

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Viktoriia Bezverkhnia

datum narození: 14.12.2001

akademický rok / semestr: ZS 2023/2024

obor: architektura a urbanismus

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Michal Juhra

téma bakalářské práce: Poliklinika Nové Dvory
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem úlohy je celková koncepce architektonicko-stavebního řešení polikliniky v nové navržené čtvrti Nové Dvory. Cílem úlohy je dosáhnout souladu architektonického a výtvarného řešení z výchozí studie.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Celková základní koncepce arch.-staveb. řešení, statiky a všech profesí (VZT, silnoproud, slaboproud, voda, kanalizace, vytápění, PBR) dokumentována v měřítku 1:250, projekt 1. a 2. NP do podrobnosti 1:100, vypracování detailů návrhů především dvodílného pláště v M 1:10. Rozsah dokumentace vychází z vyhlášky 499/2006 Sb. ve znění posledních změn.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Architektonické řešení interiéru prostoru čekárny u hlavního vstupu

Datum a podpis studenta

07.09.2023

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: *Viktorie Besverkhuiz*

Akademický rok / semestr: *4. rok / ZS 2023/2024*

Ústav číslo / název: *15.118 Ústav nauky o budovách*

Téma bakalářské práce - český název:

Poliklinika Nové Dvory

Téma bakalářské práce - anglický název:

Polyclinic Nové Dvory

Jazyk práce: *český*

Vedoucí práce:

Ing. arch. Michal Juha

Oponent práce:

ING. ARCH. MIROSLAV GÖPFERT

Klíčová slova
(česká):

Anotace
(česká):

Rěšným objektem je poliklinika nacházející se v městské části Praha - Nové Dvory.

Anotace
(anglická):

The project is polyclinic in the municipal district Praha - Nové Dvory.

Prohlášení autora

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

V Praze dne *12. 01. 2024*

Podpis autora bakalářské práce

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

Bakalářská práce

Název projektu: Poliklinika Nové Dvory

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory

Vypracovala: Viktoriia Bezverkhnia

OBSAH:

Průvodní list

A. Průvodní technická zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situace

D.1. Architektonicko–stavební část

D.2. Stavebně–konstrukční část

D.3. Požární bezpečnost stavby

D.4. Technické zařízení budovy

E. Realizace stavby

F. Interiér



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	4. rok / 7. semestr (zimní)	
Ateliér	Juha - Navrátil - Tucěk	
Zpracovatel	Viktoria Bezverkhnia	
Stavba	Poliklinika Nové Dvory	
Místo stavby	Praha 4, Nové Dvory	
Konzultant stavební části	doc. Ing. arch. Václav Aulický	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Marta Bláhová (PBR)	
	Ing. Radka Navrátilová Ph.D. (PRES)	
	STATIKA - POSPÍŠIL	
	INTERIER - JUHA	
	TZB PAULA VEBOVA	

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



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ	
TZB	VIZ ZADÁNÍ	
Realizace	viz zadání	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
Požární bezpečnostní řešení	BČV	

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.

ČÁST A

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Poliklinika Nové Dvory

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory

Konzultanti: doc. Ing. arch. Václav Aulický

prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Marta Bláhová

Ing. arch. Pavla Vrbová

Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

Ing. arch. Michal Juha

Ing. arch. David Belko, Ph.D.

Vypracovala: Viktoriia Bezverkhnia

ZS 2023/2024

OBSAH:

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1. Údaje o stavbě

1.1.1. Základní charakteristika budovy a její využití

1.1.2. Kapacita stavby

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1. Údaje o stavbě

1.1.1. Základní charakteristika budovy a její využití

Název stavby: Poliklinika Nové Dvory

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory

Katastrální území: Praha – Libuš, 728390

Parcelní čísla: 3301/4, 2869/124

Charakter stavby: Novostavba

Účel projektu: Bakalářská práce

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Datum zpracování: ZS 2023/2024

1.1.2. Kapacita stavby

Plocha pozemku: 1683,45 m²

Zastavěná plocha polikliniky: 11987,58,03 m²

Zastavěná plocha garáží: 6282,65 m²

Hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží: 9223,68 m²

Nadmořská výška objektu: 296,2 m.n.m. BPV.

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

S01 Hrubé TÚ

S02 Poliklinika

S03 Podjezd z hlavní cesty

S04 Zpěvnená plocha

S05 Úniková cesta z PP

S06 Schodiště do hlavního vstupu

S07 Příklad vodovodu

S08 Příklad elektřiny

S09 Příklad kanalizace

S10 Příkladka teplovodu

S11 Čisté TÚ

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Územní studie architektonického atelieru Unit architekti

Katastrální mapa

Geologická dokumentace vrtu č. 150840

ČSN EN 1991-1-1. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1. Praha: ČNI, březen 2004.

HANZLOVÁ, Hana a Jiří ŠMEJKAL. Betonové a zděné konstrukce 1: základy navrhování betonových konstrukcí. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06508-2.

ČSN 73 0835. Požární bezpečnost staveb: Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (2006/04).

ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení. Praha: ÚNMZ, červenec 2016.

ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb: Obsazení objektů osobami. Praha: ČNI, červenec 1997.

ČSN 73 0831. Požární bezpečnost staveb: Shromažďovací prostory. 2. vyd. Praha: ČAS, říjen 2020.

ČSN EN 1838. Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení, červenec 2015.

ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb: Zásobování požární vodou. Praha: ČNI, červen 2003.

POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

ČÁST B
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Poliklinika Nové Dvory

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický
prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Ing. Marta Bláhová
Ing. arch. Pavla Vrbová
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Ing. arch. Michal Juha
Ing. arch. David Belko, Ph.D.

Vypracovala: Viktoriia Bezverkhnia

B

Popis a umístění stavby

Řešené území představuje složitou urbanistickou skládku. Území za Jižní spojkou je vnímáno jako špatně dostupná okrajová část hlavního města převážně rezidenčního charakteru. Urbanistickou výzvou je typologicky nesourodá zástavba v okolí řešeného území, která sestává ze zahradního a modernistického města a částečně i z vesnické zástavby staré Libuše. Návrh studie by měl identifikovat hlavní návaznosti na okolní zástavbu, ale zároveň do území přinést městotvornou strukturu odpovídající významu místa. Návrh stavby a okolí je zpracován na základě již vypracované územní studie ateliéru UNIT. Objekt je umístěn v okolí Jalodvorské louky podél ulice Libušská. Jedná se o polikliniku se sedmi nadzemními podlažími, z nichž tři poslední je cca na půl ustoupené. Kromě stavební regulace, při návrhu byl uvažován spád terénu. Rozdíl činí 4,7 metry v nejvyšším a nejnižším bodě terénu, které dosahují objektu. Součástí stavby jsou dvoupodlažní podzemní garáže, které budou společné pro více objektů. V náplni bakalářského projektu je vypracována pouze nadzemní část (1.NP a 2.NP). V přízemí budovy umístěná dva atriá přes celá podlaží. V parteru se nachází víceúčelové prostory např. lékárna, optika, vyšetřovny pro dětské a dospělé. Od 2.NP a výš pokračuje poliklinika se stomatologií, gynekologií, odběry, RTG, místností pro fyzeoterapie, jídelna pro personál a kanceláře pro pronájem atd.

Konstrukční systém celé polikliniky je řešen jako kombinovaný (monolitický a zděný) se ztužujícími jádry, které procházejí celou budovou, příčky jsou vyžděny z cihel Porotherm a SDK příčky Knauf. Provětrávaná fasáda je obložená keramickým obkladem Argeton Tampa. Konstrukční výška podlaží je 4,15 m.

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Budova je navržena jako 4-podlažní, plus 3 ustoupené podlaží. Kromě stavební regulace při návrhu byl uvažován spád terénu. Rozdíl činí 4,7 m podél objektu. Díky tomu z jedné strany výška atiky tvoří 30,05 m a z jiné 18,2 m od bodu 0.000, který je žb konstrukce v 1.NP.

Nosná konstrukce budovy je kombinovaný monolitický železobetonový skelet se ztužujícími jádry, které procházejí celou budovou. Díky konstrukčnímu systému budovy, typické patro tvoří otevřenou plochu se sloupy. Takový systém umožňuje rozdělit a strukturovat prostor pomocí vložení pevných elementů. To jsou komunikační jádra, výtahy a santechnické zařízení. To poskytuje základ pro umístění kombinací vyšetřoven a čekáren. Hlavní vstup je na straně hlavní ulice Libušská nebo další vstup ze strany areálu. Myšlenkou projektu bylo ukázat, že poliklinika může poskytovat nejen zdravotní prostředí, ale může být i multifunkční budovou jak pro nemocné, tak i pro zdravé. Dětské oddělení má atrium pro nemocné i zdravé děti, kde mohou trávit čas hrou, zatímco čekají na návštěvu lékaře.

V druhém patře se nachází ordinace zubního lékaře, vyšetřovna RTG a odběry, uprostřed je recepce. Pacienti mají dostatek prostoru pro čekání na termín. Třetí a čtvrté patro vypadají podobně, ale mají odlišné funkce: chirurgie, logopedie, gynekologie, neurologie a rehabilitace, psychiatrie, psycholog, gastroenterologie, kardiologie, pracovny sester a administrativa. V pátém patře se nachází zaměstnanecká jídelna a společenské místnosti pro schůzky. V šestém patře se nachází fitnesscentrum a tělocvična pro různé sporty a v nejvyšším patře jsou místnosti k pronájmu soukromým lékařům.

Poliklinika má také dvoupodlažní parkoviště s místy pro osoby se zdravotním postižením a místy pro kočárky, dále jsou zde různé technické místnosti. Parkoviště tvoří modul celého projektu.

Při návrhu fasády bylo vybráno řešení, které spojí atraktivní klasickou a moderní fasády. Díky tomu přidá soudobý vzhled budově a vytváří důležité dominanty, které přitahují pozornost. Provětrávaná fasáda je obložená keramickým obkladem Argeton Tampa různých formátů.

Bezbariérové užívání stavby

Budova je navržena jako bezbariérová. Hlavní vchodové dveře mají světlou šířku 1 700 mm. Další posuvné dveře byly umístěny kvůli hygienickým požadavkům a tvoří čistící zónu. Výška prahu všech vstupních dveří nepřesahuje 20 mm od okolního terénu. Všechna patra jsou přístupná pomocí 5 výtahů přizpůsobených k bezbariérové přepravě. Minimální rozměry výtahové kabiny jsou 1 940/1 900 mm (evakuační 2 250/2 560 mm). Dveře výtahů jsou minimálně široké 1000 mm.

Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

Plocha pozemku: 1683,45 m²

Zastavěná plocha polikliniky: 11987,58,03 m²

Zastavěná plocha garáží: 6282,65 m²

Hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží: 9223,68 m²

Nadmořská výška objektu: 296,2 m.n.m. BPV.

Základové konstrukce

Základy stavby se nachází pod hladinou podzemní vody (podle geologického vrtu provedeného na daném území hladina podzemní vody je 2,6 m). Zakládací spára je v hloubce 6,47 m. Základy tvoří 550 mm tlustá monolitická deska z vodotěsného betonu (tzv. bílá vana).

Způsob zajištění stavební jámy

Stavba se nachází pod hladinou podzemní vody. Objekt má dva podzemní podlaží. Pro realizaci podzemních podlaží bude využité štětové stěny. Část zeminy bude použita na hrubé úpravy terénu, zbytek bude ponechán na zásypy a čisté terénní úpravy.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém celého domu je řešen jako kombinovaný. Celou budovou prochází železobetonové monolitické sloupy o průřezech 400×400 mm a ztužující stěnová jádra s tloušťkou 200 mm. Obvodové konstrukce se skládají z zděné stěny Porotherm AKU šířky 250 mm.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce se skládají z průvlaků a desek. Desky mají tloušťku 200 mm. Z důvodu větších rozponů a zajištění lepší tuhosti objektu jsou desky obousměrně pnuté. Desky leží na železobetonových průvlacích o rozměrech 700×400 mm.

Schodiště

Vertikální komunikace jsou zajištěny pomocí prefabrikovaných schodišť. Všechny schodiště jsou zvukově izolována pomocí akustických tlumících podložek. Jsou uložena pružně na ozub do desky. Jsou široká 1 300 mm a mají zábradlí a madla ve výšce 900 mm. Stupně jsou navrženy 173/284 mm. Schodiště v atriu široké 1500 mm se stupni 310x160 mm.

Železobetonové konstrukce

Železobetonové nosné konstrukce objektu jsou monolitické a tvoří hlavní nosnou a ztužující konstrukci objektu. Jedná se o stěny, sloupy, průvlaky, stropní desky a výtahovou šachtu. Beton: C 35/45

Ocel: B500 B

Desky: obousměrně pnutá, tl. 200 mm

Průvlaky: 700x400 mm

Sloupy: 400x400 mm

Zděné konstrukce

Příčky v jednotlivých prostorech jsou vytvořeny z porobetonových tvárnic od firmy Ytong na lepidlo, tl.50–200 mm. Tloušťka samostatných tvárnic je 150. Obvodové stěny jsou navrženy z Porotherm 30 EKO, 250 mm, na vápenocementovou maltu.

SDK konstrukce

Sádkartonové konstrukce jsou tvořeny pro příčky. V podhledech je prostor především pro vedení instalací a vzduchotechnických rozvodů.

Prosklené příčky

V celém objektu jsou navrženy prosklené příčky, většina i s požární odolností EI 15 DP. Skleněné výplně jsou vloženy do obvodového hliníkového rámu (40/80 mm). Spáry mezi skleněnými tabulemi jsou vyplněny černým nehořlavým silikonem. Příčky jsou dodávány v kompletním systému s dveřními výplněmi. Rám příček je lakován barvou RAL 9004, signální černá.

Podlahy

V nadzemních podlažích je tloušťka podlahy 145–150 mm. Na stropní desku se osadí vrstva kročejové izolace z EPS. Roznášecí vrstvu tvoří vrstva betonové mazaniny s ocelovou sítí. Nášlapná vrstva záleží čistě na požadavcích hygieny. Můžou se tedy využít nášlapné vrstvy v podobě PVC, keramické dlažby nebo vynil. Podlaha v podzemních garážích je řešená jako železobetonová deska o tl. 550 mm nebo 200 mm, na kterou je nanášlapná vrstva protiprašný nátěr.

Nátěr tak tvoří odolnou finální vrstvu a chrání desku před vodou nanášenou provozem z automobilů.

Střechy

Všechny střechy objektu jsou ploché. Střecha 5.NP, tedy část ustoupených podlaží, je navržena jako pochozí terasa. Sklon terasy je min. 1,0 %, spádování vede do střešní vpusti. Hydroizolační vrstvu této střechy tvoří asfaltový pás. Tepelně izolační a je tvořena EPS. Spádová vrstva zajištěna klínami z extrudovaného polystyrenu. Jako nášlapná vrstva pochozí terasy je navržena betonová dlažba o rozměrech 400×400×40 mm na rektifikačních podložkách. Část terasy je navržena jako vegetační střecha s drenážní vrstvou a taky s tepelnou izolace EPS. Zelená střecha je zavlažována dešťovou vodou.

Skladba střechy nad 7.NP je tvořena jako jednoplášťová nepochozí. Na železobetonovou střešní desku opatřenou hydroizolačním asfaltovým pásem navazují tepelně izolační a spádové vrstvy z EPS. Pokračuje hydroizolací a ochrannou textilií. Finální ochrannou vrstvu tvoří kamenivo frakce 16–22.

Obvodový plášť

Obvodový plášť provětrávané fasády je tvořený keramickými deskami Argeton. Obklady jsou tvořeny z desek rozměru 1500×175 mm a 1500×550 mm (orezaní dle potřeby na stavbě). Povrch panelů je glazurovaný. Povrch je odolný proti mechanickému poškození.

Obklady jsou kotveny přes hliníkové rošty. Provětrávaná mezera má celkovou tloušťku 40 mm a navazuje na ni tepelná izolace z minerální vlny o tloušťce 370 mm (hodnota $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$) a poté zděná obvodová stěna o tl. 250 mm.

Okna

V budově jsou použita hliníková okna Reynaers. Okna jsou kotvena ve vnějším líci zdiva. Okna jsou zasklena trojsklem, součinitel prostupu tepla zasklení je $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ a celkový součinitel prostupu tepla je $U_w = 0,94 \text{ W/m}^2\text{K}$. v barvě RAL 9004, signální černá. Všechna okna od 2.NP jsou opatřena vnějšími žaluziemi.

Dveře

Exteriérové dveře jsou navrženy jako hliníkové s plnou otvírací i fixní prosklení částí. Výplň zasklení tvoří bezpečnostní izolační trojsklo o hodnotě $U = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Exteriérové dveře z úniku navrženy jako jednokřídlé. Prahy všech dveří nepřesahují výšku 10 mm. Interiérové dveře jsou v CHÚC řešeny jako protipožární jednokřídlé otočné s odolností až EI 30 DP3. Výplň dveří tvoří výtlačně lisovaná dřevotřísková deska, obvodový rámeček je vyroben ze smrkového dřeva. Kování je nerezové. Zbylé interiérové dveře jsou jednokřídlé, výplň z DTD, otočné, s obložkovou zárubní.

Omítky

Omítky v interiéru budou sádrová o tl. 10 mm a budou aplikovány v kompletním systému na základě pokynů výrobce. Barevný odstín povrchu vnitřních omítek je provedený barvou odstínu RAL 9003.

Dopravní řešení

Do podzemních garáží se dostaneme objezdem vedlejší budovy přes roh nově navrženého objektu, vyjezd směrem k ulici Libušská. K budově se bude moct dostat na hlavní ulici Libušská a také novými navrženými ulicemi.

Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Park Jalodvorská louka poskytuje dostatek prostoru pro manévrování nákladních automobilů a technického vybavení pro stavbu. Skladování materiálů umístí na ploše výstavby. Nejbližší betonářská společnost TBG Metrostav S.r.o. – BETONÁRNA PRAHA4 se nachází 2.1 km od místa stavby. Na stavbě bude beton distribuován betonářským košem a jeřábem. Vjezd na staveniště bude zajištěný z východní strany. Všechny vstupy a jezdy musí být označeny dopravním značením a značením pro zákaz vstupu nepovolaným osobám. Kolem výkopu bude umístěno dvoutyčové zábradlí výšky 1,1 m a s odstupem 0,5 m od okraje, aby byl zajištěn volný pruh podél okraje, který nesmí být zatěžován. Celé staveniště bude dostatečně osvětleno. Při výstavbě nadzemních podlaží bude zajištěno lešení s ochrannou sítí.

Základové poměry

Geologické a hydrogeologické poměry byly zjištěny pomocí 7 metrů hlubokého svislého vrtu, který je veden pod číslem 150840 v databázi České geologické služby. Hladina podzemní vody se rovná 2,6 m ($\pm 0,000 = 296,2$ m.n.m., Bpv). Nejnižší bod základové spáry je v hloubce 6,47 m. Je navržena základová deska tl. 550 mm z vodotěsného betonu.

Sněhová oblast

Stavba se nachází v I. sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení $s_k = 0,56$ kN/m.

Základové konstrukce

Základy stavby se nachází pod hladinou podzemní vody (podle geologického vrtu provedeného na daném území hladina podzemní vody = 2,6 m). Zakládací spára je v hloubce 6,47 m. Základy tvoří 550 mm tlustá základová deska z vodotěsného betonu.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém celého domu je řešen jako kombinovaný (monolitický a zděný). Celou budovou prochází železobetonové monolitické sloupy o průřezích 400×400 mm a ztužující stěnová jádra s tloušťkou 200 mm. Obvodové konstrukce se skládají z zděné stěny šířky 250 mm.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce se skládají z průvlaků a desek. Desky v patrech jsou tloušťkou 200 mm. Z důvodu větších rozponů a zajištění lepší tuhosti objektu jsou desky obousměrně pnuté. Desky leží na železobetonových průvlacích o rozměrech 700×400 mm.

Ztužující konstrukce

Hlavním ztužujícím prvkem konstrukce jsou vertikální komunikační jádra, která prostupují celým objektem. Ve vodorovném směru slouží jako ztužující prvky stropní desky vyztužené průvlaky.

Dilatace

S ohledem na velikost objektu, ten byl rozdělen do dvou dilatačních úseků. Dilatace je zajištěna pomocí prvků pro kluzná uložení. Dilatační spára prochází přes vodorovné konstrukce.

Vertikální komunikace

Vertikální komunikace jsou zajištěny pomocí prefabrikovaných schodišť. Všechny schodiště jsou zvukově izolována pomocí akustických tlumících podložek. Výtahy jsou umístěny v monolitických výtahových šachtách, které tvoří železobetonové stěny o tloušťce 200 mm.

Základní charakteristiky staveniště

Pozemek parcelního čísla 3301/4 je nyní celý zanedbaný a pokrytý zelení. Na parcele se nachází B0 01 – silnice a B02 – porosty dřevin. Bourané objekty nezasahují do ochranných pásem technických sítí. Terén se po celé své délce svažuje o 4,7 metry. Pozemek se nachází v dobře přístupném území, po zboření objektů k tomu určených se bude jednat o volnou plochu připravenou na výstavbu podle nové územní studie. Na jihozápadě pozemek lemuje rušná ulice Libušská, odkud je možné navrhnout přístup na staveniště, a to jak příjezd, tak výjezd.

Konstrukčně výrobní charakteristika

č. SO	Název SO	Technologická etapa TE	Konstrukčně Výrobní Systém KVS
1	HTÚ	Zemní práce	Sejmutí ornice a náletové zeleně
2	Poliklinika	Základové konstrukce	Zajištění stavební jámy štětovými stěny, strojní výkop a ruční dočištění, základová deska
		Hrubá spodní stavba	Podkladní beton, konstrukce bílé vany z vodostavebního betonu, žb sloupy
		Hrubá vrchní stavba	Schodiště z monolitického žb, monolitická stropní deska, žb monolit. sloupy kruhového průřezu, průvlaky, zděné obvodové stěny
		Střecha	Žb monolitický strop, vegetační pochozí střecha, nepochozí jednoplášťová plochá střecha
		Vnější úprava povrchu	Fasádní systém s provětrávanou mezerou (TOP)
		Hrubé vnitřní konstrukce	Zděné příčky, SDK příčky, hrubé omítky, provádění hrubých podlah, osazení zárubní, rozvody TZB, keramické obklady
		Dokončovací konstrukce	Obklady, podhledy, podlahy, nátěry, malby osazení vodovodních armatur, sanitární keramiky, zásuvek a vypínačů, osazení zábradlí, truhlářské prvky
3	Podjezd z hlavní cesty	Zemní konstrukce	Vydláždění/zaasfaltování plochy
4	Zpěvněná plocha		
5	Úniková cesta z PP		

6	Schodiště do hlavního vstupu	Terénní úpravy	Komunikace, schodiště z protikluzným povrchem, veřejné osvětlení
7	Přípojka vodovodu	Zemní konstrukce	Rýha, napojení na stávající objekt polikliniky
8	Přípojka elektro	Zemní konstrukce	Napojení na stávající objekt polikliniky
9	Přípojka kanalizace	Zemní konstrukce Hrubá spodní stavba Zemní konstrukce	Rýha Montáž šachet, montáž potrubí Obsyp (ručně), zásyp (strojně), zaasfaltování rýhy
10	Přípojka teplovodu	Zemní konstrukce Hrubá spodní stavba Zemní konstrukce	Rýha Montáž potrubí Obsyp (ručně), zásyp (strojně), zaasfaltování rýhy
11	Čisté TÚ	Zemní konstrukce	Vydláždění spevněných ploch

Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je zajištěna štětovnicovým stěnami (štětovnice Larsen IVn), které bude zapuštěno pomocí vibrování. Štětovnice jsou kotveny pomocí ocelové převázky, kotvy jsou vždy dvě nad sebou a jejich rozteč je 2,0 m. Kolem jámy musí být zkonstruováno zábradlí o výšce 1,1 m.

V oblasti při geologickém průzkumu byla objevena spodní voda. Hladina podzemní vody je 2,6 m pod terénem. Stavební jáma je odvodněna pomocí drenáže po jejím obvodu. V rozích stavební jámy umístěny čerpací jímky ze speciálních skruží určeny do písčitého prostředí. Ve skružích je dno zasypáno hrubým kamenivem, na kterém jsou umístěna kalová čerpadla s plovoucími spinači. Proti nepříznivé srážkové vodě je po obvodu jámy umístěna drenáž na odvodnění.

Ochrana životního prostředí

Specifikace ochranných pasem

Parcela nespadá pod Ochranné pásmo Památkové rezervace v hl. m. Praze. Není označena tedy ani omezena archeologickými stopami.

Ochrana ovzduší

Omezení prašnosti na co nejmenší míru – eventuální postřik cest a přístupových komunikací, pravidelné čištění ve smyslu hygienických předpisů. Na ploše staveniště a přilehlých komunikacích platí zákaz manipulace s pohonnými látkami.

Ochrana půdy

Část vytěžená zeminy bude odvážena na skládku a část bude ponechána pro další použití při čistých terénních úpravách. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Během stavby nesmí být ohrožena kvalita povrchových a podzemních vod, zejména ropnými úkapy pracovních mechanismů. To znamená, že veškeré práce s mechanismy bude procházet na nepropustných podkladech nebo na zpevněné ploše. Nebudou skladovány látky, ohrožující jakost podzemních a povrchových vod. Mytí bednění a pracovních nástrojů bude zajištěno čistícím zařízením, které zamezí vsakování škodlivých látek do půdy.

Ochrana zeleně

Na pozemku se nenachází žádná zeleň, kterou by bylo třeba chránit. Současný stav zeleni nebude zachován, ale v rámci stavby přetvořen.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Pro usměrnění hlučnosti i prašnosti budou použita staveništní ohrazení a folie na lešení. Veškeré práce budou probíhat mezi 7:00 a 16:00. Při potřebě prodloužení pracovní doby se konec posune na maximálně 21:00. Hluk bude měřen ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy. Stavební práce budou probíhat výhradně pouze ve pracovní dny (kromě státních svátků). Maximální hodnota hluku stanovena na 65 dB. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (9:30–15:30 a 18:30–21:00).

Ochrana pozemních komunikací

Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště očištěno, z důvodu možného znečištění komunikací. Pokud dojde k znečištění vnějších komunikací, musí se komunikace okamžitě vyčistit. Po ukončení stavebních prací se přilehlé komunikace vyčistí a navrátí do původního/nově projektovaného stavu.

Odpadní hospodářství

Na stavbu bude umístěn kontejner pro odpadní materiál, který bude v průběhu stavby vyvážen na skládku nebo do sběrných dvorů. Nebezpečný odpad bude označen dle katalogu odpadu a odvezen na příslušné místo.

Rozdělení stavby do požárních úseků

Stavba je rozdělena do 34 požárních úseků a 2 chráněné únikové cesty typu B, evakuační výtahy. Všechny úseky jsou jednopodlažní kromě úseku N 01.03/N04 - III. (úsek pochozíhoatria), N 01.10/N07 - III. (úsek atria přístupné jenom v 1.NP) a CHÚC. Na veškerých dveřích do jiného úseku jsou samozavírače.

Veškeré instalační šachty budou řešeny jako samostatné PÚ. Ostatní prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v místě prostupu požární dělícími konstrukcemi.

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko požárního úseku je určeno podmínkami úseku a vyjadřuje je výpočtové požární zatížení. SPB byl stanoven v souladu s ČSN 73 0802 na základě požární výšky objektu $h < 30\text{m}$, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II.SP.B.

Obsazení objektu osobami

Výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818. Celkově je z nadzemních pater evakuováno 1048 osob, z podzemních pater - 70.

Návrh a posouzení únikových cest

V celé budově jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty typu B. Směr úniku v nadzemních podlažích je směrem dolů na volná prostranství. Jedná se o uzavřená komunikační schodišťová jádra. Kromě CHÚC typu B je navržena úniková cesta typu A z prostoru parkingu, která vede na volnou plochu budoucího parku, a celý prostor se zajistí nuceným větráním se zvýšenou intenzitou výměny vzduchu ($n = 25 \text{ hod}^{-1}$). Šířka schodišťového ramena se zanedbáním zábradlí je 1 300 mm. Doba bezpečného zdržení osob v této CHÚC typu B je maximálně 15 minut. Z prostorů v přízemí se uvažuje únik přes NÚC přímo do volného prostranství. V poliklinice jsou únikové evakuační výtahy.

Vymezení odstupových vzdáleností a požárně nebezpečného prostoru

V objektu je instalován systém SHZ a nosné i požárně dělící konstrukce jsou z materiálů třídy DP1, díky tomu není nutné řešit požární pásy. Fasády se považují za požárně uzavřené plochy (PUP), od kterých se neurčují odstupové vzdálenosti.

Zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa požární vody

U objektu se nacházejí jeden nadzemní hydrant. Je umístěn podél ulice Libušská. Podle ČSN 73 0873, maximální vzdálenost hydrantu od nevýrobního objektu o ploše $1\ 000 \text{ m}^2 \leq S \leq 2\ 000 \text{ m}^2$ je 150 m. Hydranty jsou vzdáleny 23,7 m od objektu. Odběrná místa jsou dimenze DN 125 s odběrem vody $Q = 9,5 \text{ l/s}$, při doporučené rychlosti $v = 0,8 \text{ m/s}$ a $Q = 18 \text{ l/s}$ s požárním čerpadlem.

Vnitřní odběrná místa

Jako vnitřní odběrná místa slouží nástěnné požární hydranty umístěné v PÚ dle tabulky (část D.3) ve výšce 1,3 m nad podlahou. Hydranty jsou napojeny na vnitřní vodovod a jmenovitá světlost hadice činí 19 mm (systém se zploštělou hadicí). Celkem v budově je 1 hydrant, rozmístění je dle výkresové části.

Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Přesný počet přenosných hasících přístrojů byl stanoven výpočtem dle ČSN 73 0833.

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V celém objektu je instalována EPS a mimo ploch bez požárního rizika je navrženo SHZ. EPS zajišťuje automatické zavírání dveří mezi požárními úseky, spouští SHZ a ovládá nucené větrání únikových cest. Ústředna EPS se nachází v přízemí v technické místnosti. Jedná se o samostatný požární úsek, nachází se zde i evakuační rozhlas. CHÚC vybaveny nouzovým osvětlením s minimální dobou osvětlení podle normy 60 minut.

Elektrická instalace bude provedena podle platných předpisů. Před uvedením do provozu bude provedena revize. Elektrické spotřebiče budou instalovány podle pokynů výrobce/dovozce. Elektrické vedení musí být chráněno proti poškození. El. zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být v případě požáru vypnuta z prostor předpokládaného nástupu zásahu.

V případě požáru bude na snadno přístupném místě umístěn celkový vypínač el. energie CENTRAL

STOP a TOTAL STOP (dle ČSN 73 0848Z2_6/2017). Toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému použití – umístěno bude ve vrátnici.

Vodovod

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád z hlavní ulice Libušská přípojkou DN 100 mm a vyhovuje tak požárnímu vodovodu. Vodoměrná sestava s hlavním uzávěrem vody se nachází uvnitř objektu v 2.PP, v technické místnosti. Vodovodní potrubí jsou navržena z PVC. V poliklinice dochází k dělení vodovodu na potrubí pro studenou vodu, požární vodovod a vodu směřující do zásobníku teplé vody, která je ohřátá a následně rozváděna po budově cirkulačním dvoutrubkovým systémem. Po objektu je voda rozvedena ležatým potrubím pod stropem 2.PP. Do vyšších pater objektu vede stoupačkami v instalačních jádrech a připojovacím potrubím v instalačních předstěnách.

Požární voda

Požární voda je rozváděna samostatnou větví a napojena na vnitřní rozvod vody za vodoměrnou sestavou v 2.PP. V technické místnosti se nachází nádrž sprinklerů se strojovnou. Sprinklery jsou rozvedeny po celém objektu.

Kanalizace

Území je odkanalizováno oddílnou kanalizační sítí. Splaškové stoky jsou součástí městské kanalizační sítě hl. m. Prahy a jsou mimo řešené území napojeny do stávající sítě jednotné kanalizace odvádějící odpadní vody do ÚČOV na Císařském ostrově. Kanalizační řád se nachází ve vzdálenosti 8,1 m od hranice budovy. Kanalizační přípojka je vedena v terénu v nezamrzé hloubce a je navržena z PVC, DN150. Kanalizační revizní šachta o průměru 1 m se nachází ve vzdálenosti 1 m od hranice objektu. V objektu splašky jsou vedeny v příčkách a přizdívkách, stoupačí potrubí jsou v instalačních šachtách. Dle normy v některých úsecích (např. ginekologie, stomatologie atd.) musí být umývadlo, proto v budově je mnoho ojedinělých stoupačích potrubí. Tyto potrubí nebudou vytvářet samostatné šachty, ale budou požárně tesněny.

Dešťová kanalizace

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Světlost svislých potrubí je 70 až 100 mm, vedeny jsou v instalačních šachtách a ve fasádě. Veškerá dešťová potrubí jsou opatřena tepelnou izolací na ochranu proti kondenzaci vlhkosti. V objektu je navržena akumuláční nádrž pro hospodářství dešťové vody, kterou je možné využívat pro zalévání rostlin v atriu. V projektu bude použita samonosná hranatá nádrž na vodu z plastu revizní otvor je Ø600 mm. Nádrž bude napojena na řídicí doplňovací jednotku, která automatizuje využití dešťové vody a při nedostatku dešťové vody se přepíná na sekundární zdroj (vodovod s pitnou vodou).

*počet osob = 0 z důvodu využití vody pro rostliny ne pro splachování.

Větrání

Celý objekt se větrá primárně nuceně pomocí 4 vzduchotechnických jednotek a 2 rekuperačních jednotek, umístěnými na střeše budovy. V vyšetřovnách je možné v případě potřeby větrat i přirozeně pomocí otevíraných oken.

Dvoupodlažní garáže pod řešeným objektem jsou společné pro více objektů a přesahují řešenou část bakalářské práce. Z toho důvodu nejsou řešeny v rámci požární bezpečnosti ani v technickém zařízení budovy. Dá se říct, že kvůli umístění sprinklerů v řešeném objektu, v garážích má být navržena VZT jednotka s dohřevem vzduchu.

V objektu se také objeví podtlakové větrání. Páry z kuchyně jídelny a kavárny jsou odsávány digestoří. Místnost na odpad je odsávána s pětinásobnou výměnou vzduchu samostatným odvodným ventilátorem a odvodním potrubím s vývodem nad střechu.

Všechny únikové cesty jsou větrány nuceně.

Vytápění

Do území zasahují rozvody CZT (centrální zásobování teplem), jsou součástí Pražské teplotrenské soustavy. Objekt bude napojen na veřejný teplovod pomocí kterého je distribuováno teplo. Potrubí vstupuje do objektu v 1.PP do technické místnosti, v této místnosti se nachází výměníková stanice, která přenáší teplo mezi odlišnými teplotnosnými látkami. Hned po výměníku se nachází rozdělovač/sběrač, který dělí teplou vodu na 3 části: pro ohrev pitné vody v zásobníkových ohřevácích, pro ohřev přiváděného vzduchu přes VZT a pro vytápění. V objektu je navržen jeden topný okruh. Ten okruh je řešen jedním stoupacím potrubím, které se v 1.NP dělí na dva a stoupá přes dvě instalační šachty. V patrech potrubí rozvedeno drážkou ve stěně. Ve všech patrech jako koncové prvky jsou navržena desková otopná tělesa a otopná lavice.

Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou silnoproudou síť. Přípojková skříň s domovním jističem se nachází ve plotovém sloupku na pozemku. Odtud je navrženo kabelové vedení v zemi do objektu. Za vstupem obvodovou konstrukcí je umístěn hlavní domovní rozvaděč. Vedení je vedeno v drážkách ve stěnách, světelné a zásuvkové obvody jsou taky vedeny v drážkách pod omítkou, přípojky ke světlům jsou vedeny ve stropu. Ve všech patrech se nachází patrové rozvaděče, pro jídelnu je navržen samostatný rozvaděč. Na každém rozvaděči se nacházejí jističe pro rozvody zásuvek a světel.

Plynovod

Plynovod není v objektu navržen.

ČÁST C

Situační výkresy

Název projektu: Poliklinika Nové Dvory

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory

Vypracovala: Viktoriia Bezverkhnia

OBSAH

C.1 Situace širších vztahů

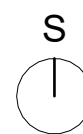
C.2 Katastrální situace

C.3 Koordinační situace



LEGENDA

- — — hranice stavebního pozemku
- hranice objektu
- hranice stávajících objektů
- návrhovaný objekt



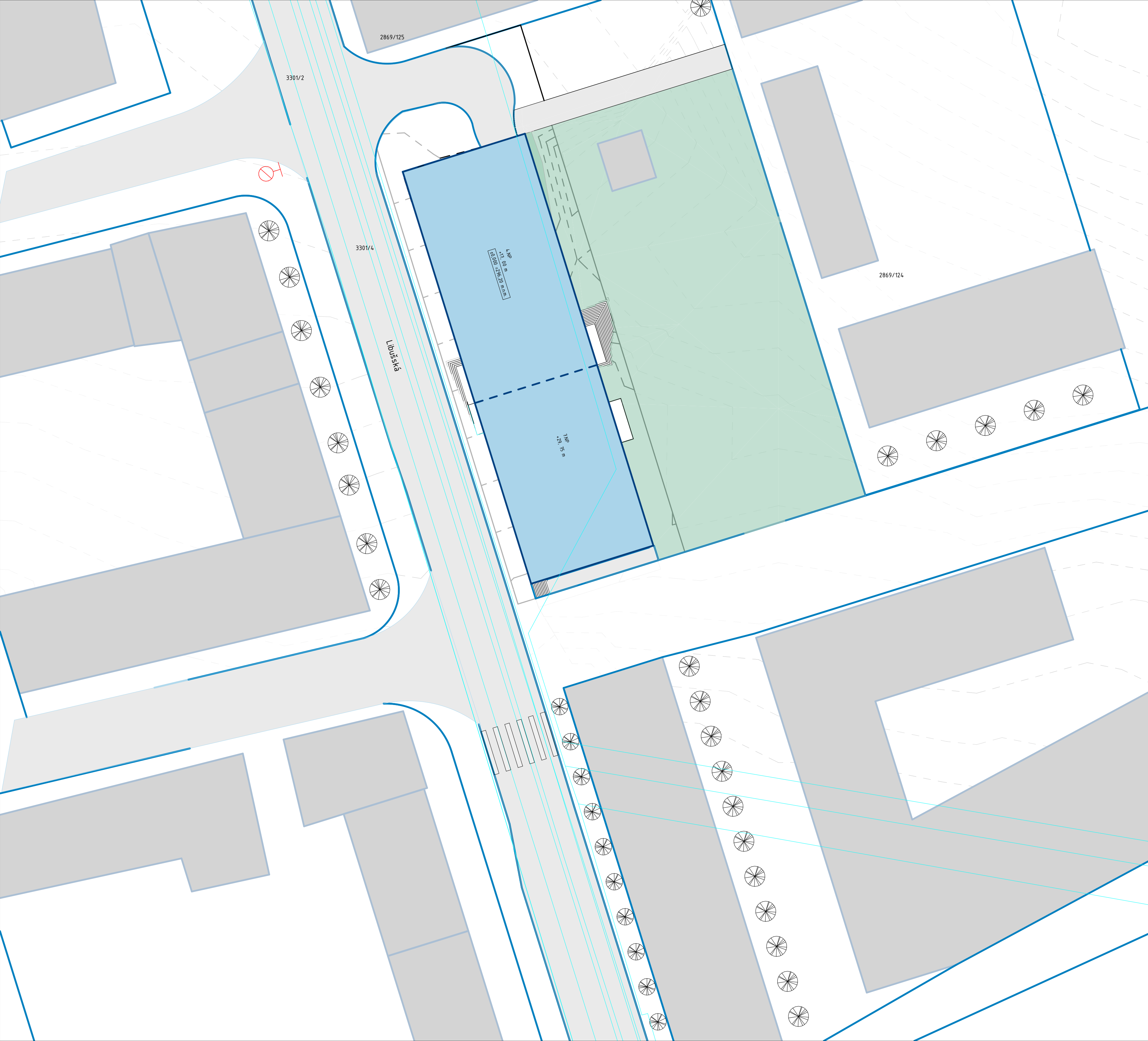
±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU POLIKLINIKA
Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU Bakalářská práce

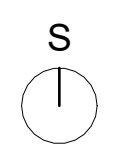


Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Thákorova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELÉŘ	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoria Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. David Belko, Ph.D.
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	C SITUAČNÍ VÝKRESY
VÝKRES	1. Situace širších vztahů
MĚŘÍTKO	1:3000

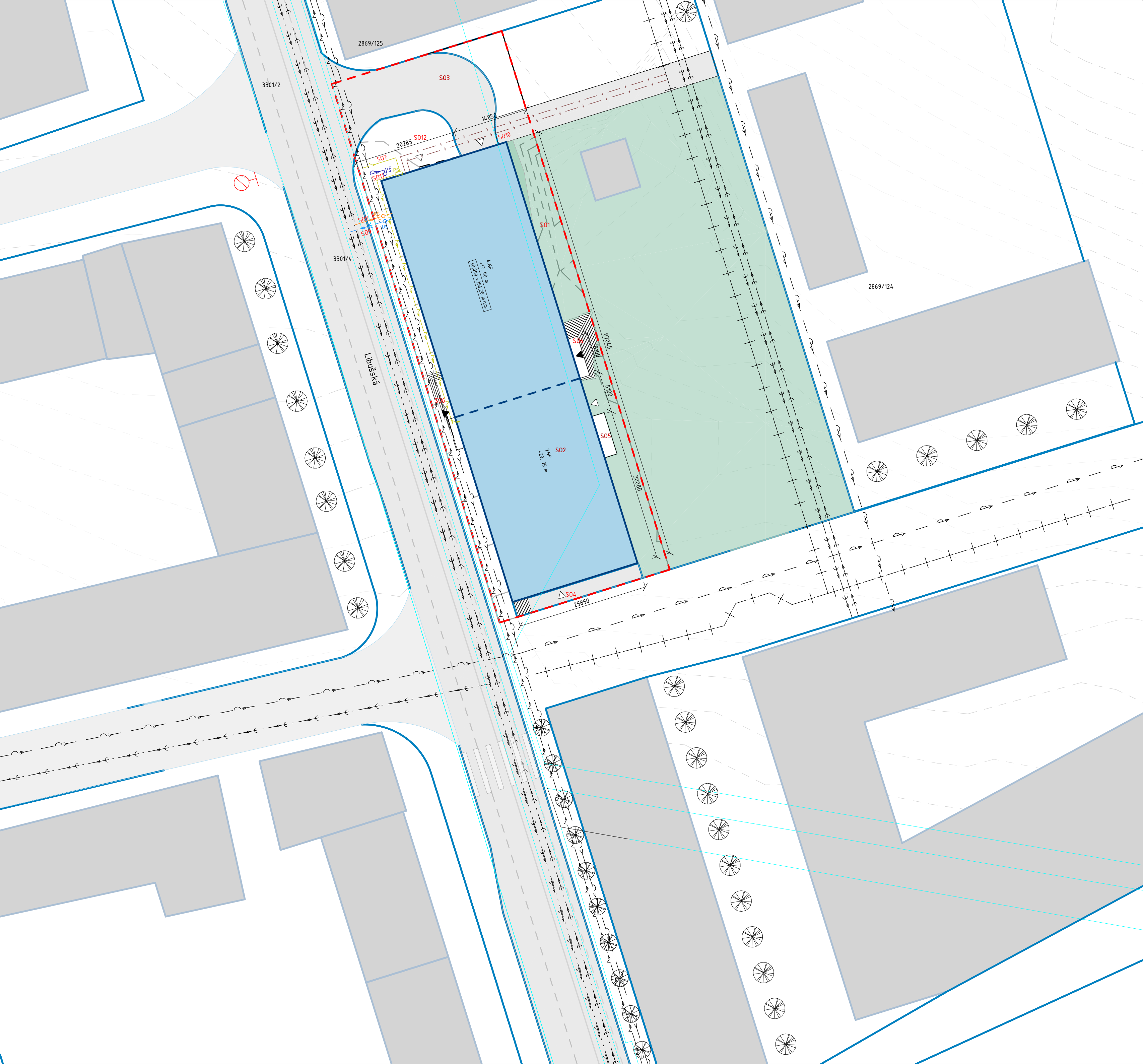


- LEGENDA**
- hranice stavebního pozemku
 - katastrální území
 - stávající vrstevnice
 - navržené vrstevnice
 - navržený objekt
 - hlavní komunikace
 - náměstí
 - stávající objekt
 - pozemek stav. objektu
 - odbočka od hl.cesty
 - ⊕ hydrant
 - ⊗ stávající výsadba

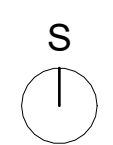


±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof.Ing.arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. David Belko, Ph.D.
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	C SITUAČNÍ VÝKRESY
VÝKRES	2. Katastrální situace
MĚŘÍTKO	1:500



- LEGENDA**
- hranice stavebního pozemku
 - katastrální území
 - stávající vrstevnice
 - navržené vrstevnice
- SEZNAM SO**
- S01 Hrubé TU
 - S02 Poliklinika
 - S03 Podjezd z hlavní cesty
 - S04 Zpěvněná plocha
 - S05 Úniková cesta z PP
 - S06 Schodiště do hlavního vstupu
 - S07 Vodovodní přípojka
 - S08 Elektrická přípojka
 - S09 Kanalizační přípojka splašková
 - S10 Teplovodní přípojka
 - S11 Kanalizační přípojka dešťová
 - S12 Čistě TU
- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ - stavající**
- vodovodní řad
 - dešťová kanalizace
 - splašková kanalizace
 - elektrické podzemní vedení
 - teplovod
- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ - navržené**
- vodovodní řad
 - dešťová kanalizace
 - splašková kanalizace
 - kabely NN
 - teplovod
- navržený objekt
 - hlavní komunikace
 - náměstí
 - stávající objekt
 - pozemek stav. objektu
 - odbočka od hl.cesty
 - ⊕ hydrant
 - ⊕ revizní kanalizační šachta
 - ⊕ vodoměrná šachta
 - ⊕ revizní kanalizační šachta
 - ⊕ přípojková skříň
 - ⊕ stávající výsadba
 - ▲ hlavní vstup do objektu
 - ▲ vstup/vjezd do objektu



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **POLIKLINIKA**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**



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

ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. David Belko, Ph.D.
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	C SITUAČNÍ VÝKRESY
VÝKRES	3. Koordinační situace
MĚŘÍTKO	1:500

ČÁST D.1
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

Název projektu: Poliklinika Nové Dvory

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory

Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Vypracovala: Viktoriia Bezverkhnia

OBSAH:

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1. Účel objektu
- 1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- 1.3. Bezbariérové užívání stavby
- 1.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení
- 1.5. Konstruktivní a stavebně technické řešení
 - 1.5.1. Základové konstrukce
 - 1.5.2. Způsob zajištění stavební jámy
 - 1.5.3. Svislé nosné konstrukce
 - 1.5.4. Vodorovné konstrukce
 - 1.5.5. Schodiště
 - 1.5.6. Železobetonové konstrukce
 - 1.5.7. Zděné konstrukce
 - 1.5.8. SDK konstrukce
 - 1.5.9. Prosklené příčky
 - 1.5.10. Podlahy
 - 1.5.11. Střechy
 - 1.5.12. Obvodový plášť
 - 1.5.13. Okna
 - 1.5.14. Dveře
 - 1.5.15. Omítky
 - 1.5.16. Klempířské prvky
 - 1.5.17. Zámečnické prvky
 - 1.5.18. Obklady a dlažby
- 1.6. Tepelně technické vlastnosti budovy
- 1.7. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.2. Výkresová část

- 2.1. Půdorys 2.PP
- 2.2. Půdorys 1.PP
- 2.3. Půdorys 1.NP
- 2.4. Půdorys 2.NP
- 2.5. Půdorys 3.NP
- 2.6. Půdorys 4.NP
- 2.7. Půdorys 5.NP
- 2.8. Půdorys 6.NP
- 2.9. Půdorys 7.NP
- 2.10. Půdorys střechy
- 2.11. Řez A-A'
- 2.12. Řez B-B'
- 2.13. Pohled severní
- 2.14. Pohled jižní
- 2.15. Pohled západní
- 2.16. Pohled východní

- 2.17. Detail nadpraží a parapetu
- 2.18. Detail atiky
- 2.20. Detail schodiště
- 2.21. Detail světlíku
- 2.22. Skladby
- 2.23 Skladba stěn
- 2.24. Skladba podlah
- 2.25. Tabulka oken
- 2.26. Tabulka dveří
- 2.27. Tabulka klempířských prvků
- 2.28. Tabulka zámečnických a truhlářských prvků
- 2.29. Tabulka ploch 1.NP a 2.NP

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Účel objektu

Řešený objekt je součástí nově vzniklého areálu na Praze 4, Nové Dvory. Poliklinika je určena pro dominantou celého areálu se školou, sportovní centrem a klidným parkem na severní straně objektu. Právě z potřeb cílové skupiny vychází koncept projektu. Součástí budovy je reprezentativní vstupní část, pochozí atria, kavárna a relaxační zóny v jednotlivých podlažích.

1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Budova je navržena jako 4-podlažní, plus 3 ustoupené podlaží. Kromě stavební regulace při návrhu byl uvažován spád terénu. Rozdíl činí 4,7 m podél objektu. Díky tomu z jedné strany výška atiky tvoří 30,05 m a z jiné 18,2 m od bodu 0.000, který je žb konstrukce v 1.NP.

Nosná konstrukce budovy je kombinovaný monolitický železobetonový skelet se ztužujícími jádry, které procházejí celou budovou. Díky konstrukčnímu systému budovy, typické patro tvoří otevřenou plochu se sloupy. Takový systém umožňuje rozdělit a strukturovat prostor pomocí vložení pevných elementů. To jsou komunikační jádra, výtahy a santechnické zařízení. To poskytuje základ pro umístění kombinací vyšetřoven a čekáren. Hlavní vstup je na straně hlavní ulice Libušská nebo další vstup ze strany areálu. Myšlenkou projektu bylo ukázat, že poliklinika může poskytovat nejen zdravotní prostředí, ale může být i multifunkční budovou jak pro nemocné, tak i pro zdravé. Dětské oddělení má atrium pro nemocné i zdravé děti, kde mohou trávit čas hrou, zatímco čekají na návštěvu lékaře.

V druhém patře se nachází ordinace zubního lékaře, vyšetřovna RTG a odběry, uprostřed je recepce. Pacienti mají dostatek prostoru pro čekání na termín. Třetí a čtvrté patro vypadají podobně, ale mají odlišné funkce: chirurgie, logopedie, gynekologie, neurologie a rehabilitace, psychiatrie, psycholog, gastroenterologie, kardiologie, pracovny sester a administrativa. V pátém patře se nachází zaměstnanecká jídelna a společenské místnosti pro schůzky. V šestém patře se nachází fitnesscentrum a tělocvična pro různé sporty a v nejvyšším patře jsou místnosti k pronájmu soukromým lékařům. Poliklinika má také dvoupodlažní parkoviště s místy pro osoby se zdravotním postižením a místy pro kočárky, dále jsou zde různé technické místnosti. Parkoviště tvoří modul celého projektu.

