

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
DENTÁLNÍ KLINIKA PLZEŇ – JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ
OLIVER ŠTEFL 2025



Obsah

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ	2
A.1.2. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	2
A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	2
A.3. TEA – TECHNICKO-EKONOMICKÉ ATRIBUTY BUDOVY	2
B.1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	2
B.2. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
B.2.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU	3
B.2.2. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ	3
B.2.3. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ	3
B.2.4. POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN	4
B.2.5. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	4
B.2.6. VECNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY	5
B.2.7. SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ	5
B.3. CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
B.3.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	5
B.3.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	6
B.3.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	6
B.3.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	7
B.3.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	7
B.3.6. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	8
B.3.7. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	8
B.3.8. POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ	9
B.3.9. VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK	9
B.3.10. OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ – RADON, HLUK, PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ	10
B.4. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA, KAPACITY	10
B.5. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU	11
B.6. VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY	11
B.7. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	11
B.7.1. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA)	11
B.7.2. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.)	12
B.8. OCHRANA OBYVATELSTVA	12
B.9. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	13
B.10. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	13
C. SITUAČNÍ VÝKRESY	19
C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	20
C.2. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	21
C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE	22
D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	2
D.1.1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	2
D.1.2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍ UŽÍVÁNÍ	4
D.1.3. CELKOVÉ ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ	4
D.1.4. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	5
D.1.5. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	5
D.1.6. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
D.1.7. STAVEBNÍ FYZIKA	9
D.1.8. VÝKRESOVÁ ČÁST	10
D.1.9. NÁVRH VARIANTNÍHO ŘEŠENÍ OBKLADU/OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ	10
D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	11
D.2.1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	11
D.2.2. POPIS OBJEKTU	12
D.2.3. ZÁKLADOVÉ PŘEDPOKLADY	12
D.2.4. POPIS NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ	13
D.2.5. STATICKÉ POSOUZENÍ	15
D.2.6. VÝKRESOVÁ ČÁST	21

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	21
D.3.1. ÚVOD	21
D.3.2. SEZNAM ZKRATEK	21
D.3.3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	22
D.3.4. POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ	23
D.3.5. ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	24
D.3.6. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	25
D.3.7. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	27
D.3.8. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ	28
D.3.9. ZHODNOCENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ A SOUSEDNÍM POZEMKŮM	30
D.3.10. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST	31
D.3.11. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH	31
D.3.12. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY	32
D.3.13. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOVY	32
D.3.14. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	34
D.3.15. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	35
D.3.16. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	35
D.3.17. VÝKRESOVÁ ČÁST	36
D.5.11. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	56
D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	38
D.4.1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	38
D.4.2. POPIS OBJEKTU	39
D.4.3. VZDUCHOTECHNIKA	39
D.4.4. VYTÁPĚNÍ	42
D.4.5. CHLAZENÍ	43
D.4.6. TEPELNÉ ZISKY A TEPELNÉ ZTRÁTY	44
D.4.7. VODOVOD	45
D.4.8. KANALIZACE	46
D.4.9. ELEKTROROZVODY	49
D.4.10. OCHRANA PŘED BLESKEM	49
D.4.11. PLYNOVOD	49
D.4.12. HOSPODAŘENÍ S ODPADEM	49
D.4.13. VÝKRESOVÁ ČÁST	50
D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	50
D.5.1. ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY	50
D.5.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY	53
D.5.3. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM	54
D.5.4. STAVENIŠTNÍ DOPRAVA – SVISLÁ	54
D.5.5. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	55
D.5.6. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	55
D.5.7. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDEM A VÝJEZDEM NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM	55
D.5.8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ POČAS VÝSTAVBY	56
D.5.9. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	56
D.5.10. DOKONČENÍ STAVBY	56
D.5.11. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	57

D.6. PROJEKT INTERIÉRU	58
D.6.1. ZADÁVACÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE	58
D.6.2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	58
D.6.3. KONCEPCE PROSTORU	59
D.6.4. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ	59
D.6.5. OSVĚTLENÍ	60
D.6.6. VYBAVENÍ ORDINACE	60
D.6.7. VÝPLNĚ OTVORŮ	61
D.6.8. VEGETACE	64
D.6.9. VIZUÁLNÍ IDENTITA	64
D.6.10. SCHODIŠTĚ	64
D.6.11. VÝTAH	64
D.6.12. ZÁBRADLÍ	65
D.6.13. VÝKRESOVÁ ČÁST	66
D.6.14. VÝPIS	66
D.6.15. DOKUMENTACE EXTERNÍCH DODÁVEK – KATALOGOVÉ LISTY, MONTÁŽNÍ NÁVODY A SPECIFIKACE	66
 E.1. DOKLADOVÁ ČÁST	 74
E.1.1. PRŮVODNÍ LIST	75
E.1.2. ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	77
E.1.3. ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁST	78
E.1.4. ZADÁNÍ ČÁSTI Z TZB	79
E.1.5. PROVÁDĚNÍ A REALIZACE STAVEB	81

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
DENTÁLNÍ KLINIKA PLZEŇ – JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ
zpracovatel OLIVER ŠTEFL



Obsah

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ	2
A.1.2. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	2
A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	2
A.3. TEA – TECHNICKO-EKONOMICKÉ ATRIBUTY BUDOVY.....	2

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Dentální klinika Plzeň – Jižní Předměstí

Místo stavby: Plzeňský kraj, katastrální území Plzeň, parc. č. 6488, pozemky zařízení staveniště shodné s hlavní stavební parcelou.

Adresa stavby: ulice Edvarda Beneše, Plzeň – Jižní Předměstí.

Souřadnice dle S-JTSK: X = -748264.25, Y = -1053545.50

Předmět dokumentace: Novostavba trvalého charakteru. Stavba je určena pro poskytování ambulantní zdravotnické péče v oblasti stomatologie. Funkčně se jedná o veřejně přístupný zdravotnický objekt s ordinacemi, laboratoří, čekárnami, technickým a administrativním zázemím.

A.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel: Oliver Štefl

Ateliér: Juha – Tuček

Instituce: Fakulta architektury ČVUT v Praze

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Juha

Konzultanti: stavební část: Ing. arch. Aleš Tomášek
technika prostředí: Ing. Ondřej Hlaváček
statika: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
požární bezpečnost: Ing. Marta Bláhová
zásady organizace výstavby: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Viz jednotlivé části technických zpráv.

A.3. TEA – TECHNICKO-EKONOMICKÉ ATRIBUTY BUDOVY

Stavba dentální kliniky je řešena jako jeden stavební objekt s označením SO 01 – Dentální klinika. Jedná se o novostavbu zdravotnického zařízení trvalého charakteru, s celkovým obestavěným prostorem přibližně 15 200 m³, zastavěnou plochou cca 642 m² a celkovou podlahovou plochou přibližně 2 190 m². Objekt má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. Konstruktivní systém je tvořen monolitickým železobetonovým skeletem doplněným nosnými stěnami, což umožňuje jak statickou tuhost, tak provozní flexibilitu. Objekt je vytápěn teplovodním systémem napojeným na plynový zdroj, přičemž distribuce tepla a chladu je zajištěna pomocí aktivních stropních podhledů. Napojení objektu na technickou infrastrukturu je zajištěno z ulice Edvarda Beneše. Vodovodní přípojka je vedena z veřejného vodovodu, kanalizace je řešena napojením na jednotnou kanalizační síť s akumulací dešťových vod v retenční nádrži, která slouží také pro závlahu vegetačních ploch. Objekt je rovněž napojen na plynovodní síť a je vybaven jedním osobním výtahem typu OTIS Gen360 s kabinou o rozměrech 1550 x 1800 mm. Mezi technická a technologická zařízení budovy patří vzduchotechnika, systém vytápění a chlazení, elektronická požární signalizace (EPS), rozvody medicínálních plynů, retenční nádrž a automatický závlahový systém. Z hlediska prostorového uspořádání stavby a jejího vztahu k dopravní a technické infrastruktuře je maximální hloubka stavby stanovena na -3,775 m (úroveň základové spáry suterénu), zatímco výška atiky dosahuje +12,320 m nad základní rovinu. Předpokládaná kapacita objektu činí přibližně 40 až 50 osob současně, včetně pacientů a personálu. Zahájení výstavby je plánováno na září 2025, s předpokládaným dokončením v březnu 2027.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
DENTÁLNÍ KLINIKA PLZEŇ – JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ
zpracovatel OLIVER ŠTEFL



Obsah

B.1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	2
B.2. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
B.2.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU	3
B.2.2. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ	3
B.2.3. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ	3
B.2.4. POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN	4
B.2.5. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	4
B.2.6. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY	5
B.2.7. SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ	5
B.3. CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
B.3.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	5
B.3.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	6
B.3.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	6
B.3.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	7
B.3.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	7
B.3.6. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	8
B.3.7. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	8
B.3.8. POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ	9
B.3.9. VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK	9
B.3.10. OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ – RADON, HLUK, PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ	10
B.4. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA, KAPACITY	10
B.5. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU	11
B.6. VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY	11
B.7. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	11
B.7.1. POPIS VLIVU ŠTAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA)	11
B.7.2. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMU, ° OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.)	12
B.8. OCHRANA OBYVATELSTVA	12
B.9. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	13
B.10. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	13

B.1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

ČSN 01 3450 – Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické instalace (02/2006);
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky (12/2020);
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky (10/2011);
ČSN EN ISO 10079-3 – Zdravotnická odsávací zařízení – Část 3: Odsávací zařízení poháněná podtlakovým nebo tlakovým zdrojem (12/2022);
ČSN EN ISO 11143 – Stomatologické vybavení – Separátory amalgámu (2/2009);
ČSN EN 15316-3-1 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočtová metoda pro stanovení energetických potřeb a účinností soustavy (2/2018);
ČSN EN ISO 16571 – Systémy pro odvádění kouře vytvářeného zdravotnickými prostředky
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb (10/2024);
Vyhláška č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb;
Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr;
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
Zákon č. 406/2000 Sb. – Zákon o hospodaření energií;
Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., stanovující technické požadavky na vybrané stavební výrobky; vlastní podklady ze studia na FA ČVUT - <https://www.fa.cvut.cz>;
obkladové pásy Terca Brons Rustiek / Marziale – <https://www.terca.cz/fasadni-zdivo-terca/cihly-pasky-terca/terca-brons-rustiek--marziale.html>;
zdivo – <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly/cihla-porotherm-10-aku-profi-df---akusticka-brouena.html>;
protipožární příčky – <https://www.rigips.cz/produkty/protipozarni-deska-rf-df/>;
topný/chladicí SDK podhled – <https://lindner.cz/chladici-a-topne-podhledy/chladici-a-topne-tahokovove-podhledy/plafotherm-st-213/>;
topný/chladicí tahokovový podhled – <https://lindner.cz/kovove-podhledy/specialni-celoplosne-podhledy/lmd-st-700-bws/>;
výkresová dokumentace vchodových dveří D1, řešení Gretsch-Unitas Group – <https://www.automatickedvere.com/wp-content/uploads/2017/01/HMHM-F-Pojazdove-kridloSchuco-2-kridlove-na-rame-nadsvetlik.pdf>;
dveřní systémy, společnost Milt s.r.o. – <https://www.milt.cz/files/1-milt-design-d0xiq.pdf>;
okenní systémy exteriérové, společnost Aliplast – <https://www.aliplast.cz/nabidka/pozarni-systemy/pevne-pricky-a-protipozarni-dvere/genesis-75-ei30>;
okenní systémy interiérové, společnost Schüco Group – <https://docucenter.schueco.com/web/main/SinglePageApp.php?PN=2&LID=de&fwd=true#1686036>;
okenní systémy interiérové, společnost Milt s.r.o. – <https://www.milt.cz/files/glasstech.pdf>;
výkresová dokumentace okna O1 s rámem Z2, řešení WinLine a.s. – https://drive.google.com/file/d/12sC44stBVqlfoSKwBm3WedXrgNNSE_U9/view?usp=share_link;
instalační dokumentace zubařského křesla INTEGO pro Ambidextrous, společnost Sirona – https://drive.google.com/file/d/1Onyf0oYr2B2cqu4bxC7on1OSNygjum7z/view?usp=share_link;
vzorový návrh ordinálních technologií, společnost Henry Schein s.r.o. – https://drive.google.com/file/d/1CWIP4hPN0QilmtCpt4E7nflYmdTXiC7q/view?usp=share_link;
zelená střecha – <https://www.eko-box.cz/nabidka/typy-zelenych-strech/plocha-zelena-strecha-0-5/>;
mobiliář – <https://www.mmcite.com/linfa>;
mobiliář – <https://www.hriste-bonita.cz/retezova-dvojhoupacka-rh210d-v-p-1-5-m/d2224>;

B.2. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek dentální kliniky se nachází v městské části Plzeň – Jižní Předměstí, konkrétně v revitalizovaném území bývalého areálu Fakultní nemocnice Bory. Jedná se o atraktivní lokalitu v bezprostřední blízkosti centra města, situovanou u řeky Radbuzy, která díky rozsáhlým úpravám prošla významnou proměnou. Revitalizace zahrnovala odstranění nevyužívaných objektů, výstavbu nových administrativních, rezidenčních a zdravotnických budov a založení veřejných parkových ploch. Původně uzavřený nemocniční areál se tak otevřel okolí a stal se integrální součástí městské struktury.

Pozemek, na němž bude stavba dentální kliniky realizována, je označen parcelním číslem 6488 a jeho celková výměra činí 2237,98 m². Území má přímou návaznost na ulici Edvarda Beneše, což zajišťuje jeho výbornou dopravní dostupnost. Na severní a jižní straně budou pozemek doplňovat nově vytvořené komunikace – ulice U Kříže a Alešova, které podpoří plynulost dopravního provozu v rámci areálu. Nejbližší zastávka městské hromadné dopravy (Nemocnice Bory) je vzdálena pouze tři minuty chůze.

Terén je mírně svažité s výškovým rozdílem do 150 mm, což nevyžaduje výrazné terénní úpravy. Z hlediska prostorového uspořádání má lokalita charakter urbanisticky stabilizovaného prostředí, které kombinuje funkci zdravotnickou, administrativní i obytnou. V těsné blízkosti pozemku se nachází budova hemodialyzačního centra, s níž bude dentální klinika sdílet zahradní prostor, a další plánované nebo již realizované stavby, které spoluvytvářejí nový charakter celého areálu.

Původní objekty na pozemku určené k demolici (6488/2, 6488/3 a 6488/4) byly technicky a funkčně nevyhovující, jejich odstranění umožňuje plnohodnotné využití území v souladu s jeho současným rozvojovým potenciálem. Celkové urbanistické řešení podporuje pěší prostupnost, návaznost na městské komunikační vazby i vizuální a prostorové otevření území veřejnosti. Významnou roli v charakteristice místa hraje také blízkost parkových ploch, které zvyšují atraktivitu a kvalitu životního prostředí v okolí plánované stavby.

B.2.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba v plném souladu s platnou územně plánovací dokumentací statutárního města Plzně. Pozemek parc. č. 6488, na kterém se nachází, je dle územního plánu součástí ploch s funkčním využitím „Z – plochy veřejné vybavenosti“, konkrétně zdravotnické. Tento typ využití připouští realizaci objektů poskytujících zdravotní služby včetně jejich nezbytného provozního, technického a administrativního zázemí.

Stavba respektuje regulativy územního plánu nejen po stránce funkční, ale i prostorové. Navržená výška budovy se čtyřmi nadzemními podlažími a jedním podzemním technickým podlažím nepřesahuje výškovou hladinu okolní zástavby a je v souladu s limity stanovenými pro dané území. Zastavěná plocha, intenzita využití území a prostorové uspořádání respektují stanovené koeficienty zastavění a zeleně, přičemž významná část parcely je ponechána ve formě veřejně přístupného parteru a parkové úpravy.

Dále byla ověřena shoda návrhu se závaznými podmínkami regulačních prvků územního plánu, jako jsou uliční čáry, limity odstupů a podmínky ochrany urbanistické struktury. Projekt rovněž přispívá k plnění dlouhodobé koncepce revitalizace bývalého nemocničního areálu, která je součástí širší urbanistické strategie města a jejímž cílem je transformace monofunkčních areálů ve vícedruhové městské prostředí. Navržený objekt tak odpovídá nejen závazné, ale i směrné části územního plánu.

B.2.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro účely návrhu stavby dentální kliniky byly využity výsledky dostupných inženýrsko-geologických a hydrogeologických průzkumů, jejichž závěry ovlivnily především způsob

zakládání objektu, návrh stavební jámy a způsob hospodaření s podzemní vodou. Zásadním podkladem byl průzkumný vrt S-11 z roku 1979, evidovaný v databázi České geologické služby, který se nachází v bezprostřední blízkosti řešeného pozemku. Tento vrt potvrdil přítomnost soudržných i nesoudržných zemin s dostatečnou únosností pro standardní zakládací podmínky.

Dále byly analyzovány dostupné podklady z předchozích urbanistických a stavebních zásahů v daném území. Tyto analýzy poskytly důležité informace o existující technické infrastruktuře, rozvodech inženýrských sítí, kapacitách kanalizace a možnostech napojení na vodovodní, elektrickou a plynovou síť.

V rámci rozboru území byla rovněž posouzena dopravní obslužnost a pěší prostupnost areálu. Z urbanistického hlediska se potvrdilo, že pozemek má přímou návaznost na hlavní dopravní tah (ulice Edvarda Beneše) a zároveň je dobře dostupný veřejnou dopravou i pěšími trasami. Byl také proveden terénní rozbor, který potvrdil mírné výškové rozdíly v rámci parcely (do 150 mm), jež nemají negativní vliv na navržené řešení objektu ani na hospodaření s dešťovými vodami.

B.2.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

Na stavebním pozemku určeném pro výstavbu dentální kliniky se v době před zahájením realizace nacházely tři objekty – budovy č.p. 6488/2, 6488/3 a 6488/4. Jednalo se o nevyužívané a technicky nevyhovující stavby, které byly v minulosti součástí zázemí areálu bývalé Fakultní nemocnice Plzeň – Bory. Tyto stavby byly zařazeny do seznamu objektů určených k demolici v rámci celkové revitalizace území, přičemž jejich odstranění bylo nezbytným předpokladem pro nové prostorové uspořádání a využití území v souladu s jeho plánovanou funkcí.

Demolice proběhne podle příslušného demoličního výměru, a to za respektování požadavků na bezpečnost, ochranu životního prostředí a sousední zástavby. V rámci bouracích prací bude zajištěno oddělené nakládání s odpady, recyklace vhodných materiálů a kontrola emisí prachu a hluku. V blízkosti demolice se nachází technické infrastruktury, jejichž ochrana bude zajištěna během celé doby zásahu.

Kácení dřevin v rámci pozemku je omezeno na minimum. Na místě budoucí stavby se nacházely některé náletové nebo neperspektivní dřeviny bez dendrologické hodnoty, jejichž odstranění bylo povoleno na základě rozhodnutí příslušného orgánu ochrany přírody. Všechna kácení probíhají mimo vegetační období a v souladu s platnými právními předpisy.

B.2.5. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavební pozemek se nachází ve stabilizovaném městském území, které je plně zasiťované a disponuje napojením na veškerou potřebnou dopravní a technickou infrastrukturu. Z hlediska dopravního napojení je hlavní přístup k pozemku zajištěn z ulice Edvarda Beneše, která je významnou dopravní tepnou městské části. Tato komunikace je dvouproudá a napojená na širší dopravní síť města, což umožňuje pohodlný přístup osobní i zásobovací dopravou. V rámci plánované revitalizace areálu byly navrženy dvě nové komunikace – ulice U Kříže na severní straně a prodloužená Alešova na jihu – které zajišťují doplňkové obslužné spojení a zlepšují dopravní prostupnost celého území.

Pro pěší je objekt snadno přístupný z nově založených chodníků, které jej propojují s okolními budovami i se zastávkami městské hromadné dopravy. Nejbližší zastávka MHD (Nemocnice Bory) je vzdálena přibližně 200 metrů, což odpovídá 3 min. chůze. Parkování je řešeno kombinací podélných stání v okolních ulicích a využitím kapacit podzemních garáží přilehlých objektů.

Z hlediska technické infrastruktury je pozemek napojen na stávající městské sítě. Vodovodní přípojka je vedena z hlavního řádu podél ulice Edvarda Beneše, kanalizační přípojka je napojena do jednotné kanalizační sítě. Elektrická energie bude přivedena z rozvaděče NN umístěného v

blízkosti pozemku, plynovodní přípojka je nevyužívána, ale na pozemku se nachází. Napojení na veřejnou síť elektronických komunikací je zajištěno standardními trasami. Dešťové vody budou částečně vsakovány na pozemku a částečně akumulovány v nádrži umístěné v technickém suterénu.

B.2.6. Věcné a časové vazby stavby

Stavba kliniky je součástí širšího urbanistického celku vznikajícího revitalizací areálu bývalé Fakultní nemocnice Plzeň – Bory. Z tohoto důvodu je nezbytné chápat projekt nejen jako samostatnou investiční akci, ale jako jeden z dílčích stavebních objektů navazujících na paralelně probíhající či již dokončené stavební činnosti v bezprostředním okolí. Z věcného hlediska je stavba v přímé provozní i prostorové vazbě zejména na sousední budovu hemodialyzačního centra, s níž sdílí zahradní a částečně i obslužný prostor. Dále dochází k logickému propojení s parkovacími kapacitami a technickým zázemím areálu, které budou v budoucnu využívány souběžně více objekty.

Časové návaznosti realizace stavby se odvíjejí od harmonogramu celkové přeměny území. Předpokládá se, že výstavba kliniky proběhne v návaznosti na ukončení demoličních prací na pozemku a zřízení základních inženýrských sítí. Na stavbu objektu bude přímo navazovat úprava přilehlého veřejného prostranství a krajinářské řešení společného parku. Aby nedošlo k narušení provozu již existujících zdravotnických zařízení v okolí, bude výstavba koordinována tak, aby omezila dopady na okolní provoz, dopravu a zásobování na minimum.

Ze stavebního hlediska je třeba zmínit, že některé kroky, jako je realizace nových připojovacích míst na technickou infrastrukturu nebo založení objektu v těsné blízkosti komunikací, budou vyžadovat úzkou součinnost s jinými investory a správci sítí. Harmonogram výstavby musí rovněž respektovat sezónní a klimatické podmínky, zvláště u prací, které jsou závislé na počasí (např. zemní práce, realizace vegetačních úprav).

B.2.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Klinika postavena na pozemku parcelního čísla 6488 v katastrálním území Plzeň, který je ve vlastnictví investora a je určen pro výstavbu objektu veřejné vybavenosti se zaměřením na zdravotnické služby. Celková výměra tohoto pozemku činí 2237,98 m². Pozemek se nachází v areálu bývalé Fakultní nemocnice Plzeň – Bory, jehož území prochází komplexní revitalizací. Dále se stavba dotýká společného zahradního prostoru, který bude sdílen s budovou hemodialyzačního centra, rovněž umístěného na parcele 6488, a souvisejících veřejných komunikací a chodníků, které mohou být v rámci stavby dočasně využity či upraveny. V případě potřeby dočasných stavebních záborů nebo zřízení přístupových tras bude respektována příslušná legislativa, zejména zákon o pozemních komunikacích a stavební zákon, a budou uzavřeny příslušné smlouvy se správci nebo vlastníky dotčených pozemků.

Na pozemku 6488 se zároveň nacházely budovy 6488/2, 6488/3 a 6488/4, které byly určeny k demolici a jejichž odstranění je nezbytnou podmínkou pro zahájení výstavby. Uvedený seznam pozemků může být dále rozšířen o přilehlé plochy dočasně využívané pro zařízení staveniště, přístup, skladování nebo provádění inženýrských přípojek, avšak hlavní stavební činnost probíhá výhradně na pozemku č. 6488.

B.3. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.3.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Stavba představuje moderní zdravotnický objekt zaměřený na poskytování ambulantní stomatologické péče v širokém spektru odborností. Objekt je navržen jako novostavba v rámci transformovaného areálu bývalé nemocnice, kde doplňuje nově vznikající strukturu veřejných, rezidenčních a zdravotnických budov. Svým funkčním zaměřením i architektonickým výrazem

přispívá ke kultivaci prostředí a rozšíření kapacit ambulantních zdravotnických služeb v rámci města.

Budova má čtyři nadzemní podlaží a jedno podzemní technické podlaží. Její prostorové uspořádání vychází z pravidelného rastru, který umožňuje efektivní rozmístění jednotlivých provozních celků. V nadzemních podlažích se nacházejí stomatologické ordinace, čekárny, konzultační místnosti, hygienické a technické zázemí, kanceláře a laboratoř. V podzemním podlaží je umístěno technické zázemí budovy, akumulční nádrže, technologické místnosti a část skladovacích prostor. Budova je navržena s důrazem na provozní logiku, vysoký hygienický standard, bezbariérovost a komfort pacientů i personálu.

Hlavním účelem objektu je poskytování komplexní ambulantní péče v oblasti stomatologie, včetně dentální hygieny, chirurgických zákroků, ortodontické léčby a výroby dentálních pomůcek. Stavba bude sloužit široké veřejnosti s předpokládaným každodenním provozem v režimu běžné ordinace. Kromě primární zdravotnické funkce plní objekt i roli místa prvního kontaktu, edukace pacientů a podpory preventivní péče.

Z konstrukčního hlediska je budova řešena jako železobetonový skelet s kombinací stěnového a sloupového systému. Fasáda je obložena klinker pásky, okna jsou velkoformátová s důrazem na prosvětlení interiéru. Architektonické řešení reflektuje potřebu seriózního a zároveň přívětivého výrazu, který je důležitý pro prostředí zdravotnického zařízení. Celkové pojetí stavby odpovídá požadavkům na moderní, funkční a udržitelný veřejný objekt zdravotnického typu.

B.3.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Hmota stavby je pravouhlá a kompaktní, půdorysně orientovaná rovnoběžně s okolními objekty, čímž vytváří sourodý uliční front a zároveň nechává dostatečný prostor pro předprostory a zeleň. Ze severu a jihu je stavba ohraničena nově vznikajícími komunikacemi U Kříže a Alešova, které zajišťují vedlejší dopravní obsluhu. Hlavní přístup pro pěší je orientován z východní strany, kde se nachází veřejné prostranství s parkovou úpravou, lavičkami a zpevněnými plochami. Toto řešení umožňuje snadný a přirozený pohyb návštěvníků i zaměstnanců kliniky bez nutnosti vstupu z frekventované západní komunikace.

Urbanistický koncept klade důraz na začlenění stavby do struktury veřejných prostranství. V prostoru před vstupem je vytvořeno místo pro setrvání, orientaci i relaxaci, které zároveň přirozeně vymezuje vstupní zónu objektu. Budova není izolovaným prvkem, ale součástí urbanistického celku, kde doplňuje chybějící funkci v rámci zdravotnických a komunitních služeb.

Z hlediska měřítka, výšky a architektonického výrazu stavba harmonizuje s okolní zástavbou. Výšková hladina atiky odpovídá okolním objektům, čímž je zajištěna proporční soudržnost uliční fronty. Vzhledem ke své zdravotnické funkci má budova určitou reprezentativnost, avšak ne dominantní charakter. Urbanistické řešení celkově podporuje udržitelnost, kvalitní veřejný prostor a integraci nové architektury do živé městské struktury.

B.3.3. Celkové provozní řešení

Provozní řešení dentální kliniky je koncipováno s důrazem na logickou organizaci vnitřních prostor, plynulý pohyb osob i materiálu a vysoký standard uživatelského komfortu pro pacienty i personál. Hlavní koncepční principy zahrnují přehlednost, provozní oddělení čistých a nečistých zón, minimalizaci nežádoucích křížení tras a opakovatelnost prostorového rastru ve všech nadzemních podlažích.

Jednotlivá podlaží mají identické dispoziční schéma založené na pravidelném rastru, který vytváří provozní buňky podél obvodového pláště. Tyto buňky slouží jako pracoviště jednotlivých stomatologických specializací. Jejich umístění u fasády zajišťuje optimální podmínky pro přirozené osvětlení, větrání a kontakt s exteriérem. Ordinace jsou částečně otevřené, s transparentními příčkami, avšak s důrazem na zachování akustické a vizuální intimity.

Centrální část každého podlaží tvoří čekárna a hlavní komunikační uzel. Čekárna je navržena jako klidový a příjemně působící prostor se zabudovaným atypickým mobiliářem a možností přirozeného výhledu do interiérového atria. Z této zóny jsou přístupné veškeré ordinace, sociální zařízení i vertikální komunikace – schodiště a výtah – umístěné v pravé části dispozice. Sociální zázemí (toalety, umývárny) je symetricky rozloženo na opačné straně podlaží, aby bylo rovnoměrně dostupné.

V podzemním technickém podlaží se nachází strojovny, technické místnosti, akumulční nádrž na dešťovou vodu a sklady, přičemž přístup do těchto prostor je oddělený a není určen pro pacienty. Specifickou součástí provozu je také laboratoř pro výrobu dentálních pomůcek, která má přímou návaznost na provozní zóny ordinací a disponuje vlastním hygienickým filtrem. Celkové provozní řešení reflektuje nároky moderního zdravotnického provozu – zajišťuje efektivní obsluhu jednotlivých funkcí, respektuje hygienické standardy, usnadňuje orientaci návštěvníků a zároveň podporuje důstojné a klidné prostředí odpovídající charakteru dentální kliniky.

B.3.4. Bezbariérové užívání stavby

Stavba dentální kliniky je navržena jako plně bezbariérová, v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérový přístup je zajištěn ze směru hlavní pěší trasy, která vede podél východní strany objektu. Tato trasa má rovinný charakter bez výškových rozdílů, je opatřena vhodným povrchem a splňuje podmínky pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

Vstupní dveře do objektu jsou navrženy jako automaticky posuvné, bezprahové, s průchozí šířkou minimálně 900 mm. Všechny hlavní vnitřní komunikační prostory – chodby, čekárny i vstupy do jednotlivých ordinací – splňují požadovanou minimální šířku a umožňují bezproblémové manévrování osob na invalidním vozíku. Všechna podlaží jsou propojena výtahem značky OTIS Gen360 s kabinou o rozměrech 1550 x 1800 mm a dveřmi širší 900 mm, což zajišťuje plnou vertikální dostupnost všech funkcí budovy.

Sanitární prostory jsou vybaveny bezbariérovými toaletami se speciálním uspořádáním zařízení, včetně opěrných madel, předepsaných výšek zařizovacích předmětů a dostatečného manipulačního prostoru. Dveře do těchto prostor se otevírají směrem ven a mají označení podle příslušné normy.

Povrchy podlah v celé budově jsou rovné, protiskluzné a bez překážek. Práh ani jiné výškové nerovnosti nejsou použity. Vizualní a hmatové kontrasty v interiéru umožňují lepší orientaci osobám se zrakovým hendikepem. Schodiště je opatřeno nerezovým madlem v předepsané výšce a jeho konstrukce odpovídá požadavkům na únikové trasy pro osoby se sníženou schopností pohybu.

B.3.5. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání dentální kliniky byla jedním ze zásadních kritérií při návrhu objektu a promítá se do všech jeho provozních, stavebních i technických aspektů. Cílem řešení je minimalizace rizik pro všechny uživatele stavby – pacienty, návštěvníky, zaměstnance i servisní personál – a zajištění bezpečného provozu v souladu s platnou legislativou, především zákonem č. 183/2006 Sb. (stavební zákon), vyhláškou č. 268/2009 Sb. (o technických požadavcích na stavby) a příslušnými normami ČSN.

Schodiště je opatřeno stabilními nerezovými zábradlími na obou stranách, má jednotné a přehledné stupně s optimální výškou a hloubkou, a je doplněno lankovou sítí zabraňující propadnutí nebo nebezpečnému kontaktu se zrcadlovým prvkem. Výtah splňuje nejen bezbariérové, ale i bezpečnostní standardy pro evakuaci v případě výpadku napájení nebo požáru.

V budově je důsledně oddělena čistá a nečistá zóna, což je důležité nejen z hygienického, ale i z bezpečnostního hlediska. Instalované technologie – např. elektrorozvody, plynové vedení, vzduchotechnika a medicínální plyny – jsou navrženy a dimenzovány dle příslušných předpisů, s důrazem na jejich provozní spolehlivost, signalizaci poruch a přístupnost pro servis.

Únikové cesty jsou přehledně značeny, mají dostatečnou kapacitu a vedou přímo k výstupům z budovy. V souladu s požárně bezpečnostním řešením jsou vybaveny nouzovým osvětlením a výstražnými značkami. Součástí objektu jsou rovněž prvky aktivní i pasivní požární ochrany, například protipožární dveře, detekční systémy a hasicí přístroje, rozmístěné dle požárního plánu.

B.3.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Zásady požárně bezpečnostního řešení objektu dentální kliniky vycházejí z platných norem, zejména ČSN 73 0835 pro budovy zdravotnických zařízení, a dále z požadavků vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Cílem řešení je zajištění ochrany života, zdraví a majetku osob, bezpečné evakuace a účinného zásahu jednotek požární ochrany.

Stavba je členěna na požární úseky podle funkce a rizika jednotlivých provozů. Každé podlaží je samostatným požárním úsekem, stejně jako suterén a technologické místnosti. Požárně dělící konstrukce – stěny, stropy, dveře – jsou navrženy s požární odolností odpovídající kategorii provozu a době nutné pro evakuaci. Výplně otvorů ve stěnách mezi úseky (např. dveře) mají certifikovanou požární odolnost EI podle platné klasifikace.

Únikové cesty jsou řešeny jako chráněné, bez překážek, dostatečně kapacitní a přímo navázané na východy z objektu. V každém podlaží je přímá návaznost na schodišťový prostor, který tvoří hlavní vertikální chráněnou únikovou cestu. Schodiště má konstrukci třídy DP1, je odvětratelné a vybavené nouzovým osvětlením.

Stavební konstrukce, zejména nosné části, jsou navrženy s požární odolností dle tabulkových hodnot podle ČSN 73 0821, přičemž konstrukce monolitického železobetonu splňují vysoké požární parametry bez potřeby dodatečné ochrany. Instalace technických zařízení (elektro, VZT, medicínální plyny) jsou řešeny s ohledem na požární přepážky a ucpávky, aby se zabránilo šíření požáru a kouře.

Objekt je vybaven stabilním hasicím systémem – hydrantovým systémem a přenosnými hasicími přístroji rozmístěnými dle požárního rizika a požadavků HZS. Součástí vybavení jsou také signalizační zařízení pro detekci kouře a požáru s napojením na EPS (elektronickou požární signalizaci).

Na střeše a v technologických šachtách jsou instalována zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT), čímž je zajištěna funkce přirozeného odvětrání v případě požáru. Vnější požární přístup je umožněn z komunikací po obvodu stavby, které vyhovují požárním zásahovým vozidlům a umožňují účinný nástup jednotek IZS.

B.3.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba dentální kliniky je navržena s důrazem na energetickou efektivitu a vysoký standard tepelné ochrany, v souladu s požadavky zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a normy ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov. Konstrukční a technologické řešení objektu bylo optimalizováno tak, aby zajistilo nízkou energetickou náročnost provozu, komfort vnitřního prostředí a minimalizaci tepelných ztrát.

Obvodový plášť budovy je opatřen systémem kontaktní tepelné izolace s minerální vatou tloušťky 180 mm (Isover TF Profi), která výrazně snižuje tepelné ztráty prostupem. Izolace je kotvena šroubovacími hmoždinkami a přetažena armovací vrstvou, která tvoří podklad pro finální obklad klinker pásky. V místě střechy je použita skladba s expandovaným polystyrenem EPS o tloušťce 180 mm doplněná spádovými klíny až do 280 mm. Tato skladba zajišťuje nejen tepelnou izolaci, ale i správný odvod vody ze střechy.

Okna a dveře jsou navrženy jako vícekomorové hliníkové systémy s izolačními trojskly, splňujícími přísné požadavky na součinitel prostupu tepla. Všechna okna v obvodovém plášti jsou opatřena větracími klapkami s tepelnou izolací. Důraz byl kladen také na eliminaci tepelných mostů a kvalitní detail napojení okenních rámců na tepelnou izolaci fasády. Pro snížení provozních energetických nároků jsou v objektu instalovány systémy řízeného větrání s rekuperací tepla, efektivní vytápění a chlazení pomocí stropních podhledů s vodními okruhy a venkovní stínění v podobě žaluzií zabráňujících přehřívání interiérů. Na střeše budovy jsou umístěny fotovoltaické panely, které pokrývají část spotřeby elektrické energie a přispívají k celkové energetické bilanci budovy.

B.3.8. Požadavky na prostředí

Z hlediska tepelné pohody jsou vnitřní prostory navrženy tak, aby teplota vzduchu odpovídala požadovanému rozsahu dle účelu místnosti, přičemž provoz je celoročně řízen pomocí stropních topně-chladicích podhledů napojených na nízkoteplotní vodní okruhy. Teplota v jednotlivých místnostech je regulovatelná a systém umožňuje jak vytápění, tak chlazení s důrazem na rovnoměrnou distribuci tepla bez pocitově rušivého proudění vzduchu. Větrání je zajištěno nucenou výměnou vzduchu prostřednictvím centrálního systému s rekuperací tepla. V ordinacích a prostorách s vyššími hygienickými nároky je zajištěn dostatečný počet výměn vzduchu za hodinu, aby bylo dosaženo požadované kvality vzduchu i v době maximálního provozu. Větrání je doplněno o možnost přirozeného provětrávání větracími klapkami u fasádních oken.

Zvláštní důraz byl kladen na akustickou pohodu, zejména v ordinacích, čekárnách a prostorách pro odpočinek. Použité stavební konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532. V interiéru jsou aplikovány materiály s absorpčními vlastnostmi (např. akustické podhledy), které snižují nežádoucí šíření hluku.

Osvětlení místností je řešeno s ohledem na dostatek denního světla v hlavních provozních prostorách, zejména v ordinacích. Velkoformátová okna s výhledem do zeleně zajišťují nejen přirozené osvětlení, ale také pozitivní psychologický efekt. Umělé osvětlení je navrženo jako nepřímé a neoslňující, s teplotou chromatičnosti vhodnou pro zdravotnické prostředí.

Z hygienického hlediska je vnitřní prostředí řešeno s použitím omyvatelných, netoxických a antistatických materiálů, které jsou odolné vůči dezinfekci. Povrchy stěn, podlah i vybavení odpovídají požadavkům na zdravotnické interiéry, včetně zvýšené odolnosti vůči mikrobiologickému zatížení.

B.3.9. Vliv stavby na okolí – hluk

Hlavní zdroje potenciálního hluku jsou spojeny s provozem technických zařízení budovy (vzduchotechnika, vytápění, chlazení), příjezdem a odjezdem vozidel a pohybem osob. Všechna technická zařízení jsou umístěna v suterénu a opatřena protihlukovými úpravami – např. akusticky tlumenými výdechy, antivibračním uložením a kryty snižujícími emise hluku.

Konstrukce objektu, zejména obvodové stěny z železobetonu, zajišťují vysokou úroveň vzduchové neprůzvučnosti, čímž se minimalizuje přenos hluku z interiéru směrem do exteriéru. Provozní režim budovy je nastaven na běžnou denní dobu, což znamená, že nedochází k nočnímu rušení klidu. Pacienti přicházejí jednotlivě, bez výrazného dopravního zatížení.

Parkování je řešeno v rámci přilehlé infrastruktury, bez nutnosti rozsáhlé automobilové obsluhy přímo na pozemku. Příjezd zásobovacích vozidel je organizován v omezeném režimu, aby nedocházelo k nadměrnému zatěžování prostředí.

Vzhledem k tomu, že v bezprostředním okolí se nacházejí jiné zdravotnické a administrativní objekty, které mají obdobný charakter provozu, je akustický dopad stavby plně srovnatelný a nevytváří nepřiměřenou zátěž. V kombinaci s dostatečnými odstupovými vzdálenostmi a přítomností zeleně, která navíc působí jako přirozený akustický filtr, lze konstatovat, že vliv

stavby na okolí z hlediska hluku je nevýznamný a v souladu s platnými hygienickými limity dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

B.3.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Z hlediska ochrany proti pronikání radonu z podloží byly posouzeny geologické a radonové podmínky lokality. Na základě údajů z dostupných geologických vrtů (např. S-11) a charakteru podloží bylo zjištěno, že hladina radonu v dané oblasti nepředstavuje významné riziko. Přesto je podsklepená část budovy navržena jako vodonepropustná žb konstrukce typu „bílá vana“, která zároveň slouží jako radonová bariéra.

Hluková ochrana objektu vůči vnějším zdrojům – zejména od dopravy v ulici Edvarda Beneše, je zajištěna pomocí konstrukce obvodového pláště (železobeton + tepelně-akustická izolace) a použitím okenních výplní s vysokou vzduchovou neprůzvučností. Velkoformátová okna jsou navržena jako trojskla s optimalizovaným akustickým útlumem. Větrací klapky jsou plné, bez zasklení, s vnitřní tepelnou izolací, což přispívá k omezení přenosu hluku. Celkové řešení splňuje normové požadavky ČSN 73 0532 a vytváří klidné vnitřní prostředí vhodné pro zdravotnický provoz.

Z hlediska ochrany proti povodním je objekt mimo záplavové území řeky Radbuzy. Svod dešťových vod ze střechy je řešen skrytými svody v tepelném plášti a dešťová voda je částečně zasakována přímo na pozemku, čímž se snižuje zatížení kanalizační sítě a riziko povrchového zaplavení.

B.4. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA, KAPACITY

Stavba dentální kliniky je napojena na stávající městskou technickou infrastrukturu, která v dané lokalitě plně odpovídá kapacitním požadavkům navrhovaného zdravotnického provozu. Všechna napojovací místa byla koordinována s jednotlivými správci sítí a návrh připojení respektuje technické i prostorové podmínky území.

Vodovodní přípojka je vedena z hlavního vodovodního řádu v ulici Edvarda Beneše, přičemž dimenze přípojky byla stanovena s ohledem na maximální provozní zatížení kliniky, včetně potřeby vody pro hygienická zařízení, stomatologické technologie a případný požární odběr. V místě napojení je osazena hlavní uzávěrka a vodoměrná šachta.

Kanalizace je řešena jako kombinace jednotné kanalizační sítě pro splaškové a dešťové vody. Splachovací a odpadní vody z provozu jsou svedeny přes revizní šachty do veřejné kanalizace vedené v přilehlé komunikaci. Dešťové vody ze střechy jsou částečně akumulovány v podzemní nádrži v technickém podlaží budovy a využívány pro závlahu zeleně, přebytek je regulovaně odváděn do jednotné kanalizace. Systém je navržen tak, aby nedocházelo k přetížení kanalizační sítě ani při intenzivních srážkách.

Elektrická energie je přiváděna z rozvodné sítě nízkého napětí přes nově zřízenou přípojku zakončenou hlavním domovním rozvaděčem umístěným v technické místnosti v 1. PP. Přípojka byla dimenzována s rezervou pro budoucí rozšíření nebo změny v provozu. Součástí systému je také záložní napájení pro vybrané technologie.

Plynovodní přípojka je zajištěna z distribuční sítě vedené v blízké komunikaci. Plynová energie slouží primárně pro vytápění (zdroj v technické místnosti) a případné doplňkové funkce, např. ohřev vody. Kapacita byla ověřena správcem sítě a odpovídá potřebám objektu bez nutnosti posilování přívodu. Objekt je dále napojen na veřejnou síť elektronických komunikací a datových služeb. Přípojka je vedena v souběhu s ostatními liniovými vedeními a ústí v technickém zázemí budovy, kde je vyhrazen prostor pro telekomunikační technologii.

Všechna připojení jsou vedena mimo hlavní prostory a jsou snadno přístupná pro údržbu a kontrolu.

B.5. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

Parkování pro pacienty a návštěvníky je zajištěno v rámci podélných parkovacích stání v ulicích Edvarda Beneše, Alešova a U Kříže, které obklopují areál kliniky. Tyto komunikace jsou součástí nové dopravní infrastruktury vzniklé při revitalizaci areálu bývalé Fakultní nemocnice Bory. Všechny ulice umožňují legální a bezproblémové parkování v těsné blízkosti vstupu do budovy. Kapacita stání odpovídá očekávanému dennímu provozu, který je rozložen v čase dle objednávkového systému ordinací a tím nedochází k nárazovému přetížení.

Pro potřeby zaměstnanců a technického zázemí lze využít i kapacitu podzemních garáží přilehlých objektů v areálu, zejména budovy hemodialyzačního centra, která sdílí provozní prostor se stavbou kliniky. Přístup k těmto stáním je zajištěn samostatným vjezdem, odděleným od hlavního vstupu pro pacienty, čímž je zachována bezpečnost a plynulost pohybu pěších.

Z hlediska bezbariérovosti jsou v těsné blízkosti hlavního vstupu vyhrazena stání pro osoby s omezenou schopností pohybu, včetně potřebného vodorovného značení a bezbariérové přístupové trasy do budovy.

Součástí klidové dopravy je i zajištění krátkodobého zásobování a svozu odpadu. Pro tento účel je vymezen manipulační prostor v rámci areálu, přístupný z vedlejší komunikace, kde může krátkodobě zastavit servisní vozidlo bez omezení provozu ostatních účastníků dopravy.

B.6. VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Vegetace a terénní úpravy v okolí dentální kliniky tvoří důležitou součást architektonicko-urbanistického řešení a přispívají jak k estetické kvalitě prostoru, tak ke zlepšení mikroklimatu, vsakování dešťových vod a psychické pohodě uživatelů. Návrh je koncipován v návaznosti na revitalizační koncept celého areálu, jehož cílem je vytvoření moderní, udržitelné a uživatelsky příjemné městské struktury.

Bezprostřední okolí objektu je upraveno pomocí kombinace zpevněných ploch, travnatých ploch, okapových štěrkových pásů a výsadeb dřevin. Zpevněné pěší plochy jsou provedeny z litého betonu s česanou povrchovou úpravou, která zajišťuje protiskluznost a jednotný vizuální charakter. Okraje chodníků jsou odděleny subtilními ocelovými obrubníky.

V rámci sadových úprav byly vysazeny vzrostlé i mladé listnaté stromy domácích druhů, které přispívají k vytvoření veřejného parteru se stínem, biologickou rozmanitostí a městským mikroklimatem. Výsadba je koncipována s ohledem na budoucí růst a vyváženost vůči objemu stavby. Půdní kryt tvoří kvalitní travní směs, doplněná o trvalky a nízké keře. Zálivka je zajištěna automatickým závlahovým systémem napojeným na retenční nádrž s dešťovou vodou umístěnou v suterénu budovy. Systém je vybaven senzory vlhkosti pro optimalizaci spotřeby vody.

Na střeše objektu je realizována extenzivní zelená střecha s vrstvou sukulentní vegetace. Tento typ vegetace nevyžaduje pravidelnou údržbu, neobsahuje zavlažovací systém a přispívá k regulaci teploty střechy, zpomalení odtoku srážkových vod, zlepšení akustických vlastností a zvýšení celkové ekologické hodnoty objektu.

Prostor mezi dentální klinikou a sousedními objekty slouží jako park. Je vybaven mobiliářem (lavičky, mramorové, řetězová houpačka), pěší stezkou z mulčovací štěpky a venkovním osvětlením, které vytváří bezpečné a příjemné prostředí pro návštěvníky. V místech styku objektu s terénem jsou provedeny okapové štěrkové pásy z kačírku, které chrání fasádu před vlhkostí a zarůstáním.

B.7. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Vliv na ovzduší je během běžného provozu budovy zanedbatelný. Objekt není vybaven spalovacími zařízeními pro vytápění ani technologiemi, které by produkovaly významné emise. Větrací systémy jsou vybaveny účinnými filtry a splňují hygienické normy pro zdravotnický provoz. V období výstavby byla zajištěna kontrola emisí prachu pomocí pravidelného kropení

staveniště, minimalizace skladování sypkých materiálů a krytí nákladních vozidel při převozu zeminy.

Hluková zátěž je omezena provozním charakterem budovy – ambulantní stomatologická péče nevyvolává trvalý ani nadměrný hluk. Všechna technická zařízení (vzduchotechnika, chlazení, topení) jsou instalována s tlumením vibrací a akustickým krytím. V období výstavby byly hlučné práce omezeny na denní dobu a dopředu oznamovány okolí, aby nedošlo k narušení veřejného pořádku.

Vliv na vodní prostředí je pozitivně regulován systémem hospodaření s dešťovou vodou.

Dešťová voda ze střechy je akumulována v retenční nádrži v suterénu budovy a využívána pro automatickou závlahu vegetačních ploch. Přebytky srážky jsou kontrolovaně odváděny do jednotné kanalizační sítě.

Nakládání s odpady je řešeno v souladu s platnou legislativou. V průběhu výstavby byly odpady tříděny a odváženy oprávněnými firmami. V provozní fázi je zajištěn oddělený sběr komunálního a zdravotnického odpadu. Pro nebezpečné složky (např. kontaminovaný materiál ze zdravotních výkonů) jsou vyhrazeny speciální kontejnery a uzavřené skladovací prostory, které budou pravidelně odváženy smluvním zpracovatelem.

Zásah do půdy byl omezen na výměru nezbytnou pro založení stavby a navazujících úprav. V maximální možné míře byla zachována původní zeleň a po dokončení výstavby byla půda upravena pro nové travnaté a parkové plochy. V místech stavebního zásahu byl proveden zpětný zásyp s rekultivací.

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

Stavba dentální kliniky se nachází v urbanizovaném území městské části Plzeň – Jižní Předměstí, v areálu bývalé Fakultní nemocnice Bory, který je dlouhodobě určen k přestavbě a intenzivnímu městskému využití. Vzhledem k charakteru lokality a existující zástavbě nebyly v dotčeném území identifikovány žádné památné stromy, zvláště chráněné rostlinné či živočišné druhy ani přírodní prvky, které by podléhaly ochraně dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Před zahájením výstavby bylo provedeno posouzení stávající zeleně. Kácení se týkalo výhradně několika náletových dřevin a jedinců bez významné ekologické ani estetické hodnoty, jejichž odstranění bylo nezbytné z důvodu kolize se stavbou. Kácení proběhlo mimo vegetační období a na základě řádného povolení od příslušného orgánu ochrany přírody. V průběhu výstavby byla respektována ochranná pásma okolních stromů a zajištěna opatření proti poškození kořenových systémů nebo kmene při provádění zemních prací.

Po dokončení stavby bylo navrženo nové sadové řešení, které nejen kompenzuje odstraněnou zeleň, ale přispívá k posílení ekologických funkcí prostředí. Výsadba zahrnuje vzrostlé listnaté stromy domácích druhů, nízké keře a bylinné patro s využitím místně přizpůsobených a opylovačům přátelských rostlin. Nová výsadba je navržena s důrazem na biodiverzitu, dlouhodobou udržitelnost a podporu drobných živočichů – ptáků, hmyzu a půdních organismů. Dalším ekologickým prvkem je extenzivní zelená střecha osázená sukulenty, která zlepšuje retenční schopnost povrchu, omezuje tepelný ostrov, podporuje mikroklima a snižuje prašnost. Vegetace je koncipována jako bezúdržbová a přirozeně zapojená do městského ekosystému.

B.8. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva byla při návrhu a plánování stavby dentální kliniky zohledněna v několika rovinách – od bezpečnostních opatření uvnitř budovy, přes řešení únikových cest a požární ochrany, až po zajištění stability stavby a připravenosti na mimořádné události. Objekt je navržen tak, aby v souladu s právními předpisy a normami zajistil maximální bezpečnost uživatelů i okolní veřejnosti během běžného provozu i v krizových situacích.

Z hlediska ochrany při mimořádných událostech, jako jsou požáry, úniky nebezpečných látek nebo extrémní povětrnostní podmínky, je budova vybavena odpovídajícími technickými a stavebními prvky. Patří sem požárně dělicí konstrukce, evakuační schodiště, chráněné únikové cesty, nouzové osvětlení, požární signalizace a rozmístěné hasicí přístroje. Všechny únikové trasy mají přímé napojení na volný terén a odpovídají kapacitně i dispozičně požadavkům na evakuaci osob. Objekt je bezbariérový, což umožňuje bezpečný pohyb i evakuaci osob se sníženou schopností pohybu či orientace.

Stavba je provedena z nehořlavých materiálů s vysokou požární odolností, a to jak u nosných konstrukcí, tak u vnitřních úprav.

B.9. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Organizace výstavby dentální kliniky byla navržena s ohledem na charakter městského prostředí, provozní souvislosti s okolní zástavbou, návaznost na ostatní probíhající stavby v areálu a minimalizaci dopadů na okolí. Zásady organizace výstavby řeší přístup na staveniště, prostorové uspořádání zařízení staveniště, bezpečnostní opatření a časovou koordinaci jednotlivých etap výstavby.

Vjezd a výjezd ze staveniště bude zajištěn z ulice Alešova, která bude sloužit jako hlavní zásobovací trasa během celé výstavby. Příjezd bude organizován tak, aby nedocházelo ke kolizím s pěšími trasami a okolními provozny. Vstup na staveniště bude kontrolovaný, s vymezeným provozním režimem a zázemím pro pracovníky i návštěvy (šatny, WC, kancelář, sklad materiálu a nářadí). Staveniště bude oploceno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. V rámci zařízení staveniště bude vymezena manipulační zóna pro vykládku materiálu, skladování a provádění prefabrikace menších dílů. Svislá doprava materiálu bude zajištěna věžovým jeřábem nebo mobilní mechanizací podle aktuální potřeby a fáze výstavby.

Výkopové práce a zakládání stavby budou prováděny za použití svahovaných výkopů, přičemž v blízkosti komunikací a stávající infrastruktury bude použito záporové pažení. Odvoz výkopové zeminy a stavebního odpadu bude probíhat průběžně s cílem udržet prostory čisté a funkční. Veškeré stavební odpady budou tříděny a odváženy oprávněnými firmami na základě smluvního vztahu.

Vzhledem k blízkosti ostatních objektů zdravotnické povahy je důraz kladen na omezení prašnosti, hluku a vibrací. Při bouracích a hlučných pracích budou používány techniky s omezenou emisí hluku, povrchy budou kropeny a práce časově omezeny na denní dobu. Veškeré stavební činnosti budou koordinovány tak, aby nebyl narušen provoz sousedních zařízení.

Po dokončení hrubé stavby budou v další fázi probíhat instalace technologií, interiérové práce a dokončovací práce na fasádě, veřejných prostranstvích a vegetačních úpravách. Součástí harmonogramu výstavby je i fáze postupného uvedení do provozu a kolaudace objektu.

Zásady bezpečnosti práce budou dodržovány podle platných předpisů, včetně pravidelné kontrolní činnosti koordinátora BOZP. Celý proces výstavby bude probíhat v souladu s vydaným stavebním povolením, harmonogramem a stanoveným investičním rámcem. Cílem organizace výstavby je zajištění plynulého, bezpečného a efektivního postupu stavebních prací s minimálním negativním dopadem na okolí.

B.10. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Zásobování objektu pitnou vodou je zajištěno novou vodovodní přípojkou napojenou na městský řad vedený v ulici Edvarda Beneše. Přípojka je ukončena vodoměrnou šachtou a dimenzována tak, aby spolehlivě pokryla potřebu objektu včetně všech sanitárních zařízení, stomatologických technologií a případných provozních rezerv.

Odvod splaškových vod je řešen gravitačně do jednotné městské kanalizační sítě. Kanalizační přípojka odvádí odpadní vody z hygienických zařízení, ordinací a technického zázemí. Vnitřní kanalizační systém je navržen s ohledem na oddělení nebezpečných odpadních vod, zejména z

prostor s dentální technikou, kde je instalována separační technologie dle platných zdravotních a environmentálních požadavků.

Dešťové vody ze střešních ploch jsou sváděny vnitřními dešťovými svody ukrytými v konstrukci obvodového pláště do retenční nádrže umístěné v podzemním podlaží. Tato nádrž slouží k akumulaci srážkové vody, která je následně využívána pro automatický závlahový systém vegetačních ploch v okolí objektu. Voda je filtrována a distribuována prostřednictvím řízeného závlahového systému, který je vybaven čidly vlhkosti pro úsporný provoz.

V případě přeplnění akumulační nádrže je přebytečná dešťová voda regulovaně odváděna do kanalizace. Tím se snižuje zatížení městské infrastruktury a zvyšuje se retenční kapacita území. Na střeše objektu je navíc realizována extenzivní zelená střecha, která zadržuje část srážek přímo v místě dopadu a omezuje odtok.

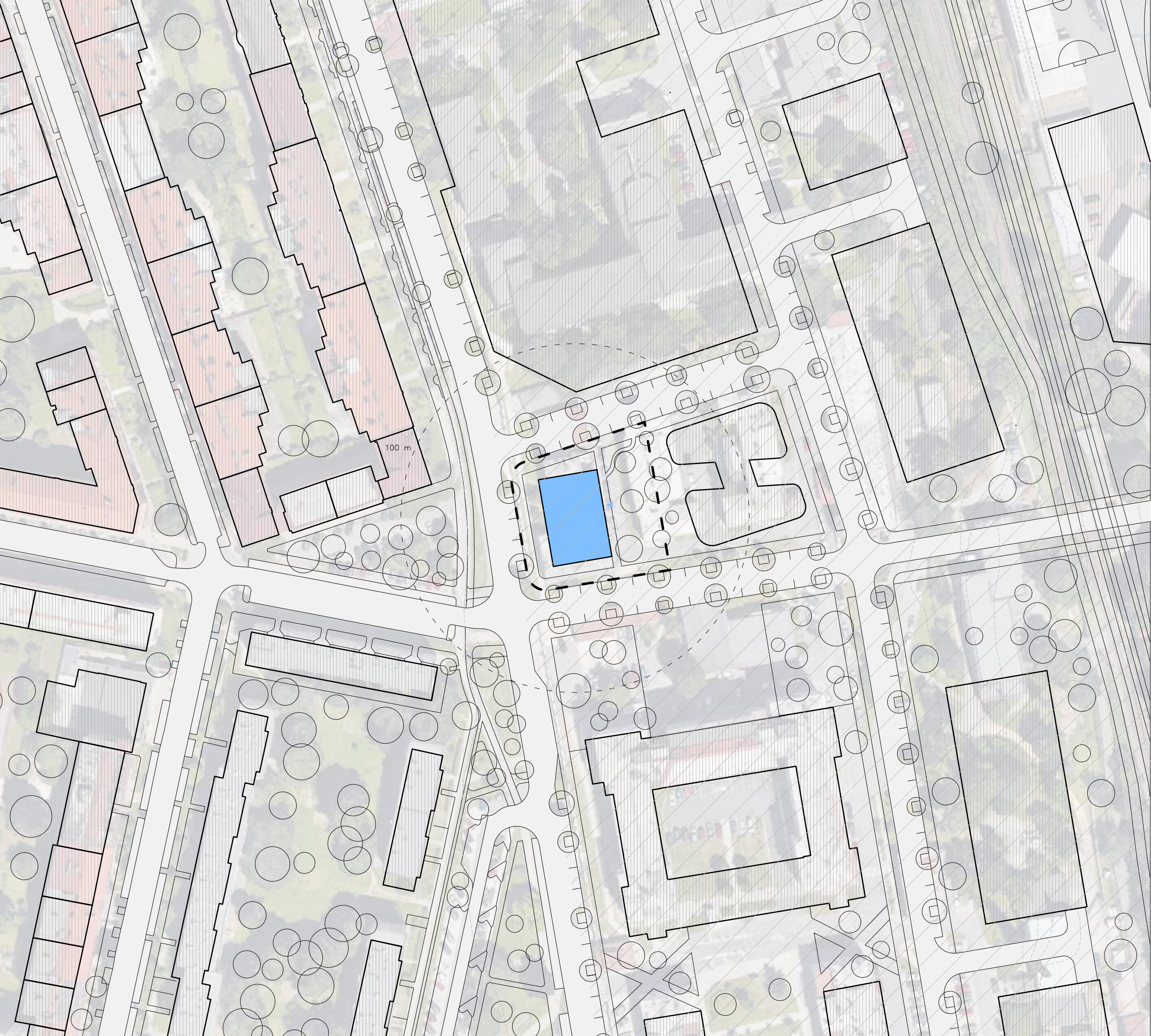
V rámci areálu byly navrženy a realizovány terénní a vegetační úpravy podporující vsakování vody a její přirozený oběh. Okapové štěrkové pásy podél fasády usnadňují vsakování u paty budovy a chrání spodní části fasády před odstříkem vody.

C. SITUAČNÍ VÝKRESY
DENTÁLNÍ KLINIKA PLZEŇ – JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ
zpracovatel OLIVER ŠTEFL
konzultant Ing. arch. Aleš Tomášek



Obsah

C. SITUAČNÍ VÝKRESY	19
C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ.....	20
C.2. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES.....	21
C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE	22



LEGENDA

symboly:

ZÁSTAVBA

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

ULIČNÍ OSA

KATASTRÁLNÍ HRANICE

VRSTEVNICE (po 1,5 m)

HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU

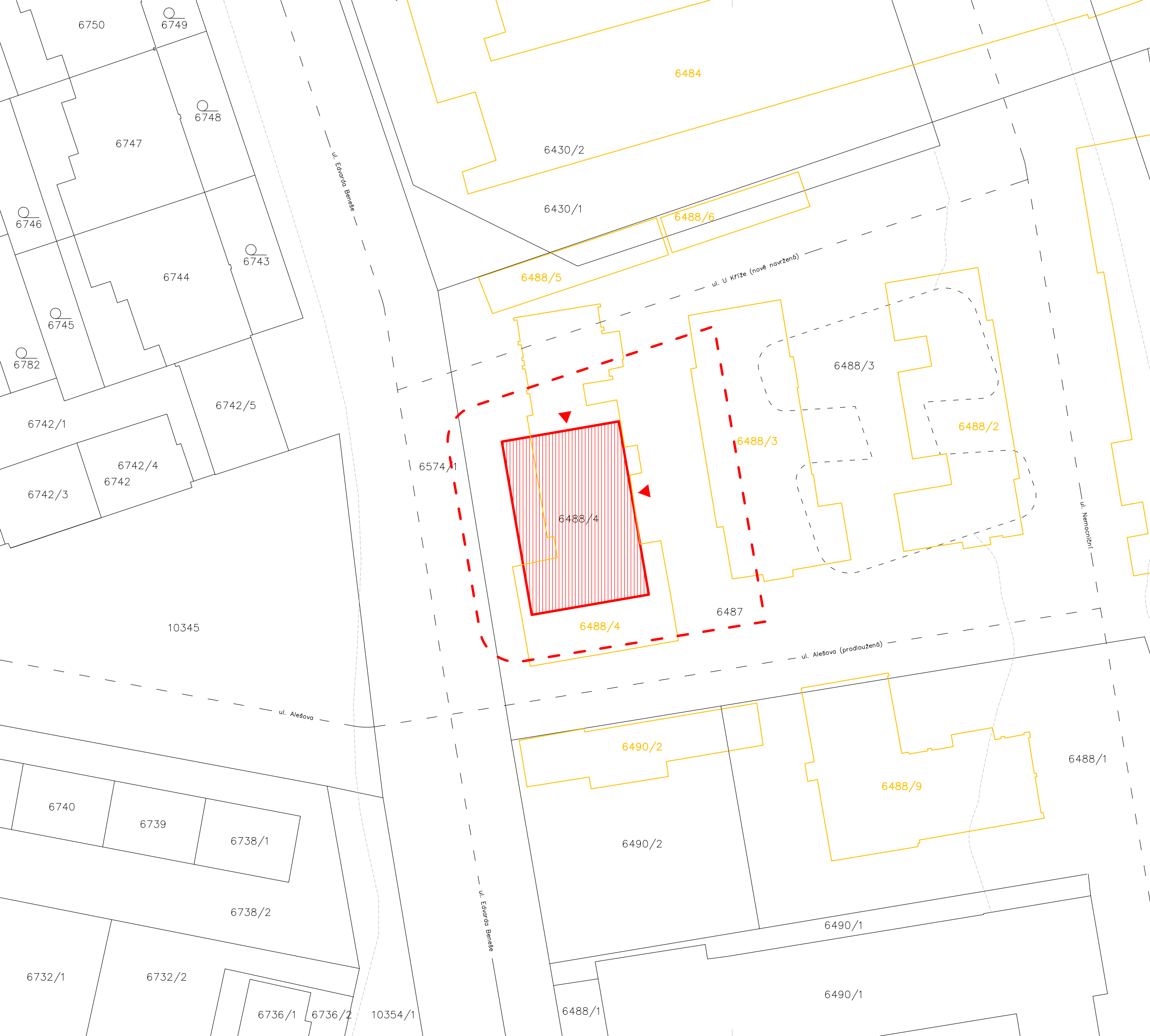
plochy:

NAVRHOVANÝ OBJEKT

ZÁSTAVBA

PÁSMO REVITALIZOVANÉHO NEMOCNIČNÍHO AREÁLU

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch Aleš Tomášek
DATUM	březen 2025
ČÁST PROJEKTU	C – SITUAČNÍ VÝKRESY
NÁZEV	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
ČÍSLO	C1
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:1000



LEGENDA

symboly:

NAVRHOVANÁ STAVBA

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

ULIČNÍ OSA

BOURANÉ OBJEKTY

STÁVAJÍCÍ OBJEKTY

PLÁNOVANÝ OBJEKT V RÁMCI REVITALIZACE AREÁLU

KATASTRÁLNÍ HRANICE

VRSTEVNICE (po 1,5 m)

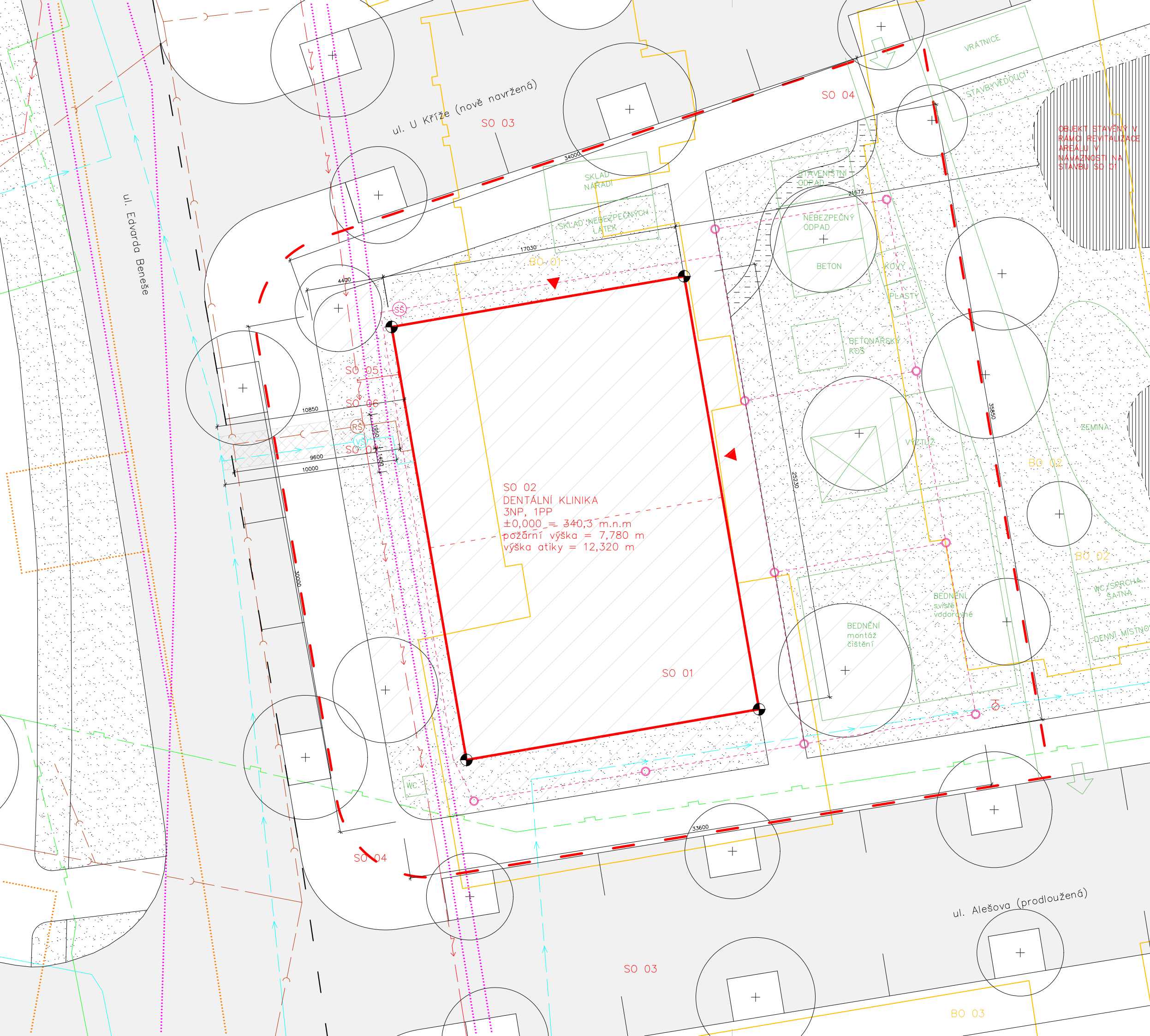
VSTUP DO OBJEKTU

plochy:

NAVRHOVANÝ OBJEKT

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)

PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM	březen 2025
ČÁST PROJEKTU	C – SITUAČNÍ VÝKRESY
NÁZEV	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
ČÍSLO	C2
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:500



SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	
nově stavené objekty:	
SO 01	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
SO 02	ŘEŠENÝ OBJEKT
SO 03	VOZOVKA
SO 04	VEŘEJNÝ CHODNÍK
SO 05	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
SO 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 07	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
SO 08	ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
stávající objekty:	
SO 09	CHODNÍK STÁVAJÍCÍ
SO 10	VOZOVKA STÁVAJÍCÍ
SO 11	ZELENÉ PLOCHY STÁVAJÍCÍ
SO 12	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA STÁVAJÍCÍ
SO 13	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA STÁVAJÍCÍ
SO 14	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA STÁVAJÍCÍ
SO 15	PLYNOVÁ PŘÍPOJKA STÁVAJÍCÍ
SO 16	HEMODIALÝZA
bourané objekty:	
BO 01	PAVILON Č.1 – ÚSTAV MIKROBIOLOGIE
BO 02	ZÁZEMÍ NEMOCNICE
BO 03	SKLADIŠTĚ
LEGENDA	
symboly:	
	NAVRHOVANÁ S.
	ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
	REVITALIZ. AREÁL
	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
	NOVÉ NADZEMNÍ O.
	BOURANÉ OBJEKTY
	NOVÉ PODZEMNÍ O.
	PLÁNOVANÉ O.
	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
	VSTUP DO OBJEKTU
	SOUŘADNICE S–JTSK
	POŽÁRNÍ HYDRANT
	HLUBINNÝ VRT PRO TČ ZEMĚ–VODA (10X 150 m)
	KANALIZAČNÍ ŘÁD
	VODOVODNÍ ŘÁD
	ELEKTRICKÉ VEDENÍ
	PLYNOVOD
	BOURANÉ OBJEKTY
	MÍSTNÍ ROZVOD TEPLA
	KOMUNIKAČNÍ VEDENÍ
±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Písek – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUČÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUČÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM	březen 2025
ČÁST PROJEKTU	C – SITUAČNÍ VÝKRESY
NÁZEV	KOORDINAČNÍ SITUACE
ČÍSLO	C3
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:200

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
DENTÁLNÍ KLINIKA PLZEŇ – JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ
zpracovatel OLIVER ŠTEFL
konzultant Ing. arch. Aleš Tomášek



Obsah

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	2
D.1.1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	2
D.1.2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍ UŽÍVÁNÍ	4
D.1.3. CELKOVÉ ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ	4
D.1.4. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ.....	5
D.1.5. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	5
D.1.6. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
D.1.7. STAVEBNÍ FYZIKA.....	9
D.1.8. VÝKRESOVÁ ČÁST	10
D.1.9. NÁVRH VARIANTNÍHO ŘEŠENÍ OBKLADU/OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ	10

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČSN 01 3450 – Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické instalace (02/2006);
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky (12/2020);
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky (10/2011);
ČSN EN ISO 10079-3 – Zdravotnická odsávací zařízení – Část 3: Odsávací zařízení poháněná podtlakovým nebo tlakovým zdrojem (12/2022);
ČSN EN ISO 11143 – Stomatologické vybavení – Separátory amalgámu (2/2009);
ČSN EN 15316-3-1 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočtová metoda pro stanovení energetických potřeb a účinností soustavy (2/2018);
ČSN EN ISO 16571 – Systémy pro odvádění kouře vytvářeného zdravotnickými prostředky
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb (10/2024);
Vyhláška č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb;
Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr;
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
Zákon č. 406/2000 Sb. – Zákon o hospodaření energií;
Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., stanovující technické požadavky na vybrané stavební výrobky; vlastní podklady ze studia na FA ČVUT - <https://www.fa.cvut.cz>;
obkladové pásy Terca Brons Rustiek / Marziale – <https://www.terca.cz/fasadni-zdivo-terca/cihly-pasky-terca/terca-brons-rustiek--marziale.html>;
zdivo – <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly/cihla-porotherm-10-aku-profi-df---akusticka-brouena.html>;
protipožární příčky – <https://www.rigips.cz/produkty/protipozarni-deska-rf-df/>;
topný/chladicí SDK podhled – <https://lindner.cz/chladici-a-topne-podhledy/chladici-a-topne-tahokovove-podhledy/plafotherm-st-213/>;
topný/chladicí tahokovový podhled – <https://lindner.cz/kovove-podhledy/specialni-celoplosne-podhledy/lmd-st-700-bws/>;
výkresová dokumentace vchodových dveří D1, řešení Gretsch-Unitas Group – <https://www.automatickedvere.com/wp-content/uploads/2017/01/HMHM-F-Pojazdove-kridlo-Schuco-2-kridlove-na-rame-nadsvetlik.pdf>;
dveřní systémy, společnost Milt s.r.o. – <https://www.milt.cz/files/1-milt-design-d0xiq.pdf>;
okenní systémy exteriérové, společnost Aliplast – <https://www.aliplast.cz/nabidka/pozarni-systemy/pevne-pricky-a-protipozarni-dvere/genesis-75-ei30>;
okenní systémy interiérové, společnost Schüco Group – <https://docucenter.schueco.com/web/main/SinglePageApp.php?PN=2&LID=de&fwd=true#1686036>;
okenní systémy interiérové, společnost Milt s.r.o. – <https://www.milt.cz/files/glasstech.pdf>;
výkresová dokumentace okna O1 s rámem Z2, řešení WinLine a.s. – https://drive.google.com/file/d/12sC44stBVqlfoSKwBm3WedXrgNNSE_U9/view?usp=share_link;
instalační dokumentace zubařského křesla INTEGO pro Ambidextrous, společnost Sirona – https://drive.google.com/file/d/1Onyf0oYr2B2cqu4bxC7on1OSNygjum7z/view?usp=share_link;

vzorový návrh ordinačních technologií, společnost Henry Schein s.r.o. –
https://drive.google.com/file/d/1CWIP4hPNoQilmtCpt4E7nflYmdTXiC7q/view?usp=share_link
zelená střecha – <https://www.eko-box.cz/nabidka/typy-zelenych-strech/plocha-zelena-strecha-0-5/>;
mobiliář – <https://www.mmcite.com/linfa>;
mobiliář – <https://www.hriste-bonita.cz/retezova-dvojhoupacka-rh210d-v-p-1-5-m/d2224>;
požární schody – <https://shop.fakro.cz/protipozarni-pudni-schody-lmf60-pro-vysoke-stropy.html>;

D.1.2. Základní charakteristika stavby a její užívání

Nacházející se na Jižním předměstí Plzně, u řeky Radbuzy, a strategicky situována v centru revitalizovaného areálu bývalé Fakultní nemocnice Plzeň – Bory. V rámci revitalizace byly odstraněny nevyužívané objekty, které nahradily nové parky a administrativní, rezidenční a zdravotnické budovy. Celý areál FN se díky revitalizaci otevřel do okolí a již nevytváří bariéru mezi městem a sebou, toto řešení podporuje rozkvet lokálních podniků a celkově životní úroveň.

