

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY



PORTFOLIO STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

DOMINIKA PRAVCOVÁ

ATELIER STEMPEL - BENEŠ
LS 2023/2024



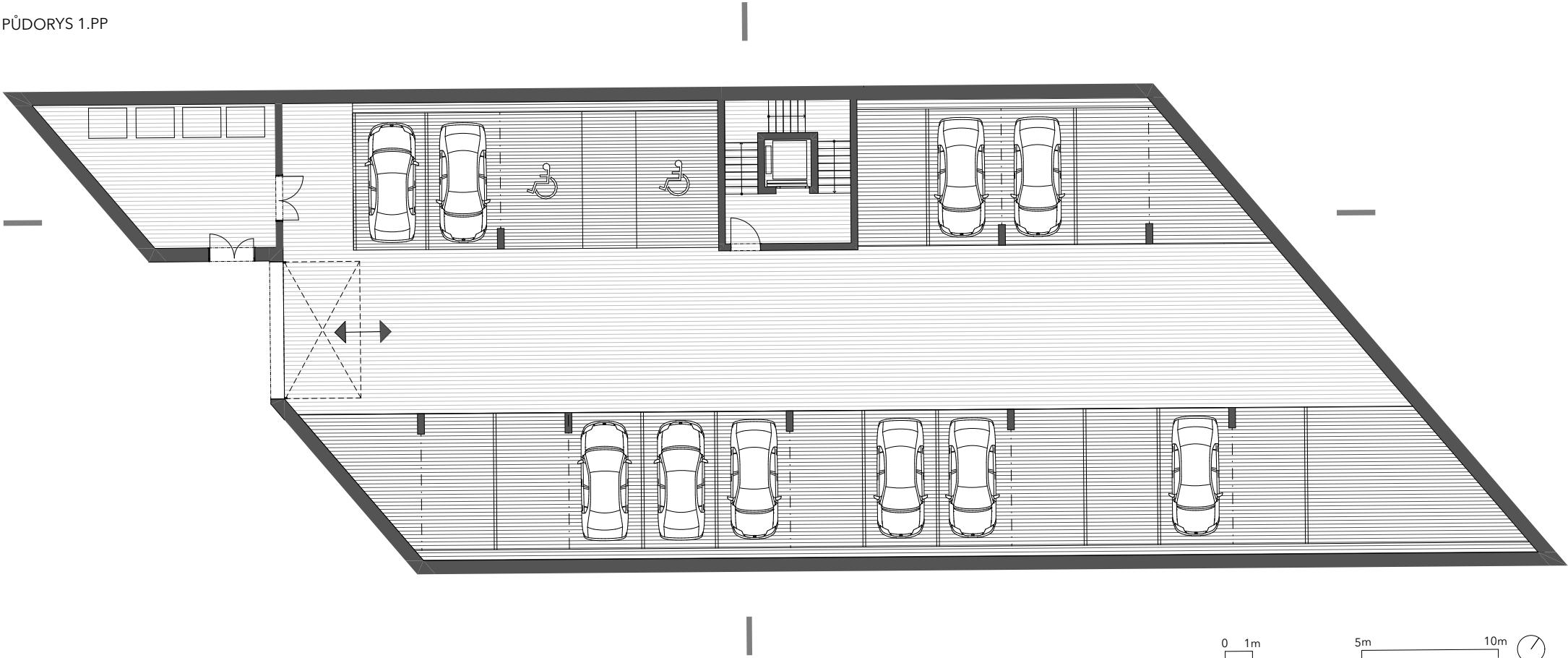
BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN I TÝN NAD VLTAVOU

Vltavín je jeden z drahokamů, jehož naleziště se nacházejí výhradně na území České republiky. Jedním takovým nalezištěm je i město Týn nad Vltavou, do kterého navrhuji bytovou stavbu neortogonální struktury připomínající krystal drahokamu. Bytová stavba je rozdělena do několika bytových tříd, které jsou zaměřeny na rodinné bydlení. Tomu je uzpůsobena také koncepce s balkony, terasami a přiřazenými venkovními prostory, které dají rodinám dostatek vnitřního i venkovního pobytového prostoru. Díky své poloze s velkým množstvím parkových ploch v blízkosti budovy budou moci rezidenti objektu trávit svůj volný čas v okolí, kde můžou v budoucnu přibýt zákoutí pro venkovní aktivity jako například grilovací nebo piknikové prostory. Objekt je součástí větší struktury zástavby, která vzniká ve spolupráci s ostatními členy ateliéru a má za cíl tvorbu samostatného funkčního celku zajišťujícího vyhovující občanskou vybavenost pro rezidenty. Jednotlivé budovy vytvoří pomyslnou hranici, která uvnitř vytyčí společný parkový poloveřejný prostor, kde se budou moci obyvatelé vzájemně setkávat.

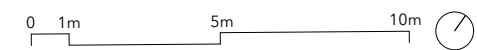




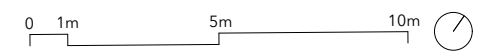
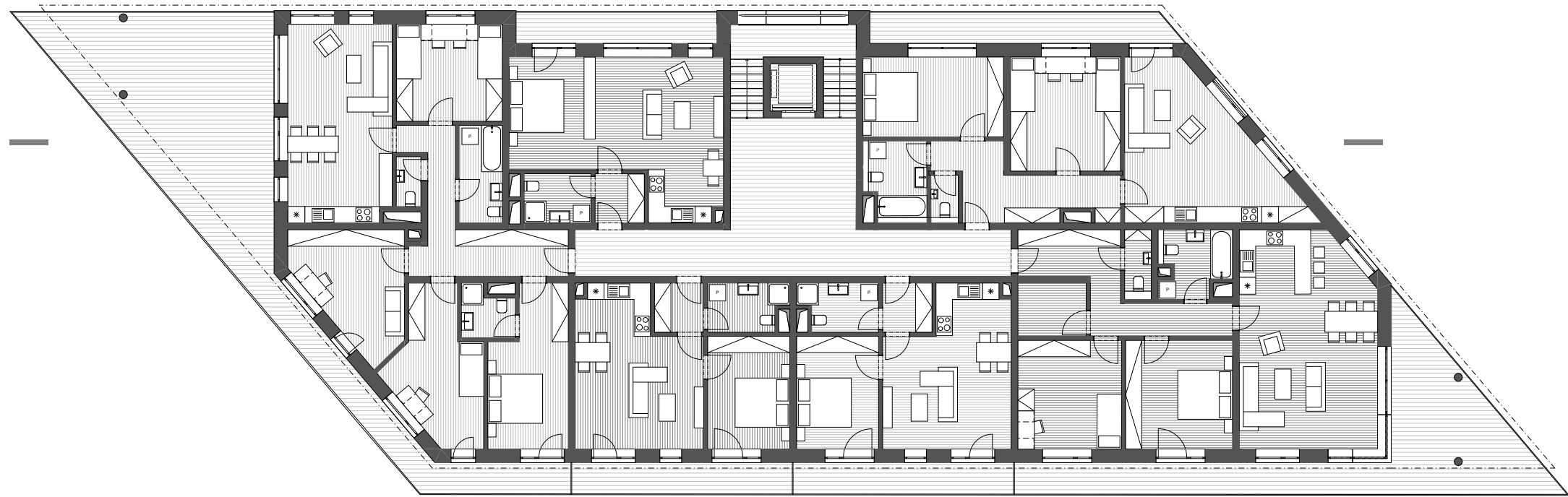
PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.- 3.NP



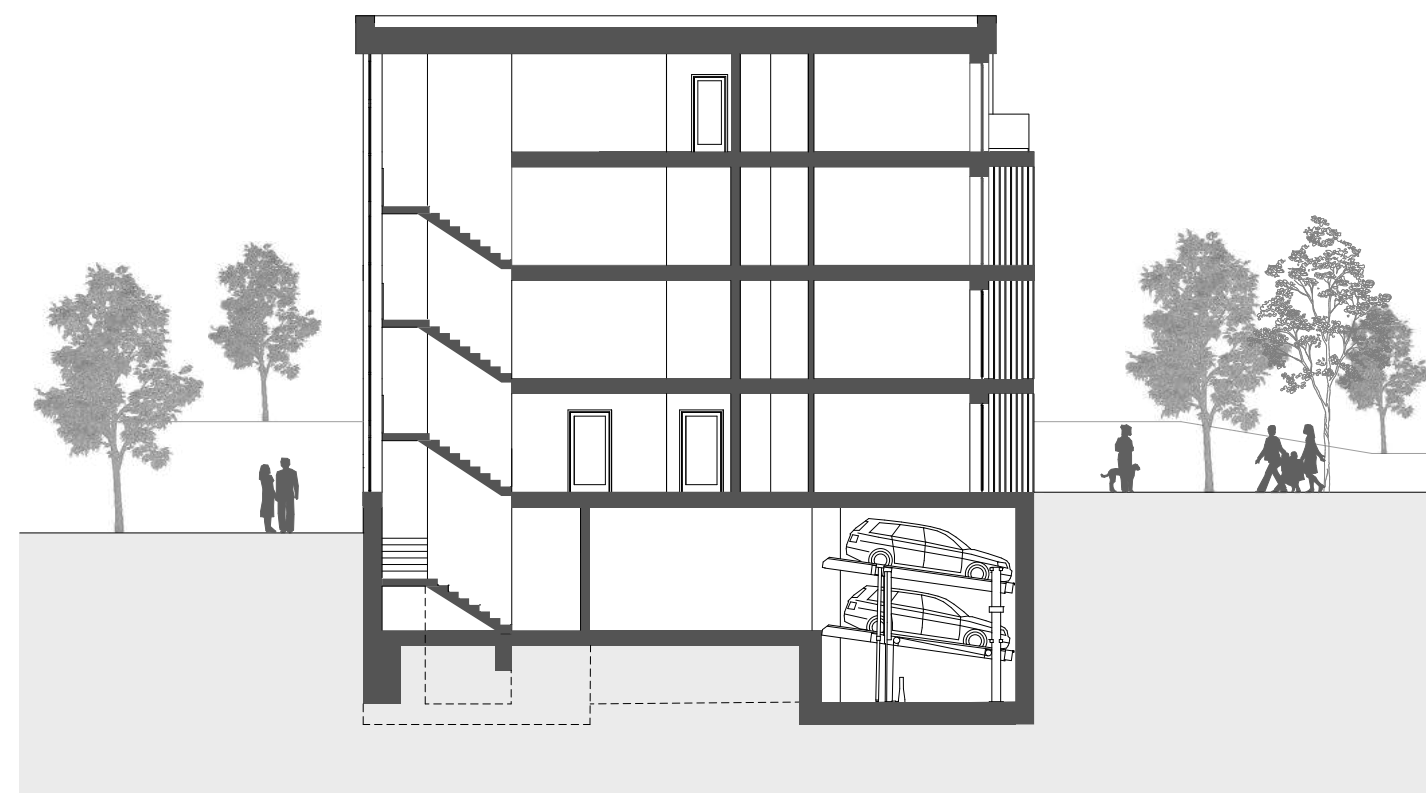
PŮDORYS 4.NP





PODÉLNÝ ŘEZ

0 1m 5m 10m



PŘÍČNÝ ŘEZ

0 1m 5m 10m



POHLED JIŽNÍ

0 1m 5m 10m



POHLED SEVEROZÁPADNÍ











ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY



PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

DOMINIKA PRAVCOVÁ

ATELIER STEMPEL - BENEŠ
ZS 2024/2025

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala: Dominika Pravcová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel

A.1. ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Bytový dům Vltavín

b) místo stavby

Týn nad Vltavou

c) katastrální území

Týn nad Vltavou [772127]

d) parcelní číslo pozemku

313/5, 313/7, 313/12, 313/13)

e) předmět dokumentace

Novostavba bytového domu. Dokumentace je zpracována v podrobnosti pro splnění bakalářské práce.

A.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

-

A.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

zpracovatelka projektové dokumentace:

Dominika Pravcová

Email: dominika.pravcova@senam.cz

Atelier STEMPEL - BENEŠ

ČVUT, Fakulta architektury

Tháškova 9, 160 00 Praha 6

A.4. VEDOUČÍ PROJEKTU

prof. Ing. arch. Ján Stempel

A.5. KONZULTACE DÍLČÍCH PROFESÍ A ČÁSTÍ

A průvodní zpráva: Ing. arch. Tomáš Klanc

B souhrnná technická zpráva: Ing. arch. Tomáš Klanc

C situační výkresy: Ing. arch. Tomáš Klanc

D.1 architektonicko – stavební část: Ing. arch. Tomáš Klanc

D.2 stavebně konstrukční řešení: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D

D.3 požární bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D

D.4 technické zařízení stavby: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D

D.5 provádění a realizace: Ing. Veronika Sojková, Ph.D

D.6 Interiérově řešení: prof. Ing. arch. Ján Stempel

A.6. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01	BYTOVÝ DŮM
SO 02	OPĚRNÁ ZÍDKA
SO 03	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 04	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
SO 05	PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
SO 06	TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 07	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
SO 08	ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
SO 09	VJEZD A VÝJEZD Z GARÁŽE
SO 10	VOZOVKA
SO 11	CHODNÍK
SO 12	TERASA
SO 13	NOVĚ VYSAZENÁ ZELEŇ

A.7. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- obecně platné normy, vyhlášky a předpisy
- katastrální mapa
- mapy.cz
- nejbližší hydrogeologický a inženýrsko-geologický vrt: Česká geologická služba
- geoportal.cz
- architektonická studie vypracovaná Dominikou Pravcovou

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala: Dominika Pravcová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel

OBSAH:

Popis území stavby

- Charakteristika území a stavebního pozemku
- Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- Požadavky na demolice a kácení dřevin
- Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- Věcné a časové vazby stavby
- Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Celkový popis stavby

- Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- Celkové urbanistické a architektonické řešení
- Celkové provozní řešení
- Bezbariérové užívání stavby
- Bezpečnost při užívání stavby
- Zásady požárně bezpečnostního řešení
- Úspora energie a tepelná ochrana
- Požadavky na prostředí
- Vliv stavby na okolí – hluk
- Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

Dopravní řešení – doprava v klidu

Vegetace a terénní úpravy

Vliv stavby na životní prostředí

- Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)
- Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

Ochrana obyvatelstva

Zásady organizace výstavby

Celkové vodohospodářské řešení

B.1 Popis území stavby

B.1.a Charakteristika území a stavebního pozemku

Navrhovaný objekt je novostavbou bytového domu nacházejícího se ve městě Týn nad Vltavou. Stavba se nachází na parcele 313/5 a 313/7, kde bude nahrazovat stávající parkoviště (katastrální území, Týn nad Vltavou [772127]). Dále stavba zasahuje na parcely 313/13 a 313/12, které vlastní stejně jako předchozí parcely město Týn nad Vltavou.

Budova přímo nesousedí s žádnou existující zástavbou a jedná se tak o solitérní objekt, přičemž pozemek je ohraničený ze severu ulicí Sakařova, ze západu ulicí Spojovací, na kterou navazuje na jihu ulice Příčná, do které má objekt orientován vjezd do garáže. Vstup do budovy je řešený ze západní ulice Spojovací.

Pozemek se svahuje od severovýchodu k jihozápadu.

B.1.b Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Pozemky plánované zástavby jsou v rámci územního plánu vedeny jako zastavitelné pozemky pole současné strategie rozvoje obce. Návrh bude muset jen být prověřen na základě územní studie zpracované v rámci územně analytických podkladů.

B.1.c Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Projektová dokumentace vychází z hydrogeologického průzkumu, který poskytl v rámci tvorby dokumentace nezbytné informace pro dimenzi a způsob řešení založení stavby. Podle průzkumu převažují v horních vrstvách hlíny a hlinité písky, které poté přecházejí v nejhlubších místech podle na horninovou vrstvu ruly.

B.1.d Požadavky na demolice a kácení dřevin

Z hlediska demolice budou odstraněny z místa parkovací stání a svařovací zídky, což proběhne na základě žádosti o odstranění stavby schválené příslušným stavebním úřadem

Veškeré kácené dřeviny nedosahují ve výšce 130 cm nad terénem obvodu kmenu 80cm, tedy není pro pokácení vyžadováno speciálních povolení. Nejvzrostlejší strom dosahuje obvodu 60cm.

B.1.e Územně technické podmínky

Okolní ulice Spojovací a Sakařova zůstávají v rámci navrhovaného objektu zachovány. Plánovaný objekt dále navrhuje novou ulici Příčnou, umístěnou v rámci stávajícího parkoviště.

Na chodníku v ulici Spojovací budou vytvořeny vazby na hlavní vstup, který má navržený prostor zádveří tak, že provoz vstupu nijak nenaruší pohyb lidí na chodníku. Průjezd automobilů do garáží je řešen z boční ulice Příčná, tedy nedojde k zásadnímu narušení stávajícího provozu.

B.1.f Věcné a časové vazby stavby

V rámci bakalářské práce není tato část dokumentace řešena.

B.1.g Seznam pozemků dotčených prováděním stavby

- parcela číslo 313/5 (parcela s navrhovaným bytovým domem)
- parcela číslo 313/7 (parcela s navrhovaným bytovým domem)
- parcela číslo 313/12 (parcela s nově vzniklou ulicí Příčná)
- parcela číslo 313/13 (parcela s nově vzniklou ulicí Příčná)

B.2 Celkový popis stavby

B.2.a Základní charakteristika stavby a jejího užívání

V bakalářské práci je řešen bytový dům pro soukromého vlastníka v Týně nad Vltavou. Objekt je součástí plánovaného urbanistického rozvoje dosud nezastavěné oblasti vznikající v rámci rozvoje lokality a celého města.

Stavby se nachází v prostoru stávajícího parkoviště, kdy navazuje severozápadní fasádou na ulici Spojovací a jihozápadní fasádou na ulici Příčná. Hlavní vstup do budovy je orientován také do stávající ulice Spojovací, zatímco vjezd do garáže je řešen do klidnější ulice Příčná.

Objekt má jednu podzemní úroveň, a čtyři nadzemní úrovně, které jsou propojeny dvouramennými schodišti s mezipodestami, které navazují na tříramenné schodiště propojující podzemní a nadzemní úroveň. Všechny patra jsou dále propojena výtahem, který zaručuje bezbariérové užívání stavby.

V rámci bytového domu je umístěno 27 bytových jednotek, různého plošného standardu. Maximální kapacita v objektu je ve vazbě na typ provozu navržena na 144 osob.

B.2.b Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba je umístěna v místě stávající parkoviště, přičemž řeší problém nedostupnosti bytového fondu ve městě Týn nad Vltavou. Cílem objektu je zachování diverzity místních obyvatel a atrakci mladých lidí.

Charakteristické řešení hmoty ve tvaru kosodélníku vychází z hraničních ulic. Cílem budovy bylo v této návaznosti doplnit dosud nedokončený městský blok současně narušený parkovištěm.

Fasády budovy jsou založené má principu trojdílní, přičemž spodní část má kamenný obklad, aby působila těžším dojmem, aby nechala vyniknout navazující tělo budovy. Hlavní část budovy je řešena ve světlém odstínu, s tím že jsou akcentovány nadokenní kaslíky doplněné pruhy plechu ve stejném barevném provedení, což dodává budově menší měřítko navazující na okolní zástavbu. Poslední podlaží objektu je mírně ustoupené a provedeno v tmavém fasádním odstínu, což budovu vizuálně zmenšuje.

Hlavním nosný systém objektu je železobetonový stěnový systém, který přechází na kombinovaný systém v rámci podzemních garáží. Fasády jsou dořešeny úpravou povrchu, kdy je spodní sokl řešen kontaktním kamenným obkladem, zatím co navazující části budovy jsou provedeny jádrovou omítkou.

B.2.c Celkové provozní řešení

Budova je rozdělena do pěti výškových úrovní, které jsou řazeny sériově, což zajišťuje maximální prostorovou efektivitu ve vazbě na její funkci.

První podzemní podlaží slouží výhradně jako parkoviště pro rezidenty. Dále se zde nachází technologické zázemí, kde je umístěn výměník pro zisk tepla z přivedeného teplovodu. Nakonec se zde nachází hlavní uzávěr vody a technologické zázemí protipožárních rozvodů.

První nadzemní úroveň je zpřístupněná hlavním vchodem z ulice Spojovací. Za hlavním vchodem navazuje v dispozici vstupní hala, ze které je přístupné zázemí elektrických rozvodů, místnost pro uložení kol a hlavní komunikační prostor. Na komunikační prostor navazuje chodba obsluhující byty v přízemí, která ústí k jednotce se sklepními kójemi, přidělenými k jednotlivým bytům.

Vyšší podlaží jsou určena výhradně pro bydlení, přičemž poslední, páté podlaží je architektonicky řešeno jako ustoupené patro a nabízí exkluzivní bydlení s terasami. Ostatní byty disponují balkony nebo předzahrádkami, které umožňují obyvatelům příjemné soukromí.

Hlavní vstup funguje v případě nutné evakuace jako únikový východ u objektu.

B.2.d Bezbariérové užívání stavby

Bytový dům plně vyhovuje požadavkům na bezbariérové užívání staveb podle zákona 283/2021 Sb., Stavebního zákona. Všechny výškové úrovně jsou propojeny bezprahovým výtahem, který zajišťuje volný pohyb osob po budově s důrazem na maximální inkluzivitu.

Veškeré společné prostory a komunikace jsou dimenzovány tak, aby se prostorem mohl pohodlně pohybovat indisponovaní lidé, starší lidé a maminky s malými dětmi.

B.2.e Bezpečnost při užívání stavby

Objekt a jeho komplexní řešení je navrženo tak, aby bylo možné při jeho využívání v navrhovaných kapacitách zajistit maximální bezpečnost a komfort uživatelům. Pro dodržení bezpečnostních standardů je nutné provádění pravidelných kontrol zjišťující aktuální stav konstrukcí a technologií po statické a technické stránce. Základní četnost pravidelných kontrol je nastavena na interval pěti let, který může být na přání kontrolního inženýra zkrácen. Speciální pozornost by měla být kladena na provoz výtahu, který zajišťuje bezbariérové využívání stavby.

B.2.f Zásady požárně bezpečnostního řešení

Evakuace osob z budovy je řešena chráněnou únikovou cestou typu A, která zajišťuje bezpečné opuštění objektu v případě požáru. Vyústění CHÚC je na severozápadní fasádě směrem do ulice Spojovací. Všechny navrhované konstrukce splňují požadavky na požární odolnost, přičemž podle zařízení je konstrukční systém budovy klasifikován jako nehořlavý (A1), kdy požární výška činí 9,3m.

Požární bezpečnost budovy je komplexně zpracována v rámci oddílu D.3 -požárně bezpečnostní řešení.

B.2.g Úspora energie a tepelná ochrana

Průkaz energetické náročnosti budovy je vyhodnocen třídou B. Teplo je do objektu přiváděno centrálním teplovodem, který prochází přímo podél pozemku, tedy žádný další způsob zásobování teplem by v tomto místě nebyl tak efektivní.

V rámci ochrany před přehříváním objektu jsou nad každé okno osazeny žaluziové kastlíky, kdy je žaluziemi možné efektivně omezit pronikání tepla do interiéřů. Snížení tepelných ztrát v zimních měsících poté zajišťuje těžká konstrukce obvodových stěn.

Energetická náročnost budovy a tepelná ochrana je komplexně zpracována v rámci oddílu *D.1.4 – Technika prostředí staveb*.

B.2.h Požadavky na prostředí

Objekt nemá žádné speciální nároky na prostředí, kdy současné prostředí a aktuální podmínky jsou zcela dostačující pro provoz budovy. Prostor nasávání vzduchu do systému vzduchotechniky je umístěn na střeše budovy. Průduchy jsou opatřeny vzduchovými filtry zajišťujícími kvalitu nasávaného vzduchu.

B.2.i Hluková zátěž stavby na okolí

V případě provozu objektu bytového domu nejsou umístěny provozny ani technologie vedoucí ke zvýšené hlukové zátěži na okolí, tedy není třeba instalovat speciální protihluková opatření chránící okolní prostředí.

V průběhu provádění stavby je dodržován maximální povolený hluk nepřesahující hladinu 70 dB. Měření hluku probíhá ve vzdálenosti 2 metrů od oplocení staveniště, přičemž stavební práce budou probíhat podle harmonogramu od 7:00 do 19:00.

B.2.j Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

Hydroizolace spodní stavby je navržena s ohledem na možné riziko kumulace škodlivých plynů pod objektem, kdy hydroizolace brání jejich případnému pronikání.

S ohledem na polohu objektu na kopci není v rámci projektu počítáno s návrhem protipovodňových opatření.

Ochrana vnitřního prostředí objektu je před nadměrným hlukem z dopravy a ulice chráněna izolačními trojskly, která jsou instalována s důrazem na maximální utěsnění konstrukčního otvoru. Zvuková neprůzvučnost je dále zajištěna těžkou konstrukcí obvodových stěn.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

Navrhované přípojky budovy jsou napojeny na veřejné uliční rozvody ulice spojovací. Objekt je napojen na veřejnou síť splaškové kanalizace, kam jsou svedeny odpadní vody z objektu. Kanalizační přípojka má rozměr DN 150. Kanalizační síť je v území řešena jako jednotná, přestože v rámci objektu navržen oddělený svod dešťové kanalizace ústící do akumulární nádrže umístěné na pozemek před jihovýchodní fasádu objektu.

Zásobování vodou je řešeno přes napojení vodovodní přípojkou DN 80 z veřejného řadu do technické místnosti umístěné v prvním podzemním podlaží. Zde se nachází hlavní uzávěr vody, ze kterého je voda dále rozváděna do objektu, na okruh pro ohřev teplé vody a na rozvod vody pro požární zajištění objektu. Hlavní rozhodla skříň se nachází na severozápadní fasádě v blízkosti hlavního vstupu do budovy. Odtud jsou rozvedeny světelné a zásuvkové okruhy do přízemí, a zároveň jsou odsud napojeny patrové rozvaděče do podzemního podlaží a navazujících nadzemních podlaží.

Objekt je dále napojen na veřejný teplovod, který zajišťuje zásobování teplem a ohřev teplé vody. Teplo je přiváděno z teplárny Vltavotýnská teplárenská a.s., která se nachází v těsné blízkosti zamýšleného objektu.

Napojení na technickou infrastrukturu a systémy objektu je komplexně zpracováno v oddílu D.1.4 - technika prostředí staveb.

B.4 Dopravní řešení, doprava v klidu

Jihozápadní fasáda navazuje na závěr původně slepé ulice Příčná, která obsluhovala stávající parkoviště. Ulice je v rámci výstavby budovy prodloužena a je zřízeno nové napojení na ulici spojovací asi o 60 m jižněji. Z této nově vzniklé ulice je také řešen vjezd do podzemních garáží objektu.

Doprava v klidu je řešena zmíněným podzemním parkovištěm objektu, které je navrženo na kapacitu 28 míst pro osobní automobily, nad rámec čehož jsou v blízkosti výtahu umístěny dvě parkovací místa pro invalidy.

Nad severovýchodní a pod jihozápadní fasádou objektu je navrženo dalších 23 parkovacích míst, z nichž 10 je vyhrazeno pro návštěvníky a pracovníky okolních objektů.

B.5 Vegetace a terénní úpravy

V průběhu hrubých terénních úprav dojde ke kácení méně vzrostlých stromů a keřů v prostoru zamýšlené stavby. V rámci čistých terénních úprav budou podél jihozápadní fasády vysazeny stromy uspořádané do stromořadí v rámci revitalizace ulice a další stromy budou vysazeny do prostoru zahrady před jihovýchodní fasádou.

Terén pozemku je v rámci zásahu ponechán svažitý, až na výjimku přístupových cest ke vstupům do objektu, kde budou umístěny přístupové chodníčky. Podél ulice Příčná je umístěna záchytná stěna držící svažitý terén pozemku, která umožňuje plynulý průběh chodníku.

B.5 Vliv stavby na životní prostředí

V průběhu celého procesu výstavby a provozu budovy bude kladen důraz na to, aby stavba nevykazovala žádné negativní vlivy na okolní prostředí a lidské zdraví.

Staveništní komunikace bude v rámci procesu výstavby pravidelně oplachována, aby se zamezilo zvýšené prašnosti komunikace. Stejným způsobem bude oplachována také staveništní technika a vozidla před odjezdem ze staveniště, aby se nečistoty nedostávaly mimo stavbu.

Oplocení staveniště je dále z vnitřní strany opatřeno textiliemi zachytávajícími prach a nečistoty a bránící jejich úniku do okolních veřejných prostor.

Za účelem prevence kontaminace povrchové a podzemní vody bude se zvláštní opatrností zacházeno s jímkou zachytávající chemikálie a zbytky materiálu, kde by jinak hrozil průnik nečistot do půdních vrstev. Vzhledem k relativně dobré nasákavosti vrstev zeminy by hrozila kontaminace podzemních vod, proto bude brán na tuto problematiku zvýšený ohled.

V rámci staveniště se nenachází žádné památné a chráněné stromy, ani vegetační ochranná pásma. Většina existující zeleně bude v rámci hrubých terénních úprav odstraněna, přičemž v rámci čistých terénních úprav budou vysazeny nové stromy a keře koncepčně navázané na celkové architektonické a urbanistické řešení budovy.

B.6 Ochrana obyvatelstva

V rámci zařízení staveniště je zřízeno oplocení vytyčující prostor nepřístupný veřejnosti, kdy je hlavní vstupní brána a vjezd napojena na vrátnici kontrolující vstup do areálu. Plot je dále opatřen z vnitřní strany textilií omezující prašnost a její průnik do veřejných prostor.

Jeřáb je umístěn v těsné blízkosti stavby a jeho manipulační prostor je vytyčen tak, aby se rameno s nákladem nikdy nepohybovalo nad prostorem, kde se pohybují chodci a zabránilo se tak jejich potencionálnímu ohrožení.

B.6 Zásady organizace výstavby

Veškerá stavební činnost probíhá v souladu se Stavebním zákonem 283/2021 Sb., nařízením vlády 362/2005 Sb. o Požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, a nařízením vlády 591/2006 Sb. o Bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Celý prostor staveniště je oplocen neprůhledných souvislým plotem dosahujícím výšky 1,8 metrů, který zabraňuje proniknutí nepovolaných osob na staveniště. Plot je zároveň z vnitřní strany opatřen textilií pro omezení šíření prachu ven do veřejného prostoru.

Zásobování stavby materiálem je zajišťováno nákladními vozy a zásobování betonem je řešeno domíchávači betonu, které všechny vjíždí na staveniště vjezdem z ulice Spojovací. Příjezd na staveniště je řešen přímo ze silnice Spojovací, kdy je po dobu nájezdu a výjezdu vozidel omezen provoz na silnici v zájmu zachování bezpečnosti osob.

Zásady organizace výstavby a veškeré dotčené činnosti jsou komplexně zpracovány v rámci oddílu D.1.5 – Zásady organizace výstavby.

B.7 Celkové vodohospodářské řešení

Voda dopadající na pozemek je v ploše pozemku vsakována a přirozeně vracena do vodního cyklu. Déšť dopadající na střechu objektu je dvěma vpustěmi sváděna pod objekt, odkud je zachycená dešťová voda odváděna do akumulační nádrže.

Akumulovaná voda z nádrže je využívána pro zavlažování, přičemž v rámci prevence kontaminace vody bude voda v z nádrže nejpozději do 72 hodin odčerpána a vsáknuta do povrchu pozemku.

B.7 Zdroje

- (1) Vyhláška č. 499/2006 Sb. o Dokumentaci staveb,
- (2) Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o Dokumentaci staveb
- (3) Vyhláška č. 268/2009 Sb. o Technických požadavcích na stavby
- (4) Vyhláška 398/2009 Sb. o Obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- (5) Vyhláška č. 63/2013 Sb. o Podrobnější úpravě územního řízení
- (6) Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb
- (7) Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- (8) ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců
- (9) ČSN EN 1991 – 1 – 1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Obecná zatížení
- (10) ČSN EN 1991 – 1 – 3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Zatížení sněhem
- (11) ČSN EN 1991 – 1 – 4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Zatížení větrem
- (12) ČSN EN ISO 14689: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování, popis a klasifikace hornin
- (13) ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015)
- (14) ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022)
- (15) ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí
- (16) ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020)
- (17) ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020)
- (18) ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002)
- (19) ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)
- (20) ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020)
- (21) ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017)

(22) ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1/1996)

(23) ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003)

(24) ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995)

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

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

(27) Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

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

(29) Nařízení vlády 362/2005 Sb. o Požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

(30) Nařízení vlády 591/2006 Sb. o Bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

(31) Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

(32) Zákon České národní rady č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

(33) Zákon 309/2005 Sb. o Bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

(34) Zákon 258/2000 Sb. o Ochraně veřejného zdraví

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

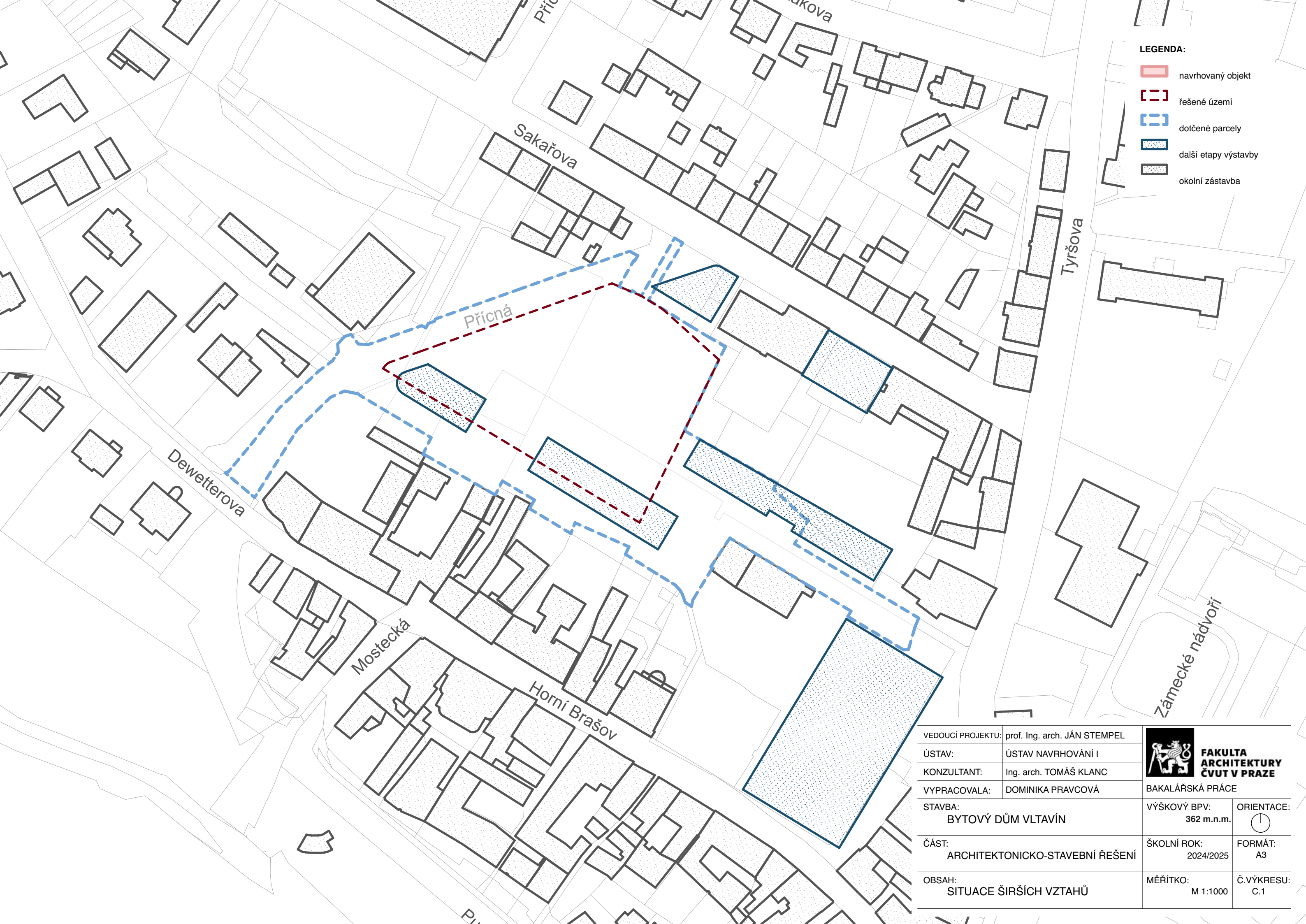
OBSAH:

- C.1 situace širších vztahů
- C.2 katastrální situace
- C.3 koordinační situace



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

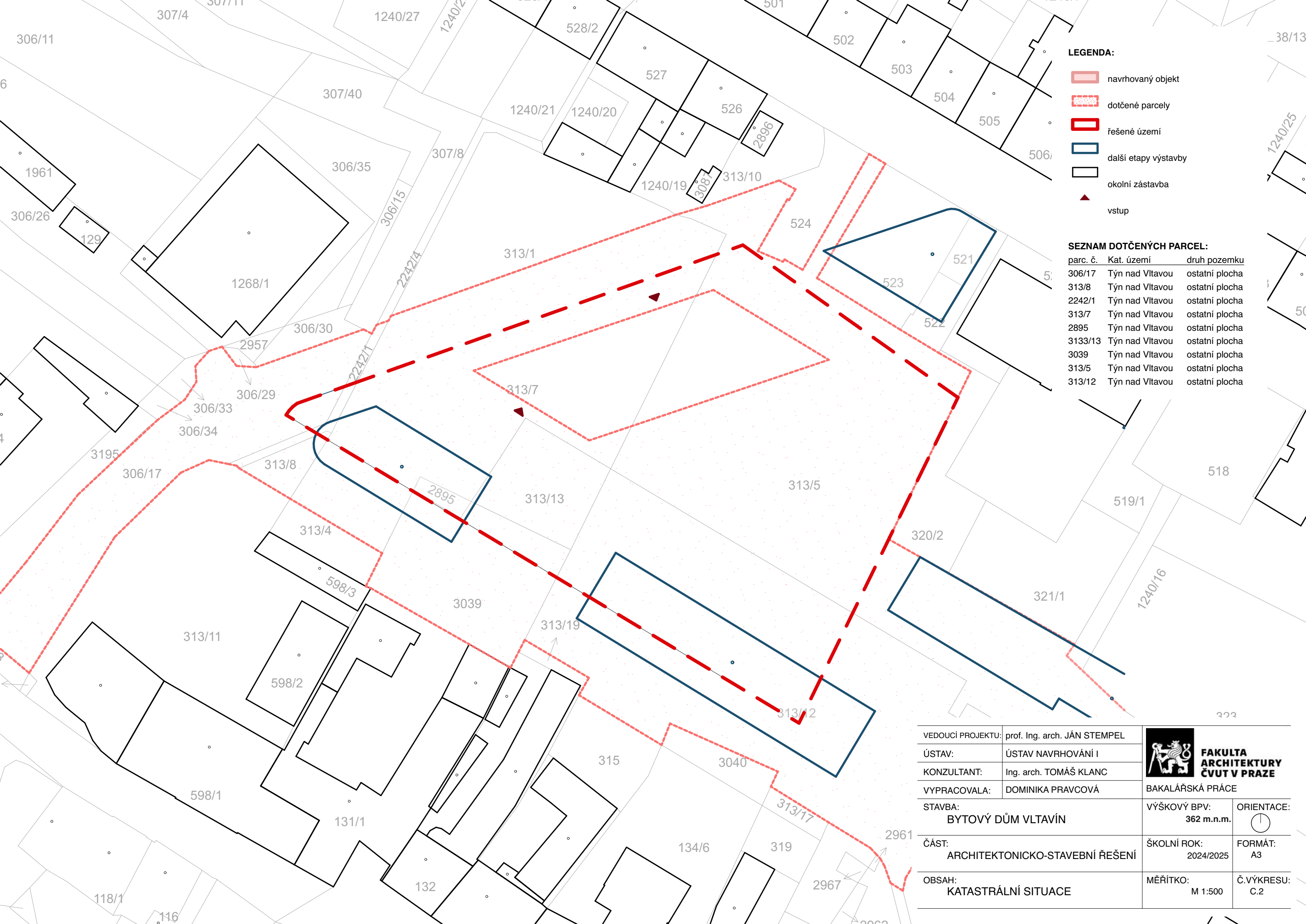
Vypracovala: Dominika Pravcová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel



