



Fakulta architektury ČVUT
Ústav navrhování II
Bakalářská práce

GALERIE MALOVANKA

/ANNA HAMŘÍKOVÁ

ATELIÉR VALOUCH - STIBRAL - SEMERÁK
2024/2025

OBSAH

A/ PRŮVODNÍ LIST

- A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
- A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
- A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- B.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

C/ SITUACE

D/ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

- D.1/ ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- D.2/ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
- D.3/ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- D.4/ TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
- D.5/ ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

E/ NÁVRH INTERIÉRU

F/ DOKLADOVÁ ČÁST

A.

/PRŮVODNÍ LIST

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

ANNA HAMŘÍKOVÁ

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.A ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.B ÚDAJE O STAVEBNÍKOVİ

A.1.C ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.A ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Galerie Malovanka
Účel stavby: galerie a depozitář
Charakter stavby: novostavba, trvalá stavba, občanská stavba
Místo stavby: Malovanka, 160 00 Praha 6, Střešovice
Předmět PD: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.B ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník: České vysoké učení technické v Praze
Adresa: Thákurova 9, 160 00 Praha, Dejvice

A.1.C ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel PD: Anna Hamříková
Adresa: Chodská 32, Praha 2, 120 00
Email: hamrikova.anna@gmail.com

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANTI:

Architektonicko-stavební řešení:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Stavebně-konstrukční řešení:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Marta Bláhová
Technika prostředí staveb:	Ing. Ondřej Hlaváček
Návrh interiéru:	Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. MgA. Šimon Semerák
Realizace staveb:	Ing. Aleš Palička

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

01 – Pozemní komunikace

02 – Plynovod

03 – Galerie Malovanka

04 – Přípojky

05 – Čisté terénní úpravy

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Architektonická studie ATSBP – ZS 2024/2025, FA ČVUT, Ateliér Valouch – Stibral – Semerák

Obecně platné normy, vyhlášky a předpisy

Mapové podklady území

Inženýrsko geologické údaje

Výrobní listy jednotlivých výrobců

B.

/SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

VYPRACOVALA

ANNA HAMŘÍKOVÁ

OBSAH

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.A CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

B.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.A CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

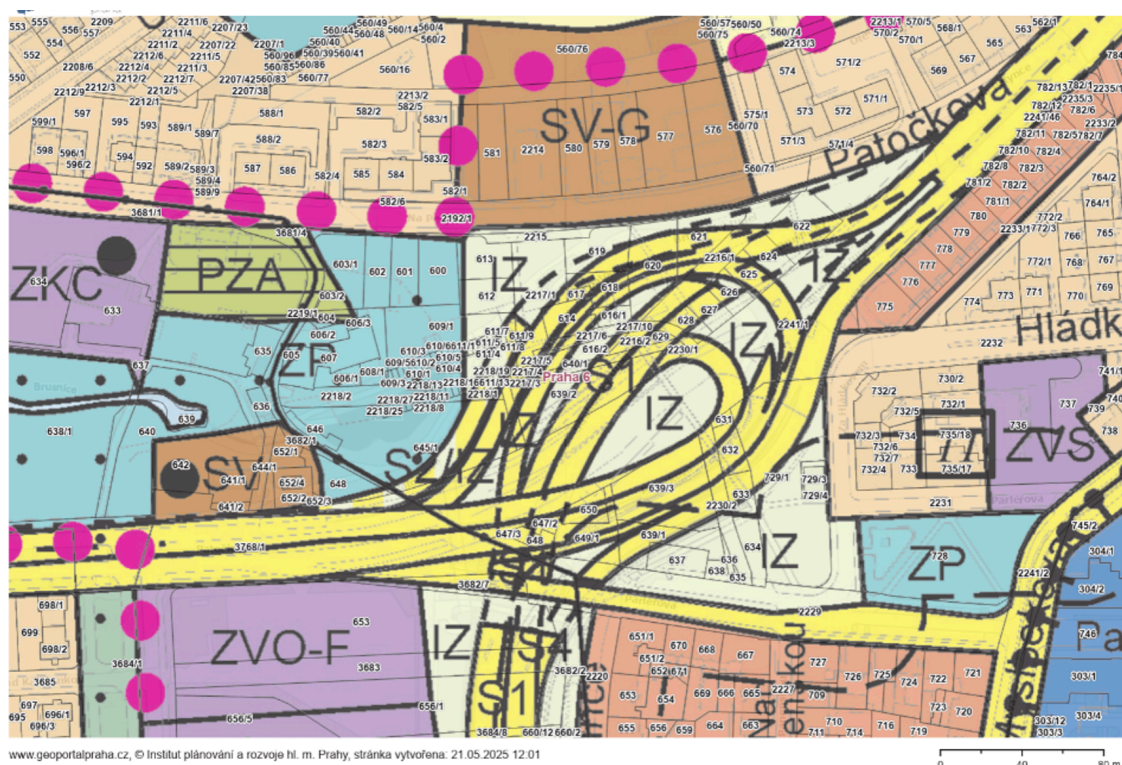
Stavba je situována na Praze 6 - Střešovicích na ploše o velikosti cca 1180 m². Stavba je plánovaná na pozemku s katastrálním číslem 2241/1. Vzhledem k nově plánovanému urbanismu na místě však dojde k nové parcelaci pozemků a nově bude parcela, na které objekt vyrostе, očíslovaná 622.

Návrh stavby vznikl jakou součástí širšího urbanistického řešení nové čtvrti Malovanka, které se snaží navrátit místu lidské měřítko, pěší průchodnost a zastřešit celou křižovatku platformou s novostavbami pro bydlení i občanskou vybavenost. Objekt je situován nad silnicí z ulice Patočkova těsně před místem, kde se rozděluje na pruh ústící do Strahovského tunelu směr Smíchov a druhý, který dále pokračuje do ulice Patočkova. Stavba z jihozápadu doléhá k platformě, ze severovýchodu k terénu. Je založena nad tunelem Blanka, na který konstrukčně navazuje. Stavební jáma bude vyhloubena pomocí postupných odkopů do cca 3m hutněné zeminy nad tunelem. Odhalí tím již existující konstrukce a technologie, na které bude založena nová stavba.

Na místě se v dané situaci bude nacházet platforma, silnice a tunely pod ní. Tunely i platforma budou zachovány a při výstavbě je třeba dbát na jejich ochranu. Silnice bude v rámci stavby přeložena tak, aby licovala s konstrukcí tunelu pod ní.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

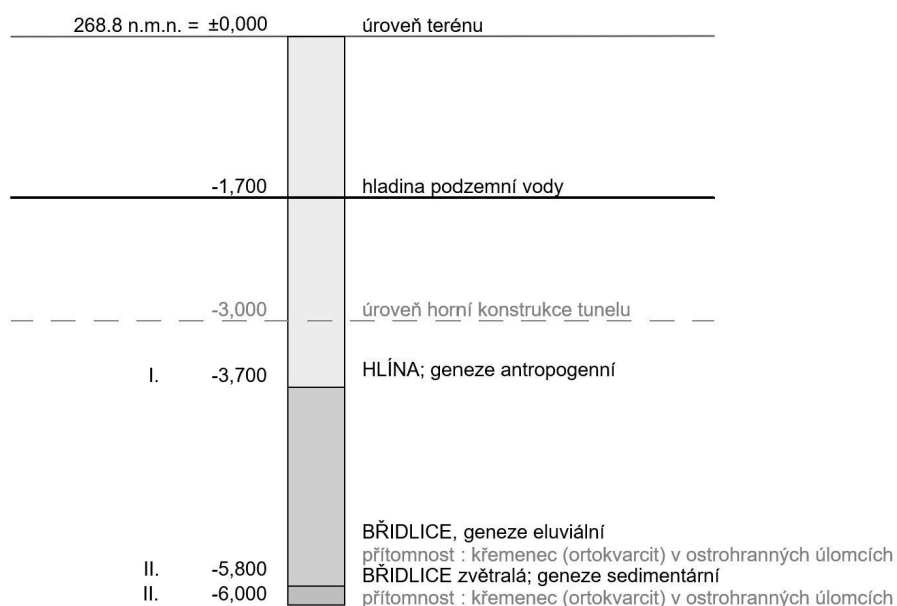
Pro projektovaný návrh nebylo vydáno stavební rozhodnutí. Podle aktuálního znění územního plánu k 20.2.2025 jakákoliv výstavba v daném území není zamýšlena. Pro realizaci projektu by tedy muselo dojít ke změně územního plánu. Momentálně je celé řešené území urbanistické studie vedeno jako plochy IZ - izolační zeleň nebo S - silnice.



VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Pro zjištění složení podloží v místě stavby byly použity informace z inženýrsko-geologického vrtu č. 186366, který pro potřeby práce poskytla Česká geologická služba. Hladina podzemní vody dosahuje podle tohoto vrtu 1,7 m pod terénem, druh hladiny je naražený. Vrt byl proveden do hloubky 6 m od úrovně 268,8 m. n. m. Jadran-Lišov, souřadnice X : 1042571.00 Y : 745599.00. Třída těžitelnosti hornin je I a těžba tak bude provedena běžnými mechanismy. Vrt byl proveden v roce 1939 a pouze v blízkosti plánované stavby, doporučuje se tedy před zahájením odkopu provést dodatečný vrt pro zjištění aktuální situace.

Vrt č. 186366



OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Galerie je projektována v území s mnohými ochrannými pásmy a regulacemi, včetně oblasti plánovaných úseků komunikací a metra s vyhlášenou stavební uzávěrou (dle rozhodnutí NKS-MHMP-OUR čj. 123033/97/OUR/DI/Ex a vyhlášky č. 14/2001 HMP), ochranných pásem hlavní komunikační sítě města a vybraných komunikací (zákon č. 13/1997 Sb.), území se zákazem výškových staveb (ve smyslu vyhlášky č. 32/1999 Sb. HMP) a spadá také do ochranného pásma Památkové rezervace v hl. m. Praze (ve smyslu nařízení vlády z r. 1971).

VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ A VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Řešený objekt je soliterní, jediná stavba, na kterou navazuje, je platforma. Ostatní zástavby jsou ve větší vzdálenosti a zásadní vliv na ně novostavba mít nebude. Dopravní hustota vzhledem ke konceptu celého urbanismu zůstane stejná. Odtokové poměry v okolí nebudou významněji ovlivněny. Dešťová voda, která přesáhne akumulační schopnost vegetační střechy, bude odváděna do akumulační nádrže v podzemním podlaží a bude dále využívána pro splachování a pro vytápění. V případě překročení kapacity nádrže bude zřízen bezpečnostní přepad do kanalizačního řadu. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do okolní zástavby.

Během stavby řešeného objektu nebudou překročeny žádné hygienické limity. Dojde k dočasnému záboru chodníku v ulici Moskevská a Kavkazská. K celkové uzavírce ulice dojde až v průběhu revitalizace uličního prostoru, která bude na výstavbu navazovat. Nejedná se o stavbu, která by produkovala nadměrné množství hluku, zplodin a nebezpečného odpadu. Stavba nebude okolí svým provozem zbytečně zatěžovat. Jsou navrženy nové přípojky vodovodu, kanalizace a elektrické energie.

OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, DEMONTÁŽ, DEKONSTRUKCE A KÁCENÍ DŘEVIN

Staveniště bude oploceno dočasným plotem v dostatečné vzdálenosti od stavebních objektů. Při výstavbě nebudou nutné asanace, demolice, demontáž ani dekonstrukce stávajících objektů vyjma silnice pod objektem, která bude v rámci výstavby přeložena. Dřeviny v okolí staveniště budou opatřeny ochranným plotem u kmene stromu a ke kácení nedojde.

ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU

Pozemek není součástí zemědělského půdního fondu ani není určen k plnění funkce lesa.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ

Objekt je přístupný z úrovně platformy z nové sítě komunikací, konkrétně od náměstí Návratu krále ze západu, se kterým je spojen ulicí Galerijní. Zde se také nachází hlavní vstup do budovy z úrovně platformy. Tento vstup je v úrovni platformy a zajišťuje tak bezbariérový přístup do budovy. Z úrovně terénu jsou vstupy pouze provozní a to z ulice Na Petynce ze severu a z ulice Patočkova z jihu což zajišťuje napojení objektu na dopravní infrastrukturu.

Všechny silnice na platformě jsou ve stejné úrovni jako chodníky a celá plocha má sloužit především jako pěší zóna, kromě výjimek zásobování a IZS. Nástupní plocha pro IZS 4 x 15 m je umístěna na západní straně objektu na platformě. Parkování rezidentů je řešeno ve společných velkokapacitních garážích, které jsou řešeny centrálně v rámci celé platformy. Řešení garáží není předmětem bakalářské práce.

Objekt bude napojen na veřejné inženýrské sítě vodovodní, elektrické NN, dešťové a odpadní kanalizace. Většina je vedena z úrovně platformy kromě odpadní kanalizační přípojky, která se napojuje na veřejnou síť v úrovni terénu.

VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Momentálně se nachází na parcele 2241/1, za předpokladu přeparcelování pozemků bude nově vystavěna na parcele č. 622.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Galerie Malovanka je solitérní novostavbou.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Jedná se o solitérní budovu sloužící jako galerie a depozitář pro primárně moderní umění, je však variabilní prostředím i dispozicemi a schopná pojmout mnoho druhů umění. V budově se nachází také veřejná kavárna, dílny galerie a také prostory pro veřejné dílny a workshopy.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Galerie Malovanka, přilehlé chodníky, silnice a přípojky jsou projektovány jako stavby trvalé. Dočasně bude zabraná část okolního uličního prostoru pro zařízení staveniště.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ

Nebyla vydána.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska příslušných orgánů.

NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK, JEJICH VELIKOST APOD.

Zastavěná plocha: 1 180 m²
Obestavěný prostor: 26 762 m³

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

výstavní plocha	2 450 m ²
depozitář	125 m ²
komerční plocha	154 m ²

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaná galerie je součástí urbanistické studie s názvem Středověk, jejímž cílem je obnovit chybějící pěší propojení lokality a zároveň využít její potenciál jako klidné rezidenční oblasti v blízkosti Pražského hradu. Studie počítá s výstavbou platformy, která bude nesena sloupy v místech, kde to umožňuje stávající dopravní situace. Tím vznikne zastřešení křižovatky, které bude fungovat jako pochozí plocha a úroveň prvního podlaží nových budov.

Urbanistické řešení čerpá inspiraci ze struktury historických středověkých měst, kde se veřejné prostory dynamicky mění, a zároveň respektuje funkčnost a význam dopravního uzlu. Nově navržená čtvrť se tak přizpůsobuje přísnému rastru komunikací pod ní, přičemž navazuje na principy okolní zástavby. Ačkoliv návrh maskuje to, co se reálně děje pod platformou, materiálové řešení veřejného prostoru je jeho přímým odkazem v pruzích symbolizujících pohyb aut pod platformou.

Dopravní řešení na platformě upřednostňuje především pěší a cyklisty. Nově vzniklé komunikace slouží především pro zásobování a vozidla integrovaného záchranného systému. Chodníky i cyklostezky jsou navrženy ve stejné výškové úrovni jako vozovky, což ještě podporuje zamýšlenou hierarchii dopravních aktérů.

Urbanistický celek zahrnuje kromě galerie převážně bytové domy s komerčními prostory v parteru, také ale četné další objekty občanské vybavenosti – například, veřejné dílny či mateřskou školu.

Při návrhu bylo zohledněno dopravní zatížení okolí. Kvůli vyšší koncentraci automobilového provozu byly do nejvíce exponovaných částí záměrně umístěny veřejné budovy, které jsou méně citlivé na hluk než rezidenční objekty. Směrem k Vypichu podél ulice Patočkova jsou situovány veřejné dílny, zatímco řešený objekt galerie se nachází na východním cípu směrem na Dejvice. Tyto stavby zároveň vytvářejí pomyslný začátek a konec – před a zád – celého urbanistického konceptu.

Aby byla v celé ploše zachována minimální podjezdná výška 4,8 metru pro nákladní dopravu a zároveň bylo možné napojit platformu na okolní terén, vzniknou víceúrovňové podzemní prostory. Ty budou sloužit jako technické podlaží jednotlivých objektů, společná podzemní parkovací stání, pronajimatelné sklady a prostory určené pro hydroponické pěstování.

Stromy na platformě jsou zasazeny do zapuštěných květináčů umístěných přímo nad sloupy. Tyto květináče nejen poskytují dostatečný prostor pro kořenový systém, ale zároveň plní roli nosné hlavice

sloupu. Výběr druhů je přizpůsoben městskému prostředí – důraz je kladen na nenáročné dřeviny s nízkými nároky na údržbu. Dominantním prvkem jsou dvě aleje kultivaru Trnovníku akátu.

Pro lepší pochopení rozsahu této bakalářské práce je třeba popsat proces výstavby celého urbanistického souboru, který bude realizován pod vedením jednoho investora. Konstrukce platformy se specifikovanými podzemními podlažími vznikne jako samostatný projekt a bude koordinován se všemi navrhovanými objekty. V místech jednotlivých stavebních pozemků bude platforma předem připravena pro výstavbu samostatných objektů, které budou od platformy dilatovány. V místě styku je zdvojená nosná konstrukce.

Současně s výstavbou platformy bude do území zavedena technická infrastruktura – vodovod, kanalizace, silnoproud i slaboproud. Přípojky budou dovedeny až k hranicím stavebních objektů, kde se k nim jednotlivé budovy následně připojí.

Platforma a všechny navazující konstrukce vyjma samotné budovy galerie jsou projektem firmy Štěpán Lucký s.r.o. a nejsou předmětem bakalářské práce.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Galerie Malovanka slouží jako výstavní prostor, depozitář a místo pro veřejné dění nově vzniklé městské čtvrti nad křižovatkou. Skládá se ze čtyř nadzemních podlaží (od úrovně hlavního vstupu z platformy) s honosnou konstrukční výškou a jednoho podzemního podlaží, které pod platformou doléhá k terénu.

Při návrhu bylo bráno na zřetel intenzivní dopravní zatížení. Galerie se staví přímo čelem dopravě ze směru od Dejvic, pod platformou jím dokonce prochází silnice a pod ní část tunelu Blanka. Slouží jako nárazník a ochranná bariéra mezi rušnou ulicí a obytným městem za ní. Směrem od ulice Na Petynce zde propojení platformy a terénu zajišťuje pobytové schodiště. Právě dopravní ruch je jedním z mnoha důvodů proč je budova obehnaná dvojitou prosklenou fasádou, jejíž vnější vrstva je složena z copilitů z pískovaného skla a je tedy translucenční. Podzemní podlaží tvoří sokl z pohledového betonu, který vizuálně odděluje část pod platformou.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní funkcí budovy je vystavování uměleckých děl. Galerie je koncipována pro volný pohyb návštěvníků výstavním prostorem. Stěžejní jsou tři jádra soustřeďující svislou komunikaci a technologie stavby, která prochází celou stavbou. Poslední jádro tvoří výdech pro odvětrání nově zastřešených komunikací, které je konstrukčně oddělené od zbytku domu a není předmětem bakalářské práce.

Zásobování včetně převozu uměleckých děl probíhá z podzemního podlaží, které je uzpůsobené pro vjezd menšího nákladního vozu tak, aby mohlo dojít k bezpečné přepravě uměleckých děl. Odsud je možné díla přepravit provozním výtahem do všech pater galerie. Toto podlaží je děleno silnicí procházející domem a nachází se v něm veškeré provozní záležitosti včetně depozitářů, skladů, technické místnosti a odpadu.

Budova je vybavena také kavárnou s vlastním vstupem směrem od náměstí Návratu krále, je však s galerií propojená v interiéru. Kavárna je zcela veřejným prostorem. Další místo pro veřejnost poskytují dílny galerie ve čtvrtém nadzemním podlaží, které jsou uzpůsobeny pro konání workshopů a tvůrčích akcí pro veřejnost. Ve stejném podlaží se nachází také pracovní a restaurátorské dílny galerie pro hostování umělců a zaměstnanců galerie. Nachází se zde také administrativní část pro vedení galerie včetně kanceláře ředitele a zasedací místnosti.

Galerie disponuje částečně veřejnou pochozí střechou s výhledem na Pražský hrad.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérové užívání stavby zajišťuje vstup v úrovni platformy odkud se lze do všech nadzemních podlaží přesunout jedním ze dvou výtahů, které zároveň v případě požáru slouží i jako únikové cesty pro osoby s omezeným pohybem. V každém patře se nachází bezbariérové WC a všechny podlahové plochy galerie jsou zarovnané bez jakýchkoliv překážek k pohybu. Příslušné průjezdní šířky splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezpečnostní podmínky galerie jsou navrženy tak aby odolaly zatížení stanovenému podle ČSN 73 035. Veškeré elektroinstalace jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem. Požárně bezpečnostní řešení je v rámci této dokumentace detailně rozpracované v části D.3. Požárně bezpečnostní řešení. Střešní veřejné i obslužné prostory jsou obehnány zábradlí, které zabraňuje pádům. Pro zachování bezpečnosti objektu je třeba dodržovat pravidelné kontroly všech potenciálně problematických zařízení.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Konstrukčně se jedná o železobetonový skelet se sloupovým systémem a průvlaky, které překonávají poměrně velké rozpory. Celá stavba je založena na předpjaté železobetonové desce podepřené hrncovými ložisky. Konstrukční výška typického podlaží je 5,5 m. Celková výška objektu je 22,7 m. V rámci udržitelnosti řeší hospodaření s dešťovou vodou, užívání šedé vody, využití solární energie a systém centrálně ovládaného stínění v prostoru mezi dvěma vrstvami fasády.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla i chladu v objektu je tepelné čerpadlo vzduch vzduch. Vytápění objektu je zajištěno systémem celoplošně temperovaného stropu BKT. BKT je systém trubek zmonolitněný v nosné stropní ŽB desce, který podle potřeby pomocí kapalné látky buď chladí či vytápí prostor. Systém nijak nenarušuje statiku budovy. V rámci vytápění a chlazení je v budově uplatněno také podlahové topení, které společně s BKT zajišťuje co nejlepší tepelnou manipulaci s vnitřním prostředím galerie.

VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnika stavby je řešena pomocí rovnotlaké nucené jednotky VZT, větrání je napojeno na lokální rekuperační jednotky. CHCÚ je větrána vždy samostatně a nuceně. Požární dělení mezi PÚ zajišťují vždy uzavíratelné požární klapky. Strojovna vzduchotechniky se nachází v 1. PP.

INŽENÝRSKÉ SÍŤE

Vodovodní přípojka objektu je přivedena k západní fasádě z ulice Galerijní do technické místnosti v suterénu, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Pro vytápění je využívána mechanicky čištěná dešťová voda, která je ze střechy sbírána do akumulární nádrže. V případě nedostatku bude doplněna o pitnou vodu. Pro případ přeplnění bude v akumulární nádrži zřízen bezpečnostní přepad s napojením na veřejnou kanalizační síť. Podrobný popis a řešení se nachází v části D.4 Technika prostředí staveb.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Galerie je navržena podle požadavků aktuálních norem zabývajících se požární bezpečností staveb. K úniku slouží především CHÚC B. V objektu je instalován systém EPS s ústřednou přijímání signálu na recepci a samostatnými hlásiči požáru. Systém je doplněn o hlasovou výzvu ohlašující požár a vybízející k evakuaci. V místnostech bez stálého přísunu denního světla je instalováno nouzové osvětlení se samostatnými bateriemi. Podrobný popis a řešení se nachází v části D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Effektivní vytápění a ohřev vody je zajištěno pomocí tepelných čerpadel vzduch voda. Dvojitá fasáda taktéž přispívá ke stabilnějšímu vnitřnímu prostředí. K snížení tepelných zisků v letních měsících budou přispívat venkovní stínící žaluzie umístěné v meziprostoru ve dvojité fasádě. Posuzovaný objekt má energetickou náročnost třídy B. Jsou splněny požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Výpočet byl proveden pomocí online kalkulačky úspor a dotací Zelená úsporám. Podrobný popis a řešení se nachází v části D.4 Technika prostředí staveb.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Vnitřní prostředí stavby je zajištěno pomocí vytápěcího a chladicího systému BKT doplněného o podlahové topení. Budova je nuceně větrána pomocí VZT jednotek zajišťujících výměnu vzduchu. Budova bude zásobována z vodovodního řádu vedoucího ulicí Galerijní. Pro snížení dopadu dopravy pod budovou jsou vynášecí konstrukce opatřeny protivibrační izolací.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED RADONEM

Stavební pozemek se nachází v oblasti s nízkým radonem v podloží. Konstrukce podlahy suterénu nedoléhá přímo na rostlý terén, ale na konstrukci podzemních podlaží platformy. Ochrana před pronikáním radonu bude řešena v rámci projektu platformy.

OPATŘENÍ PROTI HLUKU

V těsné blízkosti objektu se nachází víceproudá silnice, která zvyšuje hlukovou zátěž. Součástí návrhu bloku u nejvíce exponované jihovýchodní fasády je rozšíření o druhou fasádu, která bude hluk částečně redukovat. Konstrukce obvodových zdí a výplně otvorů splňují požadavky na zvukovou neprůzvučnost.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v záplavovém území.

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

V řešené části objektu se nevyskytují žádné bludné proudy.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt je napojen na slaboproudý elektrický, vodovodní a kanalizační řád. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a také platných ČSN .

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Do objektu je navržen hlavní vstup z ulice Galerijní, ze stejné ulice je také vstup do kavárny. Z ulice Galerijní je také přístupná nástupní plocha pro IZS. Provozní

Centrální garáže nového urbanistického celku jsou umístěny v jižní části platformy a jsou přístupné z ulice Parlérova. Řešení garáží bude součástí projektu platformy. Z úrovně terénu jsou vstupy pouze provozní a to z ulice Na Petynce ze severu a z ulice Patočkova z jihu.

Objekt je dobře dostupný městskou hromadnou dopravou. V dochozí vzdálenosti 6 min se nachází tramvajová zastávka Malovanka. Autobusová zastávka Na Petynce bude díky novému urbanistickému řešení vzdálená pouhé 3 minuty cesty pěšky. Systém silnic na platformě je převážně tvořen jednosměrkami, které fungují jako cykloobousměrky.

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Na řešeném území bude odstraněna stávající vegetace, kterou by zakrývala konstrukce nově vybudované platformě. Po výstavbě platformy budou umístěny stromy v zapuštěných květináčích, které vždy stojí na sloupu. Květináč funguje kromě zajištění dostatečného prokořenitelného prostoru také jako nosná hlavice sloupu. Pro výběr druhu stromů jsou voleny typy, které jsou vhodné do městského prostředí a nepotřebují péči ve vysoké míře. Hlavními prvky jsou dvě aleje z kultivaru Trnovník akát. Zeleň v oblasti dočasného záboru při realizaci stavby bude oplocena ochranným pletivem a zachována.

B.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by prioritně způsobovalo znečištění ovzduší. Řešený objekt nebude významně zvyšovat hladinu hluku. Dešťová voda ze střech bude shromažďována v akumulární nádrži a znovu využívána na splachování.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem této bakalářské práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části D.5 Zásady organizace výstavby.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 250 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí Denisovou nábřeží. Délka přípojky je 2 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2%. Stoupací potrubí je vedeno šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy. Svodné potrubí je každých 12 m opatřeno čistící tvarovkou.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je sbírána pomocí svodného potrubí a akumulována v nádrži umístěné v 1PP. Voda je využívána pro splachování, zavlažování zelené střechy a potenciálně vytápění objektu. Nádrž je opatřena pojistným přepadem do splaškové kanalizace.

C.

/SITUACE

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

ANNA HAMŘÍKOVÁ

OBSAH

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE



LEGENDA

navrhovaný objekt

stávající silnice pod platformou

stávající tunely pod platformou

silnice na povrchu

hrana platformy

hrana platformy v úrovni terénu

stávající zástavba

zástavba nového urbanismu

ČVUT

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Nová Malovanka

±0,000 = 281,06 m.n.m Bpvp

ÚSTAV:

VEDOUcí PRÁCE:

KONZULTANT:

VYPRACOVALA:

OBSAH VÝKRESU:

MĚŘÍTKO:

ŠKOLNÍ ROK:

15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

Anna Hamříková

situace širších vztahů

ČÁST:

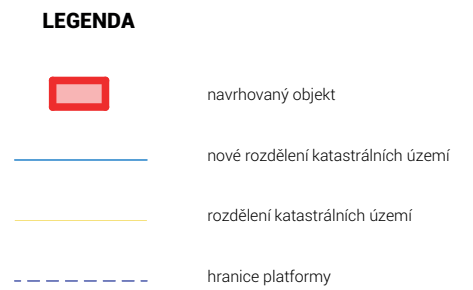
Architektonisko-stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU:

1:1000

2025

C.1



Šákurova 6, Praha 9

t0,000 = 281,06 m.n.m Bpv

15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ing. arch. Štěpán Valouch

ng. arch. MgA. Šimon Semerák

ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

Anna Hamříková

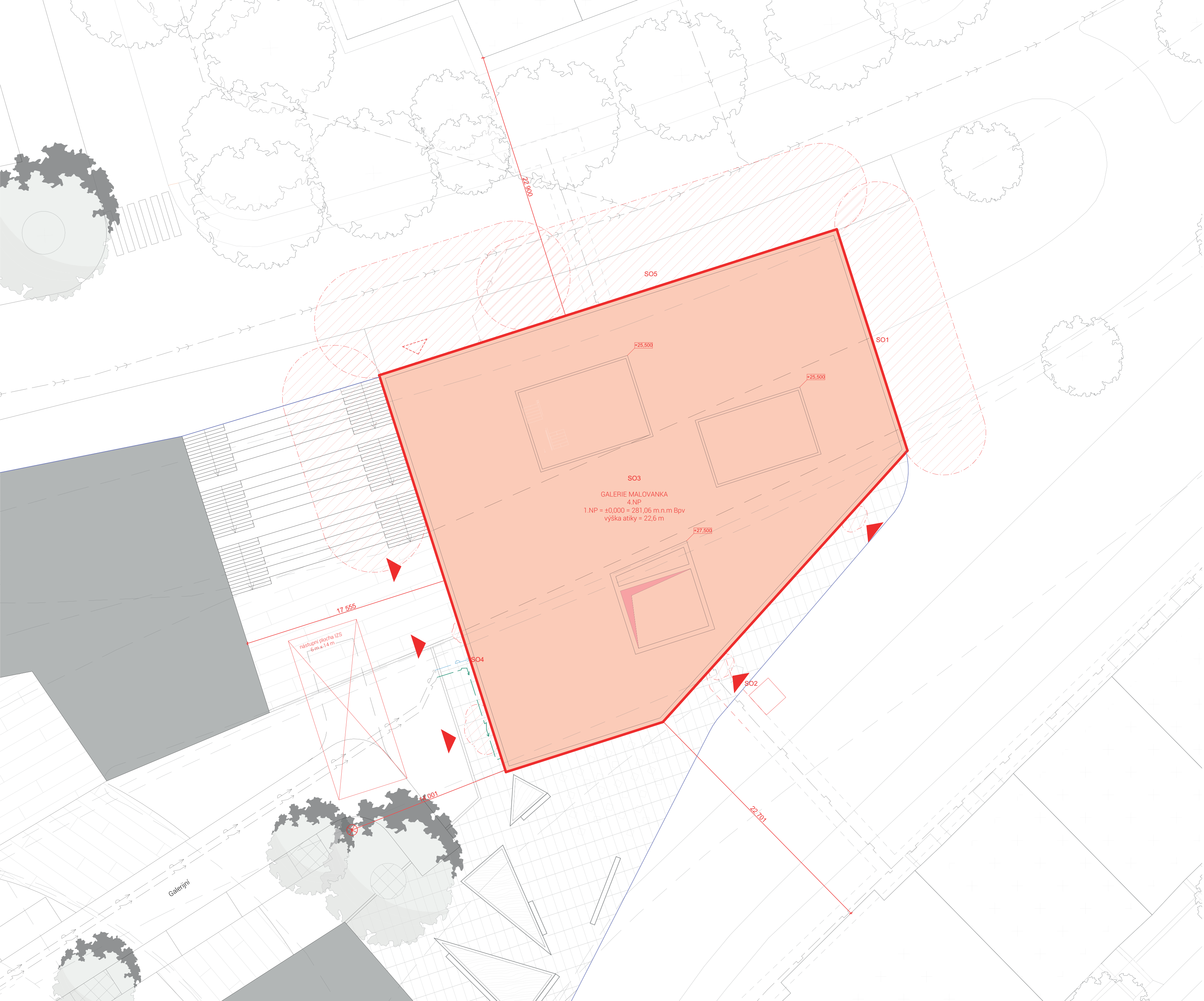
retrieval situation

CAST:

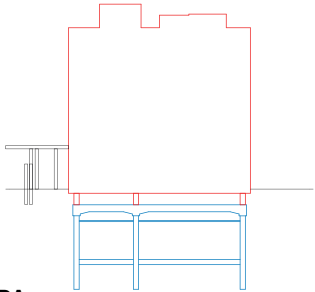
Architektonisko-stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU: C 2

Page 2 of 10



SCHEMATICKÝ ŘEZ



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- stávající situace
- plánované objekty
- dlážděný povrch platformy
- vodní plochy
- hrana platformy
- silnice vedoucí domem
- tunely vedoucí pod domem
- kanalizační přípojka
- silové vedení NN - přípojka
- vodovodní přípojka
- kanalizace
- plynovod
- silové vedení NN
- vodovod
- požární hydrant

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO1** pozemní komunikace
- SO2** manipulační šachta plynovodu
- Plynovod nezasobuje novostavbu plynem, pouze prochází pod ní. Kolem plynovodu je zřízena manipulační šachta a vstup do ní. Manipulační šachta plynovodu je podrobněji popsána a zobrazena v části D.5
- SO3** Galerie Malovanka
- SO4** přípojky inženýrských sítí
- SO5** terénní úpravy, chodník

SCHEMA SITUACE



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m Bpv

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: koordinační situace

MĚŘÍTKO: 1:200 ČÁST: Architektonisko-stavební řešení

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: C.3

D.

/PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

NÁZEV PRÁCE	GALERIE MALOVANKA
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
	Ing. arch. JAN STIBRAL
	Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK
VYPRACOVALA	ANNA HAMŘÍKOVÁ

OBSAH

D.1/ ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.2/ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.3/ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.4/ TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.5/ ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.1.

/ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

KONZULTANT

Ing. arch. MAREK PAVLAS, Ph. D.

VYPRACOVALA

ANNA HAMŘÍKOVÁ

OBSAH

D.1.A/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.A.1 ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ
 - ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE
 - MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
 - DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
- D.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
- D.1.A.4 ZDROJE

D.1.B/ VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.B.1 PŮDORYS 1PP
- D.1.B.2 PŮDORYS 1NP
- D.1.B.3 PŮDORYS 2NP
- D.1.B.4 PŮDORYS 3NP
- D.1.B.5 PŮDORYS 4NP
- D.1.B.6 PŮDORYS STŘECHY
- D.1.B.7 ŘEZ A - A'
- D.1.B.8 ŘEZ B - B'
- D.1.B.9 POHLED SEVERNÍ
- D.1.B.10 POHLED JIŽNÍ
- D.1.B.11 POHLED VÝCHODNÍ
- D.1.B.12 POHLED ZÁPADNÍ
- D.1.B.13 DETAILNÍ ŘEZ FASÁDOU
- D.1.B.14 TABULKA VYBRANÝCH PRVKŮ - DVEŘE
- D.1.B.15. TABULKA VYBRANÝCH PRVKŮ - LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ
- D.1.B.16. TABULKA VYBRANÝCH PRVKŮ - FASÁDA
- D.1.B.17. TABULKA VYBRANÝCH PRVKŮ - ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- D.1.B.18. TABULKA VYBRANÝCH PRVKŮ - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- D.1.B.19. SKLADBY STĚN
- D.1.B.20. SKLADBY PODLAH
- D.1.B.21. SKLADBA STŘECHY

D.1.A

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. arch. MAREK PAVLAS, Ph. D.

ANNA HAMŘÍKOVÁ

D.1.A.1 ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Galerie Malovanka slouží jako výstavní prostor, depozitář a místo pro veřejné dění nově vzniklé městské čtvrti nad křižovatkou. Skládá se ze čtyř nadzemních podlaží (od úrovně hlavního vstupu z platformy) s honosnou konstrukční výškou a jednoho podzemního podlaží, které pod platformou doléhá k terénu.

Při návrhu bylo bráno na zřetel intenzivní dopravní zatížení. Galerie se staví přímo čelem dopravě ze směru od Dejvic, pod platformou jím dokonce prochází silnice a pod ní část tunelu Blanka. Slouží jako nárazník a ochranná bariéra mezi rušnou ulicí a obytným městem za ní. Směrem od ulice Na Petynce zde propojení platformy a terénu zajišťuje pobytové schodiště. Právě dopravní ruch je jedním z mnoha důvodů proč je budova obehnaná dvojitou prosklenou fasádou.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Vnější fasáda budovy je složena z copilitů z pískovaného skla a je tedy translucenční. Kovové prvky fasády jsou provedeny z matného hliníku. Vnitřní lehký obvodový plášť tvoří pevné zasklení od podlahy ke stropu. Podzemní podlaží tvoří sokl z pohledového betonu, který vizuálně odděluje část pod platformou. také vnitřní povrchy tvoří převážně buď povrchově neupravený pohledový beton, či šedá betonová stěrka RAL 9023. V místnostech dílen a administrativy jsou stěny omítnuty bílou vápenocementovou omítkou. V kavárně jsou na některé stěny instalovány akustické dřevěné panely. V hygienických zázemích jsou stěny částečně obloženy keramickou dlažbou barvy RAL 730-6. I velká část prvků v interiéru je prosklená včetně několika požárně dělicích příček a dveří. Rámy dveří jsou hliníkové, kliky jsou vyvedeny z nerezové oceli. Stropy jsou odhalené kromě posledního nadzemního podlaží, kde je instalovaný SDK podhled omítnutý bílou vápenocementovou omítkou s instalovaným galerijním osvětlením bodovým i rozptýleným.