Při návrhu fasády bylo vybráno řešení, které spojí atraktivní klasickou a moderní fasády. Díky tomu přidá soudobý vzhled budově a vytváří důležité dominanty, které přitahují pozornost. Provětrávaná fasáda je obložená keramickým obkladem Argeton Tampa různých formátů.

1.3 Bezbariérové užívání stavby

Budova je navržena jako bezbariérová. Hlavní vchodové dveře mají světlou šířku 1 700 mm. Další posuvné dveře byly umístěny kvůli hygienickým požadavkům a tvoří čistící zónu. Výška prahu všech vstupních dveří nepřesahuje 20 mm od okolního terénu. Všechna patra jsou přístupná pomocí 5 výtahů přizpůsobených k bezbariérové přepravě. Minimální rozměry výtahové kabiny jsou 1 940/1 900 mm (evakuační 2 250/2 560 mm). Dveře výtahů jsou minimálně široké 1000 mm.

1.4 Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

Plocha pozemku: 1683,45 m²

Zastavěná plocha polikliniky: 11987,58,03 m²

Zastavěná plocha garáží: 6282,65 m²

Hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží: 9223,68 m²

Nadmořská výška objektu: 296,2 m.n.m. BPV.

1.5. Konstrukční a stavebně technické řešení

1.5.1. Základové konstrukce

Základy stavby se nachází pod hladinou podzemní vody (podle geologického vrtu provedeného na daném území hladina podzemní vody je 2,6 m). Zakládací spára je v hloubce 6,47 m. Základy tvoří 550 mm tlustá monolitická deska z vodotěsného betonu (tzv. bílá vana).

1.5.2. Způsob zajištění stavební jámy

Stavba se nachází pod hladinou podzemní vody. Objekt má dva podzemní podlaží. Pro realizaci podzemních podlaží bude využité štětové stěny. Část zeminy bude použita na hrubé úpravy terénu, zbytek bude ponechán na zásypy a čisté terénní úpravy.

1.5.3 Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém celého domu je řešen jako kombinovaný. Celou budovou prochází železobetonové monolitické sloupy o průřezech 400×400 mm a ztužující stěnová jádra s tloušťkou 200 mm. Obvodové konstrukce se skládají z zděné stěny Porotherm AKU šířky 250 mm.

1.5.4. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce se skládají z průvlaků a desek. Desky mají tloušťku 200 mm. Z důvodu větších rozponů a zajištění lepší tuhosti objektu jsou desky obousměrně pnuté. Desky leží na železobetonových průvlacích o rozměrech 700×400 mm.

1.5.5. Schodiště

Vertikální komunikace jsou zajištěny pomocí prefabrikovaných schodišť. Všechny schodiště jsou zvukově izolována pomocí akustických tlumících podložek. Jsou uložena pružně na ozub do desky. Jsou široká 1 300 mm a mají zábradlí a madla ve výšce 900 mm. Stupně jsou navrženy 173/284 mm. Schodiště v atriu široké 1500 mm se stupni 310×160 mm.

1.5.6. Železobetonové konstrukce

Železobetonové nosné konstrukce objektu jsou monolitické a tvoří hlavní nosnou a ztužující konstrukci objektu. Jedná se o stěny, sloupy, průvlaky, stropní desky a výtahovou šachtu. Beton: C 35/45

Ocel: B500 B

Desky: obousměrně pnutá, tl. 200 mm

Průvlaky: 700×400 mm

Sloupy: 400×400 mm

1.5.7. Zděné konstrukce

Příčky v jednotlivých prostorech jsou vytvořeny z porobetonových tvárnic od firmy Ytong na lepidlo, tl.50–200 mm. Tloušťka samostatných tvárnic je 150. Obvodové stěny jsou navrženy z Porotherm 30 EKO, 250 mm, na vápenocementovou maltu.

1.5.8.SDK konstrukce

Sádrokartonové konstrukce jsou tvořeny pro příčky. V podhledech je prostor především pro vedení instalací a vzduchotechnických rozvodů.

1.5.9. Prosklené příčky

V celém objektu jsou navrženy prosklené příčky, většina i s požární odolností EI 15 DP. Skleněné

výplně jsou vloženy do obvodového hliníkového rámu (40/80 mm). Spáry mezi skleněnými tabulemi jsou vyplněny černým nehořlavým silikonem. Příčky jsou dodávány v kompletním systému s dveřními výplněmi. Rám příček je lakován barvou RAL 9004, signální černá.

1.5.10. Podlahy

V nadzemních podlažích je tloušťka podlahy 145–150 mm. Na stropní desku se osadí vrstva kročejové izolace z EPS. Roznášecí vrstvu tvoří vrstva betonové mazaniny s ocelovou sítí. Nášlapná vrstva záleží čistě na požadavcích hygieny. Můžou se tedy využít nášlapné vrstvy v podobě PVC, keramické dlažby nebo vynil. Podlaha v podzemních garážích je řešena jako železobetonová deska o tl. 550 mm nebo 200 mm, na kterou je nanесena nášlapná vrstva protiprašný nátěr.

Nátěr tak tvoří odolnou finální vrstvu a chrání desku před vodou nanесenou provozem z automobilů.

1.5.11. Střechy

Všechny střechy objektu jsou ploché. Střecha 5.NP, tedy část ustoupených podlaží, je navržena jako pochozí terasa. Sklon terasy je min. 1,0 %, spádování vede do střešní vpusti. Hydroizolační vrstvu této střechy tvoří asfaltový pás. Tepelně izolační a je tvořena EPS. Spádová vrstva zajištěna klíny z extrudovaného polystyrenu. Jako nášlapná vrstva pochozí terasy je navržena betonová dlažba o rozměrech 400×400×40 mm na rektifikačních podložkách. Část terasy je navržena jako vegetační střecha s drenážní vrstvou a taky s tepelnou izolace EPS. Zelená střecha je zavlažována dešťovou vodou.

Skladba střechy nad 7.NP je tvořena jako jednoplášťová nepochozí. Na železobetonovou střešní desku opatřenou hydroizolačním asfaltovým pásem navazují tepelně izolační a spádové vrstvy z EPS. Pokračuje hydroizolací a ochrannou textilií. Finální ochrannou vrstvu tvoří kamenivo frakce 16–22.

1.5.12. Obvodový plášť

Obvodový plášť provětrávané fasády je tvořený keramickými deskami Argeton. Obklady jsou tvořeny z desek rozměru 1500×175 mm a 1500×550 mm (orezaní dle potřeby na stavbě). Povrch panelů je glazurovaný. Povrch je odolný proti mechanickému poškození.

Obklady jsou kotveny přes hliníkové rošty. Provětrávaná mezera má celkovou tloušťku 40 mm a navazuje na ni tepelná izolace z minerální vlny o tloušťce 370 mm (hodnota $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$) a poté zděná obvodová stěna o tl. 250 mm.

1.5.13. Okna

V budově jsou použita hliníková okna Reynaers. Okna jsou kotvena ve vnějším líci zdiva. Okna jsou zasklena trojsklem, součinitel prostupu tepla zasklení je $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ a celkový součinitel prostupu tepla je $U_w = 0,94 \text{ W/m}^2\text{K}$. v barvě RAL 9004, signální černá. Všechna okna od 2.NP jsou opatřena vnějšími žaluziemi.

1.5.14. Dveře

Exteriérové dveře jsou navrženy jako hliníkové s plnou otvírací i fixní prosklení částí. Výplň zasklení tvoří bezpečnostní izolační trojsklo o hodnotě $U = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Exteriérové dveře z úniku navrženy jako jednokřídlé. Prahy všech dveří nepřesahují výšku 10 mm. Interiérové dveře jsou v CHÚC řešeny jako protipožární jednokřídlé otočné s odolností až EI 30 DP3. Výplň dveří tvoří výtlačně lisovaná dřevotřísková deska, obvodový rámeček je vyroben ze smrkového dřeva. Kování je nerezové. Zbylé interiérové dveře jsou jednokřídlé, výplň z DTD, otočné, s obložkovou zárubní.

1.5.15. Omítky

Omítky v interiéru budou sádrová o tl. 10 mm a budou aplikovány v kompletním systému na základě pokynů výrobce. Barevný odstín povrchu vnitřních omítek je provedený barvou odstínu RAL 9003.

1.5.16. Klempířské prvky

Klempířské prvky najdeme na budově především v podobě okenních parapetů všech oken, dále jako pozinkovaný atikový plech nepochozí střechy, a v místě pochozí střešní terasy. Tloušťka klempířských prvků bude 1,5 mm.

1.5.17. Zámečnické prvky

Zámečnické prvky v budově jsou použity na zábradlí a madla schodiště. Schodišťové zábradlí je provedeno z jednotlivých dílců různých rozměrů. Vždy se jedná o jeden svařovaný prvek z ocelové pásoviny, opatřené protikorozním práškovým lakem v barvě RAL 7016 – tmavě šedá. Vzdálenost svislých příčlů je 80 mm. V atriu použité prosklené schodiště s bočním ukotvením, madla s oceli.

1.5.18. Obklady a dlažby

Z venkovních obkladů byly již zmíněny keramické desky Argeton o tl. 10 mm. Z vnitřních obkladů se setkáme s obkladem v vyšetrovnách, hygienických zázemích a také kuchyňské části. Rozměry obkladů na stěnách se pohybují budou připevněny pružným lepidlem o tl. 3 mm k nosné vrstvě.

1.6. Tepelně technické vlastnosti budovy





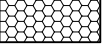
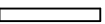



Vnější fasádní plášť je navržený jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou o tl. 40 mm s tepelnou izolací z minerální vlny o tl. 370 mm (hodnota $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$) a následně nenosné zděné stěny o tl. 250 mm. Celkový energetický štítek budovy provedený na základě výpočtů spadá do třídy B. Veškeré konstrukce na pomezí exteriéru a interiéru byly vyhodnoceny jako vyhovující.

1.7 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Park Jalodvorská louka poskytuje dostatek prostoru pro manévrování nákladních automobilů a technického vybavení pro stavbu. Skladování materiálů umístí na ploše výstavby. Nejbližší betonářská společnost TBG Metrostav S.r.o. – BETONÁRNA PRAHA4 se nachází 2.1 km od místa stavby. Na stavbě bude beton distribuován betonářským košem a jeřábem. Vjezd na staveniště bude zajištěný z východní strany. Všechny vstupy a jezdy musí být označeny dopravním značením a značením pro zákaz vstupu nepovolaným osobám. Kolem výkopu bude umístěno dvoutyčové zábradlí výšky 1,1 m a s odstupem 0,5 m od okraje, aby byl zajištěn volný pruh podél okraje, který nesmí být zatěžován. Celé staveniště bude dostatečně osvětleno. Při výstavbě nadzemních podlaží bude zajištěno lešení s ochrannou sítí.

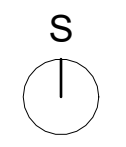
POZNÁMKA: v rámci zadání bakalářského projektu bylo podrobně zpracováno 1. NP a 2. NP (typické podlaží). Ostatní podlaží byla převzata ze studia.

LEGENDA MATERIÁLŮ

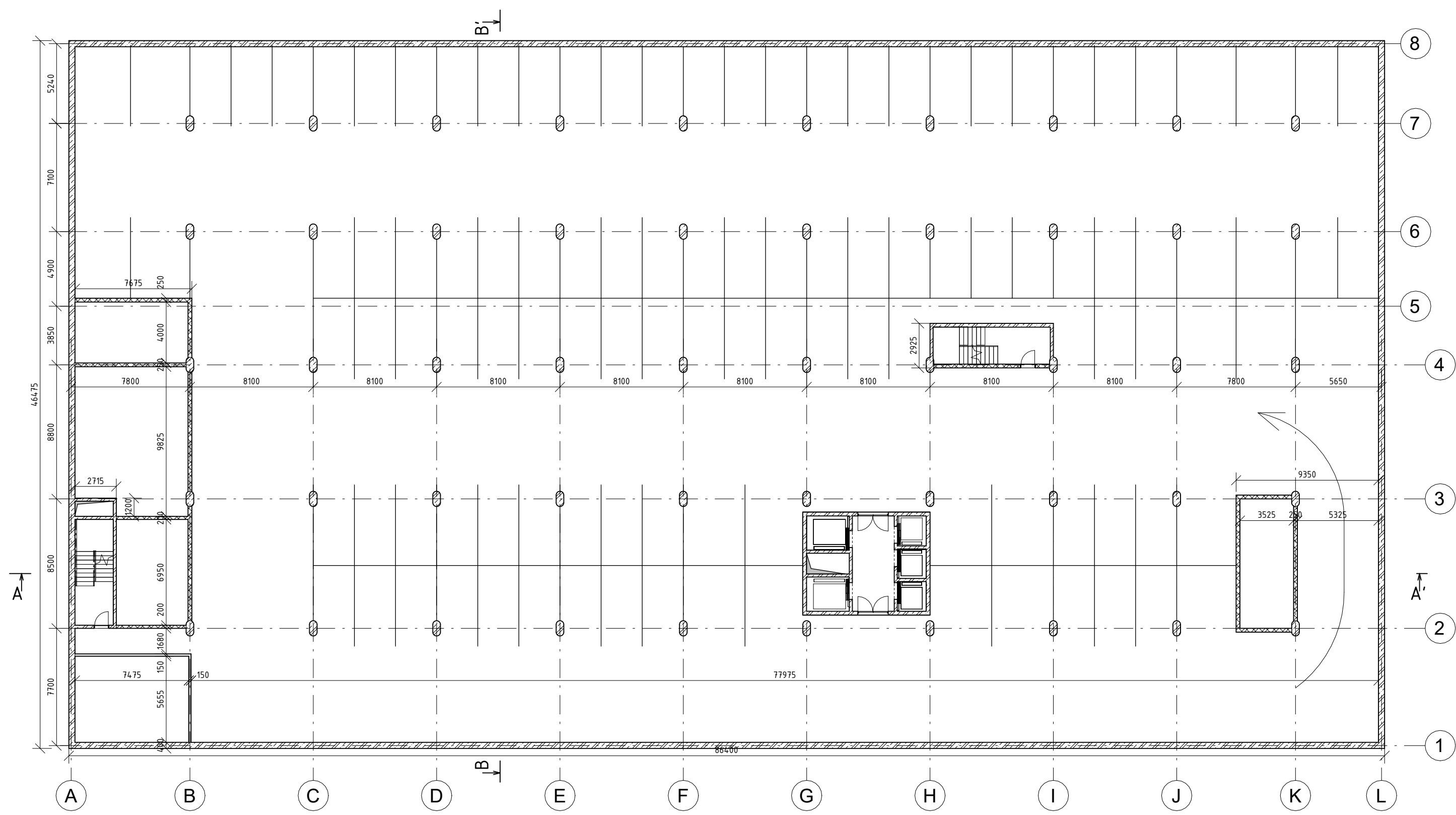
-  monolitický železobeton C20/25 s výztuží B500 B, tl. 200-250 mm
-  tepelná izolace - minerální vlna
-  přízdívky a příčky pórobetonové Ytong na lepidlo, tl. 50 - 200 mm dle výkresu
-  keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
-  tepelná izolace - EPS 100
-  SDK příčky Knauf, tl. 100 - 150 mm dle výkresu
-  posklená příčka tl.80 mm
-  původní zemina
-  štěrk

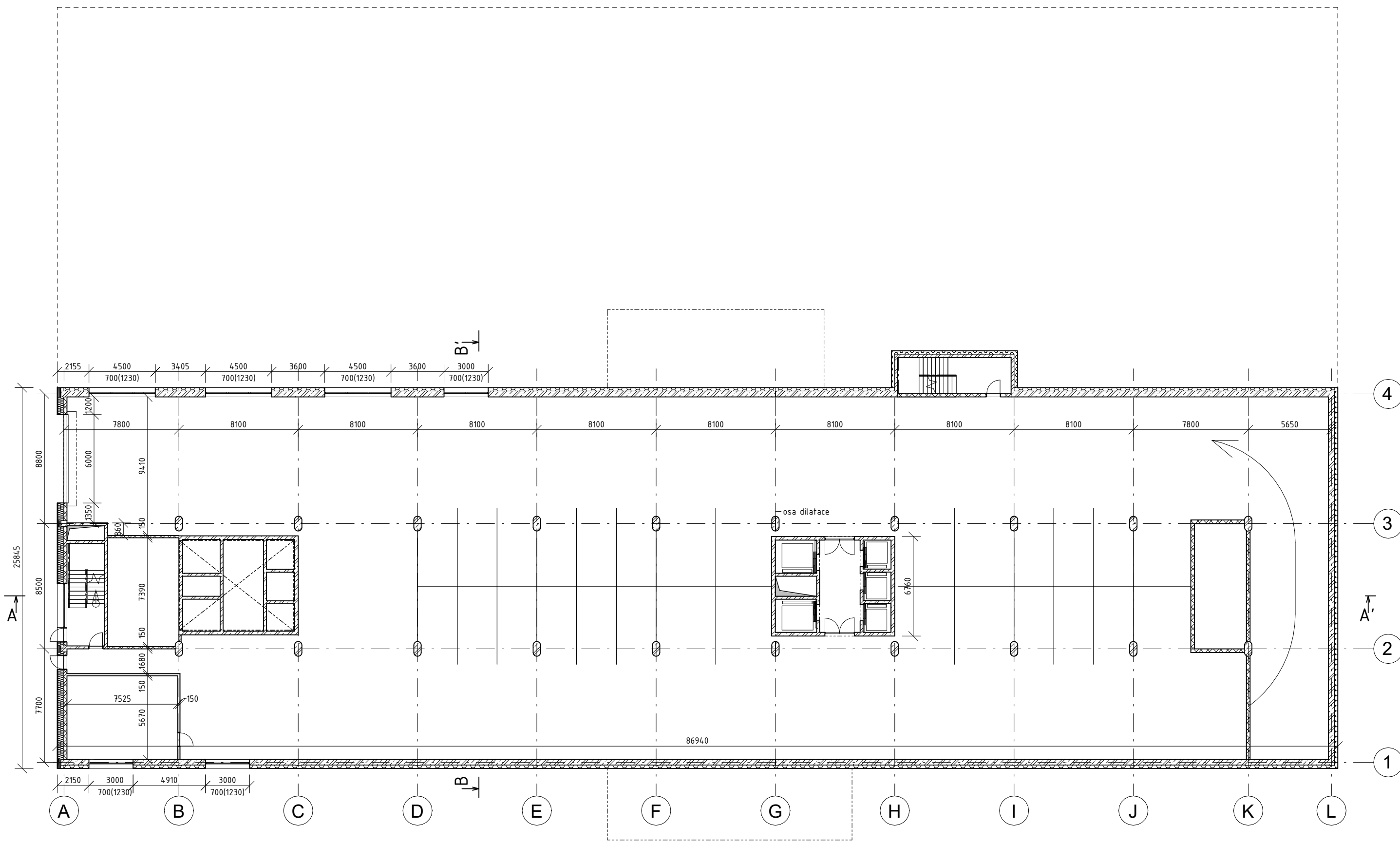
LEGENDA ZNAČEK

- D - dveře
- O - okna
- P - podlahy a střechy
- S - stěny
- T - truhlářské výrobky
- K - klempířské výrobky
- Z - zámečnické výrobky
- ČZ - čistící zóna
- DL - dřevěné lamely



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.12. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	1. Půdorys 2.PP
MĚŘÍTKO	1:250



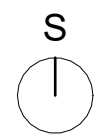


LEGENDA MATERIÁLŮ

- monolitický železobeton C20/25 s výztuží B500 B, tl. 200-250 mm
- tepelná izilace - minerální vlna
- přizdívky a příčky pórobetonové Ytong na lepidlo, tl. 50 - 200 mm dle výkresu
- keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
- tepelná izolace - EPS 100
- SDK příčky Knauf, tl. 100 - 150 mm dle výkresu
- posklená příčka tl.80 mm
- původní zemina
- štěrk

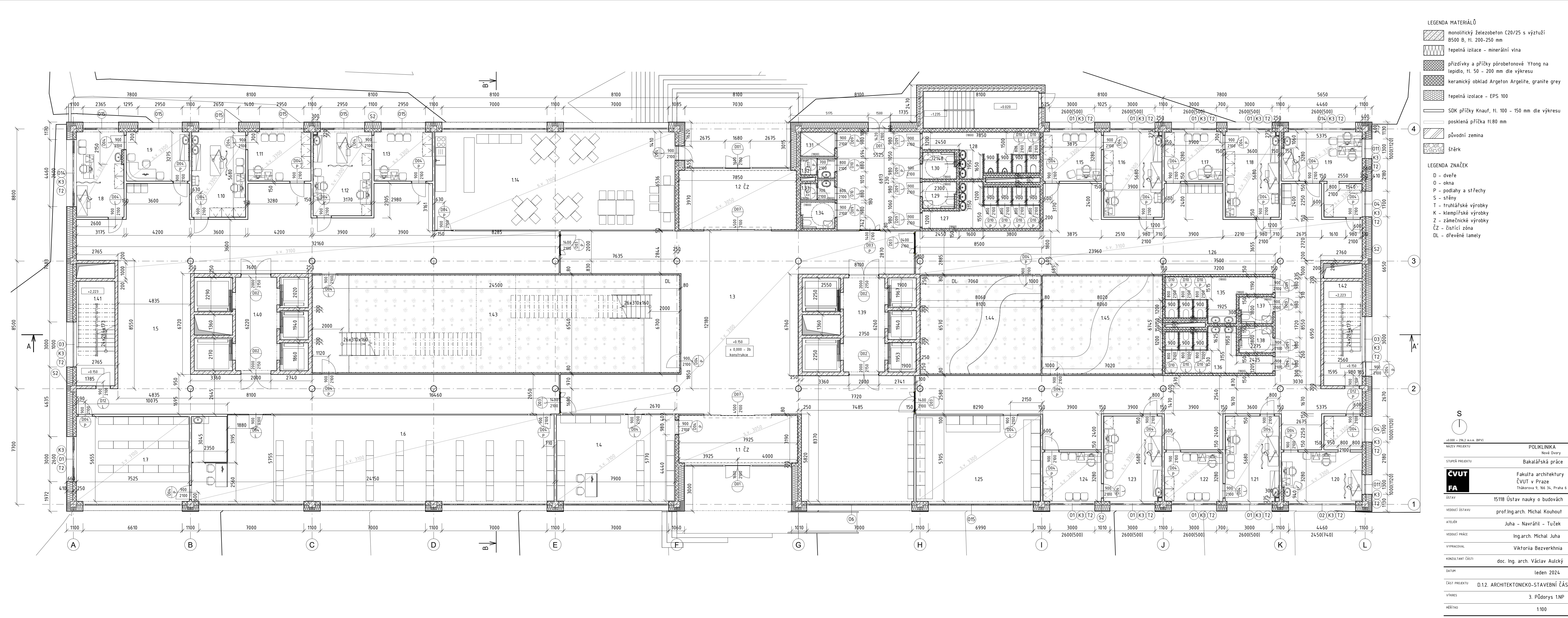
LEGENDA ZNAČEK

- D - dveře
- O - okna
- P - podlahy a střechy
- S - stěny
- T - truhlářské výrobky
- K - klempířské výrobky
- Z - zámečnické výrobky
- ČZ - čistící zóna
- DL - dřevěné lamely



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

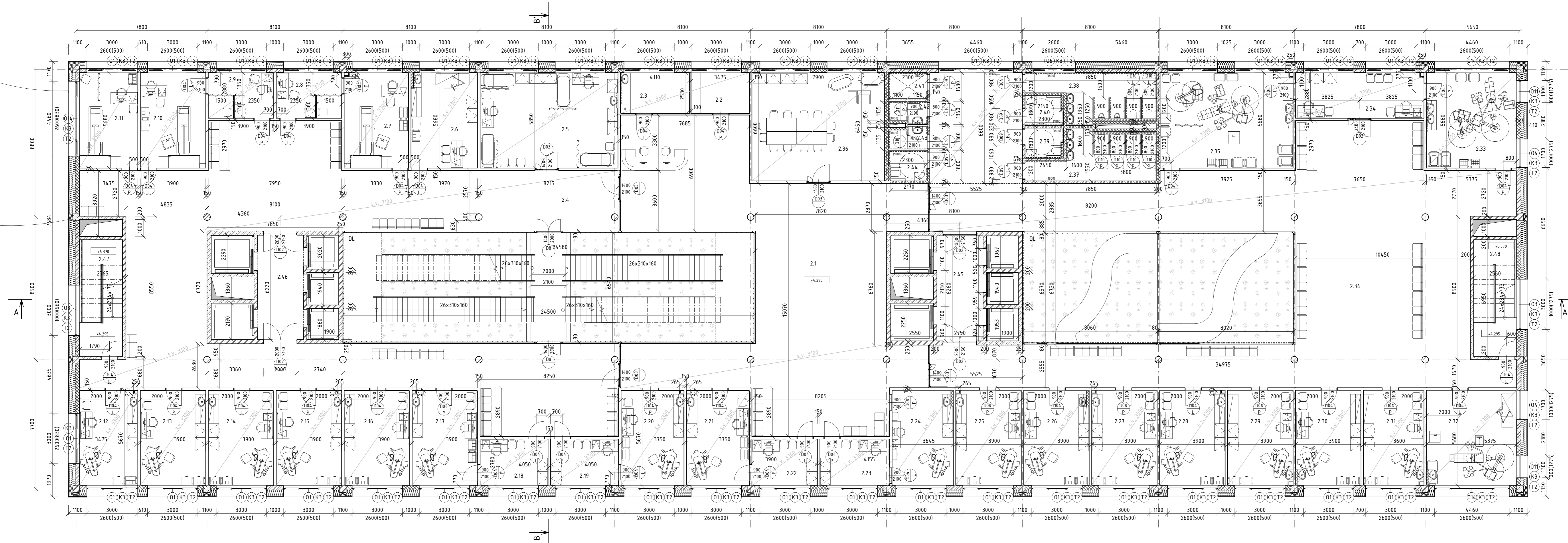
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	2. Půdorys 1.PP
MĚŘÍTKO	1:250



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický železobeton C20/25 s výztuží B500 B, tl. 200-250 mm
 - tepelná izolace - minerální vlna
 - přizdívky a příčky párobretonové Ytong na lepidlo, tl. 50 - 200 mm dle výkresu
 - keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
 - tepelná izolace - EPS 100
 - SDK příčky Knauf, tl. 100 - 150 mm dle výkresu
 - posklená příčka tl.80 mm
 - původní zemina
 - štěrk

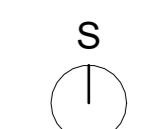
- LEGENDA ZNAČEK**
- D - dveře
 - O - okna
 - P - podlahy a střešy
 - S - stěny
 - T - truhlářské výrobky
 - K - klempířské výrobky
 - Z - zámečnické výrobky
 - ČZ - čistící zóna
 - DL - dřevěné lamely

1:2000 = 296,2 m.n.a. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháskova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	3. Půdorys 1NP
MĚŘÍTKO	1:100

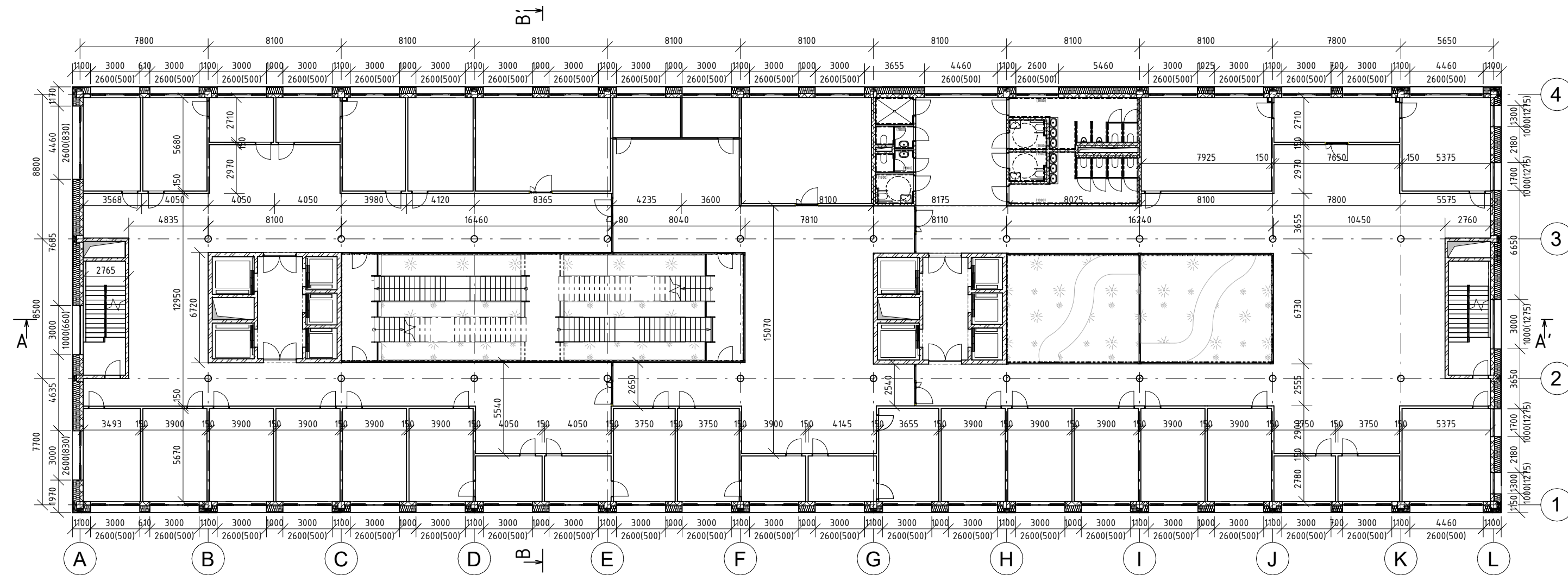


- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický železobeton C20/25 s výztuží B500 B, tl. 200-250 mm
 - tepelná izolace - minerální vlna
 - přízdívky a příčky pórobetonové Ytong na lepidlo, tl. 50 - 200 mm dle výkresu
 - keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
 - tepelná izolace - EPS 100
 - SDK příčky Knauf, tl. 100 - 150 mm dle výkresu
 - posklená příčka tl.80 mm
 - původní zemina
 - štěrk





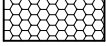
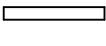
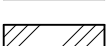


- LEGENDA ZNAČEK**
- D - dveře
 - O - okna
 - P - podlahy a střešy
 - S - stěny
 - T - truhlářské výrobky
 - K - klempířské výrobky
 - Z - zámečnické výrobky
 - ČZ - čisticí zóna
 - DL - dřevěné lamely



+2 000 = 296,2 m.n.m. (BPV)		POLIKLINIKA Nové Dvory	
NÁZEV PROJEKTU		Bakalářská práce	
STUPEŇ PROJEKTU		Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6	
ÚSTAV		15118 Ústav nauky o budovách	
VEDOUcí ÚSTAVU		prof. Ing. arch. Michal Kouhoř	
ATELÉR		Juha - Navrátil - Tuček	
VEDOUcí PRÁCE		Ing. arch. Michal Juha	
VYPRACOVAL		Viktorii Bezverkhnia	
KONZULTANT ČÁSTI		doc. Ing. arch. Václav Autlý	
DATUM		leden 2024	
ČÁST PROJEKTU		D.12. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	
VÝKRES		4. Půdorys 2.NP	
MĚŘÍTKO		1:100	

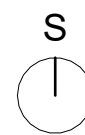


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  monolitický železobeton C20/25 s výztuží B500 B, tl. 200-250 mm
-  tepelná izolace - minerální vlna
-  přízdívky a příčky pórabetonové Ytong na lepidlo, tl. 50 - 200 mm dle výkresu
-  keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
-  tepelná izolace - EPS 100
-  SDK příčky Knauf, tl. 100 - 150 mm dle výkresu
-  posklená příčka tl.80 mm
-  původní zemina
-  štěrk

LEGENDA ZNAČEK

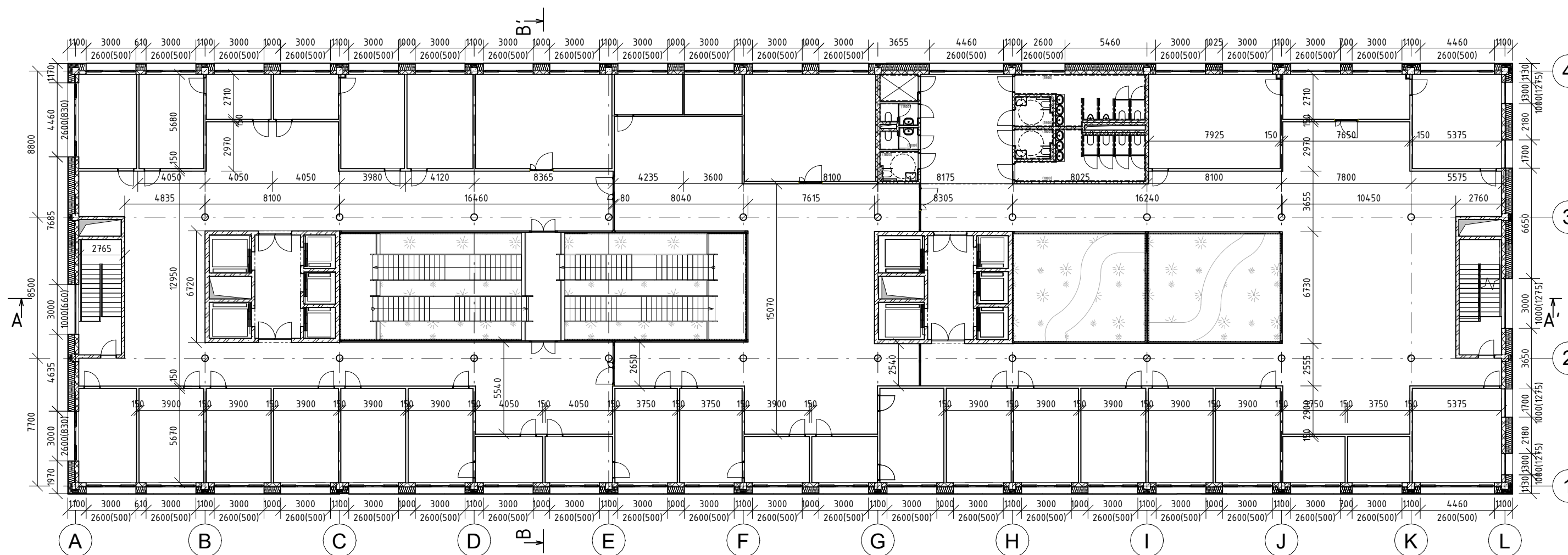
- D - dveře
- O - okna
- P - podlahy a střechy
- S - stěny
- T - truhlářské výrobky
- K - klempířské výrobky
- Z - zámečnické výrobky
- ČZ - čistící zóna
- DL - dřevěné lamely







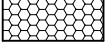
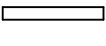
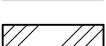
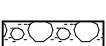

±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	5. Půdorys 3.NP
MĚŘÍTKO	1:250



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  monolitický železobeton C20/25 s výztuží B500 B, tl. 200-250 mm
-  tepelná izolace - minerální vlna
-  přízdívky a příčky pórobetonové Ytong na lepidlo, tl. 50 - 200 mm dle výkresu
-  keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
-  tepelná izolace - EPS 100
-  SDK příčky Knauf, tl. 100 - 150 mm dle výkresu
-  posklená příčka tl.80 mm
-  původní zemina
-  štěrk

LEGENDA ZNAČEK

- D - dveře
- O - okna
- P - podlahy a střechy
- S - stěny
- T - truhlářské výrobky
- K - klempířské výrobky
- Z - zámečnické výrobky
- ČZ - čistící zóna
- DL - dřevěné lamely



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí ÚSTAVU prof.Ing.arch. Michal Kouhout

ATELIÉR Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUcí PRÁCE Ing.arch. Michal Juha

VYPRACOVAL Viktoriia Bezverkhnia

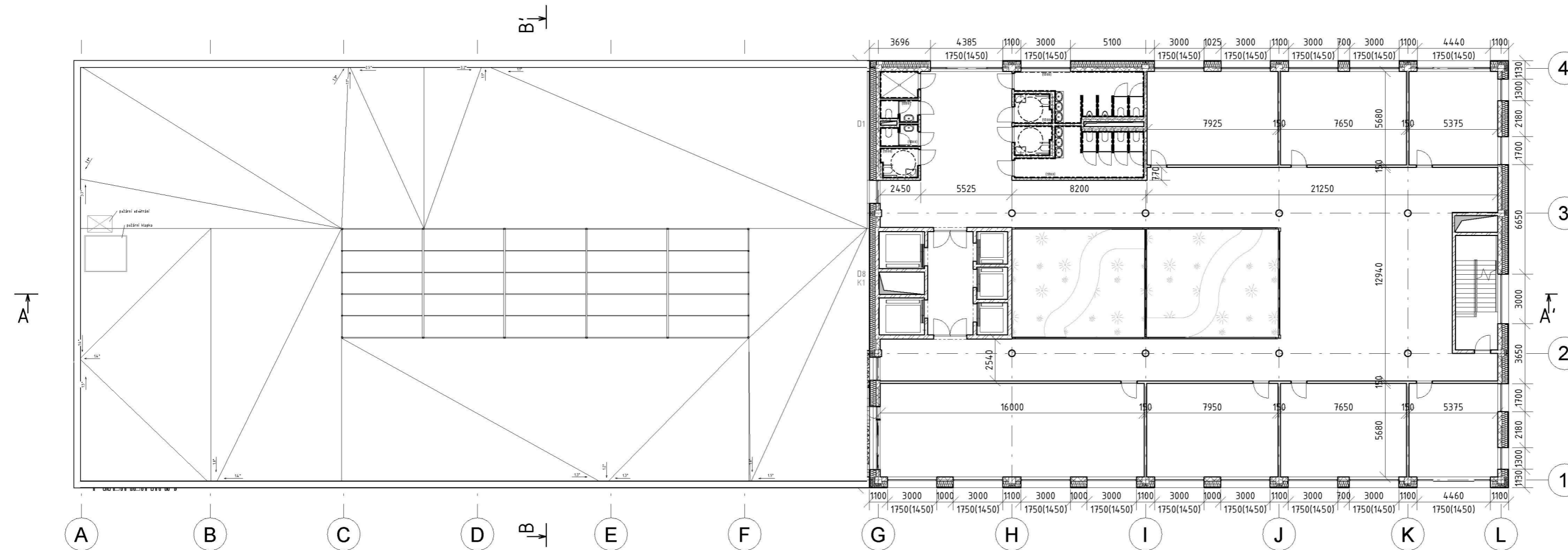
KONZULTANT ČÁSTI doc. Ing. arch. Václav Aulcký

DATUM leden 2024






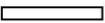



ČÁST PROJEKTU D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

VÝKRES 6. Půdorys 4.NP

MĚŘÍTKO 1:250

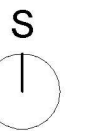


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  monolitický železobeton C20/25 s výztuží B500 B, tl. 200-250 mm
-  tepelná izilace - minerální vlna
-  přizdívky a příčky pórobetonové Ytong na lepidlo, tl. 50 - 200 mm dle výkresu
-  keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
-  tepelná izolace - EPS 100
-  SDK příčky Knauf, tl. 100 - 150 mm dle výkresu
-  posklená příčka tl.80 mm
-  původní zemina
-  štěrk

LEGENDA ZNAČEK

- D - dveře
- O - okna
- P - podlahy a střechy
- S - stěny
- T - truhlářské výrobky
- K - klempířské výrobky
- Z - zámečnické výrobky
- ČZ - čistící zóna
- DL - dřevěné lamely

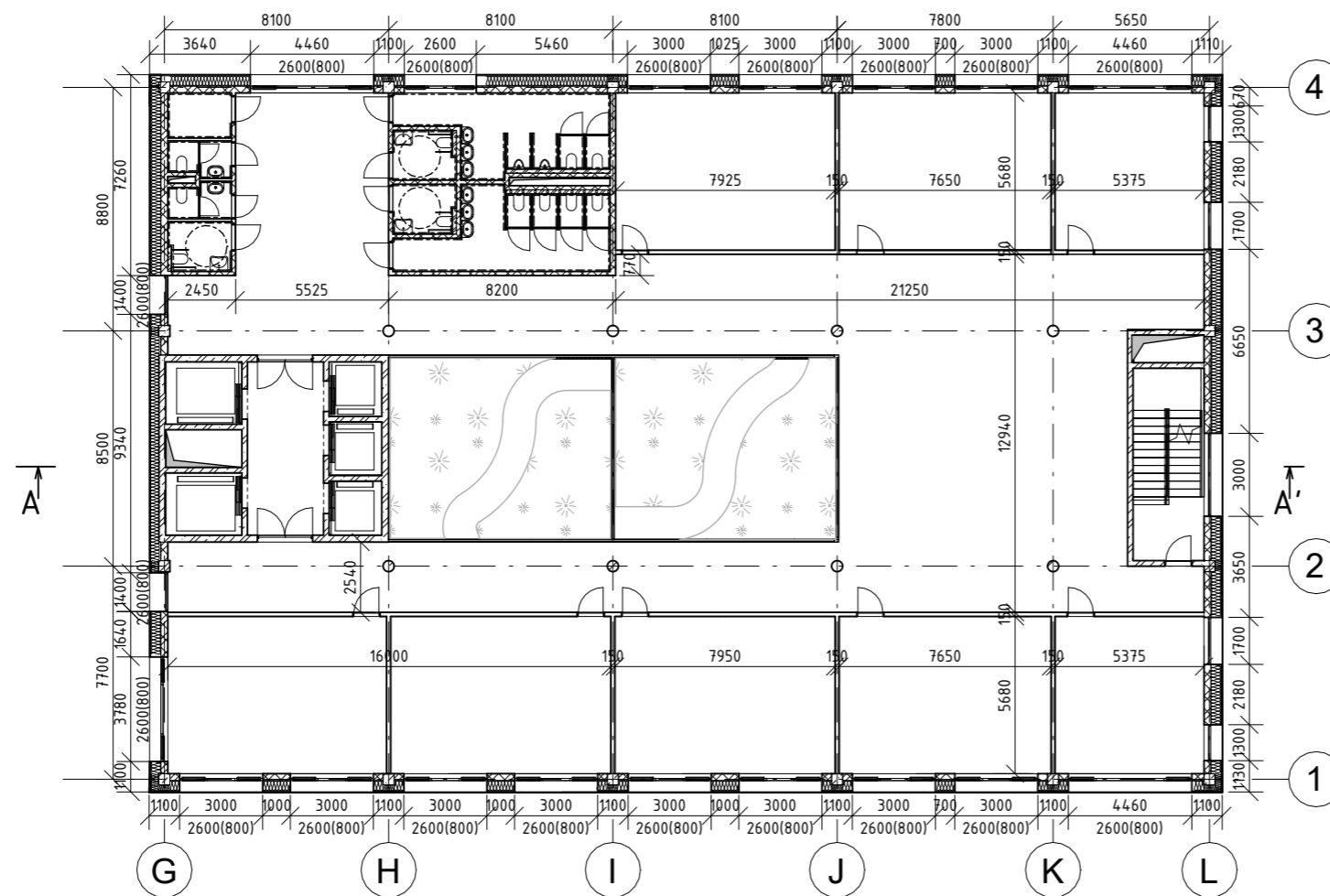


±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)










NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof.Ing.arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký

DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.12. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	7. Půdorys 5.NP
HEŘÍTKO	1:250



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  monolitický železobeton C20/25 s výztuží B500 B, tl. 200-250 mm
-  tepelná izilace - minerální vlna
-  přízdívky a příčky pórobetonové Ytong na lepidlo, tl. 50 - 200 mm dle výkresu
-  keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
-  tepelná izolace - EPS 100
-  SDK příčky Knauf, tl. 100 - 150 mm dle výkresu
-  posklená příčka tl.80 mm
-  původní zemina
-  štěrk

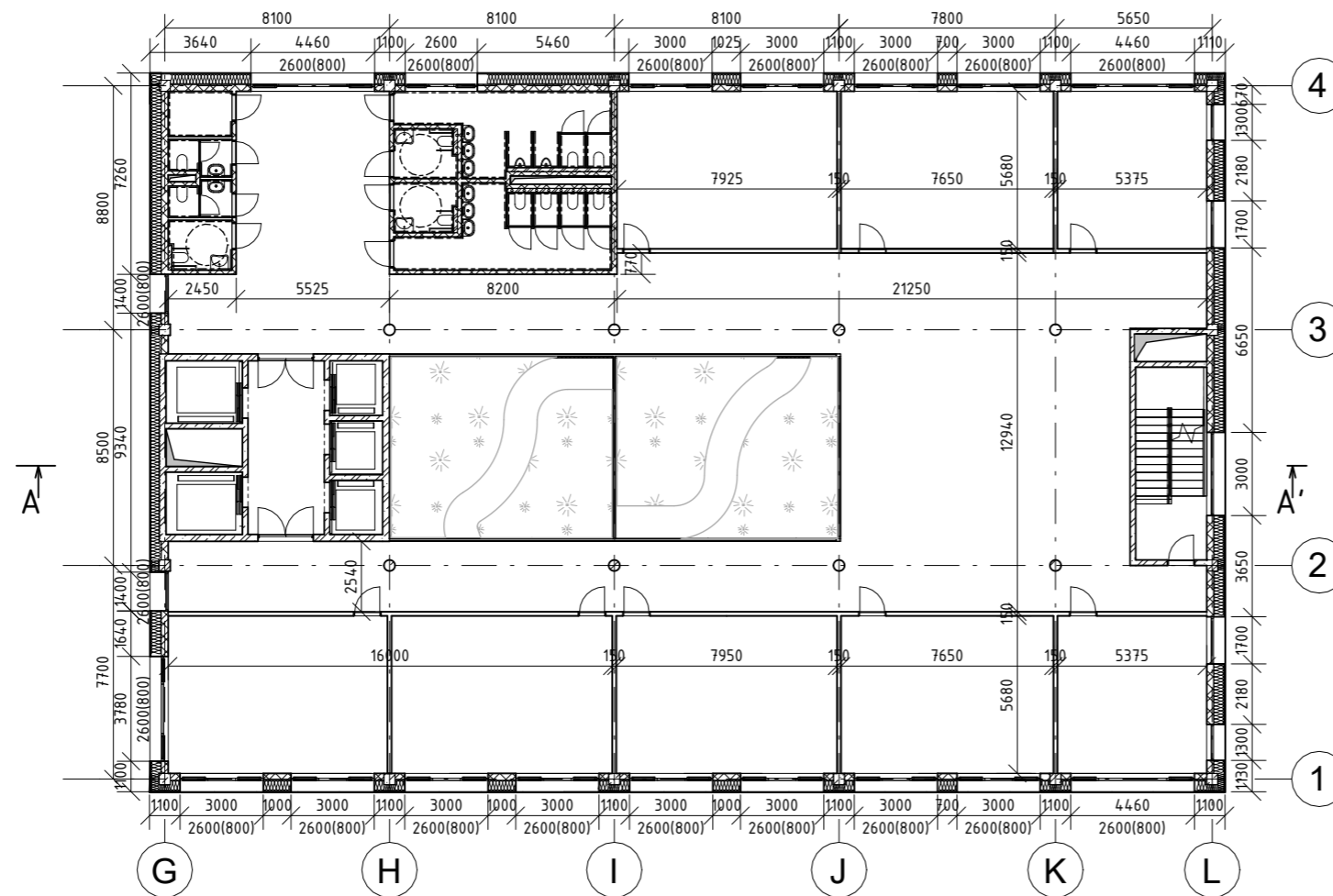
LEGENDA ZNAČEK

- D - dveře
- O - okna
- P - podlahy a střechy
- S - stěny
- T - truhlářské výrobky
- K - klempířské výrobky
- Z - zámečnické výrobky
- ČZ - čistící zóna
- DL - dřevěné lamely



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	8. Půdorys 6.NP
MĚŘÍTKO	1:250



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  monolitický železobeton C20/25 s výztuží B500 B, tl. 200-250 mm
-  tepelná izilace - minerální vlna
-  přízdívky a příčky pórobetonové Ytong na lepidlo, tl. 50 - 200 mm dle výkresu
-  keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
-  tepelná izolace - EPS 100
-  SDK příčky Knauf, tl. 100 - 150 mm dle výkresu
-  posklená příčka tl.80 mm
-  původní zemina
-  štěrk