LEGENDA:

- navrhovaný objekt
- řešené území
- dotčené parcely
- další etapy výstavby
- okolní zástavba

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPER	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. arch. TOMÁŠ KLANC	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A3
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO: M 1:1000	Č.VÝKRESU: C.1
OBSAH:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		

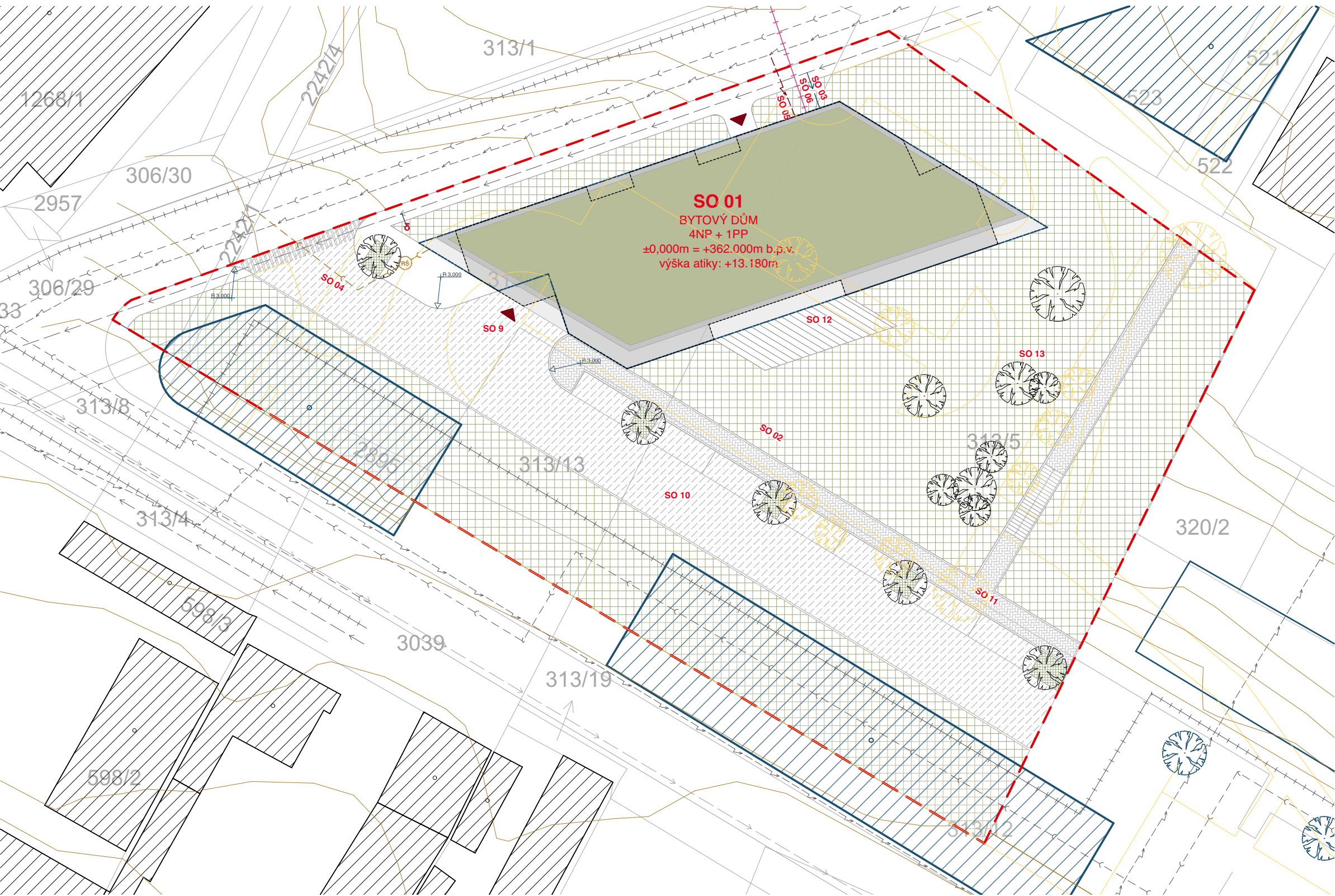


- LEGENDA:**
- navrhovaný objekt
 - dotčené parcely
 - řešené území
 - další etapy výstavby
 - okolní zástavba
 - vstup

SEZNAM DOTČENÝCH PARCEL:

parc. č.	Kat. území	druh pozemku
306/17	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
313/8	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
2242/1	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
313/7	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
2895	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
3133/13	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
3039	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
313/5	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
313/12	Týn nad Vltavou	ostatní plocha

VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPER	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. arch. TOMÁŠ KLANC		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A3
OBSAH:	KATASTRÁLNÍ SITUACE	MĚŘÍTKO: M 1:500	Č.VÝKRESU: C.2



LEGENDA:

SO 01 navrhovaný objekt

trvalý zábor

zpevněná plocha - asfaltová vozovka

travnatá plocha

zpevněná plocha - dřevěná terasa

zpevněná plocha

stávající zástavba

další etapy zástavby

vstup do objektu

vrstevnice 1m

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:

kanalizace

vodovod

vedení elektřiny NN

teplovod

NAVRHOVANÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:

kanalizační přípojka

vodovodní přípojka

přípojka elektřiny

přípojka teplovodu

NAVRHOVANÉ STAVEBNÍ OBJEKTY:

SO 01 bytový dům

SO 02 opěrná zídka

SO 03 vodovodní přípojka

SO 04 kanalizační přípojka

SO 05 přípojka elektřiny

SO 06 teplovodní přípojka

SO 07 hrubé terénní úpravy

SO 08 čisté terénní úpravy

SO 09 vjezd a výjezd z garáže

SO 10 vozovka

SO 11 chodník

SO 12 terasa

SO 13 nově vysázená zeleň

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ:

BO 01 parkoviště

BO 02 chodník

BO 03 rostlá zeleň

SEZNAM DOTČENÝCH PARCEL:

parc. č.	Kat. území	druh pozemku
306/17	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
313/8	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
2242/1	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
313/7	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
2895	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
3133/13	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
3039	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
313/5	Týn nad Vltavou	ostatní plocha
313/12	Týn nad Vltavou	ostatní plocha

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPER		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. arch. TOMAŠ KLANC		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: 840x420
OBSAH:	KOORDINAČNÍ SITUACE	MĚŘÍTKO: M 1:200	Č.VÝKRESU: C.3

D.1.

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH:

- A. Technická zpráva
- B. Výkresová část

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A

OBSAH:

- 1. Popis a umístění stavby
- 2. Architektonické a urbanistické řešení, architektonická kompozice
- 3. Materiálové řešení
- 4. Dispoziční a provozní řešení
- 5. Bezbariérové užívání stavby
- 6. Konstrukční a stavebně technické řešení
- 7. Použité normy
- 8. Výrobci



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala: Dominika Pravcová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel
Konzultant: Ing. arch. Tomáš Klanc

1. Popis a umístění stavby

Navrhovaný objekt je novostavbou bytového domu nacházejícího se ve městě Týn nad Vltavou. Stavba se nachází na parcele 313/5 a 313/7, kde bude nahrazovat stávající parkoviště (katastrální území, Týn nad Vltavou [772127]). Dále stavba zasahuje na parcely 313/13 a 313/12, které vlastní stejně jako předchozí parcely město Týn nad Vltavou.

Budova přímo nesousedí s žádnou existující zástavbou a jedná se tak o solitérní objekt, přičemž pozemek je ohraničený ze severu ulicí Sakařova, ze západu ulicí Spojovací, na kterou navazuje na jihu ulice Příčná, do které má objekt orientován vjezd do garáže. Vstup do budovy je řešený ze západní ulice Spojovací.

Pozemek se svahuje od severovýchodu k jihozápadu.

2. Architektonické a urbanistické řešení, architektonická kompozice

V bakalářské práci je řešen bytový dům pro soukromého vlastníka v Týně nad Vltavou. Objekt je součástí plánovaného urbanistického rozvoje dosud nezastavěné oblasti vznikající v rámci rozvoje lokality a celého města.

Stavby se nachází v prostoru stávajícího parkoviště, kdy navazuje severozápadní fasádou na ulici Spojovací a jihozápadní fasádou na ulici Příčná. Hlavní vstup do budovy je orientován také do stávající ulice Spojovací, zatímco vjezd do garáže je řešen do klidnější ulice Příčná.

Objekt má jednu podzemní úroveň, a čtyři nadzemní úrovně, které jsou propojeny dvouramennými schodišti s mezipodestami, které navazují na tříramenné schodiště propojující podzemní a nadzemní úroveň. Všechny patra jsou dále propojena výtahem, který zaručuje bezbariérové užívání stavby.

V rámci bytového domu je umístěno 27 bytových jednotek, různého plošného standardu. Maximální kapacita v objektu je ve vazbě na typ provozu navržena na 144 osob.

3. Materiálové řešení

Fasády budovy jsou založené má principu trojdílní, přičemž spodní část má kamenný obklad, aby působila těžším dojmem, aby nechala vyniknout navazující tělo budovy. Hlavní část budovy je řešena ve světlém odstínu, s tím že jsou akcentovány nadokenní kaslíky doplněné pruhy plechu ve stejném barevném provedení, což dodává budově menší měřítko navazující na okolní zástavbu. Poslední podlaží objektu je mírně ustoupené a provedeno v tmavém fasádním odstínu, což budovu vizuálně zmenšuje.

Hlavním nosný systém objektu je železobetonový stěnový systém, který přechází na kombinovaný systém v rámci podzemních garáží. Fasády jsou dořešeny úpravou povrchu, kdy je spodní sokl řešen kontaktním kamenným obkladem, zatím co navazující části budovy jsou provedeny jádrovou omítkou.

4. Dispoziční a provozní řešení

Budova je rozdělena do pěti výškových úrovní, které jsou řazeny sériově, což zajišťuje maximální prostorovou efektivitu ve vazbě na její funkci.

První podzemní podlaží slouží výhradně jako parkoviště pro rezidenty. Dále se zde nachází technologické zázemí, kde je umístěn výměník pro zisk tepla z přivedeného teplovodu. Nakonec se zde nachází hlavní uzávěr vody a technologické zázemí protipožárních rozvodů.

První nadzemní úroveň je zpřístupněná hlavním vchodem z ulice Spojovací. Za hlavním vchodem navazuje v dispozici vstupní hala, ze které je přístupné zázemí elektrických rozvodů, místnost pro uložení kol a hlavní komunikační prostor. Na komunikační prostor navazuje chodba obsluhující byty v přízemí, která ústí k jednotce se sklepními kójemí, přidělenými k jednotlivým bytům.

Vyšší podlaží jsou určena výhradně pro bydlení, přičemž poslední, páté podlaží je architektonicky řešeno jako ustoupené patro a nabízí exkluzivní bydlení s terasami. Ostatní byty disponují balkony nebo předzahrádkami, které umožňují obyvatelům příjemné soukromí.

Hlavní vstup funguje v případě nutné evakuace jako únikový východ u objektu.

5. Bezbariérové užívání stavby

Bytový dům plně vyhovuje požadavkům na bezbariérové užívání staveb podle zákona 283/2021 Sb., Stavebního zákonu. Všechny výškové úrovně jsou propojeny bezprahovým výtahem, který zajišťuje volný pohyb osob po budově s důrazem na maximální inkluzivitu.

Veškeré společné prostory a komunikace jsou dimenzovány tak, aby se prostorem mohl pohodlně pohybovat indisponovaní lidé, starší lidé a maminky s malými dětmi.

6.Konstrukční a stavebně technické řešení

Základy

Objekt bude založený na základové desce tl. 400 mm s náběhy tl. 800 mm. Základová spára má proměnnou výškovou hodnotu od -4,400m po -6,200 m pod parkovacími zakladači vzhledem k ±0,000. Dojezd výtahové šachty je umístěn v hloubce -4,900 m. Stavební jáma je zajištěna pomocí záporového pažení v kombinaci se svahováním v místě zakladačů. Spodní stavba je založena jako žb černá vana.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém nadzemních podlaží objektu je navržen jako monolitický železobetonový stěnový systém. Pro parking v 1.PP je zvolen systém kombinovaný, který navazuje na nosný systém v nadzemních podlaží – tedy nosné stěny z NP jsou v modulech 8 100 mm a 5 400 mm vynášeny sloupy tl. 300 mm. Konstrukční výška typického podlaží je 3 100mm, v 1.PP 3 800mm. Nosné i mezibytové stěny mají tloušťku 220 mm. Železobetonové sloupy v prostorech podzemního parkingu jsou oválného průřezu o rozměrech 300x800 mm. Celková výška nadzemní části objektu činí 13m.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky objektu jsou navrženy jako železobetonové o tloušťce 300 mm. U některých z teras a lodžií je navržena železobetonová deska o rozměrech 300 mm propojená se stropní deskou pomocí isokorbu pro přerušení tepelného mostu.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi

V objektu se nachází jedno schodišťové jádro s výtahovou šachtou o rozměrech 1690 x 1780 mm. Výtahová šachta je vybavena systémem odhlučnění JORDAHL JAI. Dále se zde v objektu nachází instalační šachty pro rozvod vzduchotechniky, vodovodu a kanalizace skrze všechna nadzemní podlaží.

Střešní konstrukce

Střecha budovy je plochá jednoplášťová, koncipována jako extenzivní zelená střecha s klasickým uspořádáním jednotlivých vrstev. Střecha je vyspádovaná do vnitřních vpustí. Sbíraná dešťová voda je vedena vnitřními odtoky do akumulační nádrže a následně využívána pro potřeby objektu.

Schodiště

V objektu se nachází prefabrikované schodiště s vetknutou monolitickou mezipodestou umístěné v jádru. Obsluhuje všechna podlaží. Schodiště typického podlaží je dvouramenné a každé rameno má 9 stupňů šířky 269 mm a výšky 172 mm. Ramena jsou osazena na ozuby v monolitických ŽB stropních deskách. Rozměr podesty činí 1 300 × 4 630 mm. Schodiště mezi 1NP a 1PP je trojramenné prefabrikované se dvěma mezipodestami. První a třetí rameno má 8 stupňů šířky 255 mm a výšky 173 mm, druhé rameno je z 6 stupňů stejné šířky a výšky. Jako vibroizolační prvky jsou použity typové prvky Schöck Tronsole, které spojují schodiště s nosnou stěnou či deskou.

Obvodový plášť

Obvodový plášť budovy je kontaktní zateplovací systém, který se skládá ze 3 vrtsev: železobetonová nosná konstrukce tl. 200mm, zateplení z minerální vlny tl. 200mm a omítka tl. 15 mm. Ve vstupním podlaží 1.PP se místo omítky nachází kamenný obklad.

Vnitřní dělicí konstrukce

Vnitřní dělicí konstrukce jsou tvořeny pomocí zdícího systému Porotherm. Tyto tvarovky splňují akustické a tepelněizolační požadavky. Dle tloušťky stěn se používají různé tl. tvarovek (viz skladby stěn). Dle potřeby jsou omítnuty vápenocementovou omítkou. Předstěny jsou tvořeny ze SDK.

Podhled

Podhledy v objektu budou tvořeny ze SDK. Dle potřeby a prostředí se použije odpovídající SDK s odpovídajícími vlastnostmi na požadavky (protipožární, do vlhkého prostředí).

Povrchové úpravy konstrukcí

Obvodové konstrukce jsou omítnuty jádrovou omítkou. Ve vstupním podlaží 1.PP tvoří povrchovou úpravu zdí kamenný obklad. Vnitřní příčky a nosné železobetonové stěny jsou omítnuty vápenocementovou bílou omítkou. Povrchy stropních konstrukcí jsou také omítnuty bílou vápenocementovou omítkou. SDK konstrukce jsou opatřeny bílým bezprašným nátěrem.

7. Použité normy

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
ČSN 73 4301 Obytné budovy

8.Výrobci

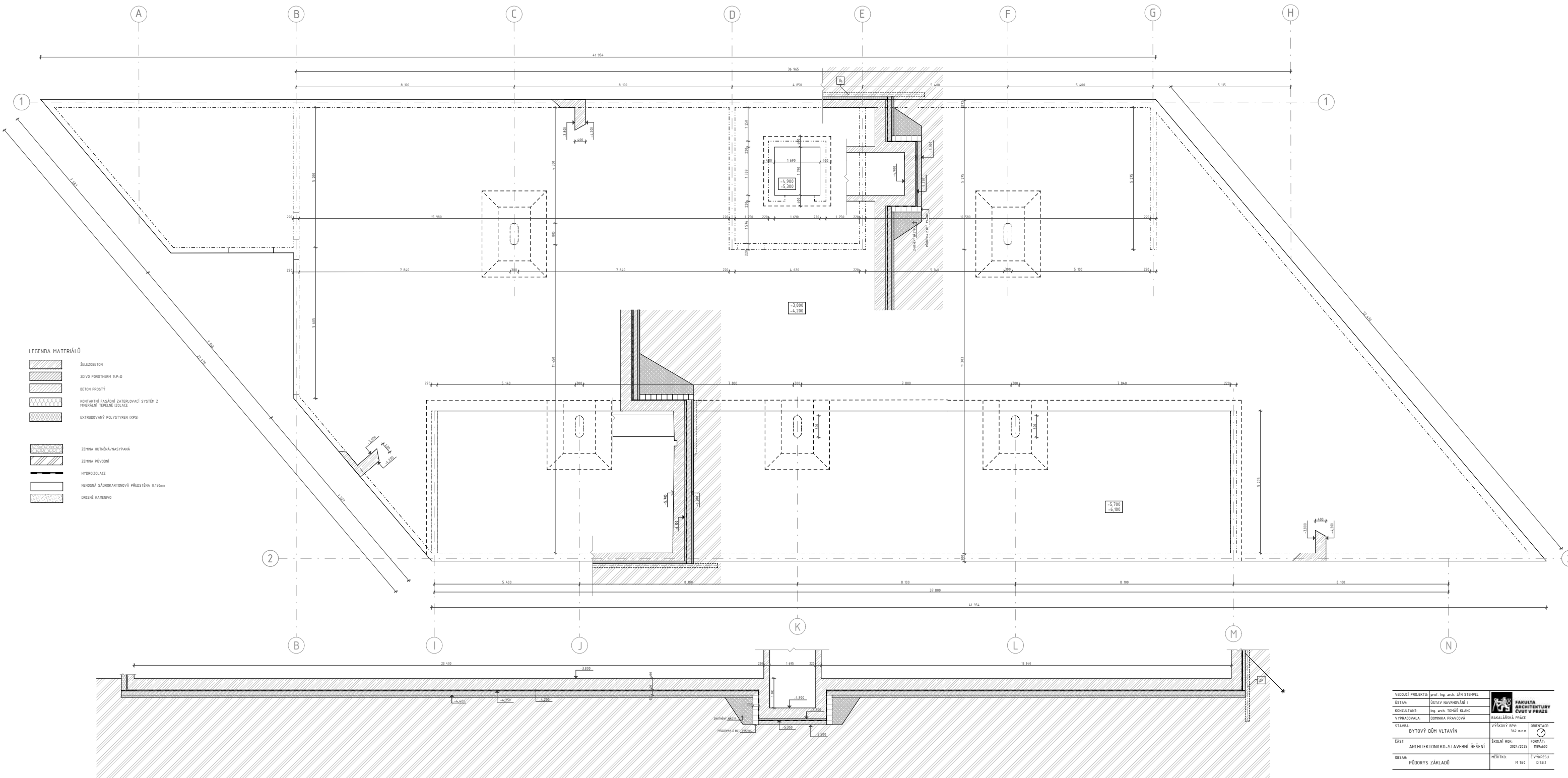
KONE	www.kone.cz
Schuco	www.shueco.com
Isover	www.isover.cz
Rigips	www.rigips.cz

VÝKRESOVÁ ČÁST

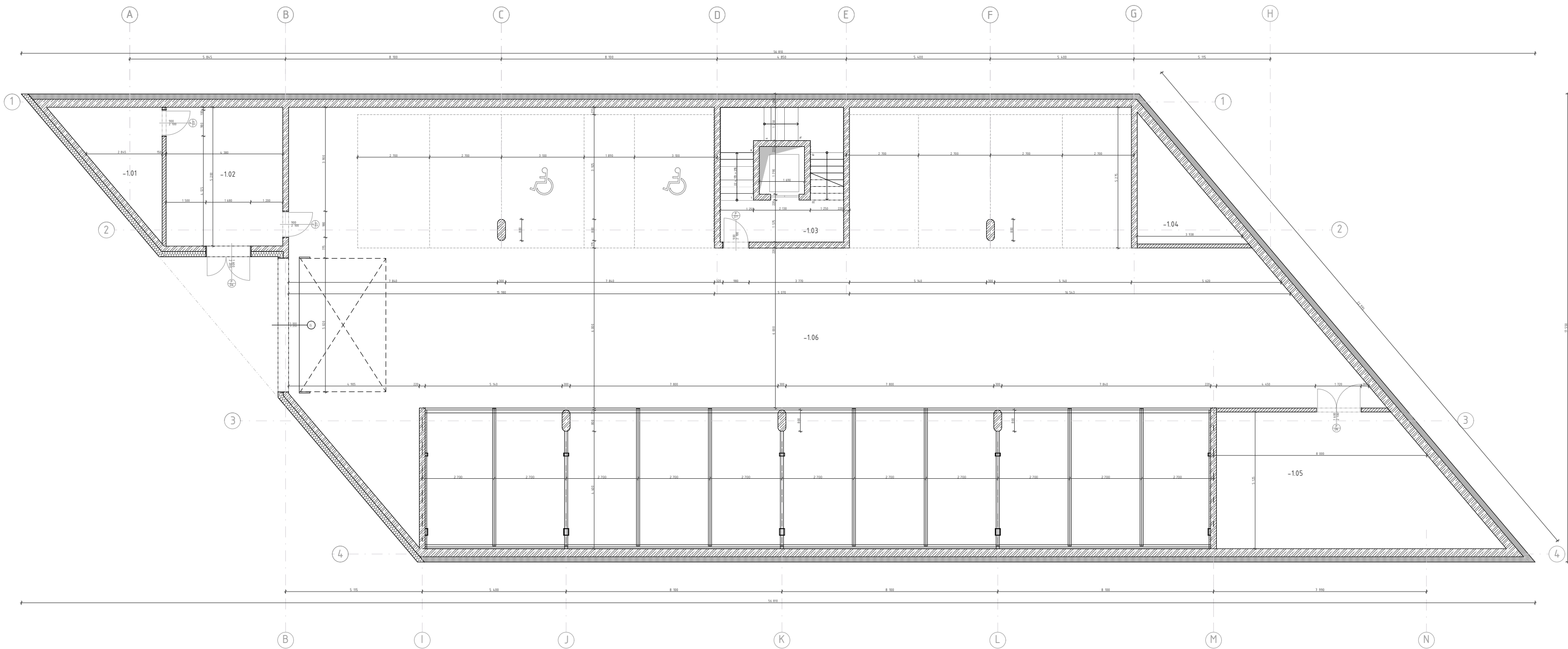
D.1.B

OBSAH:

1.	půdorys základů
2.	půdorys 1.PP
3.	půdorys 1.NP
4.	půdorys 2.NP
5.	půdorys 3.NP
6.	půdorys 4.NP
7.	půdorys střechy
8.	řez A-A’
9.	řez B-B’
10.	pohled jižní
11.	pohled severní
12.	pohled severozápadní
13.	pohled jihovýchodní
14.	řez fasádou
15.	skladby podlah
16.	skladby stěn
17.	tabulka oken
18.	tabulka dveří
19.	tabulka zámečnických prvků
20.	tabulka klempířských prvků



VEDOUcí PROJEKTU	prof. Ing. arch. JÁN ŠTEPĚL		
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT	Ing. arch. TOMÁŠ KLÁNEK		
VYPRACOVYVALA	DOMINIKA PRÁVCOVÁ		
STAVBA	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ČÁST	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	VÝŠKOVÝ BPN 342 m.n.m.	ORIENTACE 
OBRAH	PŮDORYS ZÁKLADŮ	ŠKOLNÍ ROK 2024/2025	FORMÁT 189x600
		MĚŘÍTKO 1:150	Č. VÝKRESU D.18.1



LEGENDA MATERIÁLŮ

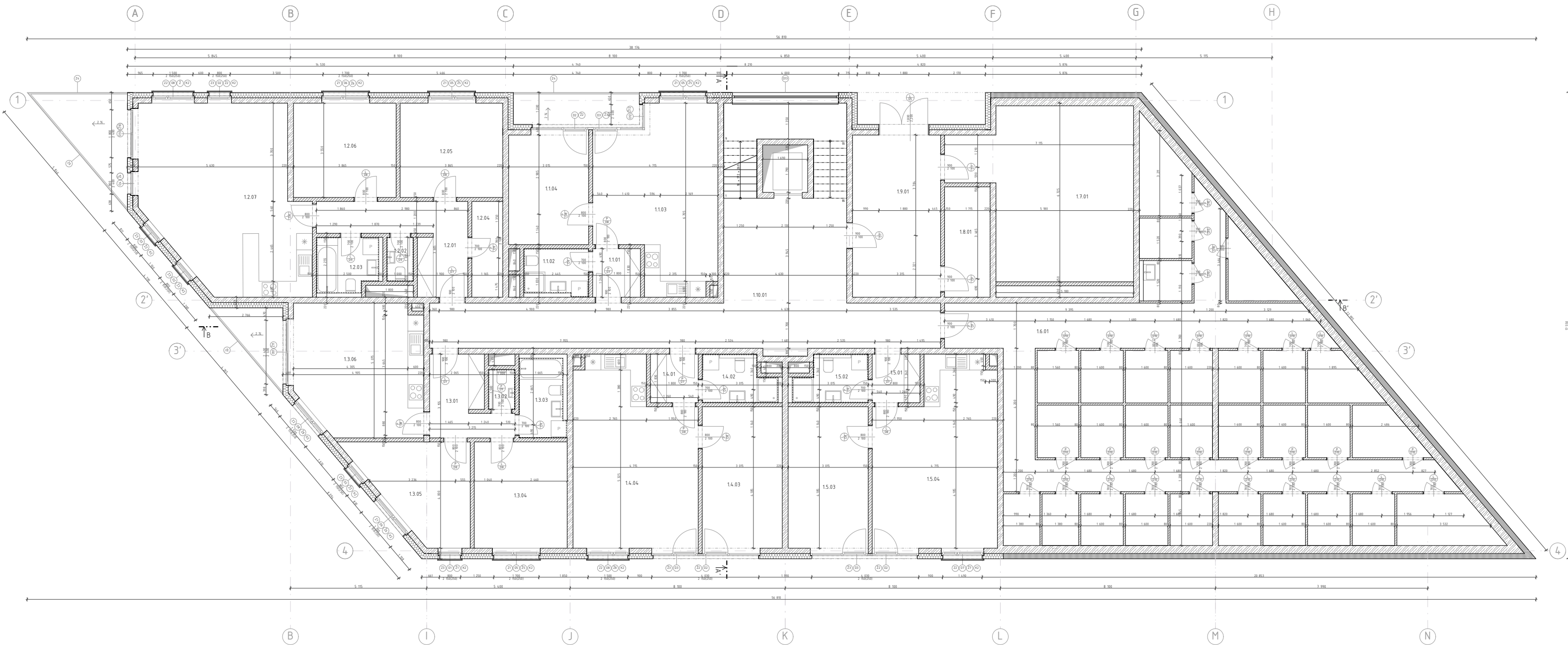
- ŽELEZOBETON C30/37
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- TEPELNÁ ISOLACE Z MINERÁLNÍ VATY tl. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$
- XPS

LEGENDA OZNAČENÍ

- DVERĚ
- OKNA
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- VENKOVNÍ ŽALUZIE

Tabulka místností 1PP					
Č	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášípná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
-1.01	technická místnost SHZ	11,11	epoxidová stěrka	vápenocementová om...	vápenocementová omítka
-1.02	místnost na odpady	22,78	epoxidová stěrka	vápenocementová om...	vápenocementová omítka
-1.03	schodišťová hala	23,41	keramická dlažba	vápenocementová om...	vápenocementová omítka
-1.04	nádrž pro sprinklery	10,33	epoxidová stěrka	vápenocementová om...	vápenocementová omítka
-1.05	technická místnost	44,64	epoxidová stěrka	vápenocementová om...	vápenocementová omítka
-1.06	garáž	540,77	epoxidová stěrka	vápenocementová om...	vápenocementová omítka
		653,03 m²			

VEDOUcí PROJEKTU	prof. Ing. arch. JÁN STEMPĚL		FAKULTA ARCHITECTURNÍ ČVUT V PRAZE
OSTAV	OSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT	Ing. arch. TOMÁŠ KLÁNEC		
VYPRACOVALA	DOMINKA PRÁVCOVÁ		
STAVBA	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV	ORIENTACE
ČÁST	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	362 m² n.p.h.	362 m² n.p.h.
OBSEK	PŮDORYS 1PP	ŠKOLNÍ ROK	2024/2025
		MĚŘÍTKO	1:150
		ČÍSLO KRESLY	013.2



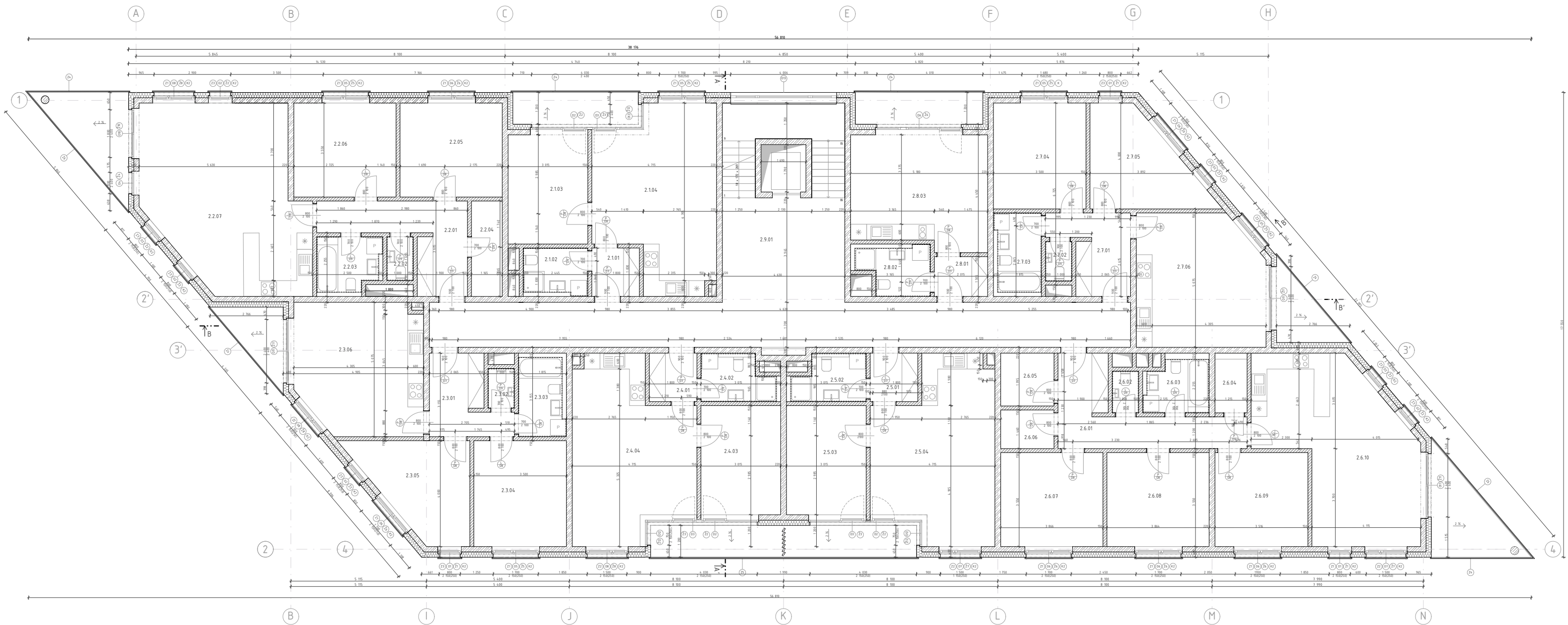
- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON C30/37
 - KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
 - TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY H. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$
 - XPS

- LEGENDA OZNAČENÍ
- DVĚŘE
 - OKNA
 - ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY
 - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
 - VENKOVNÍ ŽALUZIE

Tabulka místností 1NP				
Č	Název místnosti	Plocha (m²)	Náslavná vrstva	Povrchová úprava zdí
11.01	průchod	3,21	vinyl	vápenocementová omítka
11.02	koupelna	9,96	keramická dlažba	keramický obklad
11.03	obývací pokoj s kuchyní	28,42	vinyl	vápenocementová omítka
11.04	ložnice	12,85	vinyl	vápenocementová omítka
12.01	průchod	11,32	vinyl	vápenocementová omítka
12.02	wc	1,56	keramická dlažba	keramický obklad
12.03	koupelna	4,90	keramická dlažba	keramický obklad
12.04	terasa	4,20	keramická dlažba	vápenocementová omítka
12.05	pokoj	19,72	vinyl	vápenocementová omítka
12.06	ložnice	19,72	vinyl	vápenocementová omítka
12.07	obývací pokoj s kuchyní	39,99	vinyl	vápenocementová omítka
13.01	průchod	7,49	vinyl	vápenocementová omítka
13.02	wc	1,41	keramická dlažba	keramický obklad
13.03	koupelna	6,84	keramická dlažba	keramický obklad

13.04	ložnice	6,00	vinyl	vápenocementová omítka
13.05	pokoj	13,31	vinyl	vápenocementová omítka
13.06	obývací pokoj s kuchyní	23,60	vinyl	vápenocementová omítka
14.01	průchod	3,29	vinyl	vápenocementová omítka
14.02	koupelna	6,10	keramická dlažba	keramický obklad
14.03	ložnice	36,57	vinyl	vápenocementová omítka
14.04	obývací pokoj s kuchyní	30,82	vinyl	vápenocementová omítka
15.01	průchod	1,27	vinyl	vápenocementová omítka
15.02	koupelna	4,11	keramická dlažba	keramický obklad
15.03	ložnice	16,51	vinyl	vápenocementová omítka
15.04	obývací pokoj s kuchyní	30,82	vinyl	vápenocementová omítka
16.01	skřípní říje	34,36	keramická dlažba	vápenocementová omítka
17.01	obývací pokoj	1,97	keramická dlažba	vápenocementová omítka
17.02	obývací pokoj	38,32	keramická dlažba	vápenocementová omítka
18.01	technická místnost - dílna	113	keramická dlažba	vápenocementová omítka
19.01	terasa	35,36	keramická dlažba	vápenocementová omítka
19.02	chodba	18,24	keramická dlažba	vápenocementová omítka
		613,77 m²		

VEDOUcí PROJEKTU		prof. Ing. arch. JÁN ŠTEPHAN	FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
OSTAV		OSTAV NAVrhOVÁNÍ I	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
KONZULTANT		Ing. arch. TOHÁŠ KLÁNE	FOMAT	
VYPRACOVALA		DOMNIKA PRÁVCOVÁ	VÝŠROVÝ BPV	
STAVBA		BYTOVÝ DŮH VLTAVÍN	ORIENTACE	
ČÁST		ARCHITECTONCKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	SKOLNÍ ROK	
OBŠAH		PŮDORYS 1NP	2024/2025	
			PŘÍKLAD	
			M 1:50	
			VÝKRESU	
			01.01	



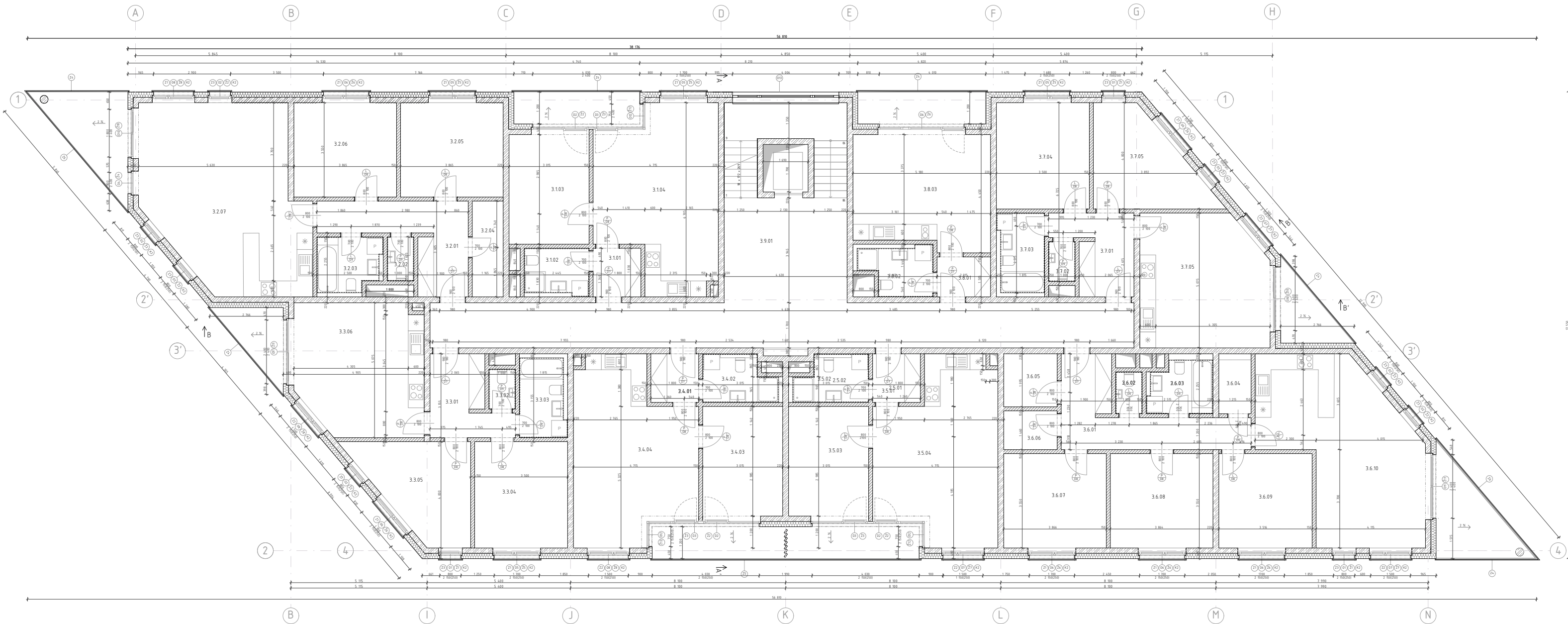
LEGENDA MATERIÁLŮ	
	ŽELEZOBETON C30/37
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY Hl. 200 mm, λ = 0,36 W/mK
	XPS