Objekt je součástí navrhovaného souboru staveb, sám leží na parcele 6488 v těsné blízkosti s budovou hemodialyzačního centra na parcele 6488, mají společný zahradní prostor. Objekty, které se v současnosti nacházejí na těchto parcelách jsou podnětem demolice – jedná se o budovy s číslem 6488/2, 6488/3 a 6488/4. V rámci revitalizace areálu se demoluje několik dalších objektů. V největší blízkosti, a tedy by mohli ovlivňovat vývoj stavby jsou to 6488/5, 6488/6, 6490/2 a 6488/9. Celková rozloha řešené parcely je 2237,98 m².

Terén je rovnoměrný s odchylkou ne více než 150 mm. Hlavním komunikačním spojením je ul. Edvarda Beneše, která se nachází na západní straně budovy a je velmi frekventovaná. Z důvodu snahy o zmírnění dopravní špičky budou areálem procházet 2 nově vybudované silnice – ul. U Kříže, na severní straně objektu a ul. Alešova, která je již v provozu jen je protažena do areálu na jižní straně budovy. Nejbližší zastávkou MHD je Nemocnice Bory vzdálená 3 minuty chůze. Parkování je možné v již zmíněných ulicích podélně, nebo v podzemních garážích sousední budovy – Fakultní nemocnice.

základní rovina v 1NP: ±0,000 mm = 340 m n. m. (BpV)

výška atiky: +12,320 mm = 352,32 m n.m. (BpV)

výška nejvyššího bodu: +12,320 mm = 352,32 m n.m. (BpV)

D.1.3. Celkové architektonické a výtvarné řešení

Novostavba dentální kliniky v městské části Plzeň – Jižní Předměstí je navržena jako čistě řešený, kompaktní objekt se čtyřmi nadzemními podlažními a jedním technickým podzemním podlažím. Budova stojí na místě skladů, bývalého parkoviště a zatravněných ploch, čemuž odpovídá její provozní i urbanistické začlenění do okolí.

Architektonický výraz objektu je střídmy, avšak zároveň kultivovaný a současný. Hmota objektu je pravoúhlá, proporčně vyvážená, s nepravidelným rastrem oken, které odrážejí městské dění a zároveň pouští do interiéru dostatek světla a dodává osobám uvnitř energii. Fasáda je pojednána z obkladových pásků klinker typu Terca v přirozené světle šedé cihlové barevnosti s jemnou strukturou, které ve spojení s antracitovými hliníkovými rámy výplní a modře probarvenými okenními masivními vystouplými rámy vytvářejí harmonický a nadčasový celek. Budova by měla působit seriózně, s přirozenou autoritou odpovídající zdravotnickému provozu, a zároveň přívětivě vůči pacientům.

Dispozičně je objekt členěn pravidelným modulovým systémem na 24 provozních buněk, což zajišťuje přehlednost a provozní flexibilitu. Toto řešení umožňuje logické rozmístění jednotlivých funkcí – ordinací, čekáren, hygienického a personálního zázemí – s ohledem na jejich potřeby z hlediska světla, soukromí, provozních návazností i technického vybavení. Prostorový koncept je

podpořen dvěma centrálními atrií, která slouží nejen jako světelné šachty, ale zároveň poskytují reprezentativní prostor s vysazenou zelení – vegetační stěna přes 2 patra a interiérový strom přes 3 patra, což přispívá k psychické pohodě návštěvníků a zaměstnanců. Materiálově je budova řešena v duchu kombinace trvanlivých a snadno udržovatelných prvků – kromě fasádních cihelných pásků jsou využity také velkoformátové prosklené plochy, pohledový beton, tahokov a další standardní materiály, jejichž použití odpovídá náročnému zdravotnickému provozu. Interiéry budou dle předpokladu odpovídat požadavkům na čistitelnost, odolnost a hygienu. Přístupnost budovy je zajištěna bezbariérově. Provozní řešení odpovídá náročnosti specializovaného stomatologického centra – v budově se kromě běžných stomatologických ordinací nachází i prostory pro chirurgii, ortodoncii, dentální hygienu, vlastní laboratoř pro výrobu bělicích past a dentálních pomůcek, sklady a technické zázemí. Všechna patra jsou obsluhována výtahem, což zajišťuje provozní pohodlí a dostupnost i pro osoby s omezenou schopností pohybu.

D.1.4. Celkové provozní řešení

Provozní uspořádání je navrženo s důrazem na přehlednost, intuitivní orientaci a komfort pacientů i personálu. Dispoziční řešení jednotlivých podlaží se opakuje ve stejném rastru, což podporuje logiku provozních návazností a usnadňuje pohyb v objektu.

Ordinace jsou rozmístěny v otevřených, částečně průsvitných „buňkách“ po obvodu budovy, kde mají ideální podmínky z hlediska denního osvětlení i přirozeného kontaktu s exteriérem. Ačkoliv jsou tyto prostory prosvětlené a působí vzdušně, konstrukční a materiálové řešení zajišťuje dostatečnou akustickou i vizuální intimitu. Ordinace tak kombinují otevřenost a transparentnost s nezbytnou mírou soukromí, které je v prostředí zdravotnického zařízení klíčové.

Centrální část každého podlaží tvoří čekárna, která je navržena jako příjemné a přívětivé místo pro pacienty. Součástí čekáren je atypicky navržená sedací souprava, která byla zhotovena na míru s důrazem na pohodlí i estetickou hodnotu prostoru. Tento centrální prostor přispívá ke klidné atmosféře celého zařízení. Na pravé straně půdorysu je umístěna hlavní vertikální komunikace, která zahrnuje schodiště a výtah, a umožňuje pohodlný a bezbariérový pohyb mezi patry. Protilehlá strana je určena pro sociální zařízení, tedy toalety a umývárny, které jsou rovnoměrně dostupné ze všech částí podlaží.

Klinika je vybavena nejmodernějšími stomatologickými technologiemi a přístroji, které umožňují poskytování širokého spektra odborné péče – od dentální hygieny, přes chirurgické výkony až po ortodontickou léčbu. Provozní řešení podporuje efektivní tok pacientů i materiálu, splňuje hygienické předpisy a zároveň vytváří vstřícné a profesionální prostředí.

D.1.5. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový, splňující vyhlášku č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z nové pěší komunikace vedoucí podél jeho východní strany, která je v rovině, cesta je bezbariérová. Vertikální doprava budovou je zajištěna výtahem OTIS Gen360 o rozměrech kabiny 1550x1800 mm. Dveře jsou řešeny jako bezprahové. Dveře pro veřejnost minimální šíře 800 mm, únikové dveře 900 mm.

D.1.6. Konstrukční a stavebně-technické řešení

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a užívání, při řádně prováděné běžné údržbě, po dobu předpokládané životnosti nemohly způsobit zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného

vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce nebo poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

D.1.6.1. Stavební jáma

Stavební jáma je svahována v poměru 1,0,75, s ohledem na geologické složení zeminy. Ze západní strany, v blízkosti pásu technické infrastruktury a silnice v ulici Edvarda Beneše, bude zajištěna záporovým pažením. V místě, kde se mění hloubka založení z 1NP (hloubka spodní hrany základové desky -0,500 mm) na 1PP je v patřičném spádu vyspádováno a dorovnáno do spodní hrany základové desky, která je ve výšce -3,775 mm. Hladina podzemní vody nebyla do 6 m od povrchu naměřena. Odvodnění jámy zajištěno drenážním systémem po jejím obvodu.

D.1.6.2. Založení stavby

Objekt je založen ve 2 výškách.

Podzemní část budovy, kde se nachází technologický suterén, je řešena jako bílá vana – vodonepropustný železobeton. Je založena na základové desce z železobetonu o tloušťce 500 mm, základová spára je ve výšce -3,650 mm, pod touto úrovní se ještě nachází podklad desky z cihlového recyklátu o tloušťce 125 mm.

Část nepodsklepené budovy je založena kombinací základové desky, pasů a ztraceného bednění. V hloubce -1,320 mm jsou pod nosnými stěnami a sloupy základové pasy z betonu C20/25 o rozměrech 500x800 mm – dolní hrana -1,320 mm, horní hrana -0,820 mm. Na pasech leží 2x osově-vycentrované ztracené bednění přírodní CS-BETON o rozměru 400x500x250 spolu se svislou výztuží Ø 10 po 250 mm a vodorovnou výztuží Ø 10 – dolní hrana -0,820 mm, horní hrana -0,320 mm. Ztracené bednění je obsypáno a dorovnáno do roviny šterkem z pěnového skla Refaglass frakce 0/63 mm, o minimální tloušťce 180 mm. Rovina ve výšce -0,320 mm je potažena geotextilií. V této rovině je základová deska o tloušťce 220 mm. Obvodové nosné stěny v suterénu – bílá vana, jsou tloušťky 300 mm, žb sloupy, které mají atypický křížový tvar, jsou o rozměru 500x200x1200x1200 – uvedený rozměr znázorňuje délku ramene x šířku ramene x délku prvku x délku prvku v druhém směru.

D.1.6.3. Nosné konstrukce v suterénu

Suterén jako bílá vana – koncept sestává z použití vodonepropustného betonu a utěsnění všech pracovních a dilatačních spár za pečlivého řízení vzniku trhlin. V suterénu je navržen kombinovaný konstrukční systém nosných stěn a sloupů. Konstrukce je monolitická z železobetonu C 35/40 XF1 XC4.

D.1.6.4. Svislé nosné konstrukce v nadzemních podlažích

Nosné stěny jsou navrženy z železobetonu C35/40, jedná se o kombinovaný systém stěn a sloupů obdobně jako v suterénu, s výjimkou tloušťky nosné obvodové stěny, která je v nadzemní části 200 mm. Nosné stěny uvnitř budovy jsou také ze ŽB, stejné tloušťky – 200 mm.

D.1.6.5. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou obousměrně pnuté ŽB stropní desky čtvercového průřezu o tloušťce 140 mm. Malá tloušťka je možná díky malým rozponům, obousměrnému pnutí a konstrukčnímu řešení. Stropní desky a průvlaky jsou podepřeny svislými

konstrukcemi – stěny a sloupy. V místech působení velkých smykových a ohybových sil bude deska silněji vyztužena dle statických výpočtů.

D.1.6.6. Schodišťové konstrukce

Schodiště je umístěno při pravé straně objektu a vede od podzemního technického podlaží až do nejvyššího třetího nadzemního patra. Ve všech nadzemních podlažích má schodiště jednotné prostorové i konstrukční řešení. Dvouramenné železobetonové monolitické schodiště s mezipodestou. Šířka schodišťových ramen je 1300 mm, což zajišťuje pohodlný a bezpečný pohyb osob i splnění požadavků na únikové cesty.

Ramena mají 10 stupňů, výška stupně je 177 mm, hloubka nášlapu 260 mm. Hloubka každého schodišťového ramene je 2340 mm a mezipodesty 1300 mm. Nášlapné vrstvy jsou řešeny jako pohledové železobetonové nebo slouží jako podklad pro finální úpravu dle provozních požadavků.

V podzemním podlaží je z důvodu odlišné konstrukční výšky schodiště řešeno mírně odlišně. Počet stupňů je zde snížen na osm, výška stupně činí 167 mm a hloubka nášlapu je 289 mm. Mezipodesta je oproti nadzemním podlažím hlubší – 1588 mm – avšak šířka schodišťových ramen zůstává zachována na 1300 mm, aby bylo zajištěno provozní napojení a prostorová návaznost na ostatní podlaží.

Atypické zrcadlo umístěné nalevo od obou ramen vytváří nejen estetický, ale i funkční prvek. Zábradlí je nerezové a zrcadlo je od schodiště odděleno ocelovou lankovou sítí. Celek je navržen s důrazem na jednoduchost, odolnost, požární bezpečnost (konstrukce druhu DP1) a dlouhodobou trvanlivost.

D.1.6.7. Skladby podlah

Veškeré podlahy v budově jsou řešeny stejně a mají jednotnou tloušťku 100 mm. Podrobná specifikace viz projektová dokumentace D.1.8.11.2. – skladby horizontálních konstrukcí.

D.1.6.8. Výplně otvorů

Okna a vstupní či únikové dveře jsou navrženy s hliníkovým rámem a splňují požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov. Dveře a okna mají požadované protipožární vlastnosti. Okna v obvodových stěnách jsou velkoformátové – 2,9x2,9 m, převážná část je neotvíravá, otvíravé jsou pouze větrací klapky/panely na pravé straně okna. Klapky jsou hliníkové plné s tepelnou izolací uvnitř, mají útlý rozměr – pouze 400x2900 mm a nejsou sklopné, jen otvíravé do limitující šíře 120 mm. Interiérové dveře jsou z lakovaných MDF desek, mají skryté panty a portálové zárubně – výrobce společnost Milt. Detailní specifikace oken a dveří viz projektová dokumentace D.1.8.11.4. – seznam výrobků – dveře, a D.1.8.11.5. seznam výrobků, okna a prvky.

D.1.6.9. Střecha

Střecha je plochá nepochozí se spádem min. 2 % směrem od středu k obvodu. Spád je vytvořený spádovými klíny tepelné izolace EPS Isover 100. Konstrukce střechy má tl. od 424–684 mm – žb stropní deska, 2x asfaltový pás Elastek 50, tepelná izolace EPS Isover 100, tl. 180 mm + spádové klíny stejné izolace v rozměrech od 20 mm do 280 mm, dle potřeby spádování viz výkresová dokumentace D.1.8.4. – půdorys střechy, tep. izolace je oddělena, od vegetační vrstvy tl. 70 mm, asfaltovým pásem Glastek AL 40 mineral, se zvýšenou odolností proti prorůstání kořinek. Vegetační vrstva vytváří střechu s extenzivní zelení – bezúdržbová zelená střecha tvořena především sukulenty. Výhoda tohoto řešení je, že nevyžaduje zalévání, jediná péče spočívá v hnojení maximálně 2x ročně. Na střechě jsou instalovány fotovoltaické panely. Provedení zelené střechy je užito z několika

ekonomických i ekologických důvodů, např. zadržování tepla v zimě, chlazení v létě, prodloužení životnosti střechy, požární odolnost, pohlcování hluku, rapidní zmírnění tepla, které se odráží od střech zpět do oblohy. Solární panely, výduchy vzduchotechniky a potrubí, a záchytné systémy proti pádu osob v podobě záchytných bodů se nacházejí na střeše dle platných požadavků a norem. Přístup na střechu je umožněn přes protipožární půdní schody s kovovým žebříkem LMF60, rozměru 1440x600 mm v zázemí zaměstnanců, místnost č. 3.03.

D.1.6.10. Odvodnění střech

Střecha je odvodněna 4 vpustmi po obvodech střechy do svodů, které jsou skryté v tepelné izolaci obvodového pláště budovy. Voda je částečně vsakována na pozemku, ale většina je svedena do akumulární nádrže v technologickém suterénu. Podrobná specifikace viz D.4.8.2.

D.1.6.11. Klempířské výrobky

Klempířské prvky mají barvu RAL 7016 – jedná se o oplechování atiky a parapetů. Masivní vystouplý okenní rám barvy RAL 250 70 30 z hliníku je na míru vyrobený viz projektová dokumentace D.1.8.11.5. specifikace – seznam výrobků, okna a prvky.

D.1.6.12. Dělicí nenosné konstrukce

V budově se nachází minimum dělicích nenosných kcí, jedná se převážně o sádkartonové předstěny na toaletách a konstrukce oddělující šachty v ordinacích. Tyto oddělující SDK konstrukce mají tloušťku 75 mm, a jejich povrchová úprava je stejného materiálu jako nábytek v ordinaci, aby byla nerozpoznatelná od skříní v místnosti.

D.1.6.13. Fasáda

Obvodové stěny mají tepelnou izolaci Isover TF Profi, tl. 180 mm kotvenou šroubovacími talířovými hmoždinkami TermoZ CS II, spolu s armovací tkaninou Vertex R 117 a lepicí vrstvou, která slouží jako podkladová vrstva pro obkladové pásy Terca Brons Rustiek od společnosti Wienerberger světle šedé barvy. V předem připravených svislých žlabech v tepelné izolaci jsou uchycené dešťové svody DN 100. Podrobná specifikace viz projektová dokumentace D.1.8.11.1. – skladby vertikálních konstrukcí.

D.1.6.14. Dokončovací exteriérové práce

Veřejné pěší komunikace v bezprostředním okolí budovy jsou řešeny jako monolitické betonové plochy s česaným povrchem (litý česaný beton – povrchová úprava metodou strukturovaného drásání za čerstva). Okraje chodníků jsou odděleny od travnatých ploch pomocí subtilního ocelového zahradního obrubníku (Steel Border H, výška 100 mm), který zajišťuje čistý přechod mezi zpevněnými a nezpevněnými plochami bez narušení trávnickového porostu.

Na pravé straně od vstupních dveří do budovy je instalován název zařízení včetně adresy a otevírací doby. Nápis je tvořen z plechového kovového materiálu – navrženo je provedení z kartáčované nerezové oceli AISI 304 s laserovým výřezem písmen uchycení pomocí distančních držáků s bodovým kotvením do nosné stěny, s odsazením 30 mm od fasády pro vytvoření plastického dojmu a usnadnění čištění.

Nápis u vstupu do budovy je nasvícen lineárně zespodu pomocí zapuštěného LED svítidla do chodníku, s úhlem vyzařování optimalizovaným pro akcentační osvětlení vertikální plochy (Linealight Rio IP67, výkon do 10 W/m). Toto řešení zajišťuje čitelnost nápisu ve večerních a

nočních hodinách bez oslnění uživatelů. Osvětlení parku je řešeno dle návrhu zahradního architekta. Použity jsou zemní LED svítidla typu uplight s asymetrickým rozptylem, které nasvětlují kmeny a koruny nově vysazených stromů (BEGA 8706), čímž je dosaženo příjemného a zároveň bezpečného prostředí pro návštěvníky areálu.

Travnaté plochy obklopující objekt jsou zavlažovány automatickým systémem napojeným na akumulaci dešťové vody ze střech objektu – systém je vybaven čidly vlhkosti a řídicí jednotkou pro optimalizaci závlivky.

V parku mezi dentální klinikou a protilehlou budovou je navržena výsadba vzrostlých a mladých listnatých stromů domácích druhů, zajišťující postupnou tvorbu plnohodnotné městské zeleně. Výsadba odpovídá doporučením pro trvalou udržitelnost v městském prostředí. V rámci vybavení parku a přilehlého okolí stavby jsou osazeny lavičky mmcitě (Linfa). Před vstupem do budovy je umístěna řetězová dvojhoupáčka RH210D.

Pěší zkratka vedoucí skrze park od přilehlé ulice ke vstupu do objektu je zhotovena z mulčovací kůry (štěpka frakce 30–60 mm), uložené ve vrstvě 80 mm na geotextilii. Toto řešení zajišťuje propustnost povrchu a přirozený charakter pěšiny v přírodně laděné části areálu.

V místech, kde budova přímo nenavazuje na chodník, je proveden šterkový okapový pás ze směsi kačírku frakce 16–32 mm v šířce 300 mm. Pás slouží jako vizuální i technické oddělení fasády a zeleně, podporuje vsakování dešťové vody a chrání spodní část fasády před odštrikující vodou a porostem.

D.1.7. Stavební fyzika

D.1.7.1. Tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. Podrobnější specifikace viz D.4.6. – tepelné zisky a tepelné ztráty.

D.1.7.2. Osvětlení

Díky dispozičnímu a konstrukčnímu návrhu budovy je přirozené světlo zajištěno ve všech místnostech budovy s výjimkou toalet, chodbičky v zázemí a suterénu. Součet ploch okenních otvorů, kterými se osvětlují obytné místnosti denním světlem, nejsou menší než 1/10–1/8 podlahové plochy místnosti, jsou tak splněny požadavky PSP. Podrobný návrh umělého osvětlení není předmětem zpracovávané dokumentace.

D.1.7.3. Oslunění

Prostory, kde je dle norem vyžadováno proslunění – tedy zejména ordinace a místnosti s delším pobytem osob – jsou situovány podél obvodového pláště s velkorysým prosklením. Díky pravidelnému rastrovému uspořádání fasády, velkoformátovým oknům a vhodné orientaci vůči světovým stranám je v těchto místnostech zajištěn dostatek přirozeného světla i přímého slunečního záření v průběhu dne. Prosklené otvory jsou navrženy tak, aby splňovaly požadovanou dobu proslunění alespoň 90 minut ve dnech kolem 1. března, jak ukládá norma.

Výpočty i grafické analýzy prokázaly, že budova vyhovuje požadavkům minimální dobu proslunění, ale zároveň při použití venkovních žaluzií se nepřehřívají.

D.1.7.4. Akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální). Navržené konstrukce splňují základní požadovanou hodnotu zvukové izolace. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu těžkých plovoucích podlah s vloženou izolací proti kročejovému hluku.

D.1.8. Výkresová část

Příložená výkresová dokumentace na konci této zprávy.

D.1.8.1. Půdorys 1PP, 1:50

D.1.8.2. Půdorys 1NP, 1:50

D.1.8.3. Půdorys 2NP, 1:50

D.1.8.4. Půdorys 3NP, 1:50

D.1.8.5. Půdorys střechy, 1:50

D.1.8.6. Řez podélný A-A', 1:50

D.1.8.7. Řez příčný B-B', 1:50

D.1.8.8. Pohled východní – vstupní fasáda, 1:50

D.1.8.9. Pohled jižní, 1:50

D.1.8.10. Pohled západní, 1:50

D.1.8.11. Pohled severní, 1:50

D.1.8.12. Specifikace

D.1.8.11.1. Skladby vertikálních konstrukcí, 1:10

D.1.8.11.2. Skladby horizontálních konstrukcí, 1:10

D.1.8.11.3. Skladby nenosných konstrukcí, 1:10

D.1.8.11.4. Seznam výrobků, dveře, 1:100

D.1.8.11.5. Seznam výrobků, okna a prvky, 1:100

D.1.8.13. Detaily

D.1.8.12.1. Svislý řez fasádou s návazností na pohled, 1:20

D.1.8.12.2. Řez, provedení základové konstrukce, 1:5

D.1.8.12.3. Řez, horní napojení okna, 1:5

D.1.8.12.4. Řez, spodní napojení okna, 1:5

D.1.8.12.5. Půdorys, napojení konstrukcí, 1:5

D.1.9. Návrh variantního řešení obkladu/obvodového pláště

Na základě požadavku zadavatele bylo navrženo alternativní fasádní řešení v podobě vertikální zelené stěny. Toto variantní řešení je zpracováno v následujícím textu a je koncipováno jako architektonicko-technologická alternativa k původně uvažovanému cihelnému obkladu fasády.

D.1.9.1. Úvod

Záměrem tohoto návrhu je implementovat vertikální vegetační fasádu jako výrazový a funkční prvek objektu. Systém zelené fasády přináší estetické a environmentální benefity a zároveň přispívá ke komfortu pacientů a personálu.

D.1.9.2. Popis systému a konstrukční skladba

Zelená fasáda systému Living Wall 2.0 je založena na modulárních vegetačních panelech, které obsahují substrát a předpěstovanou vegetaci. Panely jsou kotveny na lehké hliníkové rošty upevněné k nosné konstrukci budovy. Za vegetační vrstvou je ponechána provětrávaná vzduchová mezera, která podporuje vysychání konstrukce a zvyšuje tepelnou stabilitu. Závlaha je řešena integrovaným kapkovým systémem, který lze napojit na dešťovou akumulaci či vodovodní řad.

Konstrukční skladba od exteriéru směrem k interiéru je následující: vegetační panel s rostlinnou výsadbou, hliníkový montážní rošt, provětrávaná vzduchová mezera (min. 30 mm), kontaktní zateplovací systém ETICS (minerální izolace tl. 180 mm), armovací vrstva se sklotextilní sítí, nosná železobetonová stěna tloušťky 200 mm.

D.1.9.3. Technické a provozní požadavky

Pro implementaci systému je nutná spolupráce více profesí. Statické posouzení zajistí únosnost nosné konstrukce vůči zatížení zelenou fasádou, které se pohybuje v rozmezí 45–75 kg/m². Zavlažovací systém vyžaduje samostatnou projektovou část v rámci profesí zdravotní techniky a elektro (řízení, čidla). Odvodnění vegetačních panelů musí být zajištěno tak, aby bylo možno přebytečnou vodu recyklovat nebo bezpečně odvádět. Zahradní architekt zpracuje skladbu vegetace dle mikroklimatických podmínek lokality. Pro provoz je nutné zajistit přístup plošinou k jednotlivým panelům minimálně 2–4x ročně.

D.1.9.4. Výhody a nevýhody řešení

Mezi hlavní výhody patří výrazný architektonický efekt, zlepšení mikroklimatu, zvýšení vlhkosti a snížení teplotního zatížení fasády. Zelená fasáda absorbuje prach, CO₂ a snižuje hlučnost okolí. Má pozitivní dopad na psychiku pacientů (biofilní efekt) a přispívá k reprezentativnosti zdravotnického zařízení. V neposlední řadě napomáhá i k energetickým úsporám v létě díky stínění konstrukce.

Nevýhodou je vyšší pořizovací cena a potřeba pravidelné údržby systému. Vegetace je citlivá na klimatické extrémy a bez funkční závlahy může dojít k její degradaci. Nutná je také koordinace mezi profesemi a pravidelný odborný dohled nad provozem systému.

D.1.9.5. Porovnání s jinými typy fasád

V tabulce níže je uvedeno porovnání základních parametrů zelené fasády s dalšími často využívanými systémy.

srovnání fasádních systémů (tab. 1):

typ obkladu	cena [Kč/m ²]	údržba	životnost
Klinker obklad – Terca Brons Rustiek	1800–2500	nízká	40 let
zelená fasáda Green4Cities	8500–11000	střední–vysoká	20 let
plechová fasáda	4500–7500	nízká	30 let
omítaná fasáda	1500	nízká–střední	25 let

D.1.9.6. Architektonické zhodnocení

Zelená fasáda vytváří přirozený a přívětivý kontrast ke klasickým materiálům jako jsou beton, sklo či kov. Vhodné uplatnění nachází především na vstupních fasádách, v atriích nebo na částech orientovaných na severovýchod až jihozápad, kde může sloužit jako stínící a estetický prvek zároveň. V kombinaci s ostatními architektonickými prvky podporuje přírodní charakter a důvěryhodnost zdravotnického prostředí.

D.1.9.7. Doporučení pro realizaci

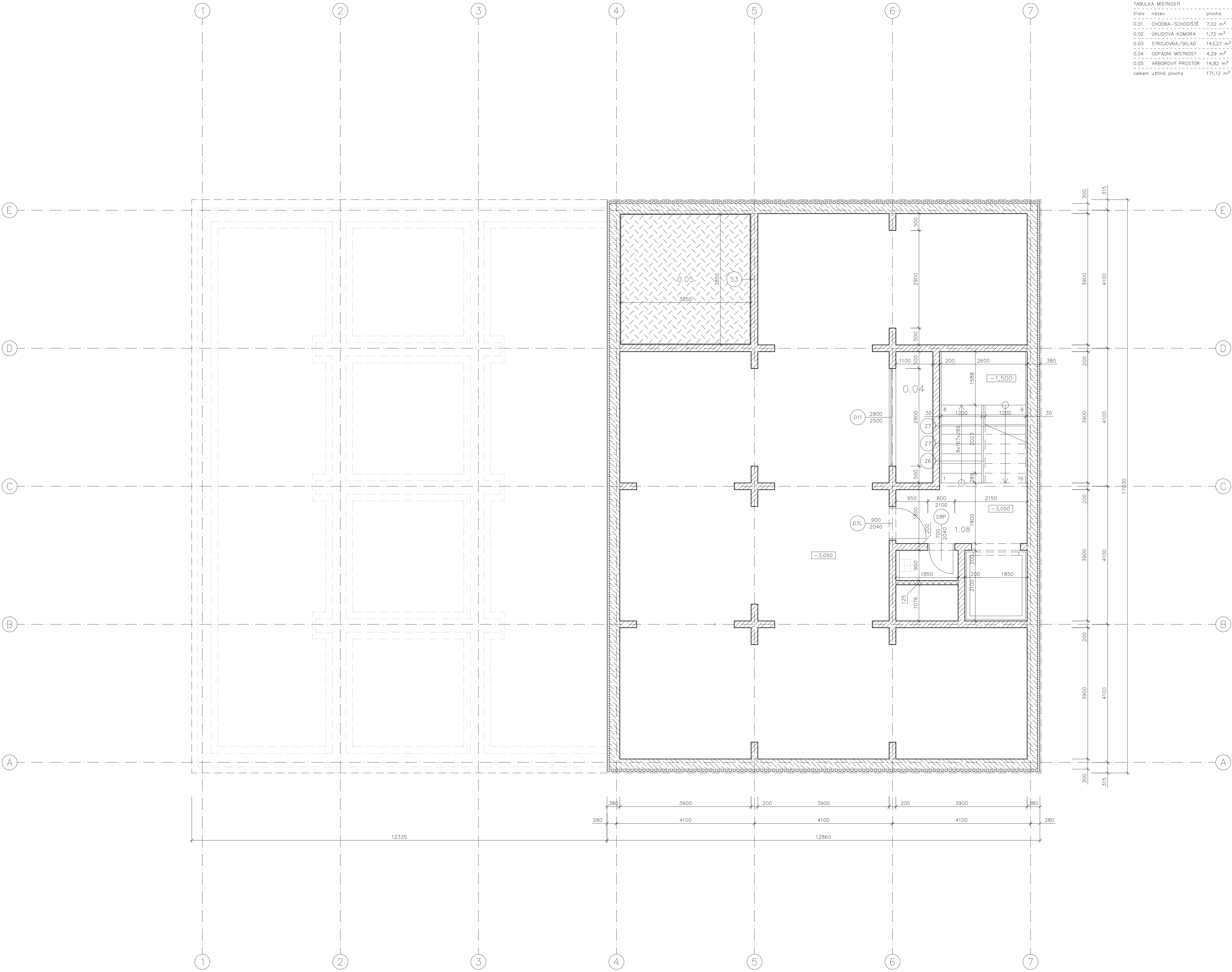
Před samotnou realizací se doporučuje zpracování realizační dokumentace ve spolupráci s dodavatelem systému Green4Cities GmbH či jeho lokálním partnerem. Dále je nutné řešit vegetační skladbu s ohledem na klimatické podmínky Plzně. Koordinace je nutná i v rámci profesí elektro (zavlažování, osvětlení, EPS) a zdravotnických (napojení na akumulaci nádrží).

D.1.9.8. Referenční projekty a odkazy

Mezi hlavní inspirační zdroje patří: Hotel Gilbert (Vídeň): <https://www.gilbert.at/en/hotel>, Fire Station Graz East: <https://suedost.at/projekte/graz-east-fire-station>, Green4Cities projekty: <https://www.green4cities.com/en/projects/>; Technické detaily: zinco-greenroof.com/en/solutions/green-wall, <https://www.viritopia.com>

D.1.9.9. Závěr

Zelená fasáda dle systému Living Wall 2.0 představuje vysoce kvalitní a promyšlenou alternativu k tradičním fasádním systémům. Její implementace do projektu dentální kliniky v Plzni může zásadně ovlivnit nejen vzhled a image budovy, ale také přinést řadu environmentálních a provozních výhod, které jsou v souladu s principy udržitelného navrhování a moderní zdravotnické architektury.



TABULKA MÍSTNOSTÍ				
číslo	název	plocha	podlaha	stěna
0.01	CHODBA-SCHODIŠTĚ	7,02 m ²	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
0.02	ÚKLIDOVÁ KOMORA	1,72 m ²	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
0.03	STROJOVNA/SKLAD	143,27 m ²	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
0.04	ODPADNÍ MÍSTNOST	4,29 m ²	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
0.05	ARBOROVÝ PROSTOR	14,82 m ²	GEOTEXTILIE	GEOTEXTILIE
celkem užitná plocha		171,12 m ²		ornice,substrát,písek

LEGENDA

specifikace materiálů:

- ZELEZOBETON C35/40
- VODOTĚSNÝ ZELEZOBETON C35/40 XF1 XC4
- TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFÍ, tl. 180 mm
- POROTHERM 11,5 AKU PROFÍ DF+POVRCH, tl. 125 mm
- TERÉN-ZÁSYP

symboly:

- PROSTUP VE STŘEŠNÍ KONSTRUKCI
- DVĚŘE (viz tabulka dveří)
- PODLAHA (viz skladby)
- SKLADBA (viz skladby)
- KOVOVÝ PRŮVEK (viz tabulka zámečnických prvků)

1:50,000 = 340 m n.m. (Bv)

PROJEKT Dentální klinika Pízen – Jižní předměstí

STUPĚŇ PROJEKTU Bakalářská práce

OSTAV 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí OSTAV prof. Ing. arch. Michal Kohout

VEDOUcí PRÁCE Ing. arch. Michal Juha

VYPRACOVAL Oliver Štefl

KONZULTANT ČÁSTI Ing. arch. Aleš Tomášek

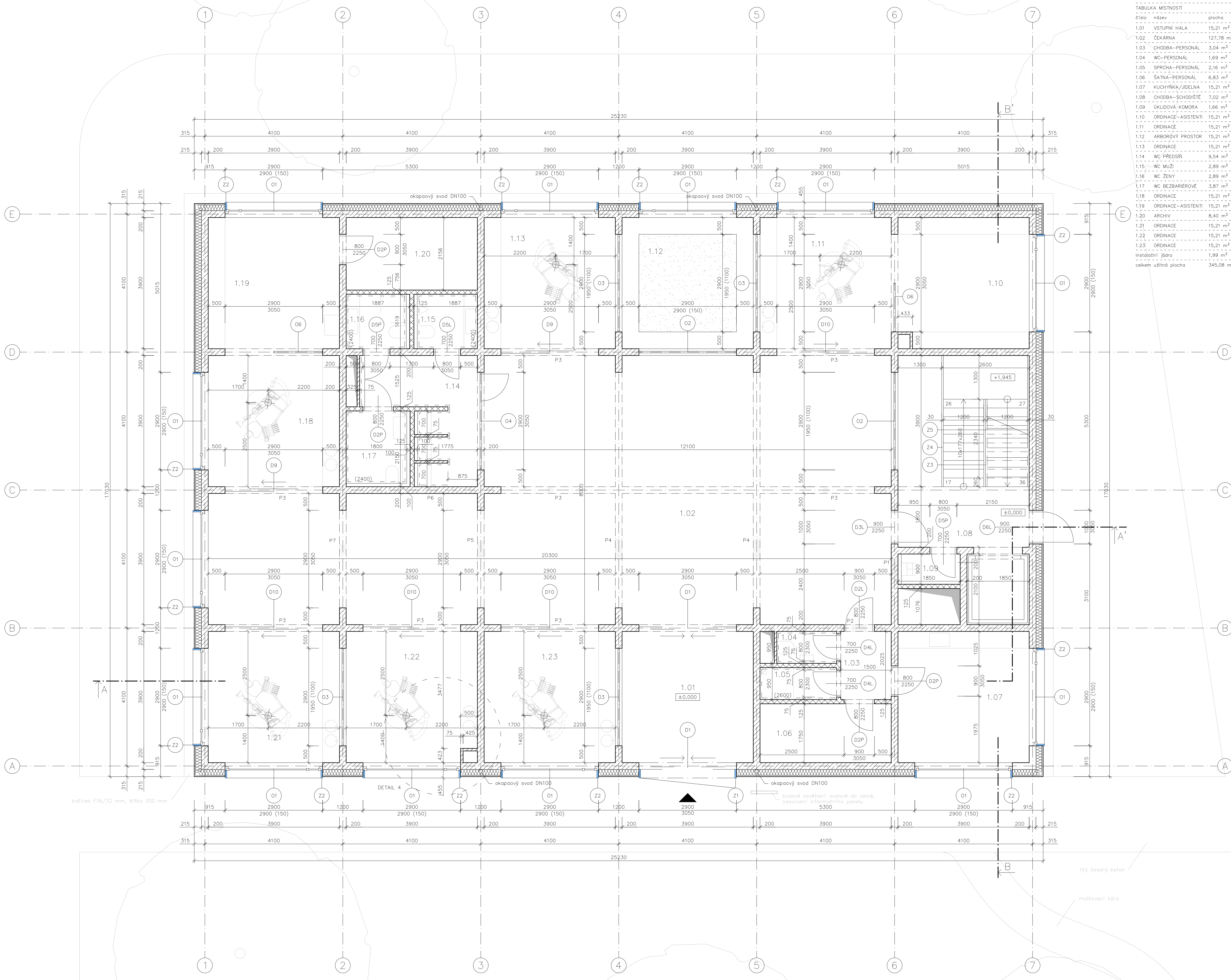
DATUM březen 2025

ČÁST PROJEKTU D – DOKUMENTACE OBJEKTU

NAZEV PŮDORYS IPP

ČÍSLO D.1.8.1.

MĚŘÍTKO BK44 – 1:50



TABULKA MÍSTNOSTÍ				
číslo	název	plocha	podlaha	stěna
1.01	VSTUPNÍ HALA	15,21 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.02	ČEKARNA	127,78 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.03	CHODBA-PERSONÁL	3,04 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
1.04	WC-PERSONÁL	1,69 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
1.05	SPRCHA-PERSONÁL	2,16 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OBKLAD
1.06	ŠATNA-PERSONÁL	6,83 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
1.07	KUCHÝNKA/JÍDELNA	15,21 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
1.08	CHODBA-SCHODIŠTĚ	7,02 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.09	ÚKLIDOVÁ KOMORA	1,66 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
1.10	ORDINACE-ASISTENTI	15,21 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.11	ORDINACE	15,21 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.12	ARBOROVÝ PROSTOR	15,21 m ²	ZAPUŠTĚNÝ KVĚTINÁČ	POHLEDOVÝ BETON
1.13	ORDINACE	15,21 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.14	WC-PŘEDSÍŇ	9,54 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
1.15	WC MUŽI	2,89 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
1.16	WC ŽENY	2,89 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
1.17	WC BEZBARIÉROVÉ	3,87 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
1.18	ORDINACE	15,21 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.19	ORDINACE-ASISTENTI	15,21 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.20	ARCHIV	8,40 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
1.21	ORDINACE	15,21 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.22	ORDINACE	15,21 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.23	ORDINACE	15,21 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
Instalační jádro		1,99 m ²		
celkem užitná plocha		345,08 m ²		

LEGENDA

specifikace materiálů:

- ZELEZOBETON C35/40
- TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFÍ, tl. 180 mm
- POROTHERM 11,5 AKU PROFÍ DF+POVRCH, tl. 125 mm
- SDK RIGIPS RF (DF)+MINERÁLNÍ IZOLACE, tl. 75 mm
- ZAHRADNICKÝ SUBSTRÁT

symboly:

- VSTUP DO OBJEKTU
- INSTALAČNÍ MÍSTO MĚDI STOMATOLOGICKÉ SOUPRAVY
- PROSTUP VE STŘEPNÍ KONSTRUKCI
- PEVNÉ PROVOZNÍ ZAŘÍZENÍ
- DVĚŘE (viz tabulka dveří)
- OKNO (viz tabulka oken)
- PODLAHA (viz skladby)
- SKLADBA (viz skladby)
- KOVOVÝ PRVEK (viz tabulka záměrných prvků)
- DETAIL (viz výkres detailů)

prostory IZB avizující konstrukcemi:	
P1	PROSTUP HORIZ. POTRUBÍ, 140X700 mm, D.H. +3,310
P2	PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 110X440 mm, D.H. +3,340
P3	PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 90X180 mm, D.H. +3,350
P4	PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 140X650 mm, D.H. +3,310
P5	PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 100X500 mm, D.H. +3,350
P6	PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 120X240 mm, D.H. +3,350
P7	PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 100X300 mm, D.H. +3,350

1:5000 = 340 m n.m. (Bv)

PROJEKT: Dentální klinika Pízen – Jižní předměstí

STUPĚŇ PROJEKTU: Bakalářská práce

OSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Michal Juha

VYPRACOVAL: Oliver Štefl

KONZULTANT ČÁSTI: Ing. arch. Aleš Tomášek

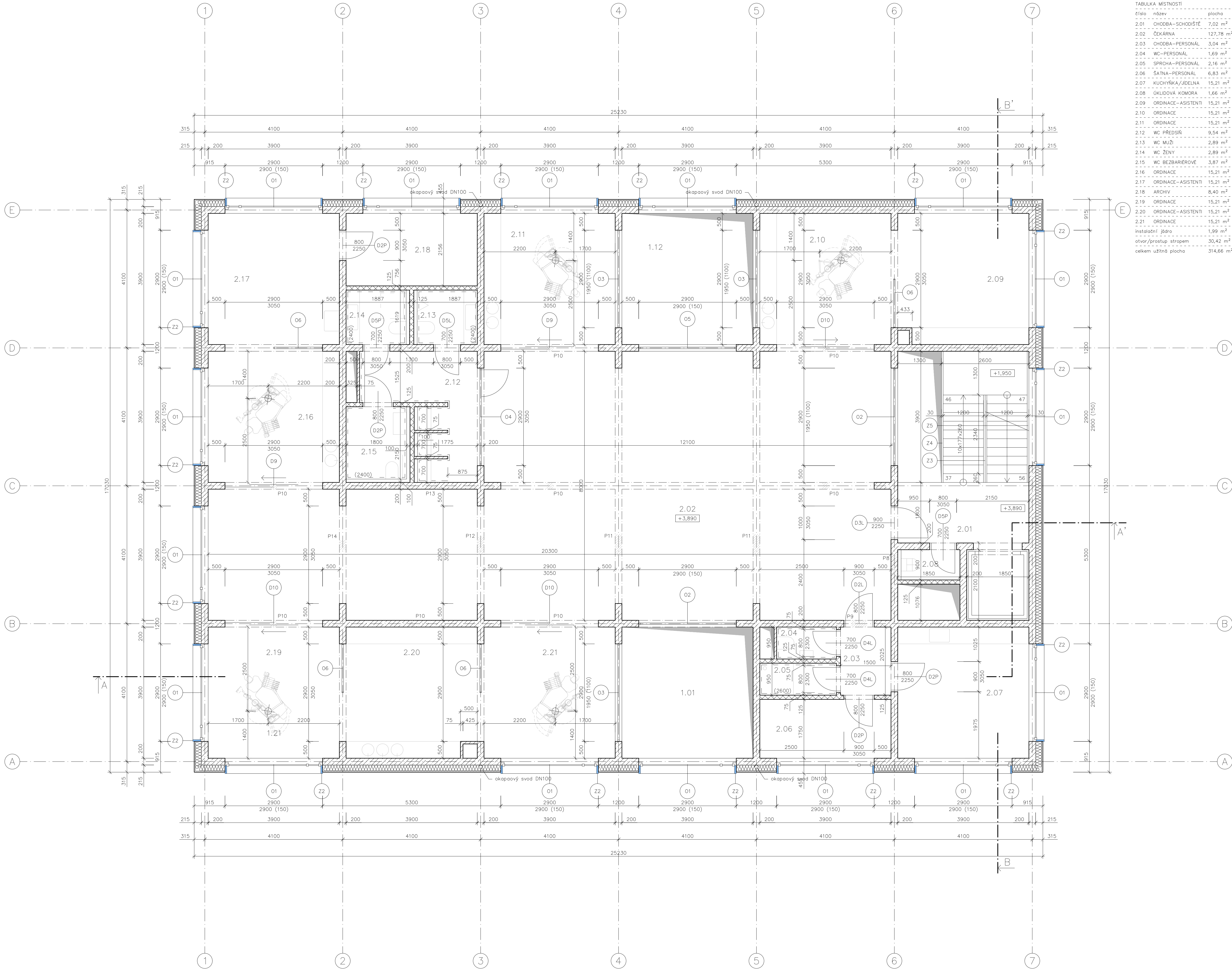
DATA: březen 2025

ČÁST PROJEKTU: D – DOKUMENTACE OBJEKTU

NÁZEV: PŮDORYS INP

ČÍSLO: D.1.8.2.

VERZIE: BXA4 – 1:50



TABULKA MÍSTNOSTÍ				
číslo	název	plocha	podlaha	stěna
2.01	CHODBA-SCHODIŠTĚ	7,02 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
2.02	ČEKARNA	127,78 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
2.03	CHODBA-PERSONÁL	3,04 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
2.04	WC-PERSONÁL	1,69 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
2.05	SPRCHA-PERSONÁL	2,16 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OBKLAD
2.06	SAITNA-PERSONÁL	6,83 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
2.07	KUCHÝNKA/JÍDELNA	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
2.08	OKLADOVÁ KOMORA	1,66 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
2.09	ORDINACE-ASISTENTI	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
2.10	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
2.11	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
2.12	WC PŘEDŠÍŘ	9,54 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
2.13	WC MUŽ	2,89 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
2.14	WC ŽENY	2,89 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
2.15	WC BEZBARIÉROVÉ	3,87 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
2.16	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
2.17	ORDINACE-ASISTENTI	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
2.18	ARCHIV	8,40 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
2.19	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
2.20	ORDINACE-ASISTENTI	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
2.21	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
instalace jdro		1,99 m²		
otvor/prostup stropem		30,42 m²		
celkem užitná plocha		314,66 m²		

LEGENDA

specifikace materiálů

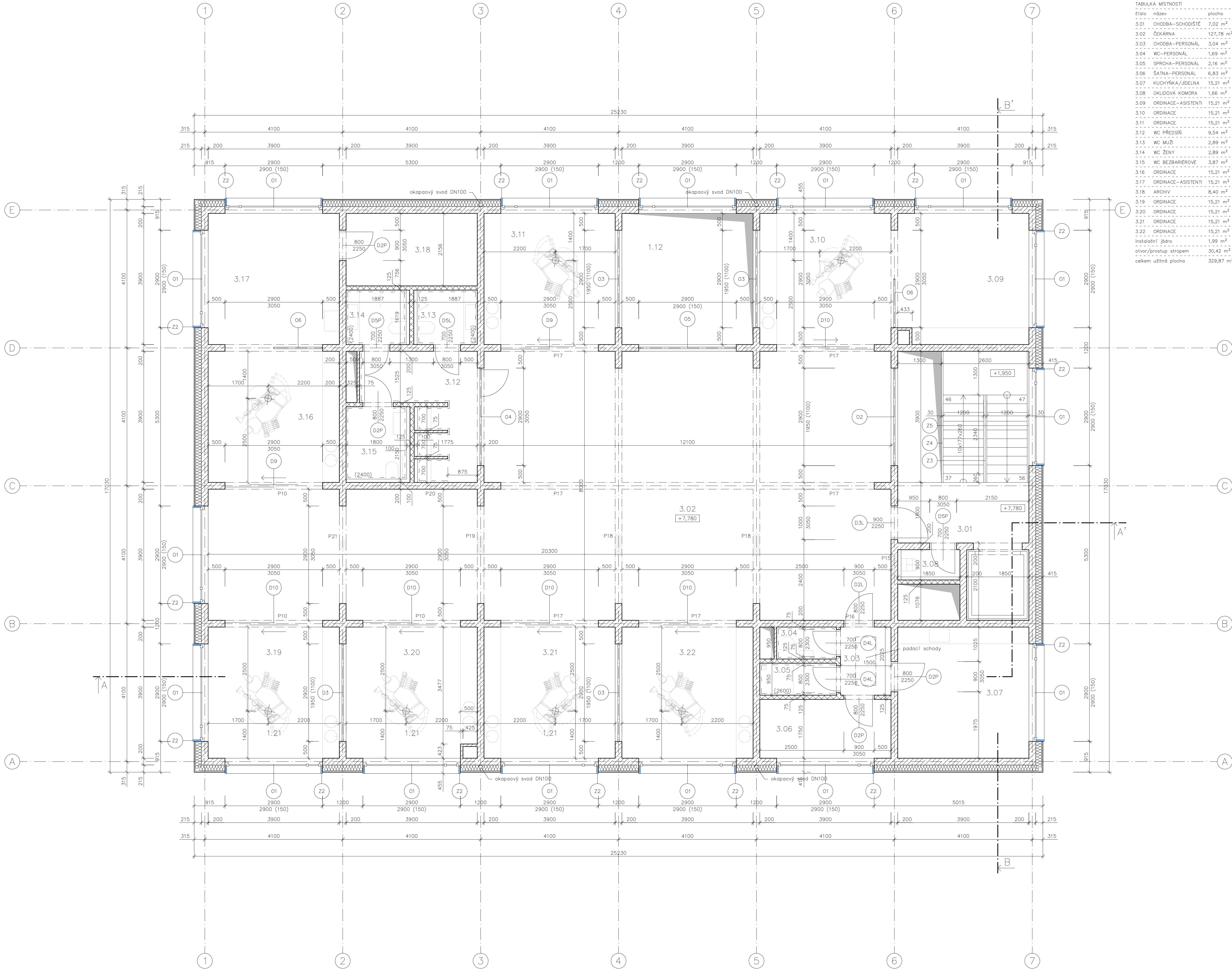
- ZELEZOBETON C35/40
- TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFIL, tl. 180 mm
- POROTHERM 11,5 AKU PROFIL DF+POVRCH, tl. 125 mm
- SDK RIGIPS RF (DF)+MINERÁLNÍ IZOLACE, tl. 75 mm
- ZAHRAĐNICKÝ SUBSTRÁT

symboly

- INSTALAČNÍ MÍSTO MEDI STOMATOLOGICKÉ SOUPRAVY
- PROSTUP VE STŘEPNÍ KONSTRUKCI
- PEVNÉ PROVOZNÍ ZAŘÍZENÍ
- DVĚŘE (viz tabulka dveří)
- OKNO (viz tabulka oken)
- PODLAHA (viz skladby)
- SKLADBA (viz skladby)
- KOVOVÝ PRVEK (viz tabulka zámečnických prvků)
- DETAIL (viz výkres detailů)

prostupy TZB svislými konstrukcemi

- P8 PROSTUP HORIZON. POTRUBÍ, 140X700 mm, D.H. +7,230
- P9 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 110X440 mm, D.H. +7,230
- P10 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 90X180 mm, D.H. +7,240
- P11 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 140X650 mm, D.H. +7,200
- P12 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 100X500 mm, D.H. +7,240
- P13 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 120X240 mm, D.H. +7,240
- P14 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 100X300 mm, D.H. +7,240



TABULKA MÍSTNOSTÍ				
číslo	název	plocha	podlaha	stěna
3.01	CHODBA-SCHODIŠTĚ	7,02 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
3.02	ČEKARNA	127,78 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
3.03	CHODBA-PERSONÁL	3,04 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
3.04	WC-PERSONÁL	1,69 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
3.05	SPRCHA-PERSONÁL	2,16 m²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAM. OBKLAD
3.06	SAITNA-PERSONÁL	6,83 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
3.07	KUCHYŇKA/JÍDELNA	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
3.08	OKLIDOVÁ KOMORA	1,66 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
3.09	ORDINACE-ASISTENTI	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
3.10	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
3.11	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
3.12	WC PŘEDŠÍŇ	9,54 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
3.13	WC MUŽ	2,89 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
3.14	WC ŽENY	2,89 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
3.15	WC BEZBARIÉROVÉ	3,87 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	KERAM. OBKLAD
3.16	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
3.17	ORDINACE-ASISTENTI	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
3.18	ARCHIV	8,40 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	OMÍTKA KLINOSAN
3.19	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
3.20	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
3.21	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
3.22	ORDINACE	15,21 m²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
instalace jadro		1,99 m²		
okno/prostup stropem		30,42 m²		
celkem užitná plocha		329,87 m²		

LEGENDA

specifikace materiálů

- ZELEZOBETON C35/40
- TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFÍ, tl. 180 mm
- POROTHERM 11,5 AKU PROFÍ DF+POVRCH, tl. 125 mm
- SDK RIGIPS RF (DF)+MINERÁLNÍ IZOLACE, tl. 75 mm
- ZAHRADNICKÝ SUBSTRÁT

symboly

- INSTALAČNÍ MÍSTO MEDI STOMATOLOGICKÉ SOUPRAVY
- PROSTUP VE STŘEŠNÍ KONSTRUKCI
- PEVNÉ PROVOZNÍ ZAŘÍZENÍ
- DVĚŘE (viz tabulka dveří)
- OKNO (viz tabulka oken)
- PODLAHA (viz sklady)
- SKLADBA (viz sklady)
- KOVOVÝ PRVEK (viz tabulka zdimetrických prvků)
- DETAIL (viz výkres detailů)

prostory TZB svislými konstrukcemi

P15 PROSTUP HORIZON. POTRUBÍ, 140X700 mm, D.H. +11,090

P16 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 110X440 mm, D.H. +11,120

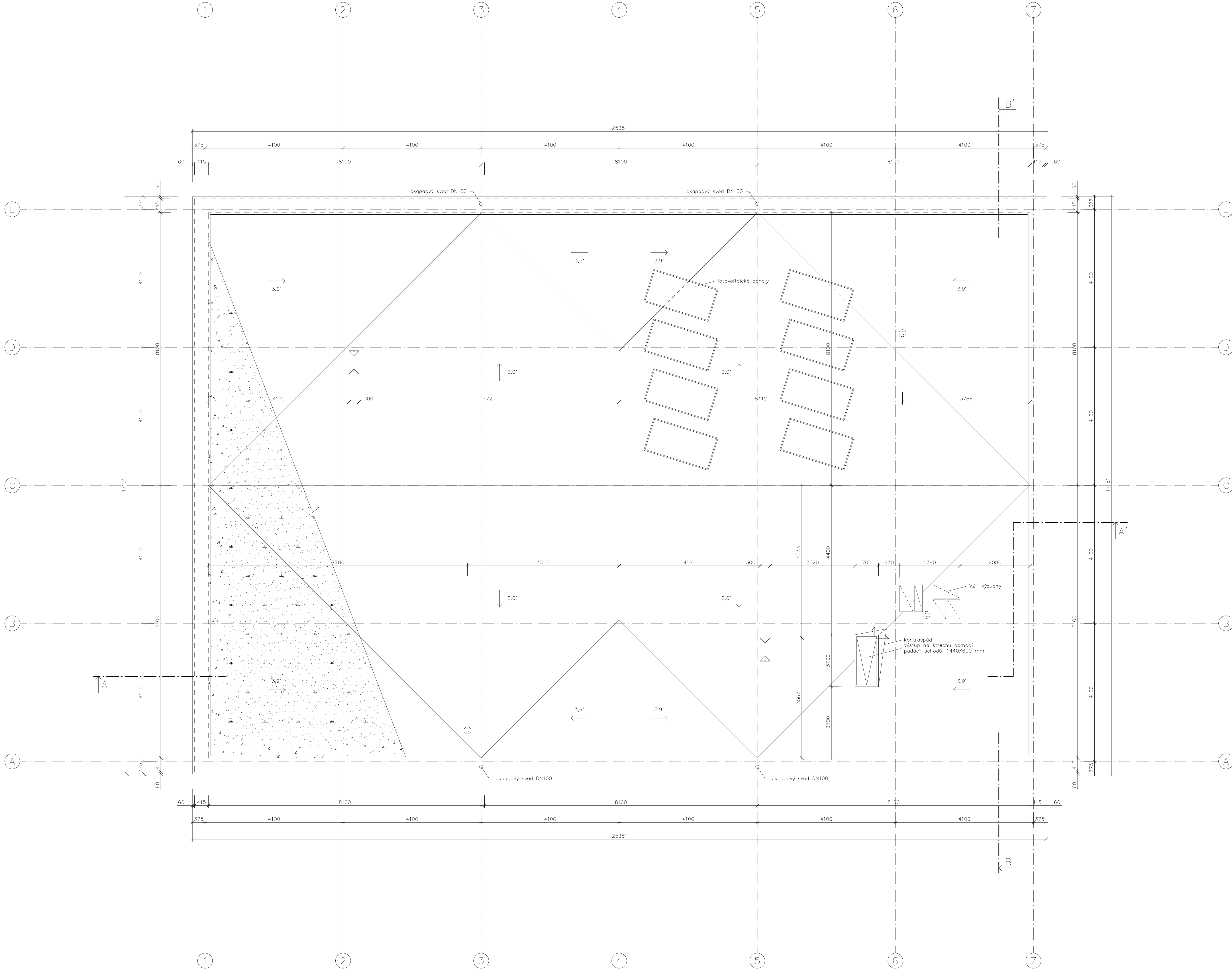
P17 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 90X180 mm, D.H. +11,130

P18 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 140X650 mm, D.H. +11,090

P19 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 100X500 mm, D.H. +11,130

P20 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 120X240 mm, D.H. +11,130

P21 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 100X300 mm, D.H. +11,130



LEGENDA

specifikace materiálů:

- ZELEZOBETON C35/40
- TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFIL, tl. 180 mm
- KAČÍREK
- EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA

symboly:

- HRANY POD ROVINOU ŘEZU
- HRANY SKRYTÉ POD KONSTRUKCÍ

1:50,000 = 340 m n.m. (Bv)

PROJEKT: Dentální klinika Pízen – Jižní předměstí

STUPNĚ PROJEKTU: Bakalářská práce

OSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí OSTAV: prof. Ing. arch. Michal Kohout

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Michal Juha

VYPRACOVAL: Oliver Štefl

KONZULTANT ČÁSTI: Ing. arch. Aleš Tomášek

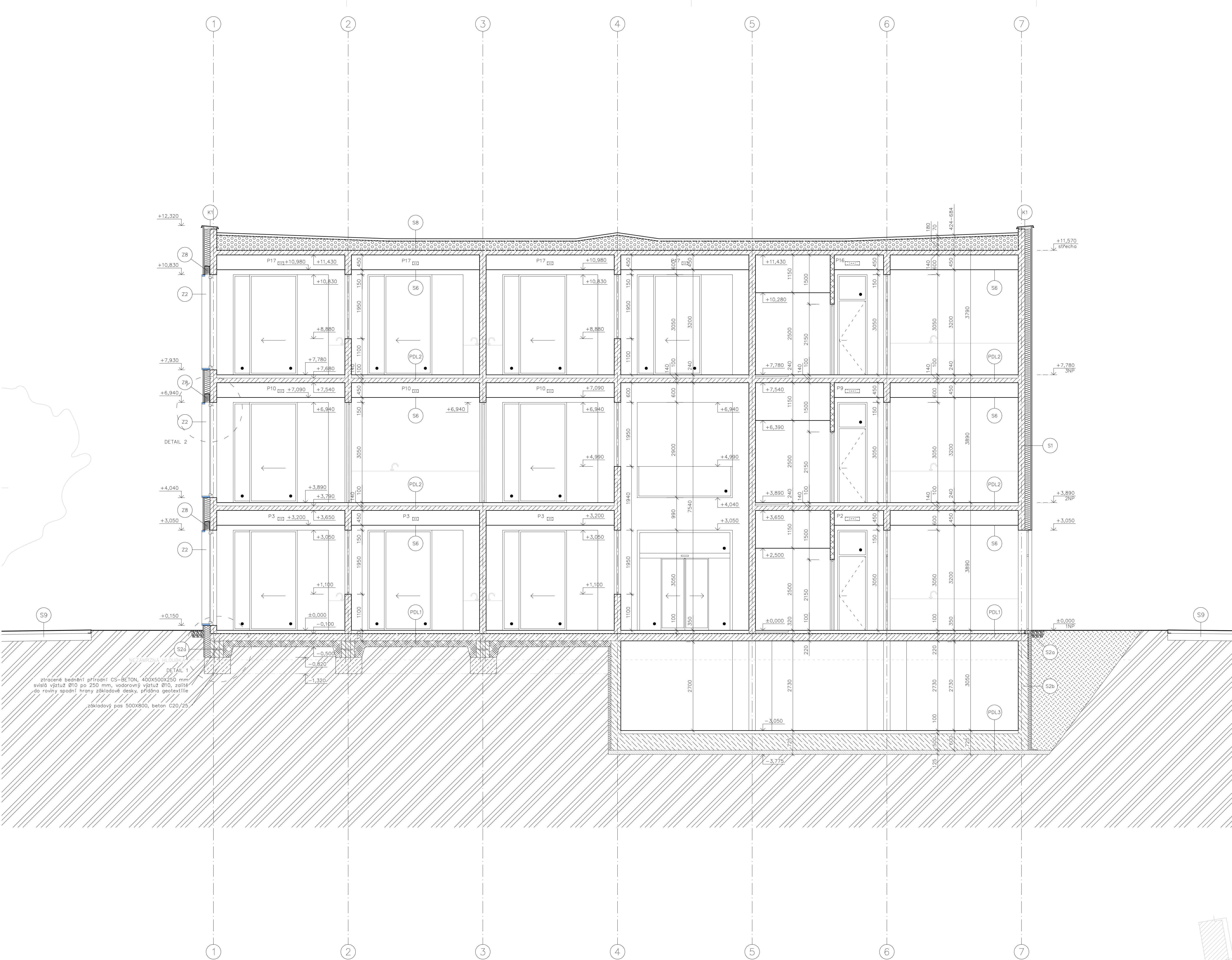
DATUM: duben 2025

ČÁST PROJEKTU: D – DOKUMENTACE OBJEKTU

NAZEV: PŮDORYS STŘECHY

OSLO: D.1.B.4.