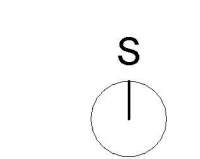
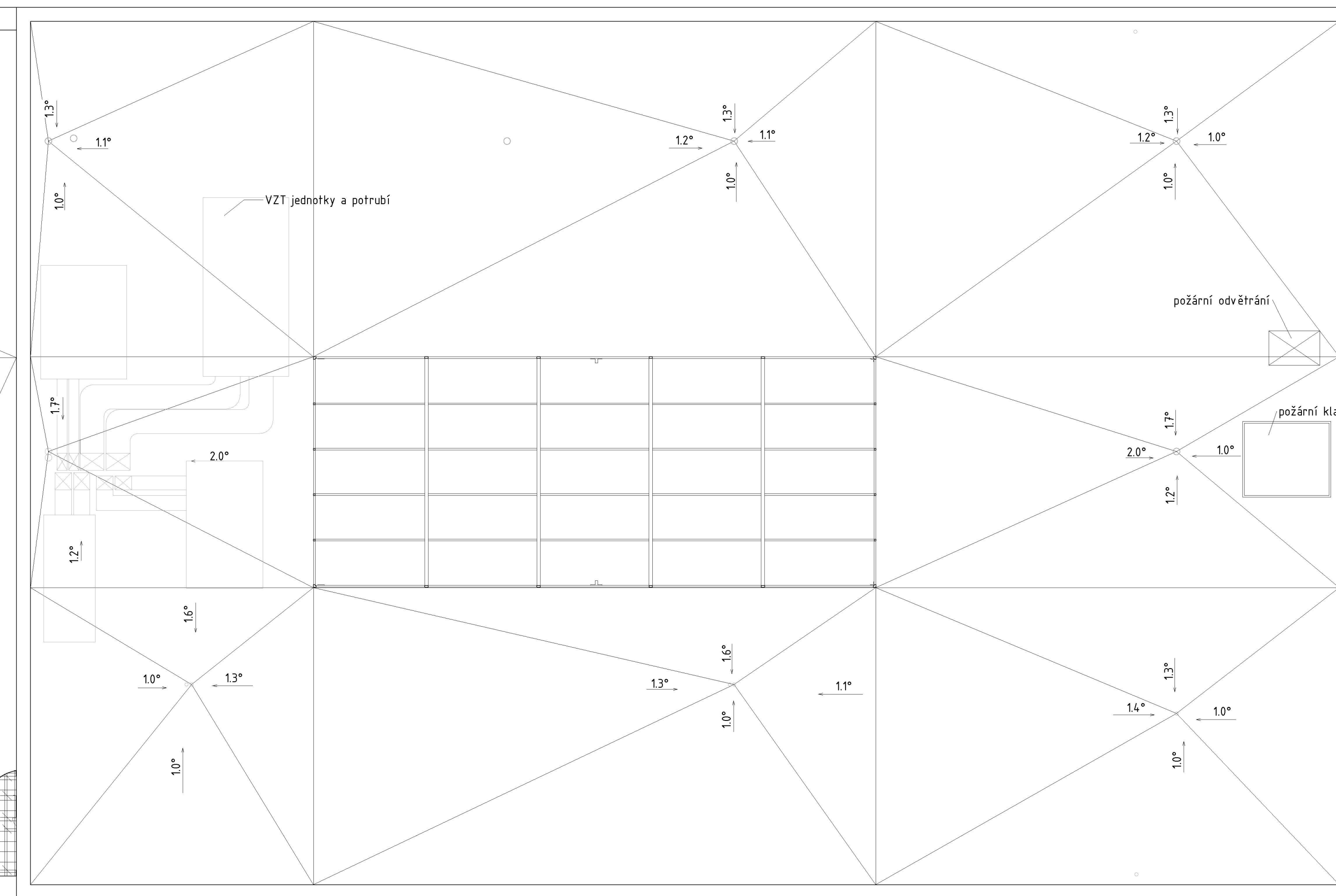
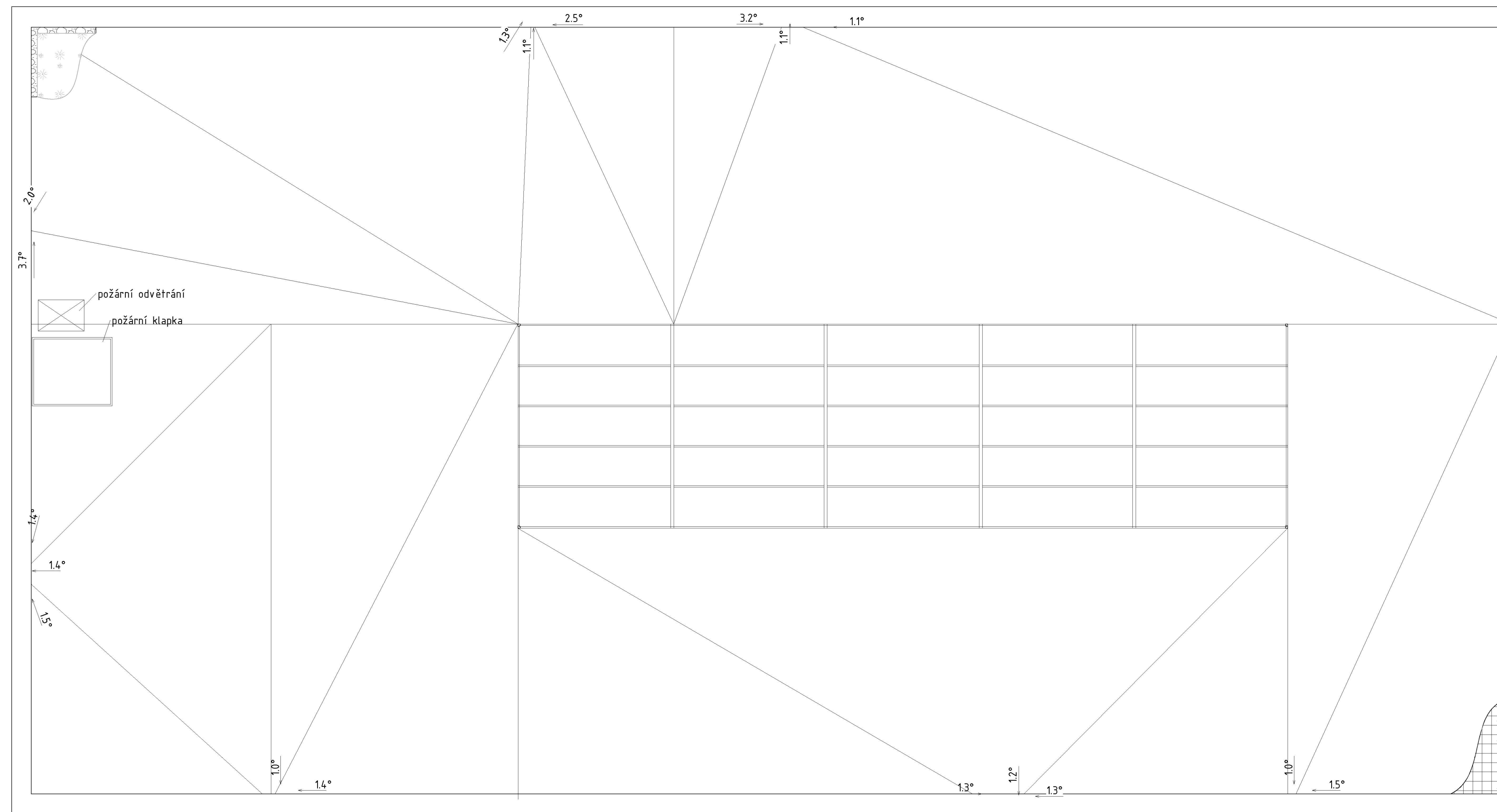
LEGENDA ZNAČEK

- D - dveře
- O - okna
- P - podlahy a střechy
- S - stěny
- T - truhlářské výrobky
- K - klempířské výrobky
- Z - zámečnické výrobky
- ČZ - čistící zóna
- DL - dřevěné lamely



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	9. Půdorys 7.NP
MĚŘÍTKO	1:250



10.000 ± 296.2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU POLIKLINIKA

Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU Bakalářská práce

ČVUT
FA Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Tháskorova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. Michal Kouhout

ATELIER Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUcí PRÁCE Ing. arch. Michal Juha

VYPRACOVAL Viktoriia Bezverkhnia

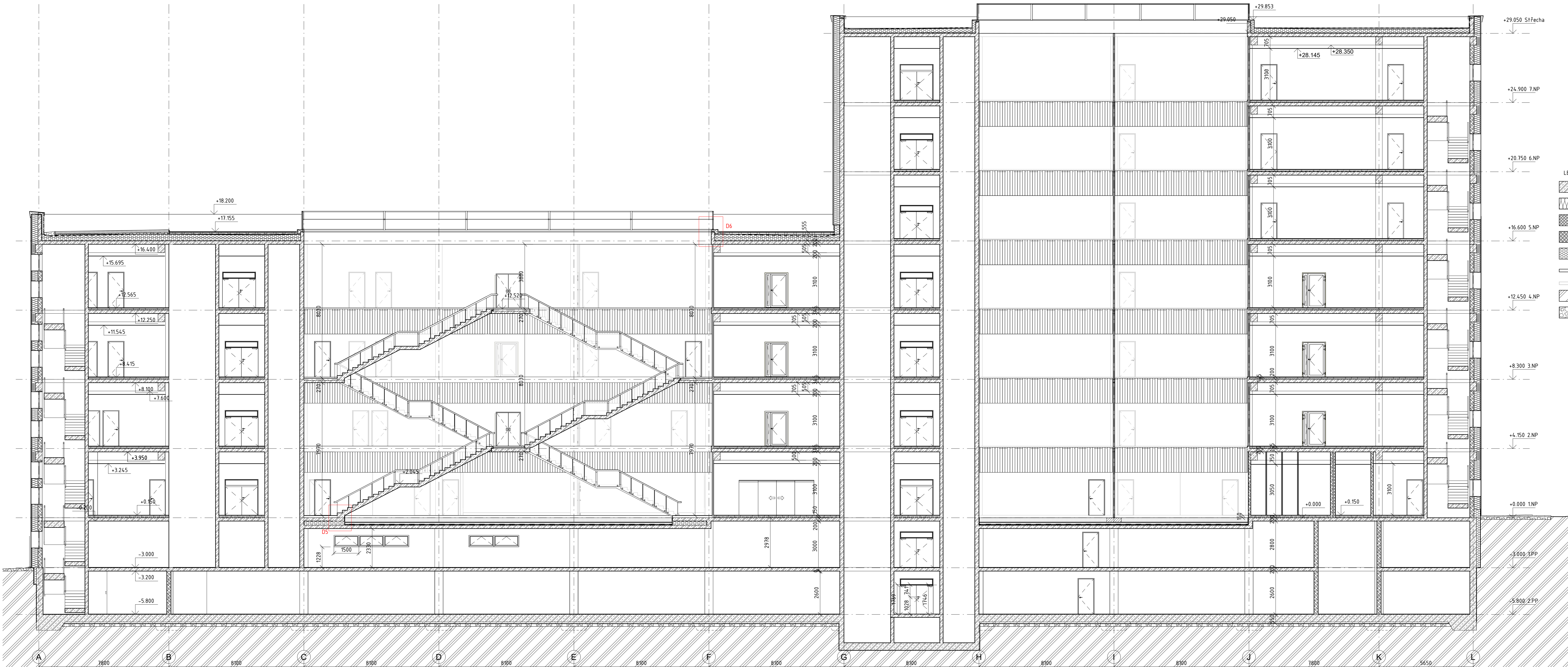
KONZULTANT ČÁSTI doc. Ing. arch. Václav Aulcký

DATUM leden 2024

ČÁST PROJEKTU D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

VÝKRES 10. Půdorys střechy

MĚŘÍTKO 1:100



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický železobeton C20/25 s výztuží B500 B, tl. 200-250 mm
 - tepelná izolace - minerální vlna
 - přízdívky a příčky pórboetonové Ytong na lepidlo, tl. 50 - 200 mm dle výkresu
 - keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
 - tepelná izolace - EPS 100
 - SDK příčky Knauf, tl. 100 - 150 mm dle výkresu
 - posílená příčka tl.80 mm
 - původní zemina
 - štěrkb

+0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPĚŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhouť
ATELÉŘ	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Autký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.12. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	11. Řez A-A'
MĚŘÍTKO	1:100



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- monolitický železobeton C20/25 s výztuží B500 B, tl. 200-250 mm
 - tepelná izolace - minerální vlna
 - přizdívky a příčky pórobetonové Ytong na lepidlo, tl. 50 - 200 mm dle výkresu
 - keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
 - tepelná izolace - EPS 100
 - SDK příčky Knauf, tl. 100 - 150 mm dle výkresu
 - posklená příčka tl.80 mm
 - původní zemina
 - štěrk

±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELÉŘ	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoria Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	12. Řez B-B'
MĚŘÍTKO	1:100



LEGENDA ZNAČEK

K - klempířské prvky

LEGENDA POVRCHŮ

- A keramický obklad Argeton Tampa, cream
- B keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
- C rámy oken a dveří hliníkové
- D PVC písmena
- K1 atíkový plech titaninek přírodní bez nátěru
- K2 atíkový plech titaninek přírodní bez nátěru
- K3 parapetní plech hliníkový natřený

+0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhouť
ATELÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.12. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	13. Pohled severní
MĚŘÍTKO	1:100

POLIKLINIKA^D



+29.050 Střecha
 +24.900 7.NP
 +20.750 6.NP
 +16.600 5.NP
 +12.450 4.NP
 +8.300 3.NP
 +4.150 2.NP
 +0.000 1.NP

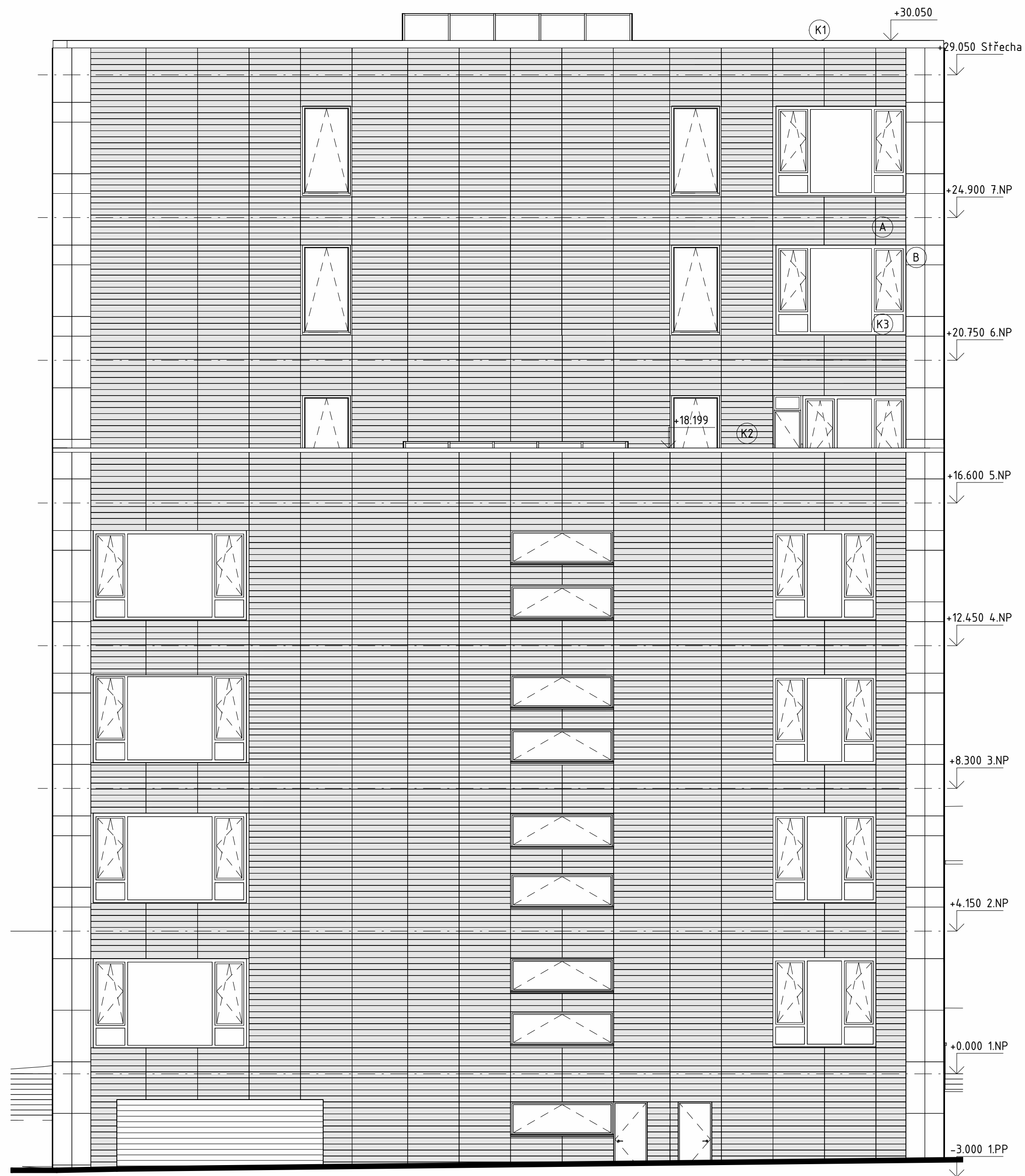
LEGENDA ZNAČEK

K - klempířské prvky

LEGENDA POVRCHŮ

- A keramický obklad Argeton Tampa, cream
- B keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
- C rámy oken a dveří hliníkové
- D PVC písmena
- K1 atíkový plech titanžinek přírodní bez nátěru
- K2 atíkový plech titanžinek přírodní bez nátěru
- K3 parapetní plech hliníkový natřený

+0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELÉŘ	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriiia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.12. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	14. Pohled jižní
MĚŘÍTKO	1:100



LEGENDA ZNAČEK

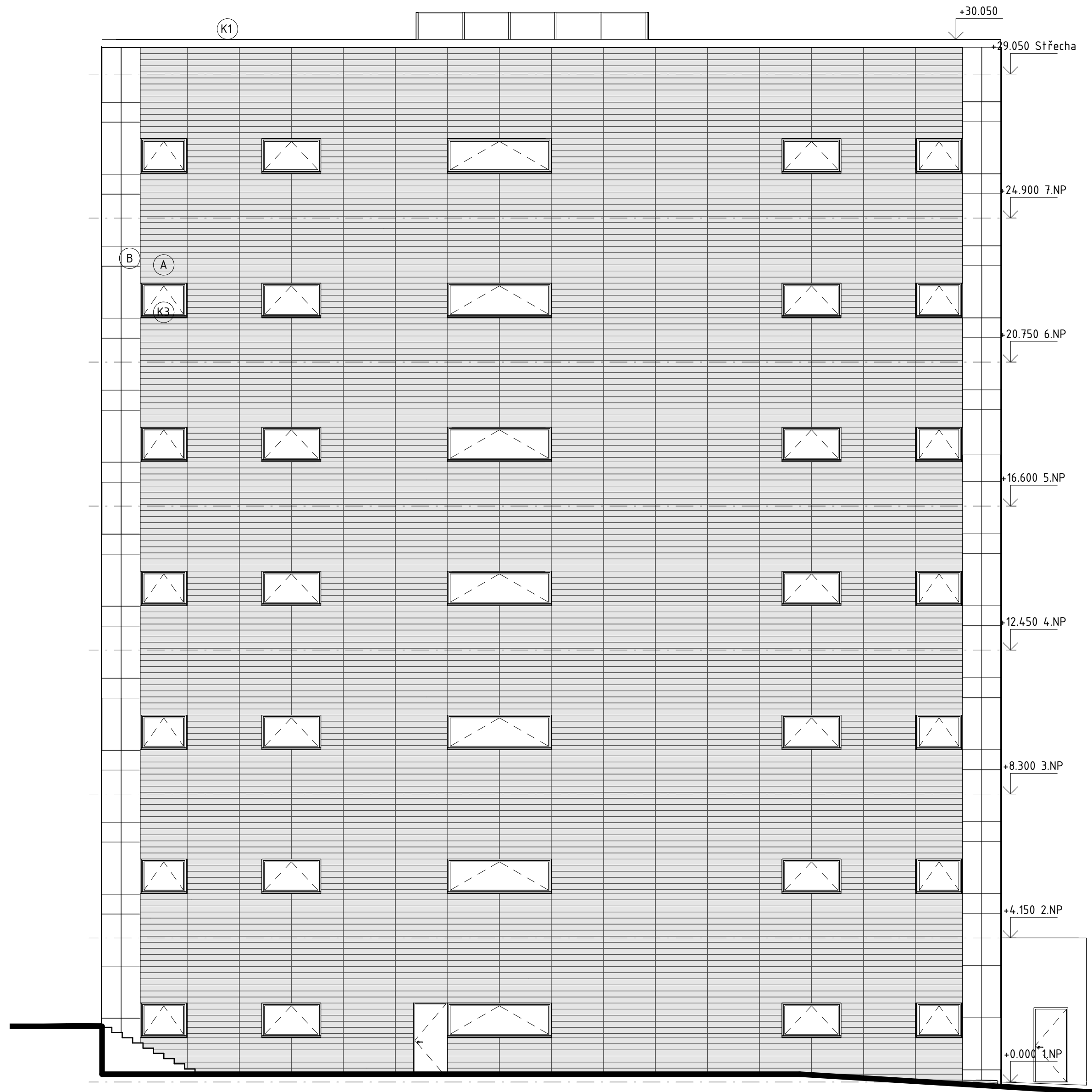
K - klempířské prvky

LEGENDA POVRCHŮ

- A keramický obklad Argeton Tampa, cream
- B keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
- C rámy oken a dveří hliníkové
- D PVC písmena
- K1 atikový plech titanzinek přírodní bez nátěru
- K2 atikový plech titanzinek přírodní bez nátěru
- K3 parapetní plech hliníkový natřený

±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.12. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	15. Pohled západní
MĚŘÍTKO	1:100



LEGENDA ZNAČEK

K - klempířské prvky

LEGENDA POVRCHŮ

- A keramický obklad Argeton Tampa, cream
- B keramický obklad Argeton Argelite, granite grey
- C rámy oken a dveří hliníkové
- D PVC písmena
- K1 atikový plech titanžinek přírodní bez nátěru
- K2 atikový plech titanžinek přírodní bez nátěru
- K3 parapetní plech hliníkový natřený

±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU POLIKLINIKA
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU Bakalářská práce

ČVUT
FA Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Tháková 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. Michal Kouhout

ATELIÉR Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUcí PRÁCE Ing. arch. Michal Juha

VYPRACOVAL Viktoriia Bezverkhnia

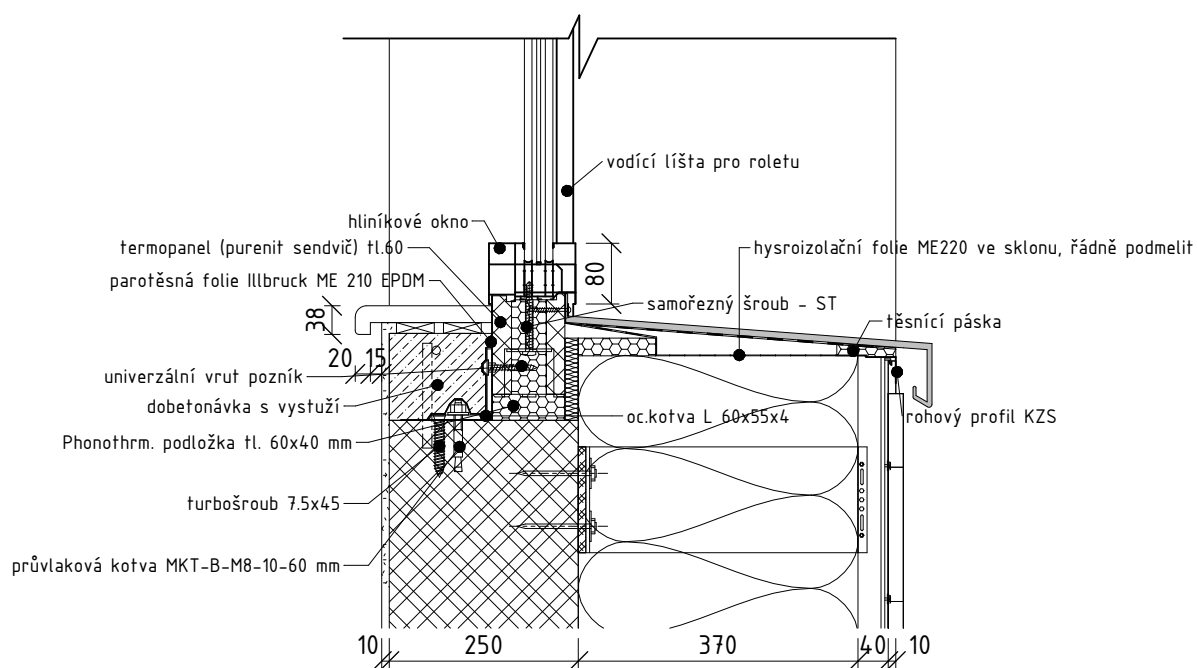
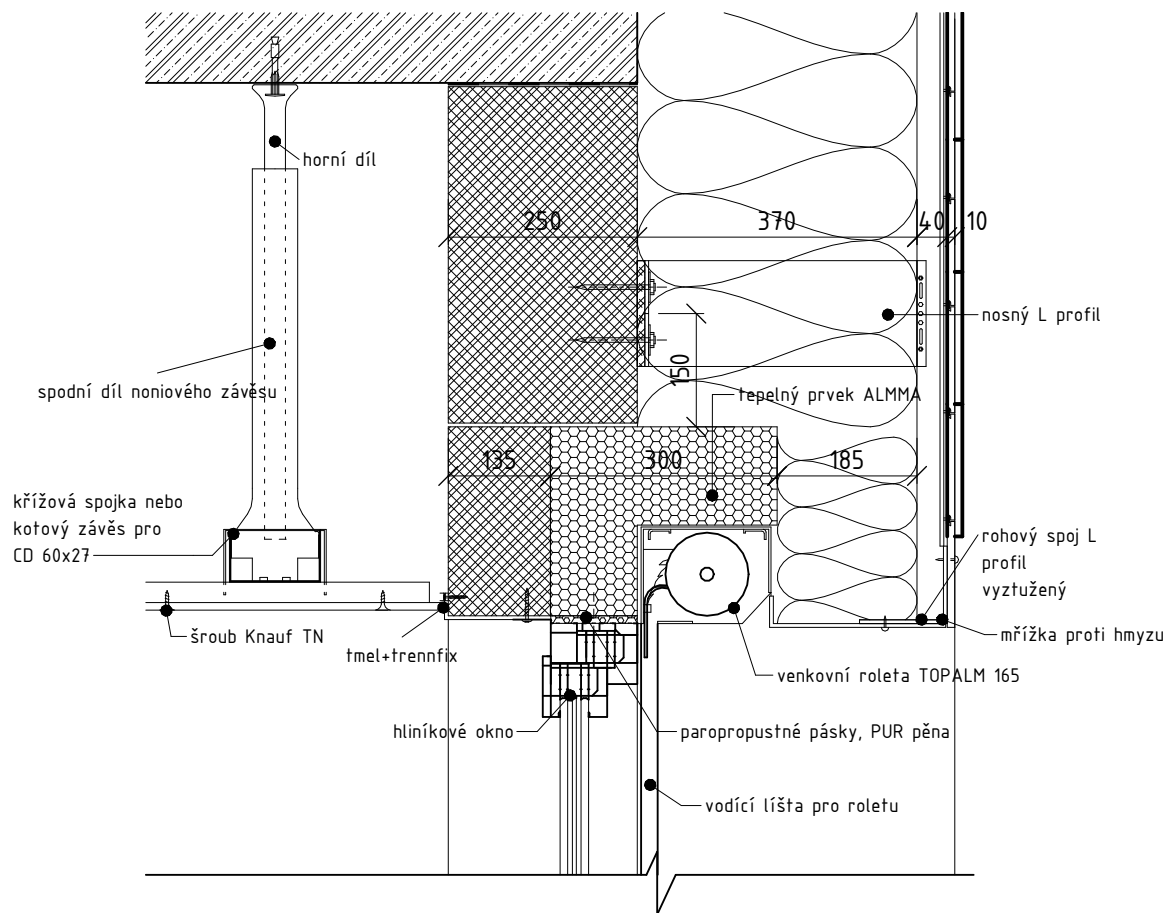
KONZULTANT ČÁSTI doc. Ing. arch. Václav Aulcký

DATUM leden 2024

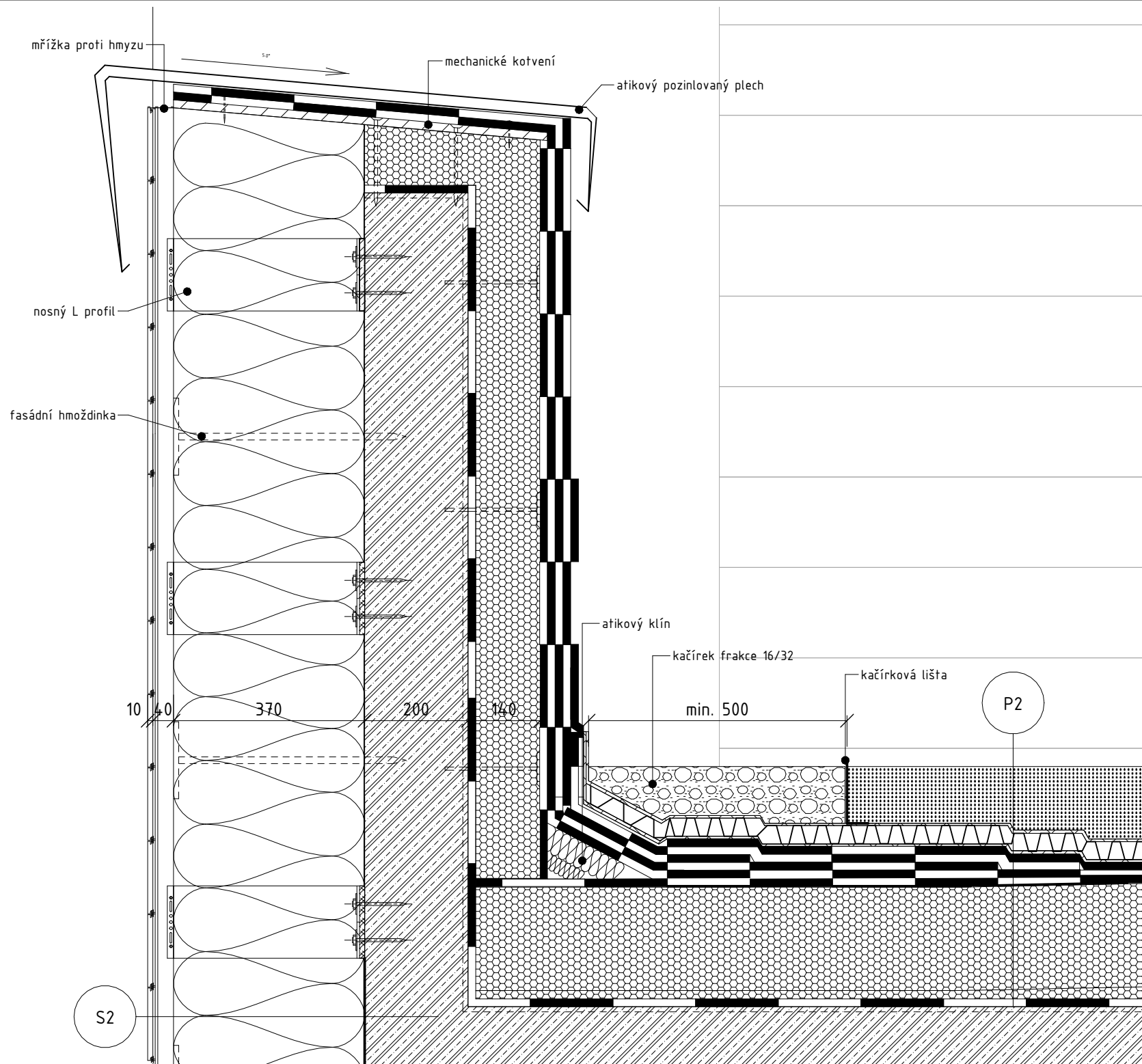
ČÁST PROJEKTU D.12. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

VÝKRES 16. Pohled východní

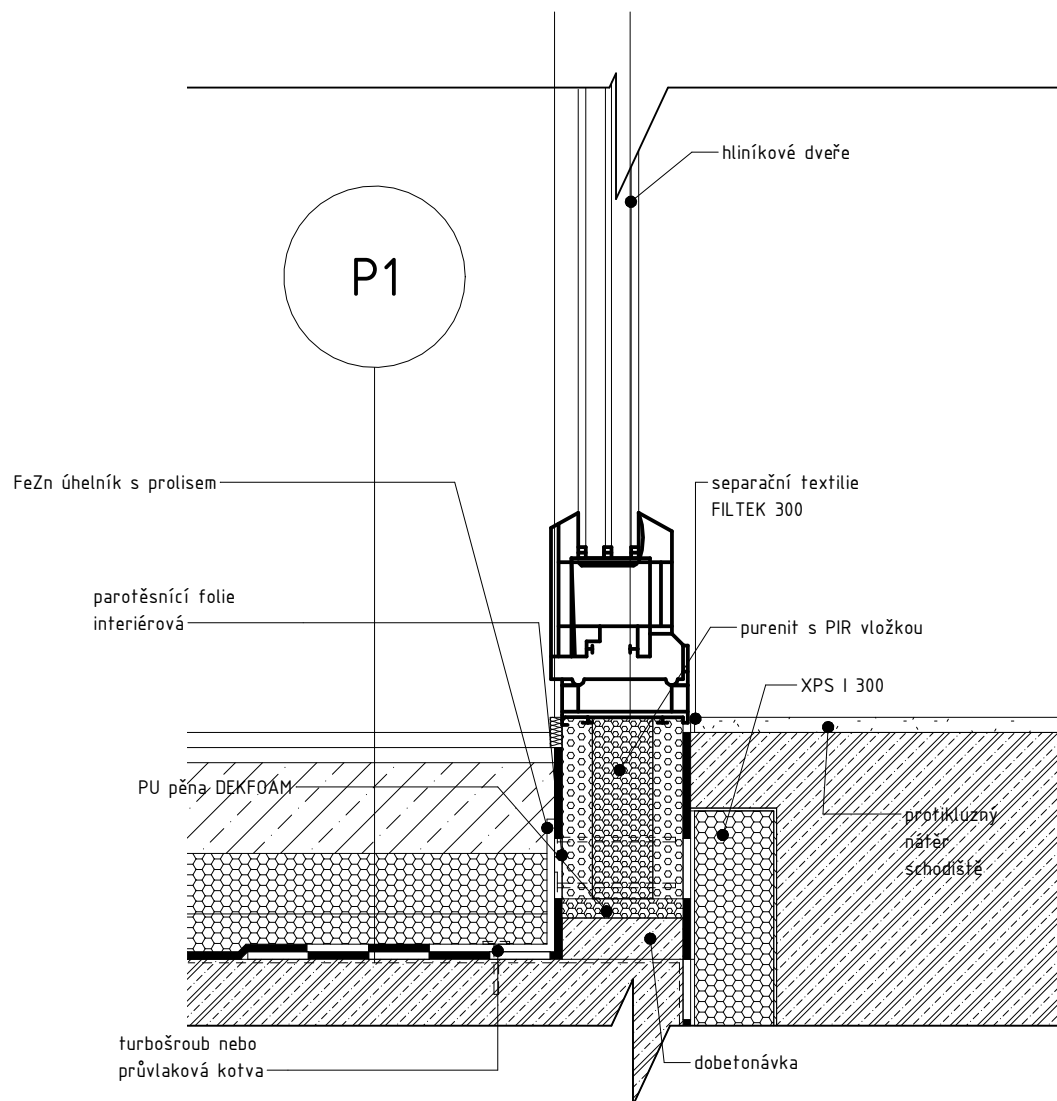
MĚŘÍTKO 1:100



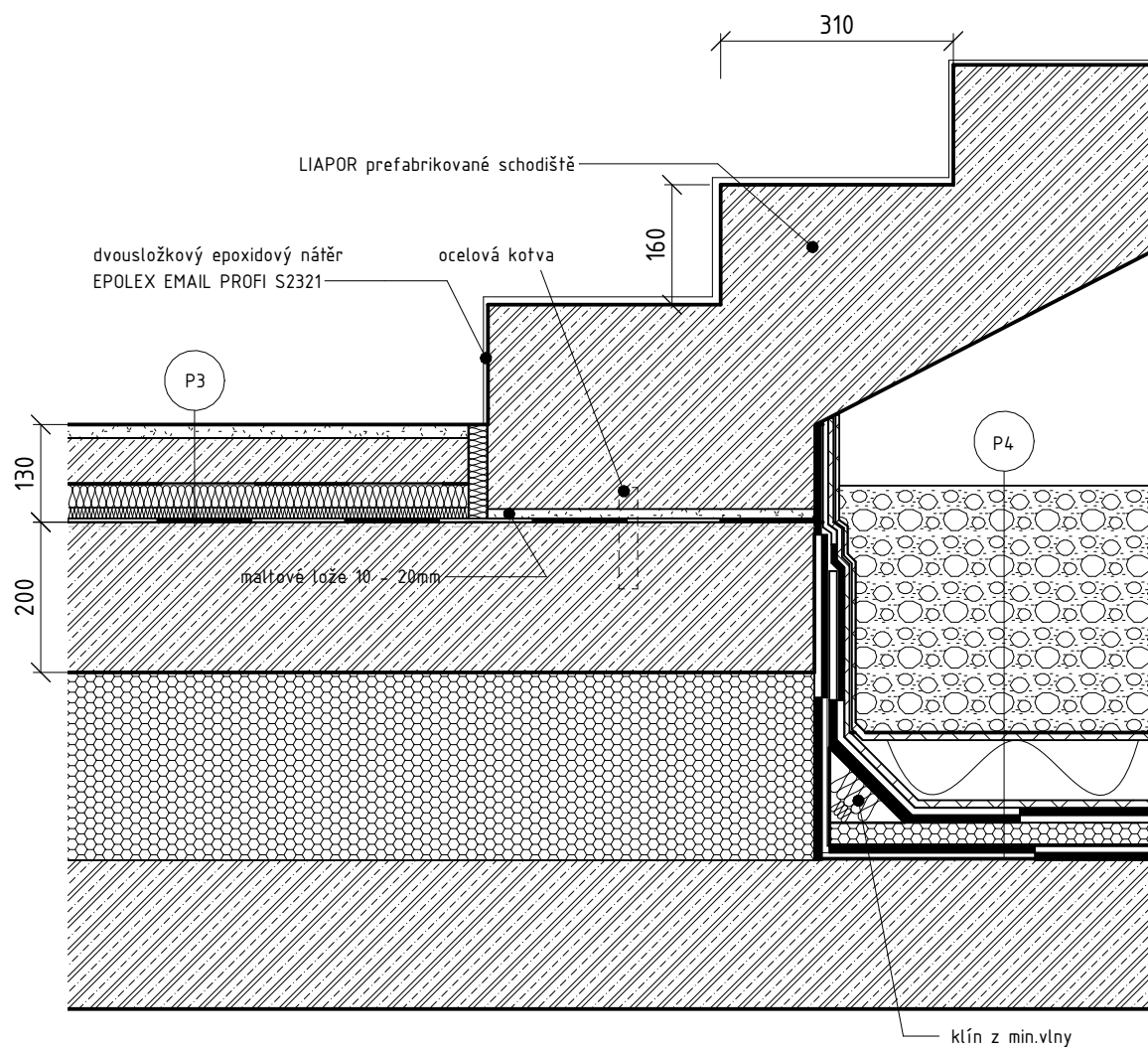
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUČ- ÚSTAV	prof.Ing.arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUČÍ PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriiia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing.arch. Václav Aulický
DATUM	říjen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	17. Detail nadpraží a parapetu
MĚŘÍTKO	1:10



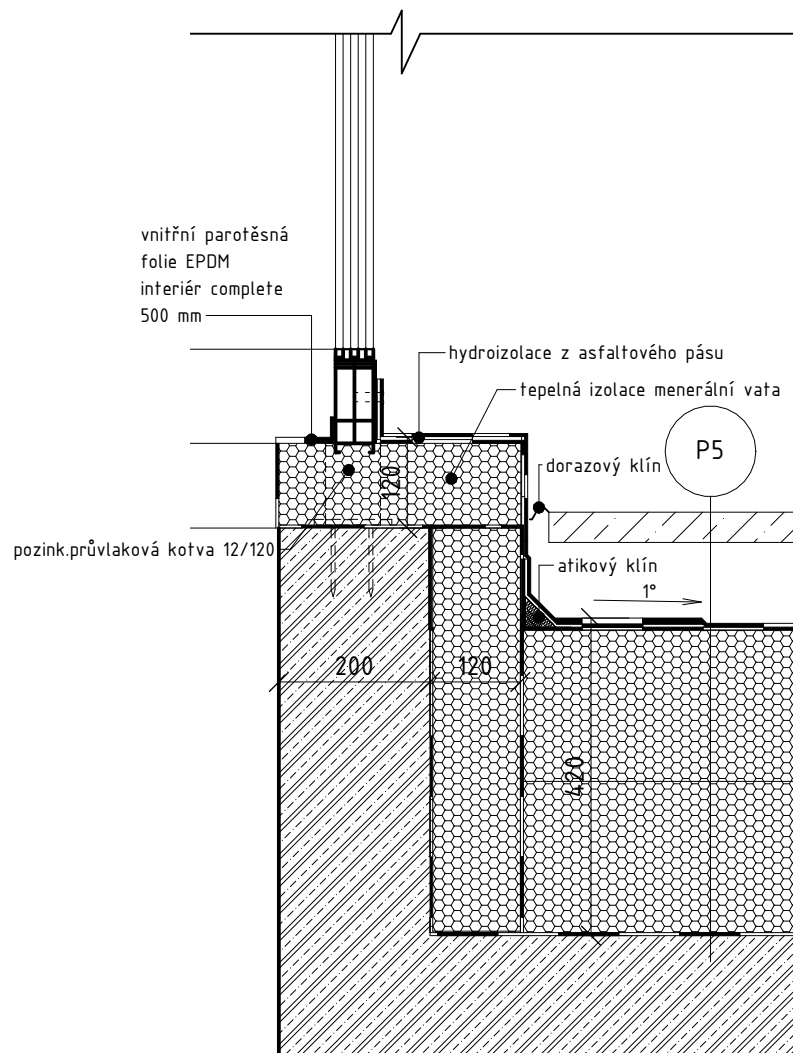
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUČÍ ÚSTAV	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUČÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Václav Aulický
DATUM	říjen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	18. Detail atiky
MĚŘÍTKO	1:10



NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUČ= ÚSTAV	prof.Ing.arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUČÍ PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing.arch. Václav Aulický
DATUM	říjen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	19. Detail vstupních dveří
MĚŘÍTKO	1:10

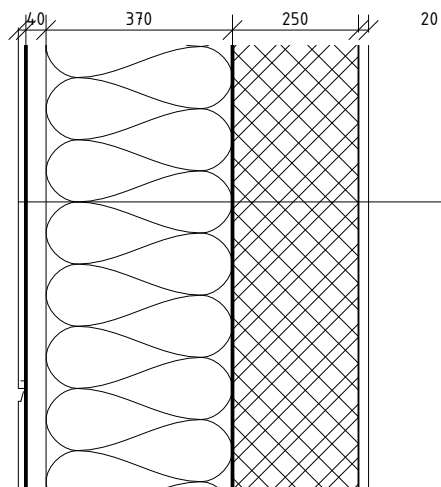


NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUČ- ÚSTAV	prof.Ing.arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUČÍ PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing.arch. Václav Aulický
DATUM	říjen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	20. Detail schodiště
MĚŘÍTKO	1:10



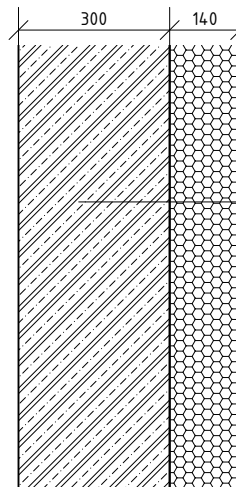
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUČ- ÚSTAV	prof.Ing.arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriiia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing.arch. Václav Aulický
DATUM	říjen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	21. Detail světlíku
MĚŘÍTKO	1:10

15



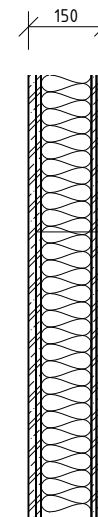
S2

- omítka
- nosné zdivo PhoroTherm
- tepelná izolace minerální vlna
- cvzuchová mezera
- fasádní desky Argeton



S1

- izolace XPS
- vodotěsný beton



S3

- 2x sádrovláknitá deska fermacell tl.25 mm
- tepelná izolace knauf 100 mm
- 2x sádrovláknitá deska fermacell tl.25 mm

±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU

POLIKLINIKA

Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU

Bakalářská práce



Fakulta architektury

ČVUT v Praze

Thákorova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí ÚSTAVU

prof.Ing.arch. Michal Kouhout

ATELIÉR

Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUcí PRÁCE

Ing.arch. Michal Juha

VYPRACOVAL

Viktoriia Bezverkhnia

KONZULTANT ČÁSTI

doc. Ing. arch. Václav Aulcký

DATUM

leden 2024

ČÁST PROJEKTU

D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

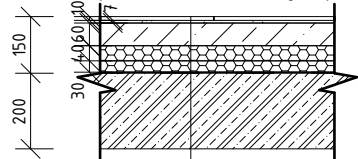
VÝKRES

23. Skladby stěn

MĚŘÍTKO

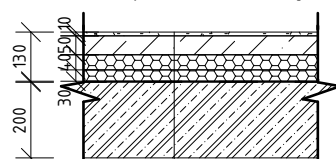
1:15

P1: podlaha nad nevytápěným prostorem



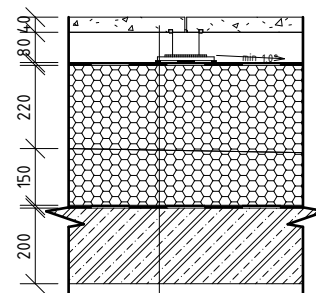
- Keramická dlažba tl. 10 mm
- Lepidlo tl. 7 mm
- Penetrační vrstva
- Roznášecí vrstva - betonová mazanina tl. 60 mm, výztužená ocelovou sítí
- Separační PE fólie
- Tepelná izolace EPS tl. 40 mm
- Kročejová izolace tl. 30 mm
- Izolace z asfaltového pásu
- ŽB deska tl. 200 mm

P3: podlaha chodby v atriu



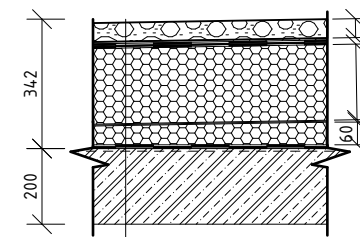
- Terazzo tl. 10 mm
- Penetrační vrstva
- Roznášecí vrstva - betonová mazanina tl. 50 mm, výztužená ocelovou sítí
- Separační PE fólie
- Tepelná izolace EPS tl. 40 mm
- Kročejová izolace tl. 30 mm
- Izolace z asfaltového pásu
- ŽB deska tl. 200 mm

P5: podlaha na terase



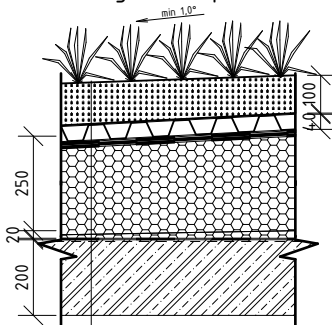
- Betonová dlažba BEST TERASOVÁ 400x400, tl. 40 mm
- Dilatační vzduchová mezera + rektifikační nožky
- Hydroizolace - vrchní asfaltový pás s b řidličným posypem
- Hydroizolace - podkladní asfaltový pás se spalitelnou PE fólií na horním povrchu
- EPS 150 - tepelná izolace tl. 220 mm
- EPS 150 - spadové klíny tl. 150 mm
- Polyuretanové lepidlo
- Parotěsnící vrstva - pás s SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem
- Přípravný nátěr podkladu DEKPRIMER - asfaltová penetrační emulze
- ŽB deska tl. 200 mm

P8: nepochozí plochá střecha



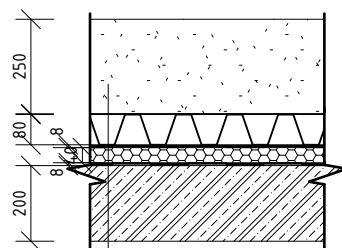
- Ochranná - kamenivo frakce 16-22 tl. 50 mm
- Ochranná - netkaná textilie z polypropylenu
- Hydroizolace - vrchní asfaltový pás s b řidličným posypem
- Hydroizolace - podkladní asfaltový pás
- Tepelná izolace EPS 100 tl. 200 mm
- EPS ve spádu tl. 60 mm
- Stabilizační - polyuretanové lepidlo
- Hydroizolace - 2x asfaltový pás s hliníkovou vložkou
- Přípravný nátěr - asfaltová emulze
- Železobetonová deska tl.200 mm

P2: vegetační plocha střecha



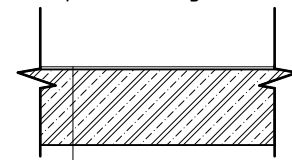
- Substrát tl. 100 mm
- Filtrovní vrstva - geotextilie 300 g/m²
- Drenážní vrstva - nopová fólie tl. 40 mm
- Separační vrstva - geotextilie 300 g/m²
- Hydroizolační ochranný pás - natavitelný z asfaltu
- Hydroizolační mezivrstva - natavitelný pás z asfaltu
- Hydroizolační podkladní pás samolepící z asfaltu
- Tepelná izolace EPS tl. 250 mm
- Spádové klíny z EPS 150 tl. 20 mm
- Parozábrana asfaltový pás tl. 4 mm
- Penetrační nátěr
- ŽB deska tl. 200 mm

P4: podlaha v atriu



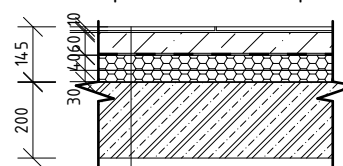
- Substrát tl. 250 mm
- Filtrovní vrstva - geotextilie 300 g/m²
- Drenážní vrstva tl. 80 mm
- Separační geotextilie
- Hydroizolační ochranný pás - natavitelný z asfaltu
- Hydroizolační podkladní pás samolepící z asfaltu
- Tepelná izolace EPS tl. 40 mm
- Parozábrana - 2x asfaltový pás tl. 8 mm
- Penetrační nátěr
- ŽB deska tl. 200 mm

P6: podlaha v garáži



- Protiprašný nátěr
- Železobetonová deska tl.200 mm

P7: podlaha na stropě

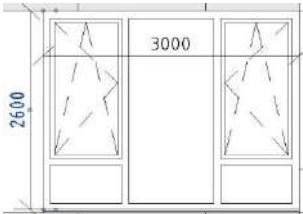
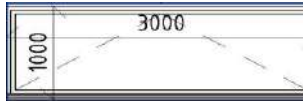
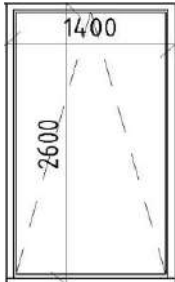


- Keramická dlažba tl. 10 mm
- Lepidlo
- Betonová mazanina tl. 60 mm
- PE fólie
- Tepelná izolace EPS tl. 40 mm
- Kročejová izolace EPS tl.30 mm
- Železobetonová deska tl.200 mm

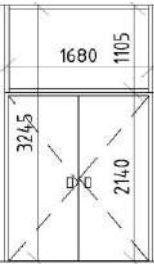
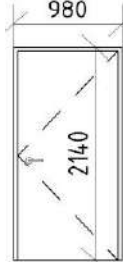
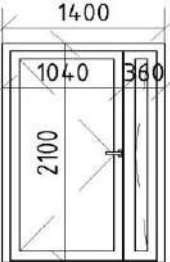
±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ ÚSTAVU	prof.Ing.arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Václav Aulcký
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.1.2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
VÝKRES	24. Skladby podlah
MĚŘÍTKO	1:20

D.1.2.25 Tabulka oken - výbrané 3 prvky

Ozn.	Počet	Pohled	Šířka	Výška	Materiál	Bárva	Zasklení	Parapet
01	145		3000	2600	hliník	RAL 9004	trojsklo	vnitřní - dřevotřískový s nosem venkovní - hliníkový natřený
03	16		3000	1000	hliník	RAL 9004	trojsklo	vnitřní - dřevotřískový s nosem venkovní - hliníkový natřený
08	5		1400	2600	hliník	RAL 9004	trojsklo	vnitřní - dřevotřískový s nosem venkovní - hliníkový natřený

D.1.2.26 Tabulka dveří - výbrané 3 prvky

Ozn.	Počet	Pohled	Šířka	Výška	Bárva	Orietnace	Popis
D01	2		1600	2100	RAL 9004		Dveře hliníkové dvoukřídlé otočné exteriérová. Výplň zasklení tvoří bezpečnostní izolační trojsklo. Klika z broušeného ocel, barva stříbrná, v.1100
D04	160		900	2100	RAL 9004	P	Dveře interiérové jednokřídlé, na dvou závěsech, plně -výplň z DTD. Kování je nerezové. Klika z broušeného ocel, barva stříbrná, v.1100
D03	8		1400	2100	RAL 9004	L	Interiérové dveře otočné, dvoukřídlé, prosklené, bezpečnostní sklo. Nerezové kování - štítové ocelové s klikou, zamék FAB