LEGENDA OZNAČENÍ	
	DVĚŘE
	OKNA
	ZÁMEČNÍKÉ PRVKY
	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
	VENKOVNÍ ŽALUZIE

Tabulka místností 2NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m²)	Nátlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
2181	průchod	3,39	vinyl	vápencementová om.	SDK podhled + malba
2182	kupecna	4,17	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2183	obývací pokoj s kuchyní	12,85	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2184	ložnice	18,42	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2181	průchod	11,32	vinyl	vápencementová om.	SDK podhled + malba
2182	wc	1,56	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2183	kupecna	4,90	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2184	komora	4,20	vinyl	vápencementová om.	SDK podhled + malba
2185	podk.	11,72	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2186	ložnice	12,72	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2187	obývací pokoj s kuchyní	39,59	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2181	průchod	1,49	vinyl	vápencementová om.	SDK podhled + malba
2182	wc	1,41	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2183	kupecna	4,84	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2184	ložnice	16,00	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2185	podk.	11,31	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2186	obývací pokoj s kuchyní	21,60	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2181	průchod	1,29	vinyl	vápencementová om.	SDK podhled + malba
2182	kupecna	4,10	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2183	ložnice	12,85	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2184	obývací pokoj s kuchyní	18,42	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2181	průchod	3,29	vinyl	vápencementová om.	SDK podhled + malba

2187	kupecna	4,11	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2183	ložnice	12,85	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2184	obývací pokoj s kuchyní	18,42	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2181	průchod	11,06	vinyl	vápencementová om.	SDK podhled + malba
2182	wc	1,48	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2183	kupecna	4,37	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2184	komora	1,14	vinyl	vápencementová om.	SDK podhled + malba
2185	látina	4,92	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2186	komora	2,74	vinyl	vápencementová om.	SDK podhled + malba
2187	podk.	9,72	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2188	podk.	11,91	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2189	ložnice	12,48	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2190	obývací pokoj s kuchyní	16,08	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2181	průchod	1,49	vinyl	vápencementová om.	SDK podhled + malba
2182	nástrop na spodky	1,41	keramická dlažba	keramický obklad	vápencementová omílka
2183	kupecna	4,84	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2184	ložnice	16,00	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2185	podk.	11,31	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2186	obývací pokoj s kuchyní	21,56	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2181	průchod	1,33	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2182	kupecna	4,10	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
2183	obývací pokoj s kuchyní	21,96	vinyl	vápencementová om.	vápencementová omílka
2181	schodištní hala	11,91	keramická dlažba	vápencementová om.	vápencementová omílka
		516,70 m²			

VEDOUcí PRoJEKTU	prof. Ing. arch. Ján STOMPEL		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
OSTAV	OSTAV NAVRHOVÁTEL		
KONZULTANT	Ing. arch. TOMÁŠ KLÁNE		
VYPRACOVALA	DOMINKA PRAVOTOVÁ		
STAVBA	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 n.n.m.	ORIENTACE
ČÁST:	ARCHITECTONCKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: 100x600
OBSAH:	PŮDORYS 2NP	ŘEŠITEL: M.150	ČÍSLO: 018.4



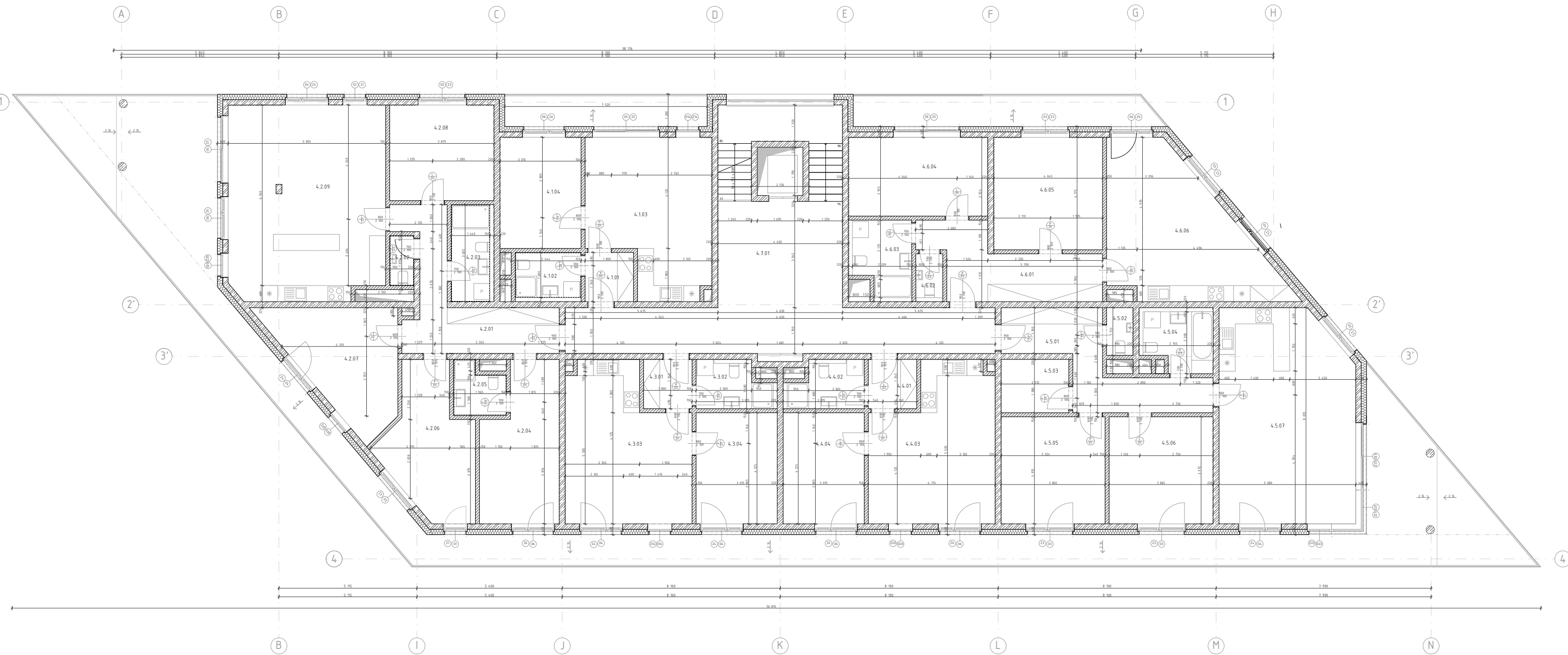
- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON C30/37
 - KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
 - TEPELNÁ ISOLACE Z MINERÁLNÍ VATY H. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$
 - XPS

- LEGENDA OZNAČENÍ
- DVEŘE
 - OKNA
 - ZÁMEČNICKÉ PRVKY
 - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
 - VENKOVNÍ ŽALUZIE

Tabulka místností 3NP				
Č.	Název místnosti	Plocha [m ²]	Náslagová vrstva	Povrchová úprava stěn / Povrchová úprava stropu
11.01	placití	3,29	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.02	koupena	4,11	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.03	obývací pokoj s kuchyní	12,85	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.04	ložnice	28,42	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.05	placití	11,32	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.06	wc	1,56	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.07	koupena	4,30	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.08	koupena	4,20	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.09	pokoj	13,72	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.10	ložnice	13,73	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.11	obývací pokoj s kuchyní	35,99	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.12	placití	1,49	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.13	wc	1,41	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.14	koupena	4,84	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.15	ložnice	16,80	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.16	pokoj	13,33	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.17	obývací pokoj s kuchyní	23,60	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.18	placití	3,29	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.19	koupena	4,30	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.20	ložnice	12,85	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.21	obývací pokoj s kuchyní	28,42	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.22	placití	3,29	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba

11.23	koupena	4,11	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.24	ložnice	12,85	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.25	obývací pokoj s kuchyní	28,42	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.26	placití	11,32	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.27	wc	1,56	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.28	koupena	4,30	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.29	koupena	4,20	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.30	pokoj	13,72	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.31	ložnice	13,73	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.32	obývací pokoj s kuchyní	35,99	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.33	placití	1,49	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.34	wc	1,41	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.35	koupena	4,84	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.36	ložnice	16,80	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.37	pokoj	13,33	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.38	obývací pokoj s kuchyní	23,60	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.39	placití	3,29	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.40	koupena	4,30	keramická dlažba	keramický obklad - SOK podlah. + maba
11.41	ložnice	12,85	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.42	obývací pokoj s kuchyní	28,42	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba
11.43	placití	3,29	vinyl	vápno cementová om. - SOK podlah. + maba

VEDOUČÍ PROJEKTU		prof. Ing. arch. JÁN STENPEL		ORIENTACE
ÚSTAV		ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT		Ing. arch. TOMÁŠ KLÁNE	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
VYPRACOVÁVALA		DOPRNKA PRÁVCOVÁ		
STAVBA		BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝSTAVY BPV	ORIENTACE
ČÁST		ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	POHLED: 1/1
OBSAH		PŮDORYS 3NP	HEŘTKO: P 150	Z VÝKRESU: D18.5



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON C30/37
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY tl. 200 mm, $\lambda = 0,36 \text{ W/mK}$
- XPS

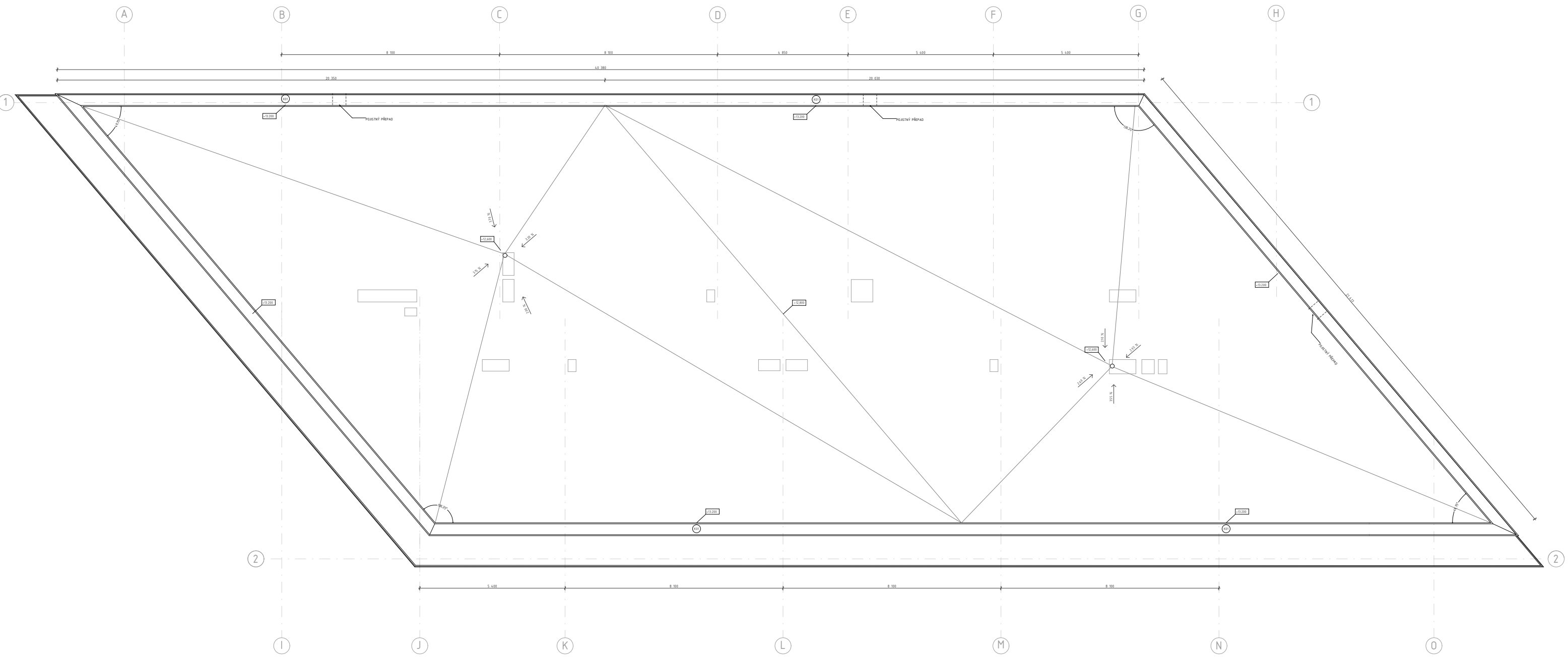
LEGENDA OZNAČENÍ

- DVĚŘE
- OKNA
- ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- VENKOVNÍ ŽALUZIE

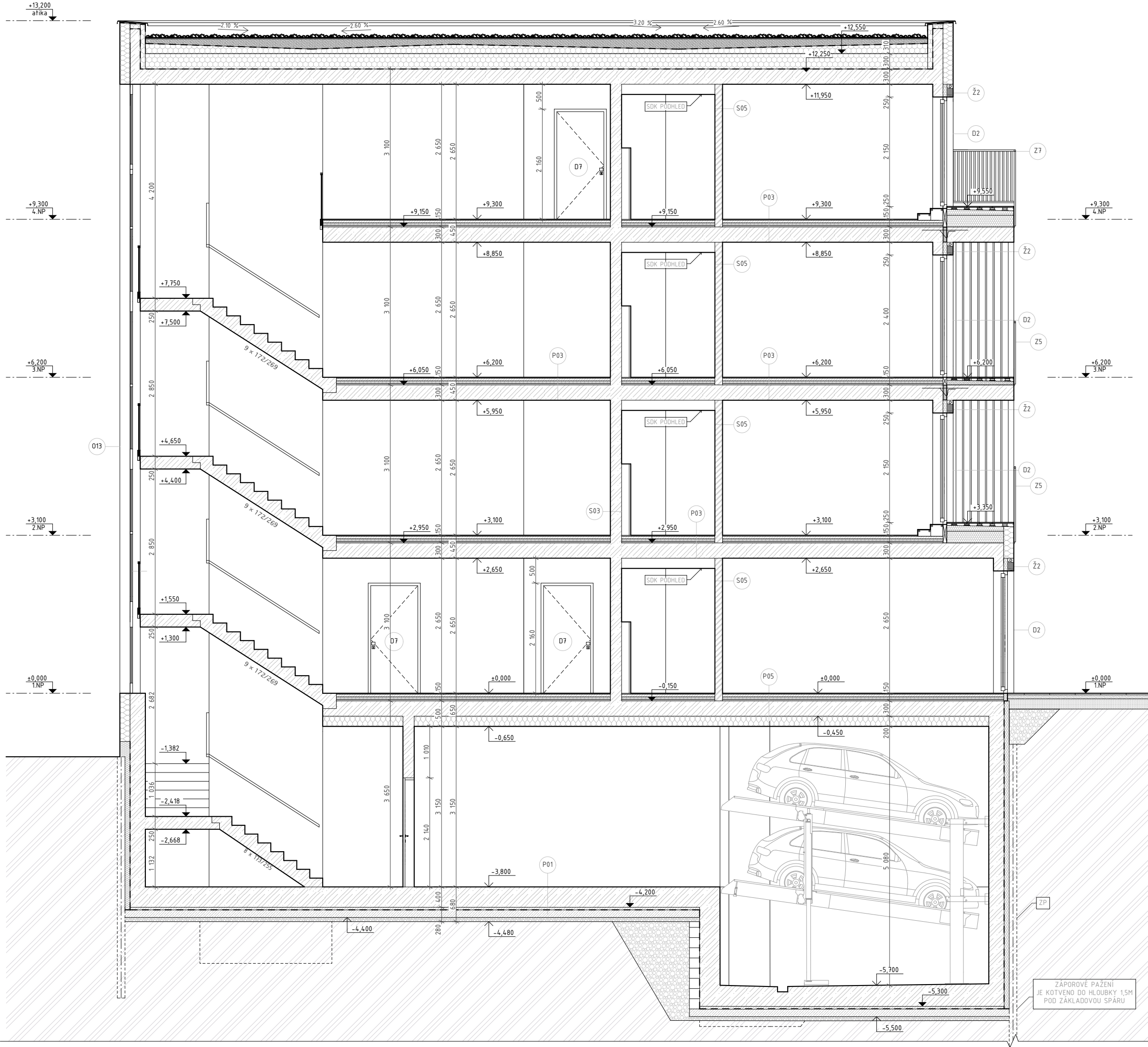
Tabulka místností 4.NP				
C.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nábitná vrstva	Povrchové úpravy stěn
4.1.01	podstř	3,29	vinyl	vápenocementová omítka
4.1.02	koupelna	4,11	keramická dlažba	keramický obklad
4.1.03	obývací pokoj s kuchyní	12,85	vinyl	vápenocementová omítka
4.1.04	ložnice	28,35	vinyl	vápenocementová omítka
4.2.01	podstř	14,64	vinyl	vápenocementová omítka
4.2.02	wc	1,57	keramická dlažba	keramický obklad
4.2.03	koupelna	5,67	keramická dlažba	keramický obklad
4.2.04	ložnice	15,43	vinyl	vápenocementová omítka
4.2.05	koupelna	3,27	keramická dlažba	keramický obklad
4.2.06	podstř	15,39	vinyl	vápenocementová omítka
4.2.07	podstř	16,84	vinyl	vápenocementová omítka
4.2.08	podstř	13,72	vinyl	vápenocementová omítka
4.2.09	obývací pokoj s kuchyní	47,79	vinyl	vápenocementová omítka
4.3.01	podstř	3,29	vinyl	vápenocementová omítka
4.3.02	koupelna	4,10	keramická dlažba	keramický obklad
4.3.03	ložnice	12,85	vinyl	vápenocementová omítka
4.3.04	obývací pokoj s kuchyní	28,42	vinyl	vápenocementová omítka

4.4.01	podstř	3,29	vinyl	vápenocementová omítka
4.4.02	koupelna	4,11	keramická dlažba	keramický obklad
4.4.03	ložnice	12,85	vinyl	vápenocementová omítka
4.4.04	obývací pokoj s kuchyní	28,42	vinyl	vápenocementová omítka
4.5.01	podstř	14,18	vinyl	vápenocementová omítka
4.5.02	wc	1,71	keramická dlažba	keramický obklad
4.5.03	sauna	5,02	vinyl	vápenocementová omítka
4.5.04	koupelna	5,60	keramická dlažba	keramický obklad
4.5.05	podstř	15,39	vinyl	vápenocementová omítka
4.5.06	ložnice	15,37	vinyl	vápenocementová omítka
4.5.07	obývací pokoj s kuchyní	40,77	vinyl	vápenocementová omítka
4.6.01	podstř	13,47	vinyl	vápenocementová omítka
4.6.02	wc	1,78	keramická dlažba	keramický obklad
4.6.03	koupelna	5,79	keramická dlažba	keramický obklad
4.6.04	ložnice	15,58	vinyl	vápenocementová omítka
4.6.05	podstř	21,74	vinyl	vápenocementová omítka
4.6.06	obývací pokoj s kuchyní	27,88	vinyl	vápenocementová omítka
4.7.01	schodištní hala	62,01	keramická dlažba	vápenocementová omítka
		917,58 m ²		

VEDUČÍ PROJEKT	prof. Ing. arch. JÁN STIEPEL	
OSTAV	OSTAV NAVRHOVÁNÍ	
KONZULTANT	Ing. arch. TOMÁŠ KLÁNE	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
VYPRACOVALA	DOPRNKA PRÁCOVÁ	VÝŠKOVÝ BPV 302 m.n.m.
STAVBA	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	
ČÁST:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ORIENTACE
OBSAH:	PŮDORYS 4.NP	ŠABLON ROK 2024/2025
		FORMÁT A0
		Č VÝKRESU



VEDOUcí PROJEKTU			FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
OSTAV			
KONZULTANT			
VYPRACOVALA			
STAVBA			
BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ČÁST		VÝŠKOVÝ BPV	ORIENTACE
ARCHITKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		362 n.n.n.	
OBSAH		ŠKOLNÍ ROK	FORMÁT
PŮDORYS STŘECHY		2024/2025	100x600
		MĚŘÍTKO	ČYTKESU
		1:150	D18.1



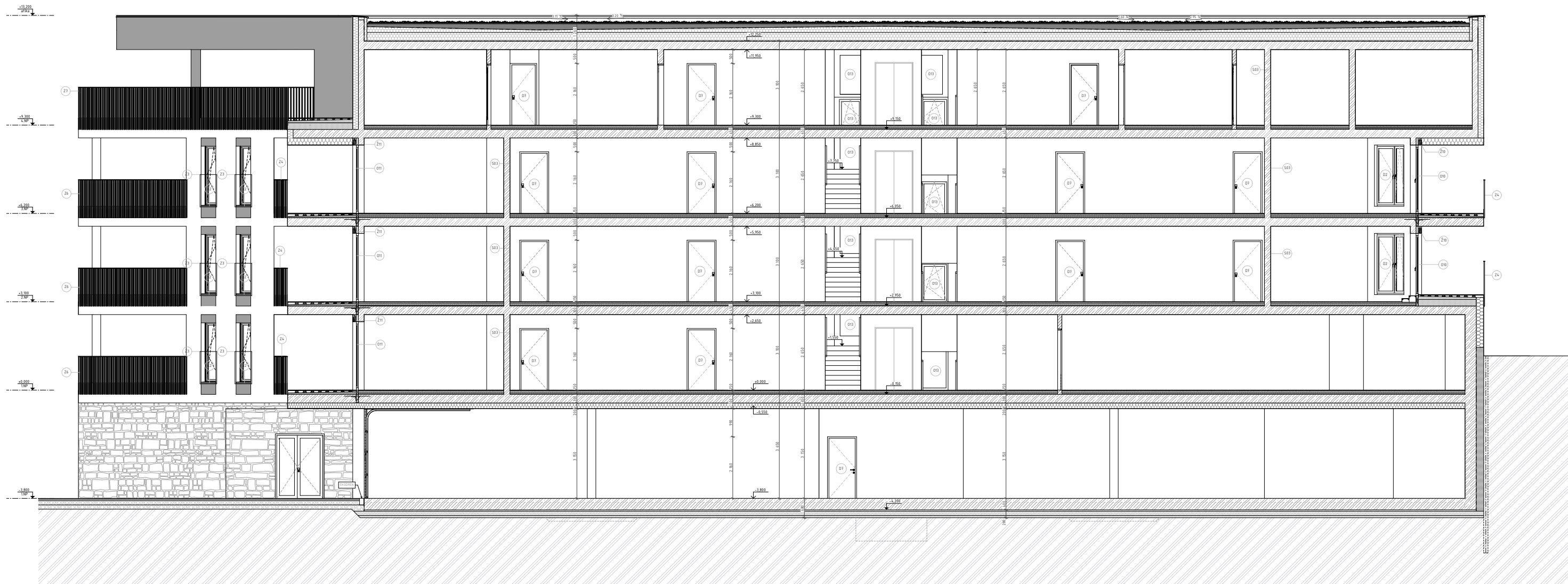
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
- TEP. IZOLACE - MINERÁLNÍ VATA
- TEP. IZOLACE - EPS
- TEP. IZOLACE - XPS
- ROSTLÝ TERÉN
- ŠŤĚRK
- HYDROIZOLACE

LEGENDA OZNAČENÍ

- P/L Dx DVEŘE
- Ox OKNA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Zx VENKOVNÍ ŽALUZIE
- Sx SKLADBA STĚNY
- Px SKLADBA PODLAHY
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. arch. TOMÁŠ KLANC		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A2
OBSAH:	ŘEZ A-A'	MĚŘÍTKO: M 1:50	Č.VÝKRESU: D.1.B.8



LEGENDA MATERIÁLŮ	
	ŽELEZOBETON
	BETON PROSTÝ
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY

	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	ROSTLÝ TERÉN
	ŠTĚRK
	HYDROIZOLACE

LEGENDA OZNAČENÍ	
	DVEŘE
	OKNA
	ZÁMEČNICKÉ PRVKY
	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
	VENKOVNÍ ŽALUZIE
	SKLADBA STĚNY
	SKLADBA PODLAHY
	ZÁPOROVÉ PAŽENÍ

VEDOUČÍ PROJEKTU	prof. Ing. arch. JÁN STEPIEL	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
KONZULTANT:	Ing. arch. TOMÁŠ KLÁNEC	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
VYPRACOVALA:	JUDITKA PRAVLOVÁ	
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ ÚPÍN: 36,2 n.n.
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	SKOLNÍ ROK: 2024/2025
OBSAH:	ŘEZ B-B'	FORMÁT: A4
		ORIENTACE:
		ČÍSLO KRESBY: 189A680
		ČÍSLO KRESBY: 018.9



- LEGENDA
- odtsoupené 4NP - systémová kontaktní omítka šedá
 - RAL 7016 - antracitová
 - systémová kontaktní omítka - bílá
 - obložení z kamene
 - zámečnické prvky
 - klempířské prvky
 - okna
 - dveře
 - venkovní žaluzie

VEDOUČÍ PROJEKTU	prof. Ing. arch. JÁN ŠTEPPEL		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT	Ing. arch. TOMÁŠ KLÁNEC		
VYPRACOVALA	DOPLNKA PRAVCOVÁ		
STAVBA	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	VÝŠKOVÝ BPV: 362 n.n.m.	ORIENTACE: 
OBŠAH	POHLED JIŽNÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: 118x600
		MĚŘÍTKO: M 1:50	Č. VÝKRESU: 0.18.11



LEGENDA

- odtsoupené 4NP - systémová kontaktní omítka šedá
- RAL 7016 - antracitová
- systémová kontaktní omítka - bílá
- obložení z kamene

- zámečnické prvky
- klempířské prvky
- okna
- dveře
- venkovní žaluzie

VEDOUcí PROJEKTU	prof. Ing. arch. JÁN ŠTEPĚL		
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT	Ing. arch. TOMÁŠ KLÁNE		
VYPRACOVALA	DIPLOMKA PRAVICOVÁ		
STAVBA	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	VÝŠKOVÝ ÚPÍN 362 n.m.	ORIENTACE 
OBSAH	POHLED SEVERNÍ	ŠKOLNÍ ROK 2024/2025	FORMA1 109B600
		MĚŘÍTKO M 1:50	Č. VÝKRESU D.1.B.1



LEGENDA

- odtsoupené 4NP – systémová kontaktní omítka šedá
- RAL 7016 – antracitová
- systémová kontaktní omítka – bílá
- obložení z kamene

- zámečnické prvky
- klempířské prvky
- okna
- dveře
- venkovní žaluzie

VEDOUcí PROJEKTU: prof. Ing. arch. JÁN STEPPEL			
OSTAV: OSTAV NÁVRHOVÁNÍ I			
KONZULTANT: Ing. arch. TOMÁŠ KLÁNEK			
VYPRACOVALA: DOPLNKA PRÁCOVÁ			
BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN			
STAVBA:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	VÝŠKOVÝ BPV: 362 n.n.a.	ORIENTACE: 
ČÁST:		ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: 100x600
OBSAH:	POHLED SEVEROZÁPADNÍ	MĚŘÍTKO: 1:150	Č. VÝKRESU: 01.01.12

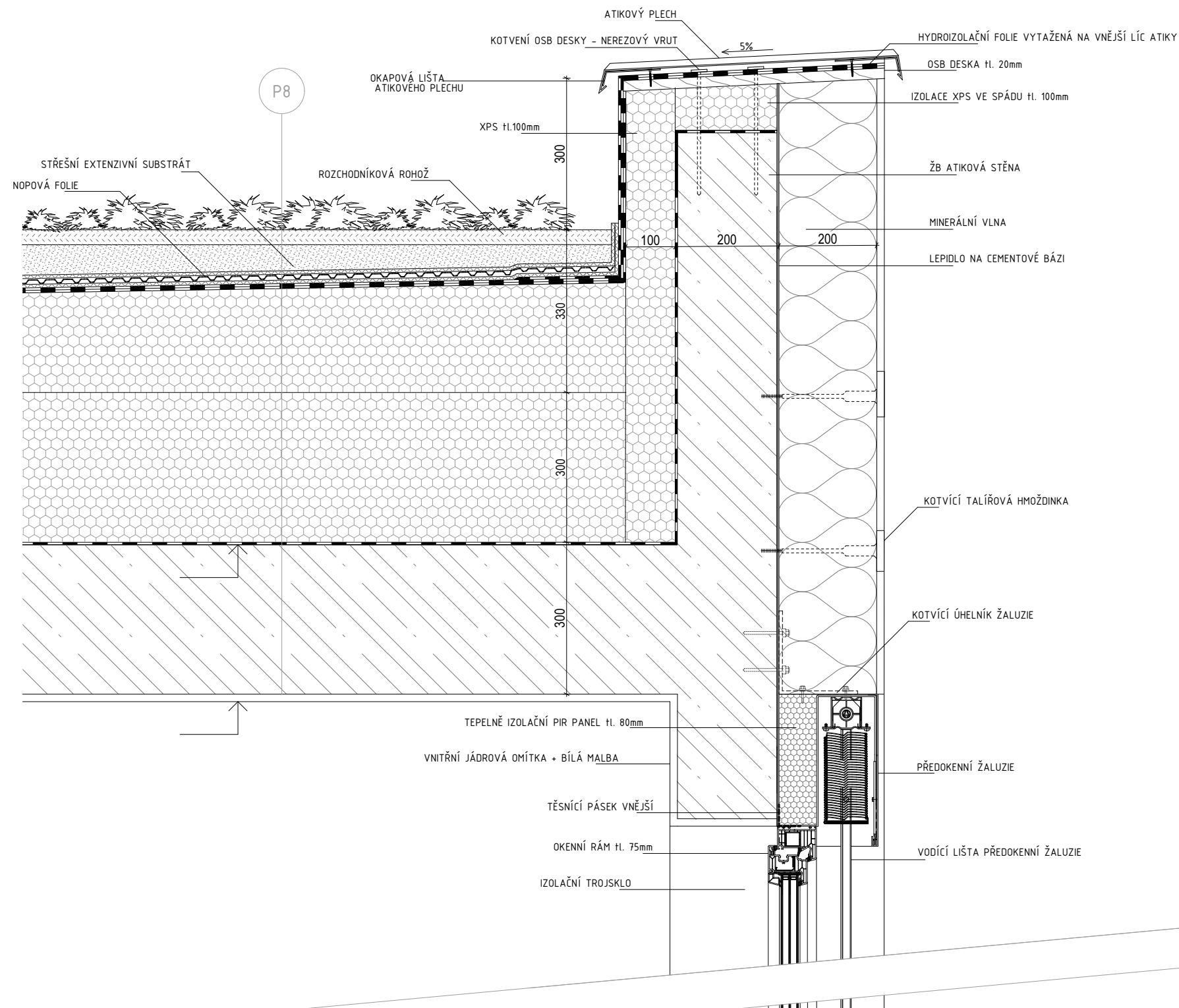


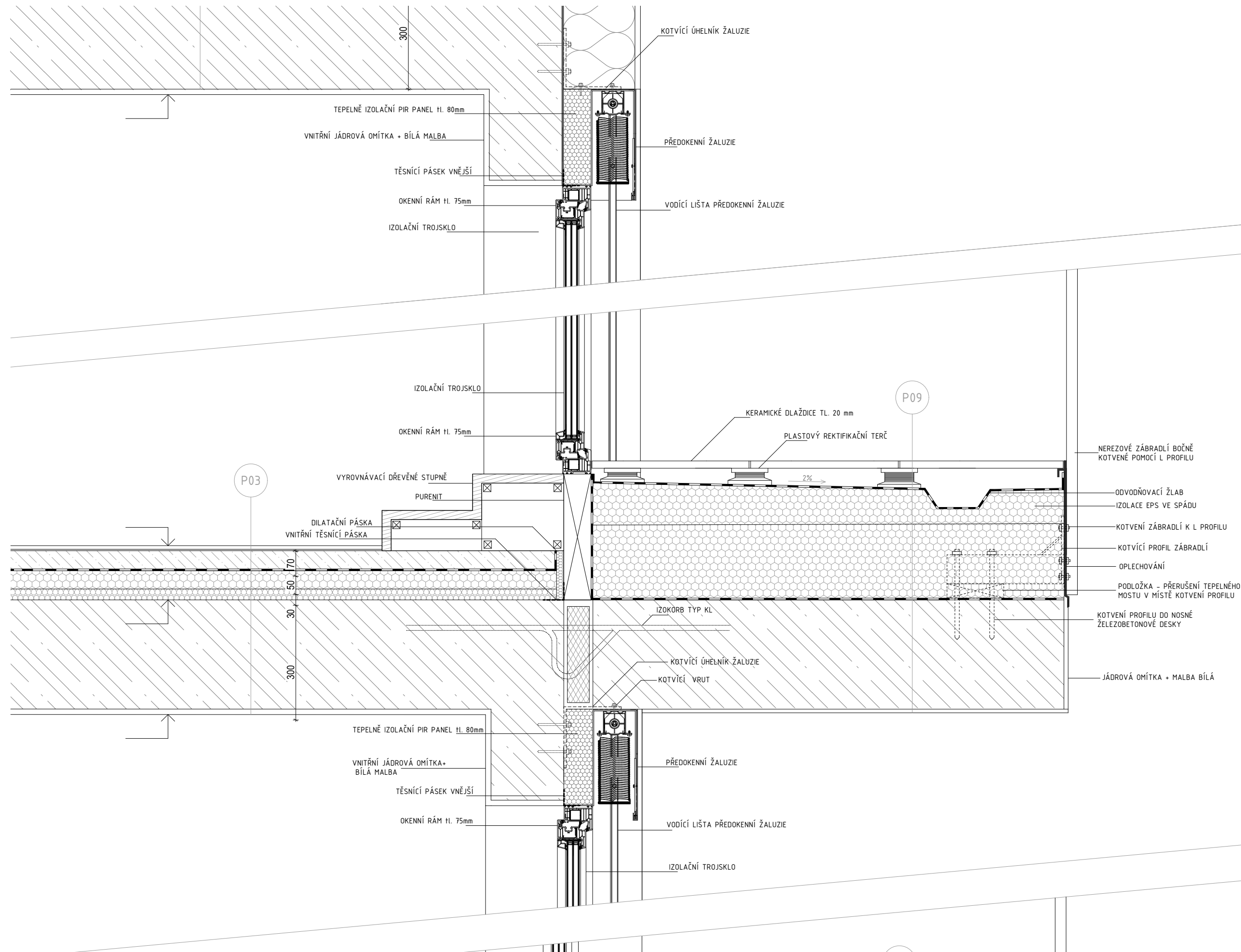
LEGENDA

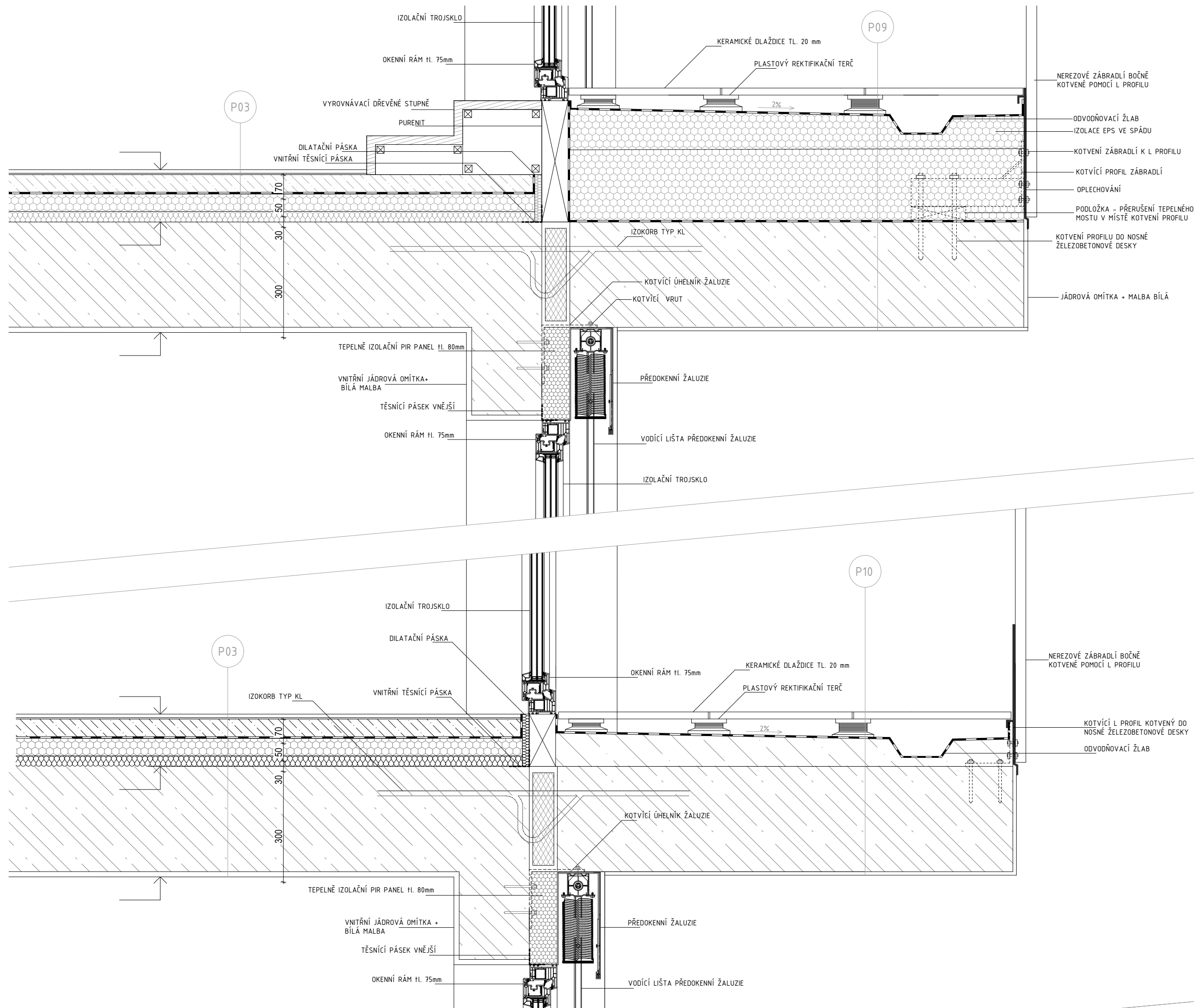
- odtsoupené 4NP - systémová kontaktní omítka šedá
RAL 7016 - antracitová
systémová kontaktní omítka - bílá
obložení z kamene