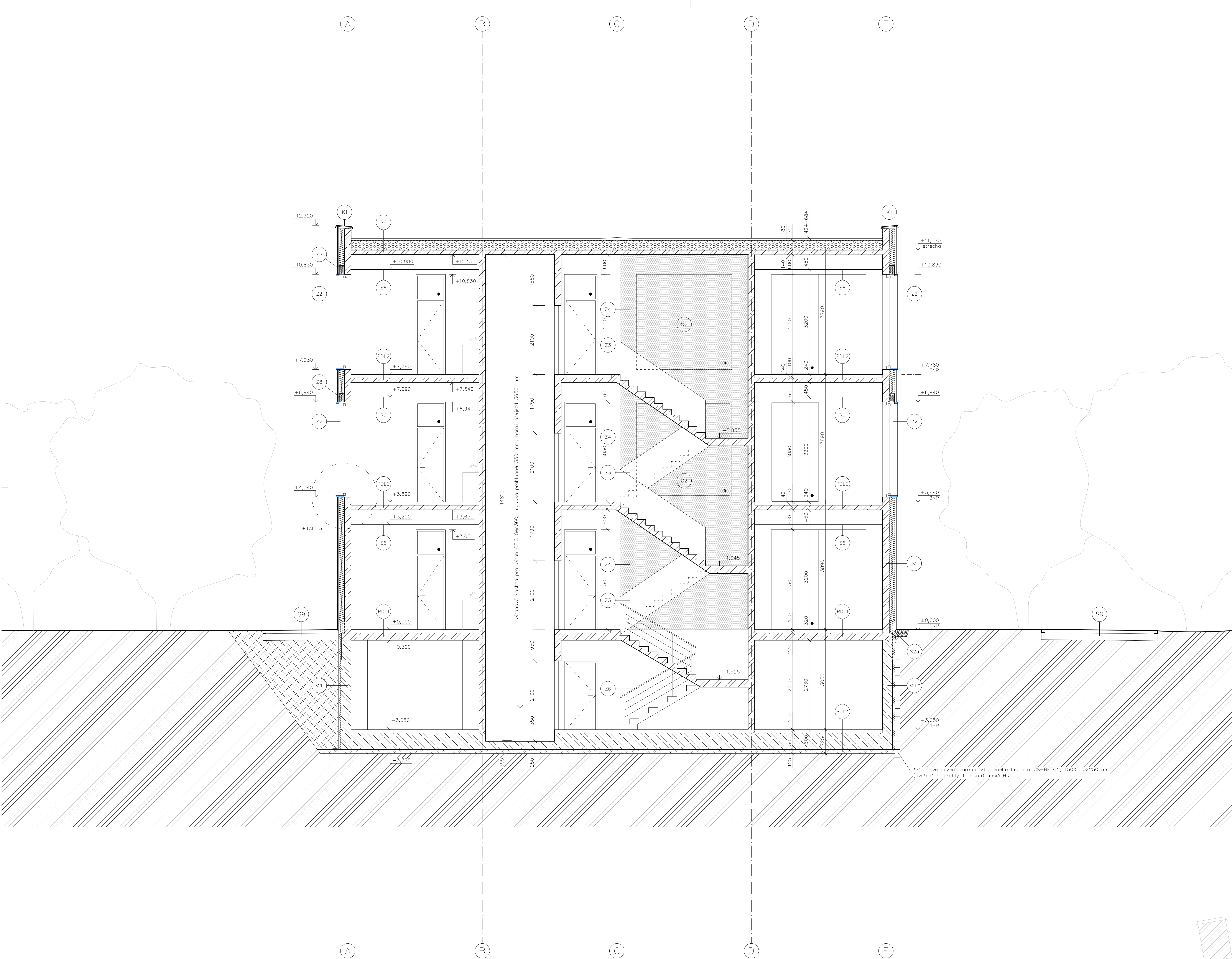
MOŠTIO: BXA4 – 1:50



- LEGENDA
- specifikace materiálů
- ZELEZOBETON C35/40
 - VODOTĚSNÝ ZELEZOBETON C35/40 XF1 XC4
 - ZTRACENÉ BEDNĚNÍ CS-BETON, 500X500X250 mm
 - BETON C20/25
 - TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFÍ, tl. 180 mm
 - STĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA REFAGLASS FO/63
 - SPADOVÉ KLINY EPS ISOVER 100, tl. 20–360 mm
 - TEP. IZOLACE EPS ISOVER 100, tl. 180 mm
 - TEP. IZOLACE FIBRAN XPS ETICS GF I, tl. 80 a 180 mm
 - POROTHERM 11,5 AKU PROFÍ DF+POVRCH, tl. 125 mm
 - KAMENNO FRAKCE F16/22 mm, tl. 50 mm
 - KADREK SVĚTLÝ F8/16 mm—OBSYP
 - ZÁSYP
 - TERÉN
 - OHLOVÝ RECYKLÁT—PODKLAD ZÁKLAD. DESKY, tl. 125 mm
 - BETON
 - NOPOVÁ FÓLIE PM 8N, tl. 8 mm

- symboly:
- HYDROIZOLACE—ASFALTOVÝ PAS
 - PEVNÉ PROVOZNÍ ZAŘÍZENÍ
 - PODLAHA (viz skladby)
 - SKLADBA (viz skladby)
 - KOVOVÝ PRVEK (viz tabulka záměrných prvků)
 - OPLECHOVÁNÍ (viz tabulka klempířských prvků)
 - DETAIL (viz výkres detailů)

- prostory TŽB svislými konstrukcemi:
- P2 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 110X440 mm, D.H. +3,340
 - P3 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 90X180 mm, D.H. +3,350
 - P9 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 110X440 mm, D.H. +7,230
 - P10 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 90X180 mm, D.H. +7,240
 - P16 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 110X440 mm, D.H. +11,120
 - P17 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 90X180 mm, D.H. +11,130



LEGENDA

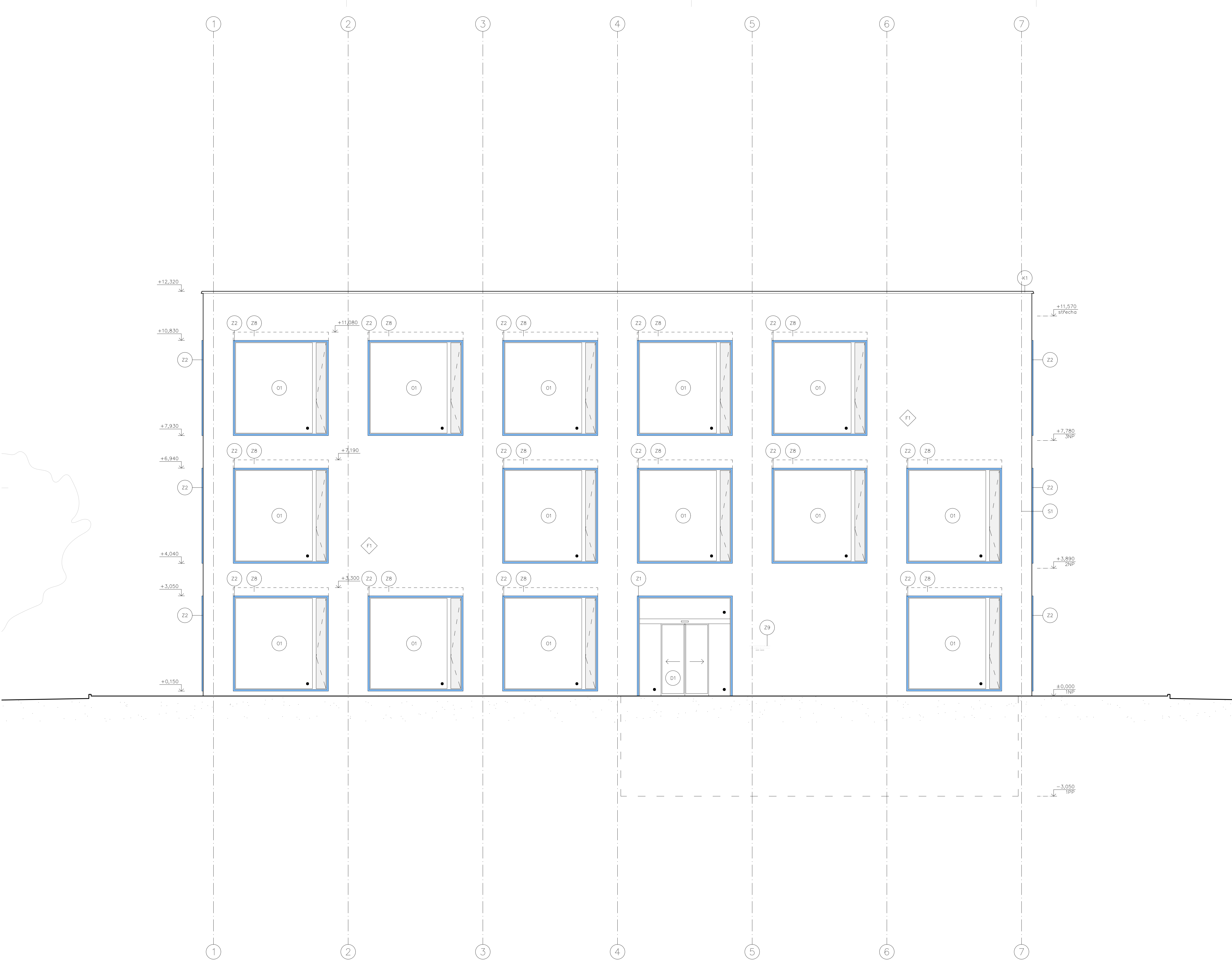
specifikace materiálů:

- ZELEZOBETON C35/40
- VODOTĚSNÝ ZELEZOBETON C35/40 XF1 XC4
- ZTRACENÉ BEDNĚNÍ CS-BETON, 500X500X250 mm
- BETON C20/25
- TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFIL, tl. 180 mm
- STĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA REFAGLOSS FO/63
- SPADOVÉ KLINY EPS ISOVER 100, tl. 20-360 mm
- TEP. IZOLACE EPS ISOVER 100, tl. 180 mm
- TEP. IZOLACE FIBRAN XPS ETICS GF I, tl. 80 a 180 mm
- POROTHERM 11,5 AKU PROFIL DF+POVRCH, tl. 125 mm
- KAMENIVO FRAKCE F16/22 mm, tl. 50 mm
- KADŘEK SVĚTLÝ F8/16 mm-OBŠYP
- ZÁSYP
- TERÉN
- CIHLLOVÝ RECYKLÁT-PODKLAD ZÁKLAD, DESKY, tl. 125 mm
- BETON
- NOPOVÁ FÓLIE PM 8N, tl. 8 mm

symboly:

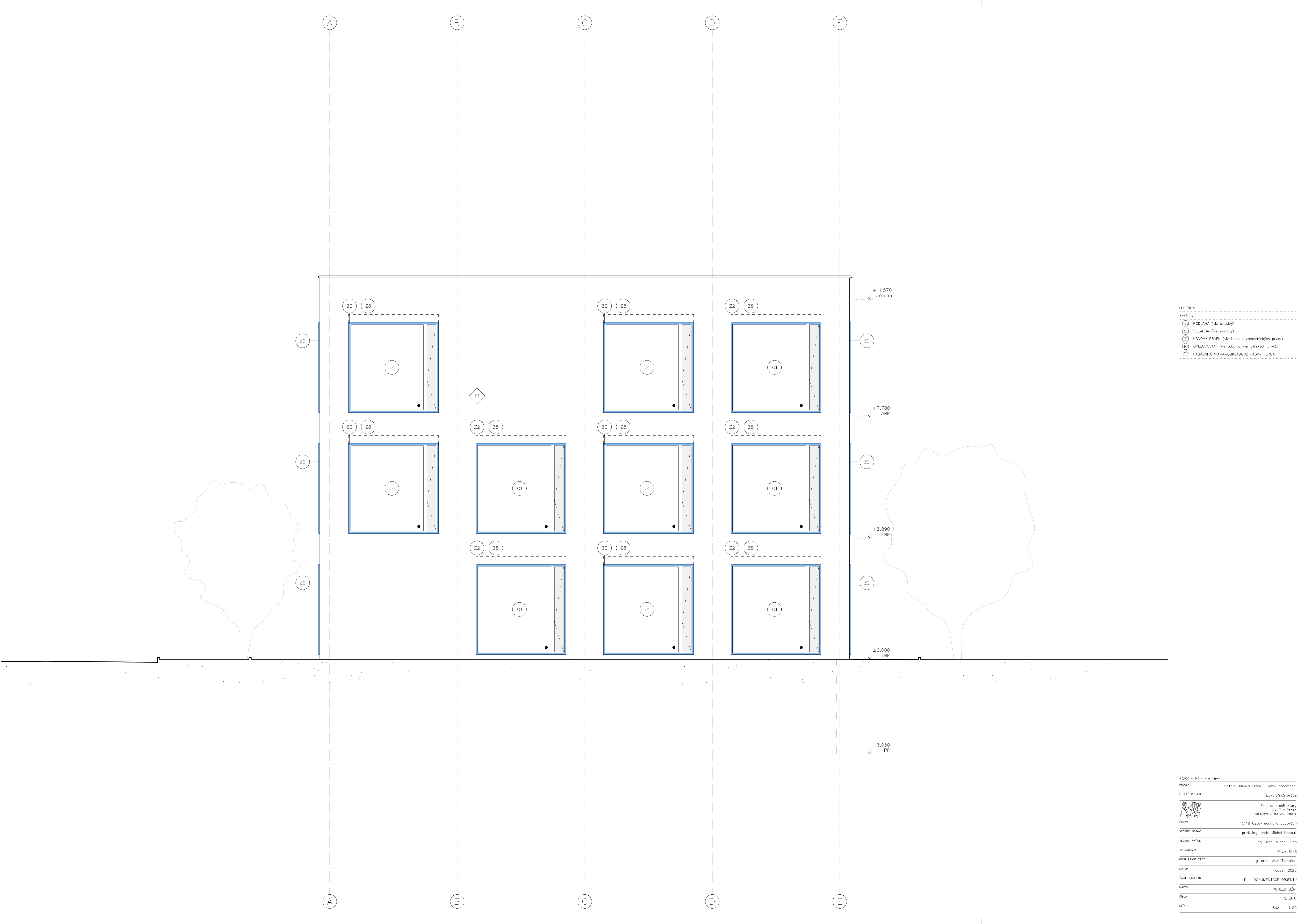
- HYDROIZOLACE-ASFALTOVÝ PAS
- PEVNÉ PROVOZNÍ ZAŘÍZENÍ
- PODLAHA (viz skladby)
- SKLADBA (viz skladby)
- KOVOVÝ PRVEK (viz tabulka zámečnických prvků)
- OPLECHOVÁNÍ (viz tabulka klempířských prvků)
- DETAIL (viz výkres detailů)

1:50,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Pízen – Jižní předměstí
STUPĚŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ÚSTAV	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thakurova 8, 166 34, Praha 6
VEDOUcí ÚSTAVU	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VYPRACOVAL	Ing. arch. Michal Juha
KONZULTANT ČÁSTI	Oliver Štefl
DATUM	XX
ČÁST PROJEKTU	duben 2025
NÁZEV	0 – DOKUMENTACE OBJEKTU
ČÍSLO	ŘEZ PRŮČNÝ B-B'
VERZE	D.1.8.6.
MĚŘÍTKO	BX44 – 1:50



LEGENDA
symboly:
PODLAHA (viz skladby)
SKLADBA (viz skladby)
KOVOVÝ PRVEK (viz tabulka zómečnických prvků)
OPLECHOVÁNÍ (viz tabulka klempířských prvků)
FASÁDNÍ OPRAVA-OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA

1:50,000 = 340 m n.m. (Bv)
PROJEKT Dentální klinika Pízen – Jižní předměstí
STUPNĚ PROJEKTU Bakalářská práce
Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Thakurova 8, 166 34, Praha 6
OSTAV 15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM duben 2025
ČÁST PROJEKTU 0 – DOKUMENTACE OBJEKTU
NAZEV POHLED VÝCHODNÍ – VSTUPNÍ FASÁDA
ČÍSLO D.1.8.7.
MĚŘÍTKO BxH4 – 1:50



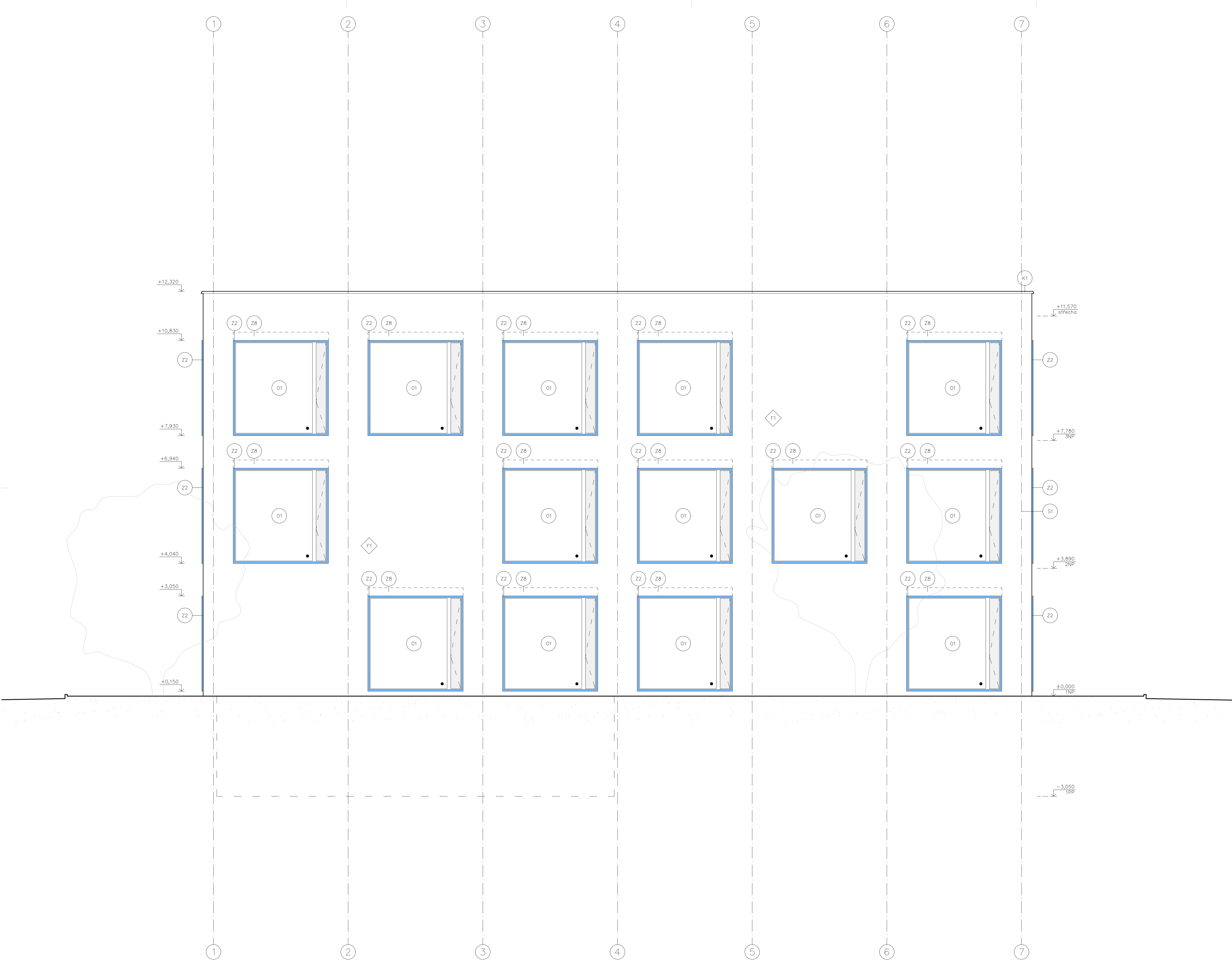
LEGENDA

symboly:

- PODLAHA (viz skladby)
- SKLADBA (viz skladby)
- KOVOVÝ PRVEK (viz tabulka zómečnických prvků)
- OPLECHOVÁNÍ (viz tabulka klempířských prvků)
- FASÁDNÍ OPRAVA-OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA

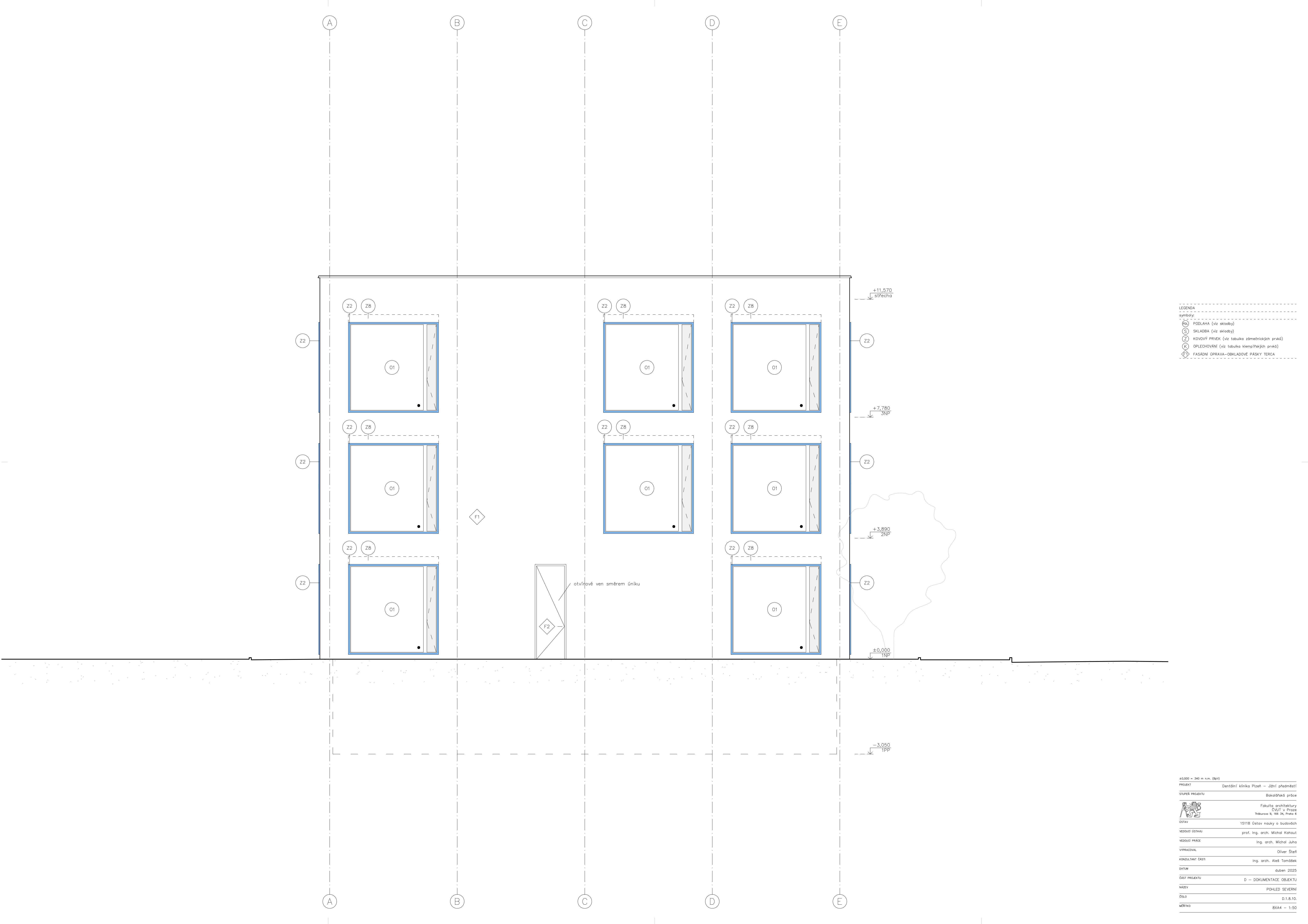
1:50,000 = 340 m n.m. (Bv)

PROJEKT	Dentální klinika Pízen – Jižní předměstí
STUPNĚ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thakurova 8, 166 34, Praha 6
OSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí OSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM	duben 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NAZEV	POHLED Jižní
ČÍSLO	D.1.8.B.
MĚRÍTKO	BX44 – 1:50



- LEGENDA
- symboly:
- PODLAHA (viz skladby)
 - SKLADBA (viz skladby)
 - KOVOVÝ PRVEK (viz tabulka zómečnických prvků)
 - OPLECHOVÁNÍ (viz tabulka klempířských prvků)
 - FASÁDNÍ OPRAVA-OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA

1:5,000 = 340 m n.m. (Bv)	
PROJEKT	Dentální klinika Pízen – Jižní předměstí
STUPNĚ PROJEKTU	Bakalářská práce
	
Fakulta architektury ČVUT v Praze Thakurova 8, 166 34, Praha 6	
OSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí OSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM	duben 2025
ČÁST PROJEKTU	0 – DOKUMENTACE OBJEKTU
NAZEV	POHLED ZAPADNÍ
ČÍSLO	D.1.8.9.
MĚŘÍTKO	BX44 – 1:50



LEGENDA

symboly:

- PODLAHA (viz skladby)
- SKLADBA (viz skladby)
- KOVOVÝ PRVEK (viz tabulka zómečnických prvků)
- OPLECHOVÁNÍ (viz tabulka klempířských prvků)
- FASÁDNÍ OPRAVA-OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA

1:50,000 = 340 m n.m. (Bv)

PROJEKT: Dentální klinika Pízen – Jižní předměstí

STUPNĚ PROJEKTU: Bakalářská práce

OSTAV: 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Michal Juha

VYPRACOVAL: Oliver Štefl

KONZULTANT ČÁSTI: Ing. arch. Aleš Tomášek

DATUM: duben 2025

ČÁST PROJEKTU: D – DOKUMENTACE OBJEKTU

NAZEV: POHLED SEVERNÍ

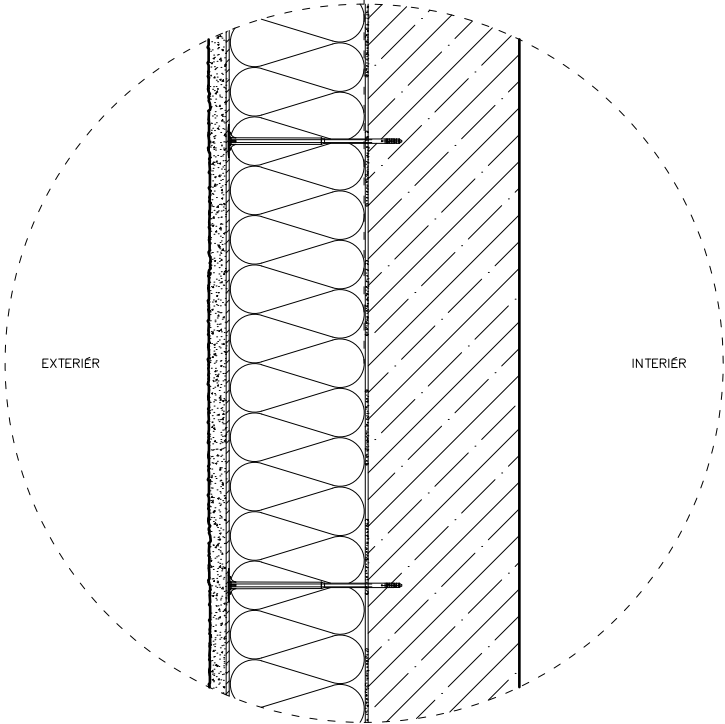
ČÍSLO: D.1.8.10.

MĚŘÍTKO: BK44 – 1:50

S1

OBVODOVÁ STĚNA

- OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA BRONS RUSTIEK, tl. 23 mm
 - LEPÍČÍ VRSTVA PRO OBKLADOVÝ PÁSEK, tl. 5 mm
 - ARMOVACÍ TKANINA VERTEX R 117, tl. 5 mm
 - ŠROUBOVACÍ TALÍŘOVÁ HMOŽDINKA TermoZ CS II 8/215
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI, tl. 180 mm
 - LEPÍČÍ HMOTA BAUMIT DuoContact, tl. 2 mm
 - ŽELEZOBETON C35/40, tl. 200 mm
- celkem tl. 415 mm

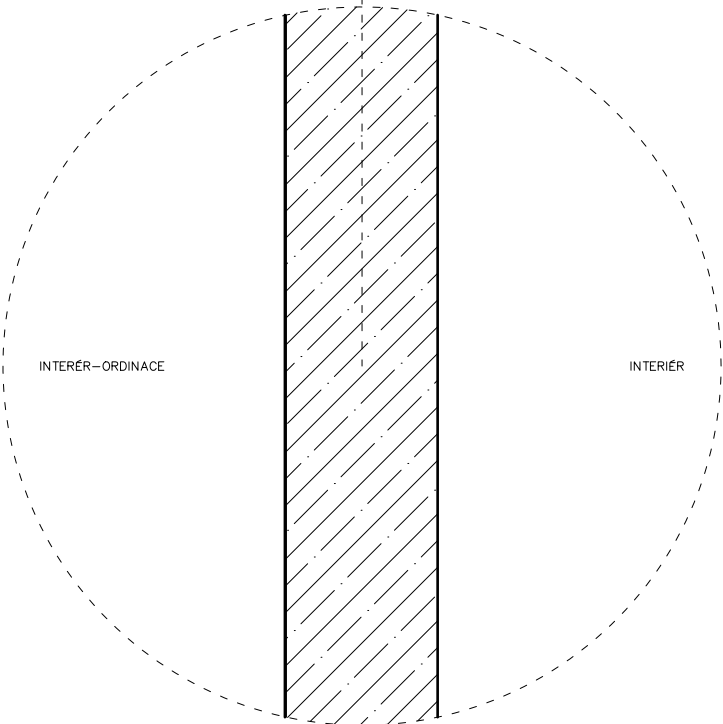


R 45 DP1, A1, U=0,18 W.m⁻².K⁻¹, R_w=59 dB

S10

VNITŘNÍ STĚNA

- ŽELEZOBETON C35/40, tl. 200 mm
 - ochranný průhledný nátěr ETERNAL IN Steril
- celkem tl. 202 mm

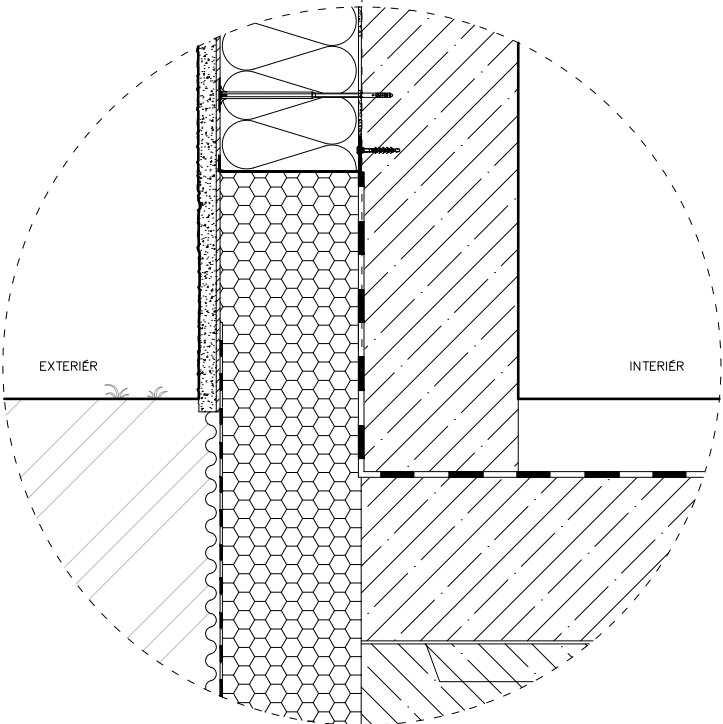


R 45 DP1, A1, U=0,18 W.m⁻².K⁻¹, R_w=59 dB

S2a

OBVODOVÁ STĚNA–SOKL

- NOPOVÁ FOLIE PM 8N, tl. 8 mm
 - STĚRKA BAUMIT SANOVAPROTECT (v.+0,100)
 - IZO. FIBRAN XPS GF I, tl. 180 mm (v.+0,300)
 - A. PÁS GLASTEK AL 40, tl. 4 mm (v.+0,300)
 - ŽELEZOBETON C35/40, tl. 200 mm
- celkem tl. 400 mm

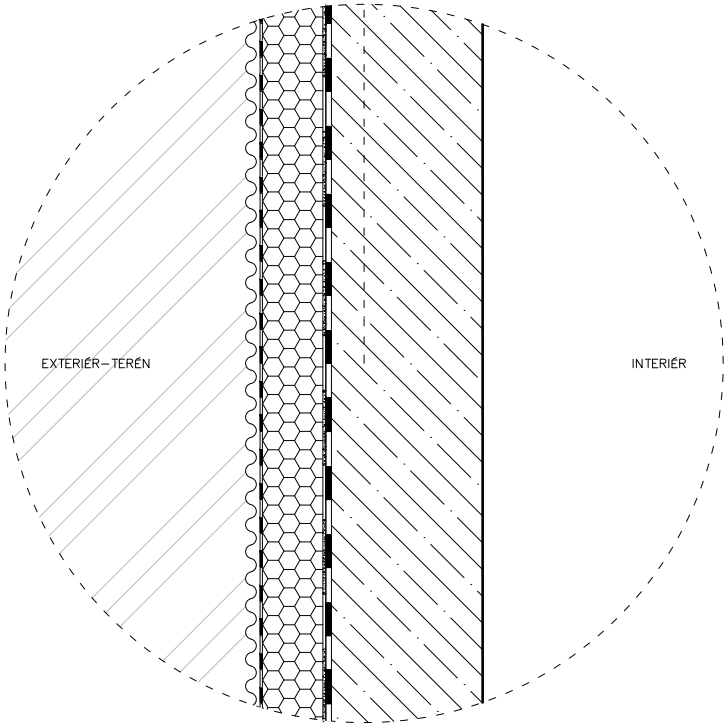


R 45 DP1, A1, U=0,18 W.m⁻².K⁻¹, R_w=59 dB

S2b

OBVODOVÁ STĚNA–SUTERÉN

- NOPOVÁ FOLIE PM 8N, tl. 8 mm
 - TĚSNICÍ STĚRKA BAUMIT SANOVAPROTECT
 - TEP. IZOLACE FIBRAN XPS GF I, tl. 80 mm
 - ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK AL 40, tl. 4 mm
 - ŽELEZOBETON C35/40, tl. 200 mm
- celkem tl. 300 mm

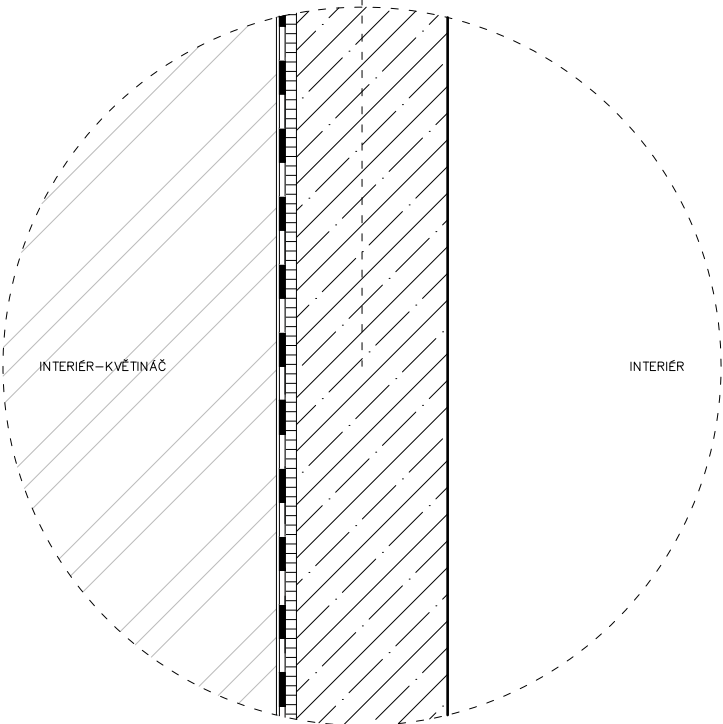


R 45 DP1, A1, U=0,18 W.m⁻².K⁻¹, R_w=59 dB

S3

VNITŘNÍ STĚNA SUTERÉN–STROM

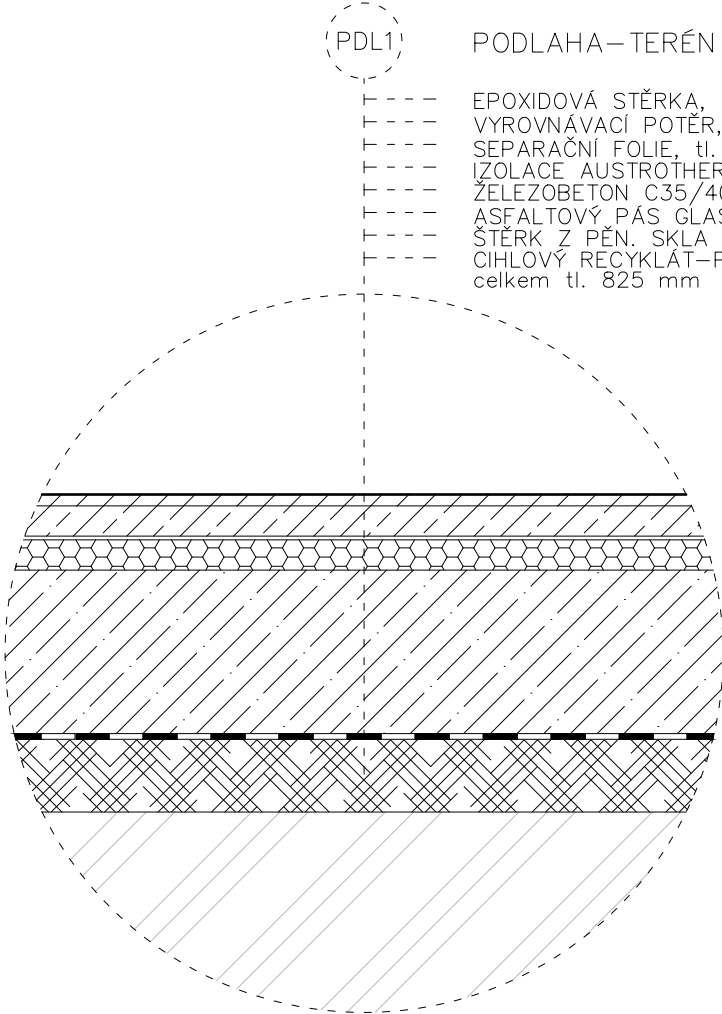
- NETKANÁ GEOTEXTILIE FILTEK 500, tl. 4 mm
 - OCHRANNÁ FÓLIE FLW 500, tl. 0,5 mm
 - ASFALTOVÝ PÁS ELASTEK 50, tl. 5,3 mm
 - KRYSTALIZAČNÍ HI KRYSTALIZOL, tl. 15 mm
 - ŽELEZOBETON C35/40, tl. 200 mm
- celkem tl. 220 mm



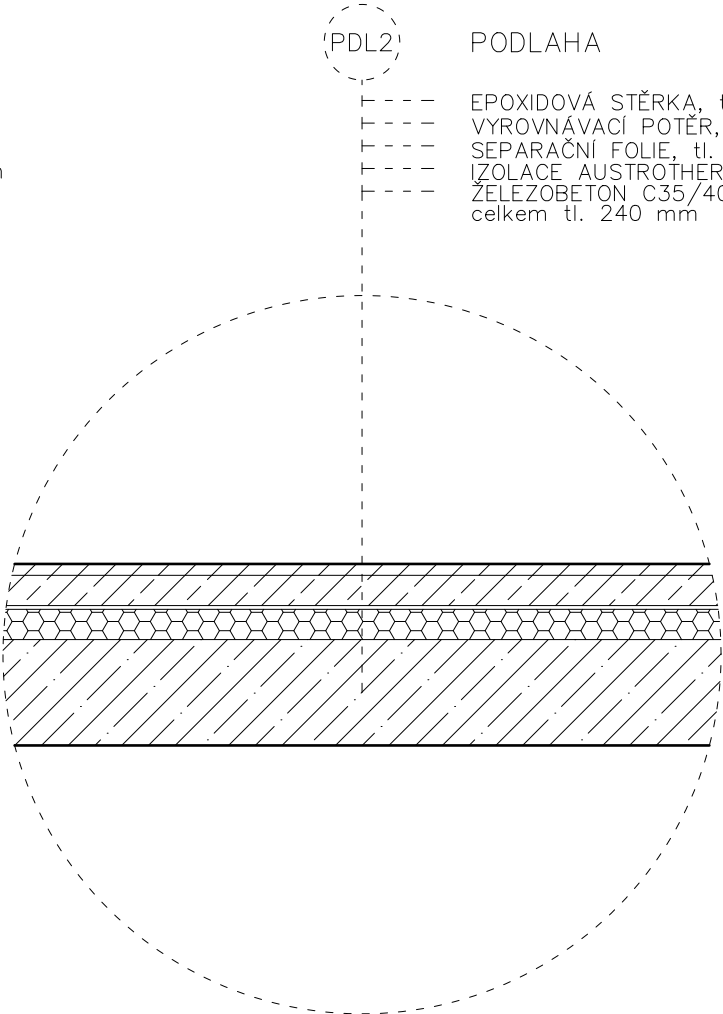
R 30 DP1, A1, U=2,5 W.m⁻².K⁻¹, R_w=59 dB

LEGENDA	
značky:	
A1/2...B	POŽÁRNÍ ODOLNOST
BTU/h	CHLADÍCÍ VÝKON
U	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA
R _w	VÁŽENÁ LABORATORNÍ NEPRŮZVUČNOST
L' n _w	VÁŽENÁ NORMOVANÁ HLADINA KROČEJOVÉHO ZVUKU

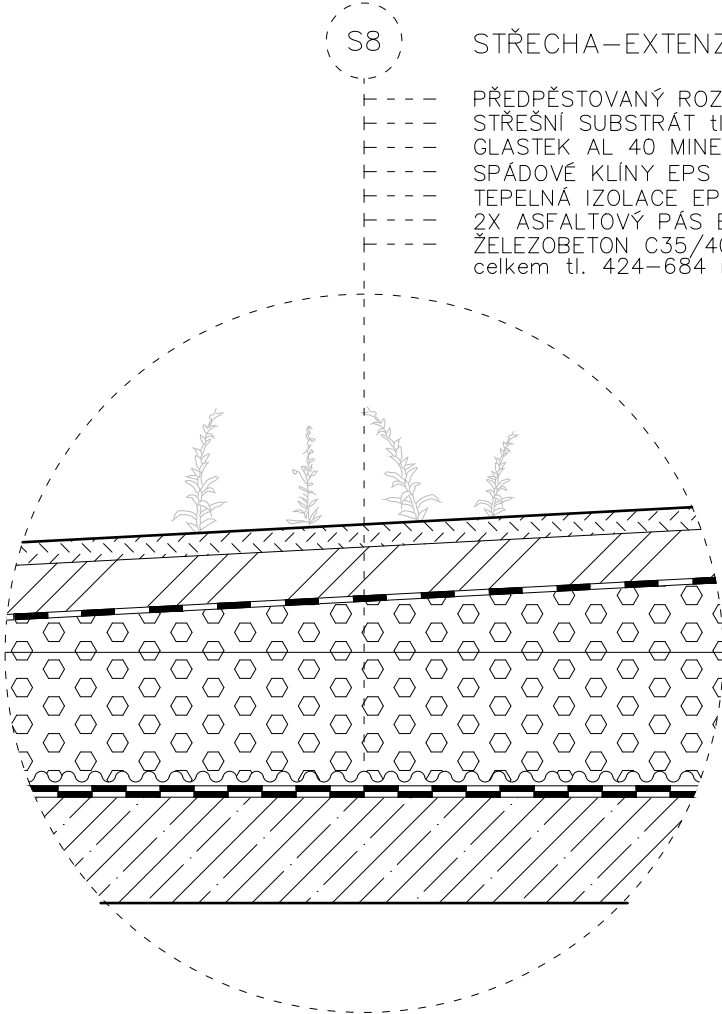
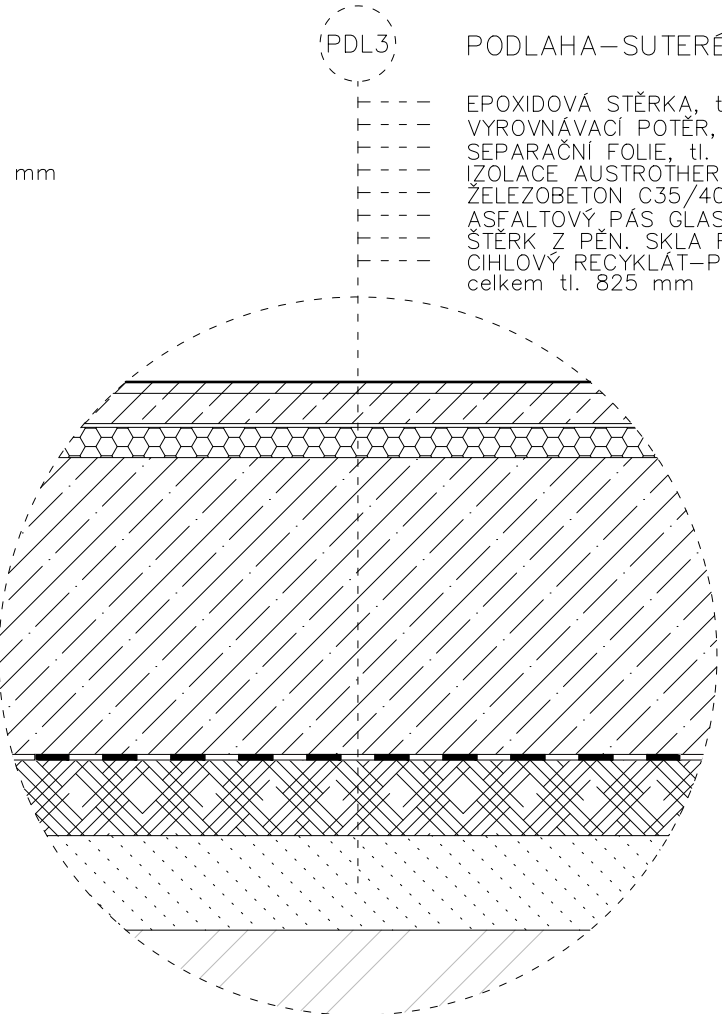
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM	březen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	SPECIFIKACE – SKLADBY VERTIKÁLNÍCH KONSTRUKCÍ
ČÍSLO	D.1.8.11.1.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:10



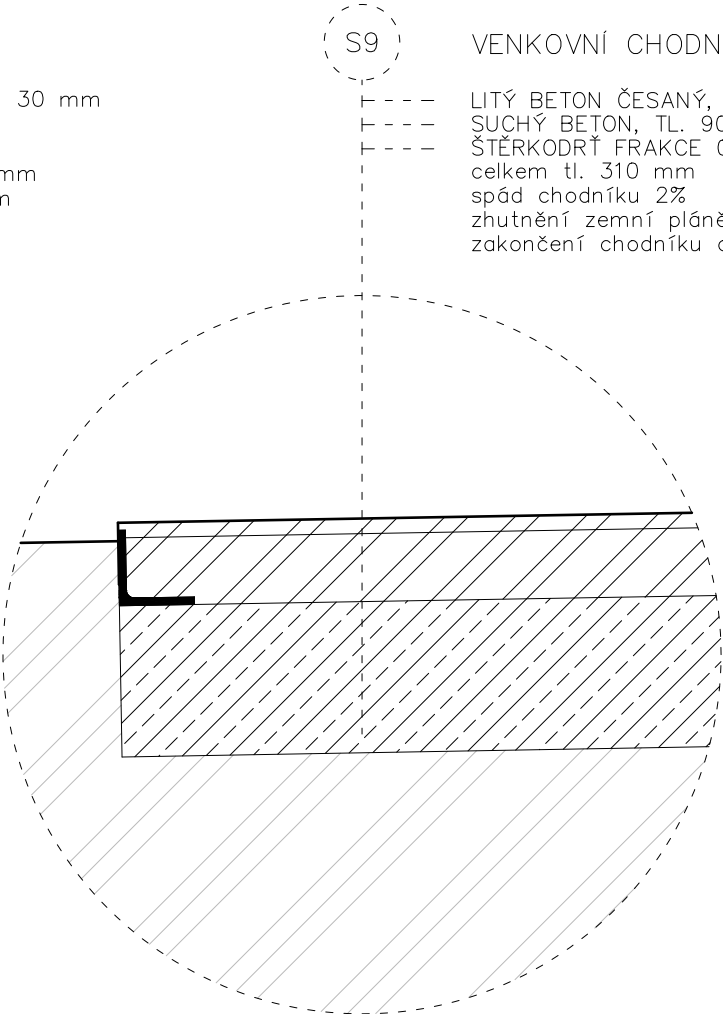
R 30 DP1, A2, U=2,5 W.m⁻².K⁻¹, R_w=58 dB



R 30 DP1, A2, U=2,5 W.m⁻².K⁻¹, R_w=57 dB



R 45 DP1, A1, U=0,18 W.m⁻².K⁻¹, R_w=56 dB



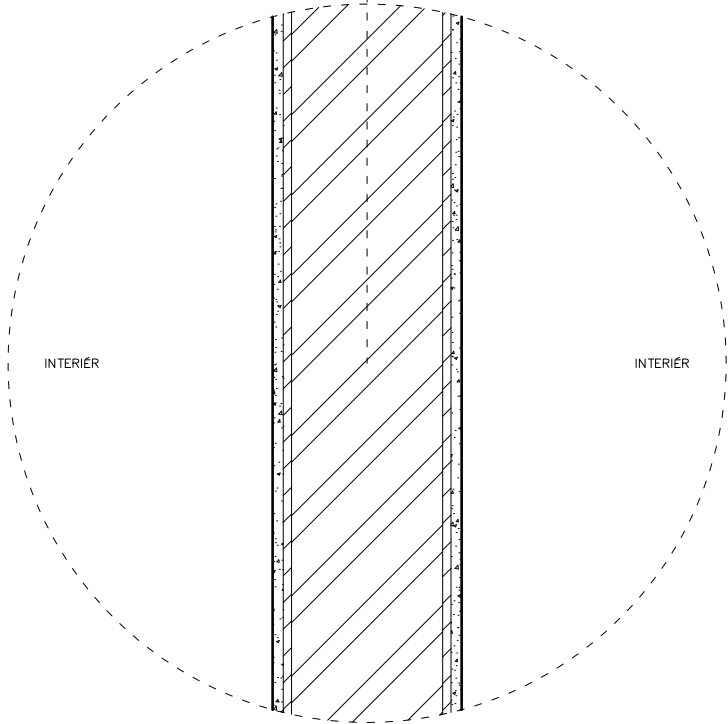
LEGENDA	
značky:	
A1/2...B	POŽÁRNÍ ODOLNOST
BTU/h	CHLADÍCÍ VÝKON
U	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA
R _w	VÁŽENÁ LABORATORNÍ NEPRŮZVUČNOST
L'·n _w	VÁŽENÁ NORMOVANÁ HLADINA KROČEJOVÉHO ZVUKU

PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM	březen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	SPECIFIKACE – SKLADBY HORIZONTÁLNÍCH KONSTRUKCÍ
ČÍSLO	D.1.8.11.2.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:10

S4a

VNITŘNÍ PŘÍČKA WC–ZDIVO

- KERAMICKÝ OBKLAD BÍLÝ 215X65, tl. 7 mm
- CEMENTOVÝ VYROVNÁVACÍ NÁTĚR, tl. 5 mm
- POROTHERM 10 AKU PROFI DF, tl. 100 mm
- CEMENTOVÝ VYROVNÁVACÍ NÁTĚR, tl. 5 mm
- KERAMICKÝ OBKLAD BÍLÝ 215X65, tl. 7 mm
- celkem tl. 125 mm

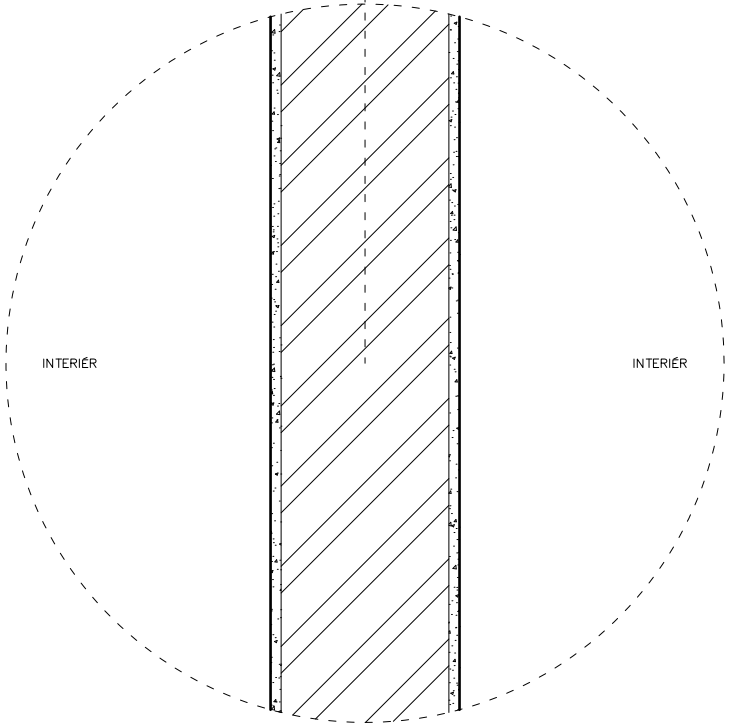


EI 30 DP2, B, U=1,43 W.m⁻².K⁻¹, R_w=47 dB

S4b

VNITŘNÍ PŘÍČKA ZÁZEMÍ–ZDIVO

- OMÍTKA BAUMIT FINOFINISH S, tl. 3 mm
- CEMENTOVÝ VYROVNÁVACÍ NÁTĚR, tl. 2 mm
- POROTHERM 11,5 AKU PROFI DF, tl. 115 mm
- CEMENTOVÝ VYROVNÁVACÍ NÁTĚR, tl. 2 mm
- OMÍTKA BAUMIT FINOFINISH S, tl. 3 mm
- celkem tl. 125 mm

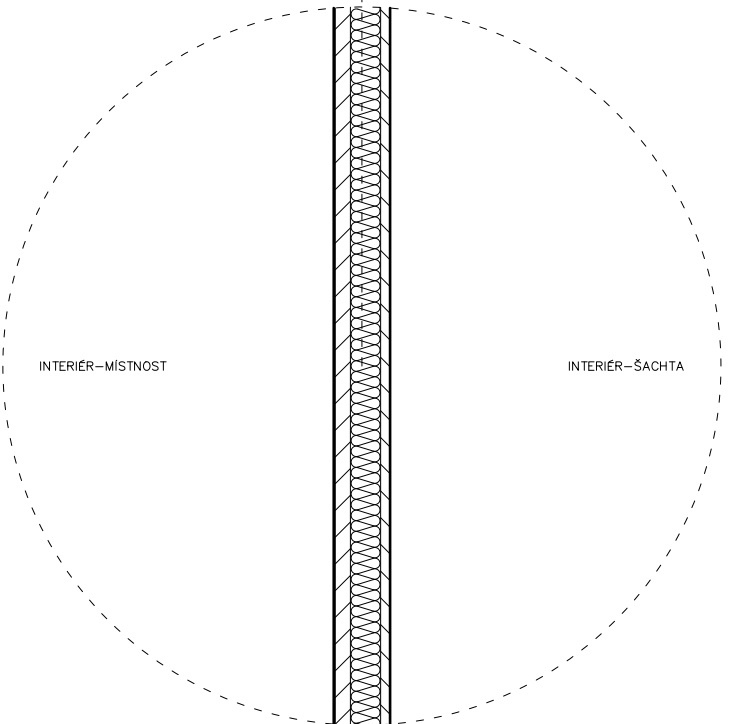


EI 30 DP2, B, U=1,43 W.m⁻².K⁻¹, R_w=47 dB

S5

VNITŘNÍ PŘÍČKA PŘÍSTĚNY–SDK

- BÍLÝ LAK LEINOS 820.031, tl. 2 mm
- DTD SUROVÁ E1E05 P+D, tl. 20 mm
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER N, tl. 40 mm
- PROTIPOŽÁRNÍ RF (DF) RIGIPS, tl. 12,5 mm
- celkem tl. 75 mm

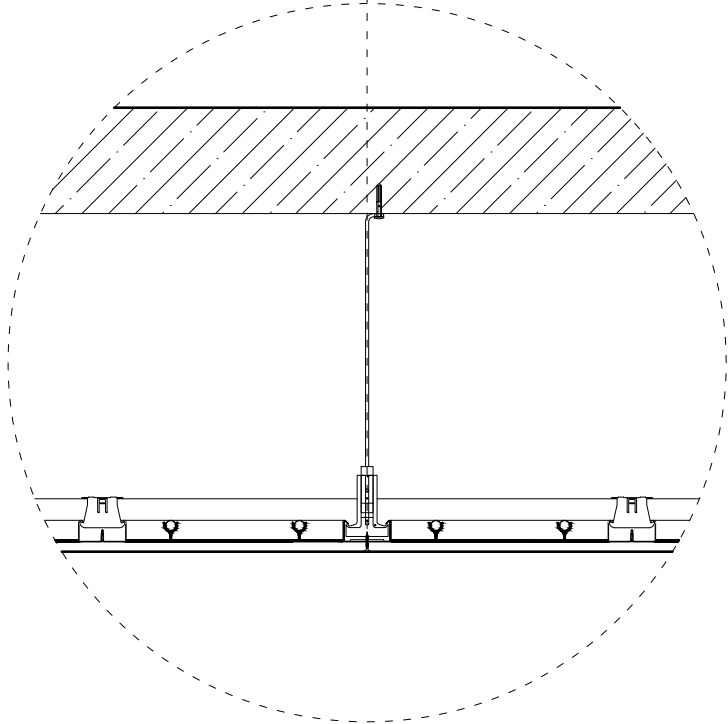


EI 30 DP2, B, U=0,08 W.m⁻².K⁻¹, R_w=50 dB

S6

TOPNÝ/CHLADÍCÍ SDK PODHLED

- ŽELEZOBETON C35/40, tl. 140 mm
- NOSNÝ PROFIL C, 60x27 mm
- TEPELNÁ A CHLADÍCÍ SOUPRAVA
- SDK DESKA TYPU RB, tl. 10 mm
- JEDNOSLOŽKOVÁ BARVA BÍLÁ, tl. 3 mm
- celkem tl. 588 mm

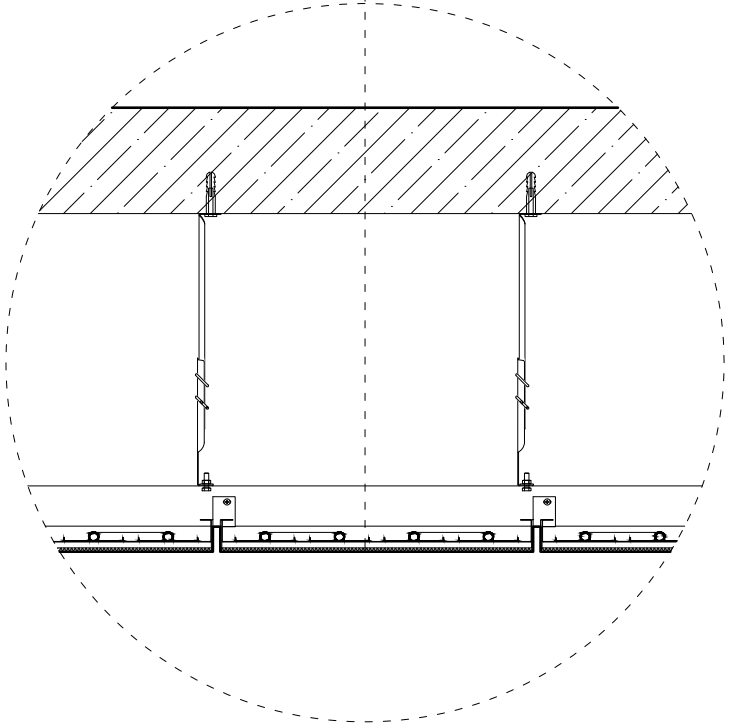


A2, BTU/h=95,8 W/m², U=0,6 W.m⁻².K⁻¹, R_w=56 dB, L' n_w=78 dB

S7

TOPNÝ/CHLADÍCÍ TAHOKOVOVÝ PODHLED

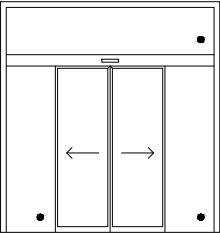
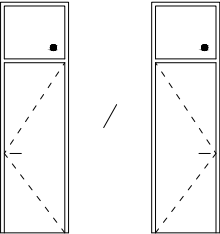
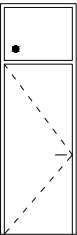
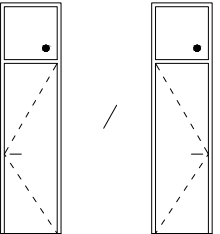
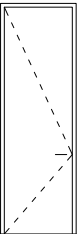
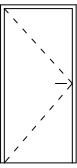
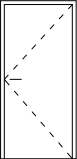
- ŽELEZOBETON C35/40, tl. 140 mm
- NOSNÉ A MONTÁŽNÍ ZÁVĚSY KNAUF VERNIER Nr. 221
- TEPELNÁ A CHLADÍCÍ SOUPRAVA
- NOSNÉ PÁSKY Z NEREZOVÉ OCELI V2A, tl. 40 mm
- celkem tl. 588 mm

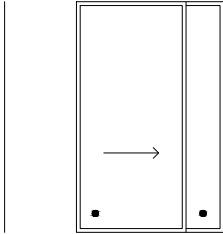
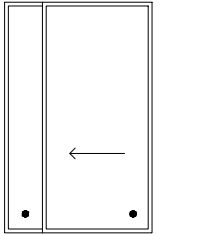
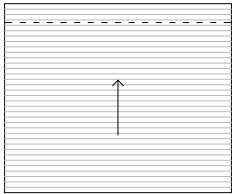


A2, BTU/h=96,6 W/m², U=0,6 W.m⁻².K⁻¹, R_w=57 dB, L' n_w=80 dB

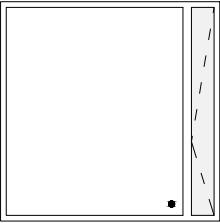
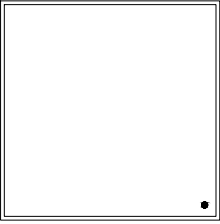
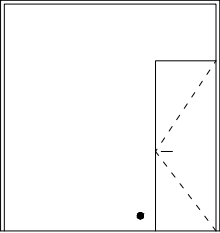
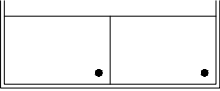
----- LEGENDA -----	
----- značky: -----	
A1/2...B	POŽÁRNÍ ODOLNOST
BTU/h	CHLADÍCÍ VÝKON
U	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA
R _w	VÁŽENÁ LABORATORNÍ NEPRŮZVUČNOST
L' n _w	VÁŽENÁ NORMOVANÁ HLADINA KROČEJOVÉHO ZVUKU

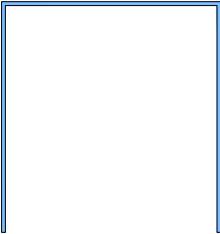
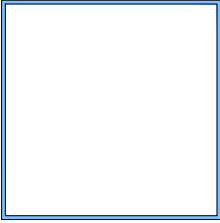
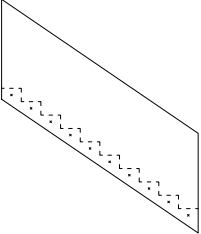
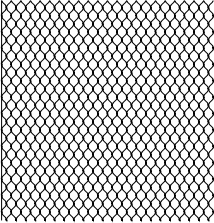
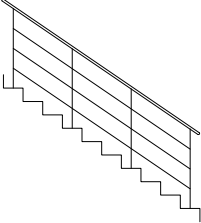
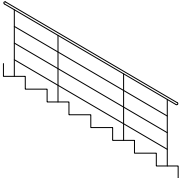
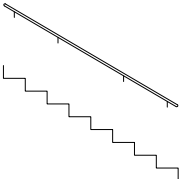
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM	březen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	SPECIFIKACE – SKLADBY NENOSNÝCH KONSTRUKCÍ
ČÍSLO	D.1.8.11.3.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:10

TABULKA DVEŘÍ				
číslo	pohled na výrobek	rozměr [mm]	počet	popis
D1		posuvné dveře: 700X2200(X2) boční panel: 700X2200(X2) horní panel: 2800X650 pohonná jednotka: 2800X150	2	G–U, dveře HM–F FT AUTO POSUVNÉ ÚNIKOVÉ DP2–HLINÍK+ČIRÉ SKLO PROFILOVÝ SYSTÉM Schüco RAL 7016 SMĚRNICE AutSchR ČSN EN 16005 DIN 18650
D2P / L		800X2250 nadpanel: 800X700	12 / 3	Milt, reverzní dveře LAKOVANÉ MDF RAL 7035 PORTÁLOVÁ ZÁRUBEŇ SKRYTÉ PANTY R _W =32 dB
D3L		900X2250 nadpanel: 900X700	3	Milt, požární dveře DP1–OCELOVÝ PLÁŠŤ RAL 7035 PORTÁLOVÁ ZÁRUBEŇ INTEG. SAMOZAVÍRAČ SKRYTÉ PANTY KOUŘOTĚSNÉ ČSN 73 0802 PBS
D4L		700X2250	6	Milt, reverzní dveře LAKOVANÉ MDF RAL 250 70 30 PORTÁLOVÁ ZÁRUBEŇ SKRYTÉ PANTY R _W =37 dB
D5P / L		700X2250 nadpanel: 700X700	6 / 3	Milt, reverzní dveře LAKOVANÉ MDF RAL 7035 PORTÁLOVÁ ZÁRUBEŇ SKRYTÉ PANTY R _W =32 dB
D6L		900X3050	1	Animo Bohemia DP1–OCELOVÝ PLÁŠŤ ÚNIKOVÉ, PROTIPOŽÁRNÍ ČSN 73 0802 PBS fasádní krytí obklad. pásky Terca R _W =32 dB
D7L		900X2040	1	Milt, dřevěné dveře LAKOVANÉ MDF VIDITELNÉ PANTY R _W =37 dB
D8P		700X2040	1	Milt, dřevěné dveře LAKOVANÉ MDF VIDITELNÉ PANTY R _W =38 dB

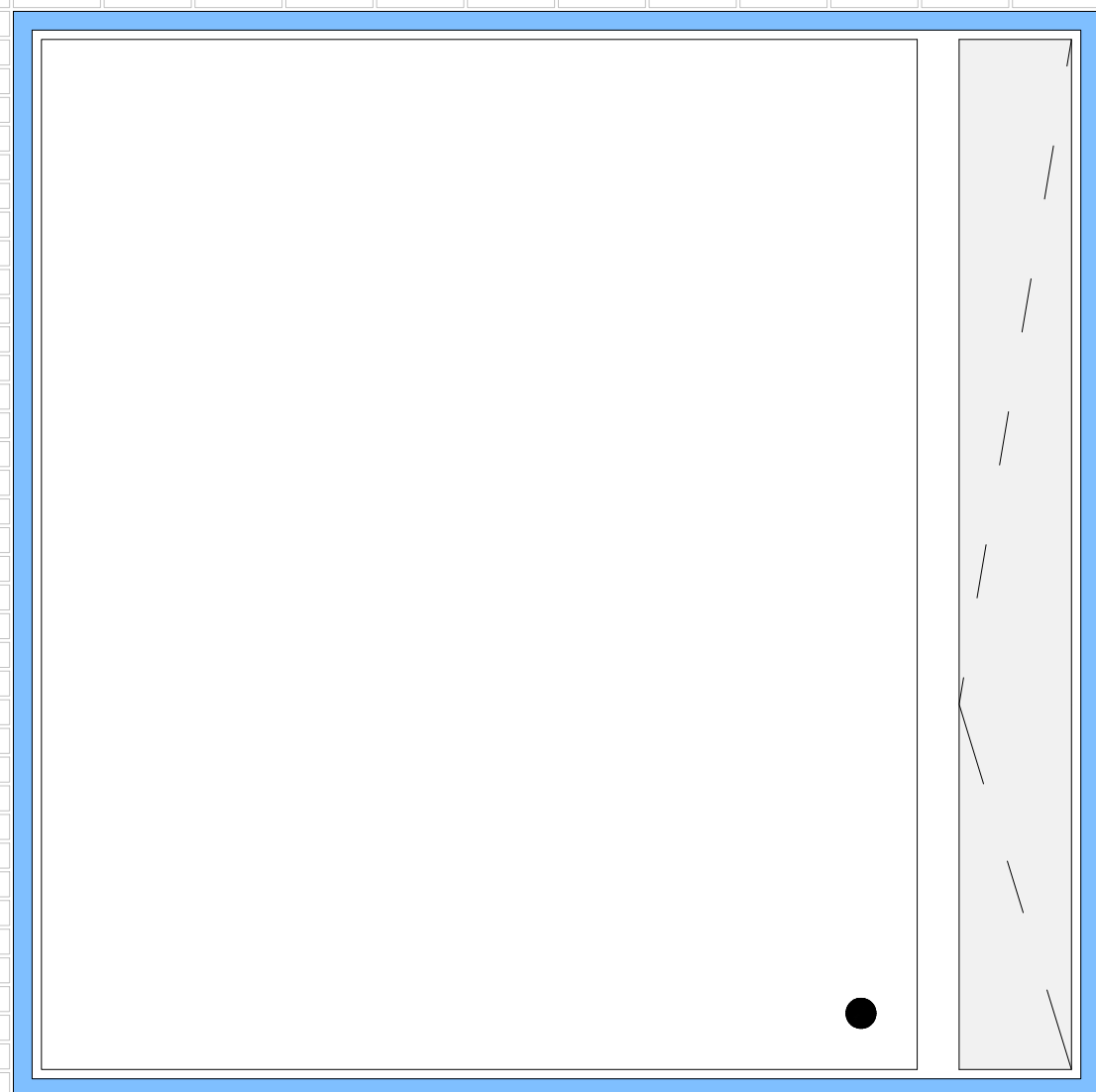
TABULKA DVEŘÍ				
číslo	pohled na výrobek	rozměr [mm]	počet	popis
D9		1450X3050(X2)	2	Schüco, AWS 75.SI+ HLINÍK+MLÉČNÉ SKLO JEDNO KŘÍDLO POSUVNÉ JEDNO KŘÍDLO PEVNÉ NULOVÝ PRÁH R _W =48 dB
D10		1450X3050(X2)	4	Schüco, AWS 75.SI+ HLINÍK+MLÉČNÉ SKLO JEDNO KŘÍDLO POSUVNÉ JEDNO KŘÍDLO PEVNÉ NULOVÝ PRÁH R _W =48 dB
D11		2900X2500	1	MINIROL, RKBP77VA ROLOVACÍ ROLETA VÁLCOVANÝ BOX ARETOVANÉ LAMELY PLNĚNÉ PU PĚNOU MANUÁLNÍ OVLÁDÁNÍ