D.12.27 Tabulka klempířských prvků - vybrané 3 prvky

Ozn.	Pohled	Popis	Rozvinutá šířka
K1		Pozinkovaný atikový plech, tloušťka 1,5 mm, barva RAL 7040.	1190 mm
K2		Pozinkovaný atikový plech, tloušťka 1,5 mm, barva RAL 7040.	1620 mm
K3		Pozinkovaný parapetní plech, tloušťka 1,5 mm, barva RAL 7040.	620 mm

D.12.28 Tabulka zámečnických prvků - vybrané 3 prvky

Ozn.	Pohled	Popis
Z1		<p>Skleněné zábrdlí v atriu, výška 900 mm, madlo ze svařované oceli, obvodový rám JAKL 50x50, skleněné panely š. 610 mm, mezery 20 mm.</p>
Z2		<p>Ocelové zábrdlí schodišťové, výška 900 mm, konstrukce ze svařované oceli, obvodový rám JAKL 40x40, výplň JAKL 15x15, mezery 100 mm.</p>
Z3		<p>Ocelové zábrdlí schodišťové, kotvení ve výšce 1000 mm do stěn, madlo z nerezové oceli, průměr madla 42,5 mm, barva RAL 7040.</p>

Třuhlářské výrobky

T1		<p>Okenní parapet s nosem dřevotřískový, RAL 7016</p>
T2		<p>Okenní parapet bez nosu dřevotřískový, RAL 7016</p>

1.NP

Místnost číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²
1.1	zádveří	27,02
1.2	zádveří	32,67
1.3	chodba	508,05
1.4	optika	45,98
1.5	chodba	249,86
1.6	lékárna	140,27
1.7	sklad	42,80
1.8	vyšetřovna	18,22
1.9	sesterna	13,40
1.10	vyšetřovna	19,93
1.11	sesterna	13,45
1.12	vyšetřovna	21,71
1.13	sesterna	12,48
1.14	kavárna	105,81
1.15	sesterna	12,51
1.16	vyšetřovna	21,71
1.17	sesterna	12,51
1.18	vyšetřovna	19,94
1.19	vyšetřovna	23,57
1.20	vyšetřovna	23,62
1.21	vyšetřovna	20,02
1.22	sesterna	12,51
1.23	vyšetřovna	21,71
1.24	sesterna	12,51
1.25	šatna zaměstnanců	46,02
1.26	chodba dět.oddělení	239,56
1.27	WC dámské	18,69
1.28	WC pánské	18,89
1.29	WC invalidní (d)	3,73
1.30	WC invalidní (p)	3,73
1.31	technická místnost	6,09
1.32	WC zaměstnanců (p)	2,67
1.33	WC zaměstnanců (d)	2,67
1.34	WC invalidní	5,20
1.35	WC dámské (dět.)	17,67
1.36	WC pánské (dět.)	17,29
1.37	WC ivalidní (dám./dět)	3,96
1.38	WC ivalidní (pán./dět)	3,96
1.39	vytahová předsín'	17,11
1.40	vytahová předsín'	17,22
1.41	prostor schodiště	-
1.42	prostor schodiště	-
1.43	atrium	156,73
1.44	atrium dět.oddělení	52,95
1.45	atrium dět.oddělení	52,69
Celkem		2119,09

2.NP

Místnost číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²
2.1	chodba	207,29
2.2	šatna recepce	4,49
2.3	čajová kuchyn'ka	10,00
2.4	chodba	274,53
2.5	lůžkový pokoj	45,34
2.6	vyšetřovna + sesterna	22,48
2.7	RTG	21,71
2.8	převlékárna + sesterna	10,32
2.9	převlékárna + sesterna	10,28
2.10	RTG	21,63
2.11	vyšetřovna	19,93
2.12	stomatologie	19,88
2.13	stomatologie	21,71
2.14	stomatologie	21,71
2.15	stomatologie	21,71
2.16	stomatologie	21,71
2.17	ortodontie + dent.hygiena	21,71
2.18	sesterna	10,61
2.19	sesterna	10,61
2.20	ortodontie + dent.hygiena	21,71
2.21	stomatologie	21,71
2.22	sesterna	10,61
2.23	sesterna	10,61
2.24	stomatologie	21,71
2.25	stomatologie	21,71
2.26	stomatologie	21,71
2.27	stomatologie	21,71
2.28	stomatologie	21,71
2.29	stomatologie	21,71
2.30	stomatologie	21,71
2.31	stomatologie	20,02
2.32	stomat.chirurgie	30,59
2.33	stomat.chirurgie	30,50
2.34	sesterna	20,34
2.35	stomat.chirurgie	44,54
2.36	zasedací místnost	50,79
2.37	WC dámské	18,69
2.38	WC pánské	18,89
2.39	WC invalidní (d)	3,73
2.40	WC invalidní (p)	3,73
2.41	technická místnost	6,09
2.42	WC zaměstnanců (p)	2,67
2.43	WC zaměstnanců (d)	2,67
2.44	WC invalidní	5,20
2.45	vytahová předsín'	17,11
2.46	vytahová předsín'	17,22
2.47	prostor schodiště	-
2.48	prostor schodiště	-
Celkem		1307,04

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Viktoriia Bezverkhnia
Ateliér Juha-Tuček-Navrátil

Konzultant: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1.NP 1:100
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad typickým podl 1:100
- c. Výkres tvaru a výztuže příznaného železobetonového průvlaku v typ.podl. 1:20
- d. Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu v 1. NP 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 železobetonové stropní desky obousměrně vyztužené v typ.podl.
2. Návrh a posouzení skrytého železobetonového průvlaku pod deskou v typ.podl.
3. Návrh a posouzení příznaného železobetonového průvlaku pod deskou v typ.podl.
4. Návrh a posouzení železobetonového sloupu v suterénu

Praha,

3.10.2023



.....
Podpis konzultanta

ČÁST D.2
KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Poliklinika Nové Dvory

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory

Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Vypracovala: Viktoriia Bezverkhnia

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1. POPIS NAVRŽENÉ KONSTRUKCE

1.1.1. Popis a umístění stavby

1.1.2. Základové konstrukce

1.1.3. Svislé nosné konstrukce

1.1.4. Vodorovné konstrukce

1.1.5. Ztužující konstrukce

1.1.6. Dilatace

1.1.7. Vertikální komunikace

D.2.2 Výpočtová část

D.2.2.1 Vstupní výpočty

D.2.2.2 Výpočet zatížení desky běžného podlaží a návrh výztuže

D.2.2.3 Výpočet zatížení přiznaného průvlaku a návrh výztuže

D.2.2.4 Výpočet zatížení skrytého průvlaku a návrh výztuže

D.2.2.5 Výpočet zatížení sloupu a návrh výztuže

D.2.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

3.1. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce

3.2. Výkres tvaru a výztuže přiznaného železobetonového průvlaku v typickém podlaží

3.3. Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu

D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1. POPIS NAVRŽENÉ KONSTRUKCE

1.1.1. Popis a umístění stavby

Řešený objekt je součástí nové vzniklé čtvrti v Nových Dvorech, Praha 4. Parcela se nachází podél ulice Libušská. Návrh stavby a okolí je zpracován na základě již vypracované územní studie ateliéru UNIT. Jedná se o polikliniku se sedmi nadzemními podlažími, z nichž posledních dvě jsou napůl ustoupená. Kromě stavební regulace, při návrhu byl uvažován spád terénu. Rozdíl výšek v nejvyšším a nejnižším bodě v rámci objektu je 4,600 m. Součástí stavby jsou dvoupodlažní podzemní garáže, které budou společné pro více objektů. V náplni bakalářského projektu je vypracována pouze nadzemní část (1.NP a 2.NP). Typické podlaží tvoří prostor stomatologie, RTG a stomatochirurgie. Střecha je plochá pochozí.

Nosná konstrukce byla uvažovaná jako železobetonový monolitický skelet se ztužujícími stěnami, které procházejí celou budovou, příčky jsou ze sádkokartonu. Provětrávaná fasáda je obložená keramickými panely ARGETON.

Konstrukční výška patra budovy je 4,150 m.

1.1.2. Základové konstrukce

Základy stavby se nacházejí pod hladinou podzemní vody (podle geologického vrtu provedeného na daném území hladina podzemní vody je 2,6 m pod úrovní terénu). Základy tvoří 500 mm tlustá železobetonová deska z vodonepropustného betonu a stěny tl. 400 mm ze stejného betonu. (tzv. bílá vana)

1.1.3. Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém celého domu je řešen jako kombinovaný (monolitický a zděný). Celou budovou prochází železobetonové monolitické sloupy o průřezích 400×400 mm (kulaté $\phi 400$ mm) a železobetonová stěnová jádra s tloušťkou 200 mm. Obvodové konstrukce se skládají ze zděné stěny Porotherm šířky 250 mm s kontaktnou tepelnou izolací.

1.1.4. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce se skládají z průvlaků a desek. Desky mají tloušťku 200 mm. Z důvodu větších rozponů a přibližně čtvercového tvaru jsou desky obousměrně pnuté. Desky leží na železobetonových průvlacích o rozměrech 700×400 mm.

1.1.5. Ztužující konstrukce

Hlavním ztužujícím prvkem konstrukce ve svislých rovinách jsou vertikální komunikační jádra, která prostupují celým objektem. V vodorovné rovině (délka cca 90 m různé výšky) slouží jako ztužující prvky stropní desky vyztužené průvlaky.

1.1.6. Dilatace

S ohledem na velikost objektu, ten byl rozdělen do dvou dilatačních úseků. Dilatace je zajištěna pomocí prvků pro kluzná uložení. Dilatační spára prochází přes vodorovné konstrukce.

1.1.7. Vertikální komunikace

Vertikální komunikace jsou zajištěny pomocí prefabrikovaných schodišť. Všechny schodiště jsou zvukově izolována pomocí akustických tlumících podložek. Výtahy jsou umístěny v monolitických výtahových šachtách, které tvoří železobetonové stěny o tloušťce 200 mm.

D.2.2. STATICKÝ VÝPOČET

D.2.2.1 Vstupní výpočty

Empirické rozměry

Tloušťka desky = 200 mm
 Plocha průřezu: 0,16 m²
 Rozměr průvlaku b = 400 mm h = 700 mm
 Rozměr sloupu b_s = 400 mm

Vlastnosti materiálů

Beton: C 35/45
 $f_{cd} = 23,33$ MPa
 Ocel: B500 B
 $f_{yd} = 435$ MPa
 $f_{ck,kub} = 25$ MPa

D.2.2.2 Výpočet zatížení desky běžného podlaží a návrh výztuže

1. Zatížení střešní desky

Stalé:	tl.[m]	objemová tíha [kN/m ³]	zatížení [kN/m ²]	γ_g/γ_q
ŽB deska	0,2	25	5	
asfaltová emulze pás z SBS modifikovaného asfaltu	0,003	12	0,036	
lepidlo	-	-	-	
tep.iz. EPS ve spádu	0,06	0,35	0,021	
samolepící asf. pás s PE folii na horním povrchu	0,03	12	0,36	1,35
tep.iz EPS hydroizolace z asf. pásů	0,22	0,35	0,077	
vzduchová mezera	0,008	12	0,096	
nášlapní vrstva: keram.dlažba	0,02	-	-	
	0,04	24	0,96	
		$g_{k, celk} = 6,55$		$g_{d, stř} = 8,84$
Proměnné:	char. hodnota [kN/m ³]	γ_g/γ_q		
sníh	$q_{k, stř}$ 0,56	1,5	0,84	
užitné	$q_{k, stř}$ 1,5		2,25	
		$q_{d, stř} =$	3,09	
$(g_{d, stř} + q_{d, stř}) = 11,93$				

D.2.2.3 Výpočet zatížení desky běžného podlaží a návrh výztuže

Skladba podlahy:	tl [m]	objemová tíha [kN/m ³]	zatížení [kN/m ²]
ŽB deska	0,2	25	5
tep.iz. EPS (spádová vrstva)	0,04	0,35	0,014
kročejeová izolace EPS	0,03	0,35	0,0105
podlahová mazanina	0,05	24	1,2
penetrační nátěr	-	-	-
lepící vrstva	-	-	-
keramická dlažba	0,01	28	0,28
		$g_{k, strop} = 6,50$	
Zatížení strou:	γ_g/γ_q	návrh. hodnota [kN/m ²]	
stálé:			
vl.tíha	6,5	1,35	8,775
proměnné:			
užitné	3	1,5	4,5
$(q_{d, strop} + g_{d, strop}) = 13,28$			

Výpočet momentu desky D2

$$M_{1,1} = 1/10 * f * L^2 = 1/10 * 13,28 * 7,7^2 = 78,74$$

$$M_{1,2} = 1/10 * f * L^2 = 1/10 * 13,28 * 8,8^2 = 102,84$$

$$M_2 = 1/12 * f * L^2 = 1/12 * 13,28 * 8,5^2 = 79,96$$

$$M_{a1} = -1/10 * f * L^2 = -1/10 * 13,28 * 7,7^2 = -78,74$$

$$M_{a2} = -1/10 * f * L^2 = -1/10 * 13,28 * 8,8^2 = -102,84$$

Návrh výztuže desky

$$d_1 = 15 + 12/2 = 21 \quad \phi 12$$

$$d = h - d_1 = 0,179$$

$$f_{cd} = 23,33 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 435 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_{ED} / b * d^2 * \alpha * f_{cd}$$

$$\mu = 102,84 / 1 * 0,179^2 * 1 * 23,33 = 0,138$$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} \text{ [mm}^2\text{]}$$

$$A_{s,min} = 0,151 * 1000 * 1 * 179 * 0,054 = 1449 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Návrh d $\phi 14$: 1539 a 100 mm

Posouzení výztuže

$$\rho_{(d)} = A_s / b * d \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 1539 / 1000 * 179 = 0,0086 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b * h \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 1539 / 1000 * 200 = 0,0086 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 1,539 * 435 * 0,161 = 107,78$$

$$z = 0,9 * d = 0,161$$

$$M_{RD} \geq M_{ED}$$

$$107,78 \geq 102,84$$

Konstrukční zásady

$$A_{s,rV} \geq 0,25 * 1539$$

$$A_{s,rV} \geq 384,75$$

$$A_{s,rV} = 437 \text{ mm}^2, \phi = 8, a = 115 \text{ mm}$$

$$s \leq 2h$$

$$100 \leq 400 \text{ mm}$$

$$s \leq 300 \text{ mm}$$

$$100 \leq 300 \text{ mm}$$

Konstrukční výztuž

$$s \leq 3h$$

$$115 \leq 600 \text{ mm}$$

$$s \leq 400 \text{ mm}$$

$$115 \leq 400 \text{ mm}$$

$$\mu = 78,74 / 1 * 0,179^2 * 1 * 23,33 = 184,84$$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} \text{ [mm}^2\text{]}$$

$$A_{s,min} = 0,213 * 1000 * 1 * 179 * 0,031 = 1181 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Návrh d $\phi 14$: 1184 a 130 mm

$$\rho_{(d)} = A_s / b * d \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 1184 / 1000 * 179 = 0,0066 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b * h \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 1184 / 1000 * 200 = 0,0059 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 1,184 * 435 * 0,161 = 82,92$$

$$z = 0,9 * d = 0,161$$

$$M_{RD} \geq M_{ED}$$

$$82,92 \geq 79,96$$

$$A_{s,rV} \geq 0,25 * 1184$$

$$A_{s,rV} \geq 296$$

$$A_{s,rV} = 298 \text{ mm}^2, \phi = 6, a = 95 \text{ mm}$$

$$s \leq 2h$$

$$130 \leq 400 \text{ mm}$$

$$s \leq 300 \text{ mm}$$

$$130 \leq 300 \text{ mm}$$

$$s \leq 3h$$

$$95 \leq 6000 \text{ mm}$$

$$s \leq 400 \text{ mm}$$

$$95 \leq 400 \text{ mm}$$

$$\mu = 79,96 / 1 * 0,179^2 * 1 * 23,33 = 0,107$$

$$A_{s,min} = 0,117 * 1000 * 1 * 179 * 0,054 = 1130 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Návrh d $\phi 14$: 1184 a 130 mm

$$\rho_{(d)} = A_s / b * d \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 1184 / 1000 * 179 = 0,0066 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b * h \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_{(h)} = 1184 / 1000 * 200 = 0,0059 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 1,184 * 435 * 0,161 = 82,92$$

$$z = 0,9 * d = 0,161$$

$$M_{RD} \geq M_{ED}$$

$$82,92 \geq 79,96$$

$$A_{s,rV} \geq 0,25 * 1184$$

$$A_{s,rV} \geq 296$$

$$A_{s,rV} = 298 \text{ mm}^2, \phi = 6, a = 95 \text{ mm}$$

$$s \leq 2h$$

$$130 \leq 400 \text{ mm}$$

$$s \leq 300 \text{ mm}$$

$$130 \leq 300 \text{ mm}$$

$$s \leq 3h$$

$$95 \leq 6000 \text{ mm}$$

$$s \leq 400 \text{ mm}$$

$$95 \leq 400 \text{ mm}$$

D.2.2.3 Výpočet zatížení přiznaného průvlastku a návrh výztuže

Délka průvlastku: 8,1

Rozměr: 0,4x0,4 m

Plocha průřezu: 0,16 m

$h_{pp} = L/12 = 8,1/12 = 675$ Návrh 700 mm

$h_d = 200$ mm

rozměr sloupu $b_s = 400$ mm

$b_{pp} = 400$

Zatížení:

Stálé	g_k	γ	g_d
tíha stropu	$(0,5 * L + 0,5 * L) * g_{k, \text{strop}} =$ 52,65		71,08
vl.tíha	$(h_{pp} - h_d) * b_{pp} * \gamma_{zb} = 5$	1,35	6,75
			77,83
Proměnné	q_k		q_d
užitné	$(0,5L_1 + 0,5L_2) * 3 = 24,3$	1,5	36,45

$g_k + q_k = 81,95$

$g_d + q_d = 114,28$

Ohybové momenty

Zatěžovací stav 1

$$M_1 = 1/12 * (g_d + q_d) * L_1^2 = 1/12 * 114,28 * 7,7^2 = 564,64 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 1/40 * (g_d + q_d) * L_2^2 = 1/40 * 114,28 * 8,5^2 = 206,42 \text{ kNm}$$

$$M_3 = 1/12 * (g_d + q_d) * L_3^2 = 1/12 * 114,28 * 8,8^2 = 737,49 \text{ kNm}$$

Zatížení nad podporou:

$$M_{Ed1} = 0 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed2} = 1/10 * (g_d + q_d) * L_1^2 = 1/10 * 114,28 * 7,7^2 = 677,57 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed3} = 1/10 * (g_d + q_d) * L_2^2 = 1/10 * 114,28 * 8,5^2 = 825,67 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed3} > M_{Ed2} \rightarrow \text{návrh pro moment nad podporou } M_{Ed3}$$

$$M_{Ed4} = 1/10 * (g_d + q_d) * L_2^2 = 1/10 * 114,28 * 8,5^2 = 825,67 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed5} = 1/10 * (g_d + q_d) * L_3^2 = 1/10 * 114,28 * 8,8^2 = 884,98 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed4} < M_{Ed5} \rightarrow \text{návrh pro moment nad podporou } M_{Ed5}$$

$$M_{Ed6} = 0 \text{ kNm}$$

Zatěžovací stav 2

Zatížení v poli:

$$M_1 = 1/12 * (g_d + q_d) * L_1^2 = 1/12 * 114,28 * 7,7^2 = 564,64 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 1/40 * g_d * L_2^2 = 1/40 * 81,95 * 8,5^2 = 148,02 \text{ kNm}$$

$$M_3 = 1/12 * (g_d + q_d) * L_3^2 = 1/12 * 114,28 * 8,8^2 = 737,49 \text{ kNm}$$

Zatížení nad podporou:

$$M_{Ed1} = 0 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed2} = 1/10 * (g_d + q_d) * L_1^2 = 1/10 * 114,28 * 7,7^2 = 677,57 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed3} = 1/10 * g_d * L_2^2 = 1/10 * 81,95 * 8,5^2 = 592,09 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed4} = 1/10 * g_d * L_2^2 = 1/10 * 81,95 * 8,5^2 = 592,09 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed5} = 1/10 * (g_d + q_d) * L_3^2 = 1/10 * 114,28 * 8,8^2 = 884,98 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed6} = 0 \text{ kNm}$$

Zatěžovací stav 3

Zatížení v poli:

$$M_1 = 1/12 * g_d * L_1^2 = 1/12 * 81,95 * 7,7^2 = 404,9 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 1/40 * (g_d, q_d) * L_2^2 = 1/40 * 114,28 * 8,5^2 = 206,42 \text{ kNm}$$

$$M_3 = 1/12 * g_d * L_3^2 = 1/12 * 81,95 * 8,8^2 = 528,85 \text{ kNm}$$

Zatížení nad podporou:

$$M_{Ed1} = 0 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed2} = 1/10 * g_d * L_1^2 = 1/10 * 81,95 * 7,7^2 = 485,88 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed3} = 1/10 * (g_d + q_d) * L_2^2 = 1/10 * 114,28 * 8,5^2 = 825,67 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed4} = 1/10 * (g_d + q_d) * L_2^2 = 1/10 * 114,28 * 8,5^2 = 825,67 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed5} = 1/10 * g_d * L_3^2 = 1/10 * 81,95 * 8,8^2 = 634,62 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed6} = 0 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže

Hlavní výztuž

$\phi = 25$ mm

$\phi_{trm} = 8$ mm

Krytí hlavní výztuže:

$$c_{nom,frm} = c_{min} + \Delta_{cdev} \rightarrow 10 + 10 = 20 \text{ mm} \rightarrow c_{frm} = 20 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta_{cdev} \rightarrow 25 + 10 = 35 \text{ mm} \rightarrow c = 35 \text{ mm}$$

$$d_{l,frm} = c_{frm} + \phi_{frm}/2 \rightarrow 20 + 8/2 = 24 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \phi/2 \rightarrow 35 + 25/2 = 47,5 \text{ mm}$$

$$d2 = c + \phi + \phi/2 \rightarrow 35 + 25 + 25/2 = 72,5 \text{ mm}$$

$$d = h_{pp} - d2 \rightarrow 700 - 72,5 = 627,5 \text{ mm} = 0,6275 \text{ m}$$

Pole M1

$$\mu = M_1/b_{pp} * d^2 * \eta * f_{cd} = 564,64 / 0,4 * 0,6275^2 * 1 * (23,33 * 10^3) = 0,15$$

$$z \text{ tabulky: } \mu \rightarrow \omega = 0,163; \xi = 0,204; \zeta = 0,918$$

$$A_{s,min} = \omega * b_{pp} * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} \rightarrow 0,163 * 0,4 * 0,6275 * 1 * 23,33 / 435 = 21,94 * 10^{-4} \text{ m}^2 = 2194 \text{ mm}^2$$

$$\text{návrh: } A_s = 2454 \text{ mm}^2; \phi = 25; \text{ počet prutů} = 5$$

Posouzení

$$\rho_{(d)} = A_s / b_{pp} * d = 2454 / 0,4 * 0,6275 = 0,0098$$

$$\rho_{(d)} = 0,0098 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b_{pp} * h = 2454 / 0,4 * 0,7 = 0,009 \leq \rho_{max} = 0,04$$

Moment na mezi únosnosti:

$$x = A_s * f_{yd} / b_{pp} * 0,8 * \alpha * f_{cd} = 2454 * 435 / 0,4 * 0,8 * 1 * 23,33 = 0,143$$

$$z = d - 0,4 * x \rightarrow 0,6275 - 0,4 * 0,143 = 0,57$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z \rightarrow 2454 * 435 * 0,57 = 608,47 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_1 \rightarrow 608,47 \geq 564,64$$

Kotevní délka:

$$\alpha = 33$$

$$l_b = \alpha * \phi \rightarrow 33 * 25 = 825 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 10 * \phi \rightarrow 10 * 25 = 250 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} = \alpha_a * l_b * A_{s,min} / A_s \rightarrow 1 * 825 * 2194 / 2454 = 737,595 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} \geq l_{b,min} \rightarrow 737,59 \geq 250$$

Pole M2:

$$\mu = M_2/b_{pp} * d^2 * \eta * f_{cd} = 206,42 / 0,4 * 0,6275^2 * 1 * (23,33 * 10^3) = 0,056$$

$$z \text{ tabulky: } \mu \rightarrow \omega = 0,0619; \xi = 0,077; \zeta = 0,969$$

$$A_{s,min} = \omega * b_{pp} * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} \rightarrow 0,0619 * 0,4 * 0,6275 * 1 * 23,33 / 435 = 8,33 * 10^{-4} \text{ m}^2 = 833 \text{ mm}^2$$

$$\text{návrh: } A_s = 982 \text{ mm}^2; \phi = 25; \text{ počet prutů} = 2$$

Posouzení

$$\rho_{(d)} = A_s / b_{pp} * d = 982 / 0,4 * 0,6275 = 0,0039$$

$$\rho_{(d)} = 0,0039 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b_{pp} * h = 982 / 0,4 * 0,7 = 0,0035 \leq \rho_{max} = 0,04$$

Moment na mezi únosnosti:

$$x = A_s * f_{yd} / b_{pp} * 0,8 * \alpha * f_{cd} = 982 * 435 / 0,4 * 0,8 * 1 * 23,33 = 0,057$$

$$z = d - 0,4 * x \rightarrow 0,64 - 0,4 * 0,057 = 0,604$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z \rightarrow 982 * 435 * 0,604 = 258 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_2 \rightarrow 258 \geq 206,42$$

Kotevní délka:

$$\alpha = 33$$

$$l_b = \alpha * \phi \rightarrow 33 * 25 = 825 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 10 * \phi \rightarrow 10 * 25 = 250 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} = \alpha_a * l_b * A_{s,min} / A_s \rightarrow 1 * 825 * 833 / 982 = 699,82 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} \geq l_{b,min} \rightarrow 699,82 \geq 250$$

Pole M3:

$$\mu = M_3/b_{pp} * d^2 * \eta * f_{cd} = 737,49 / 0,4 * 0,6275^2 * 1 * (23,33 * 10^3) = 0,2$$

$$z \text{ tabulky: } \mu \rightarrow \omega = 0,238; \xi = 0,298; \zeta = 0,881$$

$$A_{s,min} = \omega * b_{pp} * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} \rightarrow 0,238 * 0,4 * 0,6275 * 1 * 23,33 / 435 = 32,04 * 10^{-4} \text{ m}^2 = 3204 \text{ mm}^2$$

$$\text{návrh: } A_s = 3436 \text{ mm}^2; \phi = 25; \text{ počet prutů} = 7$$

Posouzení

$$\rho_{(d)} = A_s / b_{pp} * d = 3436 / 0,4 * 0,6275 = 0,0137$$

$$\rho_{(d)} = 0,0137 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b_{pp} * h = 3436 / 0,4 * 0,7 = 0,0018 \leq \rho_{max} = 0,04$$

Moment na mezi únosnosti:

$$x = A_s * f_{yd} / b_{pp} * 0,8 * \alpha * f_{cd} = 3436 * 435 / 0,4 * 0,8 * 1 * 23,33 = 0,2$$

$$z = d - 0,4 * x \rightarrow 0,6275 - 0,4 * 0,2 = 0,548$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z \rightarrow 3436 * 435 * 0,548 = 818,33 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_3 \rightarrow 818,33 \geq 737,49$$

Kotevní délka:

$$\alpha = 33$$

$$l_b = \alpha * \phi \rightarrow 33 * 25 = 825 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 10 * \phi \rightarrow 10 * 25 = 250 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} = \alpha_a * l_b * A_{s,min} / A_s \rightarrow 1 * 825 * 3204 / 3436 = 769,3 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} \geq l_{b,min} \rightarrow 769,3 \geq 280$$

Nad podporou M_{Ed3}

$$\mu = M_3/b_{pp} * d^2 * \eta * f_{cd} = 825,67 / 0,4 * 0,6275^2 * 1 * (23,33 * 10^3) = 0,224$$

$$z \text{ tabulky: } \mu \rightarrow \omega = 0,265; \xi = 0,331; \zeta = 0,867$$

$$A_{s,min} = \omega * b_{pp} * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} \rightarrow 0,265 * 0,4 * 0,6275 * 1 * 23,33 / 435 = 35,67 * 10^{-4} \text{ m}^2 = 3567 \text{ mm}^2$$

$$\text{návrh: } A_s = 3927 \text{ mm}^2; \phi = 25; \text{ počet prutů} = 8$$

Posouzení

$$\rho_{(d)} = A_s / b_{pp} * d = 3927 / 0,4 * 0,6275 = 0,0016$$

$$\rho_{(d)} = 0,0016 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b_{pp} * h = 3927 / 0,4 * 0,7 = 0,0014 \leq \rho_{max} =$$

Moment na mezi únosnosti:

$$x = A_s * f_{yd} / b_{pp} * 0,8 * \alpha * f_{cd} = 3927 * 435 / 0,4 * 0,8 * 1 * 23,33 = 0,229$$

$$z = d - 0,4 * x \rightarrow 0,6275 - 0,4 * 0,229 = 0,536$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z \rightarrow 3927 * 435 * 0,536 = 915,45 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_3 \rightarrow 915,45 \geq 825,67$$

Nad podporou M_{Ed5}

$$\mu = M_5 / b_{pp} * d^2 * \eta * f_{cd} = 884,98 / 0,4 * 0,6275^2 * 1 * (23,33 * 10^3) = 0,240$$

$$z \text{ tabulky: } \mu \rightarrow \omega = 0,293; \xi = 0,366; \zeta = 0,854$$

$$A_{s,min} = \omega * b_{pp} * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} \rightarrow 0,293 * 0,4 * 0,6275 * 1 * 23,33 / 435 = 39,44 * 10^{-4} \text{ m}^2 = 3944 \text{ mm}^2$$

návrh: $A_s = 4418 \text{ mm}^2$; $\phi = 25$; počet prutů = 9

Posouzení

$$\rho_{(d)} = A_s / b_{pp} * d = 4418 / 0,4 * 0,6275 = 0,0018$$

$$\rho_{(d)} = 0,0018 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b_{pp} * h = 4418 / 0,4 * 0,7 = 0,0016 \leq \rho_{max} = 0,04$$

Moment na mezi únosnosti:

$$x = A_s * f_{yd} / b_{pp} * 0,8 * \alpha * f_{cd} = 4418 * 435 / 0,4 * 0,8 * 1 * 23,33 = 0,257$$

$$z = d - 0,4 * x \rightarrow 0,6275 - 0,4 * 0,257 = 0,52$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z \rightarrow 4418 * 435 * 0,52 = 100,83 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_3 \rightarrow 100,83 \geq 884,98$$

Kotevní délka:

$$\alpha = 33$$

$$l_b = \alpha * \phi \rightarrow 33 * 25 = 825 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 10 * \phi \rightarrow 10 * 25 = 250 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} = \alpha_s * l_b * A_{s,min} / A_s \rightarrow 1 * 825 * 3567 / 3927 = 749,37$$

mm

$$l_{b,net} \geq l_{b,min} \rightarrow 749,37 \geq 250$$

Kotevní délka:

$$\alpha = 33$$

$$l_b = \alpha * \phi \rightarrow 33 * 25 = 825 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 10 * \phi \rightarrow 10 * 25 = 250 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} = \alpha_s * l_b * A_{s,min} / A_s \rightarrow 1 * 825 * 3944 / 4418 = 736,49 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} \geq l_{b,min} \rightarrow 736,49 \geq 250$$

D.2.2.4 Výpočet zatížení skrytého průvlastku a návrh výztuže

Délka průvlastku: 8,5

Rozměr: 0,4x0,4 m

Plocha průřezu: 0,2 m²

$h_{pp} = L / 12 = 8,1 / 12 = 675$ Návrh 700 mm

$h_d = 200$ mm

rozměr sloupu $b_s = 400$ mm

$b_{pp} = 1000$

Zatížení:

Sřídě	g_k	γ	g_d
skladba podlahy	6,5	1,35	8,775
vl.tíha	0,2 * 25 = 5		6,75
			15,525
Proměnné	q_k		q_d
užitné	3		4,5
příčky	0,75	1,5	1,125
			5,625

$$g_k + q_k = 15,25 * B_z = 102,94$$

$$g_d + q_d = 21,15 * B_z = 142,76$$

$$\text{Zatěžovací šířka } B_z = (0,5 * 8,1) + (1/3 * 8,1) = 6,75$$

Výpočet momentu průvlastku

$$M = 1/8 * F * L^2 = 1/8 * 142,76 * 8,1^2 = 1170,8$$

$$\mu = M / b * d^2 * \eta * f_{cd} = 1170,8 / 1,0 * 0,6275^2 * 1 * (23,33 * 10^3) = 0,127$$

$$z \text{ tabulky: } \mu \rightarrow \omega = 0,140; \xi = 0,175; \zeta = 0,930$$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * f_{cd} / f_{yd} \rightarrow 0,140 * 1,0 * 0,6275 * 1 * 23,33 / 435 = 47,12 * 10^{-4} \text{ m}^2 = 4712 \text{ mm}^2$$

$$\text{návrh: } A_s = 4926 \text{ mm}^2; \phi = 28; \text{ počet prutů} = 8$$

Posouzení

$$\rho_{(d)} = A_s / b * d = 4926 / 1000 * 0,6275 = 0,0079$$

$$\rho_{(d)} = 0,0079 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = A_s / b * h = 4926 / 1000 * 0,7 = 0,007 \leq \rho_{max} = 0,04$$

Moment na mezi únosnosti:

$$z = 0,9 * 0,6275 = 0,56$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z \rightarrow 4926 * 435 * 0,57 = 1221,4 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M \rightarrow 1221,4 \geq 1170,8$$

Kotevní délka:

$$\alpha = 33$$

$$l_b = \alpha * \phi \rightarrow 33 * 28 = 924 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 10 * \phi \rightarrow 10 * 28 = 280 \text{ mm}$$

$$l_{b,net} = \alpha_s * l_b * A_{s,min} / A_s \rightarrow 1 * 924 * 4712 / 4926 = 883,86$$

mm

D.2.2.5 Výpočet zatížení sloupu a návrh výztuže

Po výpočtu skrytého a přiznaného průvltaku bylo rozhodnuto v projektu realizovat přiznaný průvltak. Ve výpočtu sloupu bude uvažováno zatížení od desky tloušťkou 200 mm a přiznaného průvltaku.

Zatížení sloupu pod střechou

Stálé:		γ_g/γ_d	g_d
vl.tíha sloupu	$b_s \cdot b_s \cdot \gamma_{zb} = 0,4 \cdot 0,4 \cdot 3,75 \cdot 25 = 15$		20,25
vl.tíha od střechy	$g_{k,stř} \cdot A = 6,55 \cdot 16,6 = 108,73$		146,79
vl.tíha od průvltaku (pod střechou)	$g_{k,stř} \cdot (0,5 \cdot L + 0,5 \cdot L) = 6,55 (0,5 \cdot 8,1 + 0,5 \cdot 8,1) = 53,055$	1,35	71,62
	$(h_{pp} - h_d) \cdot b_{pp} \cdot \gamma_{zb} = (0,7 - 0,2) \cdot 0,4 \cdot 25 = 5$		6,75
		Celkem	245,41
Nahodilé:		γ_g/γ_d	q_d
- sních	sních - oblast I $\mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k \rightarrow 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \cdot A = 9,3$	1,5	13,94
- údržba	$g_{k,stř} \cdot A = 1,5 \cdot 16,6 = 24,9$		37,35
		Celkem	51,29
			$(g_d + q_d)_{stř,p} = 51,29 + 245,41 = 282,76$

Zatížení sloupu pod stropem

Stálé:		γ_g/γ_d	g_d
vl.tíha sloupu	$b_s \cdot b_s \cdot \gamma_{zb} = 0,4 \cdot 0,4 \cdot 3,75 \cdot 25 = 15$		20,25
vl.tíha od stropu	$g_{k,strop} \cdot A = 6,5 \cdot 16,6 = 107,9$		145,67
vl.tíha od průvltaku (pod stropem)	$g_{k,strop1-4NP} \cdot (0,5 \cdot L + 0,5 \cdot L) = 6,5 (0,5 \cdot 8,1 + 0,5 \cdot 8,1) = 52,65$	1,35	71,08
	$(h_{pp} - h_d) \cdot b_{pp} \cdot \gamma_{zb} = (0,7 - 0,2) \cdot 0,4 \cdot 25 = 5$		6,75
		Celkem	243,75
Nahodilé:		γ_g/γ_d	q_d
provoz	$g_{k,stř} \cdot A = 3 \cdot 16,6 = 49,8$	1,5	74,7
			$(g_d + q_d)_{stř,p} = 243,75 + 74,7 = 318,45$

Zatížení sloupu v posuzovaném patře

Stálé:		γ_g/γ_d	g_d
zátížení pod střechou	181,79	1,35	245,417
zátížení pod stropem x3	541,65		731,228
Nahodilé:			q_d
zátížení pod střechou	34,2	1,5	51,3
zátížení pod stropem x3	149,4		224,1
			1252,04

Návrh výztuže sloupu

$$A_c = a_s \cdot b_s = 0,4 \cdot 0,4 = 0,16 \text{ m}^2$$

$$A_{s,min} = N_{ED} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} / f_{yd} = 1853,25 - 0,8 \cdot 0,16 \cdot 23,33 \cdot 10^3 / 435 = 4253 \text{ mm}^2$$

$$\text{návrh: } A_s = 4926 \text{ mm}^2; \phi = 28; \text{ počet prutů} = 8$$

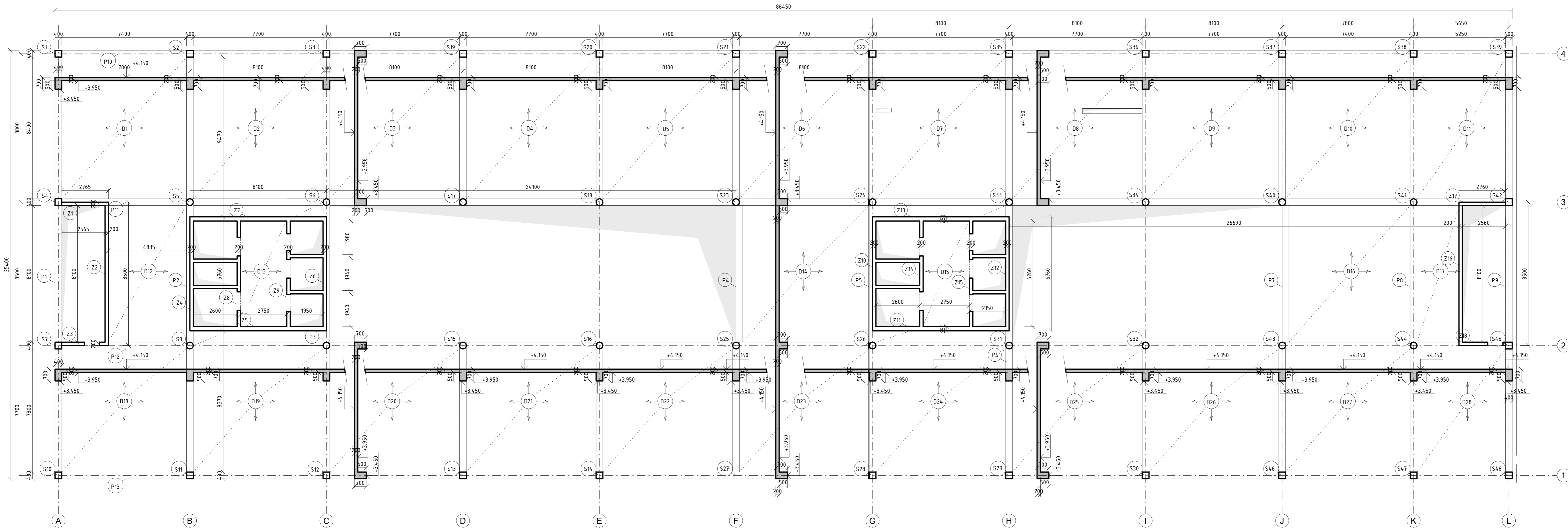
Posouzení:

$$0,003 \cdot 0,16 \leq 0,004926 \leq 0,08 \cdot 0,16$$

$$0,00048 \leq 0,004926 \leq 0,0128$$

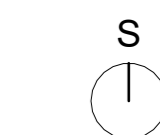
$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd} \rightarrow 0,8 \cdot 0,16 \cdot (23,33 \times 10^3) + (49,26 \times 10^{-4}) \cdot (435 \times 10^3) = 2143,1 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} \geq N_{Ed} \rightarrow 2143,1 \geq 1853,25$$

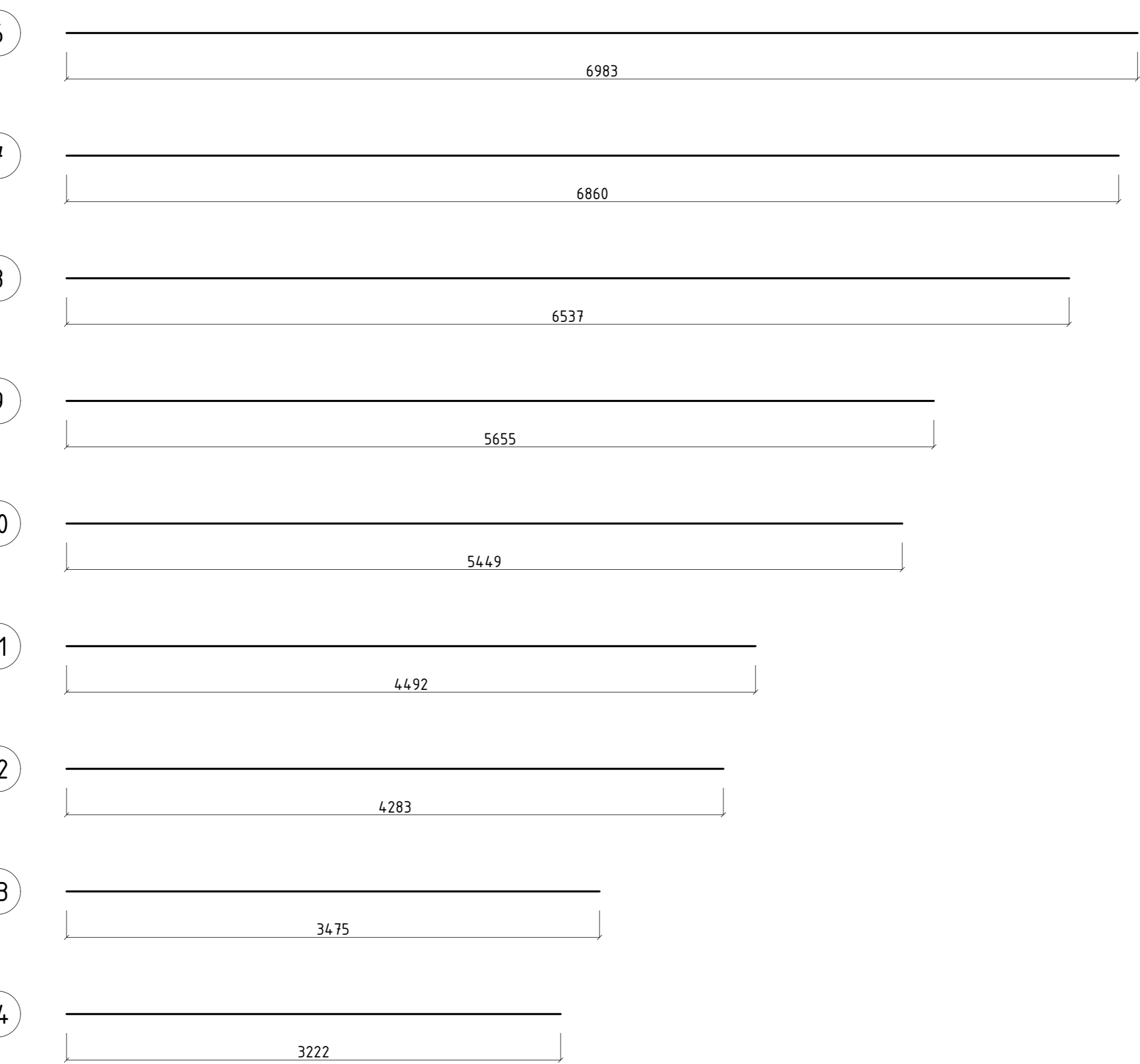
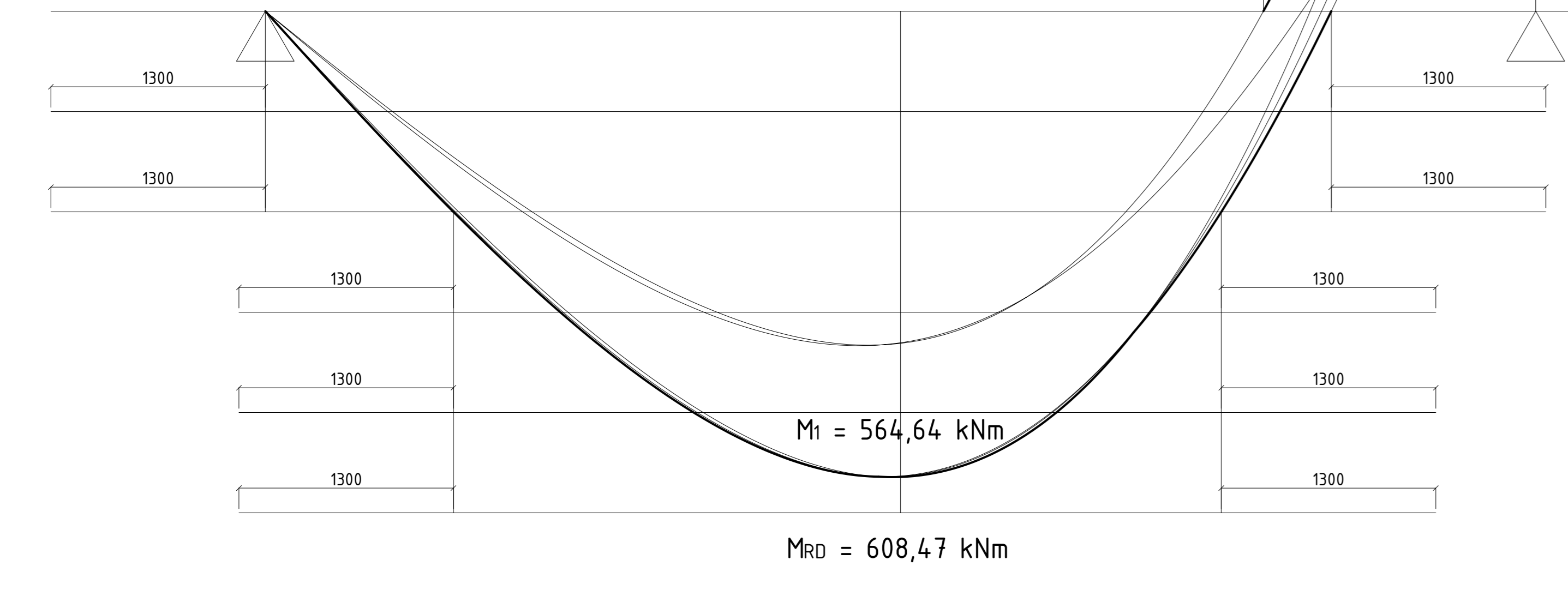
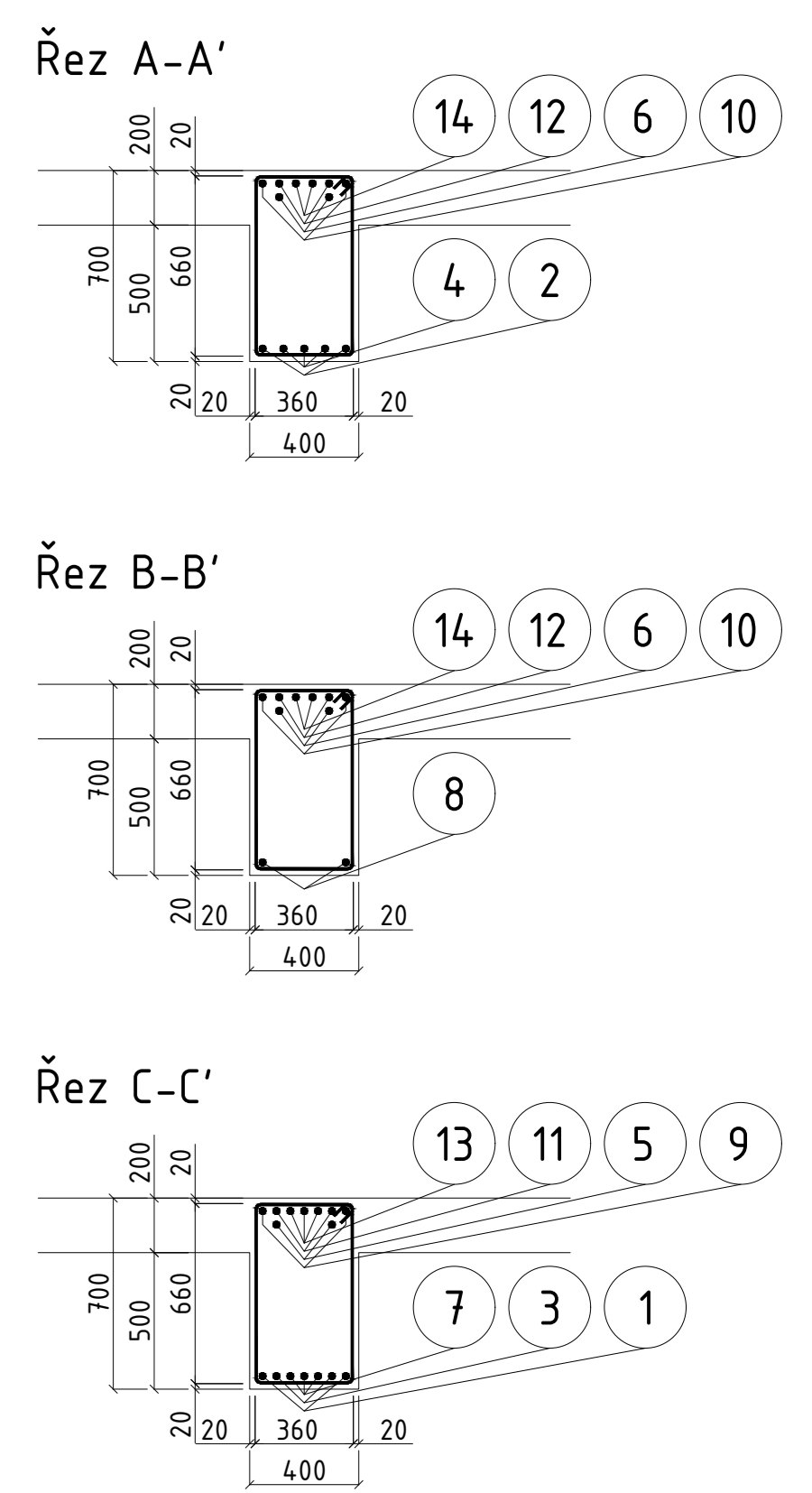
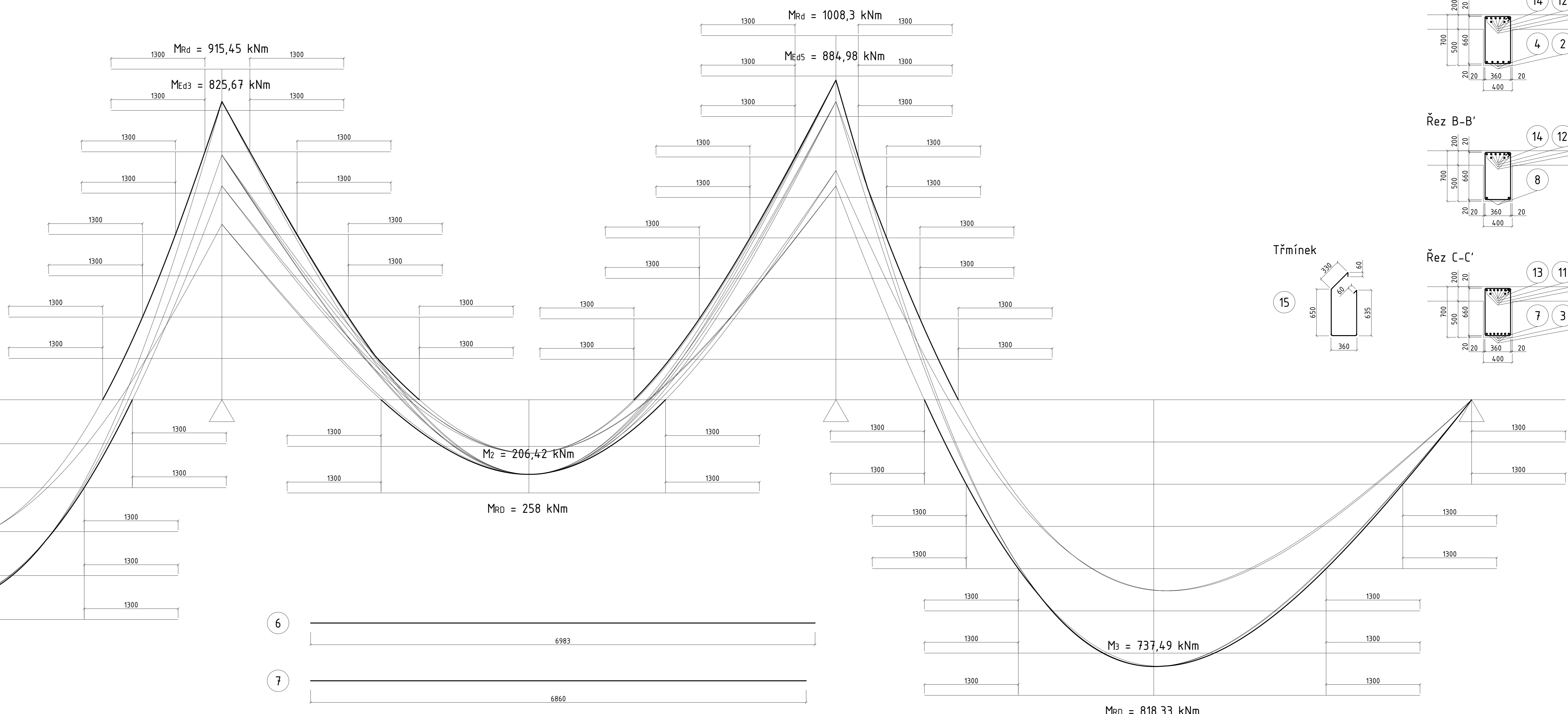
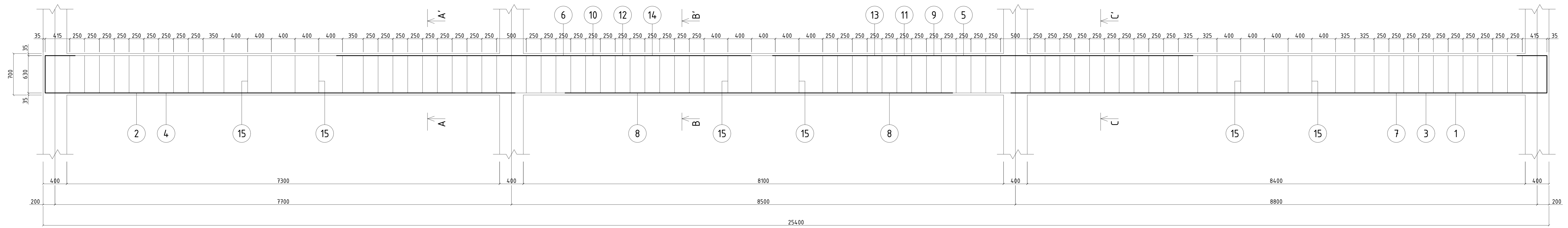


- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- Železobeton C35/45, B500B ve sklopném řezu
 - nosné svistlé konstrukce
 - prostup konstrukcí

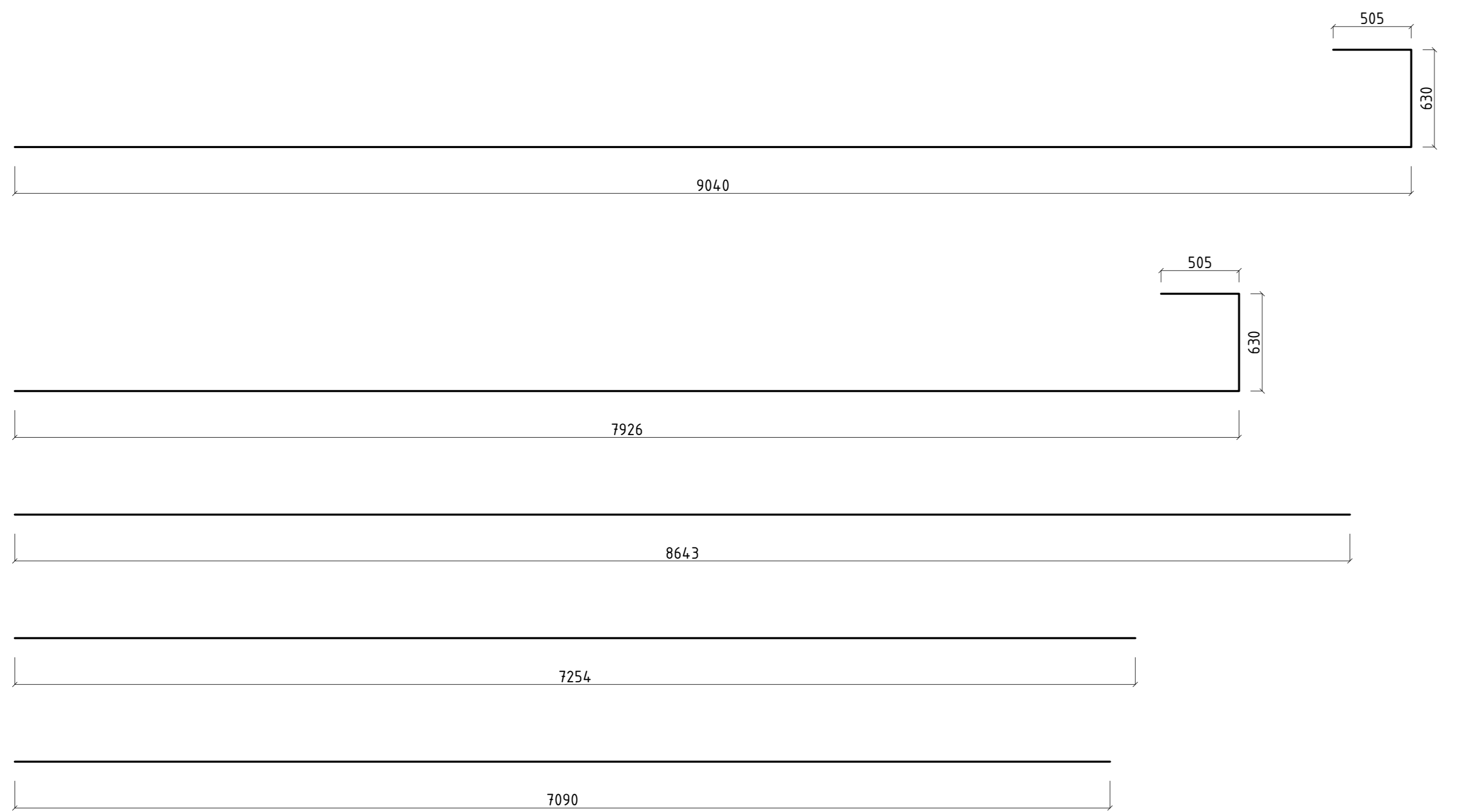
- LEGENDA ZNAČEK**
- P - průvlak
 - S - sloup
 - D - deska
 - Z - ztužující stěny



+10.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.2.3 KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
VÝKRES	1/Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad typickým podlažím
MĚŘÍTKO	1:100

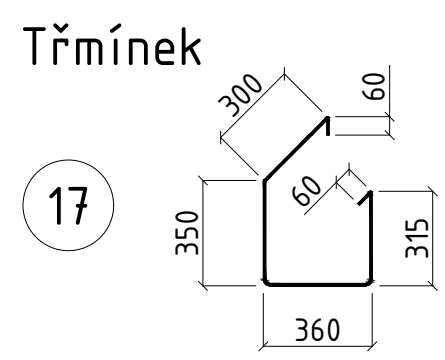
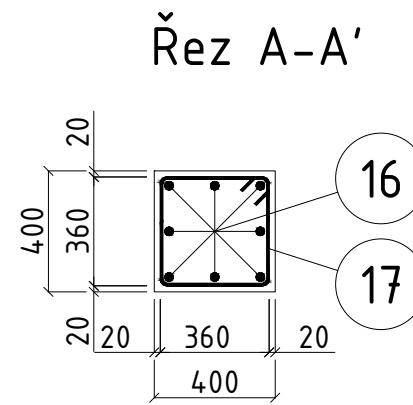
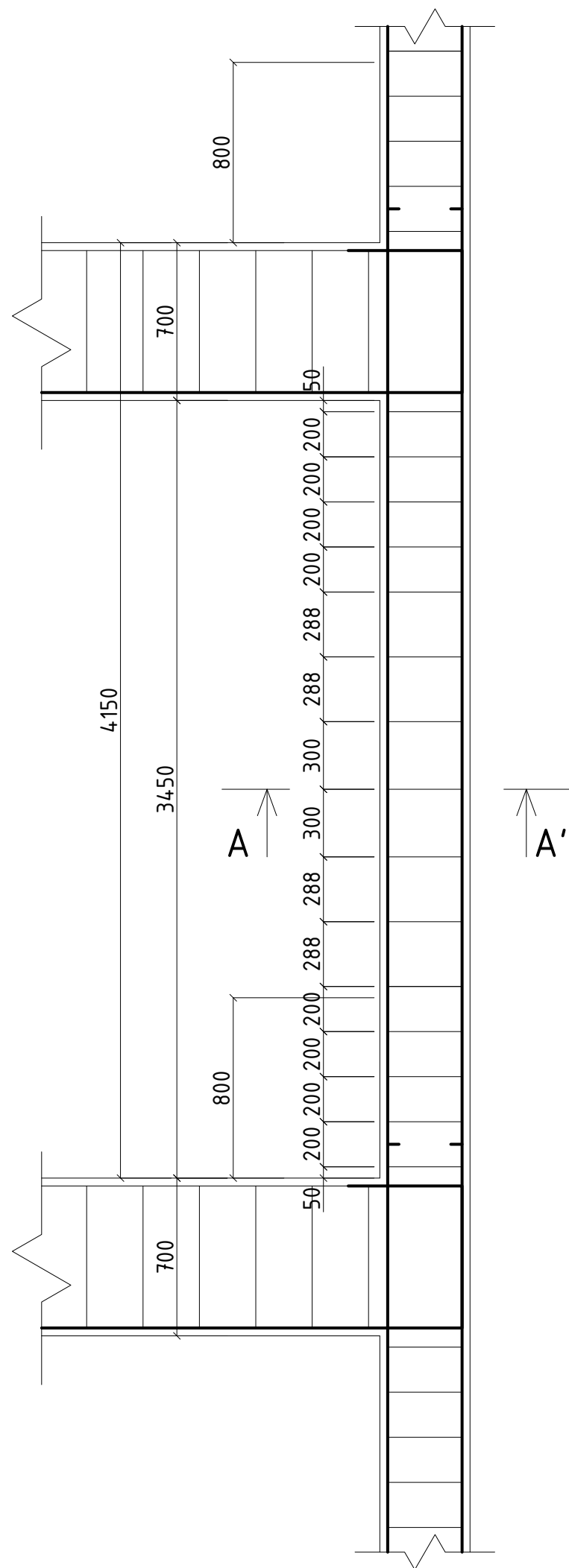


položka	φ [mm]	délka [m]	počet [ks]	φ 8	φ 20
1	25	10,175	2		20,35
2	25	9,061	2		18,122
3	25	8,643	2		17,286
4	25	7,254	3		21,762
5	25	7,090	2		14,18
6	25	6,983	2		13,966
7	25	6,860	3		20,58
8	25	6,537	2		13,074
9	25	5,655	2		11,31
10	25	5,449	2		10,898
11	25	4,492	2		8,984
12	25	4,283	2		8,566
13	25	3,475	3		10,425
14	25	3,222	2		6,444
15	8	2,095	86	180,17	
celková délka [m]				180,17	195,947
jednotková hmotnost [kg/m]				0,395	3,853
hmotnost [kg]				71,167	754,984
celková hmotnost [kg]				826,151	



NÁZEV PROJEKTU: Poliklinika
 Nové Světry
 STUPEŇ PROJEKTU: Bakalářská práce
 CVUT: Fakulta architektury
 ČVUT v Praze
 Thákurova 7, Bř. St., Praha 6
 ÚSTAV: 1518 Ústav nauky o budovách
 VEDOUCÍ ÚSTAVU: prof. Ing. arch. Michal Kohout
 ATLETER: Juha - Navrátil - Tuček
 VYPRACOVAL: Ing. arch. Michal Juha
 VYPRACOVAL: Viktorie Bezverkhnia
 KONZULTANT ČÁSTI: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
 DATUM: leden 2024
 ČÍSLO PROJEKTU: D.2.3 KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 VÝKRES: 2.Výkres tvaru a výtěžně přiznaného
 Železobetonového průřezu
 MĚŘÍTKO: 1:25

1 kN = 5 mm



položka	φ [mm]	délka [m]	počet [ks]	φ 8	φ 32
16	28	4,850	8		38,8
17	8	1,445	15	21,675	
celková délka [m]				21,675	38,8
jednotková hmotnost [kg/m]				0,395	4,834
hmotnost [kg]				8,562	187,559
celková hmotnost [kg]				196,1212	

NÁZEV PROJEKTU	Poliklinika Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriiia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.2.3 KONSTRUKČNĚ-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
VÝKRES	3.Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu
MĚŘÍTKO	1:25

16

ČÁST D.3
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Poliklinika Nové Dvory

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory

Konzultant: Ing. Marta Bláhová

Vypracovala: Viktoriia Bezverkhnia

OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

D.3.1.2. Rozdělení stavby do požárních úseků a základní koncepce

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika

D.3.1.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností

D.3.1.7 Způsob zásobování objektu požární vodou

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.1.10 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Situace

D.3.2.2 Půdorys 1.NP

D.3.2.3 Půdorys 2.NP

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

Posuzovaným objektem je poliklinika v Praze 4 v nové čtvrti Nové Dvory. Parcela se nachází na křižovatce ulic Libušská a Chýnovská a z východní strany je omezena hranice, která rozděluje větší nezastavěné území na dvě části. Terén se svažuje směrem na jihozápad, rozdíl výšek v nejvyšším a nejnižším bodě v rámci objektu je 4,600 m.

Navržený objekt má 7 nadzemní podlaží a 2 podzemní pro parking. 1.NP se dělí na oddělení pro dospělé a děti (dětské oddělení se dělí na dva menší úseky a to pro zdravé a nemocné děti), lékárnu, kavárnu. 2.NP se dělí na úsek stomatologii, stomatochirurgii, RTG vyšetřovny, jeden lůžkový pokoj a zasedací místnost pro lékaři.

Střecha je plocha pochozí. Objekt nesousedí s jinými budovami, ale nachází se v požární nebezpečném prostoru jiné stavby. Kolem objektu se nachází veřejné komunikace, náměstí a chodníky pro pěší provoz. Celkem objekt má 6 vstupů, hlavní vstup do objektu je z severozápadní strany. Kvůli svážitému terénu objekt s okolními komunikacemi je zapuštěn do terénu.

Základem je jednoduchý obdélníkový objem. Prostor před vstupem do polikliniky vytvořen schodištěm a bezbariérovou rampou. Ze zadní strany také je schodištěprovstup ze strány náměstí. Nosnou konstrukci objektu tvoří monolitický železobetonový sloupový systém. Objekt je založen na vodonepropustném systému (tzv. bílá vana). V objektu jsou 2 atria, v jednom je schodiště, druhé (nagazí se v dětském oddělení) má vstup pouze v 1.NP. Atria pokračují přes celou výšku objektu. Úsek atria se schodišti končí v rovině 5.NP, protože do vyšších podlaží pokračuje jenom část polikliniky. Z podzemního parkingu ven můžeme se dostat schodišti nebo výtahem. Celková výška objektu je 29,75 m, část s pochozím atriem je 16,6 m požární výška objektu je $h = 20,75$ m. Poliklinika náleží třídě AZ2.

D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků a základní koncepce

Stavba je rozdělena do 34 požárních úseků a 2 chráněné únikové cesty typu B, evakuační výtahy. Všechny úseky jsou jednopodlažní kromě úseku N 01.03/N04 - III. (úsek pochozího atria), N 01.10/N07 - III. (úsek atria přístupné jenom v 1.NP) a CHÚC. Na veškerých dveřích do jiného úseku jsou samozavírače.

Veškeré instalační šachty budou řešeny jako samostatné PÚ. Ostatní prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Požární úseky jsou děleny požárně odolnými konstrukcemi s požadovanou požární odolností (požární stěny, stropy a uzávěry s požadovanou požární odolností). Objekt má nehořlavý konstrukční systém, všechny nosné a požárně dělící konstrukce jsou druhu DP1.

Rozdělení objektu na požární úseky je zakresleno ve výkresové části, která je součástí dokumentace. Všechny požární úseky splňují požadované rozměry a délky úniku dle ČSN 73 080. Podzemní garáže a budovy není v rámci zpracování bakalářské práce

Požární úseky a délky nechráněných únikových cest

PÚ	Směr	a	Mezní délka [m]	Skutečná délka [m]
N 01. 01	2	0,87	50	20,6
N 01. 02	2	0,86	45	38,5
N 01. 03	1	1	40	37
N 01. 04	1	0,76	35	16,3
N 01. 05	2	1,08	35	31,5
N 01. 06	1	1,03	25	11
N 01. 07	2	0,9	45	34,4
N 01. 08	1	1,1	20	17
N 01. 09	2	0,86	45	38,4
N 01. 10	2	1	40	39,5
N 01. 11	2	0,76	50	31,3
N 01. 12	1	0,9	30	25,2
N 01. 13	2	0,9	45	35,6
Š 01. 14			nestanovuje se	
Š 01. 15			nestanovuje se	
Š 01. 16			nestanovuje se	
Š 01. 17			nestanovuje se	
Š 01. 18			nestanovuje se	
B 01. 19			nestanovuje se	
B 01. 20			nestanovuje se	
B 01. 21			nestanovuje se	
B 01. 22			nestanovuje se	
B 01. 23			nestanovuje se	
N 02.01	2	0,86	45	41,7
N 02.02	2	1	40	38,3
N 02.03	2	0,9	45	39,1
N 02.04	1	0,9	30	29,7
N 02.05	1	0,9	30	30
N 02.06	2	0,86	45	38,9
N 02.07	2	0,9	45	40
N 02.08	1	0,9	30	30
N 02.09	2	0,9	45	45
N 02.10	2	0,86	45	31,9

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika

Požární riziko požárního úseku je určeno podmínkami úseku a vyjadřuje je výpočtové požární zatížení. SPB byl stanoven v souladu s ČSN 73 0802 na základě požární výšky objektu $h < 30\text{m}$, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II.SPB.

Výpočet požárního zatížení a stanovení stupně požární bezpečnosti							
PÚ	S	a	b	c	ρ_v [kg/m ²]	SPB	
N 01.01 – II.	185,2	0,87	1,7	1	22,19	II.	
N 01.02 – II.	247,15	0,86	1,7	1	21,66	II.	
N 01.03/N04 – III.	156,49	1	1,6	1	35,2	III.	
N 01.04 – II.	45,98	0,76	1,4	1	31,86	II.	
N 01.05 – VI.	140,27	1,08	1,6	1	101,3	VI.	
N 01.06 – VI.	42,8	1,03	1,4	1	122,57	VI.	
N 01.07 – III.	99,19	0,9	–	1	28	III.	
N 01.08 – IV.	105,81	1,1	1,6	1	65,12	IV.	
N 01.09 – II.	282,44	0,86	1,7	1	17,54	II.	
N 01.10/N07 – III.	104,35	1	1,6	1	35,2	III.	
N 01.11 – III.	46,02	0,76	1,4	1	24,4	III.	
N 01.12 – III.	90,37	0,9	–	1	28	III.	
N 01.13 – III.	90,24	0,9	–	1	28	III.	
Š 01.14/N02 – II.	0,95			nestanovuje se		II.	
Š 01.15/N07 – II.	1,28			nestanovuje se		II.	
Š 01.16/N07 – II.	0,62			nestanovuje se		II.	
Š 01.17/N07 – II.	4,32			nestanovuje se		II.	
Š 01.18/N04 – II.	4,32			nestanovuje se		II.	
2 – B 01.19/N07 – II.	17,81			nestanovuje se		II.	
2 – B P02.20/N04 – II.	17,81			nestanovuje se		II.	
B 01.21/N04 – II.	16,86			nestanovuje se		II.	
B P02.22/N07 – II.	16,86			nestanovuje se		II.	
A 01.23 – II.	29,36			nestanovuje se		II.	
A P02.24/N01 – II.	18,39			nestanovuje se		II.	
N 02.01	480,96	0,86	1,7	1	17,54	II.	
N 02.02	156,49	1	1,6	1	35,2	III.	
N 02.03	45,34	0,9	1,1	1	29,7	III.	
N 02.04	106,35	0,9	–	1	28	III.	
N 02.05	214,29	0,9	–	1	28	III.	
N 02.06	338,26	0,86	1,7	1	17,54	II.	
N 02.07	202,58	0,9	–	1	28	III.	
N 02.08	95,38	0,9	–	1	28	III.	
N 02.09	50,79	0,9	0,55	1	14,85	II.	
N 02.10 – II.	268,33	0,86	1,7	1	17,54	II.	

D.3.1.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Svislé a vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové, vnitřní nenosné stěny jsou buďto zděné z keramických tvarnic nebo SDK. Objekt je zateplen minerální vatou nad úrovní terénu a XPS pod úrovní terénu. Na veškerých dveřích do jiného úseku a CHÚC jsou samozavírače.

Posouzení stavebních konstrukcí

- Stěny nenosné: z tvarnic Porotherm s tl. zdiva 250 mm a požární odolností REI 180 DP1. Instalační šachty budou ze zdiva stejného výrobce tl. 150 a požární odolností EI 180 DP1, příčky mezi vyšetřovkami budou SDK tl. 150 mm EI 120 - DP1.
- Stěny nenosné: zděná obvodová stěna tl. 250 mm - požární odolností REI 180 DP1, zděná vnitřní stěna tl. 200 mm - REI 180 DP1
- Sloupy nosné: ŽB sloup 400x400 po obvodu, kulatý $\phi 400$, a = 48 vnitřní - REI 180 DP1, obvodový REI 180 DP1.
- Sěny prosklené: protipožární bezpečnostní sklo EW 15 DP1 celistvost + Omezení tepelného toku

Jedná se zateplovanou budovu s požární výškou do 30 m – dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3 b). Pro který jsou požadavky stanovené v čl. 3.1.3.2 – ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B. Tepelně izolační materiál musí vykazovat třídu reakce na oheň E. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min. Kontaktní zateplení bude založené pod úrovní okolního terénu. Ucelená sestava vnějšího zateplení bude navržena protipožárním systémovým řešením s nehořlavou minerální kamennou vlnou. Vzhledem ke konstrukci fasády (zavěšené keramické desky s provětrávanou mezerou) bude osazené protipožární pásy po celém objektu a to na osách sloupu š.1100 mm do výšky 900 mm v úrovni stropní desky (tzv. přímý požární pás). Takto provedený zateplovací systém může být dle uvedené normy v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu.

- Stropy: železobetonové tl. 220 mm, - REI 120 DP1
- Prostupy konstrukcemi: těsnění prostupů bude provedené dle ČSN 73 0810 v čl. 6.2.1.: __ podle bodu a) – požárními ucpávkami v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010. __ Podle bodu b) lze postupovat u zděných, nebo betonových konstrukcí (které nesousedí s evakuačním výtahem, nebo chráněnou únikovou cestou) dotěsněním (například dozděním, dobetonováním, nebo zaplněním výrobkem s třídou reakce na oheň A1/A2 v celé tloušťce konstrukce, kterými prochází max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou, nebo jinou nehořlavou kapalinou (topení, chlazení apod.) v nehořlavém potrubí (s třídou reakce na oheň A1/A2) s vnějším průměrem do 30 mm a s nehořlavou izolací min. 500 mm na obě strany konstrukce, nebo jedná-li se o vstup jednoho samostatného kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem do 20 mm (el. kabel může procházet kromě zděných a betonových konstrukcí také sádkartonovými a sendvičovými, při dotažení konstrukce až k povrchu kabelu). Dle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost min. 0,5 m.

D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Únik z objektu je zajištěn nechráněnými únikovými cestami ústíícími na volné prostranství, nebo do chráněných únikových cest typu B. Objekt je vybaven dvěma chráněnými únikovými cestami tak aby z každého prostoru ve všech patrech byl možný únik vždy alespoň dvěma směry.

Obsazení objektu osobami

1.NP

Místnost číslo	Údaje z projektu			Údaje z ČSN 730818		Počet osob	Vysvětlivky
	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob dle PD	Plocha na 1 os./m ²	Součinitel		
1.1	zádveří	27,02	-	-	-	-	
1.2	zádveří	32,67	-	-	-	-	
1.3	chodba	508,05	2 / 1)	-	-	2	1) počet pracovníků na recepci
1.4	optika	4,5,98	-	1,5	-	31	
1.5	lékárna	140,27	-	3	-	63	2) 1,5m ² na osobu pro prvních 50m ² , 3m ² na osobu dále
1.6	sklad	42,80	-	10	-	4	
1.7	vyšetřovna	18,22	2	-	10	10	
1.8	sesterna	13,40	2	-	-	-	
1.9	vyšetřovna	19,93	2	-	10	10	
1.10	sesterna	13,45	2	-	-	-	
1.11	vyšetřovna	21,71	2	-	10	10	
1.12	sesterna	12,48	2	-	-	-	
1.13	kavárna	105,81	-	1,4	-	76	
1.14	sesterna	12,51	2	-	-	-	
1.15	vyšetřovna	21,71	3	-	15	15	
1.16	sesterna	12,51	2	-	-	-	
1.17	vyšetřovna	19,94	3	-	15	15	
1.18	vyšetřovna	23,57	3	-	15	15	
1.19	vyšetřovna	23,62	3	-	15	15	
1.20	vyšetřovna	20,02	3	-	15	15	
1.21	sesterna	12,51	2	-	-	-	
1.22	vyšetřovna	21,71	3	-	15	15	
1.23	sesterna	12,51	2	-	-	-	
1.24	šatna zaměstnanců	46,02	20	-	1,35	34	
1.25	chodba dět.oddělení	239,56	-	-	-	-	
1.26	WC dámské	18,69	-	-	-	-	
1.27	WC pánské	18,89	-	-	-	-	
1.28	WC invalidní (d)	3,73	-	-	-	-	
1.29	WC invalidní (p)	3,73	-	-	-	-	
1.30	technická místnost	6,09	-	-	-	-	
1.31	WC zaměstnanců (p)	2,67	-	-	-	-	
1.32	WC zaměstnanců (d)	2,67	-	-	-	-	
1.33	WC invalidní	5,20	-	-	-	-	
1.34	WC dámské (dět.)	17,67	-	-	-	-	
1.35	WC pánské (dět.)	17,29	-	-	-	-	
1.36	WC ivalidní (dám./dět)	3,96	-	-	-	-	
1.37	WC ivalidní (pán./dět)	3,96	-	-	-	-	
Celkem						330	

Obsazení objektu osobami

2.NP

Místnost číslo	Údaje z projektu			Údaje z ČSN 730818		Počet osob	Vysvětlivky
	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob dle PD	Plocha na 1 os./m ²	Součinitel		
2.1	chodba	819,51	2 / 1)	-	-	-	1) počet pracovníků na recepci
2.2	šatna recepce	4,49	-	-	1,35	3	
2.3	lůžkový pokoj	45,34	3	-	1,3 / 3)	4	3) násobí se projektovaný počet lůžek
2.4	vyšetřovna + sesterna	22,48	2	-	10	10	
2.5	RTG	21,71	1	-	10	10	

2.6	převlékárna + sesterna	10,32	2	-	-	-
2.7	převlékárna + sesterna	10,28	2	-	-	-
2.8	RTG	21,63	1	-	10	10
2.9	vyšetřovna	19,93	2	-	10	10
2.10	stomatologie	19,88	3	-	10	10
2.11	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.12	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.13	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.14	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.15	ortodoncie + dent.hygiena	21,71	7	-	10	10
2.16	sesterna	10,61	2	-	-	-
2.17	sesterna	10,61	2	-	-	-
2.18	ortodoncie + dent.hygiena	21,71	3	-	10	10
2.19	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.20	sesterna	10,61	2	-	-	-
2.21	sesterna	10,61	2	-	-	-
2.22	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.23	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.24	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.25	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.26	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.27	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.28	stomatologie	21,71	3	-	10	10
2.29	stomatologie	20,02	3	-	10	10
2.30	stomat.chirurgie	30,59	3	-	10	10
2.31	stomat.chirurgie	30,50	3	-	10	10
2.32	sesterna	20,34	4	-	-	-
2.33	stomat.chirurgie	44,54	3	-	10	10
2.34	zasedací místnost	50,79	-	1,5 / 4)	-	34 4) započítané osoby
2.35	WC dámské	18,69	-	-	-	-
2.36	WC pánské	18,89	-	-	-	-
2.37	WC invalidní (d)	3,73	-	-	-	-
2.38	WC invalidní (p)	3,73	-	-	-	-
2.39	technická místnost	6,09	-	-	-	-
2.40	WC zaměstnanců (p)	2,67	-	-	-	-
2.41	WC zaměstnanců (d)	2,67	-	-	-	-
2.42	WC invalidní	5,20	-	-	-	-
Celkem						237

Obsazení objektu osobami

1.PP/2.PP

Místnost číslo	Údaje z projektu			Údaje z ČSN 730818		Počet osob	Vysvětlivky
	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet stání dle PD	Plocha na 1 os./m ²	Součinitel		
P01.1	garáž	-	28	-	0,5	14	plocha garáže pouze pod řešeným objektem
P02.1	garáž	-	111	-	0,5	56	plocha garáže pouze pod řešeným objektem

Obsazení objektu osobami

Patro číslo	Údaje z projektu			Údaje z ČSN 730818		Počet osob	Vysvětlivky
	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob dle PD	Plocha na 1 os./m ²	Součinitel		
3-5.NP	vyšetřovna	v souladu s ČSN 730818 počítáme v 1 vyšetřevně 10 osob				10	340 počet lidí stanoven pro výpočet kritických míst v rozpracovaných 1.NP a 2.NP
6-7.NP	kanceláře	705,68			5		141 počet lidí stanoven pro výpočet kritických míst v rozpracovaných 1.NP a 2.NP

Celkem 481

- CHÚC slouží pro evakuaci 481 osoby z horních pater a z úseku parkingu podzemním patře.
- Pro výpočet osob v západní CHÚC budeme považovat úsek vyšetřoven v 1.NP a 2.NP za stomatologii, V tomto případě západní CHÚC bude sloužit k evakuaci 221 osob z 2.NP, 1.NP. Toto číslo je nutné pouze pro výpočet šířky v kritickém místě.
- Východní CHÚC slouží pro evakuaci 224 osoby z 1.NP, 2.NP.
- Úsek kavárny a optiky má východ přímo do náměstí nebo do chodby/zádveří, evakuace může probíhat prostřednictvím těchto východů i přes hlavní vstup do objektu.

2. Typy únikových cest

K evakuaci osob slouží dvě CHÚC typu B s přetlakovým větráním. Únik z úseku 2 - B P02.20/N04 - II. prochází přes 1.PP, cesta po schodišti směrem dolů. Přetlakové systémy udržují únikové cesty v případě požáru bez kouře, což je důležitým předpokladem pro umožnění evakuace osob a hasícího zásahu záchranných složek. Přívod čerstvého vzduchu se provádí ze střechy přes potrubí v instalační šachtě. Na únikové cestě musí být zajištěn přísun čerstvého vzduchu alespoň po dobu 60 minut a musí probíhat výměna 15x za hodinu ($n = 15$), požadovaný tlak je nejméně 25 Pa. Systém musí být napojen na náhradní zdroj elektrické energie. Spuštění požárního odvětrání a zavření oken v CHÚC pro udržení potřebného tlaku bude ovládáno tlačítkem TOTAL STOP a tlačítkem nouzového uzavření v prostoru schodiště.

Tyto cesty umožňují včasnou evakuaci všech osob z požárem ohroženého objektu nebo jeho části na volné prostranství a přístup jednotek požární ochrany do prostorů napadených požárem.

3. Šířky únikových cest v kritických bodech:

$$U = E * S / K$$

CHÚC východní - úniku po schodech dolů, 1 směr

$$S = 1$$

$$E = 225 \text{ osoby}$$

$$K = 150 \text{ osob}$$

$$U = 225 \cdot 1/400 = 0,56 \text{ pruhy}$$

K úniku osob je potřeba nejméně 0,56 únikových pruhů $0,56 \times 550 = 308 \text{ mm}$.

Navržená šířka ramene je 1675 mm, požadavek splněn.

CHÚC východní - úniku po schodech dolů, 1 směr

$$S = 1$$

$$E = 481 \text{ osoba}$$

$$K = 300 \text{ osob}$$

$$U = 481 \cdot 1/300 = 1,6 \text{ pruhy}$$

K úniku osob je potřeba nejméně 2,25 únikových pruhů $1,6 \times 550 = 880 \text{ mm}$.

Navržená šířka průchodu je 1675 mm, požadavek splněn.

Západní CHÚC z úseku parkingu - úniku po schodech nahoru, 1 směr

$$S = 1$$

$$E = 70 \text{ osob}$$

$$K = 125 \text{ osob}$$

$$U = 70 \cdot 1/125 = 0,56 \text{ pruhy}$$

K úniku osob je potřeba nejméně 0,56 únikových pruhů = 550 mm.
Navržená šířka průchodu je 1675 mm, požadavek splněn.

D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností

Nosnou konstrukci objektu tvoří monolitický železobetonový sloupový systém. Stěny jsou žb a zatepleny min.vlnou. Za POP se nepovažují, a odstupové vzdálenosti se neurčují, takové plochy, kde jsou v PÚ je celoplošně instalováno sprinklerové SHZ nebo DHZ, konstrukce jsou druhu DP1 nebo DP2 s omezením (více v ČSN 73 0802 - PBS - Nevýrobní objekty (2009/05)). Fasády považují za požární uzavřené plochy. Budova je opatřena elektrickou požární signalizací (EPS) a stabilním hasícím zařízením (SHZ).

D.3.1.7 Způsob zásobování objektu požární vodou

1. Vnější odběrná místa požární vody

U objektu se nacházejí jeden nadzemní hydranty. Je umístěné podél ulice Libušská. Podle ČSN 73 0873, maximální vzdálenost hydrantu od nevýrobního objektu o ploše $1\ 000\ m^2 \leq S \leq 2\ 000\ m^2$ je 150 m. Hydranty jsou vzdáleny 23,7 m od objektu. Odběrní místa jsou dimenze DN 125 s odběrem vody $Q = 9,5\ l/s$, při doporučené rychlosti $v = 0,8\ m/s$ a $Q = 18\ l/s$ s požárním čerpadlem.

2. Vnitřní odběrná místa

Jako vnitřní odběrná místa slouží nástěnné požární hydranty umístěné v PÚ dle tabulky ve výšce 1,3 m nad podlahou. Hydranty jsou napojeny na vnitřní vodovod a jmenovitá světlost hadice činní 19 mm (systém se zploštělou hadicí). Celkem v budově je 1 hydrant, rozmístění je dle výkresové části.

Stanovení počtu hydrantů				
PÚ	S	p_v	$S \times p_v$	Posouzení
N 01. 01	185,2	22,19	4109,59	<9000, NPH není potřeba
N 01. 02	247,15	21,66	5353,27	
N 01. 03/N04	156,49	35,2	5508,45	
N 01. 04	45,98	31,86	1464,92	
N 01. 05	140,27	101,3	14209,4	navržen 1 NPH typu C
N 01. 06	42,8	122,57	5246	<9000, NPH není potřeba
N 01. 07	99,19	28	2777,32	
N 01. 08	105,81	65,12	6890,35	
N 01. 09	282,44	17,54	4954	
N 01. 10/N07	104,35	35,2	3673,12	
N 01. 11	46,02	24,4	1122,89	
N 01. 12	90,37	28	2530,36	
N 01. 13	90,24	28	2526,72	
Š 01. 14/N02	0,95			nestanovuje se
Š 01. 15/N07	1,28			nestanovuje se
Š 01. 16/N07	0,62			nestanovuje se
Š 01. 17/N07	4,32			nestanovuje se

Š 01. 18/N04	4,32			nestanovuje se
2 - B 01. 19/N07	17,81			nestanovuje se
2 - B 01. 20/N04	17,81			nestanovuje se
B 01. 21/N04	16,86			nestanovuje se
B P02.22/N07	16,86			nestanovuje se
A 01. 23	29,36			nestanovuje se
A P02. 24/N01	18,39			nestanovuje se
N 02.01	210,96	17,54	3700,24	
N 02.02/N04	156,49	35,2	5508,45	
N 02.03	45,34	29,7	1346,6	
N 02.04	106,35	28	2977,8	
N 02.05	214,29	28	6000,12	<9000, NPH není potřeba
N 02.06	337,03	17,54	5911,51	
N 02.07	202,58	28	5672,24	
N 02.08	95,38	28	2670,64	
N 02.09	50,79	14,85	754,232	
N 02.10	268,33	17,54	4706,51	

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů							
PÚ	S	a	c	n_r	n_{HJ}	Předběžný návrh	n_{PHP}
N 01. 01	185,2	0,87	1	1,9	11,42	práškový 43A, HJ1=12	1
N 01. 02	247,15	0,86	1	2,19	13,12	práškový 34A, HJ1=10	2
N 01. 03/N04	156,49	1	1	1,88	11,26	práškový 43A, HJ1=12	1
N 01. 04	45,98	0,76	1	0,89	5,32	práškový 27A, HJ1=9	1
N 01. 05	140,27	1,08	1	1,85	11,08	práškový 43A, HJ1=12	1
N 01. 06	42,8	1,03	1	1	5,976	práškový 27A, HJ1=9	1
N 01. 07	99,19	0,9	1	1,42	8,503	práškový 27A, HJ1=9	1
N 01. 08	105,81	1,1	1	1,62	9,71	práškový 21A, HJ1=6	2
N 01. 09	282,44	0,86	1	2,34	14,03	práškový 55A, HJ1=15	1
N 01. 10/N07	104,35	1	1	1,53	9,194	práškový 27A, HJ1=9	1
N 01. 11	46,02	0,76	1	0,89	5,323	práškový 27A, HJ1=9	1
N 01. 12	90,37	0,9	1	1,35	8,117	práškový 27A, HJ1=9	1
N 01. 13	90,24	0,9	1	1,35	8,111	práškový 27A, HJ1=9	1
Š 01. 14/N02	0,95					nestanovuje se	
Š 01. 15/N07	1,28					nestanovuje se	
Š 01. 16/N07	0,62					nestanovuje se	
Š 01. 17/N07	4,32					nestanovuje se	
Š 01. 18/N04	4,32					nestanovuje se	
2 - B 01. 19/N07	17,81					nestanovuje se	
2 - B 01. 20/N04	17,81					nestanovuje se	

B 01. 21/N04	16,86						nestanovuje se	
B P02.22/N07	16,86						nestanovuje se	
A 01. 23	29,36						nestanovuje se	
A P02. 24/N01	18,39						nestanovuje se	
N 02.01	210,96	0,86	1	2,02	12,12		práškový 27A, HJ1=9	2
N 02.02/N04	156,49	1	1	1,88	11,26		práškový 43A, HJ1=12	1
N 02.03	45,34	0,9	1	0,96	5,749		práškový 27A, HJ1=9	1
N 02.04	106,35	0,9	1	1,47	8,805		práškový 27A, HJ1=9	1
N 02.05	214,29	0,9	1	2,08	12,5		práškový 34A, HJ1=10	2
N 02.06	337,03	0,86	1	2,55	15,32		práškový 55A, HJ1=15	1
N 02.07	202,58	0,9	1	2,03	12,15		práškový 34A, HJ1=10	2
N 02.08	95,38	0,9	1	1,39	8,339		práškový 27A, HJ1=9	1
N 02.09	50,79	0,9	1	1,01	6,085		práškový 27A, HJ1=9	1
N 02.10	268,33	0,86	1	2,28	13,67		práškový 34A, HJ1=10	2

Přístroje jsou zavěšeny na viditelných místech, výška rukojeti bude v úrovni 1,5 m nad zemí. Periodická kontrola proběhne 1x za rok, kontrola vnitřku nádoba pro práškový HP stačí jednou za 5 let.

D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V celém objektu je instalována EPS a mimo ploch bez požárního rizika je navrženo SHZ. EPS zajišťuje automatické zavírání dveří mezi požárními úseky, spouští SHZ a ovládá nucené větrání únikových cest. Ústředna EPS se nachází v přízemí v technické místnosti. Jedná se o samostatný požární úsek, nachází se zde i evakuační rozhlas. CHÚC vybaveny nouzovým osvětlením s minimální dobou osvětlení podle normy 60 minut.

Elektrická instalace bude provedena podle platných předpisů. Před uvedením do provozu bude provedena revize. Elektrické spotřebiče budou instalovány podle pokynů výrobce/dovozce. Elektrické vedení musí být chráněno proti poškození. El. zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být v případě požáru vypnuta z prostor předpokládaného nástupu zásahu. V případě požáru bude na snadno přístupném místě umístěn celkový vypínač el. energie CENTRAL STOP a TOTAL STOP (dle ČSN 73 0848Z2_6/2017). Toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému použití – umístěno bude ve vrátnici.

D.3.1.10 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

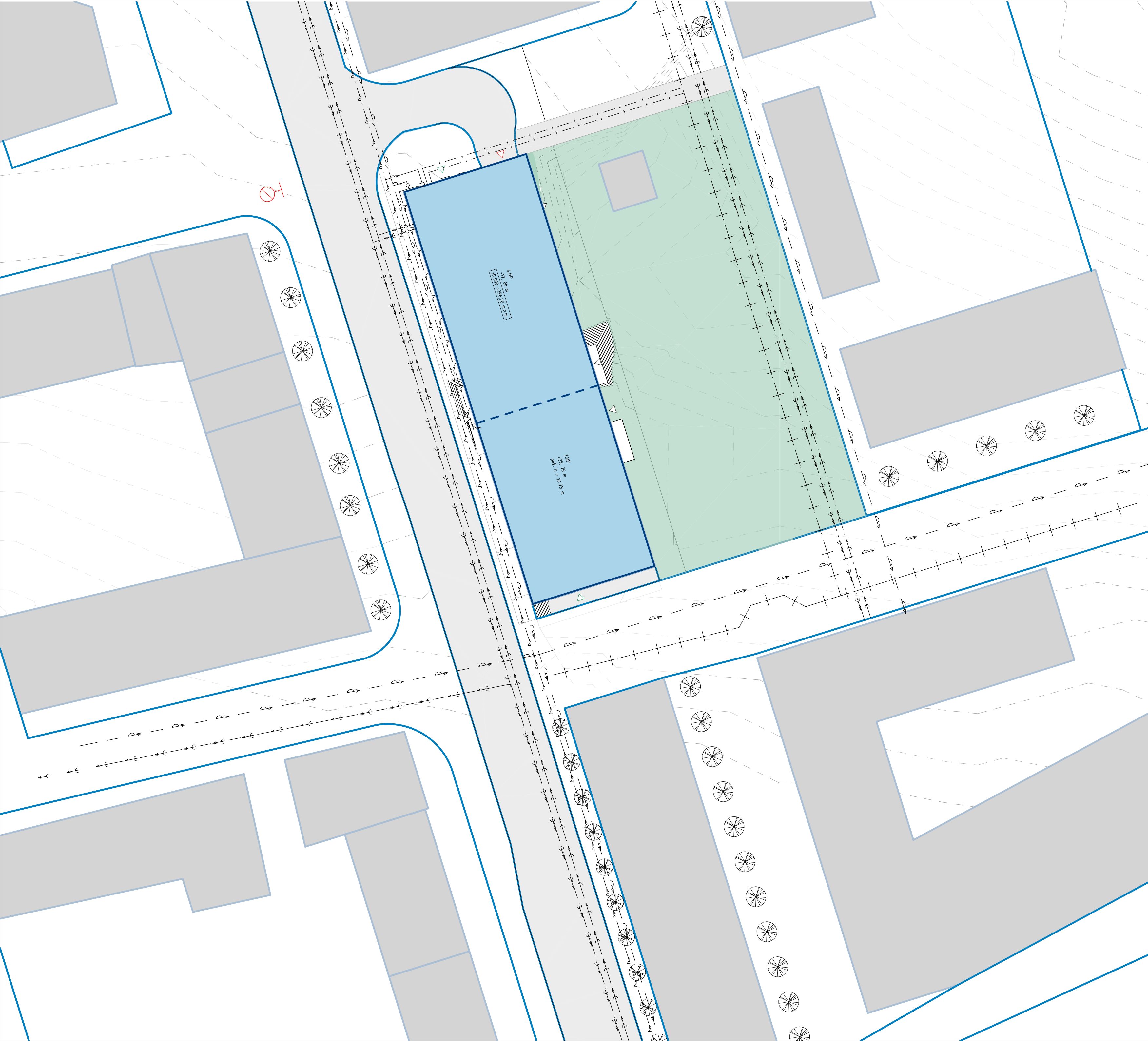
V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- 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 evakuačního výtahu a to „Tento výtah slouží k evakuaci“

osob", příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst.5). 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 vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti;

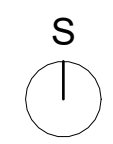
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.



LEGENDA

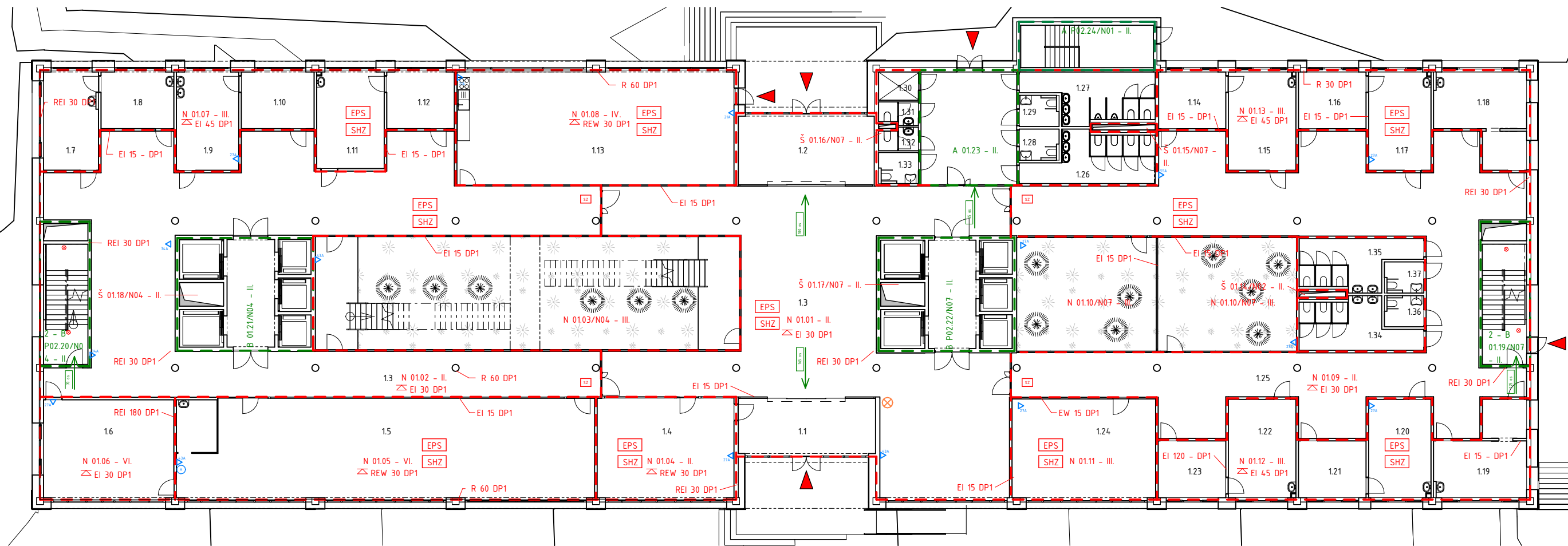
- hranice objektu
- navržené vrstevnice
- vstup do objektu
- vjezd do garaže do IPP
- evakuační výstup z objektu
- požární hydrant

- vodovodní řád
- dešťová kanalizace
- splašková kanalizace
- elektrické podzemní vedení
- teplovod



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

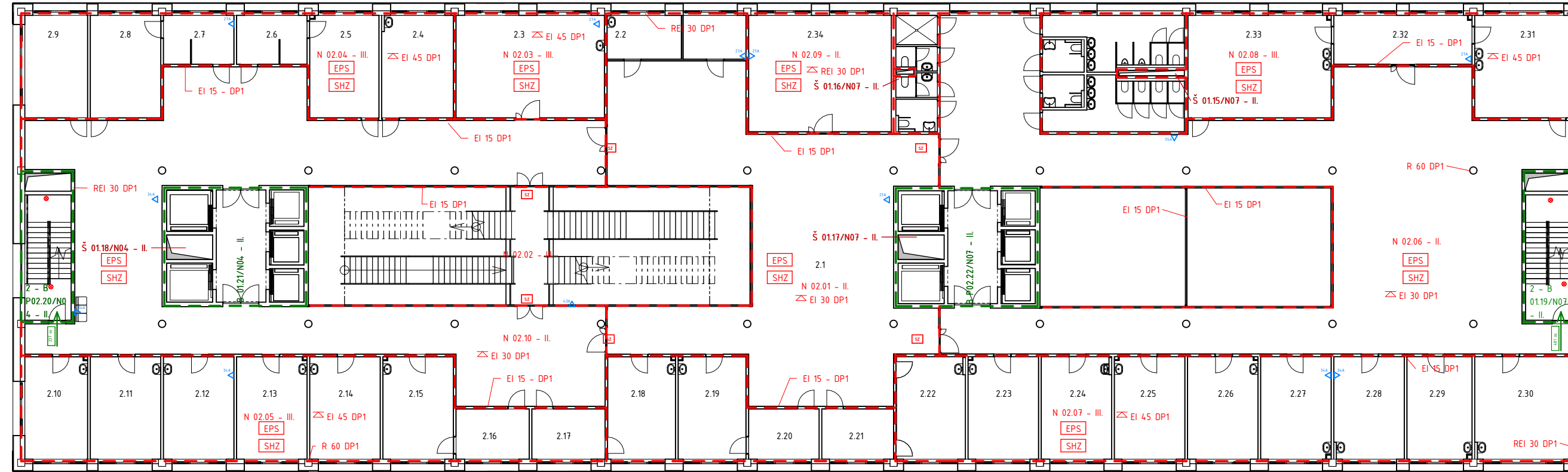
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Marta Bláhová
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.3.2 PBŘ
VÝKRES	1. Situace
MĚŘÍTKO	1:500



LEGENDA

	hranice požárního úseku		samozavírací mechanismus - kouřotěsnost
	chráněná úniková cesta		stabilní hasiči zařízení
	hasičí přístroj		elektrická požární signalizace
	požadovaná požární odolnost stropní konstrukce		označení požárního úseku
	hydrant		požární odolnost konstrukce
	východ na volné prostranství		počet unikajících osob
	nouzové osvětlení, funkčnost 60 min v celém požárním úseku		
	hlačitko "central stop"		

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUČÍ ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUČÍ PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Marta Bláhová
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.3.2 PBŘ
VÝKRES	2. Půdorys 1.NP
MĚŘÍTKO	1:250



LEGENDA

	hranice požárního úseku		samozavírací mechanismus - kouřotěsnost
	chráněná úniková cesta		stabilní hasiči zařízení
	hasičí přístroj		elektrická požární signalizace
	požadovaná požární odolnost stropní konstrukce		označení požárního úseku
	hydrant		požární odolnost konstrukce
	nouzové osvětlení, funkčnost 60 min v celém požárním úseku		počet unikajících osob

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUČÍ ÚSTAVU	prof.Ing.arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUČÍ PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Marta Bláhová
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.3.2 PBŘ
VÝKRES	3. Půdorys 2.NP
MĚŘÍTKO	1:250

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2023/2024
Semestr : zimní
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Viktorii Bezverkhnia
Konzultant	

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinální 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 : ...250.....