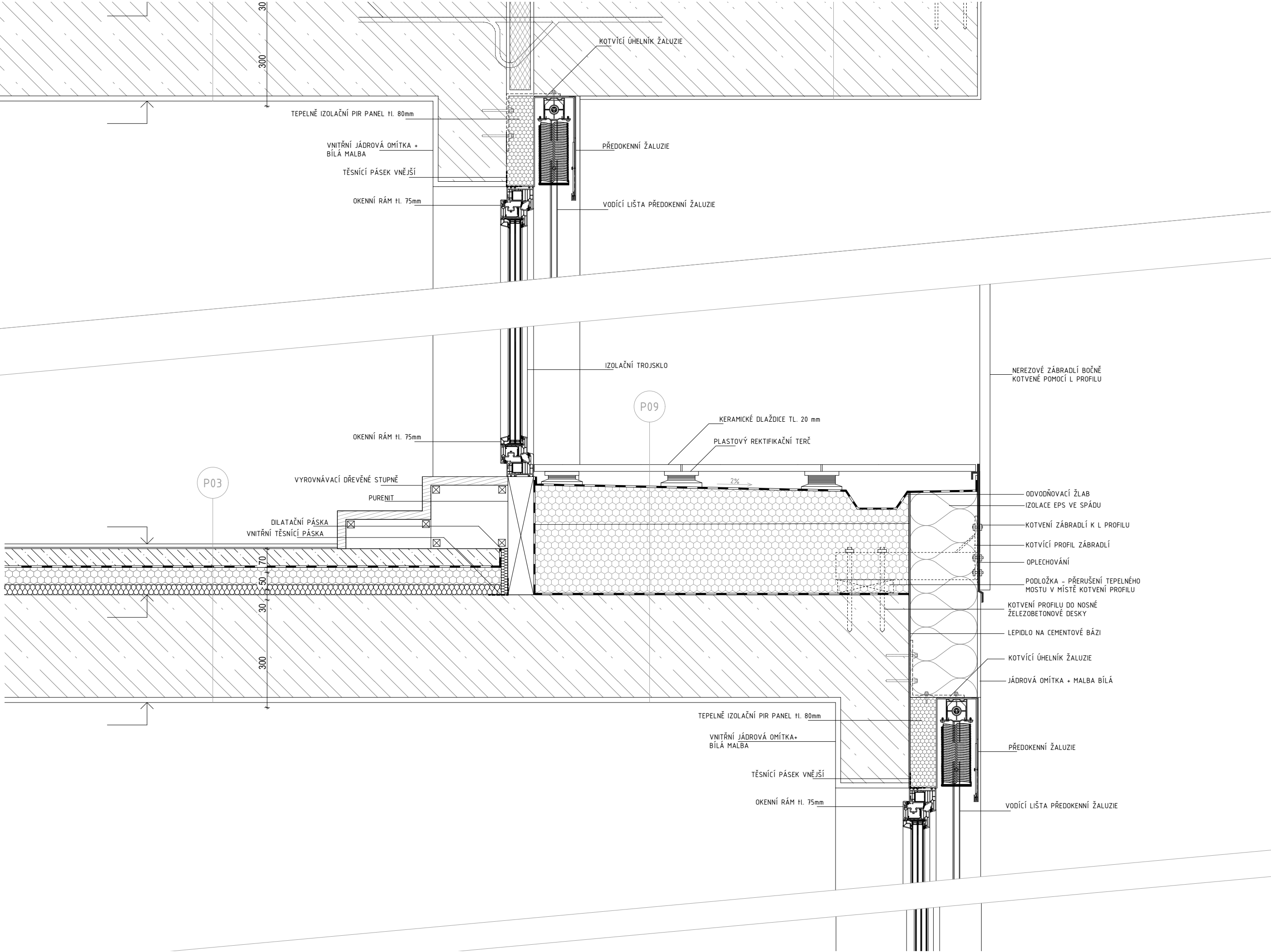
- zámečnické prvky
klempířské prvky
okna
dveře
venkovní žaluzie

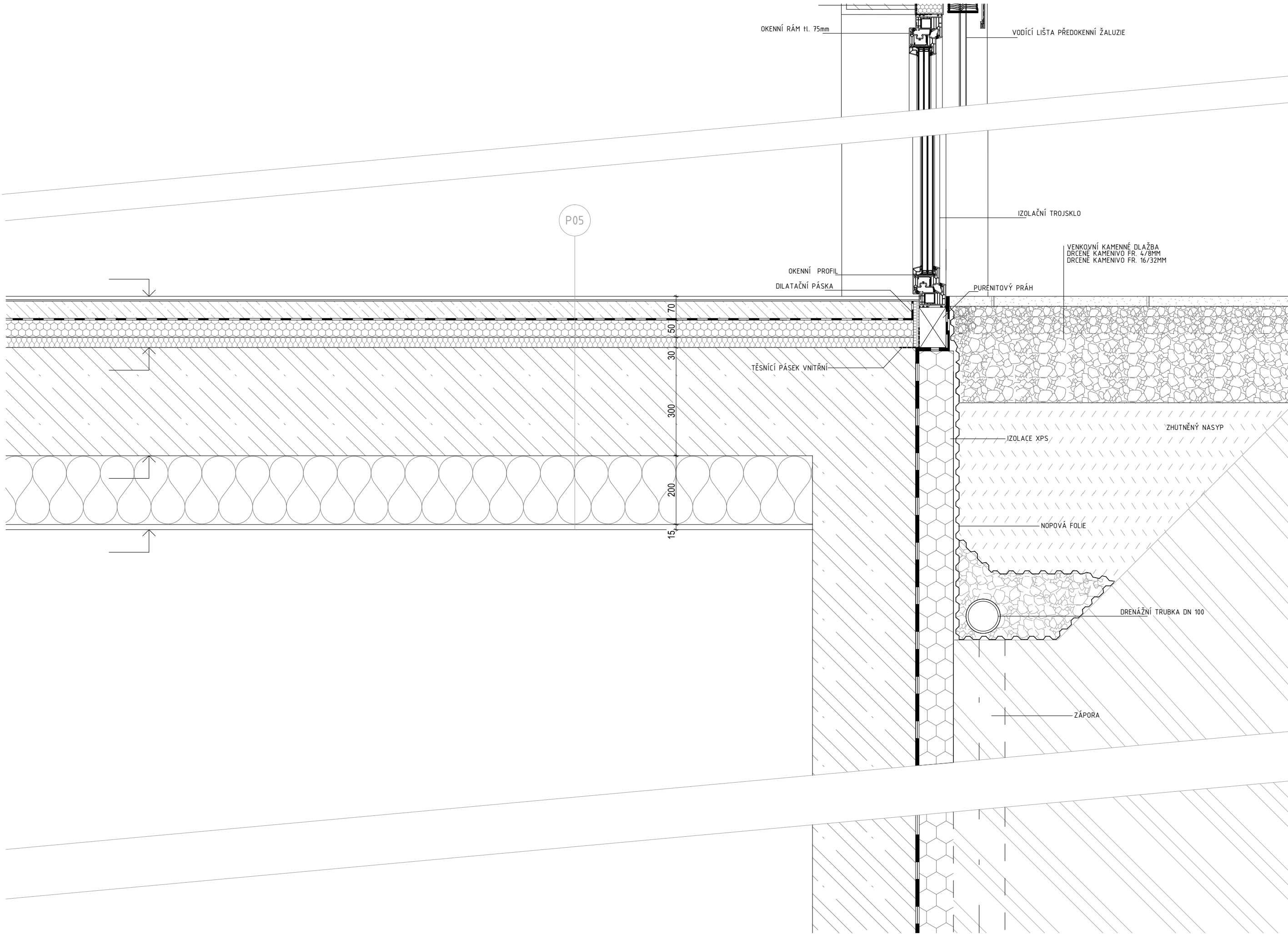
VEDOUcí PROJEKTU	prof. Ing. arch. JÁN STEPPEL		
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT	Ing. arch. TOMÁŠ KLANEC		
VYPRACOVATEL	DOMINIKA PRAVEDOVÁ		
BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN		VÝŠKOVÝ BPV 362 m.n.m.	ORIENTACE
ČÁST	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK 2024/2025	FORMÁT 1089x600
OBSAH	POHLED JIHOVÝCHODNÍ	MĚŘÍTKO M 1:150	ČÍSLO 10894600











OKENNÍ RÁM tl. 75mm

VODÍČÍ LIŠTA PŘEDOKENNÍ ŽALUZIE

P05

IZOLAČNÍ TROJSKLO

VENKOVNÍ KAMENNÉ DLAŽBA
DRČENÉ KAMENIVO FR. 4/8MM
DRČENÉ KAMENIVO FR. 16/32MM

OKENNÍ PROFIL
DILATAČNÍ PÁSKA

PURENITOVÝ PRÁH

TĚSNÍCÍ PÁSEK VNITŘNÍ

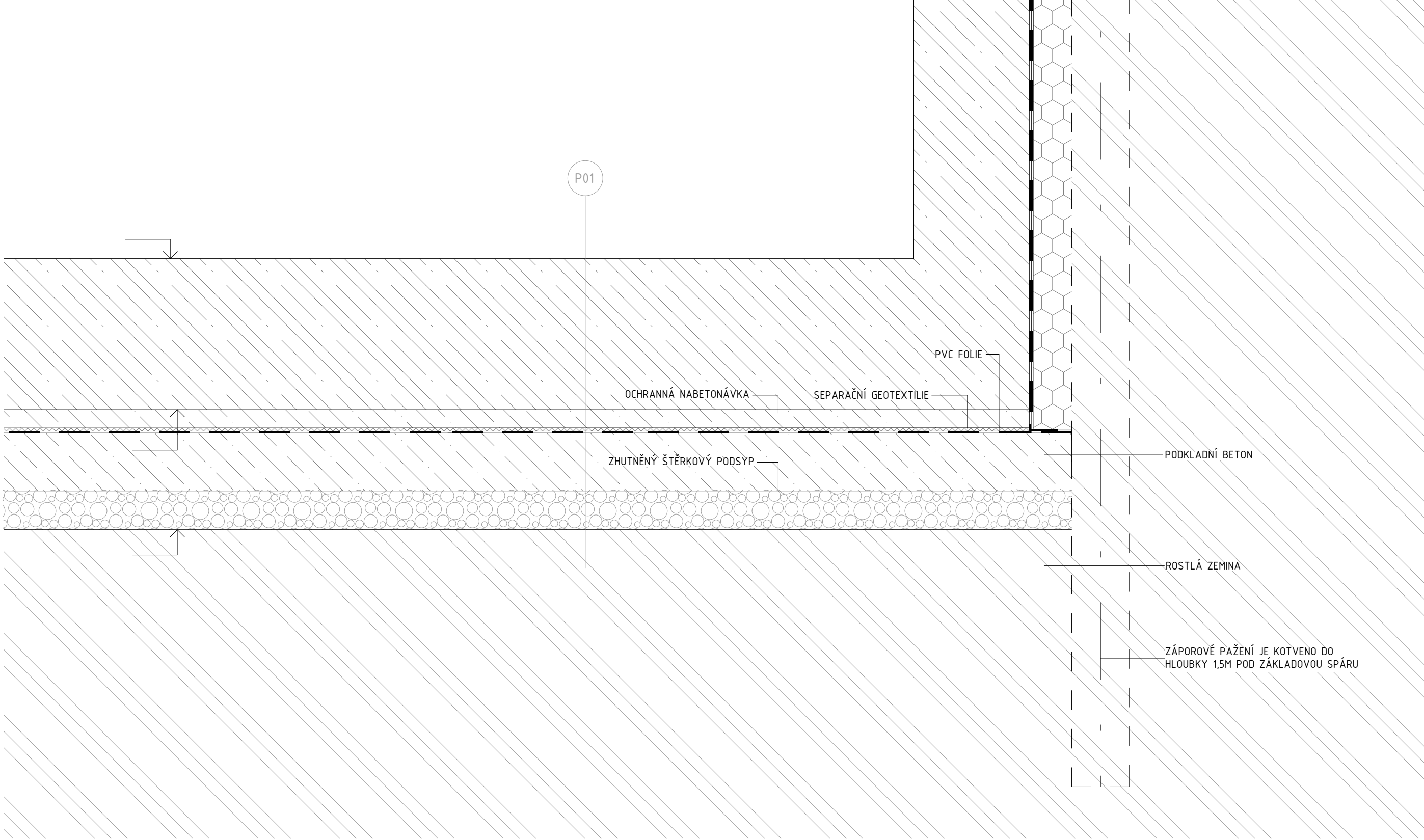
IZOLACE XPS

ZHUTNĚNÝ NASYP

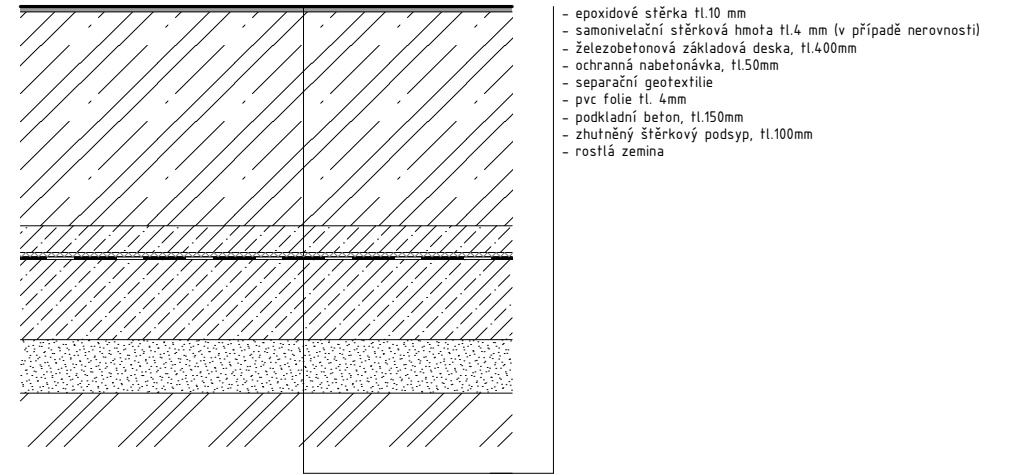
NOPOVÁ FOLIE

DRENÁŽNÍ TRUBKA DN 100

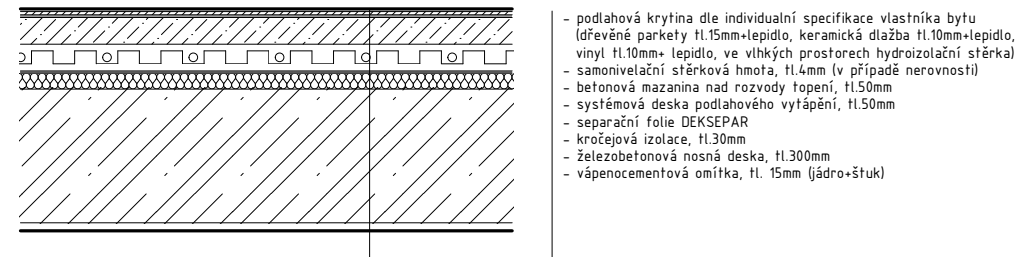
ZÁPORA



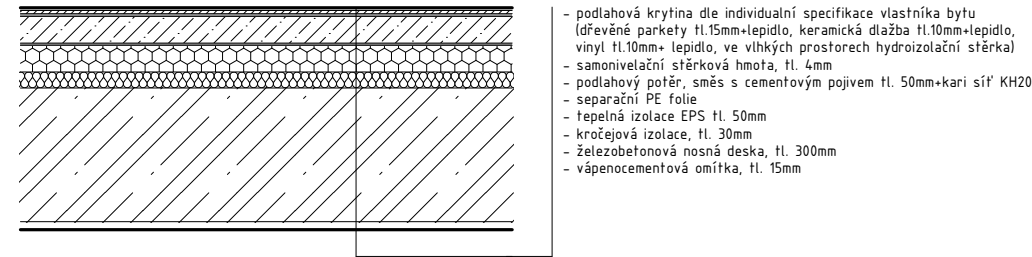
VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. arch. TOMÁŠ KLANC		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A0
OBSAH:	ŘEZ FASÁDOU	MĚŘÍTKO: M 1:10	Č.VÝKRESU: D.1.B.14



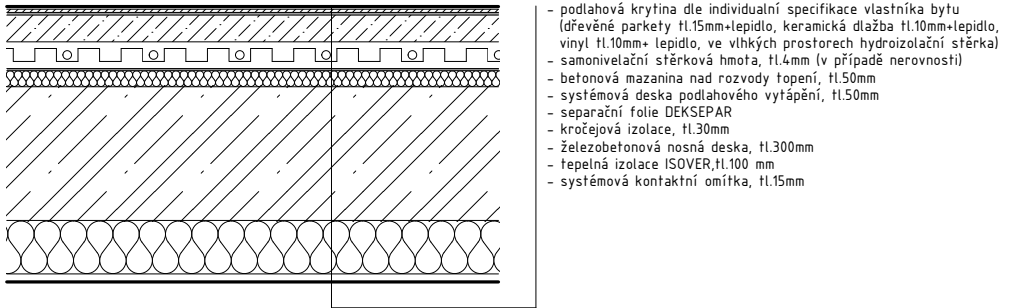
P01: skladba podlahy garáže, technické místnosti



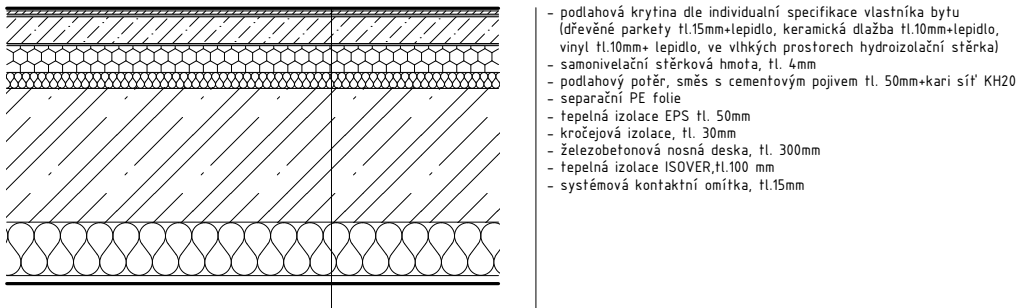
P02: skladba podlahy 2.NP-4.NP (podlahové vytápění)



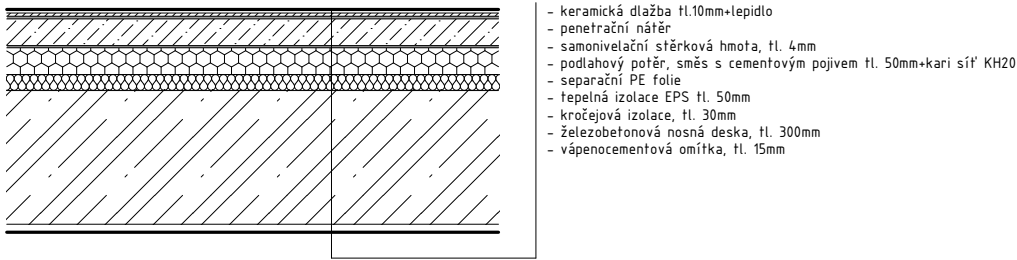
P03: skladba podlahy 2.NP-4.NP (bez podlahového vytápění)



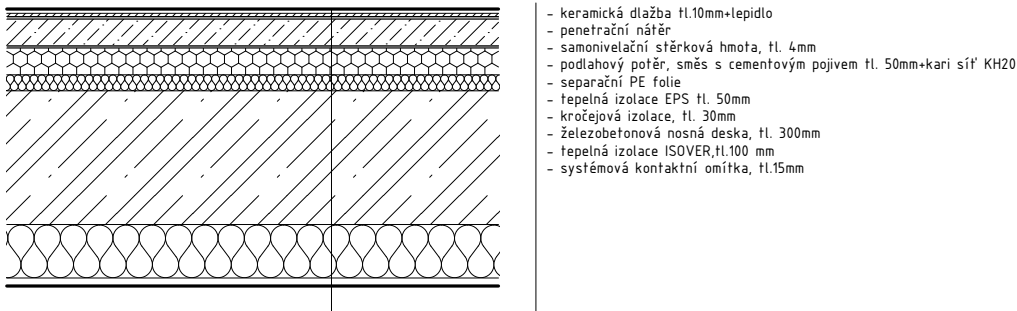
P04: skladba podlahy 1.NP (podlahové vytápění)



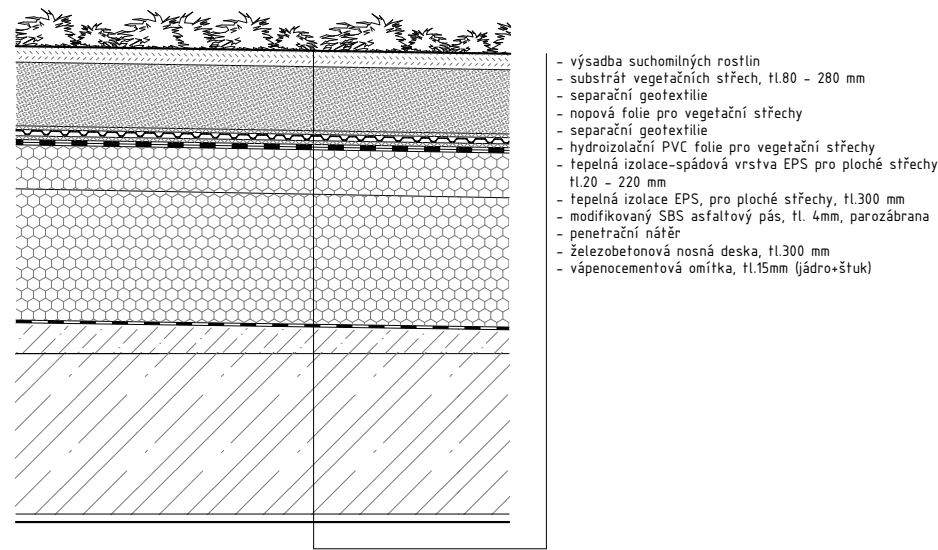
P05: skladba podlahy 1.NP (bez podlahového vytápění)



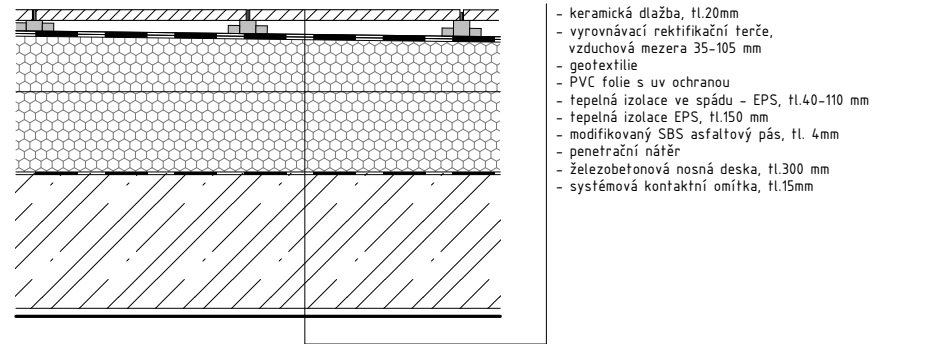
P06: skladba podlahy v komunikacích



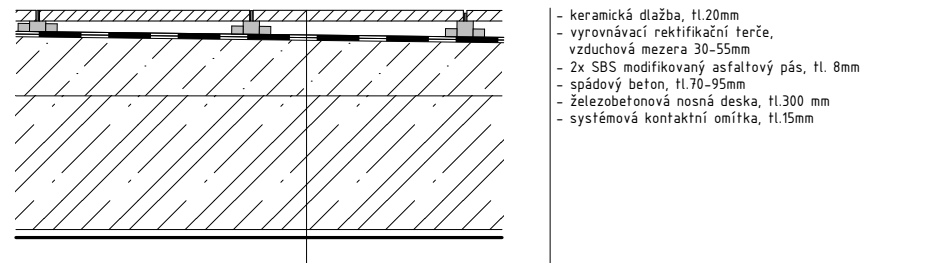
P07: skladba podlahy v komunikacích 1.NP, sklepních kójích



P8: skladba střechy

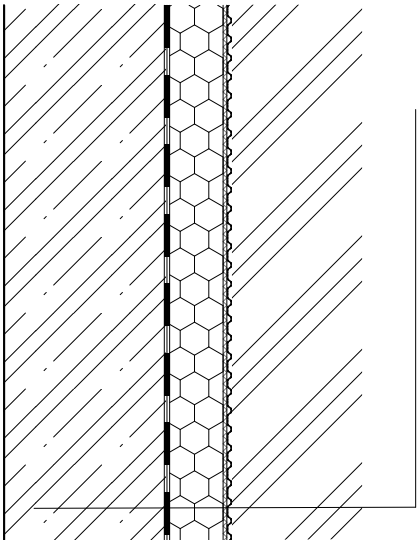


P9: skladba terasy/lodžie



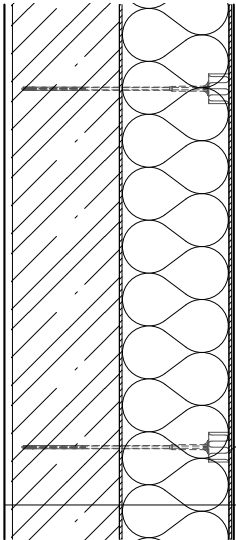
P10: skladba lodžie

VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEPEL	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
KONZULTANT:	Ing. arch. TOMÁŠ KLANC	
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ	
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST:	STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	
OBSAH:	SKLADBY PODLAH	
VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.		ORIENTACE: 
ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025		FORMÁT: A2
MĚŘÍTKO: M 1:10		Č.VÝKRESU: D.1.B.15



- železobetonová stěna, tl. 300mm (konstrukční beton)
- asfaltový penetrační nátěr
- 2x SBS modifikovaný asfaltový pás, tl.8mm
- XPS 100mm
- geotextilie
- ochranná nopová folie, tl.10mm
- zhutněný násyp

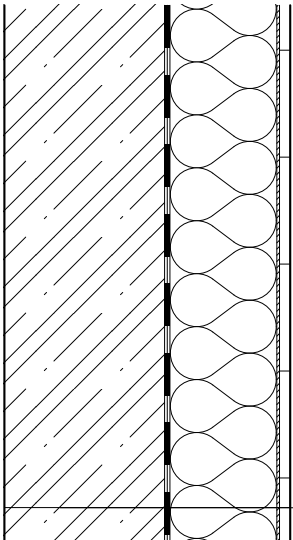
S01: obvodová stěna v terénu



- vnitřní vápenocementová omítka, tl.15mm
- železobetonová stěna, tl. 200mm
- lepicí hmota, tl. 5mm
- tepelná izolace - minerální fasádní desky, tl. 200mm
- penetrační nátěr
- lepicí a stěrková hmota, tl. 5mm
- systémová kontaktní omítka, tl.15mm

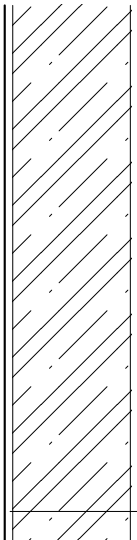
talířové hmoždinky
se zátkou

S02: obvodová stěna 1.NP-4.NP



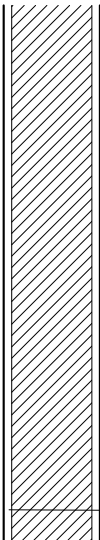
- železobetonová stěna, tl. 300mm (konstrukční beton)
- asfaltový penetrační nátěr
- 2x SBS modifikovaný asfaltový pás, tl. 8mm
- tepelná izolace - minerální fasádní desky, tl. 200mm
- penetrační nátěr
- lepidlo na obklad z umělého kamene
- kamenný obklad, tl.20mm

S06: obvodová stěna garáže



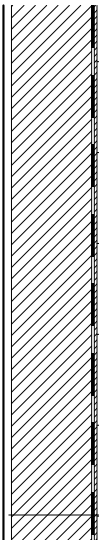
- vnitřní vápenocementová omítka, tl. 15mm
- železobetonová stěna tl. 220mm
- vnitřní vápenocementová omítka, tl. 15mm

S03: vnitřní nosná stěna



- vnitřní vápenocementová omítka, tl. 15mm
- zdívo Porotherm tl.140mm
- vnitřní vápenocementová omítka, tl. 15mm

S04: bytová příčka



- vnitřní vápenocementová omítka, tl. 15mm
- zdívo Porotherm, tl. 140mm
- penetrační nátěr
- hydroizolační vrstva - stěrková izolace
- lepidlo na obklady tl. 6mm
- velkoformátové keramické dlaždice 250x750 mm tl. 8 mm

S05: bytová příčka koupelny/wc

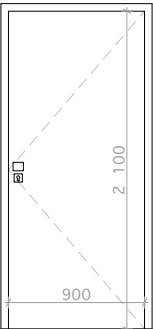
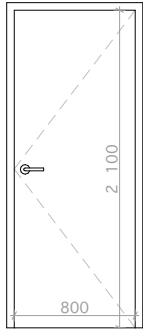
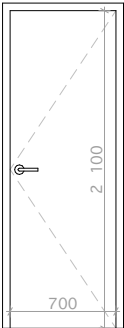
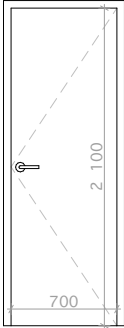
VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. arch. TOMÁŠ KLANC		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A2
OBSAH:	SKLADBY STĚN	MĚŘÍTKO: M 1:10	Č.VÝKRESU: D.1.B.16

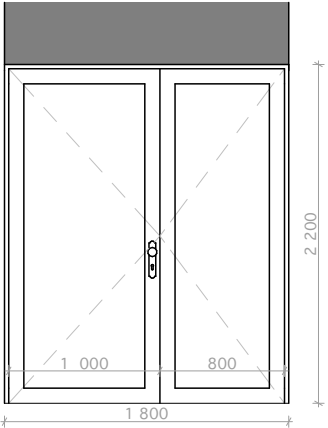
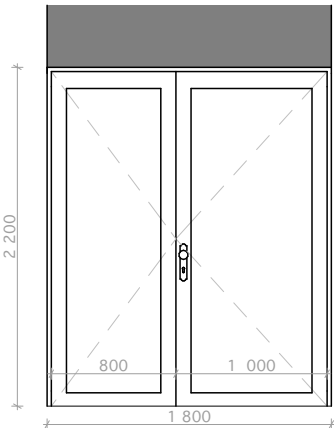
D.1.B.17.a. TABULKA OKEN			
ozn	schéma	popis	počet
01		Francouzské okno Rozměr okna 800 x 2 100 mm Výška parapetu 250 mm Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Okno výklopné a otevíravé Ochrana proti vniknutí: RC 3 pohledový fasádní žaluziový kastlík (800 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	8
02		Francouzské okno Rozměr okna 800 x 2 100 mm Výška parapetu 250 mm Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Okno výklopné a otevíravé Ochrana proti vniknutí: RC 3 pohledový fasádní žaluziový kastlík (800 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	19
03		Francouzské okno Rozměr okna 800 x 2 100 mm Výška parapetu 250 mm Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Okno fixní neotvíravé Ochrana proti vniknutí: RC 3 pohledový fasádní žaluziový kastlík (800 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	4
04		Francouzské okno Rozměr okna 800 x 2 400 mm Výška parapetu 250 mm Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Okno fixní neotvíravé Ochrana proti vniknutí: RC 3 pohledový fasádní žaluziový kastlík (800 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	3

D.1.B.17.b. TABULKA OKEN			
ozn	schéma	popis	počet
05		Francouzské okno Rozměr okna (šířka x výška) 1 700 x 2 100 mm Šířka francouzského okna 950 mm Šířka pevného panelu 750 mm Výška parapetu 250 mm Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Okno výklopné, otevíravé Ochrana proti vniknutí: RC pohledový fasádní žaluziový kastlík (800 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	18
06		Francouzské okno Rozměr okna (šířka x výška) 1 700 x 2 100 mm Šířka francouzského okna 950 mm Šířka pevného panelu 750 mm Výška parapetu 250 mm Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Okno výklopné, otevíravé Ochrana proti vniknutí: RC pohledový fasádní žaluziový kastlík (1 700 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	14
07		Francouzské okno Rozměr okna (šířka x výška) 1 500 x 2 100 mm Šířka francouzského okna 950 mm Šířka pevného panelu 550 mm Výška parapetu 250 mm Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Okno výklopné, otevíravé Ochrana proti vniknutí: RC pohledový fasádní žaluziový kastlík (1 500 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	14
08		Francouzské okno Rozměr okna (šířka x výška) 1 500 x 2 100 mm Šířka francouzského okna 950 mm Šířka pevného panelu 550 mm Výška parapetu 250 mm Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Okno výklopné, otevíravé Ochrana proti vniknutí: RC pohledový fasádní žaluziový kastlík (1 500 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	15

D.1.B.17.c. TABULKA OKEN			
ozn	schéma	popis	počet
09		Francouzské okno v kombinaci s pevným zasklením Rozměr okna 3 200 x 2 400 mm Šířka dílčích částí (zleva doprava) 850 - 1 200 - 300 - 850 mm bez parapetu Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Okno výklopné, otevíravé Ochrana proti vniknutí: RC 3 Nad oknem je ve vazbě na rám instalován pohledový fasádní žaluziový kastlík (3 200 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	2
010		Posuvné okno Rozměr okna 2 400 x 2 100 mm Rozměr křídel 1 200 x 2 100 mm bez parapetu Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Okno posuvné a plné zasklení Ochrana proti vniknutí: RC 3 Nad oknem je ve vazbě na rám instalován pohledový fasádní žaluziový kastlík (2 400 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	4
011		Posuvné okno Rozměr okna 2 400 x 2 100 mm Rozměr křídel 1 200 x 2 100 mm bez parapetu Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ Okno posuvné a plné zasklení Ochrana proti vniknutí: RC 3 Nad oknem je ve vazbě na rám instalován pohledový fasádní žaluziový kastlík (2 400 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	9
012		Rohové okno bez parapetu Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ plné zasklení, fixní Ochrana proti vniknutí: RC 3 Nad oknem je ve vazbě na rám instalován pohledový fasádní žaluziový kastlík (2 400 x 270 mm) v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	

D.1.B.17.d. TABULKA OKEN			
ozn	schéma	popis	počet
013		Okno osvětlující schodiště napříč všemi patry Schücco AWS 90 BS.SI+ Materiál: hliník povrchová úprava antracit (RAL7016) Sklo: trojsklo, $U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ kombinované zasklení fixní + okna výklopná otevíravá rozměry 4 000 x 11 950 mm	1

D.1.B.18.c. TABULKA DVEŘÍ			
ozn	schéma	popis	počet
D7		dveře do jednotlivých bytů interiérové dveře plný nadsvětlík barva 7016 RAL - antracitová jednokřídlé otočné prahové plně, ocelová zárubeň výplň hladká - světlé dřevo nerezové kování bezpečnostní FAB požární odolnost EI 30 DP3 výška 2 100 mm šířka 900 mm	P16
			L18
D8		dveře do obytných místností interiérové dveře jednokřídlé otočné nezprahové plně, obložková zárubeň výplň hladká - světlé dřevo nerezové kování výška 2 100 mm šířka 800 mm	P45
			L41
D9		dveře do koupelen a WC interiérové dveře jednokřídlé otočné nezprahové plně, obložková zárubeň výplň hladká - světlé dřevo nerezové kování výška 2 100 mm šířka 700 mm	P26
			L30
D10		dveře do sklepních kójí interiérové dveře jednokřídlé otočné bezprahové, plně ocelová zárubeň povrch světlé dřevo nerezové kování výška 2 100 mm šířka 700 mm	L17
			P11

D.1.B.18.b. TABULKA DVEŘÍ			
ozn	schéma	popis	počet
D5		Exteriérové dveře, lodžie, dvoukřídlé, otočné jedno křídlo hlavní hliníkový rám, předsazená montáž nástřík RAL 7016 - antracitová Výplň - prosklené, sklo čiré, trojsklo Součinitel prostupu tepla Uf = 0, 71 W/ m2K nerezové kování Nad dveřmi je ve vazbě na rám instalován pohledový fasádní žaluziový kastlík v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	L1
D6		Exteriérové dveře, lodžie dvoukřídlé, otočné jedno křídlo hlavní hliníkový rám, předsazená montáž nástřík RAL 7016 - antracitová Výplň - prosklené, sklo čiré, trojsklo Součinitel prostupu tepla Uf = 0, 71 W/ m2K nerezové kování Nad dveřmi je ve vazbě na rám instalován pohledový fasádní žaluziový kastlík v barvě okna (RAL7016) provedený v hliníku	P1

D.1.B.19.b. TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ			
ozn	schéma	popis	počet
Z4		exteriérové zábradlí konstrukce ze svařované oceli uzavřené profily obdélníkového tvaru výška zábradlí 1 100 mm s plechem 1 500 mm délka 4 800mm součástí je plechový profil na celou délku zábradlí s výškou 400 mm přivařený ke svislým sloupkům mezery 70 mm madlo 40x40 mm svislé tyče 30 x 30 mm	15
Z5		exteriérové zábradlí konstrukce ze svařované oceli uzavřené profily obdélníkového tvaru výška zábradlí 1 100 mm s plechem 1 500 mm délka 10 100 mm součástí je plechový profil na celou délku zábradlí s výškou 400 mm přivařený ke svislým sloupkům mezery 70 mm madlo 40x40 mm svislé tyče 30 x 30 mm	5
Z6		exteriérové zábradlí konstrukce ze svařované oceli uzavřené profily obdélníkového tvaru výška zábradlí 1 100 mm s plechem 1 500 mm délka 6 000 mm součástí je plechový profil na celou délku zábradlí s výškou 400 mm přivařený ke svislým sloupkům mezery 70 mm madlo 40x40 mm svislé tyče 30 x 30 mm	5
Z7		exteriérové zábradlí konstrukce ze svařované oceli uzavřené profily obdélníkového tvaru výška zábradlí 1 100 mm s plechem 1 500 mm obvod 4NP - 76 m součástí je plechový profil na celou délku zábradlí s výškou 400 mm přivařený ke svislým sloupkům mezery 70 mm madlo 40x40 mm svislé tyče 30 x 30 mm	-

D.1.B.20. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ			
ozn	schéma	popis	velikost
K1		oplechování z poplastovaného plechu, tl. 0,5 mm (atika)	825 mm
K2		oplechování z poplastovaného plechu, tl. 0,5 mm barva RAL 7016 antracitová (vnější okenní parapet)	660 mm

D.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH:

- A. Technická zpráva
- B. Statické výpočty
- C. Výkresová část

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A

OBSAH:

- 1. Popis objektu
- 2. Základové předpoklady
- 3. Konstrukční řešení
- 4. Seznam použitých zdrojů



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

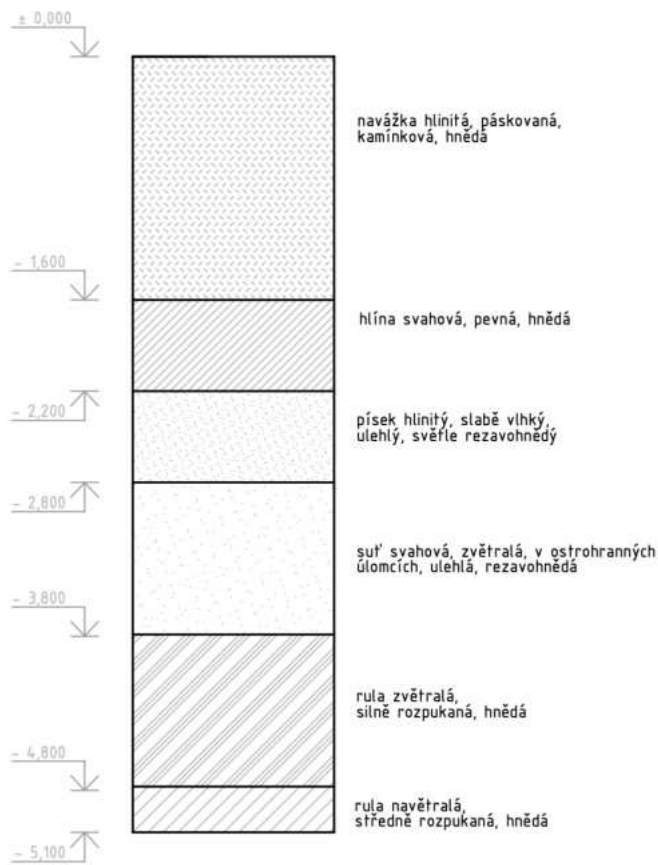
Vypracovala: Dominika Pravcová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

1. POPIS OBJEKTU

Navrhovaným objektem, který je situován v Týně nad Vltavou na svažitém pozemku aktuálně využívaném jako parkoviště, je bytový dům se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Suterén slouží výhradně jako parkoviště pro rezidenty. První nadzemní podlaží, částečně zapuštěné do terénu, propojuje soukromou a společnou část domu. Nachází se zde vstupní hala, sklepní kóje pro jednotlivé byty, technické zázemí i bytové jednotky. Vyšší podlaží jsou určena výhradně pro bydlení, přičemž poslední, páté podlaží je architektonicky řešeno jako ustoupené patro a nabízí exkluzivní bydlení s terasami. Ostatní byty disponují balkony nebo předzahrádkami, které umožňují obyvatelům příjemné soukromí.

