

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



KASÁRNY KARLÍN – GALERIE S KAVÁRNOU

VYPRACOVALA: Julie Štěpánková
ÚSTAV: Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



KASÁRNY KARLÍN – GALERIE S KAVÁRNOU

VYPRACOVALA: Julie Štěpánková
ÚSTAV: Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý

OBSAH

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	6
C.	SITUAČNÍ VÝKRESY	15
C.1.	SITAUCE ŠÍŘŠÍCH VZTAHŮ	16
C.2.	SITUACE KATASTRÁLNÍCH VZTAHŮ	16
C.3.	SITUACE KOORDINAČNÍ	16
D.	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU	17
D.1.	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	19
D.1.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	21
D.1.2.	VÝKRESOVÁ ČÁST	26
D.2.	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	28
D.2.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	30
D.2.2.	STATICKÉ POSOUZENÍ	34
D.2.3.	VÝKRESOVÁ ČÁST	46
D.3.	POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	48
D.3.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	50
D.3.2.	VÝKRESOVÁ ČÁST	59
D.4.	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	61
D.4.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	63
D.4.2.	VÝKRESOVÁ ČÁST	76
D.5.	ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB	78
D.5.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	80
D.5.2.	VÝKRESOVÁ ČÁST	95
E.	PROJEKT INTERIÉRU	97
E.1.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	99
E.1.2.	VÝKRESOVÁ ČÁST	105
F.	DOKLADOVÁ ČÁST	107

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

OBSAH

A.1.	ÚDAJE O STAVBĚ	5
A.1.1.	NÁZEV STAVBY, MÍSTO STAVBY	5
A.1.2.	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	5
A.2.	ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY	5
A.3.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	5

A.1. ÚDAJE O STAVBĚ	
A.1.1. NÁZEV STAVBY, MÍSTO STAVBY	
Název stavby:	Galerie s kavárnou
Místo stavby:	Kasárny Karlín, Praha 8
Adresa:	Prvního pluku 20/2, 186 00 Karlín
Katastrální území:	Karlín (730955)
Parcelní čísla pozemků:	p. č. 97/5
A.1.2. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	
Zpracovatel PD:	Julie Štěpánková
Datum narození:	29.1.2002
Adresa:	Na kopci 164, 25162, Svojetice
Email:	stepankova.julca@gmail.com
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý
KONZULTANTI:	
Architektonicko-stavební řešení:	doc. Ing. Arch. Václav Aulický
Stavebně-konstrukční řešení:	doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.
Požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Marta Bláhová
Technika prostředí staveb:	Ing. Ondřej Horák, Ph. D.
Návrh interiéru:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý
Realizace staveb:	Ing. Veronika Sojková, Ph. D.
A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY	
SO 01	Galerie s kavárnou
SO 02	Terasa
SO 03	Zpevněný chodník
SO 04	Trávník
SO 05	Nově vysazené stromy
SO 06	Přípojky inženýrských sítí
A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	
fotodokumentace území	
mapové podklady území	
inženýrsko-geologické údaje o daném území	
obecně platné normy, vyhlášky, předpisy	
technické listy výrobců	
vlastní architektonická studie	

OBSAH

B.1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	8
B.1.1.	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU	8
B.1.2.	ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ	8
B.1.3.	VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ	8
B.1.4.	POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN	9
B.1.5.	ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY	9
B.1.6.	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY	10
B.1.7.	SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ	10
B.2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	10
B.2.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	10
B.2.2.	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	10
B.2.3.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	11
B.2.4.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	11
B.2.5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	11
B.2.6.	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	11
B.2.7.	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	12
B.2.8.	POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ	12
B.2.9.	VLIV STAVBY NA OKOLÍ - HLUK	12
B.2.10.	OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	12
B.3.	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU - NAPOJOVACÍ MÍSTA, KAPACITY	13
B.4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ - DOPRAVA V KLIDU	13
B.5.	VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY	13
B.6.	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	13
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA	14
B.8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	14
B.9.	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	14

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Kasárny Karlín se nachází v městské části Praha 8 - Karlín, v blízkosti centra hlavního města Prahy. Areál byl vybudován v 19. století jako vojenský komplex a dodnes představuje významný historický prvek městské struktury. Lokalita je charakteristická kombinací historické zástavby a moderní architektury, což vytváří jedinečný urbanistický kontext.

Vnitroblok Kasáren, v němž se budoucí galerie s kavárnou nachází, leží v ochranném pásmu pražské památkové rezervace a v městské památkové zóně Karlín. Stavební pozemek je rovinatý, s dobrou dostupností veřejné dopravy a napojením na hlavní dopravní tepny města.

V jižní části pozemku se v současné době nachází objekt, který v minulosti sloužil jako prostor pro regeneraci a zdraví armádních jednotek. Tento objekt bude odstraněn a nahrazen novou navrhovanou stavbou.

B.1.2. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

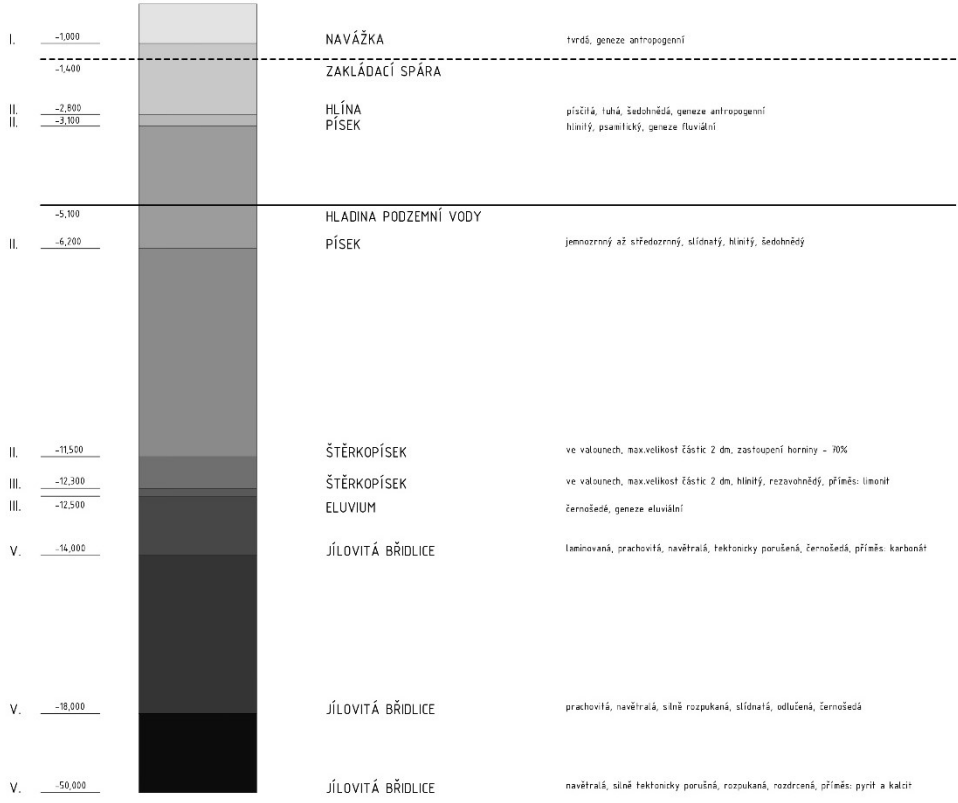
Podle platného územního plánu hlavního města Prahy je oblast Kasáren Karlín určena pro smíšenou městskou zástavbu, která zahrnuje jak obytné, tak komerční a kulturní funkce. Navrhovaný projekt revitalizace areálu pro potřeby uměleckých škol, galerie a kavárny je v souladu s těmito záměry a přispívá k rozvoji kulturní infrastruktury města.



B.1.3. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

V rámci přípravy návrhu nebyl realizován vlastní inženýrsko-geologický průzkum. Pro analýzu geologických podmínek území byly využity dostupné údaje z existujících inženýrskogeologických vrtů provedených v oblasti Karlína.

Podle výsledků těchto průzkumů byla zjištěna hladina ustálené spodní vody v úrovni - 5,1 metru. Přesný výčet mocností jednotlivých složení a tříd je uveden v půdním profilu.



B.1.4. POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Návrh zahrnuje demolici původního zadního objektu a jeho nahrazení novostavbou. Důvodem pro tento přístup je stávající stav budovy, který omezuje možnosti adaptace na soudobé požadavky. Novostavba nabídne lepší prostorové řešení, vyhovující potřebám současného vzdělávání a cílených kulturních aktivit. Zároveň umožní lepší technické vybavení, které by bylo obtížné integrovat do původní konstrukce bez výrazných zásahů. Historický charakter okolí zůstane zachován, ale nové prvky přispějí k jeho oživení a dalšímu rozvoji.

Demolice se tedy týká pouze zadního objektu bývalého bazénu, který je v nevyhovujícím technickém stavu. Před zahájením demolice bude provedena detailní dokumentace stávajícího stavu a zajištěno bezpečné odstranění konstrukcí s ohledem na okolní zástavbu.

V areálu Kasáren se nacházejí vzrostlé dřeviny, z nichž bude většina patřičně ochráněna. Náletové a drobné dřeviny kolem území budoucí galerie jsou určeny k pokácení a likvidaci. Ve vnitrobloku budou provedeny další krajinářské i stavební úpravy za účelem zlepšení prostupnosti a vizuální návaznosti na město, které ovšem nejsou předmětem bakalářské práce.

B.1.5. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Areál Kasáren Karlín má výhodnou polohu z hlediska dopravní dostupnosti. V blízkosti se nachází stanice metra linky B – Křížkova a několik tramvajových a autobusových zastávek, což zajišťuje pohodlný přístup pro návštěvníky i uživatele objektu. Výstavba nezmění stávající dopravní infrastrukturu.

Přístup do vnitrobloku Kasáren je přístupný z ulice Křížkova a Vítkova. Vstup z ulice Prvního pluku nebude nadále sloužit veřejnosti, ale jako vjezd pro přímé zásobování a zaměstnance galerie s kavárnou, u které

náleží nové parkoviště.

Všechny vstupy do objektu jsou ve výškové úrovni cesty a jsou řešeny bezprahově. Bezbariérový vstup umožňují všechny vchody.

Do objektu je navržena vodovodní, kanalizační a elektrická přípojka z ulice Prvního pluku. Plynová přípojka není zřízena, neboť v domě není navržena žádná technika vyžadující plyn.

B.1.6. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.1.7. SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Navrhovaný objekt galerie se nachází na území areálu Kasárny Karlín ohraničeném ulicemi Křížkova, Vítkova a Prvního pluku.

Stavba se konkrétně nachází na pozemku p. č. 97/5 v katastrálním území Karlín (730955), obec Praha.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

Řešený objekt je novostavba galerie. Navrhovaná stavba je součástí revitalizace areálu Kasáren Karlín, která se zaměřuje na transformaci zadního objektu, původně sloužícího jako prostor pro regeneraci a zdraví armádních jednotek. Nový objekt bude sloužit jako galerie a kavárna určená pro studenty uměleckých škol a širší veřejnost. Stavba podporuje kreativní tvorbu a vzdělávání s důrazem na propojení kulturních a společenských aktivit. Tyto funkce společně vytvoří prostor podporující kreativitu, spolupráci a interakci mezi akademickou komunitou a veřejností.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Areál Kasáren Karlín je významnou součástí historického urbanismu Prahy a nachází se v dynamicky se rozvíjející části města. Návrh respektuje hodnoty i stávající kompozici území a harmonicky doplňuje urbanistickou strukturu Karlína.

Novostavba galerie s kavárnou zachovává původní urbanistické vztahy a proporce, čímž podporuje historickou kontinuitu místa. Objekt reflektuje potřebu propojení kulturního a vzdělávacího využití s veřejným prostorem. Návrh zároveň vytváří nová propojení mezi kasárenským dvorem a přilehlým městským prostředím. Vzniká tak prostor podporující kreativitu, spolupráci a interakci mezi akademickou komunitou a veřejností.

b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Architektonický koncept stavby spočívá v propojení moderních prvků s historickým kontextem Kasáren Karlín. Objekt galerie je navržen jako jednolodní hala s výškou 11 metrů a sedlovou střechou, čímž navazuje na industriální charakter areálu. Střecha je pokryta falcovaným plechem s lakovanou povrchovou úpravou. Fasáda galerie je omítaná a tvoří jí výrazná vertikální oblouková francouzská okna, která odkazují na původní architektonické prvky kasáren. Okna zároveň umožňují přirozené prosvětlení a vizuální propojení interiéru s exteriérem.

Nosná konstrukce je tvořena monolitickým železobetonem, který zajišťuje pevnost a dlouhou životnost objektu. Konstrukce krovu je z lepeného lamelového dřeva a podhledy jsou tvořeny dřevěnými stropními obklady, které zjemňují surovost pohledového betonu a vytváří teplý kontrast.

Interiér galerie zahrnuje také mezipatro, které umožňuje návštěvníkům pohled na vystavená díla z vyšší perspektivy. Zázemí galerie obsahuje recepci se suvenýrovým shopem, šatnu a potřebné provozní místnosti, jako jsou sklady, kanceláře a technické místnosti. Tyto prostory jsou sdíleny s kavárnou, která disponuje vlastním skladem potravin a malou kuchyní pro přípravu kávy.

Kavárna nabízí pohodlné posezení, sdílené coworkingové stoly s výhledem ven, bar s výběrovou kávou a toalety pro návštěvníky. Fasáda je ze svislých dřevěných latí a střecha je rovná a pokrytá zelení. Podlahy i stěny v interiéru kombinují pohledový beton a dřevo, čímž je dosaženo vyváženého materiálového řešení, které odpovídá jak funkčním, tak estetickým požadavkům.

Novostavba jako celek je navržena s důrazem na udržitelnost a nízkou energetickou náročnost a lépe odpovídá modernímu kontextu. Výsledkem je architektonické řešení, které podporuje vzdělávání, kulturu a společenské interakce.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Provozně se celek galerie s kavárnou dělí do několika provozních celků navzájem závislých i nezávislých. Prvním je samotný provoz galerie, která zahrnuje halu určenou pro velkoformátové expozice a různorodé instalace v režii studentů, které budou prezentovat veřejnosti. Součástí je mezipatro pro další pohledy na umělecká díla. V rámci zázemí galerie se nachází recepce se shopem, šatna, kancelář a sklady.

Druhým je kavárna, která slouží také jako coworkingový a studijní prostor pro studenty a návštěvníky.

V poslední řadě je to technické zázemí v přízemí, které je pro galerii i kavárnu společné. Prostory galerie a kavárny jsou totiž propojeny a navrženy tak, aby mohly fungovat nezávisle i společně. Právě toto propojení galerie s kavárnou perfektně odděluje a skrývá zadní část z pravé strany sloužící jako parkoviště pro zaměstnance a zásobování.

Mezi galerií a kavárnou vzniká v přední části intimní prostor, který lze využít jako venkovní výstavní plochu pro expozice nebo jen příjemné posezení s kávou v ruce.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Celý objekt je navržen bezbariérově s bezprahovými vstupy a dostatečně širokými průchody. Toalety jsou přizpůsobené osobám se sníženou pohyblivostí. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

Bezbariérově není řešen pouze vertikální pohyb, který se týká mezipatra v galerii.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby po celou dobu užívání byla zachována jejich stálost a celistvost. Veškeré rozvody, elektroinstalace a osvětlení jsou navrženy tak, aby nedošlo k poranění osob. K zachování bezpečnosti je nutno provádět pravidelné revize alespoň jednou za každé dva roky. Tato kontrola se vztahuje na technické zázemí domu.

B.2.6. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Stavba odpovídá Českým normám pro požární bezpečnost a nosné konstrukce splňují požadovanou

požární odolnost.

Objekt je díky své velikosti řešen jako jeden samostatný požární úsek. V objektu se nenachází žádné chráněné únikové cesty ani EPS. V ulici Prvního pluku u křižovatky s ulicí Křížíkova se nachází nadzemní hydrant napojený na vodovodní řad.

Detailní popis řešení je uvedený v části *D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ*.

B.2.7. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Budova je navržena s důrazem na energetickou efektivitu. Konstrukce jsou navrženy v souladu s normovými požadavky na prostup tepla. Energetický štítek budovy je B. Efektivní vytápění a ohřev vody je zajištěn tepelným čerpadlem voda-vzduch.

Následné vytápění objektu je zajištěno kombinací podlahového vytápění a vzduchotechniky s rekuperací. Chlazení objektu je také zajištěno kombinací podlahového systému a rekuperační jednotky vybavené chladičem, kterým protéká chladicí voda z okruhu tepelného čerpadla.

Dešťová voda je akumulována a znovu využita pro provozní účely, zejména ke splachování toalet.

Podrobný popis tepelných ztrát a klasifikace obálky budovy je v této dokumentaci řešen v části *D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB* a detailní popisy skladeb jsou uvedeny v části *D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ*.

B.2.8. POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ

Interiér je navržen s ohledem na akustickou pohodu, regulované větrání a optimální denní osvětlení. Použité materiály jsou ekologické a zdravotně nezávadné.

Výstavba ani provoz stavby nebude mít negativní dopady na životní prostředí. Celá budova je odvětrávána pomocí vzduchotechnické jednotky, která je umístěna na střeše, kde rovněž dochází k nasávání čerstvého a vypouštění odpadního vzduchu.

Objekt je zásobován pitnou vodou z vodovodního řadu v ulici Prvního pluku. Odvod splaškové vody je pomocí kanalizační přípojky sveden do kanalizační stoky. Objekt využívá kombinaci denního a umělého osvětlení, což se váže na specifika galerijního provozu.

B.2.9. VLIV STAVBY NA OKOLÍ – HLUK

Činnosti, které by mohly ohrožovat okolí nadměrným hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů.

Jako zdroj tepla navrženo tepelné čerpadlo voda-vzduch, které bude umístěno v zadní části objektu, kde splňuje veškeré hlukové normy a minimalizuje dopad na okolí.

B.2.10. OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

b) OCHRANA OPŘED HLUKEM

V okolí se nenachází žádný významnější zdroj hluku. Území je v současnosti zatíženo hladinou hluku od

35 do 40 dB v noci od 22 do 6 hodin. Před větším hlukem z ulice je chráněno hmotou budovy Kasáren na celém svém obvodu.

Výjimku tvoří metro, které je však dostatečně hluboko pod povrchem nebo jiná doprava, která ovšem nevytváří hladinu hluku, která by stavbu ovlivňovala.

Stavba je koncipována tak, aby minimalizovala hlukové zatížení okolí. Konstrukce budovy včetně oken má dostatečnou zvukovou izolaci.

c) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Karlín je oblast s historickým rizikem povodní a pozemek se nachází v záplavovém území řeky Vltavy, určenému k ochraně.

Proto je objekt koncipován s ohledem na protipovodňovou ochranu, včetně drenážních opatření a odolnosti vůči zatopení.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA, KAPACITY

Navrhovaný objekt galerie bude napojen na stávající technickou infrastrukturu v rámci areálu Kasáren Karlín. Připojení na vodovodní řad a kanalizační síť bude realizováno prostřednictvím přípojek, napojených na technickou infrastrukturu v ulici Prvního pluku.

Napojení na technickou infrastrukturu splňuje podmínky ČSN a taktéž podmínky dle správců a majitelů sítí. Podrobnější popis napojení na technickou infrastrukturu viz *D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB*.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

Poblíž objektu se nachází automobilová komunikace i veřejná doprava.

Dopravní obsluha objektu je řešena v návaznosti na existující dopravní infrastrukturu v okolí Kasáren Karlín. Zásobování bude umožněno prostřednictvím vyhrazených prostor v zadní pravé části objektu, kde se zároveň nachází parkoviště pro zaměstnance a provozní vozidla. Pro návštěvníky galerie a kavárny bude k dispozici veřejné parkování v přilehlých ulicích a cyklostojany umístěné v bezprostřední blízkosti vstupní části objektu.

B.5. VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

V okolí objektu je respektována stávající vegetace a projekt počítá s maximálním zachováním stávající zeleně v areálu. V návrhu se plánuje vysazení listnatých stromů na specifická místa podél kavárny. Nově budou doplněny drobné terénní úpravy s cílem vytvořit příjemné veřejné prostranství. Především mezi galerií a kavárnou vznikne venkovní zpevněná plocha, která bude doplněna o mobiliář a v okolí travnaté plochy, které umožní vsakování vody.

Detailní řešení vegetace ovšem není předmětem bakalářské práce.

B.6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

a) POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba bude mít dočasný vliv na ovzduší a hlukovou zátěž především v průběhu demoličních a stavebních prací. Tyto vlivy budou minimalizovány pomocí moderních stavebních metod a opatření. Pomocí technických a organizačních prostředků bude zabraňováno prašnosti během výstavby. Činnosti, které by mohly ohrožovat okolí nadměrným hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů.

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu.

Kvalita podzemních vod a půdy nebude stavební činností negativně ovlivněna.

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by prioritně způsobovalo znečištění ovzduší.

Odpad z kavárny bude skladován na vyhrazeném místě v nádobách k tomu určených a bude pravidelně vyvážen.

b) VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU

Projekt respektuje charakter a ekosystém městského prostředí. Na pozemku se aktuálně nevyskytují žádné významné vegetační plochy, jen malé množství dřevin. Zásahy do vegetace budou minimální a doplněny novými výsadbami. Nedojde k ohrožení žádných chráněných druhů rostlin či živočichů.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Popis zásad organizace výstavby je podrobně řešen v části D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Napojení na vodovodní a kanalizační síť bude provedeno v souladu s platnými normami.

Splašková a dešťová kanalizace jsou rozděleny do samostatných systémů.

a) SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí Prvního pluku. Před vstupem do veřejné kanalizace je na přípojce navrhnutá čistící šachta o průměru 1 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 3 %.

Svodné potrubí vedoucí podlahou je každých 12 m opatřeno čistící tvarovkou.

b) DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda ze střechy galerie bude sváděna okapovými svody do podzemní akumulační nádrže.

Voda ze střechy kavárny, která je plochá a vegetační, bude částečně zadržována v substrátové vrstvě a následně odváděna střešními vpustmi do stejné akumulační nádrže. Shromážděná dešťová voda bude následně využívána pro provozní účely, zejména ke splachování toalet.

V případě vydatných srážek je zřízen bezpečnostní přepad.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



C. SITUAČNÍ VÝKRESY

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

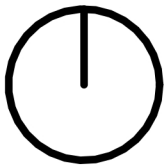
OBSAH

- C.1. SITAUCE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2. SITUACE KATASTRÁLNÍCH VZTAHŮ
- C.3. SITUACE KOORDINAČNÍ



LEGENDA

- Stávající zástavba
- Navrhovaný objekt
- Pěší cesta

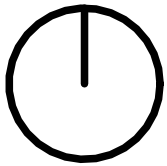


VYPRACOVALA:		Označení:		NÁZEV VÝKRESU:	
JULIE STĚPÁNKOVÁ		C.1.		SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	
VEDOUČÍ PRÁCE:		Měřítko:			
doc. Ing. Arch. Marek Tichý		1:2000			
KONZULTANT:		Datum:		NÁZEV PROJEKTU:	
doc. Ing. Arch. Marek Tichý		5/2025		GALERIE S KAVÁRNOU	

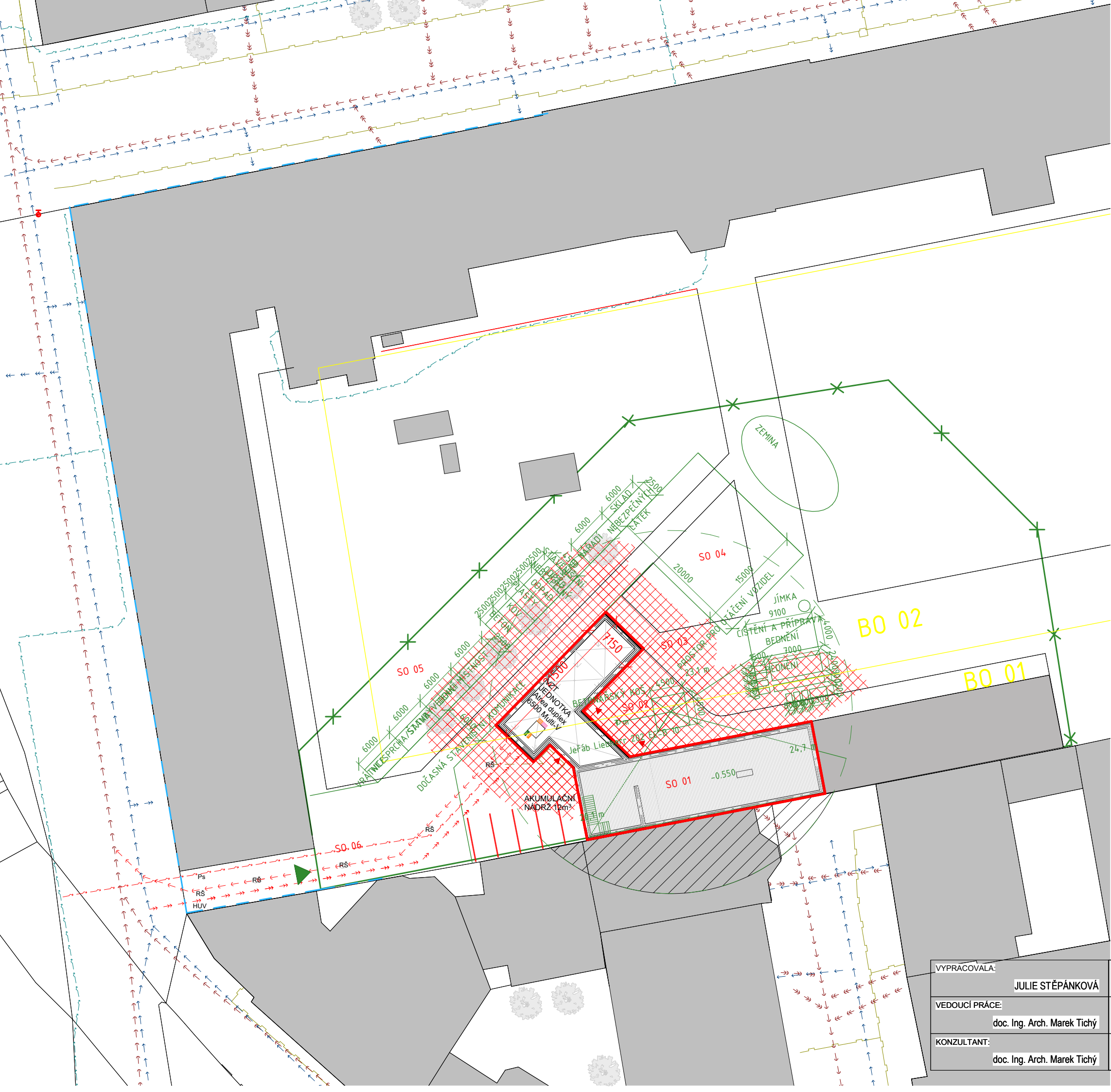


LEGENDA

-  Navrhovaný objekt
-  Hranice parcely
-  Číslo parcely / stavba
-  Zahrada
-  Zeleň
-  Nemovitá kulturní památka



VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: C.2.	NÁZEV VÝKRESU: S. KATASTRÁLNÍCH VZTAHŮ
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřitko: 1:1000	NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Datum: 5/2025	



LEGENDA

-  Hranice pozemku
-  Vstup do objektu
-  Okolní zástavba
-  Nová zeleň
-  Bourané objekty
-  Nově navrhované objekty

- VODOVOD
-  Hlavní vodovodní řad
-  Vedlejší vodovodní řad
-  Nová vodovodní přípojka
-  Hlavní uzávěr vody

- KANALIZACE
-  Hlavní kanalizační sběrač
-  Vedlejší kanalizační sběrač
-  Nová kanalizační přípojka
-  Revizní šachta

- PLYNOVOD
-  Potrubí plynovodu

- ELEKTROROZVODY
-  Silnoproudé vedení
-  Silnoproudé vedení přípojka
-  Přípojková skříň ve sloupku

- PROVÁDĚNÍ A REALIZOVÁNÍ STAVEB
-  Oplocení staveniště
-  Výjezd/vjezd staveniště
-  Zařízení staveniště
-  Zákaz manipulace s břemeny

- POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
-  požárně nebezpečný prostor
-  podzemní požární hydrant

VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: C.3.	NÁZEV VÝKRESU: SITUACE KOORDINAČNÍ
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:500	NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Datum: 5/2025	

OBSAH

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	19
D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	21
D.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST	26
D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	28
D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	30
D.2.2. STATICKÉ POSOUZENÍ	34
D.2.3. VÝKRESOVÁ ČÁST	46
D.3. POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	48
D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	50
D.3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST	59
D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	61
D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	63
D.4.2. VÝKRESOVÁ ČÁST	76
D.5. ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB	78
D.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	80
D.5.2. VÝKRESOVÁ ČÁST	95

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

OBSAH

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	21
D.1.1.1. ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	23
D.1.1.2. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	23
D.1.1.3. STAVEBNÍ FYZIKA	25
D.1.1.4. POUŽITÉ PODKLADY	25
D.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST	26
D.1.2.1. VÝKRES ZÁKLADŮ	27
D.1.2.2. PŮDORYS 1NP	27
D.1.2.3. PŮDORYS 2NP	27
D.1.2.4. PŮDORYS STŘECHY	27
D.1.2.5. ŘEZ A-A'	27
D.1.2.6. DETAILNÍ ŘEZ FASÁDOU 1	27
D.1.2.7. DETAILNÍ ŘEZ FASÁDOU 2	27
D.1.2.8. POHLED J,V A Z	27
D.1.2.9. SKLADBY VODOROVNÝCH A SVISLÝCH KONSTRUKCÍ	27
D.1.2.10. TABULKA DVEŘÍ	27
D.1.2.11. TABULKA PROSKLENÝCH STĚN A OKEN	27

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

OBSAH	
D.1.1.1. ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	23
D.1.1.2. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	23
D.1.1.2.1. ZÁKLADY	23
D.1.1.2.2. SVISLÉ KONSTRUKCE	24
D.1.1.2.3. VODOROVNÉ KONSTRUKCE	24
D.1.1.2.4. OBVODOVÝ PLÁŠŤ	24
D.1.1.2.5. VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE	24
D.1.1.2.6. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ	24
D.1.1.2.7. SKLADBY PODLAH	25
D.1.1.2.8. STŘEŠNÍ PLÁŠŤ	25
D.1.1.2.9. VÝPLNĚ OTVORŮ	25
D.1.1.3. STAVEBNÍ FYZIKA	25
D.1.1.3.1. TEPELNÁ TECHNIKA	25
D.1.1.3.2. OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ	25
D.1.1.3.3. HLUK A VIBRACE	25
D.1.1.4. POUŽITÉ PODKLADY	25

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

VYPRACOVALA: Julie Štěpánková
ÚSTAV: Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý

D.1.1.1. ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt galerie a kavárny je součástí revitalizace Kasáren Karlín a jeho cílem je vytvořit multifunkční prostor, který propojuje vzdělávací a společenské aktivity v zázemí uměleckých škol. Nový objekt respektuje historický charakter širšího areálu, ale zároveň přináší moderní architektonické řešení.

Koncept zahrnuje demolici původního zadního objektu a jeho nahrazení novostavbou. Důvodem pro tento přístup je stávající stav budovy, který omezuje možnosti adaptace na soudobé požadavky. Novostavba nabídne lepší prostorové řešení, vyhovující potřebám současného vzdělávání a cílených kulturních aktivit. Zároveň umožní lepší technické vybavení, které by bylo obtížné integrovat do původní konstrukce bez výrazných zásahů.

Galerie je navržena jako prostor pro velkoformátové expozice a různé umělecké instalace, které studenti mohou prezentovat veřejnosti. Součástí galerie je mezipatro, umožňující pohled z jiné perspektivy na vystavená díla. Ke galerii náleží kavárna, která slouží nejen jako místo pro občerstvení, ale i jako coworkingový a studijní prostor pro studenty. Tyto funkce společně vytvářejí prostor podporující kreativitu, spolupráci a interakci mezi akademickou komunitou a širší veřejností. Zázemí galerie zahrnuje recepci, šatnu, kanceláře a technické místnosti, které jsou sdíleny s kavárnou. Vzniká tak efektivní a dobře propojený provozní model.

Objekt je v souladu s hlavní budovou. Stopa původního objektu zůstala z velké části zachovalá, ale ubyla na celkové šířce. Výška stále činí 11 m a s hlavní budovou je proporčně v harmonickém poměru.

Hlavní nosnou konstrukci tvoří monolitický železobeton. Střecha je sedlová a pokrytá falcovaným plechem. Omítanou fasádu galerie definují velká vertikální oblouková okna, inspirovaná původními kasárenskými prvky, která zajišťují dostatek přirozeného světla i vizuální propojení s okolím.

Kavárna je od galerie odlišena dřevěnými latěmi na fasádě a zelenou střechou, což přispívá k udržitelnosti budovy.

Interiér galerie a kavárny je založen na kombinaci pohledového betonu a dřeva, čímž vzniká vyvážený kontrast mezi industriální estetikou a příjemnou atmosférou pro návštěvníky.

D.1.1.2. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.1.2.1. ZÁKLADY

Pro zjištění půdního profilu byly použity údaje z inženýrskogeologických vrtů poskytnutých Českou geologickou službou. Vrt č. 188317 byl proveden ho hloubky 50 m, v nadmořské výšce 187,23 m. n. m., hladina ustálené spodní vody je uvedena v hloubce 5,10 m.

První 1 m půdního profilu tvoří převážné navážkovité podloží třídy těžitelnosti I. V hloubce 1 m až 2,8 m se nachází tuhá hlína třídy těžitelnosti II. V hloubce od 2,8 m do 6,2 m se zde poté vyskytuje hlinitý písek třídy těžitelnosti II. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.

Objekt galerie i kavárny je založen v jedné úrovni na železobetonových základových pasech a patkách. Základová spára se nachází v nezámrazné hloubce 1 400 mm pod úrovní terénu, tudíž hladinu podzemní vody nezasáhne a jámu není potřeba zajistit proti podzemní vodě.

Objekt je založen na základové desce tloušťky 350 mm.

D.1.1.2.2. SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce objektu tvoří monolitické železobetonové stěny tloušťky 200 mm plnící stabilizační funkci v podélném směru.

Spolupůsobící vnitřní stěny z keramických tvárnic porotherm mají tloušťku 200 a 150 mm. V kavárně je konstrukce doplněna o ŽB sloup průřezu 300 × 300 mm, který podpírá průvlak. V koruně stěn galerie je železobetonový věnec, který zajišťuje stabilitu a přenos vodorovných sil.

Schodiště v galerii je prefabrikované, zmonolitněné.

Skladby stěn jsou podrobněji popsány ve výkrese *D.1.2.8. SKLADBY VODOROVNÝCH A SVISLÝCH KONSTRUKCÍ*.

D.1.1.2.3. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

V galerii tvoří vodorovný systém trojkloubové rámy z lepeného lamelového dřeva, doplněné o střešní plášť a podhledy. V kavárně je strop tvořen monolitickými železobetonovými deskami o tloušťce 250 mm. Průvlaky zajišťují přenesení zatížení v místech s větším rozponem.

Dimenze svislých i vodorovných nosných prvků jsou navrženy a posouzeny v rámci části *D.2.2. STATICKÉ POSOUZENÍ*.

Skladby vodorovných konstrukcí jsou popsány ve výkrese *D.1.2.8. SKLADBY VODOROVNÝCH A SVISLÝCH KONSTRUKCÍ*.

D.1.1.2.4. OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť galerie tvoří kombinace omítané fasády s velkoformátovými vertikálními obloukovými okny vsazenými mezi železobetonové pilíře. Mezi nosnou konstrukcí a omítanou fasádou je tepelná izolace tloušťky 200 mm.

Kavárna má částečně prosklenou fasádu a je vizuálně odlišena dřevěnými nehoblovanými latěmi, které jsou upevněny na nosném roštu součástí provětrávané mezery.

Podrobný popis skladeb je uveden v části *D.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST*.

D.1.1.2.5. VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Vnitřní dělicí konstrukce jsou nenosné stěny z keramických tvárnic porotherm s povrchovou úpravou epoxidové stěrky.

D.1.1.2.6. POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Veškeré svislé konstrukce ze železobetonu jsou ponechány jako pohledové, opatřené matným transparentním penetračním ochranným nátěrem. Povrchová úprava zděných příček je epoxidová stěrka.

Interiér galerie a kavárny využívá kombinaci pohledového betonu a dřeva. Podlahy jsou realizovány jako dřevěné pro dosažení teplejší atmosféry, opatřené přírodními oleji.

V objektu jsou použity dva typy podhledů:

Podhled galerie tvoří dřevěné lamelové desky.

Podhled kavárny tvoří omítaný zavěšený sádkartonový podhled na hliníkových profilech.

D.1.1.2.7. SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladeb podlah je uveden v části *D.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST*.

D.1.1.2.8. STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střecha galerie je sedlová, pokrytá krytinou z falcovaného plechu. Plochá střecha kavárny je navržena jako nepochozí vegetační.

Podrobný popis skladeb střech je uveden v části *D.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST*.

D.1.1.2.9. VÝPLNĚ OTVORŮ

Prosklená část fasády prosvětluje prostory kavárny a propojovací chodbu s galerií. Okna galerie jsou tvořena velkoformátovými obloukovými zasklenými plochami s tepelně izolačním trojsklem. Rámy oken a skleněné fasády jsou v odstínu antracit – materiál hliník. Interiérové dveře jsou v dřevěném provedení.