- **Souhrnná koordinální 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 : ...500.....

- **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, 2. 10. 2023


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

ČÁST D.4
TECHNICKÉ PROSTŘEDÍ STAVBY

Název projektu: Poliklinika Nové Dvory

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory

Konzultant: Ing. arch. Pavla Vrbová

Vypracovala: Viktoriia Bezverkhnia

OBSAH

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Charakteristika objektu

D.4.1.2 Vzduchotechnika

D.4.1.3. Vytápění

D.4.1.4 Vodovod

D.4.1.5 Kanalizace

D.4.1.6 Elektrorozvody

D.4.1.7 Plynovod

D.4.2. Výkresová část

D.4.2.1 Situace

D.4.2.2 Půdorys 2PP

D.4.2.3. Půdorys 1PP

D.4.2.4. Půdorys 1NP

D.4.2.5. Půdorys 2NP

D.4.2.6. Půdorys střechy

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Charakteristika objektu

Posuzovaným objektem je poliklinika v Praze 4 v nové čtvrti Nové Dvory. Parcela se nachází na křižovatce ulic Libušská a Chýnovská a z východní strany je omezena hranice, která rozděluje větší nezastavěné území na dvě části. Terén se svažuje směrem na jihozápad, rozdíl výšek v nejvyšším a nejnižším bodě v rámci objektu je 4,600 m.

Navržený objekt má 7 nadzemní podlaží a 2 podzemní pro parking. 1.NP se dělí na oddělení pro dospělé a děti (dětské oddělení se dělí na dva menší úseky a to pro zdravé a nemocné děti), lékárnu, kavárnu. 2.NP se dělí na úsek stomatologii, stomatochirurgii, RTG vyšetřovny, jeden lůžkový pokoj a zasedací místnost pro lékaři.

Střecha je plocha pochozí. Objekt nesousedí s jinými budovami, ale nachází se v požární nebezpečném prostoru jiné stavby. Kolem objektu se nachází veřejné komunikace, náměstí a chodníky pro pěší provoz. Celkem objekt má 6 vstupů, hlavní vstup do objektu je z severozápadní strany. Kvůli svážitému terénu objekt s okolními komunikacemi je zapuštěn do terénu.

Základem je jednoduchý obdélníkový objem. Prostor před vstupem do polikliniky vytvořen schodištěm a bezbariérovou rampou. Ze zadní strany také je schodiště pro vstup ze strany náměstí. Nosnou konstrukci objektu tvoří monolitický železobetonový sloupový systém. Objekt je založen na vodonepropustném systému (tzv. bílá vana). V objektu jsou 2 atria, v jednom je schodiště, druhé (nagazí se v dětském oddělení) má vstup pouze v 1.NP. Atria pokračují přes celou výšku objektu. Úsek atria se schodišti končí v rovině 5.NP, protože do vyšších podlaží pokračuje jenom část polikliniky. Z podzemního parkingu ven můžeme se dostat schodišti nebo výtahem. Celková výška objektu je 29,75 m, část s pochozím atriem je 16,6 m.

D.4.1.2 Vzduchotechnika

Větrání objektu navrhuji jako kombinaci větrání nuceného a přirozeného.

Většina prostorů objektu (vyšetřovny, sestřiny a společné prostory) je větrána nuceně rovnotlance. Nucené rovnotlaké větrání se stará o přívod čerstvého venkovního vzduchu a odvod škodlivin z prostorů s trvalým výskytem velkého počtu osob. Tím zajišťuje požadovanou kvalitu vnitřního vzduchu v místnostech s dlouhodobým výskytem pacientů i zaměstnanců polikliniky.

Množství přiváděného vzduchu do prostoru garáží navrhuji řídit podle koncentrace CO₂, jedná se tedy o systém s proměnným průtokem vzduchu.

§41 NV č. 361/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů požaduje množství přiváděného venkovního vzduchu do pracoviště 25 až 50 m³/h na osobu. Jídelna je pobytovým prostorem ve smyslu vyhlášky č. 20/2012 Sb. Vzduchotechnika v kuchyni a hygienických zázemích je navržena podle počtu zařízovacích předmětů a také podle počtu přiváděného a odvad. vzduchu.

Rozvody vzduchotechnického potrubí jsou taktéž tvořeny čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu. Na páteřní rozvod jsou přímo připojeny distribuční prvky pro přívod i odvod vzduchu.

V objektu jsou navrženy 6 vzduchotechnické jednotky z důvodu odlišného provozu jednotlivých úseku polikliniky. VZT jednotky dělí budovu tímto způsobem:

1. vyšetřovny a sestřiny ve 1.NP–4.NP
2. společné prostory 1.NP–4.NP
3. Kanceláře, úsek stravování vč. kuchyně, sportovní úsek 5.NP–7.NP

4. lékárna a optika v 1.NP (rekuperační jednotka)

5. kavárna (rekuperační jednotka)

6. podzemní parking

Vzduchotechnické jednotky se nacházejí na střeše, proto musí být opatřeny protimrazovou ochranou. Okolí chráněno protu hluku pomocí zvýšené atiky. Hlavní stoupačí potrubí procházejí v instalačních šachtách. Pátevní rozvody vzduchu v jednotlivých patrech objektu jsou vedeny v SDK podhledech. V potrubí zavedené protipožární klapky.

Nuceně přiváděný vzduch do vyšetřoven se nuceně odvádí přes hygienická zázemí a zbytek přes samotné vyšetřovny pro zajištění rovnotlaku v celém objektu. V hygienických zařízeních nuceně je jen odvod, přívod vzduchu probíhá ze sousedních místností s pomocí větracích mřížek ve dveřích. Takovým způsobem v vyšetřovnách a na chodbách vzniká přetlak a v hygienických zařízeních podtlak.

Jako koncové vzduchotechnické elementy pro přívod vzduchu jsou použity stropní lamelové tříhranné větrací mřížky. Odvod vzduchu z hygienických zázemí nebo šaten zajišťují talířové ventily, v případě kuchyně je to digestoř.

V objektu jsou dvě CHÚC typu B, které se musí větrat nuceně. Samočinně regulující zařízení k ochraně proti kouři udržují únikové cesty v případě požáru bez kouře, což je důležitým předpokladem pro umožnění evakuace osob a hasícího zásahu záchranných složek.

Součástí je vždy přívodní ventilátor k ochraně proti kouři v nejnižším podlaží. Přívod čerstvého vzduchu se provádí ze střechy přes potrubí. Tento systém musí být napojen na náhradní zdroje elektrické energie. U CHÚC nahoře je automaticky otevíravý světlik.

Rzměry VZT jednotky

1.	3450	5147x1480
2.	34745	7341x3085
3.	20249	
4.	7359	6244x2085
5.	4575	5513x1660
6.		

VZT jednotka č. 1

Tabulka přívodu vzduchu

Č.	Název místností	Počet osob	V [m ³]	Výměna vzduchu na jednotku [m ³ /h]	Výměna celkem [m ³ /h]	Plocha vyústku [m ²]	Rychlost vzduchu [m/s]	Průtok vyústkou [m ³ /s]
1.7	vyšetřovna	1	63,77	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.8	sesterna	1	46,9	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.9	vyšetřovna	1	69,76	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.10	sesterna	1	47,08	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.11	vyšetřovna	1	75,99	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.12	sesterna	1	43,68	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.14	sesterna	1	43,79	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.15	vyšetřovna	1	75,99	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.16	sesterna	1	43,79	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.17	vyšetřovna	1	69,76	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.18	vyšetřovna	1	82,5	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.19	vyšetřovna	1	82,67	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.20	vyšetřovna	1	70,07	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.21	sesterna	1	43,79	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.22	vyšetřovna	1	75,99	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
1.23	sesterna	1	43,79	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
2.4	vyšetřovna + sesterna	2	78,68	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.5	RTG	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.6	převlékárna + sesterna	2	36,12	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014

2.7	převlékárna + sesterna	2	36,12	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.8	RTG	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.9	vyšetřovna	1	69,76	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
2.10	stomatologie	2	69,58	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.11	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.12	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.13	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.14	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.15	ortodontie + dent.hygiena	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.16	sesterna	1	37,14	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
2.17	sesterna	1	37,14	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
2.18	ortodontie + dent.hygiena	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.19	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.20	sesterna	1	37,14	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
2.21	sesterna	1	37,14	25 na osobu	25	0,035	0,2	0,007
2.22	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.23	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.24	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.25	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.26	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.27	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.28	stomatologie	2	75,99	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.29	stomatologie	2	70,07	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.30	stomat.chirurgie	3	107,07	25 na osobu	75	0,105	0,2	0,021
2.31	stomat.chirurgie	3	106,75	25 na osobu	75	0,105	0,2	0,021
2.32	sesterna	2	71,19	25 na osobu	50	0,07	0,2	0,014
2.33	stomat.chirurgie	3	155,89	25 na osobu	75	0,105	0,2	0,021
-	vyšetřovny a sesterny 3.-4.NP	64		25 na osobu	1600	2,2	0,2	0,44
	Celkem přívod				3450			

Tabulka odvodu vzduchu

Č.	Název místnosti	Počet osob	V [m ³]	Výměna vzduchu na jednotku [m ³ /h]	Výměna celkem [m ³ /h]	Velikost [mm]	Průtok výústkami [m ³ /h]
1.26	WC dámské	0	-		290	200	300
1.27	WC pánské	0	-		240	200	250
1.28	WC invalidní (d)	0	-		80	100	90
1.29	WC invalidní (p)	0	-		80	100	90
1.30	technická místnost	0	-		30	80	60
1.31	WC zaměstnanců (p)	0	-		80	100	90
1.32	WC zaměstnanců (d)	0	-	50 na zách. m. 30 na umyvadlo	80	100	90
1.33	WC invalidní	0	-	25 na pisoár	80	100	90
1.34	WC dámské (dět.)	0	-		200	200	250
1.35	WC pánské (dět.)	0	-		200	200	250
1.36	WC ivalidní (dám./dět)	0	-		80	100	90
1.37	WC ivalidní (pán./dět)	0	-		80	100	90
	WC 3.-4.NP	0	-		930	200	950
	Celkem odvod						2690

Zbytek je rovnoměrně odváděn z místností s přívodem

VZT jednotka č. 2

Tabulka přívodu vzduchu

Č.	Název místností	Počet osob	V [m ³]	Výměna vzduchu na jednotku [m ³ /h]	Výměna celkem [m ³ /h]	Plocha vyústku [m ²]	Rychlost vzduchu [m/s]	Průtok vyústkou [m ³ /s]
1.3	chodba	0	1778,18	n = 3	5334,54	0,36	0,2	0,072
1.25	chodba dět.oddělení	0	838,46	n = 3	2515,38	0,36	0,2	0,072
2.1	chodba	0	2868,29	n = 3	8604,87	0,36	0,2	0,072
2.3	lůžkový pokoj	4	158,69	25	100	0,15	0,2	0,03
2.34	zasedací místnost	8	177,77	50	400	0,55	0,2	0,11
-	chodba 3.-4.NP	0	5930,19	n = 3	17790,57	0,36	0,2	0,072
	Celkem přívod				34745			

Tabulka odvodu vzduchu

Č.	Název místnosti	Počet osob	V [m ³]	Výměna vzduchu na jednotku [m ³ /h]	Výměna celkem [m ³ /h]	Velikost [mm]	Průtok vyústkami [m ³ /h]
1.1	zádveří	0	94,57	n = 3	283,71	200	300
1.2	zádveří	0	114,35	n = 3	343,05	200	350
1.24	šatna zaměstnanců	12		25/os	300	200	310
2.2	šatna recepce	2		25/os	50	100	90
	Celkem odvod						1050

Zbytek je rovnoměrně odváděn z místností s příívodem

VZT jednotka č. 3

Tabulka přívodu vzduchu

Č.	Název místností	Počet osob	V [m ³]	Výměna vzduchu na jednotku [m ³ /h]	Výměna celkem [m ³ /h]	Plocha vyústku [m ²]	Rychlost vzduchu [m/s]	Průtok vyústkou [m ³ /s]
-	kanceláře 6-7.NP	48	2291,8	50 na osobu	2400	0,36	0,2	0,072
-	prostor pro stravování	40		25/os	1000	0,36	0,2	0,072
-	mytí nádobí	3		500 na mycí stroj	1000	0,36	0,2	0,072
-	chodba 5.-7.NP	0	1127,67	n = 3	10149,03	0,36	0,2	0,072
-	fitness	50		90/os	4500	0,36	0,2	0,072
-	teplá kuchyně	10		150 na kuchyňský	1200	0,36	0,2	0,072
	Celkem přívod				20249			

Tabulka odvodu vzduchu

Č.	Název místnosti	Počet osob	V [m ³]	Výměna vzduchu na jednotku [m ³ /h]	Výměna celkem [m ³ /h]	Velikost [mm]	Průtok vyústkami [m ³ /h]
-	WC 5.-7.NP	0	-		2640	200	2650
-	úklidová	0	-	30 na umyvadlo	30	80	60
-	odpad	0	-		30	80	60
-	teplá kuchyně (digestoř)	4	-	390/1 ks	1170		1200
-	studená kuchyně	5	-	25/os	125	125	150
	Celkem odvod						4120

Zbytek je rovnoměrně odváděn z místností s příívodem

VZT jednotka č. 4

Tabulka přívodu vzduchu

Č.	Název místností	Počet osob	V [m ³]	Výměna vzduchu na jednotku [m ³ /h]	Výměna celkem [m ³ /h]	Plocha vyústku [m ²]	Rychlost vzduchu [m/s]	Průtok vyústkou [m ³ /s]
-	lékárna	0	2291,8	n = 3	6875,4	0,36	0,2	0,072
-	optika	0	161,53	n = 3	484,59	0,36	0,2	0,072
Celkem přívod					7359			

Tabulka odvodu vzduchu

Č.	Název místností	Počet osob	V [m ³]	Výměna vzduchu na jednotku [m ³ /h]	Výměna celkem [m ³ /h]	Velikost [mm]	Průtok vyústkami [m ³ /h]
-	WC	0	-		2640	200	2650
-	úklidová	0	-	30 na umyvadlo	30	80	60
-	odpad	0	-		30	80	60
-	teplá kuchyně (digestoř)	4	-	390/1 ks	1170		1200
-	studená kuchyně	5	-	25/os	125	125	150
Celkem odvod							4120

Zbytek je rovnoměrně odváděn z místností s přívodem

VZT jednotka č. 5

Tabulka přívodu vzduchu

Č.	Název místností	Počet osob	V [m ³]	Výměna vzduchu na jednotku [m ³ /h]	Výměna celkem [m ³ /h]	Plocha vyústku [m ²]	Rychlost vzduchu [m/s]	Průtok vyústkou [m ³ /s]
-	kavárna	20	370,34	25/os	500	0,7	0,2	0,14
Celkem přívod					500			

Tabulka odvodu vzduchu

Č.	Název místností	Počet osob	V [m ³]	Výměna vzduchu na jednotku [m ³ /h]	Výměna celkem [m ³ /h]	Velikost [mm]	Průtok vyústkami [m ³ /h]
-	WC	0	-	50 na zách. m. 30 na umyvadlo 25 na pisoár	930	200	950
-	technická místnost	0	-	30 na umyvadlo	30	80	60
Celkem odvod							1010

Větrání hromadných garáží

Základním vztahem pro samoobslužné hromadné garáže s průběžnou výměnou vozidel je:

$$V = V_{CO} / (C_p - C_e) \cdot 10^{-6} \text{ [m}^3/\text{h]} = 0,163 / (50 - 10) \cdot 10^{-6} = 4075 \text{ m}^3/\text{hod}$$

V_{CO} – celková objemová emise oxidu uhelnatého všemi

kde:

vozidly při jízdě a volnoběhu [m³/h]

C_p přípustný expoziční limit oxidu uhelnatého $C_p = 50$ ppm

C_e výpočtová koncentrace oxidu uhelnatého ve venkovním vzduchu, pro menší města uvažujeme hodnotu $C_e = 5$ ppm a pro velkoměsta $C_e = 10$ ppm.

V_{CO}:

1) Výpočet časů

Frekvence výměny vozidel udává, kolik vozidel se za jednu hodinu vymění na jednom stání, to je kolik vozidel vjede na stání a vyjede ze stání za jednu hodinu. Jelikož se jedná o poliklinice počítáme, že doba parkování T [hod] jednoho vozidla je $T = 2$.

$$f = 1/T \text{ [hod}^{-1}\text{]}$$

$$f = 1/2 = 0,5 \text{ [hod}^{-1}\text{]}$$

Z toho plyne, že počet vozidel vjíždějících do úseku za 1 hodinu = 14

$t = S/w$ [s] – doba jízdy

dle fyzikálního vzorce

Rychlost jízdy w [m/s] při stoupání, klesání a po rovině se doporučuje $w = 2,78$ m/s.

Parkující jedno vozidlo:

Doba jízdy rovina $t_{j, rov} = 20$ s

Doba jízdy klesání $t_{j, kl} = 14$ s

Doba jízdy stoupání $t_{j, st} = 8$ s

Součet parkujících a projíždějících vozidel:

Doba jízdy rovina $t_{jc, rov} = 265$ s

Doba jízdy klesání $t_{jc, kl} = 180$ s

Doba jízdy stoupání $t_{jc, st} = 97$ s

2) Výpočet objemové emise CO

Emise potřebné pro výpočet najdeme v normě ČSN 73 6058

Rovina: $V_{CO j rov} = t_{j, rov} * c_{rov} = 265 * 5 * 10^{-5} = 0,013$ m³/hod

Klesání: $V_{CO j rov} = t_{j, rov} * c_{rov} = 180 * 5 * 10^{-5} = 0,09$ m³/hod

Stoupání: $V_{CO j rov} = t_{j, rov} * c_{rov} = 97 * 6,5 * 10^{-5} = 0,06$ m³/hod

$$V_{CO} = 0,163 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Tabulka přívodu vzduchu

Č.	Název místností	Počet osob	V [m ³]	Výměna vzduchu na jednotku [m ³ /h]	Výměna celkem [m ³ /h]	Rychlost vzduchu [m/s]	Průtok vyústkou [m ³ /s]
-	CHÚC B ₁	-	392,34	n = 25	9808,5	0,8	2,72
-	CHÚC B ₂	-	336,29	n = 25	8407,25	0,8	2,34

D.4.1.3. Vytápění

Do území zasahují rozvody CZT (centrální zásobování teplem), jsou součástí Pražské teplotné soustavy. Objekt bude napojen na veřejný teplovod pomocí kterého je distribuováno teplo. Potrubí vstupuje do objektu v 1.PP do technické místnosti, v této místnosti se nachází výměňková stanice, která přenáší teplo mezi odlišnými teplotnými látkami. Hned po výměníku se nachází rozdělovač/sběrač, který dělí teplou vodu na 3 části: pro ohrev pitné vody v zásobníkových ohřevácích, pro ohrev přiváděného vzduchu přes VZT a pro vytápění. V objektu je navržen jeden topný okruh. Ten okruh je řešen jedním stoupacím potrubím, které se v 1.NP dělí na dva a stoupá přes dvě instalační šachty. V patrech potrubí rozvedeno drážkou ve stěně. Ve všech patrech jako koncové prvky jsou navržena desková otopná tělesa a otopná lavice.

Tabulka bilance zdrojů tepla

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$$Q_{VĚT} = V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_z - t_l) / 3600 \cdot (1 - \eta)$$

$$Q_{VĚT} = 70378 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (24 - 12) / 3600 \cdot (1 - 0,85) = 20219 \text{ W} = 20,219 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 60,9 \text{ kW}$$

$$Q_{vyt} = 169,113$$

$$Q_{PRIP} = 169,113 + 20,219 + 60,9 = 250,232 \text{ kW}$$

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{s,z}$	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{s,m}$	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{int} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	30612,91 m ³
Čelková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky z níže zadaných konstrukcí)	3312,2 m ²
Čelková podlahová plocha A_g podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním líbem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	846,54 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,11 m ⁻¹
Trválý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Sotární tepelné zisky $H_{s,+}$ <input type="checkbox"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input checked="" type="checkbox"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

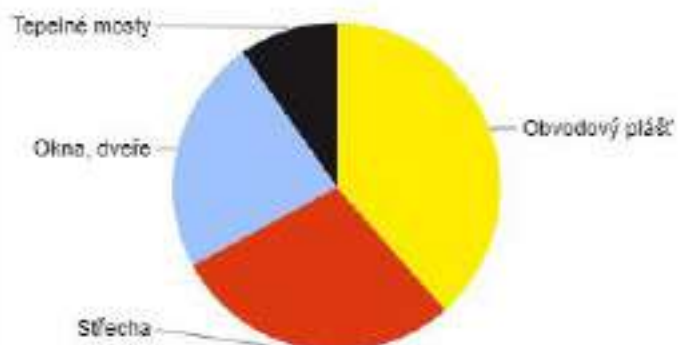
OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_1 [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] nová okna U_2 [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce β_1 [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{21} = A_i \cdot U_1 \cdot \beta_1$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,09		779	1,00	1,00	70,1	70,1

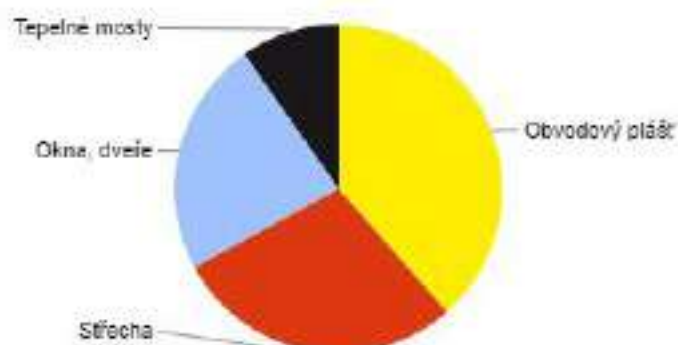
Stěna 2	0,3	<input type="checkbox"/>	668,2	1,00	1,00	200,5	200,5
Podlaha na terénu	0	<input type="checkbox"/>	0	0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	0,65	0,65	0	0
Střeška	0,11	<input type="checkbox"/>	1825	1,00	1,00	200,8	200,7
Strop pod půdou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1,1	<input type="checkbox"/>	148,24	1,00	1,00	103,1	103,1

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8.929
Podlaha	0
Střeška	6.626
Okna, dveře	5.381
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2.257
Větrání	148.921
--- Celkem ---	168.113

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8.929
Podlaha	0
Střeška	6.626
Okna, dveře	5.381
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2.257
Větrání	148.921
--- Celkem ---	168.113

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: CZT
 Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 1146

Hmotnost vody [kg]: 1139.5

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 60.9 kWh

Vypočítat

Příkon P: 15 kW

Doba ohřevu τ : 4 hod 3 min 24 s

D.4.1.4 Vodovod

Zásobování území pitnou vodou je zajišťováno prostřednictvím pražského vodárenského systému. Na jihozápadu se nachází významný vodárenský objekt – vodojem a čerpací stanice Lhotka (dvoukomorový vodojem s objemem $2 \times 12\,000\text{ m}^3$). Vodojem slouží k zásobování pitnou vodou pro zásobní pásma 201 (3. TP Modřany), 215 (sídlíště Lhotka, Libuš, Písnice) a 216 (Novodvorská, Hodkovičky, Braník).

Objekt je napojen na vodovodní řád vodovodní přípojkou. Vodovodní řád se nachází ve vzdálenosti 2,1 m od budovy, proto vodoměrná soustava bude umístěna uvnitř objektu. Přípojka je z PVC, délka 3,88 m. Dle výpočtu přípojka je DN65, ale v budově jsou požární hydranty a dle normy přípojka musí být minimálně DN80, z důvodu napojení přípojky v Praze je stanoveno potrubí DN100, požární vodovod napojen samostatnou větví, která se odděluje za vodoměrnou sestavou. Potrubí vstupuje do budovy ve 2.PP do technické místnosti. Vnitřní vodovod je navržen taky z PVC. Stoupačí potrubí jsou umístěny v instalačních šachtách, ležaté rozvody jsou vedeny v SDK podhledech, pak menší potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům jsou vedeny v přízdivkách nebo přičkách. Uzavírací armatury jsou navrženy dle průtoku vody, vypouštěcí armatury jsou umístěny dle zařizovacích předmětů. Je rozváděna pouze studená voda. Teplá voda pro jídelnu a kavárnu je připravována lokálně v průtokových ohřivačích. V zasedací místnostech a stomatologii je navržen elektrický průtokový ohřivač pro jednodílný dřez.

Voda byla počítána pro největší úsek spotřeby – stomatologie, potrubí pro jiné úseky bude automatické vyhovující. Nádrž je umístěná ve 2.PP. Taky v 2.PP umístěná nádrž pro sprinklery.

Tabulka binance potřeby vody

Název místností stomatology	Základní potřeba vody	Doba zasobování	Q [l/d]	Q _p [l/d]	Q _m [l/d]	Q _h [l/h]
	20 m ³ na pracovníka					
vyšetřovna + sesterna	18 m ³ na pracovníka	≈200	100 * počítáme potřebu vody pro stomatology	18300	22875	4803,75
wc, umyvárna, dřez, technická místnost	8 m ³ na pracovníka	365	22			

Tabulka ohřevu teplé vody

$$Q_{tv} = 8 \cdot 150 = 1200 \text{ l/d}$$

Návrh světlosti potrubí

$$d = \sqrt[4]{4 \cdot Q_p / \pi \cdot v} = \sqrt[4]{4 \cdot 4803,75 / 3,14 \cdot 1,5} = 63,87$$

Návrh DN 100 kvůli hydrantu a š. potrubí v Praze

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

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 4.73 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí

63.4 mm

D.4.1.5 Kanalizace

Splašková kanalizace

Území je odkanalizováno oddílnou kanalizační sítí. Splaškové stoky jsou součástí městské kanalizační sítě hl. m. Prahy a jsou mimo řešené území napojeny do stávající sítě jednotné kanalizace odvádějící odpadní vody do ÚČOV na Čísařském ostrově. Kanalizační řád se nachází ve vzdálenosti 8,1 m od hranice budovy. Kanalizační přípojka je vedena v terénu v nezámrzné hloubce a je navržena z PVC, DN150. Kanalizační revizní šachta o průměru 1 m se nachází ve vzdálenosti 1 m od hranice objektu. V objektu splašky jsou vedeny v příčkách a přizdívkách, stoupací potrubí jsou v instalačních šachtech. Dle normy v některých úsecích (např. ginekologie, stomatologie atd.) musí být umývadlo, proto v budově je mnoho ojedinělých stoupacích potrubí. Tyto potrubí nebudou vytvářet samostatné šachty, ale budou požárně tesněny.

Kanalizace v jídelně bude mít odpadní vody s vysokým obsahem tuků. Pro ochranu kanalizace a ostatních zařízení kanalizační sítě před zanášením nebo zalepením je navržen lapák tuku v kuchyni. Všechny zařizovací předměty v kuchyni jsou odkanalizovány do lapáku, kde po odlučování tuku splašky vedeny do celkového svodného potrubí. Podle počtu jídel za den lapák měl by být do 500 l, rozměr 1400x2500x1000 mm, DN150 a průtok 7 l/s.

V 2. a 1.podzemním podlažím potrubí je zavěšeno pod stropem. Potrubí se větrá pomocí větracích hlavic na konci větve, které vyvedeny 0,5 m na střechou. V kuchyni větrací potrubí je napojeno na svodné potrubí. V místech kde není možné nebo nevhodné vyvedení větracího potrubí na střechu je nahrazeno přivzdušňovacím ventilem. Čistící tvarovky jsou umístěny na svislém potrubí v maximální vzdálenosti 12 m od sebe a vždy v nejnižším podlaží ve výšce 1 m nad podlahou nebo na místě změny trasy potrubí.

Z.P.	DU [l/s]	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	5.NP	6.NP	7.NP	Celkem
Umyvadla	0,5	23	34	20	20	11	13	13	134
Výlevka	0,8	12	8	8	8	8	8	8	60
WC	2	19	11	11	11	11	11	11	85
Pisoár	0,8	2	2	2	2	2	2	2	14
Dřez	0,8	2	-	-	-	5	-	-	7
Vpusť DN 50	0,8	1	1	1	1	1	1	1	7

$$Q_s = K * \sqrt{\Sigma_n} * DU$$

$$Q_s = 0,7 * \sqrt{307,4} = 12,27 \text{ l/s}$$

Z tabulky - DN150, rychlost 1,3 m/s

Dešťová kanalizace

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Světlost svislých potrubí je 70 až 100 mm, vedeny jsou v instalačních šachtech a ve fasádě. Veškerá dešťová potrubí jsou opatřena tepelnou izolací na ochranu proti kondenzaci vlhkosti. V objektu je navržena akumuláční nádrž pro hospodáření dešťové vody, kterou je možné využívat pro zalévání rostlin v atriu. V projektu bude použita samonosná hranatá nádrž na vodu z plastu revizní otvor je Ø600 mm. Nádrž bude napojena na řídicí doplňovací jednotku, která automatizuje využití dešťové vody a při nedostatku dešťové vody se přepíná na sekundární zdroj (vodovod s pitnou vodou). *počet osob = 0 z důvodu využití vody pro rostliny ne pro splachování.

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 10$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 12$ m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 1026$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.2$ <= ozelenění ▼
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 110.808 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 4$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 5$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0.5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 0 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 110.8$ m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 6.1 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

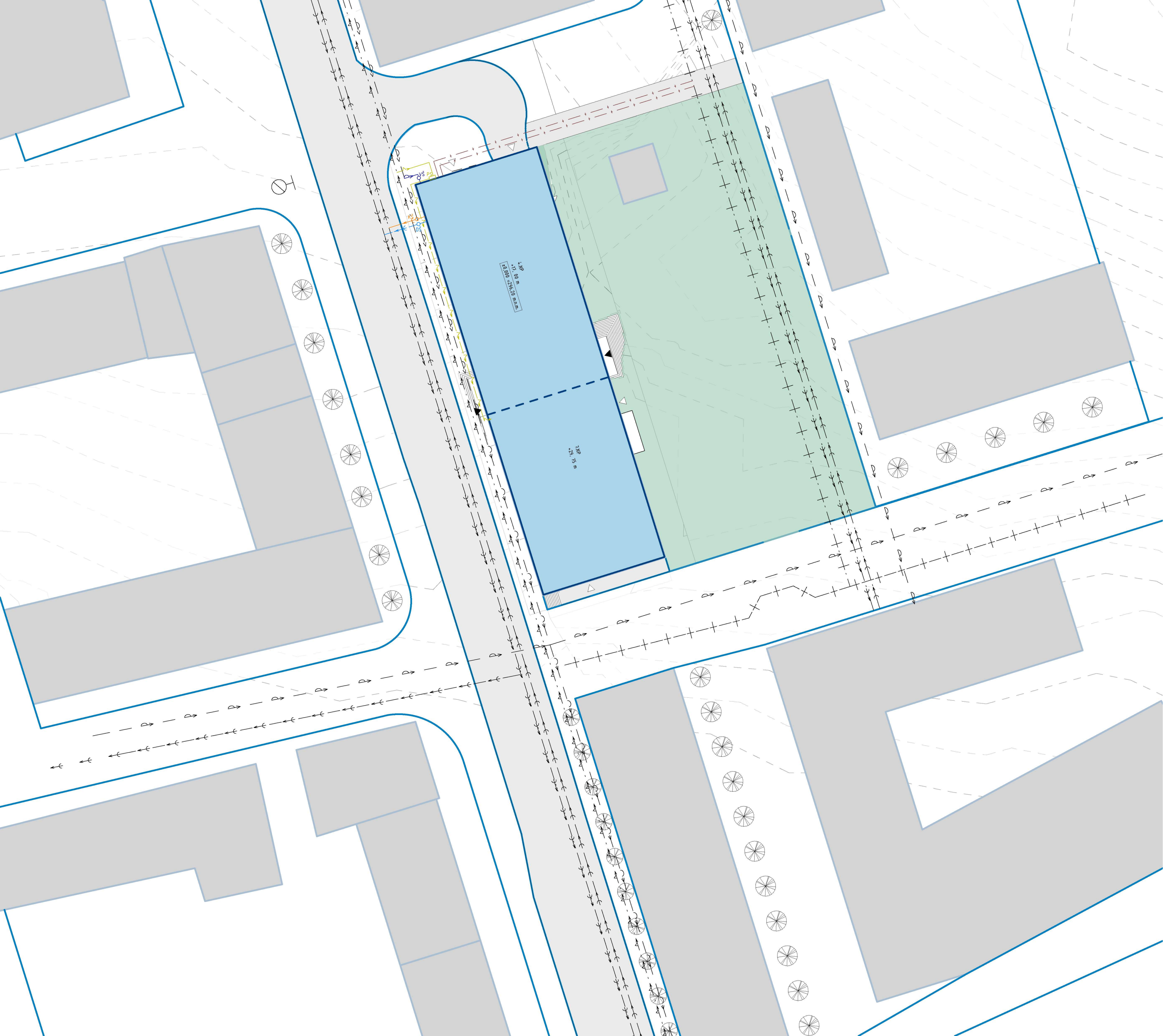
Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 0$ m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 6.1$ m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 6.1 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů Nelze porovnat.	

D.4.1.6 Elektrozvody

Objekt je napojen na veřejnou silnoproudou síť. Přípojková skříň s domovním jističem se nachází ve plotovém sloupku na pozemku. Odtud je navrženo kabelové vedení v zemi do objektu. Za vstupem obvodovou konstrukcí je umístěn hlavní domovní rozvaděč. Vedení je vedeno v drážkách ve stěnách, světelné a zásuvkové obvody jsou taky vedeny v drážkách pod omítkou, přípojky ke světlům jsou vedeny ve stropu. Ve všech patrech se nachází patrové rozvaděče, pro jídelnu je navržen samostatný rozvaděč. Na každém rozvaděči se nacházejí jističe pro rozvody zásuvek a světel.

D.4.1.7 Plynovod

Plynovod není v objektu navržen.

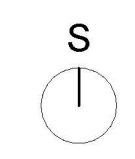


- LEGENDA**
- nové objekty
 - stávající objekty
 - bourací objekty
 - - - stávající vrstevnice
 - - - navržené vrstevnice

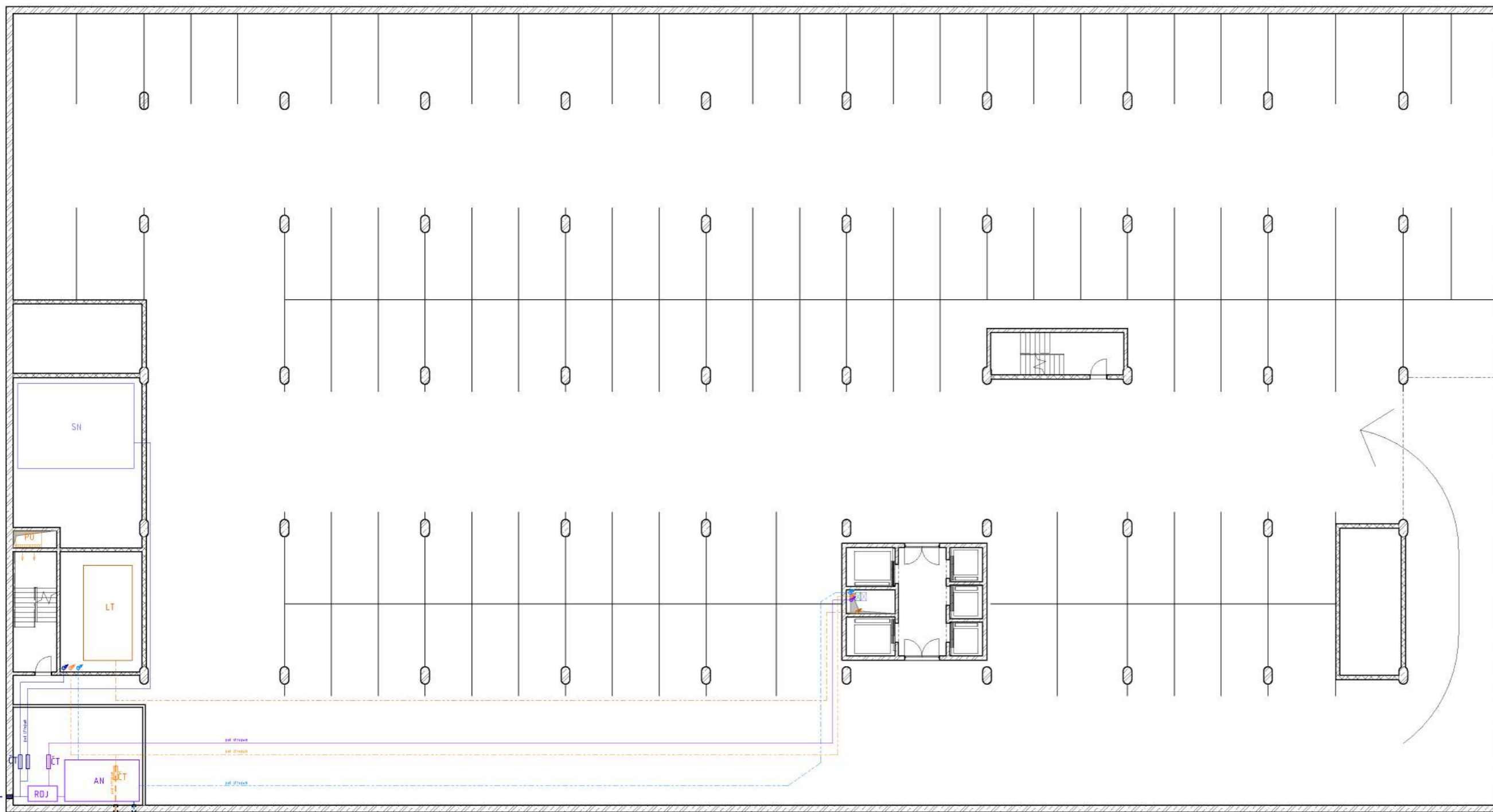
- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- vodovodní řad
 - dešťová kanalizace
 - splašková kanalizace
 - elektrické podzemní vedení
 - teplovod

- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ - navržené**
- vodovodní řad
 - dešťová kanalizace
 - splašková kanalizace
 - kabely NN
 - teplovod

- hydrant
- revizní kanalizační šachta
- vodoměrná šachta
- revizní kanalizační šachta
- přípojková skříň
- stávající výsadba



NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Pavla Vrbová
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.4.2 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVBY
VÝKRES	1. Situace
MĚŘÍTKO	1:500



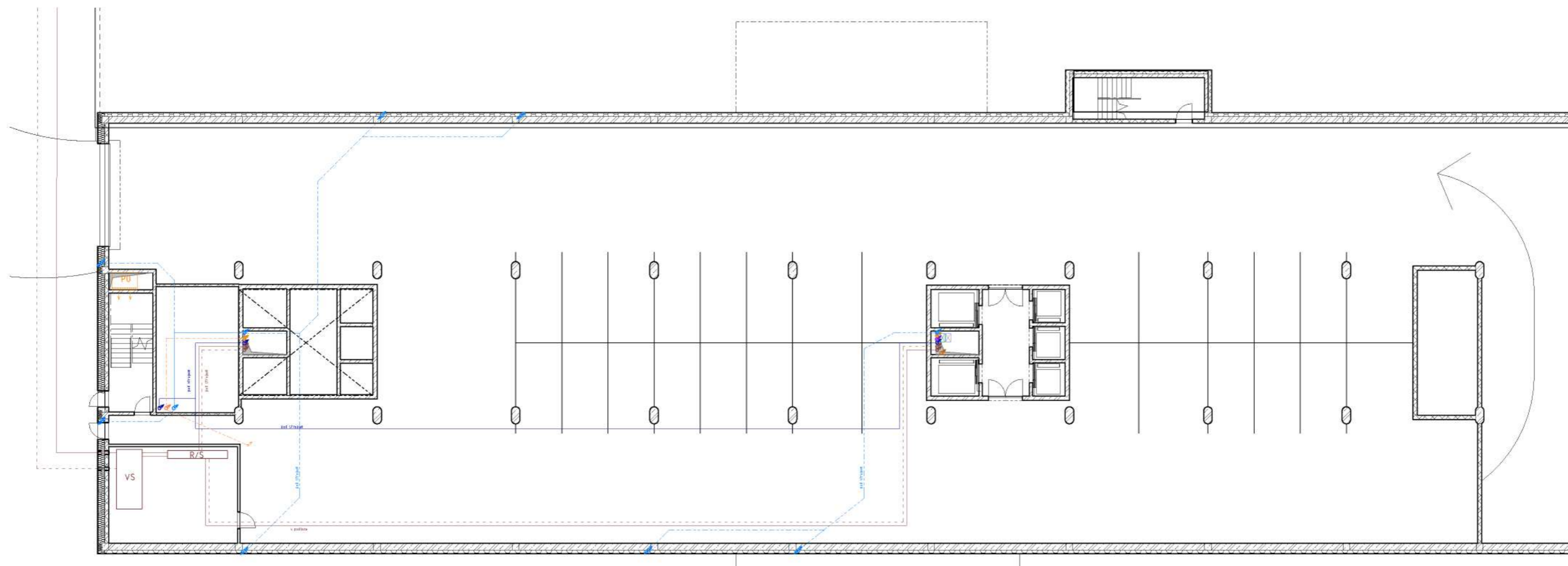
LEGENDA

- vzduchotechnika - odvod vzduchu
- vzduchotechnika - přívod vzduchu
- PO zařízení požárního odvětrání
- J1 vzduchotechnická jednotka
- ⊗ digestoř
- kanalizace splašková
- svodné potrubí splaškové
- svodné potrubí obsahující tuky
- LT lapáč tuků
- KŠ revizní kanalizační šachta
- ČS čerpací stanice

- kanalizace dešťová
- svodné potrubí dešťové
- zpětně využívaná dešťová vod
- AN akumulární nádrž na dešťovou vodu
- DŠ revizní kanalizační šachta
- RDJ řídicí jednotka pro využití dešťové vody
- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- VS výměňková stanice
- R/S rozdělovač/sběrač
- deskové otopné těleso

- vodovod
- teplá voda
- hydrant
- H hydrant
- VŠ vodoměrná šachta
- OP průtokový ohřivač
- PS elektrorozvody
- HDR přípojková skříň
- ER hlavní domovní rozvaděč
- VR patrový rozvaděč
- výtahový rozvaděč

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriiia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Pavla Vrbová
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.4.2 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVBY
VÝKRES	2. Půdorys 2.PP
MĚŘÍTKO	1:250



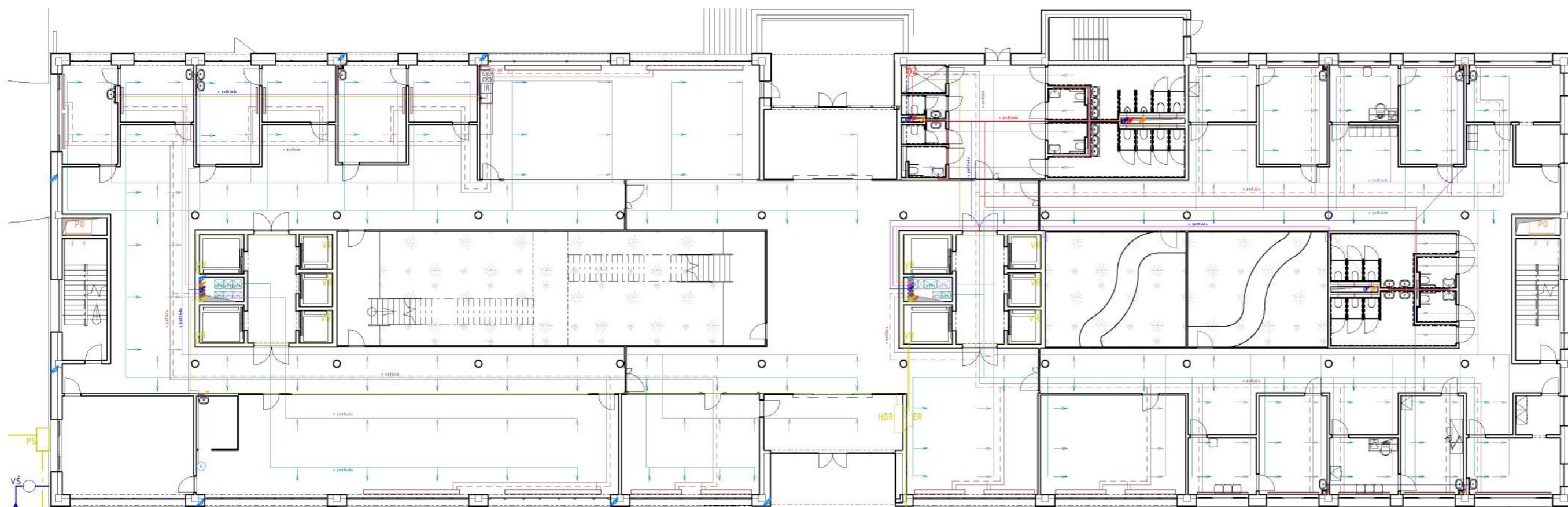
LEGENDA

- vzduchotechnika - odvod vzduchu
- vzduchotechnika - přívod vzduchu
- PO zařízení požárního odvětrání
- J1 vzduchotechnická jednotka
- ⊗ digestoř
- kanalizace splašková
- - - svodné potrubí splaškové
- - - svodné potrubí obsahující tuky
- LT lapáč tuků
- KŠ revizní kanalizační šachta
- ČS čerpací stanice

- kanalizace dešťová
- svodné potrubí dešťové
- zpětně využívaná dešťová vod
- akumulární nádrž na dešťovou vodu
- AN revizní kanalizační šachta
- DŠ revizní kanalizační šachta
- RDJ řídicí jednotka pro využití dešťové vody
- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- VS výměňková stanice
- R/S rozdělovač/sběrač
- deskové otopné těleso

- vodovod
- teplá voda
- H hydrant
- OZ zásobníkový ohřivač
- VŠ vodoměrná šachta
- OP průtokový ohřivač
- PS elektrorozvody
- HDR přípojková skříň
- ER hlavní domovní rozvaděč
- VR patrový rozvaděč
- VR výtahový rozvaděč

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof.Ing.arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Pavla Vrbová
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.4.2 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVBY
VÝKRES	3. Půdorys 1.PP
MĚŘÍTKO	1:250



LEGENDA

- vzduchotechnika - odvod vzduchu
- vzduchotechnika - přívod vzduchu
- PO zařízení požárního odvětrání
- J1 vzduchotechnická jednotka
- ⊗ digestoř
- kanalizace splašková
- - - svodné potrubí splaškové
- - - svodné potrubí obsahující tuky
- LT lapáč tuků
- KS revizní kanalizační šachta
- ČS čerpací stanice

- kanalizace dešťová
- - - svodné potrubí dešťové
- AN zpětně využívaná dešťová voda
- AN akumulční nádrž na dešťovou vodu
- DS revizní kanalizační šachta
- RDJ řídicí jednotka pro využití dešťové vody
- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- VS výměňková stanice
- R/S rozdělovač/sběrač
- deskové otopné těleso

- vodovod
- teplá voda
- H hydrant
- OZ zásobníkový ohřivač
- VŠ vodoměrná šachta
- OP průtokový ohřivač
- PS elektrorozvody
- HDR přípojková skříň
- ER hlavní domovní rozvaděč
- VR patrový rozvaděč
- VR výtahový rozvaděč

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Pavla Vrbová
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.4.2 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVBY
VÝKRES	4. Půdorys 1.NP
MĚŘÍTKO	1:250