Interiér výstavních prostor je variabilní s možností instalace dočasných příček, bočním osvětlením, které je možné redukovat vnějšími žaluziemi.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní funkcí budovy je vystavování uměleckých děl. Galerie je koncipována pro volný pohyb návštěvníků výstavním prostorem. Stěžejní jsou tři jádra soustřeďující svislou komunikaci a technologie stavby, která prochází celou stavbou. Poslední jádro tvoří výdech pro odvětrání nově zastřešených komunikací, které je konstrukčně oddělené od zbytku domu a není předmětem bakalářské práce.

Zásobování včetně převozu uměleckých děl probíhá z podzemního podlaží, které je uzpůsobené pro vjezd menšího nákladního vozu tak, aby mohlo dojít k bezpečné přepravě uměleckých děl. Odsud je možné díla přepravit provozním výtahem do všech pater galerie. Toto podlaží je děleno silnicí procházející domem a nachází se v něm veškeré provozní záležitosti včetně depozitářů, skladů, technické místnosti a odpadu.

Budova je vybavena také kavárnou s vlastním vstupem směrem od náměstí Návratu krále, je však s galerií propojená v interiéru. Kavárna je zcela veřejným prostorem. Další místo pro veřejnost poskytují dílny galerie ve čtvrtém nadzemním podlaží, které jsou uzpůsobeny pro konání workshopů a tvůrčích akcí pro veřejnost. Ve stejném podlaží se nachází také pracovní a restaurátorské dílny galerie pro hostování umělců a

zaměstnanců galerie. nachází se zde také administrativní část pro vedení galerie včetně kanceláře ředitele a zasedací místnosti.

Galerie disponuje částečně veřejnou pochozí střechou s výhledem na Pražský hrad.

D.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérové užívání stavby zajišťuje vstup v úrovni platformy odkud se lze do všech nadzemních podlaží přesunout jedním ze dvou výtahů, které zároveň v případě požáru slouží i jako únikové cesty pro osoby s omezeným pohybem. V každém patře se nachází bezbariérové WC a všechny podlahové plochy galerie jsou zarovnané bez jakýchkoliv překážek k pohybu. Příslušné průjezdní šířky splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

D.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části D.2 Stavebně konstrukční řešení.

D.1.A.4 ZDROJE

Copilit – Glasslines s.r.o.

Isover.CZ

Architekti | Česká republika | Schüco CZ

D.1.B

/VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

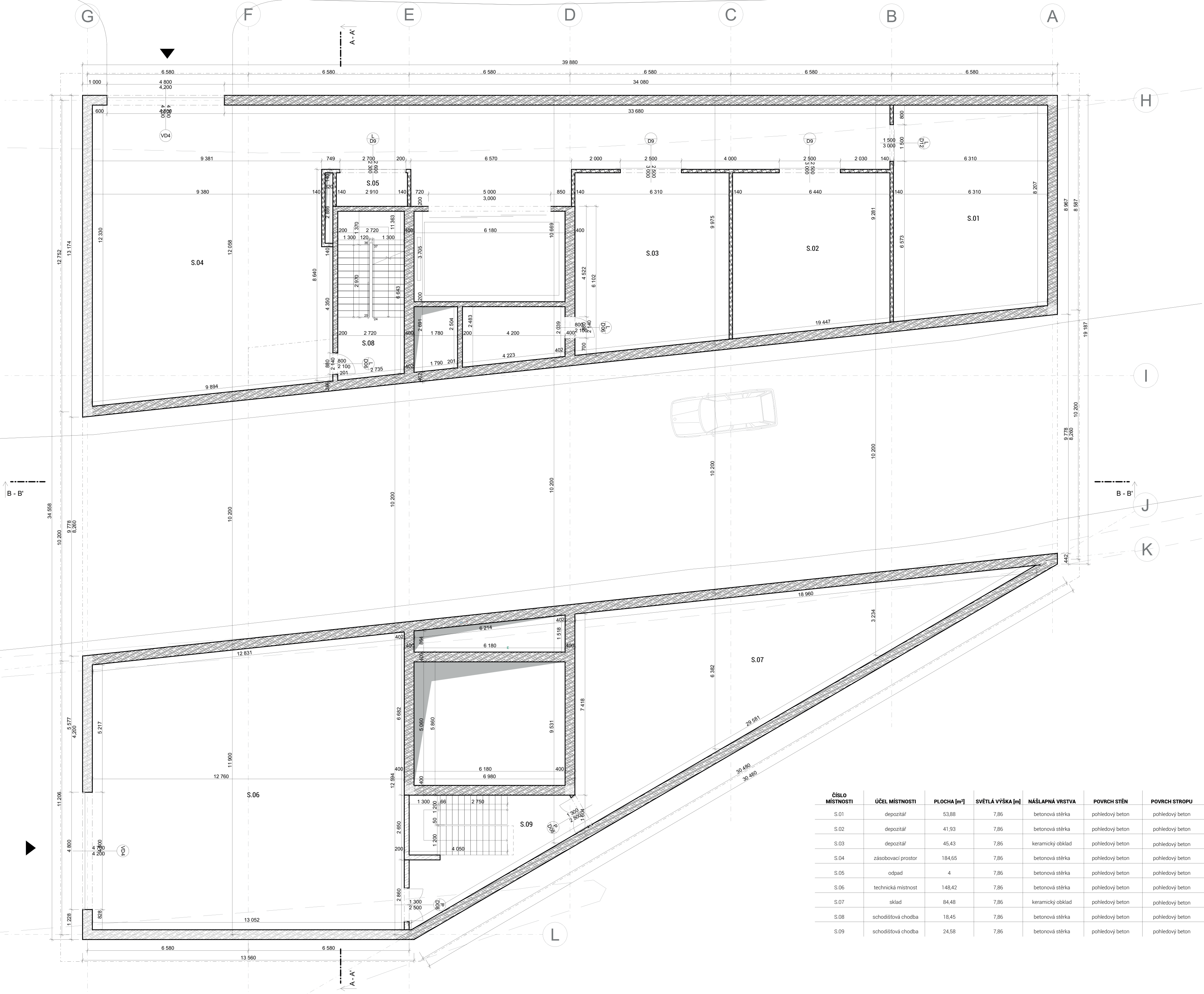
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. arch. MAREK PAVLAS, Ph. D.

ANNA HAMŘÍKOVÁ



- LEGENDA**
- zděné přčky
 - nosná ŽB konstrukce
 - vnější plášť dvojité fasády
coplit tl. 80 mm
 - tepelná izolace minerální vata

ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	SVĚTLÁ VÝŠKA [m]	NÁSLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
S.01	depozitář	53,88	7,86	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
S.02	depozitář	41,93	7,86	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
S.03	depozitář	45,43	7,86	keramický obklad	pohledový beton	pohledový beton
S.04	zásobovací prostor	184,65	7,86	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
S.05	odpad	4	7,86	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
S.06	technická místnost	148,42	7,86	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
S.07	sklad	84,48	7,86	keramický obklad	pohledový beton	pohledový beton
S.08	schodišťová chodba	18,45	7,86	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
S.09	schodišťová chodba	24,58	7,86	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m Bpvr

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

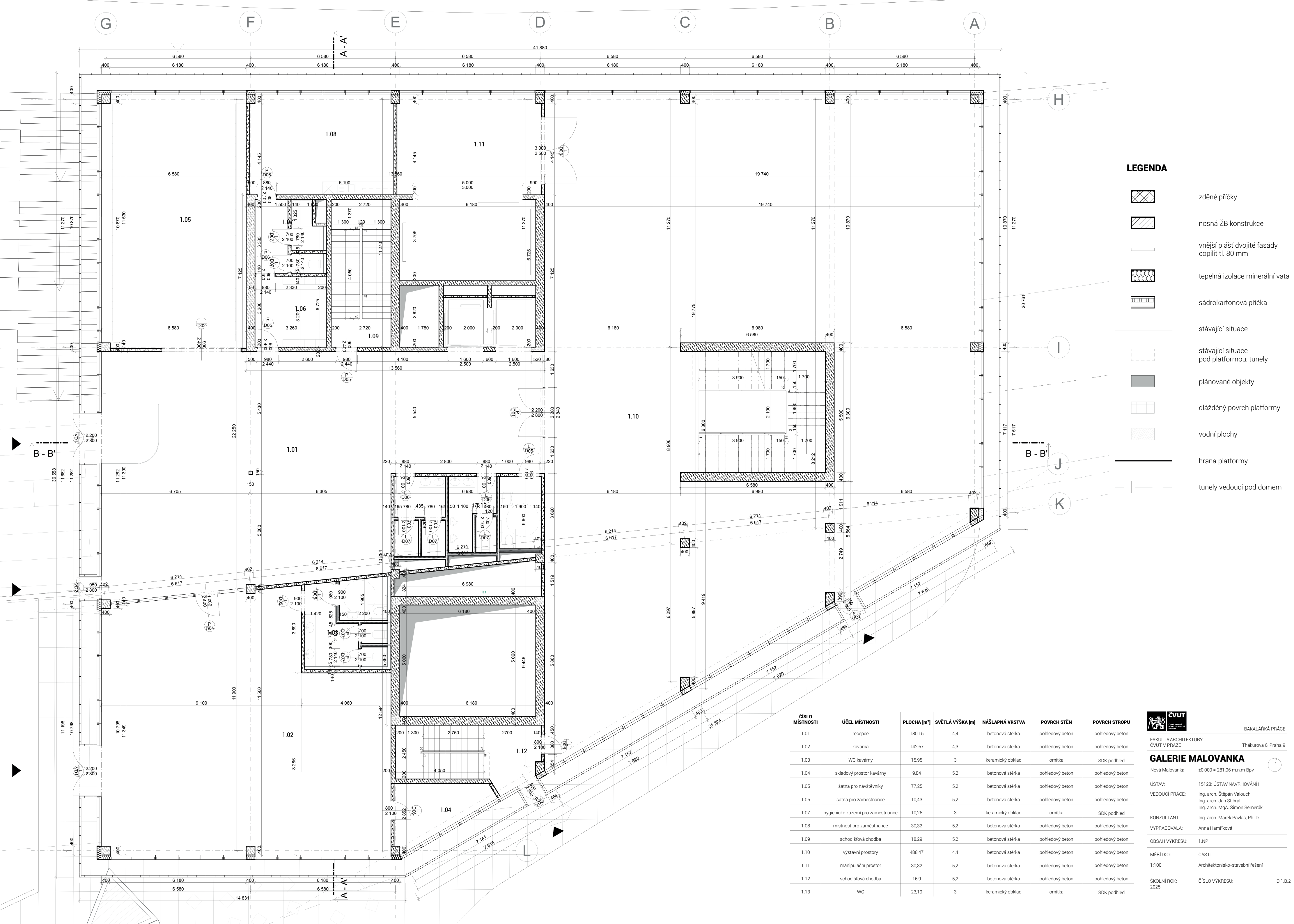
OBSAH VÝKRESU: 1.PP

MĚŘÍTKO: 1:100

ČÁST: Architektonisko-stavební řešení

ŠKOLNÍ ROK: 2025

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.1



ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	SVĚTLÁ VÝŠKA [m]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
1.01	recepce	180,15	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02	kavárna	142,67	4,3	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.03	WC kavárny	15,95	3	keramický obklad	omítka	SDK podhled
1.04	skladový prostor kavárny	9,84	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.05	šatna pro návštěvníky	77,25	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.06	šatna pro zaměstnance	10,43	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.07	hygienické zázemí pro zaměstnance	10,26	3	keramický obklad	omítka	SDK podhled
1.08	místnost pro zaměstnance	30,32	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.09	schodišťová chodba	18,29	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.10	výstavní prostory	488,47	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.11	manipulační prostor	30,32	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.12	schodišťová chodba	16,9	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.13	WC	23,19	3	keramický obklad	omítka	SDK podhled

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Nová Malovanka

±0,000 = 281,06 m.n.m Bpvp

ÚSTAV:

VEDOUcí PRÁCE:

KONZULTANT:

VYPRACOVALA:

OBSAH VÝKRESU:

MĚŘÍTKO:

ŠKOLNÍ ROK:

15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

Anna Hamříková

1.NP

ČÁST:
Architektonisko-stavební řešení

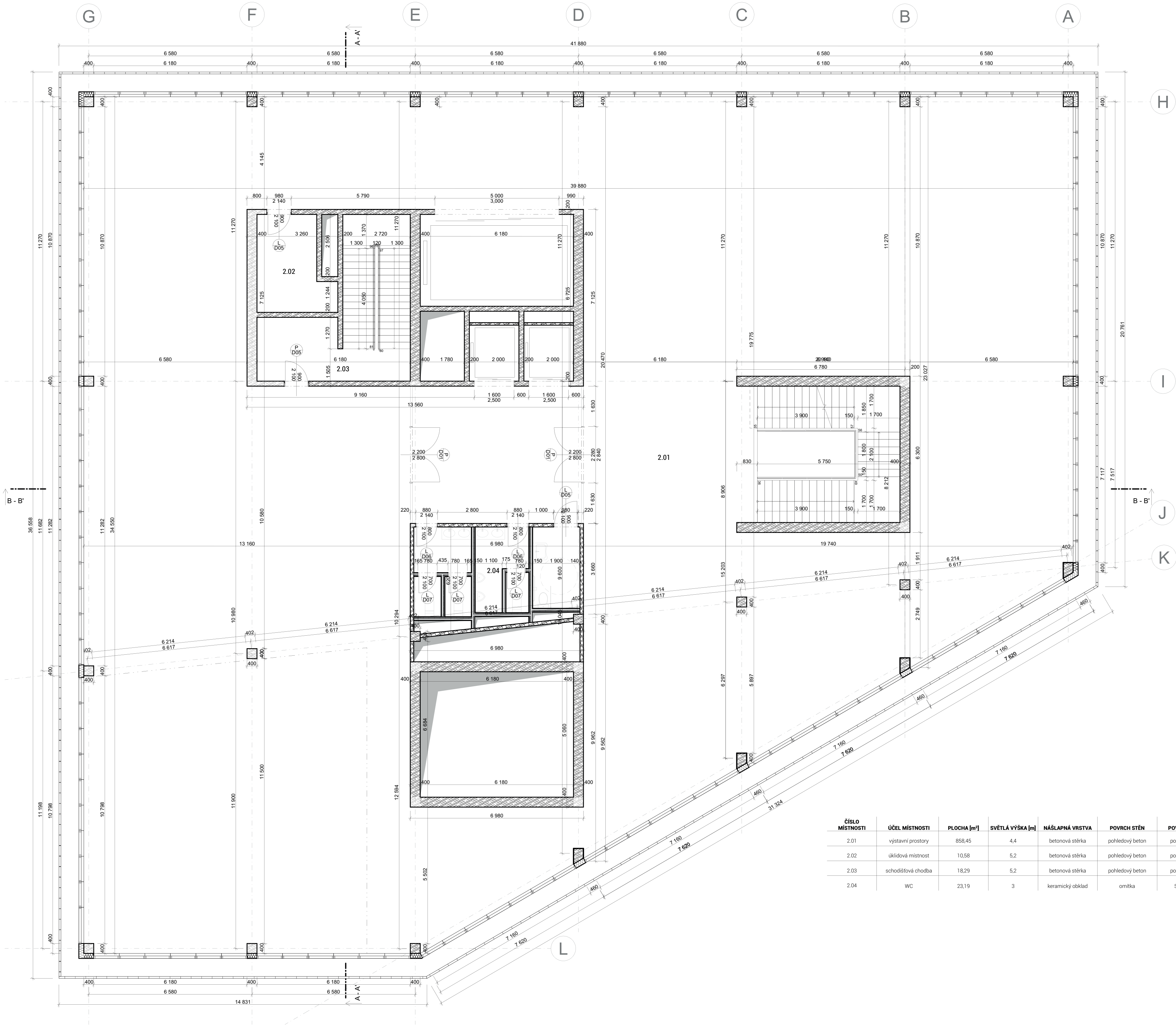
ČÍSLO VÝKRESU:

BAKALÁŘKÁ PRÁCE

Thákurova 6, Praha 9

2025

D.1.B.2



LEGENDA

-  zděné přčky
-  nosná ŽB konstrukce
-  vnější plášť dvojité fasády
copilit tl. 80 mm
-  tepelná izolace minerální vata
-  sádkartonová přčka

ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	SVĚTLÁ VÝŠKA [m]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
2.01	výstavní prostory	858,45	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.02	uklidová místnost	10,58	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.03	schodišřová chodba	18,29	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.04	WC	23,19	3	keramický obklad	omítka	SDK podhled



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m Bpv

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

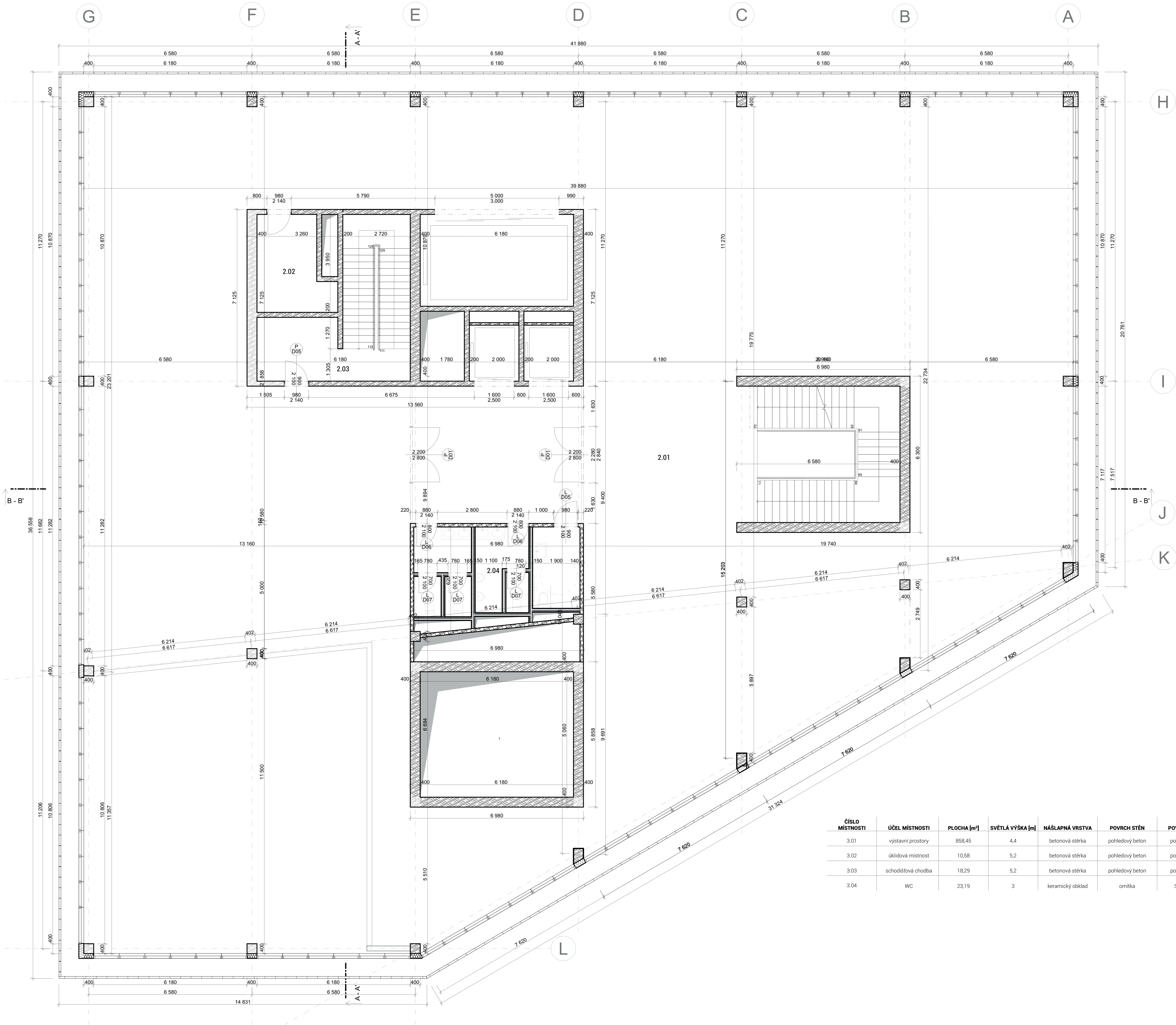
KONZULTANT: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

VYPRACOVALA: Anna Hamřířková

OBSAH VÝKRESU: 2.NP

MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST: Architektonisko-stavební řešení

ŠKOLNÍ ROK: 2025
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.3



LEGENDA

-  zděné přčky
-  nosná ŽB konstrukce
-  vnější plášť dvojité fasády
copilit tl. 80 mm
-  tepelná izolace minerální vata
-  sádkartonová přčka

ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	SVĚTLÁ VÝŠKA [m]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
3.01	výstavní prostory	858,45	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
3.02	uklidová místnost	10,58	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
3.03	schodišřová chodba	18,29	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
3.04	WC	23,19	3	keramický obklad	omítka	SDK podhled



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘKÁ PRÁCE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m Bpv

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

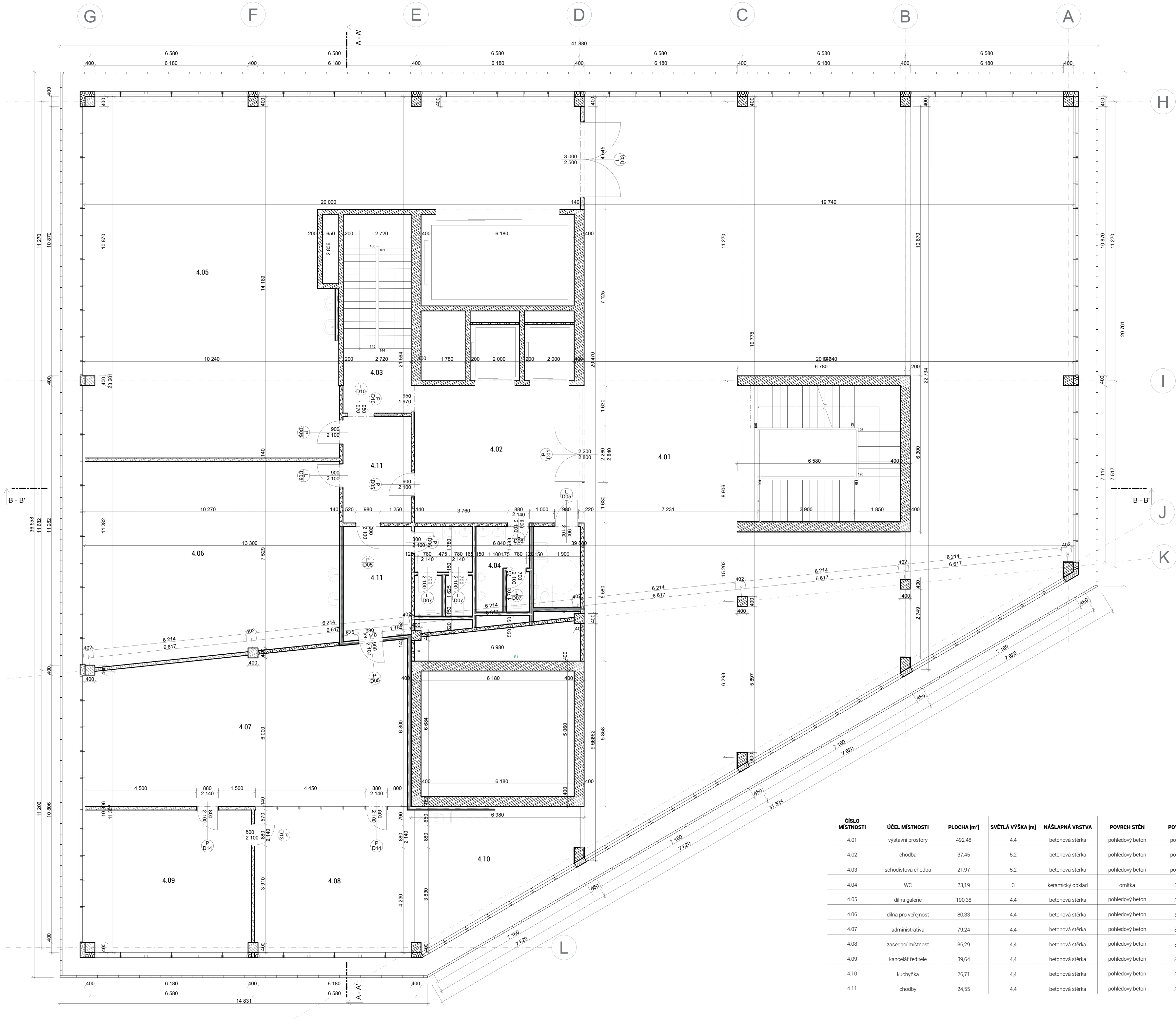
KONZULTANT: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: 3.NP

MĚŘÍTKO: 1:100 ČÁST: Architektonisko-stavební řešení

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.4



LEGENDA

- zdivné přčky
- nosná ŹB konstrukce
- vnější plášť dvojité fasády
copilit tl. 80 mm
- tepelná izolace minerální vata
- sádkartonová přčka

ČÍSLO MÍSTNOSTI	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	SVĚTLÁ VÝŠKA [m]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
4.01	výstavní prostory	492,48	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
4.02	chodba	37,45	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
4.03	schodišťová chodba	21,97	5,2	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
4.04	WC	23,19	3	keramický obklad	omítka	SDK podhled
4.05	dřlna galerie	190,38	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	SDK podhled
4.06	dřlna pro veřejnost	80,33	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	SDK podhled
4.07	administrativa	79,24	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	SDK podhled
4.08	zasedací místnost	36,29	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	SDK podhled
4.09	kancelář ředitele	39,64	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	SDK podhled
4.10	kuchyňka	26,71	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	SDK podhled
4.11	chodby	24,55	4,4	betonová stěrka	pohledový beton	SDK podhled



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m Bpv

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Stěpán Valouch
Ing. arch. Jan Střibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

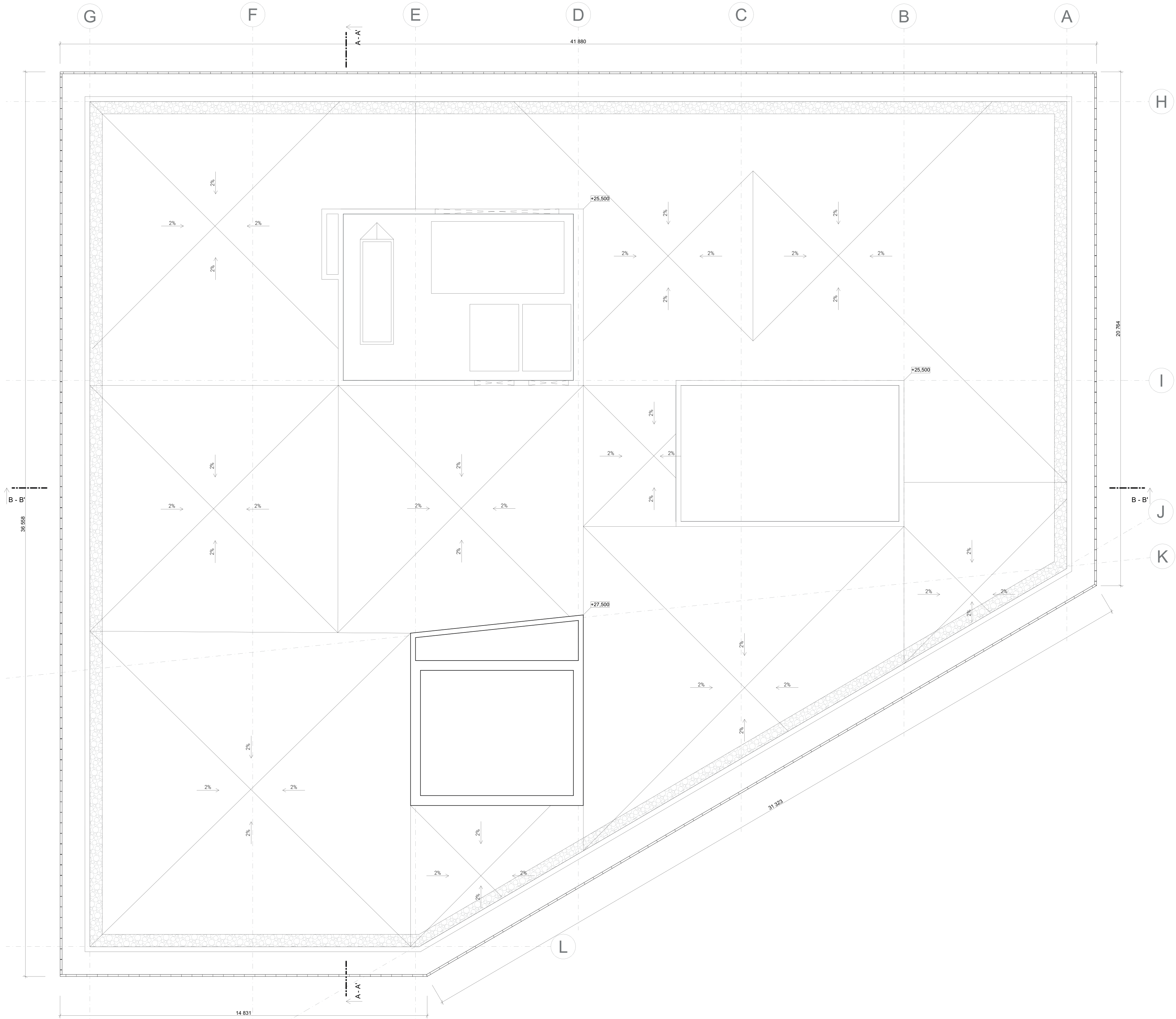
KONZULTANT: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

VYPRACOVALA: Anna Hamřiková

OBSAH VÝKRESU: 4.NP

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:100 Architektonisko-stavební řešení

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.5



LEGENDA

-  kačírek
-  vnější plášť dvojité fasády
coplit tl. 80 mm



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m Bpv

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Stěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

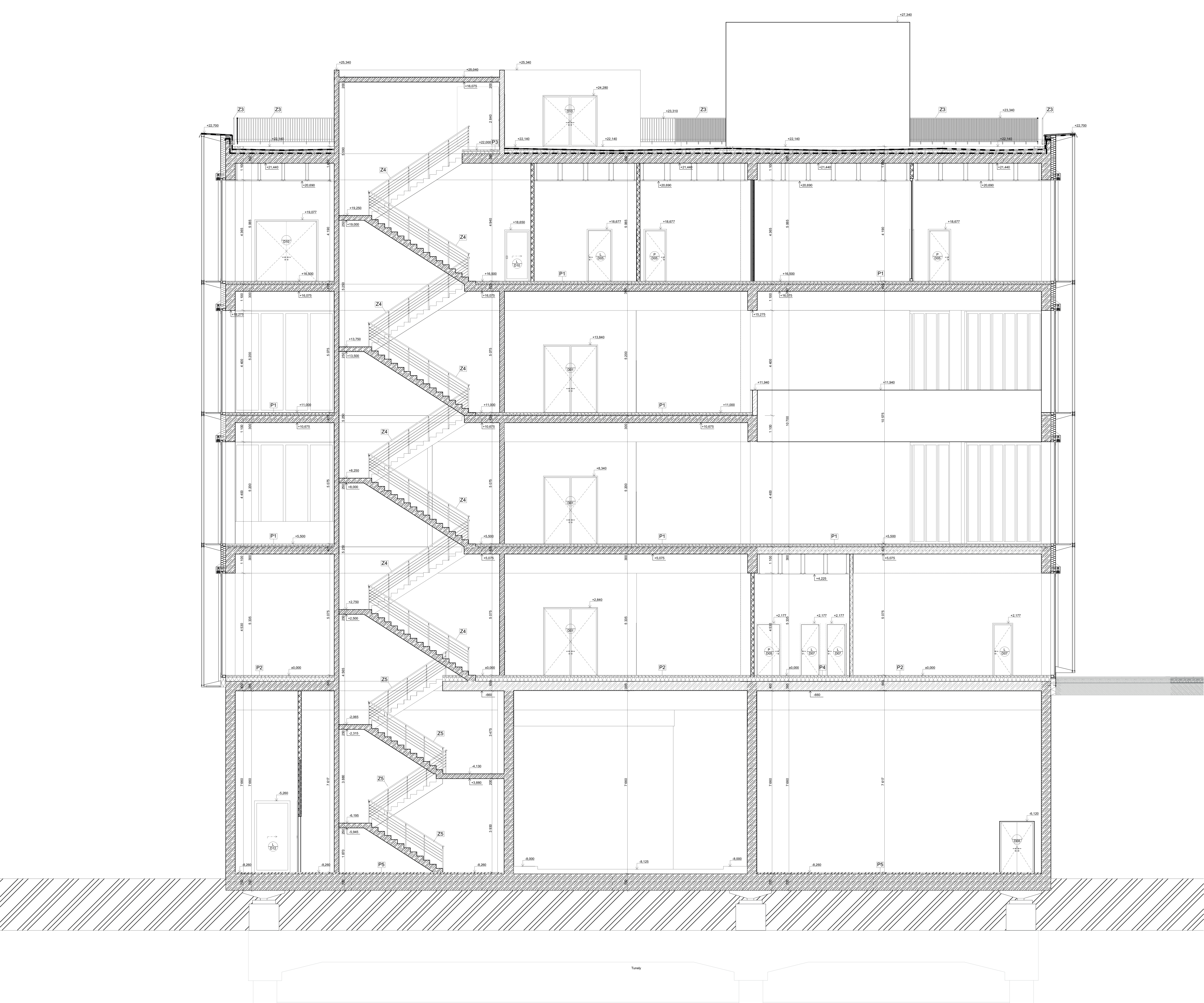
KONZULTANT: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: Střecha

MĚŘÍTKO: 1:100 ČÁST: Architektonisko-stavební řešení

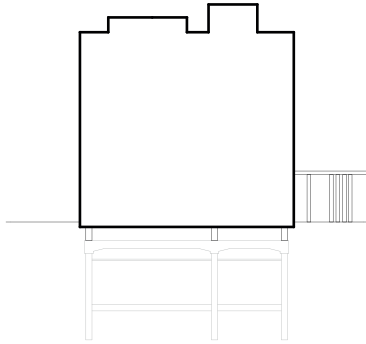
ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.6



LEGENDA

-  zděné přčky
-  nosná ŽB konstrukce
-  vnější plášť dvojité fasády
coplit tl. 80 mm
-  tepelná izolace minerální vata
-  tepelná izolace XPS
-  sádkartonová přčka
-  železobeton
-  betonová mazanina
-  podlahy
-  zámečnické prvky
-  klempířské prvky
-  střecha
-  dveře

SCHEMATICKÝ ŘEZ



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘKÁ PRÁCE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m Bpv

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

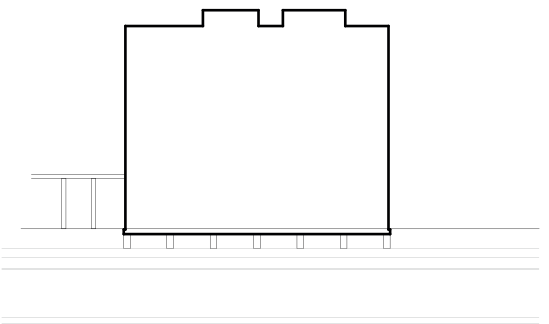
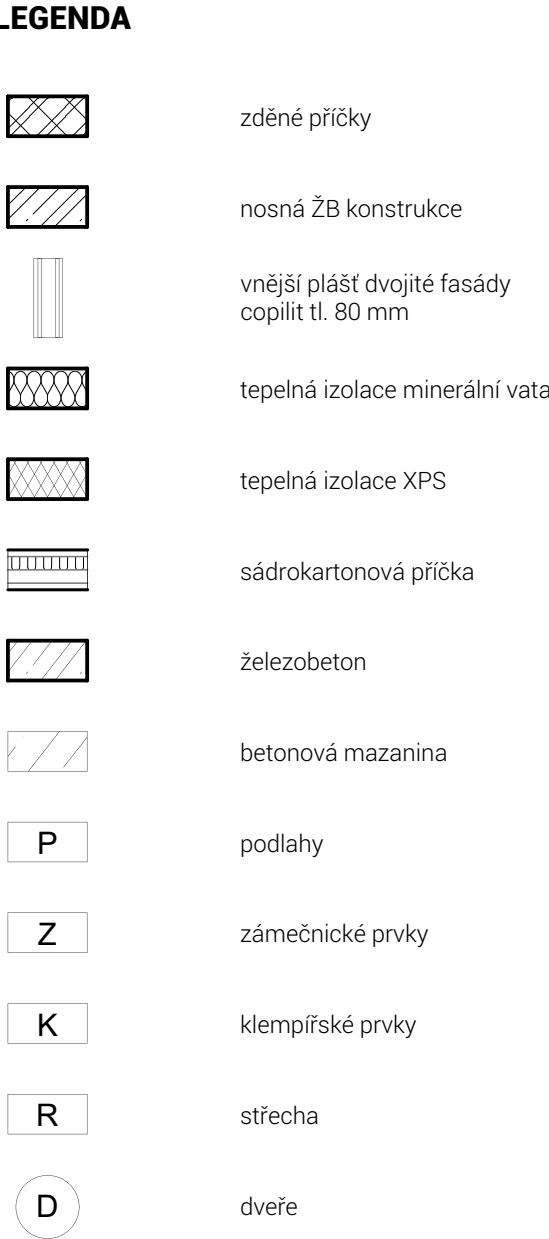
KONZULTANT: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