Podrobný popis výplní otvorů je uveden v části *D.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST*.

D.1.1.3. STAVEBNÍ FYZIKA

D.1.1.3.1. TEPELNÁ TECHNIKA

Obvodový plášť splňuje požadavky na energetickou úspornost budov. Izolace fasády a střechy byla navržena s důrazem na minimalizaci tepelných ztrát s tloušťkou izolace 200 mm.

Součinitele prostupu tepla svislých a vodorovných konstrukcí splňují doporučené hodnoty či doporučené hodnoty pro pasivní domy.

D.1.1.3.2. OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Galerie je vybavena velkými obloukovými okny, která poskytují dostatek přirozeného světla. Stejně tak kavárna, která je z velké části prosklená. Umělé osvětlení je realizováno pomocí LED svítidel a reflektorů v galerii s možností nastavení intenzity podle potřeb výstav.

D.1.1.3.3. HLUK A VIBRACE

Akustická opatření zahrnují zvukovou izolaci mezi jednotlivými prostory. Konstruktivní opatření minimalizují vibrace při pohybu osob a případném provozu technologií.

D.1.1.4. POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

Vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu.

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 1901-4 Vegetační střechy

VÝROBCI

Isover - <https://www.isoover.cz>

Schüco - <https://www.schueco.com>

STO - <https://www.sto.cz>

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



D.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

VYPRACOVALA:

Julie Štěpánková

ÚSTAV:

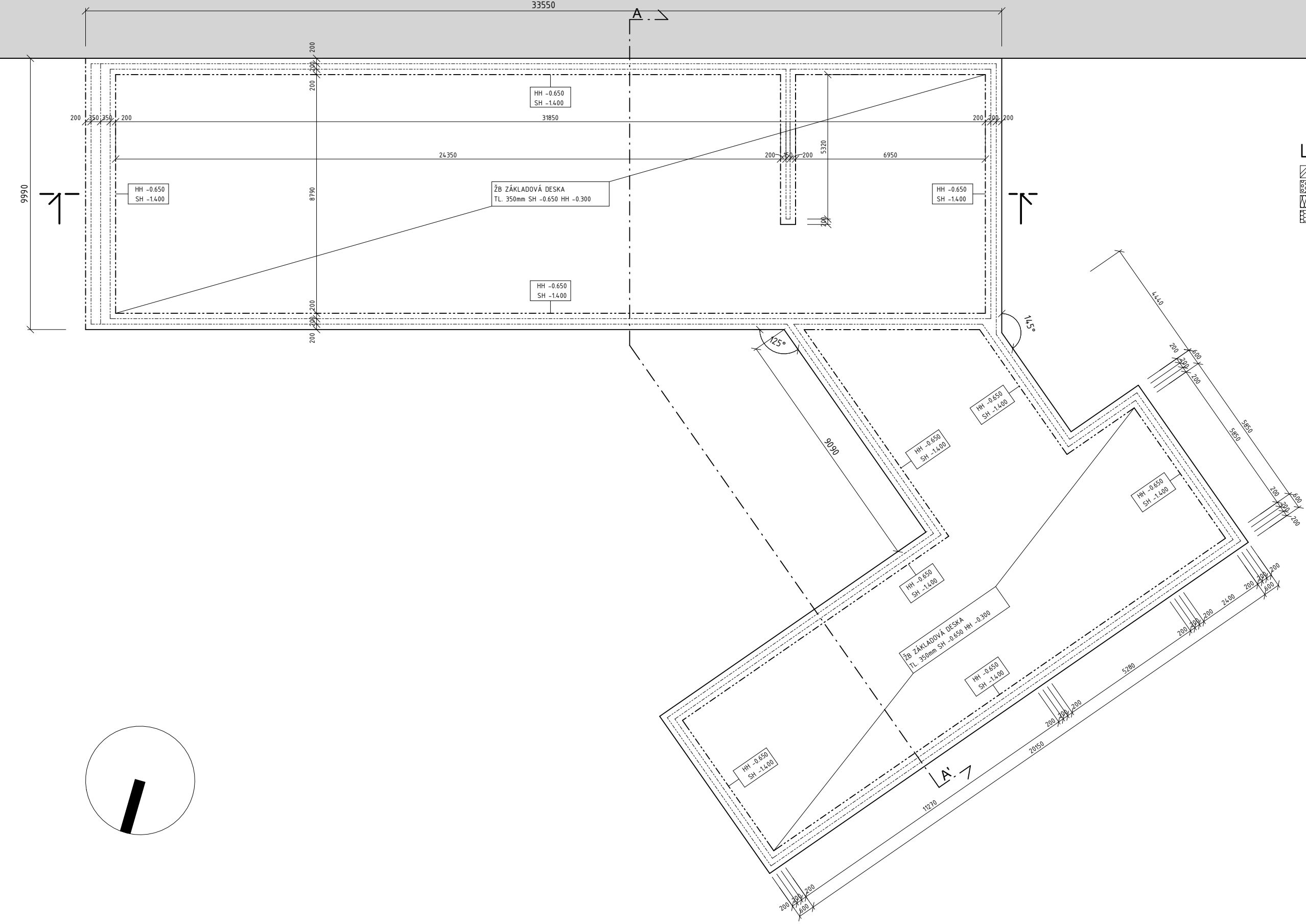
Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE:

doc. Ing. Arch. Marek Tichý

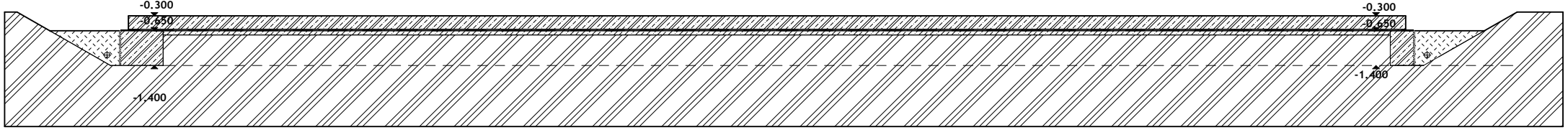
OBSAH

- D.1.2.1. VÝKRES ZÁKLADŮ
- D.1.2.2. PŮDORYS 1NP
- D.1.2.3. PŮDORYS 2NP
- D.1.2.4. PŮDORYS STŘECHY
- D.1.2.5. ŘEZ A-A'
- D.1.2.6. DETAILNÍ ŘEZ FASÁDOU 1
- D.1.2.7. DETAILNÍ ŘEZ FASÁDOU 2
- D.1.2.8. POHLED J,V A Z
- D.1.2.9. SKLADBY VODOROVNÝCH A SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.2.10. TABULKA DVEŘÍ
- D.1.2.11. TABULKA PROSKLENÝCH STĚN A OKEN

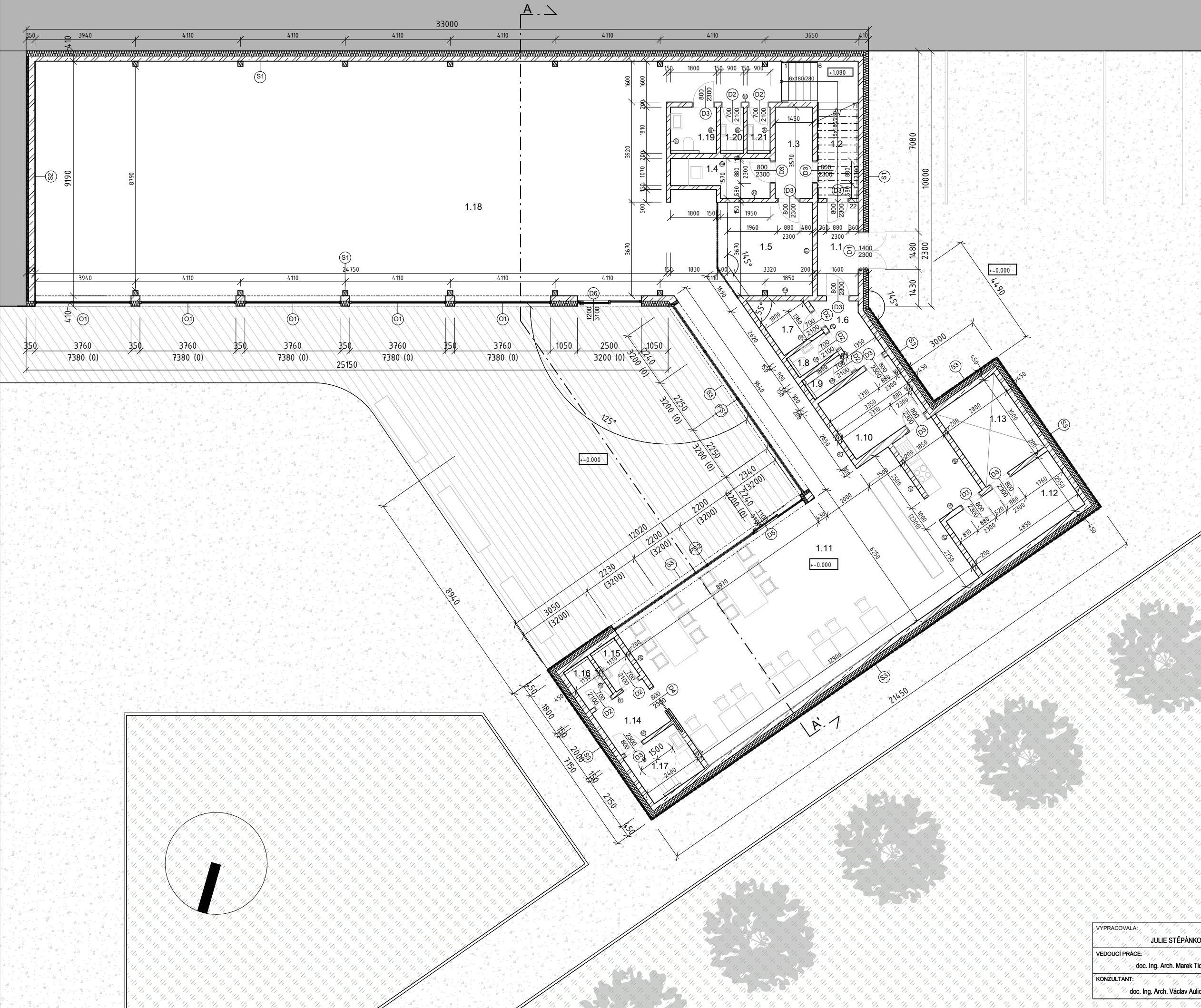


LEGENDA MATERIÁLŮ

- | | | | |
|--|-----------------------------------|--|---------------------|
| | Železobeton C30/37-XC2, ocel B500 | | Beton prostý C25/30 |
| | Tepelné izolace XPS | | Násyp |
| | Tepelná izolace - minerální vata | | Původní zemina |
| | Tepelná izolace EPS | | Okolní zástavba |



VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: D.1.2.1.	NÁZEV VÝKRESU:
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:100	VÝKRES ZÁKLADŮ
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Datum: 5/2025	NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU



LEGENDA MATERIÁLŮ

	Železobeton C30/37-XC2, ocel B500		Terasová prkna modřín
	Keramicke tvárnice Porotherm		Mlat
	Tepelné izolace XPS		Původní zemina
	Tepelná izolace - minerální vata		Okolní zástavba
	Náryp		
	Zatrávnená plocha/záhon		

LEGENDA OZNAČENÍ

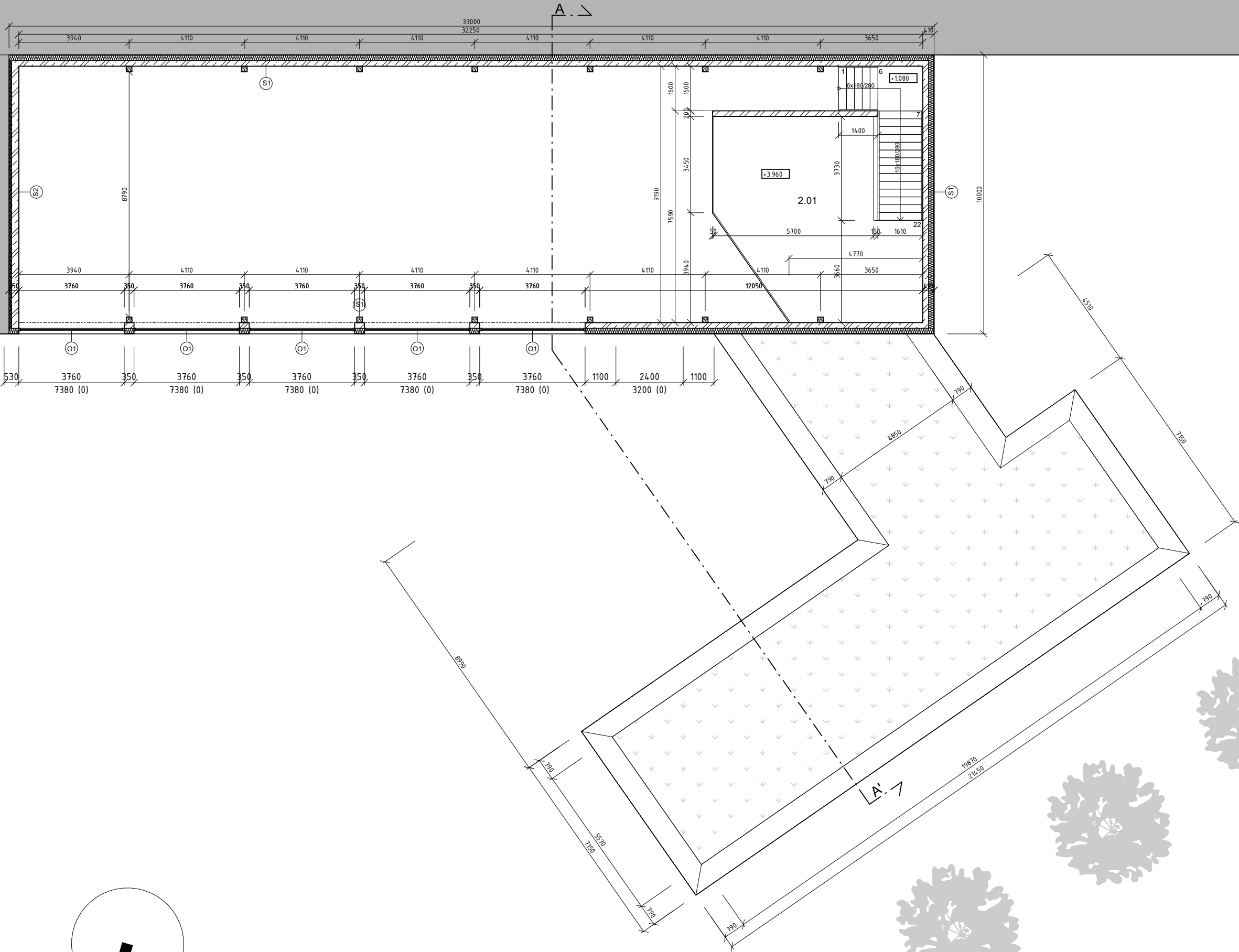
	Svislé konstrukce, viz. D.1.2.9. Skladby vodorovných a svislých konstrukcí
	Prosklená stěna, viz. D.1.2.11. Tabulka prosklených stěn a oken
	Dveře, viz. D.1.2.10. Tabulka dveří
	Okno, viz. D.1.2.11. Tabulka prosklených stěn a oken

TABULKA MÍSTNOSTÍ

místnost	m²	sv.v.	podlaha	strop	stěny
1.1 Zádveří	5.87	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.2 Sklad	6	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.3 Depozitář	5.18	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.4 Kancelář	5.14	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.5 Recepce	13.78	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.6 Chodba	3.92	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.7 Úklidová místnost	3.58	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.8 Toaleta zaměstnanci	1.62	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.9 Toaleta zaměstnanci	1.62	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.10 Šatna zaměstnanci	8.88	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.11 Kavárna	107.91	3.2	prkenná	SDK podhl.	beton/omítka
1.12 Sklad kavárna	12.37	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.13 Technická místnost	9.8	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.14 Chodba	4.8	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.15 Toaleta páni	2.03	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.16 Toaleta dámy	2.03	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.17 Toaleta invalida	5.16	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.18 Galerie	256.32	10.4	prkenná	SDK podhl.	beton/omítka
1.19 Toaleta invalida	3.25	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.20 Toaleta páni	1.62	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka
1.21 Toaleta dámy	1.62	3.2	stěrka	SDK podhl.	beton/omítka

VYPRACOVALA:	Označení:	NÁZEV VÝKRESU:
JULIE STĚPÁNKOVÁ	D.1.2.2.	
VEDOUcí PRÁCE:	Měřítko:	
doc. Ing. Arch. Marek Tichý	1:100	
KONZULTANT:	Datum:	NÁZEV PROJEKTU:
doc. Ing. Arch. Václav Aulický	5/2025	GALERIE S KAVÁRNOU

PŮDORYS 1NP



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton C30/37- $\times$ C2, ocel B500

Keramické tvárnice Porotherm

Tepelné izolace XPS

Tepelná izolace - minerální vata

Násyp

Zatrávněná plocha/záhon
- Terasová prkna modřín

Původní zemina

Okolní zástavba

LEGENDA OZNAČENÍ

- S1

Svislé konstrukce, viz. D.1.2.9. Skladby vodorovných a svislých konstrukcí
- L1

Prosklená stěna, viz. D.1.2.11. Tabulka prosklených stěn a oken
- D1

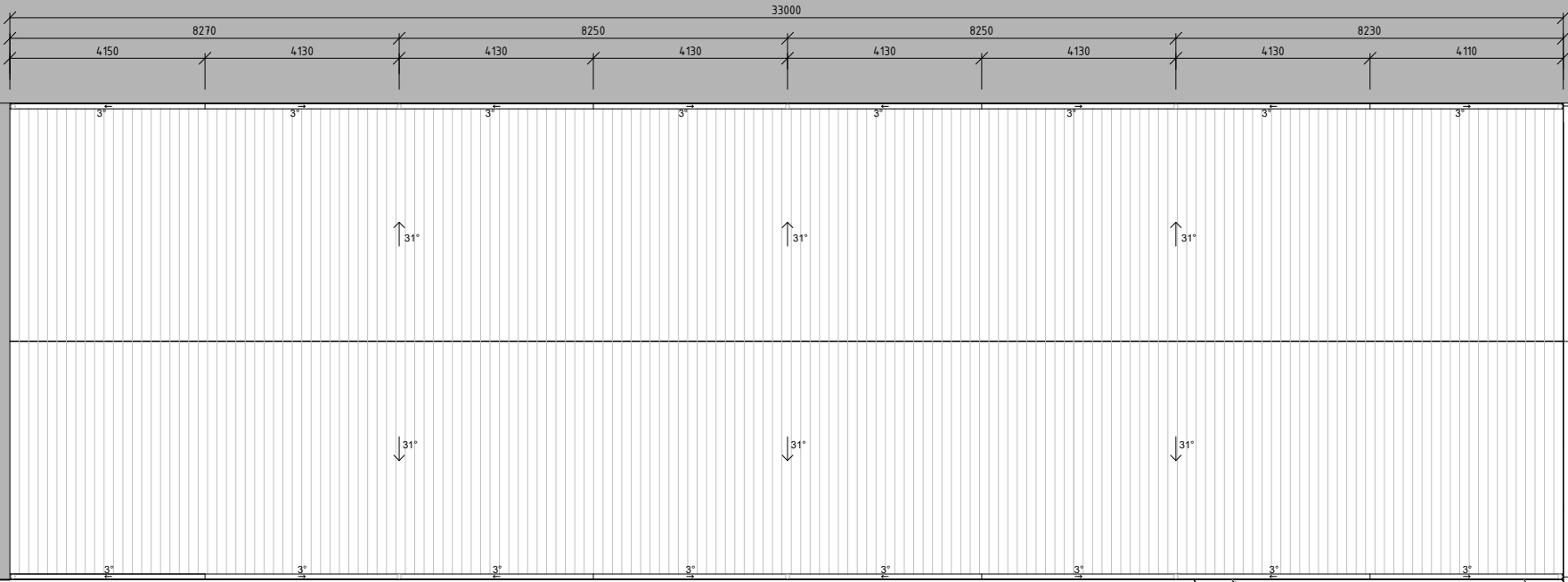
Dveře, viz. D.1.2.10. Tabulka dveří
- O1

Okno, viz. D.1.2.11. Tabulka prosklených stěn a oken

TABULKA MÍSTNOSTÍ

místnost	m ²	sv.v.	podlaha	strop	stěny
2.1 galerie	49.43	6.9	prkenná	SDK podhl.	beton

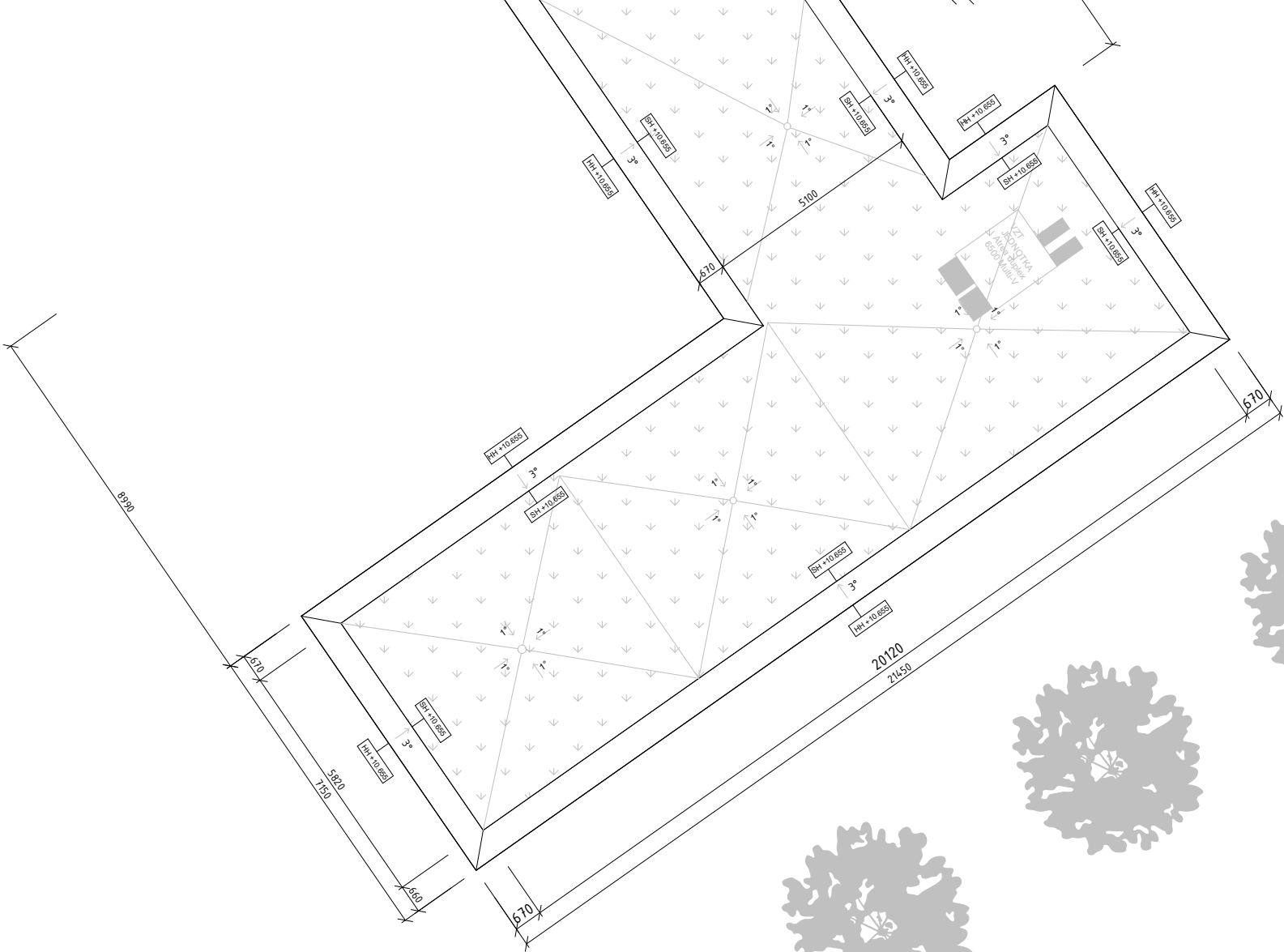
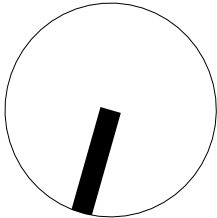
VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: D.1.2.3.	NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2NP
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:100	
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Datum: 5/2025	
		NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU



LEGENDA



Extenzivní zelená střecha
Ocelová krytina COMAX Falc



VYPRACOVALA:	JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení:	D.1.2.4.	NÁZEV VÝKRESU:	PŮDORYS STŘECHY
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko:	1:100	NÁZEV PROJEKTU:	
KONZULTANT:	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Datum:	5/2025	GALERIE S KAVÁRNOU	

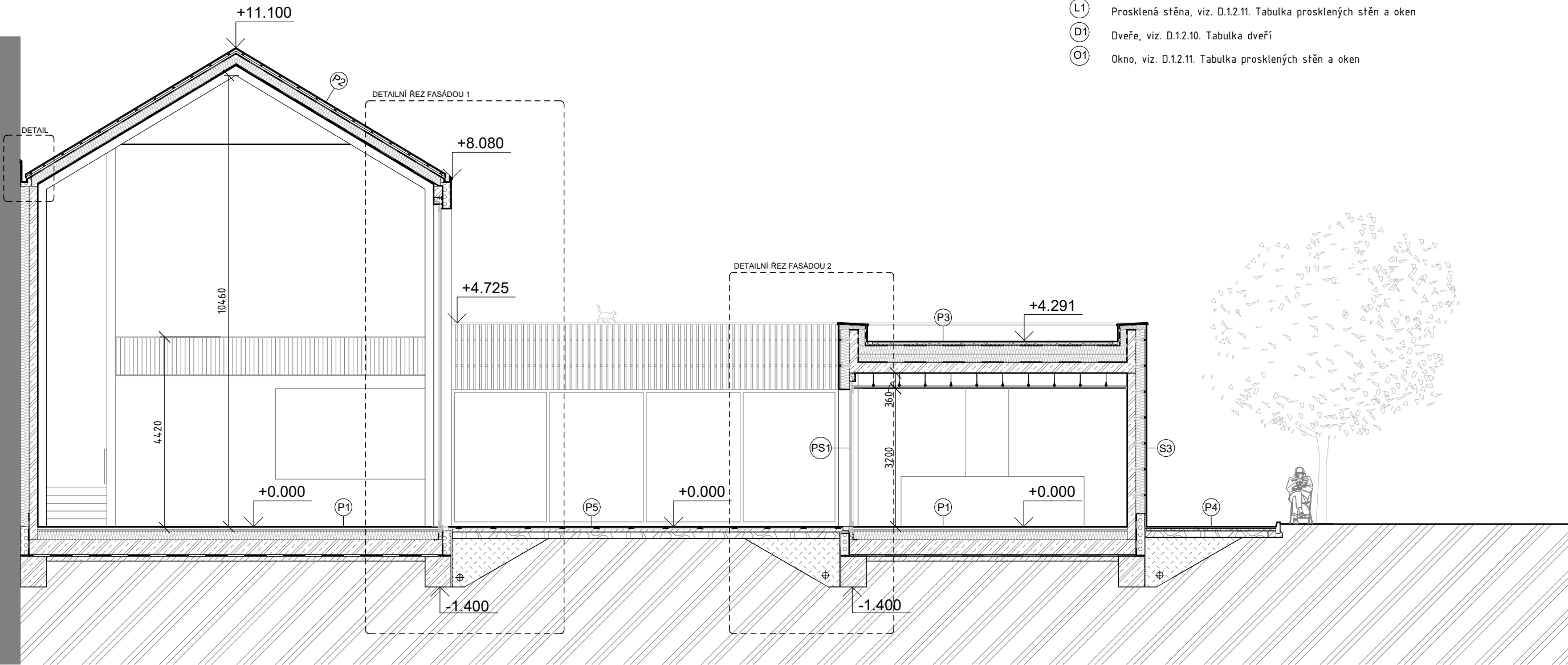
ŘEZ A-A'

LEGENDA MATERIÁLŮ

	Železobeton C30/37-XC2, ocel B500		Beton prostý C25/30
	Keramické tvárnice Porotherm		Terasová prkna modřín
	Tepelné izolace XPS		Mlat
	Tepelná izolace - minerální vata		Původní zemina
	Násyp		Okolní zástavba
	Zatrávněná plocha/záhon		

LEGENDA OZNAČENÍ

(S1)	Svislé konstrukce, viz. D.1.2.9. Skladby vodorovných a svislých konstrukcí
(L1)	Prosklená stěna, viz. D.1.2.11. Tabulka prosklených stěn a oken
(D1)	Dveře, viz. D.1.2.10. Tabulka dveří
(O1)	Okno, viz. D.1.2.11. Tabulka prosklených stěn a oken



VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: D.1.2.5.	NÁZEV VÝKRESU:
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:100	ŘEZ A-A'
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Datum: 5/2025	
		NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU



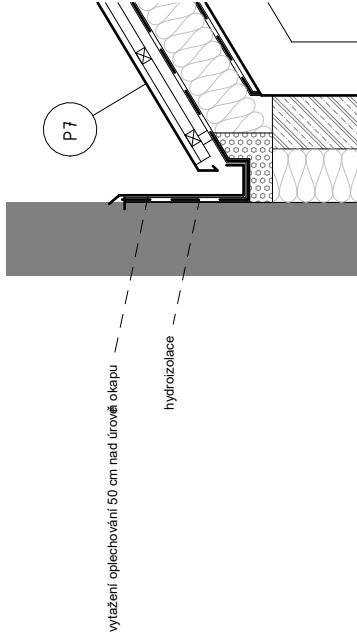
LEGENDA MATERIÁLŮ

	Železobeton C30/37-XC2, ocel B500		Beton prostý C25/30
	Keramické tvárnice Porotherm		Terasová prkna modřín
	Tepelné izolace XPS		Mlat
	Tepelná izolace - minerální vata		Původní zemina
	Násyp		Okenní zástavba
	Zatrávňená plocha/záhon		

LEGENDA OZNAČENÍ

- S1) Světlá konstrukce, viz. D.12.9. Sklady vodorovných a svislých konstrukcí
- L1) Prosklená stěna, viz. D.12.11. Tabulka prosklených stěn a oken
- D1) Dveře, viz. D.12.10. Tabulka dveří
- O1) Okno, viz. D.12.11. Tabulka prosklených stěn a oken

DETAIL



VYPRACOVALA:	Označení:	NÁZEV VÝKRESU:	
JULIE STĚPÁNKOVÁ	D.12.6.	DETAILNÍ ŘEZ	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Měřítko:	FASÁDOU 1	
doc. Ing. Arch. Marek Tichý	1:100		
KONSULTANT:	Datum:	NÁZEV PROJEKTU:	
doc. Ing. Arch. Václav Aulický	5/2025	GALERIE SKAŘARNOU	

LEGENDA MATERIÁLŮ

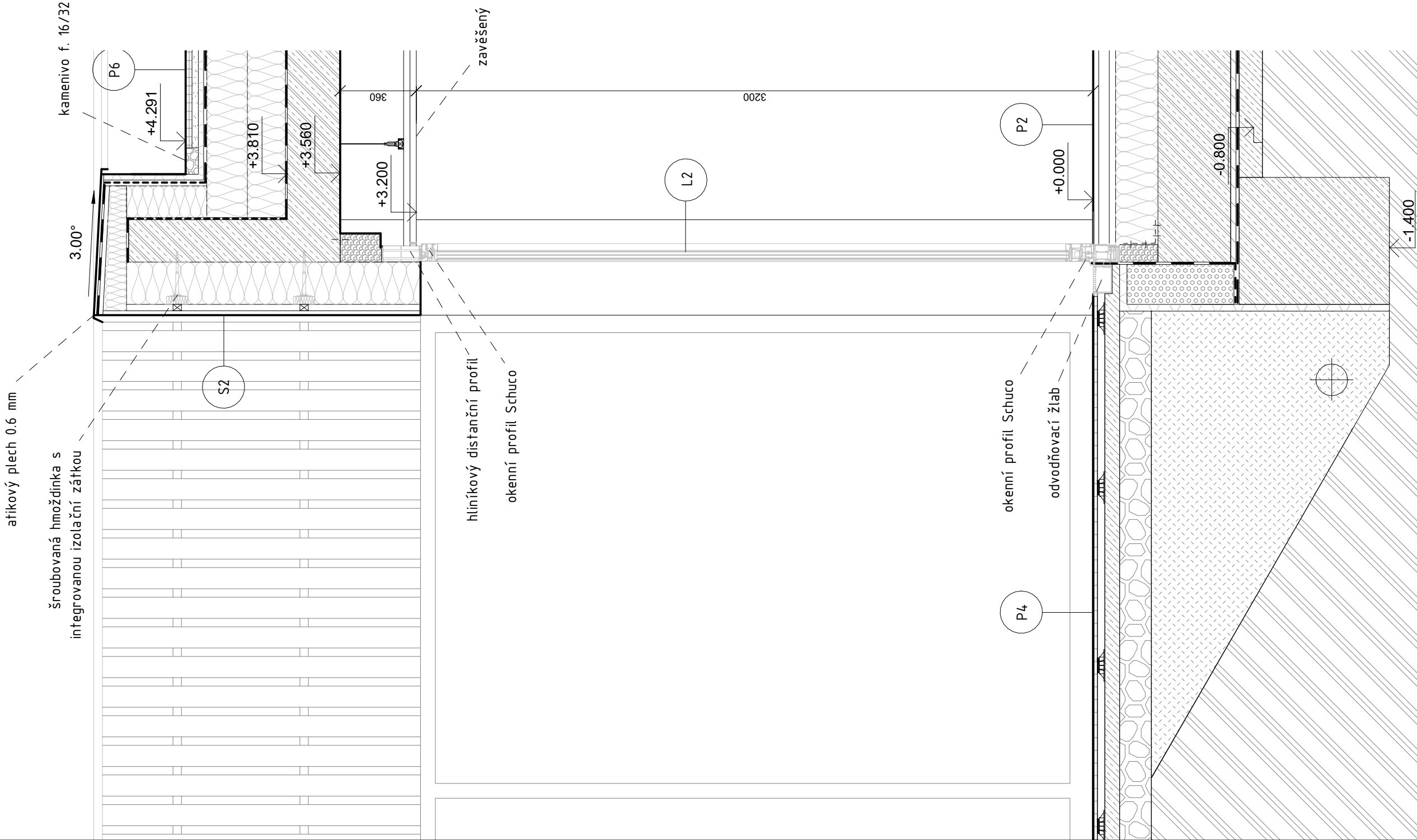
- Železobeton C30/37–XC2, ocel B500
- Keramické tvárnice PoroTherm
- Tepelné izolace XPS
- Tepelná izolace – minerální vata
- Násyp
- Zatrávněná plocha/záhon
- Beton prostý C25/30
- Terasová prkna modřín
- Mlat
- Původní zemina
- Okolní zástavba