2. ZÁKLADOVÉ PŘEDPOKLADY

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny 5,1 metrů hlubokým vrtem. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 378707. Základové spáry lomené základové desky jsou v hloubce -4.400, -5.500 a -6.200 mm. Deska je zalomená z důvodu návrhu zakladačového systému v garážích a dojezdu výtahové šachty. Hladina podzemní vody nebyla zjištěna.



3. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

3.1. základové konstrukce

Objekt bude založený na základové desce tl. 400 mm s náběhy tl. 800 mm. Základová spára má proměnnou výškovou hodnotu od -4,400m po -6,200 m pod parkovacími zakladači vzhledem k ±0,000. Dojezd výtahové šachty je umístěn v hloubce -4,900 m. Stavební jáma je zajištěna pomocí záporového pažení v kombinaci se svahováním v místě zakladačů. Spodní stavba je založena jako žb černá vana.

3.2. svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém nadzemních podlaží objektu je navržen jako monolitický železobetonový stěnový systém. Pro parking v 1.PP je zvolen systém kombinovaný, který navazuje na nosný systém v nadzemních podlaží – tedy nosné stěny z NP jsou v modulech 8 100 mm a 5 400 mm vynášeny sloupy tl. 300 mm. Konstrukční výška typického podlaží je 3 100mm, v 1.PP 3 800mm. Nosné i mezipodlažní stěny mají tloušťku 220 mm. Železobetonové sloupy v prostorech podzemního parkingu jsou oválného průřezu o rozměrech 300x800 mm. Celková výška nadzemní části objektu činí 13m.

3.3. vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky objektu jsou navrženy jako železobetonové o tloušťce 300 mm. U některých z teras a lodžii je navržena železobetonová deska o rozměrech 300 mm propojená se stropní deskou pomocí isokorbu pro přerušení tepelného mostu.

3.4. střešní konstrukce

Střecha budovy je koncipována jako extenzivní zelená střecha s klasickým uspořádáním jednotlivých vrstev. Střecha je vyspádovaná do vnitřních vpustí. Sbíraná dešťová voda je vedena vnitřními odtoky do akumulační nádrže a následně využívána pro potřeby objektu.

3.5. prostupy vodorovnými konstrukcemi

V objektu se nachází jedno schodišťové jádro s výtahovou šachtou o rozměrech 1690 x 1780 mm. Výtahová šachta je vybavena systémem odhlučnění JORDAHL JAI. Dále se zde v objektu nachází instalační šachty pro rozvod vzduchotechniky, vodovodu a kanalizace skrze všechna nadzemní podlaží.

3.6. schodišťové konstrukce

V objektu se nachází prefabrikované schodiště s vetknutou monolitickou mezipodestou umístěné v jádru. Obsluhuje všechna podlaží. Schodiště typického podlaží je dvouramenné a každé rameno má 9 stupňů šířky 269 mm a výšky 172 mm. Ramena jsou osazena na ozuby v monolitických ŽB stropních deskách. Rozměr podesty činí 1 300 × 4 630 mm. Schodiště mezi 1NP a 1PP je trojramenné prefabrikované se dvěma mezipodestami. První a třetí rameno má 8 stupňů šířky 255 mm a výšky 173 mm, druhé rameno je z 6 stupňů stejné šířky a výšky. Jako vibroizolační prvky jsou použity typové prvky Schöck Tronsole, které spojují schodiště s nosnou stěnou či deskou.

STATICKÉ VÝPOČTY

D.2.B

OBSAH:

- 1. hodnoty použité pro výpočet
- 2. zatížení základové desky sloupem
- 3. návrh a posouzení ŽB sloupu
- 3. protlačení základové desky sloupem

1. HODNOTY POUŽITÉ PRO VÝPOČET

Klimatické zatížení Týn nad Vltavou, sněhová oblast II
kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti
Příčky
beton třídy: C30/37
ocel – B500B
Deska oboustranně působící, vetknutá do nosných stěn

$s_k = 1 \text{ kN/m}^2$
 $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
 $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$

2. ZATÍŽENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY SLOUPEM

VLASTNÍ TÍHA STŘEŠNÍ DESKY

STÁLÉ ZATÍŽENÍ				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m³]	g _k [kN/m²]	g _d [kN/m²]
GREENDEK rozchodníková rohož	0,03	10	0,30	
GREENDEK substrát střešní extenzivní	0,12	20	2,40	
FILTEK 200 geotextilie	0,002	0	0,00	
DEKDREN T20 GARDEN nopová folie	0,02	0	0,00	
FILTEK 300 geotextilie	0,003	0	0,00	
DEKPLAN 77 PVC-P folie	0,002	14	0,03	
FILTEK 300 geotextilie	0,003	0	0,00	
DEKPERIMETER SD 150	0,08	0,18	0,01	
INSTA-STIK STD polyuretanové lepidlo	0	0	0,00	
EPS 150 tepelněizolační vrstva	0,24	0,18	0,04	
GLASTEK AL 40 MINERAL asfaltový pás	0,004	11	0,04	
DEKPRIMER přípravný nátěr	0	0	0,00	
BAUMIT Flexbeton spádová vrstva	0,06	23	1,38	
Žb stropní deska	0,3	25	7,50	
Vápenocementová omítka	0,015	20	0,30	
Celkem			12,01	16,21

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ		q _k [kN/m²]	q _d [kN/m²]
sníh oblast II s=sn · μ · Ce · Ct=1 · 0,8 · 1 · 1=		0,8	1,20

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ	Celkem	12,81	17,41
------------------	--------	-------	-------

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1NP-3NP - OBYTNÉ MÍSTNOSTI

STÁLÉ ZATÍŽENÍ				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m³]	g _k [kN/m²]	g _d [kN/m²]
1FLOOR V7 vinyl	0,005	12	0,060	
Weberfloor 4815 STP lepidlo	0,001	3,1	0,003	
Weberfloor 4160 samonivelační hmota	0,004	23	0,092	
Weberfloor podklad disperzní nátěr	0	0	0,000	
Roznášecí vrstva + kari síť KH 20	0,05	21	1,050	
DEKPERIMETER PV-NR 75 systémová deska	0,05	0,18	0,009	
DEKSEPAR separační vrstva	0	0	0,000	
Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000	0,03	0,18	0,005	
Žb stropní deska	0,3	25	7,500	
Vápenocementová omítka	0,015	20	0,300	
Celkem			9,02	12,18

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ		q _k [kN/m²]	q _d [kN/m²]
užitné zatížení kategorie A		2	
Příčky		2	
Celkem		4,00	6,00

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ	Celkem	13,02	12,18
------------------	--------	-------	-------

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1NP-3NP - CHODBA BYTŮ + CHODBA BYTOVÝ DŮM + WC

STÁLÉ ZATÍŽENÍ				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	g _d [kN/m ²]
Keramická dlažba	0,01	7	0,070	
Weberfor profilflex - lepicí hmota na bázi cementu	0,006	18,1	0,109	
Penetrační nátěr	0	0	0,000	
Roznášecí vrstva + kari síť KH 20	0,05	21	1,050	
separační vrstva - DEKSEPAR PE folie	0	0	0,000	
Tepelná izolace EPS	0,05	0,2	0,010	
Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000	0,03	0,18	0,005	
Žb stropní deska	0,3	25	7,500	
Vápenocementová omítka	0,015	20	0,300	
Celkem			9,04	12,21
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			q _k [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie A			2	
Příčky			2	
Celkem			4,00	6,00
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			Celkem	13,04 12,21

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1NP-3NP - KOUPELNA

STÁLÉ ZATÍŽENÍ				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	g _d [kN/m ²]
Keramická dlažba	0,01	7	0,070	
Weberfor profilflex - lepicí hmota na bázi cementu	0,006	18,1	0,109	
Hydroizolační disperzní nátěr	0	0	0,000	
Penetrační nátěr	0	0	0,000	
Roznášecí vrstva + kari síť KH 20	0,05	21	1,050	
DEKPERIMETER PV-NR 75 systémová deska	0,05	0,18	0,009	
DEKSEPAR separační vrstva	0	0	0,000	
Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000	0,03	0,18	0,005	
Žb stropní deska	0,3	25	7,500	
Vápenocementová omítka	0,015	20	0,300	
Celkem			9,04	12,21
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			q _k [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie A			2	
Příčky			2	
Celkem			4,00	6,00
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			Celkem	13,04 12,21

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1PP - OBYTNÉ MÍSTNOSTI

STÁLÉ ZATÍŽENÍ				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	g _d [kN/m ²]
1FLOOR V7 vinyl	0,005	12	0,060	
Weberfloor 4815 STP lepidlo	0,001	3,1	0,003	
Weberfloor 4160 samonivelační hmota	0,004	23	0,092	
Weberfloor podklad disperzní nátěr	0	0	0,000	
Roznášecí vrstva + kari síť KH 20	0,05	21	1,050	
DEKPERIMETER PV-NR 75 systémová deska	0,05	0,18	0,009	
DEKSEPAR separační vrstva	0	0	0,000	
Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000	0,03	0,18	0,005	
Žb stropní deska	0,3	25	7,500	
Tepelná izolace ISOVER Topdec DP3	0,1	1,2	0,120	
Vápenocementová omítka	0,015	20	0,300	
Celkem			9,14	12,34
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			q _k [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie A			2	
Příčky			2	
Celkem			4,00	6,00
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			Celkem	13,14 12,34

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1PP - CHODBA BYTŮ + CHODBA BYTOVÝ DŮM + WC

STÁLÉ ZATÍŽENÍ				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	g _d [kN/m ²]
Keramická dlažba	0,01	7	0,070	
Weberfor profilflex - lepicí hmota na bázi cementu	0,006	18,1	0,109	
Penetrační nátěr	0	0	0,000	
Roznášecí vrstva + kari síť KH 20	0,05	21	1,050	
separační vrstva - DEKSEPAR PE folie	0	0	0,000	
Tepelná izolace EPS	0,05	0,2	0,010	
Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000	0,03	0,18	0,005	
Žb stropní deska	0,3	25	7,500	
Tepelná izolace ISOVER Topdec DP3	0,1	1,2	0,120	
Vápenocementová omítka	0,015	20	0,300	
Celkem			9,16	12,37
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			q _k [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie A			2	
Příčky			2	
Celkem			4,00	6,00
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			Celkem	13,16 18,37

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1PP - KOUPELNA

STÁLÉ ZATÍŽENÍ				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	g _d [kN/m ²]
Keramická dlažba	0,01	7	0,070	
Weberfor profilflex - lepicí hmota na bázi cementu	0,006	18,1	0,109	
Hydroizolační disperzní nátěr	0	0	0,000	
Penetrační nátěr	0	0	0,000	
Roznášecí vrstva + kari síť KH 20	0,05	21	1,050	
DEKPERIMETER PV-NR 75 systémová deska	0,05	0,18	0,009	
DEKSEPAR separační vrstva	0	0	0,000	
Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000	0,03	0,18	0,005	
Žb stropní deska	0,3	25	7,500	
Tepelná izolace ISOVER Topdec DP3	0,1	1,2	0,120	
Vápenocementová omítka	0,015	20	0,300	
Celkem			9,16	12,37
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			q _k [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie A			2	
Příčky			2	
Celkem			4,00	6,00
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ			Celkem	13,16 18,37

VLASTNÍ TÍHA ZÁKLADOVÉ DESKY - GARÁŽE

STÁLÉ ZATÍŽENÍ				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	g _d [kN/m ²]
litép epoxidová stěrka	0,01	14,7	0,147	
ŽB deska	0,4	25	10,000	
Celkem			10,15	13,70

TÍHA NOSNÉ ZDI – VNITŘNÍ

STÁLÉ ZATÍŽENÍ				
vrstva	h [m]	ρ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	g _d [kN/m ²]
omítka	0,015	20	0,30	
ŽB. konstrukce	0,22	25	5,50	
omítka	0,015	20	0,02	
Celkem			5,82	7,85

ZATÍŽENÍ VLASTNÍ VÁHOU SLOUPU V 1PP					
S [m²]	h [m]	V [m³]	ρ [kN/m³]	g _k [kN/m²]	g _d [kN/m²]
0,22069	3,35	0,74	25	18,482	24,951

ZATÍŽENÍ STROPNÍMI DESKAMI CELKOVÉ					
deska	skladba	Plocha [m²]	Počet NP	gk+qk [kN]	gd+qd [kN]
střecha nad 4NP	zelená střecha	48,2	1	617,42	839,30
			Celkem	617,42	833,52
deska 1NP - 2NP	obytná místnost	17,59	2	458,0	428,4
	chodba + WC	21,326	2	385,7	520,8
	koupelna	4,472	2	116,7	109,2
			Celkem	574,68	775,82
deska 3NP	obytná místnost	16,749	1	218,1	203,9
	chodba + WC	14,203	1	185,3	173,4
	koupelna	10,204	1	133,1	124,6
			Celkem	351,15	474,06
deska 1PP	obytná místnost	17,59	1	231,1	434,1
	chodba + WC	21,326	1	280,7	263,1
	koupelna	4,472	1	58,9	82,2
			Celkem	289,99	391,48

ZATÍŽENÍ ZDMI					
typ stěny	h [m]	l [m]	Počet NP	gk+qk [kN]	gd+qd [kN]
vnitřní nosné	3,1	13,83	4	997,74	1346,95
			Celkem	997,74	1346,95

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU NAD PATKOU		
	gk+qk [kN]	gd+qd [kN]
od stropních desek	1833,25	2474,89
od stěn	997,74	1346,95
od sloupu v 1PP	18,48	24,95
Celkem	2849,47	3846,79

3. NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB SLOUPU

minimální plocha sloupu
 $A_{S,min} = N_{Ed} / f_{cd} = 3\,821,8 \times 10^3 / 20 \times 10^6 = 0,1911\text{ m}^2$

$\epsilon = \epsilon$ napětí ve výztuži : $\sigma = \min(E_s \times \epsilon_{cu} ; f_{yd})$
pro ocel B500B: $\epsilon_s = \epsilon_{cu} = 0,002$
 $\sigma_s = E_s \times \epsilon_s = 200 \times 10^3 \times 0,002 = 400\text{MPa} \leq f_{yd} = 434,783\text{MPa}$

$A_{sl} = \pi r^2 + a \times b$
 $A_{sl} = \pi \times 0,15^2 + 0,3 \times 0,5$
 $A_{sl} = 0,22069\text{ m}^2$

návrh výztuže sloupu
 $N_{Ed} = 0,8 \times F_{cd} \times F_{sd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times \sigma_s$
 $A_{s,min} = (N_{Ed} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}) / \sigma_s$
 $A_{s,min} = 3\,821,8 \times 10^3 - 0,8 \times 0,22069 \times 10^6 \times 20 / 400$
 $A_{s,min} = 726,9\text{ mm}^2$

4 ks Ø 16mm; $A_{s,d} = 804\text{ mm}^2 = 8,04 \times 10^{-4}\text{ m}^2$

posouzení : podmínka
 $0,003 \times A_c \leq A_{s,d} \leq 0,08 \times A_c$
 $0,003 \times 0,22069 \leq 8,04 \times 10^{-4} \leq 0,08 \times 0,22069$
 $6,6207 \times 10^{-4} \leq 8,04 \times 10^{-4} \leq 176,55 \times 10^{-4} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$N_{Rd} \geq N_{Ed}$
 $N_{Rd} = 0,8 \times F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_{s,d} \times \sigma_s$
 $N_{Rd} = 0,8 \times 0,22069 \times 20 + 8,04 \times 10^{-4} \times 400 = 3\,853\text{ kN}$
 $N_{Rd} = 3853\text{ kN} \geq N_{Ed} = 3\,821,8\text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

4. PROTLAČENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY SLOUPEM

beton třídy: C30/37
h_s - výška desky pod sloupem
c - krytí výztuže
d = h_s – c

VÝPOČET PROTLAČENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY SLOUPEM			
V _{ed} = 3846,79	kN	f _{ck} = 30	b= 0,5
h _s = 0,8	m	f _{cd} = 20,0	r= 0,15
c = 0,04	m		γ _c = 1,5
d = 0,76	m		
β = 1,15			
u ₀ - délka obvodu na lici styčné plochy			
u ₀ = 2 × b + 2πr = 2 × 0,5 + 2π × 0,15 = 1,94 m		u ₀ =	1,94 m
u ₁ - délka obvodu na lici styčné plochy			
u ₁ = 2b + 2π × (b/2 + 2d) = 2 × 0,5 + 2π × (0,5/2 + 2 × 0,76) = 12,12 m		u ₁ =	12,12 m
v - redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem			
v = 0,6 × (1 - f _{ck} /250) = 0,6 × (1 - 30/250) = 0,53		v=	0,53
V _{rd,max} - maximální únosnost ve smyku tlačené diagonály			
V _{rd,max} = 0,4 × v × f _{cd} = 0,4 × 0,528 × 20 = 4,22 MPa		V _{rd,max} =	4,22 Mpa
protlačení sloupu u obvodu u ₀ :			
podmínka V _{ed,0} ≤ V _{rd,max}			
V _{ed,0} = (β × V _{ed}) / (u ₀ × d) = (1,15 × 3,847) / (1,94 × 0,76) = 3,00Mpa		V _{ed,0} =	2996,58 kPa
		V _{ed,0} =	3,00 MPa
	V _{ed,0} ≤ V _{rd,max}		VYHOVUJE
protlačení sloupu u obvodu u ₁ :			
podmínka: V _{ed,1} ≤ V _{rd,max}			
V _{ed,1} = (β × V _{ed}) / (u ₁ × d) = (1,15 × 3,847) / (12,12 × 0,76) = 0,48 Mpa		V _{ed,1} =	480,21 kPa
		V _{ed,1} =	0,48 MPa
	V _{ed,1} ≤ V _{rd,max}		VYHOVUJE
V _{rd,c} = C _{rd,c} × K × (100 × ρ ₁ × f _{tk}) ^{1/3}			
k = 1 + (200 / d) ^{1/2} ≤ 2,0 mm			
k = 1 + (200 / 0,76) ^{1/2} = 1,51 ≤ 2,0 mm	k ≤ 2,0	k=	1,51 mm
			VYHOVUJE
C _{rd,c} = 0,18 / γ _c = 0,18 / 1,5 = 0,12			
ρ ₁ = 0,01		C _{rd,c} =	0,12
		ρ ₁ =	0,01
V _{ed,1} = (β × V _{ed}) / (u ₁ × d) = (1,15 × 3,847) / (12,12 × 0,76) = 0,48 Mpa			
V _{rd,c} = 1,15 × 1,59 × (100 × 0,01 × 45) ^{1/3} = 0,56		V _{ed,1} =	480,21 kPa
V _{rm} = (0,0375 / γ _c) × k ^{3/2} × f _{tk} ^{1/2}			0,48 Mpa
V _{rm} = (0,0375 / 1,5) × 1,51 ^{3/2} × 30 ^{1/2} = 0,25	pro d ≥ 800mm	V _{rd,c} =	0,56
		V _{rm} =	0,25
podmínka:			
V _{rd,c} = V _{rd,c} × u ₁ × d ≥ V _{ed} × β	V _{rd,c} × u ₁ × d=		4,42
V _{rd,c} = 0,56 × 12,12 × 0,76 ≥ 3,847 × 1,15	V _{ed} × β =		4,42
	V _{rd,c} = V _{rd,c} × u ₁ × d ≥ V _{ed} × β		VYHOVUJE

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.C

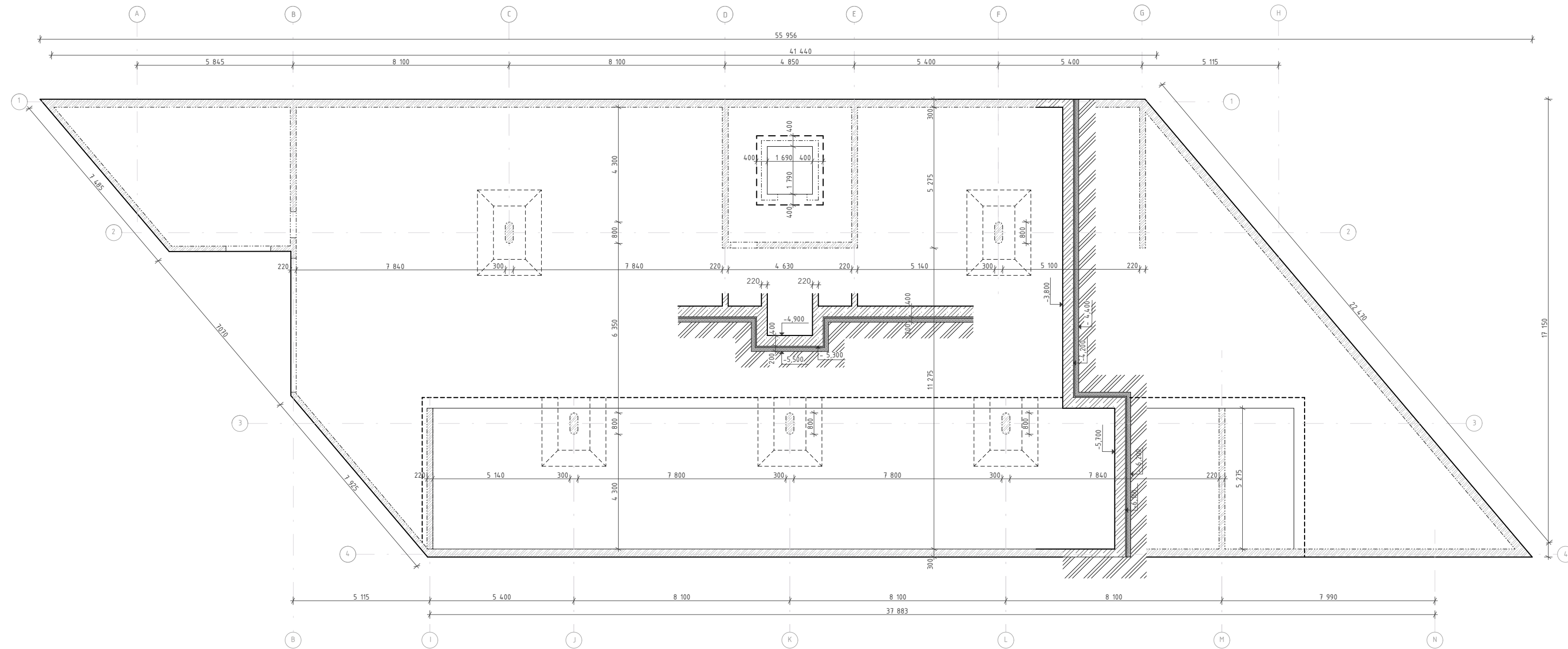
OBSAH:

1. výkres tvaru základů
2. výkres tvaru stropní desky 1.PP
3. výkres tvaru stropní desky 3.NP

M 1:100

M 1:100

M 1:100

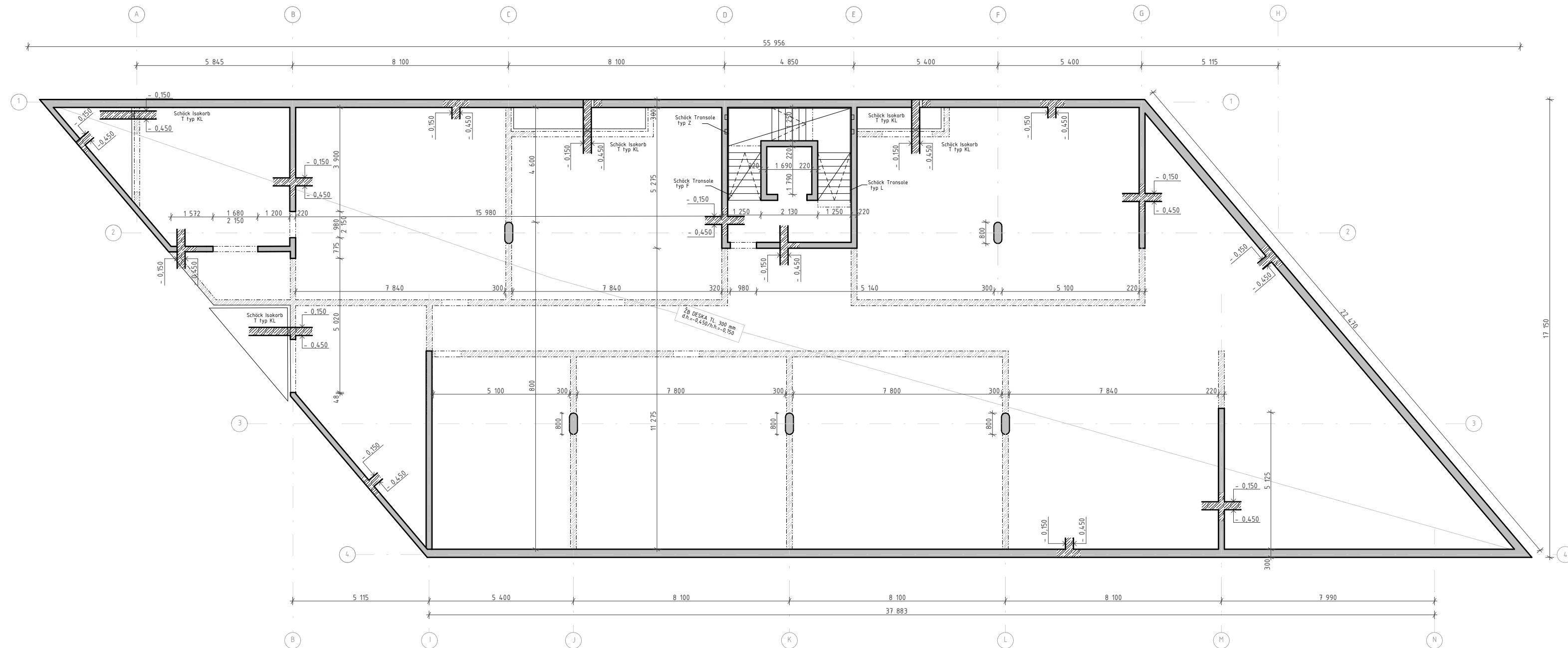


LEGENDA:

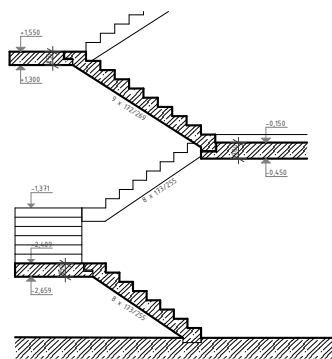
- konstrukce ve sklopeném řezu
- železobetonové svislé konstrukce
- prostory konstrukcí
- žb konstrukce

Nosné stěny: železobeton třídy C25/30-XC1-CL 0,4
Sloupy: železobeton třídy C30/37-XC1-CL 0,4
základové konstrukce: železobeton třídy C30/37-XC2-CL 0,4
Podkladový beton: prostý beton třídy C20/25- XC2- CL 0,4
Výztuž: ocel B500 B

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPER	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. MILOSLAV SMUTEK Ph.D.		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A2
OBSAH:	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ	MĚŘITKO: M 1:100	Č.VÝKRESU: D.2.C.1



ŘEZ SCHODIŠTĚM M150



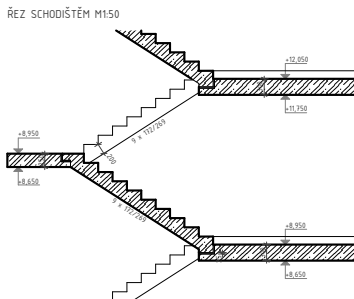
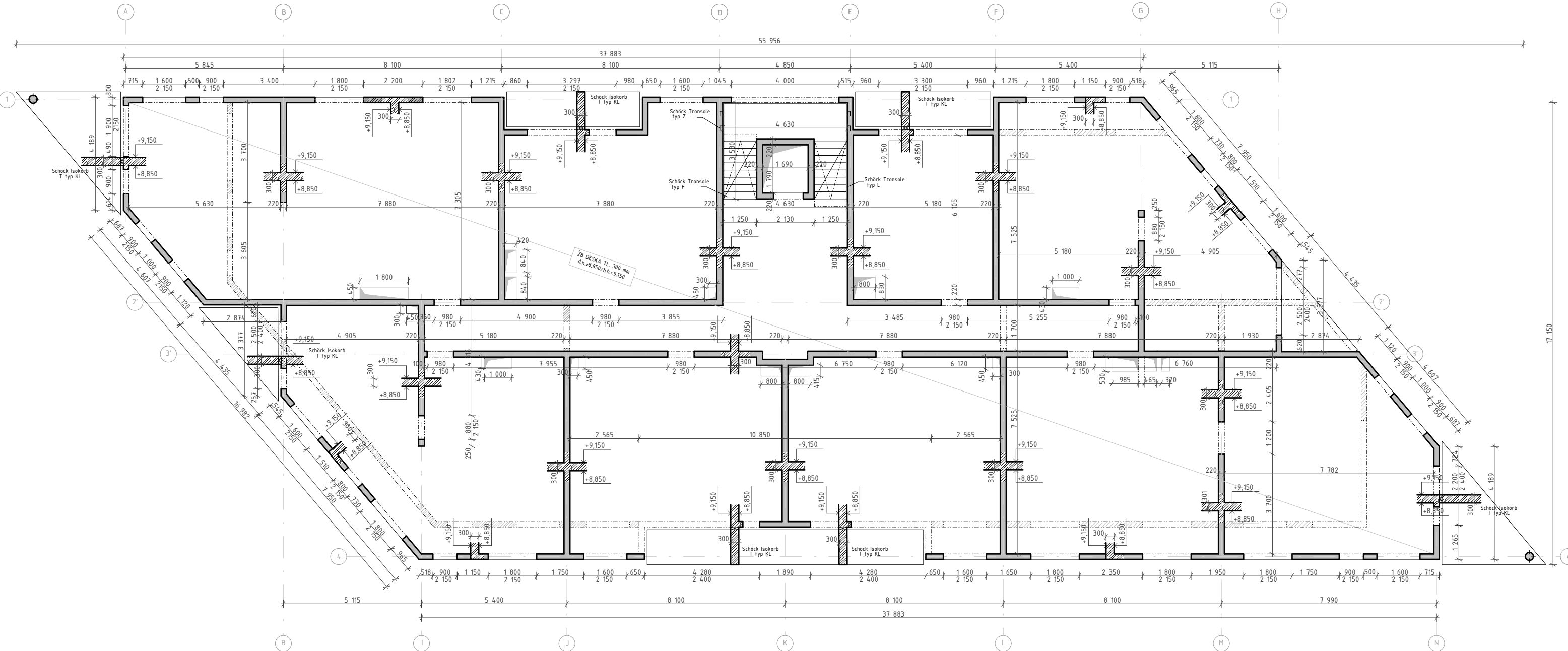
LEGENDA:

- konstrukce ve sklopeném řezu
- železobetonové svislé konstrukce
- prostory konstrukcí
- žb konstrukce

stropní desky: železobeton třídy C30/37-XC1-CI 0,4
nosné stěny: železobeton třídy C25/30-XC1-CI 0,4
výztuž: ocel B500 B

výtah je vybaven systémem odhlučnění JORDAHL JAI

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPER	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. MILOSLAV SMUTEK Ph.D.		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A2
OBSAH:	VÝKRES TVARU STROPNÍ DESKY 1.PP	MĚŘÍTKO: M 1:100	Č.VÝKRESU: D.2.C.2



LEGENDA:

- konstrukce ve sklopeném řezu
- železobetonové svíslé konstrukce
- prostory konstrukcí
- žb konstrukce

stropní desky: železobeton třídy C30/37-XC1-Cl 0,4
nosné stěny: železobeton třídy C25/30-XC1-Cl 0,4
výztuž: ocel B500 B

výtah je vybaven systémem odhlučnění JORDAHL JAI

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
KONZULTANT:	Ing. MILOSLAV SMUTEK Ph.D.	VÝŠKOVÝ BPV:	ORIENTACE:
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ	362 m.n.m.	
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	ŠKOLNÍ ROK:	FORMÁT:
ČÁST:	STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	2024/2025	A2
OBSAH:	VÝKRES TVARU STROPNÍ DESKY 3.NP	MĚŘÍTKO:	Č. VÝKRESU:
		M 1:100	D.2.C.3

D.3.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH:

- A. Technická zpráva
- B. Výkresová část

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A

OBSAH:

1. Popis stavby
2. Rozdělení prostoru do požárních úseků
3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
4. Požární odolnost stavebních konstrukcí
5. Evakuace, druh a kapacita únikových cest
6. Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor
7. Způsob zabezpečení požární vodou
8. Stanovení počtu a rozmístění hasicích přístrojů
9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
10. Stanovení požadavků pro hašení požáru
11. Závěr
12. Seznam použitých zdrojů



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala: Dominika Pravcová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

zkratky používané ve zprávě

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

1. POPIS STAVBY

1.1. popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaným objektem situovaným v Týně nad Vltavou na svažitém pozemku aktuálně využívaném jako parkoviště je pětipodlažní bytový dům o zastavěné ploše 736,40 m². Suterén slouží výhradně jako parkoviště pro rezidenty. První nadzemní podlaží, částečně zapuštěné do terénu, propojuje soukromou a společnou část domu. Nachází se zde vstupní hala, sklepní kóje pro jednotlivé byty, technické zázemí i bytové jednotky. Vyšší podlaží jsou určena výhradně pro bydlení, přičemž poslední, páté podlaží je architektonicky řešeno jako ustoupené patro a nabízí exkluzivní bydlení s terasami. Ostatní byty disponují balkony nebo předzahrádkami, které umožňují obyvatelům příjemné soukromí.

1.2. popis konstrukčního systému objektu

V nadzemních podlažích tvoří konstrukční systém domu příčně orientovaný zděný nosný systém, vnitřní ztužující jádra a železobetonové monolitické stropy o tloušťce 300 mm. V podzemním podlaží se jedná o kombinovaný nosný systém z železobetonových monolitických sloupů o rozměrech 300 x 600 mm a zdí o tloušťce 220 mm. Kvůli ustupujícímu podlaží je 3NP částečně zastřešeno terasami vyššího podlaží. Samotné 4NP je zastřešeno plochou nepochozí vegetační střechou. Typické podlaží má konstrukční výšku 3100 mm, podzemní podlaží 3800 mm. Hlavní komunikační část domu, kudy prochází také CHÚC objektu, je tvořeno prefabrikovanými schodišti, která jsou zmonolitněna na mezipodestách. Vnější zeteplení objektu je řešeno deskami minerální vaty, zatímco vodorovně konstrukce vyžadující zateplení, jakými jsou například části teras nad vnitřními prostory, jsou zatepleny pomocí desek EPS.

- Zatřídění konstrukcí
- Železobetonové podzemní stěny: DP1
 - Železobetonové nadzemní stěny: DP1
 - Železobetonové sloupy: DP1
 - Železobetonové nosné konstrukce: DP1

1.3. požárně bezpečnostní charakteristika objektu

- podlažnost objektu: 1 podzemní podlaží, 4 nadzemní podlaží
- požární výška objektu: h = 9, 30m
- konstrukční systém objektu: DP1, nehořlavý konstrukční systém (A1)

1.4. koncepce řešení objektu z hlediska požární odolnosti

- řešený objekt svými parametry spadá do kategorie OB2 - nevýrobní objekt podle ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování
- Vše bude vyhodnoceno pode vyhlášky č. 23/2008 Sb. o Technických podmínkách ochrany staveb

2. ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ - PÚ

Posuzovaný objekt je rozdělen do 35 požárních úseků, dle účelu daných prostorů. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo určenou oblast ve všech směrech.

Každý byt tvoří samostatný požární úsek. Samostatným požárním úsekem je CHÚC typu A, která propojuje všechny čtyři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla dvouramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A. Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž sklepní kóje, technické místnosti, místnost na odpad a kočárkárna s kolárnou. Hromadné garáže budou rovněž samostatným PÚ.