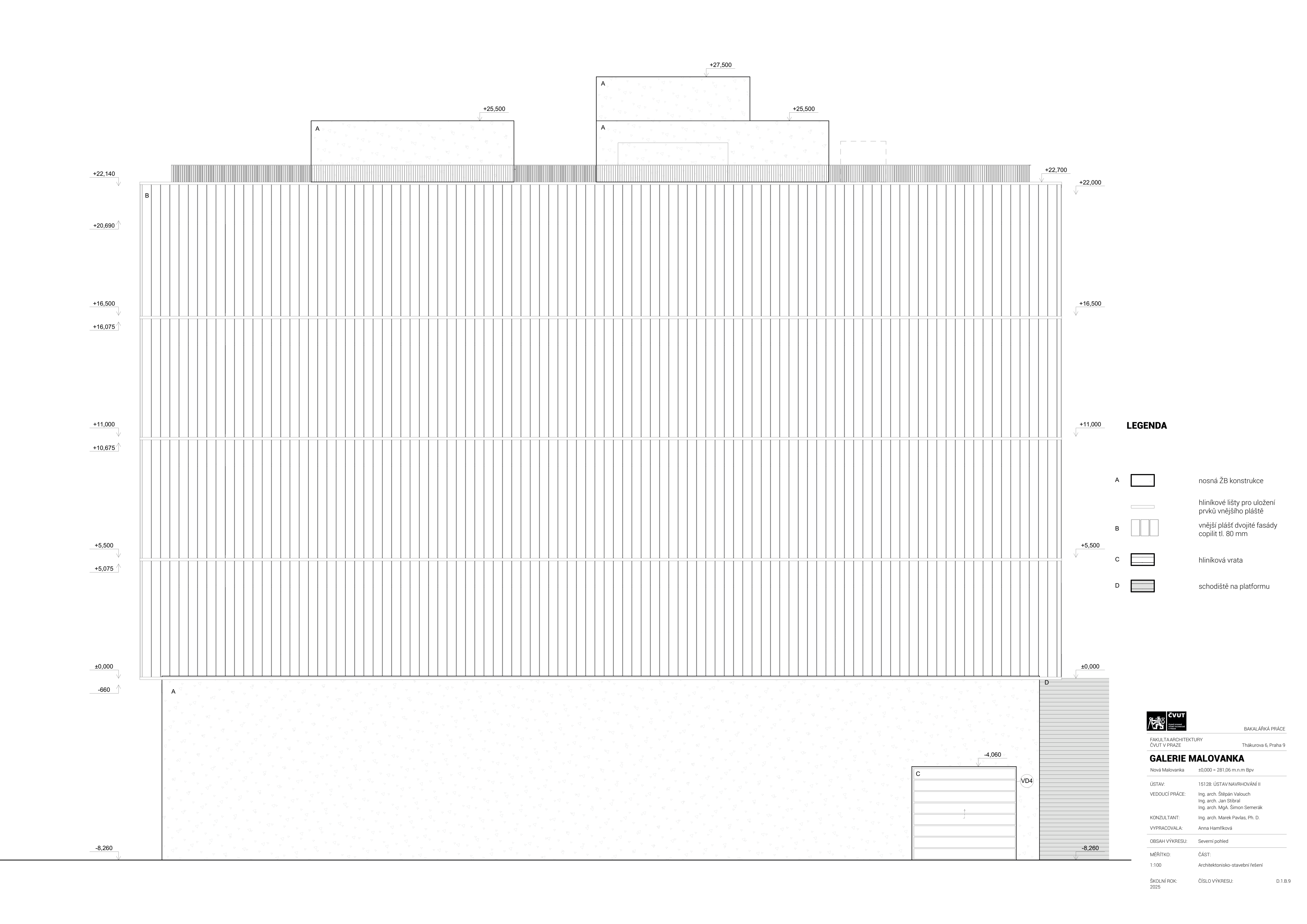
VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: řez A - A'

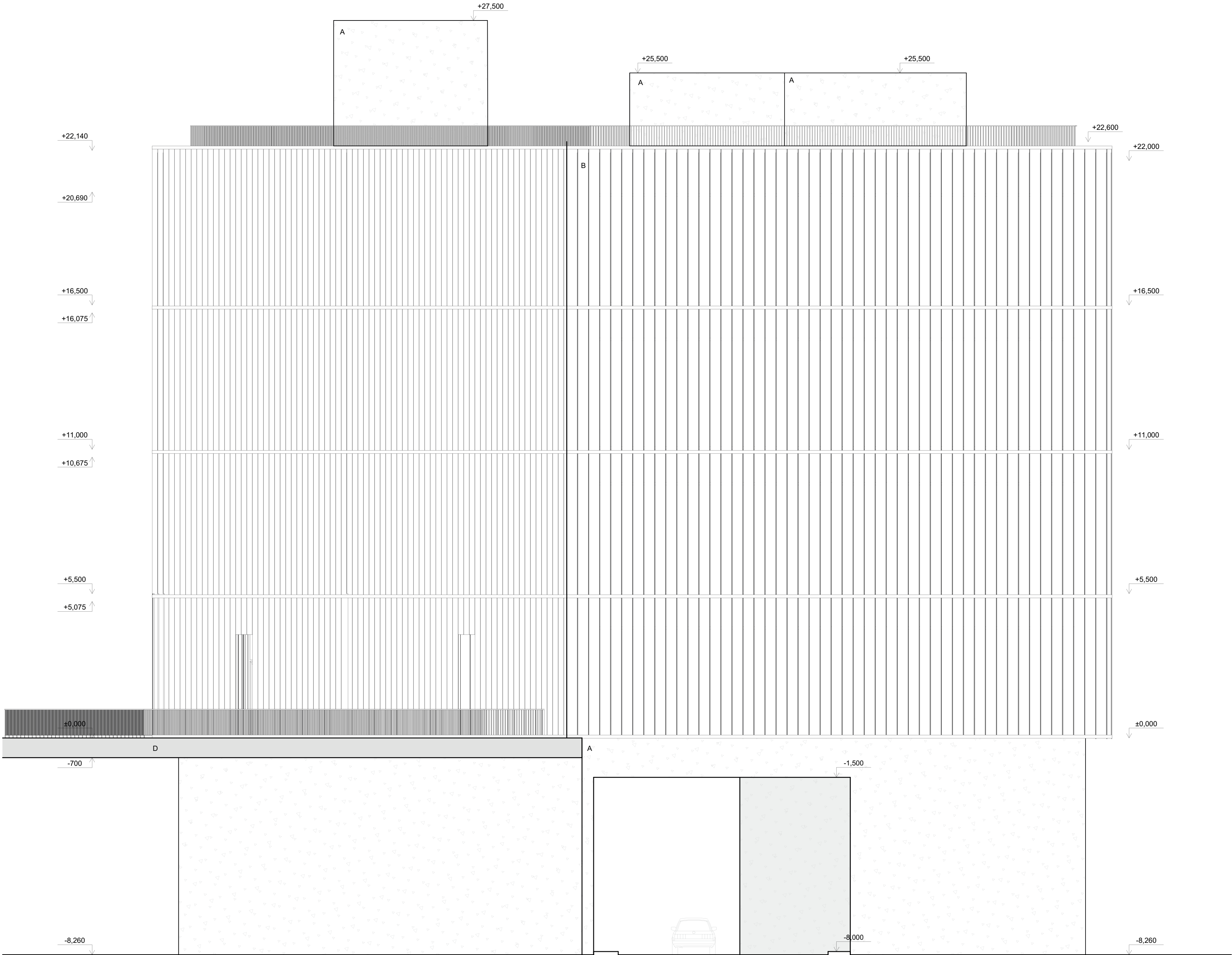
MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:100 Architektonisko-stavební řešení

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.7









LEGENDA

- A  nosná ŽB konstrukce
-  hliníkové lišty pro uložení prvků vnějšího pláště
- B  vnější plášť dvojité fasády copílit tl. 80 mm
- D  platforma



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m BpV

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

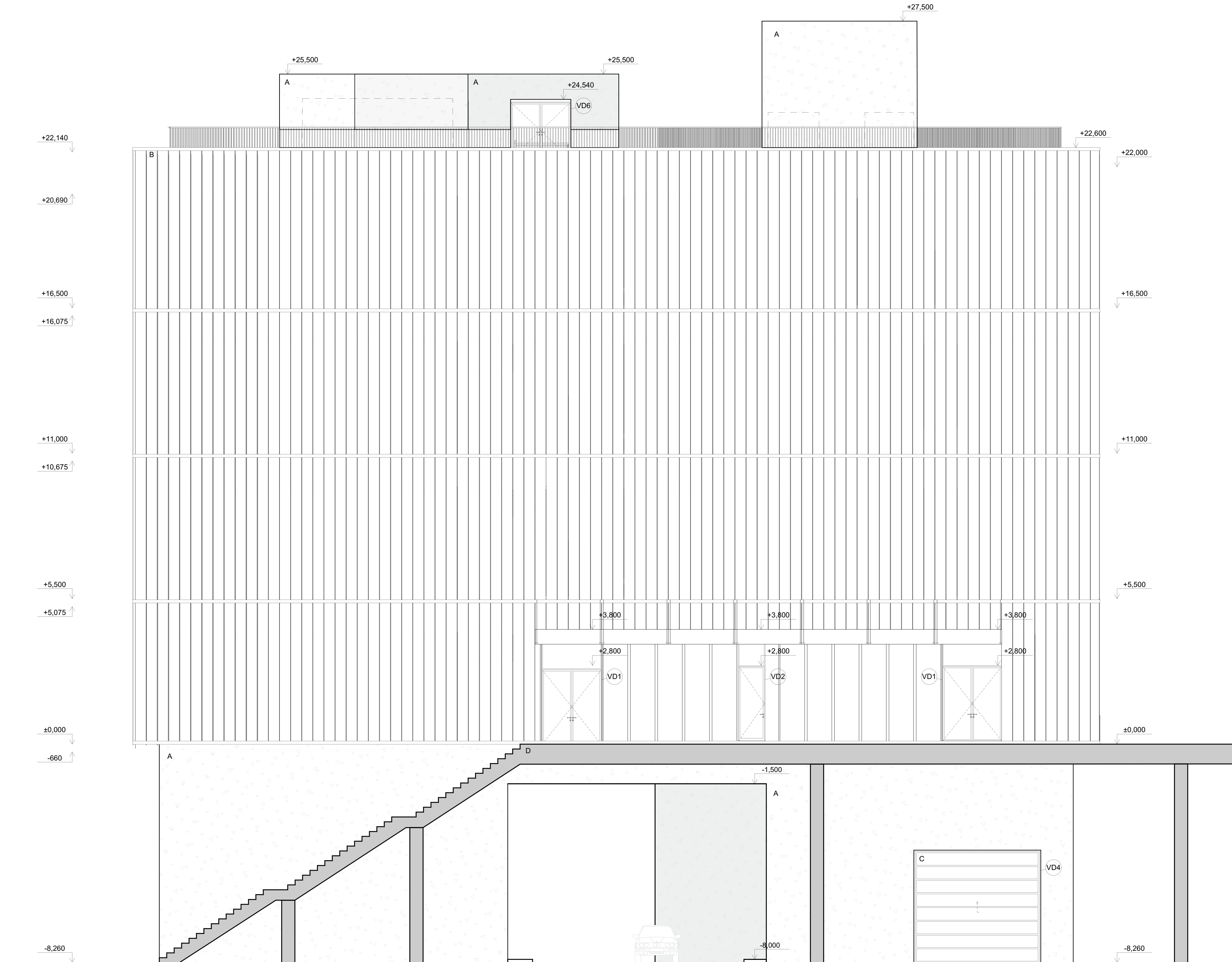
KONZULTANT: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: Východní pohled

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:100 Architektonisko-stavební řešení

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.B.11



LEGENDA

- A  nosná ŽB konstrukce
-  hliníkové lišty pro uložení prvků vnějšího pláště
- B  vnější plášť dvojité fasády coplit tl. 80 mm
- C  hliníková vrata
- D  platforma



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m Bpv

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph. D.

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: Západní pohled

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:100 Architektonisko-stavební řešení

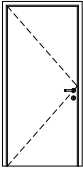
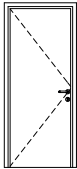
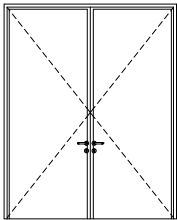
ŠKOLNÍ ROK:
2025

ČÍSLO VÝKRESU:

D.1.B.12



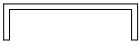
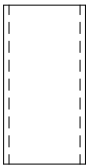
TABULKA VYBRANÝCH PRVKŮ - DVEŘE

označení	schéma	výška [mm]	šířka [mm]	popis	počet
D05		2100	900	dodatečně osazené dveře do stavebního otvoru, materiál CPL laminát, barva bílá, matná zárubeň bezfalcová, skrytá materiál zárubně - hliník kování - broušený nerez	13
D06		2100	800	dodatečně osazené dveře do stavebního otvoru, materiál CPL laminát, barva bílá, matná zárubeň bezfalcová, skrytá materiál zárubně - hliník kování - broušený nerez	14
D01		2800	2200	interiérové prosklené dveře, osazené do skleněné příčky výrobce Raynaers Aluminium typ ConceptSystem 77 protipožární odolnost EI 60 způsob zasklení - dry glazing zárubeň bezfalcová, skrytá materiál zárubně - hliník	6

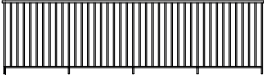
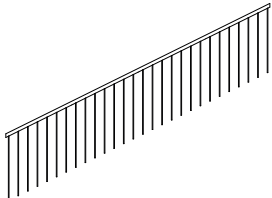
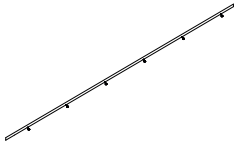
TABULKA VYBRANÝCH PRVKŮ - LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

označení	schéma	výška [mm]	celková šířka [m]	popis	počet
L1		4240	10,74	lehký obvodový plášť prosklená fasáda izolační trojsklo hliníkové profily požární odolnost EI 45 DP3	1
L2		4240	6,18	lehký obvodový plášť prosklená fasáda izolační trojsklo hliníkové profily požární odolnost EI 45 DP3	32
L3		4240	11,24	lehký obvodový plášť prosklená fasáda izolační trojsklo hliníkové profily požární odolnost EI 45 DP3	1

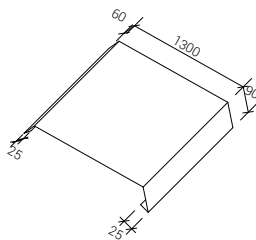
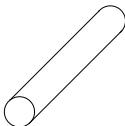
TABULKA VYBRANÝCH PRVKŮ - FASÁDA

označení	schéma	výška [mm]	šířka [mm]	popis	počet
C1	půdorys 	1000	400	profilované sklo Copilit P 36/60/7 tl. skla 6 mm povrchová úprava pískované sklo Clarissimo float matt uleženo do hliníkové lišty	44
	pohled 				
C2	půdorys 	5340	400	profilované sklo Copilit P 36/60/7 tl. skla 6 mm povrchová úprava pískované sklo Clarissimo float matt uleženo do hliníkové lišty	727
	pohled 				
C3	půdorys 	6100	400	profilované sklo Copilit P 36/60/7 tl. skla 6 mm povrchová úprava pískované sklo Clarissimo float matt uleženo do hliníkové lišty	364
	pohled 				

TABULKA VYBRANÝCH PRVKŮ - ZÁMEČNICKÉ PRVKY

označení	schéma	výška [mm]	šířka [mm]	popis	počet
Z3		1100	4000	zábradlí, z hliníkových plochých profilů, práškově lakované, madlo nerezový pásek 10x40 mm kotvení skrz tepelnou izolaci do nosné konstrukce atiky celková výška zábradlí spolu s výškou atiky nad úrovní pochozí plochy 1100 mm	34
Z1		1100	4500	zábradlí, z nerezových tyček $\varnothing$ 25 madlo kulaté, nerezová ocel $\varnothing$ 80 kotvení zezhora do nosné konstrukce schodiště celková výška zábradlí 1100 mm	8
Z5		150	4500	madlo zábradlí madlo kulaté, nerezová ocel $\varnothing$ 80 kotvení zez strany do ŽB stěny výška madla nad nášlapnou podlahovou plochou 1100 mm	8

TABULKA VYBRANÝCH PRVKŮ - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

označení	schéma	délka [m]	šířka [mm]	popis	počet
K1		136	1300	oplechování atiky střechy materiál nerezová ocel tl. plechu 0,6 mm	-
K2		0,3	100	chrlič trubka $\varnothing 75$ mm materiál nerezová ocel tl. materiálu 0,6 mm	16

D.1.B.19. SKLADBY STĚN

označení	umístění	materiál vrstvy	tloušťka [mm]
S01	nosná stěna interiér	železobetonová stěna bez povrchové úpravy	400
S02	nosná stěna interiér	železobetonová stěna bez povrchové úpravy	200
S03	nosná stěna obvodová 1.PP	železobetonová stěna bez povrchové úpravy	400
S04	nenosná stěna interiér	betonová stěrka Porothem betonová stěrka	10 140 10
S05	nenosná stěna v administrativní části	omítka vápenocementová akustická deska SDK minerální vlna akustická deska SDK omítka vápenocementová	10 12,5 100 12,5 10
S06	nenosná stěna WC	keramický obklad, zeleno modrý 75 x 75 mm kladečí vrstva, lepidlo na vápenocementové bázi akustická deska SDK minerální vlna akustická deska SDK kladečí vrstva, lepidlo na vápenocementové bázi keramický obklad, zeleno modrý 75 x 75 mm	8 10 12,5 100 12,5 10 8
S07	nenosná stěna WC	keramický obklad, zeleno modrý 75 x 75 mm kladečí vrstva, lepidlo na vápenocementové bázi Porothem betonová stěrka	8 12,5 140 8
S08	nenosná stěna administrativa	omítka vápenocementová Porothem omítka vápenocementová	10 140 10
S09	nenosná skleněná příčka	tvrzené protipožární sklo gelová mezivrstva tvrzené protipožární sklo	10 10
S10	stěna zábradlí	beton prostý	200
S11	dvojitá prosklená fasáda	copilit větraná mezera izolační trojsklo	80 700 45

D.1.B.20. SKLADBY PODLAH

označení	umístění	materiál vrstvy	tloušťka [mm]
P1	výstavní prostory 2NP. - 4.NP	betonová stěrka	10
		separační folie	5
		betonová mazanina	60
		podlahové vytápění	
		ochranný potěr	5
		PE pěna	40
		ochranný potěr	5
		ŽB deska	300
		celkem	425
P2	výstavní prostory 1.NP, recepce, šatny, prostory pro zaměstnance	betonová stěrka	10
		separační folie	5
		betonová mazanina	60
		podlahové vytápění	
		ochranný potěr	5
		PE pěna	170
		ochranný potěr	5
		ŽB deska	400
		celkem	655
P3	výstup na střechu	betonová stěrka	10
		separační folie	5
		betonová mazanina	60
		ochranný potěr	5
		PE pěna	40
		ochranný potěr	5
		ŽB deska	400
		celkem	525
P4	WC kavárny, WC galerie, hygienické zařízení pro zaměstnance	keramický obklad, zeleno modrý 75 x 75 mm	10
		separační folie	5
		betonová mazanina	60
		podlahové vytápění	
		ochranný potěr	5
		PE pěna	170
		ochranný potěr	5
		ŽB deska	400
		celkem	655
P5	technická místnost, depozitář, sklady 1.PP	epoxidová stěrka černá	10
		separační folie	5
		betonová mazanina	40
		celkem	55

D.1.B.21. SKLADBA STŘECHY

označení	umístění	materiál vrstvy	tloušťka [mm]
R1	střecha	vegetační vrstva	
		zemina	130
		geotextilie	2
		nopová folie	20
		asfaltový pás	4,5
		betonová mazanina	50
		spádová vrstva EPS	130
		geotextilie	2
		asfaltový pás	4,5
		ŽB deska	400
		celkem	700

D.2.

/STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

KONZULTANT

Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph. D.

VYPRACOVALA

ANNA HAMŘÍKOVÁ

OBSAH

D.2.A/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.2.A.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY
- D.2.A.2 ZÁKLADY
- D.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.2.A.4 VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- D.2.A.5 PROSTUPY VODOROVNÝMI KONSTRUKCEMI
- D.2.A.6 SCHODIŠTĚ

D.2.B/ VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.B.1 PŮDORYS 1NP
- D.2.B.2 PŮDORYS 2NP
- D.2.B.3 PŮDORYS 1PP

D.2.C/ STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.2.B.1 NÁVRH A POSOUZENÍ SCHODIŠTĚ

D.2.A

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph. D.

ANNA HAMŘÍKOVÁ

D.2.A.1 POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Stavba se nachází na Praze 6 - Střešovice v rámci platformy, která by měla zastřešit celou dopravní křižovatku Malovanka. Objekt se nachází na severovýchodním cípu křižovatky směrem k ulici Patočkova a doléhá k ulici Na Petynci. Je zakládána na vrchní konstrukci existujícího tunelu Blanka.

Účel stavby je galerie, depozitář, dílny a kavárna. Jde o čtyřpatrovou budovu s jedním podzemním podlažím, kde se nachází depozitář a technologie. 1.NP navazuje na úroveň nové platformy, zatímco 1.PP doléhá k terénu stávající ulice. Objekt má 4 nadzemní a 1 podzemní podlaží.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Konstrukčně se jedná o sloupový železobetonový skelet. Stavba je založena na stávajících tunelech pomocí mostových ložisek, které vynáší předpjatou ŽB desku, na které jsou založeny sloupy, dvě nosná ŽB jádra budovy se schodišti, výtahy a instalačními šachtami, výdech z tunelu a stěnový nosník překonávající největší rozpon budovy. Na těchto nosných konstrukcích v 1.PP je položena další ŽB deska, na které je založeno ŽB jádro s hlavním schodištěm. Dále konstrukce pokračuje jako běžný kombinovaný železobetonový skelet.

D.2.A.2 ZÁKLADY

Stavba je založena na vrchní konstrukci stávajících tunelů pomocí mostových ložisek návrh. 1000 x 1000 mm, které vynáší masivní předpjatou ŽB desku tl. 700 mm. Vrchní konstrukce tunelů se nachází 3000 mm pod rostlým terénem a 11 260 mm pod úrovní platformy. ŽB deska má horní hranu v úrovni 100 mm pod rostlým terénem. Úroveň podzemní vody je předpokládána 1700 mm pod terénem, vrt byl ovšem proveden v roce 1939 a je doporučeno v rámci základových prací provést nový vrt pro přesnější informace. Konkrétnější řešení základů bude navrženo podle zjištěných informací.

D.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Maximální výška objektu je 27 m (výstupy na střechu), úroveň pochozí střechy je 22 m. Konstrukční výška všech čtyř nadzemních podlaží je 5,5 m a jediného podzemního podlaží 8,26 m, což vyrovnává výškový rozdíl terénu a hlavního vstupu z platformy. Konstrukční systém je kombinovaný ŽB stěnový a sloupový. Hlavními nosnými prvky jsou ŽB sloupy o rozměrech 400 x 400 mm. Další pomocné nosné prvky tvoří stěny v interiéru, které vynáší jádra budovy s šířkami 400 mm a ztužující stěny tl. 200 mm.

D.2.A.4 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny nosníky o rozměrech 300 x 600 mm až 400 x 1200 mm na maximální rozpon 12,59 m. Stropní ŽB deska mezi 1.PP a 1.NP má zvýšenou tloušťku 400 mm kvůli uložení schodiště. Střešní konstrukce je ŽB deska tl. 400 kvůli extenzivní vegetaci a pochozí střeše. Ostatní ŽB desky mají tloušťku 300 mm.

D.2.A.5 PROSTUPY VODOROVNÝMI KONSTRUKCEMI

V objektu se nacházejí tři jádra. Jedno tvoří výdech z tunelů, ke kterému jsou přidružené instalační šachty objektu. Druhé slouží jako CHCÚ s únikem přes dvouramenné schodiště, dvěma osobními výtahy a jedním nákladním výtahem, které slouží k běžnému provozu galerie. Ve třetím se nachází hlavní trojramenné schodiště budovy. Šachty osobních výtahů mají rozměr 2000 x 2820 mm, šachta nákladního výtahu potom 3705 x 6180 mm. U výtahů se nacházejí prostupy na vzduchotechniku.

D.2.A.6 SCHODIŠTĚ

Všechna schodiště kromě hlavního schodiště mají výšku stupně 172 mm. Schodiště propojující pouze 1.NP a 1.PP je tvořeno 48 stupni po 172 mm, požární schodiště je dvouramenné a v typickém podlaží má 32 stupňů. Hlavní schodiště je trojramenné s 35 stupni po 157 mm v typickém podlaží. Schodiště jsou k stropním deskám či nosným stěnám napojeny pomocí vibroizlačního prvku Schöck Tronsole typu T.

D.2.B

/VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

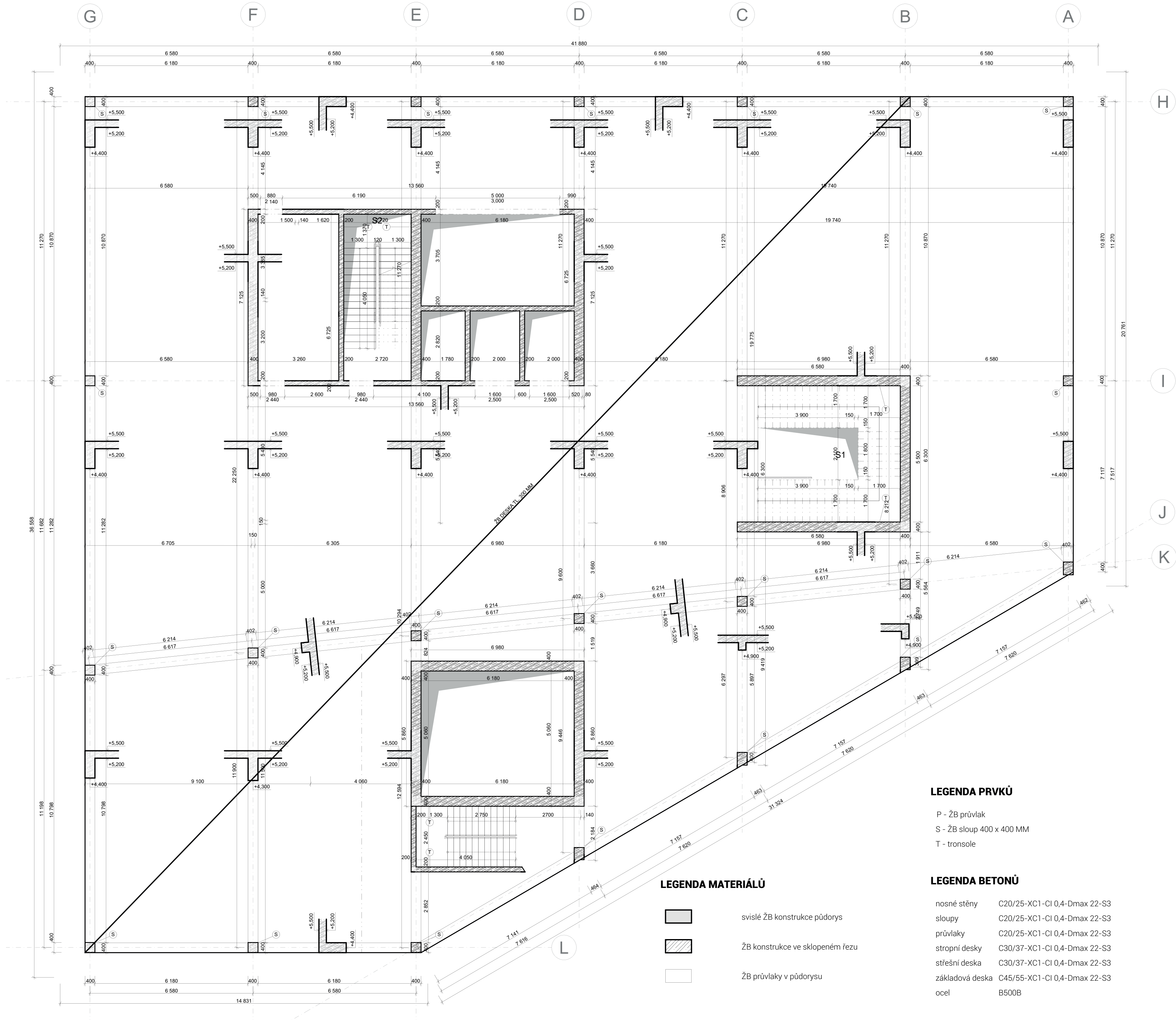
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

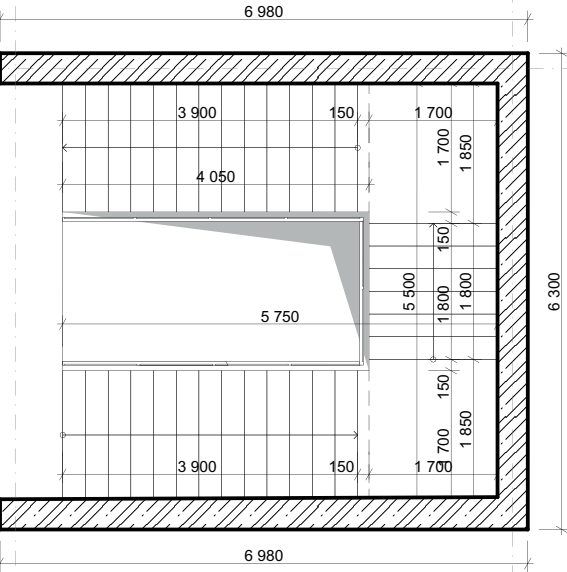
Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph. D.

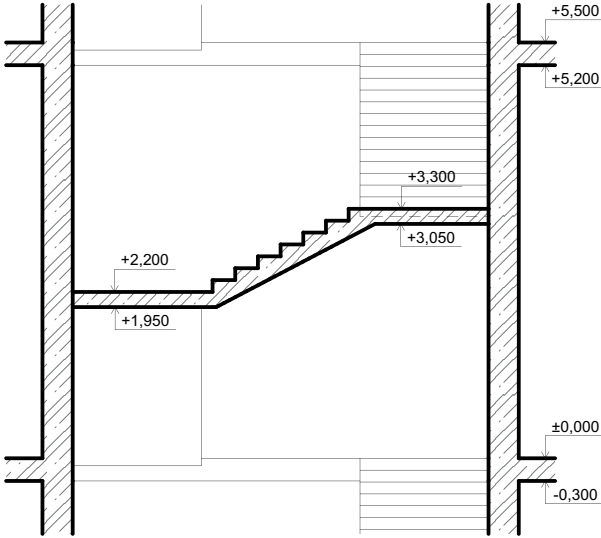
ANNA HAMŘÍKOVÁ



S1 PŮDORYS



S1 ŘEZ



LEGENDA PRVKŮ

- P - ŽB průvlak
- S - ŽB sloup 400 x 400 MM
- T - tronsole

LEGENDA MATERIÁLŮ

- svíslé ŽB konstrukce půdorys
- ŽB konstrukce ve sklopeném řezu
- ŽB průvlaky v půdorysu

LEGENDA BETONŮ

- nosné stěny C20/25-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3
- sloupy C20/25-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3
- průvlaky C20/25-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3
- stropní desky C30/37-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3
- střešní deska C30/37-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3
- základová deska C45/55-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3
- ocel B500B



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

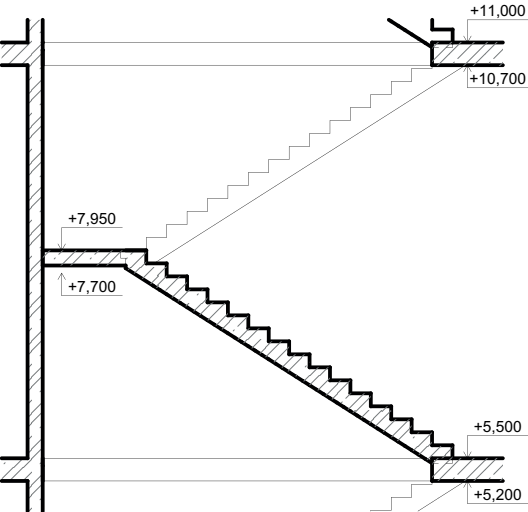
Nová Malovanka

ÚSTAV:
VEDOUcí PRÁCE:
KONZULTANT:
VYPRACOVALA:
OBSAH VÝKRESU:

MĚŘÍTKO:
1:100
ŠKOLNÍ ROK:
2025

15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák
Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.
Anna Hamříková
ČÁST:
Stavebně konstrukční řešení

ČÍSLO VÝKRESU:
D.2.B.1



LEGENDA PRVKŮ

P - ŽB průvlak
S - ŽB sloup 400 x 400 MM
T - tronsole

LEGENDA BETONŮ

nosné stěny	C20/25-XC1-Cl 0,4-Dmax 22-S3
sloupy	C20/25-XC1-Cl 0,4-Dmax 22-S3
průvlaky	C20/25-XC1-Cl 0,4-Dmax 22-S3
stropní desky	C30/37-XC1-Cl 0,4-Dmax 22-S3
střešní deska	C30/37-XC1-Cl 0,4-Dmax 22-S3
základová deska	C45/55-XC1-Cl 0,4-Dmax 22-S3
ocel	B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ

ŽB konstrukce v půdorysu



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák
KONZULTANT: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
VYPRACOVALA: Anna Hamříková

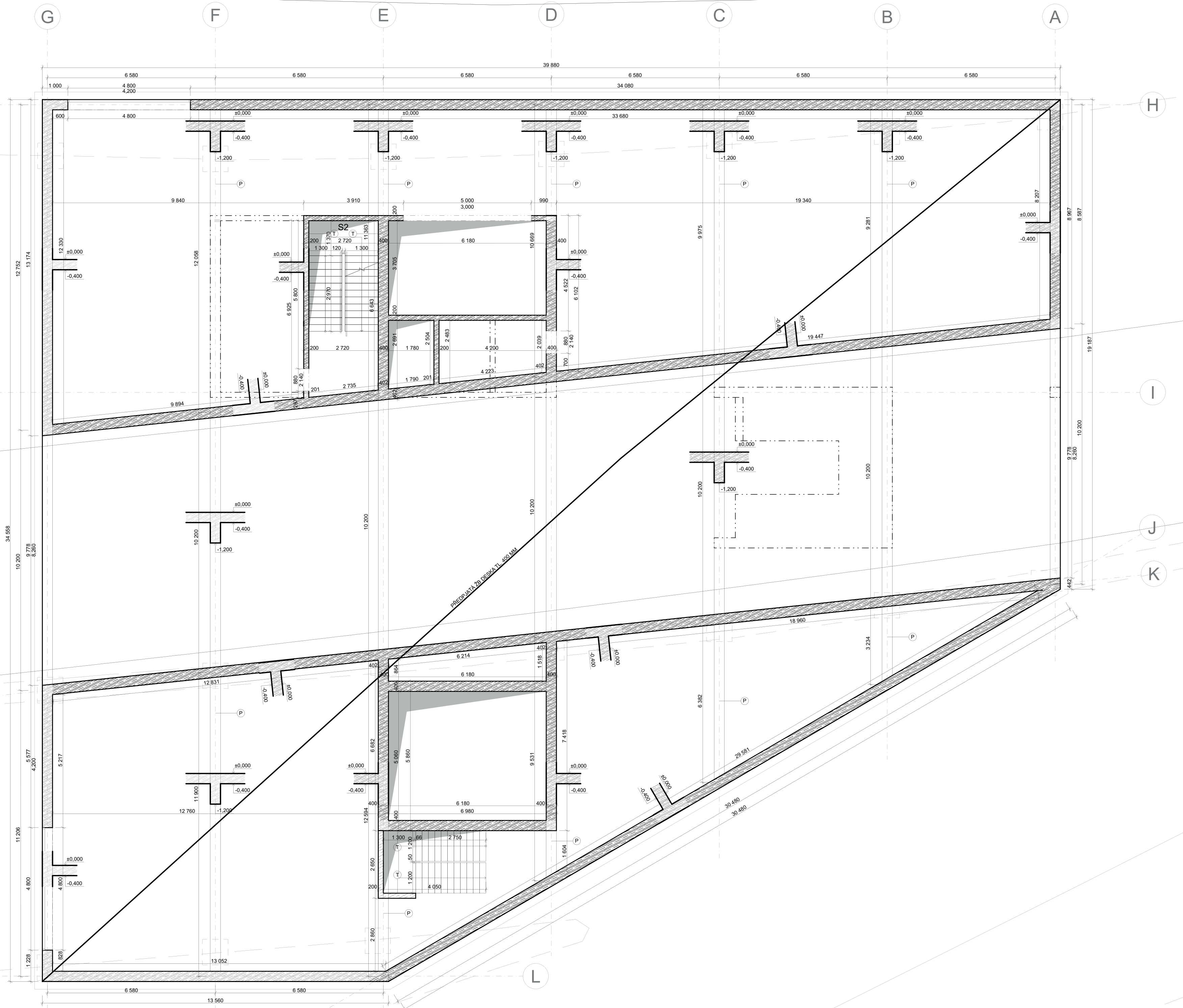
OBSAH VÝKRESU: 2.NP

MĚŘÍTKO: ČÁST:

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.2.B.2

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Thákurova 6, Praha 9



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- svislé ŽB konstrukce půdorys
 - ŽB konstrukce ve sklopeném řezu
 - ŽB průvlaky v půdorysu
 - hrncová ložiska založená na tunelech
 - svislé ŽB konstrukce v 1.NP
 - situace pod stavbou, tunely

- LEGENDA PRVKŮ**
- P - ŽB průvlak
 - S - ŽB sloup 400 x 400 MM
 - T - tronsole

- LEGENDA BETONŮ**
- | | |
|-----------------|------------------------------|
| nosné stěny | C20/25-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3 |
| sloupy | C20/25-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3 |
| průvlaky | C20/25-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3 |
| stropní desky | C30/37-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3 |
| střešní deska | C30/37-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3 |
| základová deska | C45/55-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3 |
| ocel | B500B |

**ČVUT**
FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA
Nová Malovanka

ÚSTAV:	15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. MgA. Šimon Semerák
KONZULTANT:	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Anna Hamříková
OBSAH VÝKRESU:	1. PP
MĚŘÍTKO:	ČÁST: 1:100 Stavebně konstrukční řešení
ŠKOLNÍ ROK: 2025	ČÍSLO VÝKRESU: D.2.B.3

D.2.C

/STATICKÉ POSOUZENÍ

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph. D.