LEGENDA OZNAČENÍ

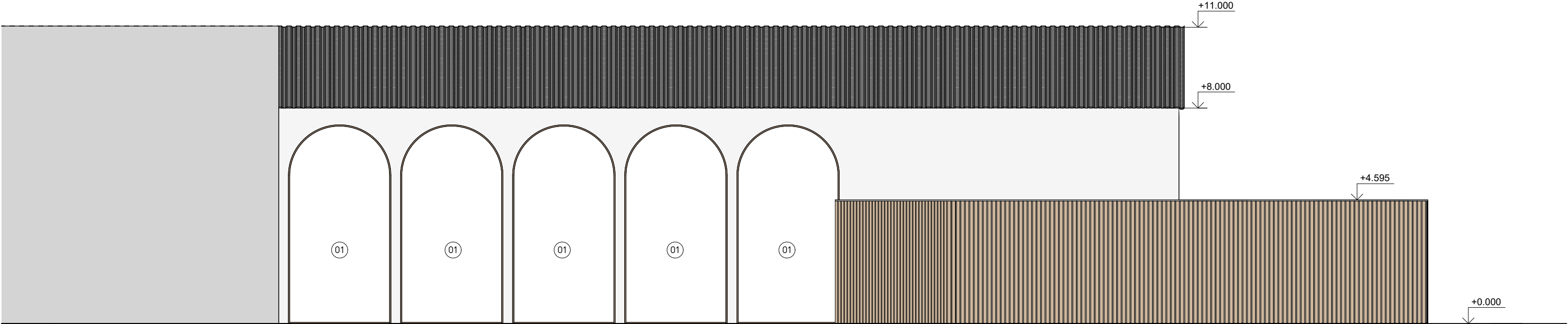
- S1

Svislé konstrukce, viz. D.12.9. Skladby vodorovných a svislých konstrukcí
- L1

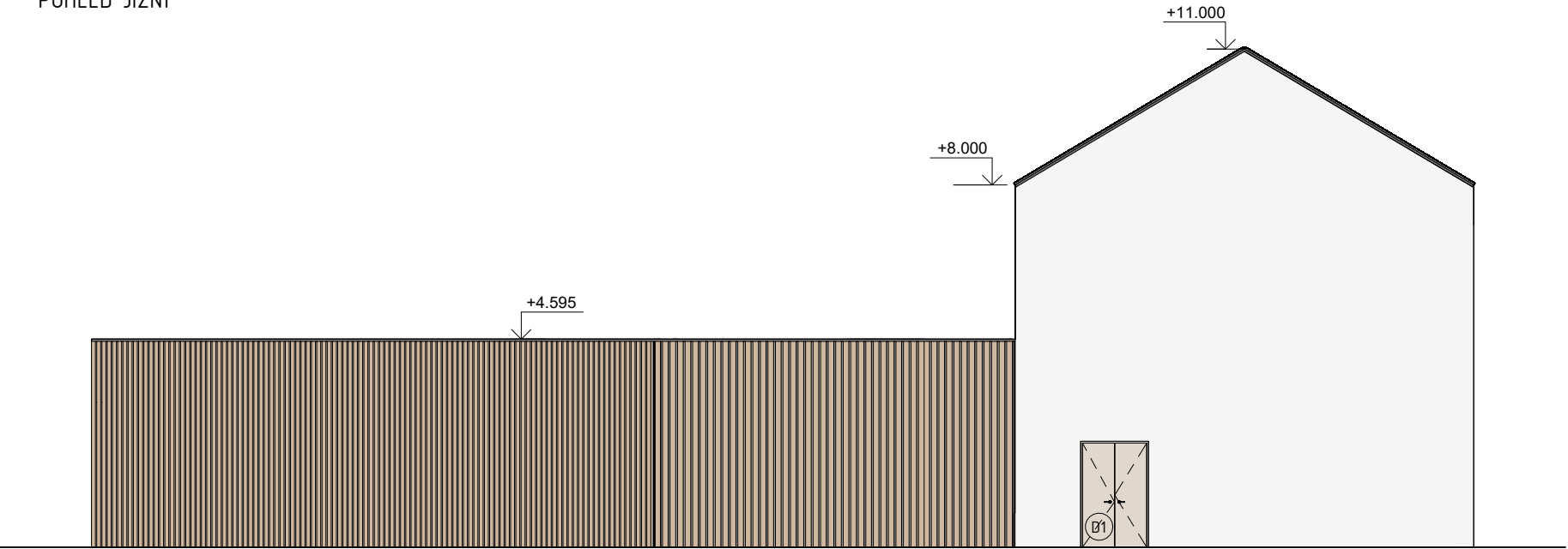
Prosklená stěna, viz. D.12.11. Tabulka prosklených stěn a oken



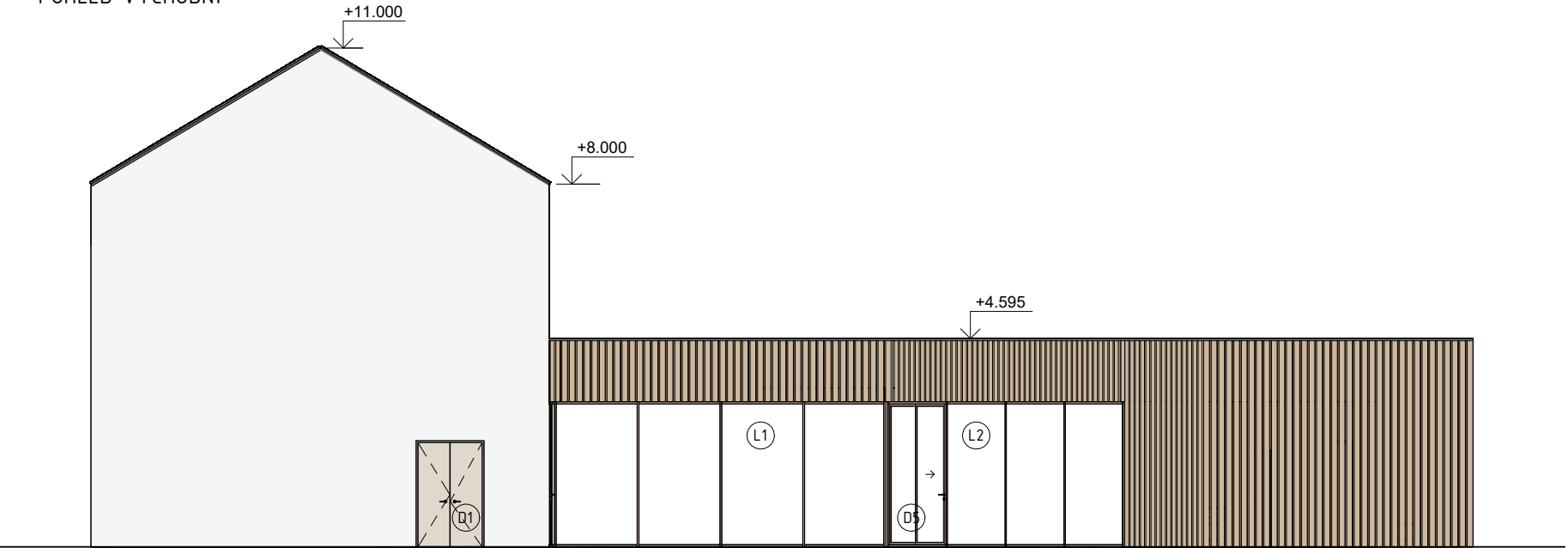
VYPRACOVALA:	JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení:		NÁZEV VÝKRESU:	
	VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko:	D.12.7.	DETAILNÍ ŘEZ FASÁDOU 2
KONZULTANT:	doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Datum:	5/2025	NÁZEV PROJEKTU:	
				GALERIE S KAVÁRNOU	



POHLED JIŽNÍ



POHLED VÝCHODNÍ



POHLED ZÁPADNÍ

LEGENDA PRVKŮ

- D1 Dveře, viz. D.1.2.10. Tabulka dveří
- P1 Prosklená stěna, viz. D.1.2.11. Tabulka prosklených stěn a oken
- O1 Okna, viz. D.1.2.11. Tabulka prosklených stěn a oken

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Okolní zástavba
- Dřevěné latě nehoblované (termoborovice)
- Silikonová omítka
- Ocelová krytina COMAX Falc

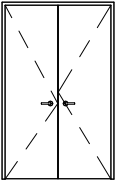
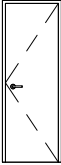
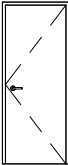
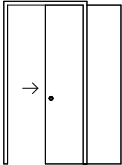
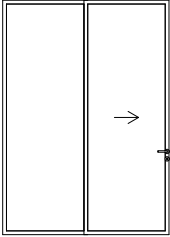
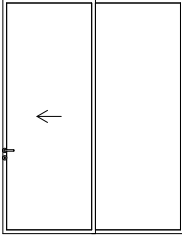
VYPRACOVALA:	Označení:	NÁZEV VÝKRESU:
JULIE STĚPÁNKOVÁ	D.1.2.8.	POHLED J,V a Z
VEDOUcí PRÁCE:	Měřítko:	
doc. Ing. Arch. Marek Tichý	1:100	
KONZULTANT:	Datum:	NÁZEV PROJEKTU:
doc. Ing. Arch. Václav Aulický	5/2025	GALERIE S KAVÁRNOU

ID	název	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tloušťka [mm]
S1	obvodová stěna galerie	povrchová úprava	solikonová omítka	5
		tepelná izolace	minerální vata	200
		ochranná	bezprašná penetrace (nátěr)	
		nosná konstrukce	železobetonová stěna	200
S2	obvodová stěna kavárna	povrchová úprava	dřevěné latě nehoblované (termoborovice)	20
		kotevní vrstva	provětrávaná mezera s roštem	30
		izolační vrstva	PVC folie	1
		tepelná izolace	minerální vata	200
		ochranná	bezprašná penetrace (nátěr)	
		nosná konstrukce	železobetonová stěna	200
S3	vnitřní nosná stěna	nosná konstrukce	železobetonová stěna	250
S4	příčka	povrchová úprava	epoxidová stěrka	1,5
		konstrukce	keramické tvárnice porotherm	200
		povrchová úprava	epoxidová stěrka	1,5
S5	příčka	povrchová úprava	epoxidová stěrka	1,5
		konstrukce	keramické tvárnice porotherm	150
		povrchová úprava	epoxidová stěrka	1,5
P1	podlaha 1NP - vytápěná - zázemí + wc	nášlapná vrstva	cementová stěrka	20
		kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	5
		separační vrstva	separační folie	1
		roznášecí vrstva	betonová mazanina	50
		podlahové vytápění	systémové desky FV NOP ISO	30
		tepelně izolační	minerální vlna	200
		nosná konstrukce	železobetonová deska	350
		roznášecí vrstva	ochranný cementový potěr	30
		hydroizolace	asfaltový pás	5
		podkladový beton	betonová deska	100
P2	podlaha 1NP - vytápěná - galerie + kavárna	nášlapná vrstva	dřevěná podlaha, dub	20
		kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	5
		separační vrstva	separační folie	1
		roznášecí vrstva	betonová mazanina	50
		podlahové vytápění	systémové desky FV NOP ISO	30
		tepelně izolační	minerální vlna	200

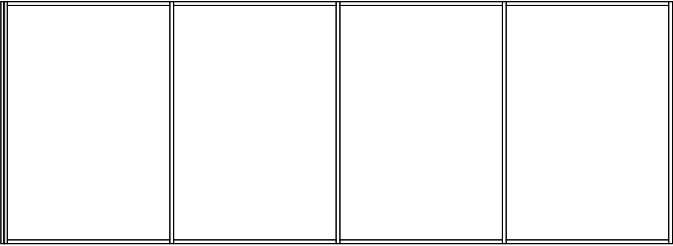
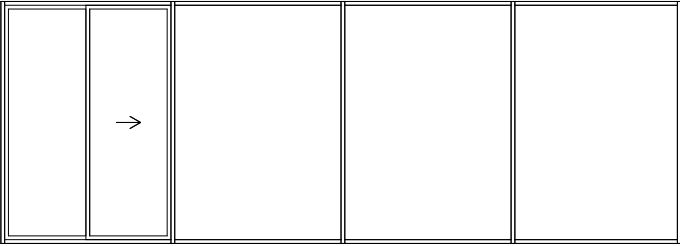
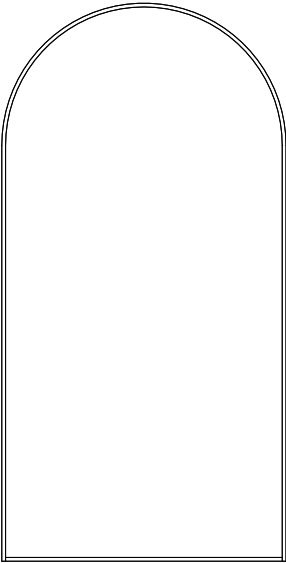
VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: D.1.2.9.	NÁZEV VÝKRESU: SKLADBY V. A S. KONSTRUKCÍ
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:100	
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Datum: 5/2025	NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU

		nosná konstrukce	železobetonová deska	350
		roznášecí vrstva	ochranný cementový potěr	30
		hydroizolace	asfaltový pás	5
		podkladový beton	betonová deska	100
P3	podlaha 2NP - nevytápěná - mezipatro galerie	nášlapná vrstva	dřevěná podlaha, dub	20
		kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	5
		separační vrstva	separační folie	1
		roznášecí vrstva	betonová mazanina	50
		tepelně izolační	minerální vlna	200
		nosná konstrukce	železobetonová deska	350
P4	venkovní terasa	nášlapná vrstva	terasová prkna GRINWOOD	20
		kotevní vrstva	rektifikační terče	30
		hydroizolace	hydroizolační folie PVC	5
		spádová vrstva	betonová mazanina	70
		podkladní vrstva	šterkový podsyp	150
P5	zpevněné venkovní plochy a komunikace	nášlapná vrstva	mlátová vrstva	40
		separační vrstva	geotextilie	1
		dynamická vrstva	drcené kamenivo	60
		podkladní vrstva	šterkové lože	150
P6	vegetační střecha kavárny nepochozí	vegetační vrstva	rozchodníková rohož	30
		vegetační vrstva	minerální substrát	30
		filtrační a separační	filtrační textilie	2
		drenážní a akumulací	drenážní nopová folie	25
		hydroizolační vrstva	2x asfaltový modifikační pás	10
		spádová vrstva	spádové klíny Isover EPS 200	>20
		tepelná izolace	Isover EPS 200	180
		parozábrana	2x asfaltový modifikační pás	10
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250
P7	sedlová střecha galerie	povrchová úprava	ocelová krytina COMAX Falc	25
		kotevní vrstva	závěsné laťování	40
		kotevní vrstva	větraná mezera + distanční laťování	40
		pojistná hydroizolace	difúzní kontaktní folie	0,5
		tepelná izolace	minerální vata + podpurný profil	200
		parozábrana	parotěsná folie	2
		bednění + podhled	dřevěný obklad, dub	20
		nosná konstrukce	krokve	200

VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: D.1.2.9.	NÁZEV VÝKRESU: SKLADBY V. A S. KONSTRUKCÍ
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:100	
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Datum: 5/2025	NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU

ID	schéma 1:100	šířka	výška	počet	orientace	popis
D1		1400	2300	1	L/P	otvíravé dřevěné dvoukřídlé dveře lehčená DTD deska berzbarvě lakovaný dubový masiv
D2		700	2100	1	L	interiérové dřevěné otvíravé dveře lehčená DTD deska, lakovaný povrch dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
				6	P	
D3		800	2100	4	L	interiérové dřevěné otvíravé dveře lehčená DTD deska, lakovaný povrch dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
				7	P	
D4		800	2100	1	P	interiérové dřevěné posuvné dveře lehčená DTD deska, lakovaný povrch dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
D5		2200	3100	1	L	zasklené posuvné dveře hliníkový rám povrchová úprava – lakování antracit tepelně izolační trojsklo
D6		2400	3100	1	P	

VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: D.1.2.10.	NÁZEV VÝKRESU: TABULKA DVEŘÍ
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:100	
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Datum: 5/2025	
		NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU

ID	schéma 1:100	šířka	výška	počet	popis
S1		8850	3200	1	skleněná stěna hliníkový rám povrchová úprava – práškové lakování odstín antracit (RAL 7016 šedá) tepelně izolační trojsklo
S2		9000	3200	1	skleněná stěna hliníkový rám povrchová úprava – lakování antracit tepelně izolační trojsklo
01		3760	7380	5	velkorozměrové okno hliníkový rám povrchová úprava – práškové lakování odstín antracit (RAL 7016 šedá) tepelně izolační trojsklo vnější a vnitřní tabule typ CONEX zakázková výroba

VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: D.1.2.11.	NÁZEV VÝKRESU: TABULKA OKEN
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:100	
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Václav Aulický	Datum: 5/2025	NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU

OBSAH

D.2.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	30
D.2.1.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	32
D.2.1.2.	POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU	32
D.2.1.3.	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	32
D.2.1.4.	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	33
D.2.1.5.	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	33
D.2.1.6.	VSTUPNÍ HODNOTY	33
D.2.1.7.	POUŽITÉ PODKLADY	33
D.2.2.	STATICKE POSOUZENÍ	34
D.2.2.1.	UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ	36
D.2.2.2.	JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ ŽB DESKA	39
D.2.2.3.	ŽB PRŮVLAK	41
D.2.2.4.	ŽB SLOUP	45
D.2.3.	VÝKRESOVÁ ČÁST	46
D.2.3.1.	VÝKRES ZÁKLADŮ	47
D.2.3.2.	TVAR A VÝZTUŽ SLOUPU	47
D.2.3.3.	TVAR A VÝZTUŽ PRŮVLAKU	47

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

VYPRACOVALA: Julie Štěpánková
ÚSTAV: Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý

OBSAH	
D.2.1.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	32
D.2.1.2. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU	32
D.2.1.3. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	32
D.2.1.4. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	33
D.2.1.5. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	33
D.2.1.5.1. GALERIE	33
D.2.1.5.2. KAVÁRNA	33
D.2.1.6. VSTUPNÍ HODNOTY	33
D.2.1.6.1. MATERIÁLY	33
D.2.1.6.2. HODNOTY UŽITNÉHO A KLIMATICKÉHO ZATÍŽENÍ	33
D.2.1.7. POUŽITÉ PODKLADY	33

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

OBSAH

D.2.2.1.	UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ	36
D.2.2.1.1.	ZATÍŽENÍ DESKY	36
D.2.2.1.2.	ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU	37
D.2.2.1.3.	ZATÍŽENÍ SLOUPU	37
D.2.2.1.4.	POUŽITÉ MATERIÁLY (MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY)	38
D.2.2.2.	JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ ŽB DESKA:	39
D.2.2.3.	ŽB PRŮVLAK	41
D.2.2.4.	ŽB SLOUP	45

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



D.2.2. STATICKÉ POSOUZENÍ

VYPRACOVALA: Julie Štěpánková
ÚSTAV: Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý

D.2.2.1. UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ

D.2.2.1.1. ZATÍŽENÍ DESKY

Stálé zatížení:

vrstva	h [m]	y [kN/m³]	g _k [kN/m²]	Y _g	g _d [kN/m²]
vegetační vrstva	0,06	13	0,78	1,35	1,05
drenážní a akumulací	0,02	10	0,2		0,27
2x asfaltový pás	0,01	13	0,13		0,18
tepelná izolace Isover EPS	0,2	0,7	0,14		0,19
2x asfaltový pás	0,01	13	0,13		0,18
ŽB deska	0,25	25	6,25		8,44
omítka	0,015	18	0,27		0,36
celkem			7,9	1,35	10,67

Zatížení sněhem:

Praha → sněhová oblast I. → S_k = 0,7 kN/m²

plochá střecha: (0° ≤ α ≤ 30°) → u₁ = 0,8

S = u₁ * C_e * C_t * S_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,7 = 0,56 kN/m²

Užitné zatížení:

kategorie H: nepochází střecha s výjimkou běžné údržby → q_k = 0,75 kN/m²

⇒ rozhoduje zatížení užitným zatížením

druh zatížení	q _k [kN/m²]	Y _q	q _d [kN/m²]
užitné zatížení kategorie H	0,75	1,5	1,13
celkem	8,65	1,5	11,8

Celkové zatížení:

g_k + q_k = 7,9 + 0,75 = 8,65 kN/m²

g_d + q_d = 10,67 + 1,13 = 11,8 kN/m²

D.2.2.1.2. ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU

Stálé zatížení:

stropní deska:

g_k = 7,9 kN/m²

q_k = 0,75 kN/m²

zatěžovací šířka: b = 3,38 m

vrstva	rozměry [m]	g _k [kN/m²]	y [kN/m³]	g _k [kN/m²]	Y _g	g _d [kN/m²]
od stropní desky	3,38	7,9		26,7	1,35	36
vlastní tíha průvlaku	0,3 * 0,75 * 1		25	5,63		7,6
celkem				32,33	1,35	43,6

Proměnné zatížení:

druh zatížení	rozměry [m]	q _k [kN/m²]	q _k [kN/m²]	Y _q	q _d [kN/m²]
užitné zatížení kategorie H	3,38	0,75	2,54	1,5	3,81
celkem			34,87	1,5	47,41

Celkové zatížení:

g_k + q_k = 32,33 + 2,54 = 34,87 kN/m²

g_d + q_d = 43,6 + 3,81 = 47,41 kN/m²

D.2.2.1.3. ZATÍŽENÍ SLOUPU

Stálé zatížení:

stropní deska:

g_k = 7,9 kN/m²

q_k = 0,75 kN/m²

Zatěžovací plocha sloupu:

A_{ZAT} = 6,75/2 * (9,35/2 + 5,93/2) = 3,38 * (4,68 + 2,97)

A_{ZAT} = 25,9 m²

Délka průvlaku v zatěžovací ploše sloupu:

l = 9,35/2 + 5,93/2 = 7,65 m

vrstva	rozměry [m]	q _k [kN/m ²]	y [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g	g _d [kN/m ²]
od stropní desky		7,9 . 25,9		204,61	1,35	276,22
tíha průvlaku	0,3 . 0,75 . 7,65		25	43		58,1
vlastní tíha sloupu	0,3 . 0,3 . 3,2		25	7,2		9,72
celkem				254,81	1,35	344,04

Proměnné zatížení:

druh zatížení	q _k [kN/m ²]	q _k [kN/m ²]	Y _q	q _d [kN/m ²]
od stropní desky	0,75 . 25,9	19,4	1,5	29,1
celkem		274,21	1,5	373,14

Celkové zatížení:

$$g_k + q_k = 254,81 + 19,4 = 274,21 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 344,04 + 29,1 = 373,14 \text{ kN/m}^2$$

D.2.2.1.4. POUŽITÉ MATERIÁLY (MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY)

BETON: C30/37

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa} \rightarrow f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$F_{ctn} = f_{ct,eff} = 2,9 \text{ MPa}$$

OCEL: B500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa} \rightarrow f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ Mpa}$$

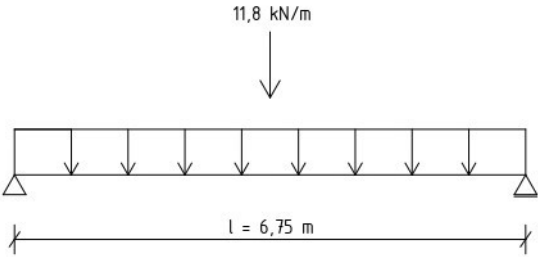
D.2.2.2. JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ ŽB DESKA:

Zatížení:

$$g_k + q_k = 7,9 + 0,75 = 8,65 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 10,67 + 1,13 = 11,8 \text{ kN/m}^2$$

Statické schéma:



1. Výpočet vnitřních sil:

$$M_{ed} = 1/8 * f_d * l^2 = 1/8 * 11,8 * 6,75^2 = 67,2 \text{ kNm}$$

$$V_{ed} = 1/2 * f_d * l = 1/2 * 11,8 * 6,75 = 39,8 \text{ kN}$$

2. Návrh podélné výztuže:

Dimenzování - ohyb

$$M_{ed} = 67,2 \text{ kNm}$$

$$\text{tloušťka desky } h = 250 \text{ mm}$$

$$\text{krytí výztuže } c = 25 \text{ mm}$$

$$\varnothing \text{ výztuže} = 12 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing / 2 = 25 + 12 / 2 = 31 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 250 - 31 = 219 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 219 = 197,1 \text{ mm}$$

$$A_{s,req} = M_{ed} / z * f_{yd} = 67,2 * 106 / 197,1 * 434,78 = 784,1 \text{ mm}^2$$

→ NÁVRH: $\varnothing = 12 \text{ mm} / 125 \text{ mm}$ ($A_s = 905 \text{ mm}^2$)

3. Ověření konstrukčních zásad:

$$A_{s,min} = 0,26 * f_{ct} * b_t * d / f_{yk} = 0,26 * 2,9 * 1000 * 219 / 500 = 330,2 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} \geq 0,0013 * b_t * d = 0,0013 * 1000 * 219 = 284,7 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 905 \text{ mm}^2 > A_{s,min} = 330,2 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s,max} = 0,04 * A_c = 0,04 * 1000 * 250 = 10\,000 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 905 \text{ mm}^2 < A_{s,max} = 10\,000 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$s_{max} \leq 2 * h = 2 * 250 = 500 \text{ mm}$$

$$\leq 250 \text{ mm} - \text{ROZHODUJE}$$

$$s = 125 \text{ mm} < s_{max} = 250 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

4. Návrh rozdělovací (příčné) výztuže:

$$A_{ss} \geq 0,3 * A_s = 0,3 * 905 = 271,5 \text{ mm}^2$$

→ NÁVRH: $\varnothing = 8 \text{ mm} / 150 \text{ mm}$ ($A_{ss} = 335 \text{ mm}^2$)

5. Posouzení ohybové únosnosti průřezu

$$x = A_s * f_{yd} / 0,8 * b * f_{cd} = 905 * 434,78 / 0,8 * 1000 * 20 = 24,59 \text{ mm}$$

$$\xi = x/d = 24,59/219 = 0,11 < \xi_{\max} = 0,45 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4 \cdot x) = 905 \cdot 434,78 \cdot (219 - 0,4 \cdot 24,59)$$

$$M_{RD} = 82\,300\,993 \text{ Nmm} = 82,3 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} = 82,3 \text{ kNm} > M_{Ed} = 67,2 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

6. Posouzení smykové únosnosti průřezu

Dimenzování – smyk:

Únosnost desky bez smykové výztuže:

$$V_{RD,cn} = [C_{RD,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3}] \cdot b_w \cdot d \geq v_{\min} \cdot b_w \cdot d$$

$$C_{RD,c} = 0,18/\gamma_c = 0,18/1,5 = 0,12$$

$$z = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$$

$$z = 1 + (200/219)^{1/2} = 1,96 < 2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_1 = A_{s1}/b_w \cdot d \leq 0,02$$

$$\rho_1 = 905/1000 \cdot 219 = 0,00413 < 0,02 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$V_{RD,cn} = [0,12 \cdot 1,96 \cdot (100 \cdot 0,00413 \cdot 30)^{1/3}] \cdot 100 \cdot 219 = 119\,186,6 \text{ N} = 119,19 \text{ kN}$$

$$v_{\min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = 0,035 \cdot 1,96^{3/2} \cdot 30^{1/2} = 0,526$$

$$v_{\min} = b_w \cdot d = 0,526 \cdot 1000 \cdot 219 = 115\,194 \text{ N} = 115,19 \text{ kN}$$

$$V_{RD,cn} = 119,18 \text{ kN} > v_{\min} \cdot b_w \cdot d = 115,19 \text{ kN} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$V_{Ed} = 39,8 \text{ kN} \rightarrow V_{RD,cn} > V_{Ed}$$

$\Rightarrow$ VYHOVUJE, smyková výztuž není nutná

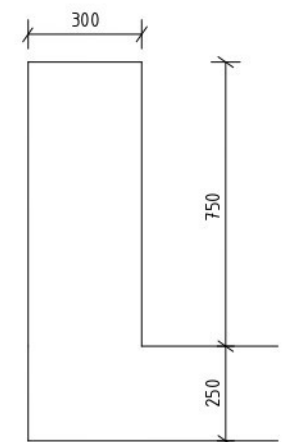
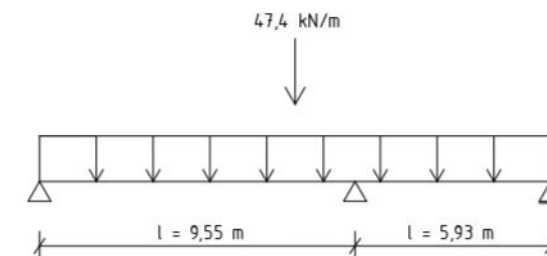
D.2.2.3. ŽB PRŮVLAK

Zatížení:

$$g_k + q_k = 32,33 + 2,54 = 34,87 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 43,6 + 3,81 = 47,41 \text{ kN/m}^2$$

Statické schéma:



1. Výpočet vnitřních sil:

$$M_{B,ED} = -0,105 \cdot f_d \cdot l_1^2 = -0,105 \cdot 47,4 \cdot 9,35^2 = 436 \text{ kNm}$$

$$M_{1,ED} = 0,078 \cdot f_d \cdot l_1^2 = 0,078 \cdot 47,4 \cdot 9,35^2 = 324 \text{ kNm}$$

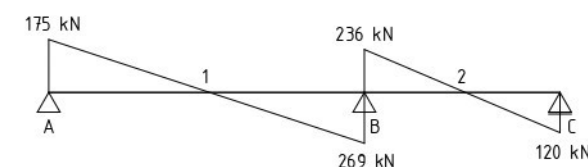
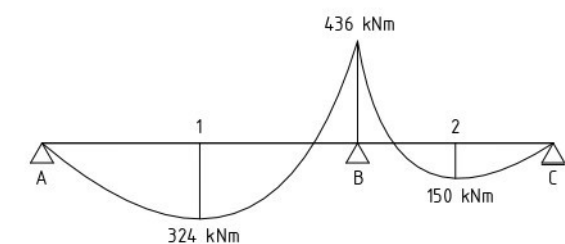
$$M_{2,ED} = 0,0361 \cdot f_d \cdot l_1^2 = 0,0361 \cdot 47,4 \cdot 9,35^2 = 150 \text{ kNm}$$

$$V_{AB,ED} = 0,395 \cdot f_d \cdot l_1 = 0,395 \cdot 47,4 \cdot 9,35 = 175 \text{ kNm}$$

$$V_{BA,ED} = -0,605 \cdot f_d \cdot l_1 = -0,605 \cdot 47,4 \cdot 9,35 = 269 \text{ kNm}$$

$$V_{BC,ED} = 0,5311 \cdot f_d \cdot l_1 = 0,5311 \cdot 47,4 \cdot 9,35 = 236 \text{ kNm}$$

$$V_{CB,ED} = 0,2688 \cdot f_d \cdot l_1 = 0,2688 \cdot 47,4 \cdot 9,35 = 120 \text{ kNm}$$



2. Návrh podélné výztuže (1):

Dimenzování – ohyb (maximální namáhaný průřez v poli, nejedná se o T-průřez)

$$M_{ED} = 324 \text{ kNm}$$

$$\text{tloušťka } h = 1000 \text{ mm}$$

$$d_{s,desky} \varnothing = 12 \text{ mm}$$

$$d_{s,průvlaku} \varnothing = 22 \text{ mm}$$

$$\text{krytí hlavní nosné výztuže } C_{nom} = C_{nom,d} + d_{s,desky} = 25 + 12 = 37 \text{ mm}$$

$$d = h - C_{nom} - d_{s,průvlaku}/2 = 1000 - 37 - 22/2 = 952 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{ED}/b_w * d^2 * f_{cd} = 324 * 106/300 * 952^2 * 20 = 0,0595 \rightarrow \xi = 0,969$$

$$A_{s,req} = M_{ED}/\xi * d * f_{yd} = 324 * 106/0,969 * 952 * 434,78 = 807,8 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{NÁVRH: } 3 \varnothing R20 (A_s = 942 \text{ mm}^2)$$

Oprava účinné výšky:

$$d = h - C_{nom} - d_{s,průvlaku}/2 = 1000 - 37 - 20/2 = 953 \text{ mm}$$

3. Ověření konstrukčních zásad (1):

$$A_{s,min} = 0,26 * f_{ct} * b_w * d/f_{yk} = 0,26 * 2,9 * 300 * 953/500 = 431,1 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} \geq 0,0013 * b_w * d = 0,0013 * 300 * 953 = 371,6 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 942 \text{ mm}^2 > A_{s,min} = 431,1 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s,max} = 0,04 * A_c = 0,04 * 300 * 1000 = 12\,000 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 942 \text{ mm}^2 < A_{s,max} = 12\,000 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

4. Světlá vzdálenost mezi pruty (1):

$$s = b_w - 2c - 2 * d_{s,třmínku} - n * d_{s,průvlaku}/(n-1)$$

$$s = 300 - 2 * 25 - 2 * 10 - 3 * 20/3 - 1 = 85 \text{ mm}$$

$$s_{min} > 1,2 * d_s = 1,2 * 20 = 24 \text{ mm}$$

$$> d_g + 5 = 32 + 5 = 37 \text{ mm (frakce kameniva 16/32)}$$

$$> 20 \text{ mm}$$

$$s = 85 \text{ mm} > s_{min} = 37 \text{ mm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5. Posouzení ohybové únosnosti průřezu (1)

$$x = A_s * f_{yd} / 0,8 * b * f_{cd} = 942 * 434,78/0,8 * 300 * 20 = 85,32 \text{ mm}$$

$$\xi = x/d = 85,32/953 = 0,09 < \xi_{max} = 0,45 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * (d - 0,4 * x) = 942 * 434,78 * (953 - 0,4 * 85,32)$$

$$M_{RD} = 376\,335\,752,4 \text{ Nmm} = 376,3 \text{ kN/m}$$

$$M_{RD} = 376,3 \text{ kN/m} > M_{ed} = 324 \text{ kN/m} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

6. Návrh podélné výztuže (2)

Dimenzování – ohyb (průřez v podpoře, jedná se o T-průřez)

$$M_{ED} = 436 \text{ kNm}$$

$$d_{s,třmínku} \varnothing = 10 \text{ mm}$$

$$d_{s,průvlaku} \varnothing = 20 \text{ mm}$$

$$\text{krytí hlavní nosné výztuže } C_{nom} = C_{nom} + d_{s,třmínku} = 25 + 10 = 35 \text{ mm}$$

$$d = h - C_{nom} - d_{s,průvlaku}/2 = 1000 - 35 - 20/2 = 955 \text{ mm}$$

Spolupůsobící šířka:

$$l_0 = 0,15 * (l_1 + l_2) = 0,15 * (9350 + 5930) = 2292 \text{ mm}$$

$$b_{eff,1} = 0,2 * b_1 + 0,1 * l_0 = 0,2 * (6400/2) + 0,1 * 2292 = 869 \text{ mm}$$

$$\leq 0,2 * l_0 = 0,2 * 2292 = 458 \text{ mm} - \text{ROZHODUJE}$$

$$\leq b_1 = 6400/2 = 3200 \text{ mm}$$

$$\rightarrow b_{eff,1} = 458 \text{ mm}$$

$$b_{eff} = b_{eff,1} + b_w = 458 + 300 = 758 \text{ mm} \leq b = b_w + b_1 = 300 + 3200 = 3500 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{ED}/b_{eff} * d^2 * f_{cd} = 436 * 106/758 * 955^2 * 20 = 0,031 \rightarrow \xi = 0,985$$

$$A_{s,req} = M_{ED}/\xi * d * f_{yd} = 436 * 106/0,985 * 955 * 434,78 = 1066 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{NÁVRH: } 4 \varnothing R20 (A_s = 1257 \text{ mm}^2)$$

7. Ověření konstrukčních zásad (2):

$$A_{s,min} = 0,26 * f_{ct} * b_w * d/f_{yk} = 0,26 * 2,9 * 300 * 955/500 = 432 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} \geq 0,0013 * b_w * d = 0,0013 * 300 * 955 = 372,4 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 1257 \text{ mm}^2 > A_{s,min} = 372,4 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s,max} = 0,04 * A_c = 0,04 * 300 * 1000 = 12\,000 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 1257 \text{ mm}^2 < A_{s,max} = 12\,000 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

8. Světlá vzdálenost mezi pruty (2):

$$s = b_w - 2 * c - 2 * d_{s,třmínku} - n * d_{s,průvlaku}/(n-1)$$

$$s = 300 - 2 * 25 - 2 * 10 - 4 * 20/4 - 1 = 50 \text{ mm}$$

$$s_{min} > 1,2 * d_s = 1,2 * 20 = 24 \text{ mm}$$

$$> d_g + 5 = 32 + 5 = 37 \text{ mm (frakce kameniva 16/32)}$$

$$> 20 \text{ mm}$$

$$s = 50 \text{ mm} > s_{min} = 37 \text{ mm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

9. Posouzení ohybové únosnosti průřezu (2)

$$x = A_s * f_{yd} / 0,8 * b_{eff} * f_{cd} = 1257 * 434,78/0,8 * 758 * 20 = 45,06 \text{ mm}$$

$$\rightarrow x < h_d = 250 \text{ mm} \rightarrow \text{tlačená oblast se nachází v desce}$$

$$\xi = x/d = 45,06/955 = 0,047 < \xi_{max} = 0,45 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{RD} = A_s * f_{yd} * (d - 0,4 * x) = 1257 * 434,78 * (955 - 0,4 * 45,06)$$

$$M_{RD} = 512\,074\,680,6 \text{ Nmm} = 512 \text{ kN/m}$$

$$M_{RD} = 512 \text{ kN/m} > M_{ed} = 436 \text{ kN/m} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

10. Návrh smykové výztuže (3)

Dimenzování – smyk

ds,třmínku $\varnothing = 10 \text{ mm}$

$d = 955 \text{ mm}$

Únosnost tlakových diagonál:

volím $\cotg\theta = 2,5$

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

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 955 = 859 \text{ mm}$$

$$V_{RD,max} = \nu * f_{cd} * b_w * z * \cotg\theta / 1 + \cotg^2\theta = 0,528 * 20 * 300 * 859 * 2,5 / 1 + 2,52$$

$$= 938\,383,4 = 938,3 \text{ kN} > V_{ED} = 269 \text{ kN}$$

⇒ PRŮŘEZ VYHOVUJE

11. Ověření konstrukčních zásad (3)

$$s_{max} = \min(0,75 * d; 400 \text{ mm}) = \min(0,75 * 955 = 716 \text{ mm}; 400 \text{ mm}) = 400 \text{ mm}$$

$$s_{t,max} = \min(0,75 * d; 600 \text{ mm}) = \min(716 \text{ mm}; 600 \text{ mm}) = 600 \text{ mm}$$

Vzdálenost třmínků volím:

$$s = 350 \text{ mm}$$

$$s_t = 300 - 2 * 25 - 10 = 240$$

$$\text{střížnost } n = 2; A_{sw} = 157 \text{ mm}^2 \quad s < s_{max} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$s_t < s_{t,max} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

12. Posouzení minimální smykové výztuže (3)

$$\rho_{w,min} = (0,08 * \sqrt{f_{ck}}) / f_{yk} = (0,08 * \sqrt{30}) / 500 = 0,000876$$

$$\rho_w = A_{sw} / b_w * s = 157 / 300 * 350 = 0,001495$$

$$\rho_w > \rho_{w,min} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_w * f_{y,wd} \leq 0,5 * \nu * f_{cd}$$

$$0,001495 * 434,78 = 0,649 < 0,5 * 0,528 * 20 = 5,28 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

