Variabilní výhybka

Štefan Letko

Bakalářská práce FA ČVUT
ateliér Valouch-Stibral
ZS 2024

Obsah bakalářské práce:

a Průvodní zpráva
b Souhrnná technická zpráva
c Situační výkresy
d Projektová dokumentace

d.1. Architektonicko – stavební řešení

d.1.a Technická zpráva
d.1.b Výkresová část
d.1.c Výpis skladeb, tabulky prvků

d.2. Stavebně konstrukční řešení

d.2.a technická zpráva
d.2.b Statické posouzení
d.2.c Výkresová část

d.3. Požárně bezpečnostní řešení

d.3.a Technická zpráva
d.3.b Tabulky, výpočty
d.3.c Výkresová část

d.4. Technika prostředí staveb

d.4.a Technická zpráva
d.4.b Výpočtová část
d.4.c Výkresová část

d.5 Provánění a realizace stavby

d.5.a Technická zpráva
d.5.b Výkresová část

d.6. Návrh interiéru

d.6.a Technická zpráva
d.6.c Tabulka materiálů, zařizovacích předmětů
d.6.c Výkresová část

e Dokumentová část

Variabilní výhybka

Průvodní zpráva

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
vypracoval: Štefan Letko

Obsah:

a.1. Identifikační údaje
a.1.1. údaje o stavbě
a.1.2. údaje o stavebníkovi
a.1.3. údaje o zpracovateli projektové dokumentace
a.2. Členění stavby na stavební objekty, technická a technologická zařízení
a.3. Seznam vstupních podkladů

a. Průvodní zpráva

a.1 Identifikační údaje

a.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Bytový dům Variabilní výhybka
Místo stavby:	Kralupy nad Vltavou
Adresa:	Ul. U Výhybky
Katastrální území:	Kralupy nad Vltavou (672718), parcely č. 489/79, 489/67
účel stavby:	Bytový dům + občanská vybavenost: dílny, kavárna
Předmět pro projektové dokumentace:	Novostavba bytového domu

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Stavebník není v dokumentaci bakalářské práce stanoven.

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající):
Zpracovatelem projektové dokumentace bakalářské práce je autor.
Autor: Štefan Letko
Ateliér Valouch - Stibral
Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů:
Hlavní projektant není v bakalářské práci ustanoven. Níže uvedení jsou vedoucími BP.
Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch. Jan Stibral

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace:

Níže uvedení jsou konzultanty jednotlivých částí bakalářské práce.

Architektonicko-stavební část:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Stavebně-konstrukční část:	Ing. Miloslav Smutek Ph.D.
Technika prostředí staveb:	Ing. Ondřej Horák Ph.D.
Požárně – bezpečnostní řešení:	Ing. Marta Bláhová
Zásady organizace výstavby:	Ing. Radka Navrátilová Ph.D.
Interiér:	Ing. arch. Štěpán Valouch

a.2 Členění stavby na stavební objekty, technická a technologická zařízení

ČÍSLO SO	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
SO 01	hrubé terění úpravy		odstranění náletové zeleně
			bourání kolejí a traťového vedení
SO 02	bytový dům Variabilní výhybka	zemní práce	svahovaná stavební jáma
			vrty pro tepelná čerpadla
		základová konstrukce	betonové patky
			základová deska, monol. ŽB
		hrubá spodní stavba	svislá konstrukce
			sloupy, monol. ŽB
			stěny, monol. ŽB
			vodorovné konstrukce
			průvlaky, monol. ŽB
			stropní desky, monol. ŽB
			schodiště
		hrubá svrchní stavba	svislá konstrukce
			hydroizolační
			sloupy, monol. ŽB
			obvodové stěny, monol. beton
			vodorovné konstrukce
			průvlaky, monol. ŽB
			stropní desky, monol. ŽB
			Iso-nosníky po obvodu objektu
			schodiště
		konstrukce střechy	pochozí plochá střecha
			klempířské prvky
			hromosvod
		hrubé vnitřní konstrukce	sádrokartonové příčky
			osazení oken, dveří
			hrubé rozvody TZB
			omítky
			hrubé podlahy
		vnější povrchové úpravy	zateplovací systém
			fasádní vlnitý plech
			hromosvod
		dokončovací konstrukce	montované SDK příčky
			obklady a dlažby
			výmalba stěn
			kompletace TZB
			zábradlí na pavlačích, terasách, schodech
			osvětlení
			navigační systém
			vegetační vrstva
			výtah
			nášlapné vrstvy podlah
			klempířské a zámečnické prvky

SO 03	elektrická přípojka	zemní konstrukce	strojové vytvořené rýhy
		hrubá spodní stavba	pokládka vedení do pískového lože
		zemní konstrukce	strojový zásyp hlíny
SO 04	vodovodní přípojka	zemní konstrukce	strojové vytvořené rýhy
		hrubá spodní stavba	pokládka potrubí do pískového lože
		zemní konstrukce	strojový zásyp hlíny
SO 05	kanalizační přípojka	zemní konstrukce	strojové vytvořené rýhy
		hrubá spodní stavba	pokládka potrubí do pískového lože
		zemní konstrukce	strojový zásyp hlíny
SO 06	příjezdová cesta	zemní konstrukce	odtěžení zeminy a vyrovnání povrchu
		HVS	drzené kamenivo
			litý asfalt
SO 07	chodník	zemní konstrukce	odtěžení zeminy a vyrovnání povrchu
		HVS	drzené kamenivo
			pokládka dlažby
SO 08	chodník	zemní konstrukce	odtěžení zeminy a vyrovnání povrchu
		HVS	drzené kamenivo
			pokládka dlažby
S0 09	čisté terénní úpravy		srovnání terénu
			vysázení vegetace

a.3 Seznam vstupních podkladů

-Studie k bakalářské práci, ateliér Valouch-Stibral, ZS 2023/2024
-Český úřad zeměměřičský a katastrální – katastrální mapy k. ú. Kralupy (745375)),
-Regulativy územního plánu města Kralupy nad Vltavou [online]. [cit. 2024-05]. Dostupné z:
https://www.revnice.cz/cs/radnice/samosprava/uzemni-plan/
-Trasy vedení veřejných řádů Řevnice [online]. [cit. 2024-05]. Dostupné z:
https://Kralupy .obce.gepro.cz/#/
-Vyjádření správy železnic ohledně vedení inženýrských sítí v ochranném pásmu dráhy
-Česká geologická služba – výpis geologické dokumentace vrtu
-Platné normy a vyhlášky
-Technické listy výrobků
-Studijní materiály FA ČVUT

Variabilní výhybka

Souhrná technická zpráva

b

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
vypracoval: Štefan Letko

Obsah:

b.1. Popis území stavby
b.2. Celkový popis stavby

b.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
b.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
b.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
b.2.4 Bezbariérové užívání stavby
b.2.5 Základní charakteristika objektů
b.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
b.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení
b.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana
b.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí
b.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

b.3 Připojení na technickou infrastrukturu
b.4 Dopravní řešení
b.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
b.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
b.7 Ochrana obyvatelstva
b.8 Zásady organizace výstavby
b.9 Celkové vodohospodářské řešení
b.10 Seznam použitých zdrojů

b. Souhrná technická zpráva

b.1 Popis území stavby

Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek se nachází ve městě Kralupy nad Vltavou, v části Podháj. Parcela je situována na území, které má díky blízkosti železniční stanice a centra města Kralupy značný potenciál, který ovšem za stávajícího stavu není využit. Jedná se o prostor železniční výhybky, vedoucí do depa kolejových vozidel. Pozemek je za stávajícího stavu nezastavěný, nachází se zde nevyužívaná železniční kolej a náletová zeleň. Severní hranice pozemku je definována železniční tratí, hrana koleje je 6 metrů od hranice pozemku. Podél železniční tratě je vedeno trakční vedení. Jižní hranice pozemku je tvořena ulicí U Výhybky, ulice byla navržena v rámci urbanistické studie, kopíruje půdorysnou stopu polní cesty, která se na místě za současného stavu nachází. Směrem na jih se v těsné blízkosti od pozemku nachází les.

Plocha řešené parcely činí 2 507 m2. Zastavěná plocha navrhovaného projektu je 1 842 m2, zastavěnost tedy dosahuje 73 %. Za současné parcelace leží řešený pozemek na parcelách číslo 489/79 a 489/67, jsou ve vlastnictví správy železnic. Současný terén pozemku je rovinný.

Navrhovaný objekt je součástí zamýšleného komplexního projektu výstavby multifunkčního území v blízkosti vlakového nádraží Kralupy nad Vltavou. Projekt je založený na urbanistické studii, jejímž cílem je využití zanedbaných pozemků Správy železnic pro výstavbu, kde blízkost železnice, a tudíž dostupnost do hl. města Prahy, je výrazným benefitem.

Studie počítá se vznikem nebytových funkcí, jako je např. komunitní centrum v renovované budově bývalé Buštěhradské dráhy, nová mateřská školka, obchody, sportoviště, archiv knihovny Českých drah společně s novou budovou Ústřední technické knihovny dopravy, historická budova vlakového nádraží získává novou funkci kongresového hotelu. Bezpečnostní i psychologickou bariéru mezi železnicí a novou zástavbou tvoří nově vzniklý val, na němž bude vybudována pěší stezka a cyklostezka, která na západní straně navazuje na síť městských cyklostezek a na východě vede na lesní cestu.

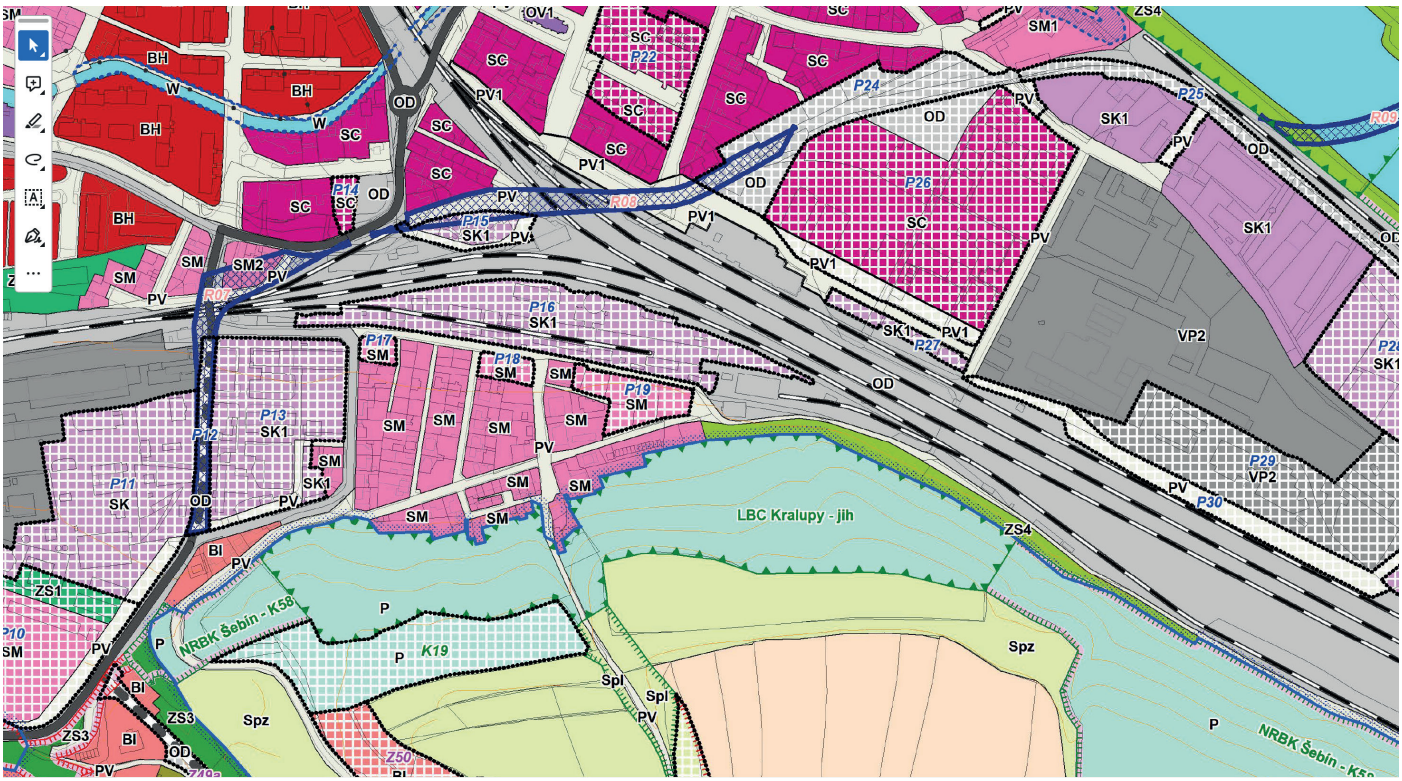
Údaje o souladu stavby s územním rozhodnutím a regulačním plánem

Předpokládá se, že v rámci realizování celkového urbanistického projektu by bylo nutné, spolu s přeparcelováním katastrálního území, provést změny i v územním plánu města. Předpokládá se, že v rámci realizace celkového urbanistického projektu by bylo nutné schválit změny v územních plánu města Kralupy nad Vltavou.

Dle platného územního plánu spadá celé řešené území do ploch OD – ZO1 Dopravní infrastruktura – železničtí trať Zeměchy, směr Olovnice.

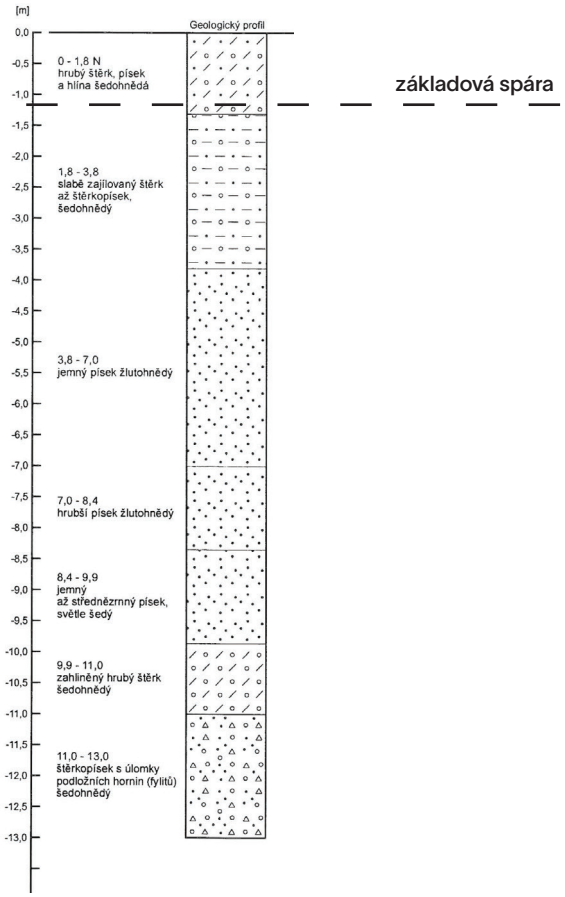
Pro ZO1 Dopravní infrastruktura platí následující regulativy způsobu využití:
„Specifické podmínky nejsou pro tuto plochu stanoveny.´´

Dle současného územního plánu tedy nejsou definovány žádné regulace pro řešené území, jelikož se počítá s využitím území čistě pro infrastrukturu železnice, s výstavbou zde územní současný plán nepočítá. Povolená využití a prostorové regulace by musely být definovány novým uzemní plánem pro celou lokalitu.



Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický, hydrogeologický průzkum

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny pomocí 13 m hlubokého vrtu provedeného roku 2018. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem 158358. Podloží je z tvořeno písky, ve spodních vrstvách štěrkopísky. Třída těžitelnosti hornin je I, těžba tedy může být prováděna běžnými mechanismy. Základová spára objektu je v hloubce 2 m pod stávající úrovní terénu. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 7,86 m pod stávající úrovní terénu.



Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavkůna využívání území

Nebyla vydána žádná rozhodnutí v rámci povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází v ochranném pásmu železniční trati č. 090 (Praha-Děčín) a č. 110 (Kralupy nad Vltavou-Louny). Severní hranice pozemku je vzdálena 6 metrů od osy krajní koleje. Projekt by vzhledem k blízkosti železnice a ochrannému pásmu musel být předem řádně projednána se Správou Železnic.

Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území se nenachází v zátopovém nebo poddolovaném území.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Objekt nebude mít negativní vliv na své okolí. Lze předpokládat, že v přilehlých ulicích, především v ulici Poděbradova, se mírně zvýší provoz vhledem k nárůstu počtu obyvatel a s tím spojenými nároky na parkování. Odtokové poměry v okolí nebudou nijak významně ovlivněné. Dešťová voda, která bude zachycena na střeše bude odváděná svodným potrubím do akumulační nádrže a využívána pro splachování toalet a zavlažování zelených ploch.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je za stávajícího stavu nezastavěný, žádné stavby tudíž není nutné bourat. Nachází se zde nevyužívaná železniční kolej a s ní i trakční vedení, kterou je v rámci realizace nutné odstranit. Náletové dřeviny budou pokáceny. Podrobnější specifikace viz koordinační situace.

Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Areál není součástí zemědělského půdního fondu ani neleží na pozemku určeném k plnění funkce lesa.

Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

K parcele nejsou v současnosti vedeny žádné veřejné rozvody technické infrastruktury. Pro připojení objektů řešených v rámci studie by bylo nutné vybudovat nové rozvody pro celý areál. Pro objekt je navržena přípojka vody, kanalizace a elektřiny. Podél železniční tratě je vedeno trakční vedení, které by bylo při realizaci projektu nutné přesunout. Studie počítá s vybudováním dopravní komunikace na půdorysné stopě současné polní silnice. Nová ulice, ve studii pojmenovaná Na Výhybce, navazuje na existující ulici Poděbradova. Vjezd do garáží v 1NP je z ulice Na Výhybce.

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba není časově vázána. Časové vazby se vztahují pouze k počasí v době realizace stavby. Vegetaci na pozemku tvoří převážně náletové dřeviny, ty určeny k likvidaci.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umisťuje

V rámci výstavby v celého areálu, řešeného v předcházející studii, by muselo dojít k novému rozdělení území na parcely. Parcely se nachází v katastrálním území Kralupy nad Vltavou (672718), za současné parcelace na pozemcích číslo 489/79 a 489/67. Obě dotčené parcely jsou ve vlastnictví Správy železnic.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na žádném ze zadaných pozemků nevznikne v rámci výstavby ochranné ani bezpečnostní pásmo.

b.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledkystatického posouzení nosných konstrukcí

Novostavba.

Účel užívání stavby

Primární funkcí domu je bydlení. To je doplněno o prostory občanské vybavenosti – dílnu a kavárnu.

Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá.

Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavkůna stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro účel dokumentace k objektu k bakalářské práci nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky.

Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Posuzovaný objekt není chráněn podle jiných právních předpisů

Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

plocha parcely:	2430 m^2		
zastavěná plocha:	2050 m^2		
obestavěný prostor:	13100 m^3		
hrubá podlažní plocha:	3730 m^2		
funkční jednotky:	obytné prostory:		
	1kk	12x	26,4 m^2
	2kk	24x	54,12 m^2
	3kk	11x	81,84 m^2
	další funkce:		
	společný prostor 2x		106 + 72 m^2
	kavárna		135 m^2
	dílny		270 m^2

Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Základní bilance stavby jsou řešeny v samostatné části dokumentace viz D.4 Technika prostředí staveb.

Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Výstavba není členěna na etapy. Přesné časové údaje o realizaci stavby nejsou součástí zadání bakalářské práce, podrobnější postup výstavby je rozepsán v části e.1 provádění a realizace stavby.

b.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanistické řešení

Navrhovaný objekt je součástí zamýšleného komplexního projektu výstavby multifunkčního území v blízkosti vlakového nádraží Kralupy nad Vltavou. Projekt je založený na urbanistické studii, jejímž cílem je využití zanedbaných pozemků Správy železnic pro výstavbu, kde blízkost železnice, a tudíž dostupnost do hl. města Prahy, je výrazným benefitem. Studie navrhuje prodloužení podchodu nádraží až k řešenému území, takže je možné bezpečně projít na jednotlivé perony a nádraží. Rovněž je zde navržena lávka nad železnicí, která navazuje na ulici Prokopova a odtud vede cesta do centra města, které bude v docházkové vzdálenosti cca 10minut.

Studie počítá se vznikem nebytových funkcí, jako je např. komunitní centrum v renovované budově bývalé Buštěhradské dráhy, nová mateřská školka, obchody, sportoviště, archiv knihovny Českých drah společně s novou budovou Ústřední technické knihovny dopravy, historická budova vlakového nádraží získává novou funkci kongresového hotelu. Bezpečnostní i psychologickou bariéru mezi železnicí a novou zástavbou tvoří nově vzniklý val, na němž bude vybudována pěší stezka a cyklostezka, která na západní straně navazuje na síť městských cyklostezek a na východě vede na lesní cestu.

Návrh svým umístěním bezprostředně navazuje na nádraží v Kralupech nad Vltavou. Naplňuje tak poptávku po dostupném bydlení v dojezdové vzdálenosti do Prahy.

Architektonické řešení

Základním konceptem, na kterém byl dům navrhován je variabilita, možnost domu rozvíjet se a měnit se v průběhu své existence. Základem jsou 3 konfigurace - 1KK, 2KK a 3KK. Každou konfiguraci je možné přestavět na zbylé 2 a získat tak potřebné místo vzniklé životní změnou (svatba, narození dětí), nebo naopak věnovat cenný prostor někomu, kdo ho potřebuje. Tvar domu je inspirovaný tvarem rozjíždějících se kolejí a výhybky a opakující se modul připomíná vagony vlaku.

Kromě bydlení dům poskytuje místo pro setkávání a kreativní činnost. V domě se nachází společný prostor pro setkávání obyvatel domu propojený s polootevřenou kavárnou. V 1NP se nacházejí dílny, jež mohou sloužit nejen obyvatelům domu, ale i široké veřejnosti. Díky netradičnímu tvaru půdorysu vznikají byty, které se orientují severojižně - dají se příčně provětrat a orientace v bytě vytváří dvě různé atmosféry.

b.2.3 Celkové provozní řešení

Bytový dům má 6 nadzemní podlaží. V přízemí jsou vstupní prostory, garáže, technické místnosti a dílny. 2 NP navazuje na cyklostezku, která vede na terase nad 1NP, a nachází se zde kavárna a prostor pro setkávání obyvatel domu.

b.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Tři byty v objektu jsou projektovány pro bezbariérové užívání. Bezbariérově je řešen hlavní vstup i všechny vedlejší vstupy. Rozměr výtahové šachty 1400 x 1100 a prostoru před ní je dostatečný pro osoby na vozíčku. Součástí garáží jsou tři bezbariérová parkovací místa.

b.2.5 Základní charakteristika objektů

Konstrukční systém

Stavba je konstrukčně řešena jako kombinovaný stěnový systém se sloupy v modulu 8400x6900 mm, který je prostorově ztužen monolitickou železobetonovou nosnou fasádou a vertikální komunikací. Obvodové i vnitřní nosné stěny jsou tloušťky 300 mm. Stěny ve 2NP a 1NP přechází na sloupy o půdorysných rozměrech 450x450 mm. Stropní desky jsou jednosměrně pnuté na 6900 mm s tloušťkou 230 mm. Konstrukční výška v 1NP a 2NP je 3500 mm. Konstrukční výška v bytových podlažích je 3150 mm.

Základové konstrukce

Na základě geologických vrtů je navržen roznášecí železobetonový rošt o šířce 2000 mm. Základová spára je v hloubce -1,2 m pod nulovou hladinou (178 m.n.m.). Hladina spodní vody je ve výšce -7,860 m.

Svislé nosné konstrukce

Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný monolitický železobetonový. Celý objekt je ztužený železobetonovými nosnými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Sloupy v 1 a 2NP jsou o rozměrech 450x450 mm a nesou stropní průvlaky. Stavba je navržena v modulu 8400x6900 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukcí je jednostranně pnutá deska tloušťky 230 mm na rozpon 6,9 m.

B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Pro vytápění objektu bylo zvoleno potahové vytápění, jsou jím vytápěny jak byty, tak kavárna a další společné prostory v parteru. V koupelnách je doplněno o otopné žebříky. Zdrojem tepla je hlubinné čerpadlo země – voda napojené hlubinné vrty pod domem. Teplená čerpadla zároveň zajišťují i ohřev teplé vody. V bytech je kromě vytápění navrženo i podlahové chlazení, které je umožněno díky napojení na tepelné čerpadlo a akumulační nádrž na otopnou vodu. Garáže jsou nevytápěné.

V bytech je navržené rovnotlaké větrání pomocí vzduchotechniky. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a použitý odváděn z koupelen a kuchyní. Vzduchotechnické jednotky jsou dvě, jedna na střeše pro byty a druhá v parteru pro dílny, kavárnu a společné vstupní prostory. Garáž v 1NP je větrána rovněž rovnotlakově. Chráněné únikové cesty jsou větrány přirozeně.

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z ulice Na Výhybce do technické místnosti v 1NP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Teplá voda je ohřívána centrálně ve dvou zásobnících teplé vody. Dešťová voda ze střech je svedena do akumulační nádrže. Dům je napojen na veřejný řád elektřiny. Rozvody a technologická zařízení v objektu jsou podrobně popsány v části D.4. Technika prostředí staveb.

b.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení

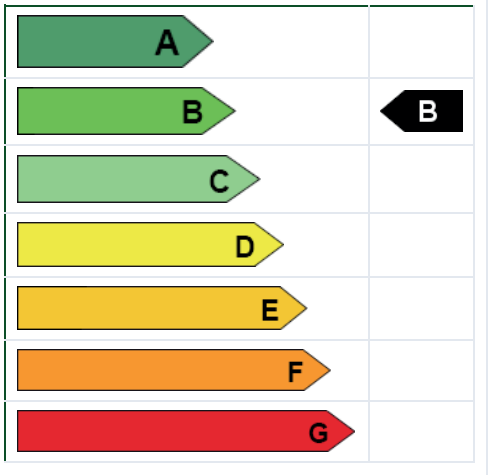
Dle ČSN 73 0802 je dům rozdělen na požární úseky, samostatný požární úsek tvoří každý byt, dále jednotlivé provozy v 1 a 2NP jsou též děleny do požárních úseků dle plané normy. Objekt je rozdělen na 57 požárních úseků, které jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi.

V objektu se nachází 2 CHÚC A, která je tvořena železobetonovými prefabrikovaným schodištěm. Evakuační výtah v objektu není instalován. Největší délka chráněné únikové cesty (CHÚC) je 40,8m, nepřesahuje tedy maximální povolenou délku 120m. Maximální délky nechráněná úniková cesta (NÚC) 20m pro jeden směr úniku a 40m pro dva směry úniku jsou rovněž dodrženy.

b.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

Při návrhu vnější obálky budovy byly brány v úvahu tepleně izolační vlastnosti materiálů. Dotčený objekt splňuje požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Domu vyšel štítek energetické náročnosti třídy B. Výpočet proběhl pomocí online kalkulačky úspor a dotací Zelená úsporám.

celková spotřeba energie na vytápění a přípravu teplé vody: 94 kW
roční potřeba energie na vytápění a ohřev vody = 677 GJ / rok
roční potřeba energie na vytápění a ohřev vody = 188 MWh / rok



b.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

Budova splňuje hygienické požadavky v oblastech větrání, osvětlení, zásobování vodou, apod., a také budou splněny zásady řešení vlivu stavby na okolí jako jsou vibrace, prašnost, hluk, apod. Bližší popis hygienických požadavků je předmětem části dokumentace D.4. Technika prostředí staveb.

b.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) protipovodňová opatření

Lokalita je mimo záplavové území.

b) bludné proudy

Řešené území výskytu bludných proudů. Veškeré navržené podzemní inženýrské sítě a konstrukce splňují podmínky pasivní ochrany proti bludným proudům, jsou rezistentní vůči jejich působení. Hladina podzemní vody je pod základovou spárou.

c) akustika

Objekt je umístěn ve vzdálenosti 7 m od osy krajní koleje. Pro eliminaci účinků hluku je bytová funkce umístěna co nejdál a co nejvýš od kolejí. U koleje se nachází stěna 1NP, která slouží jako protihluková bariéra. Jiný zdroj hluku v lokalitě není.

d) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Řešený objekt se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu v podloží. Pronikání radonu

z podloží do stavby je zabráněno pomocí hydroizolace z asfaltových pásů 2 x tl. 4 mm.

b.3 Připojení na technickou infrastrukturu

K parcele nejsou v současnosti vedeny žádné veřejné rozvody technické infrastruktury. Pro připojení objektů řešených v rámci studie by bylo nutné vybudovat nové rozvody pro celý areál. Pro objekt je navržena přípojka vody, kanalizace a elektřiny. Podél železniční tratě je vedeno trakční vedení, které by bylo při realizaci projektu nutné přesunout.

b.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost

a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Bezbariérově je řešen hlavní vstup i všechny vedlejší vstupy. Rozměr výtahové šachty 1400 x 1100 a prostoru před ní je dostatečný pro osoby na vozíčku. Součástí garáží jsou tři bezbariérová parkovací místa.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Studie počítá s vybudováním dopravní komunikace na půdorysné stopě současné polní silnice. Nová ulice, ve studii pojmenovaná U Výhybky, navazuje na existující ulici Poděbradova.

c) doprava v klidu

Vjezd do garáži v 1NP je z ulice U Výhybky. Projektováno je celkem 27 parkovacích míst.

b.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Ve fázi čistých terénních úprav je navržena výsadba keřů a výsev travin. Zpracování podrobné dokumentace přilehlých veřejných prostranství kolem domu proběhne ve spolupráci s krajinným architektem.

b.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Řešený objekt nebude ovlivňovat ovzduší ve svém okolí, ani významně zvyšovat hladinu hluku. Převažující funkcí objektu je bydlení. Dešťová voda ze střechy bude shromažďována v akumulační nádrži a znovu využívána pro splachování a jako užitková voda. V zadaném území není navržen žádný provoz, který by svým charakterem mohl mít negativní vliv na poměry v půdě.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod. Stavba objektu nebude mít vliv na okolní krajinu. Na území se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin či živočichů.

c) zohlednění závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem dokumentace bakalářské práce.

b.8 Zásady organizace výstavby

Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části e.1. Realizace stavby.