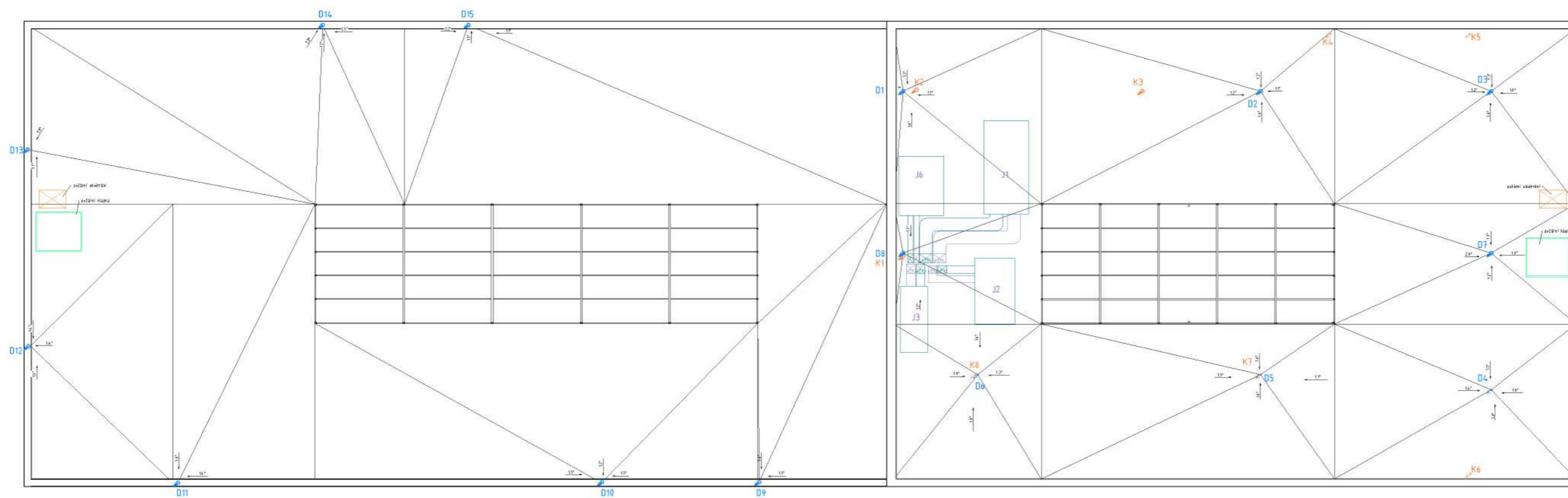
LEGENDA

- vzduchotechnika - odvod vzduchu
- vzduchotechnika - přívod vzduchu
- PO zařízení požárního odvětrání
- J1 vzduchotechnická jednotka
- ⊗ digestoř
- kanalizace splašková
- - - svodné potrubí splaškové
- - - svodné potrubí obsahující tuky
- LT lapáč tuků
- KŠ revizní kanalizační šachta
- ČS čerpací stanice

- kanalizace dešťová
- - - svodné potrubí dešťové
- AN zpětně využívána dešťová voda
- RDJ akumulční nádrž na dešťovou vodu
- DŠ revizní kanalizační šachta
- ŘDJ řídicí jednotka pro využití dešťové vody
- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- VS výměňková stanice
- R/S rozdělovač/sběrač
- deskové otopné těleso

- vodovod
- teplá voda
- H hydrant
- OZ zásobníkový ohřivač
- VŠ vodoměrná šachta
- OP průtokový ohřivač
- PS elektrorozvody
- HDR přípojková skříň
- ER hlavní domovní rozvaděč
- VR patrový rozvaděč
- VR výtahový rozvaděč

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Pavla Vrbová
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.4.2 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVBY
VÝKRES	5. Půdorys 2.NP
MĚŘÍTKO	1:250



LEGENDA

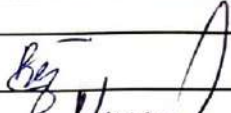
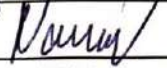
- vzduchotechnika - odvod vzduchu
- vzduchotechnika - přívod vzduchu
- zařízení požárního odvětrání
- vzduchotechnická jednotka
- digestoř
- kanalizace splašková
- svodné potrubí splaškové
- svodné potrubí obsahující tuky
- lapáč tuků
- revizní kanalizační šachta
- čerpací stanice

- kanalizace dešťová
- svodné potrubí dešťové
- zpětně využívaná dešťová vod
- akumulční nádrž na dešťovou vodu
- revizní kanalizační šachta
- řídicí jednotka pro využití dešťové vody
- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- výměňková stanice
- rozdělovač/sběrač
- deskové otopné těleso

- vodovod
- teplá voda
- hydrant
- zásobníkový ohřivač
- vodoměrná šachta
- průtokový ohřivač
- elektrorozvody
- přípojková skříň
- hlavní domovní rozvaděč
- patrový rozvaděč
- výtahový rozvaděč

NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Pavla Vrbová
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	D.4.2 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVBY
VÝKRES	6. Půdorys střechy
MĚŘÍTKO	1:250

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PRES1)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : zimní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Viktorie Bezveřková	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Navrátilová	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PRES1):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

- 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
- 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

ČÁST E
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu: Poliklinika Nové Dvory

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory

Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

Vypracovala: Viktoriia Bezverkhnia

OBSAH

E.1 Technická zpráva

E.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty

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

E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

E.1.4 Návrh trvalých záborů a doprava materiálů

E.1.5 Ochrana životního prostředí během stavby

E.1.6 Návrh opatření bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP)

E.2 Výkresová část

E.2.1 Koordinační situace stavby

E.2.2 Výkres stavební jámy

E.2.3 Výkres staveniště

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1 Návrh postuu výstavby řešeného pozemního objektu

1) Návrh postupu výstavby

Rozdělení projektu do bouracích objektu:

BO 01 Silnice

BO 02 Porosty dřevin

Rozdělení projektu do stavebních objektů:

Konstrukčně výrobní charakteristika

č. SO	Název SO	Technologická Etapa TE	Konstrukčně Výrobní Systém KVS
1	HTÚ	Zemní práce	Sejmutí ornice a náletové zeleně
2	Poliklinika	Základové konstrukce Hrubá spodní stavba Hrubá vrchní stavba Střecha Vnější úprava povrchu Hrubé vnitřní konstrukce Dokončovací konstrukce	Zajištění stavební jámy štětovými stěny, strojní výkop a ruční dočištění, základová deska Podkladní beton, konstrukce bílé vany z vodostavebního betonu, žb sloupy Schodiště z monolitického žb, monolitická stropní deska, žb monolit. sloupy kruhového průřezu, průvlaky, zděné obvodové stěny Žb monolitický strop, vegetační pochozí střecha, nepochozí jednoplášťová plochá střecha Fasádní systém s provětrávanou mezerou (TOP) Zděné příčky, SDK příčky, hrubé omítky, provádění hrubých podlah, osazení zárubní, rozvody TZB, keramické obklady Obklady, podhledy, podlahy, nátěry, malby osazení vodovodních armatur, sanitární keramiky, zásuvek a vypínačů, osazení zábradlí, truhlářské prvky
3	Podjezd z hlavní cesty	Zemní konstrukce	Vydláždění/zaasfaltování plochy
4	Zpěvnená plocha		
5	Úniková cesta z PP		
6	Schodiště do hlavního vstupu	Terénní úpravy	Komunikace, schodiště z protikluzným povrchem, veřejné osvětlení
7	Přípojka vodovodu	Zemní konstrukce	Rýha, napojení na stávající objekt polikliniky
8	Přípojka elektro	Zemní konstrukce	Napojení na stávající objekt polikliniky
9	Přípojka kanalizace	Zemní konstrukce Hrubá spodní stavba Zemní konstrukce	Rýha Montáž šachet, montáž potrubí Obsyp (ručně), zásyp (strojně), zaasfaltování rýhy
10	Přípojka teplovodu	Zemní konstrukce Hrubá spodní stavba Zemní konstrukce	Rýha Montáž potrubí Obsyp (ručně), zásyp (strojně), zaasfaltování rýhy
11	Čisté TÚ	Zemní konstrukce	Vydláždění spevněných ploch

2) Návaznost na ostatní stavební objekty

Poliklinika se nachází v Jarodvorské louce v Praze 4, Nové Dvory. Naprotí polikliniky se nachází administrativní budova přes ulici Libušská. V areálu po vystavbě polikliniky bude náměstí, za ním sportovní hala a škola. Vlevo se nachází taky administrativní budova. Nově navržená dostavba navazuje na schvalenou územní studii hl.m.Prahy. Všechny stavební práce a veškerá manipulace se zařízením a břemeny musí být provedeny tak, aby nebyla stávající stavba nijak ohrožena. Objekt je částečně zapuštěn a založen na bílé vaně z vodostavebního betonu.

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

1) Záběry pro betonářské práce

Vodorovné nosné konstrukce:

plocha celkem: 2152,55 m²

objem desky: 2152,55 x 0,2 = 430,51 m³

objem průvlaklů: 0,5 x 0,6 x 780,9 = 234,27 m³

objem celkem: 430,51 + 234,27 = 664,78 m³

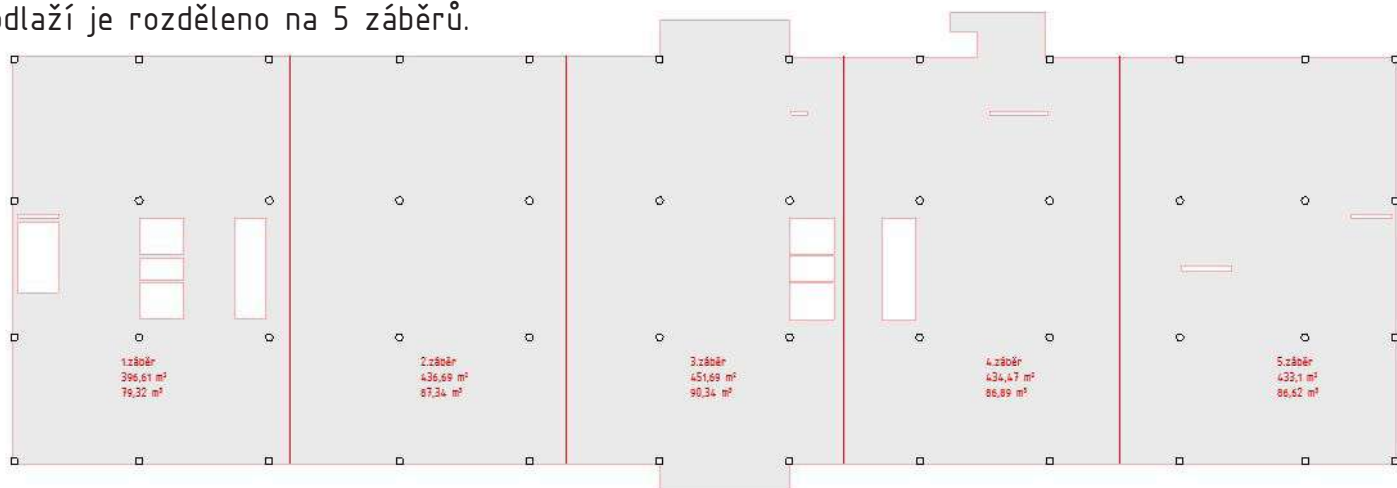
1 směna (8hod) – 96 otoček

betonářský koš je navržen o objemu 1,5 m³

maximum betonu v 1 směně: 96 x 1,5 = 144 m³

počet směn: 664,78 / 144 = 4,6 = 5 směn

podlaží je rozděleno na 5 záběrů.



Svislé nosné konstrukce:

k.v. = 4,15 m – 0,2m (deska) = 3,95 m

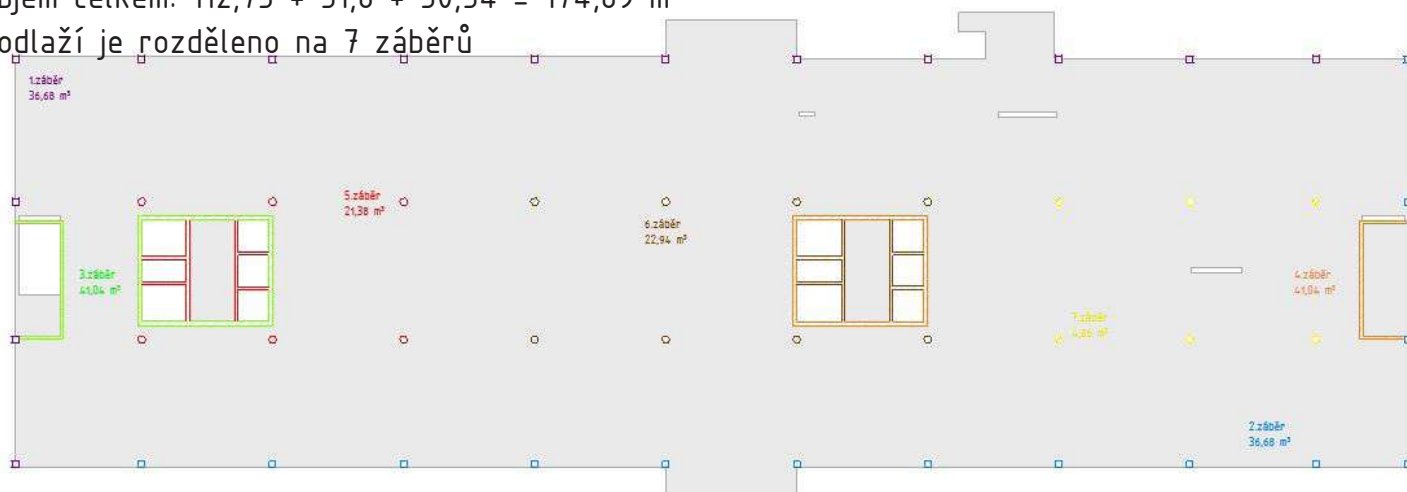
objem sloupů (0,4 x 0,4; 48 ks) = 30,34 m³

objem sloupu (∅ 0,4; 20 ks) = 31,6 m³

objem stěn = 112,75 m³

objem celkem: 112,75 + 31,6 + 30,34 = 174,69 m³

podlaží je rozděleno na 7 záběrů



Objem stropní konstrukce včetně průvlaků je 664,78 m³. Navrhují bádii na beton značky FE Florian Eichinger 1016H.14 – 1500 lt. Na jeden záběr je možno vybetonovat 144 m³ betonu s košem o objemu 1,5 m³. Celá stropní konstrukce se bude betonovat na 5 záběrů (1 záběr – 1 pracovní směna = 8 hodin). Pracovní spára se nachází v místě kde je moment nulový a konstrukce je nejméně namáhána. Stropní desky budou betonovány pomocí čerpadla. Přesné složení betonu navrhne statik dle statického výpočtu. Objem svislých konstrukcí je 174,69 m³ a podlaží je rozděleno na 7 záběrů. Betonovou směs budou na stavbu vozit automixy z betonárny a ihned po příjezdu na staveniště, musí být směs použita.

2) Pomocné konstrukce a jejich skladování

Bednění stropů

Pro monolitické stropy je navrženo tříprvkové bednění značky Scaserv. Bednicí rošt je tvořen nosníky H20, které splňují požadavky normy ČSN EN 13377 a jsou k dispozici v délkách od 1,45 do 9 m. Rošt je nesen stavebními ocelovými stojkami s hlavami a trojnožkami. Stavební stojky plně odpovídají požadavkům ČSN EN 1065, a patří ke špičce na trhu. Systém zahrnuje komponenty jak pro bednění trámů a průvlaků, tak i výškových skoků desky. Doplnkem může být ochrana volného okraje proti pádu.

Bednění stropu

Výpočet prvků:

-Třívrstvé bednicí desky = 2500 x 500 x 21 mm

2 záběry (1. a 2.) = 833,3 m²

833,3 / (0,5 x 2,5) = 667 desek

desky budou svázané po 70 kusů, výška = 1,47 m

667 / 70 = 9,5 – 10 balení

-Stanovení povoleného rozpětí pro primární nosníky

V tabulce III, část 3 dle výrobce, nosník 4 m dlouhý, tl. stropu = 200 mm. Z toho vyplývá, že max. dovolená rozteč nosníků je 790 mm. Odstup od krajních stran 600 mm. 272 nosníků pro 2 záběry.

-Stanovení povoleného rozpětí pro sekundární nosníky

V tabulce III, část 2 – 2,99 m (= max. rozteč primárních nosníků).

-Zvolená ocelová stojka

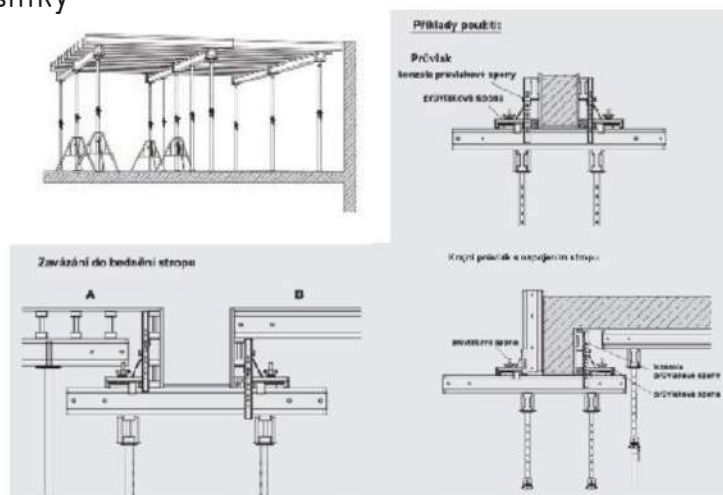
Z platných tabulek zatížení podpěrných ocelových konstrukcí vyplývají následující údaje.

Za stávající světlé výšky prostoru 4,30 m

vyplývá po odečtení 2 x 20 cm výšky nosníku + 21 mm pláště bednění délka vysunutí stojky 4,239 m. Splňujeme např. požadavky

tabulek zatížení stojek a zjistíme při délce vysunutí 4,3 m EUROPLUS new 20 – 550 dovol.

zatížení F = 36,58 kN. Je to > 22kN (max. zatížení stojky (reakce od dvojice nosníků H20)



2) Pomocné konstrukce a jejich skladování

Bednění stropů: pro monolitické stropy je navrženo tříprvkové bednění značky Scaserv. Toto bednění bylo vybráno kvůli své variabilitě a možnosti betonování komplikovanějších tvarů stropů.

-třívrstvé bednicí desky

- nosníku H20

- stavební stojky

- příslušenství

Výpočet prvků:

-Třívrstvé bednicí desky = 2500 x 500 x 21 mm

2 záběry (1. a 2.) = 833,3 m²

833,3 / (0,5 x 2,5) = 667 desek

desky budou svázané po 70 kusů, výška = 1,47 m

667 / 70 = 9,5 - 10 balení

-Světlá výška patra - deska h = 4,15 m

Tloušťka stropu železobetonové desky d = 20 cm

Zvolený nosník H20

Rozteč sekundárních nosníků e = 0,50 m = 103 osy

Bednicí překližka 21 mm

-Stanovení povoleného rozpětí pro sekundární nosníky

V tabulce III, část 2 - 2,99 m (= max. rozteč primárních nosníků).

-Stanovení povoleného rozpětí pro primární nosníky

V tabulce III, část 3, jsou v prvním řádku uvedeny požadované rozteče

primárních nosníků, a tak i šířky zatížení. Pod 2 m svisle, dále až k řádku

s 20 cm tloušťky stropu je uvedena max. rozteč stojek 1,58 m

kus	označení	kód	váha kg/ks	váha kg	rozměry
158	H20 Nosník dřevěný - 2,65 m	2210126	13.25	2094	0.08 x 0.2 x 2.65
48	H20 Nosník dřevěný - 9,00 m	2210190	45.00	2160	0.08 x 0.2 x 9
200	Stojka EUROPLUS new 20 - 550	H601425	59,21	11841	3.03 x 0.1 x 0.1
520	Deska třívrstvá (21 mm) - 50 x 250	2814825	10,19	5196	2.5 x 0.5 x 0.21

Bednění sloupů a stěn

Bednění kruhových sloupů PERI SRS je určeno pro perfektní povrch betonu. Půlkruhové díly jsou vyrobeny z oceli a jsou práškově lakované, aby se daly snadno čistit.

Maximální výšky bednění:

6,00 m u \varnothing = 25, 30, 35, 40 cm

7,20 m u \varnothing = 45, 50, 55, 60, 65 cm

8,40 m u \varnothing = 70 cm

Přípustný tlak čerstvého betonu

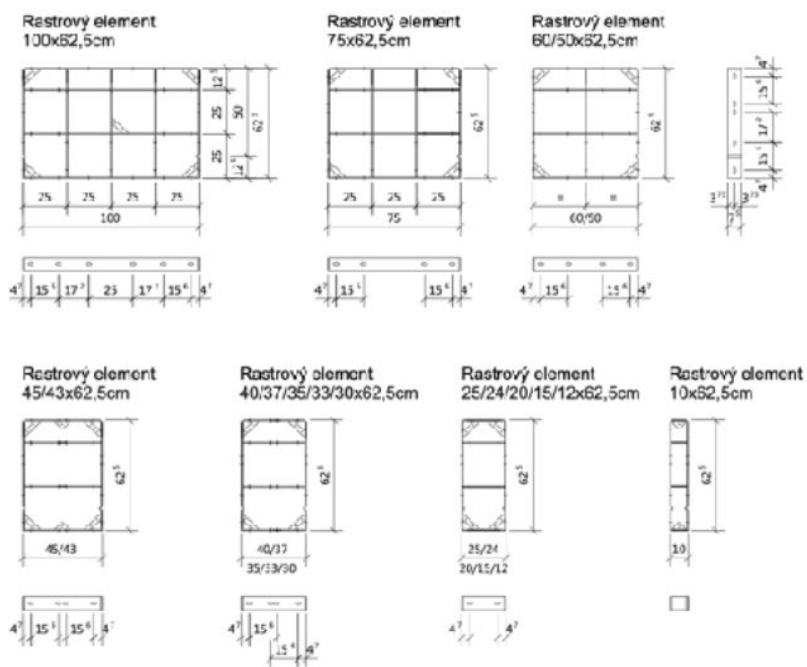
Kruhový sloup SRS je dimenzován na enormě vysoký tlak čerstvého betonu 150 kN/m², což umožňuje rychlou betonáž.

č. výř.	hmot. kg	Pálkaus. díl	R	K	Y
045010	23,230	Pálkaus. díl Ø 25 cm, h = 0,30 m	620	290	200
045011	63,030	Pálkaus. díl Ø 25 cm, h = 1,20 m	620	290	200
045012	99,930	Pálkaus. díl Ø 25 cm, h = 2,40 m	620	290	200
045013	120,030	Pálkaus. díl Ø 25 cm, h = 3,00 m	620	290	200
045020	25,230	Pálkaus. díl Ø 30 cm, h = 0,30 m	670	310	210
045021	67,730	Pálkaus. díl Ø 30 cm, h = 1,20 m	670	310	210
045022	107,030	Pálkaus. díl Ø 30 cm, h = 2,40 m	670	310	210
045023	130,030	Pálkaus. díl Ø 30 cm, h = 3,00 m	670	310	210
045030	25,400	Pálkaus. díl Ø 35 cm, h = 0,30 m	720	340	210
045031	71,500	Pálkaus. díl Ø 35 cm, h = 1,20 m	720	340	210
045032	114,000	Pálkaus. díl Ø 35 cm, h = 2,40 m	720	340	210
045033	139,000	Pálkaus. díl Ø 35 cm, h = 3,00 m	720	340	210
045040	29,400	Pálkaus. díl Ø 40 cm, h = 0,30 m	770	360	230
045041	75,300	Pálkaus. díl Ø 40 cm, h = 1,20 m	770	360	230
045042	123,000	Pálkaus. díl Ø 40 cm, h = 2,40 m	770	360	230
045043	160,000	Pálkaus. díl Ø 40 cm, h = 3,00 m	770	360	230
045050	31,000	Pálkaus. díl Ø 45 cm, h = 0,30 m	820	390	250
045051	82,000	Pálkaus. díl Ø 45 cm, h = 1,20 m	820	390	250
045052	132,000	Pálkaus. díl Ø 45 cm, h = 2,40 m	820	390	250
045053	161,000	Pálkaus. díl Ø 45 cm, h = 3,00 m	820	390	250
045060	32,800	Pálkaus. díl Ø 50 cm, h = 0,30 m	870	410	240
045061	86,500	Pálkaus. díl Ø 50 cm, h = 1,20 m	870	410	240
045062	140,000	Pálkaus. díl Ø 50 cm, h = 2,40 m	870	410	240
045063	171,000	Pálkaus. díl Ø 50 cm, h = 3,00 m	870	410	240

Rastrové bednění je bednění s ocelovým rámem s maximální šířkou elementu 100 cm. Výšky elementů jsou 62,5; 75; 125 a 150 cm.

Stavební výška elementů představuje 7,5 cm. Rám je vyroben z ploché oceli o tloušce 6 mm. Bednicí vrstva je podepřena podélnými a příčnými žebry nosné mříže, které jsou navařeny v rozestupu 25cm.

Připevnění bednicí vrstvy se provádí pomocí spirálovitých šroubů. Bednění RASTER přenes 35 KN/m² zatížení čerstvé betonové směsi. S bedněním lze manipulovat ručně nebo pomocí libovolného zvedacího prostředku prostřednictvím jeřábových závěsů



Číslo materiálu	Popis	Hmotnost
100.001.1000	Rastrový element 100 x 62,5cm	27,50 kg
100.001.0750	Rastrový element 75 x 62,5cm	21,50 kg
100.001.0600	Rastrový element 60 x 62,5cm	16,90 kg
100.001.0500	Rastrový element 50 x 62,5cm	14,90 kg
100.001.0450	Rastrový element 45 x 62,5cm	12,30 kg
100.001.0430	Rastrový element 43 x 62,5cm	11,90 kg
100.001.0400	Rastrový element 40 x 62,5cm	11,30 kg
100.001.0370	Rastrový element 37 x 62,5cm	10,80 kg
100.001.0350	Rastrový element 35 x 62,5cm	10,50 kg
100.001.0330	Rastrový element 33 x 62,5cm	10,10 kg
100.001.0300	Rastrový element 30 x 62,5cm	9,60 kg
100.001.0250	Rastrový element 25 x 62,5cm	8,80 kg
100.001.0240	Rastrový element 24 x 62,5cm	8,60 kg
100.001.0200	Rastrový element 20 x 62,5cm	8,00 kg
100.001.0150	Rastrový element 15 x 62,5cm	7,10 kg
100.001.0120	Rastrový element 12 x 62,5cm	6,60 kg
100.001.0100	Rastrový element 10 x 62,5cm	6,30 kg

Sloupy

10 sloupu, výška 4,15 m, desky bednění š. 740mm, tl. 500 mm Plocha: $10 \times (0,25)^2 = 0,625 \text{ m}^2$

Stěny

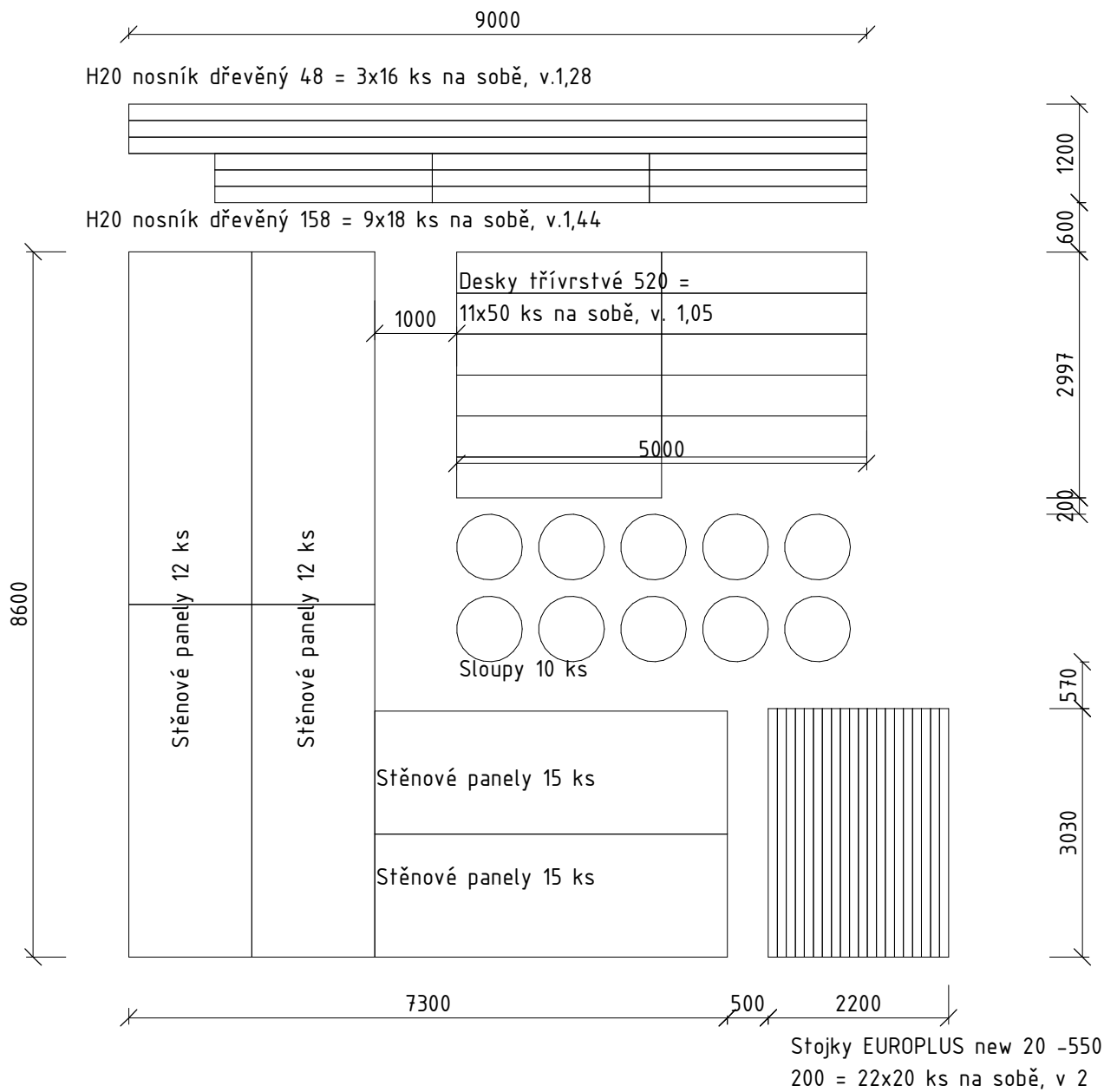
Celková délka pro 2 záběry: $25,5 + 19,9 = 46 \text{ m}$

Počet kusů bednění: $46/1,5 \times 2 = 62 \text{ kusů}$

Skladování: 12 kusů na paletě

Počet palet : $62/12 = 6 \text{ palet}$

Skladování:



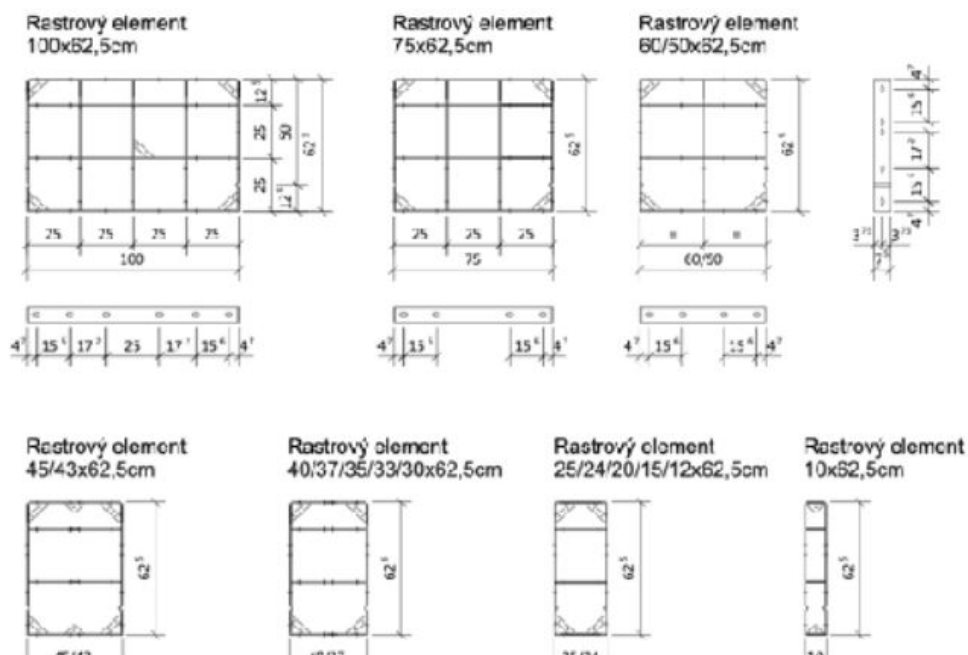
2) Návrh zvedacího prostředku

Pro stavbu navrhují stavební jeřáb, který bude dopravovat materiál na stavbě. Pro přesun břemen v závislosti na hmotnosti a vzdálenosti odpovídá jeřáb značky Liebherr, typ Turmdrehkran Liebherr 130 EC - B 8 FR. tronic. Nejdelší vzdáleností pro přesun je 59,1m, kde je nutné přenést 2,1 tuny. Nejtěžším břemenem je pak schodiště, vážící 2,22 tuny, vzdálenost pro přesun je však pouze 16,4m.

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost	
Bednění (nejtěžší prvek)	2,1	59,1	Objem koše: 1,5 m ³
Prefabrikované schodiště	2,2	16,4	Objemová hmotnost: 2500 kg/m ³
Betonářský koš 1,5 m ³	0,265	59,1	Objemová tíha betonu -Hmotnost: 2500x1,5 = 3,75 t
Beton	4,015	59,1	Hmotnost - 2500x1,5=3750= 3,75t+0.265t = 4,015

Výpočet schodiště: $V = 8,89 \text{ m}^3$

$m = 2,5 \times 8,89 = 22225 \text{ kg}$



Betonářský koš

Betonářský koš: Boscaro C-150 N Series

Objem koše - 1,5 m³

Hmotnost koše - 265 kg

Objemová tíha betonu - 2500 kg/m³

Hmotnost - 2500 x 1,5 = 3750 kg = 3,75 t

Hmotnost koše s betonem - 2500 x 1,5 + 265 = 4015 kg

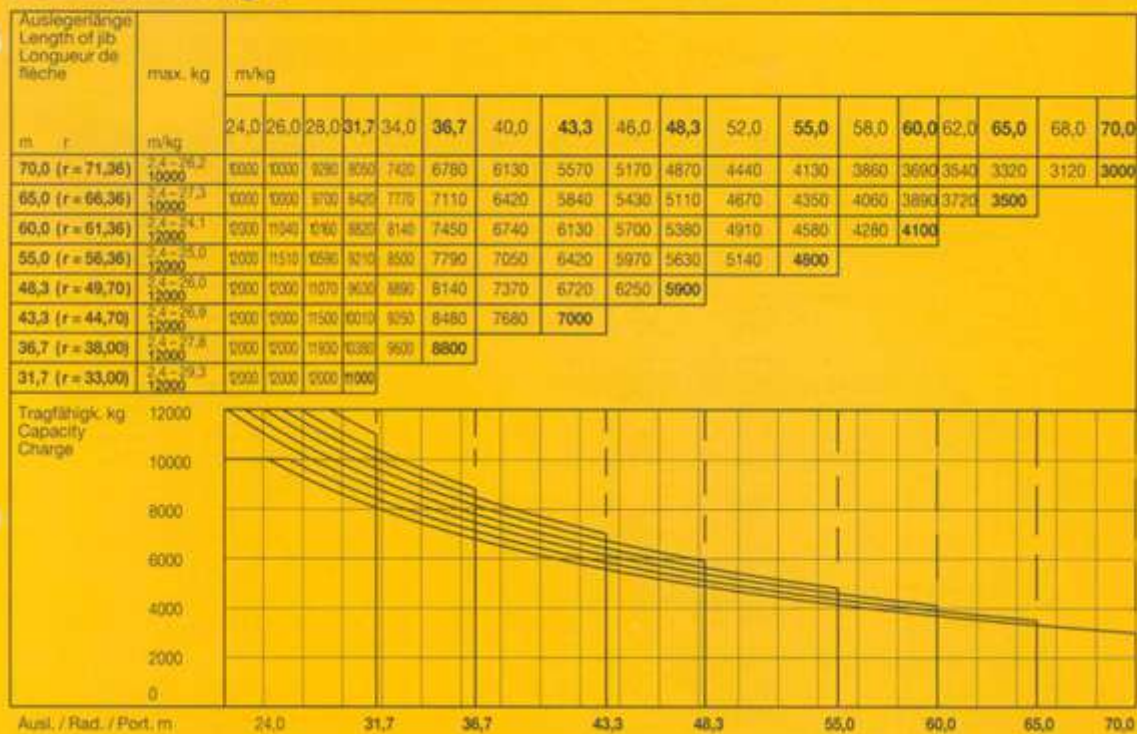
Schodiště - $V = 8,9 \text{ m}^3$

MODEL	CAPACITY	HEIGHT	HEIGHT*	DIAMETER	PAYLOAD	WEIGHT*	SIDE CHUTE	FORK POCKET
C-50N	500 L	1.13 m	1.23 m	1.05 m	1.300 kg	105 kg	15 kg	95 kg
C-99N	1.000 L	1.25 m	1.45 m	1.59 m	2.600 kg	230 kg	15 kg	95 kg
C-150N	1.500 L	1.53 m	1.70 m	1.59 m	3.900 kg	265 kg	15 kg	95 kg
C-200N	2.000 L	1.53 m	1.70 m	1.85 m	5.200 kg	307 kg	18 kg	115 kg

Ausladung und Tragfähigkeit

Radius and capacity

Portée et charge



E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

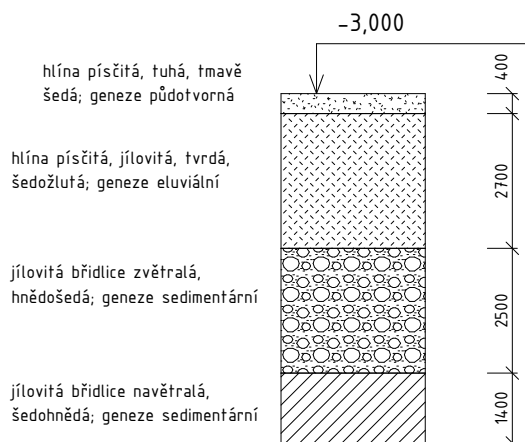
V okolí pozemku byla provedena geologická sonda. Skladba podloží je následující: hlína humózní, hlína jílovitá, písek štěrkový. Objekt se nenachází v žádném pásmu hydrogeologické ochrany nebo záplavového pásma.

Pod částí objektu je navrženo suterénní 2 podzemních podlaží (parking). Základová spára objektu je v hloubce - 6,47 m. Plocha jámy činí 410 m². Stavební jáma je zajištěna štětovnicovým stěnami (štětovnice Larsen IVn), které bude zapuštěno pomocí vibrování. m. Štětovnice jsou kotveny pomocí ocelové převázky, kotvy jsou vždy dvě nad sebou a jejich rozteč je 2,0 m. Kolem jámy musí být zkonstruováno zábradlí o výšce 1,1 m.

V oblasti při geologickém průzkumu byla objevena spodní voda. Hladina podzemní vody je 2,6 m pod terénem. Stavební jáma je odvodněna pomocí drenáže po jejím obvodu. V rozích stavební jámy umístěny čerpací jímky ze speciálních skruží určeny do písčitého prostředí. Ve skružích je dno zasypáno hrubým kamenivem, na kterých jsou umístěna kalová čerpadla s plovoucími spinači. Proti nepříznivé srážkové vodě je po obvodu jámy umístěna drenáž na odvodnění. Vytěžená zemina bude z důvodu zvýšené prašnosti a omezeného prostoru pro skladování ihned odvážena a zemina potřebná k zasypání výkopů a terénním úpravám zpětně dovezena.

E.1.4 Návrh trvalých záborů a doprava materiálů

Staveniště se nachází na nezastavěné a nezpevněné ploše s nelesním porostem dřevin. Pozemek



se nenachází v městské památkové rezervaci Památková rezervace v hl. m. Praze.

Terén se svažuje směrem na jihozápad. Rozdíl výšek v nejvyšším a nejnižším bodě terénu, které dosahují objektu je 4,7 m. Byl použit jeden archivní geologický vrt provedený geologickou službou v roce 1970. Jedná se o vrt č. 150840 dohloubky 7 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 2,6 m ($\pm 0,000 = 296,2$ m.n.m., Bpv). V ulici Libušská jsou rozmístěné veškeré sítě na nichž je napojena poliklinika. Po obvodu staveniště je instalován trvalý zábor TOI TOI s výškou 1,8m. Vjezd na staveniště je umístěn na jeho východní straně z příjezdové komunikace. Na staveniště vede jeden vjezd. Nejbližší betonářská společnost TBG Metrostav S.r.o. – BETONÁRNA PRAHA4 se nachází 2.1 km od místa stavby. Cesta na staveniště vede po vhodných komunikacích a není tak potřeba budovat dočasné komunikace. Staveniště nelze zcela uzavřít z důvodu přístupu do okolních staveb. Buňky proto budou od staveniště odděleny. Vnější komunikace tak budou sloužit i jako vnitrostaveništní

Zařízení staveniště vyžaduje napojení na elektrickou síť, bude připojené k dočasné el. přípojce. Všechny rozvody a kabely vedoucí přes staveniště je nutné zabezpečit proti poškození. Kabely vedoucí přes staveništní komunikaci je nutné překrýt prahem, který umožňuje přejezd.

Skladovací plochy musí být zpevněné, únosné, rovné a odvodněné. Po celou dobu skladování musí být zajištěna stabilita skladovaného materiálu podložkami a převázáním. Všechny pracovní nástroje a pomůcky, které poskončení pracovní směny zůstávají na stavbě, budou uloženy a uzamčeny ve skladovacích kontejnerech.

Beton bude do koše kladen z domíchávače. Při přesunu betonářského koše bude koš dostatečně zabezpečen proti vylití směsi na staveniště. Při betonování jsou využity lávky opatřené zábradlím o výšce 1,1m, které jsou součástí systémového bednění. Na lávku se vstupuje po žebříku. Po dokončení bednění musí být pořádně zkontrolována jeho pevnost a těsnost. Po dobu betonáže stropní desky bude po celém obvodě stropní konstrukce zhotovené zábradlí o výšce 1,1m. Před odbedněním se zkontroluje tuhost betonu. Bednění bude v každém kroku montáže i demontáže zajištěno proti pádu. Bednění bude v každé fázi zajištěno proti pádu jeho prvků, při montáži, demontáži a přemísťování bednění se budou pracovníci pohybovat v bezpečné vzdálenosti. Svařování bude probíhat pouze na vyznačené ploše, pracovníci budou používat ochranné pomůcky.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během stavby

Na stavbě je nutné co nejvíce zabraňovat prašnosti, prašné materiály na budou vlhčeny kropením. Při používání stavebních strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami, ty budou zachytávány do van umístěnými pod stroji a následně likvidovány pomocí sorpčních materiálů, které se následně likvidují jako nebezpečný odpad.

Hlučné stavební stroje budou v provozu pouze mimo dobu nočního klidu. Výrazně hlučné práce budou vykonávány pouze v pracovních dnech a budou rozděleny do jednotlivých fází.

Před výjezdem ze staveniště je zřízena očištná plocha. Odpadní voda je likvidovaná vsakem. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno.

Odpad bude tříděn do kontejnerů, které jsou umístěny na zpevnění ploše. Toxické odpady bude odvážen na skládku toxických odpadů. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny.

Ke staveništi přiléhá lesopark. Bude důkladně kontrolováno, že se auta pohybují pouze povyznačených příjezdových komunikacích a neohrožují stromy na přilehlých pozemcích. Jeřáb se bude přemísťovat břemena pouze nad územím staveniště a svou prací nebude ohrožovat koruny stromů.

E.1.6 Návrh opatření bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP)

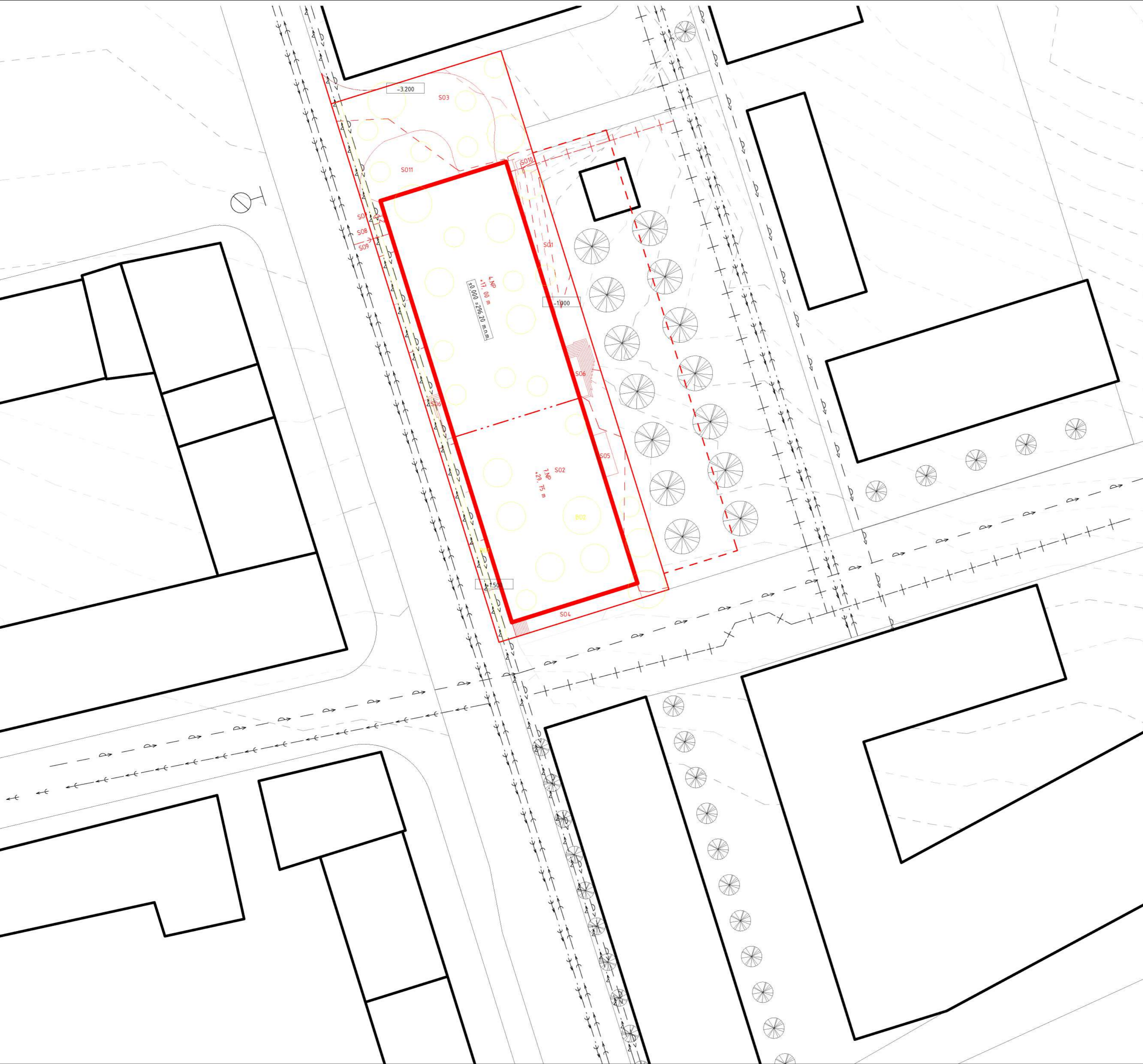
Všechny práce na staveništi musí být vykonávány v souladu se zákonem č.309/2006 Sb. a nařízením vlády č.362/2005 Sb. a č.591/2006 Sb.

Všichni pracovníci pohybující se na staveništi musí být seznámeni se zásadami bezpečnosti práce a dále se jimi řídit. Pracovníci nosí bezpečnostní oděv a ochranné osobní pracovní pomůcky potřebné kvýkonu práce (sluchátka, helma, rukavice...). Na staveništi musí být udržován pořádek, zařízení staveniště musí být podle návrhu (Situace zařízení staveniště) a to po celou dobu výstavby objektu. Za nepříznivého počasí (silný déšť, námraza, silný vítr...) budou všechny práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší. Všechny osoby nacházející se na staveništi jsou povinné kontrolovat dodržování plánu BOZP.

Staveniště musí být oplocené po celém obvodu do výšky 1,8m. Vjezd na staveniště bude zajištěný z východní strany. Všechny vstupy a jezdy musí být označeny dopravním značením a značením pro zákaz vstupu nepovolaným osobám.

Svahování bude provedeno podle výkresové dokumentace. Pokud dojde knepříznivým povětrnostním podmínkám ohrožujícím stabilitu svahu, nesmí se nikdo zdržovat na něm ani pod ním.

Staveniště musí být při nedostatku denního světla a při práci v noci dostatečně osvětlené podle vykonávaných činností. K osvětlení slouží halogenové osvětlení na jeřábu.