13. Posouzení smykové únosnosti průřezu (3)

$$V_{RD,s} = A_{sw} * f_{y,wd} / s * z * \cotg\theta = 157 * 434,78 / 350 * 859 * 2,5$$

$$= 418\,826,6 \text{ N} = 418,8 \text{ kN}$$

$$V_{RD,s} = 418,8 \text{ kN} > V_{ED} = 269 \text{ kN} \rightarrow \text{VYHOVUJE, stačí konstrukční třmínky}$$

D.2.2.4. ŽB SLOUP

odhad $b = h = 300 \text{ mm}$; světlá délka $l = 3,2 \text{ m}$

Zatížení:

$$g_k + q_k = 254,81 + 19,4 = 274,21 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 344,04 + 29,1 = 373,14 \text{ kN/m}^2$$

Výpočet vnitřních sil:

$$\text{Reakce od průvlaku: } R_{ED} = V_{BA,ED} + V_{BC,ED} = 269 + 236 = 505 \text{ kN}$$

$$\text{Síla v patě sloupu: } N_{ED} = R_{ED} + g_d = 505 + 373,14 = 878,14 \text{ kN}$$

2. Návrh podélné výztuže:

Dimenzování - tlak

$$\rightarrow \text{VOLÍM: } 6 \varnothing R12 \text{ (min. } \varnothing \text{ dle NP ČR) } (A_s = 452 \text{ mm}^2)$$

$$\varnothing \text{ třmínku} = 8 \text{ mm}$$

Zjednodušený výpočet: únosnost v teoretickém dostředném tlaku

$$N_{Rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_c * f_{yd} = 0,8 * 300^2 * 20 + 452 * 400$$

$$= 1\,620\,880 \text{ N} = 1620 \text{ kN} > N_{Ed} = 878,14 \text{ kN}$$

⇒ VYHOVUJE

3. Ověření konstrukčních zásad

$$A_{s,min} \geq 0,1 * N_{Ed} / f_{yd} = 0,1 * 878,14 * 10^3 / 434,78 = 201 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} \geq 0,002 * A_c = 0,002 * 300 * 300 = 180 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 452 \text{ mm}^2 > A_{s,min} = 201 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s,max} = 0,04 * A_c = 0,04 * 300 * 300 = 3600 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 452 \text{ mm}^2 < A_{s,max} = 3600 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Vzhledem k počtu $\varnothing \rightarrow s > s_{min}; s < s_{max} = 400 \text{ mm}$

4. Návrh třmínků (smyková a zajišťovací výztuž)

$$s_{max} \leq 15 * \varnothing = 15 * 12 = 180 \text{ mm}$$

$$\leq \min(b, h) = \min(300, 300) = 300 \text{ mm}$$

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

$$\rightarrow \text{NÁVRH: } s = 150 \text{ mm}$$

Oblast zahuštěných třmínků:

$$s \leq 0,6 * 150 = 90 \text{ mm} \rightarrow s = 90 \text{ mm}$$

OBSAH

D.2.3.1. VÝKRES TVARU 1NP

D.2.3.2. TVAR A VÝZTUŽ SLOUPU

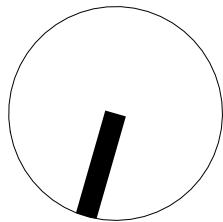
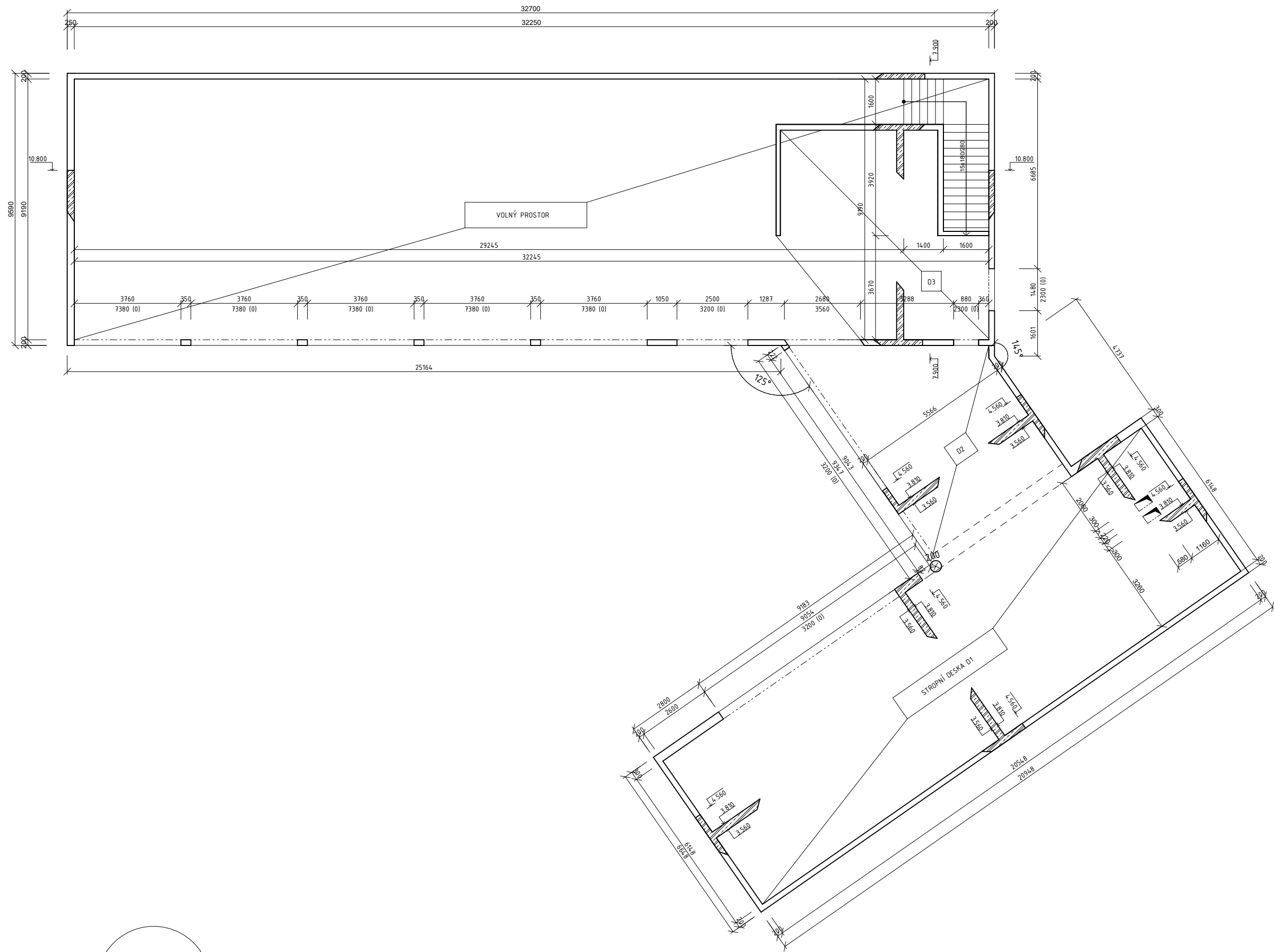
D.2.3.3. TVAR A VÝZTUŽ PRŮVLAKU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



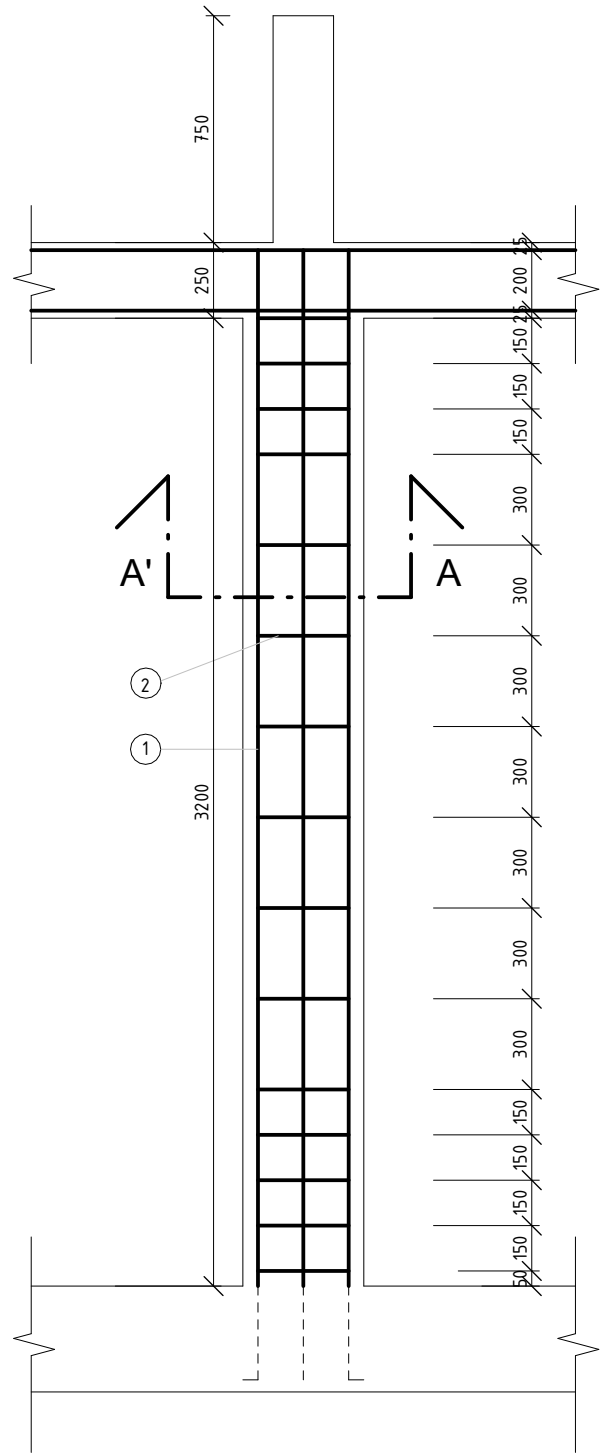
D.2.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

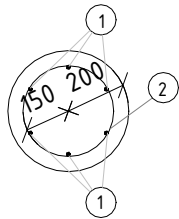


VYPRACOVALA:	Označení:	NÁZEV VÝKRESU:
JULIE STĚPÁNKOVÁ	D.2.3.1.	VÝKRES TVARU 1NP
VEDOUcí PRÁCE:	Měřítka:	
doc. Ing. Arch. Marek Tichý	1:100	NÁZEV PROJEKTU:
KONZULTANT:	Datum:	GALERIE S KAVÁRNOU
doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.	5/2025	

① n.v. 6ØR12 3425mm



ŘEZ A-A'



② třmínek n.v. 1 023 délky (vzd. 150 a 300mm)

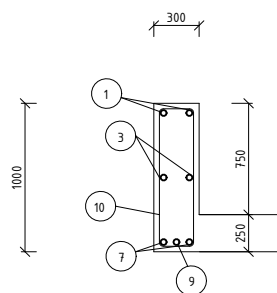
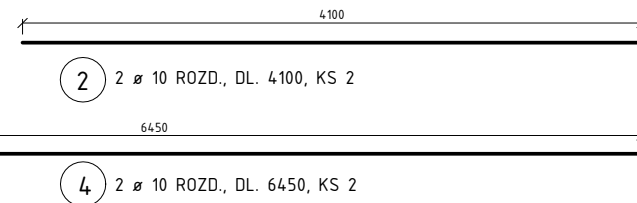
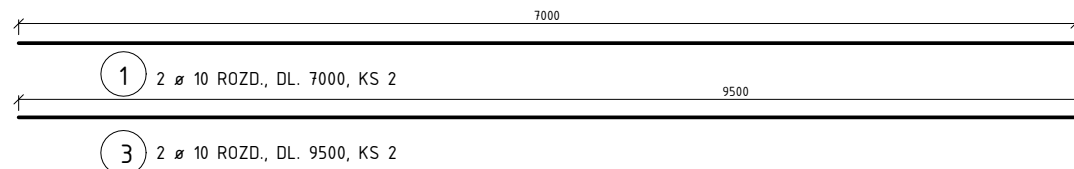
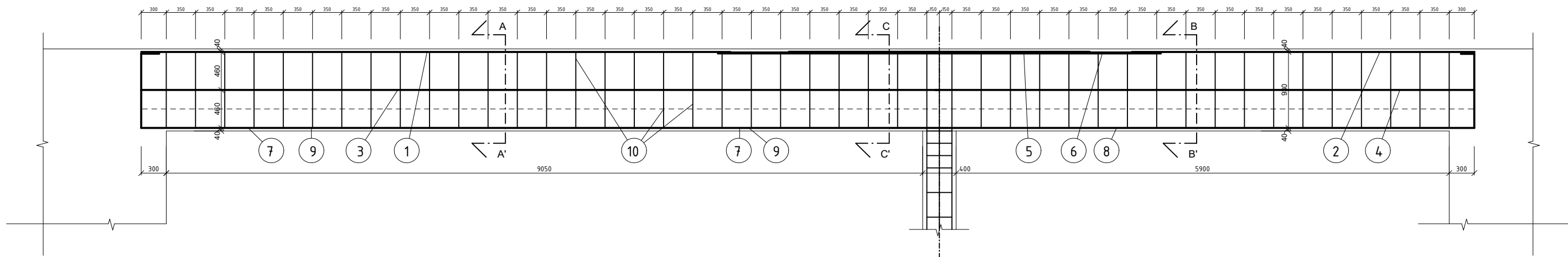


SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

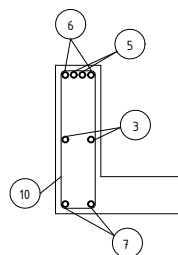
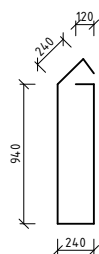
beton C30/37
ocel B500B

OZN.	Ø (mm)	délka (mm)	počet	Ø 8
1	R12	3425	6	20550
2	8	1023	15	15345
hmotnost (kg/m)				0.395
hmotnost				14.179

VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: D.2.3.2.	NÁZEV VÝKRESU: TVAR A VÝZTUŽ SLOUPU
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:25	
KONZULTANT: doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.	Datum: 5/2025	NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU

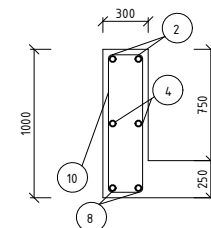
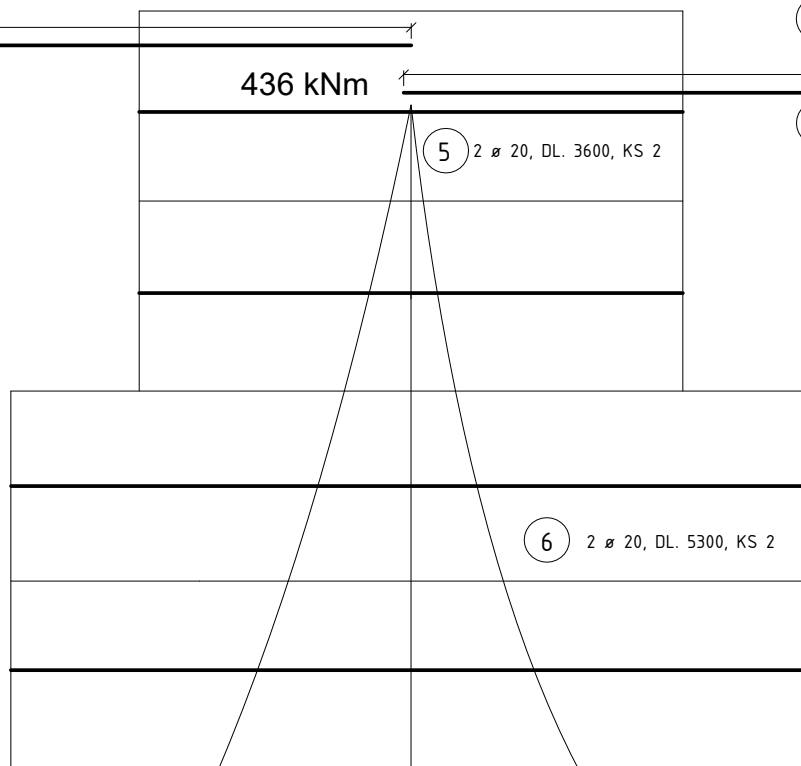


ŘEZ A-A'

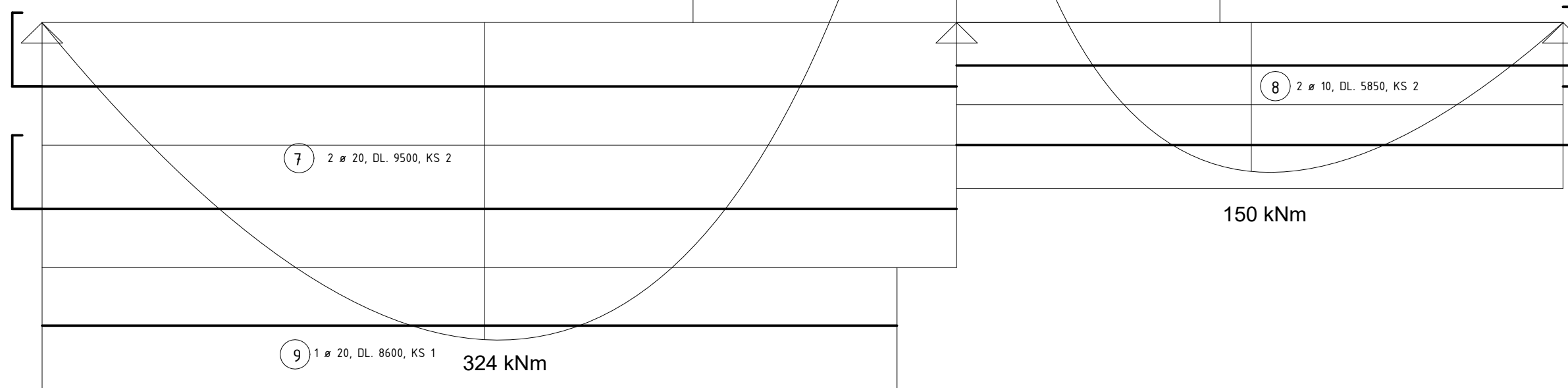


ŘEZ C-C'

10 ø 10 350., DL. 2600, KS 48



ŘEZ B-B'



VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: D.2.3.3.	NÁZEV VÝKRESU: TVAR A VÝZTUŽ PRŮVLAKU
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:25	NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU
KONZULTANT: doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.	Datum: 5/2025	

OBSAH

D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	50
D.3.1.1. ÚVOD	52
D.3.1.2. ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ	52
D.3.1.3. POPIS STAVBY	52
D.3.1.4. ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	53
D.3.1.5. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	53
D.3.1.6. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH_UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)	54
D.3.1.7. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST_VÝPOČET OBSAZENOSTI	55
D.3.1.8. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	57
D.3.1.9. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ	57
D.3.1.10. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU	58
D.3.1.11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM	58
D.3.1.12. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU	58
D.3.1.13. POUŽITÉ PODKLADY	58
D.3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST	59
D.3.2.1. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	60
D.3.2.2. PŮDORYS 1NP	60
D.3.2.3. PŮDORYS 2NP	60

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.3. POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

VYPRACOVALA: Julie Štěpánková
ÚSTAV: Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý

OBSAH	
D.3.1.1. ÚVOD	52
D.3.1.2. ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ	52
D.3.1.3. POPIS STAVBY	52
D.3.1.3.1. POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU	52
D.3.1.3.2. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVĚ ŘEŠENÍ	52
D.3.1.3.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	53
D.3.1.3.4. DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	53
D.3.1.3.5. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	53
D.3.1.3.6. KONCEPCE ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO	53
D.3.1.4. ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	53
D.3.1.5. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	53
D.3.1.6. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	54
D.3.1.7. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST, VÝPOČET OBSAZENOSTI	55
D.3.1.7.1. OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI	55
D.3.1.7.2. CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA	55
D.3.1.7.3. NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY, MEZNÍ DÉLKY A ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST	55
D.3.1.7.4. DOBA ÚNIKU A DOBA ZAKOUŘENÍ	56
D.3.1.7.5. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti	56
D.3.1.8. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	57
D.3.1.8.1. VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA	57
D.3.1.8.2. VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA	57
D.3.1.9. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ	57
D.3.1.9.1. NÁSTUPNÍ PLOCHY (NAP)	57
D.3.1.9.2. VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY	57
D.3.1.9.3. VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY	57
D.3.1.9.4. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ	57
D.3.1.10. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU	58
D.3.1.11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM	58
D.3.1.12. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU	58
D.3.1.13. POUŽITÉ PODKLADY	58
	51

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

VYPRACOVALA: Julie Štěpánková
ÚSTAV: Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý

D.3.1.1. ÚVOD

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

D.3.1.2. ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

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

D.3.1.3. POPIS STAVBY

D.3.1.3.1. POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU

Navrhovaný objekt galerie s kavárnou v areálu Kasáren Karlín představuje novostavbu, která nahrazuje původní budovu sloužící jako bazén. Hlavní funkcí objektu je podpora kulturních a společenských aktivit, přičemž zahrnuje galerijní prostory pro prezentaci uměleckých děl, kavárnu a odpovídající provozní zázemí. Prostor galerie je koncipován jako jednolodní hala s mezipatrem. Hmotové řešení respektuje proporce areálu a je definováno horizontálně orientovaným objemem o délce 33 m, šířce 10 m a výšce 11 m.

Kavárna je navržena jako jednopodlažní objekt navazující na galerii sdíleným provozním zázemím a personálním vstupem. Galerie i kavárna mají samostatné hlavní vstupy, což umožňuje nezávislý provoz obou částí.

D.3.1.3.2. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém objektu tvoří železobetonové monolitické stěny tloušťky 200 mm. Konstrukce galerie je doplněna o rámové prvky z lepeného lamelového dřeva, které tvoří krov sedlové střechy. Veškeré dřevěné prvky jsou opatřeny protipožárním nátěrem.

Střecha galerie je zateplena systémem Isover EPS 200. Obvodový plášť galerie je omítaný, tvořen

železobetonovou stěnou s tepelnou izolací z minerální vaty.

Obvodový plášť kavárny tvoří železobetonová stěna, minerální izolace a provětrávaný rošt s dřevěným svislým obkladem. Nosné stropy kavárny jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky tloušťky 250 mm. Zateplení střešního pláště je provedeno skladbou s minerální izolací.

Vnitřní konstrukce jsou železobetonové stěny a příčky. Schodiště v galerii je prefabrikované železobetonové.

D.3.1.3.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Požární výška objektu: h = 3,5 m

Klasifikace objektu: galerie (kulturní prostor) + kavárna (shromažďovací prostor)

Konstrukční systém objektu: smíšený konstrukční systém (DP1 – ŽB konstrukce, DP3 – části s dřevěným krovem a provětrávanou fasádou)

Reakce materiálů na oheň: A1 + A2 (nehořlavé materiály), D (hořlavé materiály) - podlaha, podhled galerie, krov, fasáda kavárny

D.3.1.3.4. DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je řešen jako jedno podlažní stavba s mezipatrem v hlavní galerijní hale a samostatně fungující kavárnou. Principem dispozice je jednolodní hala galerie k ní připojená kavárna se sdíleným provozním zázemím, skladními prostory, kanceláří a personálním vstupem. Galerie i kavárna mají samostatné WC a hlavní vstupy, což umožňuje nezávislý provoz obou částí. Oficiální vstup do galerie, plní hlavní funkci šatny a recepce, kde si mohou návštěvníci zakoupit různé propagační předměty související s výstavami.

D.3.1.3.5. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání objektu je zajištěno rovnotlakým větráním pomocí VZT. Objekt je vytápěn podlahovým topením s doplněním regulace teploty pomocí VZT.

D.3.1.3.6. KONCEPCE ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO

Galerie s kavárnou jsou veřejná budova spadající do skupiny nevýrobních objektů. Budova tak bude posuzována dle požadavků normy ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020).

D.3.1.4. ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je řešen jako jeden požární úsek. V objektu se nenachází žádná CHÚC. Evakuační výtah v objektu není instalován. Velikost požárního úseku odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802.

D.3.1.5. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Hodnoty p_s, p_n, p, n, k a a_n byly stanoveny na základě normy ČSN 73 0802.

Hodnota výpočtového požárního zatížení vypočtena pomocí vzorce:

$$P_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_s + p_n) \cdot a \cdot b \cdot c$$

Součinitelé rychlosti dohořívání a a b byly vypočteny pomocí vzorců:

$a = [(p_n \cdot a_n) + (p_s \cdot a_s)] / (p_n + p_s)$
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s})$
c - součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

Hodnoty ovlivňující výpočet p_v :
 S [m²] celková půdorysná plocha řešeného PÚ
 S_0 [m²] celková plocha otevíraných otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ
 h_0 [m²] výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ
 h_s [m²] světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ
 P_n nahodilé požární zatížení
 P_s stálé požární zatížení
a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání
b součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
c součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (c = 1,0 pro PÚ bez vlivu PBZ)

Konkrétní hodnoty výpočtového požárního zatížení P_v a stupeň požární bezpečnosti SPB pro požární úsek v rámci objektu jsou uvedeny v následující tabulce.

PÚ	název úseku	P_n	P_s	a_n	a_s	a	S	S_0	k	h_s	h_0	b	c	P_v	SPB
N01.0 1	výstavní prostor	15	10	1,1	0,9	1,02	274,122	15,36	0,098	6,3	5,7	1,242	0,75	23,753	II.
	kancelář	40	2	1	0,9	1	5,148								
	depozitář	90	2	1,1	0,9	1,1	5,043								
	vstup + wc zaměstnanci	5	2	0,8	0,9	0,8	22,779								
	šatna - zaměstnanci	15	2	1,05	0,9	1,03	7,247								
	chodba	5	8	0,8	0,9	1,6	20,602								
	technická místnost	15	2	1,1	0,9	1,08	9,579								
	sklad - kavárna	60	2	1,1	0,9	1,09	12,208								
	kavárna	30	10	1,15	0,9	1,35	108,144								

D.3.1.6. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚŘŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tab. 12 normy ČSN 73 0802. Objekt má jedno mezipatro. Požární výška je 3,5 m. Nosný systém je smíšený.
Nosný systém je železobetonový, tedy nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže. Nosný konstrukce střechy galerie je řešena jako dřevěný krov třídy DP3.

konstrukce	materiál	požadovaná PO	navrhovaná PO	navrhovaná tloušťka krytí
obvodové stěny zajišťující stabilitu	ŽB 200 mm	15 DP1	REI 60 DP1	10
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu	ŽB 250 mm	15 DP1	REI 30 DP1	10
nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	porotherm			
nosná konstrukce střechy galerie	dřevěné krokve	15 DP3	REI 30 DP1	protipožární nátěr
nosná konstrukce střechy kavárny	ŽB 250 mm	15 DP1	REI 30 DP1	10

D.3.1.7. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
VÝPOČET OBSAZENOSTI

D.3.1.7.1. OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI
Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m² půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1.

PÚ	název úseku	plocha [m²]	počet osob dle PD	m² / osoba	počet osob dle m²	celkový počet osob E
N01.01	výstavní prostor	274,122	25	5	54	
	kancelář	5,148	1	5	1	
	depozitář	5,043				
	vstup + wc zaměstnanci	22,779				
	šatna – zaměstnanci	7,247				
	chodba	20,602				
	technická místnost	9,579				
	sklad – kavárna	12,208				
	kavárna	108,144	30	1,4	77	
	celkem					132

Celková projektovaná kapacita galerie s kavárnou je 132 osob.

D.3.1.7.2. CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
V objektu se nenachází žádná CHÚC.

D.3.1.7.3. NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY, MEZNÍ DÉLKY A ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST
Mezní délky NÚC jsou určeny dle normy ČSN 73 0802. Všechny délky NÚC vyhovují stanoveným požadavkům.

část	K	s	E	u	počet pruhů	šířka
A	120	1	50	0,41	1	550
B	80	1	5	0,06	1	550
C	60	1	77	1,28	1,5	825

A) Z výstavního prostoru v 1.NP je předpokládán únik prosklenými posouvacími dveřmi skrz recepci na volné prostranství. Délka této cesty je 24,4 m.

Posouzení kritického místa:

$u = (E \cdot s) / K = (50 \cdot 1) / 120 = 0,41$. Minimální hodnota u je stanovena jako $u = 1$, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou prosklené dveře na volné prostranství s navrhovanou šířkou 2400 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

B) Z mezipatra (2.NP) výstavního prostoru je veden únik po schodech skrz recepci prosklenými posouvacími dveřmi na volné prostranství. Délka této cesty je 29,5 m.

Posouzení kritického místa:

$u = (E \cdot s) / K = (5 \cdot 1) / 80 = 0,06$. Minimální hodnota u je stanovena jako $u = 1$, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou prosklené dveře na volné prostranství s navrhovanou šířkou 2400 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

C) Z kavárny je únik navržen prosklenými posouvacími dveřmi na volné prostranství. Délka této cesty je 13,5 m.

Posouzení kritického místa:

$u = (E \cdot s) / K = (77 \cdot 1) / 60 = 1,28$. Minimální hodnota u je stanovena jako $u = 1,5$, minimální šířka únikové cesty tedy činí 825 mm. Kritickým místem jsou prosklené dveře na volné prostranství s navrhovanou šířkou 2200 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

D.3.1.7.4. DOBA ÚNIKU A DOBA ZAKOUŘENÍ

Vzhledem k velikosti objektu není nutné posuzovat.

D.3.1.7.5. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti

Obvodové steny galerie jsou nehořlavé standardu DP1 a jsou uvažovány jako požárně uzavřené plochy (PUP). Obvodové stěny galerie jsou vzhledem k dřevěnému obkladu na fasádě uvažovány jako částečně požárně otevřené plochy (ČPOP). Požárně otevřenými plochami (POP) jsou okenní a dveřní výplně.

Pro výpočet byl pro použit tabulkový přístup v souladu s ČSN 73 0802.

Odstupové vzdálenosti d od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny pomocí tabulky v závislosti na procentu požárně otevřených ploch v posuzované obvodové stěně a velikosti požárního zatížení.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:

$$S_{po} = S_{po1} + k_2 \cdot S_{po2}$$

S_{po} [m²] – celková POP v posuzované části obvodové stěny

S_{po1} [m²] – zcela POP obvodové stěny

S_{po2} [m²] – částečně POP obvodové stěny

k_2 – součinitel redukující hustotu tepelného toku z částečně POP

$$p_o = (S_p / S_{po}) \cdot 100$$

p_o [%] – procento POP S_{po} [m²] – celková POP v posuzované obvodové stěně S_p [m²] – plocha vymezené části posuzované obvodové stěny daná rozměry

p_v [kN/m²] - výpočtové požární zatížení

PÚ	S _{po1} [m ²]	K ₂	S _{po2} [m ²]	S _{po} [m ²]	S _p [m ²]	P _o [%]	p _v	d [m]
N01.01				3,22	95	3,3	23,753	4,4
				13,6	17	80	23,753	4,9
				9,6	12	80	23,753	4,9
				23,12	28,9	80	23,753	6,9
				68	85	80	23,753	9,6
				23,12	28,9	80	23,753	6,9
	28,8	0,8	18,2	43,36	47	92	23,753	9,8
	28,32	0,8	6,68	33,66	35	96	23,753	8
				133,4	198,4	67	23,753	9,6

Požadavky ČSN 73 0802 jsou splněny.

D.3.1.8. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

D.3.1.8.1. VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

V objektu se nenachází žádná vnitřní odběrová místa.

D.3.1.8.2. VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnějším zdrojem požární vody je nadzemní hydrant napojený na vodovodní řad nacházející se v ulici Prvního pluku u křižovatky s ulicí Křížíkova, který splňuje podmínku maximální vzdálenosti 150 m od objektu.

D.3.1.9. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ

PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Přístupová komunikace pro požární vůz vede z ulice Prvního pluku po příjezdové komunikaci podél objektu široké 3 m.

D.3.1.9.1. NÁSTUPNÍ PLOCHY (NAP)

Vzhledem k výšce objektu není nutno zřizovat nástupní plochy.

D.3.1.9.2. VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní zásahová cesta v objektu není zřízena.

D.3.1.9.3. VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Požární žebříky a schodiště určené pro protipožární zásah po vnější straně objektu nejsou potřeba. Vnější zásah bude probíhat z ulice Prvního pluku.

D.3.1.9.4. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

PHP jsou vždy zavěšené 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.

Navrhuji 3x práškový PHP 27 A.

PÚ	název úseku	S	a	c	nr	nhj	hj1	nPHP	návrh PHP
N01.01	výstavní prostor	274,122	1,02	1	3,422	20,532	9	2,281	3x práškový PHP 27 A
	kancelář	5,148	1						
	depozitář	5,043	1,1						
	vstup + wc zaměstnanci	22,779	0,8						
	šatna - zaměstnanci	7,247	1,03						
	chodba	20,602	1,6						
	technická místnost	9,579	1,08						
	sklad - kavárna	12,208	1,09						
	kavárna	108,144	1,35						

D.3.1.10. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

V objektu nejsou navrženy prvky EPS ani zařízení autonomní detekce a signalizace požáru.

D.3.1.11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

V řešeném objektu není dle normy ČSN 73 0802 nutné umístění samočinného hasícího zařízení.

D.3.1.12. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání řešeného objektu je navrženo nuceně, pomocí VZT jednotky. Výdechy spolu s nasáváním jsou umístěny na střeše. Objekt je vytápěn podlahovým topením.