b.9 Celkové vodohospodářské řešení

Splašková a dešťová kanalizace jsou rozděleny do samostatných systémů. Dešťová voda ze střechy bude shromažďována v akumulační nádrži a znovu využívána pro splachování a jako užitková voda.

b.10 Seznam použitých zdrojů

- Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb.
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- Kalkulačka úspor. TZB info [online]. [cit. 2024-04-20]https://stavba.tzbinfo.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam
-Regulativy územního plánu města Kralupy nad Vltavou [online]. [cit. 2024-04-20]. Dostupné z: https://www.mestokralupy.cz/mestsky-urad/uzemni-plany-obci-v-orp-kralupy-nad-vltavou/dokumentace/kralupy-nad-vltavou/

Variabilní výhybka

C

Situační výkresy

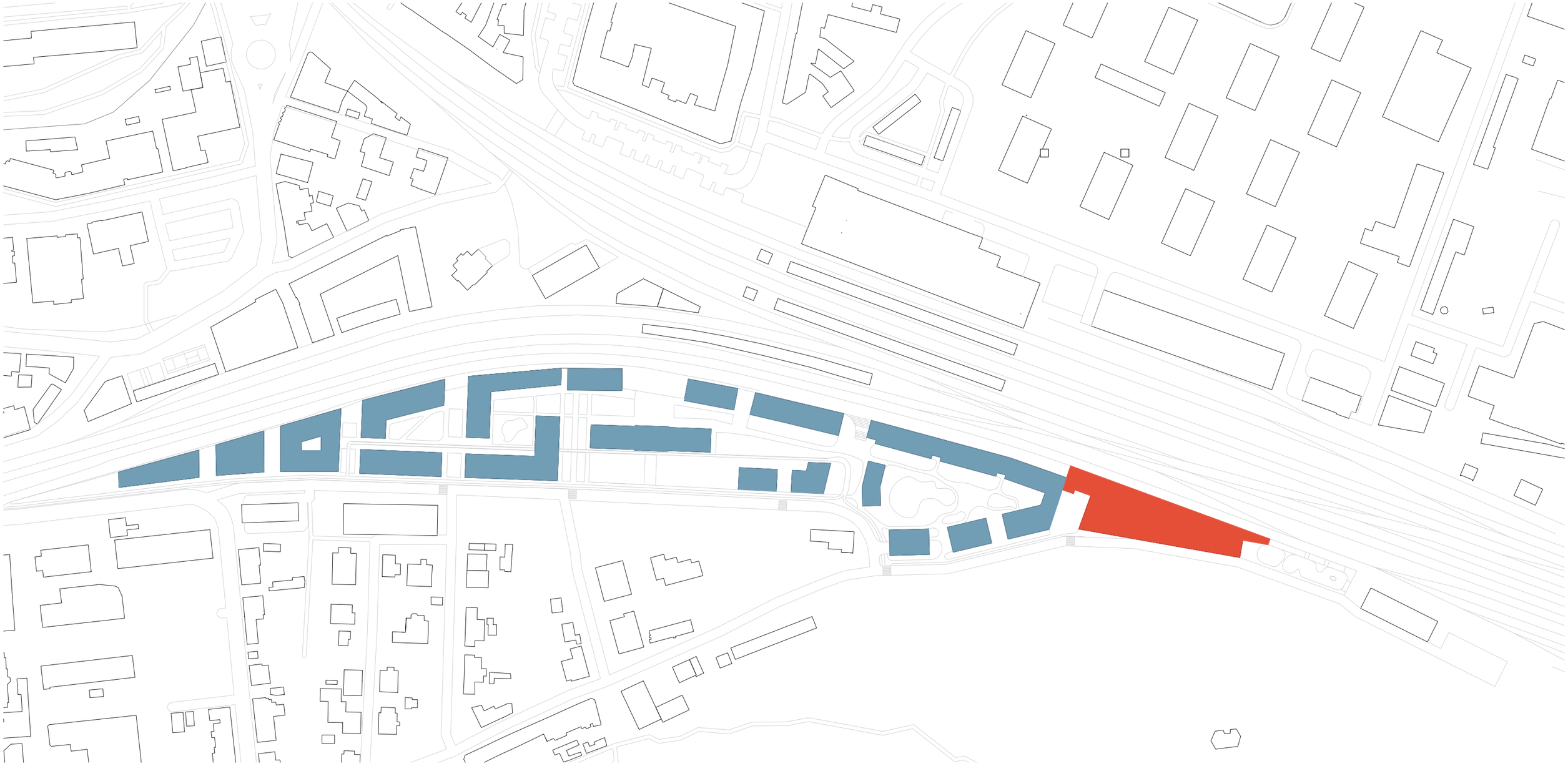
vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas
vypracoval: Štefan Letko

Obsah:

c.1. Situace širších vztahů

c.2 Katastrální situace

c.3 Koordinační situace



LEGENDA:

STÁVAJÍCÍ OBJEKTY

PLÁNOVANÉ OBJEKTY

ŘEŠENÝ OBJEKT

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Situační výkresy

číslo výkresu
C.1

obsah
Situace širších vztahů

datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 420 mm

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas

měřítko
1:2000

LEGENDA:

NAVRHOVANÉ OBJEKTY

HRANICE POZEMKŮ

489/80 ČÍSLO PARCELY

TRVALÝ ZÁBOR STAVBOU

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+176 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Situační výkresy

číslo výkresu
C.2

obsah
Katastrální situace

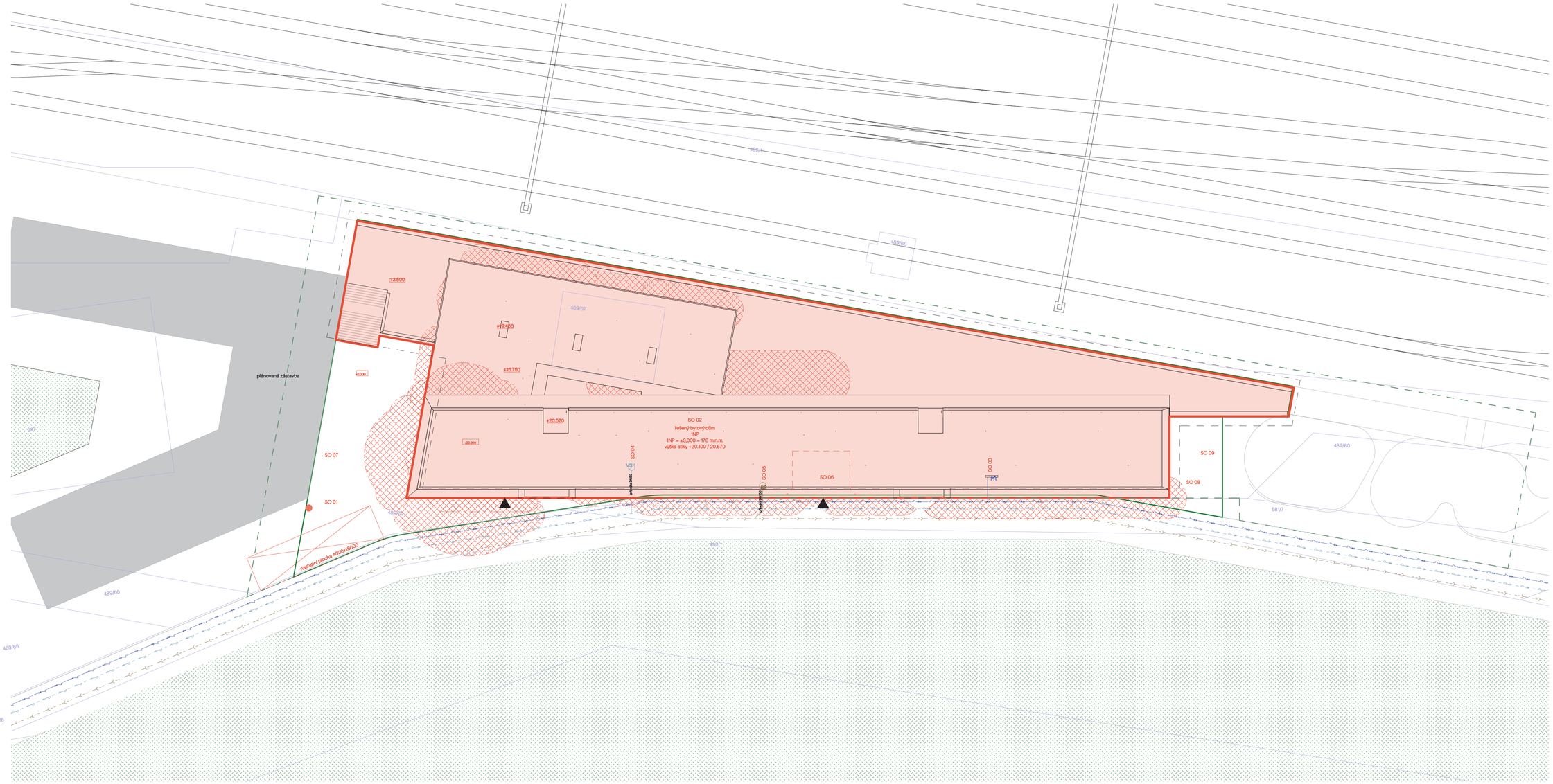
datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 420 mm

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas

měřítko
1:750



LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- PLÁNOVANÉ OBJEKTY
- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
- HRANICE POZEMKŮ
- 489/80 ČÍSLO PARCELY
- NEZPEVNĚNÁ PLOCHA - TRÁVNÍK
- VODOVOD - STÁVAJÍCÍ
- VODOVOD - PŘÍPOJKA
- KANALIZACE - STÁVAJÍCÍ
- KANALIZACE - PŘÍPOJKA
- ELEKTRO - STÁVAJÍCÍ
- ELEKTRO - PŘÍPOJKA
- TRVALÝ ZÁBOR STAVBOU
- DOČASNÝ ZÁBOR STAVBOU
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ STAVEBNÍ JÁMY
- VSTUPY DO OBJEKTU
- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- POŽÁRNÍ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- H POŽÁRNÍ HYDRANT

STAVEBNÍ OBJEKTY:

SO 01	HRUBÉ TU
SO 02	ŘEŠENÝ OBJEKT 1PP-6NP
SO 03	PŘÍPOJKA ELEKTRICKÁ
SO 04	PŘÍPOJKA VODOVODNÍ
SO 05	PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ
SO 06	PŘÍJEZDOVÁ CESTA
SO 07	CHODNÍK
SO 08	CHODNÍK

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | ±0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí týmu
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Situační výkresy

číslo výkresu
C.3

obsah
koordinační situace

datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
420 x 800 mm

konzultantka
Ing. arch. Marek Pavlas

měřítko
1 : 250

Variabilní výhybka

---

d.1.

Architektonicko-stavební řešení

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas
vypracoval: Štefan Letko

Obsah:

d.1.a Technická zpráva

d.1.a.1 Popis umístění objektu
d.1.a.2 Architektonické a materiálové řešení
d.1.a.3 Bezbariérové užívání stavby
d.1.a.4 Konstrukční a stavebně-technické řešení
d.1.a.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk a vibrace
d.1.a.6 Použité podklady

d.1.b Výkresová část

d.1.c Výpis skladeb, tabulky prvků

Variabilní výhybka

d.1.a

Architektonicko-stavební řešení
Technická zpráva

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas
vypracoval: Štefan Letko

d.1.a Technická zpráva

d.1.a.1 Popis umístění objektu

Pozemek se nachází ve městě Kralupy nad Vltavou, v části Podháj. Parcela je situována na území, které má díky blízkosti železniční stanice a centra města Kralupy značný potenciál, který ovšem za stávajícího stavu není využit. Jedná se o prostor železniční výhybky, vedoucí do depa kolejových vozidel. Pozemek je za stávajícího stavu nezastavěný, nachází se zde nevyužívaná železniční kolej a náletová zeleň.

Severní hranice pozemku je definována železniční tratí, hrana koleje je 6 metrů od hranice pozemku. Podél železniční tratě je vedeno trakční vedení. Jižní hranice pozemku je tvořena ulicí U Výhybky, ulice byla navržena v rámci urbanistické studie, kopíruje půdorysnou stopu polní cesty, která se na místě za současného stavu nachází. Směrem na jih se v těsné blízkosti od pozemku nachází les.

Plocha řešené parcely činí 2 507 m2. Zastavěná plocha navrhovaného projektu je 1 842 m2,

zastavěnost tedy dosahuje 73 %. Za současné parcelace leží řešený pozemek na parcelách číslo 489/79 a 489/67, jsou ve vlastnictví správy železnic. Současný terén pozemku je rovinný.

Navrhovaný objekt je součástí zamýšleného komplexního projektu výstavby multifunkčního území v blízkosti vlakového nádraží Kralupy nad Vltavou. Projekt je založený na urbanistické studii, jejímž cílem je využití zanedbaných pozemků Správy železnic pro výstavbu, kde blízkost železnice, a tudíž dostupnost do hl. města Prahy, je výrazným benefitem.

Studie počítá se vznikem nebytových funkcí, jako je např. komunitní centrum v renovované budově bývalé Buštěhradské dráhy, nová mateřská školka, obchody, sportoviště, archiv knihovny Českých drah společně s novou budovou Ústřední technické knihovny dopravy, historická budova vlakového nádraží získává novou funkci kongresového hotelu. Bezpečnostní i psychologickou bariéru mezi železnicí a novou zástavbou tvoří nově vzniklý val, na němž bude vybudována pěší stezka a cyklostezka, která na západní straně navazuje na síť městských cyklostezek a na východě vede na lesní cestu.

d.1.a.2 Architektonické a materiálové řešení

Hmota domu vychází z urbanistického řešení území a pomyslně ho uzavírá / otevírá. Vytvořením nedokončené smyčky vzniká v jeho prostředku polootevřený veřejný prostor na úrovni 2. NP ve výšce 3,5m nad kolejištěm. Zvednutí cyklostezky nad terén za účelem vytvoření protihlukové bariéry využívá návrh pro umístění garáže a dílen pod ní. Parter s občanskou funkcí se tedy nachází ve 2. NP s hlavní orientací na cyklostezku a do polootevřeného prostoru. Na západní a východní straně se nachází exteriérové schodiště. Aby se zlepšilo a posílilo spojení mezi dílnami a veřejným prostorem na 2. NP, je východní schodiště doplněno o pobytové schody a v dílnách navržena posuvná okna. Celý prostor se tak může otevřít jak na severní stranu k vlakům, tak na jižní stranu a příchozímu diváku je tak umožně průhled skrz dílny na kolejiště. Pobytové schody zároveň můžou fungovat zároveň jako hlediště při konání různých akcí nebo promítání letního kina. Naproti pobytovým schodům východně od stavby je v rámci urbanistické studie plánován skatepark.

Materiálově se dům odkazuje na své umístění - železnici. Fasáda je řešena jako provětrávaná s vlnitým ocelovým pozinkovaným plechem. Aby dílny a sokl splýval s okolní železobetonovou protihlukovou stěnou a až okna prozradili překvapivou pozici dílen, je jejich fasáda řešena jako sendvičová konstrukce s pohledovým betonem.