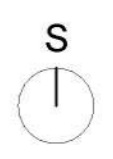


- LEGENDA**
- nové objekty
 - stávající objekty
 - bourací objekty
 - - - stávající vrstevnice
 - - - navržené vrstevnice

- SEZNAM SO**
- S01 Hrubé TU
 - S02 Poliklinika
 - S03 Podjezd z hlavní cesty
 - S04 Zpevněná plocha
 - S05 Úniková cesta z PP
 - S06 Schodiště do hlavního vstupu
 - S07 Vodovodní přípojka
 - S08 Elektrická přípojka
 - S09 Kanalizační přípojka
 - S10 Teplododní přípojka
 - S11 Čisté TU


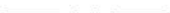

- SEZNAM BO**
- B01 Silnice
 - B02 Porosty dřevin

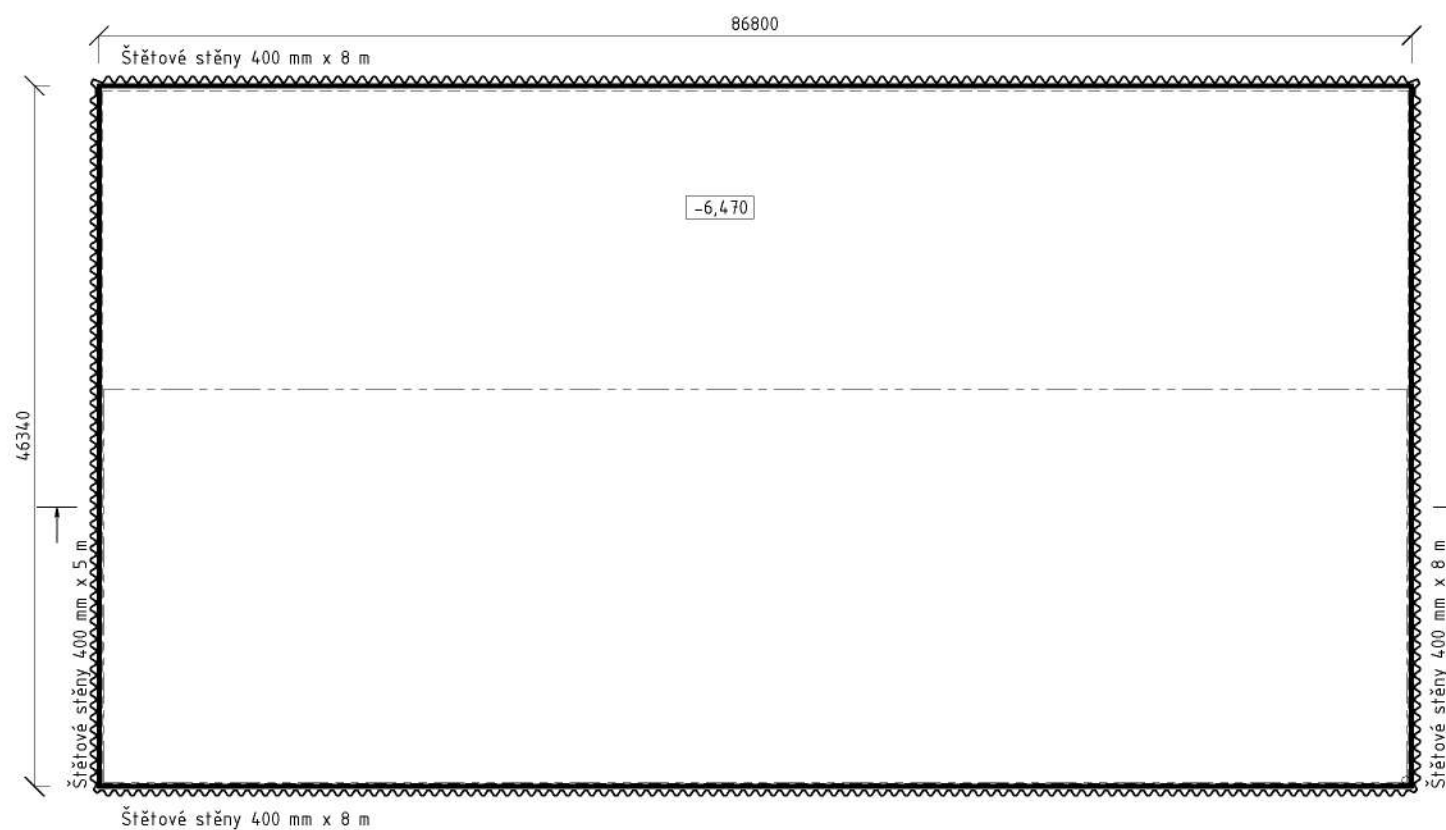
- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- vodovodní řad
 - dešťová kanalizace
 - splašková kanalizace
 - elektrické podzemní vedení
 - teplovod



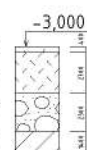
NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháková 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELÉŘ	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktorii Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	E.2 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
VÝKRES	1. Situace
MĚŘÍTKO	1:500

LEGENDA

-  obrys stavební jámy
-  konstrukce nad rovinou řezu
-  odvodnění



hlína písčitá, tuhá, tmavě šedá; geneze půdotvorná
 hlína písčitá, jílovitá, tvrdá, šedožlutá; geneze eluviální
 jílovitá břidlice zvětralá, hnědošedá; geneze sedimentární
 jílovitá břidlice navětralá, šedohnědá; geneze sedimentární



NÁZEV PROJEKTU	POLIKLINIKA Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákorova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	E.2 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
VÝKRES	2. Stavební jáma
MĚŘÍTKO	1:500



LEGENDA

- zařízení staveniště
- stávající objekty
- stávající vrstevnice
- oplocení

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- vodovodní řad
- dešťová kanalizace
- splašková kanalizace
- elektrické podzemní vedení
- + teplovod



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU POLIKLINIKA
Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU Bakalářská práce



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

ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Michal Kouhout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Juha
VYPRACOVAL	Viktoriia Bezverkhnia
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
DATUM	leden 2024
ČÁST PROJEKTU	E.2 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
VÝKRES	3. Výkres staveništního provozu stavby
MĚŘÍTKO	1:500

ČÁST F INTERIÉR

Název projektu: Poliklinika Nové Dvory

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory

Konzultant: Ing. arch. Michal Juha

Vypracovala: Viktoriia Bezverkhnia

OBSAH

F.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1. Koncepce interiéru sociálních zázemí
- 1.2. Materiálová a konstrukční charakteristika
 - 1.2.1. Podlaha
 - 1.2.2. Stěny
 - 1.2.3. Strop
 - 1.2.4. Svítidla

F.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

- 2.1. Půdorys koordinačný
- 2.2. Půdorys podlahy
- 2.3. Půdorys strop
- 2.4. Půdorys elektro
- 2.5. Pohledy
- 2.6. Recepční stůl
- 2.7. Interiérové prvky

F.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Koncepce interiéru sociálních zázemí

V části interiéru bude detailněji popsáno řešení prostoru recepce. V každém patře polikliniky budou umístěny buď recepce nebo informační pult. Předmětem zpracování je hmotové a materiálové řešení daného prostoru v 1.NP. Barevné řešení prostoru je provedeno v neutrálních tónech šedé a bílé barvy s prvky dřeva.

V prostoru pro čekání budou umístěna židle, za recepčním pultem budou nalepené dřevěné lamely pro estetický vzhled a lepší pohltivost hluku. Všechny prvky «čekárny» jsou splněny s ohledem na požadavky dostupnosti a bezpečnosti, což zajišťuje pohodlné používání prostoru pro všechny kategorie uživatelů.

1.2. Materiálová a konstrukční charakteristika

1.2.1. Podlaha

Nášlapnou vrstvou je kombinace keramických dlažeb RAKO šedá 600x600 v tloušťce 10 mm a dlažba STYLNUL ARTICWOOD 620x210 mm. K zajištění přirozeného a kontrastního přechodu mezi podlahou a stěnami nebyla použita podlahová lišta. Napojení je zajištěno pomocí koutového PVC profilu, pružné těsnicí pásky a silikonového tmelu. Keramické dlaždice mají vysokou pevnost a odolnost proti opotřebení, což zaručuje zachování původního vzhledu podlahy po dlouhou dobu. Kromě toho použití tmelu poskytuje dodatečnou hygienu a pohodlí při čištění místnosti. Tento přístup umožní vytvořit hladší a čistší povrch, který nebude hromadit nečistoty a prach, což je zvláště důležité pro místnosti s vysokou průchodností.

1.2.2. Stěny

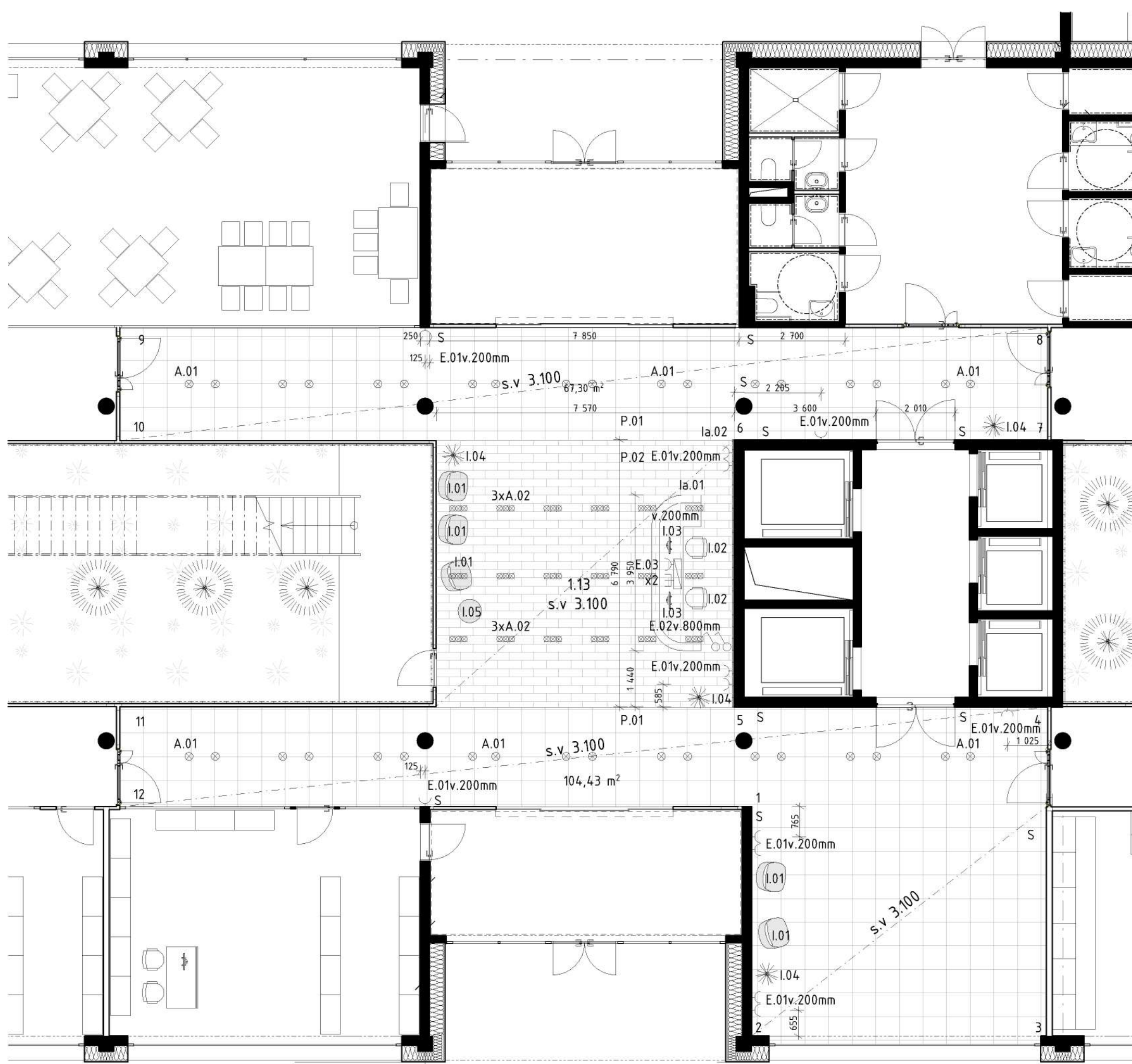
Povrchová úprava stěn bude řešena minerální omítkou v bílé barvě. Za recepčním pultem jsou dřevěné hranoly 50x80 mm.

1.2.3. Strop

Stropní systém je představen kombinací sádkokartonových desek, nosných CD profilu a následně kazetovými profily: Gyptone Point11 – 600 x 600 x 10 mm a minerální podhled AMF Star SK 5,04m²/bal – 600 x 600 mm. Stropní panel má v sobě mřížku pro větrání podhledu. Tímto způsobem stropy výrazně přispívají k regulaci tepla v budově. Tato konstrukce umožňuje vytvořit bezešvé a hladké stropní povrchy, které splňují i ty nejnáročnější architektonické požadavky. Konstrukční metoda se přizpůsobuje požadavkům flexibilně navržené místnosti a poskytuje vysoký výkon vytápění a chlazení. Do stropu lze bez problémů integrovat vestavěné prvky.

1.2.4. Svítidla

Osvětlení prostoru bude řešeno pomocí bodových svítidel na 230 V z horní části. Do prostoru podhledu s dřevěnými lamely budou osazena vestavěná bodová svítidla na max 50W.

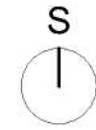


LEGENDA:

A.01 - ZNAČENÍ INT
PRVKŮ. VIZ TABULKA
F.2.7

-  E.01. ZÁSUVKA
-  A.01. SVÍTIDLO ZAVĚŠENÉ
-  A.02. SVÍTIDLO BODOVÉ
-  E.02. VYPÍNAČ
-  P.01. DLAŽBA RAKO ŠEDÁ
-  P.02. DLAŽBA STYLNUL
ARTICWOOD

1-12 - ZNAČENÍ POHLEDŮ



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **POLIKLINIKA**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT
FA **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Thákorova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUČÍ ÚSTAVU **prof.Ing.arch. Michal Kouhout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUČÍ PRÁCE **Ing.arch. Michal Juha**

VYPRACOVAL **Viktoriia Bezverkhnia**

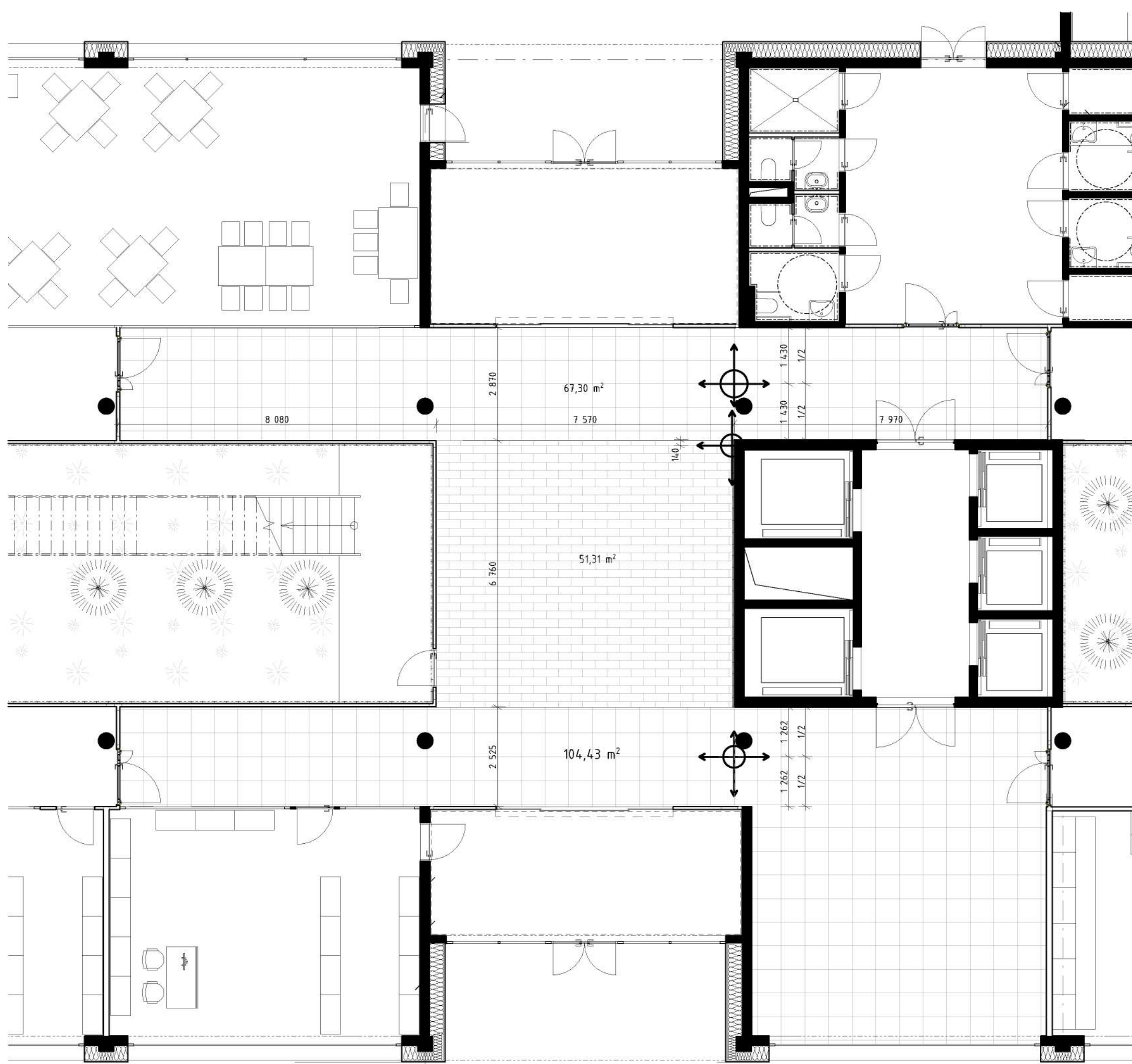
KONZULTANT ČÁSTI **Ing.arch. Michal Juha**

DATUM **leden 2024**

ČÁST PROJEKTU **F. INTERIÉR**

VÝKRES **F.2.2.1 PŮDORYS KOORDINAČNÝ**

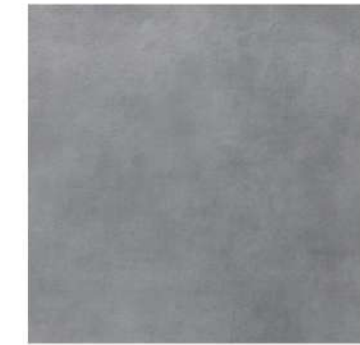
MĚŘÍTKO **1:100**



LEGENDA:



P.01. DLAŽBA RAKO ŠEDÁ
S=171,73 m²



P.02. DLAŽBA STYLNUL
ARTICWOOD
S=51,31 m²



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU

POLIKLINIKA
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU

Bakalářská práce



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

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUČÍ ÚSTAVU

prof.Ing.arch. Michal Kouhout

ATELIÉR

Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUČÍ PRÁCE

Ing.arch. Michal Juha

VYPRACOVAL

Viktoriia Bezverkhnia

KONZULTANT ČÁSTI

Ing.arch. Michal Juha

DATUM

leden 2024

ČÁST PROJEKTU

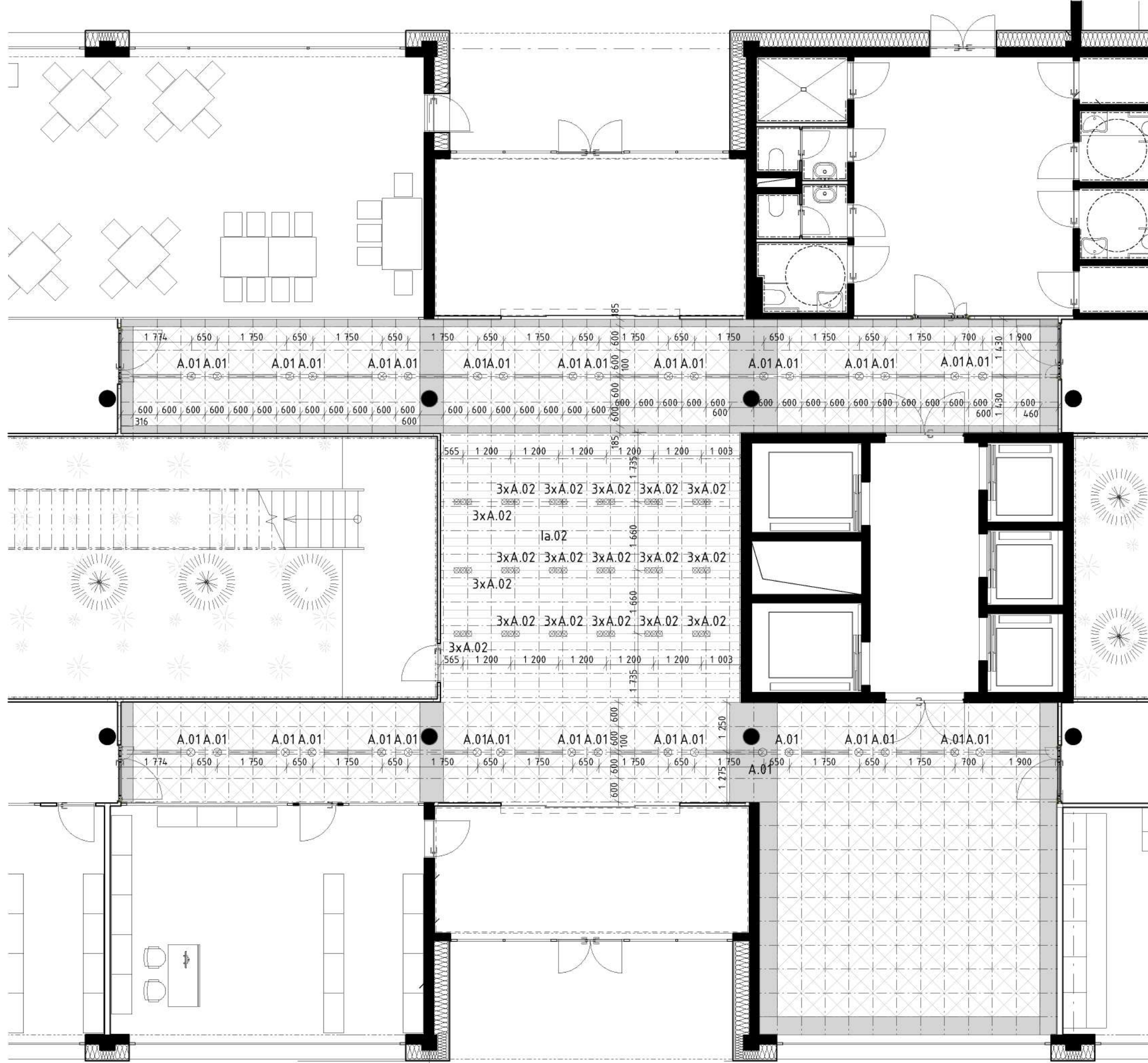
F. INTERIÉR

VÝKRES

F.2.2.2 PŮDORYS PODLAHY

MĚŘÍTKO

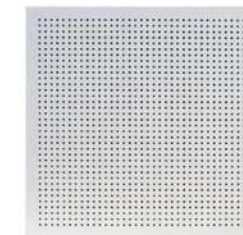
1:100, 1:1




LEGENDA:

A.01 - ZNAČENÍ INT
PRVKŮ. VIZ TABULKA
F.2.7

 Pd.01 PODHLED
Podhled kazetový Gyptone Point
11 - 600 x 600 x 10 mm

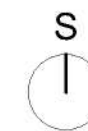


 Pd.02 PODHLED
Podhled kazetový minerální AMF
Star SK 5,04m²/bal - 600 x 600
mm



 A.01. SVÍTIDLO ZAVĚŠENÉ

 A.02. SVÍTIDLO BODOVÉ



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **POLIKLINIKA**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT
FA **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Thákorova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUČÍ ÚSTAVU **prof.Ing.arch. Michal Kouhout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUČÍ PRÁCE **Ing.arch. Michal Juha**

VYPRACOVAL **Viktoriia Bezverkhnia**

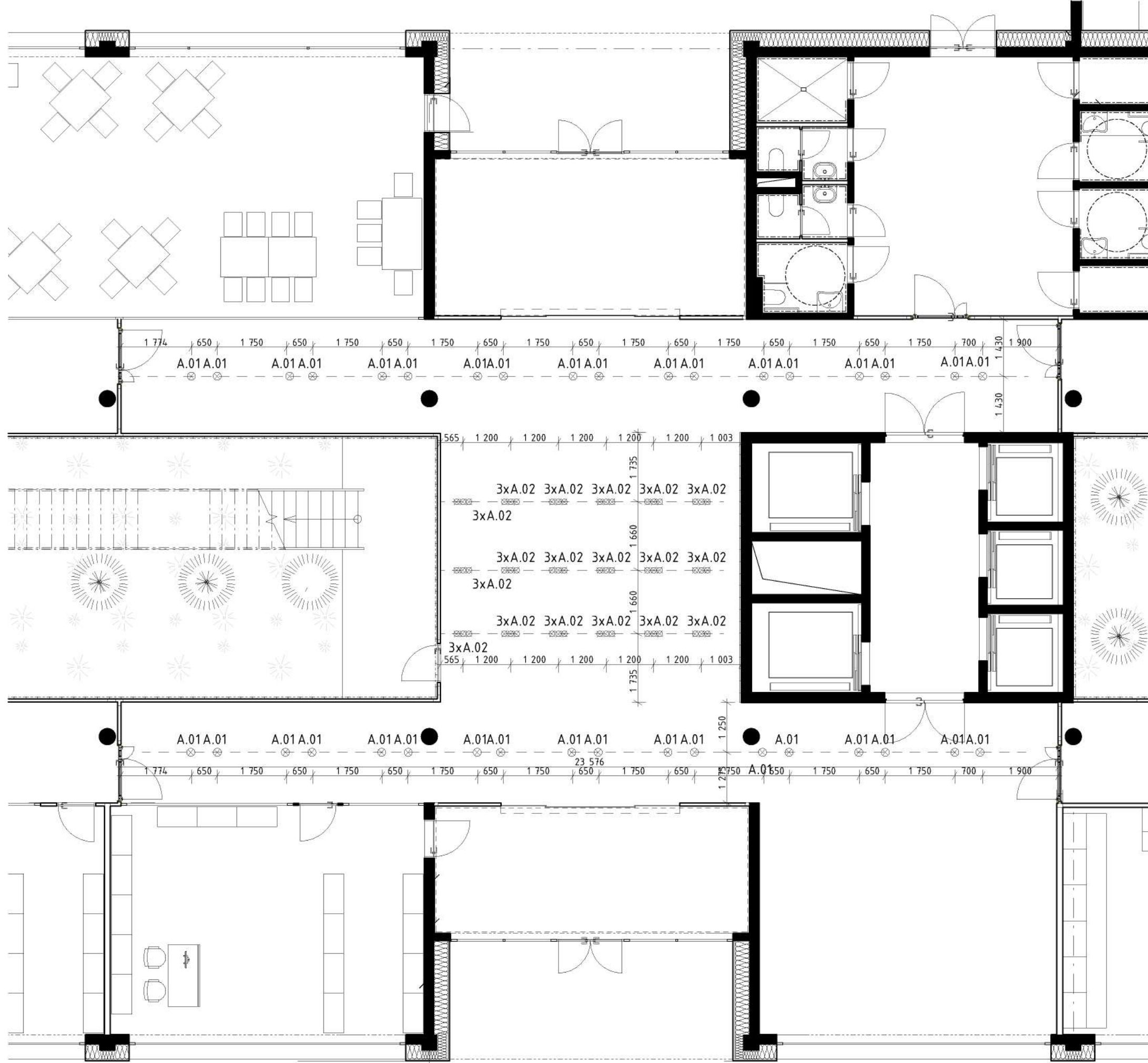
KONZULTANT ČÁSTI **Ing.arch. Michal Juha**

DATUM **leden 2024**

ČÁST PROJEKTU **F. INTERIÉR**

VÝKRES **F.2.2.3 PŮDORYS STROP**

MĚŘÍTKO **1:100, 1:1**

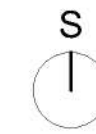


LEGENDA:

⊗ A.01. SVÍTIDLO ZAVĚŠENÉ



⊙ A.02. SVÍTIDLO BODOVÉ



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU

POLIKLINIKA
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU

Bakalářská práce



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

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUČÍ ÚSTAVU

prof.Ing.arch. Michal Kouhout

ATELIÉR

Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUČÍ PRÁCE

Ing.arch. Michal Juha

VYPRACOVAL

Viktoriia Bezverkhnia

KONZULTANT ČÁSTI

Ing.arch. Michal Juha

DATUM

leden 2024

ČÁST PROJEKTU

F. INTERIÉR

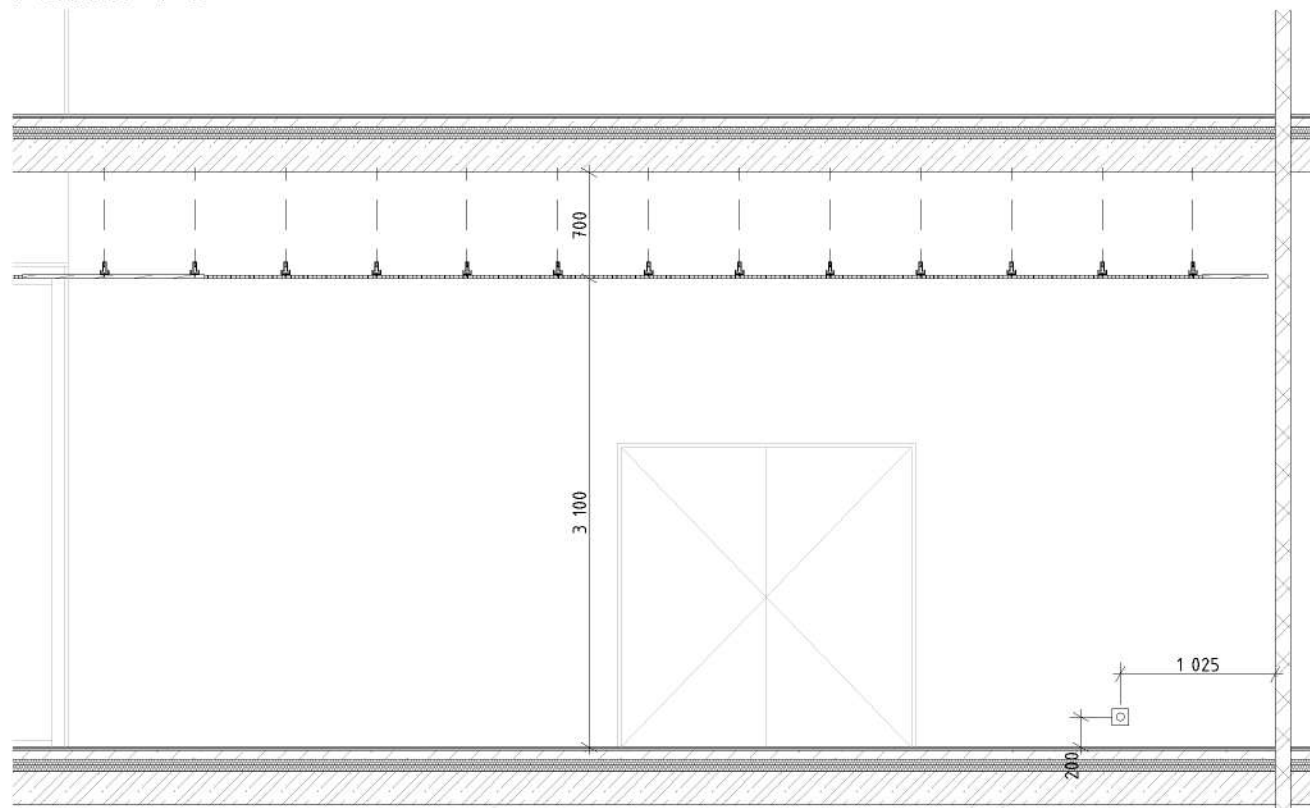
VÝKRES

F.2.2.4 PŮDORYS ELEKTRO

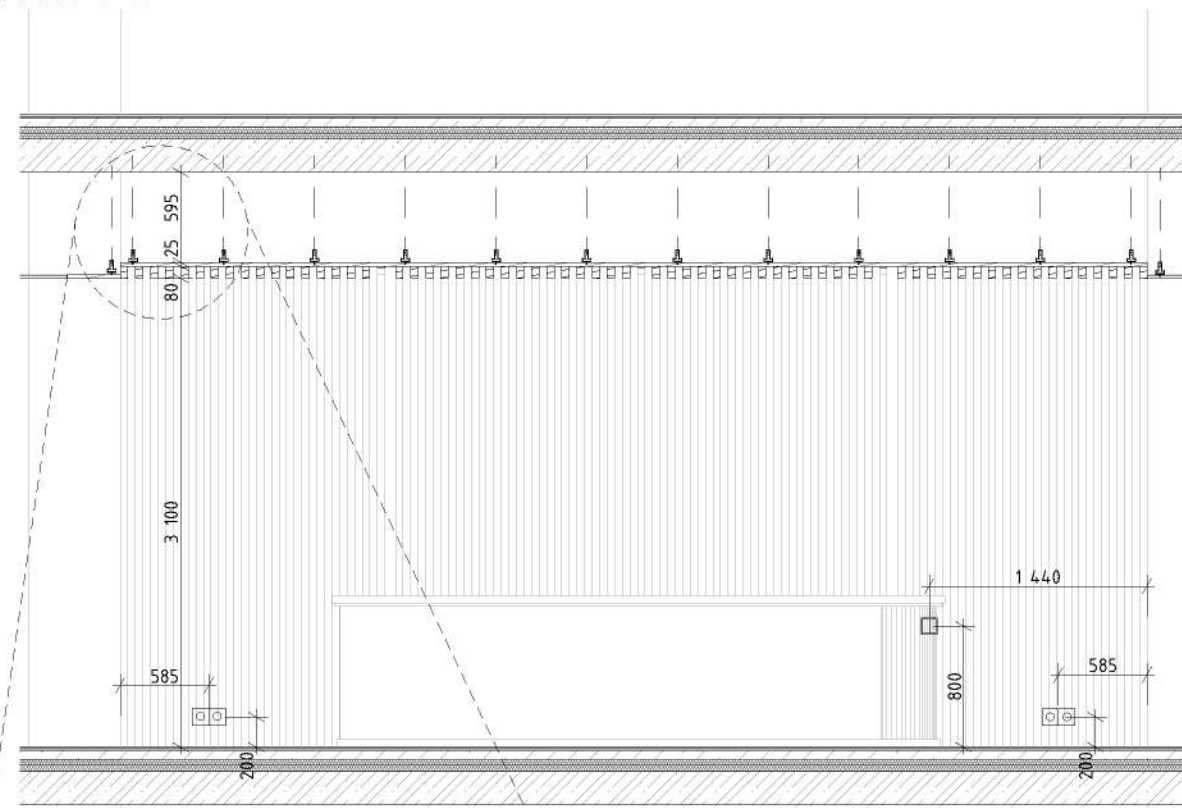
MĚŘÍTKO

1:100, 1:1

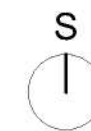
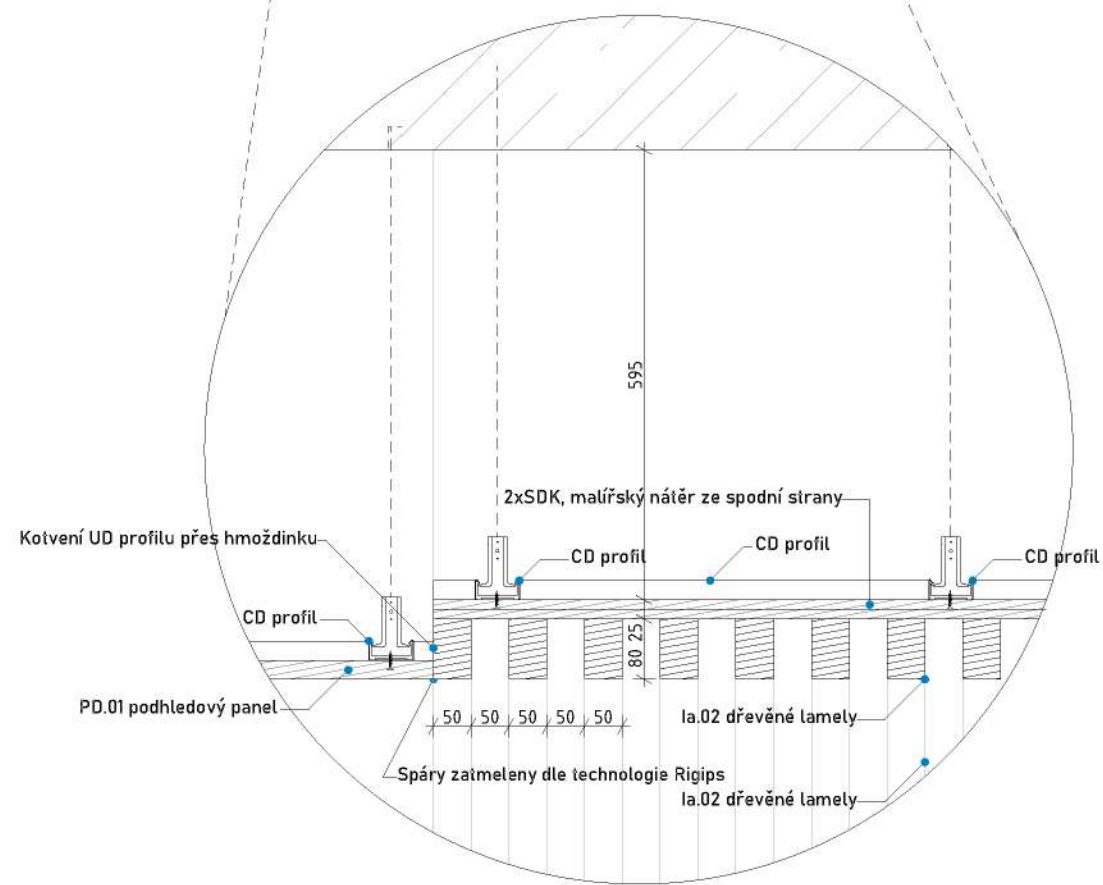
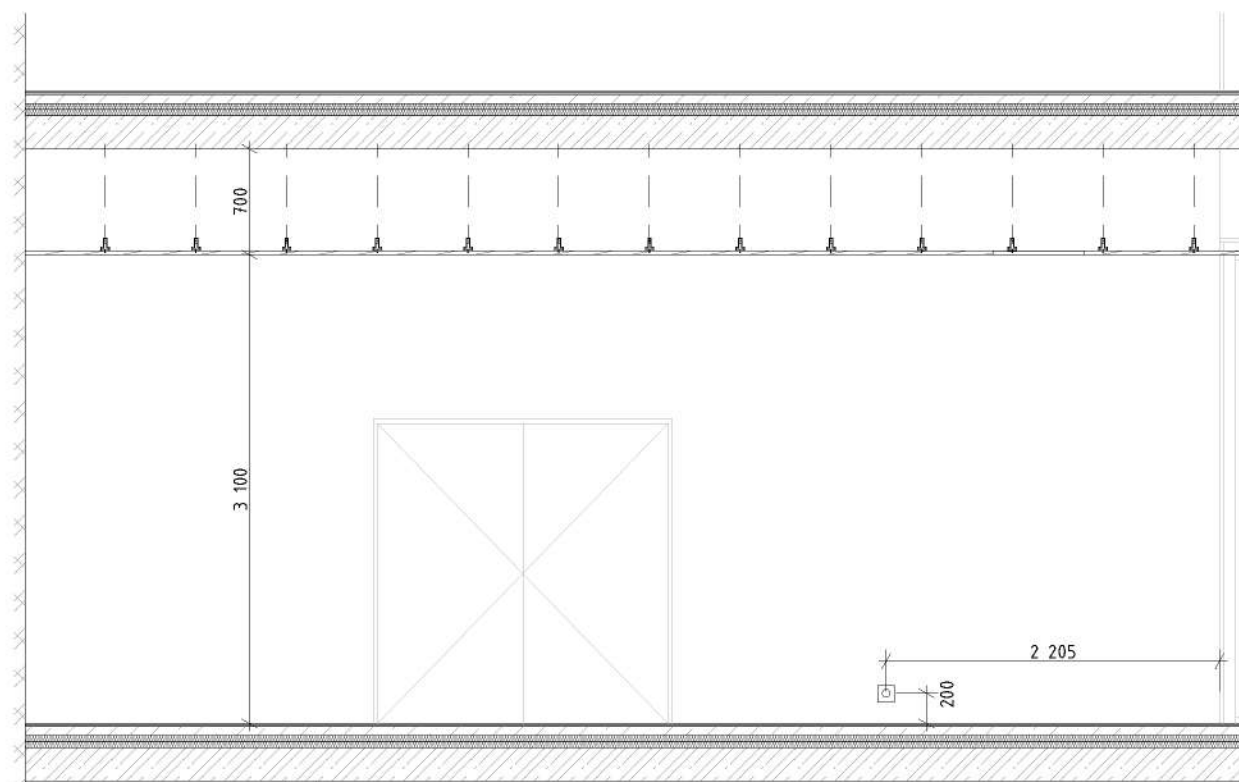
POHLED 4-5



POHLED 5-6



POHLED 6-7



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU

POLIKLINIKA
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU

Bakalářská práce



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

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí ÚSTAVU

prof.Ing.arch. Michal Kouhout

ATELIÉR

Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUcí PRÁCE

Ing.arch. Michal Juha

VYPRACOVAL

Viktoriia Bezverkhnia

KONZULTANT ČÁSTI

Ing.arch. Michal Juha

DATUM

leden 2024

ČÁST PROJEKTU

F. INTERIÉR

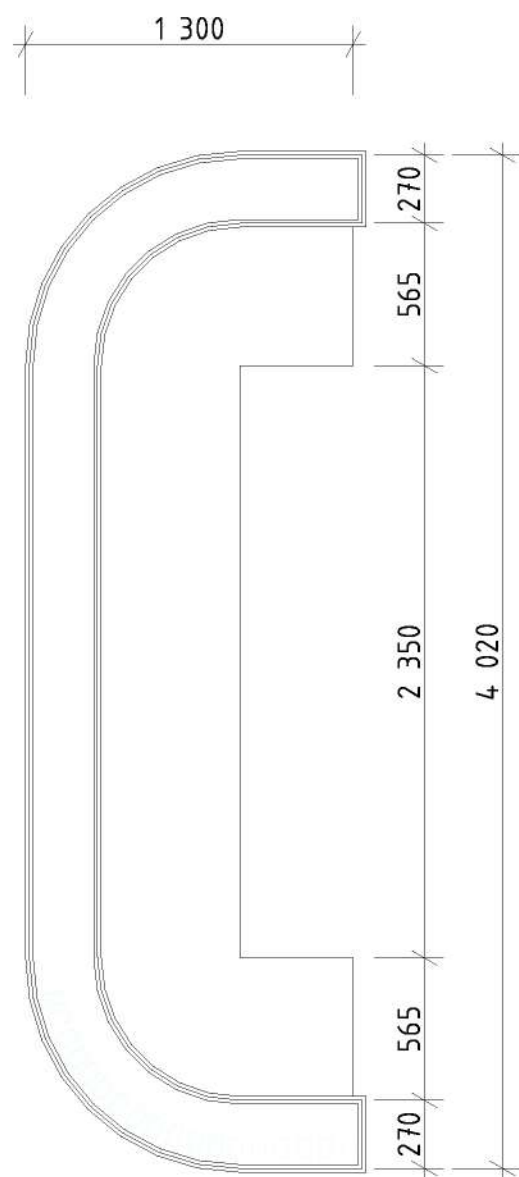
VÝKRES

F.2.2.5 POHLEDY

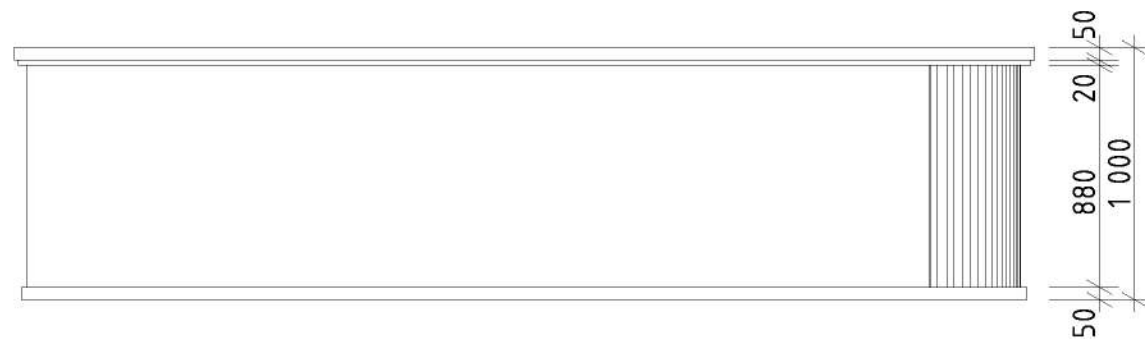
MĚŘÍTKO

1:50, 1:10

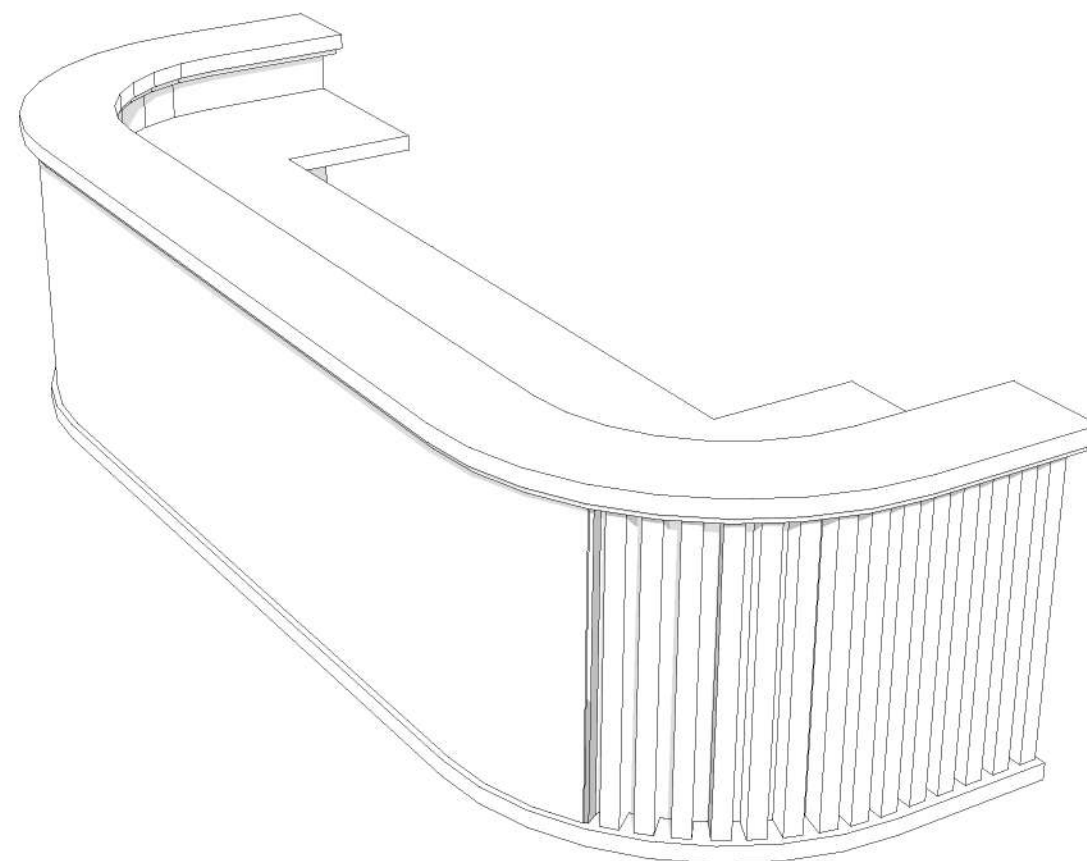
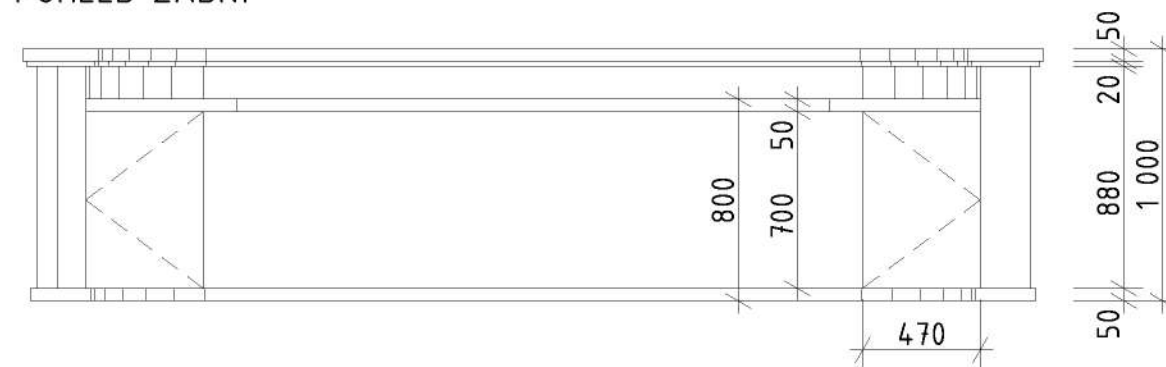
PŮDORYS



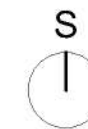
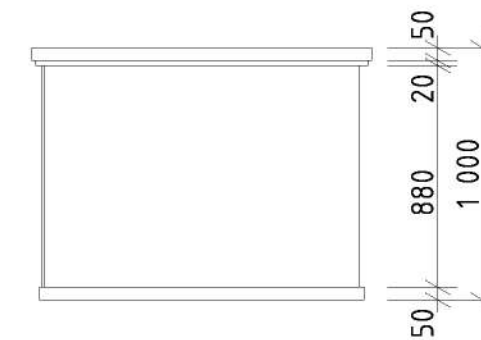
POHLED ČELNÍ



POHLED ZADNÍ



POHLED BOČNÍ



±0.000 = 296,2 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU

POLIKLINIKA
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU

Bakalářská práce



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

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUČÍ ÚSTAVU

prof.Ing.arch. Michal Kouhout

ATELIÉR

Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUČÍ PRÁCE

Ing.arch. Michal Juha

VYPRACOVAL

Viktoriia Bezverkhnia

KONZULTANT ČÁSTI

Ing.arch. Michal Juha

DATUM

leden 2024

ČÁST PROJEKTU

F. INTERIÉR

VÝKRES

F.2.2.6 Ia.01 RECEPČNÍ STŮL

MĚŘÍTKO

1:50, 1:100














F.2.2.7 TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	NÁZEV	OBRÁZEK	POPIS
P01	PODLAHA		DLAŽBA RAKO EXTRA TMAVĚ ŠEDÁ, MAT 60x60 cm
P02	PODLAHA		DLAŽBA STYLNUL ARTICWOOD ARGENT MAT 21x62 cm
S	OMÍTKA		webermur 659 je suchá minerální malta podle ČSN EN 13279-1. Použití Suchá omítková směs pro vnitřní prostory, na sádrové bázi. Ruční zpracování. Použití jako tenkovrstvá vyhlazovací omítka stěn a stropů. Vhodná na omítky i beton.
E01	ZÁSUVKA		Zásuvka 230 V jednonásobná kompletní ABB Tango bílá svorky šroubové, barva bílá, násobnost jednonásobná
E02	VYPÍNAČ		Vypínač Solight Slim č. 7 křížový (5B114) bílý
E03	PODLAHOVÁ ZÁSUVKA		Podlahová zásuvka určená pro instalaci do zvýšených podlah, která je vhodná do kanceláře. Podlahová krabice má 4x zásuvku s uzemňovacím kolíkem 250V/16A na šroubové svorky a 2x port RJ45 cat. 6 (nestíněný)
A01	SVÍTIDLO BODOVÉ ZAVĚŠENÉ		Bodové svítidlo FARGO 1xGU10/30W/230V černá
A02	SVÍTIDLO PODHLEDOVÉ VESTAvenÉ		Stropní bodové osvětlení CHLOE Spot - bílá barva GU10 max. 50W

F.2.2.7 TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	NÁZEV	OBRÁZEK	POPIS
Ia02	DŘEVĚNÉ LAMELY		HRANOL LEPENÉ DŘEVO, velikost 50x80 mm
Pd01	PODHLADOVÝ PANEL		Podhled kazetový Gyptone Point 11 – 600 x 600 x 10 mm
Pd02	PODHLADOVÝ PANEL		Podhled kazetový minerální AMF Star SK 5,04m ² /bal – 600 x 600 mm
I.01	KŘESLO		ŽIDLE FRANCO SVĚTLÉ ŠEDÁ 59x83 cm
I.02	ŽIDLE		Kancelářská židle START, černá
I.03	POČITAČ		PC DLE VÝBĚRU PROVOZOVATELE
I.04	INTERIÉROVÁ KVĚTINA/KVĚTINÁČ		Květináč kulatého tvaru, rozměry 50 x 50 x 50 cm, cement, hmotnost 12 kg, černá, použití v interiéru i exteriéru
I.05	KONFERENČNÍ STOLEČEK		Kulatý konferenční stůlek 48 cm v dekoru dub s úložným prostorem KN942