ANNA HAMŘÍKOVÁ

D.2.C.1 NÁVRH A POSOUZENÍ SCHODIŠTĚ

VSTUPNÍ INFORMACE

Jedná se o prefabrikované trojramenné schodiště. Posuzovaný prefabrikát tvoří prostřední rameno s mezipodestami vetknuté ve zdi a zbylá dvě prefabrikovaná ramena jsou na něm uloženy.

RAMENO SCHODIŠTĚ

konstrukční výška patra:	5500 mm
šířka schodišťového ramene:	1700 mm
úhel stoupání α :	27,65°
šířka stupně:	300 mm
výška stupně:	157 mm
délka prefabrikátu:	5500 mm
k. v. prefabrikátu:	1100 mm

$h_{\min}$ — min. výška desky schodišťového ramene

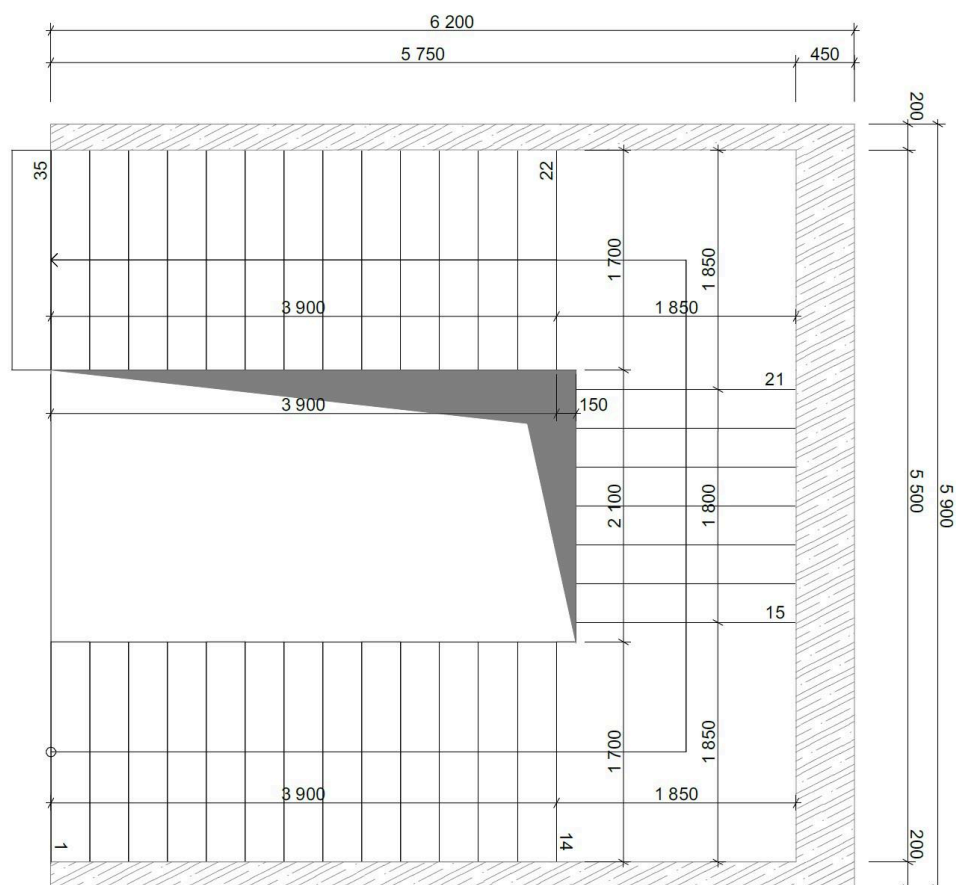
L_{ram} — délka ramene

f_{ck} — char. pevnost betonu v tlaku

f_{cd} — návrh. pevnost betonu v tlaku

f_{yk} — char. pevnost oceli v tahu

f_{yd} — návrh. pevnost oceli v tahu



SCHODIŠŤOVÉ RAMENO S MEZIPODESTAMI

EMPIRICKÝ NÁVRH

$$h_{\min} = \left(\frac{1}{25} \sim \frac{1}{20} \right) * L_{\text{ram}} = \left(\frac{1}{25} \sim \frac{1}{20} \right) * 5500 = 220 \sim 276 \text{ mm}$$

→ NÁVRH: $h_{\text{ram}} = 250 \text{ mm}$

VÝPOČET ZATÍŽENÍ SCHODIŠŤE

	char. pevnost	návrh. pevnost	
beton C30/37	$f_{\text{ck}} = 30 \text{ MPa}$	$f_{\text{cd}} = 20 \text{ MPa}$	$y = 25 \text{ kN/m}^3$
ocel B500B	$f_{\text{yk}} = 500 \text{ MPa}$	$f_{\text{yd}} = 435 \text{ MPa}$	$y = 78,5 \text{ kN/m}^3$

zatížení schodišťového ramene svislá tloušťka:

$$h_s = h_{\min} / \cos \alpha$$

$$h_s = 250 / \cos 27,65^\circ = 282,2 \text{ mm}$$

stálé zatížení ramene:

stupně: $g_{k1} = (h / 2) * y = (0,157 / 2) * 25 = 1,962 \text{ kN/m}^2$

deska: $g_{k2} = h_s * y = 0,282 * 25 = 7,05 \text{ kN/m}^2$

užitné zatížení:

$$q_k = 4 \text{ kN/m}^2$$

celkem:

$$f_{d0} = \sum g_d + q_d = 1,35 * (1,962 + 7,05) + 1,5 * 4 = 18,166 \text{ kN/m}^2$$

$$f_d = f_{d0} * \cos \alpha = 18,166 * \cos 26,65^\circ = 16,236 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{d1} = f_d * \text{šířka ramene} = 16,236 * 1,7 = 27,601 \text{ kN/m}$$

stálé zatížení mezipodesty:

vl. tíha desky: $g_{k2} = h_s * y = 0,25 * 25 = 6,25 \text{ kN/m}^2$

užitné zatížení:

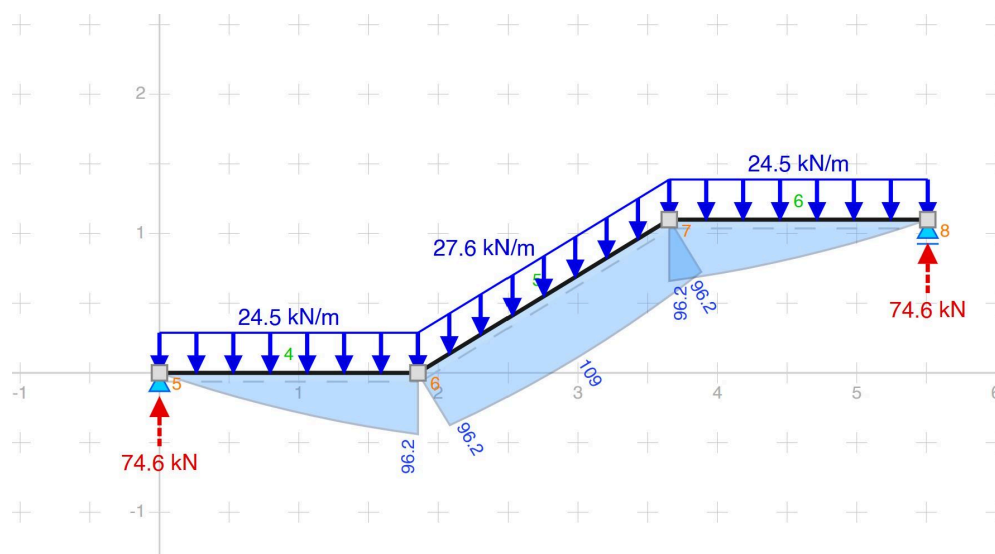
$$q_k = 4 \text{ kN/m}^2$$

celkem:

$$f_{d0} = \sum g_d + q_d = 1,35 * 6,25 + 1,5 * 4 = 14,438 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{d2} = f_{d0} * \text{šířka ramene} = 14,438 * 1,7 = 24,545 \text{ kN/m}$$

VÝPOČET REAKCÍ



Výpočet STRIAN - Structural Analysis

NÁVRH VÝZTUŽE SCHODIŠTĚ

$$h_s = 250$$

$$M_{Ed} = 109 \text{ kNm}$$

$$c = 20 \text{ MPa}$$

$$d = h_s - c - \frac{\emptyset_s}{2} = 250 - 20 - 5 = 225 \text{ mm}$$

POTŘEBNÁ PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_{s, \min} = \frac{M_{Ed} \cdot 10^6}{z \cdot f_{yd}} = \frac{109 \cdot 10^6}{202,5 \cdot 434,783} = 1238 \text{ mm}^2$$

$$\text{kde } z = 0,9 \cdot 225 = 202,5$$

$$\rightarrow \text{navrhuji } 9 \times \emptyset 14 \text{ mm} \rightarrow A_{s, \text{prov}} = 1385,4 \text{ mm}^2$$

MINIMÁLNÍ A MAXIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE

$$b \dots 1700 \text{ mm}$$

$$d \dots 225 \text{ mm}$$

$$A_{s, \max} = 0,04 \cdot b \cdot h_{\min} = 0,04 \cdot 1700 \cdot 250 = 17000 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, \min} = \max(0,26 \cdot f_{cm} / f_{yk} \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d)$$

$$A_{s, \min} = \max(0,26 \cdot 2,9 / 500 \cdot 1700 \cdot 225; 0,0013 \cdot 1700 \cdot 225)$$

$$A_{s, \min} = \max(339,3; 292,5)$$

$$A_{s, \min} \leq A_{s, \text{prov}} \leq A_{s, \max}$$

$$339,3 \text{ mm}^2 \leq 1385,4 \text{ mm}^2 \leq 17000 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

POSOUZENÍ PRŮŘEZU - MOMENT PŘI VZNIKU TRHLIN

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot 0,8 \cdot f_{cd}} = \frac{1385,4 \cdot 434,783}{1700 \cdot 0,8 \cdot 20} = 22,15 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 225 - 0,4 \cdot 22,15 = 216 \text{ mm} \rightarrow 0,216 \text{ m}$$

$$M_{rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 1385,4 \cdot 434,783 \cdot 0,216 = 130107 \text{ N} \rightarrow 130,107 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} \leq M_{rd}$$

$$109 \text{ kN} \leq 130,107 \text{ kN} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

NÁVRH ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽE SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

$$A_{s,roz} \geq 0,25 \cdot A_{s,prov}$$

$$A_{s,roz} \geq 0,25 \cdot 1385,4$$

$$A_{s,roz} \geq 346,35 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{navrhuji } 7 \times \varnothing 8 \text{ mm} = 351,85 \text{ mm}^2 - \text{rozestupy } 212,5 \text{ mm}$$

maximální osový rozestup:

$$S_{roz} \leq \min(3 \cdot h; 400)$$

$$S_{roz} \leq \min(675; 400)$$

$$212,5 \leq 400 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

PREFABRIKÁT NÁSTUPNÍHO RAMENE

EMPIRICKÝ NÁVRH

$$h_{min} = \left(\frac{1}{25} \sim \frac{1}{20} \right) \cdot L_{ram} = \left(\frac{1}{25} \sim \frac{1}{20} \right) \cdot 3900 = 156 \sim 195 \text{ mm}$$

$$\rightarrow \text{NÁVRH: } h_{ram} = 250 \text{ mm (vzhledem k ostatním částem konstrukce)}$$

VÝPOČET ZATÍŽENÍ SCHODIŠTĚ

	char. pevnost	návrh. pevnost	
beton C30/37	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$	$y = 25 \text{ kN/m}^3$
ocel B500B	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$f_{yd} = 435 \text{ MPa}$	$y = 78,5 \text{ kN/m}^3$

zatížení schodišťového ramene svislá tloušťka:

$$h_s = h_{min} / \cos \alpha$$

$$h_s = 250 / \cos 27,65^\circ = 282,2 \text{ mm}$$

stálé zatížení ramene:

$$\text{stupně: } g_{k1} = (h / 2) \cdot y = (0,157 / 2) \cdot 25 = 1,962 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{deska: } g_{k2} = h_s \cdot y = 0,282 \cdot 25 = 7,05 \text{ kN/m}^2$$

užitné zatížení:

$$q_k = 4 \text{ kN/m}^2$$

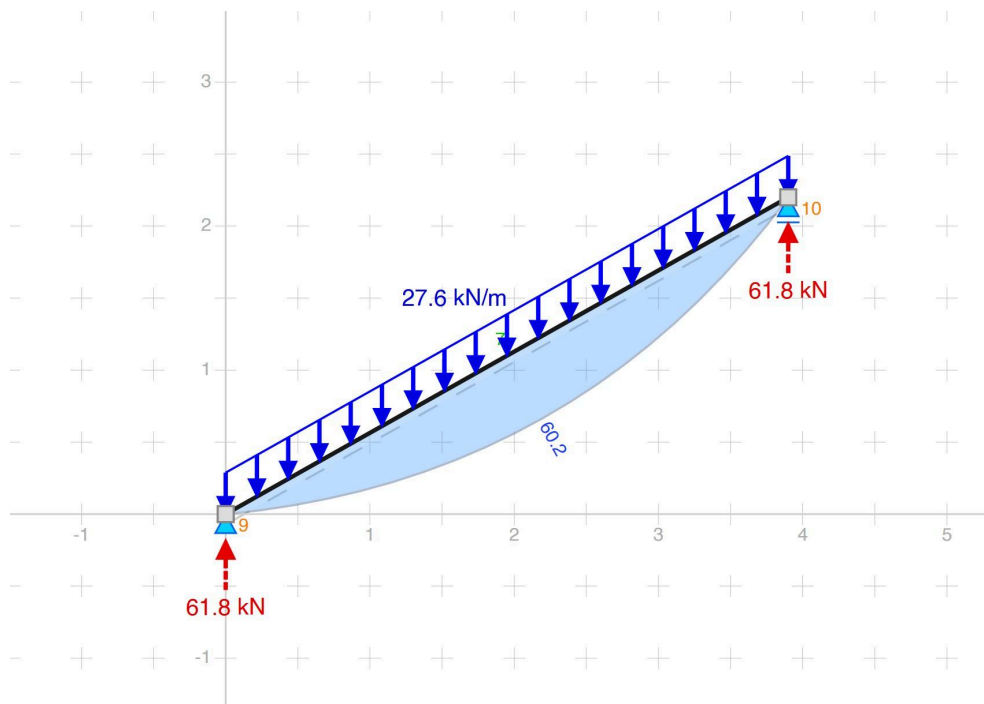
celkem:

$$f_{d0} = \sum g_d + q_d = 1,35 * (1,962 + 7,05) + 1,5 * 4 = 18,166 \text{ kN/m}^2$$

$$f_d = f_{d0} * \cos \alpha = 18,166 * \cos 26,65^\circ = 16,236 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{d1} = f_d * \text{šířka ramene} = 16,236 * 1,7 = 27,601 \text{ kN/m}$$

VÝPOČET REAKCÍ



Výpočet STRIAN - Structural Analysis

ZATÍŽENÍ OKRAJE MEZIPODESTY

$$f_{d1} = f_d * 2h = 16,236 * 500 = 8118 \text{ N/m} \rightarrow 8,118 \text{ kN/m}$$

$$f_{d2} = F_1 / \text{šířka mezipodesty} = 61,8 / 1,7 = 36,35$$

$$M_{\max} = \frac{1}{12} * (f_{d1} + f_{d2}) * l^2$$

$$M_{\max} = \frac{1}{12} * (8,118 + 36,35) * 1,7^2$$

$$M_{\max} = 10,71 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE OKRAJE MEZIPODESTY

$$c = 20 \text{ MPa}$$

$$h_s = 250 \text{ mm}$$

$$d = h_s - c - \frac{\emptyset s}{2} = 250 - 20 - 5 = 225 \text{ mm}$$

POTŘEBNÁ PLOCHA VÝZTUŽE

$$M_{Ed} = 10,71 \text{ kNm}$$

$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed} * 10^6}{z * f_{cd}} = \frac{10,71 * 10^6}{202,5 * 434,783} = 121,6 \text{ mm}^2$$

$$\text{kde } z = 0,9 * d = 0,9 * 225 = 202,5$$

$$\rightarrow \text{navrhují } 5 \times \varnothing 6 \text{ mm} \rightarrow A_{s,prov} = 141,4 \text{ mm}^2$$

MAXIMÁLNÍ A MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_{s,max} = 0,04 * b * h_{min} = 0,04 * 1700 * 250 = 17000 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} = \max(0,26 * f_{cm} / f_{yk} * b * d; 0,0013 * b * d)$$

$$A_{s,min} = \max(0,26 * 2,9 / 500 * 1700 * 225; 0,0013 * 1700 * 225)$$

$$A_{s,min} = \max(339,3; 292,5)$$

$$A_{s,min} \leq A_{s,prov} \leq A_{s,max} \rightarrow \text{nevyhovuje}$$

$$\rightarrow \text{navrhují } 13 \times \varnothing 6 \text{ mm} \rightarrow A_{s,prov} = 367,6 \text{ mm}^2$$

$$339,3 \text{ mm}^2 \leq 367,6 \text{ mm}^2 \leq 17000 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

POSOUZENÍ PRŮŘEZU - MOMENT PŘI VZNIKU TRHLIN

$$x = \frac{A_{s,prov} * f_{yd}}{b * 0,8 * f_{cd}} = \frac{367,6 * 434,783}{1700 * 0,8 * 20} = 5,87 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4 * x = 225 - 0,4 * 5,87 = 222,7 \text{ mm} \rightarrow 0,223 \text{ m}$$

$$M_{rd} = A_{s,prov} * f_{yd} * z = 367,6 * 434,783 * 0,223 = 35641 \text{ N} \rightarrow 35,641 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} \leq M_{rd}$$

$$10,71 \text{ kN} \leq 35,641 \text{ kN} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

NÁVRH ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽE SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

$$A_{s,roz} \geq 0,25 * A_{s,prov}$$

$$A_{s,roz} \geq 0,25 * 1385,4$$

$$A_{s,roz} \geq 346,35 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{navrhují } 7 \times \varnothing 8 \text{ mm} = 351,85 \text{ mm}^2 - \text{rozestupy } 212,5 \text{ mm}$$

POSOUZENÍ OZUBU PODESTY

$$F_1 = 61,8 \text{ kN} \quad \dots \text{působící síla}$$

$$s = 0,15 \quad \dots \text{délka ozubu}$$

$$h = 120 \quad \dots \text{výška ozubu}$$

$$c = 20 \text{ MPa}$$

$$M_{Ed} = F_1 * s = 61,8 * 0,15 = 9,27 \text{ kNm}$$

$$d = h - c - \frac{\varnothing s}{2} = 120 - 20 - \frac{8}{2} = 96 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed} * 10^6}{z * f_{cd}} = \frac{9,27 * 10^6}{86,4 * 434,783} = 246,77 \text{ mm}^2$$

$$\text{kde } Z = 0,9 * d = 0,9 * 96 = 86,4$$

$$A_{s,min} \leq A_{s,prov}$$

$$246,77 \text{ mm}^2 \leq 351,85 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI VE SMYKU

$$C_{Rd,c} = \frac{0,18}{\gamma_c} = \frac{0,18}{1,5} = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt[3]{\frac{200}{d}} = 1 + \sqrt[3]{\frac{200}{96}} = 2,277 > 2 \rightarrow k = 2$$

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} * k * \sqrt[3]{(100 * p * f_{ck})} * b_r * d$$

$$V_{Rd,c} = 0,12 * 2 * \sqrt[3]{(100 * 0,005 * 30)} * 1700 * 96$$

$$V_{Rd,c} = 96596 \text{ N} \rightarrow 96,596 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = 61,8 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} \leq V_{Rd,c}$$

$$61,8 \text{ kN} \leq 96,596 \text{ kN} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$v = 0,6 * (1 - \frac{f_{ck}}{250}) = 0,6 * (1 - \frac{30}{250}) = 0,528$$

$$V_{Rd,max} = 0,5 * v * 20 * b_r * d$$

$$V_{Rd,max} = 0,5 * 0,528 * 20 * 1700 * 96$$

$$V_{Rd,max} = 861696 \text{ N} = 861,696 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,c} \leq V_{Rd,max}$$

$$96,596 \text{ kN} \leq 861,696 \text{ kN} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$N_{Ed} = F_1 = 61,8 \text{ kN}$$

$$A_{s,min} = \frac{f_{dy}}{2h} = \frac{36,35}{2 * 0,25} = 72,7 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} \leq A_{s,prov}$$

$$72,7 \text{ mm}^2 \leq 351,85 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

D.3.

/POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

KONZULTANT

Ing. MARTA BLÁHOVÁ

VYPRACOVALA

ANNA HAMŘÍKOVÁ

OBSAH

D.3.A/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.3.A.2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- D.3.A.3. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍMI (PBZ)
- D.3.A.4. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)
- D.3.A.5. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- D.3.A.6. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
- D.3.A.7. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- D.3.A.8. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
- D.3.A.9. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASIČSKÝCH PŘÍSTROJŮ
- D.3.A.10. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU
- D.3.A.11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM
- D.3.A.12. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU
- D.3.A.13. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE
- D.3.A.14. POUŽITÉ PODKLADY

D.3.A/ VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.3.B.1 SITUACE
- D.3.B.2 PŮDORYS 1.NP
- D.3.B.3 PŮDORYS 2.NP
- D.3.B.2 PŮDORYS 4.NP

D.3.A

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. MARTA BLÁHOVÁ

ANNA HAMŘÍKOVÁ

D.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Stavba je navržena v rámci urbanistického řešení Nové Malovanky, nové městské čtvrti na Praze 6 - Střešovice, která by měla zastřešit celou dopravní křižovatku Malovanka. Objekt se nachází na severovýchodním cípu křižovatky směrem k ulici Patočkova a doléhá k ulici Na Petynce.

Jedná se o soliterní budovu sloužící jako galerie a depozitář pro primárně moderní umění, je však variabilní prostředím i dispozicemi a schopná pojmut mnoho druhů umění.

Galerie se staví přímo čelem dopravě, pod platformou jím dokonce prochází silnice a pod ní část tunelu Blanka. Slouží jako nárazník a bariéra mezi rušnou ulicí a obytným městem za ní. Směrem od ulice Na Petynce zde propojení platformy a terénu zajišťuje pobytové schodiště.

Požární výška objektu:	h = 22 m
Klasifikace objektu:	nevýrobní objekt, občanská kulturní stavba(galerie, kavárna)

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukčně se jedná o železobetonový skelet se sloupovým systémem a masivními průvlaky, které překonávají velké rozpory. Nosné sloupy o rozměrech 500x500mm vynášejí průvlaky o výšce až 2000mm.

Stavba je obehnaná dvojitou skleněnou fasádou, vnější vrstva je složena z copilitů z pískovaného skla a je tedy translucentní. Vnitřní fasáda je řešena protipožárním zasklením. Kromě platformy se budova dotýká také terénu, stojí tedy na soklu z pohledového betonu, který vizuálně odděluje část pod platformou.

Příčky v dispozicích jsou zděné. Vnitřní požární konstrukce jsou mezibytové sádkartonové příčky vyplněny minerální vatou. Schodiště CHÚC A je prefabrikované železobetonové. Pavlače a lávky jsou z monolitického železobetonu.

Nosný konstrukční systém objektu:	DP1 — nehořlavý
Reakce materiálu na oheň:	A1 — nehořlavé materiály

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Dispozice je pojednána na základě ideje plynulého pohybu návštěvníků, jde tedy o otevřenou dispozici, vymezenou pouze třemi jádry volně umístěnými v prostoru.

D.3.A.2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Rozdělení do požárních úseků je uplatněno podle normy ČSN 73 0818. Podle normy tvoří samostatné požární úseky všechny instalační šachty, výtahové šachty, prostory pro odpad, technické místnosti a zázemí, a provozně oddělená kavárna. Z požárního řešení je vyjmut výdech, který bude samostatně požárně řešen v jiných studiích.

Podlaží	PÚ	Název úseku
Celý objekt	B-N01.01/N04	Chráněná úniková cesta typu B
	S-N01.06/N04	Schodiště
	Š-N01.07/N04	Instalační šachta
	Š-N01.08/N04	Instalační šachta
	Š-N01.09/N04	Instalační šachta
	V-N01.10/N04	Výtahová šachta
1.PP	P01.01	Depozitář + chodby a obslužné plochy
	P01.02	Technické zázemí
	P01.03	Technické zázemí
	P01.04	Sklad s odpadem
1.-4.NP	N01.02/N04	Výstavní prostory
1.NP	N01.03	Kavárna
	N01.04	Šatny pro návštěvníky, prostory pro zaměstnance
	N01.05	Recepce
4.NP	N04.01	Dílny, administrativa

D.3.A.3. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍMI (PBZ)

PÚ N01.02 je podle norem definován jako shromažďovací prostor, proto podle ČSN 73 0831 bude vybaven systémem EPS.

D.3.A.4. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

Požární riziko a SPB rozdělené do požárních úseků podle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením p_v a SPB viz. příloha D.3.A.1 výkresová část. SPB jednotlivých požárních úseků byl stanovený na základě požární výšky objektu $h = 22$ m a výpočtového požárního

zatížení posuzovaného požárního úseku. Výpočtové požární zatížení p_v jednotlivých úseků bylo stanovené podle 6.2.1. normy ČSN 73 0802. Objekt má jednu chráněnou únikovou cestu. Nejvyšší stupeň požární bezpečnosti má depozitář, který se nachází v 1.PP a je řešen jako samostatný požární úsek.

Hodnoty p_s , p_n , p , n , k a a_n byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802

p — požární zatížení [kg/m²]

p_v — výpočtové požární zatížení [kN/m²]

p_s — stálé požární zatížení [kg/m²]

p_n — nahodilé požární zatížení [kg/m²]

a — součinitel rychlosti odhořívání

a_n — součinitel pro nahodilé požární zatížení

a_s — součinitel pro stálé požární zatížení = 0,9

b — součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

k — koeficient vyjadřující geometrické uspořádání místnosti

h_s — světlá výška

c — redukční koeficient PBZ

N01.02 VÝSTAVNÍ PROSTORY

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / p_n + p_s$$

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s}) \text{ — nepřímo větrané}$$

$$b = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0}) \text{ — přímo větrané}$$

$$a = (15 * 1,1 + 0,5 * 0,9) / 15 + 0,5 = 1,09$$

$$p_v = (15 + 0,5) * 1,09 * 1,7 * 0,7 = 20,1 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{SPB — III}$$

$$z_1 = 180 \text{ [kg/m}^2\text{]} / p_v = 180 / 20,1 = 8,95 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

max. povolené rozměry PÚ: 55 m * 36 m

reálné max. rozměry PÚ: 39,6 m * 34,2 m → vyhovuje

P01.01 DEPOZITÁŘ

PÚ	specifikace prostoru	S_i [m ²]	a_{ni}	p_{ni} [kg/m ²]	$p_{ni} * S_i$	$p_{ni} * a_{ni} * S_i$
P01.01	Depozitář	125,1	1,1	90	11 259	12 384,9
	Chodby, obslužné místnosti	207,2	0,8	5	1 036	828,8
	Celkem	332,3			12 295	13 213,7

$$a_n = \sum_{i=1}^j p_{ni} * a_{ni} * S_i / \sum_{i=1}^j p_{ni} * S_i = 13\,213,7 / 12\,295 = 1,07$$

$$p_n = \sum_{i=1}^j p_{ni} * S_i / S = 12\,295 / 332,3 = 37 \text{ kg/m}^2$$

(ČSN 73 0802 Příloha A)

$$p_v = (37 + 10) * 1,07 * 1,14 * 0,7 = 40,13 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{SPB} - \text{III}$$

N01.04 ŠATNY PRO NÁVŠTĚVNÍKY, PROSTORY PRO ZAMĚSTNANCE

PÚ	specifikace prostoru	S_i [m ²]	a_{ni}	p_{ni} [kg/m ²]	$p_{ni} * S_i$	$p_{ni} * a_{ni} * S_i$
P01.01	Šatny pro zaměstnance	11	0,7	15	10,5	7,35
	Šatny pro návštěvníky	73,4	1,1	75	5 505	6 055,5
	WC	11,7	0,7	5	58,5	40,95
	Prostor pro zaměstnance	29,5	0,8	10	295	236
	Celkem	125,6			5 869	6 339,8

$$a_n = \sum_{i=1}^j p_{ni} * a_{ni} * S_i / \sum_{i=1}^j p_{ni} * S_i = 6\,339,8 / 5\,869 = 1,08$$

$$p_n = \sum_{i=1}^j p_{ni} * S_i / S = 5\,869 / 125,6 = 46,7 \text{ kg/m}^2$$

(ČSN 73 0802 Příloha A)

$$p_v = (46,7 + 10) * 1,08 * 1,4 * 0,7 = 60 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{SPB} - \text{IV}$$

Pro následující požární úseky je stupeň požární bezpečnosti dán dle přílohy 8, ČSN 73 0802:

dílny a administrativa $p_v = 47 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{SPB} - \text{III}$

sklad odpadu – výpočtové $p_v = 90 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{SPB} - \text{V}$

instalační šachty – rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí $\rightarrow \text{SPB} - \text{II}$

výtahové šachty – osobní výtahy v objektech o výšce $h \leq 22,5 \text{ m} \rightarrow \text{SPB} - \text{II}$

CHÚC – požární zatížení není uvažováno

TABULKA POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ

[illegible]

D.3.A.5. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavek na materiály byl stanoven podle ČSN 73 0802 tabulky 12. Objekt má 4 nadzemní a jedno podzemní podlaží, požární výška $h = 22$ m. Nosný systém je železobetonový, nehořlavý třídy DP1. U železobetonového systému je stanoveno minimální požadované krytí. Všechny požární úseky budou od sebe odděleny požárně dělicími konstrukcemi.

TABULKA POŽADOVANÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

konstrukce	materiál	SPB	požadovaná PO	skutečná PO	navrhovaná tl.
nosné stěny 1.PP	ŽB 400 mm	III	60 DP1	REI 90 DP1	25
nenosné stěny 1.PP	ŽB 400 mm	III	30+	EI 45	20
nosné sloupy INT 1.NP - 4.NP	ŽB 400 x 400 mm	IV	45+	REI 60	20
nosné stěny jader	ŽB 200 mm	IV	45+	REI 60	20
nenosné konstrukce uvnitř PÚ (podle výrobce)	Porotherm 14 tl. 140 mm	-	-	EI 60 DP1	-
nenosná požárně dělicí příčka (podle výrobce)	tvrzené sklo tl. 25 mm	-	-	EI 60 DP1	-
prosklená fasáda 1.NP	tvrzené protipožární sklo	III	DP1	EW 60 DP1	-
prosklená fasáda 1.NP - 4.NP	sklo	III	DP1	-	-
požárně dělicí roleta (podle výrobce)	nehořlavá textilie	-	-	EI 60 DP1	-
požární strop 1.PP	ŽB 400 mm	III	60 DP1	REI 60 DP1	20
požární strop 1.NP - 3. NP	ŽB 300 mm	III	30+	REI 45	20
nosná konstrukce střechy	ŽB 400 mm	III	30+	REI 40	20
požární uzávěry 1.PP	-	III	30 DP1	EI 45 DP1	-
požární uzávěry 1.NP - 4.NP	-	IV	30 DP1	EI 45 DP1	-

D.3.A.6. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

Pro stanovení počtu unikajících osob byla použita ČSN 73 0818 a změny Z1 z roku 2002, hodnoty jsou uvedeny v následující tabulce.

TABULKA VÝPOČTU OBSAZENOSTI

PÚ	název PÚ	plocha [m ²]	plocha reálně využívaného prostoru [m ²]	počet osob PD	m ² /osobu	počet osob dle m ²	součinitel	celkový počet osob E
Š-N01.07/N04	Instalační šachta	5,02	-	-	-	-	-	-
Š-N01.08/N04	Instalační šachta	8,34	-	-	-	-	-	-
V-N01.09/N04	Výtahová šachta	22,9	-	-	-	-	-	-
P01.01	Depozitář + chodby a obslužné plochy	332,3	332,3	-	10; 50	15	-	15
P01.02	Technické zázemí	147	147	-	-	-	1,3	-
P01.03	Technické zázemí	84,1	84,1	-	-	-	1,3	-
P01.04	Sklad s odpadem	4,4	-	-	-	-	-	-
N01.02/N04	Výstavní prostory	2574,4	2574,4	200	2; 10	297	-	297
N01.03	Kavárna	167	140	25	1,4	100	-	100
N01.04	Šatny pro návštěvníky, prostory pro zaměstnance	199	199	30	-	-	1,35	41
N01.05	Recepce	67,8	67,8	10	1,5; 3	39	-	39
N04.01	Dílny, administrativa	431,2	413	25	5; 8	73	-	73
celkem								567
celkem schodiště CHCÚ								370

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik z budovy je zajištěn hlavní chráněnou únikovou cestou, vzhledem k výšce budovy a množství evakuovaných osob je navržena CHCÚ typu B. Maximální délka úniku je 64,5 m, mezní délka se však u CHCÚ typu B nestanovuje. CHÚC bude odvětrávána samostatnou vzduchotechnikou vedoucí v přilehlé šachtě.

Kritickým místem CHCÚ je schodiště. Minimální šířka únikové cesty stanovena podle výpočtu

$$u = (E * s) / K$$

u... počet únikových pruhů, šířka jednoho pruhu je 550 mm

E... (evakuovaný počet osob)

s... součinitel evakuace (1 pro osoby schopné samostatného pohybu)

K... maximální počet unikajících osob v jednom pruhu (300 osob)

CHCÚ B

PÚ: B-N01.01/N04

$$u = (385 * 1) / 300 = 1,28 \rightarrow \text{minimální } u = 1,5 \rightarrow 825 \text{ mm}$$

skutečná šířka schodiště = 1300 mm > 825 → *vyhovuje*

skutečná šířka dveří = 950 mm > 825 → *vyhovuje*

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Mezní délka NÚC stanovena podle ČSN 73 0818 tabulky 17 a prodloužena podle 9.10.3 na 30 m, EPS je doplněna samočinnou zvukovou výstrahou vyzývající k evakuaci. Sprinklery nejsou doporučeny vzhledem k povaze prostorů za účelem ochrany uměleckých děl. V objektu se nenachází žádná NÚC, která by požadavku nevyhovovala.