Díky specifickému tvaru zahnuté smyčky je část bytů orientovaná severně na terasy i jižně na pavlač, jsou oboustranně osvětlené a tvoří je moduly 4200x6900. Spojení mezi pavlačí a bytem je akcentováno umístěním kuchyně k pavlači a návrhem posuvného okna s parapetem ve výšce kuchyňské linky. Byty jsou navržené jako variabilní a je možné je přestavovat a spojovat díky sádrokartonovým mezibytovým stěnám. Díky montážnímu postupu a keramické dlažbě v modulových rozměrech stěn je možné byty přestavovat i bez bourání podlah. Centrální prostor 2NP je navržen taktéž jako variabilní a je rozdělena posuvnými příčkami na kavárnu pro veřejnost a společný prostor bytového domu. Návrh počítá s převážným využíváním hromadné dopravy a kola, kolárna se nachází ve 2. NP přímo u cyklostezky.

Na jižní fasádě domu se nachází terasy bytů, které jsou zasklené a fungují tak jako zimní terasy. Díky nim vzniká temperovaný prostor, který zlepšuje tepelné podmínky domu. Na severní fasádě se nachází pavlače. Vzhled domu definují konzoly teras, a pavlačí a jejich zasklení.

V nejvyšším podlaží se nachází společná terasa a krytý společný prostor s prádelnou. Střecha je technologická a je na ní umístěna vzduchotechniká rekuperační jednotka pro byty a solární panely.

d.1.a.3 Bezbariérové řešení stavby

Tři byty v objektu jsou projektovány pro bezbariérové užívání. Bezbariérově je řešen hlavní vstup i všechny vedlejší vstupy. Rozměr výtahové šachty 1600 x 1770 a prostoru před ní je dostatečný pro osoby na vozíčku. Součástí garáží jsou tři bezbariérová parkovací místa.

d.1.a.4 Konstrukční a stavebně-technické řešení

Základové konstrukce

Na základě geologických vrtů je navržen roznášecí železobetonový rošt o šířce 2000 mm. Základová spára je v hloubce -1,2 m pod nulovou hladinou (178 m.n.m.). Hladina spodní vody je ve výšce -7,860 m. Dno výtahové šachty je oproti základové spáře sníženo o 500mm.

Svislé konstrukce

Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný monolitický železobetonový. Celý objekt je ztužený železobetonovými nosnými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Sloupy v 1 a 2NP jsou o rozměrech 450x450 mm a nesou stropní průvlaky. Stavba je navržena v modulu 8400x6900 mm. Obvodové stěny jsou řešené jako provětrávaná fasáda z vlnitého plechu. Jako tepelná izolace je použita minerální vata. Vnitřní dělení tvoří mezibytové SDK příčky tl. 200 mm. Komunikační jádra jsou oddělená železobetonovými stěnami.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou řešeny z železobetonu tloušťky 230 mm. Desky teras a pavlačí tloušťky 230 mm jsou ke stropní desce kotveny pomocí izonosníků, které zajistí přerušení tepelného mostu. Desky teras jsou oproti stropním deskám o 100 mm výš, aby došlo k dorovnání výškového rozdílu ve skladbách podlahy. V 2NP a 6NP je použita taková skladba podlahy, aby dorovnala výškový rozdíl mezi interiérem a exteriérem. Jako kročejová izolace jsou vybrané desky z minerální vaty.

Střešní konstrukce

Pro střechu jsou navrženy dvě skladby - pochozí a nepochozí. Pochozí střecha s keramickou dlažbou se nachází v 6NP a nepochozí střecha s kačírkovým zásypem a fotovoltaickými panely v 7NP. Podrobný popis skladeb střech je uveden v části D.1.B. Výkresová část.

Schodiště a výtahové šachty

Schodiště je řešeno z prefabrikovaného železobetonu, složené z dvou ramen a mezipodesty. Prefabrikovaná ramena mají 9 / 10 stupňů. Výtahová šachta i schodiště jsou akusticky a vibračně izolovány od zbytku objektu.

Povrchové úpravy

Stěny a stropy v interiéru jsou omítnuté vápenocementovou omítkou. V koupelnách, hygienickém a technickém zázemí budovy jsou stěny obloženy keramickým obkladem 200x200. V Suterénu je železobeton broušený, neomítnutý. Jako nášlapná vrstva podlahy byla zvolena keramická dlažba a dřevěné vlysy v pobytových místnostech a betonová broušená podlaha v prostorech pavlače, 1. NP a v interiéru.

Výplně otvorů

Díky temperovanému prostoru teras jsou výplně trojkřídlých posuvných oken izolační dvojskla. Zbylá okna jsou izolační trojskla. Rámy oken jsou v matné bílé barvě. Interiérové dveře v bytech jsou dřevěné dýhované nebo z laminátu.

D.1.A.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk a vibrace

Tepelně technické vlastnosti

Obvodové konstrukce stavby jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0540-2. Výpočet proběhl

Na stránce TZB info, hodnoty součinitele U jsou uvedeny u jednotlivých skladeb. Energetická náročnost budovy B.

Osvětlení

Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory a splňují minimální požadavky na

plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Převažující orientace oken v řešené části objektu je na jihovýchod.

Proslunění

Požadavky na proslunění obytných místností jsou v nové stavebním zákoně zrušeny, plné účinnosti zákon nabude k datu 1. 7. 2023

Hluk a vibrace

Všechny dělící konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost

dle ČSN 73 0532, R'w = 53 dB. Výtahová šachta i schodiště jsou akusticky izolovány od zbytku objektu.

D.1.A.6 Použité podklady

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících

bezbariérové užívání staveb

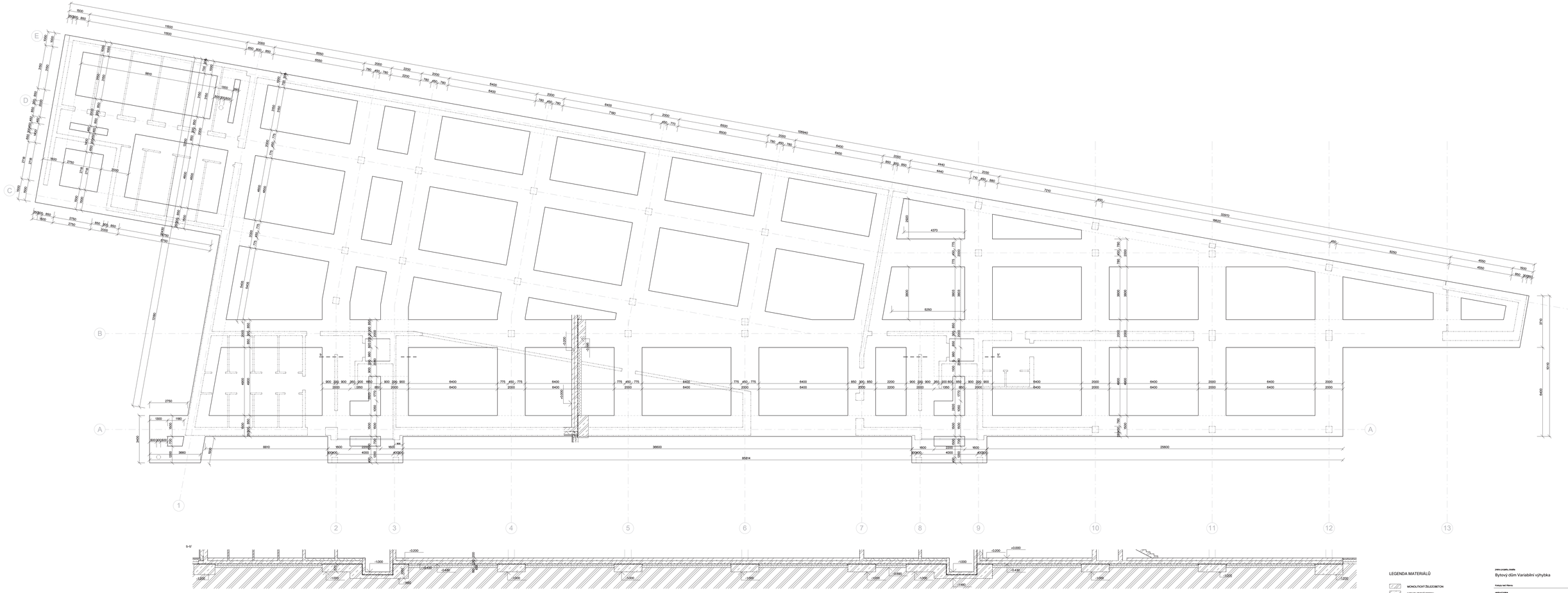
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.
- Technické listy výrobců

Variabilní výhybka

d.1.b

Architektonicko-stavební řešení
Výkresová část

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas
vypracoval: Štefan Letko



název projektu, stavby
Bytový dům Variabilní výhybka

Křížový kat Přerov +0,000=+778 m.n.m. D.-879.5kn

vedoucí ústavu
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.B.1

obsah
základy

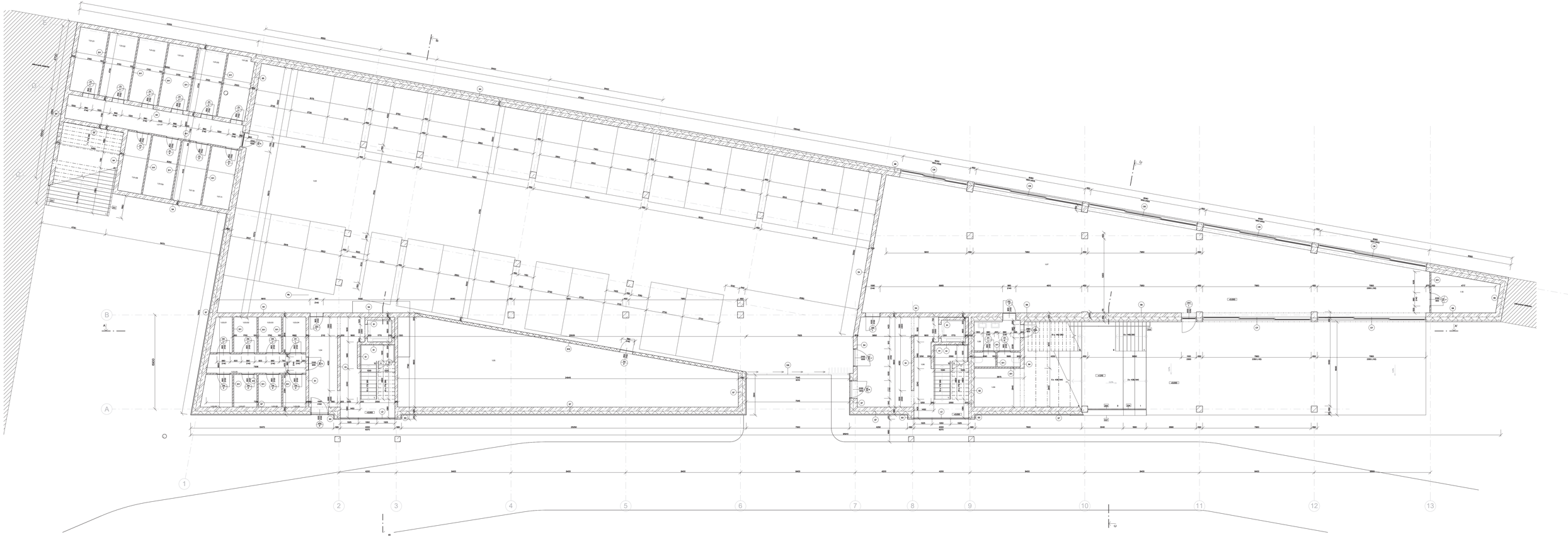
měřítko
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
500 x 1188 mm

konzultantka
Ing. arch. Marek Pavlas

měřítko
1 : 100



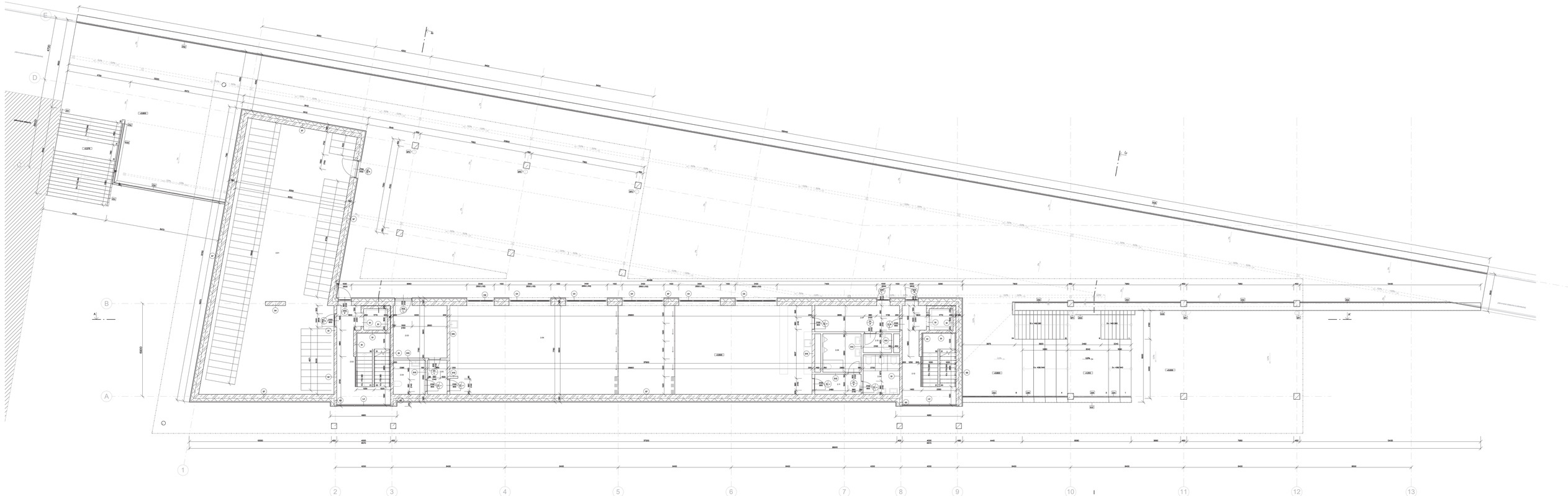
Číslo	Účel místnosti	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
1.01.01	sklepní kóje	10 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.01.02	sklepní kóje	10 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.01.03	sklepní kóje	10 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.01.04	sklepní kóje	10 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.01.05	sklepní kóje	10 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.01.06	sklepní kóje	9 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.01.07	chodba	23 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.01.08	sklepní kóje	8 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.01.09	sklepní kóje	9 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.01.10	sklepní kóje	9 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.01.11	sklepní kóje	9 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.02	hromadné garáž	752 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.03.01	sklepní kóje	4 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.03.02	sklepní kóje	4 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.03.03	sklepní kóje	4 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton

Číslo	Účel místnosti	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
1.03.04	sklepní kóje	4 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.03.05	chodba	10 m²	broušená mazanina	pohledový beton	broušený beton
1.03.06	sklepní kóje	5 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.03.07	sklepní kóje	4 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.03.08	sklepní kóje	4 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.03.09	sklepní kóje	4 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.04	CHSC A	41 m²	broušená mazanina	pohledový beton	broušený beton
1.05	technická místnost	117 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.06	CHSC A	54 m²	broušená mazanina	pohledový beton	broušený beton
1.07	dílny	269 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.08	WC	7 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.09	technická místnost	37 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton
1.10	sklad	13 m²	broušená mazanina	keram. tvárnice bílé / pohledový beton	broušený beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- MONOLITICKÝ BETON
- PŮVODNÍ TERÉN
- BROUŠENÁ KERAMICKÁ TVAROVKA 200MM
- SÁDROKARTONOVÉ PŘÍČKA
- SÁDROKARTONOVÁ NEZBYTNOVÉ PŘÍČKA
- MINERÁLNÍ VATA

jméno projektu, stavby	Bytový dům Variabilní výhybka
hrubý rozl. Přístavu	+0,000=+119 m.n.m. B.-275 Bpv
vedoucí projektu	Ing. arch. Štěpán Valouch
konzultant	Ing. arch. Jan Stibral
téma	Ústav navrhování II.
část	Architektonicko-stavební řešení
číslo výkresu	D.1.B.2
obsah	1NP
datum	10/01/25
vypracoval	Štefan Letko
formát	500 x 1188 mm
konzultantka	Ing. arch. Marek Pavlas
měřítko	1 : 100

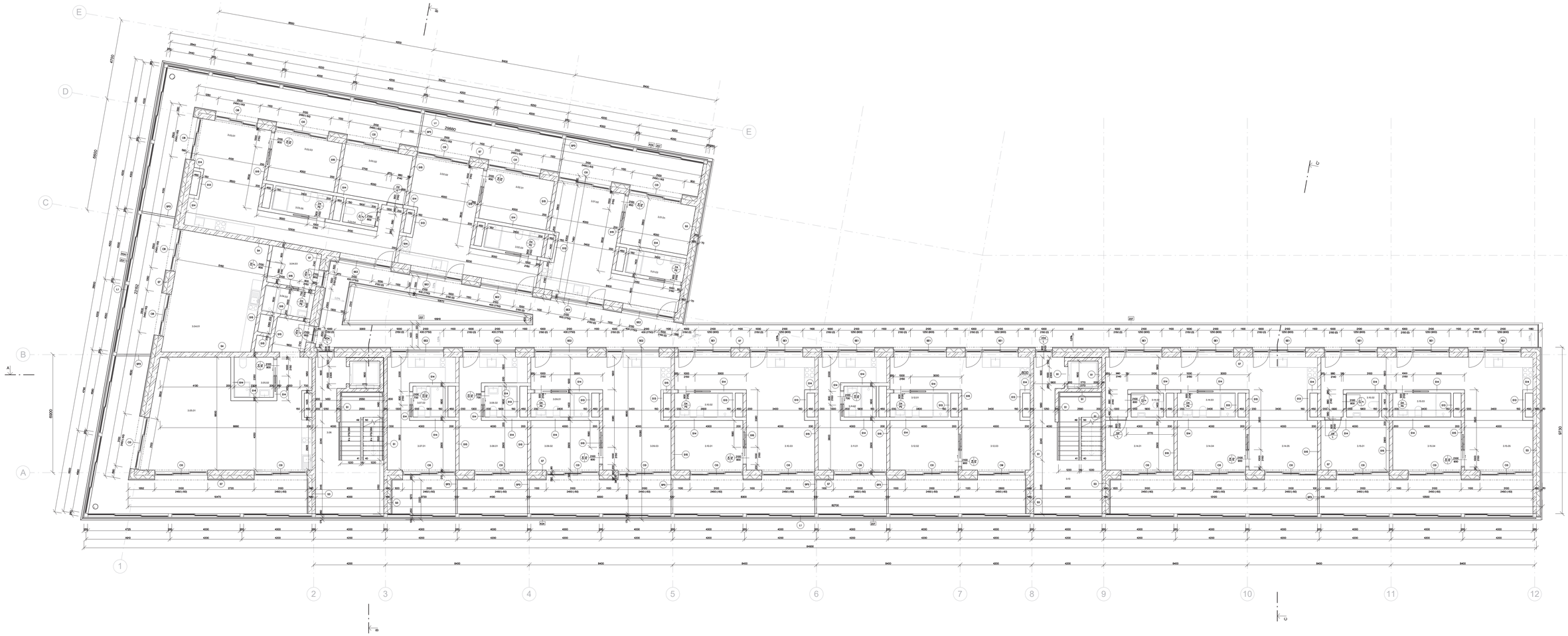


Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
2.01	kotelna	173 m²	broušená mazanina	pohledový beton	broušený beton
2.02	CHOC A	28 m²	broušená mazanina	pohledový beton	broušený beton
2.03	sklad	16 m²	keramická dlažba	vápenocem. omítka bílá / keram. tvárnice bílá	broušený beton
2.04	WC	6 m²	keramická dlažba	vápenocem. omítka bílá / keram. tvárnice bílá	broušený beton
2.05	chodba	4 m²	keramická dlažba	vápenocem. omítka bílá / keram. tvárnice bílá	broušený beton
2.06	společný prostor / kavárna	177 m²	keramická dlažba	vápenocem. omítka bílá / keram. tvárnice bílá	broušený beton
2.07	zázemí	12 m²	keramická dlažba	vápenocem. omítka bílá / keram. tvárnice bílá	broušený beton
2.08	WC	8 m²	keramická dlažba	vápenocem. omítka bílá / keram. tvárnice bílá	broušený beton
2.09	WC	8 m²	keramická dlažba	vápenocem. omítka bílá / keram. tvárnice bílá	broušený beton
2.10	úklid / WC pro zaměstnance	3 m²	keramická dlažba	vápenocem. omítka bílá / keram. tvárnice bílá	broušený beton
2.11	chodba	5 m²	keramická dlažba	vápenocem. omítka bílá / keram. tvárnice bílá	broušený beton
2.12	CHOC A	26 m²	broušená mazanina	pohledový beton	broušený beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- MONOLITICKÝ BETON
- PŮVODNÍ TERÉN
- BROUŠENÁ KERAMICKÁ TVAROVKA 200MM
- SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA
- SÁDROKARTONOVÁ MEZIBYTOVÁ PŘÍČKA
- MINERÁLNÍ VATA

jméno projektu, stavby	Bytový dům Variabilní výhybka
hmotový nulový Přístroj	+0,000=+119 m.n.m. B.-275 Bpv
vedoucí projektu	fáze
Ing. arch. Štěpán Valouch	Ústav navrhování II.
Ing. arch. Jan Stibral	
část	číslo výkresu
Architektonicko-stavební řešení	D.1.B.3
měřítko	datum
2NP	10/01/25
vypracoval	formát
Štefan Letko	500 x 1188 mm
konzultantka	měřítko
Ing. arch. Marek Pavlas	1 : 100



Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
3.01.01	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.01.02	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	31 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.01.03	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.02.01	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.02.02	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	31 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.02.03	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.03.01	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	40 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.03.02	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.03.03	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.03.04	WC	3 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.03.05	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.04.01	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	35 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.04.02	koupelna	4 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.04.03	chodba	6 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.05.01	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	59 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá

Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
3.05.02	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.06	CHÚC A	32 m²	broušená mazanina	pohledový beton	broušený beton
3.07.01	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	20 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.07.02	koupelna	3 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.08.01	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	20 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.08.02	koupelna	3 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.09.01	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.09.02	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.09.03	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	33 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.10.01	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.10.02	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.10.03	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	33 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.11.01	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	20 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.11.02	koupelna	3 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.12.01	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá

Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
3.12.02	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.12.03	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	33 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.13	CHÚC A	32 m²	broušená mazanina	pohledový beton	broušený beton
3.14.01	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.14.02	WC	3 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.14.03	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.14.04	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.14.05	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	43 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.15.01	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.15.02	WC	3 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.15.03	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.15.04	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
3.15.05	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	43 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá

LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- MONOLITICKÝ BETON
- PŮVODNÍ TERÉN
- BROUŠENÁ KERAMICKÁ TVAROVKA 200MM
- SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA
- SÁDROKARTONOVÁ MEZIBYTOVÁ PŘÍČKA
- MINERÁLNÍ VATA

název projektu, stavby
Bytový dům Variabilní výhybka

Kraloupy nad Vltavou — +0,000=178 m.n.m. — 9-4574-3px

vedoucí projektu
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

útvar
Ústav navrhování II.

část
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.B.4

stupeň
3NP

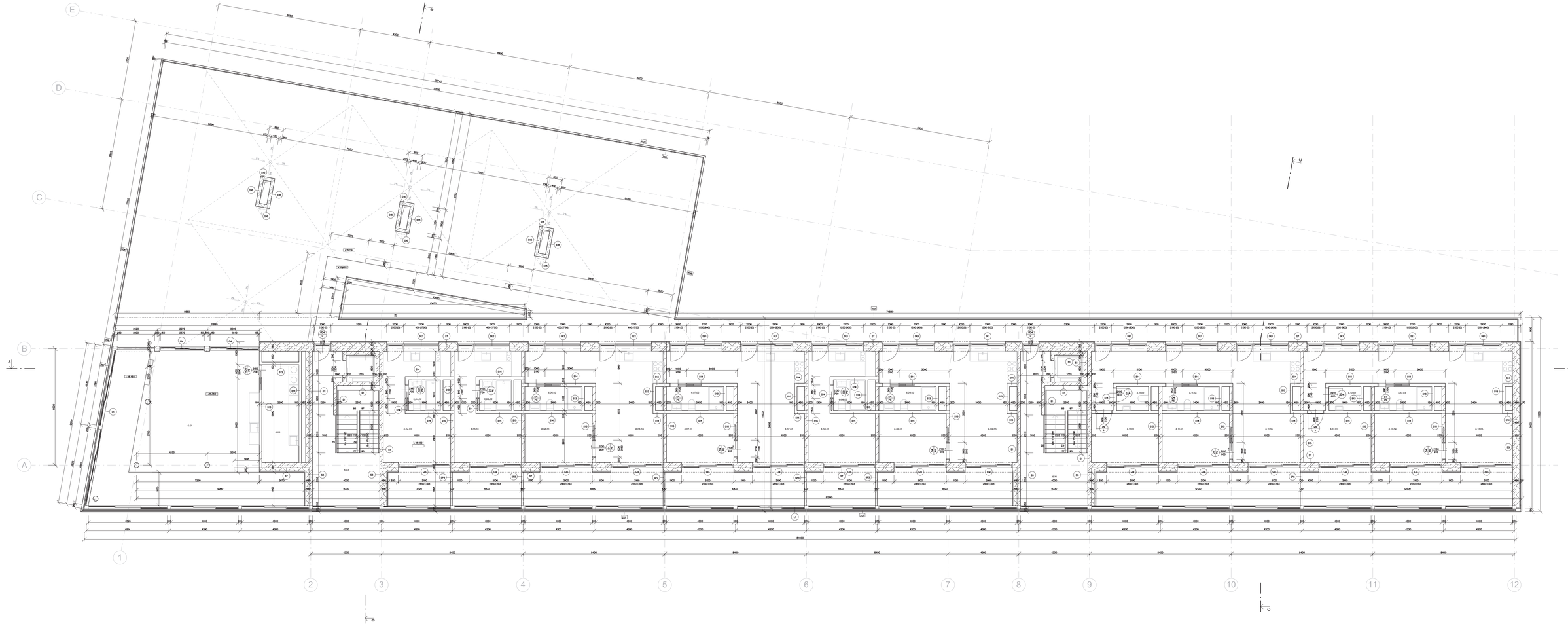
datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
500 x 1000 mm

konzultantka
Ing. arch. Marek Pavlas

měřítko
1 : 100



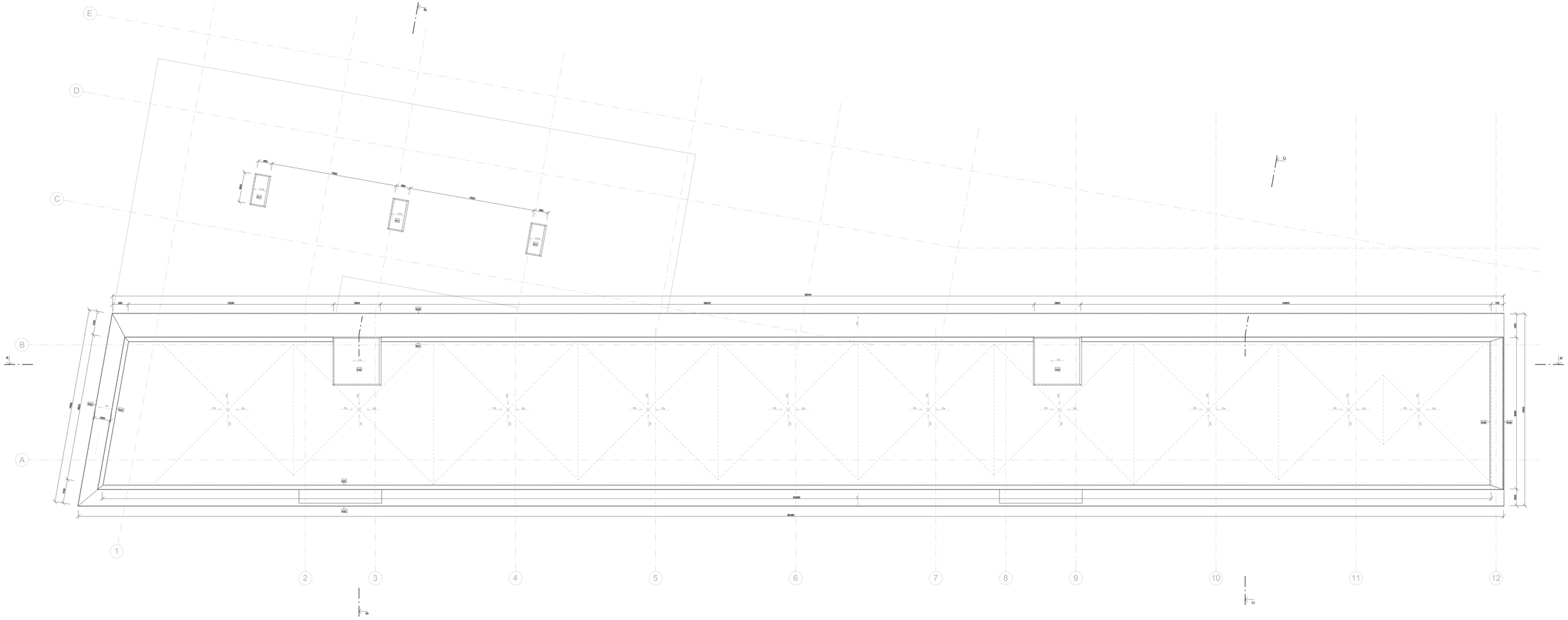
Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
6.01	společný prostor	93 m²	keramická dlažba	vápenocem. omítka bílá	broušený beton
6.02	prádelna	13 m²	keramická dlažba	broušený beton	broušený beton
6.03	CHÚC A	32 m²	broušená mazanina	pohledový beton	broušený beton
6.04.01	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	20 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.04.02	koupelna	3 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.05.01	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	20 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.05.02	koupelna	3 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.06.01	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.06.02	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.06.03	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	33 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.07.01	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.07.02	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.07.03	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	33 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.08.01	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	20 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.08.02	koupelna	3 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá

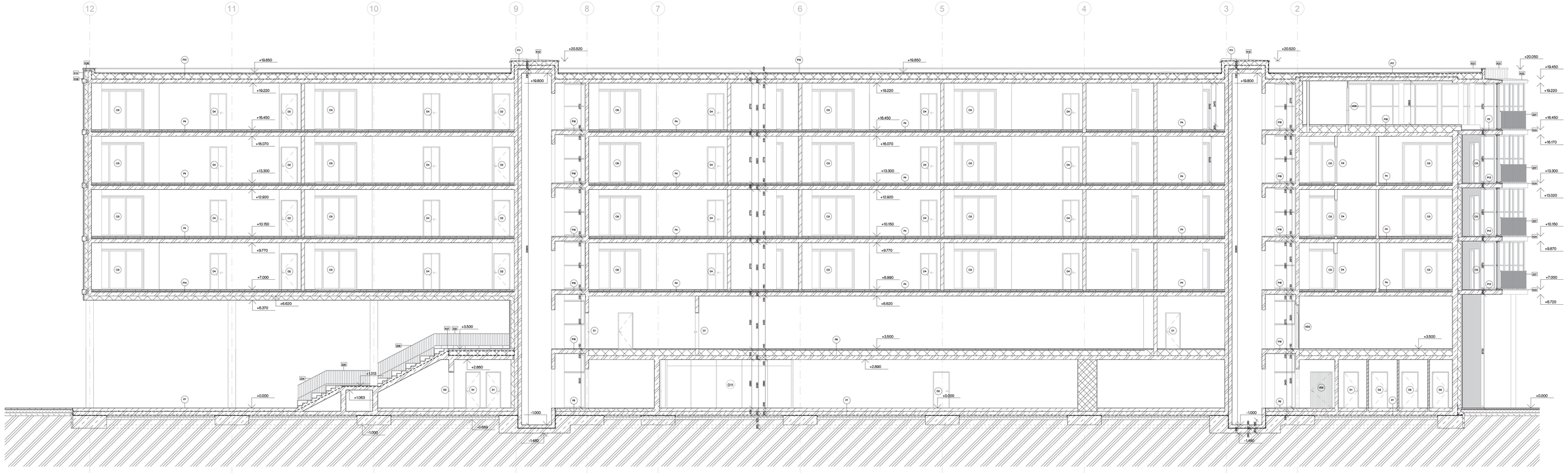
Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
6.09.01	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.09.02	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.09.03	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	33 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.10	CHÚC A	32 m²	broušená mazanina	pohledový beton	broušený beton
6.11.01	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.11.02	WC	3 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.11.03	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.11.04	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.11.05	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	43 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.12.01	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.12.02	WC	3 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.12.03	koupelna	5 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.12.04	ložnice	12 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá
6.12.05	obývací pokoj, jídelna, kuchyň	43 m²	keram. dlažba / dřevěné vlysy	vápenocem. omítka bílá	vápenocem. omítka bílá

LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- MONOLITICKÝ BETON
- PŮVODNÍ TERÉN
- BROUŠENÁ KERAMICKÁ TVAROVKA 200MM
- SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA
- SÁDROKARTONOVÁ MEZIBYTOVÁ PŘÍČKA
- MINERÁLNÍ VATA

jméno projektu, kreslby	Bytový dům Variabilní výhybka
Kreslený rastr Výkresu	=0,000=+778 m.n.m. S-JTSK Bpv
vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral	Ústav navrhování II.
část	číslo výkresu
Architektonicko-stavební řešení	D.1.B.5
úkol	datum
6NP	10/01/25
vypracoval	formát
Štefan Letko	500 x 1000 mm
konzultantka	měřítko
Ing. arch. Marek Pavlas	1 : 100

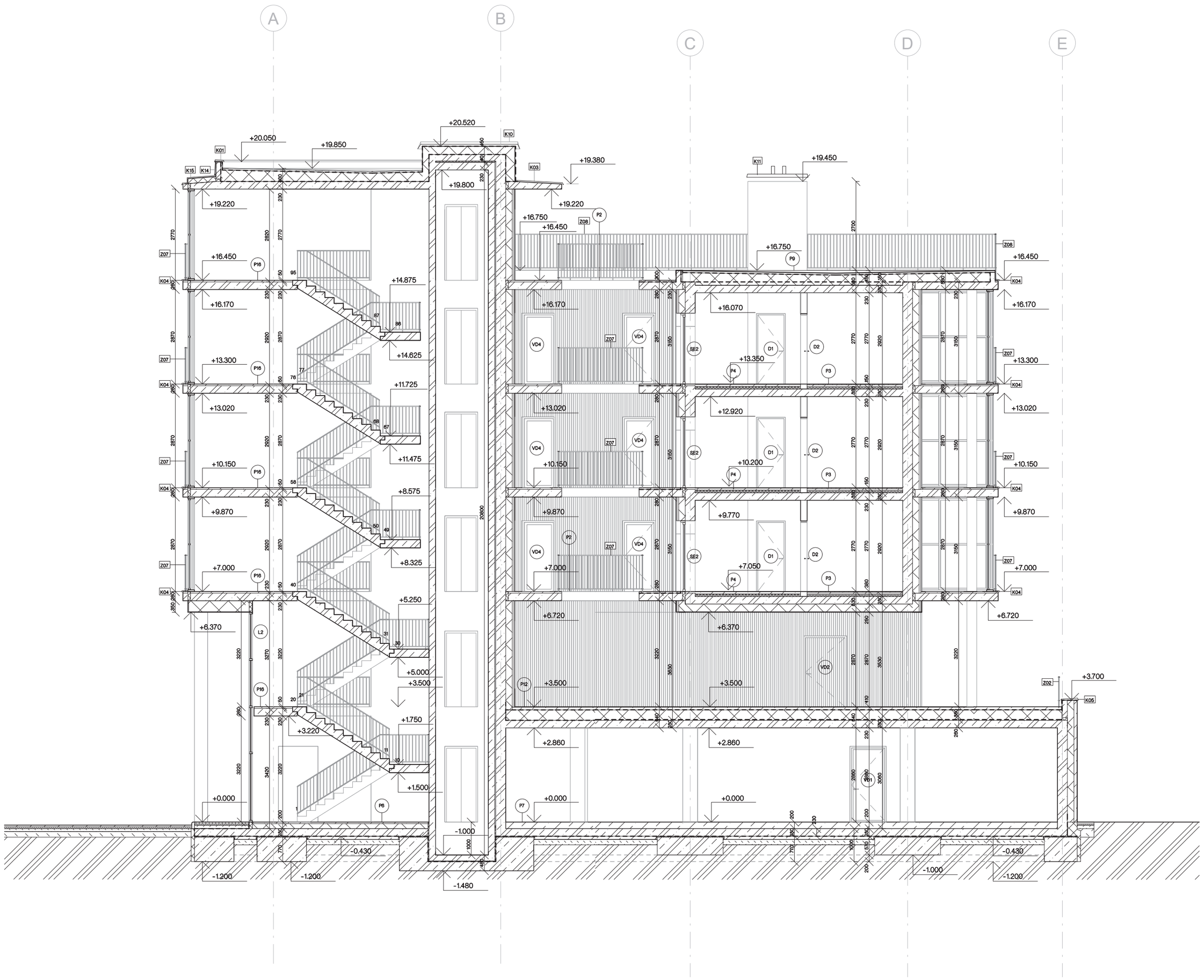

E
D
C
B
A
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
A
A'
B
B'
C
C'
D
D'
850
7850
850
7850
850
2100
2800
39220
2800
24850
750
85410
500
12330
2800
39220
2800
24850
750
85410
1400
3000
3080
500
1500
1000
1000
500
500
83280
85460
R30
R30
R30



LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- MONOLITICKÝ BETON
- PŮVODNÍ TERÉN
- BROUŠENÁ KERAMICKÁ TVAROVKA 200MM
- SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA
- SÁDROKARTONOVÁ MEZIBYTOVÁ PŘÍČKA
- MINERÁLNÍ VATA

jméno projektu, lokalita:	Bytový dům Variabilní výhybka
Kralupy nad Vltavou	+0,000=+170 m.n.m. S-JSTK Bpv
autor/autoři:	vedoucí:
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral	Ústav navrhování II.
část:	číslo výkresu:
Architektonicko-stavební řešení	D.1.8.7
výkres:	datum:
řez A-A'	10/01/25
vypracoval:	formát:
Štefan Letko	420 x 1000 mm
konzultantka:	měřítko:
Ing. arch. Marek Pavlas	1 : 100



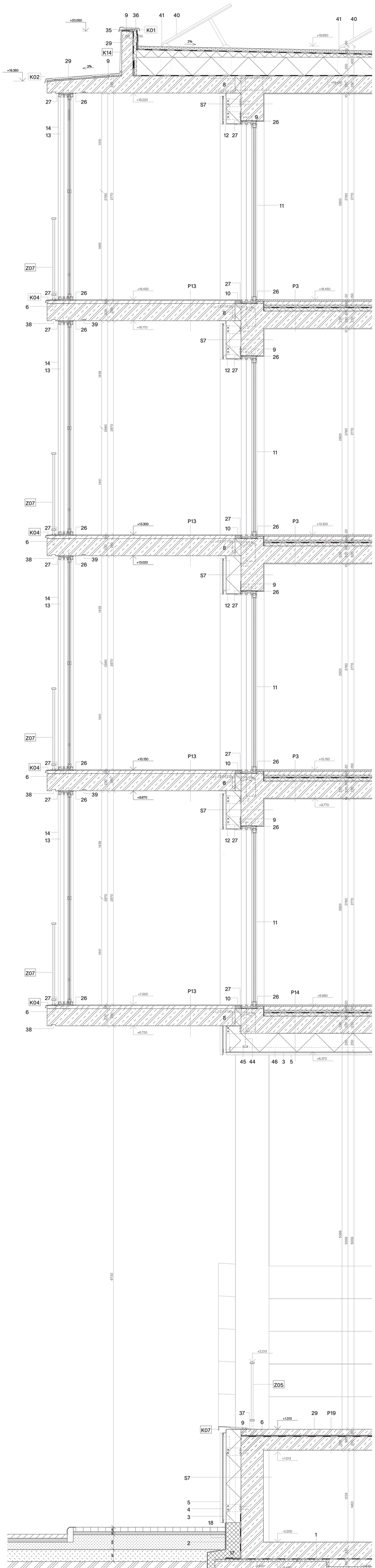
LEGENDA MATERIÁLŮ

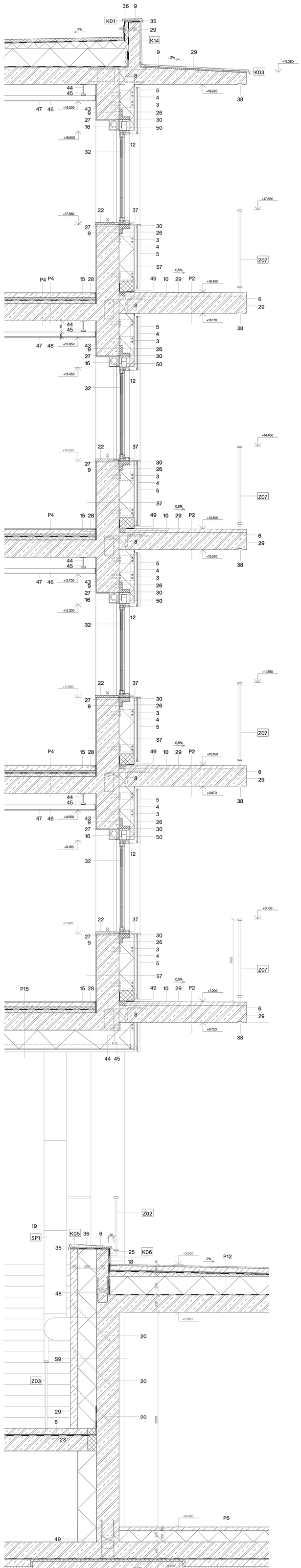
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- MONOLITICKÝ BETON
- PŮVODNÍ TERÉN
- BROUŠENÁ KERAMICKÁ TVAROVKA 200MM
- SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA
- SÁDROKARTONOVÁ MEZIBYTOVÁ PŘÍČKA
- MINERÁLNÍ VATA

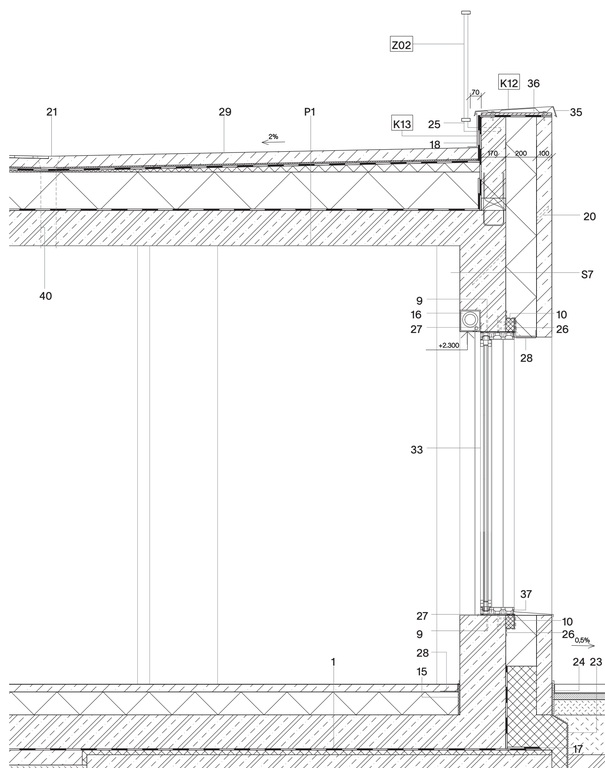
jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou	+0,000=+178 m.n.m. S-JSTK Bpv
vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral	ústav Ústav navrhování II.
část Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu D.1.B.8
obsah řez B-B'	datum 10/01/25
vypracoval Štefan Letko	formát 400 x 420 mm
konzultant/ka Ing. arch. Marek Pavlas	měřítko 1 : 100







LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- DLAŽBA
- PURENIT
- ŠTĚRKODRŤ FRAKCE 0/63MM
- ŠTĚRKODRŤ FRAKCE 8/16MM
- ŠTĚRK FRAKCE 4/8MM
- KAČÍREK
- MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE
- PŮVODNÍ TERÉN

1. Vibroizolace
2. Asfaltový pas (hydroizolace)
3. Kotvení nosného roštu do obvodového pláště, ocelový L profil
4. Deska cementovláknitá 10 mm pro kotvení plechu
5. Vlnitý ocelový plech pozinkovány, tl. 0,6mm, výška vlny 30 mm
6. Chemická kotva pro kotvení zábradlí
7. Schöck Sconnex P 100 mm
8. Schöck isokorb KL-O
9. Chemická kotva
10. Purenit
11. Profil okna O2
12. Oplechování nadpraží s mřížkou proti hmyzů
13. Profil zasklení zimní terasy
14. Sloupek montovaného zasklení teras
15. Dilatační pásek
18. L lišta z nerezové oceli, tl. 0,7mm proti okopání
19. Vedení TZB, zaizolované a oplechované (speciální prvek SP1)
20. Sklolaminátová výztuž
21. Podlahová vpusť
22. Dřevěný vnitřní parapet
23. XPS
24. Nopová fólie s oplechováním
25. Kotvení zábradlí k atice
26. Paropropustná páska
27. Parotěsná páska
28. L lišta z pozinkovaného hliníku, tl. 0,7mm
29. Ošetření povrchu pomocí permanentní impregnace betonu na bázi silikátu (hydroizolace)
30. Systémové kotvení okna do nosné konstrukce
31. Betonová dlaždice 500x500x60 mm
32. Profil okna SE1
35. Kotvící plech a oplechování atiky
36. OSB deska, tl. 15mm
37. Tmel pro vodotěsný spoj
38. Okapní drážka v ŽB desce
39. Drážka v ŽB desce pro umístění lišty s uchycením záclon
40. Prostup TZB (odvodnění)
41. Solární panely
42. Kotvení solárních panelů
43. UD profil
44. Závěs
45. Nosný CD profil
46. Montážní CD profil
47. Sádrokartonová deska 9mm
48. hydroizolační rohová páska

název projektu, lokalita: Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JTSK Bpv

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav: Ústav navrhování II.