Označení PÚ	Název PÚ
P.01	
P01.01	garáže
P01.02	technická místnost (SHZ)
P01.03	místnost na odpady
P01.04	technická místnost (voda, teplo, VZT)
N.01	
N01.01	byt 2kk
N01.02	byt 3kk
N01.03	byt 3kk
N01.04	byt 2kk
N01.05	byt 2kk
N01.06	sklepní kóje
N01.07	kolárna/kočárkárna
N01.08	technická místnost (elektro)
N.02	
N02.01	byt 2kk
N02.02	byt 3kk
N02.03	byt 3kk
N02.04	byt 2kk
N02.05	byt 2kk
N02.06	byt 4kk
N02.07	byt 3kk
N02.08	garsonka
N.03	
N03.01	byt 2kk
N03.02	byt 3kk
N03.03	byt 3kk
N03.04	byt 2kk
N03.05	byt 2kk
N03.06	byt 4kk
N03.07	byt 3kk
N03.08	garsonka
N.04	
N04.01	byt 2kk
N04.02	byt 5kk
N04.03	byt 2kk
N04.04	byt 2kk
N04.05	byt 3kk
N04.06	byt 3kk
A	
A - P01.03/N04	CHÚC A

3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB)

Výpočet požárního zatížení P_v
Hodnoty p_s, p_n, p, n, k, a_n jsou stanoveny dle požadavků normy ČSN 73 0802.

Hodnota požárního zatížení P_v z výpočtu:

- $P_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c$ [kN/m²]
- p je požární zatížení [kg/m²]
- p_n - nahodilé požární zatížení [kg/m²]
- p_s - stálé požární zatížení [kg/m²]
- Součinitelé (a,b) pro vyjádření rychlosti odhořívání předmětu
 - výpočet součinitele a pro požární úseky:
 $a = [(p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)] / (p_n + p_s)$
 - výpočet součinitele b pro požární úseky:
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s})$...použito pro výpočet b u nepřímo větraných PÚ
 $b = (S \cdot k) / (S_0 \cdot \sqrt{h_0})$...použito pro výpočet b u přímo větraných PÚ
- S [m²] - celková půdorysná plocha řešeného PÚ
- S₀ [m²] - celková plocha otevíraných otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ
- h₀ [m] - výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ
- h_s [m] - světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ
- c - součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

Pro určité typy provozů požárních úseků je stupeň požární bezpečnosti daný normově. Z tohoto důvodu není nutné přistoupit ve všech případech k podrobnému výpočtu.

Hodnoty požárního zatížení bez nutnosti výpočtu podle ČSN 73 0833:

- instalační šachty – rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí – II. SPB
- byty – výpočtové p_v = 45 kg/m² – III. SPB
- sklepní kóje – p_v = 45 kg/m² – III. SPB
- kočárkárny/kolárny – p_v = 15 kg/m2 – II. SPB
- CHÚC A musí tvořit samostatný požární úsek, který ústí přímo na volné prostranství; ohraničující konstrukce, na nichž závisí stabilita této únikové cesty, musí být typu DP1 - tyto požadavky splňuje a je tedy řazena do II. SPB.

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

Označení PÚ	Název PÚ	p _n [kg/m²]	a _n	p _s [kg/m²]	a _s	a	p [kg/m²]	S [m²]	s _o	h _o	h _s [m]	s _o /S	h _o /h _s	n	k	b	c	p _v [kg/m²]	SPB
P.01																			
P01.01	garáže	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	II.
P01.02	technická místnost (SHZ)	10	0,9	2	0,9	0,9	12	11,55			3,35				0,134	1,7	1	18,36	II.
P01.03	místnost na odpady	90	1,1	2	0,9	1,1	92	23,20			3,35				0,418	1,7	1	172,04	VI.
P01.04	technická místnost (voda a teplo)	15	0,9	2	0,9	0,9	17	46,42			3,35				0,033	1,7	1	26,01	II.
N.01																			
N01.01- N01.05	byty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N01.06	sklepní kóje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N01.07	kolárna/kočárkárna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	II.
N01.08	technická místnost (elektro)	10	0,9	2	0,9	0,9	12	21,35			2,65				0,089	1,7	1	18,36	II.
N.02																			
N02.01- N02.08	byty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N.03																			
N03.01 - N03.08	byty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N.04																			
N04.01- N04.06	byty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
A																			
A - P01.03/N04	CHÚC A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.

3.1. výpočet požárního rizika v garážích

Požární riziko

Ekvivalentní doba trvání požáru je stanovena podle normované hodnoty t_e = 15 min (bez výpočtu) -> SPB II (hodnota pro skupinu 1)

Ekonomické riziko

dělení dle	typ	poznámka
druhu vozidla	skupina 1	osobní a dodávkové automobily, jednostopá vozidla
seskupení odstavných stání	hromadné garáže	odstavování nebo parkování více jak 3 vozidel se společným vjezdem
druhu paliva	kapalná paliva nebo elektrické zdroje	
umístění	vestavěné garáže	půdorysná plocha je menší než 1/2 celkové užité plochy objektu
konstrukčního systému	nehořlavý	
uskladnění vozidel	se zakladačovým systémem	
možnosti odvětrání	uzavřené	x = 0,25
instalace SHZ	instalováno	y = 2,5
částečného členění PÚ	nečleněné	z = 0,1

c = 0,55 - součinitel vlivu PBZ
p₁ = 1,0 – pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže
p₂ = 0,09 – pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1
k₅ – součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 2,0
k₆ – součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – pro nehořlavý konstrukční systém = 1,0
k₇ – součinitel vlivu následných škod – garáže = 2,0
S – plocha PÚ - celková plocha garáží = 540, 6 m²

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$P_1 = p_1 \cdot c = 1 \cdot 0,55 = 0,55$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 540,6 \cdot 2,0 \cdot 1,0 \cdot 2,0 = 194,62$

Mezní plochy indexů

$0,11 \leq P_1 = 0,55 \leq 1 \Rightarrow \text{vyhovuje}$
 $P_2 = 194,62 \leq ((5 \cdot 10^4) / (P_1 - 0,1))^{2/3} = 2311,21 \Rightarrow \text{vyhovuje}$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku

$S_{\max} = P_{2,\text{mezní}} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 2311,21 / (0,09 \cdot 2,0 \cdot 1,0 \cdot 2,0) = 6420,03 \text{ m}^2$
 $S_{\max} > S \Rightarrow \text{vyhovuje}$

N_{max}... nejvyšší počet stání v PÚ hromadné garáže
N... počet stání v PÚ hromadné garáže, volně stojící: 135 stání
x... součinitel odvětrávání garáže, pro uzavřený PÚ s VZT větráním: x = 0,25
y... součinitel instalace SHZ, DHZ, PHZ, pro úsek s SHZ: y = 2,5
z... součinitel členění PÚ, pro nečleněné garáže: z = 1,0

Mezní počet parkovacích stání
 $N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 135 \cdot 0,25 \cdot 2,5 \cdot 1,0 = 84,375 \Rightarrow \text{max. 84 stání}$
 $84 \geq 30 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

Únikové cesty

V garážích se nachází SHZ. Nejdelší naměřená nechráněná úniková cesta činí 24m. Maximální délka NÚC je stanovena normou na 45m pro dva směry úniku a 30m s jedním směrem úniku. Délky všech NÚC nepřekračují mezní požadavek.

Ohrožení osob zplodinami t_e [min]

(doba zakouření akumulační vrstvy)
 $t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s/p_1)}$
 $t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(3,35/1)}$
 $t_e = 2,29 \text{ min}$
h_s světlá výška posuzovaného prostoru
p₁ součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavosti látek

Předpokládaná doba evakuace t_u [min]

$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + E \cdot s / (k_u \cdot u)$
 $t_u = 0,75 \cdot 24 / 35 + 15 \cdot 1 / 40 \cdot 1$
 $t_u = 0,89 \text{ min}$

l_u [m] délka únikové cesty; l_u = 24 m
v_u [m/min] rychlost pohybu osob v únikovém pruhu – po rovině; v_u = 35 m/min
k_u jednotková kapacita únikového pruhu, – po rovině; k_u = 40 os/min
E počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, hromadné garáže
výpočet: E = 0,5 × počet stání daných projektem; E = 0,5 × 30 = 15
s součinitel vyjadřující podmínky evakuace – u současné evakuace; s = 1
u započitatelný počet únikových pruhů – v kritickém bodě = 1

podmínky t_e = 2,29 ≥ t_u = 0,89 VYHOVUJE

4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Na základě normy ČSN 73 0802 o Nevýrobních objektech a normy ČSN 73 0833 o Budovách pro bydlení a ubytování jebudova zatříděna jako stavba pro bydlení a ubytování, přičemž v rámci celé budovy jsou splněny požadavky na požární odolnost konstrukcí.

Posuzované parametry jednotlivých konstrukcí vychází z produktových listů jednotlivých výrobců, kdy jsou dále srovnány s normovými požadavky na jednotlivé konstrukce.

Mezní stavy stavebních konstrukcí:

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

Skutečná požární odolnost je uvedena v následující tabulce:

Stavební konstrukce	Materiál	Požadovaná požární odolnost	Navrhovaná požární odolnost
Sloupy nosné 1.PP	monolitický ŽB 600x300 mm	R 30 DP1	R 30 DP1
Nosné stěny pod terénem	monolitický ŽB tl. 300mm	REI 45 DP1	REI 45 DP1
Obvodové nosné stěny	monolitický ŽB tl. 200mm	REW 45DP1	REW 45DP1
vnitřní nosné stěny	monolitický ŽB tl. 220mm	REI 45 DP1	REI 45 DP1
vnitřní nenosné přčky	Porotherm tl. 140mm	-	-
Stěna výtahové šachty	monolitický ŽB tl. 220mm	REI 60 DP1	REI 60 DP1
Instalační předstěny	SDK přčka	REI 60 DP1	REI 60 DP1
Stropní desky	monolitický ŽB tl. 300mm	REI 30DP1	REI 30DP1
Střešní deska	monolitický ŽB tl. 300mm	REI 15 DP1	REI 15 DP1

Všechny normové požadavky byly v rámci posouzení dodrženy, přičemž většina konstrukcí normové hodnoty výrazně převyšuje. Vzhledem k předběžnému posouzení, které bude detailně rozpracováno požárním technikem, byly hodnoty, sníženy pro navrhované na normové, aby byl výsledný návrh na straně bezpečnosti bez hodnot, které by reálný stav příliš převyšovaly.

5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

5.1 obsazení objektu osobami

Únik z objektu je zajištěn pomocí chráněné únikové cesty typu A, vzhledem k požární výšce objektu a vede na volné prostranství. Větrání CHÚC je kombinované, venkovní vzduch je nuceně nasáván ventilátorem do nejnižšího místa CHÚC – 1.PP. Odvod vzduchu je zajištěn samočinně otevíravými okny na schodišťových mezipodestách v nadzemních podlažích. Nejdelší vzdálenost CHÚC v rámci bytového domu je 35,2 m, což vyhovuje hodnotě mezní délky CHÚC A 120 m stanovené dle normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osob byl určen podle normy ČSN 73 0818. Výsledek je uveden v následující tabulce:

Údaje z projektové dokumentace		Údaje z ČSN 73 0818 - tab. 1							
Specifikace prostoru	Plocha [m²]	Počet osob dle PD	Položka v tab.1	[m²/ os.]	Počet osob dle [m²/os.]	Počet osob dle [m²/os.] zaokrouhleně	Součinitel násobený počtem osob dle PD	Počet osob dle souč.	E
P.01									
Parkovací stání		30 stání	10,1				0,5	15	15
technická místnost (SHZ)	11,55								
místnost na odpady	23,20								
technická místnost (voda a teplo)	46,42								
N.01									
byt 2kk	48,31	2	9,1	20	2,42	2	1,5	3,0	3
byt 3kk	90,66	4	9,1	20	4,53	5	1,5	7,5	8
byt 3kk	66,08	3	9,1	20	3,30	3	1,5	4,5	5
byt 2kk	48,91	2	9,1	20	2,45	3	1,5	4,5	5
byt 2kk	48,91	2	9,1	20	2,45	3	1,5	4,5	5
sklepní kóje	166, 25								
kolárna/kočárkárna	29,57								
technická místnost (elektro)	21,35								
N.02									
byt 2kk	48,31	2	9,1	20	2,42	2	1,5	3,0	3
byt 3kk	90,66	4	9,1	20	4,53	5	1,5	7,5	8
byt 3kk	66,08	3	9,1	20	3,30	3	1,5	4,5	5
byt 2kk	48,91	2	9,1	20	2,45	3	1,5	4,5	5
byt 2kk	48,91	2	9,1	20	2,45	3	1,5	4,5	5
byt 4kk	104,65	4	9,1	20	5,23	5	1,5	7,5	8
byt 3kk	66,08	3	9,1	20	3,30	3	1,5	4,5	5
garsonka	30,34	2	9,1	20	1,52	2	1,5	3,0	3
N.03									
byt 2kk	48,31	2	9,1	20	2,42	2	1,5	3,0	3
byt 3kk	90,66	4	9,1	20	4,53	5	1,5	7,5	8
byt 3kk	66,08	3	9,1	20	3,30	3	1,5	4,5	5
byt 2kk	48,91	2	9,1	20	2,45	3	1,5	4,5	5
byt 2kk	48,91	2	9,1	20	2,45	3	1,5	4,5	5
byt 4kk	104,65	4	9,1	20	5,23	5	1,5	7,5	8
byt 3kk	66,08	3	9,1	20	3,30	3	1,5	4,5	5
garsonka	30,34	2	9,1	20	1,52	2	1,5	3,0	3
N.04									
byt 2kk	45,23	2	9,1	20	2,26	2	1,5	3,0	3
byt 5kk	130,32	5	9,1	20	6,52	7	1,5	10,5	11
byt 2kk	45,83	2	9,1	20	2,29	2	1,5	3,0	3
byt 2kk	45,83	2	9,1	20	2,29	2	1,5	3,0	3
byt 3kk	97,70	3	9,1	20	4,89	5	1,5	7,5	8
byt 3kk	82,06	4	9,1	20	4,10	4	1,5	6,0	6
Obsazení objektu celkem									159

5.2. šířka únikových cest

Šířka jednoho únikového pruhu 55 cm
Nejmenší šířka pro NÚC 1 únikový pruh
Nejmenší šířka pro CHÚC 1,5 únikového pruhu => 82,5 cm

5.3. požadovaný počet únikových pruhů

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

u = (E * s) / K

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

CHÚC A P01.03/N04
u = (E * s) / K = (144 * 1) / 120 = 1,2
E = 144
K = 120
▷ u=1,5 minimální šířka = 825mm < navržená minimální šířka = 900 mm vyhovuje

V rámci chráněné únikové cesty A je minimální hodnota u stanovena u = 1,5, minimální požadavek na šířku únikové cesty je tedy 825 mm. Minimální navržená šířka chráněné únikové cesty v rámci objektu je v místech dveří v CHÚC 900 mm.

V rámci NÚC je minimální požadavek na šířku únikové cesty 550 mm. Kritickým místem jsou dveře vedoucí do CHÚC, jejich šířka je navržena na 900 mm. => vyhovují svou šířkou

6. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Obvodové konstrukce objektu jsou nehořlavé typu DP1. Požárně otevřené plochy jsou pouze plochy výplní otvorů. Odstupové vzdálenosti d od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny pomocí tabulky v závislosti na velikosti oken v posuzovaném požárním úseku a velikosti požárního zatížení.

- Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:
- rozměry POP - rozměry okenních otvorů (jejich počet v daném požárním úseku a fasádě) [m]
 - S_{po} - celková plocha požárně otevřených ploch [m2]
 - h_u -konstrukční výška [m]
 - l - délka fasády v daném požárním úseku [m]
 - S_p - plocha fasády bez požárně otevřených ploch [m2]
 - p_o - procento požárně otevřených ploch [%]
 - p_v' - vzhledem k navrhovanému nehořlavému konstrukčnímu systému pv' = pv [kN/m2]

označení PÚ	P _v [kg/m²]	část stěny		POP			l [m]	h _u [m]	S _p [m²]	P _o [%]	d [m]	d'	d's
		název PÚ	označení	rozměr [m]	S _{po} [m²]								
N 01.01	45	byt 2kk	okna SZ	6,63	2,4	15,91	7,82	3,1	24,24	65,6	3,45	3,45	1,72
			okno SZ	0,8	2,4	1,92	1,20	3,1	3,72	51,6	1,60	1,5	0,75
N 01.02			okna SZ	12,2	2,15	26,23	14,53	3,1	45,04	58,2	3,30	3,30	1,65
			okna JZ	3,17	2,4	7,61	4,46	3,1	13,83	55,0	2,30	2,30	1,15
			okna J	2,8	2,15	6,02	4,77	3,1	14,79	40,7	1,60	1,60	0,80
N 01.03	45	byt 3kk	okno JZ	2,5	2,4	6,00	3,27	3,1	10,14	59,2	3,10	2,60	1,30
			okna J	6,47	2,15	13,91	8,09	3,1	25,08	55,47	2,80	2,80	1,40
			okna JV	3,85	2,15	8,28	5,59	3,1	17,33	47,8	2,10	2,10	1,05
N 01.04	45	byt 2kk	okna JV	6,53	2,4	15,67	8,10	3,1	25,11	62,41	3,30	3,30	1,65
N 01.05	45	byt 2kk	okna JV	6,53	2,4	15,67	8,10	3,1	25,11	62,41	3,30	3,30	1,65

hodnoty PNP jsou uvedeny v následující tabulce:

7. ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

7.1. vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty, umístěné ve výšce 1,1 metru nad rovinou podlahy v každém patře schodišťové haly CHÚC A. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod. V hydrantových skříních o rozměrech 750 x 750 x 150 mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřik.

7.2. vnější odběrná místa

V rámci ulice Příčná se v současné situaci nachází požární hydrant, který je vzdálen 18.5 metrů od navrhovaného objektu. Podle normy ČSN 73 0873 je normová vzdálenost hydrantu od objektu stanovena na maximálně 150 metrů, tedy současný stav vnějších odběrných míst je pro budovu dostačující.

8. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

Stanovení počtu a druhů hasicích přístrojů je v souladu s normou ČSN 73 0802. V řešeném objektu se předpokládá výskyt požáru třídy A – požár pevných látek. Počty a druhy PHP byly určeny přímo, pokud to nebylo možné, byly určeny pomocí výpočtu:

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

- n_r ... základní počet PHP
- S ... celková půdorysná plocha PÚ
- a ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání
- c_3 ... součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

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

- n_{HJ} ... požadovaný počet hasicích jednotek

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1$$

- n_{PHP} ... celkový počet PHP
- $HJ1$... velikost hasicí jednotky vybraného PHP s určitou hasicí schopností

podlaží	účel	podmínky pro stanovení počtu PHP	návrh PHP
1PP	garáže	PHP pěnový/práškový na 10 stání + PHP na dalších 20 - 18 míst	2x práškový PHP 183B
1NP	elektorozvaděč	hlavní domovní elektorozvaděč ... min 1x PHP práškový 21A	1x PHP práškový 21A
1NP	sklepní kóje	na každých započatých 100 m²... 1x PHP práškový 21A	2x PHP práškový 21A
1PP - 4NP	CHÚC A	na každých započatých 200m²... 1x PHP práškový 21A = > 296,13m²	2x PHP práškový 21A

účel	S [m²]	a	c ₃	n _r	n _{HJ}	H _{J1}	N _{php}	návrh PHP
technická místnost 1.PP	46,42	0,9	1	0,96954	5,81724	6	0,97	1x PHP práškový 21A
technická místnost SHZ	11,55	0,9	1	0,48362	2,90172	4	0,73	1x PHP práškový 13A
místnost s odpadky	23,20	1,1	1	0,75776	4,54656	4	1,14	2x PHP práškový 13A

9. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (kouřový hlásič s vlastním napájením), které je umístěno v předsíni.

prostupy rozvodů
Všechny rozvody v rámci budovy jsou opatřeny požárními klapkami uzavírající jednotlivé úseky v případě požáru, kdy je systém klapek ovládán centrálně a automaticky skrze systém elektrické požární signalizace.

dodávky elektrické energie
Elektrické silové rozvody ve shromažďovacím prostoru a únikových cestách jsou navrženy podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0848 včetně uplatnění normových hodnot na požadavky kabelů, kabelových tras, rozvaděčů, rozvodů a vodičů.

nouzové osvětlení
Návrh nouzového osvětlení vychází z normy ČSN EN 1838 o Nouzovém osvětlení. Osvětlení je použito pro únikové cesty, přičemž v případě výpadku elektřiny dojde k napájení osvětlení záložním zdrojem, který podle požadavku udrží osvětlení v provozu po dobu 15 minut.

elektrická požární signalizace EPS
V objektu je v hromadných garážích v 1PP instalováno EPS s detektory hořlavých směsí.

samočinné hasicí zařízení SHZ
SHZ je nainstalováno v uzavřených hromadných garážích a je ovládáno pomocí EPS.

10. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

Pro hašení požáru bude zajištěno pro likvidaci požáru dostatečné množství požární vody, a to jak z vnějších, tak z vnitřních odběrných míst. Vnitřní systém hašení bude zajištěn vnitřním rozvodným systémem napojeným na samočinné hasicí zařízení v podzemních garážích, kde je zvýšené riziko šíření požáru. Venkovní hašení bude zajištěno požárním hydrantem umístěným v těsné blízkosti stavby.

V objektu budou poté na základě požadavků rozmístěny hasicí přístroje, které budou z důvodu elektrických rozvodů v rámci objektu navrženy jako práškové vhodné pro hašení elektrických zařízení. Systém budovy poté doplněn o zařízení odvodu tepla a kouře v rámci chráněné únikové cesty a podzemních garáží.

11. ZÁVĚR

V rámci provádění objektu bytového domu ve městě Týn nad Vltavou je nutné důsledně sledovat požadavky a požadované hodnoty uvedené v sekci D.3. Požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv zásahy do projektu musí být z hlediska požární bezpečnosti opětovně prověřeny a vyhodnoceny.

12. ZDROJE

- (1) Požární Bezpečnost Staveb, Marek Pokorný
- (2) ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020)
- (3) ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020)
- (4) ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002)
- (5) ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)
- (6) ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020)
- (7) ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017)
- (8) ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1/1996)
- (9) ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003)(10) ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015)
- (11) ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995)
- (12) ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997)
- (13) ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012)
- (14) ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022)
- (15) Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb
- (16) Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- (17) Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- (18) Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- (19) Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- (20) Zákon České národní rady č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

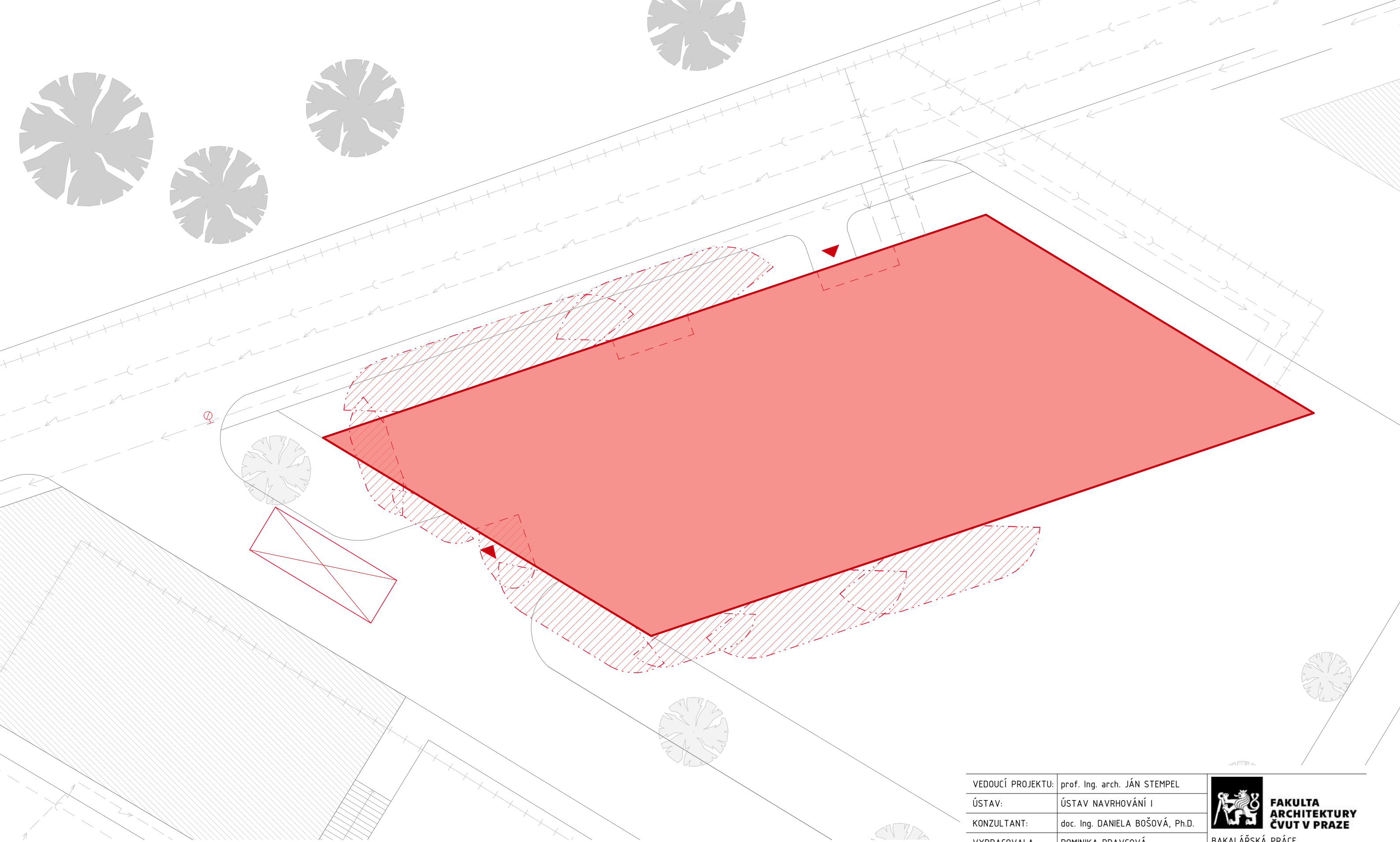
VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.B

OBSAH:

- 1. Situace
- 2. Půdorys 1.NP

M 1:200
M 1:100



LEGENDA

-
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
-
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
-
- HRANICE NAVRHOVANÉHO OBJEKTU
-
- NÁSTUPNÍ PLOCHA HASIČSKÉ TECHNIKY
-
- VSTUP DO OBJEKTU
-
- PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A2
OBSAH:	SITUAČNÍ VÝKRES	MĚŘÍTKO: M 1:200	Č.VÝKRESU: D.3.B.1

D.4.

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

OBSAH:

- A. Technická zpráva
- B. Výkresová část

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A

OBSAH:

- 1. Popis objektu
- 2. Vzduchotechnika
- 3. Vodovod
- 4. Ohřev teplé vody
- 5. Vytápění
- 6. Kanalizace
- 7. Hromosvod
- 8. Hospodaření s odpady
- 9. Elektrorozvody
- 10. Plynovod
- 11. Zdroje



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala: Dominika Pravcová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

1. POPIS OBJEKTU

Navrhovaným objektem, který je situován v Týně nad Vltavou na svažitém pozemku aktuálně využívaném jako parkoviště, je bytový dům se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Suterén slouží výhradně jako parkoviště pro rezidenty. První nadzemní podlaží, částečně zapuštěné do terénu, propojuje soukromou a společnou část domu. Nachází se zde vstupní hala, sklepní kóje pro jednotlivé byty, technické zázemí i bytové jednotky. Vyšší podlaží jsou určena výhradně pro bydlení, přičemž poslední, páté podlaží je architektonicky řešeno jako ustoupené patro a nabízí exkluzivní bydlení s terasami. Ostatní byty disponují balkony nebo předzahrádkami, které umožňují obyvatelům příjemné soukromí.

2. VZDUCHOTECHNIKA

2.1. návrh větracích jednotek

CHÚC
V řešené části objektu se nachází chráněná cesta typu A. Větrání 1.NP CHÚC je řešeno přetlakem. Vzduch je přetlakem vháněn v úrovni 1.PP. Větrání CHÚC A je navrženo přirozeně pomocí otevíraných oken o minimální ploše 2m². Okna jsou opatřena bezpečnostním otevíráním, které v případě požáru automaticky otevře všechna okna v CHÚC A.

2.2. rozměr potrubí

Větrání CHÚC A je větráno přirozeně automaticky otevíranými okny a v 1.NP je větrání řešeno přetlakovým větráním z důvodu absence oken. Dle norem ČSN musí být minimální plocha přívodného potrubí do CHÚC min 2m2. Proto navrhuji potrubí o rozměrech 2x1 m = 2m2. Jelikož se jedná pouze o větrání CHÚC A v 1.NP, tento rozměr vyhovuje.

GARÁŽE

Do garáží je přiváděn čerstvý vzduch pomocí ventilátoru, který se nachází pod stropem v garážích. Odvod vzduchu je zajištěn přirozeně pomocí vjezdových vrat.

Výpočet rozměru potrubí:
 $V = 2124,5 \text{ m}^3$
 $V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]} = 2 \cdot 2124,5 * 1 = 4249 \text{ [m}^3/\text{h]}$

Plocha průřezu vzduchovodu:
 $v = 6 \text{ m/s}$
 $A = 4249 / (6 * 3600) = 1,96 \text{ m}^2$
NÁVRH: 350 X 300 mm

SKLEPNÍ KÓJE

Přívod čerstvého vzduchu do sklepních kójí je zajištěn z exteriéru přes garáže a stoupačkou do 2.NP. Odvod vzduchu ze sklepních kójí je zajištěn přirozeně pomocí dveří.

Výpočet rozměru potrubí:
 $V = 444,95 \text{ m}^3$
 $V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]} = 444,95 * 0,5 = 222,48 \text{ [m}^3/\text{h]}$

Plocha průřezu vzduchovodu:
 $v = 3 \text{ m/s}$
 $A = 222,48 / (3 * 3600) = 0,021 \text{ m}^2$
NÁVRH: 160x 160 mm

MÍSTNOST NA ODPADKY

Přívod čerstvého vzduchu do sklepních kójí je zajištěn z exteriéru pomocí mřížky. Odvod vzduchu je navržený jako nucený pomocí ventilátoru skrz obvodovou nosnou zeď.

Výpočet rozměru potrubí:
 $V = 77,72 \text{ m}^3$
 $V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]} = 77,72 * 0,5 = 38,86 \text{ [m}^3/\text{h]}$
Plocha průřezu vzduchovodu:
 $A = V_p / (v * 3600)$
 $A = 38,86 / (3 * 3600) \text{ m}^3/\text{h]} = 0,004 \text{ m}^2$
NÁVRH: 100 x 80 mm

TECHNICKÁ MÍSTNOST

Do garáží je přiváděn čerstvý vzduch pomocí ventilátoru, který se nachází pod stropem v garážích. Odvod vzduchu je zajištěn přirozeně pomocí dveří.

Výpočet rozměru potrubí:
 $V = 155,01 \text{ m}^3$
 $V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]} = 155,01 * 0,5 = 77,75 \text{ [m}^3/\text{h]}$

Plocha průřezu vzduchovodu:
 $A = V_p / (v * 3600)$
 $A = 77,75 / (3 * 3600) \text{ m}^3/\text{h]} = 0,007 \text{ m}^2$

šachta		digestoř V _p 300 m ³ / h	v x 3600 5 x 3600	A - m ²	Rozměr potrubí	
1.	digestoř 3kk, 5kk	1200	18000	0,067	315	260
2.	digestoř 2kk	1200	18000	0,067	315	260
3.	digestoř 2kk	1200	18000	0,067	315	260
4.	digestoř 2kk	1200	18000	0,067	315	260
5.	digestoř 3kk	900	18000	0,050	250	200
6.	digestoř 1kk	600	18000	0,033	250	160
7.	digestoř 3kk	600	18000	0,033	250	160
8.	digestoř 4kk, 3kk	600	18000	0,033	250	160
9.	digestoř 3kk (4NP)	300	18000	0,017	160	125

REKUPERACE

Rekuperační jednotka se nachází v každém bytě, umístěna ve vstupní chodbě v podhledu. Rekuperační jednotka využívá vzduch z koupelny a WC k ohřátí vzduchu, kterým poté větrá obytné místnosti. Odvod a přívod vzduchu do rekuperační jednotky je zajištěn pomocí šachet, které ústí na střechu objektu.

byt 3kk - 3 x 190 = 570 m ³ /h	A= 570/ (4 x 3600)= 0,039	=> 350x125
byt 2kk - 4 x 140 = 560 m ³ /h	A= 560/ (4 x 3600)= 0,038	=> 350x125
byt 2kk - 4 x 140 = 560 m ³ /h	A= 560/ (4 x 3600)= 0,138	=> 350x125
byt 2kk - 4 x 140 = 560 m ³ /h	A= 560/ (4 x 3600)= 0,038	=> 350x125
byt 3kk+5kk - 570+330 = 900 m ³ /h	A= 900/ (4 x 3600)= 0,062	=> 315x200
byt 1kk+3kk - 280+190=470m ³ /h	A= 470/ (4 x 3600)= 0,033	=> 315x125
byt 3kk - 2 x 190 = 380 m ³ /h	A= 190/ (4 x 3600)= 0,026	=> 250x125
byt 4kk+3kk - 390+190 =560m ³ /h	A= 560/ (4 x 3600)= 0,038	=> 350x125

3. VODOVOD

3.1. vodovodní přípojka

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád v ulici Spojovací, pomocí vodovodní přípojky o průměru DN 80, z důvodu požárního vodovodu. Přípojka je vyrobena z PVC a její délka je 3,550m. Vodoměrná sestava a hlavní uzávěr jsou umístěny v technické místnosti v 1PP.

3.2. vnitřní rozvody vody

Všechny vnitřní rozvody vody jsou vyrobeny z PVC. V technické místnosti, kde se nachází vodoměrná soustava, jsou rozvody zavěšeny pod stropem a vedou do jednotlivých instalačních šachet. V šachtách vedou stoupací potrubí, ze kterých jsou do jednotlivých bytů navržena ležatá potrubí. Ta jsou vedena převážně skrytě v konstrukci budovy, a to buď v předstěnách, drážkách v příčkách nebo v podlaze.

3.3. požární vodovod

V objektu je na každém nadzemním podlaží navržena hydrantová skříň s tvarově stálou hadicí délky 30 m a jmenovité světlosti 19 mm. Ta je napojena na požární vodovod vedený v instalační šachtě. Požární vodovod je napojen na vnitřní vodovod v technické místnosti v 1.PP. V hromadných garážích a v místnosti s odpady jsou navrženy SHZ (samočinné hasicí zařízení) - sprinklery. Nádrž s vodou a strojovna pro SHZ se nachází v 1.PP v technické místnosti. Potrubí SHZ je trvale zavodněné.

Bilance potřeby vody
Q_p = q x n = 144 x 100 = 14 400 **l/den**
q ... specifická potřeba vody [l/j, den] → 100 l/den
n ... počet jednotek → 144 osob

Maximální denní potřeba vody
Q_m = Q_p x k_d = 14 400 x 1,30 = **18 720 l/den**
k_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti → 1,30

Maximální hodinová potřeba vody
Q_h = Q_m x k_h x z⁻¹ = 18 720 x 2,1 x 24⁻¹= **1 638 l/h**
k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti → soustředěná zástavba → 2,1
z ... doba čerpání vody → 24 hodin

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky
d = √((4 x Q_d) / (π x v)) = √((4 x 0,00463) / (π x 1,5)) = 0,063 m → **DN 63 → DN 80** (z důvodu požárního vodovodu)
d ... vnitřní průměr potrubí
Q_d ... potřeba vody → 4,63 l/s = 0,00463 m³/h
v ... rychlost vody v potrubí → 1,5 m/s (PVC)

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Ψ _i [-]
54	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
13	vanová	15	0.3	0.05	0.5
42	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
27	Mísící barterie	15	0.2	0.05	0.3
15	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
41	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i}$$

4.63 l/s

Rychlost proudění v potrubí

1.5

m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí

62.7 mm

4. OHŘEV TEPLÉ VODY

Ohřev vody probíhá ve výměňkové stanici, která je umístěna společně se zásobníky teplé vody v technické místnosti v 1PP. Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách. Rozvody teplé vody jsou navrženy jako dvoutrubkové s cirkulací. Potrubí bude po celé své délce izolováno. Rozvody teplé, studené i cirkulační vody jsou ke koncovým prvkům vedeny v drážkách ve stěně, v předstěnách nebo v podlaze.

Pro ohřev vody jsou v objektu navrženy 3 zásobníky TV:

- 1x Regulus Zásobník RBC 3000 o objeme 2841 l
- 2x Regulus Zásobník RBC 1500 o objeme 1492 l

Výpočet denní spotřeby TV

$V_{den} = (V_w \times f) / 1000 = (40 \times 144) / 1000 = 5,76 \text{ m}^3/\text{h} = \mathbf{5\,760 \text{ l/den}}$
 V_{den} ... celkový objem teplé vody [m³/den]
 V_w ... specifická potřeba teplé vody → 40 l/j. den (bytový dům)
 f ... počet měrných jednotek → 144 osob

5. VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla bytového domu je městská teplovodní síť.

Ohřev otopné vody probíhá ve výměňkové stanici, která je umístěna společně se zásobníky teplé vody v technické místnosti v 1PP. Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách. Vodorovné rozvody budou vedeny v garážích pod stropem a v podlažích s bytovými jednotkami v podlaze. V bytech bude použito podlahové vytápění v kombinaci s otopnými tělesy, podlahovými konvektory a otopnými žebříky v koupelnách. Otopná tělesa budou vytápěna nízkotlakým otopným systémem s teplotním spádem 55/45 °C. Podlahové vytápění bude vytápěno nízkotlakým otopným systémem s teplotním spádem 45/35 °C. Každá bytová jednotka má vlastní rozdělovač a sběrač, který je připojený k hlavní větvi otopné soustavy. Rozvody jsou vedeny v drážkách ve stěně, v předstěnách nebo v podlaze.

Potřeba tepla na vytápění a tepelné ztráty obálky budovy
Teplotní ztráty objektu pro venkovní návrhovou teplotu v zimním období: -15 °C

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	České Budějovice ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-17 °C
Délka otopného období d	232 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	3.4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	3477,06 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadanych konstrukcí)	440 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1983,65 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.13 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	12780 W
Solární tepelné zisky H_s + ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	9388 kWh / rok

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4h⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4h⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	90 %

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	60.6 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	29.9 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO
BYTOVÉ DOMY

Úspora: 51%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m² podlahové plochy, to je 2975475 Kč.