NÚC z kavárny - kritické místo: dveře

$$u = (100 * 1) / 45 = 2,22 \rightarrow 1222 \text{ mm}$$

skutečná šířka dveří = 2200mm > 1222 → *vyhovuje*

max. délka... 18,5 m → *vyhovuje*

NÚC z výstavních prostorů 2.NP - kritické místo: dveře

$$u = (75 * 1) / 45 = 1,66 \rightarrow 916,6 \text{ mm}$$

skutečná šířka dveří = 950mm > 916,6 → *vyhovuje*

max. délka... 22,6 m → *vyhovuje*

NÚC z administrativní části 4.NP - kritické místo: dveře

$$u = (73 * 1) / 45 = 1,62 \rightarrow 892,2 \text{ mm}$$

skutečná šířka dveří = 950 mm > 892,2 → *vyhovuje*

max. délka... 25,3 m → *vyhovuje*

NÚC z prostoru zaměstnanců 1.NP - kritické místo: dveře

$$u = (41 * 1) / 45 = 0,91 \rightarrow 501,1 \text{ mm}$$

skutečná šířka dveří = 900 mm > 501,1 → *vyhovuje*

max. délka... 14,1 m → *vyhovuje*

NÚC z recepce 1.NP - kritické místo: dveře

$$u = (* 1) / 45 = 1,62 \rightarrow 892,2 \text{ mm}$$

skutečná šířka dveří = 950 mm > 892,2 → *vyhovuje*

max. délka... 16,2 m → *vyhovuje*

D.3.A.7. Odstupové vzdálenosti

Obvodové stěny budovy jsou z konstrukcí DP1 (ŽB stěny, protipožární skleněná fasáda). Požárně otevřené plochy jsou plochy fasády od 2.NP výš. V 1.NP je zasklení většiny fasády protipožární z důvodu ochrany únikových cest. V 1.NP jsou požárně otevřené plochy pouze plochy výplní otvorů. Odstupové vzdálenosti od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny pomocí tabulky z ČSN 73 0802 a výpočtů v závislosti na velikosti otvorů v posuzovaném požárním úseku a velikosti požárního zatížení. Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:

rozměry POP... rozměry okenních otvorů (jejich počet v daném požárním úseku a fasádě) [m]

S_{po} ... celková plocha požárně otevřených ploch [m²]

h_u ... konstrukční výška [m]

l ... délka fasády v daném požárním úseku [m]

S_p ... plocha fasády bez požárně otevřených ploch [m²]

p_o ... procento požárně otevřených ploch [%]

p_v ... vzhledem k navrhovanému nehořlavému konstrukčnímu systému $p_v = p_v$ [kN/m²]

PÚ	směr	počet	šířka [m]	výška [m]	S_{po} [m ²]	l [m]	h_u [m]	S_p [m ²]	p_o %	p_v	d	d'	$d's$
P01.01	S	1	4,7	4,2	19,7	40	8,26	310,7	100	33	4,95	3,95	1,97
P01.02	Z	1	4,7	4,2	19,7	11,6	8,26	76,1	100	12,2	3,35	1,95	0,97
N01.03	Z	1	2,2	2,8	57,64	11,4	5,5	56,54	100	25,3	2,5	2,05	1,02
N01.05	Z	1	1	2,1	2,1	6	5,5	30,9	100	6,8	0,7	0,7	0,35
N01.04	Z	1	10,8	4,5		11,6	5,5		100	52,3	8,7	8,7	4,35
N01.04	S	1	12,76	4,5		13,26	5,5		100	52,3	9,3	9,3	4,65
N01.02/N04 (1.NP)	JV	1	0,95	2,1	1,995	30,5	5,5	165,75	100	20,1	1,25	1,05	0,52
N01.02/N04 (1.NP)	S	1	25,9	4,5		26,5	5,5		100	20,1	7,65	7,65	3,82
N01.02/N04	V	1	17,4	4,5		19,2	5,5		100	20,1	7,1	7,1	3,35
N01.02/N04	JV	1	30,48	4,5		30,48	5,5		100	20,1	7,8	7,8	3,9
N01.02/N04	J	1	12,7	4,5		13,5	5,5		100	20,1	6,5	6,5	3,25
N01.02/N04	S	1	39	4,5		39,8	5,5		100	20,1	7,8	7,8	3,9
N01.02/N04	Z	1	33,7	4,5		34,5	5,5		100	20,1	7,8	7,8	3,9
N01.02/N04 (4.NP)	S	1	19,3	4,5		19,9	5,5		100	20,1	7,25	7,25	3,62
N04.01	S	1	19,3	4,5		19,9	5,5		100	47	10,4	10,4	5,2
N04.01	Z	1	33,7	4,5		34,5	5,5		100	47	11,65	11,65	5,82
N04.01	J	1	12,7	4,5		13,5	5,5		100	47	8,95	8,95	4,47

D.3.A.8. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Přístup hasičské techniky je umožněn z úrovně platformy, která má dostatečnou únosnost a splňuje všechny podmínky podle ČSN 73 0833. Nástupní plocha pro IZS je navržena před objektem v ulici Galerijní. Vyhrazená plocha je v místech, které nejsou pro běžnou dopravu dostupné. Vnější zdroj vody je stávající hydrant vzdálený 14 m od objektu.

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Nástěnné hydranty jsou umístěny v každém patře vždy u CHÚC B. Skříňe jsou zápusťné nerezové o velikosti 1400x720x165 mm. Hadice jsou jmenovité světlosti 25 mm a délky 30 m + 10 m dostřik.

D.3.A.9. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASIČSKÝCH PŘÍSTROJŮ

Předpokládaná třída požáru pro veškeré PÚ je požár pevných látek - třída A. Pro všechny požární úseky jsou navrženy práškové hasicí přístroje. PHP jsou vždy zavěšeny na viditelném a přístupném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Počty PHP byly stanoveny v souladu s normou ČSN 73 0802.

D.3.A.10. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Objekt je zajištěn EPS. Zařízení autonomní deklarace a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič s vlastním napájením, je navrženo v každém podlaží volných výstavních prostor u schodiště a všech oddělených prostorách včetně administrativní části a dílen (N04.01). Hlásiče jsou dále navrženy ve všech prostorech v parteru (N01.03, N01.04, N01.05) a v 1. PP v depozitáři (P01.01). V rámci CHÚC B a CHCÚ A bude instalováno nouzové osvětlení s dobou trvání 60 minut. Kouřové hlásiče budou odpovídat požadavkům normy ČSN EN 14604.

D.3.A.11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

PÚ	provoz	S	a	c	n _r	n _{HJ}	HJ1	n _{PHP}	návrh
N01.02/04	výstavní prostory	2574,4	1,09	0,7	6,65	39,9	10	4	4 x práškový PHP 34 A
N01.03	kavárna	167	1,13		1,7	10,2	12	1	1 x práškový PHP 43 A
N01.04	šatny pro návštěvníky, prostory pro zaměstnance	73,4	1,09		1,1	6,6	9	1	1 x práškový PHP 27 A
N01.05	recepce	67,8	0,82		0,9	5,4	6	1	1 x práškový PHP 21 A
N04.01	dílny, administrativa	431,2	1,09		2,7	16,2	9	2	2 x práškový PHP 27 A
P01.01	depozitář	332,3	1,06		2,35	14,1	9	2	2 x práškový PHP 27 A

D.3.A.12. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

PŘESTUPY ROZVODŮ

V místech instalačních prostupů nebudou vznikat žádné „požární mosty“, protože v souladu s normou ČSN 73 0810 bude provedeno požární těsnění systémovými požárními ucpávkami vykazující PO shodnou s PO konstrukce, ve které se ucpávka nachází.

VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnika stavby je řešena pomocí rovnotlaké nucené jednotky VZT, větrání je napojeno na lokální rekuperační jednotky. CHCÚ je větrána vždy samostatně a nuceně. Požární dělení mezi PÚ zajišťují vždy uzavíratelné požární klapky. Strojovna vzduchotechniky se nachází v 1. PP.

ELEKTROINSTALACE

V objektu je instalován systém EPS s ústřednou přijímání signálu na recepci a samostatnými hlásiči požáru. Systém je doplněn o hlasovou výzvu ohlašující požár a vybízející k evakuaci. V místnostech bez stálého přísunu denního světla je instalováno nouzové osvětlení se samostatnými bateriemi. Přesný návrh bude proveden specialistou.

D.3.A.13. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE

Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy se nachází na adrese Heyrovského nám. 1987, 162 00 Praha 6, necelých 3,5 km od parcely. Přístup k objektu je zajištěn z ulice, která bude vystavěna v rámci stavby samotné platformy a bude se napojovat na ulici Na Petynce.

NÁSTUPNÍ PLOCHY

Nástupní plocha 4 x 14 m je zřízena na západní straně domu z ulice Galerijní.

ZÁSAHOVÉ CESTY (vnitřní a vnější)

Jelikož objekt nepřesahuje požární výšku 22,5 m, není třeba zajišťovat vnitřní zásahové cesty.

D.3.A.14. POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2009.

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami. 1997.

ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory. 2011.

LITERATURA

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

D.3.B

/VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

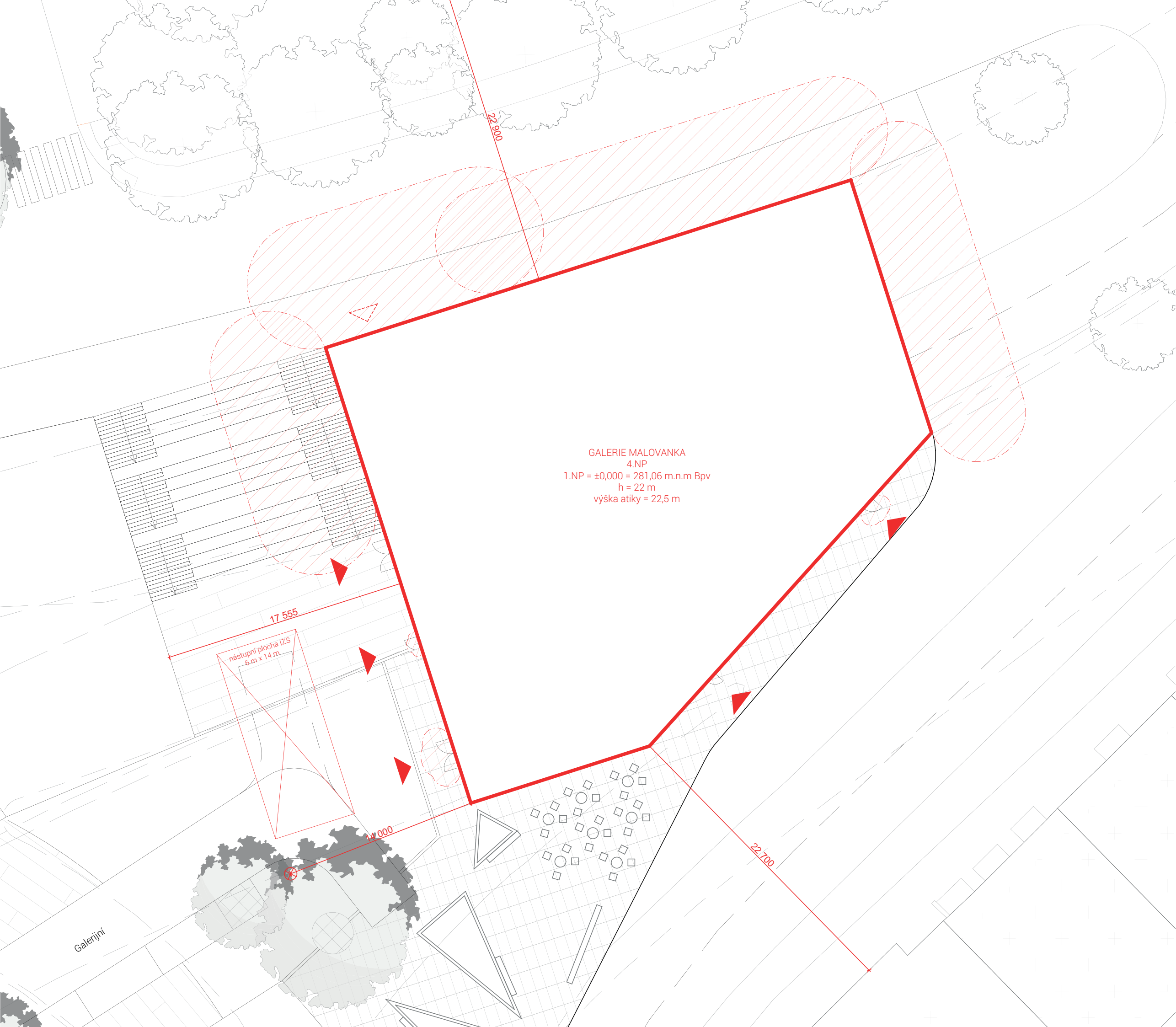
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. MARTA BLÁHOVÁ

ANNA HAMŘÍKOVÁ



GALERIE MALOVANKA
4.NP
1.NP = $\pm 0,000$ = 281,06 m.n.m Bpv
h = 22 m
výška atiky = 22,5 m

LEGENDA

-  posuzovaný objekt
-  vstup do objektu
-  požární hydrant
-  odstupové vzdálenosti



BAKALÁŘKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: Situace

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:250 Požární bezpečnostní řešení

ŠKOLNÍ ROK: 2025
ČÍSLO VÝKRESU: D.3.B.1



- LEGENDA**
- požární rozhlas
 - nouzové osvětlení
 - požární strop
 - požární hydrant
 - hlásič požáru
 - odstupové vzdálenosti
 - úniková cesta
 - směr a počet unikajících osob
 - požární úseky

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m BpV

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

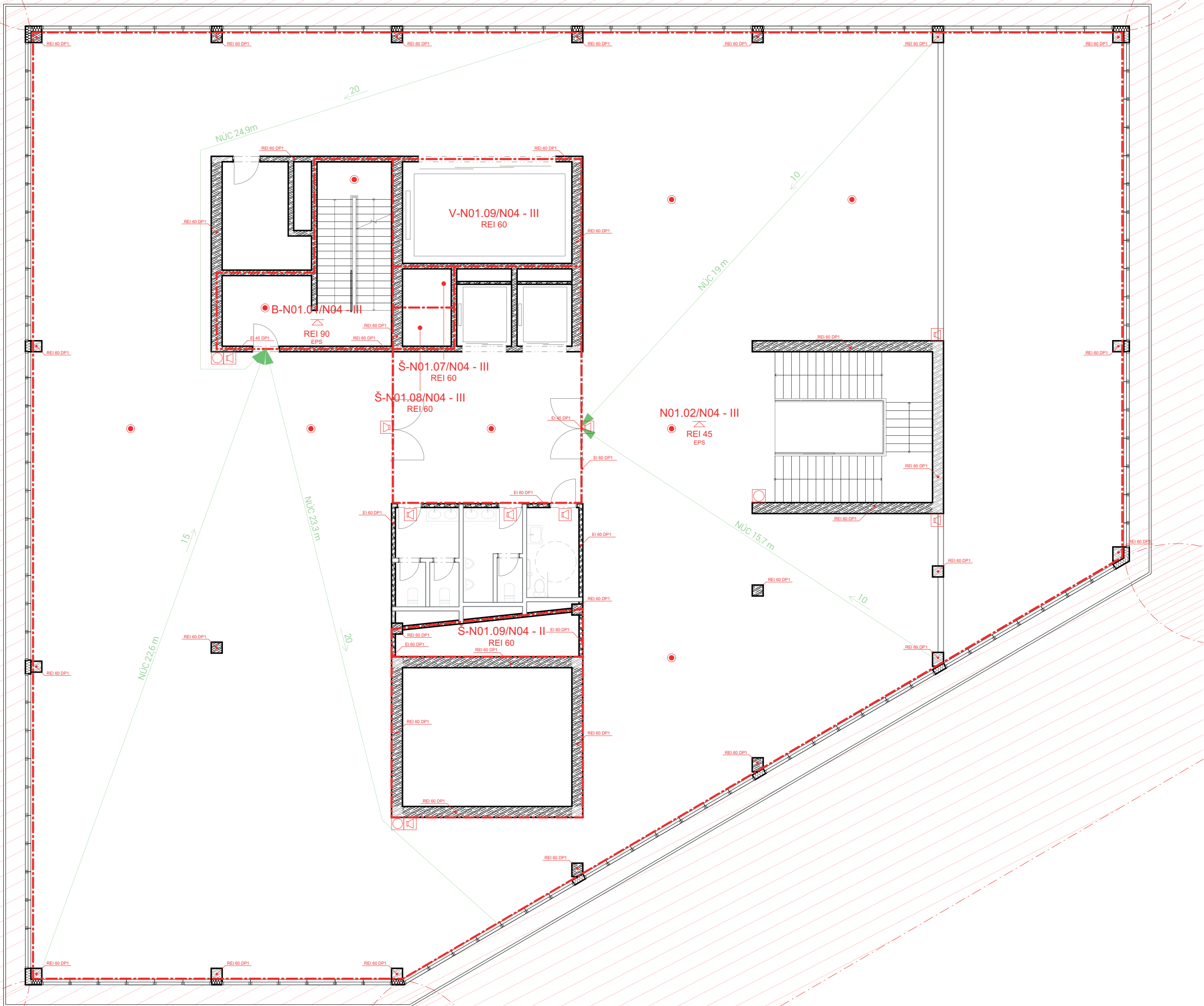
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. Marta Bláhová

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: 1.NP

MĚŘÍTKO: ČÁST: 1:150 Požární bezpečnostní řešení



- LEGENDA**
- požární rozhlas
 - nouzové osvětlení
 - požární strop
 - požární hydrant
 - hlásič požáru
 - odstupové vzdálenosti
 - úniková cesta
 - směr a počet unikajících osob
 - požární úseky

GALERIE MALOVANKA

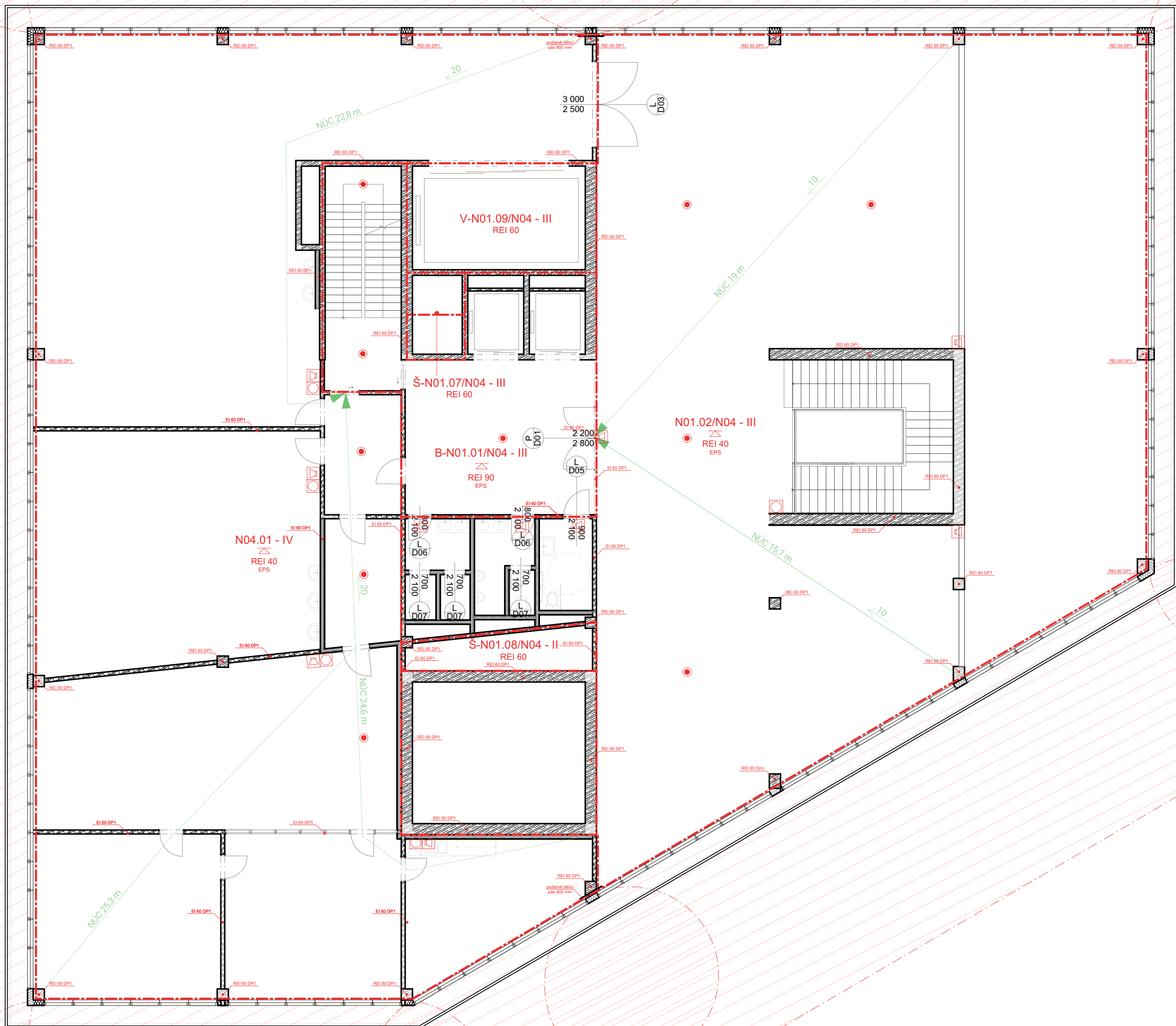
Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m BpV

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: 2.NP

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:150 Požární bezpečnostní řešení



LEGENDA

- požární rozhlas
- nouzové osvětlení
- požární strop
- požární hydrant
- hlásič požáru
- odstupové vzdálenosti
- úniková cesta
- směr a počet unikajících osob
- požární úseky

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m BpV

ÚSTAV:	15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stíbrál Ing. arch. MgA. Šimon Semerák
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA:	Anna Hamříková
OBSAH VÝKRESU:	4.NP
MĚŘÍTKO:	ČÁST:
1:150	Požární bezpečnostní řešení
ŠKOLNÍ ROK: 2025	ČÍSLO VÝKRESU:
	D.3.B.4

D.4.

/TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. ONDŘEJ HLAVÁČEK

ANNA HAMŘÍKOVÁ

OBSAH

D.4.A/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A.1. VZDUCHOTECHNIKA

VÝPOČET PLOCH POTRUBÍ

CHÚC B

D.4.A.2. VYTÁPĚNÍ, CHLAZENÍ

VYTÁPĚNÍ

VÝPOČET TEPELNÉ ZTRÁTY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ A OHŘEV TEPLÉ VODY

CHLAZENÍ

D.4.A.3. VODOVOD

D.4.A.4. KANALIZACE

D.4.A.5. ELEKTROROZVODY

D.4.A.6. HROMOSVOD

D.4.B/ VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.B.1 SITUACE

D.4.B.2 PŮDORYS 1.PP

D.4.B.3 PŮDORYS 1.NP

D.4.B.4 PŮDORYS 2.NP

D.4.B.5 PŮDORYS STŘECHY

D.4.A

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. ONDŘEJ HLAVÁČEK

ANNA HAMŘÍKOVÁ

D.4.A.1. VZDUCHOTECHNIKA

Výměnu vzduchu v budově zajišťují téměř kompletně vzduchotechnické jednotky. Jedna je umístěná ve strojovně, druhá potom na střeše budovy. Jedná se tedy o větrání nucené rovnotlaké. V kavárně a vstupní hale je možné přirozené větrání vstupními dveřmi.

Výpočet celkového množství přiváděného vzduchu

$$V_{p1} = 9\,522,2 \text{ m}^3 \text{ (1. jednotka)}$$

$$V_{p2} = 14\,885,72 \text{ m}^3 \text{ (2. jednotka)}$$

$$V_p = 24407,92 \text{ m}^3$$

Výběr rekuperační jednotky

$$1 \times \text{VS100 s výměnou vzduchu} = 10\,700 \text{ m}^3/\text{h}$$

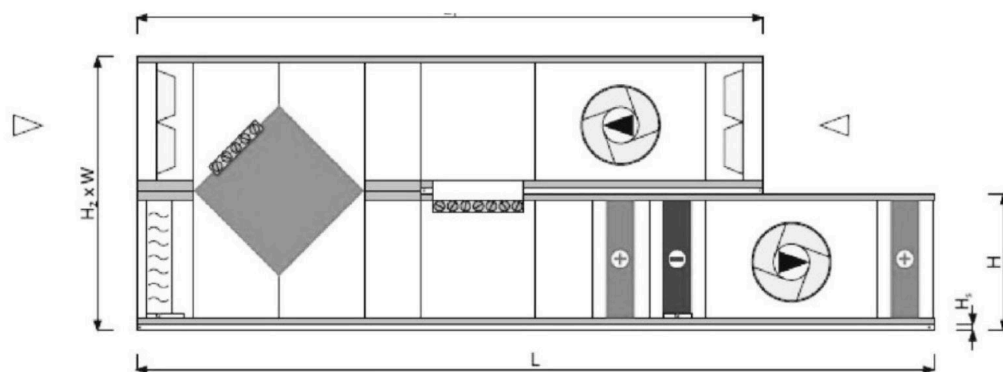
$$- 5,9 \text{ m} \times 1,95 \text{ m} \times 1,66 \text{ m}$$

$$1 \times \text{VS150 s výměnou vzduchu max} = 16\,400 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$- 6,6 \text{ m} \times 2,2 \text{ m} \times 2,1 \text{ m}$$

Výpočet minimální plochy potrubí

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 24407,92 / (7 \cdot 3600) = 1,06 \text{ m}^2$$



VS	V _{min} [m ³ /h]	V _{min} [CFM]	V _{max} [*] [m ³ /h]	V _{max} [*] [CFM]	L [mm]	L [*] [mm]	L ₁ [mm]	H [*] (H _{min}) / (H _{max}) [mm]	H ₂ [*] (H _{2min}) / (H _{2max}) [mm]	H ₃ [*] (H _{3min}) / (H _{3max}) [mm]	W [mm]	h x w [mm]	h x w [mm]	h ₁ x w ₁ [mm]
21	1167	687	2200	1295	4415	4781	3318	528 / 544	976 / 992	80 / 96	961	313x821	313x821	250x660
30	1586	933	3100	1825	4415	4781	3318	660 / 676	1240 / 1256	80 / 96	961	440x821	440x821	380x613
40	1958	1152	4100	2413	4415	4781	3318	660 / 676	1240 / 1256	80 / 96	1168	440x1028	440x1028	440x821
55	2878	1694	6054	3563	5147	5513	4050	795 / 811	1510 / 1526	80 / 96	1339	575x1199	575x1199	440x1028
75	3805	2240	8150	4797	5147	5513	4050	915 / 931	1750 / 1766	80 / 96	1480	695x1340	695x1340	575x1199
100	4863	2862	10700	6298	5513	5878	4415	1015 / 1031	1950 / 1966	80 / 96	1660	795x1520	795x1520	695x1340
120	5815	3423	13300	7828	5513	5878	4415	1052 / 1068	2024 / 2040	80 / 96	1891	832x1751	832x1751	795x1520
150	7167	4218	16400	9653	6244	6610	5147	1153 / 1169	2226 / 2242	80 / 96	2085	933x1945	933x1945	795x1520
180	8640	5085	19900	11713	6244	6244	5147	1357	2714	80	2085	1137x1945	1137x1945	795x1520
230	10398	6120	24600	14479	6244	6244	5147	1357	2714	80	2493	1137x2353	1137x2353	740x1913
300	13491	7941	32900	19364	7341	7341	6244	1656	3312	80	2585	1436x2445	1436x2445	933x1945
400	18704	11009	44500	26192	7341	7341	6244	1889	3778	80	3085	1669x2945	1669x2945	933x2650
500	21817	12841	54000	31783	7341	7341	6244	1889	3778	80	3585	1669x3445	1669x3445	1199x3150
650	28725	16907	71400	42025	8073	8073	6976	2366	4732	80	3697	2146x3557	2146x3557	1520x3250

VÝPOČET PLOCH POTRUBÍ

SPOLEČNÉ POTRUBÍ VS100

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 9\,522,2 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,379$$

→ navrhuji 400 x 950

podzemní prostory, depozitář

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 2\,628,6 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,104$$

→ navrhuji 200 x 500

šatny

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 551,2 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,022$$

→ navrhuji 100 x 220

výstavní prostory 2.NP

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 2\,418 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,096$$

→ navrhuji 200 x 480

výstavní prostory 3.NP

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 2\,418 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,096$$

→ navrhuji 200 x 480

dílny

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 1416,4 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,056$$

→ navrhuji 150 x 375

SPOLEČNÉ POTRUBÍ VS100

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 14885,72 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,59$$

→ navrhuji 500 x 1,180

kavárna

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 738,4 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,029$$

→ navrhuji 150 x 200

výstavní prostory 1.NP

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 2\,558,25 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,101$$

→ navrhuji 200 x 500

výstavní prostory 2.NP

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 2\,558,25 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,101$$

→ navrhuji 200 x 500

výstavní prostory 3.NP

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 2\,558,25 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,101$$

→ navrhuji 200 x 500

výstavní prostory 4.NP

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 2\,558,25 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,101$$

→ navrhuji 200 x 500

administrativa

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 97 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,02$$

→ navrhuji 100 x 200

WC

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 50 / (7 * 3600)$$

$$A = 0,003$$

→ navrhuji 30 x 100

CHÚC B

Požární větrání CHÚC je zajištěno nuceným větráním. Vzduchotechnické zařízení umožňuje výměnu vzduchu v množství odpovídajícím 25 x objemu prostoru CHÚC za 1 hodinu. VZT zařízení je napojeno na záložní zdroj energie. Odtah tepla a kouře je dále podpořen střešním světlíkem se samočinným mechanismem k otevírání.

n ...počet výměn za 1 hodinu

$$A = V_p \cdot n / (v \cdot 3600)$$

$$A = 605 \cdot 25 / (7 \cdot 3600)$$

$$A = 0,6$$

→ navrhuji 500 x 1200

Větrání ústí na střechu. Výpočet rozměrů jednotlivých potrubí:

1.PP

$$V_p = 151,48$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A = 151,48 / (7 \cdot 3600)$$

$$A = 0,15$$

→ navrhuji 500 x 300

1.NP

$$V_p = 151,48$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A = 100,4 / (7 \cdot 3600) + \sum A$$

$$A = 0,25$$

→ navrhuji 500 x 500

2.NP

$$V_p = 151,48$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A = 100,4 / (7 \cdot 3600) + \sum A$$

$$A = 0,35$$

→ navrhuji 500 x 700

3.NP

$$V_p = 151,48$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A = 100,4 / (7 \cdot 3600) + \sum A$$

$$A = 0,45$$

→ navrhuji 500 x 900

4.NP

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A = 151,48 / (7 \cdot 3600)$$

$$A = 0,6$$

$$V_p = 151,48$$

→ navrhuji 500 x 1200

D.4.A.2. VYTÁPĚNÍ, CHLAZENÍ

VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla i chladu v objektu je tepelné čerpadlo vzduch vzduch. Vytápění objektu je zajištěno systémem celoplošně temperovaného stropu BKT. BKT je systém trubek zmonolitněný v nosné stropní ŽB desce, který podle potřeby pomocí kapalné látky buď chladí či vytápí prostor. Systém nijak nenarušuje statiku budovy. V rámci vytápění a chlazení je v budově uplatněno také podlahové topení, které společně s BKT zajišťuje co nejlepší tepelnou manipulaci s vnitřním prostředím galerie.

V budově je navrženo 10 otopných a chladících okruhů BKT:

- O1 – depozitář
- O2 – recepce
- O3 – kavárna
- O4 – výstavní prostory 1.NP
- O5 – šatny
- O6 – výstavní prostory 2.NP
- O7 – výstavní prostory 3.NP

V budově je navrženo 10 otopných okruhů podlahového topení:

- T1 – recepce
- T2 – kavárna
- T3 – výstavní prostory 1.NP
- T4 – šatny
- T5 – dílny
- T6 – administrativa
- T7 – výstavní prostory 2.NP
- T8 – výstavní prostory 3.NP
- T9 – výstavní prostory 4.NP

Všechny okruhy jsou ovladatelné z recepce galerie. Jsou zavedené ve všech deskách kromě části desky v 1.PP a střešní desky.

VÝPOČET TEPELNÉ ZTRÁTY BUDOVY

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	ZELENÁ ÚSPORÁM ▼ ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C
Délka otopného období d	243 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	5.1 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	24556 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadanych konstrukcí)	4728.5 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	5675 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.19 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	72000 W
Solární tepelné zisky H_{s+} ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	66301 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupe tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,8		764,5	1.00	1.00	611.6	611.6
Stěna 2	0,2		1584	1.00	1.00	316.8	316.8
Podlaha na terénu	0.25		1180	0.40	0.40	118	118
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0,27		1180	1.00	1.00	318.6	318.6
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1				1.00	1.00	0	0
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	6.5		20	1.00	1.00	130	130
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	80 %

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	28.4 kWh/m²
Po úpravách (po zateplení)	0 kWh/m²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 100%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

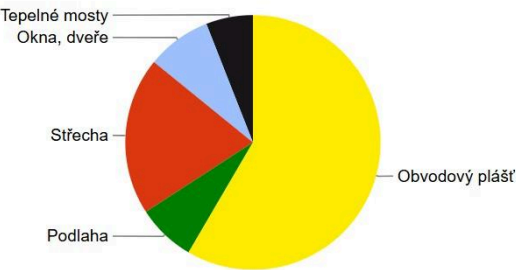
Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m² podlahové plochy, to je 8512500 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

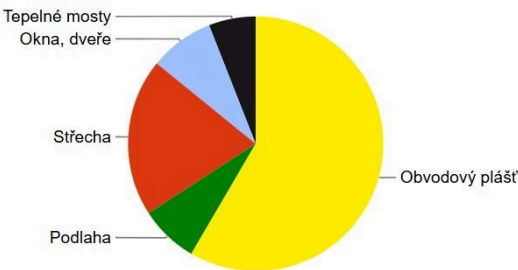


STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	32,494
Podlaha	4,130
Střeška	11,151
Okna, dveře	4,550
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,310
Větrání	124,144
--- Celkem ---	179,779

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	32,494
Podlaha	4,130
Střeška	11,151
Okna, dveře	4,550
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,310
Větrání	37,243
--- Celkem ---	92,878

VYTÁPĚNÍ A OHŘEV TEPLÉ VODY

Lokalita (Tabulka)

Město Praha (Karlovy)

Venkovní výpočtová teplota $t_e = -12$ °C

☐ $t_{em} = 12$ °C
 ☒ $t_{em} = 13$ °C
 ☐ $t_{em} = 15$ °C

Délka topného období $d = 225$ [dny]

Prům. teplota během otopného období $t_{es} = 4,3$ °C

☒ Vytápění

Tepelná ztráta objektu $Q_c = 72$ kW

 Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} = 19$ °C

Vytápěcí denostupně

 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3308$ K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

 $e_i = 0,75$ $\eta_o = 0,95$

 $e_t = 0,90$ $\eta_r = 0,95$

 $e_d = 1,00$

 Opravný součinitel ε

☒ $\varepsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0,675$

☐ $\varepsilon = 0,675$

$Q_{VVT,r} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$

 $Q_{VVT,r} = \left(\frac{496,4 \text{ GJ/rok}}{137,9 \text{ MWh/rok}} \right)$

☒ Ohřev teplé vody

$t_1 = 10$ °C $\rho = 1000$ kg/m³

 $t_2 = 55$ °C $c = 4186$ J/kgK

 $V_{2p} = 0,3$ m³/den

 Koeficient energetických ztrát systému $z = 0,5$

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

 $Q_{TUV,d} = (1 + z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 23,5$ kWh

Teplota studené vody v létě $t_{svl} = 15$ °C

 Teplota studené vody v zimě $t_{svz} = 5$ °C

 Počet pracovních dní soustavy v roce $N = 365$ [dny]

$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$

 $Q_{TUV,r} = \left(\frac{26,7 \text{ GJ/rok}}{7,4 \text{ MWh/rok}} \right)$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{VVT,r} + Q_{TUV,r} = \left(\frac{523,1 \text{ GJ/rok}}{145,3 \text{ MWh/rok}} \right)$

Výstupní teplota

$t_1 = 55$ °C

Objem vody [l]

300

Hmotnost vody [kg]

298,3

Vstupní teplota

$t_2 = 10$ °C

Použité palivo

Elektřina

Účinnost ohřevu η

0,98

Energie potřebná k ohřevu vody: 15,9 kWh

Vypočítat

☒ Příkon P

15 kW

☐ Doba ohřevu τ

1 hod 3 min 43 s

BILANCE ZDROJE TEPLA

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{tv} + Q_{v\dot{e}t} = 72(\text{včetně větrání}) + 15 = 97 \text{ kW}$$

ROČNÍ BILANCE TEPLA

$$Q_{rok} = Q_{vyt} + Q_{tv} + Q_{v\dot{e}t} = 137,9 + 7,4 = 145,3 \text{ MWh/rok}$$

→navrhuji zásobník teplé vody 300 l.

CHLAZENÍ

Pro budovu je navržen systém chlazení a vytápění BKT kvůli tepelné pohodě a regulaci prostředí pro vystavování rozmanité škály uměleckých děl. Zároveň chlazení napomáhá i podlahové topení, které v případě velkých tepelných zisků právě v podlahách dokáže teplo odvést pryč. Minimalizuje se tak potřeba masivní regulace teploty skrze vzduchotechniku a je vhodnějším řešením pro potřeby galerie. Rekuperaci je naopak možné používat v galerijní kavárně.