část: Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu: D.1.B.9

obsah: detail fasády C-C'

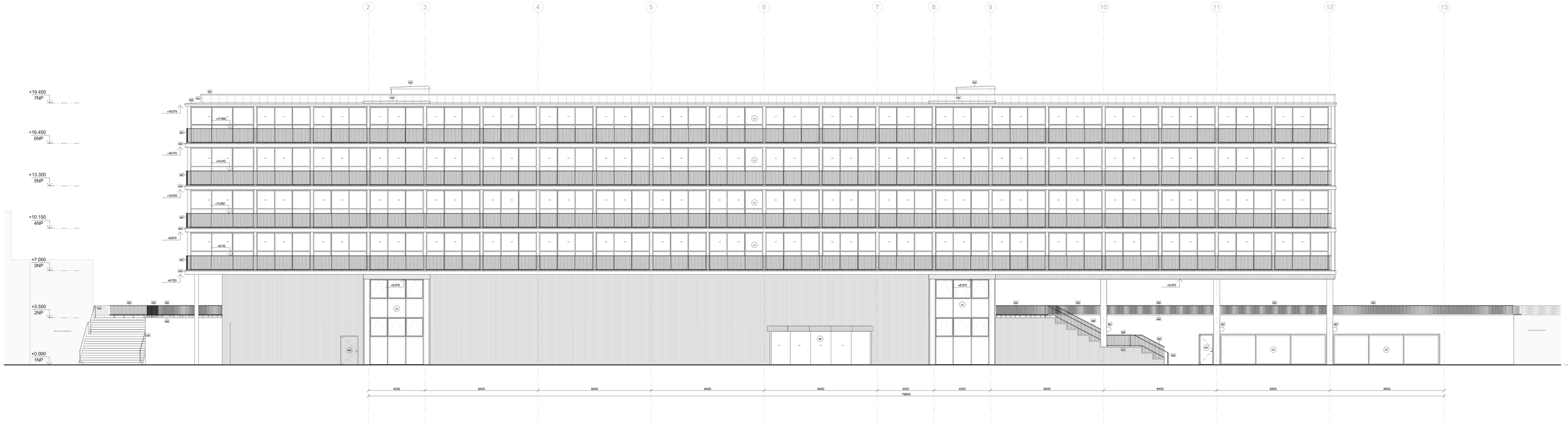
datum: 10/01/25

vypracoval: Štefan Letko

formát: 1188 x 840 mm

konzultantka: Ing. arch. Marek Pavlas

měřítko: 1 : 20



název projektu, stavby

Bytový dům Variabilní výhybka

Praktický test Všeteny		1:2000 mm = 210 mm m.m.	D.1.B.10
vedoucí/autor		**ústav**	
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral		Ústav navrhování II.	
část		**číslo výkresu**	
Architektonicko-stavební řešení		D.1.B.10	
výkres		**datum**	
jižní pohled		10/01/25	
vypracoval		**formát**	
Štefan Letko		420 x 1188 mm	
vedoucí katedry		**měřítko**	
Ing. arch. Marek Pavlas		1 : 100	

název projektu, stavby
Bytový dům Variabilní výhybka

Fakulta real Vštecnu | **+3,000mm = 779 m.n.m.** | **D.JETR.Bpr**

vedoucí ústavu
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.B.11

výkres
severní pohled

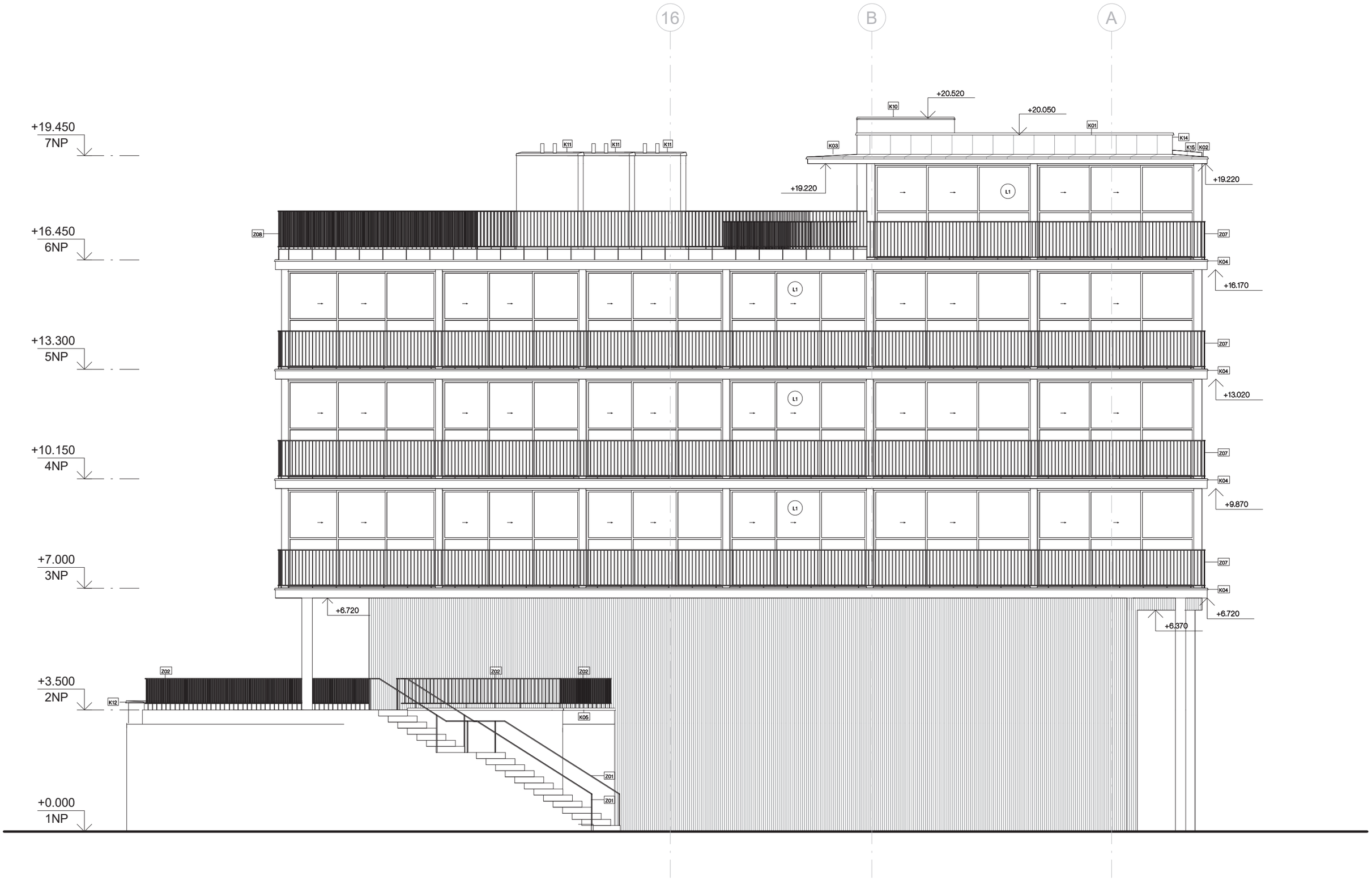
datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
420 x 1188 mm

vedoucí práce
Ing. arch Marek Pavlas

měřítko
1 : 100



jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. arch. Jan Stibral

ústav

Ústav navrhování II.

část

Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu

D.1.B.12

obsah

západní pohled

datum

10/01/25

vypracoval

Štefan Letko

formát

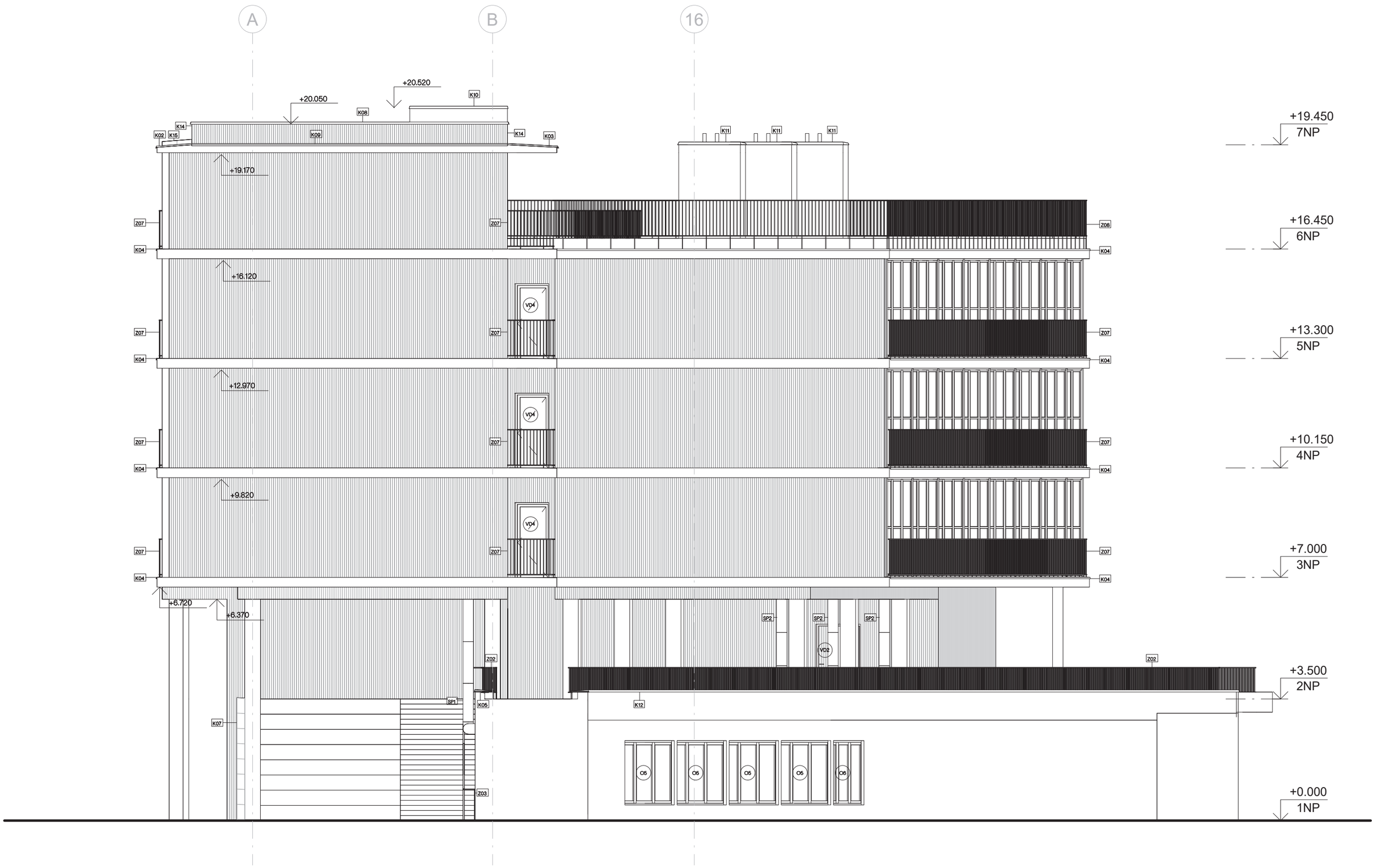
400 x 420 mm

konzultant/ka

Ing. arch. Marek Pavlas

měřítko

1 : 100



jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral	Ústav navrhování II.
část	číslo výkresu
Architektonicko-stavební řešení	D.1.B.13
obsah	datum
východní pohled	10/01/25
vypracoval	formát
Štefan Letko	400 x 420 mm
konzultant/ka	měřítko
Ing. arch. Marek Pavlas	1 : 100

Variabilní výhybka

d.1.c

Architektonicko-stavební řešení
Výpis skladeb, tabulka prvků

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant: Ing. arch. Marek Pavlas
vypracoval: Štefan Letko

Skladby podlah

ID	funkce vrstvy	materiál	tloušťka (mm)
P1	cyklostezka I - E		
	úprava povrchu a hydroizolace	permanentní impregnace betonu na bázi silikátu	
	nášlapná vrstva a roznášecí vrstva	betonová mazanina (broušená)	95
	separační vrstva	geotextílie	
	drenáž	drenážní rohož	
	ochranná vrstva	geotextílie	
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	
	ochranná vrstva	geotextílie	
	spádování	desky z minerální vaty	65
	tepelná izolace	desky z minerální vaty	250
	parozábrana	parotěsná fólie	
	penetrace	penetrační nátěr	
	nosná konstrukce	železobeton	230
			640
P2	pavlače E - E		
	úprava povrchu a hydroizolace	permanentní impregnace betonu na bázi silikátu	
	nášlapná vrstva a spádování	betonová mazanina (broušená)	50
	nosná konstrukce	železobeton	230
			280
P3	obytné místnosti I - I		
	nášlapná vrstva	dřevěné vlysy	18
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2
	roznášecí vrstva	cementový potěr	50
	separační vrstva	separační fólie	
	podlahové vytápění	systémová deska pro uložení trubek	30
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	
	kročejová izolace	deska z minerální vaty	50
	nosná konstrukce	železobeton	230
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
			390
P4	obytné místnosti I - I		
	nášlapná vrstva	keramická dlaždice 100x100 mm	8
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2
	roznášecí vrstva	cementový potěr	60
	separační vrstva	separační fólie	
	podlahové topení	systémová deska pro uložení trubek	30
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	
	kročejová izolace	desky z minerální vaty	50
	nosná konstrukce	železobeton	230
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
			390

ID	funkce vrstvy	materiál	tloušťka (mm)
P5	schodišťová jádra I - I		
	nášlapná a roznášecí vrstva	betonová mazanina (broušená)	50
	separační vrstva	separační fólie	
	kročejová izolace	desky z minerální vaty	50
	nosná konstrukce	železobeton	230
			330
P6	dílny E - I		
	nášlapná a roznášecí vrstva	betonová mazanina (broušená)	50
	separační vrstva	separační fólie	
	tepelná izolace	desky z minerální vaty	150
	nosná konstrukce	železobeton	230
	hydroizolace	asfaltový pás	
	podkladní vrstva	prostý beton	100
	ochranná vrstva	geotextílie	
	podkladní vrstva	makadam	160
			690
P7	garáž E - E		
	nášlapná a roznášecí vrstva	betonová mazanina (broušená)	200
	nosná konstrukce	železobeton	230
	hydroizolace	asfaltový pás	
	podkladní vrstva	prostý beton	100
	ochranná vrstva	geotextílie	
	podkladní vrstva	makadam	160
			690
P8	kavárna I - E		
	nášlapná vrstva	keramická dlaždice 100x100 mm	12
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	3
	roznášecí vrstva	cementový potěr	50
	podlahové vytápění	systémová deska pro uložení trubek	30
	kročejová izolace	desky z minerální vaty	65
	tepelná izolace	desky z minerální vaty	250
	nosná konstrukce	železobeton	230
			640