ENERGETICKÝ STÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením		Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení	
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	20,443	Obvodový plášť	9,086
Podlaha	4,449	Podlaha	1,977
Střeška	8,140	Střeška	8,140
Okna, dveře	19,036	Okna, dveře	19,036
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,171	Tepelné mosty	3,171
Větrání	18,583	Větrání	3,717
— Celkem —	73,822	— Celkem —	45,127

6. KANALIZACE

Splašková kanalizace

Navrhovaný objekt bude připojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka bude napojena na vnější kanalizační řad PE potrubí profilu DN 150 a bude vedena v 2 % sklonu uliční stoce. Od zařizovacích předmětů bude vedeno splaškové potrubí v předstěných ve sklonu 3 %. Veškeré splaškové potrubí bude v připojeno v maximálním sklonu 45° na svislé odpadní potrubí umístěné v instalačních šachtách. Jednotlivé hlavní větve jsou navrženy o světlosti DN 150, připojovací potrubí je o světlostech DN 150, DN 100, DN 70, DN 50. V budově se nachází instalační jádra, kterými bude vést stoupací potrubí. Kanalizační potrubí budou provedena z plastu (polyvinylchlorid) a budou opatřena čistíciemi tvarovkami v kritických místech. Větrání potrubí je zajištěno větracím komínem na střeše. Potrubí je vytaženo o 1000 mm nad skladbu střešní konstrukce.

Kanalizace pro šedou vodu je svedena do membránové čističky v 1PP. Čistička je napojena na splaškovou kanalizaci a na nádrž na bílou vodu. Bílá voda je použita pro splachování WC a pro automatický zavlažovací systém zelené střechy. V případě, že dojdou zásoby bílé vody, řídící jednotka začne čerpat dešťovou vodu z akumulární nádrže a pokud dojde i k jejímu vyprázdnění, začne čerpat pitnou vodu z vodovodního řadu.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady)					
Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s] ???	Systém II DU [l/s] ???	Systém III DU [l/s] ???	Systém IV DU [l/s] ???
42	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvátko	0.3			
15	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádrží	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
13	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
27	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
27	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
27	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0

☐	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
41	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
☐	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
☐	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
☐	Pitná fontánka	0.2			
☐	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
☐	Vanička na nohy	0.5			
☐	Prameník	0.8			
☐	Velkokuchyňský dřez	0.9			
☐	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
☐	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
☐	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
☐	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod

$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} =$

0.5 · 13.38 = 6.7 l/s

???

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$

0

l/s

???

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$

0

l/s

???

Celkový návrhový průtok odpadních vod

$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p =$

6.7 l/s

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci

$Q_{rw} = Q_{tot} =$

6.69 l/s

???

Potrubí

Minimální normové rozměry

↕

DN 150

↕

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	%	???	Rychlost proudění
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok
					$Q_{max} =$ 16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$

ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125

???)

→ DN 150

Dešťová kanalizace

Odvod dešťové vody není řešen přímým napojením na veřejnou kanalizační síť, s dešťovou vodou je nakládáno v rámci objektu. Dešťová voda je sváděna ze střech a teras vnitřkem objektu pomocí svodného potrubí, které prochází šachtami až do 1.PP. V 1.PP je dešťová voda svedena do akumulární nádrže. Dešťová voda prochází přes filtr a z nádrže je za pomoci řídicí jednotky vedena do svislých rozvodů pro bílou vodu a slouží k zavlažování a splachování WC v celém objektu. Nashromážděná voda, která přesáhne kapacitu akumulární části nádrže, se bude odčerpávat do kanalizace.

7. HROMOSVOD

Na střeše řešeného objektu je navržena mřížová soustava s venkovními svody, které vedou ve vrstvě tepelné izolace do zemnicí sítě. Mřížová soustava je také vybavena nahodilými jímači atmosférického elektrického výboje. Podrobnější řešení není předmětem bakalářské práce.

8. HOSPODAŘENÍ S ODPADY

Místnost pro odpady se nachází v 1PP a má vstup přes společné garáže. Budou zde kontejnery na smíšený i tříděný odpad – plast, sklo a papír. Navrženy jsou 4 kontejnery – pro každý typ odpadu jeden. Směsný odpad bude vyvážen dvakrát týdně, tříděný jedenkrát.

9. ELEKTROROZVODY

SILNOPROUDÉ ROZVODY

Objekt je napojen přípojkou silnoproudého nízkého napětí na veřejnou elektrickou síť. Součástí je přípojková skříň umístěna na severozápadní fasádě budovy, na ulici Spojovací, kde je umístěn elektroměr. V 1.NP je umístěn hlavní domovní rozvaděč, ze kterého vedou rozvody do jednotlivých patrových rozvaděčů, které jsou umístěny na chodbě každého patra. V patrových rozvaděčích se nachází jističe a elektroměry pro jednotlivé bytové a komerční jednotky. Z nich pak vedou jednotlivé světelné a zásuvkové obvody. Silnoproud je veden v podhledu. Kabely splňují požadovanou požární odolnost.

SLABOPROUDOVÉ ROZVODY

V objektu bude nainstalovaný systém domácích telefonů umístěným u vchodu do objektu. Kamerový systém bude použit pro monitorování společných prostorů se záznamem. Do objektu povede napojení na datovou síť a její následné rozvedení do jednotlivých komerčních a bytových jednotek. Dále bude zavedena společná televizní anténa.

10. PLYNOVOD

Do objektu není zaveden plynovod. Není dále předmětem této bakalářské práce.

11. ZDROJE

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy. TzbInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

Výpočet potřeby tepla pro vytápění a ohřev teplé vody. TzbInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-vypocet-potreby-tepla-pro-vytapeni-a-ohrev-teple-vody>

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu. TzbInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitрниho-Vodovodu>

Výpočet doby ohřevu teplé vody. TzbInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-Vody>

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí. TzbInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacního-potrubí>

Vnitřní výpočtové teploty dle ČSN EN 12831: viz TZB-info <https://vetrani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/28-vnitрни-vypoctove-teploty-dle-csn-en-12831-a-doporucene-relativni-vlhkosti-vzduchu-dle-csn-06-0210>

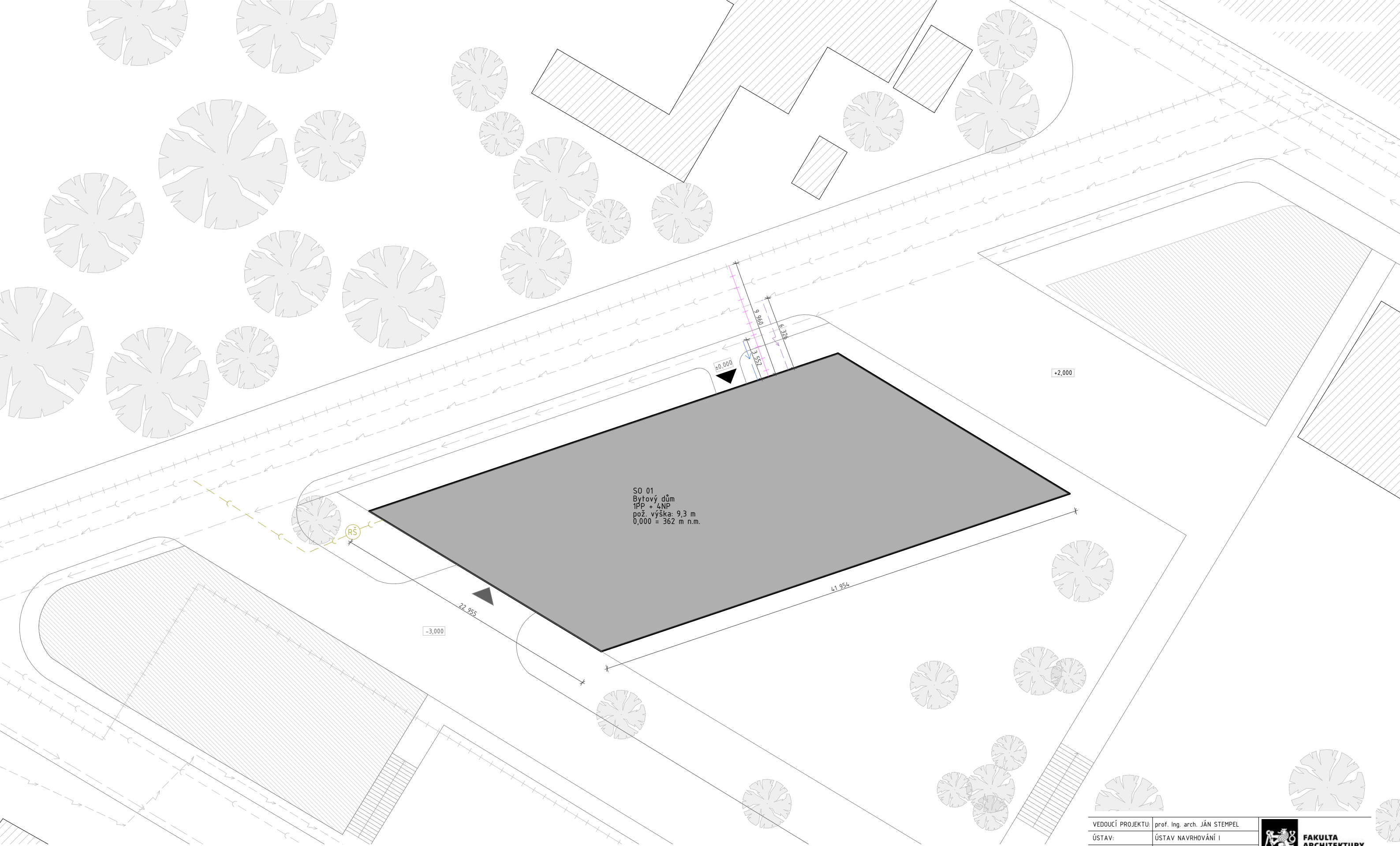
Venkovní zimní výpočtové teploty dle lokalit: viz TZB-info <https://vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/25-venkovni-vypoctove-teploty-a-otopna-obdobi-dle-lokalit>

Větrání CHÚC: <https://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/7575-pozarni-vetrani-chranenych-unikových-cest-navrhovani-a-nektere-problemy>

VÝKRESOVÁ ČÁSTD.4.B

OBSAH:

1.	situace	M 1:200
2.	půdorys 1.PP	M 1:100
3.	půdorys 1.NP	M 1:100
4.	půdorys 2.NP	M 1:100
5.	půdorys 3.NP	M 1:100
6.	půdorys 4.NP	M 1:100
7.	půdorys střechy	M 1:100



PŮVODNÍ SÍŤ

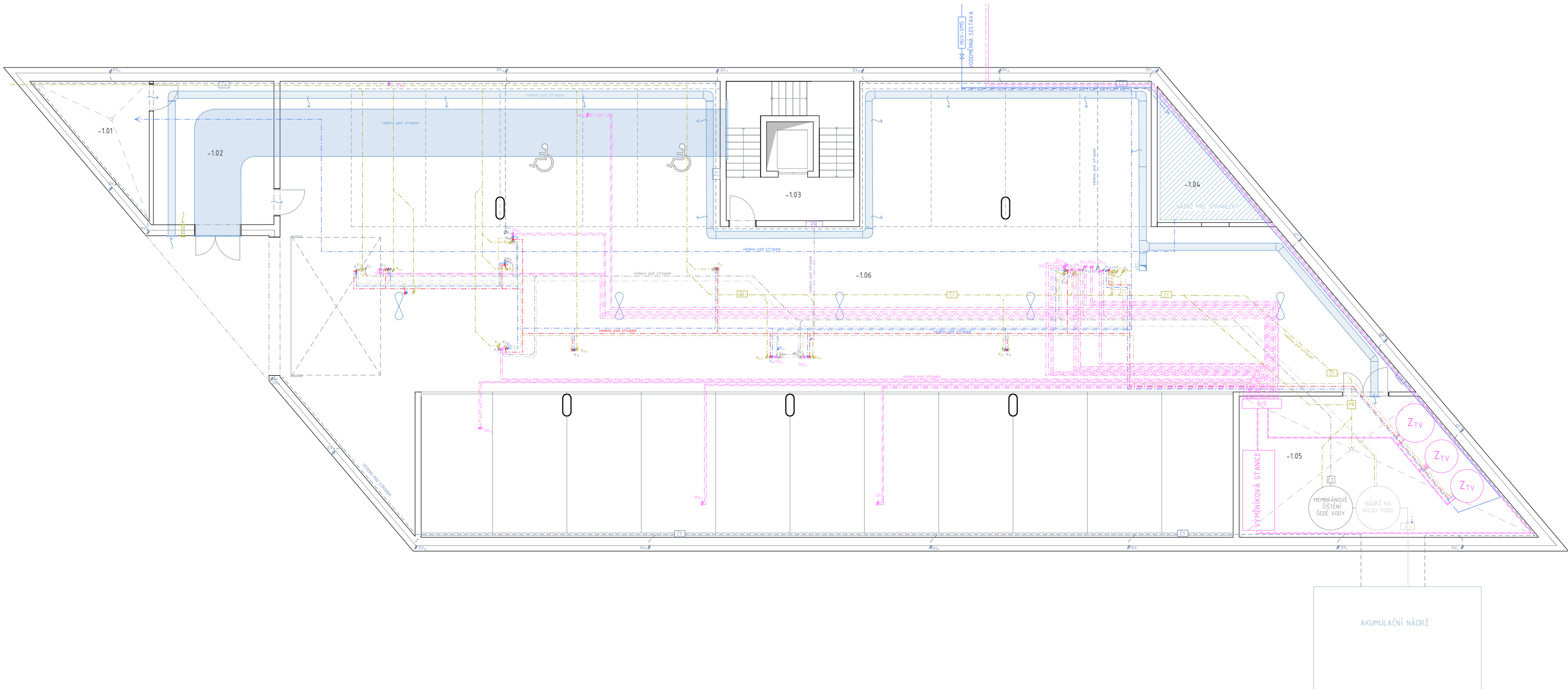
- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELE.

NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY

- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELE.
- REVIZNÍ ŠACHTA
- POŽÁRNÍ HYDRANT

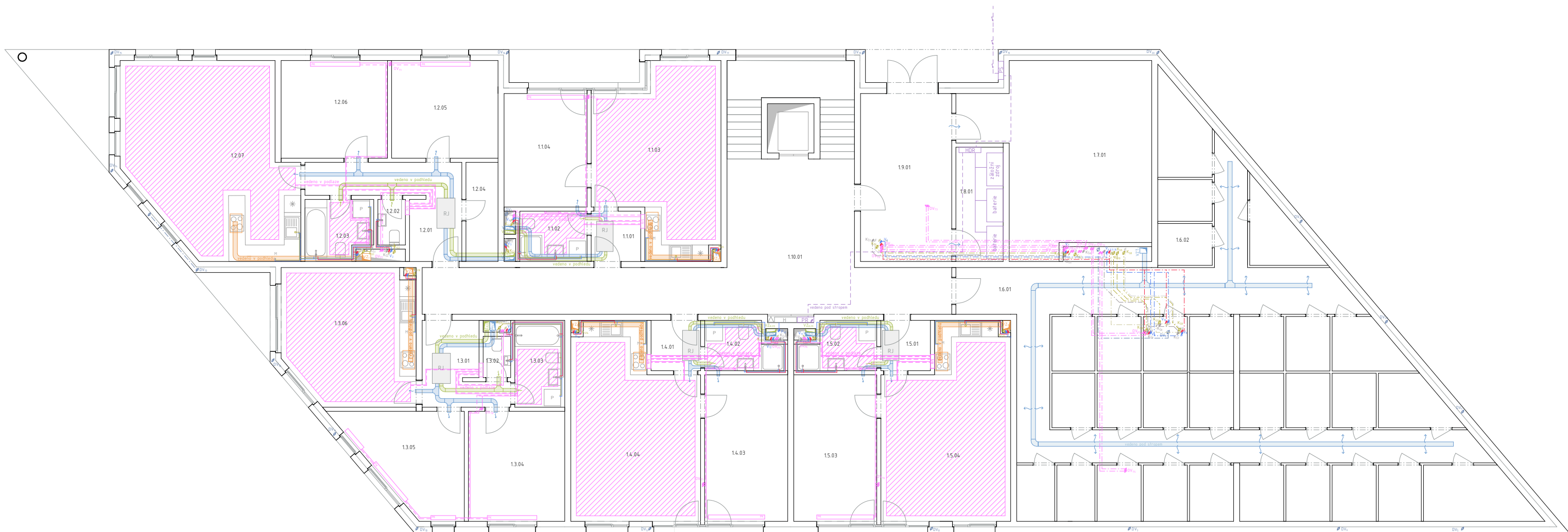
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- NAVRHOVANÁ ZÁSTAVBA
- ZPRACOVÁVANÁ STAVBA
- VJEZD DO GARÁŽÍ
- HLAVNÍ VCHOD

VEDOUcí PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
KONZULTANT:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ	
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.
OBSAH:	SITUAČNÍ VÝKRES	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025
		ORIENTACE: 
		FORMÁT: A2
		Č.VÝKRESU: D.4.B.1
		MĚŘÍTKO: M 1:200



LEGENDA										
VODA										
		STUDENÁ VODA								
		TEPLÁ VODA								
		BÍLÁ VODA								
		DEŠŤOVÁ VODA								
		POŽÁRNÍ STOUPACÍ POTRUBÍ								
		STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU								
		POŽÁRNÍ HYDRANT								
		HLAVNÍ UZÁVĚŘ VODY								
		ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY								
NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY										
		TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA								
		VODOVODNÍ PŘÍPOJKA								
		KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA								
		PŘÍPOJKA ELE.								
PŮVODNÍ SÍŤ										
		TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA								
		VODOVODNÍ PŘÍPOJKA								
		KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA								
		PŘÍPOJKA ELE.								
VYTÁPĚNÍ										
		R/S								
		ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ								
		PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ								
		OTOPNÝ ŽEBŘÍK								
		PŘÍVOD TOPNÉ VODY								
		ODVOD TOPNÉ VODY								
		PODLAHOVÝ KONVEKTOR								
		VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA								
		VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ								
VZDUCHOTECHNIKA										
		PŘÍVÁDĚNÝ VZDUCH								
		ODVÁDĚNÝ VZDUCH								
		STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY								
		REKUPERAČNÍ JEDNOTKA								
ELEKTROROZVODY										
		PR								
		PATROVÝ ROZAVDĚČ								
		ROZVOD ELEKTŘINY								
KANALIZACE										
		K _{S12}								
		DV ₂₂								
		ČT								
		PB								
		SPLAŠKOVÁ KANALIZACE								
		DEŠŤOVÁ KANALIZACE								
		KANALIZACE ŠEDÉ VODY								
		STOUPACÍ POTRUBÍ SPALŠKOVÉ KANALIZACE								
		STOUPACÍ POTRUBÍ SVODU DEŠŤOVÉ VODY								
		ČISTÍCÍ TVAROVKA								
		PŘEČERPÁVACÍ BOX								

VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL		
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A2
OBSAH:	PŮDORYS 1.PP	MĚŘÍTKO: M 1:100	Č.VÝKRESU: D.4.B.2



LEGENDA

LEGENDA

VODA

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- BÍLÁ VODA
- DEŠŤOVÁ VODA
- POŽÁRNÍ STOUPACÍ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY

- TEPELOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELE.

PŮVODNÍ SÍŤ

- TEPELOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELE.

VYTÁPĚNÍ

R/S

- ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- PŘÍVOD TOPNÉ VODY
- ODVOD TOPNÉ VODY
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA
- VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

PK

OV_{TX}

OV_{P3}

ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

OTOPNÝ ŽEBŘÍK

PŘÍVOD TOPNÉ VODY

ODVOD TOPNÉ VODY

PODLAHOVÝ KONVEKTOR

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

VZDUCHOTECHNIKA

- PŘÍVÁDĚNÝ VZDUCH
- ODVÁDĚNÝ VZDUCH
- STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
- REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

ELEKTROROZVODY

- PATROVÝ ROZAVDĚČ
- ROZVOD ELEKTŘINY

KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- KANALIZACE ŠEDÉ VODY
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPALŠKOVÉ
- STOUPACÍ POTRUBÍ SVODU C
- ČISTÍCÍ TVAROVKA
- PŘEČERPÁVACÍ BOX

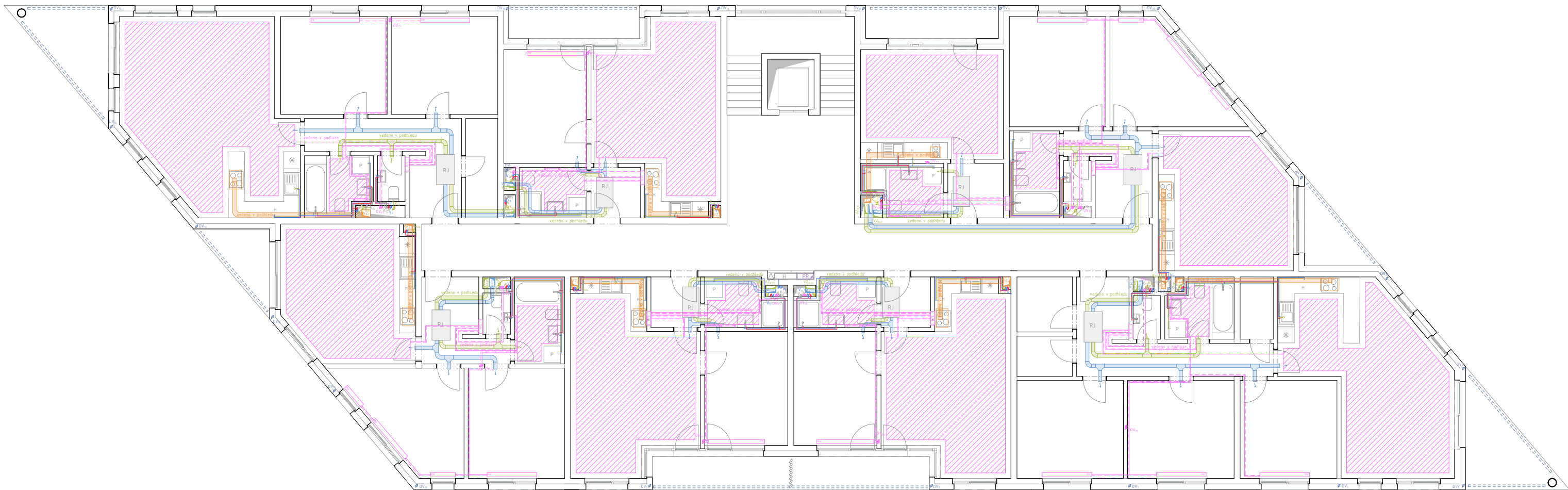
K_{S12}

DV₂₂

ČT

PB

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
KONZULTANT:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ	
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČÁST:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.
OBSAH:	PŮDORYS 1.NP	ORIENTACE: 
		ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025
		FORMÁT: A2
		Č.VÝKRESU: D.4.B.3
		MĚŘÍTKO: M 1:100



LEGENDA

VODA

- STUDENÁ VODA
TEPLÁ VODA
BÍLÁ VODA
DEŠŤOVÁ VODA
POŽÁRNÍ STOUPACÍ POTRUBÍ
STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU
POŽÁRNÍ HYDRANT
HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY

- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
PŘÍPOJKA ELE.

PŮVODNÍ SÍŤ

- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
PŘÍPOJKA ELE.

VYTÁPĚNÍ

R/S



ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

OTOPNÝ ŽEBŘÍK

PŘÍVOD TOPNÉ VODY

ODVOD TOPNÉ VODY

PODLAHOVÝ KONVEKTOR

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

VZDUCHOTECHNIKA

PŘÍVÁDĚNÝ VZDUCH

ODVÁDĚNÝ VZDUCH

STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

KANALIZACE ŠEDÉ VODY

STOUPACÍ POTRUBÍ SPALŠKOVÉ

STOUPACÍ POTRUBÍ SVODU C

ČISTÍCÍ TVAROVKA

PŘEČERPÁVACÍ BOX

ČISTÍCÍ TVAROVKA

PŘEČERPÁVACÍ BOX

ČISTÍCÍ TVAROVKA

PŘEČERPÁVACÍ BOX

ČISTÍCÍ TVAROVKA

PŘEČERPÁVACÍ BOX

ČISTÍCÍ TVAROVKA

PŘEČERPÁVACÍ BOX

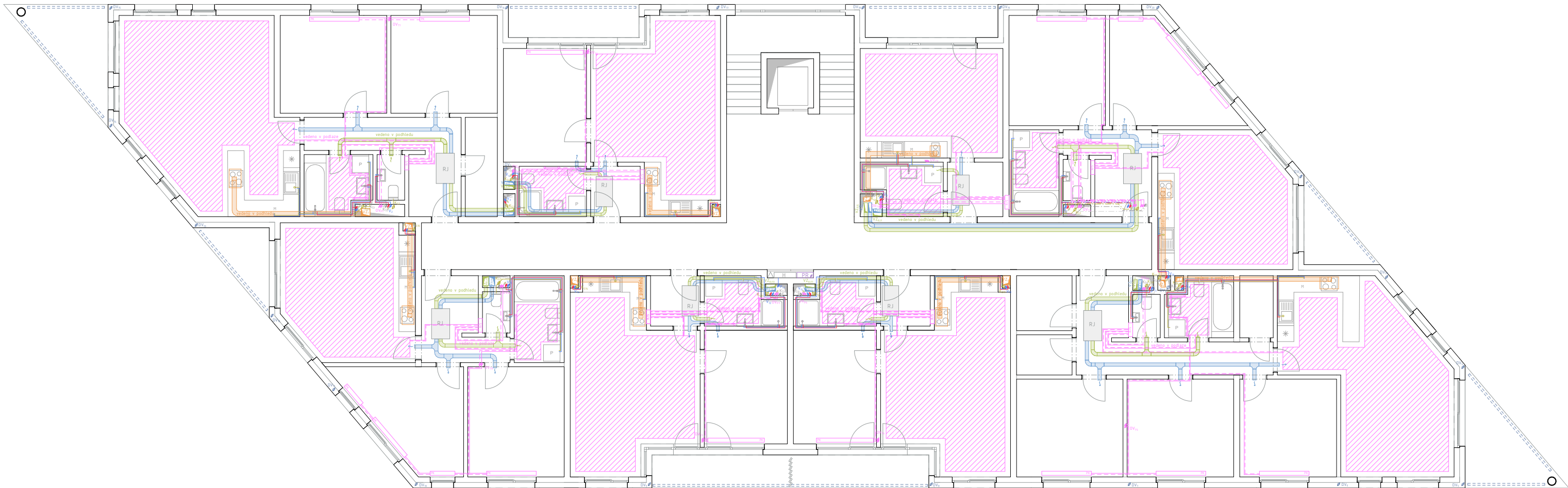
ČISTÍCÍ TVAROVKA

PŘEČERPÁVACÍ BOX

ČISTÍCÍ TVAROVKA

PŘEČERPÁVACÍ BOX

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A2
OBSAH:	PŮDORYS 2.NP	MĚŘÍTKO: M 1:100	Č.VÝKRESU: D.4.B.4



LEGENDA

VODA

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- BÍLÁ VODA
- DEŠŤOVÁ VODA
- POŽÁRNÍ STOUPACÍ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY

- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELE.

PŮVODNÍ SÍŤ

- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELE.

VYTÁPĚNÍ

R/S

- ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- PŘÍVOD TOPNÉ VODY
- ODVOD TOPNÉ VODY
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA
- VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

PK

OV_{TX}

OV_{P3}

ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

OTOPNÝ ŽEBŘÍK

PŘÍVOD TOPNÉ VODY

ODVOD TOPNÉ VODY

PODLAHOVÝ KONVEKTOR

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA

VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

VZDUCHOTECHNIKA

- PŘÍVÁDĚNÝ VZDUCH
- ODVÁDĚNÝ VZDUCH
- STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
- REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

ELEKTROROZVODY

- PATROVÝ ROZAVDĚČ
- ROZVOD ELEKTŘINY

KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- KANALIZACE ŠEDÉ VODY
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPALŠKČ
- STOUPACÍ POTRUBÍ SVODU C
- ČISTÍCÍ TVAROVKA
- PŘEČERPÁVACÍ BOX

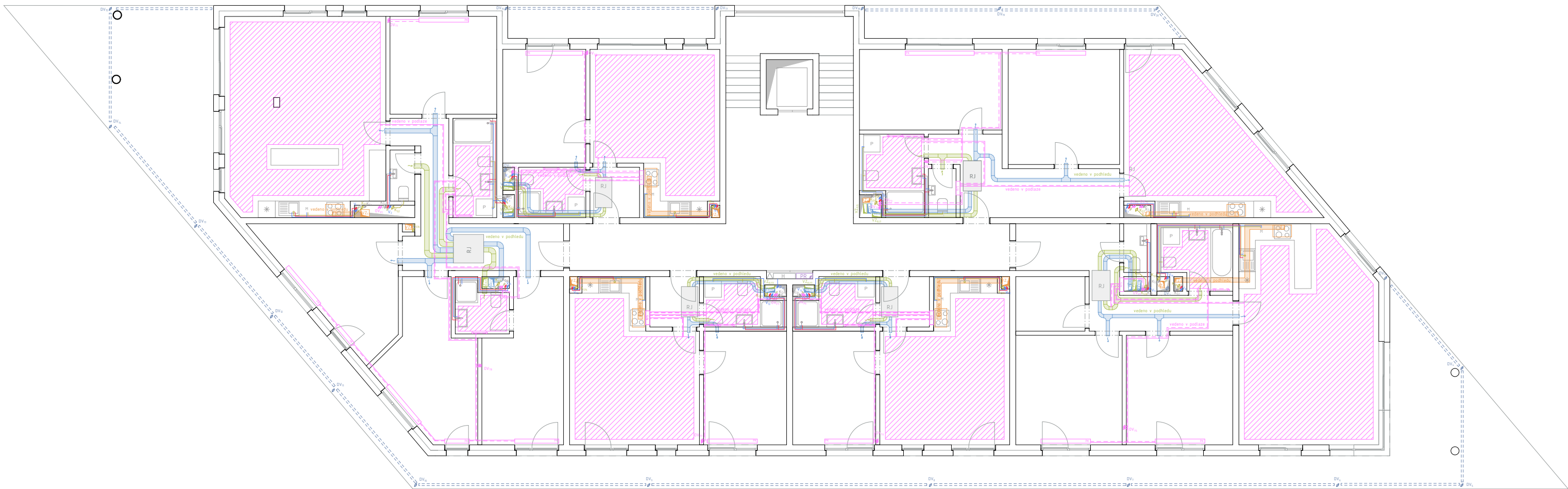
K_{S12}

DV₂₂

ČT

PB

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL		
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ	VÝŠKOVÝ BPV:	ORIENTACE:
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	362 m.n.m.	
ČÁST:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	ŠKOLNÍ ROK:	FORMÁT:
		2024/2025	A2
OBSAH:	PŮDORYS 3.NP	MĚŘÍTKO:	Č.VÝKRESU:
		M 1:100	D.4.B.5



LEGENDA

VODA

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- BÍLÁ VODA
- DEŠŤOVÁ VODA
- POŽÁRNÍ STOUPACÍ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY

- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELE.

PŮVODNÍ SÍTĚ

- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELE.

VYTÁPĚNÍ

R/S

- ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- PŘÍVOD TOPNÉ VODY
- ODVOD TOPNÉ VODY
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA
- VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

PK

- OV_{TX}
- OV_{P3}

VZDUCHOTECHNIKA

- PŘÍVÁDĚNÝ VZDUCH
- ODVÁDĚNÝ VZDUCH
- STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
- REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

ELEKTROROZVODY

- PATROVÝ ROZAVDĚČ
- ROZVOD ELEKTŘINY

KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- KANALIZACE ŠEDÉ VODY
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPALŠK
- STOUPACÍ POTRUBÍ SVODU C
- ČISTÍCÍ TVAROVKA
- PŘEČERPÁVACÍ BOX

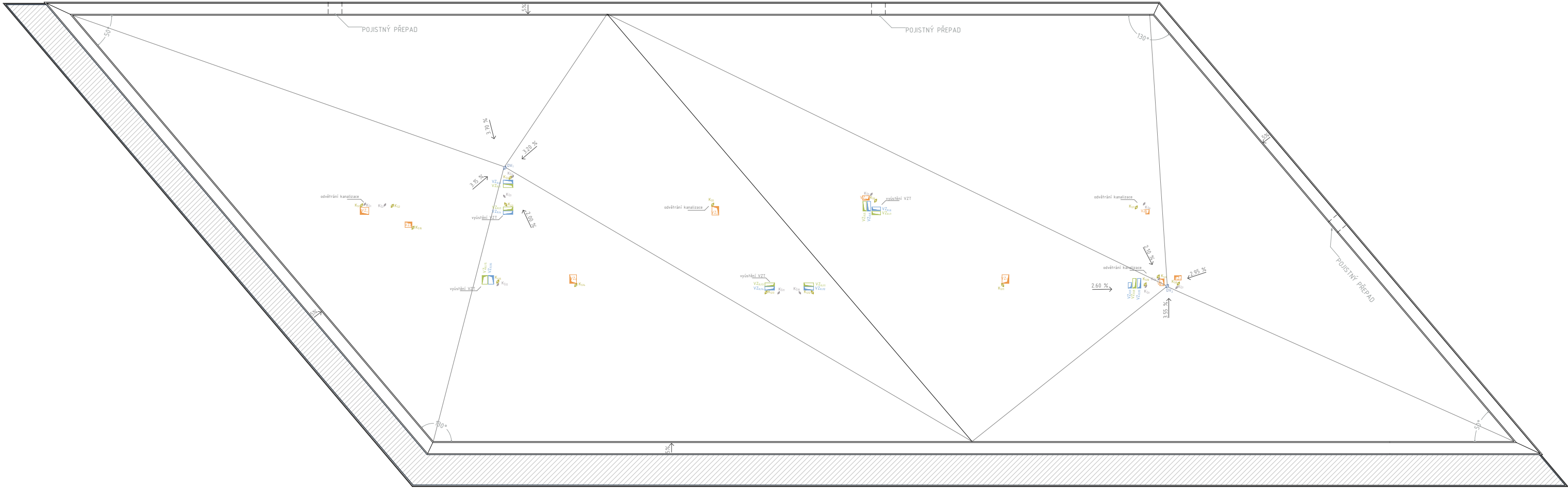
KS₁₂

DV₂₂

ČT

PB

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
KONZULTANT:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.
ČÁST:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025
OBSAH:	PŮDORYS 4.NP	MĚŘÍTKO: M 1:100
		ORIENTACE: 
		FORMÁT: A2
		Č.VÝKRESU: D.4.B.6



LEGENDA

VODA

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- BÍLÁ VODA
- DEŠŤOVÁ VODA
- POŽÁRNÍ STOUPACÍ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODU
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY

- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELE.

PŮVODNÍ SÍŤ

- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELE.

VYTÁPĚNÍ

- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- PŘÍVOD TOPNÉ VODY
- ODVOD TOPNÉ VODY
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-OTOPNÁ TĚLESA
- VYTÁPĚNÍ- STOUPACÍ POTRUBÍ-PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

VZDUCHOTECHNIKA

- PŘÍVÁDĚNÝ VZDUCH
- ODVÁDĚNÝ VZDUCH
- STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
- REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
- PATROVÝ ROZAVDĚČ
- ROZVOD ELEKTŘINY

KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- KANALIZACE ŠEDÉ VODY
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPALŠKČ
- STOUPACÍ POTRUBÍ SVODU C
- ČISTÍCÍ TVAROVKA
- PŘEČERPÁVACÍ BOX

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A2
OBSAH:	PŮDORYS STŘECHY	MĚŘÍTKO: M 1:100	Č.VÝKRESU: D.4.B.7

D.5.

PROVÁDĚNÍ A REALIZACE

OBSAH:

- A. Technická zpráva
- B. Výkresová část

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A

OBSAH:

1. Základní vymezení údajů stavby, návrh postupu výstavby
2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
3. Návrh zajištění stavební jámy a její odvodnění
4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a s vazbou na vnější dopravní systém
5. Ochrana životního prostředí během výstavby
6. Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi
7. Zdroje



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala: Dominika Pravcová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

1. ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY, NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

1.1. Základní údaje o stavbě

Stavba slouží jako bytový dům ve městě Týn nad Vltavou, který je součástí plánovaného urbanistického rozvoje dosud nezastavěné oblasti. Stavba se nachází v prostoru stávajícího parkoviště, kdy navazuje severozápadní fasádou na ulici Spojovací a jižní fasádou na ulici Příčná. Hlavní vstup do budovy je orientován také do stávající ulice Spojovací, zatímco vjezd do garáže je řešen do klidnější ulice Příčná. Objekt má jednu podzemní úroveň, a čtyři nadzemní úrovně, které jsou propojeny dvouramennými schodišti s mezipodestami, které navazují na třiramenné schodiště propojující podzemní a nadzemní úroveň. Všechny patra jsou dále propojena výtahem, který zaručuje bezbariérové užívání stavby. V rámci bytového domu je umístěno 27 bytových jednotek, různého plošného standardu. Maximální kapacita v objektu je ve vazbě na typ provozu navržena na 144 osob. Stavba je založena na železobetonové základové desce, kdy je hlavní nosný systém budovy tvořen železobetonovou nepohledovou konstrukcí. Vnitřní systém stěn tvoří železobetonové dělicí nosné stěny a vyzdívané příčky. Fasáda je poté řešena fasádní omítkou a ve vstupním podlaží do 1.PP obklady imitující kámen. Fasáda je dále opatřena relativně velkým množstvím prosklených ploch včetně velkoplošného okna umístěného do prostoru schodiště. Zastavěná plocha objektu činí 736,40 m².

1.2. Základní charakteristika staveniště

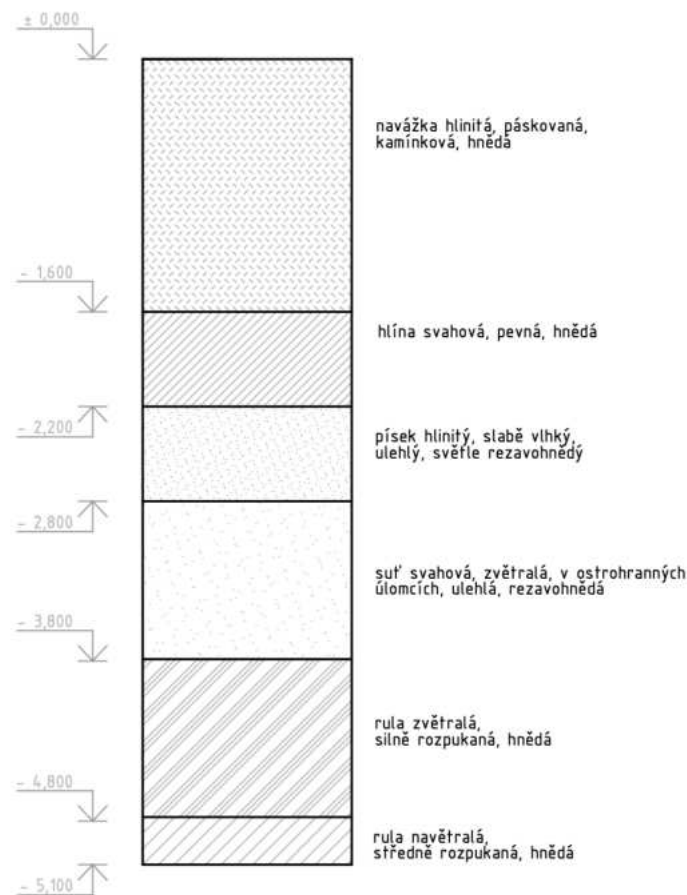
Zábor staveniště je vytyčen ulicí Příčnou a Spojovací, podél kterých je instalováno oplocení staveniště. To je doplněno navazujícím oplocením kopírujícím stopu pozemku. Zábor staveniště nezasahuje do silnice, nicméně během stavby dojde k částečnému záboru chodníku v ulici Spojovací. Vjezd na staveniště je zřízen z ulice Spojovací v blízkosti křížení s ulicí Příčnou. Vjezd a výjezd na staveniště je řešen skrze stejný bod, přičemž otočení automobilů je řešeno T-profilem v zadní části staveniště. V blízkosti vjezdu je navíc zřízeno rozšíření pro možnost vyhnutí dvou nákladních automobilů.Zařízení staveniště je organizováno podél staveništní komunikace v blízkosti oplocení staveniště. Na jižní straně komunikace jsou umístěny staveništní buňky, kontejnery na odpady a prostory přípravy stavebních komponentů, zatímco na severní části komunikace je umístěn jeřáb a prostor pro skladování zeminy z výkopových prací.