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)		
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí	
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce	
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6	
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách	
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha	
VYPRACOVAL	Oliver Štefl	
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch Aleš Tomášek	
DATUM	březen 2025	
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU	
NÁZEV	SPECIFIKACE – SEZNAM VÝROBKŮ, DVEŘE	
ČÍSLO	D.1.8.11.4.	
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:100	

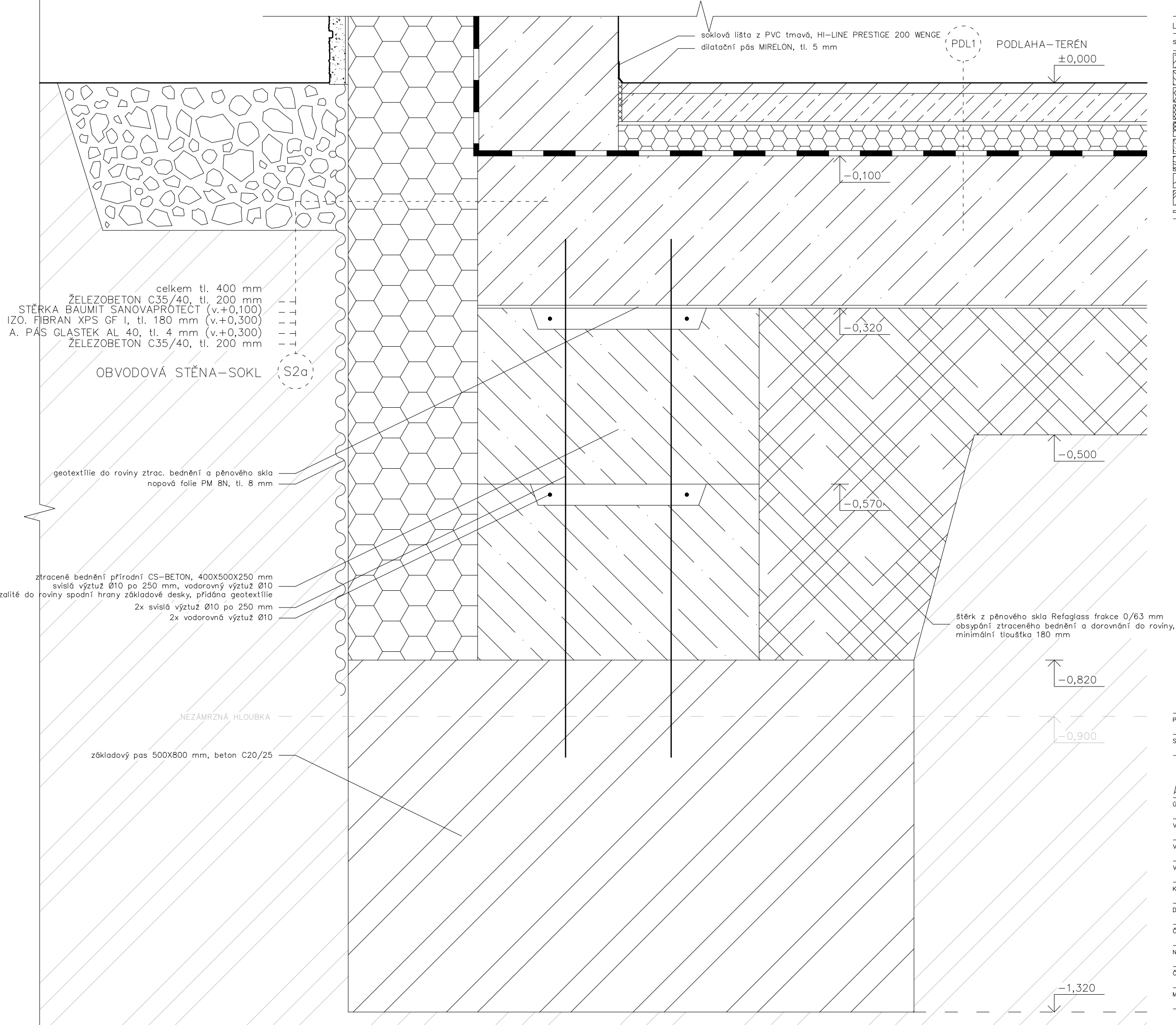
TABULKA OKEN				
číslo	pohled na výrobek	rozměr [mm]	počet	popis
O1		2900X2900 větrací klapka: 400X2900 pevné zasklení: 2500X2900	46	Aliplast Genesis 75 HLINÍK+ČIRÉ SKLO HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ RAL 7016 IZOLAČNÍ TROJSKLO U _w =0,77 m²K R _w =45 dB
O2		2900X2900 pevné zasklení	5	Aliplast Genesis 50 HLINÍK+ČIRÉ SKLO RAL 7016 DVOJSKLO VSG R _w =45 dB
O3		2900X1950 pevné zasklení	11	Aliplast Genesis 50 HLINÍK+MLÉČNÉ SKLO RAL 7016 DVOJSKLO VSG R _w =45 dB
O4		2900X3050 pevné zasklení: 2050X3050 dveře: 800X2250	3	Milt celoskleněné dveře HLINÍK+MLÉČNÉ SKLO HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ VIDITELNÉ PANTY RAL 7016 NULOVÝ PRÁH DVOJSKLO VSG R _w =29 dB
O5		1400X950	2(X2)	Umakov zábradlí HLINÍK+ČIRÉ SKLO BOČNÍ KOTVENÍ
O6		1450X2900 pevné zasklení	8	Milt GlassTech stěna HLINÍK+ČIRÉ SKLO SVĚRNÝ U–PROFIL 20 RAL 7016 JEDNOSKLO ESG R _w =32 dB

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ				
číslo	pohled na výrobek	rozměr [mm]	počet	popis
Z1		2900X2900X255X50	1	HLINÍK RAL 250 70 30
Z2		2900X2900X255X50	46	HLINÍK RAL 250 70 30
Z3		1320X30 v. 1000 mm	4	NEREZ RAL 7016
Z4		3900X11430 oko 60x104 ø 2 mm	1	LANKOVÁ SÍŤ KOROZIVZDORNÁ OCEL AISI 316
Z5		30X30X3130 sklon 34°	2	NEREZ+HLINÍK MADLO KOROZIVZDORNÁ OCEL AISI 316 HRANATÝ PROFIL
Z6		30X30X2630 sklon 30°	2	HK Zábradlí HN4SB–2 KOROZIVZDORNÁ OCEL AISI 316 HRANATÝ PROFIL
Z7		30X30X2630 sklon 30°	2	HK Zábradlí, madlo KOROZIVZDORNÁ OCEL AISI 304 BRUS HRANATÝ PROFIL
Z8			46	Rollo s.r.o. VENKOVNÍ ŽALUZIE C80 RAL 7016 SLUNEČNÍ A VĚTRNÉ ČIDLO
K1		rozvitá d. 950 šíře 530 mm		OPLECHOVÁNÍ ATIKY POZINKOVANÝ PLECH RAL 7016 SKLON 5%

PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch Aleš Tomášek
DATUM	březen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	SPECIFIKACE – SEZNAM VÝROBKŮ, OKNA A PRVKY
ČÍSLO	D.1.8.11.5.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:100



LEGENDA	LEGENDA
materiál:	symbol:
 ŽELEZOBETON C35/40	 VSTUP DO OBJEKTU
 ZTRACENÉ BĚDNĚNÍ CS-BETON, 400X500X250 mm	 INSTALAČNÍ MÍSTO MEDIÍ PRO STOMATOLOGICKOU SOUPRAVU
 TEP. IZOLACE ISOVER TP PROFIL, tl. 180 mm	 INSTALAČNÍ MÍSTO STŘIŠNÍHO MIKROSKOPU
 TEP. IZOLACE EPS ISOVER 100, tl. 180 mm	 PEVNĚ PROVOZOVNÍ ZAŘÍZENÍ
 SPÁDOVÉ KLINY EPS ISOVER 100, tl. 20-360 mm	 DVĚŘE (viz tabulka dveří)
 TEP. IZOLACE FIBRAN XPS ETICS OF 4, tl. 180 mm	 OKNO (viz tabulka oken)
 ŠTERK Z PĚNĚHOVOU SKLA REAGGLASS FO/63	 PODLAHA (viz skladby)
 PURĚNTOVÁ DESKA	 SKLADBA (viz skladby)
 KÁŘEC F16/22 mm, tl. 70 mm	 K DOVOZVÝ PŘEVĚK (viz tabulka zámečnických prací)
 OKLADOVÉ PÁSKY TERCA RUSTIEK	 DETAIL (viz výkres detailů)
 KÁŘEC SVĚTLÝ F8/16 mm-OBŠYP	
 NOPOVÁ FOLIE PM 8N, tl. 8 mm	
 TEREN	
 HYDROIZOLACE-ASFALTOVÝ PÁS	
	prototypy VZT:
	P3 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 90X180 mm, D.H. +3,350
	P10 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 90X180 mm, D.H. +7,240
	P9 PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 90X180 mm, D.H. +11,130

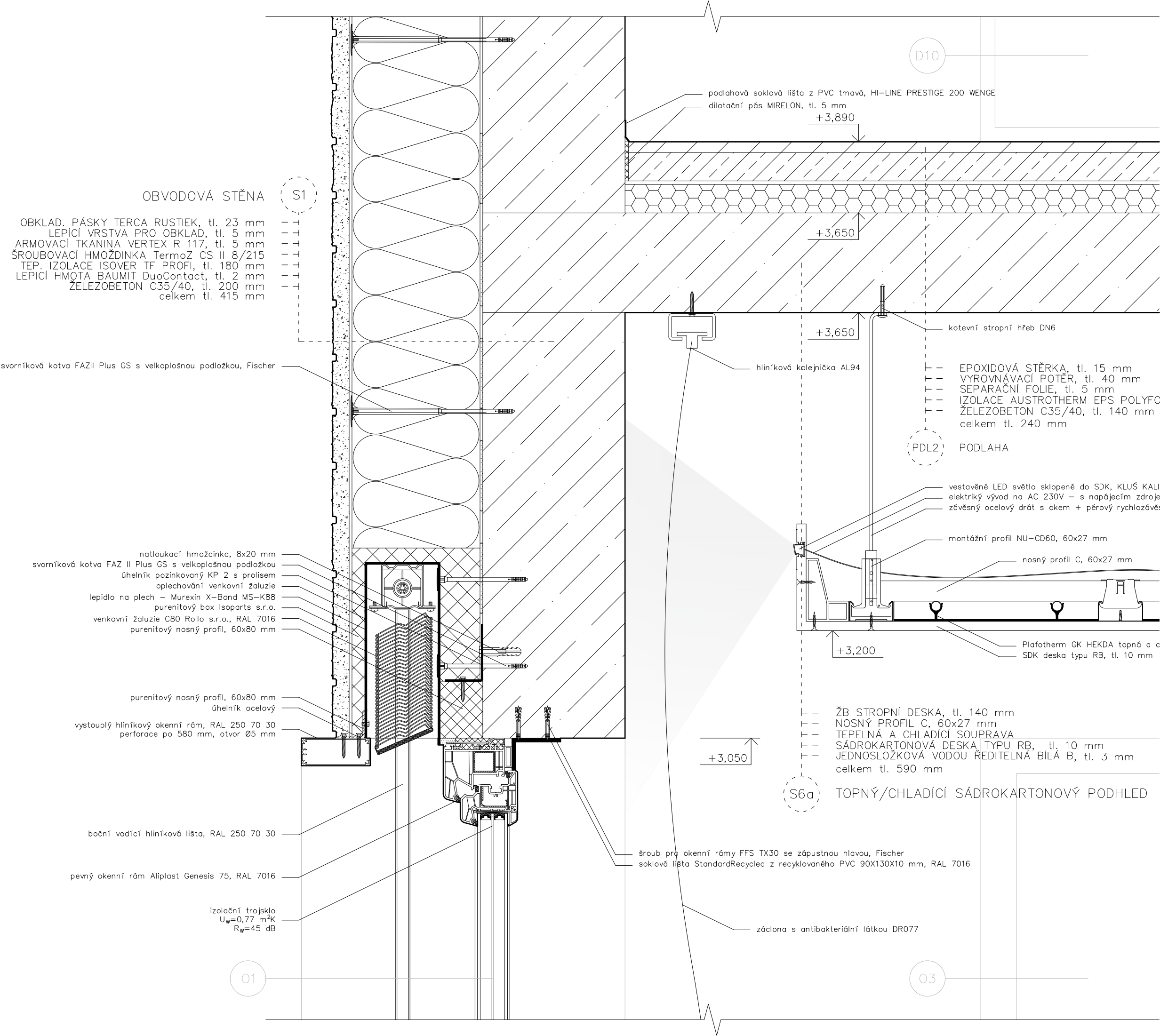


LEGENDA

specifikace materiálů:

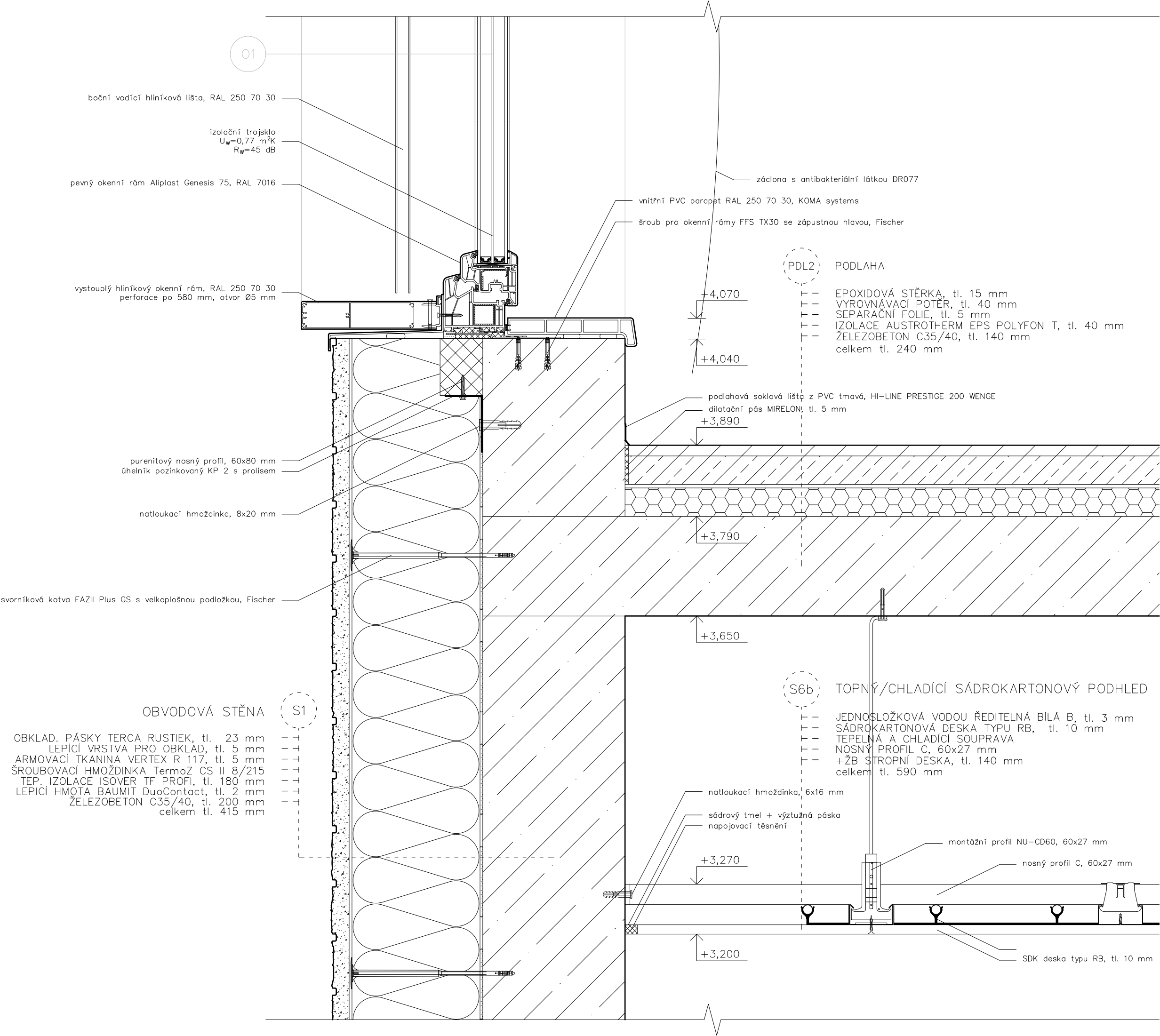
- ŽELEZOBETON C35/40
- ZTRACENÉ BEDNĚNÍ CS-BETON, 400X500X250 mm
- TEP. IZOLACE FIBRAN XPS ETICS GF I, tl. 180 mm
- KROČ. IZOLACE AUSTROTHERM EPS POLYFON T, tl. 40 mm
- ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA REFAGLASS F0/63
- OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA BRONS RUSTIEK, tl. 23 mm
- KAMENIVO F16/22 mm, tl. 50 mm
- NOPOVÁ FOLIE PM 8N, tl. 8 mm
- TERÉN
- HYDROIZOLACE-ASFALTOVÝ PÁS

PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	DETAIL 1–ŘEZ, PROVEDENÍ ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
ČÍSLO	D.1.8.12.2.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:5



LEGENDA	
specifikace materiálů:	
	ŽELEZOBETON C35/40
	TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFI, tl. 180 mm
	OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA BRONS RUSTIEK, tl. 23 mm
	PURENIT
	KROČ. IZOLACE AUSTROTHERM EPS POLYFON T, tl. 40 mm
	VYROVNÁVACÍ POTĚR, tl. 40 mm
	EPOXIDOVÁ STĚRKA, tl. 15 mm
	ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000, tl. 20 mm

PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	DETAIL 2–ŘEZ, HORNÍ NAPOJENÍ OKNA
ČÍSLO	D.1.8.12.3.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:5



LEGENDA	
specifikace materiálů:	
	ŽELEZOBETON C35/40
	TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFI, tl. 180 mm
	OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA BRONS RUSTIEK, tl. 23 mm
	PURENIT
	KROČ. IZOLACE AUSTROTHERM EPS POLYFON T, tl. 40 mm
	VYROVNÁVACÍ POTĚR, tl. 40 mm
	EPOXIDOVÁ STĚRKA, tl. 15 mm
	ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000, tl. 20 mm

PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	DETAIL 3–ŘEZ, SPODNÍ NAPOJENÍ OKNA
ČÍSLO	D.1.8.12.4.
MĚŘITKO	2XA4 – 1:5



PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thškurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Tomášek
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	DETAIL 4–PŮDORYS, NAPOJENÍ KONSTRUKCE
ČÍSLO	D.1.8.12.5.
MĚŘÍTKO	2X4A – 1:5

D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

DENTÁLNÍ KLINIKA PLZEŇ – JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ

zpracovatel OLIVER ŠTEFL

konzultant prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.



Obsah

D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....	11
D.2.1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	11
D.2.2. POPIS OBJEKTU	12
D.2.3. ZÁKLADOVÉ PŘEDPOKLADY	12
D.2.4. POPIS NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ	13
D.2.5. STATICKÉ POSOUZENÍ.....	15
D.2.6. VÝKRESOVÁ ČÁST	21

D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

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

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí – vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
Ing. Karel Jung, Ph.D., podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II, České vysoké učení technické. Fakulta architektury;

Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II, České vysoké učení technické. Fakulta architektury;

prof. Ing. Milan Holický, DrSc., podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II, České vysoké učení technické. Fakulta architektury;

prof. Ing. Milan Holický, DrSc., podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce III, České vysoké učení technické. Fakulta architektury;

analýza konstrukcí STRIAN – <https://structural-analyser.com>;

Schöck Tronsole – <https://www.schoeck.com/cs/tronsole>;

tab. ploch výztuže – https://www.fce.vutbr.cz/BZK/zvolanek.l/vyuka_bzk/PlochyVyztuze.pdf;

zatížení sněhem – <https://www.dlupal.com/cs/oblasti-zatizeni-snehem-vetrem-a-zemetresenim/snih-csn-en-1991-1-3.html>;

pomůcka pro návrh – <https://recoc.cz/staticke-programy/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/>;

pomůcka pro návrh trámu –

<https://people.fsv.cvut.cz/~holanjak/vyuka/NNKB/prezentace/2020/cv07.pdf>;

pomůcka pro posouzení ohybů –

<https://people.fsv.cvut.cz/~holanjak/vyuka/BK01/prezentace/ZS23/cv06.pdf>;

pomůcka pro návrh desky –

<https://people.fsv.cvut.cz/~holanjak/vyuka/NNKB/prezentace/2023/cv05.pdf>;

pomůcka pro posouzení protlačení –

<https://people.fsv.cvut.cz/~holanjak/pomucky/prezentace/protlacení.pdf>;

zelená střecha – <https://www.eko-box.cz/nabidka/typy-zelenych-strech/plocha-zelena-strecha-0-5/>;

D.2.2. Popis objektu

Navržený objekt je třípodlažní budova s jedním podzemním technickým podlažím a třemi nadzemními podlažními, realizovaná v kombinovaném železobetonovém konstrukčním systému tvořeném stěnami a atypickými křížovými sloupy. Stavba je navržena tak, aby bezpečně odolávala všem zatížením působícím během výstavby i během provozu po dobu předpokládané životnosti, a to při zajištění běžné údržby. Konstrukce je koncipována s důrazem na mezní stav únosnosti i použitelnosti, bez rizika nadměrného přetvoření, poškození instalací či poruchy konstrukčních prvků.

Založení stavby odpovídá rozdílným výškám objektu. Podsklepená část je provedena jako vodonepropustná konstrukce systému bílá vana. Nepodsklepená část je založena na železobetonových pasech 500x800 mm a ztraceném bednění osazeném na štěrkovém podsypu z pěnového skla tl. 180 mm. V této části navazuje základová deska tl. 220 mm ve výšce -0,320 m.

Stavební jáma je svahována v poměru 1:0,75 s ohledem na geotechnické podmínky. Na západní straně, kde se nachází infrastruktura a komunikace, je stavební jáma zajištěna záporovým pažením. Hladina podzemní vody se nevyskytlá do hloubky 6 metrů. Odvodnění jámy je řešeno obvodovou drenáží.

Suterénní konstrukce jsou realizovány jako monolitický železobeton C35/40 s požadavky na vodonepropustnost. Kombinovaný konstrukční systém tvoří obvodové stěny tl. 300 mm a

křížové sloupy o rozměru 500x200x1200x1200 mm (šířka ramene x tloušťka ramene x délka v 1. směru x délka ve 2. směru). Všechny pracovní a dilatační spáry jsou těsněny a je kladen důraz na řízené trhliny.

Nadzemní svislé konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami tl. 200 mm a železobetonovými sloupy, pokračujícími ze systému v suterénu. Obvodový plášť i vnitřní nosné stěny jsou ze stejného materiálu i tloušťky. Nosný systém umožňuje flexibilní dispoziční řešení a přenáší zatížení do základových konstrukcí.

Vodorovné nosné konstrukce tvoří obousměrně pnuté železobetonové stropní desky tl. 140 mm, uložené na stěnách a sloupech. Nízká tloušťka je možná díky malému rastru (cca 3,9x3,9 m) a konstrukčnímu návrhu umožňujícímu rovnoměrné rozložení momentů. V místech vyššího zatížení jsou desky doplněny průvlaky výšky 600 mm a lokálně zesílenou výztuží dle výpočtu. Schodišťová konstrukce je železobetonová monolitická, dvouramenná, s mezipodestami a standardními rozměry stupňů (177x260 mm). V podzemním podlaží je schodiště upraveno – stupně mají výšku 167 mm a hloubku 289 mm. Součástí schodiště je atypický architektonický prvek v podobě zrcadla s ocelovou lankovou sítí.

Střecha je plochá, nepochozí, se spádem min. 2 %, navržena jako extenzivní zelená s vegetací sukulentního typu. Srážková voda je odváděna vnitřním odvodněním suterénu.

Dělicí konstrukce jsou minimalizovány. Tam, kde jsou, jde o SDK příčky tl. 75 mm přizpůsobené esteticky vestavěnému nábytku nebo zdivo Porotherm na toaletách.

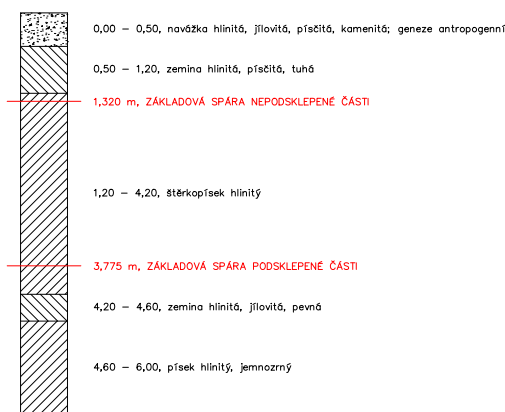
základní rovina v 1NP: $\pm 0,000$ mm = 340 m n. m. (BpV)

výška atiky: +12,320 mm = 352,32 m n.m. (BpV)

výška nejvyššího bodu: +12,320 mm = 352,32 m n.m. (BpV)

D.2.3. Základové předpoklady

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 6 m hlubokého vrtu z roku 1979. Vrt je veden pod číslem S-11 [168131] v databázi České geologické služby. Ve vrtu nebyla nalezena hladina podzemní vody do hloubky 6,00 metrů.



D.2.4. Popis navržených konstrukcí

D.2.4.1. Základy

Stavba je založena na kombinovaném systému základových konstrukcí, který reaguje na rozdílné výškové uspořádání objektu a požadavky na vodonepropustnost. V podsklepené části je objekt založen na železobetonové základové desce tloušťky 500 mm, uložené na vrstvě recyklátu tl. 125 mm ve výšce základové spáry -3,650 m. Konstrukce je řešena jako tzv. bílá vana a zajišťuje vodonepropustnost celé podzemní části.

Nepodsklepená část budovy je založena kombinací základové desky, pasů a ztraceného bednění. V hloubce -1,320 m jsou pod nosnými stěnami a sloupy základové pasy z betonu

C20/25 o rozměrech 500x800 mm – dolní hrana -1,320 mm, horní hrana -0,820 mm. Na pasech leží 2x osově-vycentrované ztracené bednění přírodní CS-BETON o rozměru 400x500x250 spolu se svislou výztuží Ø 10 po 250 mm a vodorovnou výztuží Ø 10 – dolní hrana -0,820 mm, horní hrana -0,320 mm. Ztracené bednění je obsypáno a dorovnáno do roviny štěrkem z pěnového skla Refaglass frakce 0/63 mm, o minimální tloušťce 180 mm. Rovina ve výšce -0,320 mm je potažena geotextilií. V této rovině je základová deska o tloušťce 220 mm.

Stavební jáma je řešena jako svahovaná v poměru 1:0,75, v západní části objektu zajištěná záporovým pažením z důvodu blízkosti stávající infrastruktury. Podzemní voda nebyla zastižena do hloubky 6 m pod terénem, odvodnění jámy je zajištěno obvodovou drenáží.

D.2.4.2. Svislé nosné konstrukce

Svislý nosný systém je tvořen kombinací železobetonových nosných stěn a atypických křížových sloupů. Všechny konstrukce jsou navrženy z betonu třídy C35/40 a výztuže B500B.

STĚNY

E01 – ŽB obvodová nosná stěna, tl. 200 mm

E02 – ŽB vnitřní nosná stěna, tl. 200 mm

E03 – ŽB vnitřní nosná stěna výtahové šachty, tl. 200 mm

Všechny stěny jsou navrženy jako monolitické a podílejí se na přenosu svislých i vodorovných zatížení.

SLOUPY

S01 – ŽB křížový sloup s rameny 500x200 mm, celkový rozměr 1200x1200 mm

Sloup je navržen jako nosný a stabilizační prvek v rastru 3,9x3,9 m, tvar "+".

→ Sloup S01 je předmětem podrobného statického výpočtu.

D.2.4.3. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové stropní desky pnuté obousměrně, uložené na nosných stěnách a křížových sloupech. Tloušťka stropních desek je 140 mm, což odpovídá požadovanému rastru a zatížení. Nízká tloušťka je umožněna malým rozponem a příznivým konstrukčním uspořádáním.

V místech zvýšeného zatížení, nad prostupy nebo velkými otvory, jsou navrženy:

TR01 – ŽB trám (průvlak), rozměr 600x200x2900 mm

→ Průvlak TR01 je předmětem statického výpočtu.

TR02 – ŽB trám, rozměr 600x200x3400 (v čekárnách)

D01 – ŽB stropní deska tl. 140 mm, obousměrně pnutá

→ Deska D01 je předmětem statického výpočtu.

D.2.4.4. Prostorová tuhost

Prostorová tuhost objektu je zajištěna monolitickými železobetonovými stěnami, sloupy a monolitickými železobetonovými stropními deskami. Konstrukce je zároveň ztužena železobetonovým schodišťovým jádrem.

D.2.4.5. Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi

Stropními deskami prochází prostupy rozvodů technického zařízení budov, které je vedeno svisle šachtami, vodorovně volně pod stropem, a teprve odsud jsou TZB vedeny skrz těsné

prostupy ke spotřebičům. Prostupy šachet mezi požárními úseky jsou utěsněny protipožárními ucpávkami. Větší šachty jsou samostatný požární úsek, jelikož nemají protipožárně utěsněné prostupy – prostupy uvnitř těchto šachet jsou přes celý půdorysný prostor šachty, z důvodu lepší manipulace a náročnosti vedení potrubí.

D.2.4.6. Konstrukce schodiště

Schodiště je umístěno při pravé straně objektu a vede od podzemního technického podlaží až do nejvyššího třetího nadzemního patra. Ve všech nadzemních podlažích má schodiště jednotné prostorové i konstrukční řešení. Dvouramenné železobetonové monolitické schodiště s mezipodestou. Šířka schodišťových ramen je 1300 mm, což zajišťuje pohodlný a bezpečný pohyb osob i splnění požadavků na únikové cesty.

Ramena mají 10 stupňů, výška stupně je 177 mm, hloubka nášlapu 260 mm. Hloubka každého schodišťového ramene je 2340 mm a mezipodesty 1300 mm. Nášlapné vrstvy jsou řešeny jako pohledové železobetonové nebo slouží jako podklad pro finální úpravu dle provozních požadavků.

V podzemním podlaží je z důvodu odlišné konstrukční výšky schodiště řešeno mírně odlišně. Počet stupňů je zde snížen na osm, výška stupně činí 167 mm a hloubka nášlapu je 289 mm. Mezipodesta je oproti nadzemním podlažím hlubší – 1588 mm – avšak šířka schodišťových ramen zůstává zachována na 1300 mm, aby bylo zajištěno provozní napojení a prostorová návaznost na ostatní podlaží.

Atypické zrcadlo umístěné nalevo od obou ramen vytváří nejen estetický, ale i funkční prvek. Zábradlí je nerezové a zrcadlo je od schodiště odděleno ocelovou lankovou sítí. Celek je navržen s důrazem na jednoduchost, odolnost, požární bezpečnost (konstrukce druhu DP1) a dlouhodobou trvanlivost.

D.2.4.7. Konstrukce výtahové šachty

V řešeném objektu je navržen 1 výtah, který obsluhuje všechna podlaží. Výtah je umístěn v samostatné železobetonové šachtě tl. 200 mm, která je od konstrukce objektu oddělena antivibrační vrstvou tl. 50 mm.

D.2.4.8. Konstrukce střechy

Střecha je plochá, nepochozí, se spádem min. 2 %, navržena jako extenzivní zelená s vegetací sukulentního typu. Střecha je odvodněna vpustmi po obvodech střechy do svodů, které jsou skryté v tepelné izolaci obvodového pláště budovy. Voda je částečně vsakována, ale většina je svedena do technologického suterénu. Podrobná specifikace viz D.4.8.2.

D.2.4.9. Použití speciálních konstrukcí

Atypické založení viz D.1.6.2. a D.2.4.1. této projektové dokumentace.

D.2.5. Statické posouzení

D.2.5.1. Předpoklady k výpočtu

kategorie A – čekárny	$q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$
kategorie C2 – ordinace	$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
beton C35/40	$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$ $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$
ocel B500B	$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$
sněhová oblast I	$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

D.2.5.2. Návrh a posouzení obousměrně pnuté ŽB stropní desky D01 nad 2. NP

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH OBOUSMĚRNĚ PNUTÉ DESKY:

rozpon $L = 4100 \text{ mm}$

navrhují desku tl. 140 mm

skladba PDL2: epoxidová stěrka, tl. 10 mm , zatížení $0,30 \text{ kN/m}^2$

vyrovnávací potěr, tl. 40 mm , zatížení $1,0 \text{ kN/m}^2$

kročejová izolace, tl. 40 mm , zatížení $0,12 \text{ kN/m}^2$

separace, PE folie, lepidla + rezerva, tl. 10 mm , zatížení $0,12 \text{ kN/m}^2$

zatížení stropní desky D01 (tab. 1):

stálé					
materiál	tloušťka [mm]	obj. h. [kg/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ	g_d [kN/m ²]
vlastní tíha desky	140	2500	3,5		
tíha PDL2	100	1540	1,54		
celkem			5,04	x 1,35	6,804
proměnné:					
užitné zatížení – kategorie C2			3,0	x 1,5	4,5
celkem:					
			$f_k = 8,04$		$f_d = 11,304$

VÝPOČET OHYBOVÝCH MOMENTŮ:

$$\alpha_{\text{střed}} = 0,035$$

$$\alpha_{\text{okraj}} = 0,015$$

$$M_{Ed} = \alpha \times f_d \times L^2$$

$$\text{moment v poli: } M_{Ed, \text{střed}} = 0,035 \times 11,304 \times 4,1^2 = 6,651 \text{ kNm}$$

$$\text{moment nad podporami: } M_{Ed, \text{podpora}} = 0,015 \times 11,304 \times 4,1^2 = 2,85 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE:

výška desky $h = 140 \text{ mm}$

krytí $c = 25 \text{ mm}$

průměr výztuže $12 \text{ mm} \rightarrow$ statická výška $d = 140 - 25 - 6 = 109 \text{ mm}$

$$\text{ocel B500B} \rightarrow f_{yd} = f_{yk} / \gamma_{M0} = 500 / 1,15 = 434,783 \text{ MPa}$$

páka vnitřních sil:

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 109 = 98,1 \text{ mm}$$

VÝZTUŽ:

$$A_s = M_{Ed} / (z \times f_{yd}) = (6,651 \times 10^6) / (98,1 \times 434,783) = 156 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$\rightarrow$ pruty R8 po 150 mm (2 pruty R8 $\rightarrow 2 \times 50 = 100 \text{ mm}^2 / 150 \text{ mm} \rightarrow 667 \text{ mm}^2/\text{m} \rightarrow$ cca $150 \text{ mm}^2/\text{m}$)

OVĚŘENÍ MIN. VÝZTUŽE:

dle EN 1992-1-1, čl. 9.2.1.1

$$A_{s, \text{min}} = k \times f_{ctm} \times b \times d / f_{yk}$$

$$A_{s, \text{min}} = 0,26 \times 2,6 \times 1000 \times 109 / 500 = 148 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$\rightarrow$ navržená výztuž ... VYHOVUJE

KONTROLA POMĚRU L/d :

$$L/d = 4100 / 109 = 37,6$$

NÁVRHOVÁ SMYKOVÁ SÍLA V_{Ed} :

výpočet na 1 m šířky u podpor, kde dochází k největší smykové síle

$$f_d = 11,304 \text{ kN/m}^2$$

$$L = 4,1 \text{ m}$$

$$V_{Ed} = (f_d \times L) / 2 \rightarrow V_{Ed} = 23,173 \text{ kN}$$

SMYKOVÉ NAPĚTÍ v_{Ed} :

$$v_{Ed} = V_{Ed} / (b \times d) = (23,173 \times 10^3) / (1000 \times 109) = 0,213 \text{ MPa}$$

SMYKOVÁ ÚNOSNOST BETONU BEZ SMYKOVÉ VÝZTUŽE $v_{Rd,c}$:

dle EN 1992-1-1, čl. 6.2.2

$$v_{Rd,c} = [C_{Rd,c} \times k \times (100 \times \rho_1 \times f_{ck})^{1/3}] / \gamma_c$$

$$C_{Rd,c} = 0,18$$

$$k = 1 + \sqrt{200/d} \rightarrow 1 + \sqrt{200/109} = 2,35 \text{ (omezíme na max. 2,0 dle normy)}$$

$$\rho_1 = A_s / (b \times d) \rightarrow 156 / (1000 \times 109) = 0,00143$$

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

$$\gamma_c = 1,5$$

$$v_{Rd,c} = [0,18 \times 2 \times (100 \times 0,00143 \times 35)^{1/3}] / 1,5 = 0,411 \text{ MPa}$$

KONTROLA:

$$v_{Ed} = 0,213 \text{ MPa} < v_{Rd,c} = 0,411 \text{ MPa}$$

SHRNUTÍ:

tloušťka desky: 140 mm

moment v poli: 6,82 kNm

výztuž spodní: R8/150

výztuž horní: R8/200

průhyb odpovídá požadavkům

→ VYHOVUJE na smyk bez smykové výztuže, není nutné navrhovat třmínky ani šikmé výztuže

D.2.5.3. Návrh a posouzení příznaného ŽB průvlaku TR01 nad 2. NP

rozměr průvlaku TR01 = 200x600x4100 mm – statická délka/rozpětí 2900 mm

objemová hmotnost = 2500 kg/m³

objem průvlaku TR01 = 0,348 m³

vlastní tíha průvlaku = 870 kg

zatížení příznaného průvlaku TR01 nad 2.NP (tab.2):

stálé					
materiál	$f_{pl,k}$ [kN/m ²]	zat. šířka [m]	$f_{lin,k}$ [kN/m]	γ	$f_{lin,d}$ [kN/m]
vlastní tíha průvlaku	3	4,1	12,3		
stropní deska D01	5,04	4,1	20,66		
celkem			$g_k = 32,96$	$\times 1,35$	$g_d = 44,496$
proměnné:					
užitné zatížení stropní desky			$q_k = 3$	$\times 1,5$	$q_d = 4,5$
celkem:					
			$f_k = 35,96$		$f_d = 48,996$

NÁVRHOVÉ OHYBOVÉ ZATÍŽENÍ:

$$f_d = 48,996 \text{ kN/m}$$

$$M_{Ed, a (podpora)} = f_d \times l^2 / (1 / 12) = 48,996 \times (4,1)^2 / (1 / 12) = 68,64 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, s (pole)} = f_d \times l^2 / (1 / 24) = 34,32 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE V OHYBU:

výška průřezu $h = 600 \text{ mm}$

efektivní výška průřezu $h_{horní} = 190 \text{ mm}$

efektivní výška průřezu $h_{spodní} = 300 \text{ mm}$

otvor – $110 \times 180 \text{ mm}$

krytí výztuže $c = 35 \text{ mm}$

průměr třmínku $= 10 \text{ mm}$

$$d = 190 - 35 - 10/2 = 150$$

a) potřebná plocha výztuže v poli (oblast otvoru):

$$M_{Ed, a} = f_s \times z \times f_{yd}$$

páka vnitřních sil:

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 150 = 135 \text{ mm}$$

$$M_{Ed, a} = 68,64 \text{ kNm}$$

$$A_s = M_{Ed, a} \times 10^6 / (z \times f_{yd}) = 68640 \times 10^3 / (135 \times 434,78) = 1014,68 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{navrhují spodní výztuž dle tab. ploch výztuže } 4 \times \varnothing 20 \rightarrow A_{s,d} = 4 \times 314 \rightarrow 1257 \text{ mm}^2$$

b) potřebná plocha výztuže mimo oblast otvoru:

$$d = 560 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 560 = 504 \text{ mm}$$

$$A_s = M_{Ed, a} \times 10^6 / (z \times f_{yd}) = 68640 \times 10^3 / (504 \times 434,78) = 313,24 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{navrhují spodní výztuž dle tab. ploch výztuže } 4 \times \varnothing 10 \rightarrow A_{s,d} = 4 \times 78,5 \rightarrow 314 \text{ mm}^2$$

c) potřebná plocha výztuže v podporách:

$$M_{Ed, s} = 34,32 \text{ kNm}$$

$$A_s = M_{Ed, s} \times 10^6 / (z \times f_{yd}) = 34320 \times 10^3 / (504 \times 434,78) = 156,62 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{navrhují horní výztuž dle tab. ploch výztuže } 3 \times \varnothing 10 \rightarrow A_{s,d} = 3 \times 78,5 \rightarrow 236 \text{ mm}^2$$

MOMENT ÚNOSNOSTI:

$$M_{Ed, s (pole)} = 68,64 \text{ kNm}$$

výztuž: $4 \times \varnothing 20$

$$A_{s,d} = 4 \times 314 \rightarrow 1257 \text{ mm}^2$$

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 150 = 135 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = f_{yd} \times A_{s,d} \times z \rightarrow 434,78 \times 1257 \times 135$$

$$M_{Rd} = 102,95 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 68,64 \text{ kNm} < M_{Rd} = 102,95 \text{ kNm}$$

$$\text{stupeň využití: } M_{Ed} / M_{Rd} = 67 \%$$

$\rightarrow$ návrh je velmi bezpečný

KONTROLA MINIMÁLNÍ VÝZTUŽE:

dle EC2 – ČSN EN 1992-1-1

$$A_{s,min} = 0,26 \times (f_{ctm} / f_{yk}) \times b \times d$$

$$f_{ctm} \text{ pro C35/40} = 3,2 \text{ MPa}$$

$$b = 200 \text{ mm}$$

$$d = 170 \text{ mm (v nejkritičtějších místech)}$$

$$A_{s,min} = 0,26 \times (3,2 / 500) \times 200 \times 150 = 56,32 \text{ mm}^2$$

$\rightarrow$ návrh je bezpečně nad minimem ve všech částech průřezu

POSOUZENÍ SMYKEM:

$$V_{Ed} = f_d \times (l/2) \rightarrow V_{Ed} = 48,996 \times (4,1/2) = 100,44 \text{ kN}$$

$$v_{Rd,c} = [0,18 / \gamma_c \times k \times (100 \times \rho_2 \times f_{ck})^{1/3}]$$

$$k = 1 + \sqrt{200/d} \rightarrow 1 + \sqrt{200/560} = 1,598$$

$$\rho_2 = A_s / (b \times d) \rightarrow 236 / (200 \times 560) = 0,0021$$

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

$$\gamma_c = 1,5$$

$$v_{Rd,c} = [0,18 / 1,5 \times 1,598 \times (100 \times 0,0021 \times 35)^{1/3}] = 0,373 \text{ MPa}$$

$$V_{Ed} = 100,44 \text{ kN} > v_{Rd,c} \times b \times d = 41,76 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = 100,44 \text{ kN} > V_{Rd,c} = 41,76 \text{ kN}$$

→ je třeba navrhnout smykovou výztuž (třminky)

NÁVRH TŘMÍNKŮ $V_{Rd,s}$:

dle EN 1992-1-1, čl. 6.2.3

$$V_{Rd,s} = (A_{sw} / s) \times z \times f_{ywd} \times \cot(\theta)$$

předpoklady:

A_{sw} = plocha smykové výztuže ve směru smyku (na jednu sadu třmínek)

$$z = 0,9 \times d = 504 \text{ mm}$$

θ = úhel sklonu tlakové diagonály → $\cot(\theta) = 1,0$

$$f_{ywd} = f_{yk} / \gamma_s = 434,78 \text{ MPa}$$

→ navrhují třminky Ø 8 mm každé rameno x 2

$$A_{sw} = 2 \times 50,4 = 100,8 \text{ mm}^2$$

$$V_{Rd,s} = (100,8 / s) \times 504 \times 434,78 / 1000 = 22,02 / s \times 10^3$$

požadavek: $V_{Rd,s} > V_{Ed} = 100,44 \text{ kN}$

$$s \leq (100,8 \times 504 \times 434,78) / 100440 \times 1000 = 0,213 \text{ m} \rightarrow 213 \text{ mm}$$

→ navrhují třminky Ø 8 mm / 220 mm

rozteč $s = 220 \text{ mm}$

SHRNUTÍ:

rozměr průřezu: 200x600 mm, délka 4100 mm

otvor ve středové ose průvlaku: 110 x 180 mm

výztuž v ohybu: spodní v místě otvoru 4 x Ø 20 mm, spodní 4 x Ø 10 mm, horní 3 x Ø 10 mm

smyková výztuž: třminky 18 x Ø 8 (po 220 mm)

návrhové zatížení: $N_{Ed} = 48,996 \text{ kN}$

moment únosnosti: $M_{Rd} = 102,95 \text{ kNm}$

$M_{Ed} = 68,64 \text{ kNm} < M_{Rd} = 102,95 \text{ kNm}$

návrhové smykové síly: $V_{Ed} = 100,44 \text{ kN}$

návrhová únosnost smykové výztuže $V_{Rd,s} = 103,38 \text{ kN}$

D.2.5.4. Návrh a posouzení ŽB sloupu v 1. PP

zatěžovací plocha A vodorovných konstrukcí = 4,1 x 4,1 → 16,81 m²

zatěžovací plocha A svislých konstrukcí = (0,2 x 4,1/2) → 0,42 m²

zatížení sloupu S01 (tab.3):

stálé					
materiál	$f_{pl,k} [\text{kN/m}^2]$	zat. plocha [m ²]	$f_{lin,k} [\text{kN/m}]$	γ	$f_{lin,d} [\text{kN/m}]$
tíha střechy	4,297	16,81	72,23		
tíha stropu (x3)	5,04x3=16,2	16,81	272,32		
tíha průvlaků ve směru x (x3)	3x3=9	0,42	3,78		
tíha průvlaků v směru y (x3)	3x3=9	0,42	3,78		
tíha stěn ve směru x (x3)	3,075x3=9,23	0,42	3,875		
tíha stěn ve směru y (x3)	3,075x3=9,23	0,42	3,875		
vlastní tíha sloupu (x4)	11x4		44,0		
celkem			$g_k = 403,86$	1,35	$g_d = 545,21$

proměnné:

užitné zatížení střechy

1,45

užitné zatížení stropu	3,0		
celkem	$q_k = 4,45$	1,5	$q_d = 6,675$

celkem:	$f_k = 408,31$	$f_d = 551,89$
---------	----------------	----------------

zatížení střechy (tab.4):

stálé					
materiál	tloušťka [mm]	obj. h. [kg/m³]	g_k [kN/m²]	γ	g_d [kN/m²]
zatížení od střechy					
stropní deska D01	140	2500	3,5		
EPS Isover	180	18	0,0324		
spádové klíny EPS Isover	360	18	0,0648		
substrát	40	1350	0,54		
vegetační vrstva	20	800	0,16		
celkem			$q_k = 4,297$	x 1,35	$q_d = 5,801$

proměnné:

užitné zatížení – kategorie H	0,75		
sníh – oblast I	0,7		
celkem	$q_k = 1,45$	x 1,5	$q_d = 2,175$

celkem:	$f_k = 5,747$	$f_d = 7,976$
---------	---------------	---------------

VÝPOČET PLOCHY SLOUPU:

$$A_{\min} = N_{Ed} / f_{cd}$$

$$A_{\min} = 0,55189 / 23,3 \rightarrow 0,024 \text{ m}^2 \rightarrow 23686 \text{ mm}^2$$

$$B_{\min} = \sqrt{23686} \rightarrow 153,903$$

ROZMĚRY SLOUPU:

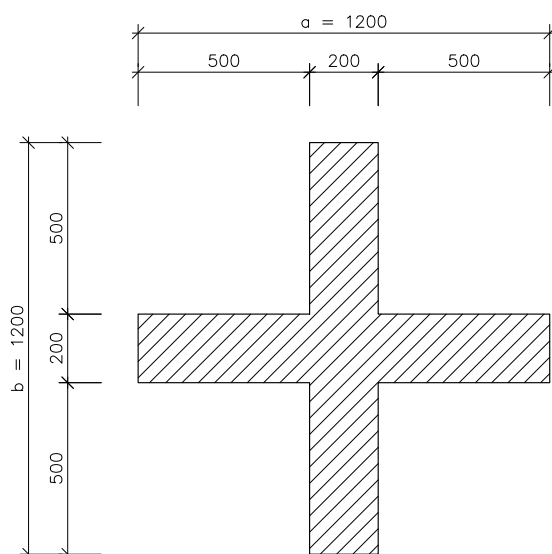
$$a = b = 1200 \text{ mm}$$

$$\text{středová část} = 200 \times 200 \text{ mm}$$

$$\text{rameno} = 500 \times 200 \text{ mm (x4)}$$

$$\text{výška} = 2830 \text{ mm}$$

$$A_c = 440\,000 \text{ mm}^2 \rightarrow 0,44 \text{ m}^2$$



KONTROLA TLAKU V BETONU:

$$\sigma_{c,Ed} = 551890 / 440\,000 \rightarrow 1,25 < f_{cd} = 23,3 \text{ MPa} \dots \text{VYHOVUJE}$$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE:

$$A_{S,min} = \max(0,002 \times A_c; (N_{Ed} / f_{yd}) \times 0,1) \rightarrow \max(0,002 \times 440\,000; 551890 / 434,78 \times 0,1)$$

$$A_{S,min} = \max(880, 126,8) \rightarrow A_{S,min} = 880 \text{ mm}^2$$

NÁVRH VÝZTUŽE:

$$\rightarrow \text{do ramen navrhují výztuž dle tab. ploch výztuže } 8 \times \varnothing 10 \rightarrow A_{S,d} = 8 \times 78,5 \rightarrow 628 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{do středu navrhují výztuž dle tab. ploch výztuže } 4 \times \varnothing 10 \rightarrow A_{S,d} = 4 \times 78,5 \rightarrow 314 \text{ mm}^2$$

$$A_{S,d} = 942 \text{ mm}^2$$

MOMENT ÚNOSNOSTI:

$$M_{Ed} = N_{Ed} \times e = 551,89 \times 30 \rightarrow 16,56 \text{ kNm}$$

$$d = 500 - 2 \times 30 - 14/2 = 433 \text{ mm}$$

$$A_{S,d} = 942 \text{ mm}^2$$

$$M_{Rd} = A_{S,d} \times f_{yd} \times z \rightarrow 942 \times 434,78 \times 433$$

$$M_{Rd} = 177,34 \times 10^3 \text{ Nmm} \rightarrow 17,73 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = 16,56 \text{ kNm} < M_{Rd} = 17,73 \text{ kNm}$$

$$\text{stupeň využití: } M_{Ed} / M_{Rd} = 93 \%$$

$\rightarrow$ návrh je velmi bezpečný a velmi ekonomický

NÁVRH TŘMÍNKŮ $V_{Rd,s}$:

$\rightarrow$ navrhují třmínky $\varnothing 8 \text{ mm} / 200 \text{ mm} /$ v obou směrech

rozteč $s = 200 \text{ mm}$

SHRNUTÍ:

rozměr průřezu: $500 \times 200 \times 1200 \times 1200 \text{ mm}$

výška sloupu: 2830 mm

výztuž: v každém rameni $2 \times \varnothing 10 \text{ mm}$, ve středové části $4 \times \varnothing 10 \text{ mm}$

smyková výztuž: třmínky $15 \times \varnothing 8$ v obou směrech (po 150 mm do výšky 750 mm , poté po 200 mm)

návrhové zatížení: $N_{Ed} = 551,89 \text{ kN}$

moment únosnosti: $M_{Rd} = 17,73 \text{ kNm}$

$M_{Ed} = 16,56 \text{ kNm} < M_{Rd} = 17,73 \text{ kNm}$

D.2.6. Výkresová část

Příložená výkresová dokumentace na konci této zprávy.

D.2.6.1. Základy – podsklepená část, 1:50

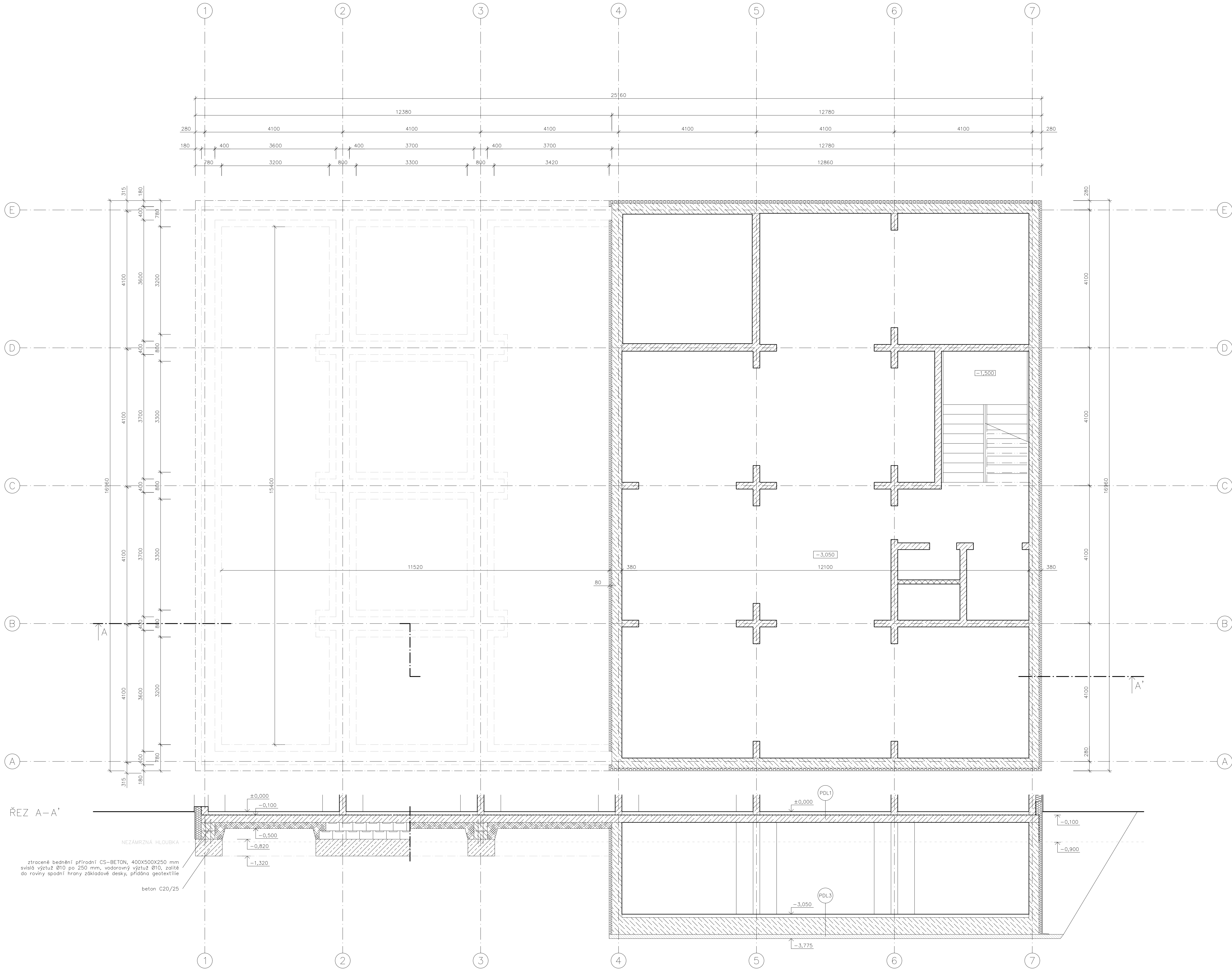
D.2.6.2. Základy – nepodsklepená část, 1:50

D.2.6.3. Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1NP, 1:100

D.2.6.4. Výkres tvaru stropní konstrukce nad 2NP, 1:100

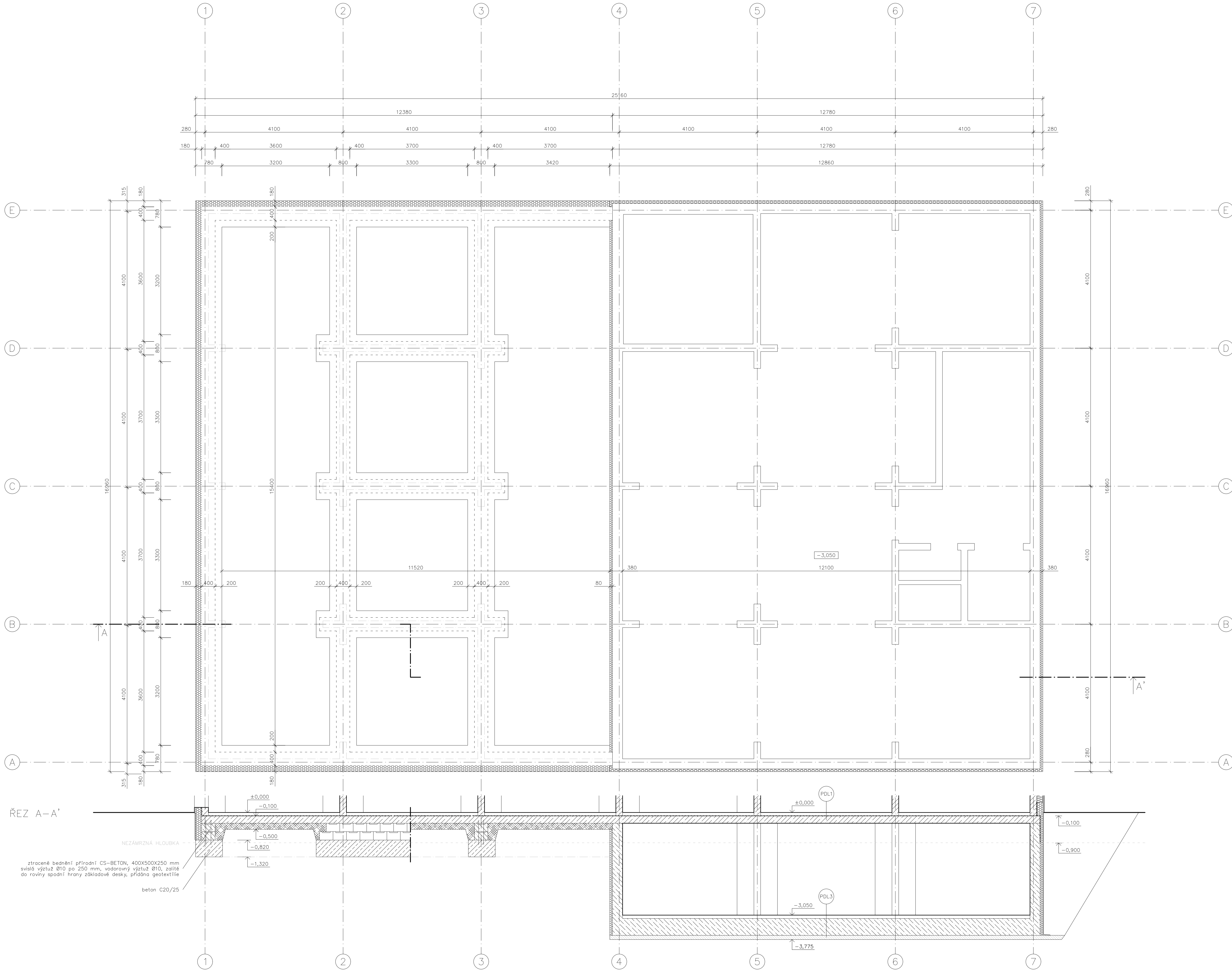
D.2.6.5. Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku TR1 nad 2NP, 1:20

D.2.6.6. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 1PP, 1:20



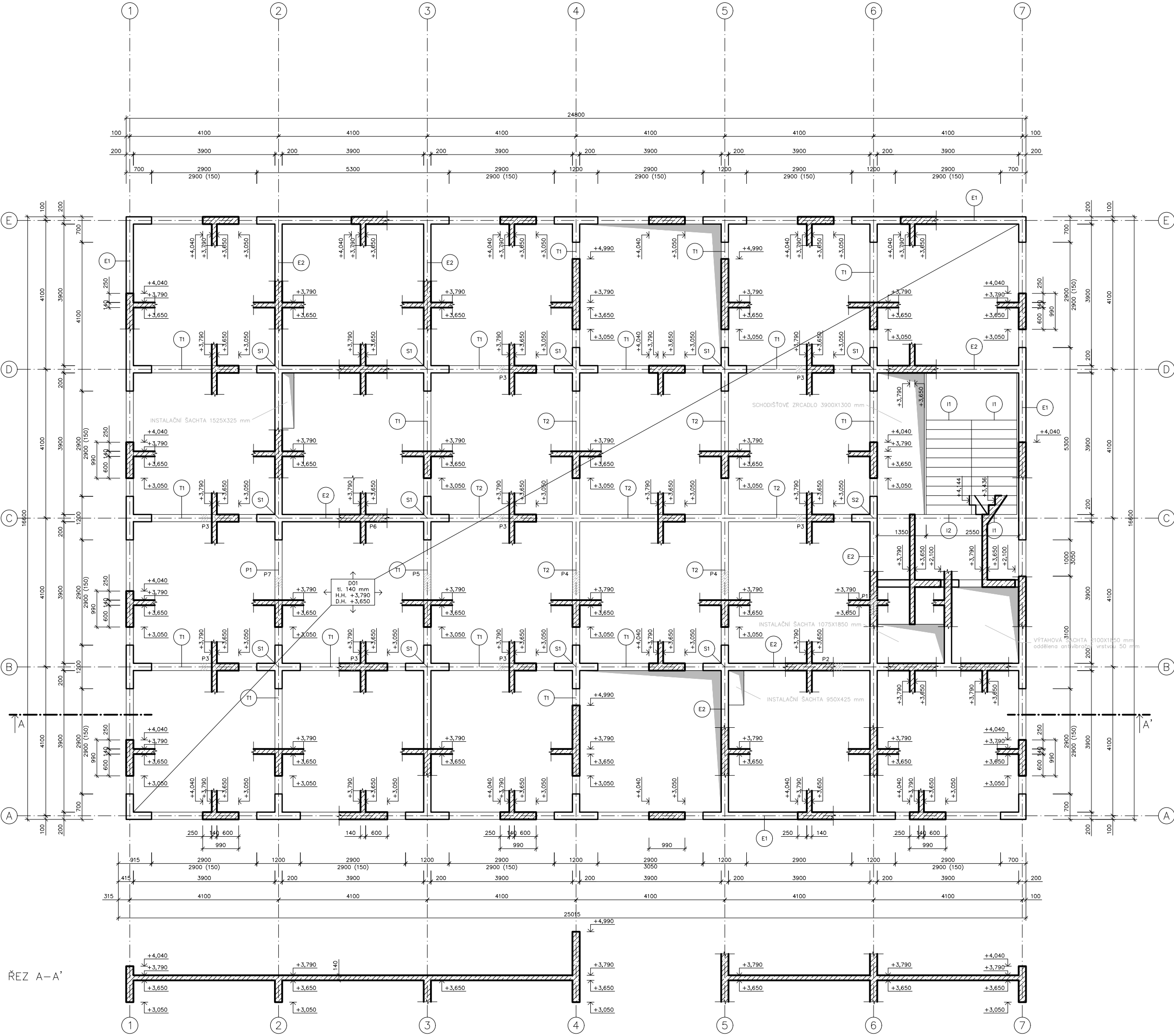
- LEGENDA
- specifikace materiálů:
- ZELEZOBETON C35/40
 - VODOTĚSNÝ ZELEZOBETON C35/40 XF1 XC4
 - ZTRACENÉ BEDNĚNÍ CS-BETON, 400X500X250 mm
 - BETON C20/25
 - TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFÍ, tl. 180 mm
 - STĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA REFAGLASS FO/63
 - TEP. IZOLACE FIBRAN XPS ETICS GF I, tl. 80 a 180 mm
 - POROTHERM 11,5 AKU PROFÍ DF+POVRCH, tl. 125 mm
 - KAMENIVO FRAKCE F16/22 mm, tl. 50 mm
 - KAČÍREK SVĚTLÝ F8/16 mm-OBŠYP
 - ZÁŠYP
 - TERÉN
 - OHLOVÝ RECYKLÁT-PODKLAD ZÁKLAD. DESKY, tl. 125 mm
 - NOPOVÁ FÓLIE PM 8N, tl. 8 mm
- symboly:
- HRANY POD ROVINOU ŘEZU
 - HRANY NAD ROVINOU ŘEZU
 - OBRYŠ BUDOVY
 - HYDROIZOLACE-ASFALTOVÝ PÁS
 - PEVNÉ PROVODNÍ ZAŘÍZENÍ
 - PODLAHA (viz skladby)
 - SKLADBA (viz skladby)
 - KOVOVÝ PRVEK (viz tabulka záměrných prvků)
- DODATEČNÉ INFORMACE

1:50,000 = 340 m n.m. (Bv)	
PROJEKT	Dentální klinika Pízen – Jižní předměstí
STUPĚŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
OSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí OSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRACE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	0 – DOKUMENTACE OBJEKTU
NAZEV	ZÁKLADY-PODSKLEPENÁ ČÁST
ČÍSLO	D.2.6.1.
MBRNO	BXA4 – 1:50



LEGENDA	
specifikace materiálů:	
	ZELEZOBETON C35/40
	VODOTĚSNÝ ZELEZOBETON C35/40 XF1 XC4
	ZTRACENÉ BEDNĚNÍ CS-BETON, 400X500X250 mm
	BETON C20/25
	TEP. IZOLACE ISOVER TF PROFÍ, tl. 180 mm
	STĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA REFAGLASS FO/63
	TEP. IZOLACE FIBRAX XPS ETICS GF I, tl. 80 a 180 mm
	POROTHERM 11,5 AKU PROFÍL DF+POVRCH, tl. 125 mm
	KAMENIVO FRAKCE F16/22 mm, tl. 50 mm
	KAČÍREK SVĚTLÝ F8/16 mm--OBSYP
	ZÁSYP
	TERÉN
	OHLOVÝ RECYKLÁT-PODKLAD ZÁKLAD. DESKY, tl. 125 mm
	NOPOVÁ FÓLIE PM 8N, tl. 8 mm
symboly:	
	HRANY NAD ROVINOU ŘEZU
	HRANY POD ROVINOU ŘEZU
	OBRYŠ BUDOVY
	HYDROIZOLACE-ASFALTOVÝ P4S
	PEVNÉ PROVOZNÍ ZAŘÍZENÍ
	PODLAHA (viz skladby)
	SKLADBA (viz skladby)
	KOVOVÝ PRVEK (viz tabulka záměrných prvků)
DODATEČNÉ INFORMACE	

1:0,000 = 340 m n.m. (Bv)	
PROJEKT	Dentální klinika Pízen – Jižní předměstí
STUPĚŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thakurova 9, 166 34, Praha 6
OSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí OSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	0 – DOKUMENTACE OBJEKTU
NAZEV	ZÁKLADY-NEPODSKLEPENÁ ČÁST
ČÍSLO	D.2.6.2.
MĚŘÍTKO	BX44 – 1:50



ŘEZ A-A'

LEGENDA

specifikace materiálů:

ŽELEZOBETON C35/40

POROTHERM 11,5 AKU PROFÍ DF+POVRCH, tl. 125 mm

OCEĽ B500B

symboly:

—

HRANY POD ROVINOU ŘEZU

- - -

HRANY NAD ROVINOU ŘEZU

—

SVISLÁ NOSNÁ KCE 1NP

—

SKLOPNÝ ŘEZ

—

OHRANIČENÍ PŘERUŠENÍ ŘEZU/POHLEDU

—

PROSTUP VE STROPNÍ KONSTRUKCI

E1

OBVODOVÁ STĚNA–ŽELEZOBETON, tl. 200 mm

E2

VNITŘNÍ STĚNA–ŽELEZOBETON, tl. 200 mm

D1

OBOUSMĚRNĚ PNUTÁ ŽB DESKA, tl. 140 mm

S1

SLOUP–ŽELEZOBETON, 500x200x1200x1200* v. 3150

S2

SLOUP–ŽELEZOBETON, 500x200x700x1200* v. 3150

T1

TRÁM–ŽELEZOBETON, 200x600x2900

T2

TRÁM–ŽELEZOBETON, 200x600x3400

I1

SCHÖCK TRONSOLE F–V1

I2

SCHÖCK TRONSOLE B–V1

*tvar kříže, rozměr znázorňuje D ramene x S ramene x D prvku ve 2 směrech

prostupy TZB svislými konstrukcemi:

P1

PROSTUP HORIZON. POTRUBÍ, 140X700 mm, D.H. +3,310

P2

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 110X440 mm, D.H. +3,340

P3

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 90X180 mm, D.H. +3,350

P4

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 140X650 mm, D.H. +3,310

P5

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 100X500 mm, D.H. +3,350

P6

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 120X240 mm, D.H. +3,350

P7

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 100X300 mm, D.H. +3,350

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)

PROJEKT

Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí

STUPEŇ PROJEKTU

Bakalářská práce

Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUCÍ ÚSTAVU

prof. Ing. arch. Michal Kohout

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. arch. Michal Juha

VYPRACOVAL

Oliver Štefl

KONZULTANT ČÁSTI

prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

DATUM

duben 2025

ČÁST PROJEKTU

D – DOKUMENTACE OBJEKTU

NÁZEV

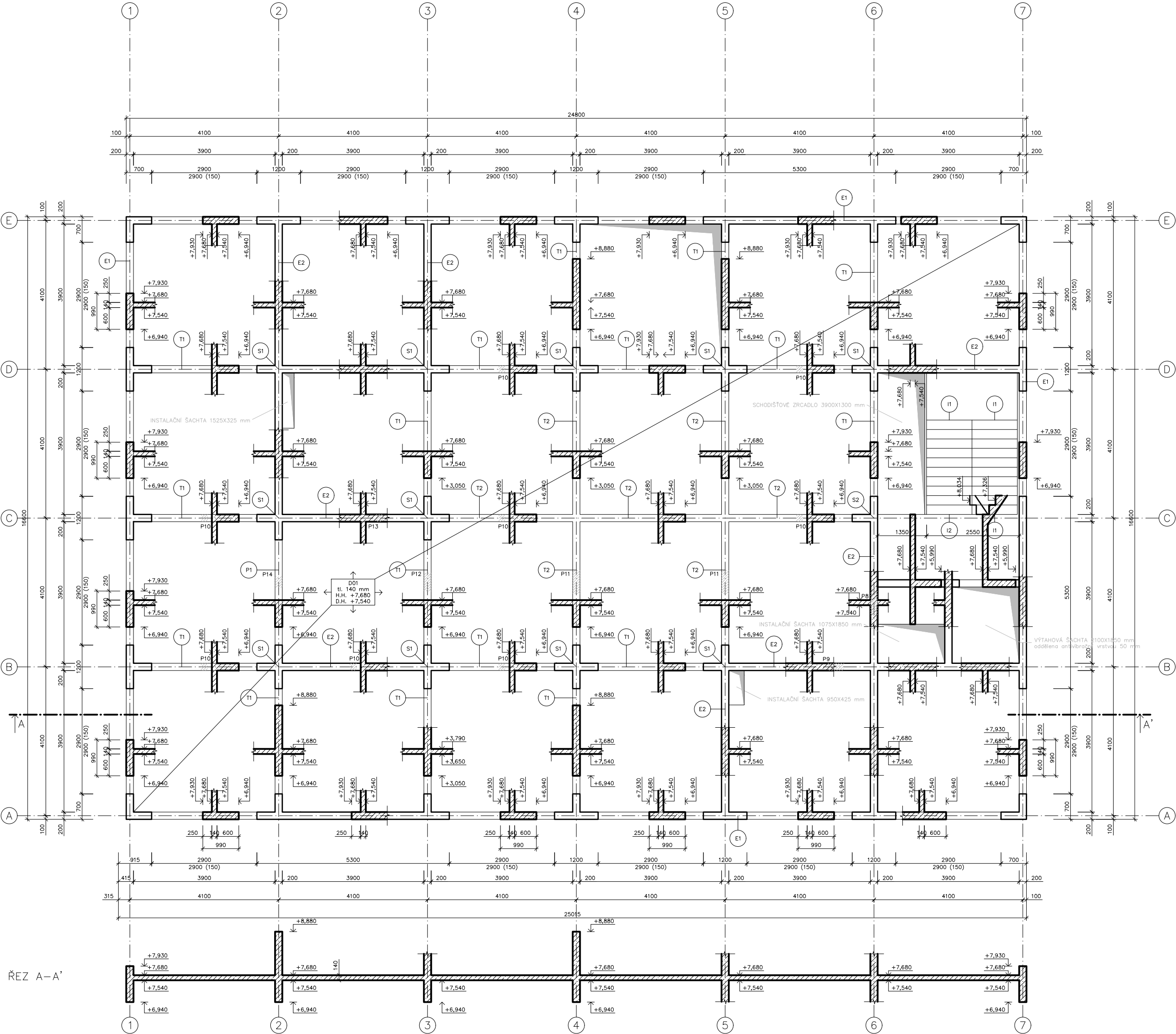
VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1NP

ČÍSLO

D.2.6.3.