ZÁVĚR

Při vlastní realizaci stavby galerie s kavárnou je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

D.3.1.13. POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020) ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002)

Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

LITERATURA

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

OBSAH

D.4.2.1. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

D.4.2.2. PŮDORYS 1NP

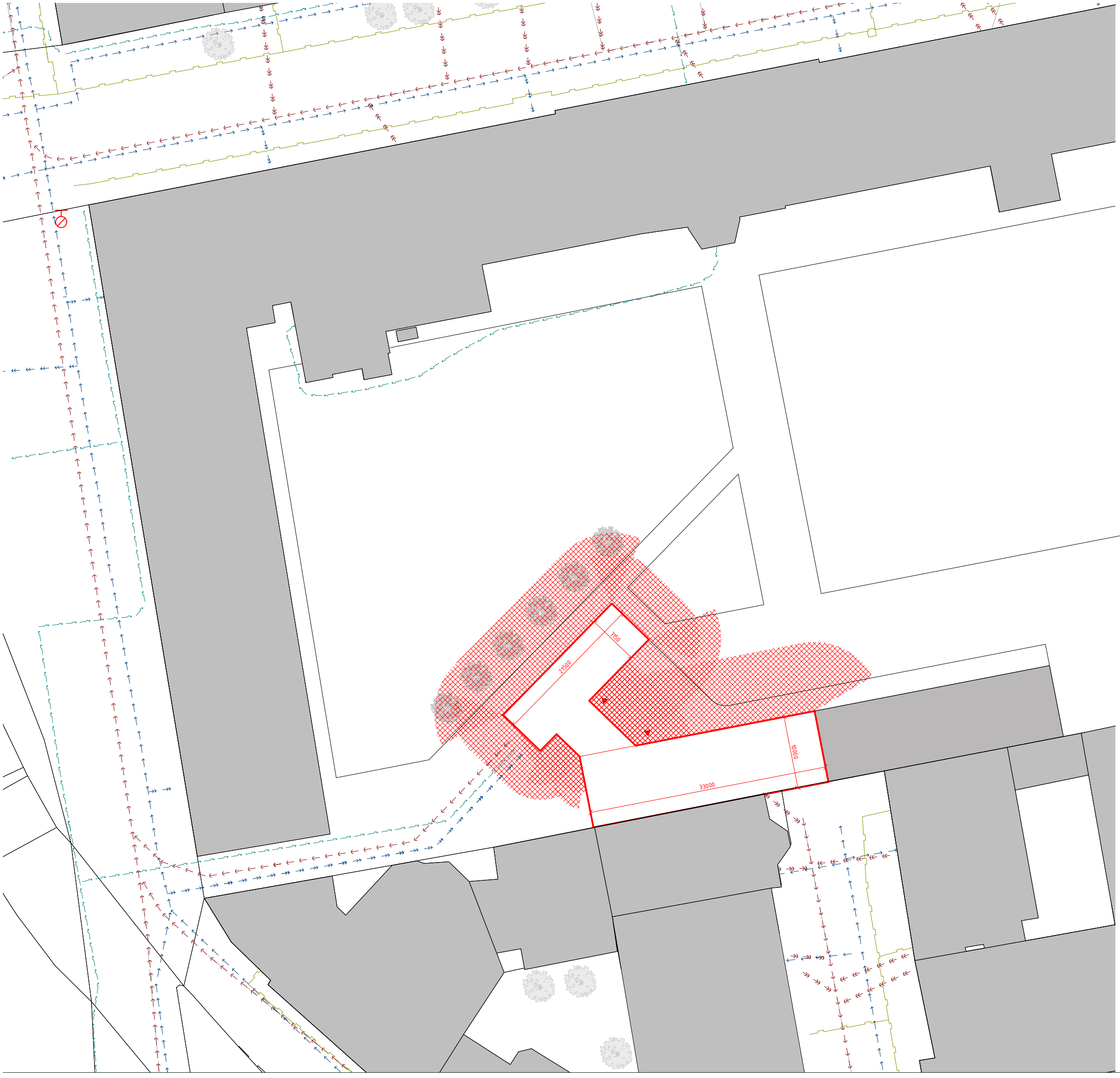
D.4.2.3. PŮDORYS 2NP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

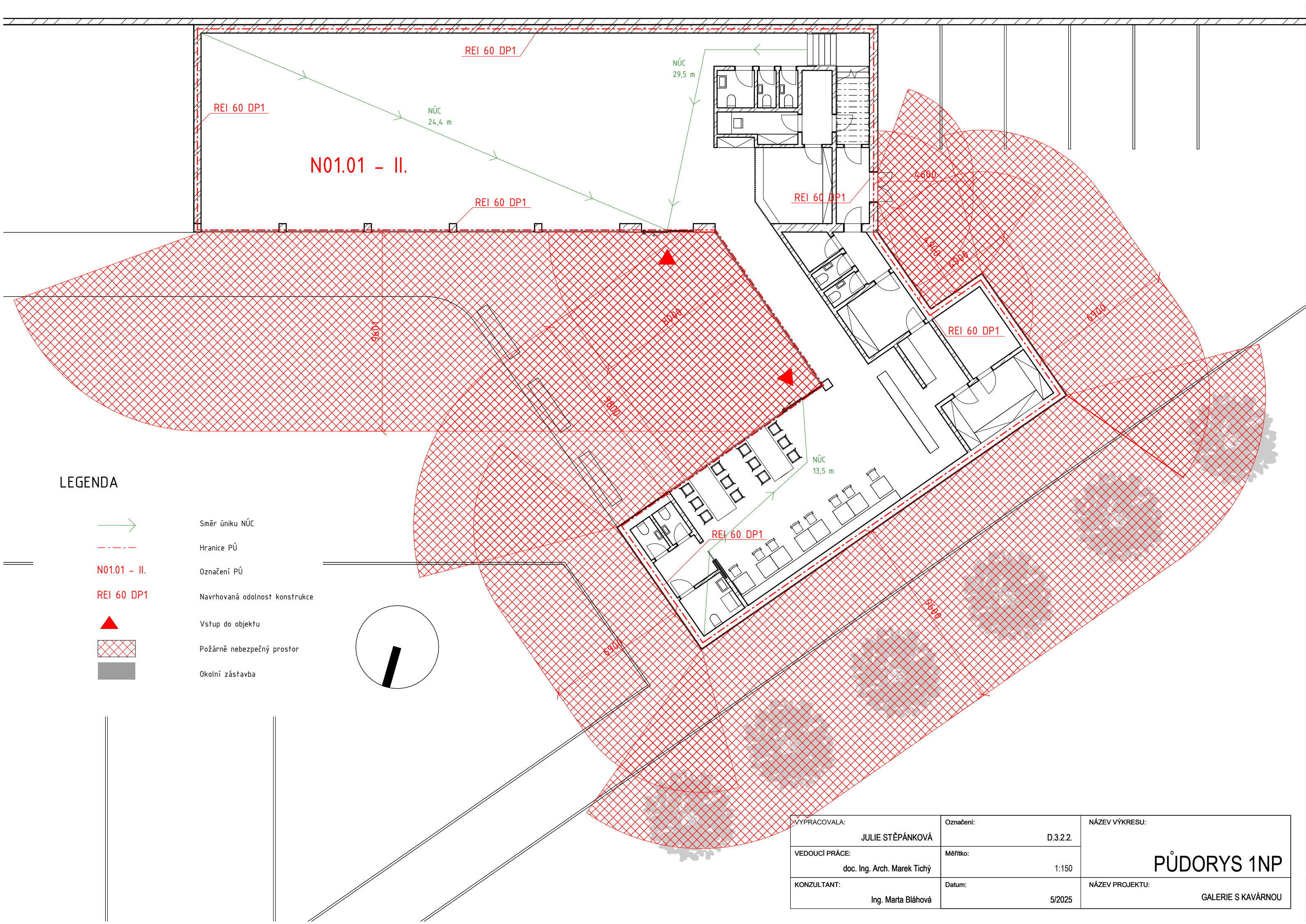
VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý



LEGENDA

-  Vodovodní řád hlavní
-  Vodovodní řád rozváděcí
-  Kanalizační stoka
-  Silnoproudé vedení
-  Plynovod
-  Navrhovaný objekt
-  Vstup do objektu
-  Nadzemní požární hydrant
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Okolní zástavba

VYPRACOVALA:	JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení:	D.3.2.1.	NÁZEV VÝKRESU:	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko:	1:250		
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová	Datum:	5/2025	NÁZEV PROJEKTU:	GALERIE S KAVÁRNOU



LEGENDA



Směr úniku NÚC



Hranice PÚ

N01.01 – II.

Označení PÚ

REI 60 DP1

Navrhovaná odolnost konstrukce



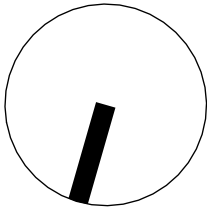
Vstup do objektu



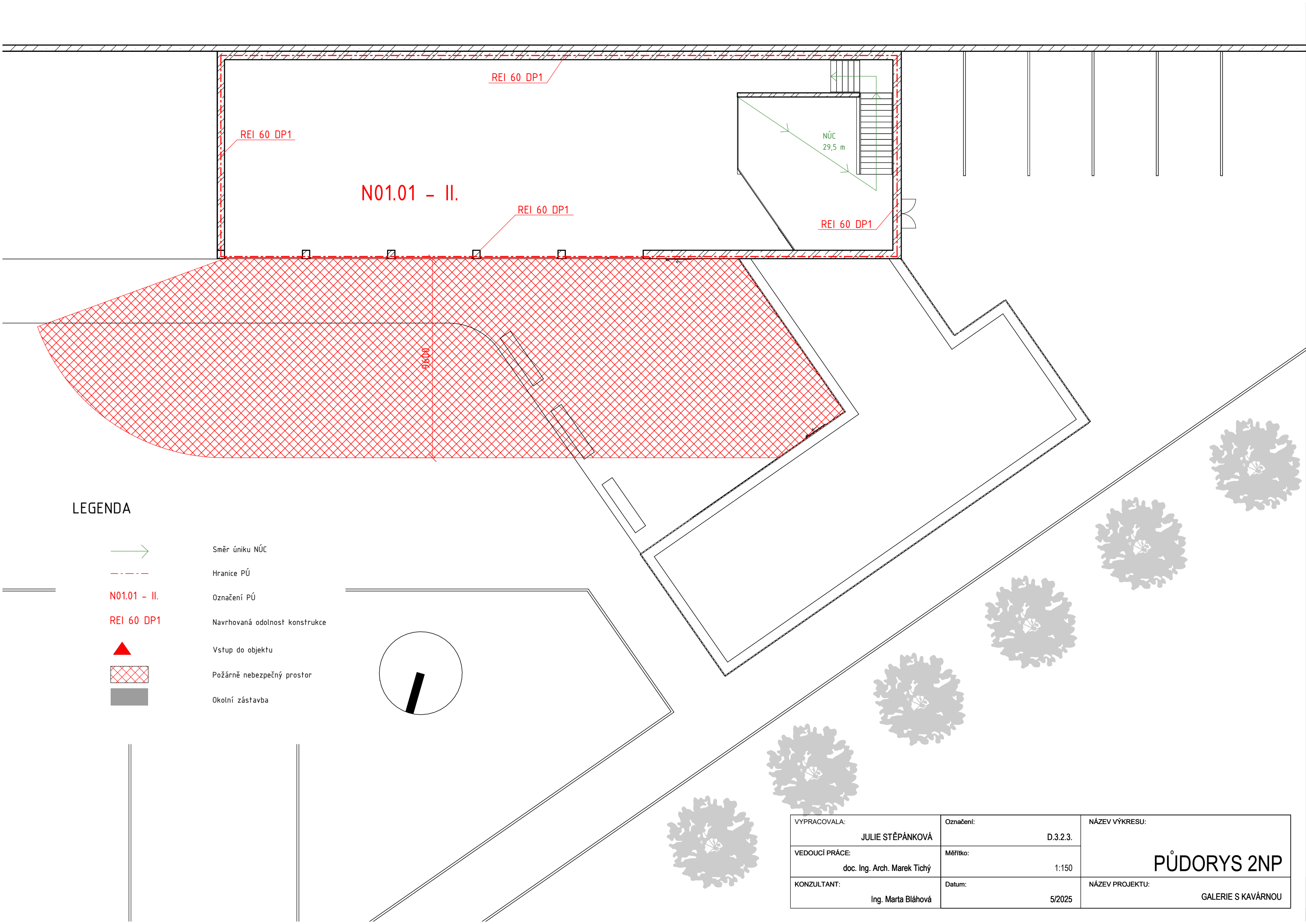
Požárně nebezpečný prostor



Okolní zástavba



VYPRACOVALA:	Označení:	NÁZEV VÝKRESU:
JULIE STĚPÁNKOVÁ	D.3.2.2.	PŮDORYS 1NP
VEDOUcí PRÁCE:	Měřítka:	
doc. Ing. Arch. Marek Tichý	1:150	
KONZULTANT:	Datum:	NÁZEV PROJEKTU:
Ing. Marta Bláhová	5/2025	GALERIE S KAVÁRNOU



LEGENDA



Směr úniku NÚC



Hranice PÚ

N01.01 - II.

Označení PÚ

REI 60 DP1

Navrhovaná odolnost konstrukce



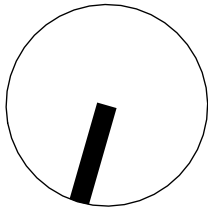
Vstup do objektu



Požárně nebezpečný prostor



Okolní zástavba



VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: D.3.2.3.	NÁZEV VÝKRESU:
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:150	PŮDORYS 2NP
KONZULTANT: Ing. Marta Bláhová	Datum: 5/2025	
		NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU

OBSAH

D.4.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	63
D.4.1.1.	ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE - VODOVOD, KANALIZACE, PLYNOVOD	65
D.4.1.2.	VZDUCHOTECHNIKA, VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ	70
D.4.1.3.	SILNOPROUDÉ A SLABOPROUDÉ INSTALACE	75
D.4.1.4.	POUŽITÉ PODKLADY	75
D.4.2.	VÝKRESOVÁ ČÁST	76
D.4.2.1.	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	77
D.4.2.2.	PŮDORYS 1NP	77
D.4.2.3.	PŮDORYS 2NP	77
D.4.2.4.	PŮDORYS STŘECHY	77

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

VYPRACOVALA: Julie Štěpánková
ÚSTAV: Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý

OBSAH

D.4.1.1.	ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE – VODOVOD, KANALIZACE, PLYNOVOD	65
D.4.1.1.1.	VODOVOD	65
D.4.1.1.2.	KANALIZACE	66
D.4.1.1.3.	PLYNOVOD	70
D.4.1.2.	VZDUCHOTECHNIKA, VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ	70
D.4.1.2.1.	VZDUCHOTECHNIKA	70
D.4.1.2.2.	VYTÁPĚNÍ	71
D.4.1.2.3.	CHLAZENÍ	75
D.4.1.3.	SILNOPROUDÉ A SLABOPROUDÉ INSTALACE	75
D.4.1.4.	POUŽITÉ PODKLADY	75

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

D.4.1.1. ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE – VODOVOD, KANALIZACE, PLYNOVOD

D.4.1.1.1. VODOVOD

Veřejný vodovodní řad se nachází v ulici Prvního pluku, objekt je na něj napojen pomocí přípojky DN80 z mědi o délce přibližně 50 m a sklonem minimálně 1 %.

Přípojka vede do technické místnosti, kde je umístěná vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Potom je voda rozváděná samostatnými potrubími do jednotlivých zařizovacích předmětů. Vnitřní vodovod je navržený z plastu a izolace.

Pitná voda bude přiváděna z městského vodovodního řadu. Studená voda je od vodoměrné soustavy vedena do zásobníku teplé vody, kde je ohřívána na požadovanou teplotu pomocí tepelného čerpadla. Cirkulační potrubí zajistí stálý přísun teplé vody, aby se minimalizovaly tepelné ztráty a čekací doba na teplou vodu.

D.4.1.1.1.A. BILANCE POTŘEBY VODY

PRŮMĚRNÁ POTŘEBA VODY

$Q_p = q \cdot n$ [l/den]

Q_p...průměrná potřeba vody [l/den]

q...specifická potřeba vody [l/os]

n...počet osob

	Počet (n)	m³/rok (q)	l/den (q)	l/den (Q _p)
Návštěvník	50	2	5,5	275
Zaměstnanec	1	14	38,4	38,4
Zaměstnanec v kavárně	4	50	137	548

$Q_p = 861,4$ l/den

MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY

$Q_m = Q_p \cdot k_d$ [l/den]

Q_m...maximální spotřeba vody [l/den]

Q_p...průměrná spotřeba vody [l/den]

k_d...součinitel denní nerovnoměrnosti podle počtu obyvatel (pro Karlín = 1,35)

$Q_m = 861,4 \cdot 1,35 = 1162,89$ l/den

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY

$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z - 1 = (Q_m \cdot k_h) / z$ [l/h]

Q_h...maximální spotřeba vody [l/h]

Q_m...maximální spotřeba vody [l/den]

k_h...součinitel hodinové nerovnoměrnosti (pro roztroušenou zástavbu k_h = 1,8)

z...doba čerpání vody, galerie z = 12 hodin

$Q_h = (1162,89 \cdot 1,8) / 12 = 174,4$ l/h

2) STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

$Q_v = s \cdot v \cdot d = \sqrt{[(4 \cdot Q_v) / (\pi \cdot v)]} = \sqrt{[(4 \cdot 2,15) / (\pi \cdot 1,5 \cdot 1000)]} = 0,042$ m = **42 mm**

d = vnitřní průměr potrubí [m]

Q_v = výpočtový průtok [l/s] = 2,15 l/s

v = rychlost proudění vody v potrubí [m/s] = 1,5 m/s

Z důvodu rezervy na dopouštění akumulární nádrže na užitkovou vodu je navržena vodovodní přípojka velikosti **DN80**.

Zdroj:

<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

D.4.1.1.2. KANALIZACE

Kanalizační systém bude řešen odděleně pro splaškovou a dešťovou vodu. Splašková voda z umyvadel, dřezů a toalet bude odváděna gravitační kanalizační sítí do městské kanalizace. Před vstupem do veřejné kanalizace je na přípojce navrhnutá čistící šachta o průměru 1 m.

Dešťová voda ze střechy galerie bude sváděna okapovými svody do podzemní akumulární nádrže. Voda ze střechy kavárny, která je plochá a vegetační, bude částečně zadržována v substrátové vrstvě a následně odváděna střešními vpustmi do stejné akumulární nádrže. Shromážděná dešťová voda bude následně využívána pro provozní účely, zejména ke splachování toalet. Návrh dešťové kanalizace je koncipován tak, aby maximalizoval zpětné využití srážkové vody a snížil spotřebu pitné vody v objektu.

Objem akumulární nádrže je 12 m³. Pokud by došlo k přebytku vody, akumulární nádrž je opatřena bezpečnostním přepadem, který je napojen na kanalizační síť.

D.4.1.1.2.A. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE:

NÁVRH DIMENZE KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

Přípojka splaškové vody:

$Q_s = K \cdot [(\sum n \cdot DU)]$ [l/s]

Q_s...výpočtový průtok splaškových vod [l/s]

K...součinitel odtoku (pro veřejné stavby 0,7)

n...počet stejných ZP

DU...součet výpočtových odtoků [l/s]

8x umyvadlo - 0,5

- 1x kuchyňský dřez - 0,8
- 1x myčka - 0,8
- 8x wc - 1,8

→ DU = 20 l/s
Qs = 3,13 l/s

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci Q_{sw} = Q_{sd} = 3.13 l/s ???

Potrubí

Minimální normové rozměry

DN 90

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.079	m	???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.003665
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	%	???	Rychlost proudění	v =	0.924
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	3.387

Q_{max} ≥ Q_{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)

Přestože by minimálním požadavkům vyhověl průměr přípojky DN90, je kvůli minimalizaci ucpávání a rezervě pro přepad na dešťovou vodu navržena přípojka **DN150**.

Zdroj:
<https://voda.tzb-info.cz/kanalizace-splaskova/5118-zakladni-informace-k-problematice-vnitni-kanalizace>
<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

D.4.1.1.2.B. DEŠŤOVÁ KANALIZACE:
Návrh svodného potrubí dešťové vody na střeše galerie:
Q_r = i · A · C

Q_d...výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]
i...intenzita děště [l/s.m2]
A...účinná plocha střechy [m2]
C...součinitel odtoku

Q_r = 0,03 · 330 · 1 = **9,9 l/s**...minimální DN = 150

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ²	???
Púdorysný průmět odvodňované plochy	A =	330	m ²	???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0		???

Množství dešťových odpadních vod Q_r = i · A · C = 9.9 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci Q_{sw} = 0.33 · Q_{sd} = Q_s + Q_u + Q_p = 9.9 l/s ???

Potrubí

Minimální normové rozměry

DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	%	???	Rychlost proudění	v =	1.349
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	16.883

Q_{max} ≥ Q_{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

Pro střechu galerie navrhuji svodné potrubí rozměru **DN150**.

Návrh svodného potrubí dešťové vody na střeše kavárny:
Q_r = i · A · C

Q_d...výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]
i...intenzita děště [l/s · m²]
A...účinná plocha střechy [m²]
C...součinitel odtoku

Q_r = 0,03 · 200 · 0,5 = **3 l/s**...minimální DN = 90

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ²	???
Púdorysný průmět odvodňované plochy	A =	200	m ²	???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0.5		???

Množství dešťových odpadních vod Q_r = i · A · C = 3 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci Q_{sw} = 0.33 · Q_{sd} = Q_s + Q_u + Q_p = 3 l/s ???

Potrubí

Minimální normové rozměry

DN 90

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.079	m	???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.003665
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	%	???	Rychlost proudění	v =	0.924
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	3.387

Q_{max} ≥ Q_{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)

Minimální potřeba průměru přípojky je DN90. Pro střechu kavárny navrhuji **DN125** jako rezervu proti ucpání.

Zdroj:
<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

NÁVRH AKUMULAČNÍ NÁDRŽE:

Množství zachycené srážkové vody:

Množství srážek	j = 700 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (☒ zadat ručně)	P = 330 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.8 <= pozinkovaný plech ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 166.32 m ³ /rok ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 166.3 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 9.1 m³ ???

Množství srážek	j = 700 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (☒ zadat ručně)	P = 200 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.2 <= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 25.2 m ³ /rok ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 25.2 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 1.4 m³ ???

Q = 166,32 m³/rok (galerie) + 25,2 m³/rok (kavárna)

Q = 191,52 m³

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody:

V_p = 9,1 m³ + 1,4 m³

V_p = 10,5 m3

Navrhuji akumulační nádrž o objemu 12 m³. Nádrž bude mít zřízen bezpečnostní přepad do kanalizační sítě.

Zdroj:

<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>

D.4.1.1.3. PLYNOVOD

V objektu nebude realizován plynovod a nejsou zde navržené žádné plynové spotřebiče. Přípojka plynu k navržené stavbě není řešená.

D.4.1.2. VZDUCHOTECHNIKA, VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

D.4.1.2.1. VZDUCHOTECHNIKA

V objektu bude instalován systém vzduchotechniky s rekuperací, který zajistí optimální kvalitu vnitřního prostředí. Rekuperační jednotka bude v technické místnosti a distribuovat čistý vzduch do jednotlivých částí objektu. V galerii i kavárně dochází ke kombinaci VZT s přirozeným větráním. Nasávání čerstvého vzduchu i vypouštění odpadního je umístěno na střeše.

Hlavní horizontální rozvody jsou vedené podhledem ve strojovně vzduchotechniky. Vertikální rozvody jsou umístěny volně po stěně.

Celkového množství přívodního vzduchu V_p bylo stanoveno na základě výpočtu podle počtu osob:

V_p = množství vzduchu na osobu [m³/h] · počet osob (50 m³/h na osobu)

Výstavní prostor galerie

V_p = 50 m³ x 80 osob = 4000 m³

Stanovení průřezu vzduchovodu:

Přívod: S = V_p / (v · 3600) = 4000 / (3 · 3600) = 0,37 m² ... 400 x 900 mm

Odvod:

V_p = 4000 - 690 = 3310 m³ S = V_p / (v · 3600) = 3310 / (3 · 3600) = 0,3 m² ... 300 x 1000 mm

Kancelář

V_p = 50 m³ x 1 osoba = 50 m³

Stanovení průřezu vzduchovodu:

Přívod: S = V_p / (v · 3600) = 50 / (3 · 3600) = 0,004 m² ... 80 x 80 mm

Odvod:

S = V_p / (v · 3600) = 50 / (3 · 3600) = 0,004 m² ... 80 x 80 mm

Technická místnost

V_p = 50 m³ x 1 osoba = 50 m³

Stanovení průřezu vzduchovodu:

Odvod:

$S = V_p / (v \cdot 3600) = 50 / (3 \cdot 3600) = 0,004 \text{ m}^2 \dots \mathbf{80 \times 80 \text{ mm}}$

Kavárna

$V_p = 50 \text{ m}^3 \times 50 \text{ osob} = 2500 \text{ m}^3$

Stanovení průřezu vzduchovodu:

přívod: $S = V_p / (v \cdot 3600) = 2500 / (3 \cdot 3600) = 0,231 \text{ m}^2 \dots \mathbf{550 \times 500 \text{ mm}}$

Odvod:

$S = V_p / (v \cdot 3600) = 2500 / (3 \cdot 3600) = 0,231 \text{ m}^2 \dots \mathbf{550 \times 500 \text{ mm}}$

wc (V_p dle počtu zařízení předmětů tzn. záchod 50 m³, umyvadlo 30 m³)

$V_p = 50 \text{ m}^3 + 30 \text{ m}^3 \times 1 \text{ osoba} = 80 \text{ m}^3$

Stanovení průřezu vzduchovodu:

Odvod:

$S = V_p / (v \cdot 3600) = 80 / (3 \cdot 3600) = 0,007 \text{ m}^2 \dots \mathbf{80 \times 100 \text{ mm}}$

PŘÍVOD CELKEM:

$4000 + 50 + 2500 = \mathbf{6550 \text{ m}^3}$

ODVOD CELKEM:

$3310 + 50 + 50 + 2500 + 8 \cdot 80 = \mathbf{6550 \text{ m}^3}$

Navrhuji centrální rekuperační jednotku ATREA DUPLEX 6500 Multi-V s maximálním vzduchovým výkonem 6 500 m³/h, která zajistí výměnu vzduchu, rekuperaci tepla a možnost chlazení i přehřevu přiváděného vzduchu.

D.4.1.2.2. VYTÁPĚNÍ

Vytápění objektu je zajištěno kombinací podlahového vytápění a vzduchotechniky s rekuperací. Podlahové vytápění je navrženo v hlavních provozních a pobytových místnostech, jako jsou galerie s kavárnou a také toalety. Technická místnost a sklady jsou navrženy jako nevytápěné prostory.

Hlavním zdrojem tepla v objektu je tepelné čerpadlo vzduch-voda, které je umístěno na fasádě objektu v exteriéru. V technické místnosti je navazující systém s kombinovaným zásobníkem o objemu 900 litrů. Zásobník má oddělené funkční objemy. Spodní část slouží jako akumulární nádrž pro otopnou a chladicí vodu, horní část zajišťuje přípravu teplé užitkové vody prostřednictvím integrovaného výměníku.

Na otopný okruh tepelného čerpadla je napojena rekuperační jednotka, která slouží pro dohřev přiváděného filtrovaného vzduchu v zimním provozu.

Návrh zdroje tepla:

Celková spotřeba energie na vytápění a přípravu teplé vody:

$Q_{PRIP} = Q_{WT} + Q_{VET} + Q_{TV}$

Tepelná ztráta obálky budovy $Q_{WT} = \mathbf{14,816 \text{ kW}}$

Tepelná ztráta větráním $Q_{VET} = \mathbf{11,7 \text{ kW}}$ (rekuperace $\eta = 85 \%$)

Měrná potřeba energie pro ohřev TV $Q_{TV} = \mathbf{8,85 \text{ kW}}$ (6 hodin)

VÝPOČET TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU - Q_{WT}

Tepelné ztráty objektu a potřebná energie pro vytápění při venkovní návrhové teplotě v zimním období -13° byli vypočítané zjednodušeně pomocí stránky stavba.tzb-info.cz:

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

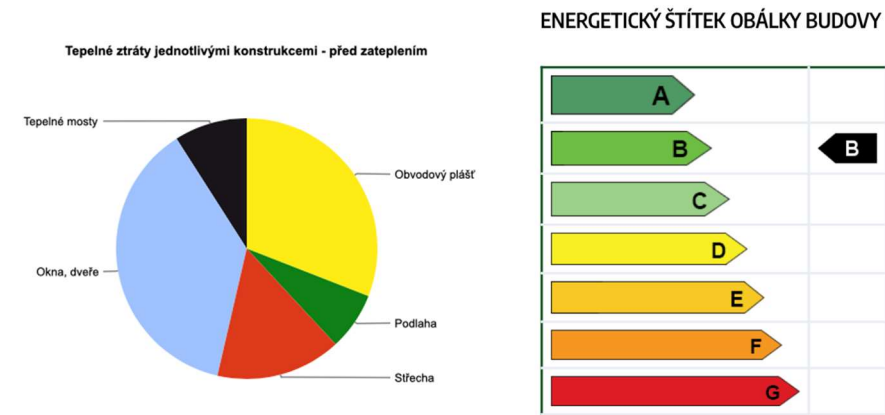
CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	3533 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2029.000 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	520 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.57 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	53 975 W
Solární tepelné zisky H_s + ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	9539 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN							
Konstrukce	Součinitel prostupu 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	0,18		586	1,00	1,00	105,5	105,5
Stěna 2	0,17		196,68	1,00	1,00	33,4	33,4
Podlaha na terénu	0,17		472,6	0,40	0,40	32,1	32,1
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	0,12		580	1,00	1,00	69,6	69,6
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,85		190,5	1,00	1,00	161,9	161,9
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,8		3,22	1,00	1,00	5,8	5,8
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 řešen
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešen



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,584
Podlaha	1,061
Střecha	2,297
Okna, dveře	5,535
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,339
Větrání	16,841
--- Celkem ---	31,657

Tepelná ztráta obálky budovy: $31,657 - 16,841 = 14,816 \text{ kW}$ (tento výsledek je neplatný, pro výpočet tepelné ztráty byl použit následující vzorec)
Tepelný štítek objektu: **B**

VÝPOČET TEPELNÉ ZTRÁTY VĚTRÁNÍM - $Q_{VĚT}$

$Q_{VĚT} = V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima}) \cdot (1 - \eta)$
 $Q_{VĚT} = 6550 \cdot 1,28 \cdot 0,28 \cdot (20 - (-13)) \cdot (1 - 0,85)$
 $Q_{VĚT} = 11,62 = 11,7 \text{ kW}$

V_p ... přivedené množství vzduchu (vzduchový výkon, u rekuperačních jednotek $V_{p,čerst} = 100 \%$) [$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$]
 ρ ... měrná hmotnost vzduchu, $\rho = 1,28 \text{ [kg} \cdot \text{m}^{-3}\text{]}$
 c_v ... měrná tepelná kapacita vzduchu, $c_v = 0,28 \text{ [Wh} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}\text{]}$
 t_i ... teplota interiéru [$^{\circ}\text{C}$]
 t_e ... teplota exteriéru [$^{\circ}\text{C}$]
 η ... účinnost rekuperace (0,85)

VÝPOČET MĚRNÉ ENERGIE PRO OHŘEV TV - Q_{TV}

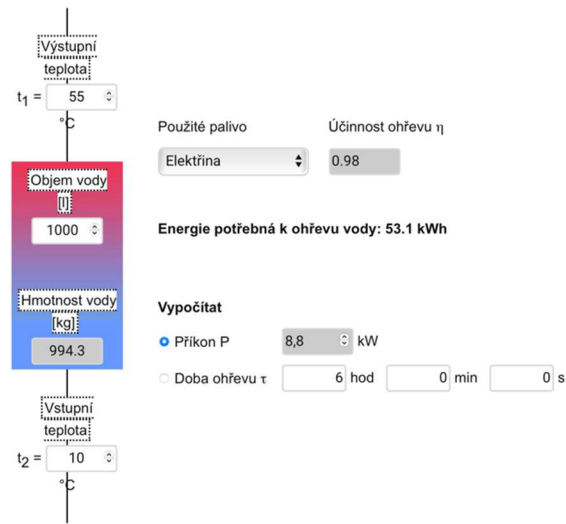
Denní spotřeba teplé vody pro celkový provoz galerie s kavárnou byla vypočítána podle následujícího vzorce:
 $\rightarrow$ dle počtu osob tzn. 50 osob
 $V_{den} = (V_w \cdot f) / 1000 = (20 \cdot 50) / 1000 = 1 \text{ m}^3/\text{den} = 1000 \text{ l/den}$
 V_{den} ... celkový objem teplé vody na den [m^3]
 V_w ... spotřeba teplé vody pro danou činnost [$\text{m}^3/\text{per.}$]
 f ... počet měrných jednotek (osob)

Velikost kombinovaného zásobníku:

1. Pro užitkovou vodu (TUV)
 $V_z = 0,4 \cdot V_{den}$
 $V_z = 400 \text{ l}$

2. Pro topný systém (akumulační část)
 $30 \text{ l} / 1 \text{ kW}$ tepelné ztráty objektu
 $14,816 \cdot 30 = 444,48 = 445 \text{ l}$

$400 + 445 = 845 \rightarrow$ Navrhuji kombinovaný zásobník o objemu **900 l**, který bude sloužit jak pro ohřev teplé užitkové vody, tak jako akumulační zásoba pro podlahové vytápění. Zásobník bude napojen na nízkoteplotní tepelné čerpadlo.



Výkon zdroje tepla na ohřev teplé vody:
vstupní teplota = $10 \text{ }^{\circ}\text{C}$
výstupní teplota = $55 \text{ }^{\circ}\text{C}$
množství ohřívání vody = 1000 l
doba ohřevu = 6 hodin
příkon $P = 8,8 \text{ kW}$
energie potřebná k ohřevu vody: $53,1 \text{ kWh}$
 $\rightarrow$ měrná potřeba energie k ohřevu TV = **8,85 kW**

Celková spotřeba energie na vytápění a přípravu teplé vody:

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} = 14,816 + 11,7 + 8,85 = 35,366 \text{ kW}$$

Navrhuji tepelné čerpadlo vzduch-voda Power World PW100 o výkonu 35 kW. Jednotka je typu monoblok, vhodná pro nízko-teplotní systémy.

D.4.1.2.3. CHLAZENÍ

Chlazení objektu je zajištěno kombinací podlahového systému a rekuperační jednotky vybavené chladičem, kterým protéká chladicí voda z okruhu tepelného čerpadla.

Chlazení objektu navíc doplňuje noční přirozené větrání.

D.4.1.3. SILNOPROUDÉ A SLABOPROUDÉ INSTALACE

Silnoproudé rozvody budou zajištěny napojením na distribuční síť vedoucí v ulici Prvního pluku.

U západní fasády budovy se nachází přípojková skříň s elektroměrem. Zde jsou umístěny přípojky silnoproudu a slaboproudu. V technické místnosti je umístěn hlavní domovní rozvaděč, ze kterého vedou rozvody do jednotlivých částí galerie a kavárny.

Distribuce bude probíhat pomocí podlahových rozvodů a technických kanálů. Vedení je potom rozdělené na jednotlivé zásuvkové a světelné obvody.

Slaboproudé rozvody zahrnují systém řízení osvětlení, zabezpečovací a kamerový systém, datovou infrastrukturu pro Wifi a multimediální systémy.

Podrobnější řešení elektrorozvodu není předmětem této bakalářské práce.

D.4.1.4. POUŽITÉ PODKLADY

Použité podklady jsou uvedeny v rámci samostatných výpočtů.