1.3. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém
01	Bytový dům	Zemní konstrukce	Stavební jáma: - svahování - záporové pažení
		Základové konstrukce	betonová podkladní deska hr. 150 mm základová monolitická deska hr. 400 mm
		Hrubá spodní stavba	- příprava bednění a armatur - ŽB monolitický stěnový systém tl.300 mm - ŽB sloupový monolitický systém, 300 x 600 mm - ŽB ztužující monolitické stěny komunikačního jádra, tl. 220mm - ŽB strop monolitický, tl. 300mm - ŽB schodiště prefabrikované na mezipodestě zmonolitněné - odbednění
		Hrubá vrchní stavba	- příprava bednění a armatur - ŽB stěnový systém monolitický tl.220 mm - ŽB strop monolitický tl. 300mm - ŽB ztužující monolitické stěny komunikačního jádra, tl.220mm - ŽB schodiště prefabrikované na mezipodestě zmonolitněné - odbednění
		Střešní konstrukce	- ŽB strop monolitický tl. 300mm - skladba vegetativní střechy - konstrukce atik - osazení hromosvodů - klempířské prvky
		Vnější úprava povrchu	- zateplovací systém - omítky
		Hrubé vnitřní konstrukce	- konstrukce nenosných vnitřních stěn - osazení oken a dveří - vnitřní omítky - hrubé podlahy - Zasahující do nosných konstrukcí: - Instalace TZB - (vytápění, kanalizace, vodovod, VZT)
		Dokončovací konstrukce	- truhlářské prvky - osazení dveřních křidel - osazení zábradlí - osazení sanitární keramiky, zásuvek, vypínačů a armatur - parapetní desky - obklady, podhledy, malby - položení podlahových krytin - osvětlení - zámečnické dokončovací práce

1.4. Vymezovací podmínky pro zemní práce

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny 5,1 metrů hlubokým vrtem. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 378707. Základové spáry lomené základové desky jsou v hloubce -6,200, -5,500 a -4,400m.. Deska je zalomená z důvodu návrhu zakladačového systému v garážích a dojezdu výtahové šachty. Hladina podzemní vody nebyla zjištěna.



2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

2.1. Návrh pracovních záběrů

Beton bude na stavenišťe dovážen autodomíchávačem z betonárny MANE BETON a.s., Havlíčkova 375 01, Týn nad Vltavou, která je vzdálena 2,2 km od staveniště. Na stavbě bude beton distribuován jeřábem pomocí betonářského koše BOSCARO C-150 o objemu 1,5 m³.

- koš na beton BOSCARO C-150
- objem – 1,5 m³
 - objemová hmotnost – 2500 kg/m³
 - hmotnost betonu – 2500 x 1,5=3750kg=3,75t

▸ výpočet betonářských záběrů – vodorovné kce:

tloušťka stropu: 300 mm
plocha stropu: 698,5 m²
objem betonu: 698,5 * 0,3 = 209,5 m³

délka otočky jeřábu: 5 minut
počet otoček za hodinu: 12 otoček
počet otoček za směnu (8 hodin): 96 otoček

vybraný betonářský koš: 1,5 m³
maximum betonu v jedné směně: 96 * 1,5 = 144 m³
množství betonu pro typické patro: 209,5 m³
počet záběrů: 209,5/144 = 1,45 = 2 záběry

▸ Výpočet betonářských záběrů – svislé kce:

objem betonu: 54,3 * 2,65 = 143,90 m³
maximum betonu v jedné směně: 96 * 1,5 = 144 m³
počet záběrů: 143,90/144 = 0,99 = 1 záběr

2.2. Návrh montážních a skladovacích ploch

Svislé bednění TRIO

Jako stěnové bednění je navržen bednicí systém PERI TRIO. Jednotlivé panely bednění budou o rozměrech 2,7 x 1,2 m.

TYP – panel PERI TRIO Struktur 2700x1200
výška: 2,7 m
šířka: 1,2 m
váha: 162 kg

▸ výpočet kusů svislého bednění

stěny

celková délka stěn 261,55 m
výška stěn 2,65 m
šířka bednicích kusů 2,1 m
výška bednicích kusů 2,7 m
tloušťka bednicích kusů 0,12 m

počet bednění pro 1 stranu stěny 261,549 / 2,1 = 124,55 => 125 ks
celkem bednění 125 × 2 = 250 ks

skladování (max. výška 1500mm) 1500/120 = 12 ks
počet palet 250/12 = 20,83 => **21** ks
hmotnost 1 palety 12 × 162 = 1944 kg

Vodorovné bednění - stropní nosníkové bednění PERI MULTIFLEX

Jako stropní bednění je navržen bednicí systém PERI MULTIFLEX. Jednotlivé panely bednění budou o rozměrech 1,5 x 0,75 m. Stojiny s křížovou hlavou budou rozmístěny v rastru po 2 metrech a systémové nosníky budou mít maximální délku 2,3 m.

Budou použity panely o rozměrech 2 500 × 1250mm. Podepřeny budou systémovými nosníky a v rozích podepřeny systémovými stojinami s padající hlavou pro umožnění časného odbednění.

► **výpočet kusů vodorovného bednění**

panely PERI MULTIFLEX
flexibilní stropní nosníkové bednění pro jakýkoliv půdorys
plocha stropu S_s : 698,5 m²
tloušťka stropu h_{str} : 0,3 m

bednicí desky
Překližka PERI Birch
rozměr: 2500 x 1250 mm, tl. 21 mm
plocha jedné desky 3,125 m²,
hmotnost: 14,7 kg/m²

počet desek 718,9/ 3,125 = 230,05 => 231 ks
skladování (max. výška 1500 mm) 1500/21 =71 ks
počet palet 231/71 = 3,25 => 4 ks

nosník GT 24
univerzální příhradový nosník dřevěný s výškou 240 mm a délkou 3 000 mm
spodní nosníky rozmístěny po osově vzdálenosti 1 500 mm
horní nosníky rozmístěny po osově vzdálenosti 625 mm
hmotnost: 5,90 kg/m

Spodní nosníky
42/ 1,5 = 28
18/3 = 6
28 * 6 = 168 nosníků

Horní nosníky
42/ 0,625 = 67,2
18 / 3 = 6
67,2 * 6 = 404 nosníků
=> celkem 572 nosníků

Dle výrobce na jedné paletě 35 nosníků maximální hmotnost 1,5 t. Maximálně 4 palety na sobě.
572 / 35 = 16,3=> 17 ks palet

stropní stojky PEP Ergo B-300
délka 1,97 – 3 m s maximální únosností při vytažení na výšku 2,5 m 30,8 kN
hmotnost: 14 kg
stojky rozmístěny dle rastru 1,5 x 1,5 m

718,9/2,25 = 319,5 => 320ks
=> celkem 320 ks stojek

Dle výrobce na jedné paletě 30 stojek do maximální hmotnosti 1,5 t. Maximálně 4 palety na sobě.
=> 320/ 30 = 10, 67 => 11 ks palet

2.3. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

specifikace břemen:

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST [m]
Bednění (svislé)	1,95	42
Prefabrikované schodiště	2,44	28
Betonářský koš	0,23	42
Beton 1,5m ³	3,75	42

Pro svislou dopravu bude použit věžový jeřáb značky Liebherr 245 EC - H 12 FR.tronic s maximálním poloměrem otáčení 60 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramene je 3,1 t. Jeřáb s plochou základny 6 x 6 m je založen na terénu vedle stavební jámy na jižní straně staveniště. Dle tabulky břemen je nejtěžším zvedaným prvkem betonářský koš s betonem, které má celkovou hmotnost 3,75 t. Nejvzdálenější místo konstrukce je pro jeřáb vzdálené 42 m.

tabulka únosnosti jeřábu Liebherr 245 EC - H 12

		245 EC-H 12 FR.tronic®													
m	r	m/kg	m/kg												
			19,0	22,0	25,0	28,0	31,0	34,0	37,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	65,0
65,0	(r=66,6)	2,6–18,8 12000	11850	10050	8680	7620	6760	6050	5460	4960	4280	3730	3290	2910	2600
60,0	(r=61,6)	2,6–19,6 12000	12000	10560	9130	8020	7120	6380	5770	5240	4530	3960	3490	3100	
55,0	(r=56,6)	2,6–20,5 12000	12000	11090	9600	8430	7500	6730	6080	5530	4790	4190	3700		
50,0	(r=51,6)	2,6–21,7 12000	12000	11810	10230	9000	8000	7190	6500	5930	5130	4500			
45,0	(r=46,6)	2,6–23,3 12000	12000	11080	9750	8680	7810	7070	6450	5600					

zdroj: www.liebherr.com

3. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Hladina podzemní vody nebyla v této oblasti dle přiložených vrtů zjištěna. Zajištění stavební jámy je řešeno kombinací záporového pažení a svahování. Povrchovou vodu odvedeme drenáží do sběrných studen a následně odčerpána. Trvalý zábor staveniště je po obvodu oplocen mobilním oplocením o výšce 1,8 m. Trvalým záborem bude celá plocha stávajícího parkoviště. Stavba je situována na pozemku, který je svažitý v severojižním směru. Na severní straně je úroveň terénu o 5 metrů výš než na jižní hranici pozemku. Základové spáry lomené základové desky jsou v hloubce -4.400, -5.500 a -6.200 mm.

4. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

4.1.Hranice staveniště

Staveniště je ze severu ohraničené hranicí pozemku, ze západu je oplocení vedeno podél ulice Spojovací, kde dojde k záboru chodníku bez zásahu do silnice. Z jižní strany je staveniště ohraničeno ulicí Příčnou, kde však nedochází k záboru celého chodníku, ale pouze jeho části. Z východu je poté staveniště opět ohraničeno v linii kopírující hranici pozemku.

4.2. Doprava na staveništi

Zásobování stavby materiálem je řešeno nákladními vozy s domíchávači betonu, které přijíždějí na staveniště. Vjezd i výjezd na staveniště, který bude označen příslušným dopravním značením, je z ulice Spojovací na jihozápadní straně staveniště. Dočasná komunikace na staveništi je neprůjezdná. Vozidla se musí na konci staveniště otočit. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku. Auta a stavební technika bude před výjezdem ze staveniště očištěna.

4.3. Napojení staveniště na zdroje

Pro staveniště je dočasně zřízená vodovodní a elektrická přípojka.

5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

5.1. Ochrana ovzduší

Během výstavby bude na staveništi maximální snaha zabránit znečištění ovzduší prachem a výfukovými plyny. Abychom minimalizovali prašnost na stavbě, opatříme lešení ochrannou plachtou. Veškeré materiály, které produkují jak při jejich manipulaci či poryvem větru prach, budou zakryty plachtou, případně kropyň, pokud nedojde k jejich degradaci.

5.2. Ochrana půdy

Část vytěžená zemina bude odvezena na skládku a část bude ponechána pro další použití při úpravě terénu. Znečištěná zemina a stavební odpad budou po skončení prací odvezeny a ekologicky zlikvidovány.

5.3. Ochrana spodních a povrchových vod

Abychom zabránili znečištění povrchových a podzemních vod, veškeré práce s mechanismy budou probíhat na nepropustných plochách, aby se předešlo úniku ropných látek. Nebudou skladovány látky, ohrožující jakost podzemních a povrchových vod. Na staveništi bude zajištěna jímka, do které bude svedena veškerá voda z mytí bednění a stavební techniky. Voda z jímk bude odčerpávána a následně odvezena k likvidaci.

5.4. Ochrana zeleně na staveništi

V rámci stavebních prací dojde k výrazným terénním úpravám a vybudování nových komunikací, což si vyžádá odstranění stávající vegetace. Po dokončení stavby bude provedena nová výsadba. Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu.

5.5.Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště se nachází v v lokalitě sloužící převážně k bydlení, proto budou stavební práce probíhat převážně v době od 6 do 21 hodin. V nočních hodinách budou stavební práce probíhat pouze výjimečně, například v případě nutnosti nepřetržitého betonování. Doprava stavebního materiálu bude organizována tak, aby co nejméně rušila obyvatele.

5.6. Ochrana pozemních komunikací

Abychom zabránili znečištění veřejných komunikací, každé vozidlo musí být před opuštěním staveniště důkladně očištěno. Pokud by došlo ke znečištění veřejné komunikace, zajistíme okamžité odstranění nečistot pomocí specializovaného vozidla.

5.7. Odpady

Cílem je minimalizovat množství odpadu na staveništi. Proto bude zavedeno důsledné třídění odpadu do speciálních kontejnerů pro plast, kov, beton, nebezpečný odpad a stavební materiál. Vzniklý odpad bude v první řadě připravován k opětovnému využití. Pokud to nebude možné, zajistíme jeho recyklaci prostřednictvím specializované firmy.

6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

6.1. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny osoby pohybující se na staveništi projdou školením o bezpečnosti a ochraně zdraví na pracovišti. Pro výstavbu bude zpracován plán prací se zvýšeným rizikem a bude zajištěn koordinátor BOZP. Na staveništi je požadovaný pracovní oděv, přilba, reflexní vesta. Staveniště bude po celém obvodu ohraničeno mobilním plotem vysokým 1,8 metru. Plot bude opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen speciálním dopravním značením. Celé staveniště a jeho okolí bude osvětleno. Při stavbě vyšších podlaží bude budova opatřena lešením s ochrannou sítí, aby se zabránilo pádu předmětů a zranění osob. Všechny otvory, jako jsou okna, lodžie a schodiště, budou zabezpečeny provizorním dřevěným zábradlím. Při provádění prací ve výškách budou pracovníci zajištěni bezpečnostními prostředky.

6.2. BOZP stavební jáma

Povinnost pověřené osoby zajišťující bezpečnost při práci na stavbě bude zajistit bezpečnost stěn výkopů proti jejich sesunutí, zejména pokud se práce provádějí pod úrovní terénu. Také označit staveniště bezpečnostními tabulkami a cedulemi, které upozorňují a informují nepovolané osoby, ale i samotné účastníky stavby. Identifikovat a označit před zahájením stavebních prací trasy inženýrských sítí včetně dalších možných překážek, které se mohou nacházet pod zemským povrchem. Vzhledem k hloubce stavební jámy budou veškeré okraje výkopů opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m, nebo reflexními kužely ve vzdálenosti 0,75 m od stavební jámy. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů, jelikož hrozí nebezpečí sesuvů půdy. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být zatěžována hrana výkopu vůbec.

6.3. BOZP bednění

Při betonáži jsou využívány lávky s ochranným zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. Pro betonáž stěn je navrženo bednění PERI. Pro výstup na lávku budou pracovníci používat žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění bude sestaveno a demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontáži stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Při manipulaci s výztuží je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Stejně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím, používán osobní jistící systém. Při vysoké nepřízní počasí, budou všechny práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

7. ZDROJE

- (1) Přednášky předmětu *Provádění, řízení a ekonomie staveb (přednášející Ing. Radka Navrátilová Ph.D.)*
- (2) Zákon 258/2000 Sb. o Ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- (3) Nařízení vlády 362/2005 Sb. o Požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- (4) Nařízení vlády 591/2006 Sb. o Bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

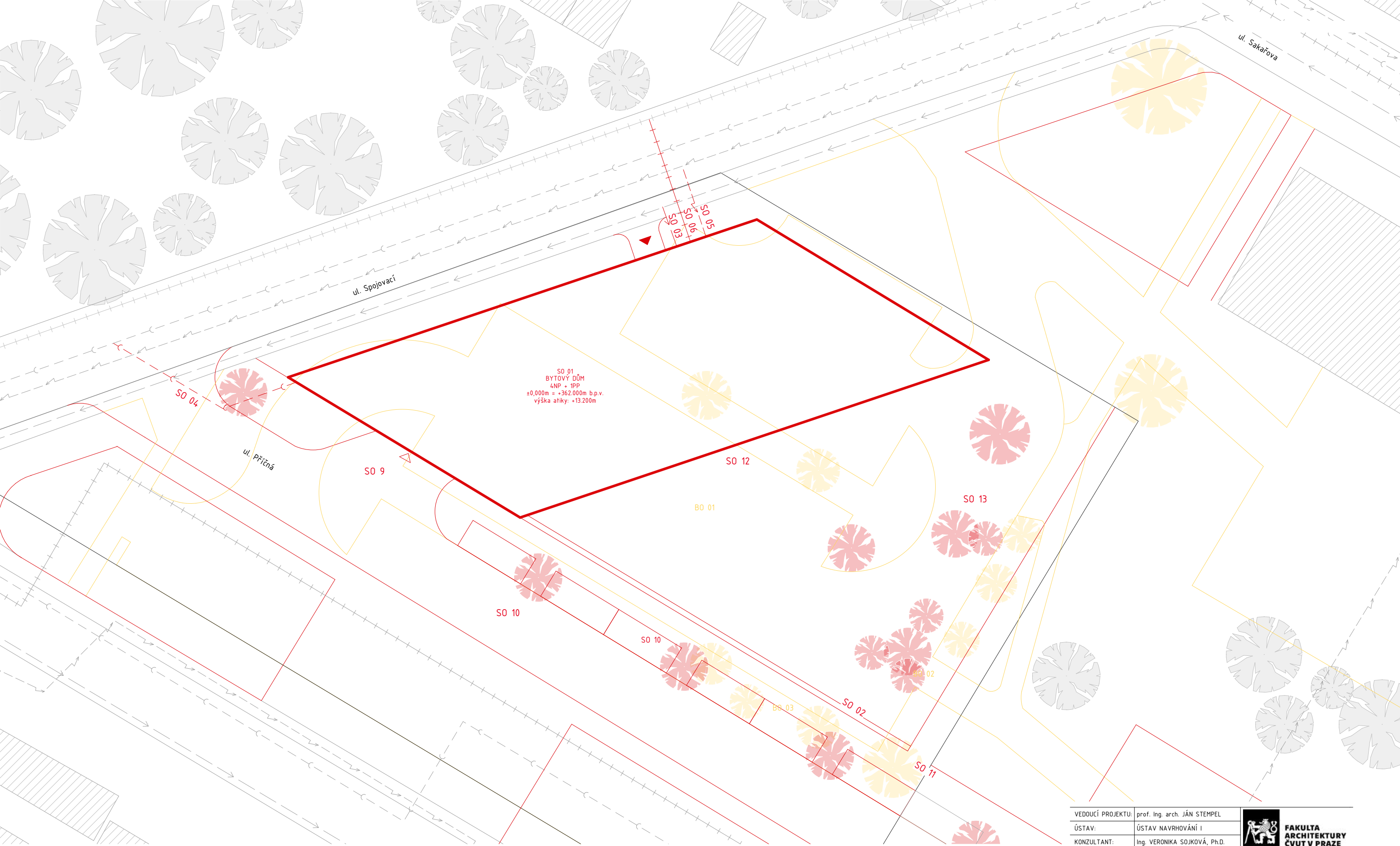
VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.B

OBSAH:

- 1. Situace staveniště
- 2. Zařízení staveniště

M 1:200
M 1:200



LEGENDA:

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- BOURANÉ OBJEKTY
- HRANICE STAVENIŠTĚ
- NOVÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD DO GARÁŽE

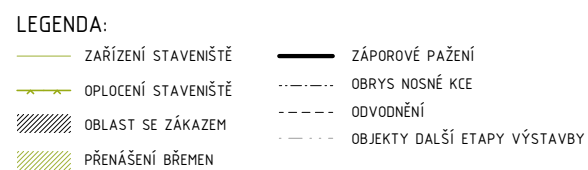
SEZNAM SO:

- SO 01 BYTOVÝ DŮM
- SO 02 OPĚRNÁ ZÍDKA
- SO 03 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 04 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- SO 06 TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 07 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 08 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 09 VJEZD A VÝJEZD Z GARÁŽE
- SO 10 VOZOVKA
- SO 11 CHODNÍK
- SO 12 TERASA
- SO 13 NOVÉ VYSAZENÁ ZELENĚ

SEZNAM BO:

- BO 01 PARKOVIŠTĚ
- BO 02 CHODNÍK
- BO 03 ROSTLÁ ZELENĚ

VEDOUČÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
		VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	PROVÁDĚNÍ A REALIZACE	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A2
OBSAH:	SITUACE STAVENIŠTĚ	MĚŘÍTKO: M 1:200	Č.VÝKRESU: D.5.B.1



VEDOUcí PRoJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEmPEL		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHovÁNÍ I		
KONZULTANT:	Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA:		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN		VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	PROVÁDĚNÍ A REALIZACE	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A2
OBSAH:	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	MĚŘÍTKO: M 1:200	Č.VÝKRESU: D.5.B.2

D.6.

INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

OBSAH:

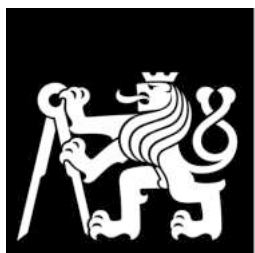
- A. Technická zpráva
- B. Výkresová část

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1

OBSAH:

1. Popis interiéru
2. Barevnost a materiálové řešení
3. Schodiště
4. Zábradlí a madla
5. Osvětlení
6. Tabulka materiálů
7. Tabulka prvků



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala: Dominika Pravcová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel
Konzultant: prof. Ing. arch. Ján Stempel

1. POPIS INTERIÉRU

Řešeným prostorem je podélná chodba ve třetím nadzemním podlaží společně se schodišťovou halou prosvětlenou ze severovýchodu okny u mezipodesty schodiště. Chodba a hala nejsou od sebe nijak odděleny, aby se do prostoru chodby dostalo co nejvíce přírodního světla ze schodišťových oken. V interiéru je použit výtah značky KONE o rozměrech šachty 1100 x 1400 mm.

2. BAREVNOST A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Prostory chodby a haly jsou omítnuty v barvě PANTONE® 11-3900 TCX – „Wispy Clouds“. Povrchem podlahy je šedá keramická dlažba středního formátu Reko Extra světle šedá 60 x 60 cm. Prostor je doplněn interiérovými prvky v antracitové barvě (RAL 7016). Dveřní rámy jsou práškově lakovány v antracitovém odstínu (RAL 7016). Dveře jsou vyrobeny z masivního dubu. Materiál výtahových dveří a výtahového interiéru je kartáčovaná nerezová ocel. Vedle dveří je připevněn po celé jejich výšce dubový dekorativní pás tloušťky 15 mm.

3. SCHODIŠTĚ

Dvojramenné schodiště se obtáčí kolem výtahového jádra. U mezipodesty je prostor prosvětlen velkoformátovým oknem. Schodnice schodu je opatřena stejnou keramickou dlažbou, která je použita na podlaze chodby.

4. ZÁBRADLÍ A MADLA

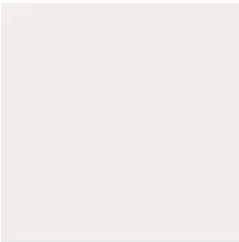
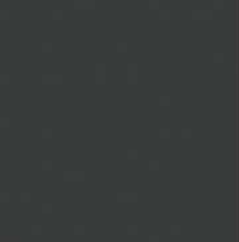
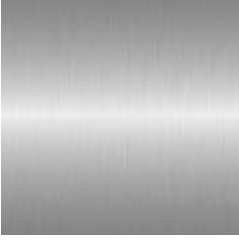
Madla schodiště jsou řešena pomocí nerezových profilů 60 x 40 mm a kotvení do stěny pomocí držáku madla Umakov A/4110-000 v antracitové barvě (RAL 7016). Kotveny jsou ve výšce 1000 mm.

Zábradlí je řešeno pomocí skleněných desek o tloušťce 2 x 8 mm s bezpečnostní fólií o výšce 1000 mm, na horní hranu skla je umístěno madlo Umakov A/6920-040 v antracitové barvě (RAL 7016).

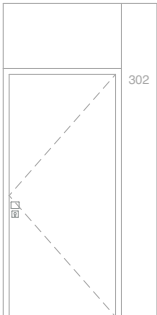
5. OSVĚTLENÍ

Z důvodu nedostatečnosti přírodního osvětlení ze severovýchodní strany schodišťovými okny jsou prostory hlavně osvětleny osvětlením umělým. Toho je dosaženo pomocí stropních LED-svítidel Luna C a nástěnných svítidel Ivano v antracitové barvě (RAL 7016)

6. TABULKA MATERIÁLŮ

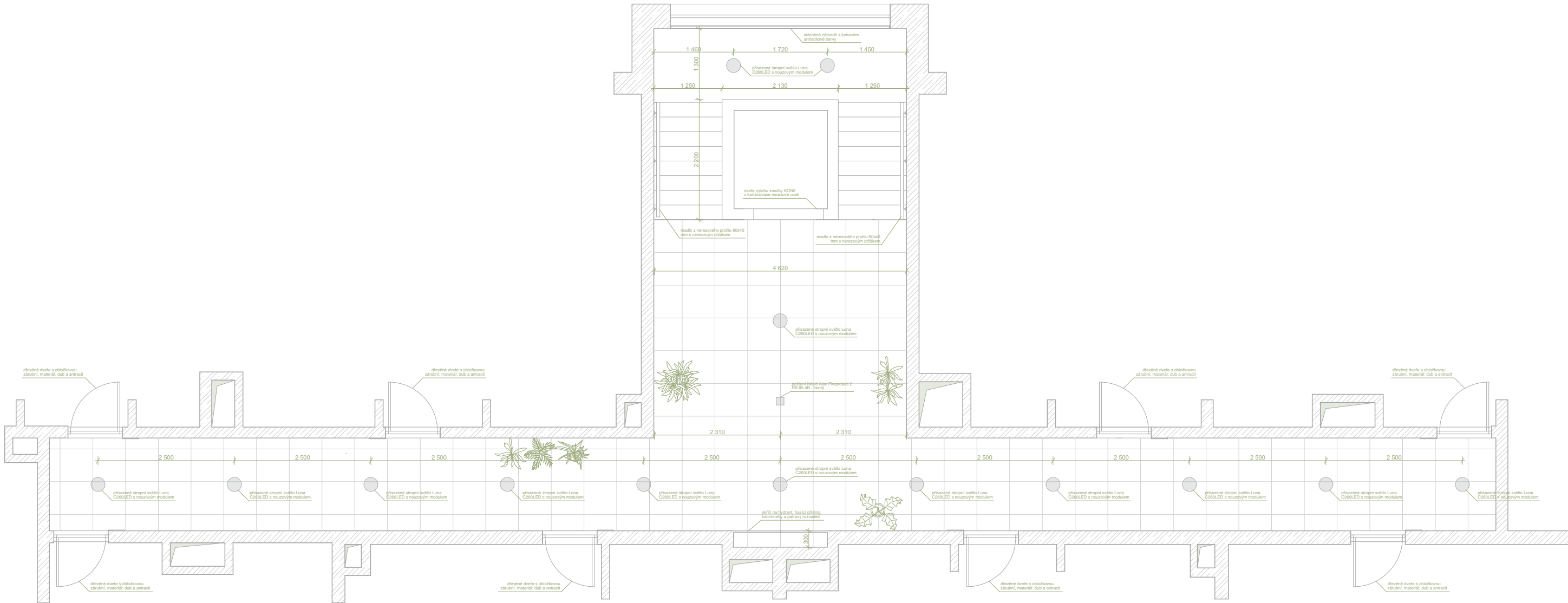
MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ		
OZNAČENÍ	NÁHLED	POPIS
MAT01		Dub Lancaster přírodní, použit jako materiál hlavních dveří bytů a vedlejší pruh
MAT02		Pantone 11-3900 TCX – „Wispy Clouds“ – barva většiny plochy zdí
MAT03		Dlažba Rako Extra světle šedá 60x60 cm mat DAR63723.1 – pochozí dlažba chodby a schodišťové haly
MAT04		antracitová barva RAL 7016 použitá na zárubně vchodových dveří a interiérové detaily
MAT05		kartáčovaná nerezová ocel použita na dveře výtahu a jeho interiér, zábradlí

7. TABULKA PRVKŮ

PRVKY V INTERIÉRU		
NÁZEV	NÁHLED	POPIS
TROPNÍ SVÍTIDLO		Luna C260 LED stropní svítidlo 2700K – Antidark s nouzovým modulem, průměr 260 mm; materiál: plast, hliník; barva: bílá
VCHODOVÉ DVEŘE		dřevěné dveře s obložkovou zárubní, materiál dveří: dub, materiál zárubně: práškově lakovaný antracit, dřevěný dubový pás na boku rozměrů 300x2650 mm
MADLO		Nerezový profil 60x40x2 – antracit (RAL 7016)
DRŽÁK MADLA		Nerezový držák madla na zeď – A/4110-000 – antracit (RAL 7016)

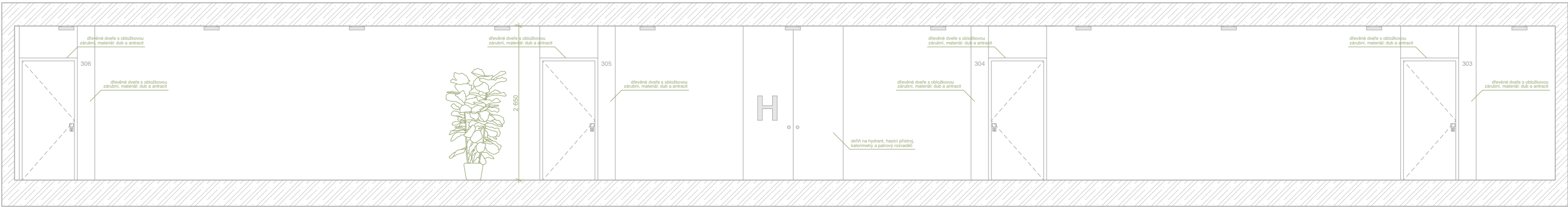
MADLO SKLENĚNÉHO ZÁBRADLÍ		Madlo skleněného zábradlí – A/6920-040 – antracit (RAL 7016)
KOTVENÍ SKLENĚNÉHO ZÁBRADLÍ		Al kotvící profil – kotvení boční – Umakov – AL/0011-5000-N-EB – antracit (RAL 7016)
KRYCÍ LIŠTA KOTVENÍ ZÁBRADLÍ		Krycí lišta pro profil-boční kotvení-BLACK ELOX AL – Umakov – AL/0045-2500-S-EB – antracit (RAL 7016)
SKLENĚNÁ VÝPLŇ ZÁBRADLÍ		Sklo - čiré, kalené, lepené – Umakov – CS/16,76-100x100-VSC/ESC

KOVÁNÍ DVEŘÍ		COBRA bezpečnostní kování MARS-S, překrytá vložka, rozměry 62x62 mm, nerezová ocel lakovaná, povrchová úprava RAL 7016
SKŘÍŇ		skříň pro hydrant, hasící přístroj, kalorimetry a patrový rozvaděč, z plechu, práškově lakovaná do odstínu RAL 9010,
OZNAČENÍ BYTU		hliníkové 3D bytové číslo s broušeným povrchem, výška 10 cm, přivrtáno svorníky, odstín RAL 7016
POŽÁRNÍ HLÁSIČ		Ajax FireProtect 2 RB (Teplo/ Kouř/CO) bílá - bezdrátový požární hlásič s vestavěnou sirénou pro signalizaci poplachu a senzory tepla, kouře a CO; rozměry: 86x86x45 mm

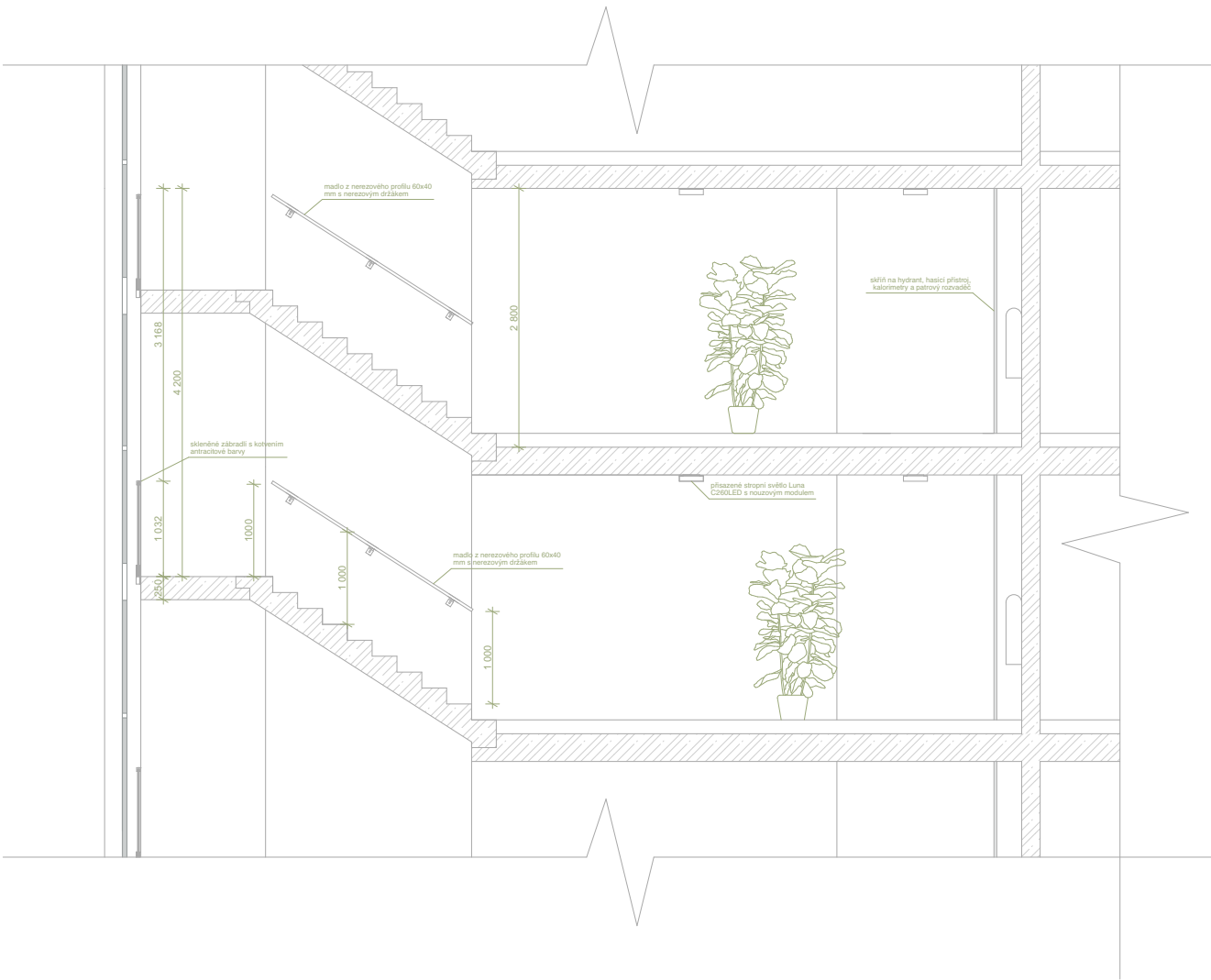


VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE: 
ČÁST:	INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A3
OBSAH:	PŮDORYS 3NP	MĚŘÍTKO: M 1:75	Č.VÝKRESU: D.6.2.1.

VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA: BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.		ORIENTACE:	
ČÁST: INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A3	
OBSAH: ŘEZ SV	MĚŘÍTKO: M 1:75	Č.VÝKRESU: D.6.2.2.	



VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE:
ČÁST:	INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A3
OBSAH:	ŘEZ JZ	MĚŘÍTKO: M 1:75	Č.VÝKRESU: D.6.2.3.



VEDOUCÍ PROJEKTU:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL		
VYPRACOVALA:	DOMINIKA PRAVCOVÁ		
STAVBA:	BYTOVÝ DŮM VLTAVÍN	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
		VÝŠKOVÝ BPV: 362 m.n.m.	ORIENTACE:
ČÁST:	INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ	ŠKOLNÍ ROK: 2024/2025	FORMÁT: A3
OBSAH:	ŘEZ JV	MĚŘÍTKO: M 1:75	Č.VÝKRESU: D.6.2.4.

302

H

301







E

DOKLADOVÁ ČÁST



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala: Dominika Pravcová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024 / 2025	
Ateliér	STEMPEL - BENEŠ	
Zpracovatel	PRAVCOVÁ DOMINIKA	
Stavba	BYTOVÝ DŮM	
Místo stavby	TŮN NAD VLTAVOU	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Tomáš Klanc	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
	Ing. Veronika Šojkova, Ph.D.	
	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
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.

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Dominika Pravcová.....

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

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

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

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : ZS
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	DOMINIKA PRAVCOVÁ
Konzultant	Ing. Zuzana Ujoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladicích zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 6.7. 2025

- * Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Podpis konzultanta

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: DOMINIK PRAVCOVÁ	podpis: 
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

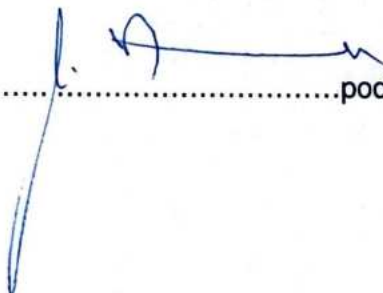
1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích 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:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,podpis vedoucího statické části

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: DOMINIKA PRAVCOVÁ	
Akademický rok / semestr: ZS 2024/2025	
Ústav číslo / název: Ústav navrhování I.	
Téma bakalářské práce - český název: Bytový dům - Týn nad Vltavou	
Téma bakalářské práce - anglický název: Apartment building	
Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Jan Stempel
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	bydlení
Anotace (česká):	Bytová stavba je rozdělena do několika bytových tříd, které jsou zaměřeny na rodinné bydlení. Koncept s balkony a terasami je tomu upřesňován.
Anotace (anglická):	The apartment building is of a class split into several apartment classes focused on family living. The conception with balconies, terraces is modified for its main reason.

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 13.1.2025


Podpis autora bakalářské práce

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