KAVÁRNA - orientace JZ

S	...osluněná plocha
S_{op}	...plocha osluněných konstrukcí propouštějících světlo
$I = 750 \sim 800$	...intenzita slunečního záření pro jihozápad
$s = 0,15$	...stínící součinitel — vnější stínění
n	...počet osob

Výpočet tepelných zisků od osob

$$Q_{tzb,o} [W] = n \cdot 62$$
$$Q_{tzb,o} [W] = 25 \cdot 62$$
$$Q_{tzb,o} = 1550 \text{ W} = 1,55 \text{ kW}$$

Výpočet tepelných zisků z technologie

$$Q_{tzb,t} [W] = S_k \cdot 10$$
$$Q_{tzb,t} [W] = 142,9 \cdot 10$$
$$Q_{tzb,t} = 1429 \text{ W} = 1,429 \text{ kW}$$

Výpočet tepelných zisků ze slunce

$$Q_{tzb} [W/m^2] = (S_{op} \cdot s \cdot I) / S_k$$
$$J - 54,384 \cdot 0,15 \cdot 800 = 6526,08 \text{ W}$$
$$Z - 47,52 \cdot 0,15 \cdot 750 = 5346 \text{ W}$$

$$\text{celkem} - 11875 \text{ W} = 11,875 \text{ kW}$$
$$Q_{tzb} = 11872,08 / 142,9 = 83 \text{ W/m}^2$$

→ systém BKT, výkonnost 60 W/m^2 + chlazení vzduchotechnikou

Systém pokryje tepelné zisky kavárny jakožto kritického bodu budovy. Pro výpočet tepelných zisků bylo počítáno se situací částečného zastínění kavárny. Pro dosažení požadované teploty v interiéru je potřeba využít vnějšího stínění. Faktorem snižujícím tepelné zisky je ale také druhá fasáda, která ve výpočtu není zahrnuta, pomůže však regulaci vnitřního prostředí.

VÝKON VĚTRÁNÍ

$V_{p...}$	provozní množství vzduchu
$\rho...$	měrná hmotnost vzduchu
$c_{v...}$	měrná tepelná kapacita vzduchu
$t_e...$	teplota exteriéru
$t_i...$	teplota interiéru

$$Q_{V\dot{E}T} = [(V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_e - t_i))/3600] \cdot (1 - \eta) \text{ [W]}$$
$$Q_{V\dot{E}T} = [(24407,92 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot 8)/3600] \cdot (1 - 0,8)$$
$$Q_{V\dot{E}T} = 14\,024 \text{ W} = 14,024 \text{ kW}$$

BILANCE ZDROJE CHLADU

celkové tepelné zisky

Výpočet tepelných zisků od osob

$$Q_{tzb,o} \text{ [W]} = n \cdot 62$$
$$Q_{tzb,o} \text{ [W]} = 400 \cdot 62$$
$$Q_{tzb,o} = 24\,800 \text{ W} = 24,8 \text{ kW}$$

Výpočet tepelných zisků z technologie

$$Q_{tzb,t} \text{ [W]} = S_k \cdot 10$$
$$Q_{tzb,t} \text{ [W]} = 4800 \cdot 10$$
$$Q_{tzb,t} = 48\,000 \text{ W} = 48 \text{ kW}$$

Výpočet tepelných zisků ze slunce

$$Q_{tzb} = S_{op} \cdot s \cdot I \text{ [W/m}^2\text{]}$$
$$Q_{tzb} = 66$$

$$S - 640 \cdot 0,15 \cdot 100 = 9\,600 \text{ W}$$
$$J - 216 \cdot 0,15 \cdot 800 = 25\,920 \text{ W}$$
$$V - 800 \cdot 0,15 \cdot 200 = 24\,000 \text{ W}$$
$$Z - 552 \cdot 0,15 \cdot 200 = 16,560 \text{ W}$$

$$Q_{tzb} = 206\,730 \text{ W} = 162,904 \text{ kW}$$

Jako zdroj tepla a chladu jsou navržena tři tepelná čerpadla vzduch–voda s výkonem 60 kW. Tato čerpadla umožňují plynulé přizpůsobení výkonu aktuálním požadavkům budovy, čímž zajišťují vysokou energetickou účinnost a komfortní vnitřní prostředí po celý rok. Díky možnosti provozu v chladícím režimu jsou využita nejen pro vytápění objektu v zimním období, ale také jako efektivní zdroj chladu pro letní provoz.

D.4.A.3. VODOVOD

Objekt je napojen na veřejnou síť vedoucí z ulice Galerijní vodovodní přípojkou DN100 PVC.

V objektu je rozváděna užitková voda pro účely splachování převážně získávaný z dešťové vody. Trubky jsou napojeny na akumulaci nádrží, která vodu získává z ploché střechy budovy. Pro případ přívalových dešťů je navržen bezpečnostní přepad napojený na veřejnou kanalizaci, v případě nedostatku vody potom bude zásobník doplněn z vodovodu s pitnou vodou.

Q_p ...průměrná denní spotřeba vody [l/den]

q ...specifická spotřeba vody [l/den]

14000 l/rok/os. zaměstnanci = 38 l/den

2000 l/rok návštěvníci galerie = 5 l/den

100000 l/rok kavárna + studená kuchyň s 1 pracovníkem (zahrnuje zákazníky a myčku) = 274 l/den

10000 l/rok dílna = 27 l/den

n ...počet osob (11 zaměstnanců, 1 pracovník kavárny, 15 osob v dílnách, 200 návštěvníků galerie)

PRŮMĚRNÁ POTŘEBA VODY Q_p

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

n ...počet osob

$$Q_p = q * n \text{ [l/den]}$$

$$Q_p = (11 * 38 \text{ l}) + (1 * 274 \text{ l}) + (15 * 27 \text{ l}) + (200 * 5 \text{ l})$$

$$Q_p = 2\,097 \text{ l/den}$$

MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY Q_m

Q_p ...průměrná potřeba vody [l/den]

k_d ...součinitel denní nerovnoměrnosti ($k_d = 1,29$)

$$Q_m = Q_p * k_d \text{ [l/den]}$$

$$Q_m = 2\,097 * 1,29$$

$$Q_m = 2\,705 \text{ l/den}$$

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY Q_h

Q_m ...maximální spotřeba vody [l/den]

k_h ...součinitel hodinové nerovnoměrnosti (pro soustředěnou zástavbu $k_h = 2,1$)

z ...doba čerpání vody (pro veřejné objekty $z = 12$ hod)

$$Q_h = (Q_m * k_h) / z \text{ [l/h]}$$

$$Q_h = (2\,705 * 2,1) / 12$$

$$Q_h = 473,4 \text{ l/h} \rightarrow 0,00013 \text{ m}^3/\text{s}$$

NÁVRH VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

d ...vnitřní průměr potrubí [m]

Q_h ...výpočetní průtok [m^3/s]
– viz tabulka z tzb info →

v ...rychlost vody v potrubí
(výpočetní 1,5 m/s) [m/s]

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_h) / (\pi \cdot v)]}$$

$$d = \sqrt{[(4 \cdot 4,69) / (\pi \cdot 1,5 \cdot 1000)]}$$

$$d = 0,0631 = 63 \text{ mm}$$

→ navrhuji DN 80 mm.

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

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 4.69 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 63.1 mm

D.4.A.4. KANALIZACE

Vnitřní rozvod kanalizace je napojen na uliční kanalizační stoku pomocí kanalizační přípojky, která se nachází na východní straně objektu pod silniční komunikací. Kanalizační přípojka je navržena jako DN250 z PVC ve sklonu 2% k veřejné kanalizační stoce. Připojovací splaškové potrubí je navrženo jako DN 100 z PVC a je vedeno pouze od zařizovacích předmětů jako jsou záchody a pisoáry. Od ostatních zařizovacích předmětů je vedeno připojovací potrubí navržené jako DN 70 z PVC. Tato potrubí jsou vedena v samotných příčkách v minimálním sklonu 3% do svodného potrubí s čistící tvarovkou minimálně každých 12 m. Všechny zařizovací předměty jsou opatřeny zápachovou uzávěrkou.

Stoupací potrubí s odvětráním vede instalačními šachtami na střechu a je v dostatečné vzdálenosti od jakékoliv pobytové plochy.

počet	zařizovací předmět	odtok [l/s]	DU
31	umyvadlo	0,5	15,5
8	pisoár	0,8	6,4
29	wc	2	58
3	kuchyňský dřez	0,8	2,4
1	myčka	0,8	0,8
1	podlahová vpust DN 70	1,5	1,5

$Q_d = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 6,6 \text{ l/s}$ — minimálně DN 125

K ...součinitel pro občanské stavby

→ navrhují DN 150 kvůli prevenci ucpávání a rezervě pro dešťovou vodu.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvodnění střech je zajištěno pomocí spádované střechy a drenáží do vpustí, v posledním NP je voda vedena podhledy do šachet odkud je svodným potrubím dovezena do akumulační nádrže v technické místnosti v 1.PP. Pro případ přívalových dešťů je navržen bezpečnostní přepad napojený na veřejnou kanalizaci, v případě nedostatku vody potom bude zásobník doplněn z vodovodu s pitnou vodou.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

i ...intenzita deště [l/sm²]

c ...součinitel odtoku

A ...účinná plocha střechy

$$Q_d = i * A * c$$

$$Q_d = 0,03 * 1106 * 0,5$$

$$Q_d = 16,59 \text{ l/s}$$

VÝPOČET POTRUBÍ DEŠŤOVÉ VODY

h ...maximální dovolené plnění potrubí, h = 70 %

l ...sklon potrubí, l = 1 %

k_{ser} ...součinitel drsnosti potrubí, k_{ser} = 0,4 mm

$$Q_{rw} = 0,33 * Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p$$

$$Q_{rw} = 18,75 \text{ l/s} - \text{minimálně DN 200}$$

→ navrhuji DN 250 kvůli prevenci ucpávání a rezervě pro dešťovou vodu.

D.4.A.5. ELEKTROROZVODY

Přípojka sítě je do objektu vedena ze zřízené areálové sítě vedené z ulice Galerijní. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází v obvodové stěně u jednoho z provozních vstupů do objektu. Elektroměrový rozvaděč je umístěn v technické místnosti v 1.PP., na něj je napojený hlavní rozvaděč. Na hlavní domovní rozvaděč jsou napojeny patrové rozvaděče, které jsou rozděleny na jednotlivé obvody. Rozvaděče pro výtahy budou samostatně vyvedeny z hlavního domovního rozvaděče. Kabely budou vedeny instalačními šachtami a poté po spodní hraně odhaleného stropu. Kabely musí splňovat normovanou požární odolnost. Nouzové osvětlení je autonomní.

D.4.A.6. HROMOSVOD

Celá stavba bude chráněna venkovním bleskosvodem, který bude propojen se základovým zemničem stavby. Veškeré kovové vedení a kovové součásti v budově (trubky topení atd.) bude chráněno ekvipotenciálním pospojování rozvodů, tak aby bylo zamezeno jiskření uvnitř stavby v případě rozdílu potenciálů. Jištění bude také připojeno k základovému zemniči. Detailní návrh není předmětem této bakalářské práce.

D.4.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

TZB-info

D.4.B

/VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

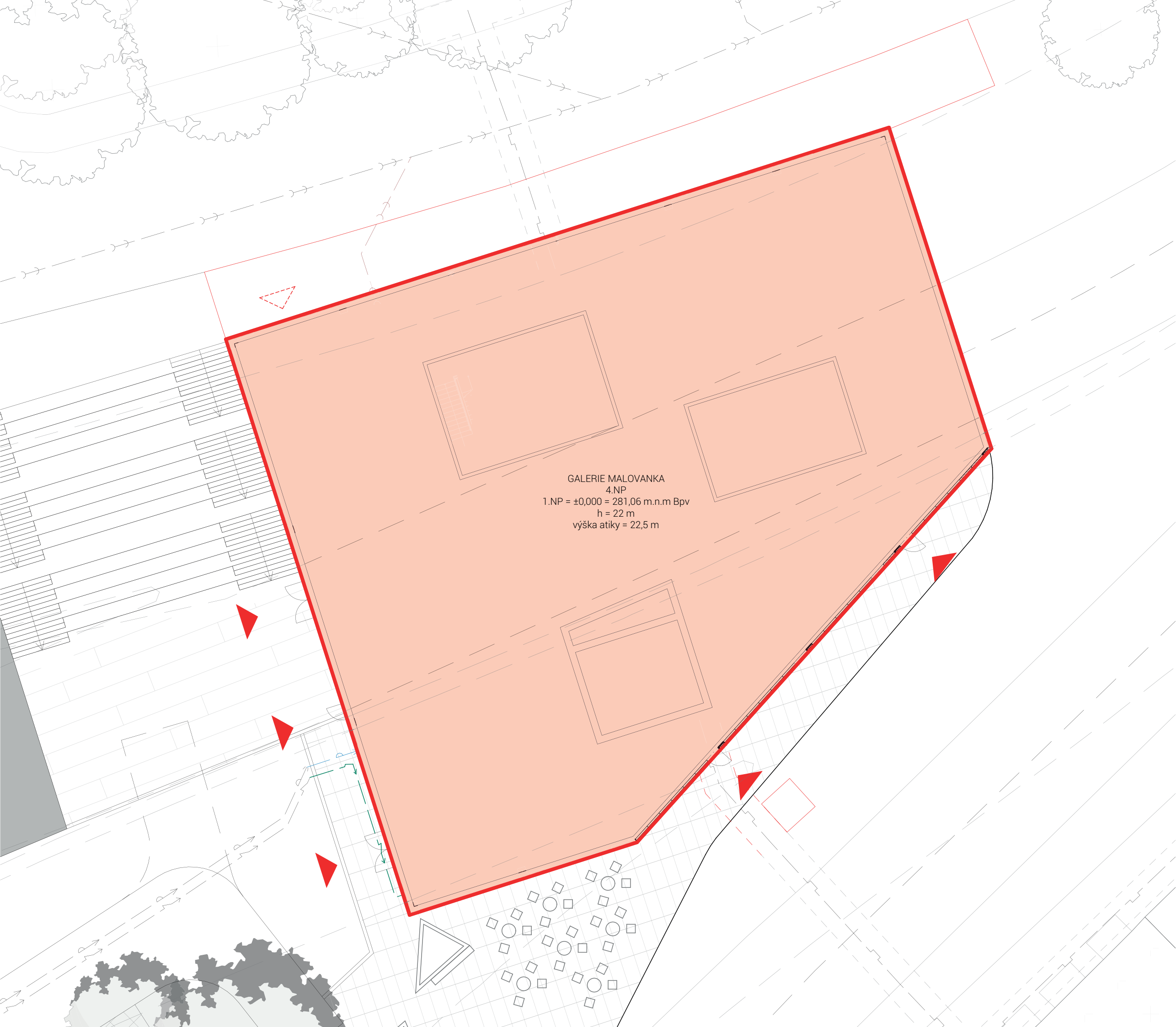
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. ONDŘEJ HLAVÁČEK

ANNA HAMŘÍKOVÁ



LEGENDA

-  navrhovaný objekt
-  stávající situace
-  stávající situace pod platformou, tunely
-  plánované objekty
-  povrch platformy

-  kanalizační přípojka
-  silové vedení NN - přípojka
-  vodovodní přípojka
-  kanalizace
-  plynovod
-  silové vedení NN
-  vodovod
-  vstup do objektu



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka

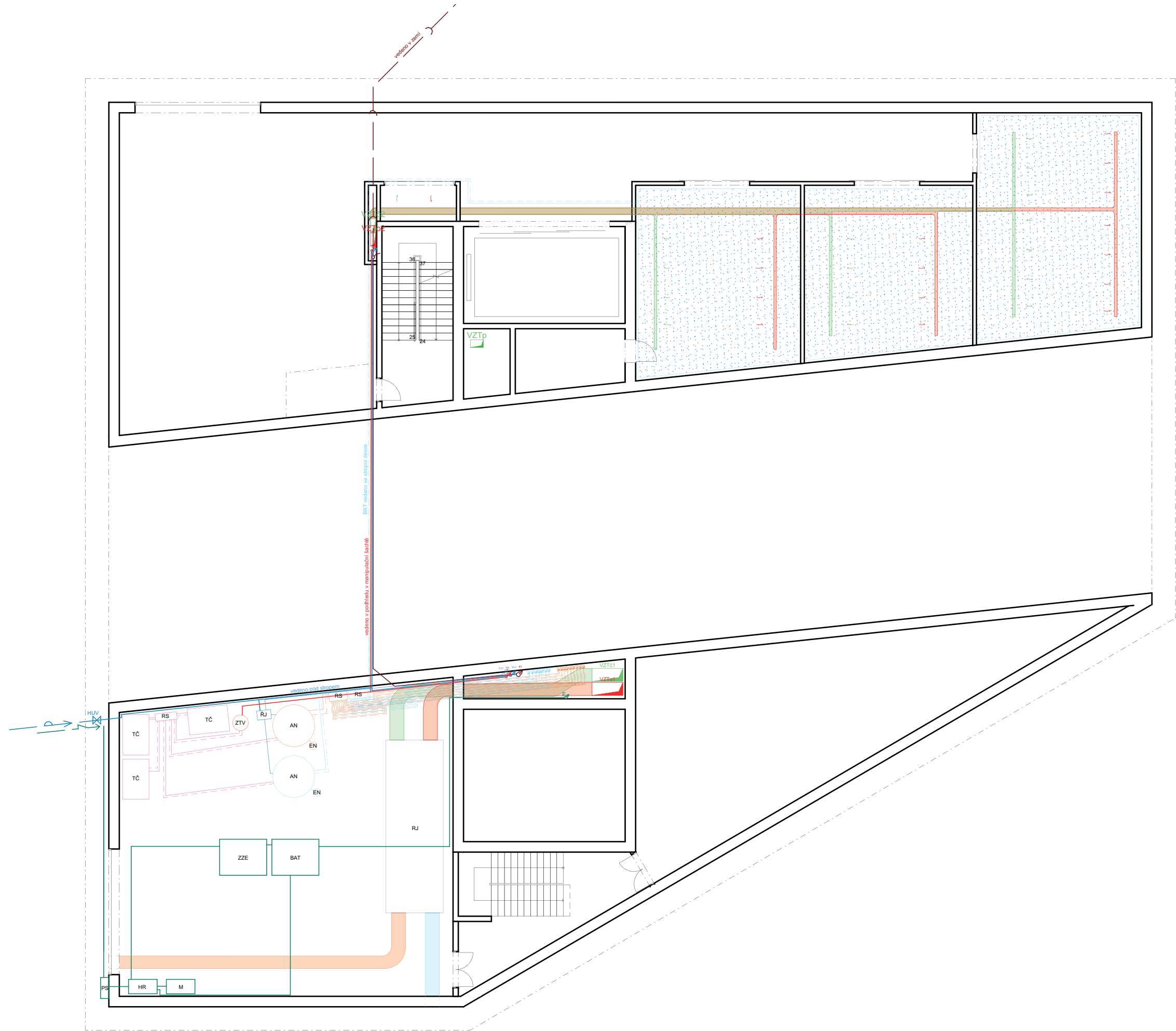
ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. Ondřej Hlaváček
VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: Situace

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:200 Technika prostředí staveb

ŠKOLNÍ ROK: ČÍSLO VÝKRESU: D.4.B.1
2025



LEGENDA

- BKT
- podlahové vytápění
- vzduchotechnika
přívod čerstvého vzduchu
interiér
- vzduchotechnika
odvod odpadního vzduchu
interiér
- vzduchotechnika
přívod čerstvého vzduchu
exteriér
- vzduchotechnika
odvod odpadního vzduchu
exteriér
- PS
šachta
odvod odpadního vzduchu
- PS
šachta
odvětrání CHCÚ
- PS
šachta
přívod čerstvého vzduchu
- kanalizační přípojka
- silové vedení NN - přípojka
- vodovodní přípojka
- kanalizační portubí
- elektrické rozvody
- vodovodní potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- KO
stoupací potrubí kanalizace
- WO
vodovodní stoupací potrubí
- VO
stoupací potrubí rozvodu teplé vody
- VO
stoupací potrubí dešťové kanalizace
- EO
stoupací kabely elektrotechniky



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Tháškurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

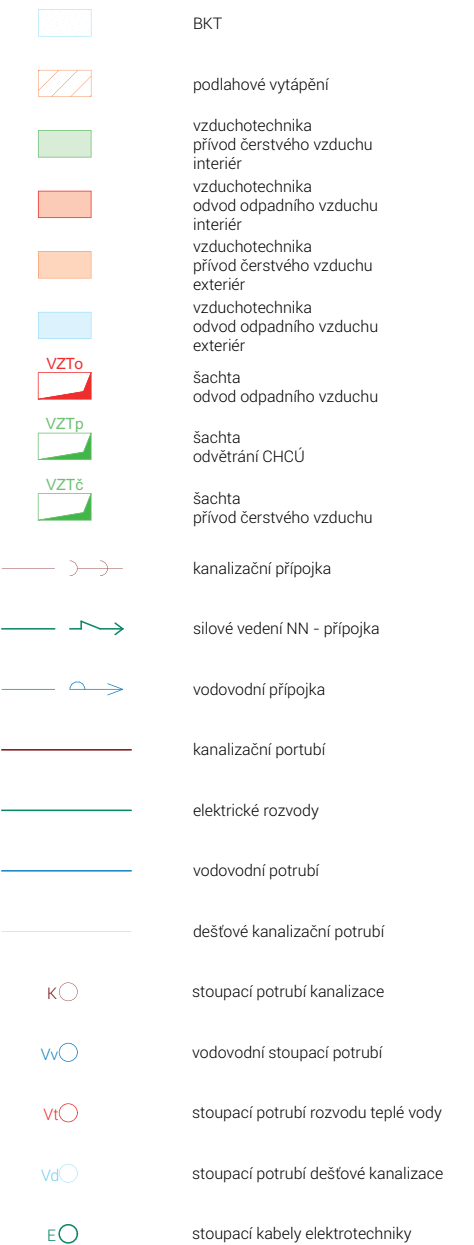
KONZULTANT: Ing. Ondřej Hlaváček

VYPRACOVALA: Anna Hamřířková

Obsah výkresu: 1.PP

Měřítko: Část:
1:150 Technika prostředí staveb

Školní rok: 2025 Číslo výkresu: D.4.B.2



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

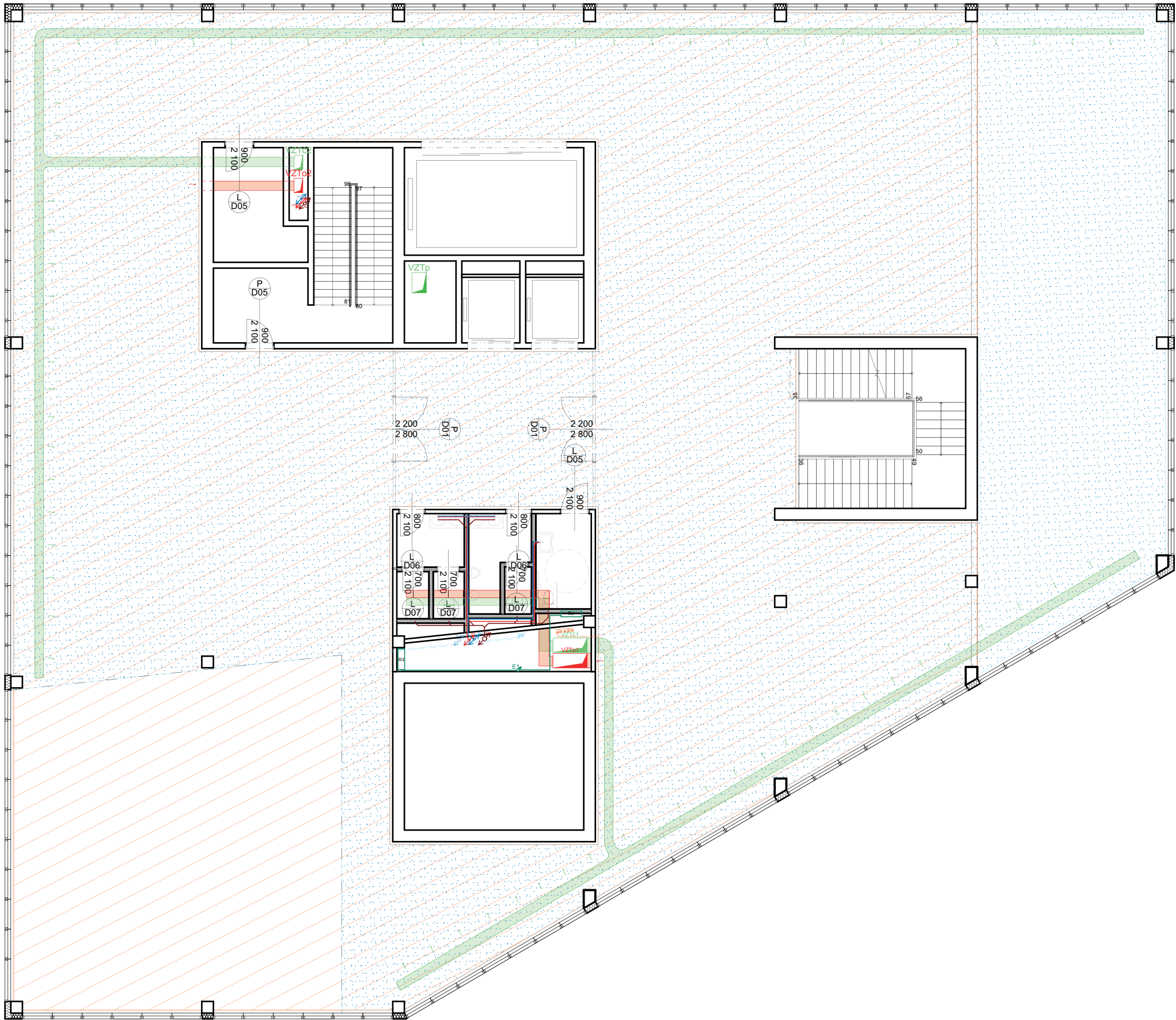
KONZULTANT: Ing. Ondřej Hlaváček

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: 1.NP

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:150 Technika prostředí staveb

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.4.B.3



LEGENDA	
	BKT
	podlahové vytápění
	vzduchotechnika přívod čerstvého vzduchu interiér
	vzduchotechnika odvod odpadního vzduchu interiér
	vzduchotechnika přívod čerstvého vzduchu exteriér
	vzduchotechnika odvod odpadního vzduchu exteriér
	šachta odvod odpadního vzduchu
	šachta odvětrání CHCÚ
	šachta přívod čerstvého vzduchu
	kanalizační přípojka
	silové vedení NN - přípojka
	vodovodní přípojka
	kanalizační potrubí
	elektrické rozvody
	vodovodní potrubí
	dešťové kanalizační potrubí
	stoupací potrubí kanalizace
	vodovodní stoupací potrubí
	stoupací potrubí rozvodu teplé vody
	stoupací potrubí dešťové kanalizace
	stoupací kabely elektrotechniky



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

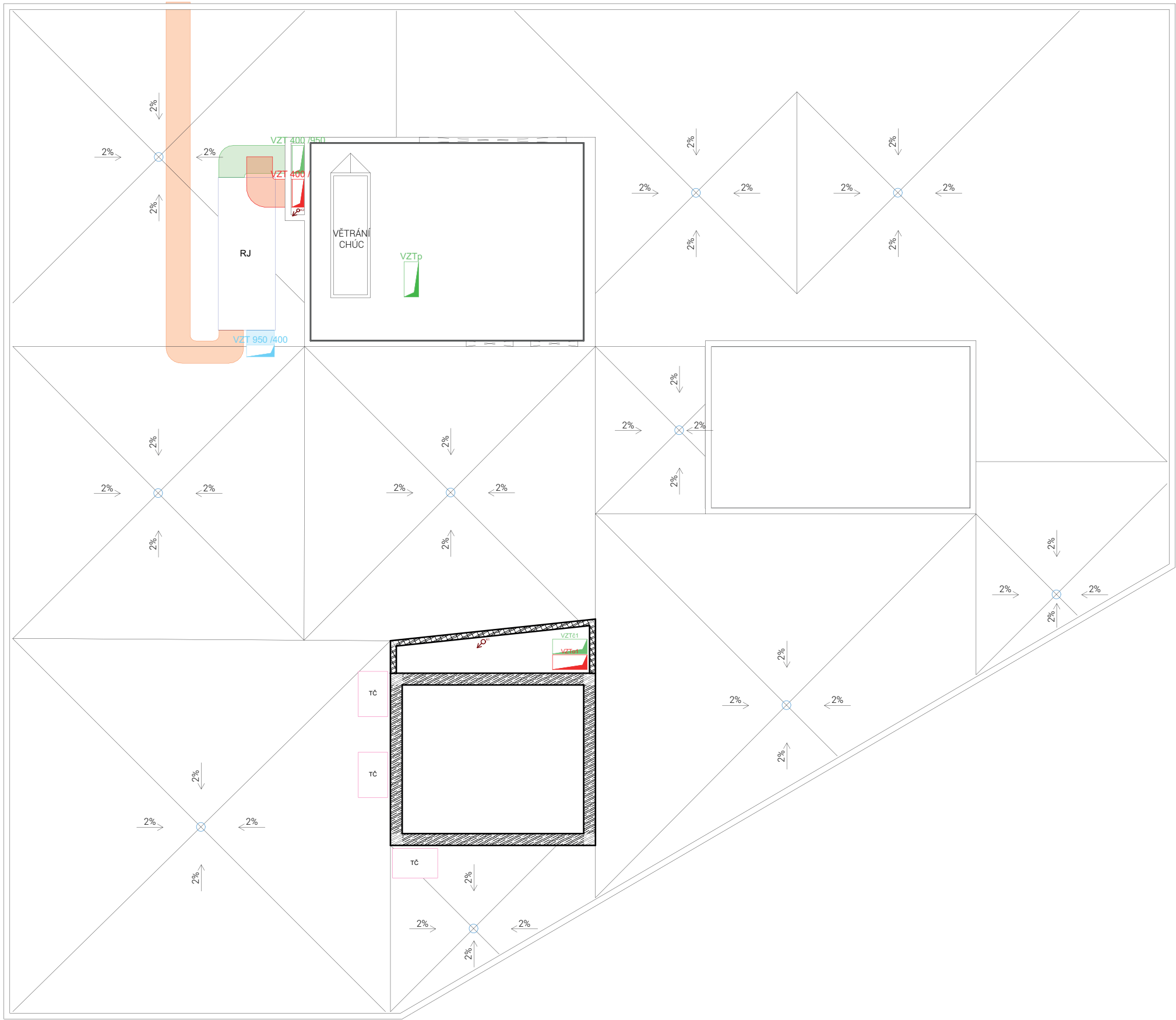
KONZULTANT: Ing. Ondřej Hlaváček

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: 2.NP

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:150 Technika prostředí staveb

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.4.B.4



LEGENDA

- BKT
- podlahové vytápění
- vzduchotechnika
přívod čerstvého vzduchu
interiér
- vzduchotechnika
odvod odpadního vzduchu
interiér
- vzduchotechnika
přívod čerstvého vzduchu
exteriér
- vzduchotechnika
odvod odpadního vzduchu
exteriér
- VZTo
šachta
odvod odpadního vzduchu
- VZTp
šachta
odvětrání CHCÚ
- VZTt
šachta
přívod čerstvého vzduchu
- kanalizační přípojka
- silové vedení NN - přípojka
- vodovodní přípojka
- kanalizační portubí
- elektrické rozvody
- vodovodní potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- K
stoupací potrubí kanalizace
- W
vodovodní stoupací potrubí
- V
stoupací potrubí rozvodu teplé vody
- Vd
stoupací potrubí dešťové kanalizace
- E
stoupací kabely elektrotechniky



BAKALÁŘKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. Ondřej Hlaváček

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: Střecha

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:150 Technika prostředí staveb

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.4.B.5

D.5.

/ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. ALEŠ PALIČKA

ANNA HAMŘÍKOVÁ

OBSAH

D.5.A/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.5.A.1. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE
- D.5.A.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY
- D.5.A.3. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
- D.5.A.4. VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY
- D.5.A.4. STAVENIŠTNÍ DOPRAVA SVISLÁ
- D.5.A.5. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- D.5.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

D.5.B/ VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.5.B.1 SITUACE
- D.5.B.2 PŮDORYS STAVEBNÍ JÁMY
- D.5.B.3 ŘEZ A STAVEBNÍ JÁMOU
- D.5.B.4 ŘEZ B STAVEBNÍ JÁMOU
- D.5.B.5 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.A

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. ALEŠ PALIČKA

ANNA HAMŘÍKOVÁ

D.5.A.1. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba je navržena v rámci urbanistického řešení Nové Malovanky, nové plánované městské čtvrti na Praze 6 - Střešovice, která by měla zastřešit celou dopravní křižovatku Malovanka a vytvořit tak jakousi platformu. Objekt se nachází na severovýchodním cípu křižovatky směrem k ulici Patočkova a doléhá k ulici Na Petynce.

Jedná se o solitérní budovu sloužící jako galerie a depozitář pro primárně moderní umění, je však variabilní prostředím i dispozicemi a schopná pojmout mnoho druhů umění. Stavba je obehnaná dvojitou skleněnou fasádou, vnější vrstva je složena z copilitů z matného skla a je tedy translucentní. Kromě platformy se dotýká také terénu, stojí tedy na soklu z pohledového betonu, který vizuálně odděluje část pod platformou.

Konstrukčně se jedná o železobetonový skelet se sloupovým systémem a masivními průvlaky, které překonávají velké rozpony. V rámci udržitelnosti řeší hospodaření s dešťovou vodou, užívání šedé vody, využití solární energie a systém centrálně ovládaného stínění v prostoru mezi dvěma vrstvami fasády.

Galerie se staví přímo čelem dopravě, pod platformou jím dokonce prochází silnice a pod ní část tunelu Blanka. Slouží jako nárazník a ochranná bariéra mezi rušnou ulicí a obytným městem za ní. Směrem od ulice Na Petynce zde propojení platformy a terénu zajišťuje pobytové schodiště.

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Staveniště je situováno na Praze 6 - Střešovicích o velikosti cca 1250m². Stavba je plánovaná na pozemku s katastrálním číslem 2241/1. Vzhledem k nově plánovanému urbanismu na místě však dojde k nové parcelaci pozemků a nově bude parcela, na které objekt vyrostě, očíslovaná 622/1. Objekt je situován nad silnicí z ulice Patočkova těsně před místem, kde se rozděluje na pruh ústící do Strahovského tunelu směr Smíchov a druhý, který dále pokračuje do ulice Patočkova. Stavba z jihozápadu doléhá k platformě, ze severovýchodu k terénu. Je založena nad tunelem Blanka, na který konstrukčně navazuje. Stavební jáma bude vyhloubena pomocí postupných odkopů do cca 3m hutněné zeminy nad tunelem. Odhalí tím již existující konstrukce a technologie, na které naváže nová stavba.

Na místě se v dané situaci bude nacházet platforma, silnice a tunely pod ní. Tunely i platforma budou zachovány a při výstavbě je třeba dbát na jejich ochranu. Silnice bude v rámci stavby přeložena tak, aby lícovala s konstrukcí tunelu pod ní.

Galerie je projektována v území s mnohými ochrannými pásmy a regulacemi, včetně oblasti plánovaných úseků komunikací a metra s vyhlášenou stavební uzávěrou (dle rozhodnutí NKS-MHMP-OUR čj. 123033/97/OUR/DI/Ex a vyhlášky č. 14/2001 HMP), ochranných pásem hlavní komunikační sítě města a vybraných komunikací (zákon č. 13/1997 Sb.), území se zákazem výškových staveb (ve smyslu vyhlášky č. 32/1999 Sb. HMP) a spadá také do ochranného pásma Památkové rezervace v hl. m. Praze (ve smyslu nařízení vlády z r. 1971).

Dopravní přístup ke staveništi bude zřízen ze severovýchodu z ulice Patočkova.

SOULAD S ÚZEMNĚ STAVEBNÍ DOKUMENTACÍ

I. Soulad s územně plánovací dokumentací

Územně plánovací dokumentaci je potřeba změnit v místech, která jsou určena pro izolační zeleň, na plochu určenou k zastavění. Území vymezené pro komunikace zůstává, nad ním však vznikne zcela nové území všeobecně obytné.

II. Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území

Území se nachází v blízkosti Pražského hradu a Břevnovského kláštera, projekt by měl respektovat a zachovat hodnotu těchto významných památek.

III. Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území

Z architektonického hlediska bude přínosem komplexní urbanismus, který promění hodnotu území. Místo rušné křižovatky vznikne městská čtvrť s různým architektonickým řešením.

IV. Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území

Archeologické hodnoty na území není potřeba speciálně ochraňovat, jedná se o již zastavěnou plochu.

V. Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území

Zachování urbanistických hodnot spočívá především v omezení výšek budov a volné návaznosti na okolí.

PŘIPOJENÍ NA VEŘEJNÉ SÍŤ

Objekt bude napojen na veřejné inženýrské sítě vodovodní, elektrické NN, dešťové a odpadní kanalizace. Většina je vedena z úrovně platformy kromě odpadní kanalizační přípojky, která se napojuje na veřejnou síť v úrovni terénu.

ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU

Pozemek není součástí zemědělského půdního fondu ani není určen k plnění funkce lesa.