MĚŘÍTKO

2XA4 – 1:100



ŘEZ A-A'

LEGENDA

specifikace materiálů:

ŽELEZOBETON C35/40

POROTHERM 11,5 AKU PROFÍ DF+POVRCH, tl. 125 mm

OCEĽ B500B

symboly:

HRANY POD ROVINOU ŘEZU

HRANY NAD ROVINOU ŘEZU

SVISLÁ NOSNÁ KCE 1NP

SKLOPNÝ ŘEZ

OHRANIČENÍ PŘERUŠENÍ ŘEZU/POHLEDU

PROSTUP VE STROPNÍ KONSTRUKCI

E1

OBVODOVÁ STĚNA-ŽELEZOBETON, tl. 200 mm

E2

VNITŘNÍ STĚNA-ŽELEZOBETON, tl. 200 mm

D1

OBOUSMĚRNĚ PNUTÁ ŽB DESKA, tl. 140 mm

S1

SLOUP-ŽELEZOBETON, 500x200x1200x1200* v. 3150

S2

SLOUP-ŽELEZOBETON, 500x200x700x1200* v. 3150

T1

TRÁM-ŽELEZOBETON, 200x600x2900

T2

TRÁM-ŽELEZOBETON, 200x600x3400

I1

SCHÖCK TRONSOLE F-V1

I2

SCHÖCK TRONSOLE B-V1

*tvar kříže, rozměr znázorňuje D ramene x S ramene x D prvku ve 2 směrech

prostory TZB svislými konstrukcemi:

P8

PROSTUP HORIZON. POTRUBÍ, 140X700 mm, D.H. +7,200

P9

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 110X440 mm, D.H. +7,230

P10

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 90X180 mm, D.H. +7,240

P11

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 140X650 mm, D.H. +7,200

P12

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 100X500 mm, D.H. +7,240

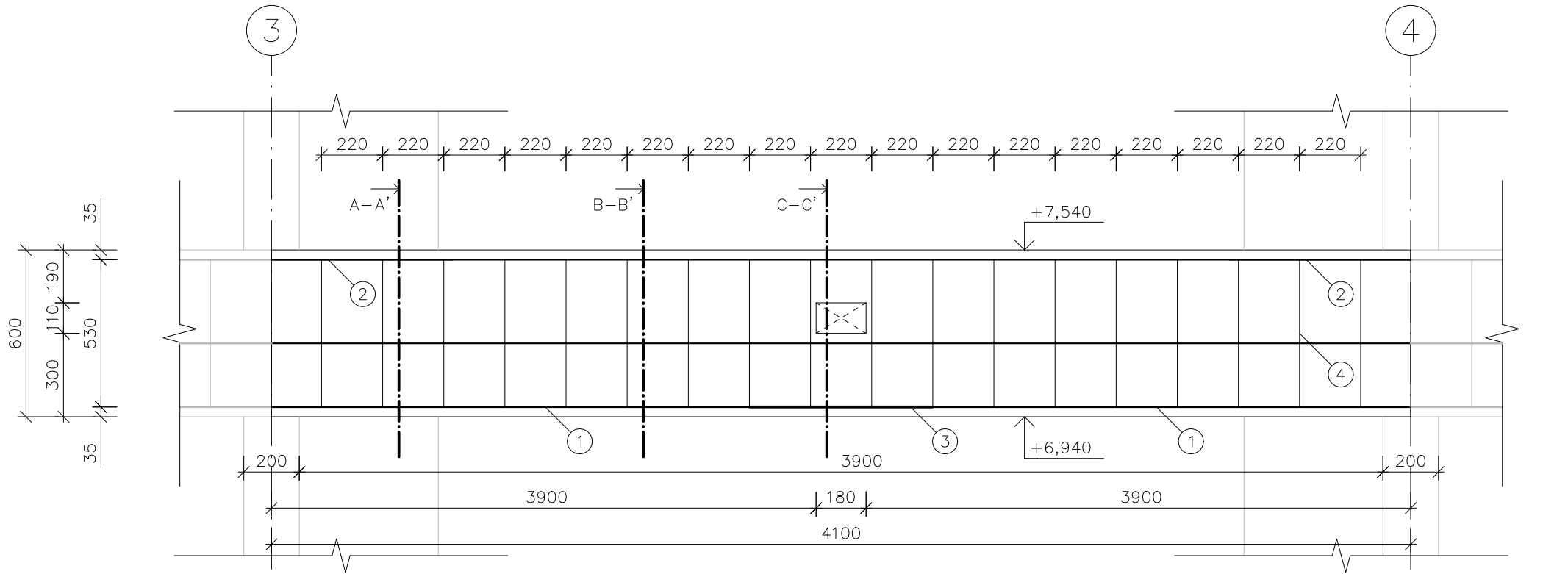
P13

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 120X240 mm, D.H. +7,240

P14

PROSTUP VERTIK. POTRUBÍ, 100X300 mm, D.H. +7,240

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
DATUM	duben 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2NP
ČÍSLO	D.2.6.4.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:100

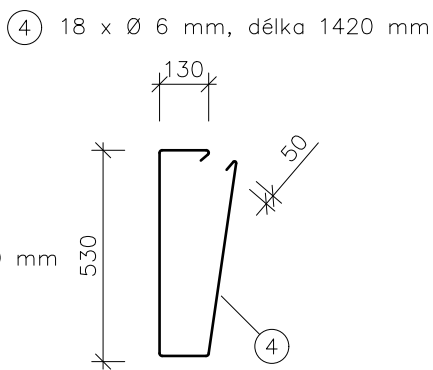
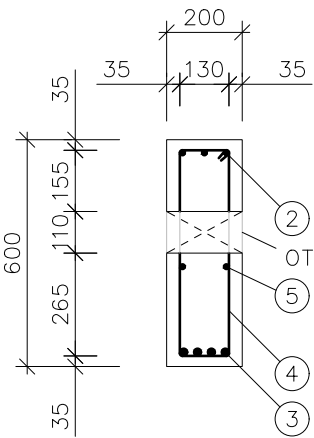
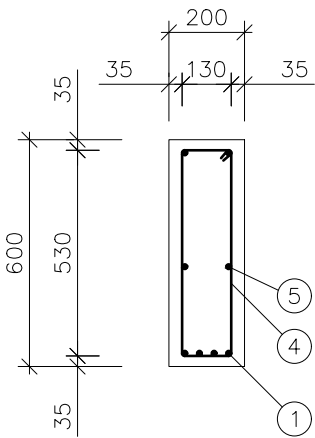
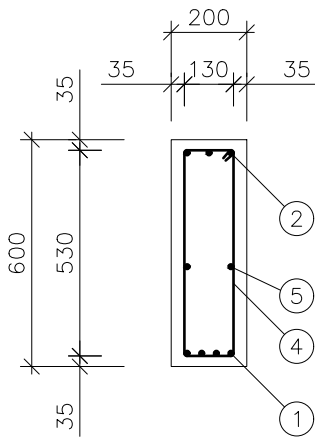


ŘEZ A–A'

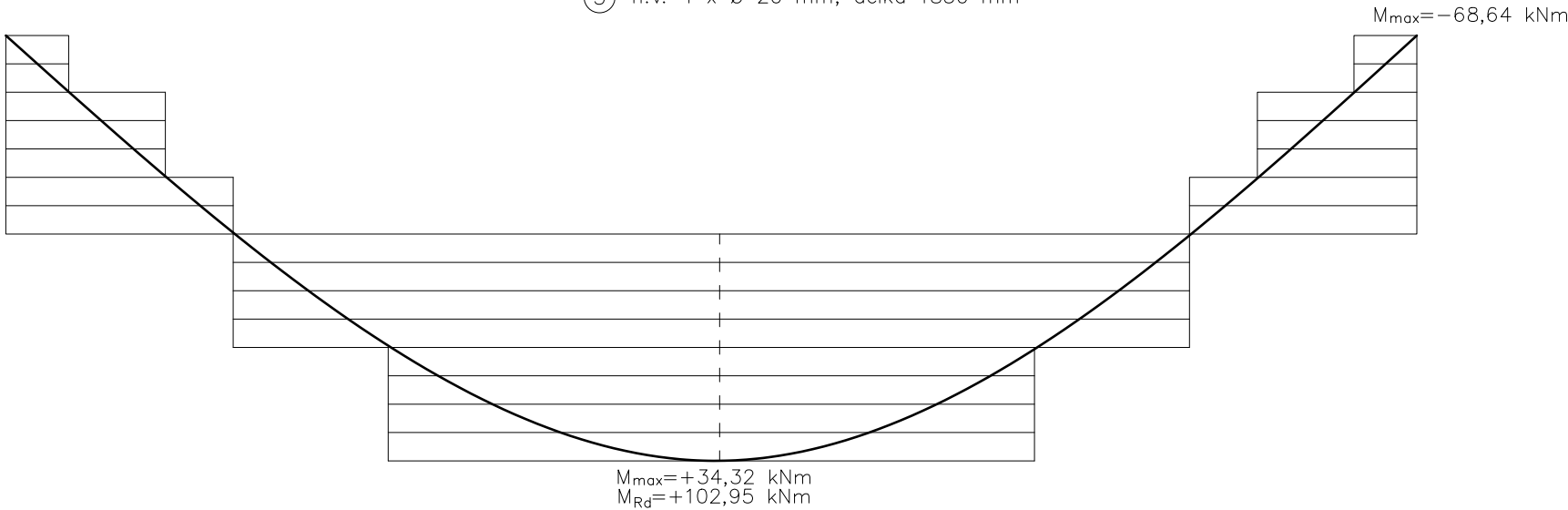
ŘEZ B–B'

ŘEZ C–C'

TŘMÍNEK osa z

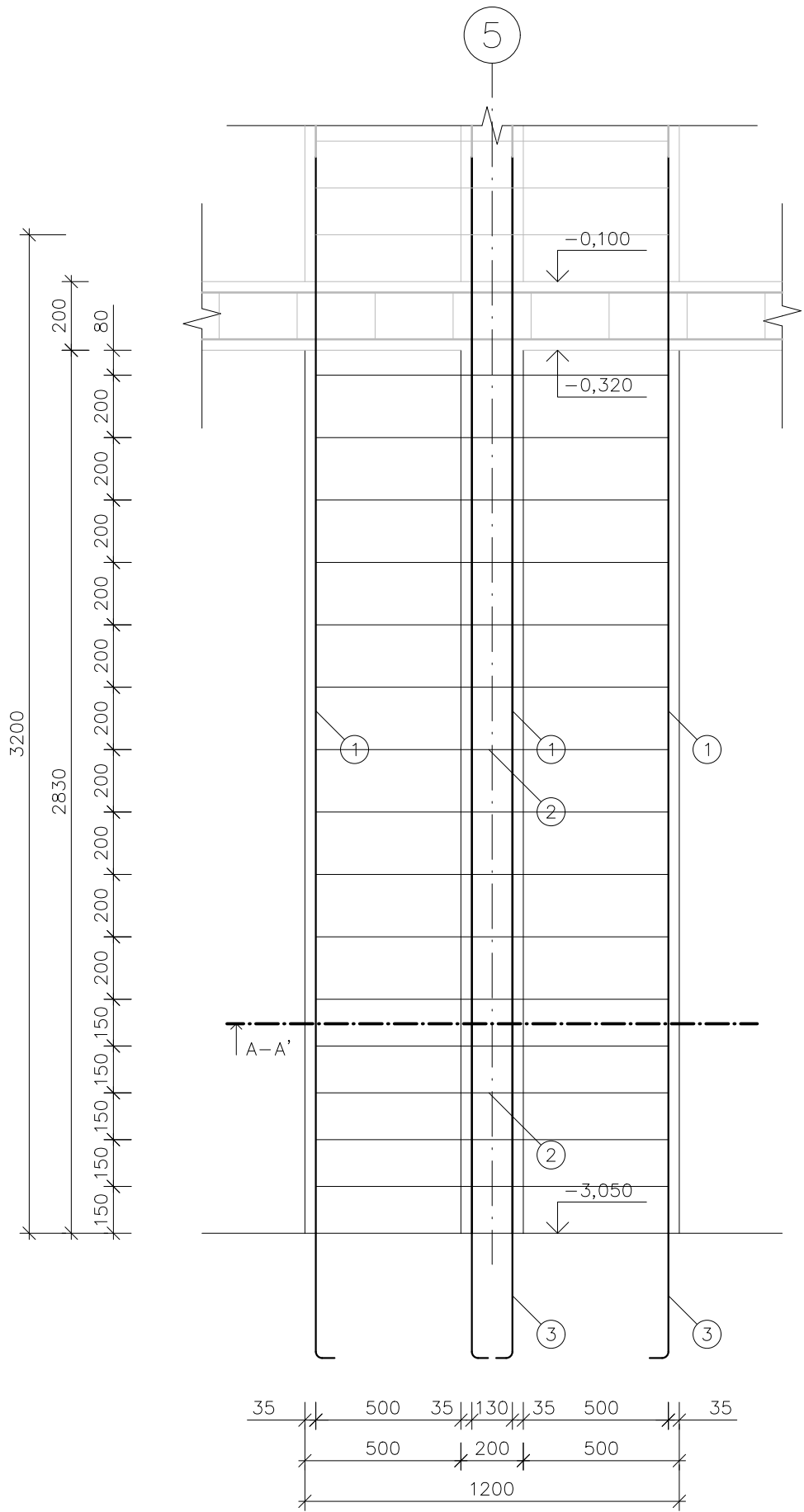


- ⑤ k.v. 2 x Ø 10 mm, délka 3300 mm
- ② n.v. 3 x Ø 10 mm, délka 500 mm
- ⑥ k.v. 2 x Ø 10 mm, délka 4100 mm
- ① n.v. 4 x Ø 10 mm, délka 1000 mm
- ③ n.v. 4 x Ø 20 mm, délka 1850 mm
- n.v. 3 x Ø 10 mm, délka 500 mm ②
- n.v. 4 x Ø 10 mm, délka 1000 mm ①



SPECIFIKACE VÝZTUŽE:						
číslo	Ø	délka (m)	ks	Ø 6 (m)	Ø 10 (m)	Ø 20 (m)
1	10	1,00	8		8,00	
2	10	0,50	6		3,00	
3	20	1,85	4			7,40
4	6	1,42	18	25,56		
5	10	3,30	2		6,60	
6	10	4,1	2		8,20	
celkem v metrech				25,56	25,8	7,4
jednotková hmotnost				0,222	0,617	2,466
celkem v kilogramech				5,674	15,919	18,248
celkem ocel v kilogramech				39,841		
beton C35/40						
ocel B500B						
krytí výztuže 35 mm						

PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
DATUM	duben 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	VÝKRES TVARU A VÝZTUŽE PRŮVLAKU TR1 NAD 2NP
ČÍSLO	D.2.6.5.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:20



- 1

n.v. 2 x Ø 10 mm
délka 1000 mm
- 3

n.v. 2 x Ø 10 mm, délka 3450 mm
- 1

n.v. 2 x Ø 10 mm
délka 1000 mm
- 3

n.v. 4 x Ø 10 mm, délka 3450 mm
- 1

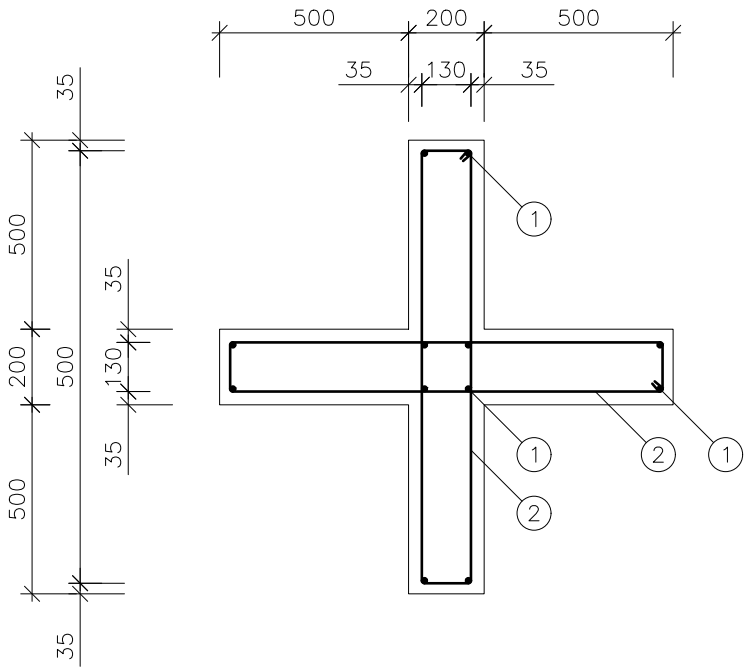
n.v. 4 x Ø 10 mm, délka 3450 mm
- 3

n.v. 2 x Ø 10 mm
délka 1000 mm
- 1

n.v. 2 x Ø 10 mm, délka 3450 mm
- 3

n.v. 2 x Ø 10 mm
délka 1000 mm

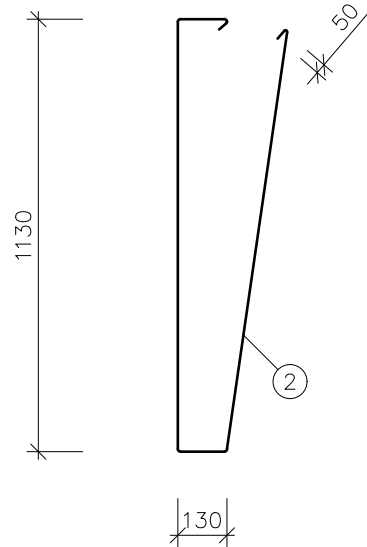
ŘEZ A-A'



TŘMÍNEK osa x

- 2

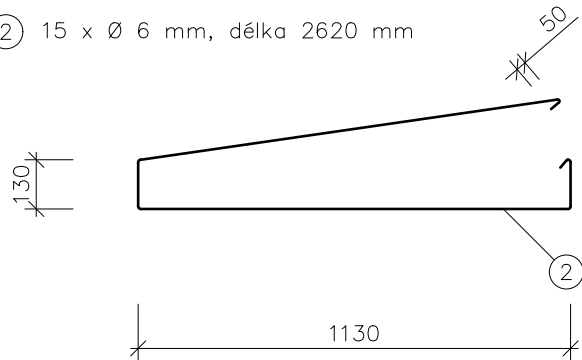
15 x Ø 6 mm, délka 2620 mm



TŘMÍNEK osa y

- 2

15 x Ø 6 mm, délka 2620 mm



SPECIFIKACE VÝZTUŽE:					
číslo	Ø	délka (m)	ks	Ø 6 (m)	Ø 10 (m)
1	10	3,45	12		41,40
2	6	2,62	30	78,60	
3	10	1,00	12		12,00
celkem v metrech				78,60	53,40
jednotková hmotnost				0,222	0,617
celkem v kilogramech				17,449	32,948
celkem ocel v kilogramech				50,397	
beton C35/40					
ocel B500B					
krytí výztuže 35 mm					

PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
DATUM	duben 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	VÝKRES TVARU A VÝZTUŽE ŽB SLOUPU V 1PP
ČÍSLO	D.2.6.6.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:20

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

DENTÁLNÍ KLINIKA PLZEŇ – JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ

zpracovatel OLIVER ŠTEFL

konzultant Ing. Marta Bláhová



Obsah

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	21
D.3.1. Úvod	21
D.3.2. SEZNAM ZKRATEK	21
D.3.3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	22
D.3.4. POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ	23
D.3.5. ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	24
D.3.6. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	25
D.3.7. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	27
D.3.8. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ.....	28
D.3.9. ZHODNOCENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ A SOUSEDNÍM POZEMKŮM	30
D.3.10. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST	31
D.3.11. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH.....	31
D.3.12. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY	32
D.3.13. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOVY	32
D.3.14. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	34
D.3.15. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	35
D.3.16. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	35
D.3.17. VÝKRESOVÁ ČÁST	36
D.5.11. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	56

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1. Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby objektu dentální kliniky. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

D.3.2. Seznam zkratk

a = součinitel vyjadřující rychlost odhořívání; a_n = součinitel pro nahodilé požární zatížení; a_s = součinitel pro stálé požární zatížení; ČSN = česká technická norma; EPS = elektrická požární signalizace; FN = fakultní nemocnice; h_p = požární výška objektu v metrech; HJ = hasicí jednotka; HUP = hlavní uzávěr plynu; HS = hydrantový systém; CHÚC = chráněná úniková cesta; IŠ = instalační šachta; IZS = integrovaný záchranný systém; kce = konstrukce; KS = konstrukční systém; NÚC = nechráněná úniková cesta; NO = nouzové osvětlení; NP = nadzemní podlaží; p_v = požární zatížení; PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby; PBS = požární bezpečnost staveb; PBZ = požárně bezpečnostní zařízení; PD = projektová dokumentace; PDK = požárně dělící konstrukce; PHP = přenosný hasicí přístroj; PNP = požárně nebezpečný prostor; PO = požární odolnost; POP = požárně otevřená plocha; PP = podzemní podlaží; PUP = požárně uzavřená plocha; PÚ = požární úsek; SDK = sádkartonová konstrukce; SHEVS = větrací zařízení pro odvod kouře a tepla; SO = stavební objekt; SOZ = samočinné odvětrávací zařízení; SP = shromažďovací prostor; SPB = stupeň požární bezpečnosti; SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení; TZB = technické zařízení budov; ÚC = úniková cesta; ú.p. = únikový pruh; VŠ = výtahová šachta; VZT = vzduchotechnika; ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla; ŽB = železobeton

D.3.3. Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
ČSN 01 3450 – Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické instalace (02/2006);
ČSN 01 8013 – Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
ČSN 07 8304 – Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla (04/2022);
ČSN 13 0072 – Bezpečnostní označení potrubí podle provozní látky (11/2024);
ČSN 73 0802 ed. 2 PBS – Nevýrobní objekty (10/2023);
ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení (7/2016), Oprava 1 (3/2020);
ČSN 73 0818 PBS – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
ČSN 73 0821 ed. 2 PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
ČSN 73 0831 ed. 2 PBS – Shromažďovací prostory (10/2020);
ČSN 73 0834 PBS – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
ČSN 73 0835 ed. 2 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (4/2006);
ČSN 73 0845 PBS – Sklady (5/2012);
ČSN 73 0848 PBS – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
ČSN 73 0872 PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení (1/1996);
ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);

ČSN 73 4201 ed. 2 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);

ČSN 74 3282 – Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);

ČSN EN 1443 – Komíny – Obecné požadavky (1/2020);

ČSN EN 1838 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

ČSN EN ISO 7396-1 ed. 2 – Potrubní rozvody medicinálních plynů – Potrubní rozvody pro stlačené medicinální plyny a podtlak (03/2017);

ČSN ISO 3864-1 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (12/2023);

Ing. Marek Pokorný, Ph.D., skripta „Požární bezpečnosti staveb. Sylabus pro praktickou výuku.“ – 2014, České vysoké učení technické. Fakulta stavební;

Doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D., přednáška „Stavební fyzika II – Požární bezpečnost staveb“ – 2021, České vysoké učení technické. Fakulta architektury;

Ing. Roman Zoufal, CSc. a kolektiv, „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – 2009, PAVUS, a.s.;

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;

Vyhláška č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., stanovující technické požadavky na vybrané stavební výrobky;

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

vlastní podklady ze studia na FA ČVUT - <https://www.fa.cvut.cz>;

druhy únikových cest – <https://www.fa.cvut.cz/fakulta/ustavy/15118-ustav-nauky-o-budovach/nsii/prehled.pdf>

obkladové pásy Terca Brons Rustiek / Marziale – <https://www.terca.cz/fasadni-zdivo-terca/cihly-pasky-terca/terca-brons-rustiek--marziale.html>;

zdivo – <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly/cihla-porotherm-10-aku-profi-df---akusticka-brouena.html>;

protipožární příčky – <https://www.rigips.cz/produkty/protipozarni-deska-rf-df/>;

topný/chladicí SDK podhled – <https://lindner.cz/chladici-a-topne-podhledy/chladici-a-topne-tahokovove-podhledy/plafotherm-st-213/>;

topný/chladicí tahokovový podhled – <https://lindner.cz/kovove-podhledy/specialni-celoplosne-podhledy/lmd-st-700-bws/>;

výkresová dokumentace vchodových dveří D1, řešení Gretsch-Unitas Group – <https://www.automatickedvere.com/wp-content/uploads/2017/01/HMHM-F-Pojazdove-kridlo-Schuco-2-kridlove-na-rame-nadsvetlik.pdf>;

dveřní systémy, společnost Milt s.r.o. – <https://www.milt.cz/files/1-milt-design-d0xiq.pdf>;

okenní systémy exteriérové, společnost Aliplast – <https://www.aliplast.cz/nabidka/pozarni-systemy/pevne-pricky-a-protipozarni-dvere/genesis-75-ei30>;

okenní systémy interiérové, společnost Schüco Group – <https://docucenter.schuco.com/web/main/SinglePageApp.php?PN=2&LID=de&fwd=true#1686036>;

okenní systémy interiérové, společnost Milt s.r.o. – <https://www.milt.cz/files/glasstech.pdf>;

výkresová dokumentace okna O1 s rámem Z2, řešení WinLine a.s. –

https://drive.google.com/file/d/12sC44stBVqlfoSKwBm3WedXrgNNSE_U9/view?usp=share_link;

instalační dokumentace zubařského křesla INTEGO pro Ambidextrous, společnost Sirona –

https://drive.google.com/file/d/1Onyf0oYr2B2cqu4bxC7on1OSNygjum7z/view?usp=share_link;

vzorový návrh ordinačních technologií, společnost Henry Schein s.r.o. –

https://drive.google.com/file/d/1CWIP4hPNoQilmtCpt4E7nflYmdTXiC7q/view?usp=share_link

požární schody – <https://shop.fakro.cz/protipozarni-pudni-schody-lmf60-pro-vysoke-stropy.html>;

D.3.4. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

D.3.4.1. Popis navrhovaného stavu objektu

Dentální klinika – Plzeň, Jižní předměstí má moderní design s fasádou ze světlých cihel a velkoformátovými okny s větracími subtilními větracími klapkami, s modrými výraznými rámy. Pravidelné rozvržení oken tvoří harmonický vzhled a přináší dostatek přirozeného světla do interiéru. Stomatologické centrum se specializuje na dentální hygienu, chirurgii, ortodoncii, je vybavené laboratoří pro výrobu bělicích past a dalších dentálních pomůcek. Návrh budovy je těmto profesím řádně přizpůsoben. Nacházející se na Jižním předměstí Plzně, u řeky Radbuzy, a strategicky situována v centru revitalizovaného areálu bývalé Fakultní nemocnice Plzeň – Bory. V rámci revitalizace byly odstraněny nevyužívané objekty, které nahradily nové parky a administrativní, rezidenční a zdravotnické budovy. Celý areál FN se díky revitalizaci otevřel do okolí a již nevytváří bariéru mezi městem a sebou, toto řešení podporuje rozkvet lokálních podniků a celkově životní úroveň. Navrhovaný objekt má 4 podlaží, půdorysný rozměr 25,3 m x 17,1 m a nadzemní výška je 12,32 m. Budova stojí na bývalém parkovišti a zelených plochách zdravotnických zařízení FN, terén pozemku je tudíž v rovině. 3 provozní nadzemní a 1 technické podzemní patro – sklady, odpady, technologie. Patra jsou přísným pravidelným systémem sloupů a stěn rozděleny na 24 „buněk“, ve kterých se nachází různé provozy – ordinace, čekárny, zázemí atd. Vstupní a její protilehlá „buněka“ je řešena jako atrium – působí honosným dojmem, nachází se v nich vegetace (strom/popínavé rostliny) a osvětlení.

Maximální počet osob v klinice dle PD: 100

Počet parkovacích stání: 0 – stání na pozemní komunikaci/v podzemní garáži sousední FN

D.3.4.2. Popis konstrukčního řešení objektu

Nosná konstrukce je kompletně monolitická železobetonová s atypickými křížovými sloupy, doplněná střídavě betonovými stěnami s otvory, či bez nich. Z požárního hlediska jsou všechny nosné části budovy nehořlavé konstrukce – DP1. Přiznané průvlaky dávají prostoru řád. Tloušťka stěn (obvodových i vnitřních) je 200 mm. Obousměrně pnutá ŽB stropní deska má tloušťku 140 mm, tuto štíhlost dosahuje díky malým rozponům – 3,9 m v obou směrech. Dvouramenné schodiště s atypicky řešeným zrcadlem je uchyceno do stěny, v opačném směru do stropní desky, po stranách není chyceno. Další nenosné konstrukce jsou prosklené plochy, SDK nebo zděné konstrukce Porothers – stavební konstrukce druhu DP1. Tepelné/chladicí SDK nebo tahokovové podhledy od firmy Lindner. Obvodový plášť se

skládá opět ze ŽB stěn tl. 200 mm, doplněný o tepelnou izolaci EPS DEKPERIMETER SD 150, tl. 180 mm a základní/ lepící vrstvu s armovací tkaninou, která slouží jako podklad pro obkladové pásy Terca Brons Rustiek / Marziale od společnosti Wienerberger. Celková tloušťka obvodové stěny je 415 mm.

D.3.4.3. Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Objekt je čtyřpodlažní – 3 nadzemní patra a 1 podzemní patro o polovičním půdorysném rozměru. Jedná se o budovu zdravotnického zařízení skupiny AZ2, kde se dle normy ČSN 73 0802 musí řešit únikové cesty s jistými doplňky, viz bod. D.3.8.2. níže v technické zprávě. Požární výška objektu $h = h_p = 7,780$ m. Konstrukční systém objektu je nehořlavý – monolitické ŽB stěny + ŽB sloupy. Stavba kategorie II – představující vyšší nebezpečí dle vyhlášky o kategorizace staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva č. 460/2021 Sb.

D.3.5. Rozdělení prostoru do požárních úseků

Budova je rozdělena celkem do 11 požárních úseků podle účelu a požární bezpečnosti. Samostatné požární úseky tvoří technologický suterén (1PP), celá provozní část kliniky (ordinace a čekárny) ve 3 nadzemních patrech (1NP-3NP), 1 úniková cesta typu A (1PP-3NP), atriový arborový prostor $h = 11,430$ m (1NP-3NP), atriový vstupní prostor $h = 7,540$ m (1NP-2NP), 3 instalační šachty (1PP-3NP, 1PP-3NP a 1NP-3NP) a výtahová šachta (1PP-3NP). Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru a průřezu v souladu s požadavky normy ČSN 73 0810 v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi. Šachta instalační, která je oddělena ŽB konstrukcemi, spolu s výtahovou šachtou a osobním výtahem, bude řešena jako jeden samostatný PÚ. Technologický suterén 1PP o podlahové ploše 179,2 m² tvoří 1 PÚ.

Největší požární zatížení má zdvojená ordinace ($p_v = 70$ kg/m²), nejnižší stupeň požární bezpečnosti požárního úseku je tudíž IV. dle ČSN 73 0802. Požární úseky navrženy v souladu s čl. 5.2.4 normy ČSN 73 0802 ed. 2 Požární bezpečnosti staveb – nevýrobní objekty, v návaznosti na čl. 5.1.6 normy ČSN 73 0821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – požární odolnost stavebních konstrukcí.

D.3.6. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Hodnoty požárního zatížení p_v [kg/m²] a SPB jsou stanoveny na základě výpočtu, nebo tabulkových hodnot dle normy ČSN 73 0802. Konkrétní hodnoty všech PÚ se nacházejí v tabulce č. 1 technické zprávy. Chráněná úniková cesta typu A má SPB stanoven podle normových hodnot min II. Instalační šachty s rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí mají SPB II. Požární úseky, které tvoří vícero místností nebo ploch s různou funkcí – celkové nahodilé požární zatížení p_n je vypočteno jako vážený průměr podle ploch. Všechny PÚ mají menší šířku a délku, než jaká je dle tabulky pro dané PÚ maximální možná. Žádný PÚ také nepřesahuje maximální povolený počet podlaží. Největší povolené rozměry byly určeny dle tabulky pro PÚ s nehořlavým konstrukčním systémem.

VÝPOČET POŽÁRNÍHO ÚSEKU N1.1pu – KLINIKA PRVNÍ PATRO:

ohraničující konstrukce: stěny – DP1
strop – DP1
1x požární dveře ocelové, okna – DP1
1x únikové automaticky posuvné dveře hliníkové – DP2

10x okno; 2900x2900 mm
podlahová plocha: 345,63 m²
světla výška: 3200 mm
úprava povrchů: beton pohledový

POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ N1.1pu:

$p_n = 20 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. A.1; položka 4.1;
 p_s (od oken, dveří, podlah) = $3 + 2 + 0 = 5 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. 1;
 $p = p_n + p_s \rightarrow p_v = 25 \text{ kg/m}^2$

SOUČINITEL RYCHLOSTI ODHOŘÍVÁNÍ a:

$a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / p_n + p_s$
 a_n – součinitel pro náhodilé požární zatížení $\rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. A.1; položka 4.1 (0,9)
 p_n – náhodilé požární zatížení $\rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. A.1, položka 4.1 (20 kg/m²)
 a_s – součinitel pro stálé požární zatížení $\rightarrow$ dle ČSN 73 0802; položka 6.4.1 (0,9)
 p_s – stálé požární zatížení $\rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. 1 (5 kg/m²)
 $a = (20 \times 0,9 + 5 \times 0,9) / 20 + 5 = 0,9$

SOUČINITEL RYCHLOSTI ODHOŘÍVÁNÍ b:

$b = (S \times k) / S_0 \times \sqrt{h_0}$ (pro PÚ přímo větrané)
 S – celková plocha úseku (345,63 m²)
 S_0 – plocha otvíravých otvorů v obvodových konstrukcích (12,76 m²)
 $S_0 / S = 0,037$
 h_0 – výška otvorů v obvodových konstrukcích (0,15 m)
 h_s – světla výška úseku (3,2 m)
 $h_0 / h_s = 0,047$
 n – pomocná hodnota $\rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. D.1 (0,013)
 k – součinitel geometrie uspořádání $\rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. E.1 (0,027)
 c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (1)
 $b = (345,63 \times 0,027) / 12,76 \times \sqrt{0,15} = 1,888$

SOUČINITEL VLIVU POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ c:

$c = 1$ (bez vlivu PBZ)

VÝPOČTOVÉ POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ p_v N1.1pu:

$p_v = p \times a \times b \times c$
 p – požární zatížení (25 kg/m²)
 a – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska stavebních podmínek (0,9)
 b – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu (1,888)
 c – součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízení (1)
 $p_v = 25 \times 0,9 \times 1,888 \times 1 = 42,48 \text{ kg/m}^2$

URČENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI:

dle ČSN 73 0802; tab. 8
konstrukční systém nehořlavý $\rightarrow p_v = 42,48 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ požární výška do 20 m $\rightarrow$ SPB = III.

POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ P0.1pu:

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. A.1; položka 15.1;
 p_s (od oken, dveří, podlah) = $0 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. 1;
 $p = 15 + 0 \rightarrow p_v = 15 \text{ kg/m}^2$

POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ A-N1.01/N2.00 a A-N1.01/N3.00:

$p_n = 0 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. A.1; položka 13.9.2;

p_s (od oken, dveří, podlah) = $3 + 2 + 5 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. 1;
 $p = 0 + 10 \rightarrow p_v = 10 \text{ kg/m}^2$

POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ A-P1.01/N3.01:

$p_n = 0 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. A.1; položka 13.9.2;

p_s (od oken, dveří, podlah) = $3 + 2 + 5 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ dle ČSN 73 0802; tab. 1;

$p = 0 + 10 \rightarrow p_v = 10 \text{ kg/m}^2$

stupeň požární bezpečnosti (tab. 1):

podlaží	značení	požární úsek	p_v [kg/m ²]	SPB
1PP	P0.1pu	technologický suterén	15	II.
1NP	N1.1pu	klinika – první patro	42,48	III.
2NP	N2.1pu	klinika – druhé patro	42,48	III.
3NP	N3.1pu	klinika – třetí patro	42,48	III.
1NP/2NP	S1-N1.01/N2.00	vstupní prostor	10	II.
1NP/2NP/3NP	S2-N1.12/N3.00	arborový prostor	10	II.
1PP/3NP	A1-P1.01/N3.01	CHÚC A		II.
1PP/3NP	S3-P1.i/N3.i	instalační šachta		II.
1PP/3NP	S4-P1.i/N3.i	instalační šachta		II.
1NP/3NP	S5-N1.i/N3.i	instalační šachta		II.
1PP/3NP	S6-P.1v/N3.v	výtahová šachta		II.

VELIKOSTI PŮ PRO NEHOŘLAVÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM BUDOVY:

dle ČSN 73 0802; tab. 9

velikost požárních úseků pro nehořlavý konstrukční systém (tab. 2):

značení	požární úsek	a	max d [m]	max š [m]	skutečná [m ²]	
P0.1pu	technologický suterén	0,8	77,5	48	171,12	OK
N1.1pu	klinika – první patro	0,9	70	44	345,08	OK
N2.1pu	klinika – druhé patro	0,9	70	44	314,66	OK
N3.1pu	klinika – třetí patro	0,9	70	44	329,87	OK

D.3.7. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III. SPB, určeného v souladu se zněním normy ČSN 73 0902. Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu s požární výškou nižší než 12 m není nutné užit požární pásy mezi PŮ na fasádě dle ČSN 73 0810. Vodorovná vzdálenost mezi okenními otvory na každém nadzemním patře mají rozměr 0,990 m. Kromě požární odolnosti v ploše a příslušného rozměru musí splňovat i tzv. druh konstrukční části DP1, železobetonová konstrukce tomuto požadavku vyhoví.

D.3.7.1. Požární stěny a požární stropy

PODZEMNÍ PODLAŽÍ 1PP:

požadavek: 45 DP1 (pro SPB II.)

skutečnost: stěny, sloupy a stropy jsou navrženy z monolitického betonu minimální tloušťky 200 mm, krytí výztuže 20 mm (odolnost > REI 45 DP1 ... VYHOVUJE)

NADZEMNÍ PODLAŽÍ 1NP, 2NP a 3 NP:

požadavek: 30 DP1 (pro SPB III.)

skutečnost: stěny, sloupy a stropy jsou navrženy z monolitického betonu minimální tloušťky 200 mm, krytí výztuže 20 mm (odolnost > REI 30 DP1 ... VYHOVUJE)

D.3.7.2. Obvodové stěny

PODZEMNÍ PODLAŽÍ 1PP:

požadavek: 45 DP1 (pro SPB II.)

skutečnost: stěny a sloupy jsou navrženy z monolitického betonu minimální tloušťky 200 mm, krytí výztuže 20 mm (odolnost > REI 45 DP1 ... VYHOVUJE)

NADZEMNÍ PODLAŽÍ 1NP, 2NP a 3 NP:

požadavek: 30 DP1 (pro SPB III.)

skutečnost: stěny, sloupy a stropy jsou navrženy z monolitického betonu minimální tloušťky 200 mm, krytí výztuže 20 mm (odolnost > REI 30 DP1 ... VYHOVUJE)

D.3.7.3. Nosné konstrukce střech

NADZEMNÍ PODLAŽÍ 3NP:

požadavek: 30 DP1 (pro SPB III.)

skutečnost: strop je navržen z monolitického betonu minimální tloušťky 140 mm, krytí výztuže 20 mm, zasypaný vrstvou kačírku tl. 50 mm (odolnost > REI 45 DP1 ... VYHOVUJE)

D.3.7.4. Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

požadavek: 30 DP1 (pro SPB II.)

skutečnost: uvnitř PÚ se nachází sloupy, stěny a trámy navrženy z monolitického betonu minimální tloušťky 200 mm (odolnost > REI 30 DP1 ... VYHOVUJE)

D.3.7.5. Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

požadavek: 30 DP2 (pro SPB II.) a 15 DP2 (pro SPB I.)

skutečnost: zděné příčky Porotherm 10 AKU PROFI DF, tl. 100 mm, Porotherm 11.5 AKU PROFI DF, tl. 115 mm a SDK příčky/podhledy (odolnost > REI 30 DP2 ... VYHOVUJE)

D.3.7.6. Výtahové a instalační šachty

požadavek: 30 DP1 (pro SPB III.) a 15 DP2 (pro SPB II.)

skutečnost: většina šachet v objektu tvoří samostatné PÚ a jsou zařazeny do II. SPB, jsou odděleny ŽB konstrukcemi a SDK příčkami (EI 30 DP1 / EI 60 DP1... VYHOVUJE)

Instalační šachty, které netvoří samostatný požární úsek jsou zcela uzavřené, prostupy uvnitř jsou řádně utěsněny protipožárními ucpávkami s certifikací – nebezpečí tedy nevede z jednoho úseku do druhého. Konstrukce šachty má odpovídající požární odolnost m EI 60, dle ČSN 73 0810. Tyto instance jsou řádně označeny a popsány v příslušné dokumentaci.

D.3.7.7. Střešní pláště

Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost, protože leží na konstrukci stropu s požární odolností DP1

požární odolnost stavebních konstrukcí (tab. 3):

značení	požární úsek	SPB	stropy	stěny	nosné konstrukce	nenosné konstrukce	požární uzávěry
P0.1pu	technologický suterén	II.	REI 45 DP1	R 45 DP1	R 30 DP1	–	EI 15 DP1c
N1.1pu	klinika – první patro	III.	REI 45 DP1	R 45 DP1	R 30 DP1	EI 60 DP1	EI 15 DP1c
N2.1pu	klinika – druhé patro	III.	REI 45 DP1	R 45 DP1	R 30 DP1	EI 60 DP1	EI 15 DP1c
N3.1pu	klinika – třetí patro	III.	REI 45 DP1	R 45 DP1	R 30 DP1	EI 60 DP1	EI 15 DP1c

D.3.8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

D.3.8.1. Obsazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami byl užít součet počtu pracovišť, vyšetřovacích míst a čekáren – 28. Tento údaj se násobí součinitelem 5 dle normy ČSN 73 0818; tab.1; položky 4.2.15. Výsledné číslo je celkový počet osob v objektu podle PBŘS, tj. 140 lidí.

D.3.8.2. Použití a počet únikových cest

V objektu se nachází 1 chráněná úniková cesta typu A a 5 nechráněných cest. Podle normy ČSN 73 0802 CHÚC typu A musí splňovat požadavek na mezní délku 90 m a přípustný počet evakuovaných osob v CHÚC A nesmí být větší než 450. CHÚC A-N1.08/N3.01 má délku 39,5 m, největší počet osob v kritickém místě KM1 je 93 – vyhovuje.

Nechráněná úniková cesta v 1NP je trvale volný komunikační prostor v požárním úseku, který směřuje jak k východu na volné prostranství, tak i do chráněné únikové cesty A. Největší délka NÚC je 20 m – vyhovuje.

D.3.8.3. Odvětrávání únikových cest

CHÚC typu A je přirozeně větraná průduchem o ploše min. 2 m² na nejnižším a nejvyšším místě schodiště, větrání částečně dopomáhají otevírací křídla oken ve 2NP a 3NP o ploše 1,16 m². Průduchy a okna v tomto úseku jsou otevírány pomocí signalizace EPS, vzduch je do únikové cesty přiváděn ventilátorem. Podrobné řešení v dokumentaci D.4.3.

D.3.8.4. Posouzení podmínek evakuace z PÚ

Na základě dispozičního uspořádání, velikosti požárních úseků, kapacity únikových cest a počtu evakuovaných osob bylo zjištěno, v souladu s metodikou uvedenou v ČSN 73 0802 výpočet udává, že předpokládaná doba zakouření $t_e = 2,5$ min. je větší než předpokládaná doba evakuace $t_u = 1,3$ min. Požadavek na bezpečné opuštění prostoru v případě požáru je tedy splněn. Dispoziční řešení objektu, včetně šířek a délek únikových cest, umožňuje rychlou a bezpečnou evakuaci bez nutnosti zvláštních opatření. Požární bezpečnost evakuace je tak zajištěna v plném rozsahu.

DOBA ZAKOUŘENÍ:

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{h_s} / a > t_u$$

t_e – doba zakouření akumulární vrstvy

h_s – světlá výška posuzovaného úseku (3,2 m)

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání (0,9)

t_u – doba evakuace osob

$$t_e = 1,25 \times (\sqrt{3,2} / 0,9) = 2,485 \rightarrow 2,5 \text{ min}$$

DOBA EVAKUACE:

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

l_u – délka ÚC (21 m)

v_u – rychlost pohybu osob v únikovém pruhu [m/min.] dle ČSN 73 0802 ed. 2; tab. 23

max po rovině – 35 osob

max po schodech nahoru / dolu – 25 / 30 osob

E – počet evakuovaných osob (140)

E_R – počet evakuovaných osob – odečteny osoby, které se evakuují NÚC v 1NP (93)

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace (1)

K_u – jednotková kapacita únikového pruhu dle ČSN 73 0802 ed. 2; tab. 20

max po rovině – 160 osob

max po schodech nahoru / dolu – 100 / 120 osob

u – požadovaný počet únikových pruhů; u CHÚC mohou být započítány nejvýše 4 únikové pruhy u cest s výškovou polohou $9 < h_p < 22,5$ m nebo u cest z 1PP

$$u = (E_R / K) \times s$$

K – počet evakuovaných osob v 1 pruhu (120)

$$u = (90 / 120) \times 1 = 0,75 \approx 1 \text{ únikový pruh}$$

$$t_u = [(0,75 \times l_u) / v_u] + [(E_R \times s) / (K_u \times u)] \rightarrow [(0,75 \times 21) / 30] + [(93 \times 1) / (120 \times 1)] = 1,3 \text{ min}$$

předpokládaná doba zakouření $t_e = 2,5$ min. > předpokládaná doba evakuace $t_u = 1,3$ min

D.3.8.5. Mezní délky únikových cest

mezní délky NÚC (tab. 5):

značení	požární úsek	a	n NÚC	$l_{\max}$ [m]	l_{skut} [m]	
P0.1pu	technologický suterén	0,8	1	30	11,5	OK
N1.1pu	klinika – první patro	0,9	2	45	21	OK
N2.1pu	klinika – druhé patro	0,9	1	45	21	OK
N3.1pu	klinika – třetí patro	0,9	1	45	21	OK

D.3.8.6. Šířky únikových cest

kritické místo KM1 = CHÚC typu A, II. SPB, 1NP, nástupní rameno schodiště

skutečná šířka 1200 m; 93 osob; současná evakuace osob, směr evakuace po schodech dolu

$$u = (E_R \times s) / K_u \rightarrow u = 93 \times 1,0 / 120 = 1,4 \approx 1 \text{ únikový pruh}$$

$$K_u = 120 \text{ (po schodech dolu), } E_R = 93$$

požadovaná šířka únikového pásu pro NÚC 550 m, pro CHÚC $1500 \times 550 \text{ m} = 825 \text{ mm}$

požadovaná šířka = $1 \times 825 \text{ mm} \leq$ skutečná šířka schod. ramene 1200 mm ... VYHOVUJE
šířka dveří = 900 mm

D.3.8.7. Dveře na únikových cestách

Všechny dveře na únikových cestách nemají práh, jsou široké minimálně 900 mm a otevírají se ve směru úniku. Vstupní dveře se od ostatních dveří liší materiálovým provedením, ale i mechanismem zavírání. Všechny dveře jsou ovládány požární signalizací EPS.

D.3.8.8. Osvětlení únikových cest

Nouzové elektrické osvětlení je zavedeno v CHÚC i v NÚC vedoucí z 1PP. Všechna nouzová svítidla jsou napojena na druhý záložní zdroj, minimální doba svícení únikového osvětlení je 60 minut. Přesný návrh rozmístění nouzového osvětlení v rámci CHÚC – A navrhne elektrikář po spočítání intenzity osvětlení.

D.3.8.9. Označení únikových cest

Všechny východy a směry úniku jsou vyznačeny fotoluminiscenčními tabulkami tak, aby bylo vidět od jedné k následující.

D.3.9. Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru, odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Určení odstupových vzdáleností bylo převedené pomocí normového postupu s použitím tabulkových hodnot. Objekt se nachází na volném prostoru a nezasahuje do okolní zástavby. Sousední objekty jsou v dostatečné vzdálenosti od požárně otevřených ploch. Ohraničení požárně nebezpečného prostoru viz. výkresová dokumentace D.3.17.

odstupové vzdálenosti (tab. 6):

značení	požární úsek	délka fasády [m]	S _{PO} POP v posuzované stěně celkem	S _p plocha stěny celkem	P _o požárně otevřená plocha [%]	požární zatížení [kg/m ²]	odstupová vzdálenost [m]
severní fasáda							
N1.07	klinika – první patro	4,415	8,41	16,115	52	42,48	3,5
N1.08	CHÚC A	5,90	16,82	67,437	–	10	–
N1.10	klinika – první patro	4,415	8,41	16,115	52	42,48	3,5
S-N1.v	výťahová šachta	2,30	–	8,395	–	–	–
východní fasáda							
N1.21	klinika – první patro	4,415	8,41	16,115	52	42,48	5,15
N1.22	klinika – první patro	4,10	8,41	14,965	56	42,48	5,15
N1.23	klinika – první patro	4,10	8,41	14,965	56	42,48	5,15
N1.01	vstupní prostor	4,10	16,82	30,914	54	10	3,5
N1.06	klinika – první patro	4,10	–	14,965	–	42,48	–
N1.07	klinika – první patro	4,415	8,41	16,115	52	42,48	3,5
jižní fasáda							
N1.19	klinika – první patro	4,415	–	16,115	–	42,48	–
N1.18	klinika – první patro	4,10	8,41	14,965	56	42,48	5,15
N1.02	klinika – první patro	4,10	8,41	14,965	56	42,48	5,15
N1.21	klinika – první patro	4,415	8,41	16,115	52	42,48	5,15
západní fasáda							
N1.19	klinika – první patro	4,415	8,41	16,115	52	42,48	3,5
N1.20	klinika – první patro	4,10	–	14,965	–	42,48	3,5
N1.13	klinika – první patro	4,10	8,41	14,965	56	42,48	3,5
N1.12	arborový prostor	4,10	25,23	46,863	54	10	4,4
N1.11	klinika – první patro	4,10	8,41	14,965	56	42,48	3,5
N1.10	klinika – první patro	4,415	–	16,115	–	42,48	–

D.3.10. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

D.3.10.1. Vnější odběrové místo požární vody

Jako vnější odběrové místo slouží pozemní požární hydrant DN 120, který je umístěný ve vzdálenosti 13 m od jihovýchodního rohu budovy, nedaleko vyhrazeného stání pro jednotky IZS na travnaté ploše.

D.3.10.2. Vnitřní odběrové místo požární vody

Ve vnitřních shromažďovacích prostorech a v technologickém suterénu jsou navrženy požární hydranty o jmenovité světlosti 25 mm. V ostatních případech jsou navrženy hydranty o jmenovité světlosti 15 mm. Jsou umístěny ve výšce 1,1 m nad podlahou a jsou dobře viditelné.

D.3.11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

D.3.11.1. Přístupové komunikace

Příjezd k objektu je možný ze 3 směrů – hlavní příjezdová cesta k budově je po ulici Edvarda Beneše, dvoupruhová těžce vytižená komunikace o šířce 6 metrů, po které lze a odbočit na méně vytiženou ulici U Kříže na jižní straně budovy a ul. Alešovu na severní straně, odsud je možný vjezd jednotkám IZS na zatravněnou nástupní plochu, s min. únosností 100 kN / jedna náprava vozu, před hlavním vstupem do budovy na východní straně. Příjezdové cesty a nástupové plochy zřízeny v souladu s ČSN 73 0802.

D.3.11.2. Vnitřní zásahové cesty

Požární výška objektu je 7,78 m, a lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany budovy, proto se vnitřní zásahové cesty zřizovat nemusí.

D.3.11.3. Vnější zásahové cesty

Požární žebřík určený pro protipožární zásah je umístěn na severozápadním rohu budovy, jeho instalace podléhá ČSN 74 3282. Na střeše je instalována požární pochozí lávka, která umožňuje překonávání překážek při zásahu. Min. průchozí šířka je 600 mm, je vedena po kraji střechy, je z nehořlavých hmot. Její poloha nebrání odvětrávacím klapkám nebo jiným otvorům.

D.3.12. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

D.3.12.1. Návrh PHP

třída požáru – A: pevné látky organického původu, jejichž hoření je zpravidla prováděno žhnutím a pro které jsou vhodné hasicí přístroje vodní, práškové a pěnové

základní počet PHP v PÚ (klinika – první patro): $n_r = 0,15 \times \sqrt{(S \times a \times c_3)} > 1$

požadovaný počet hasicích jednotek v PÚ (N1.1pu): $n_{HJ} = 6 \times n_r$

n_r – základní počet PHP

S – celková půdorysná plocha PÚ (345,08)

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání (0,9)

c_3 – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez instalace SHZ $c = c_3 = 1,0$)

n_{HJ} – požadovaný počet HJ

$n_r = 0,15 \times \sqrt{(345,08 \times 0,9 \times 1)} > 1 \rightarrow n_r = 2,64 > 1$

$n_{HJ} = 6 \times 2,64 \rightarrow n_{HJ} = 15,84$

Navrhuji přenosný hasicí přístroj práškový.

počet přenosných hasicích přístrojů (tab. 7):

značení	požární úsek	a	plocha [m ²]	n_r	n_{HJ}	PHP	HJ1	n_{PHP}	počet
P0.1pu	technologický suterén	0,8	171,12	1,86	11,16	21 A	6	1,86	2
N1.1pu	klinika – první patro	0,9	345,08	2,64	15,84	27 A	9	1,76	2
N2.1pu	klinika – druhé patro	0,9	314,66	2,52	15,12	27 A	9	1,68	2
N3.1pu	klinika – třetí patro	0,9	329,87	2,59	15,54	27 A	9	1,73	2

D.3.12.2. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. je každá stavba zdravotnického zařízení vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace požáru umístěným v části vedoucí k východu z budovy.

Elektrická požární signalizace (EPS) je instalována v prostorách, kromě CHÚC A. Vzduchotechnická jednotka v 1PP zajišťuje přívod vzduchu do CHÚC A a je napojena na záložní napájecí zdroj. Otvírací boční panely oken v nejvyšším nadzemním patře v obvodové stěně jsou vybaveny systémem lokální detekce kouře a v případě požáru se automaticky nastaví do náležité polohy, aby nedocházelo k ohrožování osob a minimalizaci škod.

D.3.13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení budovy

Podrobné řešení v dokumentaci stavebního objektu, v technické zprávě D.4.

D.3.13.1. Prostupy rozvodů

Prostupy instalací jsou navrženy s ohledem na statické, provozní a požárně bezpečnostní požadavky. Rozvody jsou vedeny převážně v instalačních šachtách, podhledech a předstěnách a skrze průvlaky, v souladu se statickým výpočtem. V místech narušení požárně dělících konstrukcí budou prostupy opatřeny certifikovanými požárními ucpávkami odpovídajícími požadované požární odolnosti (EI 30 až EI 90). Všechny prostupy jsou koordinovány napříč profesemi a upřesněny ve výkresové dokumentaci.

D.3.13.2. Dodávka elektrické energie

Nouzové elektrické osvětlení je zavedeno v CHÚC i v NÚC vedoucí z 1PP. Všechna nouzová svítidla jsou napojena na druhý záložní zdroj, minimální doba svícení únikového osvětlení je 60 minut. Přesný návrh rozmístění nouzového osvětlení v rámci CHÚC – A navrhne elektrikář po spočítání intenzity osvětlení.

D.3.13.3. Vytápění a chlazení

Prostory jsou vytápěné i chlazené topnými podhledy dvou typů společnosti Lindner. Ordinance se vytápí a chladí SDK podhledy, v čekárnách se využívá topných a chladících podhledů tahokovových. Bylo zamýšleno užití i podlahových konvektorů, ale dle výpočtů se ukázaly jako nevyhovující. Stoupací potrubí je vedeno v šachtách. Zdrojem tepla jsou tepelná čerpadla umístěná v technologickém suterénu 1PP, který tvoří jeden PÚ.

D.3.13.4. Větrání

Ordinance jsou částečně větrány přirozeně okny, které mají úzké otvírací panely – nedostatečná plocha panelů je podpořena větráním nuceným. Nuceně jsou větrány i další místnosti jako toalety, zázemí zaměstnanců a archiv. Vzduch je přiváděn a odváděn pomocí VZT potrubí obdélníkového průřezu, které se podle výpočtu zmenšuje/zvětšuje dle potřeby (viz D.4. – Technická zařízení budov). Proudění vzduchu mezi místnostmi je také přirozeně zajištěno infiltrací podsekutými otvory ve dveřích.

D.3.13.5. Vzduchotechnická zařízení

V objektu jsou navržena vzduchotechnická zařízení zajišťující hygienické požadavky na vnitřní prostředí, a to především větrání ordinací, čekáren, sociálních zázemí a technických místností. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny ve vyhrazených technických prostorech budovy (technologický suterén) a jsou provedeny tak, aby splňovaly požadavky na požární bezpečnost dle platných právních předpisů a norem (např. ČSN 73 0872, ČSN 73 0802). Distribuce vzduchu je řešena systémem vzduchovodů z požárně klasifikovaných materiálů, s případným požárním těsněním prostupů skrze požárně dělící konstrukce. V

místech, kde vzduchovody procházejí požárně dělicími konstrukcemi, jsou osazeny požární klapky s požární odolností odpovídající požárnímu úseku. Vzduchotechnická zařízení jsou vybavena automatickým vypnutím v případě požáru prostřednictvím systému EPS, čímž se zabrání šíření požáru a kouře vzduchotechnickými trasami. Zařízení nejsou určena pro odvod kouře a tepla (SHEVS), slouží výhradně pro zajištění hygienického větrání. Všechny součásti systému jsou voleny s ohledem na požární odolnost, bezpečnost provozu a minimalizaci rizik spojených s provozem budovy.

D.3.13.6. Rozvod hořlavých a nebezpečných látek

V objektu nejsou trvale skladovány ani rozváděny žádné hořlavé plyny. Stlačený vzduch a vakuum jsou centrálně vyráběny technologií umístěnou v samostatné technické místnosti v technologickém suterénu. Tyto rozvody nepředstavují zvýšené požární riziko, neboť stlačený vzduch není klasifikován jako hořlavá látka. Potrubí je vedeno skrytě a je provedeno z materiálů odolných proti mechanickému poškození.

Kyslík a oxid dusný (rajský plyn) jsou dodávány v tlakových lahvích. Lahve jsou skladovány v samostatné větrané místnosti vyhrazené pro skladování tlakových lahví, oddělené požárně dělicí konstrukcí s požární odolností EI 60. Manipulace s lahvemi bude prováděna v souladu s platnými právními předpisy a normami ČSN 07 8304 a ČSN EN ISO 7396-1. Plynové rozvody od lahví ke spotřebičům jsou provedeny z kovového potrubí s odpovídajícím tlakem a bezpečnostními prvky (redukční ventily, pojistné ventily). Plynové potrubí je viditelně vedeno a barevně označeno dle ČSN 13 0072.

Prostory s rozvodem kyslíku a oxidu dusného jsou vybaveny požadovanou detekcí úniku plynů a mají zajištěno přirozené i nucené větrání. V případě úniku nebo požáru budou lahve s kyslíkem a oxidem dusným odstraněny v souladu s havarijním plánem. Tato zařízení a rozvody jsou navržena tak, aby nebyla dotčena požární bezpečnost stavby.

D.3.13.7. Osvětlení únikových cest – nouzové osvětlení

Nouzové elektrické osvětlení je zavedeno v CHÚC i v NÚC vedoucí z 1PP. Všechna nouzová svítidla jsou napojena na druhý záložní zdroj, minimální doba svícení únikového osvětlení je 60 minut. Přesný návrh rozmístění nouzového osvětlení v rámci CHÚC – A navrhne elektrikář po spočítání intenzity osvětlení.

D.3.13.8. Nutnost instalace PBZ – elektrická a požární signalizace

EPS je umístěno ve všech PÚ objektu. Chráněná úniková cesta typu A je odvětrána přirozeně pomocí sklopného okna v 3NP otevírajícího automaticky při detekci kouře a požáru. Vzduch je do únikové cesty přiváděn pomocí VZT jednotky v 1PP, která má přívod vzduchu ze střechy. Dveře do CHÚC A jsou ovládány EPS.

D.3.13.9. Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení

V rámci požárně bezpečnostního řešení stavby je posouzena nutnost instalace samočinného odvětrávacího zařízení (SOZ) pro odvod kouře a tepla v případě požáru. Vzhledem k dispozici objektu, velikosti požárních úseků a způsobu využívání stavby není instalace samočinného odvětrávacího zařízení ve smyslu ČSN 73 0872 požadována. Únikové cesty v objektu jsou řešeny jako volné nebo chráněné únikové cesty, kde je zajištěno dostatečné přirozené nebo nucené větrání bez nutnosti instalace zařízení pro aktivní odvod kouře. V případě vzniku požáru je bezpečná evakuace osob zajištěna konstrukčním uspořádáním budovy a provozními podmínkami, které odpovídají příslušným požadavkům na požární bezpečnost. V případě budoucích změn dispozic nebo zvýšení

požárního zatížení bude nutnost instalace SOZ nově posouzena v rámci aktualizace požárně bezpečnostního řešení.

D.3.13.10. Nutnost instalace PBZ –stabilní/doplňkové hasicí zařízení

Stabilní hasicí zařízení v budově zavedeno není, neboť odstupové vzdálenosti jsou dostatečně velké i bez jejich použití. V prostorech je zavedeno EPS.

D.3.14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Stavební konstrukce objektu jsou tvořeny železobetonovým nosným systémem a vykazují vysokou přirozenou požární odolnost, splňující požadavky pro daný typ provozu i velikost požárních úseků.

Obvodové konstrukce jsou opatřeny fasádou z cihelných obkladových pásků, které patří do třídy reakce na oheň A1 a nepodléhají zvláštním požadavkům na zvýšení požární bezpečnosti. V chráněných únikových cestách budou v případě použití povrchových úprav (např. nátěry, stěrky) voleny materiály s třídou reakce na oheň nejvýše B-s1, d0, a podlahové krytiny budou splňovat minimálně třídu Bfl-s1.

V ostatních běžných provozních prostorech budou povrchové úpravy voleny tak, aby byla zajištěna minimální produkce kouře a splněna příslušná kritéria požární bezpečnosti. Kontaktní zateplovací systém je navržen z certifikovaných materiálů s třídou reakce na oheň nejvýše B-s1, d0. V případě jakýchkoliv změn ve skladbě konstrukcí nebo použití alternativních materiálů bude nutné nové ověření jejich požární bezpečnosti. Celkově nebyla u nosných a obvodových konstrukcí zjištěna potřeba dodatečného zvyšování požární odolnosti či snížení hořlavosti použitých stavebních hmot.

D.3.15. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě D.3.13. tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují.

ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ SIGNALIZACI:

Elektrická požární signalizace (EPS) – ANO

Zařízení dálkového přenosu – NE

Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – NE

Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO

ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU:

Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – NE

Automatické protivýbuchové zařízení – NE

ZAŘÍZENÍ PRO USMĚŘOVÁNÍ POHYBU KOUŘE PŘI POŽÁRU:

Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – NE

Zařízení přetlakové ventilace – ANO

Kouřotěsné dveře – ANO

ZAŘÍZENÍ PRO ÚNIK OSOB PŘI POŽÁRU:

Požární nebo evakuační výtah – NE

Nouzové osvětlení – ANO

Nouzové sdělovací zařízení – ANO

Funkční vybavení dveří – ANO

ZAŘÍZENÍ PRO ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU:

Vnější odběrná místa – ANO

Vnitřní odběrná místa (hydrant) – ANO

Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE

ZAŘÍZENÍ PRO OMEZENÍ ŠÍŘENÍ POŽÁRU:

Požární klapky – ANO

Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO

Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – NE

Vodní clony – NE

Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

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

D.3.16. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN 73 0802 budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO 3864-1:

Bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;

Označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;

Označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;

Označení tlačítka „TOTAL STOP“;

Bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014, označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;

Označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;

Na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;

Označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky normy ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);

Označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky normy ČSN 73 4201 ed. 2;

V komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1PP až 3NP);

V rámci objektu bude v 1NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu;

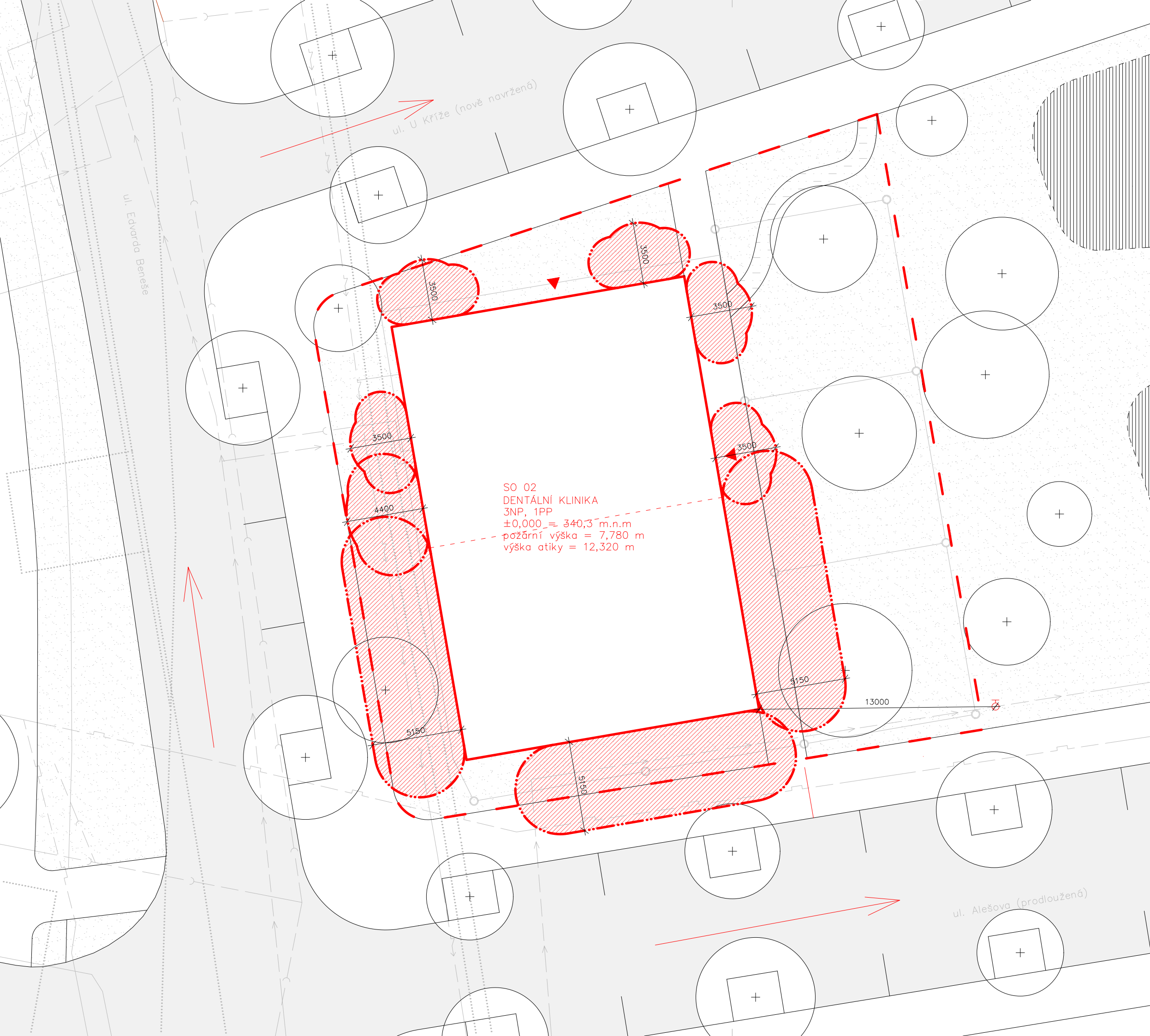
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být dodatečně stanoveny na stavbě.