OBSAH

D.4.2.1. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

D.4.2.2. PŮDORYS 1NP

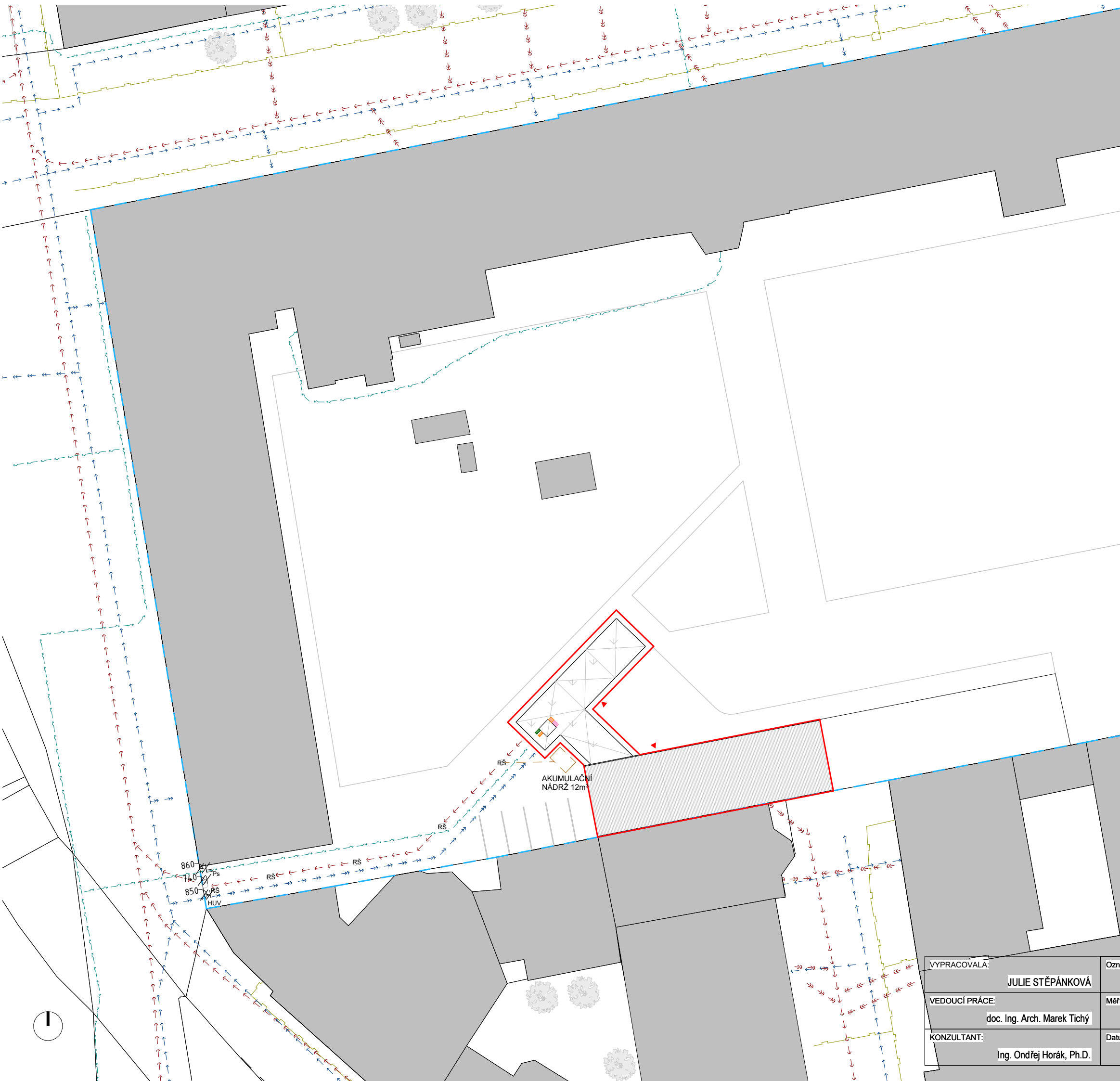
D.4.2.4. PŮDORYS STŘECHY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.4.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý



LEGENDA

- Hranice pozemku
- Vstup do objektu
- Okolní zástavba
- Řešený objekt
- VODOVOD

Hlavní vodovodní řad

Vedlejší vodovodní řad
-
- Nová vodovodní přípojka

Vedení studené vody

Vedení teplé vody

Stoupací vodovodní potrubí

(HUV)

Hlavní uzávěr vody

KANALIZACE

Hlavní kanalizační sběrač

Vedlejší kanalizační sběrač

Nová kanalizační přípojka

Stoupací kanalizační potrubí

kanalizační přívzdušňovací ventil

(RŠ)

Revizní šachta

PLYNOVOD

Potrubí plynovodu

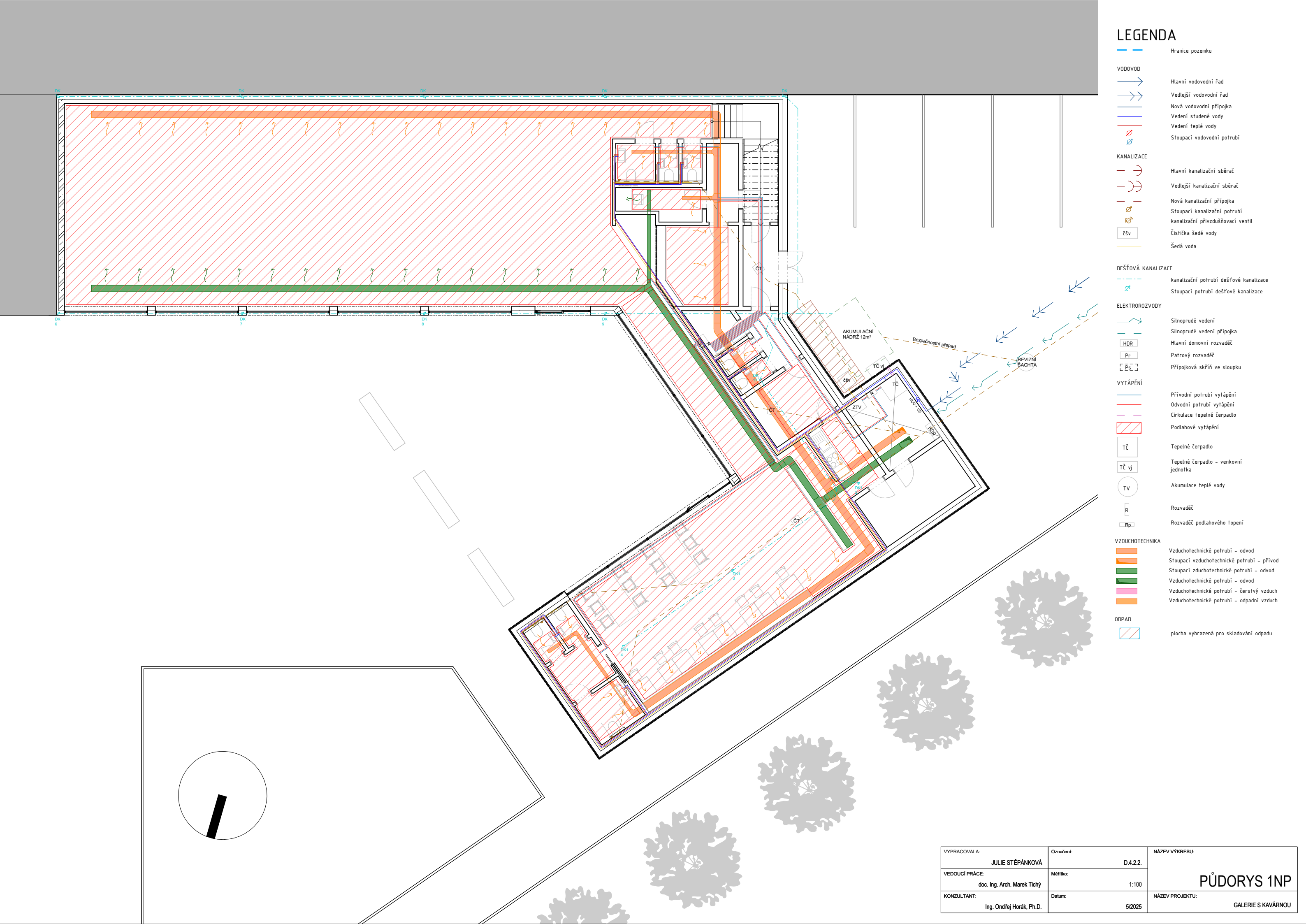
ELEKTROROZVODY

Silnoproudé vedení

Silnoproudé vedení přípojka

Přípojková skříň ve sloupku

VYPRACOVALA:	JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení:	D.4.2.1.	NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko:	1:500	
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.	Datum:	5/2025	
				NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU



LEGENDA

- VODOVOD**
- Hranice pozemku
 - Hlavní vodovodní řad
 - Vedlejší vodovodní řad
 - Nová vodovodní přípojka
 - Vedení studené vody
 - Vedení teplé vody
 - Stoupací vodovodní potrubí

- KANALIZACE**
- Hlavní kanalizační sběrač
 - Vedlejší kanalizační sběrač
 - Nová kanalizační přípojka
 - Stoupací kanalizační potrubí
 - kanalizační přívzdušňovací ventil
 - Čistička šedé vody
 - Šedá voda

- DEŠŤOVÁ KANALIZACE**
- kanalizační potrubí dešťové kanalizace
 - Stoupací potrubí dešťové kanalizace

- ELEKTROROZVODY**
- Silnoproudé vedení
 - Silnoproudé vedení přípojka
 - Hlavní domovní rozvaděč
 - Patrový rozvaděč
 - Přípojková skříň ve sloupku

- VYTÁPĚNÍ**
- Přívodní potrubí vytápění
 - Odvodní potrubí vytápění
 - Cirkulace tepelné čerpadlo
 - Podlahové vytápění
 - TČ
 - TČ vj
 - TV
 - R
 - Rp

- VZDUCHOTECHNIKA**
- Vzduchotechnické potrubí - odvod
 - Stoupací vzduchotechnické potrubí - přívod
 - Stoupací vzduchotechnické potrubí - odvod
 - Vzduchotechnické potrubí - odvod
 - Vzduchotechnické potrubí - čerstvý vzduch
 - Vzduchotechnické potrubí - odpadní vzduch

- ODPAD**
- plocha vyhrazená pro skladování odpadu

VYPRACOVALA:	Označení:	NÁZEV VÝKRESU:
JULIE STĚPÁNKOVÁ	D.4.2.2.	PŮDORYS 1NP
VEDOUcí PRÁCE:	Měřítka:	
doc. Ing. Arch. Marek Tichý	1:100	
KONZULTANT:	Datum:	NÁZEV PROJEKTU:
Ing. Ondřej Horák, Ph.D.	5/2025	GALERIE S KAVÁRNOU



LEGENDA

- Extenzivní zelená střecha
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- kanalizační potrubí dešťové kanalizace
- Stoupací potrubí dešťové kanalizace
- Střešní vpust'
- VZDUCHOTECHNIKA
- Vzduchotechnické potrubí - odvod
- Stoupací vzduchotechnické potrubí - přívod
- Stoupací zduchotechnické potrubí - odvod
- Vzduchotechnické potrubí - odvod
- Vzduchotechnické potrubí - čerstvý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - odpadní vzduch

VYPRACOVALA:	Označení:	NÁZEV VÝKRESU:
JULIE STĚPÁNKOVÁ	D.4.2.3.	PŮDORYS STŘECHY
VEDOUcí PRÁCE:	Měřítka:	
doc. Ing. Arch. Marek Tichý	1:100	NÁZEV PROJEKTU:
KONZULTANT:	Datum:	GALERIE S KAVÁRNOU
Ing. Ondřej Horák, Ph.D.	5/2025	

OBSAH

D.5.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	80
D.5.1.1.	ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY:	82
D.5.1.2.	ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY	85
D.5.1.3.	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM	87
D.5.1.4.	STAVENIŠTNÍ DOPRAVA - SVISLÁ	91
D.5.1.5.	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	93
D.5.1.6.	POUŽITÉ PODKLADY	94
D.5.2.	VÝKRESOVÁ ČÁST	95
D.5.2.1.	SITUAČNÍ VÝKRES	96
D.5.2.2.	VÝKRES STAVENIŠTĚ	96

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



D.5. ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

OBSAH

D.5.1.1. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY:	82
D.5.1.1.1. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY	82
D.5.1.1.2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU	82
D.5.1.1.3. ÚDAJE O SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ	83
D.5.1.1.4. POŽADAVKY NA PŘIPOJENÍ VEŘEJNÝCH SÍTÍ	83
D.5.1.1.5. POŽADAVKY NA DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU	84
D.5.1.1.6. NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY	84
D.5.1.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY	85
D.5.1.2.1. VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ A ZEMNÍ PRÁCE	85
D.5.1.2.2. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ	85
D.5.1.2.3. SCHÉMATICKÝ ŘEZ A PŮDORYS STAVEBNÍ JÁMY	86
D.5.1.3. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM	87
D.5.1.3.1. ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU	87
D.5.1.3.2. ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE	88
D.5.1.3.3. POMOCNÉ KONSTRUKCE BEDNĚNÍ	89
D.5.1.3.4. VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY	90
D.5.1.4. STAVENIŠTNÍ DOPRAVA – SVISLÁ	91
D.5.1.4.1. NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU	91
D.5.1.5. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	93
D.5.1.6. POUŽITÉ PODKLADY	94

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

D.5.1.1. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY:

D.5.1.1.1. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

Kasárny Karlín – GALERIE S KAVÁRNOU

Kasárny Karlín se nachází v městské části Praha 8 - Karlín, v blízkosti centra hlavního města Prahy. Areál byl vybudován v 19. století jako vojenský komplex a dodnes představuje významný historický prvek městské struktury. Lokalita je charakteristická kombinací historické zástavby a moderní architektury, což vytváří jedinečný urbanistický kontext.

Řešený objekt je novostavba galerie. Navrhovaná stavba je součástí revitalizace areálu Kasáren Karlín, která se zaměřuje na transformaci zadního objektu (č. parcely – Karlín 97/5), původně sloužícího jako prostor pro regeneraci a zdraví armádních jednotek. Nový objekt bude sloužit jako galerie a kavárna určená pro studenty uměleckých škol a širší veřejnost. Stavba podporuje kreativní tvorbu a vzdělávání s důrazem na propojení kulturních a společenských aktivit. Tyto funkce společně vytvoří prostor podporující kreativitu, spolupráci a interakci mezi akademickou komunitou a veřejností.

Architektonický koncept stavby spočívá v propojení moderních prvků s historickým kontextem Kasáren Karlín. Objekt galerie je navržen jako jednolodní hala s výškou 11 metrů a sedlovou střechou, čímž navazuje na industriální charakter areálu. Střecha je pokryta pokryta falcovaným plechem s lakovanou povrchovou úpravou. Fasáda galerie je omítaná a tvoří jí výrazná vertikální oblouková francouzská okna, která odkazují na původní architektonické prvky kasáren. Okna zároveň umožňují přirozené osvětlení a vizuální propojení interiéru s exteriérem.

Nosná konstrukce je tvořena monolitickým železobetonem, který zajišťuje pevnost a dlouhou životnost objektu. Konstrukce krovu je z lepeného lamelového dřeva a podhledy jsou tvořeny dřevěnými stropními obklady, které zjemňují surovost pohledového betonu a vytváří teplý kontrast.

Interiér galerie zahrnuje také mezipatro, které umožňuje návštěvníkům pohled na vystavená díla z vyšší perspektivy. Zázemí galerie obsahuje recepci se suvenýrovým shopem, šatnu a potřebné provozní místnosti, jako jsou sklady, kanceláře a technické místnosti. Tyto prostory jsou sdíleny s kavárnou, která disponuje vlastním skladem potravin a malou kuchyní pro přípravu kávy.

Kavárna nabízí pohodlné posezení, sdílené coworkingové stoly s výhledem ven, bar s výběrovou kávou a toalety pro návštěvníky. Fasáda je ze svislých dřevěných latí a střecha je rovná a pokrytá zelení. Podlahy i steny v interiéru kombinují pohledový beton a dřevo, čímž je dosaženo vyváženého materiálového řešení, které odpovídá jak funkčním, tak estetickým požadavkům.

Novostavba jako celek je navržena s důrazem na udržitelnost a nízkou energetickou náročnost a lépe odpovídá modernímu kontextu. Výsledkem je architektonické řešení, které podporuje vzdělávání, kulturu a společenské interakce.

D.5.1.1.2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Vnitroblok Kasáren, v němž se budoucí galerie s kavárnou nachází, leží v ochranném pásmu pražské památkové rezervace a v městské památkové zóně Karlín. Stavební pozemek je rovinatý, s dobrou dostupností veřejné dopravy a napojením na hlavní dopravní tepny města.

V jižní části pozemku se v současné době nachází objekt, který v minulosti sloužil jako prostor pro

regeneraci a zdraví armádních jednotek. Tento objekt bude odstraněn a nahrazen novou navrhovanou stavbou.

Areál Kasáren Karlín je významnou součástí historického urbanismu Prahy a nachází se v dynamicky se rozvíjející části města. Návrh respektuje hodnoty i stávající kompozici území a harmonicky doplňuje urbanistickou strukturu Karlína.

Novostavba galerie s kavárnou zachovává původní urbanistické vztahy a proporce, čímž podporuje historickou kontinuitu místa. Objekt reflektuje potřebu propojení kulturního a vzdělávacího využití s veřejným prostorem. Návrh zároveň vytváří nová propojení mezi kasárenským dvorem a přilehlým městským prostředím. Vzniká tak prostor podporující kreativitu, spolupráci a interakci mezi akademickou komunitou a veřejností.

Karlín je oblast s historickým rizikem povodní a pozemek se nachází v záplavovém území řeky Vltavy, určenému k ochraně.

Poblíž objektu se nachází automobilová komunikace i veřejná doprava.

Areál Kasáren Karlín má výhodnou polohu z hlediska dopravní dostupnosti. V blízkosti se nachází stanice metra linky B – Křižíkova a několik tramvajových a autobusových zastávek, což zajišťuje pohodlný přístup pro návštěvníky i uživatele objektu. Výstavba nezmění stávající dopravní infrastrukturu.

Přístup do vnitrobloku Kasáren je přístupný z ulice Křižíkova a Vítkova. Vstup z ulice Prvního pluku nebude nadále sloužit veřejnosti, ale jako vjezd pro přímé zásobování a zaměstnance galerie s kavárnou, u které náleží nové parkoviště.

Všechny vstupy do objektu jsou ve výškové úrovni cesty a jsou řešeny bezprahově. Bezbariérový vstup umožňují všechny vchody.

Dopravní obsluha objektu je řešena v návaznosti na existující dopravní infrastrukturu v okolí Kasáren Karlín. Zásobování bude umožněno prostřednictvím vyhrazených prostor v zadní pravé části objektu, kde se zároveň nachází parkoviště pro zaměstnance a provozní vozidla. Pro návštěvníky galerie a kavárny bude k dispozici veřejné parkování v přilehlých ulicích a cyklostojany umístěné v bezprostřední blízkosti vstupní části objektu.

D.5.1.1.3. ÚDAJE O SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Soulad s územně plánovací dokumentací – ANO.

Podle platného územního plánu hlavního města Prahy je oblast Kasáren Karlín určena pro smíšenou městskou zástavbu, která zahrnuje jak obytné, tak komerční a kulturní funkce. Navrhovaný projekt revitalizace areálu pro potřeby uměleckých škol, galerie a kavárny je v souladu s těmito záměry a přispívá k rozvoji kulturní infrastruktury města.

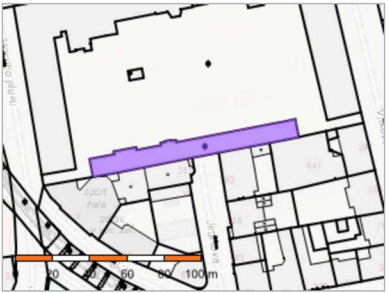
D.5.1.1.4. POŽADAVKY NA PŘIPOJENÍ VEŘEJNÝCH SÍTÍ

Navrhovaný objekt galerie bude napojen na stávající technickou infrastrukturu v rámci areálu Kasáren Karlín. Připojení na vodovodní řad a kanalizační síť bude realizováno prostřednictvím existujících přípojek, které se nacházejí v blízkosti staveniště.

V rámci projektu bude provedena revize stávajících přípojek a případné úpravy či posílení kapacit dle potřeb nových funkcí objektu.

D.5.1.1.5. POŽADAVKY NA DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU

Parcelní číslo:	97/5
Obec:	Praha [554782]
Katastrální území:	Karlín [730955]
Číslo LV:	128
Výměra [m²]:	1121
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba	
Budova bez čísla popisného nebo evidenčního:	stavba občanského vybavení
Stavba stojí na pozemku:	p. č. 97/5
Stavební objekt:	bez č. p. / č. ev.
Sousední parcely	
Způsob ochrany nemovitosti	
Název	
pam. zóna - budova, pozemek v památkové zóně	
nemovitá kulturní památka	
ochr.pásma nem.kult.pam.,pam.zóny,rezervace,nem.nár.kult.pam	
Seznam BPEJ	
Parcela nemá evidované BPEJ.	

Na základě přiloženého výpisu z katastru nemovitostí lze konstatovat, že pozemek č. 97/5 v k. ú. Karlín je evidován jako zastavěná plocha a nádvoří, což znamená, že již není součástí zemědělského půdního fondu (ZPF).

Vzhledem k tomu, že se zde nachází stavba občanského vybavení a pozemek je součástí památkové zóny, není zde v současnosti veden žádný dočasný nebo trvalý zábor zemědělské půdy.

D.5.1.1.6. NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY

Zastavěná plocha: 862 m² včetně knihovny, 530 m² samostatně galerie + kavárna

Obestavěný prostor: 3 290 m³

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

- Administrativní: 18,49 m²
- Výstavní: 282,76 m²
- Kavárna: 108,14 m²
- Společné zázemí zaměstnanců galerie + kavárny: 58,34 m²

D.5.1.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY

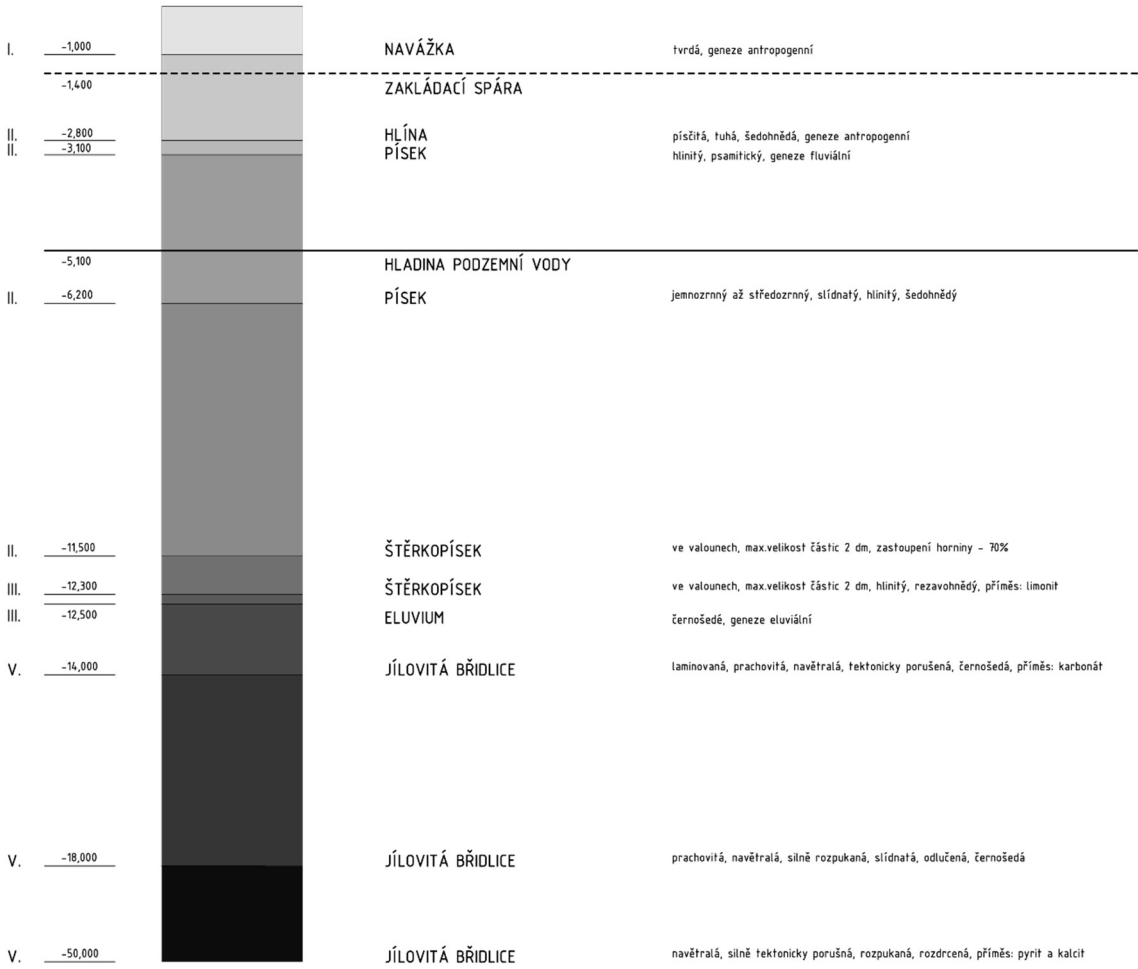
D.5.1.2.1. VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ A ZEMNÍ PRÁCE

Pro stanovení typu zeminy a hloubky podzemní vody byly využity 2 vrty poskytnuté Českou geologickou službou.

Vrt č. 188282 byl proveden ho hloubky 50 m, v nadmořské výšce 187,60 m. n. m., hladina ustálené spodní vody je uvedena v hloubce 4,7m. Vrt č. 188317 byl proveden ho hloubky 50 m, v nadmořské výšce 187,23 m. n. m., hladina ustálené spodní vody je uvedena v hloubce 5,1 m.

Objekt bude založen v jedné úrovni na základových pasech v nezámrné hloubce 1400 mm pod úrovní terénu, tudíž hladinu podzemní vody nezasáhne a jámu není potřeba zajistit proti podzemní vodě.

Přesný výčet mocností jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.



D.5.1.2.2. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

Část odtěžená zeminy bude použita na následné zasypaní výkopu a použita k terénním úpravám v okolí stavby, které staveniště narušilo. Přebytková zemina, která nebude využita, bude odvezena pryč ze staveniště.

TVAR STAVEBNÍ JÁMY

Vzhledem k tomu, že objekt je jednopodlažní a bez suterénu, není nutné provádět hlubokou stavební jámu. Objekt bude založen v jedné úrovni na základových pasech v nezámrazné hloubce 1400 mm pod úrovní terénu. Pasy budou vylité betonem a doplněny jednou řadou ztraceného bednění (také vylité betonem) přesné velikosti objektu. Jáma bude vyhloubena až na rostlý terén.

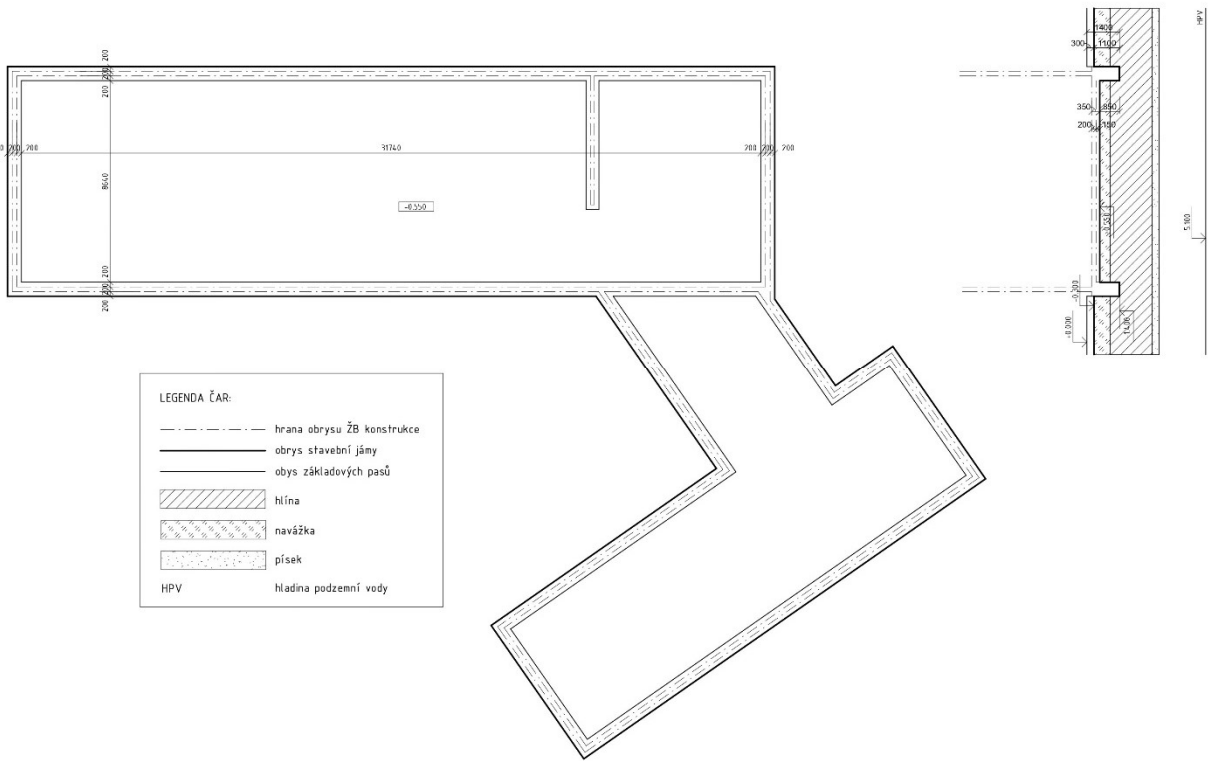
ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY

Hloubka výkopu bude realizována svislým profilem a nepřesáhne 1,4 m. Okolní prostředí umožňuje řešení bez nutnosti pažení, v případě výskytu méně stabilních vrstev zemin bude provedeno mírné svahování boků jámy.

ZPŮSOB ODVODNĚNÍ

Odvodnění stavební jámy bude provedeno gravitačním způsobem pomocí odvodňovacích kanálků. Jelikož se v oblasti nevyskytuje vysoká hladina podzemní vody, nebude nutné dodatečné odčerpávání nebo nepropustné zajištění.

D.5.1.2.3. SCHÉMATICKÝ ŘEZ A PŮDORYS STAVEBNÍ JÁMY

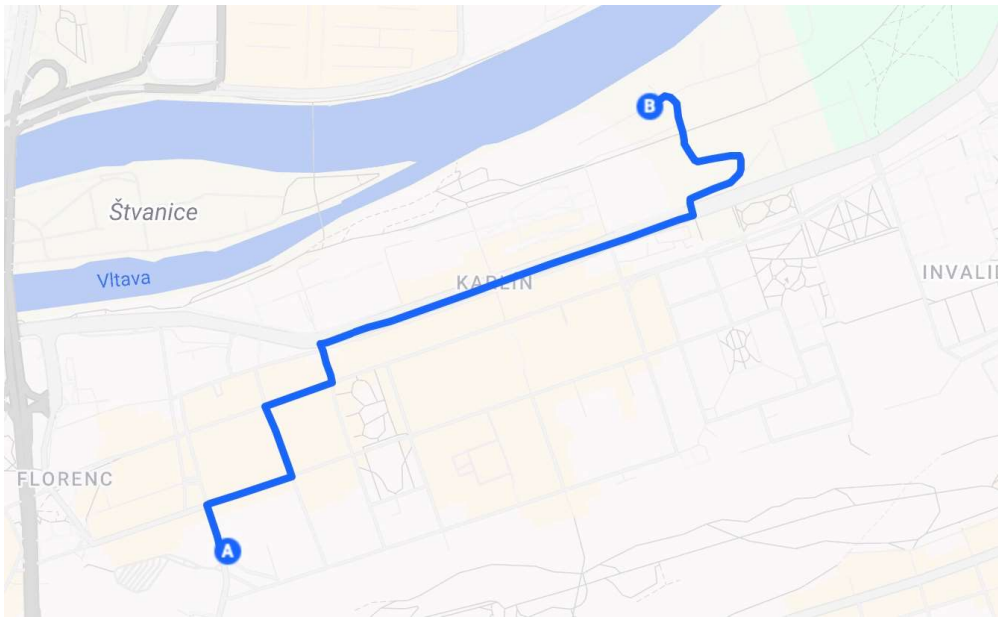


D.5.1.3. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

Číslo SO	Název SO	TE	KVS
SO 01	Galerie + kavárna	Zemní konstrukce	stavební jáma záporově pažená
		Základové konstrukce	monolitická základová deska
		Hrubá spodní stavba	ŽB monolitické obvodové stěny ŽB monolitická spodní deska prefabrikované ŽB schodiště
		Hrubá vrchní stavba	ŽB monolitické obvodové stěny ŽB monolitická spodní deska prefabrikované ŽB schodiště
		Střecha (kavárna)	ŽB monolitický strop vegetační střecha
		Střecha (galerie)	dřevěný krov zateplovací systém nad krokviemi falcovaný plech
		LOP (kavárna)	kontaktní zateplovací systém EPS provětrávaná mezera + dřevěné latě
		Úprava povrchu (galerie)	kontaktní zateplovací systém EPS vnější tenkovrstvá omítka
		Hrubé vnitřní konstrukce	rozvody tzb příčky podlahy zasazení oken - rámy
		Dokončovací konstrukce	instalace dveřních křídel osazení zábradlí instalace zařizovacích předmětů zásuvky povrchy

D.5.1.3.1. ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Materiál bude na stavbu dovážěn nákladními automobily, které mají na stavenišťe (A) přístup z ulice Prvního pluku. Beton bude dopravován z (B) Betonárka Praha-Rohanský ostrov (TBG-Metrostav s.r.o.).



Betonárna je vzdálena 2 km od místa výstavby v dojezdové vzdálenosti 6 minut.

D.5.1.3.2. ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE

1) BETONÁŽ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Strop kavárny:

Tloušťka: 250 mm

Plocha: 196,561 m²

Objem betonu: 49,14 m³

Mezipatro galerie:

tloušťka: 250 mm

Plocha: 44,949 m²

Objem betonu: 11,23 m³

MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
C-35	350	860	920	750	1050	910	65
C-50	500	950	1050	880	1200	1300	82
C-60	600	1070	1050	880	1200	1560	100
C-80	800	1120	1250	750	1450	2080	140
C-99	1000	1300	1250	750	1450	2600	160
C-150	1500	1800	1250	750	1450	3900	230

Výpočet betonářských záběrů vodorovné:

Otočka jeřábu = 5 minut

1 hodina = 12 otoček

1 směna (8 hodin) = 96 otoček

Vybraný betonářský koš: 0,5 m³ (Boscaro C-50 - nosnost 1300 kg, hmotnost 82 kg)

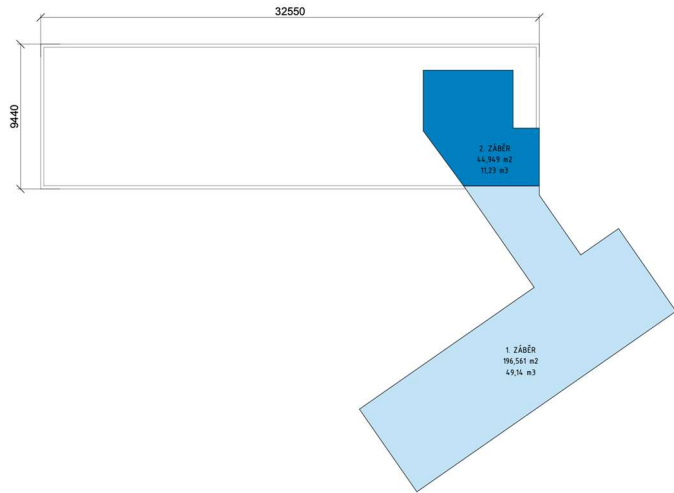
Maximum betonu v 1 směně: 96 x 0,5 = 48 m³

Množství betonu pro typické patro: 60,37 m³

Počet záběrů:

60,37 / 48 = 1,25 = 2 záběry

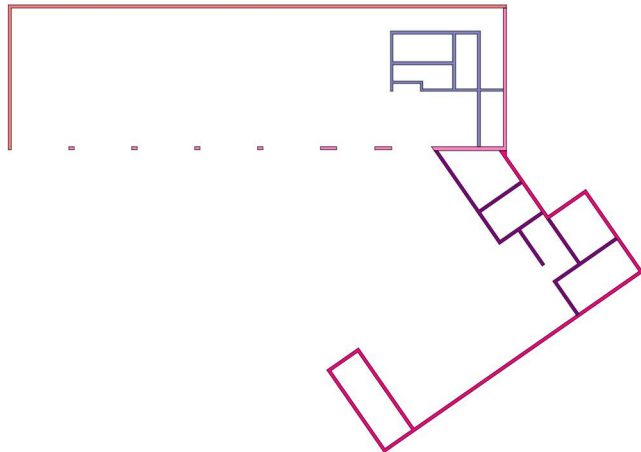
Schéma záběrů vodorovných konstrukcí:



2) BETONÁŽ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Celkový objem konstrukce je 194 m³. Betonáž je rozdělena do 5 záběrů o podobném objemu.

Schéma záběru svislých konstrukcí:



D.5.1.3.3. POMOCNÉ KONSTRUKCE BEDNĚNÍ

1) BEDNĚNÍ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Navrhují bednění značky Peri, konkrétně bednicí desky PERI DESK, velikost 1500x750 mm, hmotnost 15,5 kg.

2) BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Stěny budou bedněné lehkým systémovým bedněním VARIO GT 24 (7000x2400 mm, 907 kg a 7000x900 mm, 340 kg)

D.5.1.3.4. VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

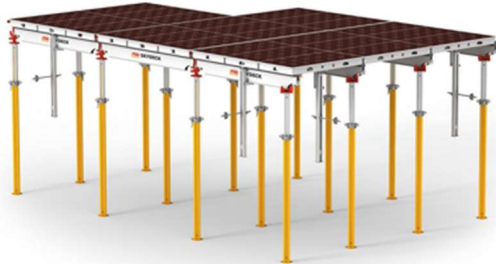
1) VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Orientační množství jednotlivých kusů bednění je vypočteno pro 1 největší záběr.

plocha stropu: 196,561 m²
plocha jedné bednicí desky: 1,5 x 0,75 = 1,125 m²
počet kusů: 196,561/1,125 = 175 ks
skladování: po 48 kusech
počet palet: 175/48 = 3,6 → 4 palety

stojiny na m²: 0,29 ks
počet kusů: 196,561 x 0,29 = 57 ks
skladování: po 25 kusech
počet palet: 57/25 = 2,28 → 3 palety

nosníky: 0,55 ks na 3 desky
počet kusů: 175/3 x 0,55 = 32 ks
skladování: po 60 kusech
počet palet: 32/60 = 0,53 → 1 paleta

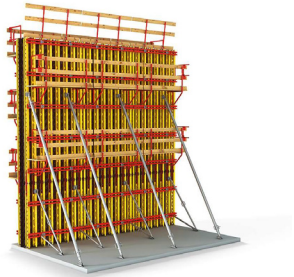


2) SVISLÉ KONSTRUKCE

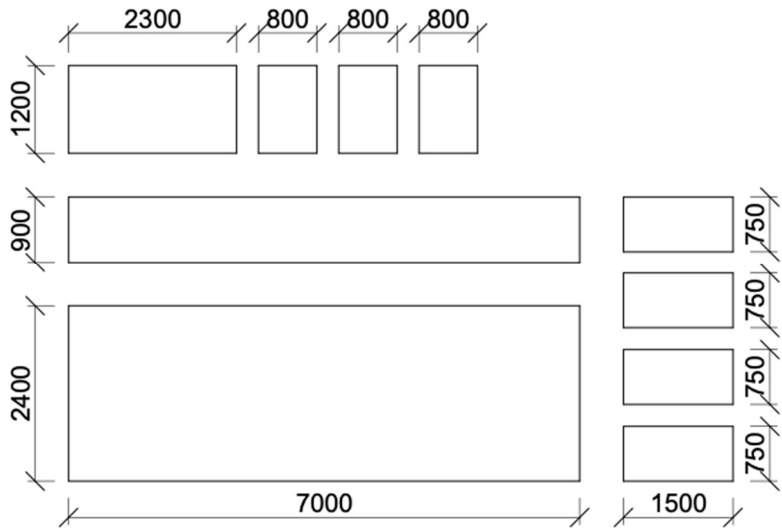
Orientační množství jednotlivých kusů bednění je vypočteno z celkové délky obvodových stěn objektu pro 2 největší záběry.

Celková délka stěn: = 173,68 m
délka bednění (7000x2400): 173,68 x 2 (z obou stran) = 347,36 m
počet kusů: 347,36/16,8 = 21 ks
skladování: po 30 kusech
počet palet: 21/30 = 0,7 → 1 paleta

celková délka stěn: = 64,34 m
délka bednění (7000x900): 64,34 x 2 (z obou stran) = 128,68 m
počet kusů: 128,68/6,3 = 21 ks
skladování: po 30 kusech
počet palet: 21/30 = 0,7 → 1 paleta



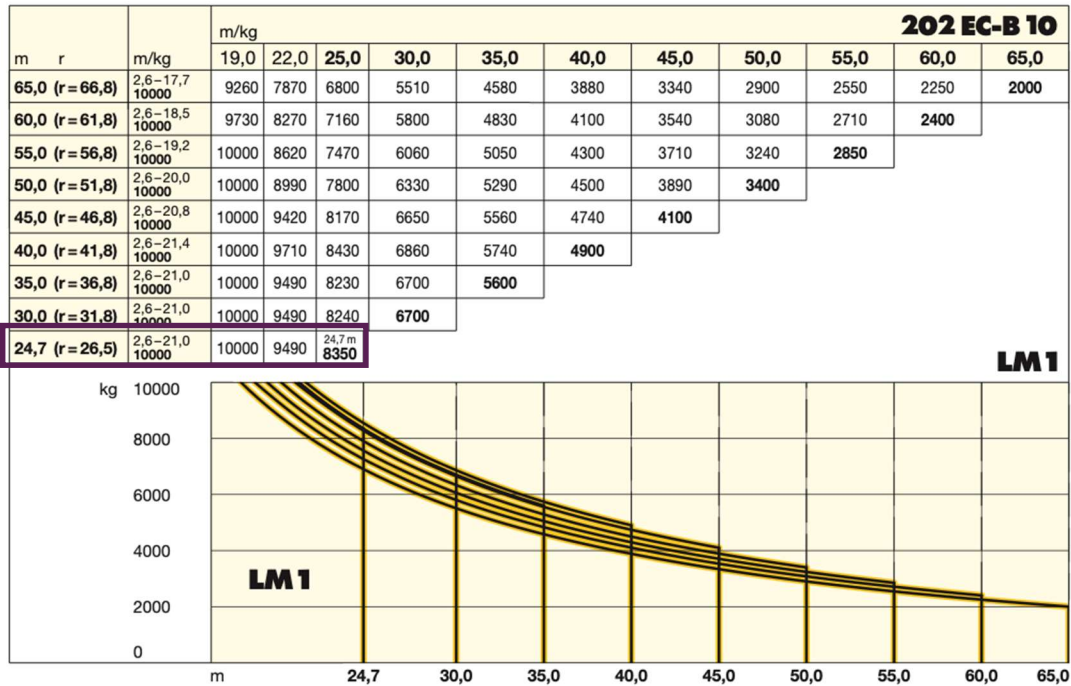
NÁČRT USKLADNĚNÍ



D.5.1.4. STAVENIŠTNÍ DOPRAVA - SVISLÁ

D.5.1.4.1. NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU

Svislá staveništní doprava bude řešena pomocí jeřábu značky LITRONIC LIEBHERR 202 EC-B 10 o nosnosti 10 t.