PARAMETRY STAVBY

Zastavěná plocha: 1 180 m²

Obestavěný prostor: 26 762 m³

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

výstavní plocha 2 450 m²

depozitář 125 m²

komerční plocha 154 m²

SITUACE

Viz výkresová část výkres č. D.5.B.1

ČLENĚNÍ A CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

ČÍSLO SO	NÁZEV SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA TE	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM KVS
01	Pozemní komunikace	Zemní konstrukce	srovnání terénu, položení nových silničních vrstev, napojení na stávající komunikaci
02	Plynovod	Zemní konstrukce	manipulační šachta pro přístup k plynovodu, vstupní šachta, betonový štít u počátku šachty
03	Galerie Malovanka	Základové konstrukce	stavební jáma, kombinovaná (postupný odkop nad tunelem, stabilizační zídka)
		Základové konstrukce	mostová ložiska na stěnách tunelu, masivní předpjatá ŽB základová deska
		Hrubá spodní stavba	nosný ŽB skelet, ŽB sloupy, ŽB deska, stěnový nosník,
		Hrubá vrchní stavba	nosný ŽB skelet, ŽB sloupy, ŽB deska, na desce založená nosná jádra, dvojitá skleněná fasáda(vnitřní pevné zasklení, vnější translucentní copilit)
		Střecha	částečně pochozí, extenzivní vegetace + technologie, hydroizolace, tepelná izolace
		Hrubé vnitřní konstrukce	bez povrchových úprav, zavedení TZB v interiéru
		Dokončovací konstrukce	podhledy, podlahy, úprava povrchů, kompletace technologií, zábradlí schodišť, osvětlení
04	Přípojky	Kompletace TZB	NN přípojka vodovodní přípojka odpadní kanalizační přípojka dešťová kanalizační přípojka
05	Čisté terénní úpravy		Dorovnění terénu, povrchové úpravy

D.5.A.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY

BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

Pro stavbu bude nutné odstranit vrstvu terénu nad stávajícími tunely, tedy stavební jáma bude vyhloubena do hloubky 3 m. Celkem dojde k odkopu cca 3500 m³ zeminy, ze kterých bude 3300 m³ použito k opětovnému zásypu. Zbytkových nepotřebných 200 m³ zeminy bude odvezena a zlikvidována na skládce.

TVAR STAVEBNÍ JÁMY

Vzhledem k zakládání stavby na existujících tunelech nemá geologické složení zeminy pro zakládání velkou váhu, mostová ložiska budou podle domluvy se statikem stát na zdech tunelů a podpírat masivní předpjatou železobetonovou desku, která stavbu ponese.

Odkop stavební jámy je doporučeno z většiny provést postupným svahováním do hloubky 3 m, ze severní strany bude jáma podepřena betonovou zídou (viz. *Zd1 - výkres č. D.3.B.2*), která po dokončení základových prací zůstane na místě. Zídka je navržena pro dodatečnou podporu stěny jámy kvůli nedaleké silnici.

Stavebním územím prochází stávající veřejný plynovod, kolem kterého bude vystavěna manipulační šachta procházející pod základovou deskou stavby. Šachta ústí na jižní straně domu. Šachta bude v čele stavební jámy zpevněna (viz. *Zd2 - výkres č. D.3.B.2*).

Odvodnění je řešeno povrchově, voda bude stékat po vrchní konstrukci tunelu do postranních drenáží, které ji dovedou do sběrné studny odkud bude čerpadlem poháněna vzhůru a následně napojena na veřejnou kanalizaci. Veškeré rozvody budou vedeny tak aby se minimalizovalo jejich křížení s nosnými prvky konstrukce.

D.5.A.3. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Kvůli náročné situaci kdy se stavba nachází nad vytiženým dopravním uzlem a s velmi omezeným volným prostorem, bude nutno materiál dopravovat na stavbu průběžně, aby nedocházelo k příliš velkému záboru plochy a zbytečnému blokování provozu.

Zvolený konstrukční systém je železobetonový monolitický skelet, bude tedy potřeba stavbu zásobovat pomocí autodomíchávačů a následně beton přečerpat přímo na určené místo. Pro zásobení byla zvolena betonárna TBG Metrostav na adrese Povltavská 440, 180 00 Praha 8 – Libeň. Je nejvhodnější z pohledu blízkosti staveništi, vzdálenost činí 6 km, což je za plynulého provozu pro dopravní vozidlo cesta o délce 10 minut. Navíc je výhodný směr, ze kterého vozidlo pojede, nebude nutné u křižovatky složitě kličkovat a vjede přímo na staveniště. Vzdušnou čarou je betonárna vzdálená 4,84 km.



Google Maps foto 2025

ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE (TYPICKÉ PATRO)

BETONÁŽ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Celková plocha stropní konstrukce typického podlaží je po odečtení otvorů $895,4\text{m}^2$. Tloušťka desky je 300mm a její celkový objem tedy činí $268,62\text{m}^3$.

Vstupní údaje:

Velikost betonářského koše - $1,5\text{m}^3$

Počet otoček jeřábu za směnu = 96 (12 otoček/h * 8 h)

Objem vylitého betonu za směnu = 96m^3

($96 \text{ o} * 1,5 = 144\text{m}^3$)

Počet záběrů = 2

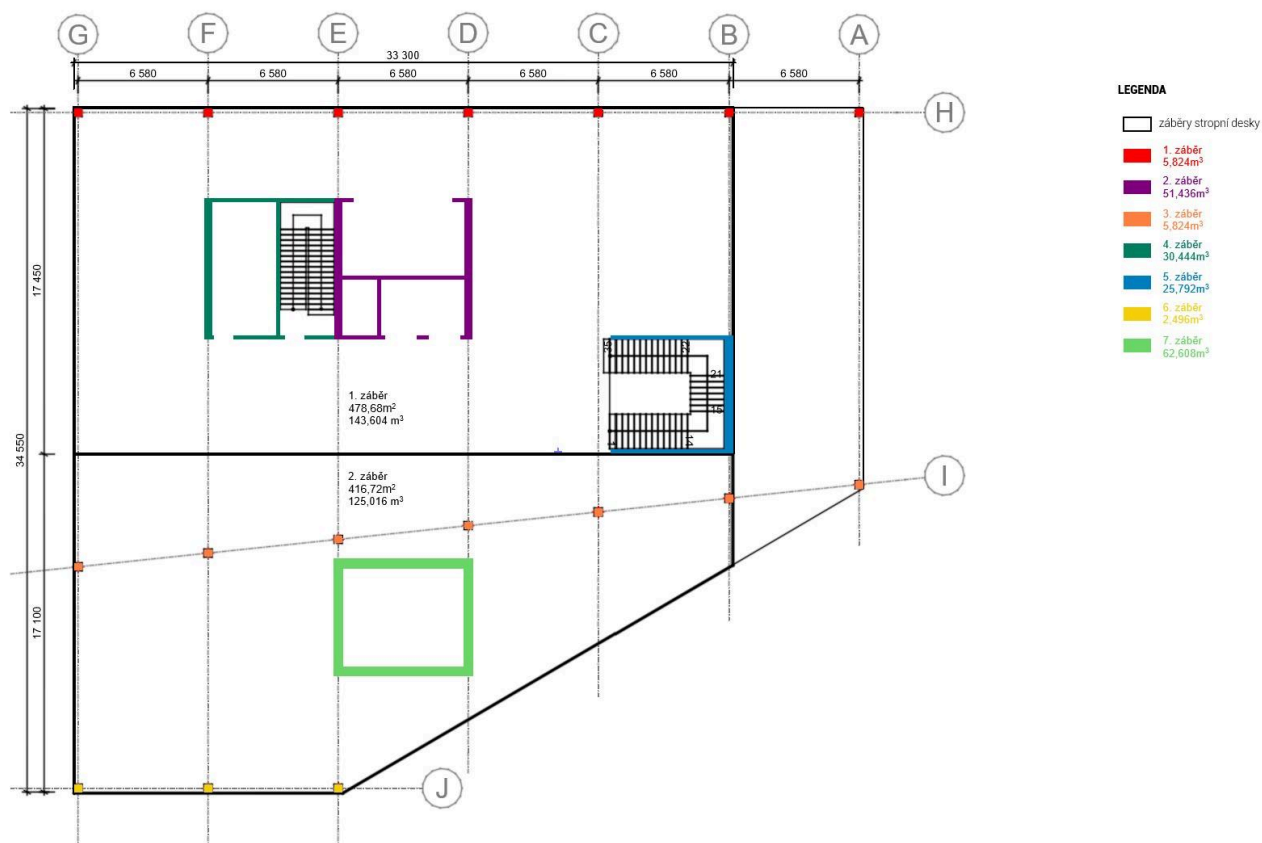
Objemy jednotlivých záběrů:

záběr 1 = $143,604\text{m}^3$

záběr 2 = $125,016\text{m}^3$

BETONÁŽ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

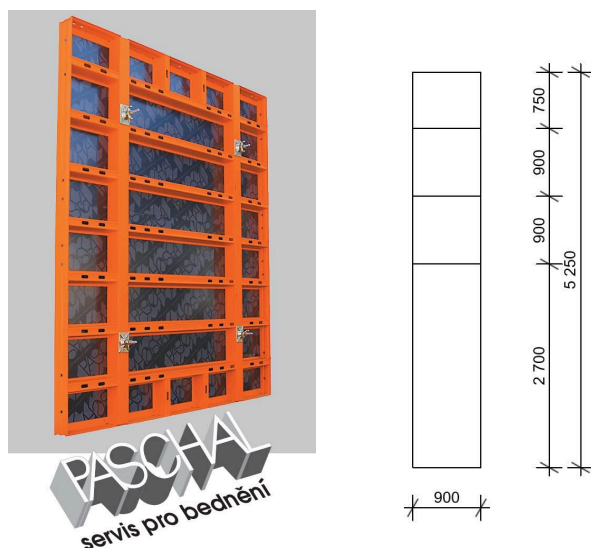
Betonáž svislých konstrukcí stěnových i sloupových bude provedena v 7 záběrech o celkovém objemu $184,424\text{m}^3$ betonu.



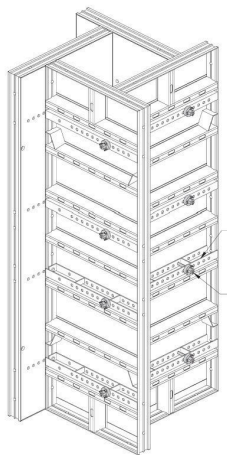
POMOCNÉ KONSTRUKCE

BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Výška podlaží od podlahové desky ke stropní číní 5,2 m. Pro vybednění svislé monolitické konstrukce v této výšce bude použito rastrové rámové bednění PASCHAL Logo.3. Požadované výšky bude dosaženo pomocí 1 panelu o rozměrech 2700 x 900 mm a hmotnosti 126,80 kg, 2 panelů o rozměrech 900 x 900 mm a hmotnosti 41,50 kg a 1 panelu o rozměrech 750 x 900 mm a hmotnosti 36 kg. Při horní hraně bednění bude při betonáži 50 mm vynecháno.



Pro sloupy svislé monolitické konstrukce budou využity panely systémového bednění PASCHAL Logo.3 a to 1 panel o rozměrech 2700 x 500 mm a hmotnosti 67,0 kg, 2 panely o rozměrech 900 x 500 mm a hmotnosti 28,0 kg a 1 panel o rozměrech 750 x 500 mm a hmotnosti 25,0 kg způsobem demonstrováním na přiloženém obrázku. Při horní hraně bednění bude při betonáži 50 mm vynecháno.



BEDNĚNÍ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Pro betonáž vodorovných konstrukcí bude využito systému stropního bednění Paschal DECK o zvoleném formátu třívrstvé laťovky 500 x 2000 mm a hmotnosti 10 kg. Desky budou podepřeny hlavními a příčnými dřevěnými nosníky H20 délky 2900 mm a hmotnosti 13,34 kg. Nosník podepřou stavební stojky dle DIN EN 1065, C 55 (G7) s nastavitelnou výškou až do 5,5 m o hmotnosti 30 kg.



D.5.A.4. VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Výpočet prostoru potřebného ke skladování bednění pro 1 záběr.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Stěny

celková délka stěn: 196,66 m
délka stěn nejdelšího záběru: 62,97 m
šířka bednicích panelů: 900 mm
 $62,97 / 0,9 = 69,96 \rightarrow 70$ panelů

celkový počet bednicích prvků pro sloupy:

- PASCHAL Logo.3 2700 x 900 — 70 ks
- PASCHAL Logo.3 900 x 500 — 140 ks
- PASCHAL Logo.3 750 x 500 — 70 ks

Sloupy

počet sloupů na 1 záběr = 7

celkový počet bednicích prvků pro sloupy:

- PASCHAL Logo.3 2700 x 500 — 28 ks
- PASCHAL Logo.3 900 x 500 — 56 ks
- PASCHAL Logo.3 750 x 500 — 28 ks

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Desky

záběr 1 = 143,604 m³
bedněná plocha = 478,68 m² - 35,47 m² (plocha stěn a sloupů) = 443,2 m²
Paschal DECK = 500 x 2000 mm
plocha desky Paschal DECK = 1 m²
počet potřebných desek: $443,2 / 1 = 443,2$ — 444 ks
podle výrobce 1 paleta = 56 desek
 $444 / 56 = 7,92$
podle výrobce — 8 palet

Nosníky

záběr 1 = 33,3 m x 17,5 m
dřevěný nosník H20 = 2,9 m
max vzdálenost nosníků podle výrobce = 0,61 m
 $33,3 / 2,9 = 11,4$ — 12 nosníků
 $17,5 / 0,61 = 27,8$ — 29 nosníků
 $29 \times 12 = 348$ ks
podle výrobce — 6 palet

Stojky

max vzdálenost stojek podle výrobce = 1,01 m

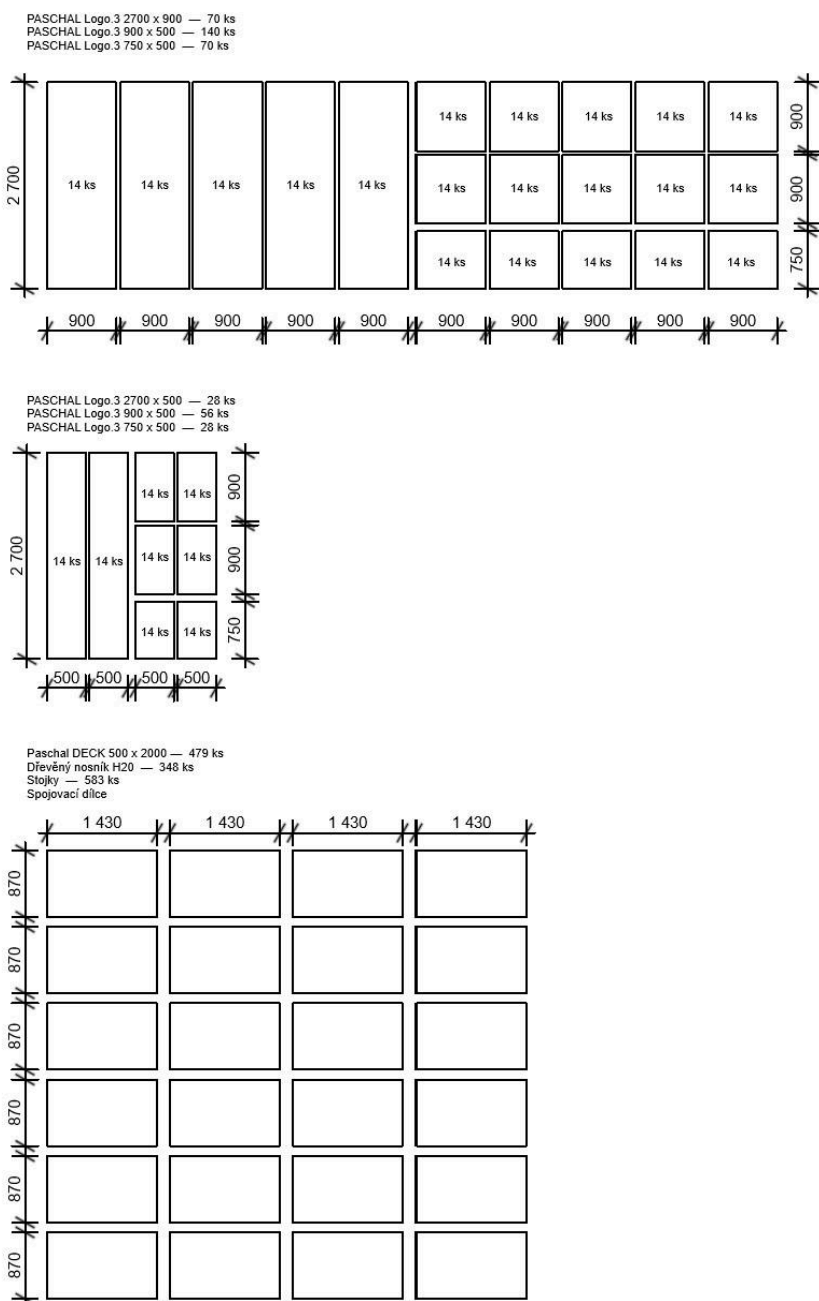
$33,3 \times 17,5 = 582,75 \rightarrow 583$ ks

podle výrobce — 8 palet

Spojovací dílce

2 palety

celkový počet přepravních rámců = 24



D.5.A.4. STAVENIŠTNÍ DOPRAVA SVISLÁ

NÁVRH VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Pro svislou dopravu na staveništi bude sloužit jeřáb vybraný podle břemen. Nejtěžším břemenem na největší vzdálenost je betonářský koš Boscaro CT-150.

Výpočet betonářského koše:

nosnost: 3900 kg

hmotnost: 245 kg

objem: 1,5 m

objemová hmotnost betonu: 2500 kg/m³

celková max hmotnost: $(2,5 \times 1,5) + 0,245 = 3,995 \text{ t}$

Návrh břemene:

plocha schodiště v řezu: 1,34 m²

délka schodu: 1,3 m

objem: 1,742 m³

celková hmotnost: $1,742 \text{ m}^3 \times 2,5 = 4,355 \text{ t}$

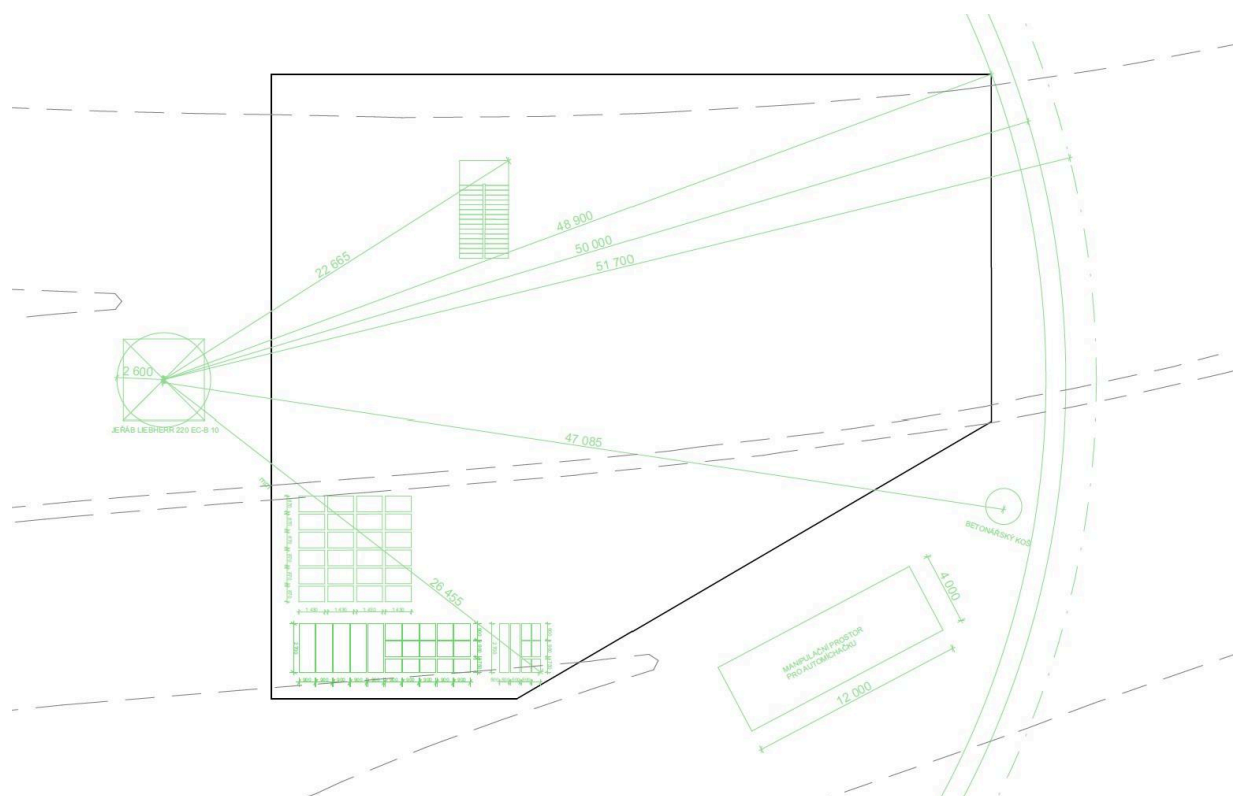
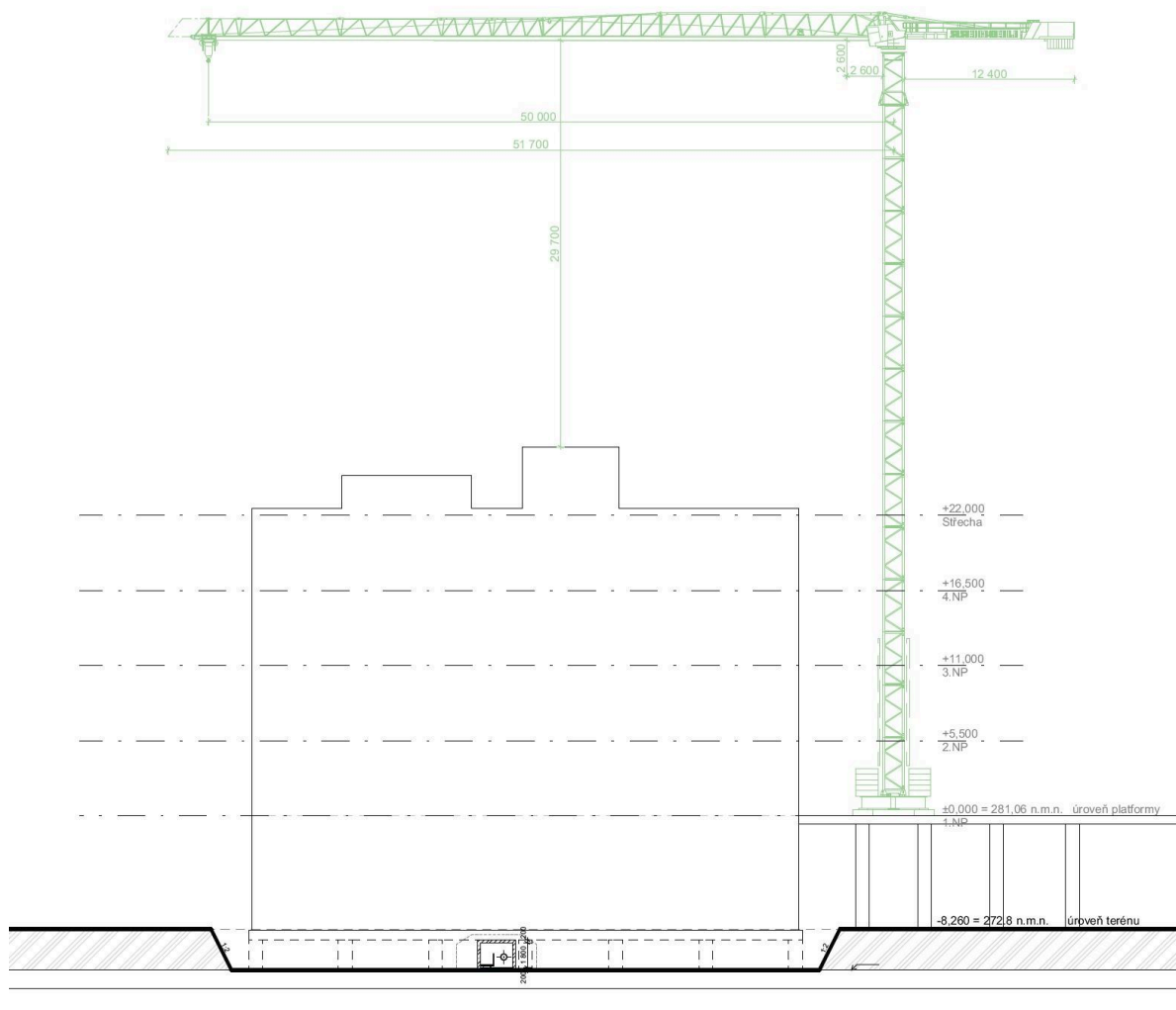
břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
betonářský koš	3,995	48,9
schodiště ¹	4,355	22,67
bednění	0,129	21,8

Pro stavbu byl vybrán jeřáb Liebherr 220 EC-B 10.

LM 1

		m																			
m	r	m	t	24,4	26,9	29,4	31,9	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	68,0
68,0 (r=69,7)	2,6 - 17,0	10	6,73	6,03	5,45	4,96	4,45	4,10	3,79	3,52	3,28	3,06	2,87	2,69	2,54	2,39	2,26	2,13	2,02	1,90	
65,0 (r=66,7)	2,6 - 17,8	10	7,12	6,39	5,79	5,28	4,75	4,38	4,06	3,77	3,52	3,29	3,09	2,91	2,74	2,59	2,44	2,32	2,20		
62,5 (r=64,2)	2,6 - 18,5	10	7,48	6,73	6,11	5,58	5,03	4,65	4,32	4,02	3,76	3,52	3,31	3,12	2,94	2,78	2,63	2,50			
60,0 (r=61,7)	2,6 - 19,3	10	7,83	7,06	6,42	5,87	5,30	4,90	4,55	4,24	3,97	3,72	3,50	3,30	3,12	2,95	2,80				
57,5 (r=59,2)	2,6 - 20,0	10	8,14	7,35	6,68	6,11	5,52	5,11	4,75	4,44	4,15	3,90	3,67	3,46	3,27	3,10					
55,0 (r=56,7)	2,6 - 20,8	10	8,49	7,67	6,98	6,40	5,78	5,36	4,99	4,66	4,36	4,10	3,86	3,64	3,45						
52,5 (r=54,2)	2,6 - 21,5	10	8,79	7,94	7,24	6,63	6,00	5,57	5,18	4,84	4,54	4,27	4,02	3,80							
50,0 (r=51,7)	2,6 - 21,5	10	8,80	7,96	7,26	6,66	6,03	5,59	5,21	4,87	4,56	4,29	4,05								
47,5 (r=49,2)	2,6 - 21,5	10	8,80	7,96	7,26	6,66	6,03	5,60	5,21	4,87	4,57	4,30									
45,0 (r=46,7)	2,6 - 21,5	10	8,81	7,98	7,28	6,68	6,06	5,62	5,24	4,90	4,60										
42,5 (r=44,2)	2,6 - 21,5	10	8,81	7,98	7,28	6,68	6,05	5,62	5,24	4,90											
40,0 (r=41,7)	2,6 - 21,5	10	8,79	7,95	7,25	6,65	6,02	5,58	5,20												
37,5 (r=39,2)	2,6 - 21,5	10	8,78	7,93	7,22	6,62	5,98	5,55													
35,0 (r=36,7)	2,6 - 21,5	10	8,78	7,94	7,23	6,63	6,00														
31,9 (r=33,6)	2,6 - 21,5	10	8,77	7,92	7,20	6,60															
29,4 (r=31,1)	2,6 - 21,5	10	8,77	7,91	7,20																
26,9 (r=28,6)	2,6 - 21,5	10	8,76	7,90																	
24,4 (r=26,1)	2,6 - 21,5	10	8,75																		

¹ pozn. druhé schodiště je mnohem lehčí protože je složeno z několika prefa dílců



D.5.A.5. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

TECHNICKÁ ZPRÁVA ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Staveniště bude primárně napojeno na stávající dopravní infrastrukturu z ulice Patočkova. Bude se k němu možné dostat i z nové ulice Galerijní na úrovni platformy a dočasně bude nepřístupný vjezd pro veřejnost na křižovatku Malovanka z východu z ulice Patočkova. Pro zajištění přívodu energie bude využita stávající elektrická síť s dočasným napojením skrze staveništní rozvaděč. Zásobování vodou bude realizováno napojením na stávající vodovodní řád.

OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, DEMONTÁŽ, DEKONSTRUKCE A KÁCENÍ DŘEVIN

Staveniště bude oploceno dočasným plotem v dostatečné vzdálenosti od stavebních objektů. Při výstavbě nebudou nutné asanace, demolice, demontáž ani dekonstrukce stávajících objektů. Dřeviny v okolí staveniště budou opatřeny ochranným plotem u kmene stromu a ke kácení nedojde.

VSTUP A VJEZD NA STAVBU, PŘÍSTUP NA STAVBU PO DOBU VÝSTAVBY, PŘÍSTUPOVÉ TRASY, ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU

Vstup a vjezd na staveniště bude zajištěn z ulice Patočkova, kde bude zřízena hlavní vrátnice a kontrolní bod. Vjezd bude vyhrazený pro zásobování, dovoz stavebního materiálu, odvoz suti a přístup techniky. Vstupní brána bude uzamykatelná a trvale zabezpečená s obsluhovanou vrátnicí po celou pracovní dobu na stavbě.

Přístup pro pěší pracovníky bude vedle technického vjezdu, s bezpečným oddělením od provozu stavební techniky. Po obvodu staveniště bude instalováno oplocení výšky minimálně 2 m. Staveniště bude přehledně označeno výstražnými cedulemi a značením dle platných bezpečnostních předpisů.

V případě nutnosti přechodných omezení pro pěší nebo dopravu (např. při montáži jeřábu, vykládce těžkých konstrukcí apod.) bude zajištěna dočasná obchozí trasa, která bude řádně označena a přizpůsobena i osobám s omezenou schopností pohybu či orientace (bezbariérový povrch, dostatečné šířky, vodící linie).

Bezpečnost provozu bude zajištěna soustavným dohledem stavbyvedoucího, pravidelnou kontrolou značení a údržbou zařízení sloužících k oddělení staveniště od veřejného prostoru. Práce probíhající v blízkosti komunikací budou zabezpečeny výstražnými prvky (např. zábranami, světelnou signalizací, případně pracovníky s pokyny).

MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ

Dočasné zábory budou zahrnovat chodník, část platformy, silnice pro vjezdy a přilehlou plochu pro umístění stavební techniky. Trvalé zábory nejsou plánovány.

POŽADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

V průběhu výstavby budou dodržována veškerá opatření ke snížení negativních dopadů stavby na životní prostředí. Důraz bude kladen na šetrné nakládání se stavebními materiály, omezení produkce odpadu a jeho důsledné třídění, a zamezení kontaminace okolního prostředí. Odpady vznikající během výstavby budou tříděny přímo na staveništi na recyklovatelné složky a ostatní odpad. Recyklovatelné složky budou přednostně předávány k dalšímu využití. K odpadům bude vedena evidence dle zákona o odpadech. Skladování materiálů bude probíhat na vyhrazených plochách, které budou upraveny tak, aby nedocházelo ke znečištění okolního terénu, kanalizace či vodních zdrojů.

Hluková zátěž bude minimalizována plánováním hlučných činností. Stavební práce budou probíhat mezi 6 h. – 21h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB. Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

Prašnosti na stavbě se předejde zakrýváním prašných materiálů a odkopané zeminy. Kromě zemních prací však stavba prašné materiály nevyužívá a další opatření nejsou nutná.

ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Na staveništi budou dodržovány bezpečnostní předpisy dle zákona č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Pravidelně budou prováděny kontrolní prohlídky.

POŽADAVKY NA POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ STAVBY DO PROVOZU

Stavba bude uvedena do provozu po dokončení jednotlivých fází dle harmonogramu stavby a kolaudačních prohlídek.

Fáze výstavby:

- Přípravné práce včetně oplocení staveniště
- Zemní práce
- Zakládání
- Hrubá spodní stavba
- Hrubá vrchní stavba
- Střecha
- Hrubé vnitřní konstrukce
- Instalace technické infrastruktury
- Dokončovací práce a revize
- Kolaudace

DOČASNÉ OBJEKTY

Dočasné objekty budou zahrnovat buňkoviště s vrátnicí, kanceláři, skladovými prostory, hygienickým zařízením a odpady.