D.3.17. Výkresová část

Příložená výkresová dokumentace na konci této zprávy.

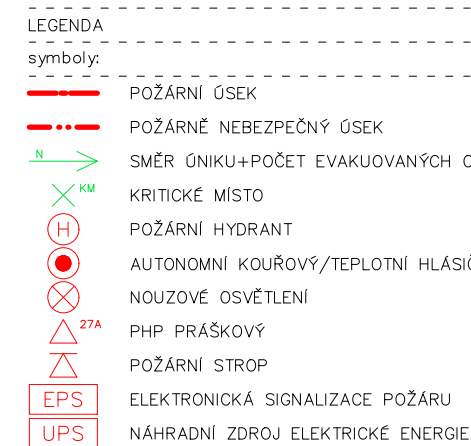
D.3.17.1. Koordinační situace, 1:200

D.3.17.2. Půdorys 1NP, 1:100



LEGENDA	
symboly:	
	NAVRHOVANÁ STAVBA
	ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ ÚSEK
	SMĚR PŘÍJEZDU POŽÁRNÍHO AUTA
	POŽÁRNÍ HYDRANT
	KANALIZAČNÍ ŘAD
	VODOVODNÍ ŘAD
	ELEKTRICKÉ VEDENÍ
	PLYNOVOD
	MÍSTNÍ ROZVOD TEPLA
	KOMUNIKAČNÍ VEDENÍ
	HLUBINNÝ VRT PRO TČ

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Marta Bláhová
DATUM	duben 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	PBŘS – KOORDINAČNÍ SITUACE
ČÍSLO	D.3.17.1.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:200



±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štef
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Marta Bláhová
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
NÁZEV	PBŘS – PŮDORYS 1NP
ČÍSLO	D.3.17.2.
MĚŘÍTKO	2X4A – 1:100

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
DENTÁLNÍ KLINIKA PLZEŇ – JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ
zpracovatel OLIVER ŠTEFL
konzultant Ing. Ondřej Hlaváček



Obsah

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	38
D.4.1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	38
D.4.2. POPIS OBJEKTU	39
D.4.3. VZDUCHOTECHNIKA	39
D.4.4. VYTÁPĚNÍ.....	42
D.4.5. CHLAZENÍ.....	43
D.4.6. TEPELNÉ ZISKY A TEPELNÉ ZTRÁTY	44
D.4.7. VODOVOD	45
D.4.8. KANALIZACE	46
D.4.9. ELEKTROROZVODY	49
D.4.10. OCHRANA PŘED BLESKEM	49
D.4.11. PLYNOVOD.....	49
D.4.12. HOSPODAŘENÍ S ODPADEM	49
D.4.13. VÝKRESOVÁ ČÁST	50

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČSN 01 3450 – Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické instalace (02/2006);
ČSN 06 0320 – Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody (9/2006);
ČSN 75 2411 – Zdroje požární vody (3/2021);
ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky (2/2024);
ČSN 75 6406 – Nakládání s odpadními vodami ze zdravotnických zařízení vypouštěnými do stokové sítě pro veřejnou potřebu (2/2020);
ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace (1/2014);
ČSN EN ISO 10079-3 – Zdravotnická odsávací zařízení – Část 3: Odsávací zařízení poháněná podtlakovým nebo tlakovým zdrojem (12/2022);
ČSN EN ISO 11143 – Stomatologické vybavení – Separátory amalgámu (2/2009);
ČSN EN 15316-3-1 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočtová metoda pro stanovení energetických potřeb a účinností soustavy (2/2018);
ČSN EN ISO 16571 – Systémy pro odvádění kouře vytvářeného zdravotnickými prostředky
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb (10/2024);
Vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku infekčních odpadů;
Vyhláška č. 428/2001 Sb. o způsobu a rozsahu vedení provozní evidence a technických požadavcích na zařízení k nakládání s odpadními vodami);
Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod);
Zákon č. 254/2001 Sb. – Vodní zákon;
Zákon č. 541/2020 Sb. – Zákon o odpadech;
vlastní podklady ze studia na FA ČVUT - <https://www.fa.cvut.cz>;
výpočet – <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>;
výpočet – <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>;
výpočet – <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>;
výpočet – <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-vypocet-prostupu-tepla-vicevrstvou-konstrukci-a-prubehu-teplot-v-konstrukci>;
obkladové pásy Terca Brons Rustiek / Marziale – <https://www.terca.cz/fasadni-zdivo-terca/cihly-pasky-terca/terca-brons-rustiek--marziale.html>;
zdivo – <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly/cihla-porotherm-10-aku-profi-df---akusticka-brouena.html>;
topný/chladicí SDK podhled – <https://lindner.cz/chladici-a-topne-podhledy/chladici-a-topne-tahokovove-podhledy/plafotherm-st-213/>;
topný/chladicí tahokovový podhled – <https://lindner.cz/kovove-podhledy/specialni-celoplosne-podhledy/lmd-st-700-bws/>;
výkresová dokumentace vchodových dveří D1, řešení Gretsche-Unitas Group – <https://www.automatickedvere.com/wp-content/uploads/2017/01/HMHM-F-Pojazdove-kridlo-Schuco-2-kridlove-na-rame-nadsvetlik.pdf>;
dveřní systémy, společnost Milt s.r.o. – <https://www.milt.cz/files/1-milt-design-d0xiq.pdf>;
okenní systémy exteriérové, společnost Aliplast – <https://www.aliplast.cz/nabidka/pozarni-systemy/pevne-pricky-a-protipozarni-dvere/genesis-75-ei30>;

okenní systémy interiérové, společnost Schüco Group –

<https://docucenter.schueco.com/web/main/SinglePageApp.php?PN=2&LID=de&fwd=true#1686036>;

okenní systémy interiérové, společnost Milt s.r.o. – <https://www.milt.cz/files/glasstech.pdf>;

výkresová dokumentace okna O1 s rámem Z2, řešení WinLine a.s. –

https://drive.google.com/file/d/12sC44stBVqlfoSKwBm3WedXrgNNSE_U9/view?usp=share_link;

instalační dokumentace zubařského křesla INTEGO pro Ambidextrous, společnost Sirona –

https://drive.google.com/file/d/1Onyf0oYr2B2cqu4bxC7on1OSNygjum7z/view?usp=share_link;

vzorový návrh ordinačních technologií, společnost Henry Schein s.r.o. –

https://drive.google.com/file/d/1CWIP4hPNoQilmtCpt4E7nflYmdTXiC7q/view?usp=share_link

D.4.2. Popis objektu

Dentální klinika – Plzeň, Jižní předměstí má moderní design s fasádou ze světlých cihel a velkoformátovými okny s větracími subtilními větracími klapkami, s modrými výraznými rámy. Pravidelné rozvržení oken tvoří harmonický vzhled a přináší dostatek přirozeného světla do interiéru. Stomatologické centrum se specializuje na dentální hygienu, chirurgii, ortodoncii, je vybavené laboratoří pro výrobu bělicích past a dalších dentálních pomůcek. Návrh budovy je těmto profesím řádně přizpůsoben. Nacházející se na Jižním předměstí Plzně, u řeky Radbuzy, a strategicky situována v centru revitalizovaného areálu bývalé Fakultní nemocnice Plzeň – Bory. V rámci revitalizace byly odstraněny nevyužívané objekty, které nahradily nové parky a administrativní, rezidenční a zdravotnické budovy. Celý areál FN se díky revitalizaci otevřel do okolí a již nevytváří bariéru mezi městem a sebou, toto řešení podporuje rozkvět lokálních podniků a celkově životní úroveň. Navrhovaný objekt má 4 podlaží, půdorysný rozměr 25,3 m x 17,1 m a nadzemní výška je 12,32 m. Budova stojí na bývalém parkovišti a zelených plochách zdravotnických zařízení FN, terén pozemku je tudíž v rovině. 3 provozní nadzemní a 1 technické podzemní patro – sklady, odpady, technologie. Patra jsou přísným pravidelným systémem sloupů a stěn rozděleny na 24 „buněk“, ve kterých se nachází různé provozy – ordinace, čekárny, zázemí atd. Vstupní a její protilehlá „buněk“ je řešena jako atrium – působí honosným dojmem, nachází se v nich vegetace (strom/popínavé rostliny) a osvětlení.

D.4.3. Vzduchotechnika

D.4.3.1. Větrání provozní části budovy

Provozní část budovy kliniky (3 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží – technologický suterén) je větrána kombinací nuceného a přirozeného větrání. Nucené větrání je navrženo v souladu s požadavky Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., pro třídu práce IIb (např. činnost lékaře). Větrací systém využívá obdélníkové hranaté potrubí. Čerstvý vzduch je nasáván střešním nástavcem, veden do technologického zázemí v podzemním podlaží, kde je upravován vzduchotechnickou jednotkou. Odtud je rozváděn do jednotlivých pater. Potrubí je vedeno volně pod stropem v podhledech; v čekárnách je systém viditelný díky použití tahokovu. Vertikální rozvody jsou vedeny šachtou, která tvoří samostatný požární úsek. Odvětrání je zajištěno na toaletách, zbylé prostory jsou větrány cirkulací vzduchu nasávaného zpět do šachty a dále do suterénní jednotky, kde dochází k jeho úpravě. Větrání je doplněno o možnost přirozeného větrání pomocí otevíratelných okenních klapek. Dimenze potrubí byly navrženy na základě výpočtu objemových průtoků dle provozních požadavků, viz níže.

intenzita větrání čerstvým vzduchem (tab. 1):

typ prostoru	výměna vzduchu [$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$]	počet	celkem [$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$]
zaměstnanec – třída IIb	70	24	1680
klient	25	42	1050
šatní místo	20	24	480
sprchový kout	150	3	450
umyvadlo	30	15	450
wc	50	12	600
kuchyňka	25	3	75
technologický suterén	25	1	25
celkem / patro			1595
celkem / budova			4810

intenzita proudění vzduchu v potrubí dle množství přepravovaného vzduchu: 3–4 m/s

VÝPOČET HRANATÉ VERTIKÁLNÍ STOUPAČKY V POMĚRU STRAN 2:1 – PŘÍVOD VZDUCHU DO BUDOVY:

přiváděný vzduch: $4810 \text{ m}^3/\text{h}$, rychlost vzduchu: 4 m/s

$$A = Q / v$$

$$Q = 4810 / 4000 = 1,2025 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 1,2025 / 4 = 0,3006 \text{ m}^2$$

$$b = \sqrt{(A/2)} = \sqrt{(0,3006/2)} = 0,387 \text{ m} = 387 \text{ mm} = 400 \text{ mm}$$

rozměr: V400 x Š800 mm

VÝPOČET HRANATÉHO HORIZONTÁLNÍHO ROZVODU V POMĚRU STRAN 5:1 – ROZVOD V PATŘE ZE ŠACHTY:

přiváděný vzduch: $1595 \text{ m}^3/\text{h}$, rychlost vzduchu: 4 m/s

$$A = Q / v$$

$$Q = 1595 / 4000 = 0,3988 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,3988 / 4 = 0,0997 \text{ m}^2$$

$$b = \sqrt{(A/5)} = \sqrt{(0,0997/5)} = 0,141 \text{ m} = 140 \text{ mm}$$

rozměr: V140 x Š700 mm

rozměr potrubí se po rozdělení 1R zmenší o $0 \times 50 \text{ mm} = \text{V140} \times \text{Š650}$

rozměr potrubí se po rozdělení 2R zmenší o $30 \times 150 \text{ mm} = \text{V100} \times \text{Š500}$

rozměr potrubí se po rozdělení 3R zmenší o $0 \times 200 \text{ mm} = \text{V100} \times \text{Š300}$

VÝPOČET HRANATÉHO HORIZONTÁLNÍHO ROZVODU V POMĚRU STRAN 5:1 – ROZVOD V PATŘE PO 1R

přiváděný vzduch: $1595 - 140 - 230 - 160 - 25 = 1040 \text{ m}^3/\text{h}$, rychlost vzduchu: 4 m/s

$$A = Q / v$$

$$Q = 1040 / 4000 = 0,26 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,26 / 4 = 0,08667 \text{ m}^2$$

$$b = \sqrt{(A/5)} = \sqrt{(0,08667/5)} = 0,131 \text{ m} = 130 \text{ mm}$$

rozměr: V130 x Š650 mm

VÝPOČET HRANATÉHO HORIZONTÁLNÍHO ROZVODU V POMĚRU STRAN 5:1 – ROZVOD V PATŘE PO 2R

přiváděný vzduch: $1595 - 140 - 230 - 160 - 25 - 140 - 140 = 760 \text{ m}^3/\text{h}$, rychlost vzduchu: 4 m/s

$$A = Q / v$$

$$Q = 760 / 4000 = 0,19 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,19 / 4 = 0,0475 \text{ m}^2$$

$$b = \sqrt{(A/5)} = \sqrt{(0,0475/5)} = 0,098 \text{ m} = 100 \text{ mm}$$

rozměr: V100 x Š500 mm

VÝPOČET HRANATÉHO HORIZONTÁLNÍHO ROZVODU V POMĚRU STRAN 3:1 – ROZVOD V PATŘE PO 3R

přiváděný vzduch: 760-140-270 = 490 m³/h, rychlost vzduchu: 3 m/s

$$A = Q / v$$

$$Q = 490 / 4000 = 0,1225 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,1225 / 4 = 0,0306 \text{ m}^2$$

$$b = \sqrt{(A/3)} = \sqrt{(0,0306/3)} = 0,100 \text{ m} = 100 \text{ mm}$$

rozměr: V100 x Š300 mm

VÝPOČET HRANATÉHO HORIZONTÁLNÍHO ROZVODU V POMĚRU STRAN 2:1 – ROZVOD DO ORDINACE

přiváděný vzduch: 140 m³/h, rychlost vzduchu: 3 m/s

$$A = Q / v$$

$$Q = 140 / 3000 = 0,0467 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,0467 / 3 = 0,015 \text{ m}^2$$

$$b = \sqrt{(A/2)} = \sqrt{(0,015/2)} = 0,087 \text{ m} = 87 \text{ mm} = 90 \text{ mm}$$

rozměr: V90 x Š180 mm

VÝPOČET HRANATÉHO HORIZONTÁLNÍHO ROZVODU V POMĚRU STRAN 2:1 – ROZVOD DO WC – KLIENTI

přiváděný vzduch: 120 m³/h – umyvadla, 150 m³/h – záchod = 270 m³/h, rychlost vzduchu: 3 m/s

$$A = Q / v$$

$$Q = 270 / 3000 = 0,09 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,09 / 3 = 0,03 \text{ m}^2$$

$$b = \sqrt{(A/2)} = \sqrt{(0,03/2)} = 0,12 \text{ m} = 12 \text{ mm}$$

rozměr: V120 x Š240 mm

VÝPOČET HRANATÉHO HORIZONTÁLNÍHO ROZVODU V POMĚRU STRAN 4:1 – ROZVOD DO ZÁZEMÍ

přiváděný vzduch: 230+160 = 390 m³/h, rychlost vzduchu: 3 m/s

$$A = Q / v$$

$$Q = 390 / 3000 = 0,13 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,13 / 3 = 0,04334 \text{ m}^2$$

$$b = \sqrt{(A/4)} = \sqrt{(0,04334/4)} = 0,104 \text{ m} = 110 \text{ mm}$$

rozměr: V110 x Š440 mm

VÝPOČET HRANATÉHO HORIZONTÁLNÍHO ROZVODU V POMĚRU STRAN 2:1 – ROZVOD DO WC – LÉKAŘI:

přiváděný vzduch: 30 m³/h – umyvadla, 50 m³/h – záchod, 150 m³/h – sprcha = 230 m³/h, rychlost vzduchu: 3 m/s

$$A = Q / v$$

$$Q = 230 / 3000 = 0,0767 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,0767 / 3 = 0,02556 \text{ m}^2$$

$$b = \sqrt{(A/2)} = \sqrt{(0,02556/2)} = 0,113 \text{ m} = 12 \text{ mm}$$

rozměr: V120 x Š240 mm

VÝPOČET HRANATÉHO HORIZONTÁLNÍHO ROZVODU V POMĚRU STRAN 2:1 – ROZVOD DO ŠATNY:

přiváděný vzduch: 160 m³/h, rychlost vzduchu: 3 m/s

$$A = Q / v$$

$$Q = 160 / 3000 = 0,0533 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,0533 / 3 = 0,01778 \text{ m}^2$$

$$b = \sqrt{(A/2)} = \sqrt{(0,01778/2)} = 0,094 \text{ m} = 94 \text{ mm} = 100 \text{ mm}$$

rozměr: V100 x Š180 mm

D.4.3.2. Větrání CHÚC-A

Větrání chráněné únikové cesty typu A je řešeno jako přirozené, s přívodem vzduchu v nejnižším bodě, z technologického suterénu samostatnou VZT jednotkou, a odvodem v nejvyšším bodě únikové cesty. Odvod teplého vzduchu a zplodin hoření probíhá otvíravými okny ve nejvyšším patře budovy. V souladu s požadavky normy je minimální plocha přívodního otvoru v nejnižším bodě 2 m^2 a minimální plocha odvodního otvoru ve vrcholu CHÚC-A rovněž 2 m^2 . Otevírání větracích otvorů probíhá automaticky prostřednictvím elektronické požární signalizace (EPS) – po aktivaci hlásičů kouře umístěných na každém podlaží dojde k automatickému uvedení systému do chodu bez potřeby manuálního zásahu.

D.4.3.3. Větrání technologického suterénu

Suterén je větrán stejnou vzduchotechnickou jednotkou jako zbytek objektu. Prostory suterénu zahrnují technické místnosti se zařízením budovy, sklady a místnost pro uložení odpadů. Všechny tyto prostory jsou odvětrávány v souladu s platnými normami a hygienickými požadavky, s ohledem na charakter jednotlivých provozů. Vzduch je do suterénu přiváděn i odváděn pomocí vzduchotechnického systému napojeného na hlavní jednotku, která zajišťuje úpravu vzduchu a jeho distribuci do celého objektu. Zvláštní důraz je kladen na efektivní odvětrání skladových prostor a místností s odpady, kde je zajištěna dostatečná výměna vzduchu pro zabránění šíření zápachu a hromadění škodlivin.

D.4.4. Vytápění

Systém vytápění je navržen s ohledem na provozní charakter jednotlivých místností, hygienické požadavky a tepelný komfort uživatelů. Vnitřní návrhové teploty vycházejí z doporučení příslušných norem pro zdravotnická zařízení. V ordinacích je požadována teplota $25 \text{ }^{\circ}\text{C}$, v zázemí (např. šatny, kanceláře) je navržena teplota $22 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a v čekárnách, chodbách, toaletách a archivu je požadovaná teplota $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Jako hlavní otopný systém byly zvoleny aktivní topné/chladicí podhledy značky Lindner, které umožňují efektivní sálavé vytápění i chlazení s minimálním prouděním vzduchu. V ordinacích jsou použity podhledy typu Plafotherm® St 213, tedy sádkartonové kazetové podhledy s integrovanými teplovodními trubicemi. Tento systém poskytuje rovnoměrné sálání tepla, umožňuje rychlou reakci na změnu teplotních požadavků a dodává ordinaci čistý a elegantní vzhled. V čekárnách je použit perforovaný tahokovový podhled typu LMD-St 700 BWS, který je rovněž kompatibilní s aktivním vytápěním/chlazením. Tento typ podhledu je vizuálně otevřený, a proto je zde částečně viditelné vedení technických zařízení budovy. Tento přístup byl zvolen z architektonických i provozních důvodů, kdy podhled plní jak technickou, tak estetickou funkci. Jako zdroj tepla byla navržena dvě tepelná čerpadla země–voda značky SPRSUN, každé s výkonem 25 kW . Čerpadla jsou umístěna v technologickém suterénu a napojena na vrty v okolí objektu. Tento způsob získávání tepla ze země je energeticky úsporný, šetrný k životnímu prostředí.

Pro ohřev teplé vody byl navržen zásobník TV značky Regulus o objemu 1000 l , který zajišťuje dostatečnou akumulaci pro pokrytí denní potřeby teplé vody. Celý systém vytápění je řízen pomocí automatické regulace s možností zónového řízení podle jednotlivých provozních celků. Dimenzování systému a návrh výkonů zdrojů tepla byly provedeny na základě tepelně-technických výpočtů, které jsou uvedeny níže.

VÝPOČET POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ:

$$Q_{VYT} = V_n \times q_{c,N} \times (t_i - t_e)$$

V_n – obestavěný prostor (5312,42 m³)

A_n – plocha vnějších koi na rozhraní obestavěného prostoru a vnějšího vzduchu (667,58 m²)

$q_{c,N}$ – tepelná charakteristika budovy ($A/V_n = 0,126 \text{ W} / \text{m}^3 \times \text{K}$)

t_i – teplota interiéru (22 °C)

t_e – teplota exteriéru (-15 °C)

$$Q_{VYT} = 5312,42 \times 0,126 \times 37 \rightarrow 24,77 \text{ kW}$$

VÝPOČET POTŘEBY TEPLA NA OHŘEV TEPLÉ VODY:

a) celková potřeba teplé vody:

$$V_{TV} = n \times V_{2p}$$

n – počet uživatelů

V_{2p} – potřeba teplé vody dle ČSN 06 0320-2 (30 l / os / den)

$$V_{TV} = 42 \times 30 \rightarrow 1260 \text{ l} / \text{den} \rightarrow 1,26 \text{ m}^3 / \text{den}$$

b) potřeba tepla (teplo dodané ohřivačem):

$$E_P = E_T + E_Z$$

E_T – teoretické teplo odebrané z ohřivače TV během periody ($E_T = c \times V_{TV} \times (t_2 - t_1) = 73,3 \text{ kWh} / \text{den}$)

E_Z – teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během periody ($E_Z = E_T \times z = 14,7 \text{ kWh} / \text{den}$)

c – měrná kapacita vody (1,163 kWh / m³K)

t_1 – teplota přiváděné studené vody (10 °C)

t_2 – teplota vody ohřáté v ohřivači (55 °C)

z – průměrná ztráta při ohřevu a dopravě (0,2)

$$E_P = 73,3 + 14,7 \rightarrow 88 \text{ kWh} / \text{den}$$

c) tepelný výkon ohřivače:

$$Q_{TV} = E_P / t$$

t – doba činnosti ohřivače (10 h)

$$Q_{TV} = 88 / 10 \rightarrow 8,8 \text{ kW}$$

d) návrh tepelného čerpadla

$$Q_{VZT, vt} = V \times S \times c \times 1010 \times \Delta t / 3600 \times 0,2 = (5312,42 \times 1,163 \times 1010 \times 32 / 3600) \times 0,2 \rightarrow 11 \text{ kW}$$

$$Q_{VZT, Ch} = V \times S \times c \times 1010 \times \Delta t / 3600 = (5312,42 \times 1,163 \times 1010 \times 10 / 3600) \rightarrow 17,33 \text{ kW}$$

$$Q_{PŘIP} = Q_{VYT} + Q_{CH} + Q_{TV}$$

$$Q_{PŘIP} = 24,77 + 11,09 + 8,8 \rightarrow 44,66 \text{ kW}$$

→ navrhuji 2x tepelné čerpadlo země-voda GSHP 27 TR s výkonem 27,99 kW ... VYHOVUJE

e) návrh zásobníku teplé vody

$$V_{w,day} = V_{w,f,day} \times n / 1000$$

$V_{w,f,day}$ – specifická potřeba teplé vody na měrnou jednotku/den dle ČSN EN 15316-3-1 (50 l / křeslo)

$$V_{w,day} = 50 \times 18 / 1000 \rightarrow 0,9 \text{ m}^3 \rightarrow 900 \text{ l} / \text{den}$$

navrhuji 1x zásobník teplé vody značky Regulus s objemem 1000 litrů ... VYHOVUJE

D.4.5. Chlazení

$$Q_{CH} = Q_{vnější} + Q_{vnitřní} + Q_{VZT, Ch}$$

$$Q_{CH} = 19,752 + 40,94 + 17,33 = 78,02 \text{ kW}$$

Chlazení budovy je navrženo jako součást integrovaného systému sálavého vytápění a chlazení prostřednictvím aktivních stropních podhledů zmíněných v kapitole D.4.4.4., které slouží jak k distribuci tepla v zimním období, tak k zajištění tepelné pohody v letních měsících. Tento systém je založen na principu sálání a oproti klasickému nucenému chlazení nabízí tichý provoz bez nežádoucího proudění vzduchu a bez víření prachu, což je z hlediska provozu zdravotnického zařízení velmi přínosné.

Zdrojem tepla i chladu jsou dvě reverzibilní tepelná čerpadla země–voda značky De Dietrich – GSHP 27 TR, každé s výkonem 27,99 kW. Tento výkon s rezervou pokrývá potřeby budovy v režimu vytápění. V režimu chlazení ale samotná čerpadla nepokrývají celkovou chladicí potřebu objektu (požadavek činí 78,02 kW), a proto je chlazení doplněno o přímé využití geotermální energie pomocí tzv. volného (pasivního) chlazení.

Na pozemku je realizováno 10 hlubinných vrtů o hloubce přibližně 150 m s rozestupy 10 m. Celková délka vrtů je tedy 1500 m, přičemž finanční náklady na jejich provedení činí přibližně 3,5 mil. Kč (cca 3200 Kč/bm), přibližně 1/20 celkové ceny projektu – z dlouhodobého hlediska velmi ekonomické řešení. Tyto vrtý výrazně přispívají ke kvalitě a efektivitě celého systému, neboť umožňují celoroční přirozené chlazení bez potřeby aktivního chodu tepelných čerpadel – voda s konstantní teplotou z hloubky je využívána k cirkulaci přes aktivní stropy a VZT jednotky. Tento způsob tzv. pasivního chlazení výrazně snižuje provozní náklady a zároveň napomáhá udržovat stabilní vnitřní klima budovy.

Součástí systému je také řízená rekuperace a akumulace teploty. Ovládání chladicího systému je plně automatické, s možností zónového řízení jednotlivých místností či funkčních celků podle aktuálních požadavků a údajů z teplotních čidel. Řízení rovněž zajišťuje kontrolu rosného bodu, aby nedocházelo ke kondenzaci na povrchu podhledů.

Díky kombinaci aktivního i pasivního chlazení, vysoké účinnosti geotermálního systému a inteligentní regulaci je v budově zajištěna celoroční tepelná pohoda v souladu s hygienickými normami pro zdravotnická zařízení, a to při minimálních provozních nákladech a bez negativního dopadu na estetiku nebo akustiku interiéru

ORDINACE NA JIHOZÁPADNÍ STRANĚ BUDOVY: (tepelně nejvíce namáhaná místnost)

2,9 x 2,9 m = 8,41 m² – okno

plocha okna x maximální světelný tok na vodorovnou plochu v létě = 8,41 x 600 = 5046 W

křeslo produkuje 600 W, lidé produkují 3 x 62 W

5046 W / solární faktor izolačního trojskla s žaluziemi v plně zavřené poloze $S_F g = 0,1 = 504,6$ W

504,6 + 600 + 186 = 1290,6 W / 15,21 m² = 84,85 W/m²

tepelně nejvíce namáhaná místnost situována na jihozápadní straně budovy = 84,85 W/m² → tím pádem ostatní místnosti vyhoví

do ordinací je použit topný/chladicí SDK podhled Plafotherm® GK HEKDA, společnost Lindner nominální chladicí výkon až 95,8 W/m², nominální topný výkon až 108 W/m²

→ VYHOVUJE

ČEKÁRNA:

lidé v čekárně produkují max. 14 x 62 W

odhadovaný prostup tepla z okolních místností, ploch, ... cca 1000 W

1868 W / 127,78 m² = 14,62 W/m²

do čekáren je použit topný/chladicí tahokovový podhled Plafotherm® St 213, společnost Lindner

nominální chladicí výkon až 96,6 W/m², nominální topný výkon až 122 W/m²

→ VYHOVUJE

D.4.6. Tepelné zisky a tepelné ztráty

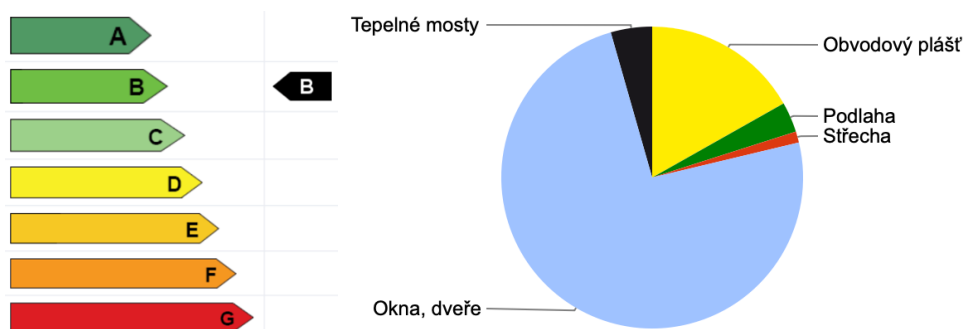
Budova zubní kliniky byla energeticky posouzena dle platné legislativy a dosahuje třídy energetické náročnosti B – úsporná, což odráží kvalitní obálku budovy a efektivně navržené technické systémy. Celkové tepelné ztráty objektu byly podrobně spočteny a dosahují hodnot odpovídajících typu provozu a stavebnímu řešení – celkem 27,489 kW. Největší podíl na tepelných ztrátách mají výplně otvorů (20,32 kW). Naopak nejnižší tepelné ztráty jsou evidovány přes střešní konstrukce (0,362 kW) a podlahy (0,981 kW), což svědčí o kvalitním zateplení těchto částí obálky. Ztráty přes obvodové stěny byly vyčísleny (4,612 kW) a tepelnými

mosty dochází k dalším ztrátám (1,214 kW). Celkové tepelné ztráty objektu byly při výpočtu zohledněny v návrhu vytápěcího systému, a zároveň slouží jako podklad pro výběr technologií zajišťujících provozní efektivitu.

Tepelné zisky byly rovněž detailně vyhodnoceny. Interní tepelné zisky z provozu budovy, osob a vybavení činí 19,752 kW. Tyto hodnoty jsou typické pro objekty zdravotnického charakteru, kde dochází ke kombinovanému zatížení – dlouhodobému pobytu osob, osvětlení, práci přístrojů a technologií.

Solární tepelné zisky, tedy teplo přiváděné přes zasklené plochy slunečním zářením, byly spočteny na 40,94 kW, což představuje významný příspěvek k bilanci a zároveň důvod pro návrh systému chlazení v letních měsících.

Bilance zisků a ztrát sloužila jako jeden z hlavních podkladů pro návrh zdrojů tepla a chladu, dimenzování technických zařízení budovy a volbu prvků obálky objektu tak, aby byla zajištěna energetická efektivita, provozní spolehlivost a komfort pro uživatele v průběhu celého roku.



D.4.7. Vodovod

Zásobování vodou je řešeno napojením na veřejný vodovodní řad, který je veden v ulici Edvarda Beneše. Napojení je realizováno v souladu s požadavky provozovatele vodovodní sítě.

Vodoměrná soustava je umístěna v technickém zázemí suterénu a slouží k evidenci spotřeby vody pro celý objekt.

D.4.7.1. Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovodní rozvody jsou vedeny převážně ležatě pod stropem v podhledech jednotlivých podlaží a dále prostupy skrz stropní konstrukce ke koncovým zařizovacím předmětům. Ve stěnách se rozvody nacházejí pouze minimálně – např. v předstěnách u sanitárních prostor. Tento způsob instalace zajišťuje dobrou přístupnost potrubí pro případné opravy či revize, a zároveň snižuje riziko poruch skrytých ve stavebních konstrukcích. Vnitřní rozvody jsou navrženy z plastového potrubí DN 60, které je z hlediska provozního i hygienického vhodné pro rozvod pitné vody. Potrubí je opatřeno tepelnou izolací z polyetylenových trubek, která slouží ke snížení tepelných ztrát a zabránění nežádoucí kondenzace.

Stoupací rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, které jsou požárně oddělené v souladu s požadavky požární bezpečnosti stavby viz kapitola D.3. této technické zprávy. Pro zajištění dodávky teplé vody byla navržena dvojice akumulčních nádob o objemu 1000 litrů, které jsou umístěny v technologickém suterénu a propojeny s tepelnými čerpadly. Součástí systému je také cirkulační potrubí, které zajišťuje rychlý odběr teplé vody i ve vzdálenějších částech objektu, čímž se minimalizují ztráty a zvyšuje uživatelský komfort.

VÝPOČET BILANCE SPOTŘEBY VODY:

a) průměrná spotřeba vody:

dle vyhlášky č. 120/2011 Sb.: přílohy č. 12

druh / spotřeba vody / rok → jeden pracovník v zubním středisku / 20 m³ / rok (x24)
druh / spotřeba vody / rok → jedna ošetřovaná osoba v zubním středisku / 2 m³ / rok (x18)

Q_p – průměrná spotřeba vody

$$Q_p = 20 \times 24 + 2 \times 18 = 516 \text{ m}^3 / \text{rok} \rightarrow 1414 \text{ l} / \text{den}$$

b) maximální denní spotřeba vody:

k_d – koeficient denní nerovnoměrnosti (počet obyvatel nad 20 000 = 1,25)

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

$$Q_m = 1414 \times 1,25 = 1767 \text{ l} / \text{den}$$

c) maximální hodinová spotřeba vody:

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / z^{-1}$$

k_h – koeficient hodinové nerovnoměrnosti (2,1)

z^{-1} – doba čerpání vody (provozní doba max 12 hod. / den)

$$Q_h = (1767 \times 2,1) / 12 \rightarrow 309,2 \text{ l} / \text{h}$$

VÝPOČET PRŮTOKŮ VNITŘNÍCH VODOVODŮ:

průtoky vodovodního potrubí (tab. 2):

zařizovací předmět	Q_A [l/s]	počet
umyvadlo	0,2	21
dřez	0,2	24
plivátko	0,002	18
myčka	0,2	3
sprchový kout	0,2	3
wc	0,6	12
pisoár	0,3	3
výlevka	0,4	3

$$Q_d = \Sigma f \times Q_A \times \sqrt{n}$$

Q_d – výpočtový průtok dešťových odpadních vod

f – součinitel výtoku → dle ČSN 75 5455; tab. 1

Q_A – jmenovitý výtok jednotlivými druhy výtokových armatur a zařízení → dle ČSN 75 5455; tab. 1

n – počet výtokových armatur stejného druhu

$$Q_d = (2,102 / 8) \times (7,6 / 8) \times \sqrt{87} \rightarrow Q_d = 2,33 \text{ l/s} \rightarrow Q_d = 0,00233 \text{ m}^3/\text{s}$$

VÝPOČET DIMENZÍ VODOVODNÍ PŘÍPOJKY:

$$d = \sqrt{[(4 \times Q_d) / (\pi \times v)]}$$

Q_d – výpočtový průtok dešťových odpadních vod (0,00233 m³/s)

d – vnitřní průměr potrubí

v – rychlost vody v potrubí = 1,5 m/s

$$d = \sqrt{[(4 \times 0,00233) / (\pi \times 1,5)]} \rightarrow d = 0,0445 \text{ m} = 45 \text{ mm}$$

→ navrhují vnitřní rozvody DN 60 ... VYHOVUJE

D.4.8. Kanalizace

Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150 ve sklonu 1 % k uličnímu řadu v ul. Edvarda Beneše. Svodné potrubí je vedeno volně pod stropem ve sklonu 2 %, s vertikálním pokračováním přes instalační šachty do technického zázemí v 1PP, kde dojde ke sloučení veškerých svodů. Před vyvedením kanalizace z objektu je v potrubí vložena čistící tvarovka. Svislé potrubí DN 100 a DN 150 je vedeno v instalačních šachtách, které jsou rozmístěny z dispozičních a konstrukčních důvodů různě po budově. Veškerá potrubí jsou vyvedena nad střechu objektu a odvětrávána, větrací hlavice jsou umístěny 0,3 m nad plochou střechou.

charakteristika vnitřních rozvodů (tab. 3):

druh potrubí	materiál	světlost	popis
připojovací potrubí – šedá voda	PVC	DN 70	vedeno z dřezů, umyvadel, sprch a myček volně pod stropem v podhledu do šachty, do splaškového potrubí
připojovací potrubí – hnědá voda	PVC	DN 100	vedeno z wc a výlevky volně pod stropem v podhledu do šachty, do splaškového potrubí
odpadní dešťové potrubí	PVC	DN 125	vedeno do 1PP, ústí do akumulární nádrže
odpadní splaškové potrubí	PVC	DN 150	vedeno v šachtách, zde se napojuje na svodné potrubí
odpadní biologické potrubí	PP	DN 60	vedeno odděleně do separačního systému v suterénu, kde se předčistí, a až poté vpustí do kanalizační sítě budovy
svodné potrubí	PVC	DN 150	vedeno zavěšené pod stropem v 1PP ve sklonu 1 % k ul. řadu

D.4.8.1. Splašková (hnědá) voda

VÝPOČET PRŮTOKŮ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE:

$$Q_s = 0,7 \times [\Sigma (n \times D_U)] \times \frac{1}{2}$$

Q_s – výpočtový průtok splaškových vod

K – součinitel odtoku

n – počet stejných ZP

ΣD_U – součet výpočtových odtoků

$$Q_s = 0,7 \times [\Sigma (87 / 8) \times (8,202 / 8)] \times \frac{1}{2} \rightarrow Q_s = 3,902 \text{ l/s}$$

→ navrhují kanalizační přípojku DN 150 ... VYHOVUJE

průtoky splaškovou kanalizací (tab. 4):

zařizovací předmět	D_U [l/s]	počet
umyvadlo	0,5	21
dřez	0,8	24
plivátko	0,002	18
myčka	0,8	3
sprchový kout	0,6	3
wc	2,5	12
pisoiár	0,5	3
výlevka	2,5	3

D.4.8.2. Dešťová voda

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění a pojistnými bezpečnostními přepady v atice. Dešťová voda je vedena ve 4 stanovených bodech v tepelné izolaci na fasádě pod terén, poté je vedena do technologického suterénu v 1PP, kde je svodným potrubím ve sklonu 1 % vedena do akumulární nádrže o objemu 2 m³.

Dešťová voda se dále přechistí a odvede do akumulární nádrže, odkud se za pomoci zabudovaného čerpadla v zimě rozvádí po domě, instalačními šachtami a volně pod stropem, a je využívána ke splachování toalet, zavlažování stromu a v letních měsících je určena k závlaze vegetace v okolí budovy. V případě, že by v nádrži nebylo dostatečné množství vody, přepne se čerpání studené vody z vodovodu. V případě, kdy by hrozilo přetečení vody z nádrže, je nádrž opatřena bezpečnostním přepadem.

VÝPOČET PRŮTOKŮ DEŠŤOVÉ KANALIZACE:

a) výpočet množství dešťových odpadních vod:

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

Q_d – výpočtový průtok dešťových odpadních vod

i – vydatnost deště (0,03 l / m²)

C – součinitel odtoku (střecha ostatní se spádem 1–5 %)

A – účinná plocha střechy

$$Q_d = 0,03 \times 0,5 \times \Sigma 395,28 \rightarrow Q_d = 5,93 \text{ l/s}$$

b) návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí:

$$Q_{rw} = 0,33 \times Q_{ww} + Q_r + Q_C + Q_P$$

Q_{ww} – výpočtový průtok splaškové vody od ZP

Q_r – výpočtový odtok dešťových odpadních vod

h – maximální dovolené plnění potrubí (80 %)

l – sklon potrubí (1 %)

k_{ser} – součinitel drsnosti potrubí (0,4 mm)

minimální průměr potrubí $d = 0,083 \text{ m}$

→ navrhují dešťovou kanalizaci DN 100 ... VYHOVUJE

S – průtočný průřez potrubí (0,012517 m²)

v – rychlost proudění (0,988 m/s)

Q_{max} – maximální dovolený průtok (12,364 l/s)

c) množství zachycené srážkové vody Q_{celk} :

$$Q_{celk} = 9,869 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu (tab. 5):

značení	hodnoty
vstupní údaje	
množství srážek	$j = 500 \text{ mm} / \text{rok}$
využitelná plocha střechy	$a \times b = 434,8 \text{ m}^2$
koeficient odtoku střechy	$f_s = 0,45$
koeficient účinnosti filtru mech. nečistot	$f_f = 0,2$
množství zachycené srážkové vody	$Q = 9,869 \text{ m}^3 / \text{rok}$
objem (V) nádrže dle spotřeby	
počet uživatelů	$n = 42$
celková spotřeba vody / uživatel / den	$S_d = 33,667$
koeficient využití srážkové vody	$R = 0,5$
koeficient optimální velikosti	$z = 20$
objem (V) nádrže dle spotřeby	$V_v = 14,1 \text{ m}^3$
objem (V) nádrže dle množství využitelné srážkové vody	
množství odvedené srážkové vody	$Q = 9,869 \text{ m}^3 / \text{rok}$
koeficient optimální velikosti	$z = 20$
V nádrže dle množství využit. srážkové vody	$V_p = 0,6 \text{ m}^3$
potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže	
V nádrže dle spotřeby	$V_v = 14,1 \text{ m}^3$
V nádrže dle množství využit. srážkové vody	$V_p = 0,6 \text{ m}^3$
potřebný objem nádrže	$V_N = 0,6 \text{ m}^3$
spotřeba srážkové vody je větší než možnosti střechy, do akumulární nádrže bude dodatečně dopouštěna voda z vnitřního vodovodu	

D.4.8.2.1. Závlaha interiérové vegetace

Závlaha interiérové vegetace – zelená stěna ve vstupním atriu a strom, je zajištěna automatizovaným systémem napojeným na akumulární nádrž dešťové vody umístěnou v suterénu objektu. Rozvod vody je veden pod stropem jednotlivých podlaží pomocí skrytého potrubního systému, který je napojen na kapkové nebo mikrozávlahové prvky v jednotlivých vegetačních plochách.

Systém je řízen centrální jednotkou s čidly vlhkosti substrátu a okolní teploty, které umožňují optimalizovat frekvenci a intenzitu závlahy v závislosti na aktuálních podmínkách. Celý systém pracuje automaticky, s možností manuálního přepnutí a dohledového rozhraní přístupného přes mobilní aplikaci.

D.4.8.3. Biologicky kontaminovaný odpad

Speciální větev kanalizačního systému slouží výhradně k odvodu odpadních vod s potenciálním biologickým zatížením (sliny, krev, zbytky tkání, dezinfekční prostředky).

Kanalizace, z polypropylenu (PP) a DN 60, je vedena odděleně až do technického prostoru v suterénu budovy, kde je odpadní voda z ordinací svedena do uzavřeného retenčního a separačního systému, který bude sloužit k předčištění před zaústěním do hlavní vnitřní kanalizace objektu. Tento systém je tvořen zachytávačem hrubých nečistot, separátorem amalgámu a tuhých částic, biologickým filtrem s aktivním uhlím nebo UV dezinfekcí, sloužícím k částečné dezinfekci a snížení mikrobiálního zatížení vody. Cílem tohoto stupně je zamezit přímému vniku infekčního materiálu do veřejné kanalizace. Po předčištění je voda svedena do kanalizace budovy, odkud odtéká spolu s ostatními odpadními vodami do veřejného kanalizačního řadu.

D.4.9. Elektrorozvody

Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 1,2 m z ulice Edvarda Beneše. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny na západní straně. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1NP v chodbě do zázemí, odkud vede stoupací vedení v šachtě na toaletách zázemí. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče.

D.4.10. Ochrana před bleskem

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 jimači atmosférického elektrického výboje. Podrobnější řešení není předmětem dokumentace.

D.4.11. Plynovod

Do budovy dentální kliniky není zaveden plynovod. Není dále předmětem této dokumentace.

D.4.12. Hospodaření s odpadem

V 1PP je navrženo oddělené místo pro ukládání odpadu z provozní činnosti budovy. Přístup do místnosti je umožněn oprávněným osobám přes výtah, či schodiště. Místnost je od zbytku technologického suterénu oddělena interiérovými mechanickými vraty s aretovanými lamelami. Ovládání kompenzační pružinou, izolováno od zápachu těsnícími pěnovými gumami.

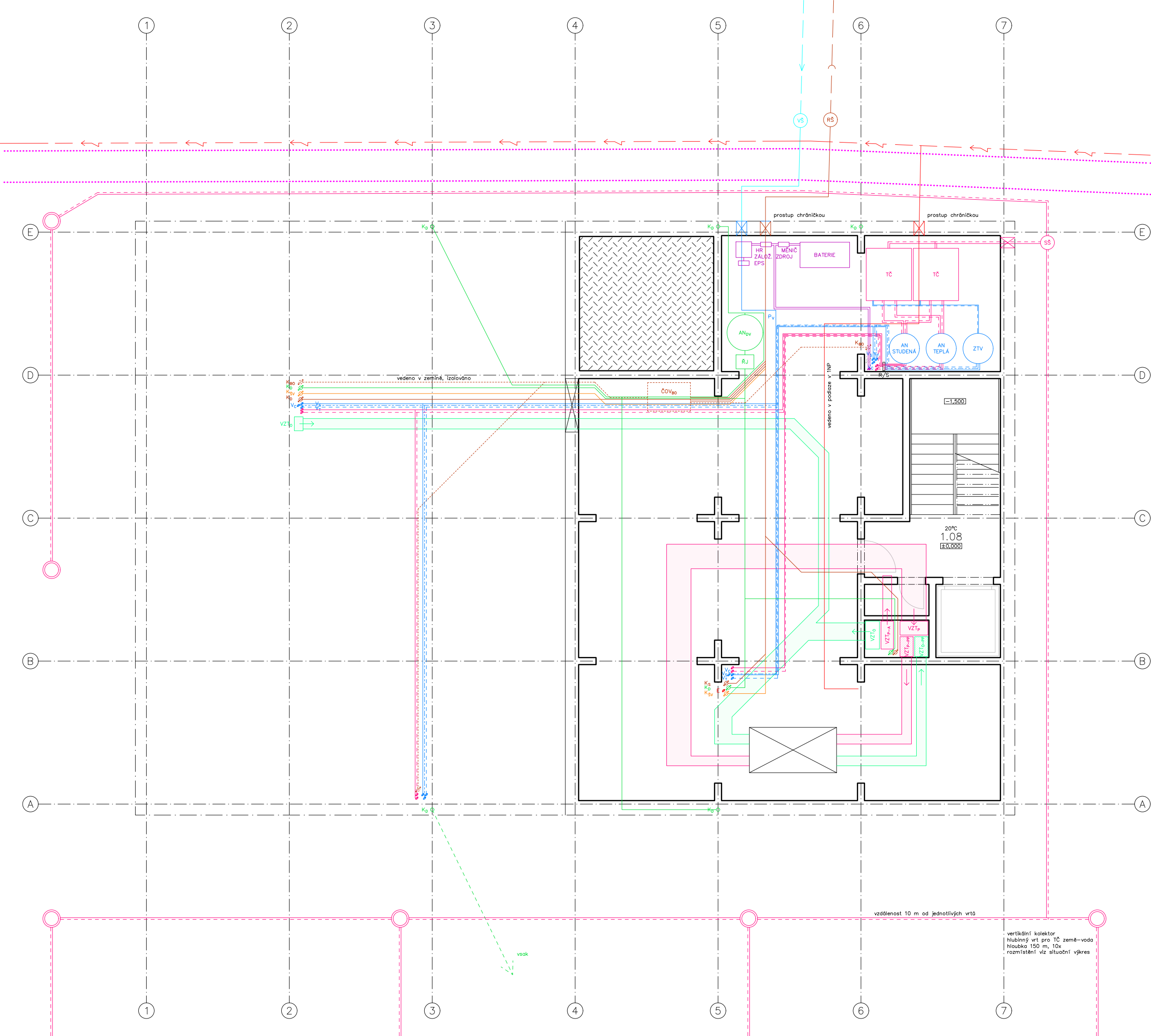
D.4.13. Výkresová část

Příložená výkresová dokumentace na konci této zprávy.

D.4.13.1. Půdorys 1PP, 1:100

D.4.13.2. Půdorys 1NP, 1:100

D.4.13.3. Půdorys střechy, 1:100



LEGENDA	
rozvody:	
VZT ₀	VZT—ODVOD VZDUCHU Z PATER
VZT _P	VZT—PŘÍVOD VZDUCHU DO PATER
VZT _{P-A}	VZT—PŘÍVOD VZDUCHU DO CHÚC-A
RŠ	REVIZNÍ ŠACHTA
VŠ	VODOMĚRNÁ ŠACHTA
SŠ	SBĚRNÁ ŠACHTA PRO HLUBINNÉ VRTY
E	ELEKTRICKÝ STOUPACÍ ROZVOD
K _S	KANALIZACE—SPLAŠKOVÁ
K _{SV}	KANALIZACE—ŠEDÁ VODA
K _D	KANALIZACE—DEŠŤOVÁ VODA
K _{BO}	KANALIZACE—BIOLOGICKÝ ODPAD
V _S	VODOVOD—STUDENÁ VODA
V _T	VODOVOD—TEPLÁ VODA
V _C	VODOVOD—CIRKULAČNÍ VODA
T _{P(číslo)}	TOPNÝ/CHLADICÍ PODHLED—OKRUH
T _Z	TOPNÝ ŽEBŘÍK
R _{EP}	ROZVADĚČ PATROVÝ S ELEKTROMĚRY
PHP	PŘENOSNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT
R _P	ROZVADĚČ PODHLEDOVÉHO VYTÁPĚNÍ
ČOV _{Bo}	ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD—BIOLOGICKÝ ODPAD

symboly:	
	VZT—ODVOD VZDUCHU
	VZT—PŘÍVOD VZDUCHU
	ELEKTROROZVODY
	KANALIZACE—HNĚDÁ VODA
	KANALIZACE—ŠEDÁ VODA
	KANALIZACE—DEŠŤOVÁ VODA
	KANALIZACE—BIOLOGICKÝ ODPAD
	VODOVOD—STUDENÁ VODA
	VODOVOD—TEPLÁ VODA
	VODOVOD—CIRKULAČNÍ VODA
	TOPENÍ—PŘÍVODNÍ VODA
	TOPENÍ—VRATNÁ VODA

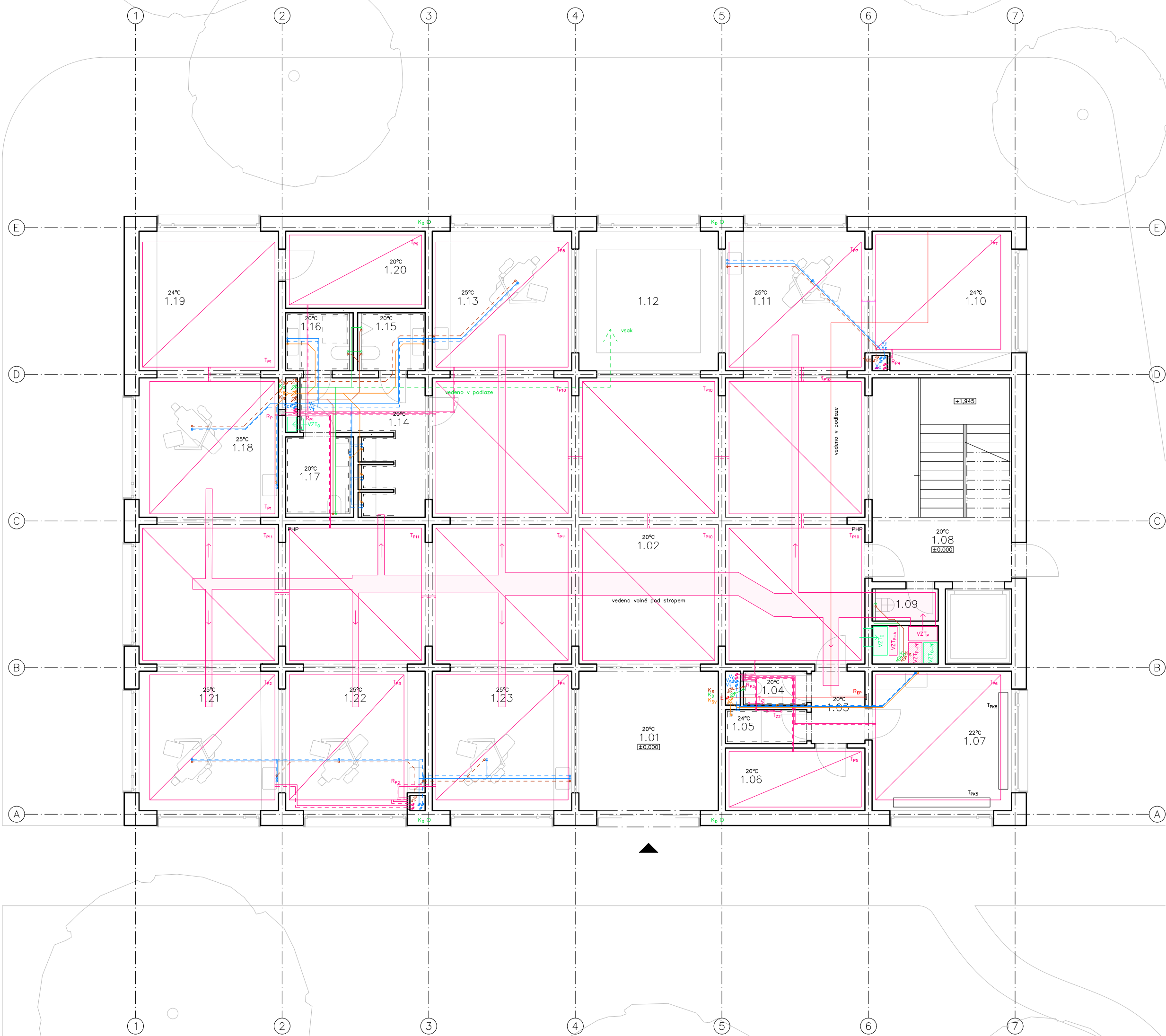
DODATEČNÉ INFORMACE

VEŠKERÉ INSTALACE VEDENY VOLNĚ POD STROPĚM, NENÍ-LI VYZNAČENO JINAK

SVISLÉ ROZVODY VEDENY V ŠACHTĚ—VOLNĚ NEBO POŽÁRNĚ UTĚSNĚNÝ SYSTÉMEM PS25

VNITŘNÍ VÝPOČTOVÉ TEPLOTY DLE ČSN EN 12831

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň — Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Ondřej Hlaváček
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D — TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
NÁZEV	PŮDORYS 1PP
ČÍSLO	D.4.13.1.
MĚŘÍTKO	2XA4 — 1:100



LEGENDA	
rozvody:	
VZT ₀	VZT–ODVOD VZDUCHU Z PATER
VZT _P	VZT–PŘÍVOD VZDUCHU DO PATER
VZT _{P–A}	VZT–PŘÍVOD VZDUCHU DO CHŮC–A
VZT _{0–PP}	VZT–ODVOD VZDUCHU Z REKUP. JEDNOTKY V 1PP
VZT _{P–PP}	VZT–PŘÍVOD VZDUCHU DO REKUP. JEDNOTKY V 1PP
E	ELEKTRICKÝ STOUPACÍ ROZVOD
K _S	KANALIZACE–SPLAŠKOVÁ
K _{SV}	KANALIZACE–ŠEDÁ VODA
K _D	KANALIZACE–DEŠŤOVÁ VODA
K _{BO}	KANALIZACE–BIOLOGICKÝ ODPAD
V _S	VODOVOD–STUDENÁ VODA
V _T	VODOVOD–TEPLÁ VODA
V _C	VODOVOD–CIRKULAČNÍ VODA
T _{P(číslo)}	TOPNÝ/CHLADICÍ PODHLED–OKRUH
T _Z	TOPNÝ ŽEBŘÍK
R _{EP}	ROZVADĚČ PATROVÝ S ELEKTROMĚRY
PHP	PŘENOSNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT
R _P	ROZVADĚČ PODHLEDOVÉHO VYTÁPĚNÍ
ČOV _{Bo}	ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD–BIOLOGICKÝ ODPAD

symboly:	
—	VZT–ODVOD VZDUCHU
—	VZT–PŘÍVOD VZDUCHU
—	ELEKTROROZVODY
—	KANALIZACE–HNĚDÁ VODA
—	KANALIZACE–ŠEDÁ VODA
—	KANALIZACE–DEŠŤOVÁ VODA
- - -	KANALIZACE–BIOLOGICKÝ ODPAD
—	VODOVOD–STUDENÁ VODA
- - -	VODOVOD–TEPLÁ VODA
- - -	VODOVOD–CIRKULAČNÍ VODA
- - -	TOPENÍ–PŘÍVODNÍ VODA
—	TOPENÍ–VRATNÁ VODA

DODATEČNÉ INFORMACE

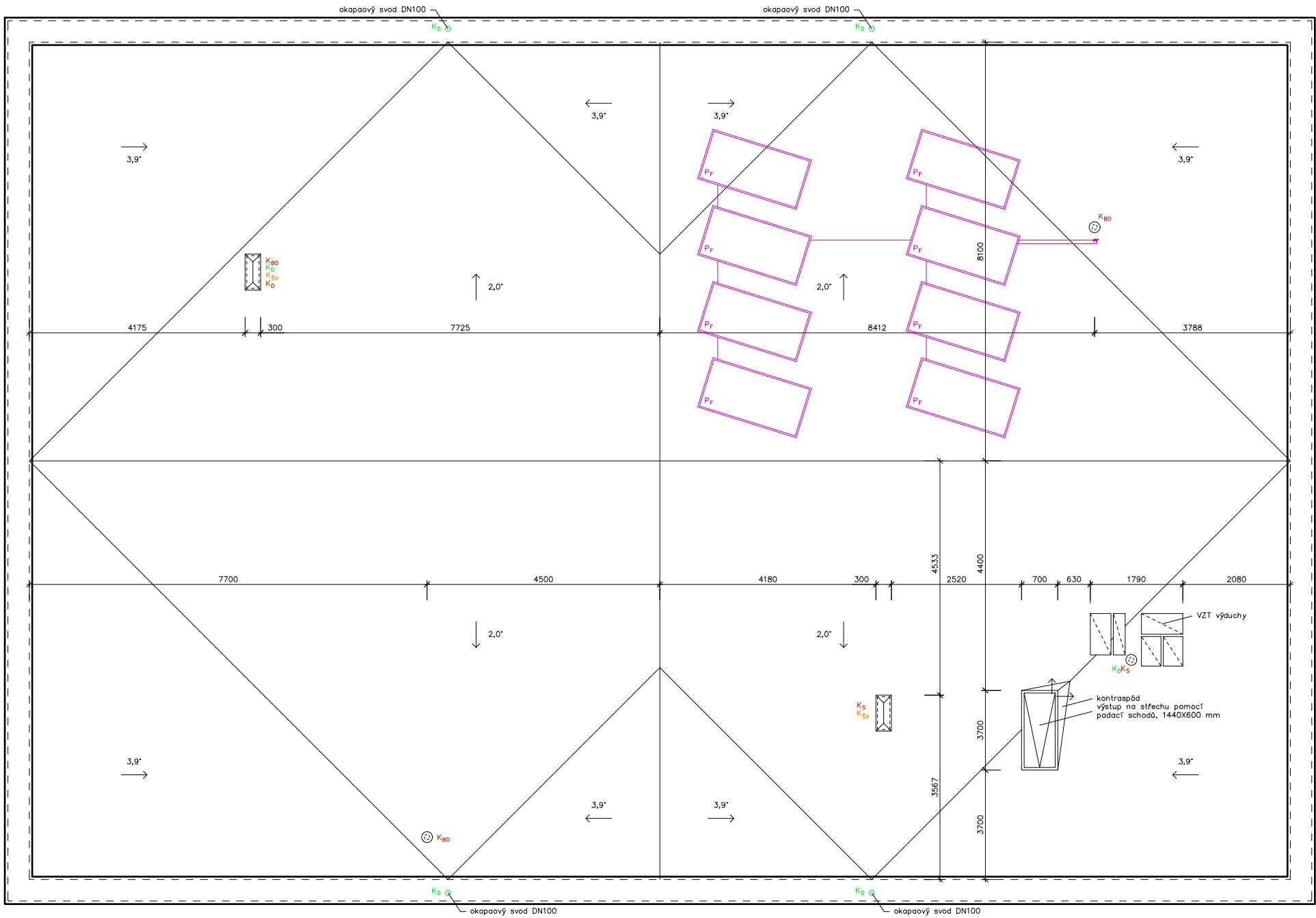
VEŠKERÉ INSTALACE VEDENY VOLNĚ POD STROPEM, NENÍ-LI VYZNAČENO JINAK

SVISLÉ ROZVODY VEDENY V ŠACHTĚ–VOLNĚ NEBO POŽÁRNĚ UTĚSNĚNÝ SYSTÉMEM PS25

VNITŘNÍ VÝPOČTOVÉ TEPLOTY DLE ČSN EN 12831

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Ondřej Hlaváček
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
NÁZEV	PŮDORYS 1NP
ČÍSLO	D.4.13.2.
MĚŘITKO	2XA4 – 1:100

LEGENDA	
rozvody:	
VZT ₀	VZT—ODVOD VZDUCHU
VZT _P	VZT—PŘÍVOD VZDUCHU
K _S	KANALIZACE—SPLAŠKOVÁ
K _{ŠV}	KANALIZACE—ŠEDÁ VODA
K _D	KANALIZACE—DEŠŤOVÁ VODA
K _{BO}	KANALIZACE—BIOLOGICKÝ ODPAD
P _F	PANEL FOTOVOLTAICKÝ
symboly:	
	FOTOVOLTAICKÉ PANELE
	VÝDUCHY



±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Ondřej Hlaváček
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
NÁZEV	PŮDORYS STŘECHY
ČÍSLO	D.4.13.3.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:100

D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

DENTÁLNÍ KLINIKA PLZEŇ – JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ

zpracovatel OLIVER ŠTEFL

konzultant Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.



Obsah

D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	50
D.5.1. ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY	50
D.5.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY.....	53
D.5.3. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM	54
D.5.4. STAVENIŠTNÍ DOPRAVA – SVISLÁ	54
D.5.5. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	55
D.5.6. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	55
D.5.7. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDEM A VÝJEZDEM NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM	55
D.5.8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ POČAS VÝSTAVBY	56
D.5.9. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	56
D.5.10. DOKONČENÍ STAVBY	56
D.5.11. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	57

D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.1. Základní vymezovací údaje stavby

D.5.1.1. Základní popis stavby

Navrhovaná stavba je novostavbou stomatologického centra v městské části Plzeň – Jižní Předměstí. Objekt je navržen jako kompaktní, čtyřpodlažní budova se zapuštěným technickým podzemním podlažím. Hlavní vstup je orientován na západní stranu. Výška objektu po atiku činí 12,32 m ($\pm 0,000 = 340,00$ m n. m., $+12,320 = 352,32$ m n. m.). Půdorys budovy je pravouhlý, hmota má jednoduchý tvar bez výrazných objemových odskoků nebo přístaveb.

Stavba je koncipována jako zdravotnické zařízení zaměřené na ambulantní stomatologii. Součástí provozu jsou kromě běžných ordinací i prostory pro dentální hygienu, ortodoncii, chirurgii, vlastní zubní laboratoř, sklady, hygienické zázemí, technické místnosti a prostory pro zaměstnance. Ordinance jsou rozmístěny po obvodu objektu s přímým denním osvětlením. Vnitřní část dispozice vyplňují čekárny, toalety, šatny a dvě vnitřní světlíková atria se zelení, která zajišťují přirozené prosvětlení a psychologickou úlevu pacientům i personálu.

Každé nadzemní podlaží je dispozičně řešeno v jednotném rastru s 24 provozními buňkami. Tento pravidelný modulový systém podporuje logické uspořádání funkcí, efektivní provozní návaznosti a budoucí variabilitu. Ordinance jsou řešeny jako uzavřené nebo částečně transparentní místnosti s dostatečnou mírou soukromí a akustické pohody. Centrální čekárny jsou vybaveny atypickým vestavěným mobiliářem, který přispívá k příjemné atmosféře.

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové stěny a sloupy, vodorovné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové stropní desky. Obvodový plášť je zateplený kontaktním zateplovacím systémem s předsazeným provětrávaným obkladem z cihelných pásků klinker typu Terca ve světle šedé barvě. Fasáda je doplněna antracitovými hliníkovými rámy výplní otvorů a modře probarvenými ostěnicemi. Střecha je plochá, nepochozí, extenzivně ozeleněná.

Všechna patra jsou přístupná prostřednictvím výtahu a hlavního schodiště, umístěného na pravé straně dispozice. Bezbariérovost je zajištěna ve všech úrovních. Interiéry jsou navrženy s ohledem na vysoké nároky stomatologického provozu – použité materiály splňují požadavky na hygienu, snadnou údržbu a odolnost vůči čisticím prostředkům. Z hlediska technického vybavení je budova navržena jako moderní, soběstačné zdravotnické zařízení. Technologické zázemí v podzemním podlaží zahrnuje vzduchotechniku, rozvody medicínálních plynů, zubní kompresory, centrální odsávání, a další technické systémy nezbytné pro plnohodnotný provoz kliniky. Veškeré technické instalace jsou navrženy tak, aby umožňovaly bezpečný, efektivní a dlouhodobě udržitelný provoz.

D.5.1.2. Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v městské části Plzeň – Jižní Předměstí, v revitalizovaném areálu bývalé Fakultní nemocnice Bory. Jedná se o urbanisticky atraktivní lokalitu v těsné blízkosti řeky Radbuzy, která prochází výraznou proměnou v souvislosti s odstraněním původních objektů a výstavbou nových parkových, rezidenčních a veřejných staveb.

Lokalita si uchovává svůj zdravotnický charakter a rozvíjí ho.

Řešený pozemek parcely č. 6488 má celkovou rozlohu 2237,98 m² a je součástí kompaktního městského bloku. Terén je rovinný, s výškovou odchylkou do 150 mm. Pozemek je v současnosti částečně zastavěn objekty určenými k demolici a částečně tvořen bývalým parkovištěm a zatravněnými plochami. Veškeré objekty na pozemku i v

nejbližším okolí (např. parcely 6488/2–6, 6488/9, 6490/2) jsou součástí širší asanace v rámci přeměny areálu.

Pozemek je dobře dostupný z hlavní komunikace ul. Edvarda Beneše, která leží západně od objektu. Další přístupové komunikace – nově vzniklá ulice U Kříže (severně) a prodloužená Alešova ulice (jižně) – zajišťují kvalitní dopravní napojení a zároveň rozptylují dopravní zátěž. Nejbližší zastávka MHD (Nemocnice Bory) je vzdálena přibližně 3 minuty chůze. Parkování je řešeno podélně v přilehlých ulicích a částečně využitím kapacit podzemních garáží sousedních budov.

D.5.1.3. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

V souladu s aktuálním územním plánem města Plzně je toto území určeno pro smíšené využití městské vybavenosti, zahrnující zejména funkce občanské vybavenosti veřejné infrastruktury, mezi které patří i zdravotnická zařízení.

Funkční využití navrhovaného objektu, specializované zdravotnické zařízení ambulantního typu, je tedy zcela v souladu s hlavními i přípustnými funkcemi stanovenými pro danou plochu územním plánem.

Stavba plně respektuje urbanistickou koncepci revitalizace areálu, která zahrnuje nahrazení nevyužívaných objektů novými parky, administrativními, rezidenčními a zdravotnickými stavbami. Objekt se zároveň nachází mimo záplavové území řeky Radbuzy a není v kolizi s žádnými limity využití území, jako jsou ochranná pásma, památková ochrana nebo zábor ZPF.