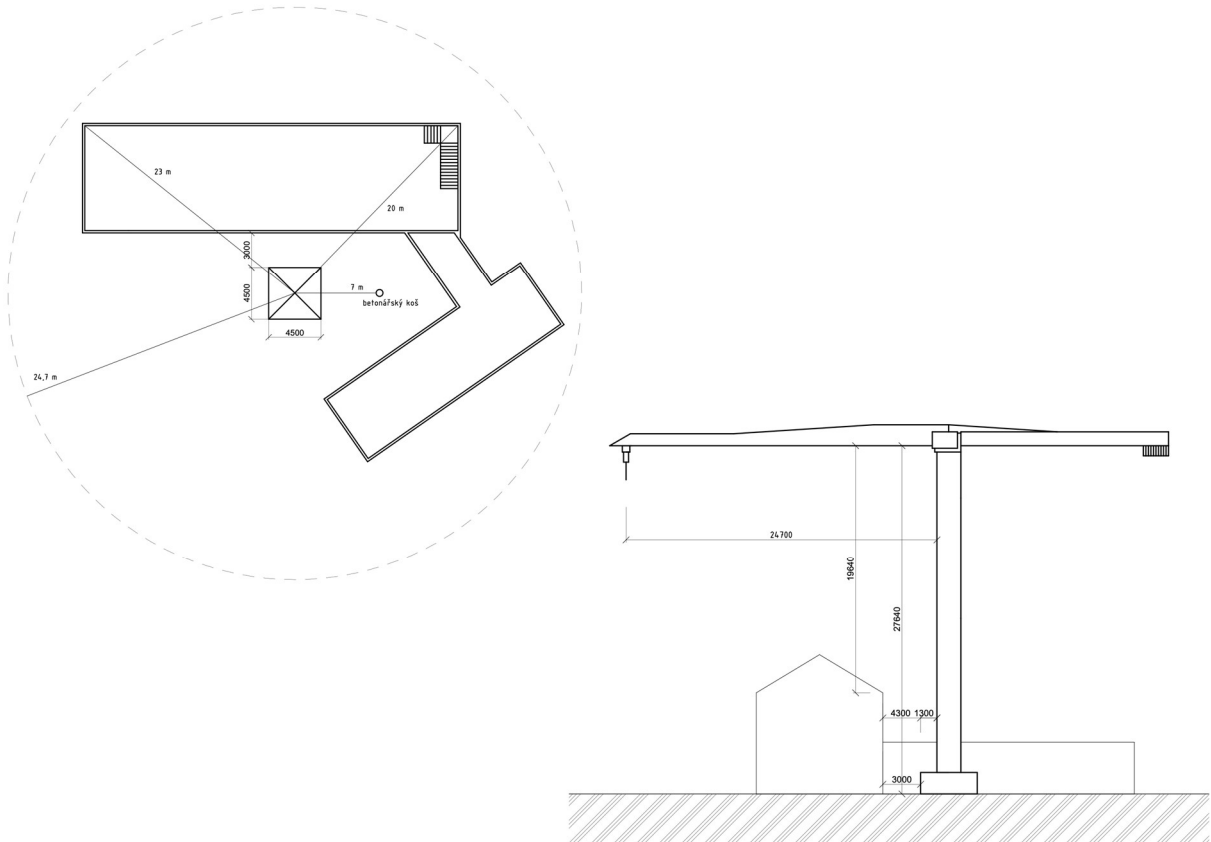
TABULKA BŘEMEN

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
betonářský koš	0,082	7
beton 0,5 m³	1,25	7
betonářský koš + beton	1,332	7
bednění	0,907	23
prefabrikované schodiště	7,845	20

Betonářský koš:
0,5 m³ (Boscaro C-50 - nosnost 1300 kg, hmotnost 82 kg)
 $0,082 + 0,5 \times 2500 = 0,082 + 1,25 = 1,332 \text{ t}$

Prefabrikované schodiště:
 $A = 0,415 + 1,227 = 1,642 \text{ m}^2$
 $V = 1,642 \times 1,5 = 2,463 \text{ m}^3 + 0,675 \text{ m}^3 \text{ (mezipodesta)} = 3,138 \text{ m}^3$
 $m = 2500 \times 3,138 = 7845 \rightarrow 7,845 \text{ t}$

Limity pro užití jeřábu
Schéma půdorysu a řezu jeřábu na staveništi:



D.5.1.5. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště galerie s kavárnou v areálu Kasáren Karlín bude napojeno na stávající dopravní infrastrukturu v okolí Kasáren Karlín. Hlavní vjezd na staveniště je přístupný z ulice Prvního pluku, který bude po dokončení stavby sloužit primárně pro zásobování. Vjezd slouží zároveň i jako výjezd. Přístupy budou zabezpečeny s ohledem na bezpečnost veřejnosti. Na staveništi je vyhrazený prostor na otočení nákladních vozidel. Při komunikaci se nachází buňkoviště a další potřebná zařízení pro dělníky. Stejně tak betonářský koš a odpad, který je pravidelně vyvážený. Staveniště bude napojeno na veřejnou kanalizační, vodovodní a elektrickou síť dočasnými staveništními přípojkami.

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin

Součástí novostavby je demolice původního zadního objektu. Při demolici budou dodrženy požadavky na ochranu okolních budov a minimalizaci prachu a hluku. V okolí objektu je respektována stávající vegetace a projekt počítá s maximálním zachováním stávající zeleně v areálu, přestože se na pozemku nevyskytují žádné významné vegetační plochy, jen malé množství dřevin. Zásahy do vegetace budou minimální a případné kácení dřevin bude provedeno dle platných předpisů a nahrazeno novou výsadbou.

Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Staveniště bude pouze v prostorech dvora Kasáren Karlín a nebude zasahovat do okolních ulic. Stavební úpravy, tedy trvalý zábor, se budou týkat nejen samotné stavby galerie s kavárnou, ale také zpevněných a travnatých ploch v areálu, které ovšem nejsou předmětem této práce. Dočasný zábor zahrne plochu pro skladování stavebního materiálu, umístění stavebních buněk a komunikace pro techniku.

Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě

V objektu nejsou navržena žádná zařízení, která by generovala znečištění okolního prostředí. Stavba bude mít dočasný vliv na ovzduší a hlukovou zátěž především v průběhu demoličních a stavebních prací. Činnosti, které by mohly ohrožovat okolí nadměrným hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Pomocí technických a organizačních prostředků bude zabraňováno prašnosti během výstavby. Materiály způsobující prašnost budou zakryty plachtou. Při jakékoliv činnosti nebo přemísťování materiálu je nutné zamezit úniku škodlivých látek do ovzduší. Při odkrývání ornice a potom v průběhu výstavby je nutné půdu kropit tak, aby nedocházelo k šíření prachu do okolí. Při jakékoliv činnosti nebo přemísťování materiálu je také nutné zamezit úniku škodlivých látek do půdy. Při čištění bednění bude odpadní voda svedena do jímky, z které obsah bude následně odvezený a vhodně zlikvidovaný. Na staveništi jsou vymezeny příslušné plochy či nádoby na odpad tak, aby ho bylo možné třídit a pravidelně vyvážet.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi se bude řídit zákonem č. 309/2006 Sb., nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Bezpečnost v okolí staveniště bude zajištěna oplocením celého areálu, základním bezpečnostním

značením a zónami pro pohyb osob.

Všechny osoby pohybující se na staveništi budou rádně proškoleny a obeznámeny se zásadami BOZP.

Všechny stavební stroje a stavební technika budou pravidelně kontrolovány.

Během bednicích a betonářských prací budou dělníci řádně jištěni, proti zamezení pádu z výšky. Při stavbě nadzemní části stavby bude lešení v celé své ploše zajištěno ochranou sítí pro zamezení zranění osob padajícími předměty.

Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu

Po dokončení stavebních prací bude provedena zkušební fáze, zahrnující provozní testy technologií galerie a kavárny. Následovat bude kolaudace a oficiální otevření.

Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

Výstavba bude rozdělena do těchto fází:

- 1) Příprava staveniště a demolice
- 2) Zemní a zakládací práce
- 3) Hrubá stavba a nosné konstrukce
- 4) Instalátorské, elektrické a další technické systémy
- 5) Dokončovací práce
- 6) Závěrečné revize a provozní testy

Dočasné objekty

Na staveništi budou umístěny dočasné objekty v podobě stavebních buněk.

Buňky budou umístěny mimo hlavní komunikační trasy na sraz, zlepší se tak tepelné ztráty. S nedostatkem prostoru není v místě problém, tudíž jsou buňky pouze jednopodlažní. Směrem od vrátnice jsou buňky navrženy jako kancelář stavbyvedoucího, hygienické zázemí (společné WC, sprcha, šatna) a denní místnost. V těsné blízkosti dočasné staveništní komunikace jsou umístěny kontejnery na staveništní odpad, nebezpečný odpad, plasty, kov a beton. Dále pak sklad nářadí a sklad nebezpečných látek. Zajistí se tak jejich snadné odtažení nákladním automobilem a nahrazení prázdnými.

D.5.1.6. POUŽITÉ PODKLADY

PERI:

<https://www.peri.cz/produkty/skydeck.html#souvisejici-produkty>

<https://www.peri.cz/produkty/stenove-bedneni-vario.html#vyhody>

LIEBHERR:

<https://www.lectura-specs.cz/cz/model/jeraby/vezove-trolejove-jeraby-s-horni-otoci-liebherr/202-ec-b-10-litronic-1152786>

OBSAH

D.5.2.1. SITUAČNÍ VÝKRES

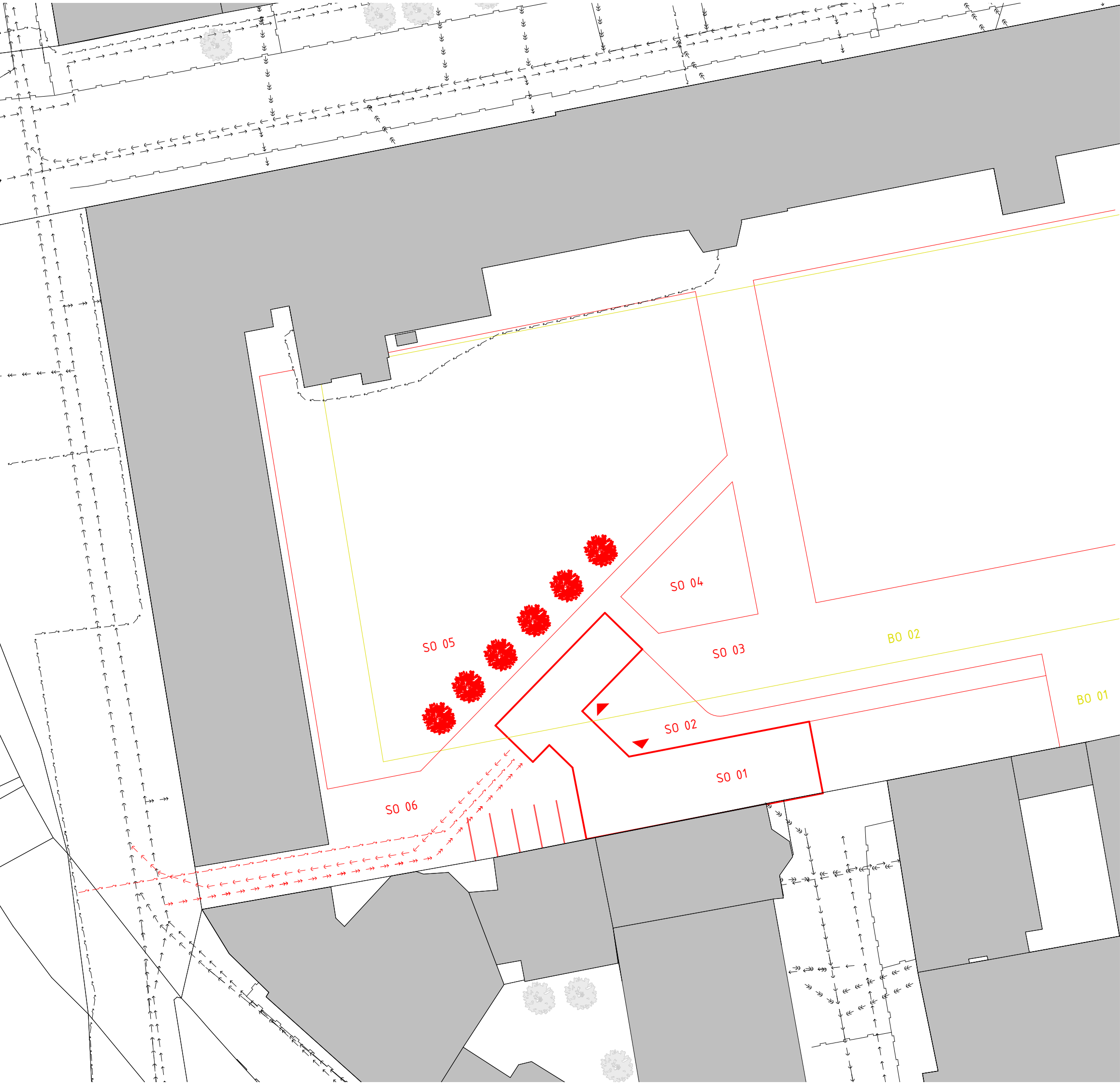
D.5.2.2. VÝKRES STAVENIŠTĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



D.5.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý



LEGENDA

- Nová přípojka vodovodu
- Stávající přípojka vodovodu
- Nová přípojka kanalizace
- Stávající přípojka kanalizace
- Nová přípojka silnoproud
- Stávající přípojka silnoproud
- Stávající přípojka plynovod
- Stávající zástavba
- Vstup do objektu
- Stávající a zachované objekty
- Navrhované objekty
- Pozemní stavby
- Broucení objekty

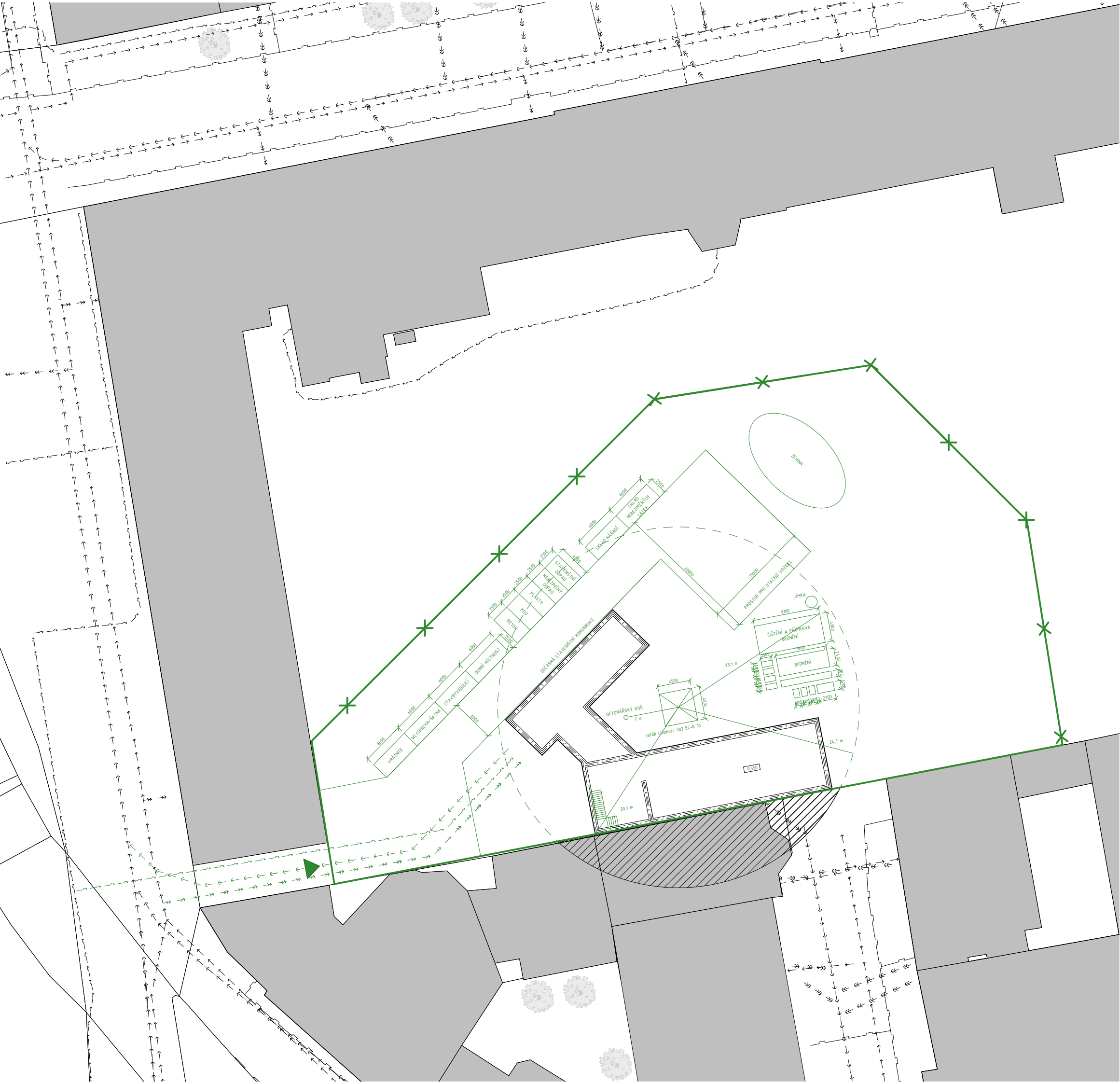
BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 Původní objekt
- BO 02 Náměstí

NAVRHOVANÉ OBJEKTY

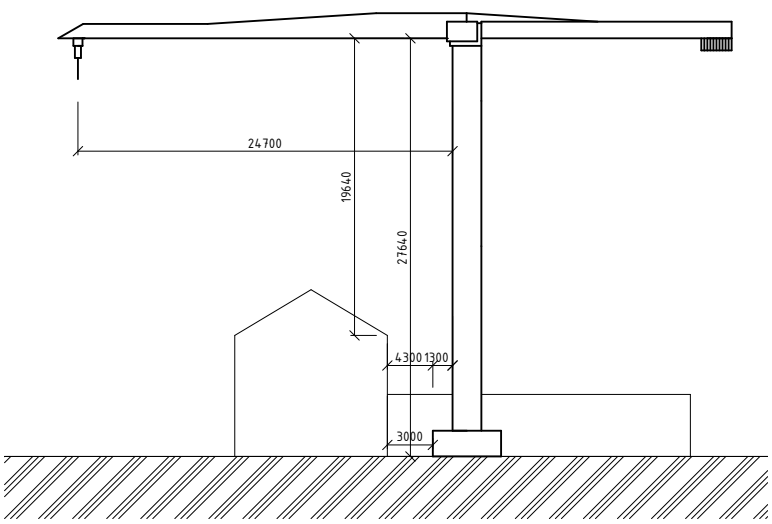
- SO 01 Galerie s kavárnou
- SO 02 Terasa
- SO 03 Zpevněný chodník
- SO 04 Trávník
- SO 05 Nové vysazené stromy
- SO 06 Přípojky inženýrských sítí

VYPRACOVALA:	JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení:	D.5.2.1.	NÁZEV VÝKRESU:	SITUAČNÍ VÝKRES
VEDOUČÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Mřítko:	1:250	NÁZEV PROJEKTU:	
KONZULTANT:	Ing. Veronika Sojková, Ph. D.	Datum:	5/2025	GALERIE S KAVÁRNOU	



- LEGENDA
- Vodovodní řád hlavní
 - Vodovodní řád rozváděcí
 - Kanalizační stoka
 - Silnoproudé vedení
 - Plynovod
 - Oplocení staveniště
 - Vstup do objektu
 - Zákaz manipulace s břemeny
 - Okolní zástavba

VÝKRES JEŘÁBU M1:250



VYPRACOVALA:	Označení:	NÁZEV VÝKRESU:
JULIE STĚPÁNKOVÁ	D.5.2.2	
VEDOUcí PRÁCE:	Mřítko:	VÝKRES STAVENIŠTĚ
doc. Ing. Arch. Marek Tichý	1:250	
KONZULTANT:	Datum:	NÁZEV PROJEKTU:
Ing. Veronika Sojková, Ph. D.	5/2025	GALERIE S KAVÁRNOU

OBSAH

E.1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	99
E.1.1.	POPIS INTERIÉRU	101
E.1.2.	NÁBYTEK	101
E.1.3.	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST	101
E.1.4.	OSVĚTLENÍ	102
E.1.5.	VYBAVENÍ	102
E.2.	VÝKRESOVÁ ČÁST	105
E.2.1.	PŮDORYS 1NP	106
E.2.2.	VÝKRES PODHLEDU	106
E.2.3.	POHLEDY INTERIÉR	106
E.2.4.	TABULKA MATERIÁLŮ A PRVKŮ	106
E.2.5.	TABULKA PRVKŮ	106
E.2.6.	NAVRŽENÉ PRVKY 1	106
E.2.7.	NAVRŽENÉ PRVKY 2	106

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



E. PROJEKT INTERIÉRU

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

OBSAH

E.1.1.	POPIS INTERIÉRU	101
E.1.2.	NÁBYTEK	101
E.1.3.	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST	101
E.1.4.	OSVĚTLENÍ	102
E.1.5.	VYBAVENÍ	102
E.1.5.1.	SCHÉMA PROVEDENÍ KUCHYŇSKÉ LINKY	102
E.1.5.2.	BAROVÝ PULT	103
E.1.5.3.	VESTAVĚNÁ LAVICE	103
E.1.5.4.	SDÍLENÉ BAROVÉ STOLY	103

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

E.1.1. POPIS INTERIÉRU

V rámci interiéru je řešen prostor kavárny, která slouží nejen jako místo pro občerstvení, ale také jako coworkingový a studijní prostor nejen pro studenty uměleckých škol. Interiér je koncipován jako otevřený a světlý prostor s přímou vizuální návazností na galerii. Dispozičně je kavárna členěna na zázemí pro zaměstnance včetně skladu a kuchyňské linky pro přípravu občerstvení, obslužnou zónu s barovým pultem, zónu pro sezení u nízkých nebo sdílených barových stolů a hygienické zařízení.

Předmětem bakalářské práce je technické a materiálové pojednání a vybavení prostoru.

E.1.2. NÁBYTEK

Nábytkové řešení kavárny je rozděleno na navržené prvky jako pevné součásti interiéru a volně stojící, kupované kusy.

Mezi navržené prvky patří:

- 1) kuchyňská linka
- 2) barový pult
- 3) vestavěná lavice pro sezení podél stěny
- 4) sdílené barové stoly

Volně stojící nábytek tvoří především židle a menší stolky pro dvě až čtyři osoby, které umožňují flexibilní uspořádání podle aktuálních potřeb. Součástí volně stojícího vybavení jsou rovněž dveře, police nebo drobné dekorace.

Detailní popis jednotlivých kusů volně stojícího nábytku a jejich materiálů je uveden v tabulce prvků.

E.1.3. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST

Materiálové řešení vychází z kontrastu industriálních a přírodních prvků. Dominantním materiálem je dubové dřevo a beton, který umocňuje dojem nosné konstrukce.

Podlahu tvoří dřevěná prkna z masivního dubu s kartáčovaným povrchem a matnou povrchovou úpravou.

Povrchovou vrstvu stěn tvoří epoxidová stěrka v šedém odstínu s betonovým vzhledem.

Stropy jsou ponechány jako přiznaná železobetonová konstrukce s bílou štukovou omítkou, která poskytuje čisté pozadí pro bodová zapuštěná svítidla.

Betonové podnože sdílených barových stolů, které vizuálně navazují na barový pult dodávají interiéru stabilní, surový charakter. Dveře i stolové desky jsou ze stejného typu dřeva jako podlaha, tudíž prostor působí sjednoceně.

Rámy oken jsou provedeny v antracitově šedé barvě lakovaného hliníku RAL 7016. Na toaletách jsou použity světle šedé matné velkoformátové keramické obklady rozměrů 30 x 60 a cementová stěrka jako nášlapná vrstva. Kliky a další detaily jako jsou baterie, zásuvky a vypínače jsou v černém matu RAL 9005.

E.1.4. OSVĚTLENÍ

Osvětlení prostoru je dosaženo kombinací přirozeného světla a umělého regulovaného osvětlení v podstropní části. V prostorech kavárny i na toaletách použity výkonné LED panely Lunar. Nad barovým pultem je navrženo dominantní dřevěné závěsné designové svítidlo Laria.

Osvětlení je dimenzováno pro denní coworkingové využití i večerní provoz kavárny. Celkem je v řešeném prostoru použito 8 LED svítidel.

E.1.5. VYBAVENÍ

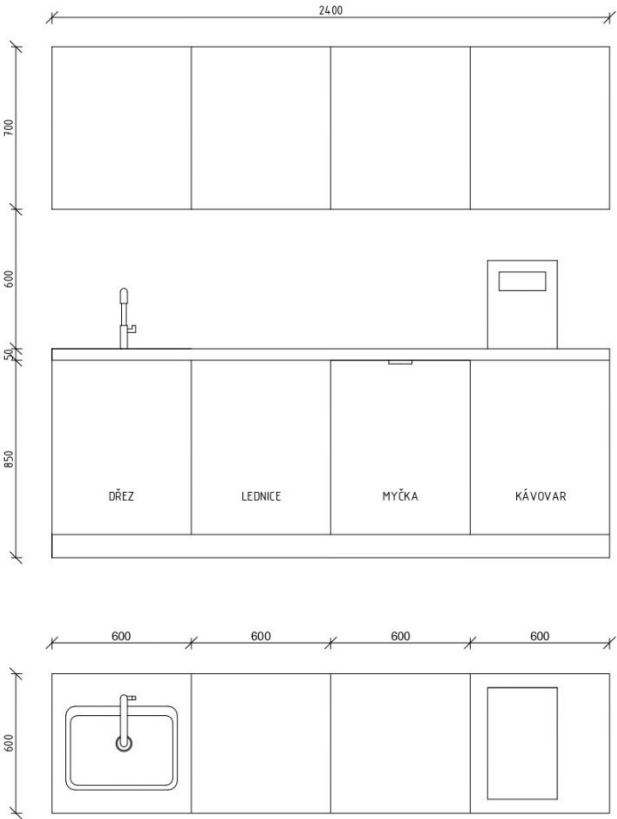
Kavárna je vybavena kompletním provozním i zákaznickým mobiliářem.

Mezi hlavní vybavení kuchyňské linky patří dřez, malá lednice, myčka na nádobí a další provozní zařízení, nezbytné pro kavárenský provoz. Je zde umístěn profesionální kávovar a potřebné příslušenství přípravu a výdej kávy. Barový pult slouží jako kasa.

V části pro zákazníky jsou kromě nábytku umístěny drobné dekorace jako zrcadla a květiny které dotvářejí příjemnou atmosféru kavárny.

Sanitární vybavení je zvoleno keramické v bílé barvě s doplňky jako jsou baterie, držáky, a dávkovače v černém matu. Stejně jsou řešeny i zásuvky a vypínače v celém prostoru kavárny.

E.1.5.1. SCHÉMA PROVEDENÍ KUCHYŇSKÉ LINKY



E.1.5.2. BAROVÝ PULT

Barový pult je dominantním prvkem kavárny a je situovaný v blízkosti vstupu, kde zároveň vytváří vizuální kotvu prostoru. Součástí je kávovar, který je na baru umístěn.

Barový pult je navržen jako volně stojící obdélníkový blok. Konstrukci tvoří tři plné pohledové stěny navrženy jako prefabrikovaný železobetonový prvek ve tvaru písmene “U” o délce 4500 mm a výšce 1100 mm. Uprostřed jej dělí žb příčka, která je součástí prefabrikátu. Tloušťka jednotlivých stěn je 100 mm. Podnož je kotvena do podlahy pomocí skrytých chemických kotev.

Betonová podnož je povrchově obložena vertikálně orientovanými dubovými lamelami (profil 50 × 25 mm, montáž s mezerou 50 mm). Lamelové obložení je k betonové podnoži lepeno pomocí elastického montážního lepidla Soudal Fix All High Tack, které je vhodné na dřevo i beton.

Pracovní deska (500 x 4500 mm) je tvořena masivní dubovou spárovkou tloušťky 40 mm, která je zespodu připevněna pomocí ocelových úhelníků 40 × 40 mm, které jsou kotveny do betonové podnože pomocí hmoždinek. Do těchto úhelníků je deska následně přišroubována zespodu krátkými vruty, čímž je zajištěno pevné a čisté uchycení bez viditelného spoje na horní ploše. Pro technologie jako je například kávovar a kasa jsou v krajích desky symetricky vyvrtané 2 otvory o průměru 50 mm, pro kabelové prostupy. Pracovní deska je ošetřena tvrdým voskovým olejem s matným efektem.

Vnitřní část pultu je dutá, vybavená pokladním systémem, vestavěnými policemi sloužícími jako úložné prostory a zásuvkami. Vnitřní prvky (zásuvky, police) jsou kotveny do boků pomocí vrutů a podpěrných lišt.

E.1.5.3. VESTAVĚNÁ LAVICE

Navrhovaná lavice slouží jako pevný prvek pro sezení a je koncipována jako jednoduchý, pravoúhlý blok bez opěrky.

Lavice je z důvodu snazší výroby, přepravy i montáže rozdělena do 6 samostatných modulů po 1500 mm, které se skládají do souvislé linie o celkové délce 9 m.

Rozměry jednoho modulu:

- Délka: 1500 mm
- Hloubka: 500 mm
- Výška: 450 mm

Konstrukce lavice je řešena jako pravoúhlý kvádr s bočnicemi, horní deskou a výztužnou středovou deskou. Všechny plochy tvoří plné desky z masivní dubové spárovky (tl. 40 mm), spoje jsou skryté, řešeny šroubováním zespodu a zevnitř. Povrchová úprava je tvrdý voskový olej v matném provedení.

E.1.5.4. SDÍLENÉ BAROVÉ STOLY:

Stolová deska (1100 x 2500) je tvořena z 5 prken (220 x 2500) masivní dubové spárovky o tloušťce 40 mm. Jednotlivé prkna jsou slepena a spojena zespodu příčným výztužným prknem (100 × 900 mm), které je zašroubované skrytě zespod. Prostřední prkno obsahuje 2 symetricky umístěné otvory pro

vestavné zásuvkové boxy.

Podnož stolu tvoří betonový blok obdélníkového tvaru (400 × 2000 mm, výška 1000 mm), který je na desku napojen přes závitové šrouby, které procházejí do vložky uchycené v desce zespodu.

Povrch dřevěných prken je ošetřen tvrdým voskovým olejem s matným efektem.