D.5.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

STRÁNKY VÝROBCŮ

www.paschal.cz

www.liebherr.com

ZÁKONY A NAŘÍZENÍ

Zákon 262/2002 Sb. Zákoník práce

Zákon 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví

Zákon 309/2006 Sb. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zákon č. 13/1997 Sb. Zákon o pozemních komunikacích

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

Nařízení 591/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 14/2001 Sb. HMP

Vyhláška č. 32/1999 Sb. HMP

D.5.B

/VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

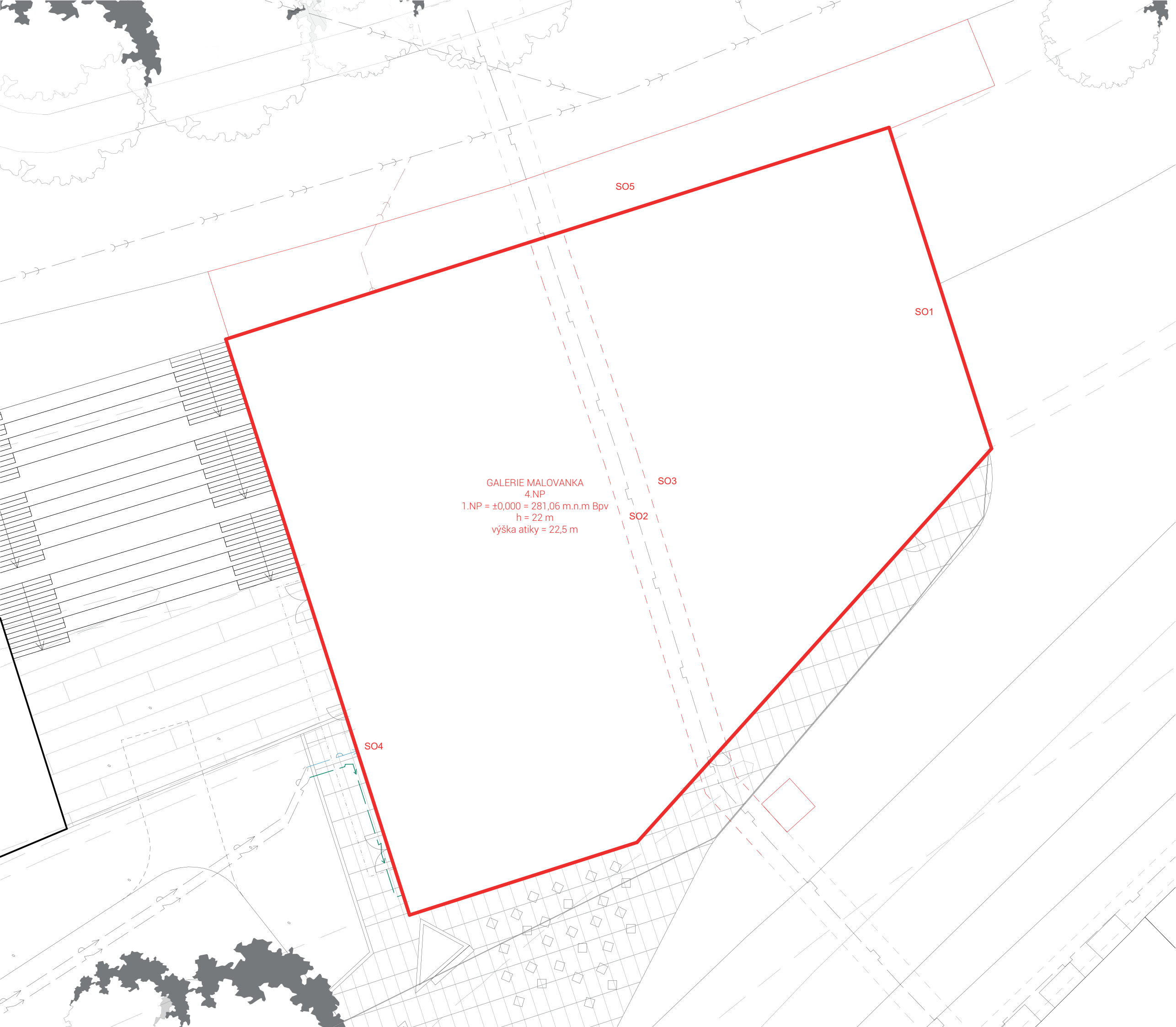
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. ALEŠ PALIČKA

ANNA HAMŘÍKOVÁ



SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO1 pozemní komunikace
- SO2 manipulační šachta plynovodu
- SO3 Galerie Malovanka
- SO4 přípojky inženýrských sítí
- SO5 terénní úpravy, chodník

LEGENDA

- navrhovaný objekt
- stávající situace
- stávající situace pod platformou, tunely
- kanalizační přípojka
- silové vedení NN - přípojka
- vodovodní přípojka
- kanalizace
- plynovod
- silové vedení NN
- vodovod



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m Bpv

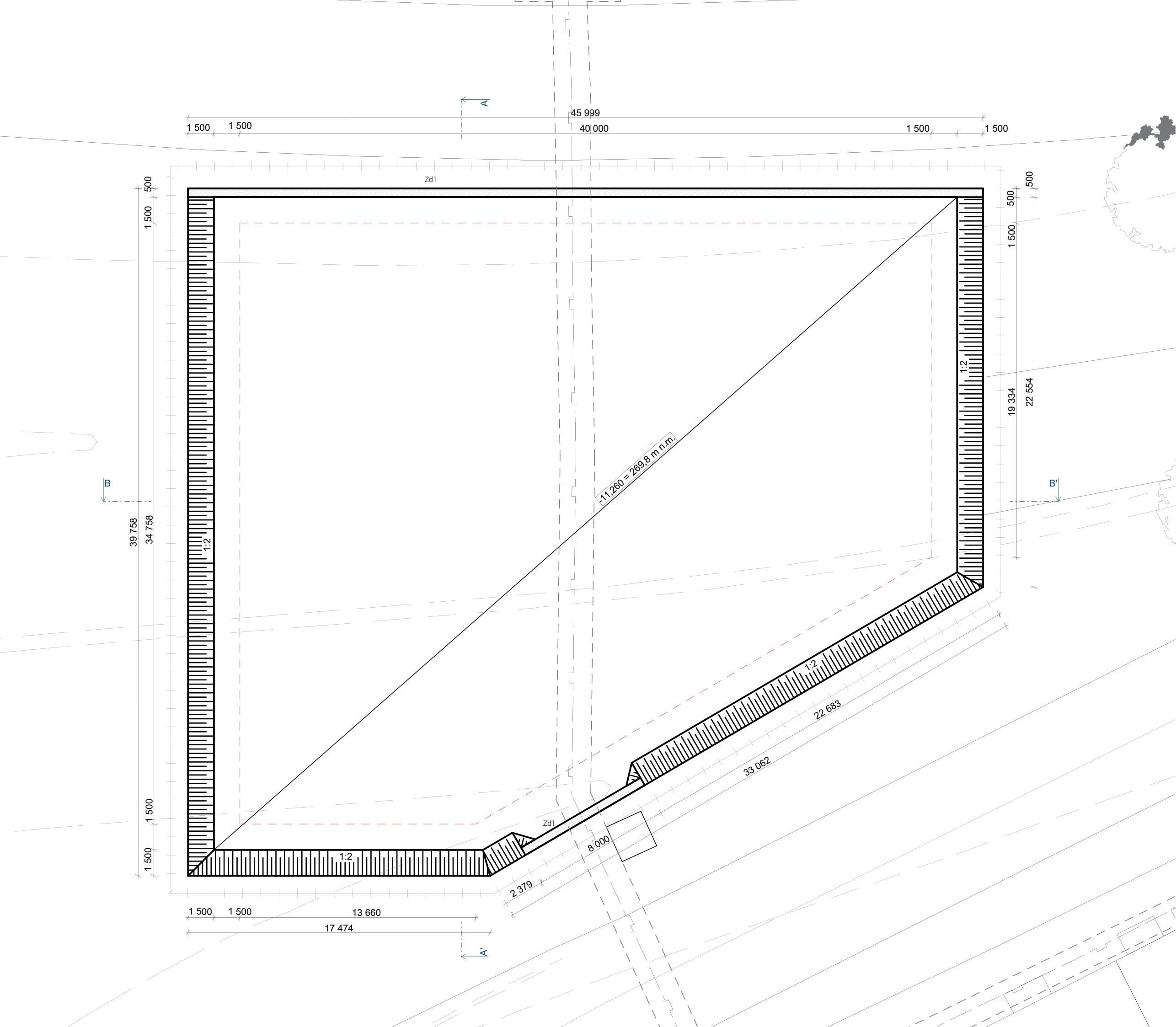
ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. Aleš Palička
VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: situace

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:300 Realizace stavby

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.5.B.1



- LEGENDA**
- stavební jáma
 - svahování stavební jámy 1:2
 - stabilizační stěna
 - stávající situace
 - stávající situace pod platformou, tunely
 - zábradlí kolem stavební jámy
 - půdorysný obrys stavby
 - manipulační šachta plynovodu

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m BpV

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. Aleš Palička

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: půdorys stavební jámy

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:200 Realizace stavby

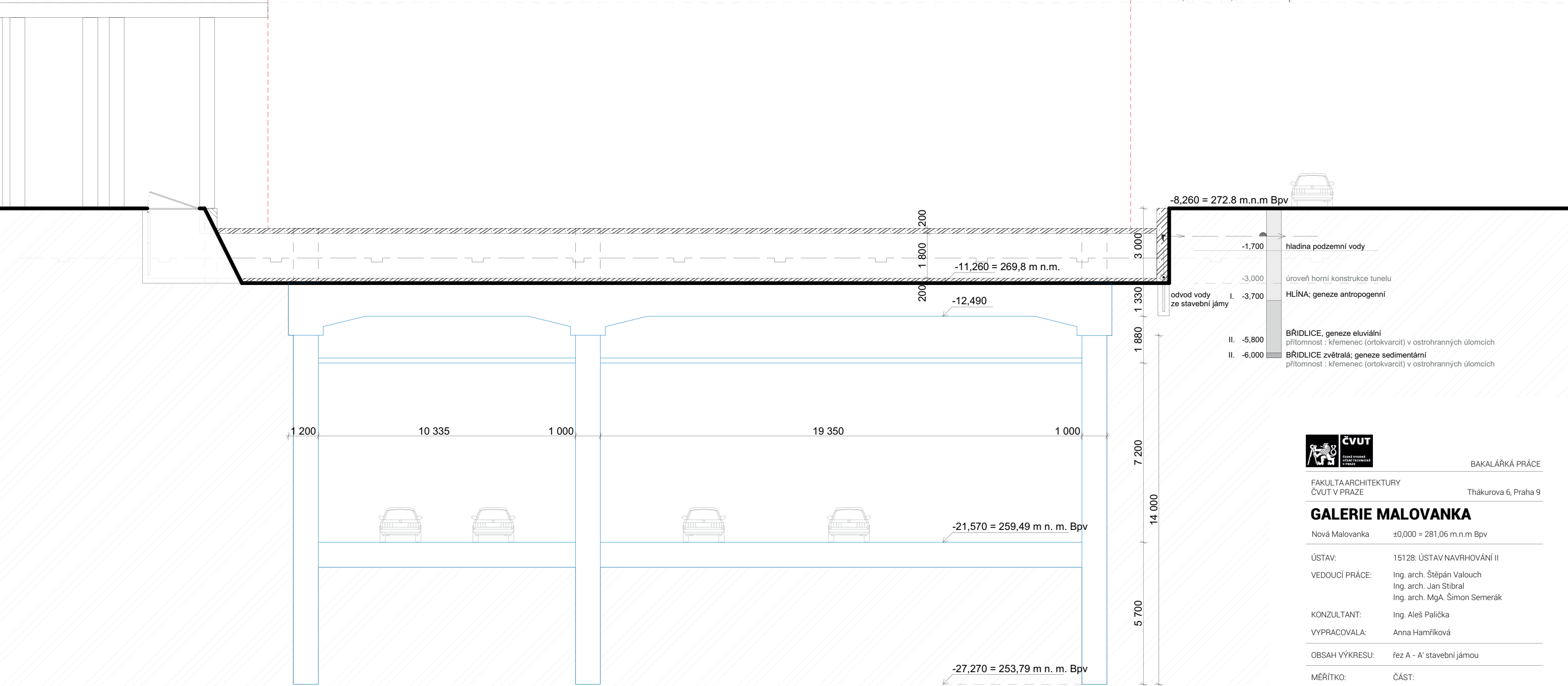
ŠKOLNÍ ROK: 2025

ČÍSLO VÝKRESU: D.5.B.2

LEGENDA

- úroveň terénu, řez stavební jámou
- platforma
- navrhovaná manipulační šachta plynovodu
- původní zemina
- pochozí úroveň platformy
- stávající plynovod
- obrys objektu
- odvodnění
- stávající tunely

±0,000 = 281,06 m.n.m. Bpv



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m Bpv

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. Aleš Palička

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

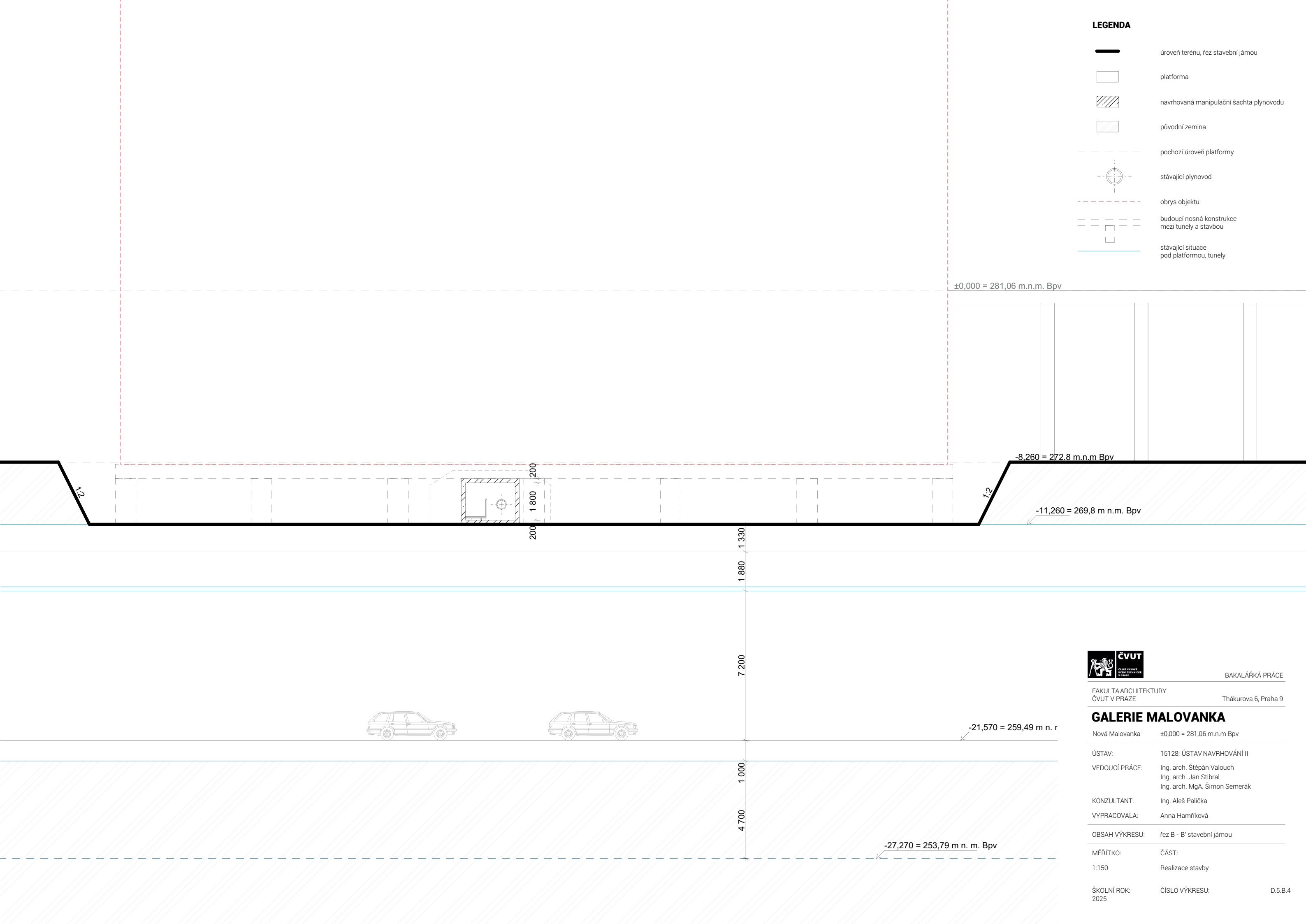
OBSAH VÝKRESU: řez A - A' stavební jámou

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:150 Realizace stavby

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.5.B.3

LEGENDA

- úroveň terénu, řez stavební jámou
- platforma
- navrhovaná manipulační šachta plynovodu
- původní zemina
- pochozí úroveň platformy
- stávající plynovod
- obrys objektu
- budoucí nosná konstrukce mezi tunely a stavbou
- stávající situace pod platformou, tunely



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka ±0,000 = 281,06 m.n.m Bpv

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. Aleš Palička

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

OBSAH VÝKRESU: řez B - B' stavební jámou

MĚŘÍTKO: ČÁST:
1:150 Realizace stavby

ŠKOLNÍ ROK: 2025 ČÍSLO VÝKRESU: D.5.B.4



E.

/NÁVRH INTERIÉRU

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

GALERIE MALOVANKA
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
Ing. arch. JAN STIBRAL
Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

KONZULTANT
VYPRACOVALA

ANNA HAMŘÍKOVÁ

OBSAH

E.A/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.A.1 ZÁKLADNÍ POPIS INTERIÉRU

E.A.2 PROSTOROVÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

E.A.3 OSVĚTLENÍ

E.B/ VÝKRESOVÁ ČÁST

E.B.1 PŮDORYS KAVÁRNY

E.B.2 POHLEDY

E.B.3 POHLEDY

E.B.4 VIZUALIZACE

E.A

/TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

ANNA HAMŘÍKOVÁ

E.A.1 ZÁKLADNÍ POPIS INTERIÉRU

V rámci bakalářské práce byl detailněji zpracován interiér galerijní kavárny v 1.NP. Kavárna slouží pro širokou veřejnost s vlastním vstupem a možností většinového oddělení provozu od galerie. Zpracovány jsou řezopohledy, půdorys s vyznačenými konkrétními prvky, které jsou vypsány ve výkazu prvků. Kavárna je dimenzována přibližně pro 30 osob.

E.A.2 PROSTOROVÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Kavárna má vstup ze západu a je přibližně čtvercového půdorysu se zkosenou severní stěnou která kopíruje nosnou konstrukci. Kavárna se nachází na jihozápadním rohu budovy, má tedy dvě prosklené stěny. Zbylé povrchy stěn jsou z pohledového betonu. Rámy fasádního zasklení i dveří jsou hliníkové, kliky jsou vyvedeny z nerezové oceli. V kavárně jsou na některé stěny instalovány akustické dřevěné prvky v podobě příčných dřevěných lišt. Podél jižní prosklené stěny je umístěn podlouhlý zvýšený dřevěný pracovní stůl z jedné strany doplněn barovými židlemi ze světlého dřeva. Za ním na východní straně kavárny se nachází vestavěný bar z pohledového betonu s integrovanou chladicí skříní. Za barem se nachází ještě jedna pultová plocha zvětšující pracovní prostor. Za barem se nachází sklad pro potřeby kavárny.

V prostoru je centrálně umístěn masivní stůl pro až deset lidí ze světlého masivu a ladícími židlemi z olejovaného dubového dřeva. Dále jsou ze stejného materiálu rozmístěny menší kavárenské stolečky se židlemi.

Nášlapnou vrstvou je pohledová betonová stěrka RAL 9023. Podhled kavárny je odhalený a dodává interiéru technický vzhled laděný do nálady celé budovy.

Vlevo od baru se nachází hygienické zázemí kavárny. Zde jsou stěny omítnuty bílou vápenocementovou omítkou a do výšky 1200 mm jsou obloženy keramickou dlažbou formátu 75 x 75 mm a barvy RAL 730-6.

E.A.3 OSVĚTLENÍ

Kavárna je přirozeně osvětlena bočním osvětlením. Je však doplněna o svítidla s rozptýleným světlem a také designová svítidla z barevného skla, která doplňují osvětlení nad stoly a tvoří identitu interiéru.

E.B

/VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE

ÚSTAV

VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT

VYPRACOVALA

GALERIE MALOVANKA

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

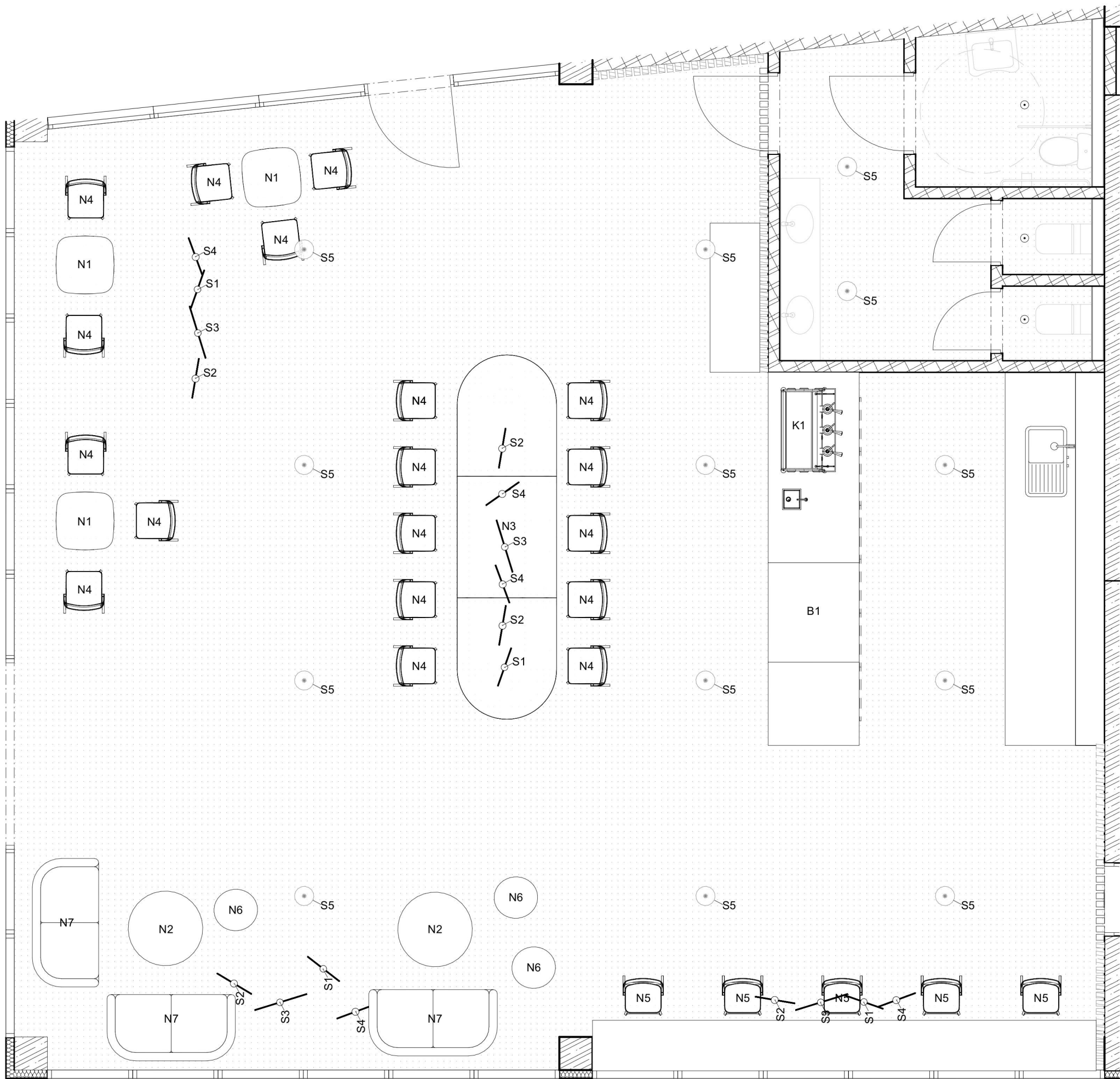
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

Ing. arch. JAN STIBRAL

Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH

ANNA HAMŘÍKOVÁ



LEGENDA

betonová stěrka

nosná ŽB konstrukce

BAKALÁŘKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka

ÚSTAV:

VEDOUcí PRÁCE:

KONZULTANT:

VYPRACOVALA:

OBSAH VÝKRESU:

MĚŘÍTKO:

ŠKOLNÍ ROK:

15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stíbrál
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

Ing. arch. Štěpán Valouch

Anna Hamříková

Půdorys kavárny

ČÁST:
Návrh interiéru

2025

E.B.1



BAKALÁŘKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. arch. Štěpán Valouch

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

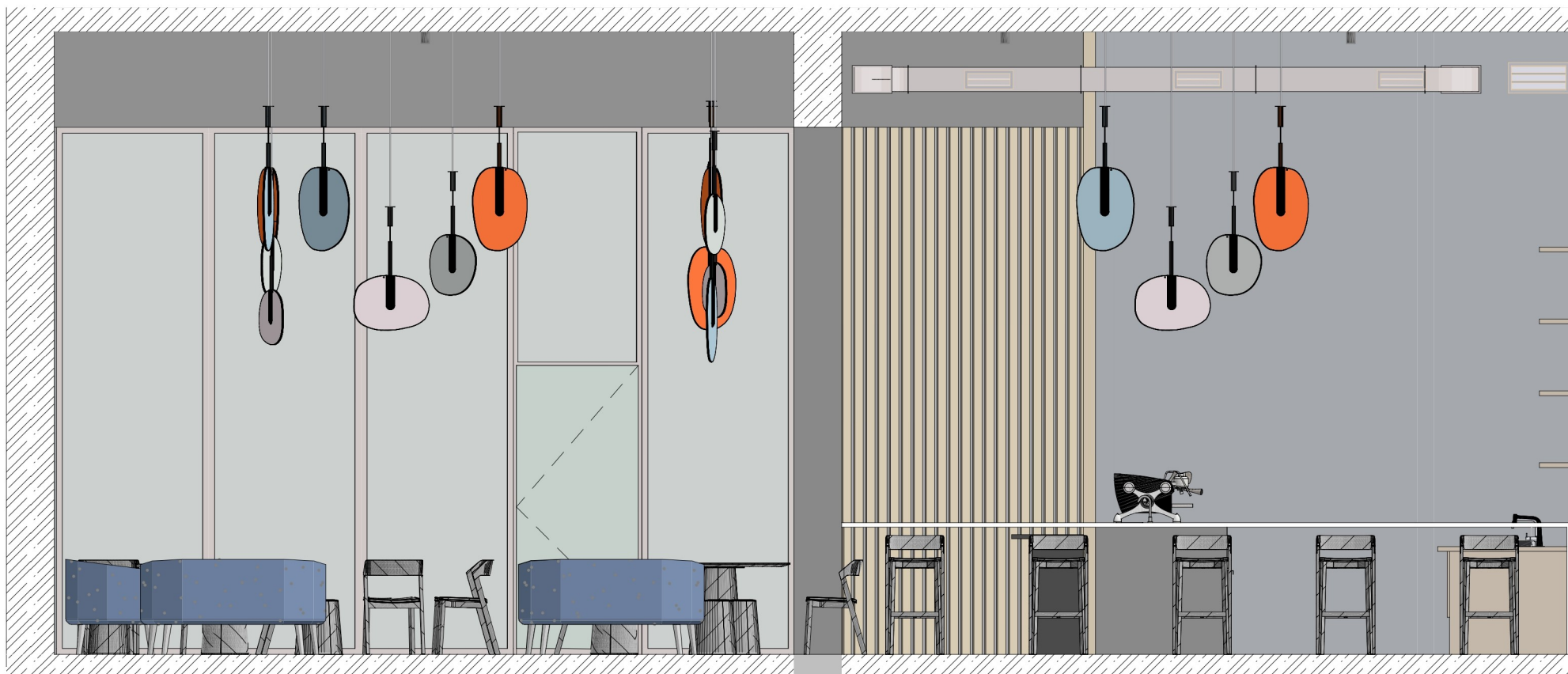
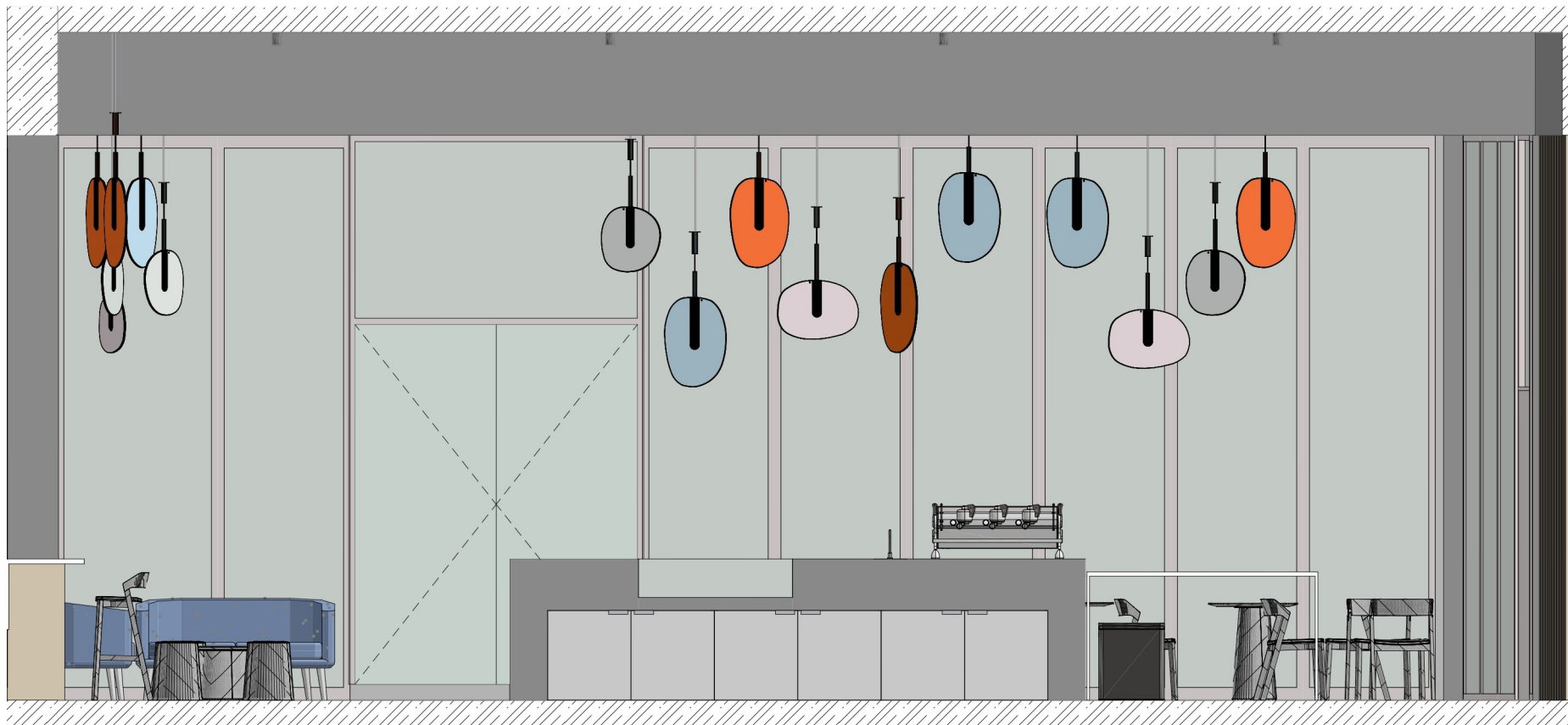
Obsah výkresu: Pohledy

Měřítko: Část:
1:50 Návrh interiéru

Školní rok:
2025

Číslo výkresu:

E.B.2



BAKALÁŘKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Thákurova 6, Praha 9

GALERIE MALOVANKA

Nová Malovanka

ÚSTAV: 15128: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. MgA. Šimon Semerák

KONZULTANT: Ing. arch. Štěpán Valouch

VYPRACOVALA: Anna Hamříková

Obsah výkresu: Pohledy

Měřítko: Část:
1:50 Návrh interiéru

Školní rok:
2025

Číslo výkresu:

E.B.3

VÝKAZ PRVKŮ INTERIÉRU



N1
Stůl P.O.V. 460
Varianta produktu: Stolový plát Masiv
Druh dřeva / Barva: Dub - Natural olejovaný povrch
Barva podnože: Dub - Natural olejovaný povrch
Tvar plátu / Rozměr: Sférický tvar - 80 x 80
Hrana plátu: Zkosená hrana



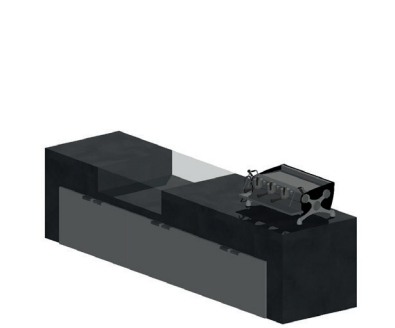
N2
Stůl P.O.V. 474
Varianta produktu: Stolový plát Masiv
Druh dřeva / Barva: Dub - Natural olejovaný povrch
Barva podnože: Dub - Natural olejovaný povrch
Tvar plátu / Rozměr: Kruh - průměr 100
Hrana plátu: Zkosená hrana



N3
Stůl P.O.V. plus 481
Varianta produktu: Stůl P.O.V. plus 481: Mistr modularity (4UK481)
Druh dřeva / Barva: Dub - Natural olejovaný povrch
Tvar plátu / Rozměr: Ovál - 120 x 440
Hrana plátu: Zkosená hrana



N4
Židle Merano
Varianta produktu: Hladké opěradlo a čalouněné sedadlo
Druh dřeva / Barva: Dub - Natural lakovaný povrch
Čalounění: Arco jasmin
Kluzák: Kluzák teflonový



B1
Barový pult
materiál beton
integrovaná chladicí vitrína a skříňky
rozměry 1100 x 1100 x 4500



N5
Barová židle Merano
Varianta produktu: Hladké opěradlo a čalouněné sedadlo
Druh dřeva / Barva: Buk - Natural lakovaný povrch: sedadlová výška standard
Čalounění: Arco jasmin



N6
Sedačka P.O.V.
Varianta produktu: Čalouněné sedadlo
Druh dřeva / Barva: Buk - Natural lakovaný povrch
Čalounění: Arco jasmin



N7
Dvojkřeslo Dowel
Varianta produktu: Dvojkřeslo Dowel: V sedmém nebi (363394)
Druh dřeva / Barva: Dub - Black Grain
Čalounění: Renewed Loop 66257
: černé gumotextilní popruhy
Speciality čalounění: opěradlový pás grain negro 90



K1
Slayer Espresso V3 3 GR
Hmotnost - 122 kg
Výška - 435 mm
Šířka - 1030 mm
Hloubka - 675 mm
Materiál bojleru - Nerezová ocel



S1
Lollipop Glass Shape B Pendant
Průsvitná / Glass Shape B

Hmotnost - 4 kg
Výška - 510 mm
Šířka - 490 mm
Barva skla - Průsvitná
Povrch - Lakovaný - Ral 9010 - White Matt



S2
Lollipop Glass Shape A Pendant
Tyrkysová / Glass Shape A

Hmotnost - 8 kg
Výška - 650 mm
Šířka - 460 mm
Barva skla - Tyrkysová
Povrch - Lakovaný - Ral 9010 - White Matt



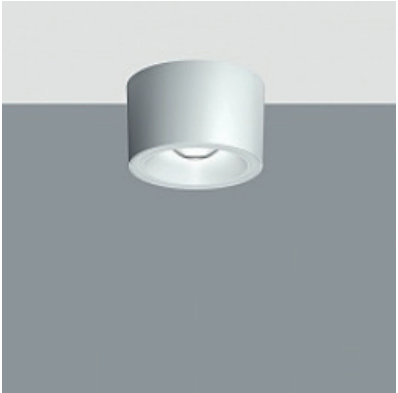
S3
Lollipop Glass Shape C Pendant
Růžová / Glass Shape C

Hmotnost - 7 kg
Výška - 460 mm
Šířka - 660 mm
Barva skla - Růžová
Povrch - Lakovaný - Ral 9010 - White Matt



S4
Lollipop Glass Shape A Pendant
Oranžová / Glass Shape A

Hmotnost - 8 kg
Výška - 650 mm
Šířka - 460 mm
Barva skla - Oranžová
Povrch - Lakovaný - Ral 9010 - White Matt



S5
ERCO SKIM přisazené svítidlo
Výkony svítidel - 8W – 28W
Světelný tok ze zdroje - 790lm – 3 690lm
Ovládání - Spínatelná, fázově stmívatelná, DALI
Barva - černá
Materiál - Tlakově lité slitiny hliníku, speciální polymery



F.

/DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

GALERIE MALOVANKA
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
Ing. arch. JAN STIBRAL
Ing. arch. MgA. ŠIMON SEMERÁK

KONZULTANT
VYPRACOVALA

ANNA HAMŘÍKOVÁ



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Anna Hamříková

datum narození: 6. 5. 2003

akademický rok / semestr: 2024 / 25 / LS

studijní program: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav navrhování II

vedoucí bakalářské práce: Štěpán Valouch

téma bakalářské práce:

Od bariéry k propojení: Nová Malovanka

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Vnitřní okruh se stal nedílnou součástí pražské dopravní infrastruktury. Mimoúrovňové vyústění tunelu kousek od Pražského hradu je dokladem své doby. Jáma přerušila propojení uvnitř čtvrti, slouží dobře autům, už ne zas tak dobře lidem.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Studenti ve své bakalářské práci navážou na předchozí semestr, dopřesní své návrhy, které místo změni a nově jej zapojí do života města.

VÝSTUPY DLE VYHLÁŠKY - SITUACE ZPRÁVA, PŮDORYSY, ŘEZY, POHLEDY,
DETAILY & TECH. ŘEŠENÍ

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

INTERIÉR

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího BP

4. 2. 25

registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/25 I.S.	
Ateliér	VALOUCH-STIBRAL-SEMERÁK	
Zpracovatel	ANNA HAMŘÍKOVÁ	
Stavba	GALERIE MALOVANKA	
Místo stavby	PRAHA 6 - STŘEŠOVICE	
Konzultant stavební části	ING. AROB. M. FALVÁS PH.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	
	Ing. Marta Bláhová	
	Ing. Aleš Palička	
	Věpřák Valouch	
	Ing. Ondřej Hlaváček	

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	viz zadání		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POŽADAVKÉ ZEPŘEDNOSTI ŘEŠENÍ!		

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.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: ANNA HAMŘÍKOVÁ	
Akademický rok / semestr: 2024/2025 LS	
Ústav číslo / název: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.	
Téma bakalářské práce - český název: GALERIE MALOVANKA	
Téma bakalářské práce - anglický název: MALOVANKA GALLERY	
Jazyk práce: ČESKINA	
Vedoucí práce:	ING. ARCH. ŠTĚPÁN VALBOCH
Oponent práce:	ING. ARCH. TOMAŠ NOVOTNÝ
Klíčová slova (česká):	GALERIE, KŘÍŽOVATKA, TUNELY, PLATFORMA
Anotace (česká):	GALERIJNÍ BUDOVA JAKO PŘÍD NOVÉHO URBANISMU ZASTŘEŠUJÍCÍHO DOPRAVNÍ KŘÍŽOVATKU MALOVANKA.
Anotace (anglická):	GALLERY BUILDING AS THE BOW OF THE NEW URBANISTIC PLAN AND STRUCTURE COVERING THE MALOVANKA INTERSECTION

Prohlášení autora

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

V Praze dne 25.5.2025



Podpis autora bakalářské práce

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131>.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.

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

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

D.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: Údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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

D.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

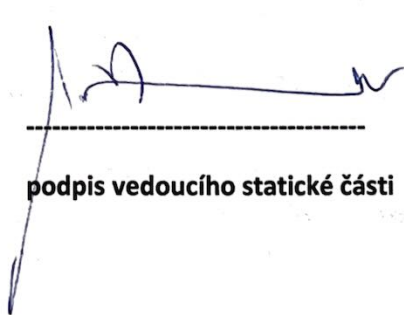
(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefra, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

4.5. 2025

V Praze dne


podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/25
Semestr : LS

Jméno studenta	ANNA HAMŘÍKOVÁ
Konzultant	Ing. Ondřej Hlaváček

Obsah bakalářské práce: **Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

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

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

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříň, 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 : 150

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : ...200.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

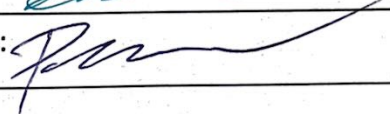
Praha, 20. 5. 2025.....



.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta: ANNA HAMŘÍKOVÁ	podpis: 
Konzultant: Ing. Aleš Palička	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. Základní a vymezení údaje stavby:

- 1.1. základní popis stavby; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
- 1.2. charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavenost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
- 1.3. údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
- 1.4. požadavky na připojení veřejných sítí
- 1.5. požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu
- 1.6. navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
- 1.7. VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.

- 2.1. Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
- 2.2. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
- 2.3. Schématický řez a půdorys stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.

- 3.1. Popis řešení dopravy materiálu na stavbu (betonáž).
- 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané záběry pro betonářské práce s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
- 3.3. Návrh, náčrt a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...) pro jednotlivé dílčí procesy: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
- 3.4. Návrh a výpočet skladovacích ploch na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsání, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. Staveništní doprava - svislá:

- 4.1. Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku - věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
- 4.2. limity pro užití výškové mechanizace: Schématický půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. Zařízení staveniště:

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY, která bude obsahovat tyto informace:

- a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
- b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
- c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
- d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
- e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
- f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
- g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
- h) **návrh fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
- i) **dočasné objekty**.