D.5.1.4. Připojení na veřejné sítě

Stavba dentální kliniky je navržena s napojením na všechny základní inženýrské sítě dostupné v lokalitě Jižního předměstí města Plzně. Napojení je zajištěno v souladu s požadavky správců sítí a technickými normami ČSN.

D.5.1.4.1. Vodovod

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad vedený v ulici Edvarda Beneše. Vodoměrná soustava se nachází v technickém zázemí v podzemním podlaží objektu. Připojení je dimenzováno na požadovaný odběr vody pro provoz zdravotnického zařízení, včetně zásobování zubních souprav, hygienických zařízení a provozní potřeby.

D.5.1.4.2. Kanalizace

Splaškové i dešťové vody jsou odváděny do veřejné jednotné kanalizační sítě. Dešťové vody ze střechy jsou částečně vsakovány v místě pozemku a zbylá část je vedena do akumulární nádrže umístěné v suterénu. Splašková kanalizace je napojena na kanalizační stoku v ulici Edvarda Beneše. Všechny rozvody jsou navrženy dle ČSN 75 6760 a dalších platných předpisů.

D.5.1.4.3. Elektroinstalace

Napojení na distribuční síť nízkého napětí je vedeno z rozvodné skříně umístěné na hranici pozemku. Objekt je napojen samostatným přívodem přes elektroměrový rozvaděč umístěný v technické místnosti. Všechny elektroinstalace včetně záložního napájení pro nouzové osvětlení, EPS a zdravotnické technologie jsou navrženy v souladu s příslušnými normami.

D.5.1.4.2. Vytápění a chlazení

Objekt není napojen na centrální zdroj tepla. Vytápění i chlazení zajišťují reverzibilní tepelná čerpadla země–voda ve spojení s aktivními podhledy. Technologický celek je umístěn v suterénním podlaží budovy, s přímou vazbou na geotermální vrty na pozemku.

D.5.1.4.2. Plyn

Není napojeno na plynovodní síť, protože veškeré potřeby na vytápění a ohřev teplé vody jsou zajištěny pomocí tepelných čerpadel typu země–voda.

D.5.1.4.2. Slaboproudové rozvody a datové sítě

Objekt je připojen k veřejné datové a telekomunikační síti. Přístupové vedení je realizováno z kabelové trasy v přilehlé ulici. V budově jsou rozvedeny systémy EPS, IT infrastruktura, televizní rozvody a zabezpečovací systém.

D.5.1.5. Zábory zemědělského půdního fondu

Jedná se o zastavěné území městské zástavby, kde pozemek parc. č. 6488 byl dosud využíván jako bývalé parkoviště a zatravněné plochy areálu nemocnice. Z hlediska územního plánování a evidence půdního fondu se tedy nejedná o pozemek vedený jako zemědělský půdní fond (ZPF). Z tohoto důvodu není nutné zajišťovat vynětí ze ZPF a nedochází ke záboru zemědělské půdy ve smyslu zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF, ve znění pozdějších předpisů. Území již není evidováno jako zemědělská půda, a není tedy potřeba vypracovávat odborný posudek ani žádat o souhlas s odnětím. Využití pozemku pro výstavbu zdravotnického zařízení je v souladu s charakterem lokality a nenarušuje ochranu půdního fondu.

D.5.1.6. Parametry stavby

Samostatně stojící čtyřpodlažní objekt (tři nadzemní a jedno podzemní podlaží) situovaný na parcele č. 6488 v areálu bývalé Fakultní nemocnice Plzeň – Bory. Celková výměra řešené parcely činí 2237,98 m², z čehož zastavěná plocha objektu činí přibližně 435 m². Podlahová plocha objektu je přibližně 1380 m² a obestavěný prostor činí zhruba 5312 m³. Výška stavby od ±0,000 (340 m n. m.) po atiku činí 12,32 m. Nejvyšší bod objektu odpovídá nadmořské výšce 352,32 m n. m. Objekt je přístupný bezbariérově, s výtahem zajišťujícím vertikální pohyb osob.

D.5.1.7. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

Samostatně stojící budova se třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Objekt má pravouhlý půdorys s rozměry přibližně 25,3 × 17,1 metru a je situován v rovinném terénu v nemocničním areálu.

Členění objektu vychází z pravidelného rastru nosného systému, který rozděluje půdorys na 24 provozních buněk. Toto modulární řešení zajišťuje přehledné a logické dispoziční uspořádání, zároveň umožňuje provozní flexibilitu do budoucna. V jednotlivých buňkách jsou umístěny ordinace, čekárny, zázemí pro personál, hygienické prostory a technologické místnosti. Střední část objektu tvoří dvě atriová jádra, která zajišťují přirozené osvětlení a reprezentativní atmosféru interiéru. Součástí atrií je zeleň, která přispívá k psychické pohodě uživatelů objektu.

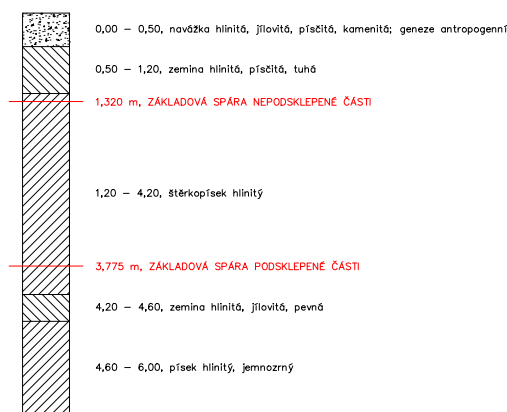
V podzemním podlaží se nachází technologický suterén s technickým zařízením budovy, sklady, prostory pro odpadové hospodářství a záložními systémy. Nadzemní podlaží jsou

určena pro provoz stomatologické péče a administrativa. Vertikální komunikace je zajištěna schodištěm a výtahem, oba prvky jsou situovány při severovýchodní stěně objektu. Fasáda objektu je navržena z cihelných pásků v kombinaci s antracitovými výplněmi otvorů. Výrazným prvkem jsou hluboké rámy okenních otvorů v modré barvě, které dávají objektu identitu a podporují soudobý architektonický výraz. Střecha objektu je plochá, nepochozí, s extenzivní zelení a instalovanými fotovoltaickými panely. Konstrukční systém budovy tvoří monolitický železobeton s kombinací nosných stěn a křížových sloupů, což umožňuje velkou prostorovou variabilitu v interiéru a vysokou únosnost konstrukce.

D.5.2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy

D.5.2.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 6 m hlubokého vrtu z roku 1979. Vrt je veden pod číslem S-11 [168131] v databázi České geologické služby. Ve vrtu nebyla nalezena hladina podzemní vody do hloubky 6,00 metrů.



D.5.2.2. Bilance zemních prací

Bilance zemních prací vychází z objemového řešení stavební jámy pro založení objektu a jejich technologických a konstrukčních nároků. Celkový objem výkopových prací činí přibližně 1529 m³. Výkop zahrnuje nejen plochu pod celým půdorysem objektu, ale také přilehlé prostory nutné pro montážní a manipulační zázemí staveniště, drenážní prvky a zajištění stability svahovaných stěn.

V místě stavby je přítomna kambizem modální, která tvoří hlavní objem odtěženého materiálu. Tento materiál není vhodný pro přímé opětovné použití jako základová spára pod nosné konstrukce, ale částečně jej lze využít pro násypy, obsypy základových konstrukcí nebo drobné terénní úpravy v rámci areálu. Zbývající přebytečná zemina bude ekologicky a v souladu s platnou legislativou odvezena na předem schválené deponie.

Zemní práce budou prováděny postupně dle harmonogramu výstavby, s ohledem na charakter a stabilitu okolního terénu, potřebu pažení v blízkosti komunikací a ochranu stávajících inženýrských sítí. Odtěžování bude probíhat řízeně v koordinaci s dopravou materiálu mimo staveniště a v souladu s podmínkami ochrany životního prostředí.

D.5.2.3. Tvar stavební jámy

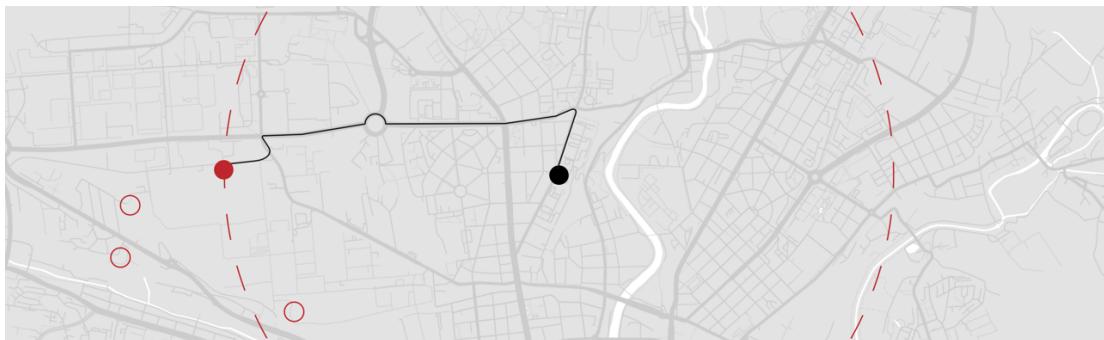
Stavební jáma má rozměry cca 31x22 m, hloubka je rozdílná – v podsklepené části 3,78 m, v nepodsklepené části je zemina odebrána v místech základových pasů do hloubky 1,32 m. Je svahována v poměru 1,0,75, s ohledem na geologické složení zeminy. Ze západní strany, v blízkosti pásu technické infrastruktury a silnice v ulici Edvarda Beneše, bude zajištěna záporovým pažením. V místě, kde se mění hloubka založení z 1NP (hloubka spodní hrany základové desky -0,500 m) na 1PP je v patřičném spádu vyspádováno a dorovnáno do

spodní hrany základové desky, která je ve výšce -3,775 mm. Viz výkresová dokumentace D.5.11.2. – půdorys a řez stavební jámou, na konci této technické zprávy.

D.5.3. Konstrukčně výrobní systém

D.5.3.1. Řešení dopravy materiálu

Doprava betonu je zajištěna z betonárny TBG Plzeň Transport s.r.o., vzdálené přibližně 3 km od staveniště, s dojezdem do 8 minut. Beton bude dopravován autodomíchávači s čerpáním přímo na místo ukládky. Manipulace na staveništi proběhne pomocí věžového jeřábu a mobilní techniky. Doprava bude časově koordinována, aby nedocházelo k omezení provozu v okolí.



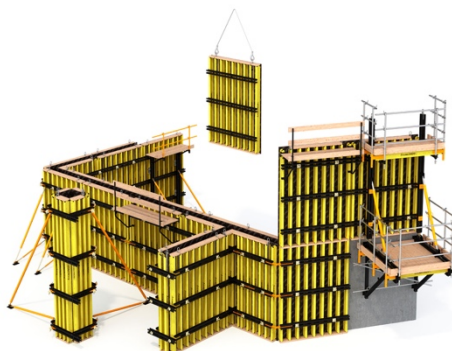
D.5.3.2. Zábory pro betonářské práce (typické patro)

Patra se budou bednit po patrech na jeden záběr / patro. Technologický suterén je zhotoven jako tzv. bílá vana, tudíž je nutná velmi důkladná a betonáž. Výkresová dokumentace D.5.11.4. – betonářské záběry, na konci této zprávy.

D.5.3.3. Pomocné konstrukce

Pro realizaci železobetonových konstrukcí bude použito systémové bednění ENKOFORM VMK, Ulma Construcción CZ. Systém umožňuje flexibilní a přesné bednění svislých i vodorovných konstrukcí, včetně stěn, sloupů, průvlaků a stropních desek.

Stěnové panely mají rozměry 1300x3550 mm, průvlakové 500x3900 mm a stropní 1300x3900 mm, přičemž budou dle potřeby doplněny o další rozměrové varianty. Průměrná hmotnost panelu činí 40 kg/m², což umožňuje manipulaci pomocí běžné staveništní mechanizace. Systém zajišťuje rychlou montáž a demontáž bednění a přispěje k plynulosti výstavby monolitických konstrukcí.

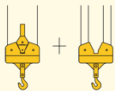


D.5.3.4. Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

Výkresová dokumentace D.5.11.5 – skladování bednění, na konci této zprávy.

D.5.4. Staveništní doprava – svislá

D.5.4.1. Návrh věžového jeřábu

				m/kg												
				10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0
m	r	m / kg														
30,0 (r = 31,5)		2,4–20,2 2500	2,4–11,3 5000	5000	4440	3590	2980	2540	2190	1910	1690	1500	-	-	-	-
27,5 (r = 29,0)		2,4–19,1 2500	2,4–10,7 5000	5000	4590	3710	3080	2620	2270	1980	1750	-	-	-	-	-

D.5.4.2. Limity pro užití jeřábu

Výkresová dokumentace D.5.11.6.1. a D.5.11.6.2. – výkres jeřábu, na konci této zprávy.

D.5.5. Návrh zajištění stavební jámy

Stavební jáma je svahována v poměru 1,0,75, s ohledem na geologické složení zeminy. Ze západní strany, v blízkosti pásu technické infrastruktury a silnice v ulici Edvarda Beneše, bude zajištěna záporovým pažením. V místě, kde se mění hloubka založení z 1NP (hloubka spodní hrany základové desky -0,500 mm) na 1PP je v patřičném spádu vyspádováno a dorovnáno do spodní hrany základové desky, která je ve výšce -3,775 mm. Hladina podzemní vody nebyla do 6 m naměřena. Odvodnění jámy zajištěno drenážním systémem po jejím obvodu. Viz výkresová dokumentace D.5.11.2. – půdorys a řez stavební jámou.

D.5.6. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na staveniště bude veden z ulice U Kříže, výjezd pak do ulice Alešova. Obě tyto komunikace se následně napojují zpět na ulici Edvarda Beneše, která představuje hlavní dopravní tah v lokalitě. Jednosměrný provoz v rámci staveniště minimalizuje riziko dopravních kolizí a zvyšuje bezpečnost výstavby.

Jediné dopravní omezení v průběhu výstavby může být způsobeno právě napojením těchto vnitroareálových ulic na ulici Edvarda Beneše, a to především při vjezdu a výjezdu těžké techniky. Pro tyto účely bude zajištěna koordinace s dopravním úřadem a případná dopravní opatření, například přechodné dopravní značení nebo regulace dopravy v době největší intenzity pohybu na stavbě.

Napojení na technickou infrastrukturu provedeno dočasnými přípojkami na stávající síť. Elektroinstalace pro napájení zařízení staveniště, vodovodní přípojka pro technologickou vodu a mobilní jímka pro odpadní vody. Dešťová voda bude sváděna provizorně do zasakovací jímky nebo retenčního prostoru v rámci staveniště. Veškerá napojení budou provedena v souladu s podmínkami správců sítí.

D.5.7. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdem a výjezdem na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém

Trvalé zábery veřejného prostoru pro účely výstavby nejsou v rámci staveniště navrhovány, jelikož komunikace U Kříže a Alešova, sloužící jako přístupové a odjezdové trasy, jsou součástí nově budované vnitroareálové dopravní infrastruktury a nacházejí se na pozemcích určených k zastavění.

D.5.8. Ochrana životního prostředí počas výstavby

Během výstavby musí být přijata opatření k minimalizaci dopadu stavebních činností na životní prostředí a okolní zástavbu. Hlavním cílem je omezit prašnost, hluk, úniky znečišťujících látek a narušení místního ekosystému.

Prašnost omezována síťovinou na oplocení, pravidelným kropením komunikací a výkopů během suchého počasí, stavební materiály budou skladovány zakryté. Stavební mechanizace bude udržována v technicky dobrém stavu a v souladu s emisními limity, aby se předešlo nadměrnému znečištění ovzduší a únikům provozních kapalin.

Hluk z výstavby bude omezen pracovní dobou ve všední dny. V místě výstavby nebude docházet k žádnému zásahu do chráněných krajinných prvků ani vodních toků.

Zemina bude nakládána a přepravována tak, aby nedocházelo k jejímu rozptýlení mimo staveniště. Odpad vzniklý při stavbě bude tříděn a odvážen na schválené skládky a recyklační zařízení. Veškerá činnost bude probíhat v souladu s platnými zákony a vyhláškami v oblasti ochrany životního prostředí.

D.5.9. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Výstavba s sebou nese řadu běžných stavebních rizik, která budou eliminována důsledným dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP). Na staveništi budou platit pravidla stanovená zákoníkem práce, zákonem č. 309/2006 Sb. a souvisejícími předpisy. Mezi hlavní rizika patří práce ve výšce, manipulace s těžkými břemeny, pohyb stavebních strojů, riziko pádu do výkopů a úraz elektrickým proudem. Všichni pracovníci musí být proškoleni v oblasti BOZP a vybaveni osobními ochrannými prostředky (přilby, obuv, výstražné vesty, postroje).

Staveniště bude jasně označeno výstražnými tabulemi a oploceno. Vstup nepovolaným osobám bude zakázán. Výkopy budou zajištěny proti sesuvu, případně oploceny. Při práci s elektrickými zařízeními bude dbáno na jejich pravidelnou kontrolu a správné jištění.

Na staveništi bude vymezeno zázemí pro pracovníky, suché WC a místo pro mytí rukou. Při práci s chemickými látkami (např. nátěry, zálivky) budou dodržena pravidla jejich bezpečného použití. V případě úrazu bude k dispozici lékárnička a kontakty na zdravotnickou pomoc. Za celkové zajištění BOZP na stavbě odpovídá koordinátor BOZP.

D.5.10. Dokončení stavby

Po dokončení všech stavebních a montážních prací bude provedeno řádné vyklizení staveniště, odstranění provizorních zařízení a uvedení okolních ploch do původního nebo projektovaného stavu. Následovat bude závěrečný úklid interiéru i exteriéru objektu, kontrola všech technických systémů a zařízení a provedení předepsaných zkoušek (např. tlakové zkoušky, revize elektroinstalací, funkční zkoušky VZT, EPS a další).

Dokončená stavba bude předána ke kolaudaci a užívání dle platných právních předpisů.

Součástí závěrečné fáze je rovněž předání veškeré dokumentace skutečného provedení stavby, revizních zpráv a provozních řádů. Zhotovitel stavbu předá investorovi na základě předávacího protokolu. Po kolaudaci bude objekt připraven k zahájení provozu a běžnému užívání dle jeho účelu.

D.5.11. Výkresová dokumentace

Příložená výkresová dokumentace na konci této zprávy.

D.5.11.1. Situační výkres, 1:200

D.5.11.2. Půdorys a řez stavební jámou, 1:200

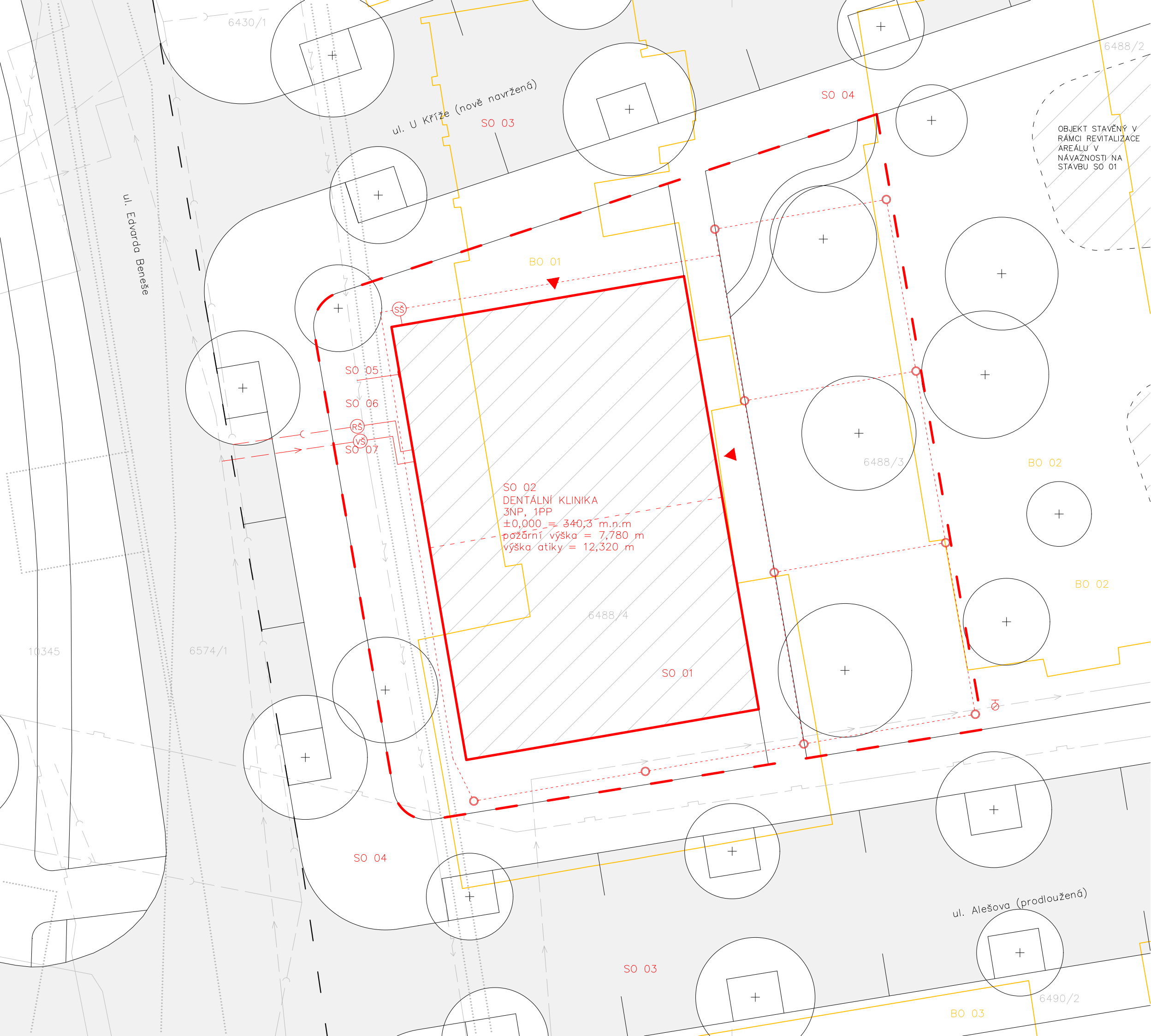
D.5.11.3. Výkres staveništního provozu, 1:200

D.5.11.4. Betonářské záběry

D.5.11.5. Skladování bednění

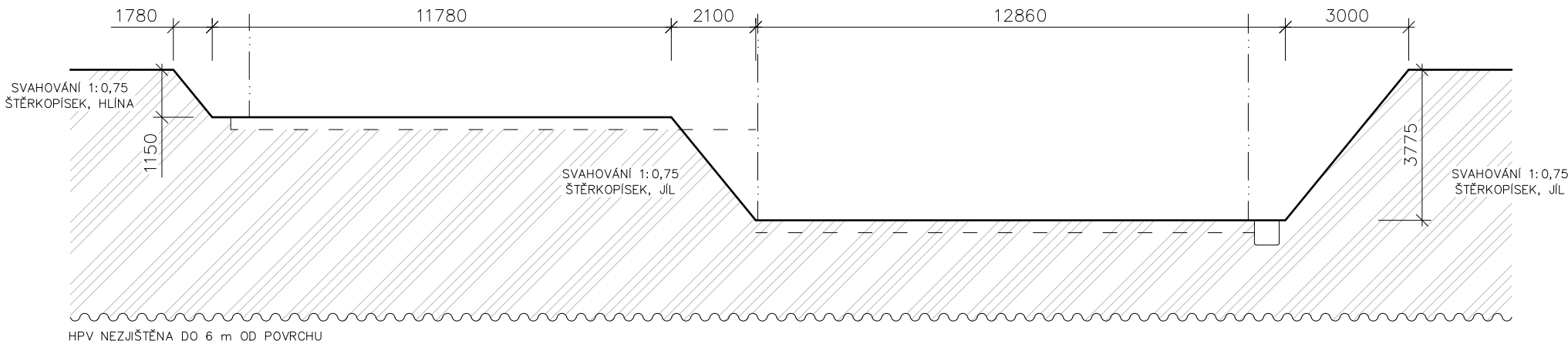
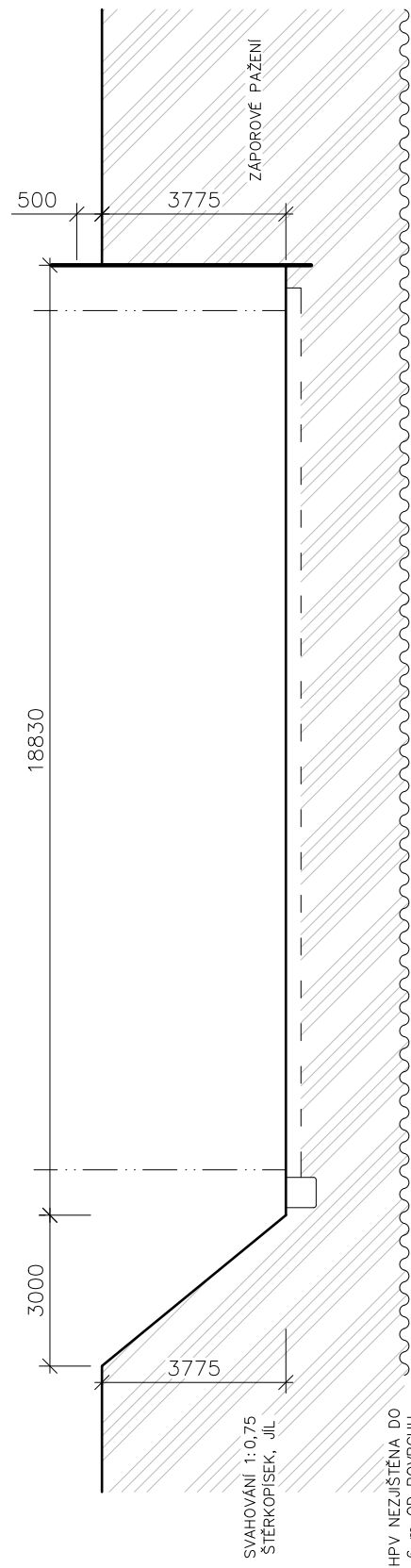
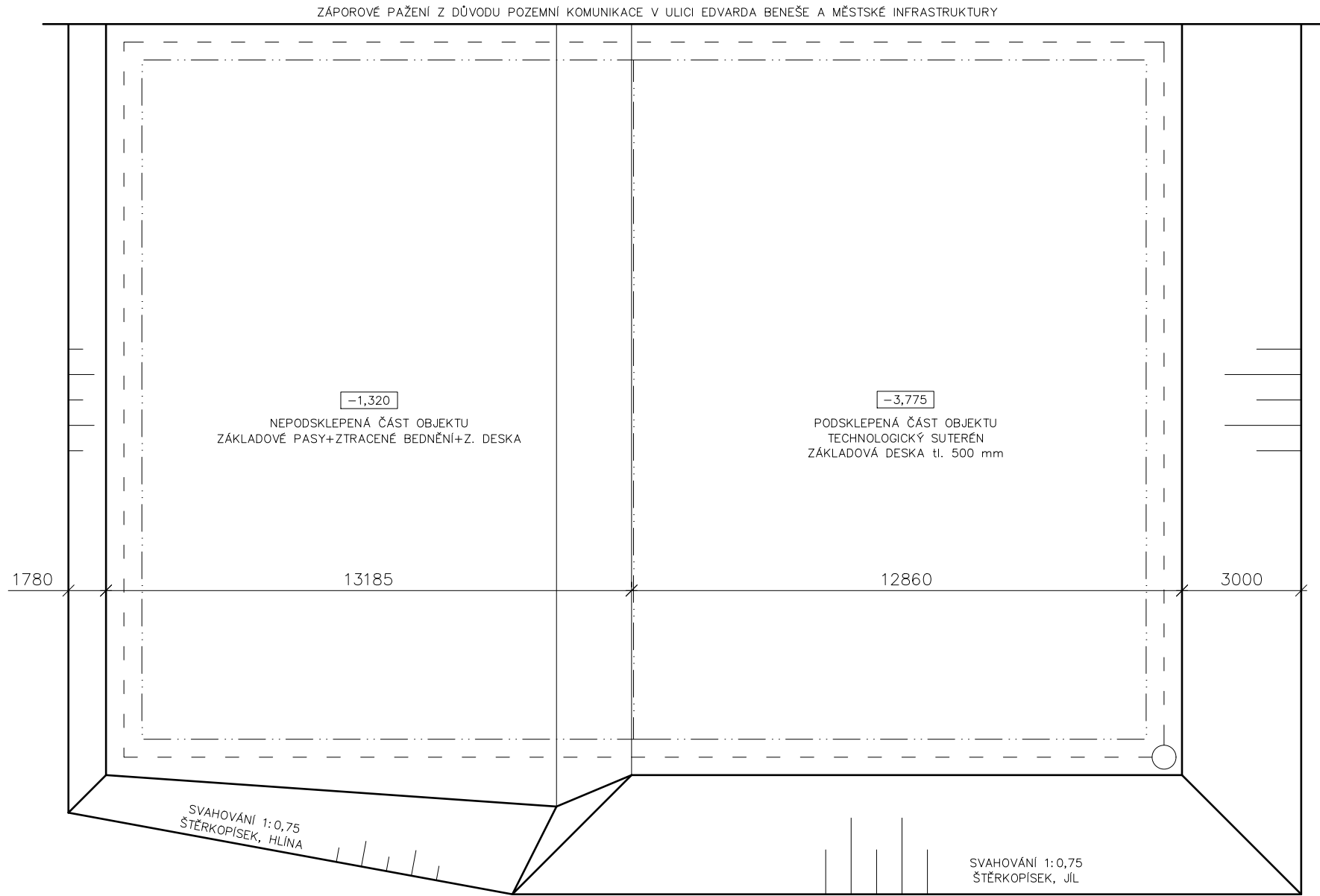
D.5.11.6.1. Výkres jeřábu

D.5.11.6.2. Výkres jeřábu



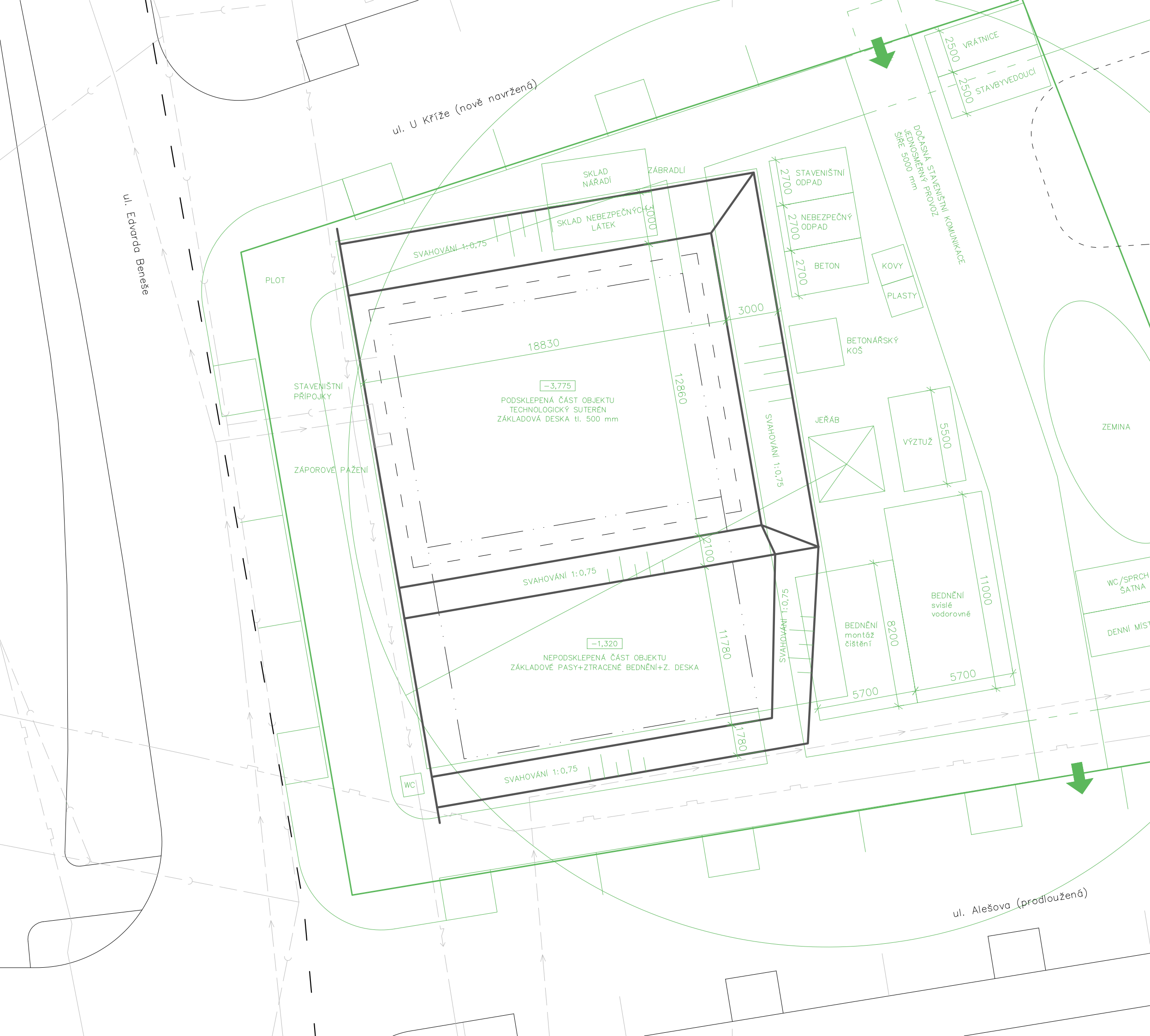
SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	
nově stavené objekty:	
SO 01	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
SO 02	ŘEŠENÝ OBJEKT
SO 03	VOZOVKA
SO 04	VEŘEJNÝ CHODNÍK
SO 05	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
SO 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 07	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
SO 08	ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
stávající objekty:	
SO 09	CHODNÍK STÁVAJÍCÍ
SO 10	VOZOVKA STÁVAJÍCÍ
SO 11	ZELENÉ PLOCHY STÁVAJÍCÍ
SO 12	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA STÁVAJÍCÍ
SO 13	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA STÁVAJÍCÍ
SO 14	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA STÁVAJÍCÍ
SO 15	PLYNOVÁ PŘÍPOJKA STÁVAJÍCÍ
SO 16	HEMODIALÝZA
bourané objekty:	
BO 01	PAVILON Č.1 – ÚSTAV MIKROBIOLOGIE
BO 02	ZÁZEMÍ NEMOCNICE
BO 03	SKLADIŠTĚ
LEGENDA	
symboly:	
	NAVRHOVANÁ STAVBA
	ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
	REVITALIZOVANÝ AREÁL
	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
	NOVÉ NADZEMNÍ OBJEKTY
	BOURANÉ OBJEKTY
	NOVÉ PODZEMNÍ OBJEKTY
	VSTUP DO OBJEKTU
	POŽÁRNÍ HYDRANT
	HLUBINNÝ VRT PRO TČ ZEMĚ–VODA (10X 150 m)

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
DATUM	únor 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	SITUAČNÍ VÝKRES
ČÍSLO	D.5.11.1.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:200



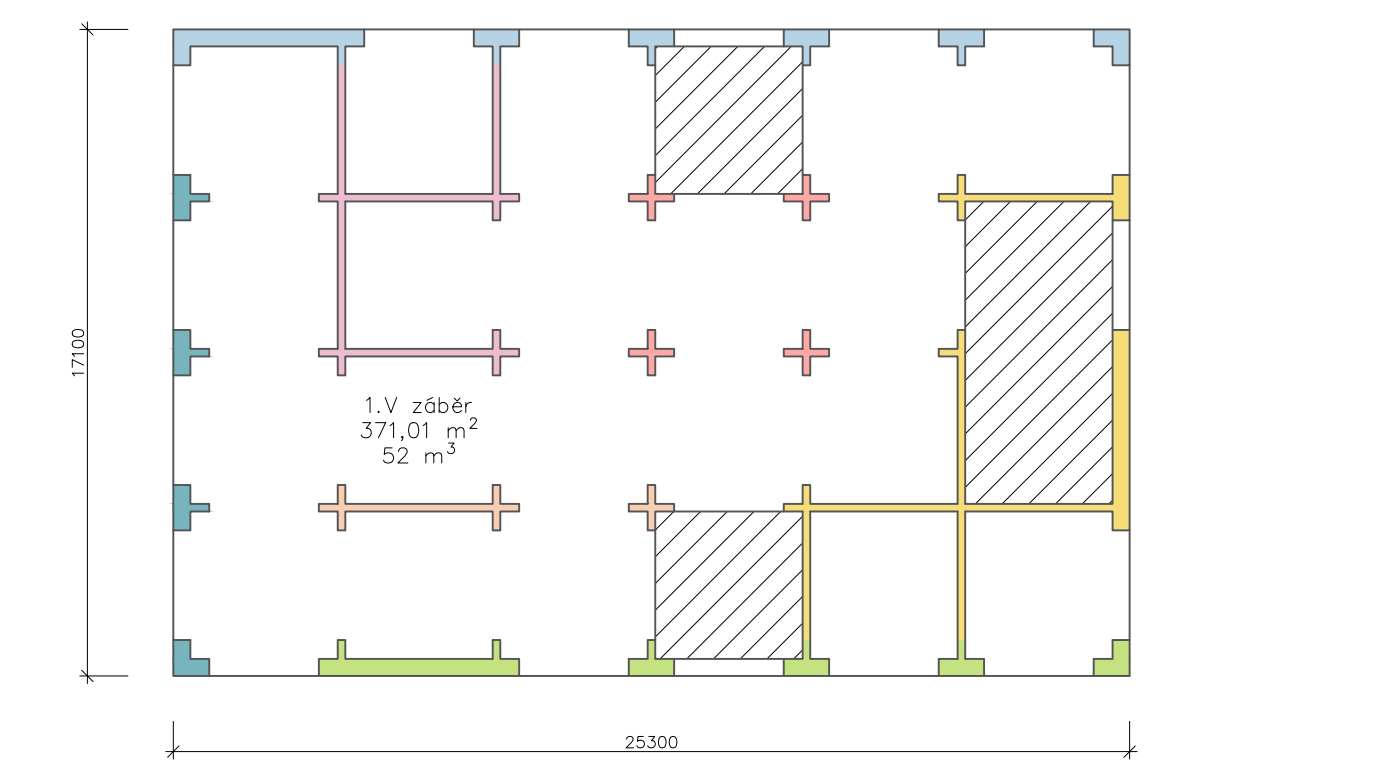
SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	
nově stavěné objekty:	
	0,00 – 0,50, navážka hlinitá, jílovitá, písčitá, kamenitá; geneze antropogenní
	0,50 – 1,20, zemina hlinitá, písčitá, tuhá
	1,320 m, ZÁKLADOVÁ SPÁRA NEPODSKLEPENÉ ČÁSTI
	1,20 – 4,20, štěrkořísek hlinitý
	3,775 m, ZÁKLADOVÁ SPÁRA PODSKLEPENÉ ČÁSTI
	4,20 – 4,60, zemina hlinitá, jílovitá, pevná
	4,60 – 6,00, písek hlinitý, jemnozrný

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	1
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
DATUM	únor 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	PŮDORYS A ŘEZ STAVEBNÍ JÁMOU
ČÍSLO	D.5.11.2.
MĚŘÍTKO	2X44 – 1:200



- LEGENDA
- symboly:
- NAVRHOVANÁ STAVBA
 - ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
 - REVITALIZOVANÝ AREÁL
 - OBRYŠ BUDOVY
 - OBRYŠ STAVEBNÍ JÁMY
 - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - PLÁNOVANÁ VÝSTAVBA

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUČÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUČÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
DATUM	únor 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	VÝKRES STAVENIŠTNÍHO PROVOZU
ČÍSLO	D.5.11.3.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:200

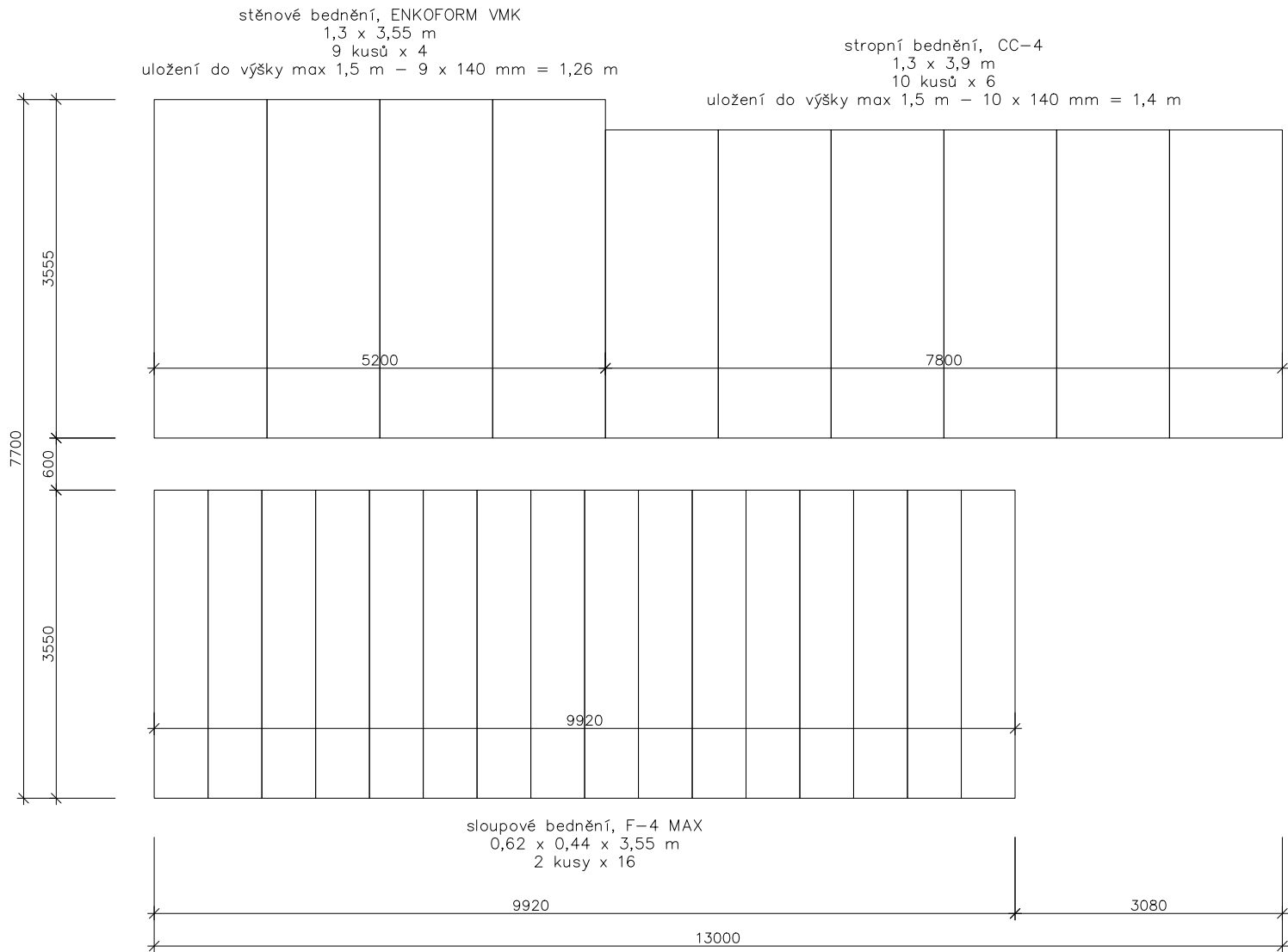


výpočet betonářských záběrů–svislé:
obvodová kce–sloupy: $1,26\text{ m}^3 \times 16$
obvodová kce–stěny: $2,15\text{ m}^3 \times 3$
vnitřní stěna: $2,2\text{ m}^3 \times 12$
sloup: $1,52\text{ m}^3 \times 15$
překlady: $0,29\text{ m}^3 \times 43$
parapety: $0,09\text{ m}^3 \times 20$
objem betonu celkem: $90,1\text{ m}^2$
1. záběr $10,27\text{ m}^3$ ●
2. záběr $18,37\text{ m}^3$ ●
3. záběr $8,27\text{ m}^3$ ●
4. záběr $20,5\text{ m}^3$ ●
5. záběr $12,23\text{ m}^3$ ●
6. záběr $13,4\text{ m}^3$ ●
7. záběr $7,06\text{ m}^3$ ●

dodavatel betonu:
TBG Plzeň Transportbeton s.r.o.
dodavatel bednění:
Ulma Construcción CZ

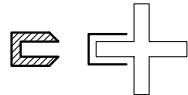
výpočet betonářských záběrů–vodorovné:
tl. stropu: 140 mm
plocha stropu: $371,01\text{ m}^2$
(minus A otvorů)
objem betonu celkem: 52 m^3
otočka jeřábu 5 min
12 otoček/1 hod
96 otoček/8 hod
betonářský koš $0,6\text{ m}^3$
max. betonu/směna 58 m^3
počet záběrů $\frac{52}{58} = 0,89 = 1$ záběr

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)		
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí	
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce	
		Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách	
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha	
VYPRACOVAL	Oliver Štefl	
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	
DATUM	únor 2025	
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU	
NÁZEV	BETONÁŘSKÉ ZÁBĚRY	
ČÍSLO	D.5.11.4.	
MĚŘÍTKO	1XA4	



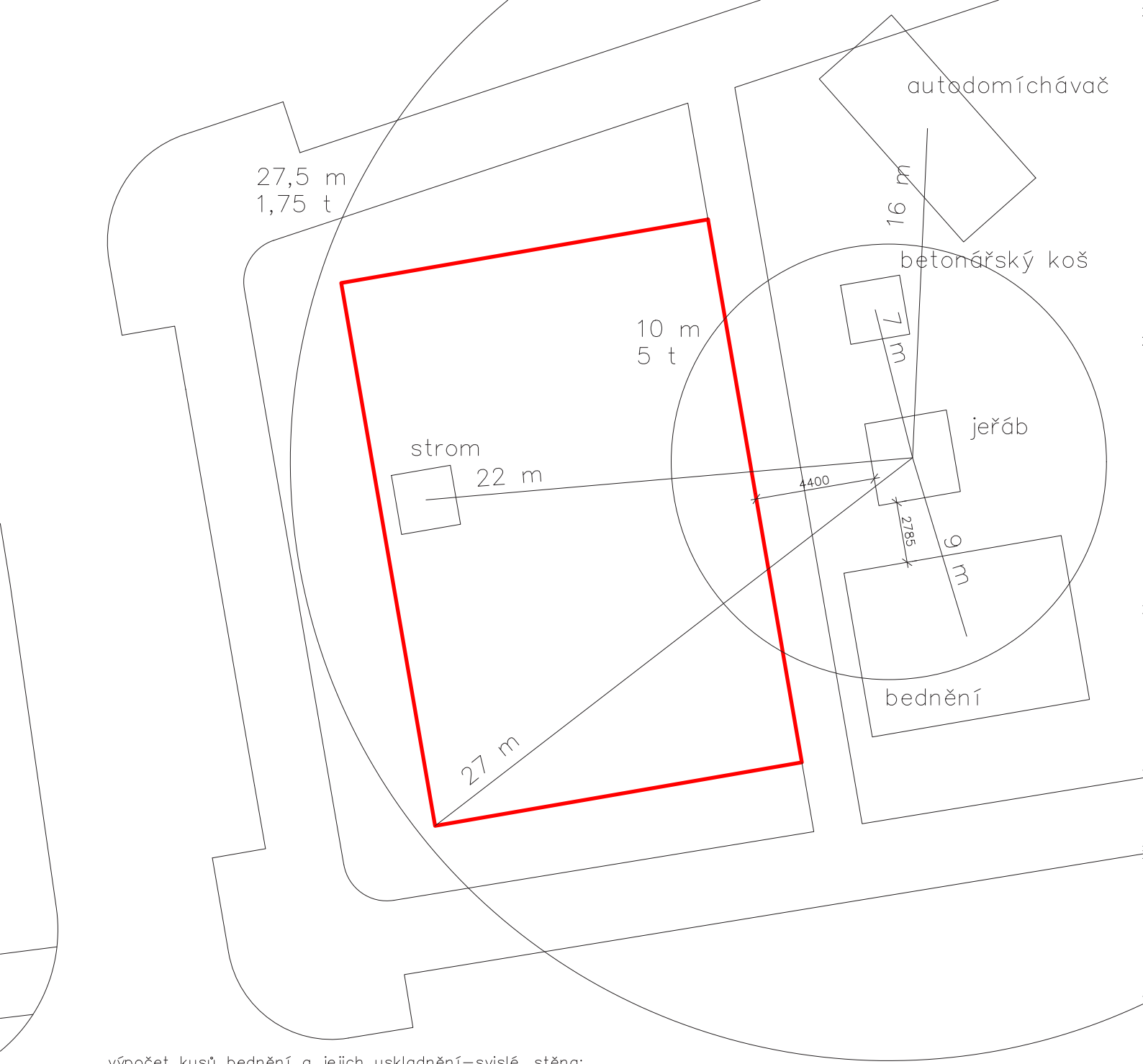
výpočet kusů bednění a jejich uskladnění–svislé, stěna:
3 ks bednění/1 strana stěny, 6 ks/1 stěna
(1,3 m x 3,55 m)
tl. bednění = 140 mm
záběr 2 + 3 = 6 stěn = 36 kusů bednění

výpočet kusů bednění a jejich uskladnění–svislé, sloup:
4 ks bednění/1 sloup
(0,62 m x 0,44 m x 3,55 m)
tl. bednění = 120 mm
záběr 1 + 2 = 8 sloupů = 32 kusů bednění
atypický tvar – uložení max 2 kusy



výpočet kusů bednění a jejich uskladnění–vodorovné:
3 kusy bednění/1 strop v místnosti
20 místností
(1,3 m x 3,9 m)
tl. bednění = 140 mm
1 záběr = 60 kusů bednění

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)		
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí	
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce	
		Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách	
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha	
VYPRACOVAL	Oliver Štefl	
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	
DATUM	únor 2025	
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU	
NÁZEV	SKLADOVÁNÍ BEDNĚNÍ	
ČÍSLO	D.5.11.5.	
MĚŘÍTKO	1XA4	

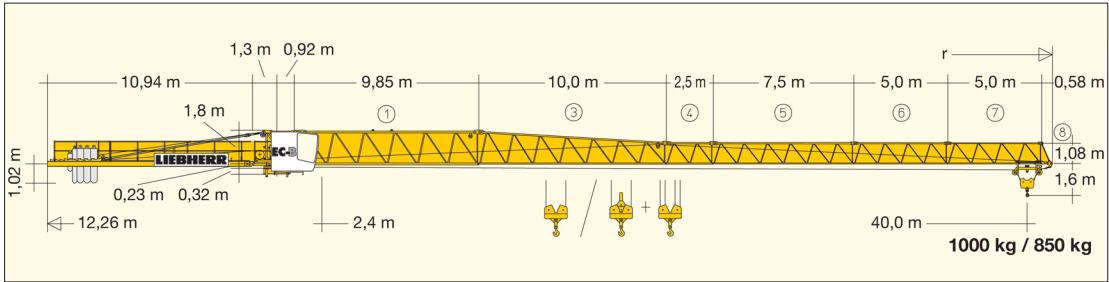
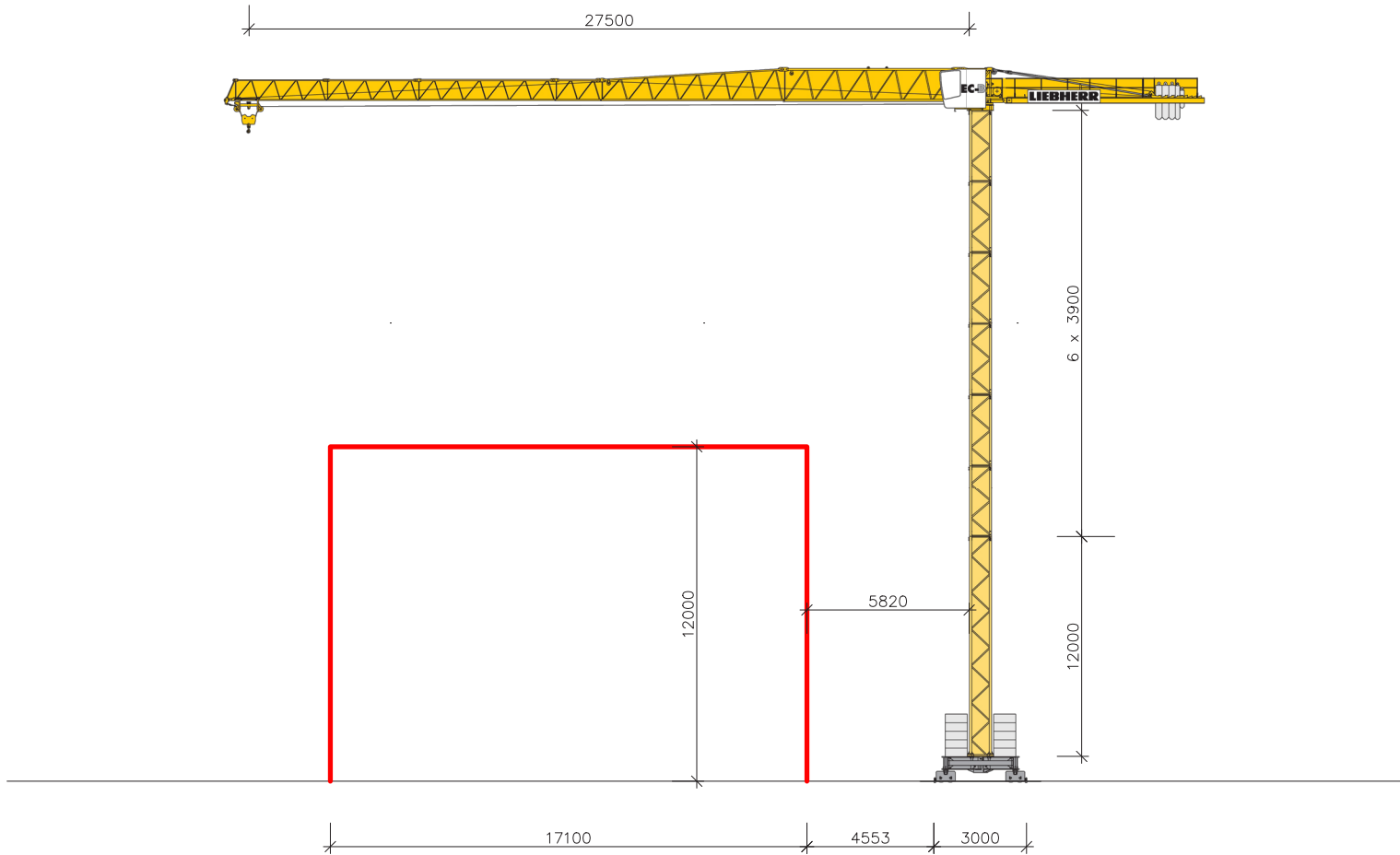


výpočet kusů bednění a jejich uskladnění – svislé, stěna:
Liebherr 50 EC–B 5
betonářský koš 600l, středová vpust

relevantní specifikace jeřábu Liebherr 50 EC–B 5:
27,5 m (r = 29,0 m)
2,4–11,6 m/5 t
17,5 m/3,71 t
25,0 m/1,98 t
27,5 m/1,75 t

břemena:
bednění (nejtěžší) 1,0 t 27 m
betonářský koš 0,1 t 27 m
beton (0,6 m³) 1,5 t 27 m
okno (3,9 x 3,9 m) 0,7 t 27 m
strom 0,5–1 t 25 m

±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
DATUM	únor 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	VÝKRES JEŘÁBU
ČÍSLO	D.5.11.6.1.
MĚŘÍTKO	1X44



±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
DATUM	únor 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	VÝKRES JEŘÁBU
ČÍSLO	D.5.11.6.2.
MĚŘÍTKO	1X44

D.6. PROJEKT INTERIÉRU
DENTÁLNÍ KLINIKA PLZEŇ – JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ
zpracovatel OLIVER ŠTEFL
konzultant Ing. arch. Michal Juha



Obsah

D.6. PROJEKT INTERIÉRU	58
D.6.1. ZADÁVACÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE	58
D.6.2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	58
D.6.3. KONCEPCE PROSTORU	59
D.6.4. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ	59
D.6.5. OSVĚTLENÍ.....	60
D.6.6. VYBAVENÍ ORDINACE	60
D.6.7. VÝPLNĚ OTVORŮ.....	61
D.6.8. VEGETACE.....	64
D.6.9. VIZUÁLNÍ IDENTITA	64
D.6.10. SCHODIŠTĚ	64
D.6.11. VÝTAH.....	64
D.6.12. ZÁBRADLÍ.....	65
D.6.13. VÝKRESOVÁ ČÁST	66
D.6.14. VÝPIS.....	66
D.6.15. DOKUMENTACE EXTERNÍCH DODÁVEK – KATALOGOVÉ LISTY, MONTÁŽNÍ NÁVODY A SPECIFIKACE	66

D.6. PROJEKT INTERIÉRU

D.6.1. Zadávací a vymezení údaje

Řešenou částí výkresové dokumentace je zdvojená ordinace (místnost 1.10 a 1.11) v prvním nadzemním patře, která slouží pro náročnější zákroky. Jedná se o 1 vyšetřovací ordinaci se zubařským křeslem a pracovním místem pro sestru/doktora a o 1 místnost pro asistenta doktora s pracovním stolem a skříněmi. Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení prostoru.

D.6.2. Seznam použitých podkladů pro zpracování

obkladové pásky Terca Brons Rustiek / Marziale – <https://www.terca.cz/fasadni-zdivo-terca/cihly-pasky-terca/terca-brons-rustiek--marziale.html>;

zdivo – <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/produkty/cihly/cihla-porotherm-10-aku-profi-df---akusticka-brouena.html>;

protipožární příčky – <https://www.rigips.cz/produkty/protipozarni-deska-rf-df/>;

topný/chladicí SDK podhled – <https://lindner.cz/chladici-a-topne-podhledy/chladici-a-topne-tahokovove-podhledy/plafotherm-st-213/>;

topný/chladicí tahokovový podhled – <https://lindner.cz/kovove-podhledy/specialni-celoplosne-podhledy/lmd-st-700-bws/>;

zubařské křeslo – https://www.hdt dental.cz/user/related_files/intego_pro_ura_anglicky-2.pdf;

zubařské křeslo – https://www.hdt dental.cz/user/related_files/_i_t_n_a_p_e_intego-2.pdf;

výkresová dokumentace vchodových dveří D1, řešení Gretsch-Unitas Group –

<https://www.automatickedvere.com/wp-content/uploads/2017/01/HMHM-F-Pojazdove-kridlo-Schuco-2-kridlove-na-rame-nadsvetlik.pdf>;

dveřní systémy, společnost Milt s.r.o. – <https://www.milt.cz/files/1-milt design-d0xiq.pdf>;

okenní systémy exteriérové, společnost Aliplast – <https://www.aliplast.cz/nabidka/pozarni-systemy/pevne-pricky-a-protipozarni-dvere/genesis-75-ei30>;

okenní systémy interiérové, společnost Schüco Group –

<https://docucenter.schueco.com/web/main/SinglePageApp.php?PN=2&LID=de&fwd=true#1686036>;

okenní systémy interiérové, společnost Milt s.r.o. – <https://www.milt.cz/files/glasstech.pdf>;

výkresová dokumentace okna O1 s rámem Z2, řešení WinLine a.s. –

https://drive.google.com/file/d/12sC44stBVqlfoSKwBm3WedXrgNNSE_U9/view?usp=share_link;

instalační dokumentace zubařského křesla INTEGO pro Ambidextrous, společnost Sirona –

https://drive.google.com/file/d/1Onyf0oYr2B2cqu4bxC7on1OSNygjum7z/view?usp=share_link;

vzorový návrh ordinačních technologií, společnost Henry Schein s.r.o. –

https://drive.google.com/file/d/1CWIP4hPNoQilmtCpt4E7nflYmdTXiC7q/view?usp=share_link;

vybavení ordinace – <https://pristroje.dentamed.cz/produkt/dentsply-sirona-intego-pro/>;

vybavení ordinace – <https://www.nabytek-forliving.cz/zdravotni-stolicka-s-operkou-medi-1292-dent.html>;

vybavení ordinace – <https://www.ikea.com/cz/cs/p/boholmen-vestavny-drez-nerezavejici-ocel-s79157494/>;

vybavení ordinace – <https://www.svetloprozubare.cz/clair/>;
vybavení ordinace – <https://www.apple.com/by/imac-24/>;
vybavení ordinace – <https://www.dandryer.cz/produkt/4010-loki-bezdotykovy-davkovac-tekuteho-mydla-dezinfekce-nerezova-ocel/>;
vybavení ordinace – <https://www.kozarek.cz/premium-plus-krabicka-pro-organizery/>;
vybavení ordinace – <https://www.ordinace-cekarny.cz/>;
vybavení ordinace – <https://www.svetla-online.cz/2629-vypinace-a-zasuvky-opus-premium/>;

D.6.3. Koncepce prostoru

Návrh interiéru je veden snahou o vytvoření klidného, přehledného a profesionálního prostředí, které odpovídá charakteru zdravotnického zařízení, konkrétně zubní kliniky. Důraz je kladen na funkční rozvržení prostoru, hygienické standardy a současně na příjemnou atmosféru pro pacienty i personál. Celková koncepce vychází z jednoduchých linií, strohých materiálů a přirozeného denního osvětlení, které je podpořeno velkoformátovým prosklením.

Dispozice je navržena tak, aby logicky oddělovala veřejné, poloveřejné a soukromé zóny.

Recepce a čekárna jsou situovány v bezprostřední blízkosti vstupu, čímž je zajištěna orientační přehlednost a snadná dostupnost pro příchozí pacienty. Ordinace a zákrokové místnosti se nacházejí po obvodu budovy. Zázemí pro personál a technické místnosti jsou skryté z pohledu veřejnosti a navazují přímo na provozní trasy.

Interiér využívá neutrální barevnou paletu s akcenty světle modré RAL 250 70 30, což je barva opakující se jak v interiéru, tak exteriéru celého objektu. Povrchové materiály byly voleny s ohledem na snadnou údržbu a odolnost – v ordinacích a hygienických místnostech převažují omyvatelné povrchy.

Nábytkové vybavení je řešeno na míru a vychází z ergonomických požadavků zdravotnického provozu. Všechny prvky jsou integrovány tak, aby nerušily čisté linie interiéru a současně umožňovaly efektivní a bezpečný provoz.



D.6.4. Povrchové úpravy konstrukcí

D.6.4.1. Podlaha

V celém objektu je navržena průmyslová podlaha z epoxidové stěrky v odstínu šedého betonu. Tento materiál je vybrán s ohledem na odolnost vůči mechanickému opotřebení, hygienické požadavky a snadnou údržbu.

V ordinacích a technických místnostech je použit hladký, lesklý povrch pro snadné čištění.

V čekárnách, chodbách a recepci je aplikován matný protiskluzový povrch se stejnou vizuální úpravou. Schodišťové stupně jsou řešeny v lité betonové podobě se zdrsněnou hranou kvůli bezpečnosti.

Místa, kde se setkává podlaha se stěnou je dilatační spára zakrytá elegantní soklovou lištou z PVC – jednodušší manipulace (tvarování, ohýbání, spádování, kotvení) na nerovném betonovém povrchu, tmavé barvy a výšky 75 mm.

D.6.4.2. Stěny

Nosné železobetonové stěny jsou v maximální míře ponechány jako pohledový beton bez dodatečných vrstev.

V hygienicky náročných místech (ordinace – pracovní stůl) jsou stěny opatřeny omyvatelným transparentním nátěrem s vysokou odolností proti dezinfekčním prostředkům a snížení prašnosti. V sociálních zařízeních jsou do výšky 2400 mm použity keramické obklady v bílé barvě.

D.6.4.3. Stropy

Stropy jsou ponechány v kombinaci pohledového betonu, sádkartonu a tahokovu dle požadavků konkrétních prostor.

Ve většině místností jsou stropy z pohledového betonu bez úprav. V ordinacích, kde je požadavek na zakrytí vedení a akustickou pohodu, jsou navrženy bílé topné a chladicí SDK podhledy.

V čekárnách a komunikačních prostorech jsou podhledy z tahokovu (perforovaný plech) v barvě antracitu, přes který jsou přiznaná vedení TZB – kabeláže, vzduchotechnika a teplovodní potrubí.

D.6.4.4. Sloupy

Atypické sloupy křížového profilu s rozměry ramen 200x500, celý prvek 1200x1200 mm mají nejen konstrukční význam, ale hlavně estetický. Sloupy vystupují jako svébytné plastické objekty, v některých místech jsou komponovány v pravidelném rastru a tvoří tak rytmizující prvek prostoru, jinde volně prostupují interiérem a navozují až sochařský dojem. Jejich přítomnost je umocněna tím, že nejsou zakryty žádnou dodatečnou úpravou – zůstávají v pohledovém betonu. Všechny železobetonové sloupy jsou v interiéru ponechány jako pohledový beton. V hygienicky náročných místech (ordinace – pracovní stůl) jsou sloupy opatřeny omyvatelným transparentním nátěrem s vysokou odolností proti dezinfekčním prostředkům a snížení prašnosti.

D.6.5. Osvětlení

Ordinace a vyšetřovny disponují vysokým podílem denního světla díky velkoformátovým oknům, které zajišťují příjemné a přirozené prosvětlení prostoru během dne. Intenzitu slunečního svitu lze regulovat pomocí vnitřních textilních závěsů a venkovních hliníkových žaluzií. Ty jsou ovládány centrálním systémem, který umožňuje úplné nebo částečné zastínění podle aktuálních světelných podmínek a potřeb uživatelů.

Umělé osvětlení je řešeno kvalitními LED svítidly Clair od společnosti D-tec, umístěnými nad každým stomatologickým křeslem. Tato svítidla umožňují jak přímé osvětlení směrem dolů, tak nepřímé osvětlení odrazem od stropu, čímž vytvářejí příjemnou světelnou atmosféru a rovnoměrné osvětlení prostoru bez rušivých stínů. Intenzitu světla lze plynule regulovat dle individuálních potřeb každého lékaře.

Primární svítidlo je integrováno v zubní soupravě Intego Ambidextrous, kde slouží k cílenému nasvícení pracovního pole při ošetření. Celkový systém osvětlení tak zajišťuje vysoký vizuální komfort, ergonomii a odpovídá náročným hygienickým i provozním požadavkům zdravotnického zařízení.

D.6.6. Vybavení ordinace

Každá ordinace je vybavena nábytkem navrženým na míru, s důrazem na funkčnost, jednoduchost a jednotný vizuální jazyk interiéru. Nábytek je zhotoven z laminovaných dřevotřískových desek s matným lakem v bílé barvě. Akcenty v podobě klik, madel a některých panelových prvků jsou provedeny v odstínu RAL 250 70 30 (modrá), který se promítá napříč celým interiérem budovy.

Základní pracovní sestavu tvoří pracovní deska délky 3900 mm, hloubky 500 mm a výšky 800 mm, osazená vestavěným umyvadlem a dřezem. Pod pracovní deskou jsou umístěny zásuvky a skříňky, jejichž rozvržení je specifikováno ve výkresové dokumentaci této části projektu.

Některé ordinace obsahují vysoké skříně po celé délce stěny (3900x500x3200 mm), jejichž horní pás slouží pro skrytí vedení a uskladnění méně přístupných předmětů.

Zubní souprava použitá v každé ordinaci je Intego Ambidextrous – moderní a ergonomická jednotka umožňující přestavbu pro praváky i leváky. Specifikace vybavení jsou uvedeny v dokumentaci D.6.14.

Osvětlení ordinací je navrženo s ohledem na hygienické normy, viz dokumentace D.6.5. Pro dosažení příjemného světelného klimatu jsou před okny zavěšeny průsvitné bílé záclony z antibakteriální textilie typu DR077, které jsou skryté vedeny v podhledu. Detailní řešení podhledu je zpracováno ve výkrese D.1.8.12.3. – detail 2.

Vyšetřovny disponují dvojitou umývací plochou – dřez a umyvadlo, kruhový průměr 33 cm, nerezavějící ocel Boholmen, IKEA. Předměty důležité pro udržení čistoty na pracovišti, jako jsou dezinfekční dávkovače nebo odkládací plochy pro čisté náčiní jsou předmětem interiérové výkresové dokumentace.

D.6.7. Výplně otvorů

D.6.7.1. Dveře

Dveřní výplně objektu tvoří ucelený systém standardizovaných i atypických řešení, které odpovídají požadavkům na hygienu, akustický komfort, požární bezpečnost a estetickou jednotu interiéru. Důraz je kladen na minimalismus, skryté detaily a přehlednou orientaci v prostoru.

D1 – automatické posuvné dveře

Rozměr: 2900x2900 mm, posuvná křídla 700x2200 mm (2x), boční fixní panely 700x2200 mm (2x), horní panel 2800x650 mm, pohonná jednotka 2800x150 mm

Počet kusů: 2

Systém: Gretsch-Unitas HM-F FT, s profilovým systémem Schüco

Materiál: hliník, čiré sklo, rámy v odstínu RAL 7016

Splňují požadavky dle AutSchr, ČSN EN 16005, DIN 18650

D2 – reverzní interiérové dveře

Rozměr: 800x2250 mm, nenápadný nadpanel 800x700 mm

Počet kusů: pravé dveře 12x, levé dveře 3x

Systém: Milt

Materiál: MDF lakované, RAL 7035, skryté závěsy, portálová zárubeň

Zvuková neprůzvučnost $R_w = 32$ dB.