OBSAH

- E.2.1. PŮDORYS 1NP
- E.2.2. VÝKRES PODHLEDU
- E.2.3. POHLEDY INTERIÉR
- E.2.4. TABULKA MATERIÁLŮ A PRVKŮ
- E.2.5. TABULKA PRVKŮ
- E.2.6. NAVRŽENÉ PRVKY 1
- E.2.7. NAVRŽENÉ PRVKY 2

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY



E.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

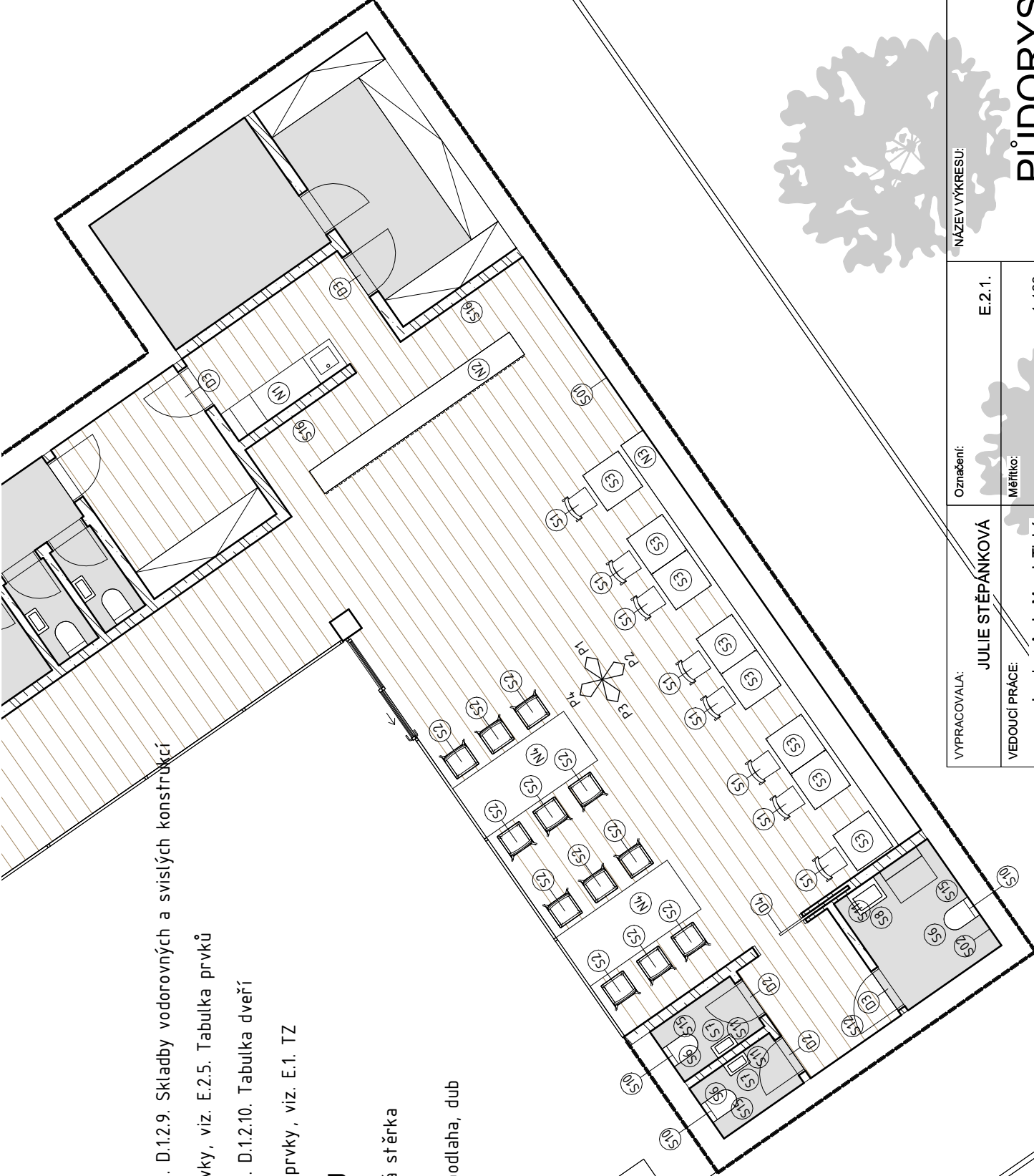
VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý

LEGENDA PRVKŮ

- (S01) Stěny, viz. D.1.2.9. Skladby vodorovných a svislých konstrukcí
- (S1) Stojící prvky, viz. E.2.5. Tabulka prvků
- (D1) Dveře, viz. D.1.2.10. Tabulka dveří
- (N1) Navržené prvky, viz. E.1. TZ

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Cementová stěrka
- Dřevěná podlaha, dub



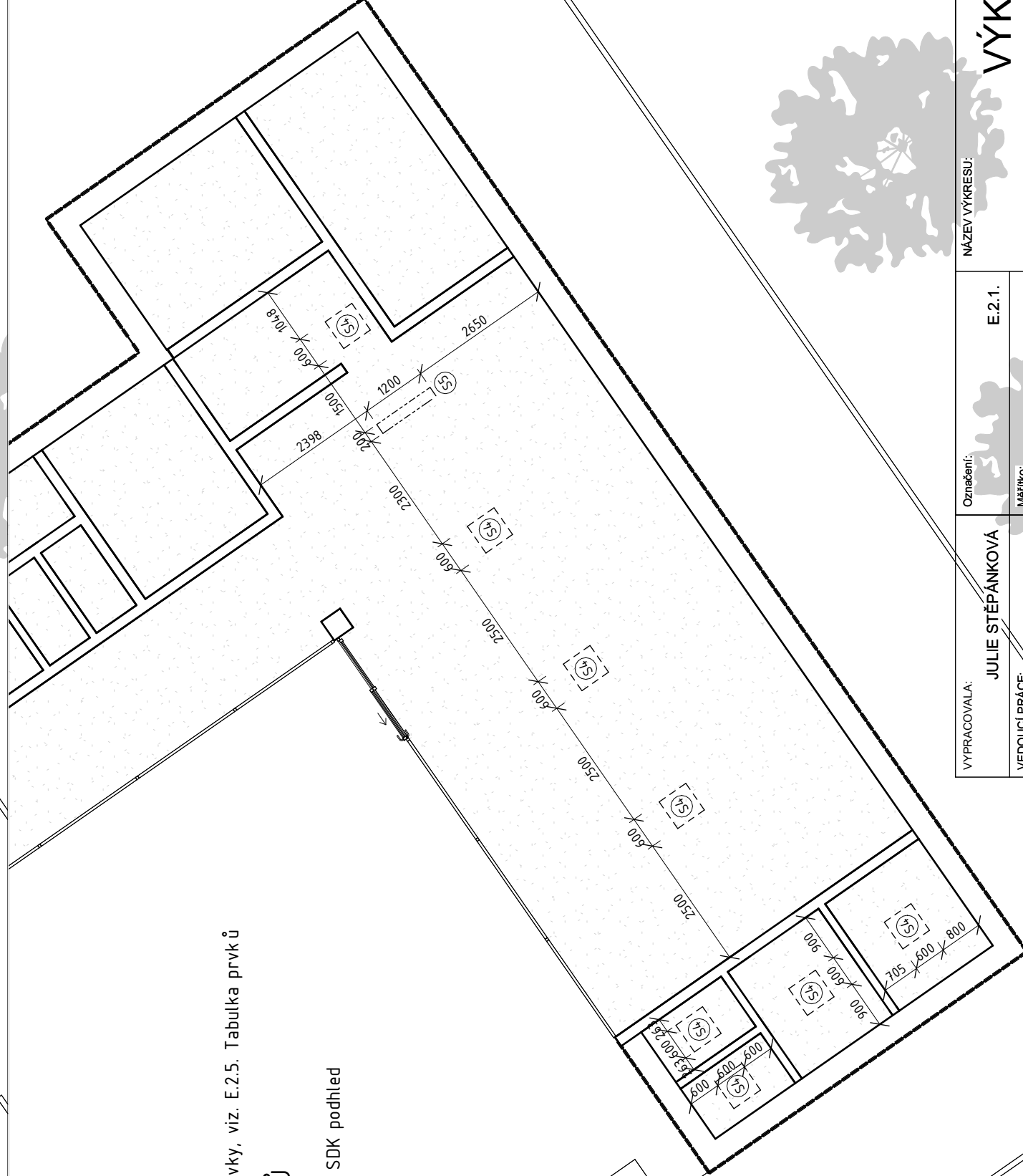
VYPRACOVALA:	JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení:	E.2.1.	NÁZEV VÝKRESU:
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko:	1:100	PŮDORYS 1NP
KONZULTANT:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Datum:	5/2025	NÁZEV PROJEKTU:
				GALERIE S KAVÁRNOU

LEGENDA PRVKŮ

- (S1) Stojící prvky, viz. E.2.5. Tabulka prvků

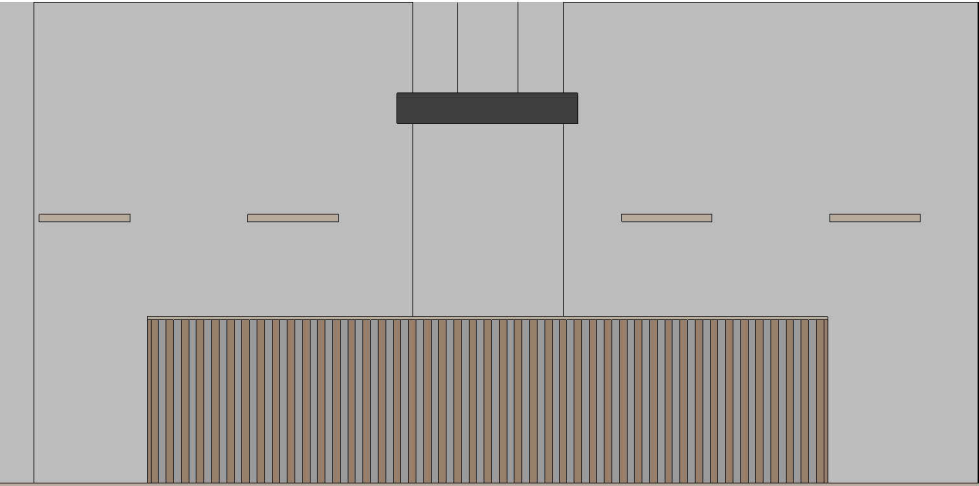
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zavěšený SDK podhled

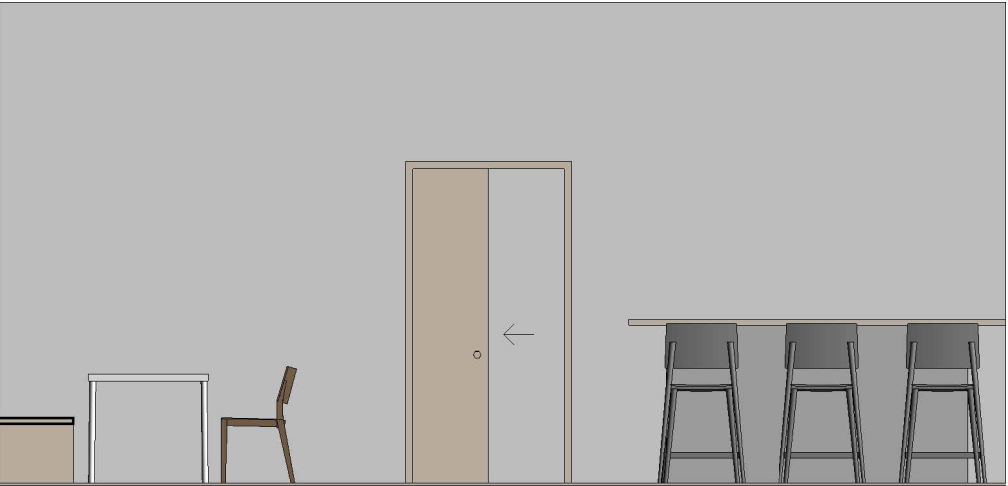


VYPRACOVALA:	JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení:	E.2.1.	NÁZEV VÝKRESU:
VEDOUcí PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko:	1:100	VÝKRES PODHLÉDU
KONZULTANT:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Datum:	5/2025	NÁZEV PROJEKTU:
				GALERIE S KAVÁRNOU

POHLED 1



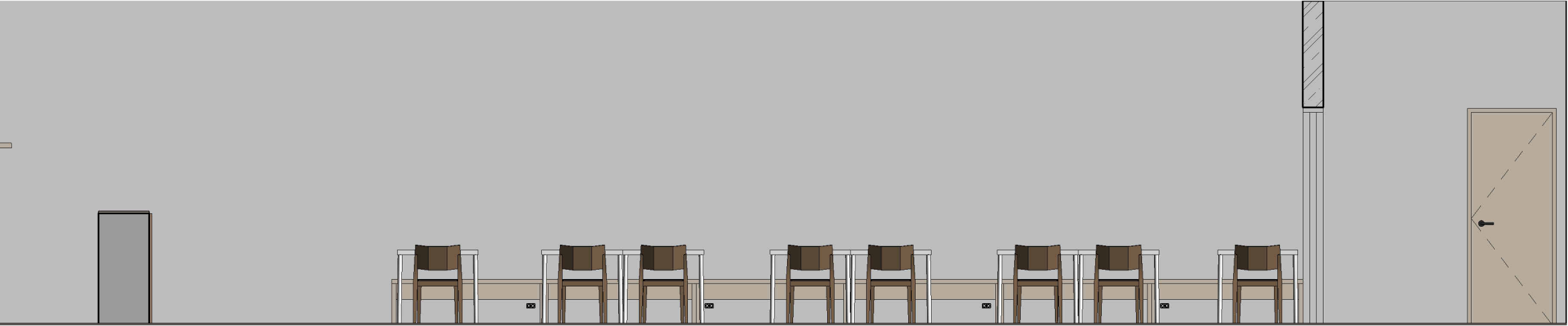
POHLED 3



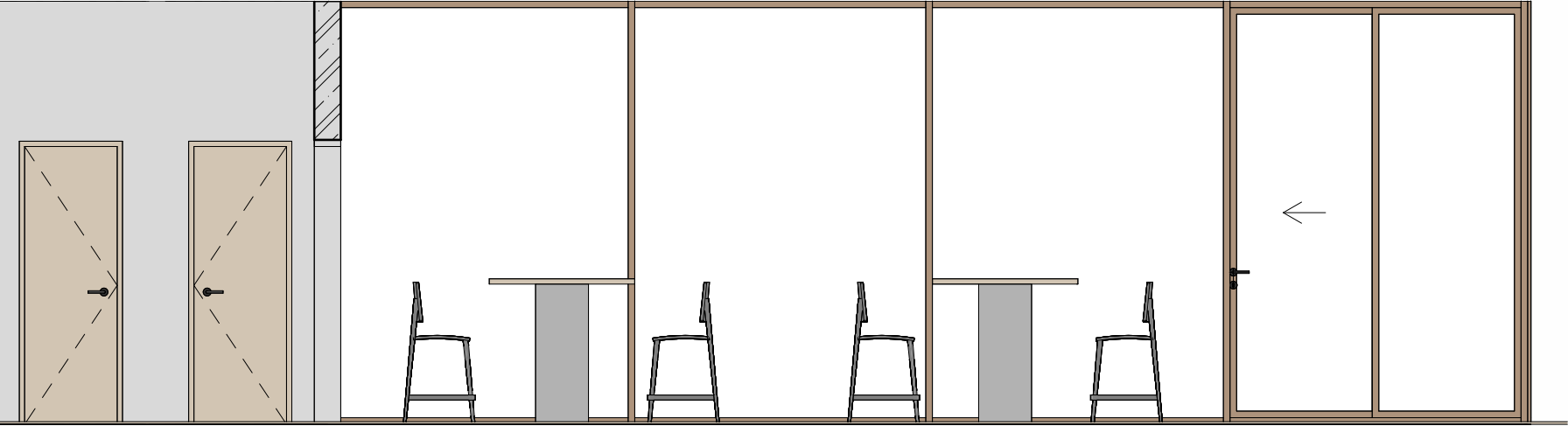
LEGENDA POVRCHŮ

- Epoxidová stěrka
- Dubové dřevo
- Beton

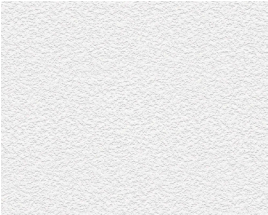
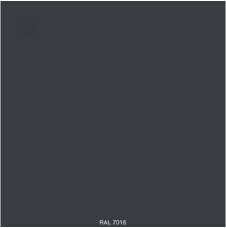
POHLED 2



POHLED 4



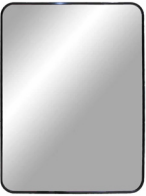
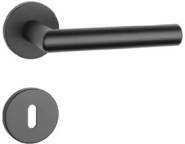
VYPRACOVALA:	Označení:	NÁZEV VÝKRESU:
JULIE STĚPÁNKOVÁ	E.2.3.	POHLEDY INTERIÉR
VEDOUcí PRÁCE:	Měřítko:	
doc. Ing. Arch. Marek Tichý	1:50	NÁZEV PROJEKTU:
KONZULTANT:	Datum:	GALERIE S KAVÁRNOU
doc. Ing. Arch. Marek Tichý	5/2025	

název	náhled	popis
dřevěná dubová podlaha		MAFI – Coral Oak White 2400 x 280 x 19 mm
cementová stěrka		BOCA – BG Silver Grey 21
epoxidová stěrka		betonová stěrka Epodex Light Grey 2 vrstvy
dubové dřevo		dubová spárovka tl. 40 mm řezaná na míru
keramický obklad		Fineza Project světle šedá mat 30 x 60 cm
vápenocementová omítka		RAL 9010 bílá malba podhledů 2x matný nátěr s penetrací
hliník		rámy oken antarcitová šedá RAL 7016 lakovaný hliník

název	náhled	popis
D3		otevíravé dveře Naturel Ibiza dub natura 80 cm
D3		otevíravé dveře Naturel Ibiza dub natura 70 cm
D4		posuvné dveře Naturel Ibiza dub natura 80 cm
S1		jídelní židle Ciselia 51,5 x 74,5 x 55 cm čalounění – žinylka
S2		barová židle Ciselia 52,5 x 87,5 x 52 cm čalounění – žinylka
S3		dubový jídelní stůl Teska 90 x 90 cm ošetřeno transparentním olejem

VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: E.2.4.	NÁZEV VÝKRESU: TABULKA MATERIÁLŮ A PRVKŮ
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:100	
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Datum: 5/2025	NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU

název	náhled	popis
S4		stropní svítidlo Lunar LED panel 27,5W bílá matná, hliník – PAULMAN 60 x 60 cm
S5		závěsné LED svítidlo Laria 120 cm světlé dřevo
S6		wc Vitra Shift RN010 bílá keramika
S7		umývátko SAT Brevis 40,5 x 20,5 cm bílá keramika
S8		umyvadlo SAT Infinito 60,5 x 46,5 cm bílá keramika
S9		umyvadlová baterie SAT Aurum černá matná
S10		ovládací splachovací tlačítko Cerano Classic černá matná

název	náhled	popis
S11		nástěnné zrcadlo Madrid 50 x 70 cm
S12		nástěnné zrcadlo Lilee 40 x 120 cm
S13		klika na dveře AT – ARABIS – R 7S matná černá
S14		vypínače / zásuvky Design Future linear mechová černá
S15		držák toaletního papíru SAT B-Way R černá matná
S16		dřevěné police dubové dřevo 60 x 14,5 cm

VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: E.2.5.	NÁZEV VÝKRESU: TABULKA PRVKŮ
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítko: 1:100	
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Datum: 5/2025	
		NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU

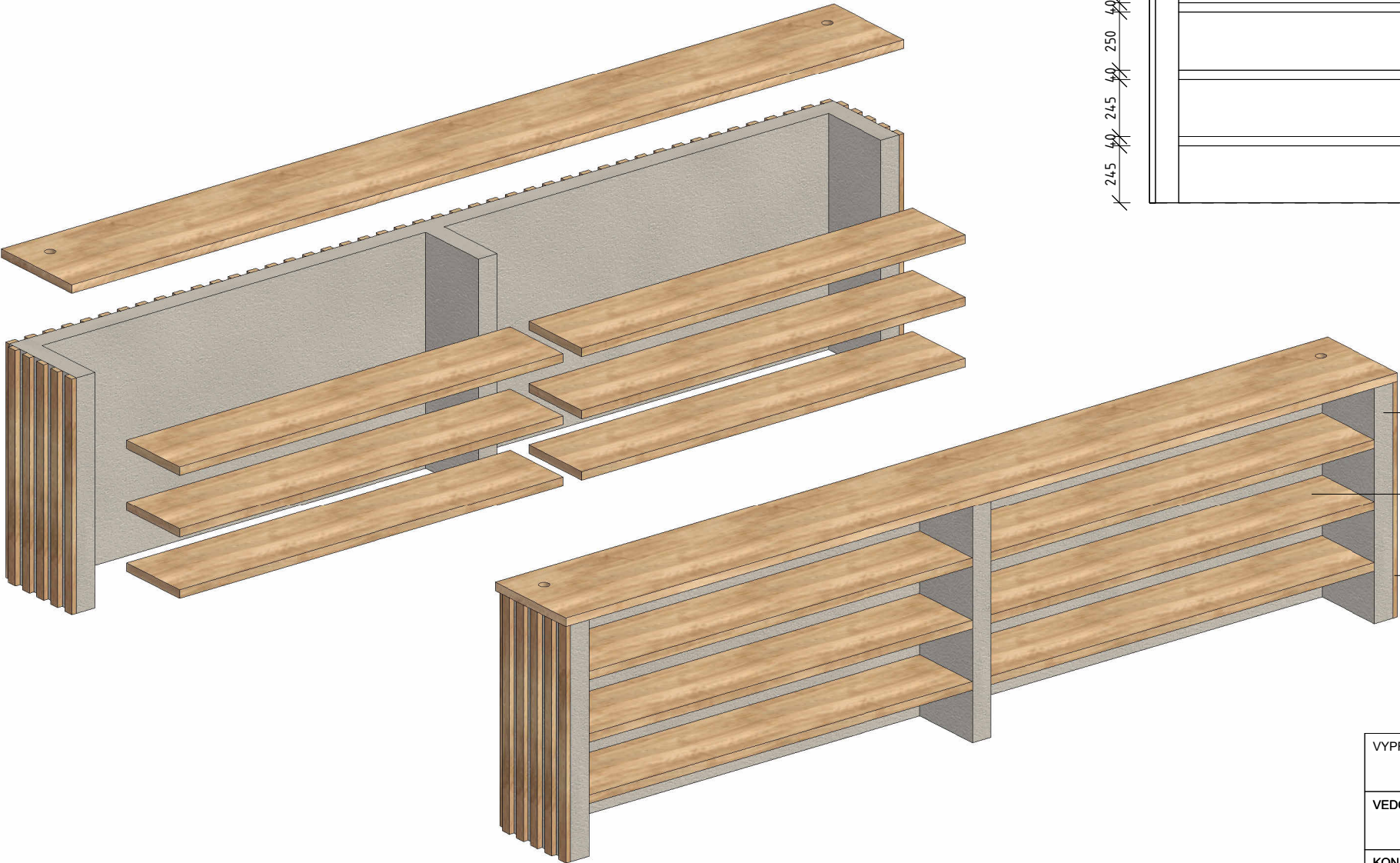
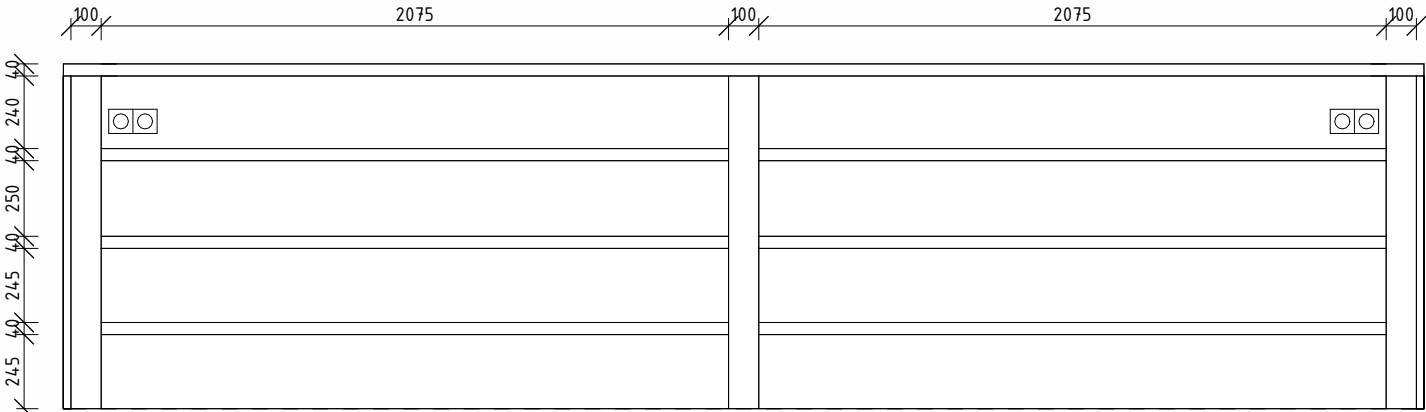
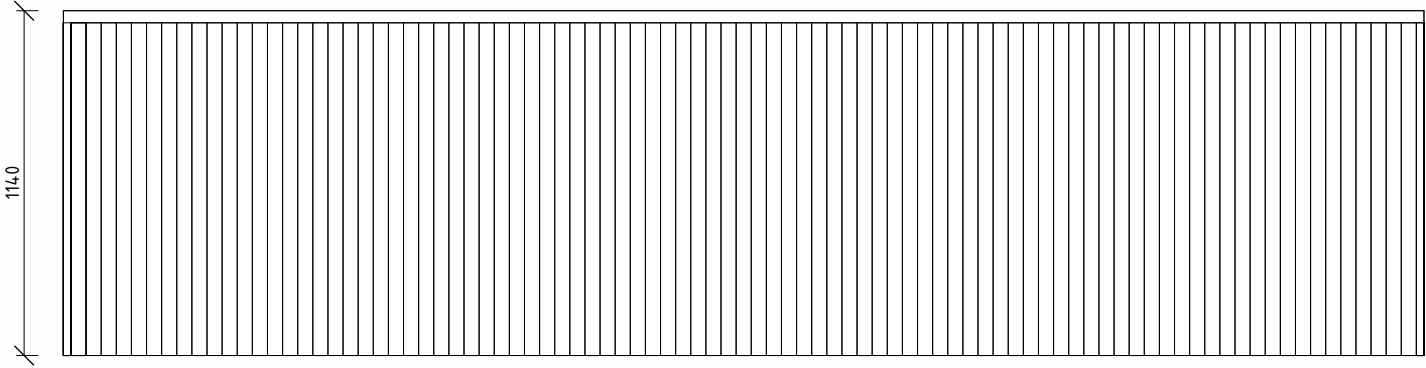
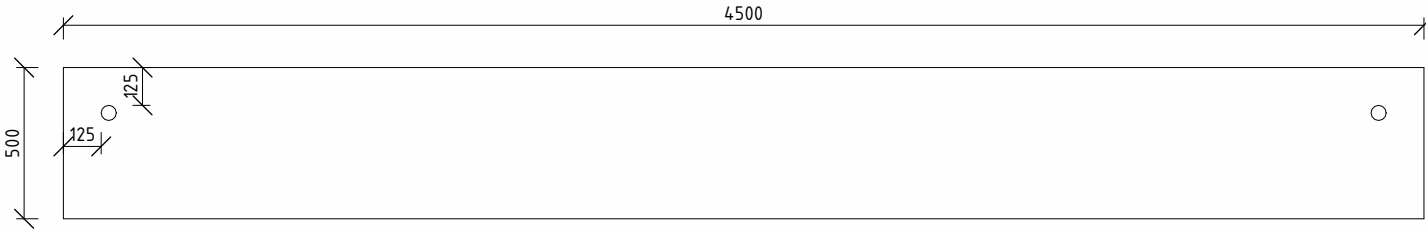
BAROVÝ PULT

LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON
- DUBOVÉ DŘEVO

POZNÁMKY

Bližší specifikace konstrukčního řešení, materiálů, povrchových úprav a rozměrů viz technická zpráva E.1.1.



BETONOVÝ PREFABRIKÁT tl. 100 mm

DUBOVÁ SPÁROVKA tl. 40 mm

SVISLÉ LAMELY 50 x 25 mm

VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: E.2.6.	NÁZEV VÝKRESU:
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítka: 1:100	NAVRŽENÉ PRVKY 1
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Datum: 5/2025	
		NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU

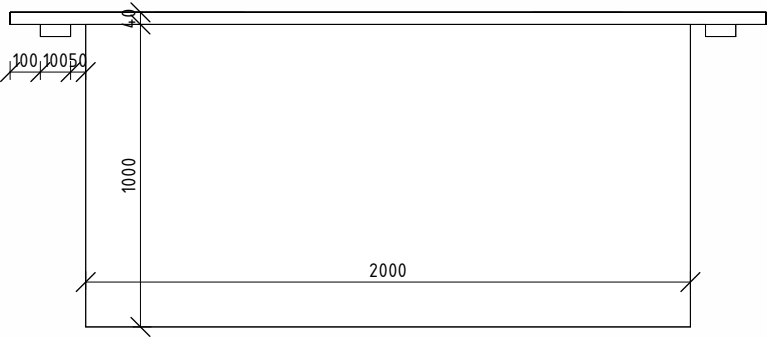
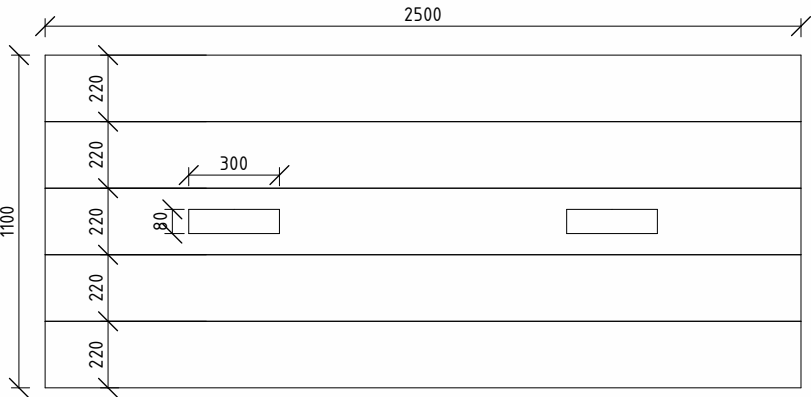
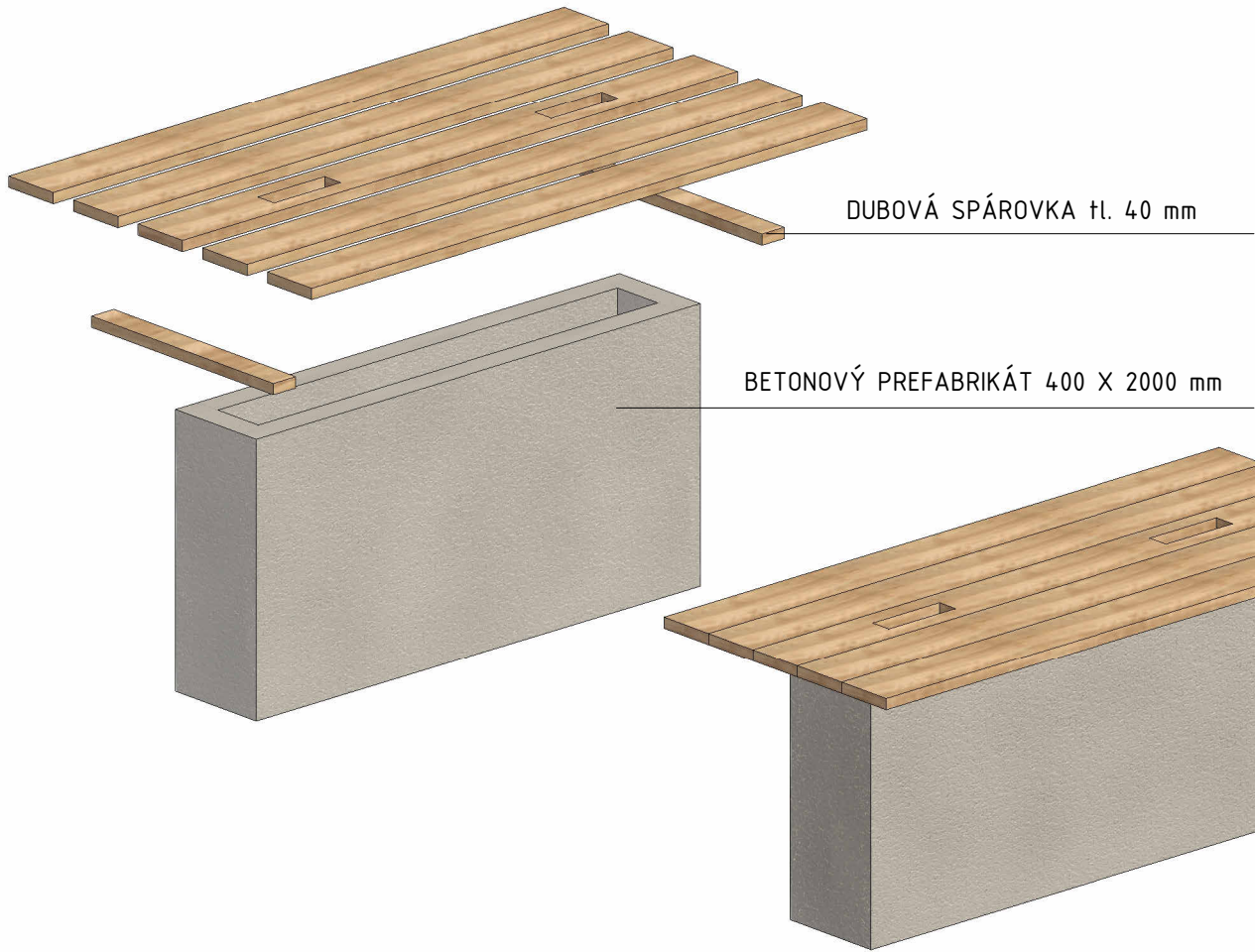
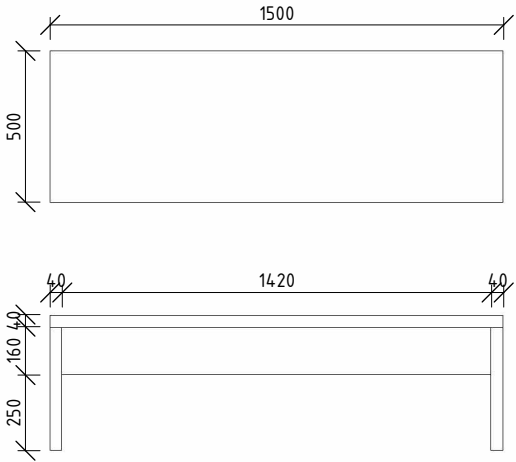
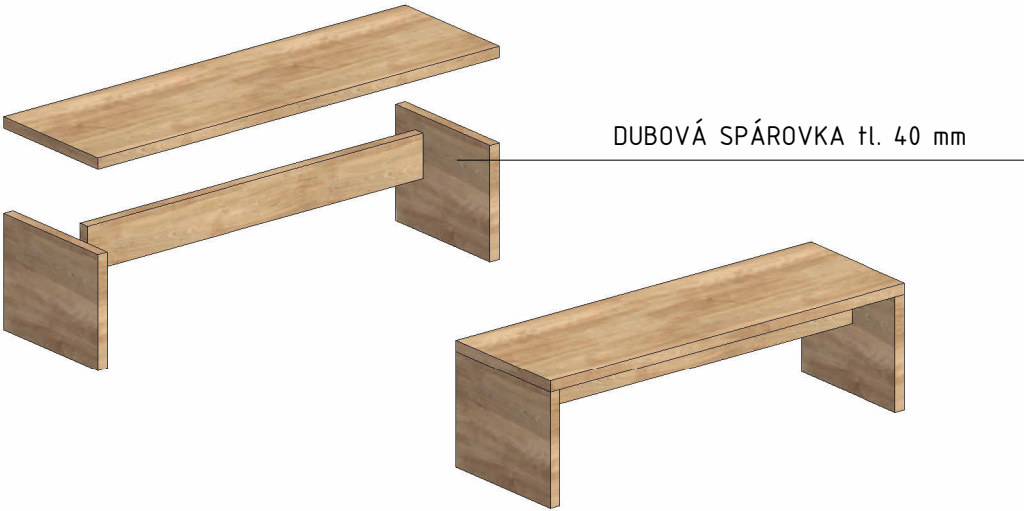
LAVICE + BAROVÉ STOLY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON
- DUBOVÉ DŘEVO

POZNÁMKY

Bližší specifikace konstrukčního řešení, materiálů, povrchových úprav a rozměrů viz technická zpráva E.1.1.



VYPRACOVALA: JULIE STĚPÁNKOVÁ	Označení: E.2.7.	NÁZEV VÝKRESU:
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Měřítka: 1:100	NAVRŽENÉ PRVKY 2
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Marek Tichý	Datum: 5/2025	
		NÁZEV PROJEKTU: GALERIE S KAVÁRNOU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



F. DOKLADOVÁ ČÁST

VYPRACOVALA:	Julie Štěpánková
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý



Zadání bakalářské práce

Jméno a příjmení: *Julie Štěpánková*

Datum narození: *29. 1. 2002*

Akademický rok / semestr: *2024/2025 LS*

Studijní program: *Architektura a Urbanismus*

Ústav: *navrhování*

Vedoucí bakalářské práce: *doc. Ing. arch. Marek Tichý*

Téma bakalářské práce: *Kasárny Karlín - galerie s kavárnou*
viz přihláška na BP

Zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

*Projekt uvození objektu pro příjímání
užití, stavební i provozní odpovídající měřítku
pro řešení budoucího městského rozvoje*

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

*výstup v rozsahu požadavků FA čim výstup
dostupných*

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta *6. 2. 2025 Štěpánková*

Datum a podpis vedoucího BP

M. Tichý

registrováno studijním oddělením dne



1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

Julie Štěpánková

Datum narození:

29. 1. 2002

Akademický rok / semestr:

2024/2025 LS

Ústav číslo / název:

navrhování

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. Marek Tichý

Téma bakalářské práce – český název:

Kasárny Karlín - galerie s kavárnou

Téma bakalářské práce – anglický název:

Kasárny Karlín - gallery with a café

Podpis vedoucího bakalářské práce:

M. Tichý

Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

PRŮVODNÍ LIST

V Praze dne 6. 2. 2025

podpis studenta *Štěpánková*

Akademický rok / semestr	2024 / 2025	
Ateliér	Tichý	
Zpracovatel	Julie Štěpánková	<i>Štěpánková</i>
Stavba	Galerie s kavárnou	
Místo stavby	Kasárny Karlín, Praha 8	
Konzultant stavební části	doc. Ing. Arch. Václav Anichý	<i>Anichý</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	STATIKA - POSPIŠIL	<i>Pospišil</i>
	Ing. Ondřej Hozák, Ph.D.	<i>Hozák</i>
	PŘES-VÝBROJKA SOJKA	<i>Sojka</i>
	Ing. Marta Blažková	<i>Blažková</i>
	MAPEK TIOU	<i>Mapek Tio</i>

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		
	POŽADAVKY NA BEZPEČNOSTNÍ ŘETEZI	

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: Julie Štěpánková

Akademický rok / semestr: LS 2024/25

Ústav číslo / název: Ústav navrhování II.

Téma bakalářské práce - český název:

KASÁRNY KARLÍN - GALERIE S KAVÁRNOU

Téma bakalářské práce - anglický název:

KAVÁRNY KARLIN - GALLERY WITH CAFÉ

Jazyk práce: český jazyk

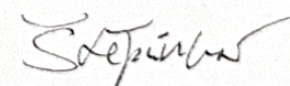
Vedoucí práce:	doc. Ing. Arch. Marek Tichý
Oponent práce:	Ing. Blanka Bulířová
Klíčová slova (česká):	Galerie s kavárnou
Anotace (česká):	Řešený objekt je novostavba galerie. Navrhovaná stavba je součástí revitalizace areálu Kasáren Karlín, která se zaměřuje na transformaci zadního objektu, původně sloužícího jako prostor pro regeneraci a zdraví armádních jednotek. Nový objekt bude sloužit jako galerie a kavárna určená pro studenty uměleckých škol a širší veřejnost. Stavba podporuje kreativní tvorbu a vzdělávání s důrazem na propojení kulturních a společenských aktivit.
Anotace (anglická):	The project involves the construction of a new gallery building. The proposed structure is part of the revitalization of the Kasárny Karlín complex, focusing on the transformation of the rear building, which originally served as a space for the regeneration and health of military units. The new building will function as a gallery and café intended for students of art schools as well as the general public. The structure supports creative work and education, with an emphasis on connecting cultural and social activities.

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

21.5. 2025



Podpis autora bakalářské práce

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok :2024./25.....
Semestr :LS.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Julie Štěpánková
Konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 10-100

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200-500

• **Bilanční výpočty**

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

• **Technická zpráva**

Praha, 27. 2. 2025

Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124

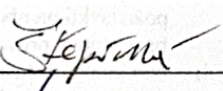
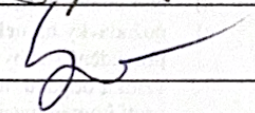
Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: Julie Štěpánková	podpis: 
Konzultant: Věronika Sošková	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. Základní a vymežovací údaje stavby:

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

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

- 2.1. **Vymežovací podmínky 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 vislé a vodorovné nosné konstrukce.

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

4. Staveništní doprava - vislá:

- 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 fáze výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
- i) **dočasné objekty**.

ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Štěpánková Julie
Ateliér Tichý Marek

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- b. Výkres tvaru a výztuže žb (přiznaného) průvlastu nad 1. NP 1:25
- c. Výkres tvaru a výztuže žb stěny (sloupu) v 1. NP

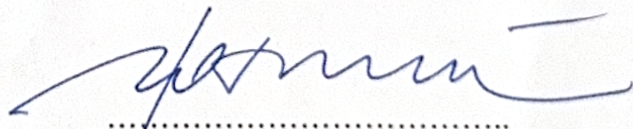
B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
 1. základové poměry
 2. sněhová oblast
 3. větrová oblast
 4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení jednosměrně pnuté žb stropní desky nad 1. NP
2. Návrh a posouzení žb průvlastu nad 1. NP (nezapomenout na vstupující vetknutý průvlast)
4. Návrh a posouzení žb stěny v 1. NP (posuzovat jako sloup)

4.3.2025
Praha,


.....
Podpis konzultanta