D3 – požární únikové dveře do CHÚC-A

Rozměr: křídlo 900x2250 mm, nenápadný nadpanel 800x700 mm

Počet kusů: 3

Systém: Milt

Materiál: DP1 – ocelový plášť, RAL 7035, portálová zárubeň, skryté panty, integrovaný samozavírač, kouřotěsné provedení

Splňují požadavky dle ČSN 73 0802 (PBS)

D4 – reverzní interiérové dveře v zázemí

Rozměr: 700x2250 mm

Počet kusů: levé dveře 6x

Systém Milt

Materiál: lakované MDF, RAL 250 70 30 (akcentní modrá barva), portálová zárubeň, skryté panty

Zvuková neprůzvučnost $R_w = 37$ dB

D5 – reverzní interiérové dveře s nadpanelem

Rozměr: křídlo 700x2250 mm, nenápadný nadpanel 700x700 mm

Počet kusů: Právě dveře 6x, levé dveře 3x

Systém: Milt

Materiál: MDF lakované, RAL 7035, skryté panty, portálová zárubeň

Zvuková neprůzvučnost $R_w = 32$ dB

D6 – únikové dveře z budovy

Rozměr: 900x3050

Počet kusů: levé dveře 1x

Systém: Animo Bohemia

Materiál: DP1 – ocelový plášť

Zvuková neprůzvučnost $R_w = 37$ dB

Požární dveře DP1 z ocelového plastu, určeny jako únikový východ z objektu. Z exteriéru opatřeny fasádním obkladem z pásků Terca Rustiek v návaznosti na zdivo, aby byly opticky potlačeny. Splňují požadavky dle ČSN 73 0802 (PBS)

D7 – dveře do technologického suterénu

Rozměr: 900x2040 mm

Počet kusů: levé dveře 1x

Systém: Milt

Materiál: lakované MDF, RAL 7035, viditelné panty

Zvuková neprůzvučnost $R_w = 38$ dB

D8 – dveře v technologickém suterénu

Rozměr: 700x2040 mm

Počet kusů: pravé dveře 1x

Systém: Milt

Materiál: lakované MDF, RAL 7035, viditelné panty

Zvuková neprůzvučnost $R_w = 38$ dB

DVEŘE, NACHÁZEJÍCÍ SE V ŘEŠENÉ OBLASTI TÉTO DOKUMENTACE JSOU 1x D10.

D.6.7.2. Okna

Výplně otvorů objektu tvoří ucelený a promyšlený systém hliníkových výplní, jejichž návrh zohledňuje estetické i technické požadavky na moderní zdravotnický provoz – akustickou pohodu, hygienu, soukromí i světelný komfort. Použité systémy vycházejí z hliníkových profilů společnosti Aliplast a společnosti Milt v různých konfiguracích podle umístění a účelu. Všechna okna i zasklené stěny mají vysoké akustické parametry, hliníkové rámy v odstínu RAL 7016 a izolační nebo bezpečnostní skla dle potřeby. Větrací subtilní panely – větrací klapky jsou na pravé straně oken, otvíravé do maximální šíře 120 mm, kvůli bezpečnosti.

O1 – Okna v obvodové stěně

Rozměr: 2900x2900 mm, neotvíravá skleněná plocha 2500x2900 mm + hliníková větrací klapka 400x2900 mm (levá strana, pohled z interiéru)

Počet kusů: 46

Systém: Aliplast Genesis 75

Zasklení: izolační trojsklo, hliníkové kování

Barva rámu: RAL 7016

Zvuková neprůzvučnost $R_w = 45$ dB

Z vnější strany je každý rám doplněn předsazeným dekorativním rámem modré barvy (RAL 250 70 30), šířky 50 mm a hloubky 255 mm. Tento profil je výrazným architektonickým prvkem, který vystupuje z roviny fasády a podtrhuje grafický rytmus oken na strohé železobetonové hmotě budovy.

O2 – Interiérová neotvíravá okna

Rozměr: 2900x2900 mm

Počet kusů: 5

Systém: Aliplast Genesis 50

Zasklení: dvojsklo VSG, čiré

Barva rámu: RAL 7016

Zvuková neprůzvučnost $R_w = 45$ dB

Jedná se o vnitřní prosklené stěny mezi chodbami a ordinacemi. Slouží k vizuálnímu propojení prostor a zajištění denního osvětlení ordinací při zachování akustického komfortu.

O3 – Interiérová okna mezi ordinacemi

Rozměr: 2900x1950 mm

Počet kusů: 11

Systém: Aliplast Genesis 50

Zasklení: dvojsklo VSG, mléčné

Parapet: výška 1100 mm

Barva rámu: RAL 7016

Zvuková neprůzvučnost $R_w = 45$ dB

O4 – Celoskleněné dveře Milt

Rozměr celkem: 2900x3050 mm

Pevné zasklení: 2050x3050 mm

Dveřní křídlo: 800x2250 mm

Počet kusů: 3

Systém: Milt, celoskleněné dveře a stěna

Zasklení: dvojsklo VSG, mléčné

Barva rámu: RAL 7016

Kování: hliníkové, bezprahové řešení

Zvuková neprůzvučnost $R_w = 29$ dB

Tyto výplně jsou využity pro vstupy do toalet. Kombinují požadavky na soukromí, odolnost a snadnou údržbu v intenzivně používaných prostorách.

O5 – Zábradlí Umakov

Rozměr skel: 1400x950 mm

Počet sestav: 2x dvě skleněné desky

Systém: hliníková konstrukce se skleněnou výplní

Kotvení: boční

Jedná se o minimalisticky řešené zábradlí s bezpečnostním zasklením, zajišťující bezpečný provoz v místech s výškovým rozdílem podlah.

O6 – Skleněná příčka Milt GlassTech

Rozměr: 1450x2900 mm

Počet kusů: 8

Zasklení: jednosklo ESG, čiré

Rám: svěrný U-profil, hliník, RAL 7016

Zvuková neprůzvučnost $R_w = 32$ dB

Pevné prosklení mezi vyšetřovací místností a místností pro asistenty. Na jedné straně je příčka osazena, druhá strana zůstává volně průchozí – bez dveří. Příčka zachovává vizuální kontakt a světelnou propustnost mezi prostory, přičemž plní i částečnou zvukovou bariéru.

OKNA, NACHÁZEJÍCÍ SE V ŘEŠENÉ OBLASTI TÉTO DOKUMENTACE JSOU 2x O1, 1x O3, 1x O6.

D.6.8. Vegetace

Ačkoli není vegetace přímo součástí řešené části dokumentace D.6., významně se podílí na celkovém výrazu a atmosféře interiéru budovy. V centrálním atriu je umístěn živý strom – citronovník, který sahá přes tři nadzemní podlaží. Je zasazen do velkoobjemového květináče, jehož těleso je v technologickém suterénu, čímž je zajištěn dostatečný prostor pro jeho kořenový systém. Strom představuje výrazný přírodní prvek v interiéru, dodává prostoru svěžest, přirozenost a pozitivní emocionální náboj. Ve 3. nadzemním podlaží je atrium otevřeno pomocí skleněného zábradlí, které nahrazuje klasické okno, což umožňuje přímý vizuální i fyzický kontakt s korunou stromu. Tento prvek přispívá k propojení uživatelů s přírodou i uvnitř budovy.

Zavlažování stromu je zajištěno automatickým systémem popsáním v části D.4.8.2.1. Stejným způsobem je řešena také vegetační stěna ve vstupním atriu, která pokrývá celou výšku dvou podlaží jedné z vnitřních stěn. Tato stěna je viditelná z většiny prostor v budově a tvoří ústřední vizuální i přírodní prvek vstupní části objektu. Přispívá ke zklidnění prostředí, zlepšení mikroklimatu a celkovému estetickému dojmu z prostoru.

D.6.9. Vizuální identita

Veškeré přechody mezi rozdílnými materiály (např. stěrka–obklad, beton–SDK) jsou řešeny přesnými napojeními bez zbytečných lišt, aby byla zachována minimalistická estetika. Veškeré instalační prostupy jsou skryté nebo přiznané jako součást industriálního výrazu interiéru. Barva modrá, která se objevuje v okenních vystouplých rámech a na vestavném nábytku, se v detailech objevuje také na některých interiérových doplňcích (např. madla, značení dveří).

D.6.10. Schodiště

Schodiště je situováno při pravé straně objektu a propojuje všechna podlaží od suterénu po 3NP. Jedná se o dvouramenné monolitické železobetonové schodiště s mezipodestou. Šířka ramen je 1300 mm, ramena mají 10 stupňů (výška 177 mm, hloubka nášlapu 260 mm), mezipodesta má hloubku 1300 mm. V podzemním podlaží je schodiště upraveno kvůli nižší konstrukční výšce – má 8 stupňů (výška 167 mm, hloubka nášlapu 289 mm) a hlubší mezipodestu (1588 mm). Stupně jsou z pohledového betonu, případně slouží jako podklad pro finální vrstvy. Výrazným architektonickým prvkem je zrcadlo vedle ramen na levé straně, oddělené ocelovou lankovou sítí. Zábradlí je z broušené nerezové oceli.

D.6.11. Výtah

V objektu je navržen osobní výtah OTIS Gen360 o rozměru 1550x1800 mm a nosnosti 630 kg, který zajišťuje vertikální propojení všech čtyř podlaží, od technického podzemního podlaží až po třetí nadzemní podlaží. Umístění výtahu v blízkosti schodiště zajišťuje logické a funkční napojení na komunikační jádro objektu.

Výtah je bezstrojovnový, s pohonem umístěným přímo v šachtě, což umožňuje úsporu prostoru a snadnější instalaci v rámci kompaktní dispozice. Horní přejezd výtahové šachty činí 3650 mm,

hloubka výtahové prohlubně je 350 mm. Tyto hodnoty odpovídají technickým požadavkům výrobce a umožňují plné využití parametrů výtahu včetně bezbariérového přístupu. Výtahová šachta o rozměru 2100x1850 mm, oddělena antivibrační vrstvou tl. 50 mm je provedena jako železobetonová – vysoce odolná proti vibracím a hluku. Provoz výtahu je tichý a plynulý – rychlost 1 m/s, s ohledem na komfort uživatelů i blízkost ordinací. Ovládací prvky i kabina výtahu jsou navrženy s důrazem na jednoduchost, trvanlivost a snadnou údržbu. Výběr zařízení značky OTIS odpovídá požadavkům na bezpečnost, spolehlivost a moderní provozní standardy.

D.6.12. Zábradlí

Zábradlí je podrobně popsáno ve výkresové dokumentaci D.1.8.11.5. – seznam výrobků – okna a prvky. V provozní části budovy je zábradlí plně nerezové jednodílné svařované, uchycené z boků schodišť. Zrcadla jsou od schodiště oddělena lankovou sítí, která má funkční i estetické využití. V suterénní části budovy je konstrukčně odlišné, materiálově stejně řešené.

D.6.13. Výkresová část

Příložená výkresová dokumentace na konci této zprávy.

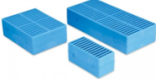
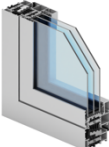
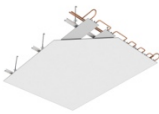
D.6.13.1. Půdorys zdvojené řešené ordinace, 1:50

D.6.13.2. Výkres truhlářských prvků, 1:20

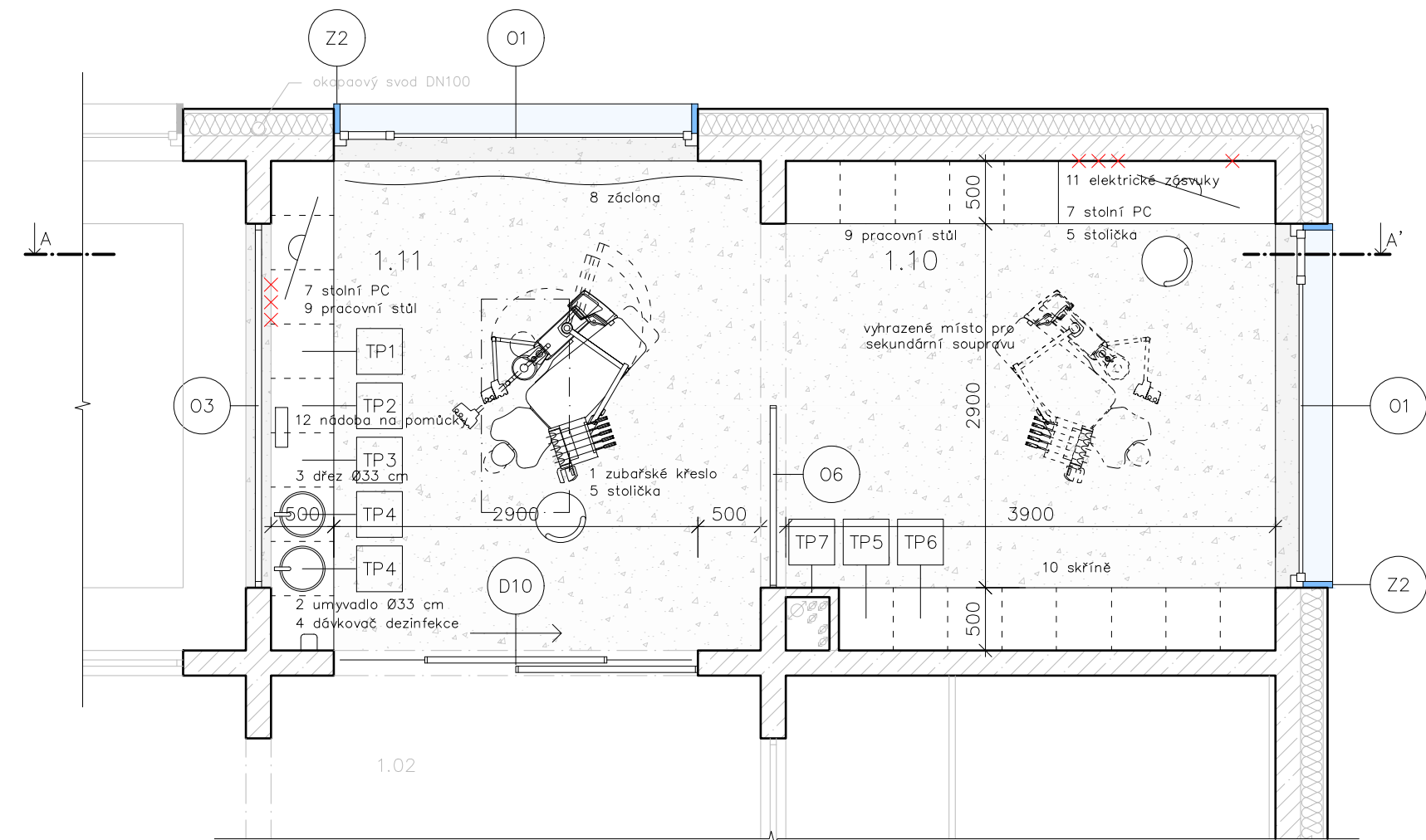
D.6.14. Výpis

specifikace prvků řešené zdvojené ordinace (tab. 1):

výrobek	číslo	rozměr [mm]	počet	název, výrobce	Kč / ks	popis
	1	2200x900	1	Intego Ambidextrous, Dentsply Sirona	586 000,-	technický list viz kapitola D.6.15.
	2	Ø 330	1	Boholmen, IKEA	1090,-	umyvadlo, nerezová ocel
	3	Ø 330	1	Boholmen, IKEA	1 090,-	dřez, nerezová ocel
	4	131x100	1	LOKI 4010, Dan Dryer	7 593,-	nerezová ocel
	5	400x400	2	MEDI 1292, G Dent	8 591,-	
	6	1600x670	2	Clair, D-tec	74 667,-	dynamické, nepřímé i přímé osvětlení

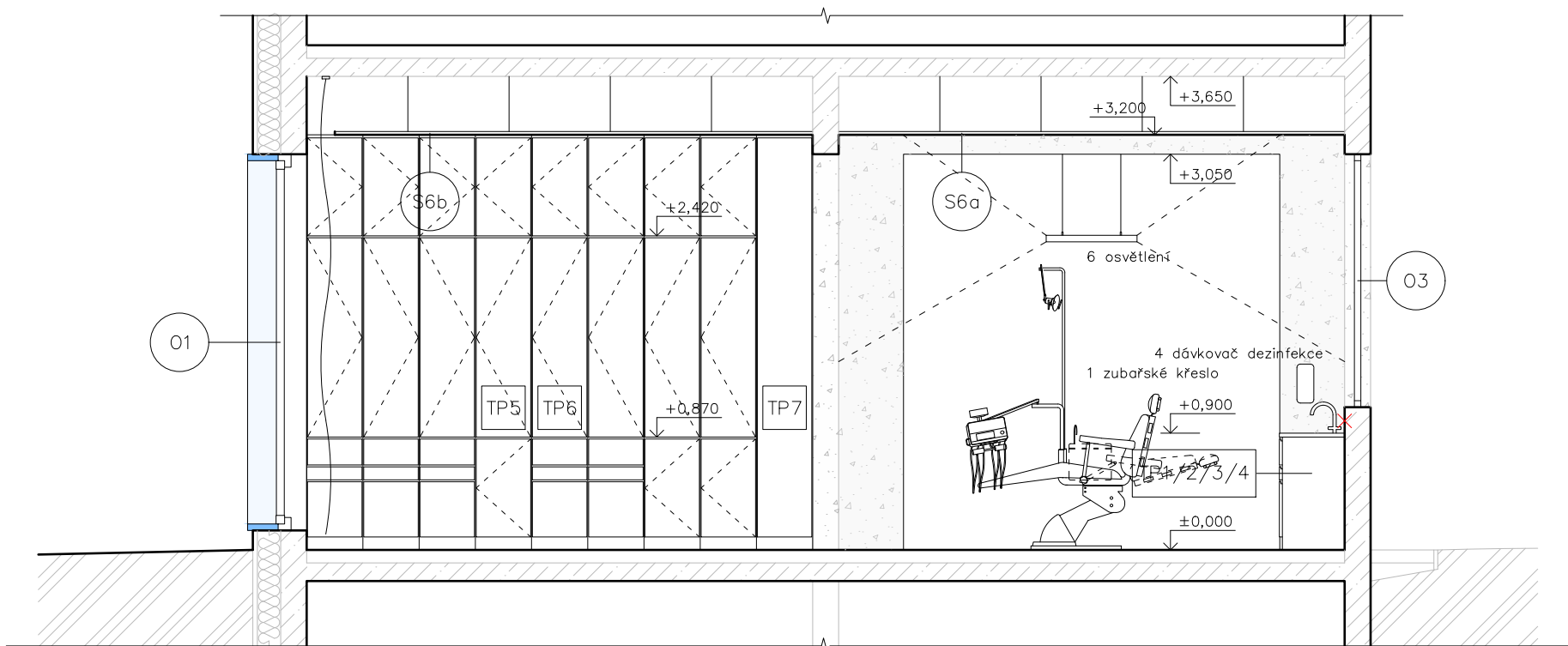
	7	547x147	1	iMac 24", Apple	39 990,-	
	8	4000x3050	2	DR077, Solise	4 376,-	antibakteriální
	9	433x480	15	stůl se zásuvkami atypické, na míru	5 650,-	detailní provedení viz výkres D.6.13.2.
	10	433x480	8	skříň atypické, na míru	4 950,-	detailní provedení viz výkres D.6.13.2.
	11	80x80	7	Opus Premium, Timex	152,-	
	12	160x120	1	Nádoba, Premium Plus	369,-	
	O3	2900x1950	1	Genesis 50, Aliplast	35 690,-	okno pevné, mléčné zasklení, RAL 7016
	O6	1450x2900	1	Glasstech, Milt	32 890,-	skleněná pevná stěna, čiré zasklení, RAL 7016
	D10	1450x3050 (x2)	1	AWS 75.SI+, Schüco	42 941,-	posuvné dveře, mléčné zasklení, RAL 7016
	S6a	3660x3900	2	GK HEKDA, Lindner	26 048,-	topný a chladicí SDK podhled, RAL 9010
					1 190 431,-	

D.6.15. Dokumentace externích dodávek – katalogové listy, montážní návody a specifikace



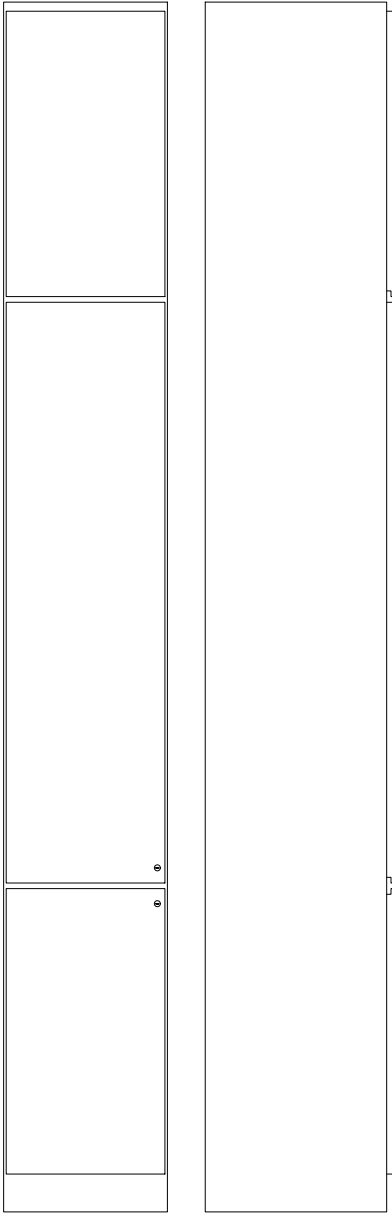
ŘEZ A-A'

ŘEZ JE ZRCADLENÝ (POHLED SMĚREM Z ORDINACE DO ČEKÁRNY)



LEGENDA	
specifikace prvků viz výkres X:	
truhlářské prvky:	
TP1	STŮL-1 ZÁSUVKA, 483X480X900, OTOČNÉ KŘÍDLO
TP2	STŮL-3 ZÁSUVKY, 483X480X900, OTOČNÁ KŘÍDLA
TP3	STŮL-4 ZÁSUVKY, 483X480X900, OTOČNÁ KŘÍDLA
TP4	STŮL-DŘEZ A ZÁSVUKA, 483X480X900, O. KŘÍDLO
TP5	SKŘÍŇ-3 ZÁSUVKY, 483X480X3200, OTOČNÁ KŘÍDLA
TP6	SKŘÍŇ-5 ZÁSUVKY, 483X480X3200, OTOČNÁ KŘÍDLA
TP7	PŘEDSTĚNA ŠACHTY, 483X75X3200
vybavení:	
1	zubařské křeslo, INTEGO pro Ambidextrous-Denstply
2	umyvadlo Ø33 cm, BOHOLMEN-IKEA
3	dřez Ø33 cm, BOHOLMEN-IKEA
4	dávkovač dezinfekce, DAN DRYER-LOKI
5	stolička, MEDI 1292-G Dent
6	osvětlení, Clair-D tec
7	stolní PC, iMac-Apple
8	záclona, DR077-Solise
9	pracovní stůl-na zakázku
10	skříně-na zakázku
11	elektrické zásuvky
12	nádoba na pomůcky

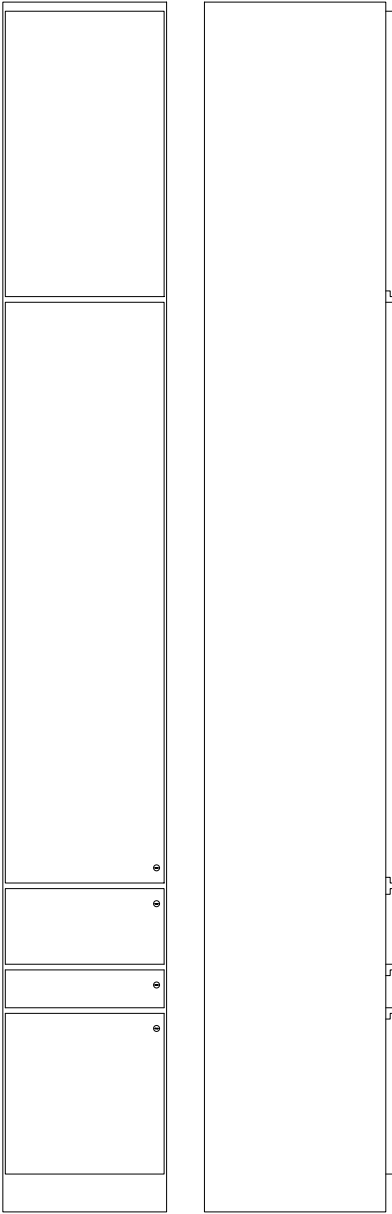
±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Michal Juha
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	PŮDORYS ORDINACE
ČÍSLO	E.1.13.1.
MEŘITKO	2XA4 – 1:50



Označení: TP5
SKŘÍŇ SE 3 ZÁSUVKAMI

483X480X3200 mm
Volně stojící
Dřevěná konstrukční deska MDF, lakovaná bílou barvou (RAL 9003)
Korpus a čelní plochy vyrobeny z dřevěných desek
Detaily a spodní panel/sokl RAL 250 70 30
3 zásuvky
Dvířka otevíravá, montáž na skryté panty s dorazem
Integrované skryté madlo frézované do hrany dvířek uvnitř
Dvířka uzamykatelná (cylindrický zámek), horní pás nezamykatelný
Spodní sokl řešen jako krytka nožiček
Nožičky výškově stavitelné – umožňují nivelaci vůči podlaze
Nosnost každé zásuvky min. 30 kg
Korpus: bílý lakovaný povrch
Dvířka: bílé lakované detaily RAL 250 70 30
Spodní panel: modrý akcent RAL 250 70 30
Pracovní deska: lakovaná MDF

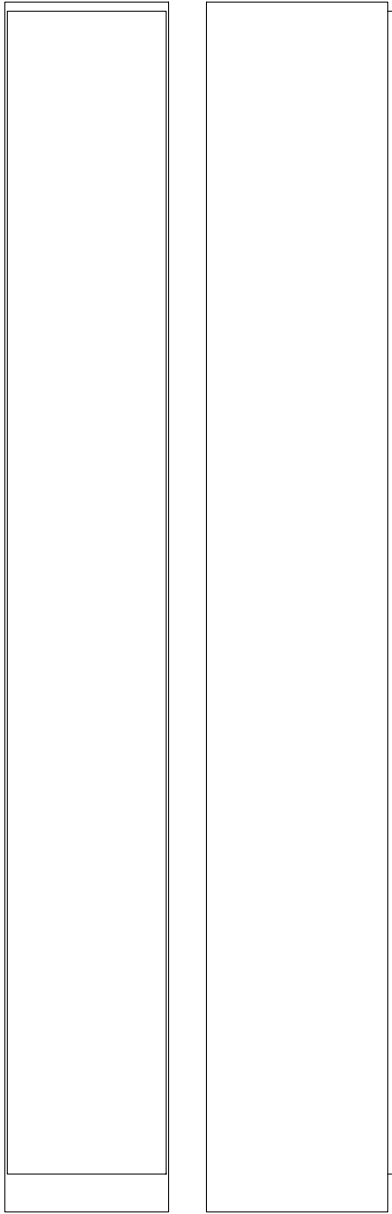
DOPLŇKOVÉ INFORMACE:
Tloušťka použitých desek: min. 18 mm
Montážní detaily: doporučeno kotvení do stěny z důvodu stability
Hrany: olepeny ABS hranou tl. 2 mm
Požadavek na oblé vnitřní rohy (snadná údržba)



Označení: TP6
SKŘÍŇ S 5 ZÁSUVKAMI

483X480X3200 mm
Volně stojící
Dřevěná konstrukční deska MDF, lakovaná bílou barvou (RAL 9003)
Korpus a čelní plochy vyrobeny z dřevěných desek
Detaily a spodní panel/sokl RAL 250 70 30
5 zásuvek
Dvířka otevíravá, montáž na skryté panty s dorazem
Integrované skryté madlo frézované do hrany dvířek uvnitř
Dvířka uzamykatelná (cylindrický zámek), horní pás nezamykatelný
Spodní sokl řešen jako krytka nožiček
Nožičky výškově stavitelné – umožňují nivelaci vůči podlaze
Nosnost každé zásuvky min. 30 kg
Korpus: bílý lakovaný povrch
Dvířka: bílé lakované detaily RAL 250 70 30
Spodní panel: modrý akcent RAL 250 70 30
Pracovní deska: lakovaná MDF

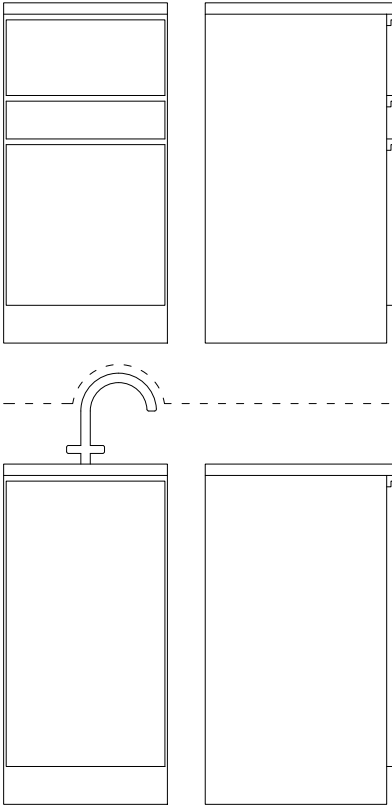
DOPLŇKOVÉ INFORMACE:
Tloušťka použitých desek: min. 18 mm
Montážní detaily: doporučeno kotvení do stěny z důvodu stability
Hrany: olepeny ABS hranou tl. 2 mm
Požadavek na oblé vnitřní rohy (snadná údržba)



Označení: TP7
PŘEDSTĚNA ŠACHTY
Stěna sloužící jako skrytí instalační šachty v rohu místnosti, vyrobeno stejným způsobem jako skříň. Stejně materiálové a konstrukční řešení

483X480X3200 mm
Podrobná skladba stěny viz výkresová dokumentace D.1.8.11.3. – skladba č. S5
Dřevěná konstrukční deska MDF, lakovaná bílou barvou (RAL 9003)
Korpus a čelní plochy vyrobeny z dřevěných desek
Detaily a spodní panel/sokl RAL 250 70 30
Spodní sokl řešen jako krytka nožiček
Korpus: bílý lakovaný povrch
Dvířka: bílé lakované detaily RAL 250 70 30
Spodní panel: modrý akcent RAL 250 70 30

DOPLŇKOVÉ INFORMACE:
Kotvení do stěny z důvodu stability



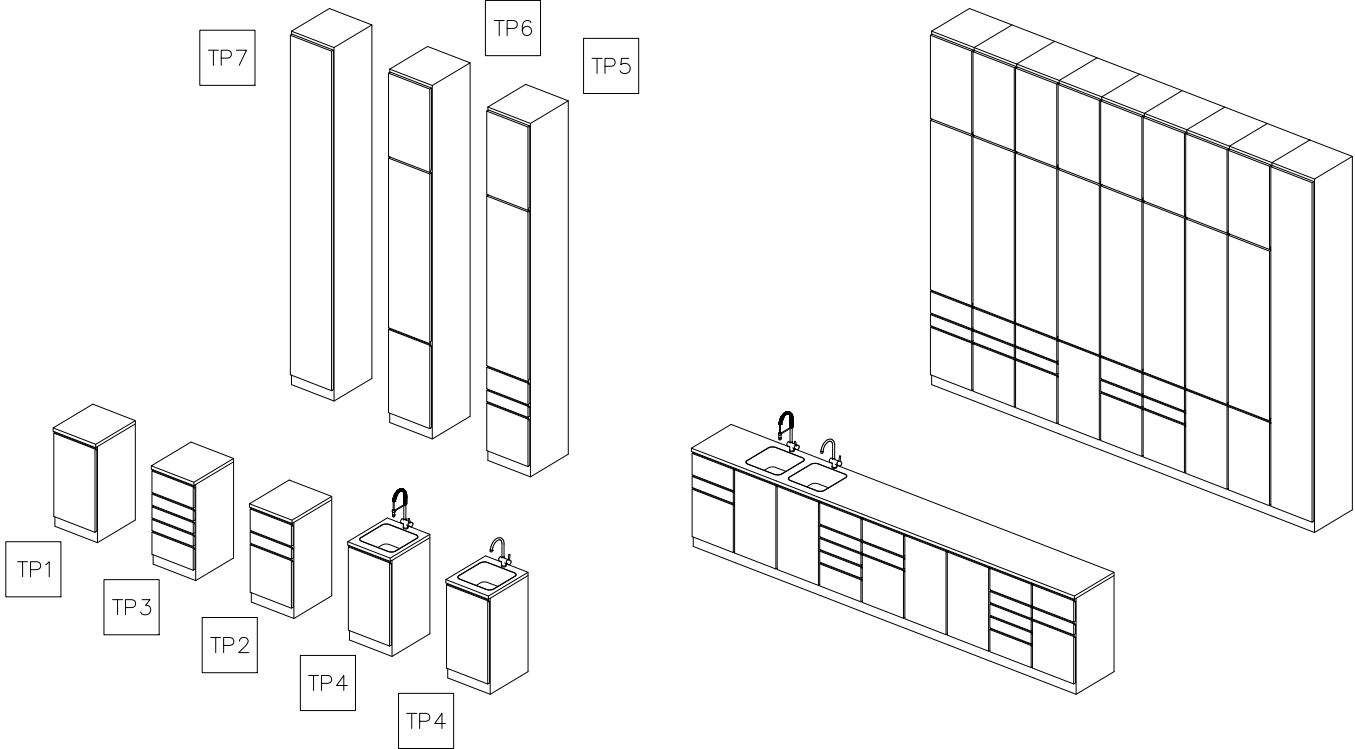
Označení: TP2
PRACOVNÍ STŮL SE 3 ZÁSUVKAMI

483X480X900 mm
Volně stojící, modulární systém, možnost spojování do sestav libovolného počtu
Stejně materiálové, konstrukční a funkční řešení
Doporučeno kotvení k podlaze nebo sousednímu nábytku pro zvýšení stability

Označení: TP4
STŮL S DŘEZEM/UMYVADLEM A JEDNOU ZÁSUVKOU

483X480X900 mm
Volně stojící, modulární systém, možnost spojování do sestav libovolného počtu
Stejně materiálové, konstrukční a funkční řešení
Dřez/umyvadlo Ø33 cm, nerezové viz specifikace v technické zprávě

Kompletní sestava, uspořádaná dle potřeb dané místnosti a úkonu

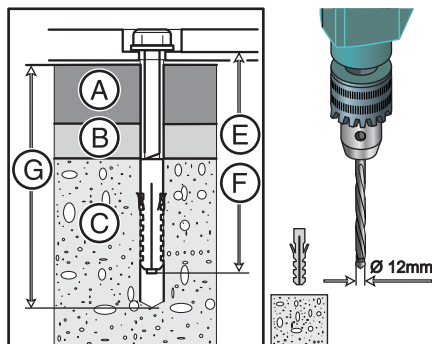


±0,000 = 340 m n.m. (BpV)	
PROJEKT	Dentální klinika Plzeň – Jižní předměstí
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kohout
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Oliver Štefl
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Michal Juha
DATUM	květen 2025
ČÁST PROJEKTU	D – DOKUMENTACE OBJEKTU
NÁZEV	VÝKRES TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
ČÍSLO	E.1.13.2.
MĚŘÍTKO	2XA4 – 1:20



3.1.2.2 U INTEGO Ambidextrous a INTEGO pro Ambidextrous

Na betonové podlaze

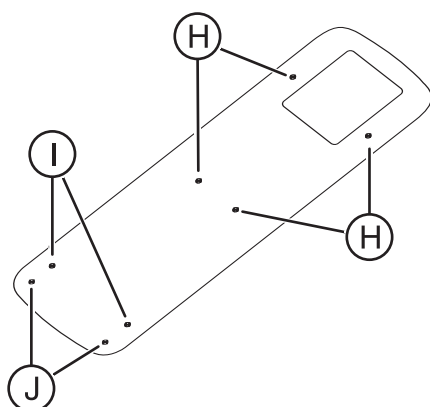


- Pro vrtání použijte vrták do kamene o průměru 12 mm.
- Hloubka vrtaných otvorů je závislá na kvalitě podlahy.

Pro betonové podlahy bez mazaniny (C):	Pro betonové podlahy s mazaninou (A) a zvukovou izolací kročejového hluku (B) A + B max. 70 mm:
Hloubka otvoru 120 mm (G)	Hloubka otvoru 170 mm (G)
• 4 příp. 6 šroubů dlouhých 110 mm (E) • 2 vysokožátěžové kotvy (krátké)	• 4 příp. 6 šroubů dlouhých 160 mm (F) • 2 vysokožátěžové kotvy (dlouhé)

DŮLEŽITÉ

Vyměňte podložky na vysokožátěžových kotvách za podložky 25 x 10,5 x 4 z montážního materiálu.



- Pro otvory (H) použijte šrouby s podložkami 30 x 10,5 x 2,5
- Pro šrouby použijte hmoždinky o průměru 12 mm, nepoužívejte však hmoždinky pro vysokožátěžovou kotvu.
- Pokud se používají upevňovací body (J), vložte vysokožátěžové kotvy do upevňovacích bodů (J). Pro otvory (I) použijte šrouby s podložkami 25 x 10,5 x 4.
- Pokud se nepoužívají upevňovací body (J), vložte vysokožátěžové kotvy do upevňovacích bodů (I).

⚠ VAROVÁNÍ

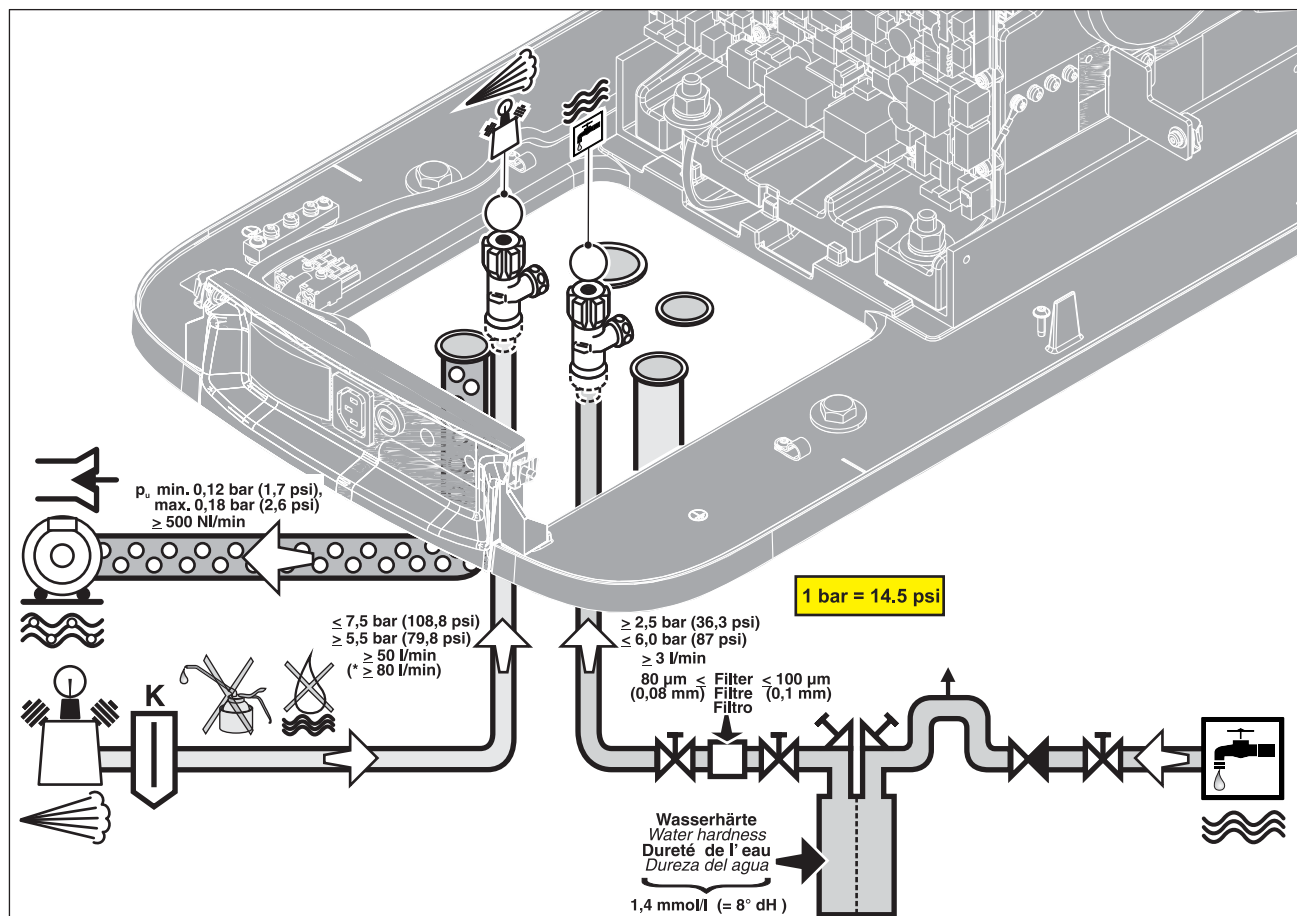
Je nutno provrtat stávající mazaninu (A) a stávající zvukovou izolaci kročejového hluku (B)!

➤ V případě mazaniny (A) a zvukové izolace kročejového hluku (B) s tloušťkou větší než 70 mm si obstarajte delší šrouby a hloubku vrtaných otvorů náležitě upravte.

DŮLEŽITÉ

Doporučujeme připevnit základnu křesla do upevňovacích otvorů (J).

3.2 Požadavky na dodávaná média



* = Při použití s čerpadlem vzduchové trysky Air Venturi.

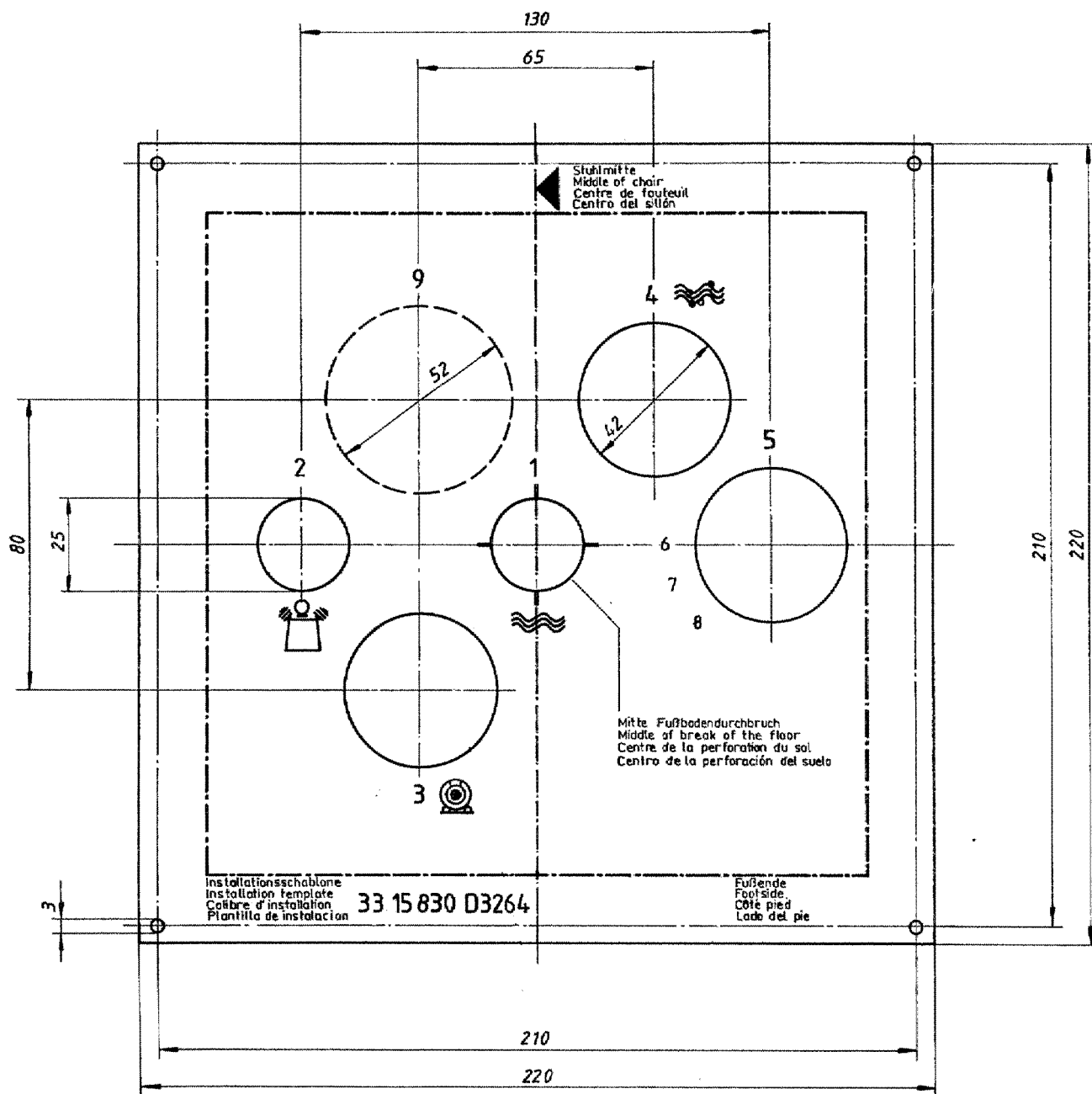
	Odsliňovač
	Stlačený vzduch (bez oleje) Kompresor musí nasávat hygienicky nezávadný vzduch.
	Studená voda (v kvalitě pitné vody)
K	Odlučovač kondenzátu

3.4 Podlahová montáž přírodních vedení

3.4.1 Instalační šablona

Pro pokládku konců vedení v instalačním poli vám doporučujeme, abyste si u společnosti Sirona objednali instalační šablonu (REF 33 15 830).

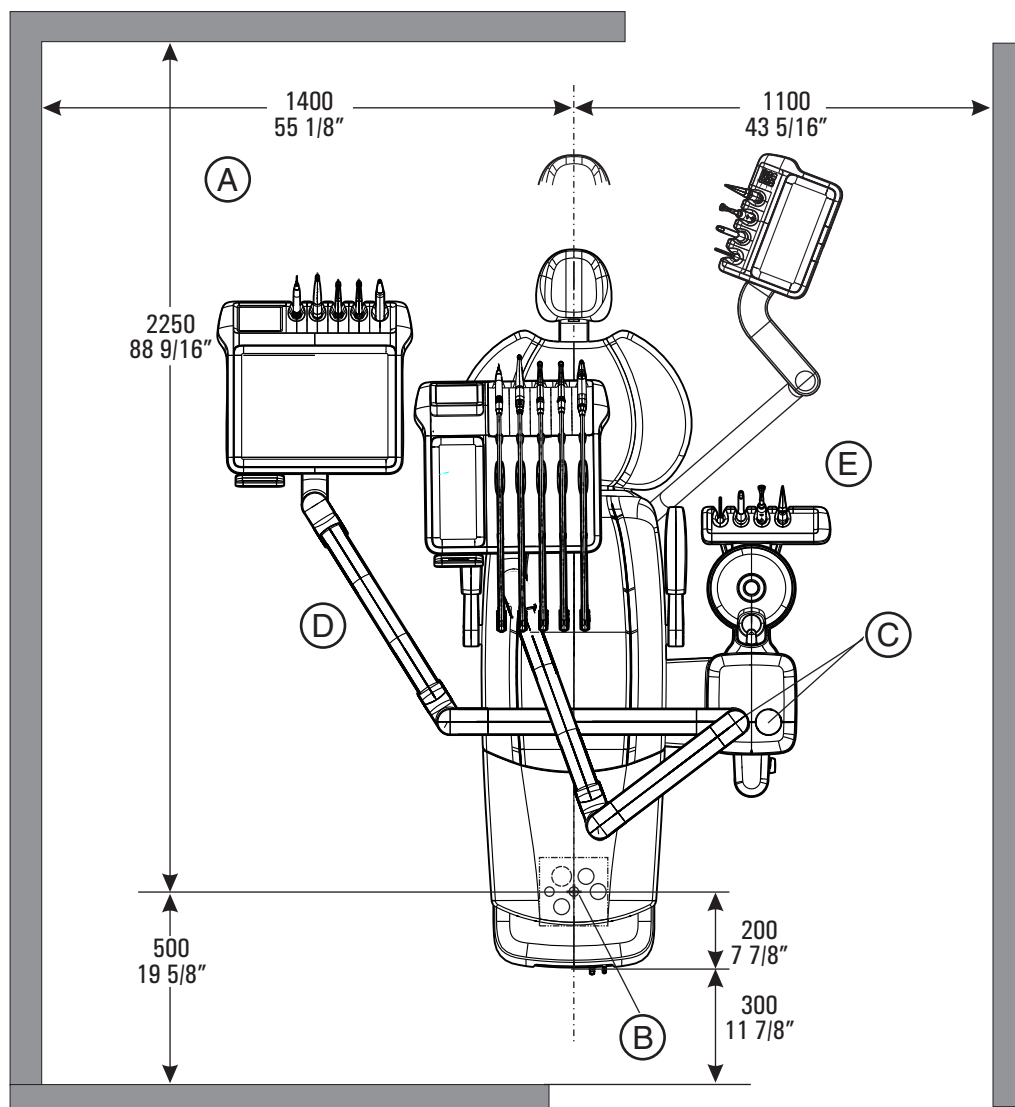
S pomocí náčrtu si v případě potřeby můžete šablonu zhotovit i sami. Uvedené rozměry výřezů jsou rozměry prostupů.



4 Rozměry, technické údaje

4.1 Rozměry soupravy INTEGRO, měřítko 1:20

4.1.1 Vzdálenosti v ordinaci INTEGRO

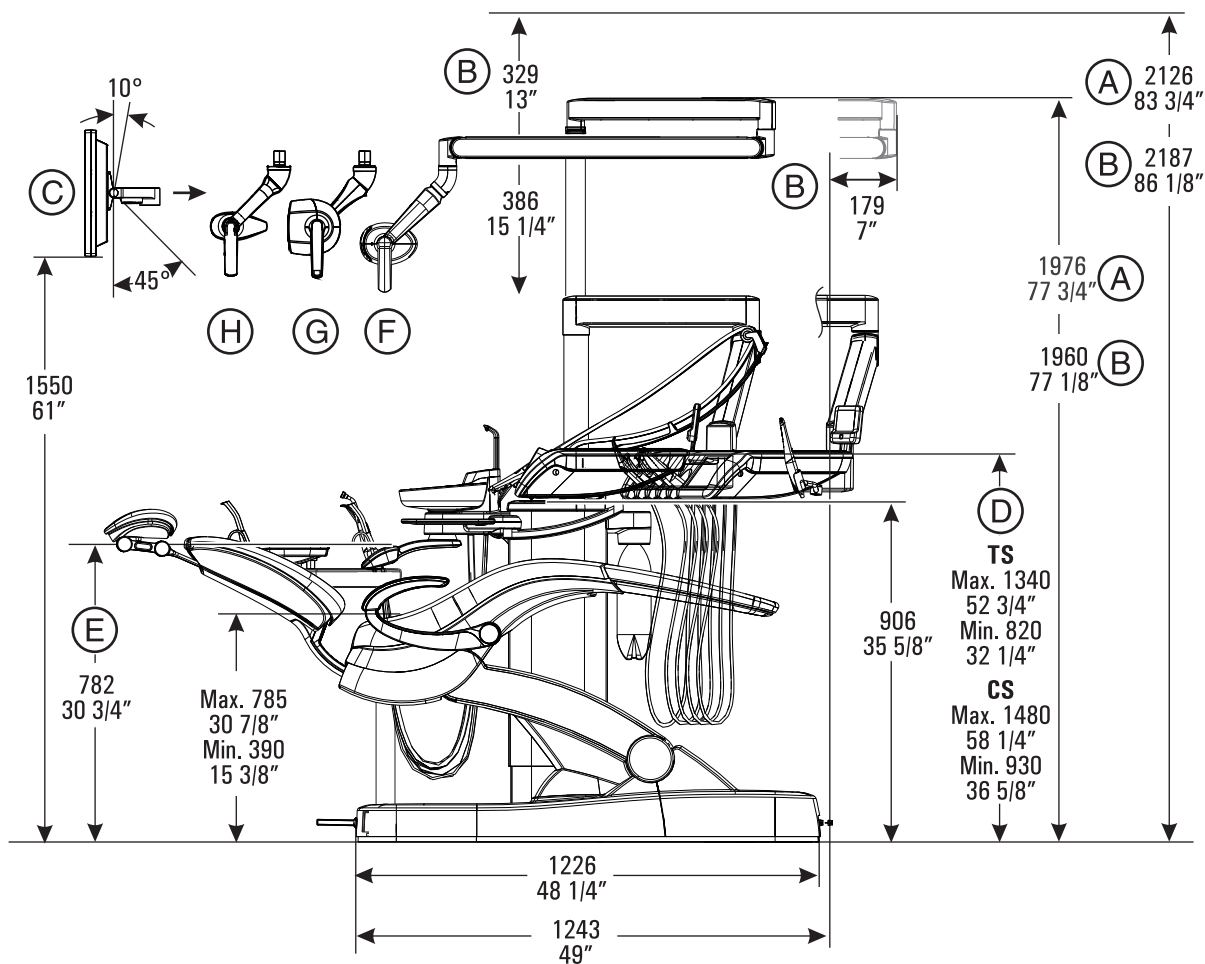


A	Doporučené vzdálenosti od skříní nebo stěn.
B	Střed prostupu podlahou/instalační pole
C	DŮLEŽITÉ! Na tomto obrázku připojené svítidlo a stolek lékaře s/bez podnosu mají větší akční rádius než uvedené vzdálenosti.
D	Stolek lékaře TS nebo CS
E	Modul asistentky Kompakt nebo Komfort

4.1.2 Bokorys soupravy INTEGEO

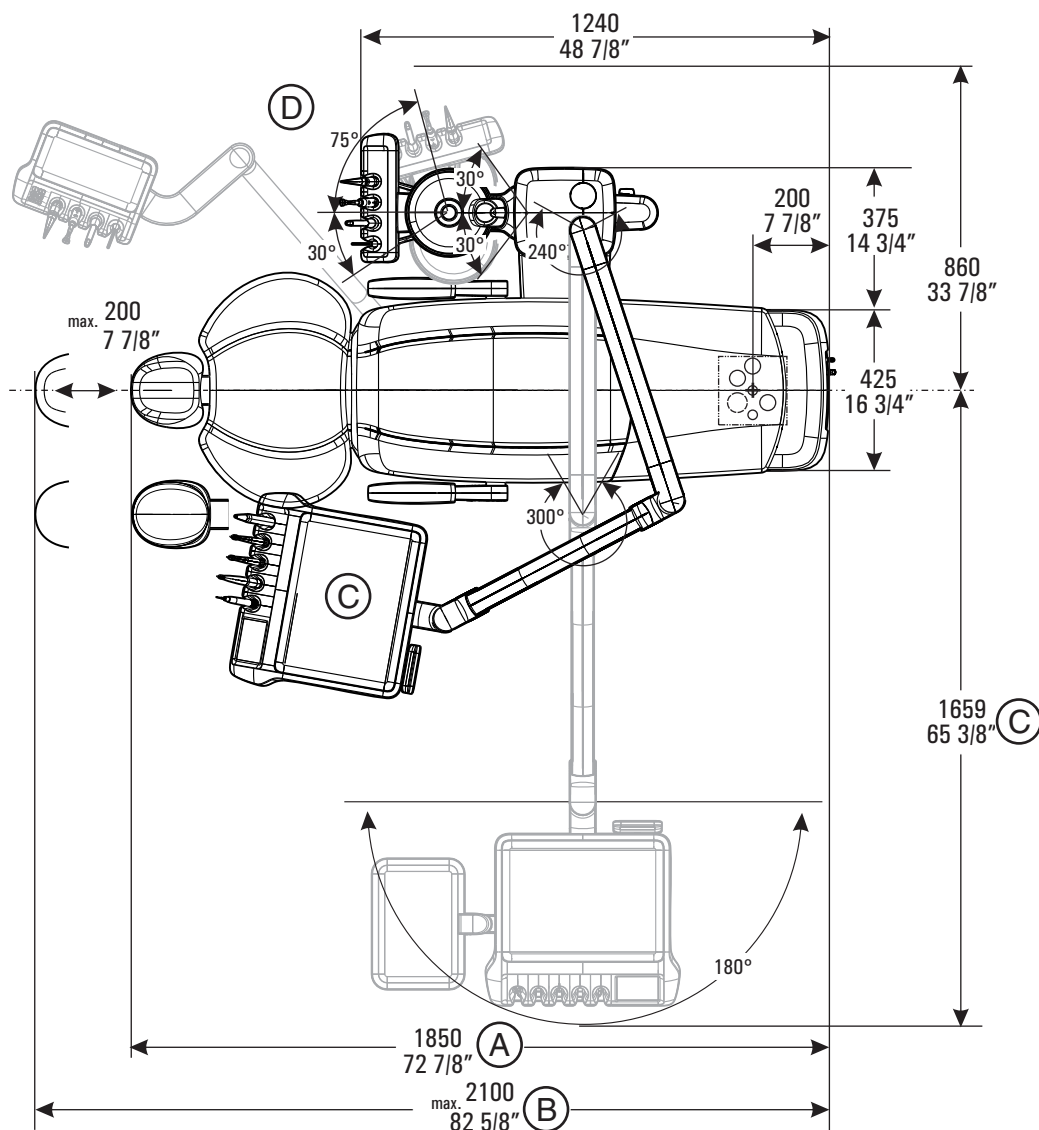
DŮLEŽITÉ

Doporučená výška místnosti ≥ 2220 mm



A	LEDview, LEDview ^{PLUS} . Rozměry na soupravě vody Kompakt
B	LEDlight: Rozměry na soupravě vody Kompakt (výška a akční rádius)
C	Monitor na ramenu svítidla
D	Výška stolu lékaře TS nebo CS
E	Výška horní hrany modulu asistentky Kompakt nebo Komfort
F	LEDlight
G	LEDview ^{PLUS}
H	LEDview

4.1.4 Půdorys soupravy INTEGO se stolkem lékaře TS

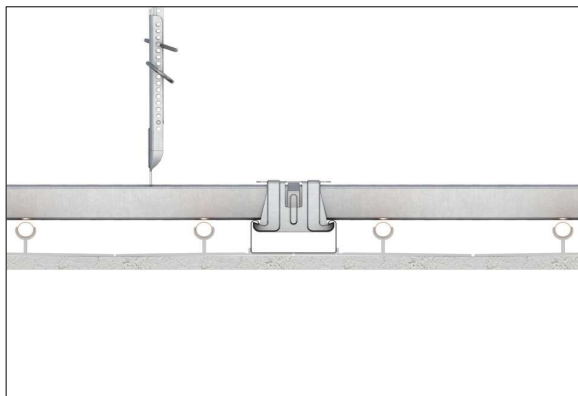
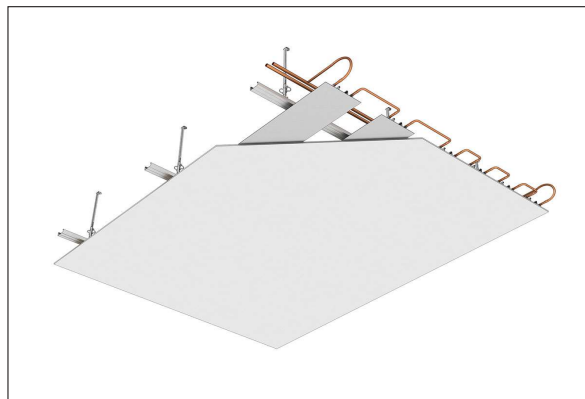


A	Opěrka hlavy: Délka stomatologické soupravy s pacientem výšky 176 cm a pracovním programem č. 2
B	Opěrka hlavy: Maximální délka stomatologické soupravy
C	Rozměry stolku lékaře TS
D	Modul asistentky Kompakt nebo Komfort

Popis produktu

Tento chladicí / topný podhled umožňuje bezspárový povrch s deskami hladkými nebo perforovanými. Všechny komponenty jsou testovány jako kompletní systém. Chladicí/topné profily – registry jsou spojeny se spodní konstrukcí jako konstrukčním prvkem a přišroubovány k sádkartonovým deskám. Tento sádkartonový strop může dosáhnout až 100% aktivní plochy a to i v případě místností se svítidly integrovanými v deskách. Lze realizovat výškové schody a flexibilní tvary. Všechny komponenty systému Plafotherm® GK HEKDA jsou testovány jako kompletní systém a zajišťují příjemné klima a komfort vnitřního prostředí.

- vytápění/chlazení sálání (radiace) vytváří příjemné klima v místnosti
- bezspárový povrch v hladkém nebo perforovaném provedení
- až 100% aktivní plochy včetně zabudovaných svítidel
- svoboda designu, flexibilita tvarů a výškových odskoků
- jednotlivé komponenty testované jako kompletní systém
- nákladově efektivní systém chladicích stropů jako ekonomické řešení

**Řešení projektu**

Tento technický list produktu se vztahuje na standardní verzi výše uvedeného produktu.

Rádi s vámi najdeme to správné řešení pro Váš projekt. Volbou vhodného řešení, přizpůsobeného Vašemu stavebnímu projektu, získáte dokonale sladěný systém. Konstrukce a úpravy specifické pro daný projekt naleznete v nabídkových dokumentech.

Technické vlastnosti

Délka:	500 - 5000 mm
Šířka:	250 mm
Materiál panelu:	SDK panel vysoce hutněný, SDK panel s obsahem grafitu
Váha systému:	cca 20 – 22 kg/m ² (bez příslušenství / instalací)
Přístupnost servisu:	možná instalace revizních poklopů
Ukončení u stěny:	lišta se stínovou drážkou, otevřená spára

Seznam komponentů

Pájené připojení

7/8/9	závěs typ vernier	
26	závěsný CD profil	
451	měděné ohýbané potrubí	
452	SDK deska	
508	křížová spojka	
644	U-cívka	

Připojení přes lisovanou spojku

7/8/9	závěs typ vernier	
26	závěsný CD profil	
452	SDK deska	
479h	PlafoTube® PK připojení pomocí lisované spojky	
508	křížová spojka	
644	U-cívka	

Akustika

Akustika prostoru

Vážený koeficient zvukové pohltivosti:	ČSN EN ISO 354	$\alpha_w \leq 0.45$
Třída zvukové pohltivosti:	ČSN EN ISO 11654	třída D a nižší
Koeficient zvukové pohltivosti:	ASTM C 423	$NCR \leq 0.45$

Požární odolnost

Materiálová třída

Materiálová třída:	ČSN EN 13501-1	A2 - s1, d0
--------------------	----------------	-------------

Ochrana proti korozi

Třída expozice:	ČSN EN 13964	A
-----------------	--------------	---

Tepelně technické vlastnosti

Vytápění a chlazení

Technologie vytápění a chlazení:	Sádrokartonový panel s obsahem grafitu	Sádrokartonový panel vysoce hutněný
Jmenovitý chladicí výkon (10 K) v závislosti na aktivní ploše dle ČSN EN 14240	95.8W/m²	81.2 W/m²
Jmenovitý topný výkon (15 K) v závislosti na aktivní ploše dle ČSN EN 14037:2003	108 W/m²	99.3 W/m²

Udržitelnost

Deklarace produktu	Vlastní prohlášení o produktu dle ISO 14021. Deklarace poskytuje rozsáhlé informace o všech účincích produktu na životní prostředí. Může být použita ve fázi plánování nebo výběrového řízení k posouzení všech aspektů týkajících se udržitelnosti. Slouží jako databáze pro certifikační systémy budov, jako jsou LEED, DGNB, BNB a BREEAM.
EPD (environmentální prohlášení o produktu)	Konkrétní EPD pro produkt lze vygenerovat podle platných norem. (EN 15804/ ISO 14025)
Cirkulární ekonomika / oběhové hospodářství	Realizací ideologie oběhového hospodářství se vyhýbáme odpadu, toxickým látkám a znečištění životního prostředí. Cílem je dosáhnout technického cyklu, který zajistí separaci a úplné opětovné použití všech materiálů.

Povrchové úpravy

Bezespárový povrch může být řešen jako hladký nebo perforovaný

Příslušenství

Akustické vložky	Acoustica - textilní akustická vložka Insula - minerální akustická vložka
Ventilační komponenty	AirBeam - topné / chladicí trámy
Hydraulické komponenty	Pájené připojení Připojení topných/chladicích spirál pomocí měděné trubky a měděné ohýbané trubky  Připojení přes lisovanou koncovku PlafoTube® PK - Spojovací hadice s lisovací koncovkou Šroubení - Rozvodný systém

E. DOKLADOVÁ ČÁST
DENTÁLNÍ KLINIKA PLZEŇ – JIŽNÍ PŘEDMĚSTÍ
zpracovatel OLIVER ŠTEFL





PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024 - 2025 LS	
Ateliér	Juha - Tuček	
Zpracovatel	Oliver Štefl	
Stavba	Dentální klinika	
Místo stavby	Plzeň - Jižní předměstí	
Konzultant stavební části	Ing. Arch. ALES TOMÁŠEK	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	Norma
	Ing. Marta Bláhová	
	Ing. arch. Michal Juha	
	Ing. Ondřej Hlaváč	
	STATIKA - POSIL	

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	ZÁKLADY - NEPODSKLEPENÁ ČÁST 1:50	
	ZÁKLADY - PODSKLEPENÁ ČÁST 1:50	
	1NP 1:50	
	2NP 1:50	
	3NP 1:50	
	1PP 1:50	
Řezy	PODELNÝ A-A'	
	PŘÍČNÝ B-B'	
	ŘEZ FASÁDOU S NÁVĚZNOSTÍ	
Pohledy	VÝCHODNÍ - VSTUPNÍ FASÁDA	
	JIŽNÍ	
	ZÁPADNÍ	
	SEVERNÍ	
Výkresy výrobků	INTERIEROVÉ VYBAVENÍ ORDINACE	
Details	D1 - ŘEZ, PROVEDENÍ ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	
	D2 - ŘEZ, HORNÍ NÁPOJENÍ OKNA	
	D3 - ŘEZ, SPODNÍ NÁPOJENÍ OKNA	
	D4 - PŮDORYS, NÁPOJENÍ KONSTRUKCE	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŽEJERÍ	

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.



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení:	Oliver Štefl
datum narození:	8.11.2002
akademický rok / semestr:	2024/2025, letní semestr
obor:	AU
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce:	Ing.arch. Michal Juha
téma bakalářské práce:	Dentální klinika Plzeň

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem úlohy je celková koncepce architektonicko-stavebního řešení, statiky a všech profesí novostavby dentální kliniky, která je součástí návrhu přestavby areálu Fakultní nemocnice Plzeň na Jižním předměstí v Plzni. Cílem úlohy je dosáhnout souladu architektonického a výtvarného řešení s výchozí studií.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Celková základní koncepce architektonicko-stavebního řešení, statiky a všech profesí (vzduchotechnika, silnoproud, slaboproud, voda, kanalizace, plyn, vytápění, požárně bezpečnostní řešení) dokumentovaná v měřítku 1:200, projekt novostavby obsahující ambulance, poradny, operační sál, laboratoře a prostory pro personál do podrobnosti 1:100, případně 1:50, vypracování charakteristických technických detailů návrhu v měřítku 1:10.

Rozsah dokumentace vychází z vyhlášky 499/2006 Sb., ve znění pozdějších změn.

Bakalářská práce bude vypracována v souladu s dokumentem Obsah bakalářské práce A+U (https://www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/obsah-bp_au_24-25_240922.pdf).

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Dopracování architektonického a technického řešení obvodového pláště, návrh variantního řešení obkladu
Návrh interiéru zubní ordinace.

Datum a podpis studenta

12.2.2025

Datum a podpis vedoucího DP: V Praze 10.02.2025

registrováno studijním oddělením dne

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Oliver Štefl
Ateliér Juha-Tuček

Vedoucí konstrukčně statické části: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2. NP 1:100
- c. Výkres tvaru a výztuže žb (přiznaného) průvlaku nad 2. NP 1:20
- d. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 1. PP 1:20

B. Technická zpráva statické části

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

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení obousměrně pnuté žb stropní desky nad 2. NP
2. Návrh a posouzení přiznaného žb průvlaku nad 2. NP
3. Návrh a posouzení žb sloupu v 1. PP

Praha, 22. 5. 2025

Podpis konzultanta



BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	Oliver Štehl
Konzultant	Ing. Ondřej Hlaváček

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové 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/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 22.5.2025


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta: Oliver Štefl	podpis: 
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezení údaje stavby:**
 - 1.1. **základní popis stavby;** objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
 - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku,** dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
 - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
 - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
 - 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
 - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí** se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s **barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
 - 2.1. **Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).**
 - 2.2. **Bilance zemních prací,** požadavky na přísun nebo deponie zemin,
 - 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
 - 3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
 - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
 - 3.3. **Návrh, nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
 - 3.4. **Návrh a výpočet skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.
4. **Staveništní doprava - svislá:**
 - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** - věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
 - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. Zařízení staveniště:

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:

- a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
- b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
- c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
- d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
- e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
- f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
- g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
- h) návrh **fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
- i) **dočasné objekty**.