ID	funkce vrstvy	materiál	tloušťka (mm)
P9	terasa 6NP I - E		
	nášlapná vrstva	keramická dlaždice 100x100 mm	8
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2
	roznášecí vrstva	cementový potěr	80
	drenáž	drenážní rohož	
	ochranná vrstva	geotextílie	
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	
	ochranná vrstva	geotextílie	
	spádování	desky z minerální vaty	110
	tepelná izolace	desky z minerální vaty	250
	parozábrana	parotěsná fólie	
	penetrace	penetrační nátěr	
	nosná konstrukce	železobeton	230
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
			690
P10	technologická střecha nad 6NP I - E		
	nášlapná a roznášecí vrstva	kačírek	50
	ochranná vrstva	geotextílie	
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	
	spádová vrstva	desky z minerální vaty	100
	tepelná izolace	desky z minerální vaty	250
	parozábrana	parotěsná fólie	
	penetrace	penetrační nátěr	
	nosná konstrukce	železobeton	230
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
			640
P11	střecha nad výtahovou šachtou I - E		
	oplechování	plech	
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	
	spádová vrstva	desky z minerální vaty	50
	tepelná izolace	desky z minerální vaty	250
	parozábrana	parotěsná fólie	
	penetrace	penetrační nátěr	
	nosná konstrukce	železobeton	200
			500

ID	funkce vrstvy	materiál	tloušťka (mm)
P12	terasa 2NP I - E		
	nášlapná vrstva	keramická dlaždice 100x100 mm	12
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	3
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	80
	separační	geotextilie	
	drenážní	drenážní rohož	
	ochranná	geotextílie	
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	
	ochranná	geotextílie	
	spádová vrstva	desky z minerální vaty	65
	tepelná izolace	desky z minerální vaty	250
	parozábrana	parotěsná fólie	
	penetrace	penetrační nátěr	
	nosná konstrukce	železobeton	230
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
			650
P13	balkony bytů E - E		
	nášlapná vrstva	keramická dlaždice 100x100 mm	8
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2
	roznášecí vrstva	cementový potěr	40
	nosná konstrukce	železobeton	230
			280
P14	obytné místnosti I - E		
	nášlapná vrstva	dřevěné vlysy	18
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2
	roznášecí vrstva	cementový potěr	50
	podlahové vytápění	systémová deska pro uložení trubek	30
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	
	kročejová izolace	deska z minerální vaty	50
	nosná konstrukce	železobeton	230
	tepelná izolace	deska z minerální vaty	250
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
			640
P15	obytné místnosti I - E		
	nášlapná vrstva	keramická dlaždice 100x100 mm	8
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2
	roznášecí vrstva	cementový potěr	60
	podlahové topení	systémová deska pro uložení trubek	30
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	
	kročejová izolace	desky z minerální vaty	50
	nosná konstrukce	železobeton	230
	tepelná izolace	deska z minerální vaty	250
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
			640

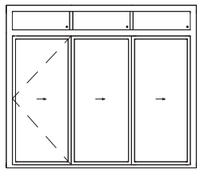
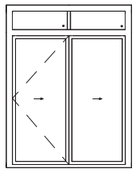
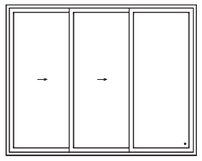
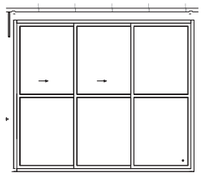
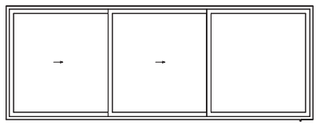
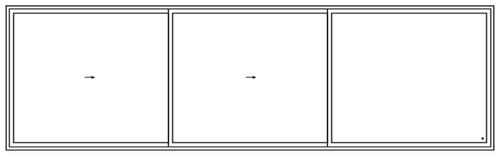
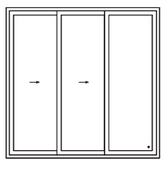
ID	funkce vrstvy	materiál	tloušťka (mm)
P16	schodiště I-I		
	nášlapná vrstva	betonová mazanina (broušená)	50
	nosná konstrukce	železobeton	230
			280
P17	technologická střecha nad 6NP E - E		
	nášlapná a roznášecí vrstva	kačírek	50
	ochranná vrstva	geotextílie	
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	
	ochranná vrstva	geotextílie	
	spádová vrstva	desky z minerální vaty	100
	tepelná izolace	desky z minerální vaty	120
	parozábrana	parotěsná fólie	
	penetrace	penetrační nátěr	
	nosná konstrukce	železobeton	230
			500
P18	terasa 6NP E - I		
	nášlapná a roznášecí vrstva	betonová mazanina (broušená)	90
	tepelná izolace	desky z minerální vaty	360
	nosná konstrukce	železobeton	230
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
			690
P19	pochozí schodiště		
	úprava povrchu a hydroizolace	permanentní impregnace betonu na bázi silikátu	
	nášlapná vrstva a roznášecí vrstva	betonová mazanina (broušená)	80
	separační vrstva	geotextílie	
	drenáž	drenážní rohož	
	ochranná vrstva	geotextílie	
	hydroizolace	fóliová hydroizolace	
	ochranná vrstva	geotextílie	
	nosná konstrukce	železobeton	200
			280

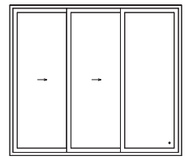
Skladby stěn

ID	funkce vrstvy	materiál	tloušťka (mm)
S1	I - I		
	nosná konstrukce	železobeton	200
S2	I - E		
	nosná konstrukce	železobeton	200
	tepelná izolace	minerální vata	200
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
			410
S3	I - E		
	nosná konstrukce	železobeton	200
	tepelná izolace	minerální vata	200
	vzduchová mezera		40
	kotevní vrstva	cementovláknitá deska	10
	povrchový obklad	ocelový vlnitý plech pozinkovaný	30
			480
S4	I - I		
	nosná konstrukce	železobeton	300
S5	I - E		
	nosná konstrukce	železobeton	300
	tepelná izolace	minerální vata	200
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
			510
S6	I - E		
	nosná konstrukce	železobeton	300
	tepelná	minerální vata	200
	povrchová	beton prostý	100
			600
S7	I - E		
	nosná konstrukce	železobeton	300
	tepelná izolace	minerální vata	200
	vzduchová mezera		40
	kotevní vrstva	cementovláknitá deska	10
	povrchový obklad	ocelový vlnitý plech pozinkovaný	30
			580

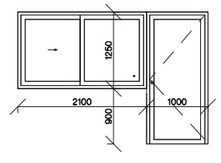
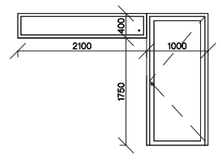
ID	funkce vrstvy	materiál	tloušťka (mm)
S8	I - E		
	nosná konstrukce	železobeton	300
	tepelná izolace	minerální vata	200
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
			510
S9	I - E		
	nosná konstrukce	železobeton	300
	tepelná	minerální vata	250
	povrchová úprava	beton prostý	100
	ošetření povrchu (hydroizolace)	permanentní impregnace betonu na bázi silikátu	
			650
S10	E - E		
	nosná konstrukce	železobeton	300
	povrchový obklad	ocelový vlnitý plech pozinkovaný	30
			330
S11	I - I		
	nosná konstrukce	keramická tvarovka	100
S12	I -I		
	nosná konstrukce	keramická tvarovka	200
S13	I - I		
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5
	obvodová konstrukce	sádrovláknitá deska	25
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	100
	obvodová konstrukce	sádrovláknitá deska	25
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5
			160
S14	I - I		
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5
	obvodová konstrukce	sádrovláknitá deska	25
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	150
	obvodová konstrukce	sádrovláknitá deska	25
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5
			210

ID	funkce vrstvy	materiál	tloušťka (mm)
S15	I - I mezibytová EI45		
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5
	obvodová konstrukce	sádrovláknitá deska	25
	nosná konstrukce	hliníkový rám, minerální vata	150
	obvodová konstrukce	sádrovláknitá deska	25
	povrchová úprava	systémová jednovrstvá omítka	5
			210
S16	E - E		
	nosná konstrukce	porobetonové tvarovky	200

ID	schéma (1:100)	šířka	výška	počet	popis
O1		3100	2650	5	posuvné skládací okno trojkřídlé s pevným nadsvětlíkem, hliníkový rám matný bílý, izolační trojsklo, bílý distanční rámeček, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace
O2		2040	2650	1	posuvné skládací okno dvoukřídlé s pevným nadsvětlíkem, hliníkový rám matný bílý, izolační trojsklo, bílý distanční rámeček, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace
O3		3100	2450	83	posuvné okno trojkřídlé, hliníkový rám matný bílý, izolační dvojsklo, bílý distanční rámeček
O4		2890 2570	2620 2620	1 1	posuvné okno trojkřídlé, hliníkový rám matný bílý, izolační dvojsklo, bílý distanční rámeček
O5		8080	2300	4	posuvné okno trojkřídlé, hliníkový rám matný bílý, izolační dvojsklo, bílý distanční rámeček, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace
O6		5000	2300	1	posuvné okno trojkřídlé, hliníkový rám matný bílý, izolační dvojsklo, bílý distanční rámeček, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace
O7		7950	2350	2	posuvné okno trojkřídlé, hliníkový rám matný bílý, izolační dvojsklo, bílý distanční rámeček, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace
O8		2500	2450	12	posuvné okno trojkřídlé, hliníkový rám matný bílý, izolační dvojsklo, bílý distanční rámeček

ID	schéma (1:100)	šířka	výška	počet	popis
O9		2800	2450	4	posuvné okno trojkřídlé, hliníkový rám matný bílý, izolační dvojsklo, bílý distanční rámeček

Sestavy oken:

ID	schéma (1:100)	šířka	výška	počet	popis
SE1		3100	2150	44	sestava oken: posuvné a otevíravé dovnitř, hliníkový rám matný bílý, izolační trojsklo, bílý distanční rámeček, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace, požární odolnost EI30
SE2		3100	2150	31	sestava oken: posuvné a otevíravé dovnitř, hliníkový rám matný bílý, izolační trojsklo, bílý distanční rámeček, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace, požární odolnost EI30

jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.B.14

obsah
tabulka oken

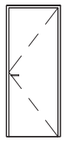
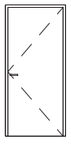
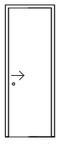
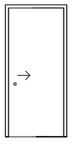
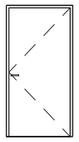
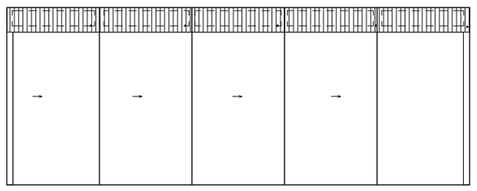
datum
10/01/25

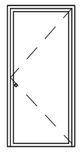
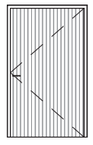
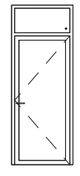
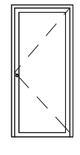
vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 420 mm

konzultant/ka
Ing, arch. Marek Pavlas

měřítko
1 : 100

ID	schéma (1:100)	šířka	výška	L/P	počet	popis
D1		880	2140	L P	14 19	jednokřídlé dveře, otočné, interiérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné
D2		980	2140	L P	16 9	jednokřídlé dveře, otočné, interiérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné (s vyjímkou CHÚC v 1NP)
D3		800	2150		16	jednokřídlé dveře, posuvné, interiérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné
D4		1000	2150		61	jednokřídlé dveře, posuvné, interiérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné
D5		1080	2140	L P	1 1	jednokřídlé dveře, otočné, interiérové, dřevěné plné matné bílé, rámová zárubeň, uzamykatelné (s vyjímkou CHÚC v 1NP)
D6		8000	2890		1	garážová vrata, pětikřídlá posuvná, exteriérové, plné panely, pozinkovaný plech, pevné části větrací mřížka

ID	schéma (1:100)	šířka	výška	L/P	počet	popis
VD1		1100	2300	L	1	jednokřídlé vstupní dveře, otočné, exteriérové, hliníkový rám matný bílý, rámová zárubeň, izolační trojsklo, bílý distanční rámeček, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace
VD2		1300	2150	L P	2 3	jednokřídlé vstupní dveře, otočné, exteriérové, hliníkové plné matné šedé, z exteriéru kryté vlnitým ocelovym plechem pozinkovaným (výška vlny 0,6 mm x 30 mm), rámová zárubeň, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace
VD3		1000	2600	L P	1 3	jednokřídlé vstupní dveře s pevným nadsvětlíkem, otočné, exteriérové, hliníkový rám matný bílý, rámová zárubeň, izolační trojsklo, bílý distanční rámeček, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace
VD4		1000	2150	L	14	jednokřídlé vstupní dveře, otočné, exteriérové, hliníkový rám matný bílý, rámová zárubeň, izolační trojsklo, bílý distanční rámeček, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace

jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. arch. Jan Stibral

ústav

Ústav navrhování II.

část

Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu

D.1.B.15

obsah

tabulka dveří

datum

10/01/25

vypracoval

Štefan Letko

formát

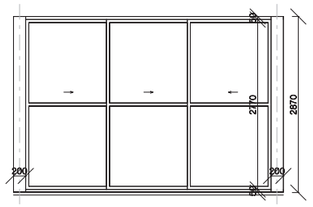
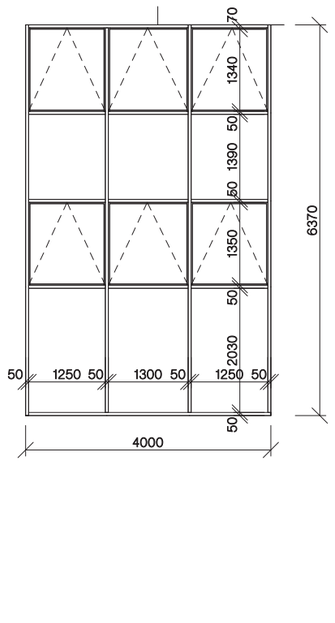
297 x 420 mm

konzultant/ka

Ing. arch. Marek Pavlas

měřítko

1 : 100

ID	schéma (1:100)	šířka	výška	počet	popis
L1					modul lehkého obvodového pláště, vertikální profily 200x200, horizontální profily 50x200; posuvné okno trojkřídlé, hliníkový rám matný bílý, izolační dvojsklo, bílý distanční rámeček, v šířkách: 4000, 4725, 4585, 4330, 2440
L1		4000	6370	2	lehký obvodový plášť, vertikální profily 50x100, horizontální profily 50x100; sklopná okna, hliníkový rám matný bílý, izolační trojsklo, bílý distanční rámeček, zdola kotvené do izolace purenit, předsazené kotvení ve vrstvě tepelné izolace

jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. arch. Jan Stibral

ústav

Ústav navrhování II.

část

Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu

D.1.B.16

obsah

tabulka lehkých obvodových plášťů

datum

10/01/25

vypracoval

Štefan Letko

formát

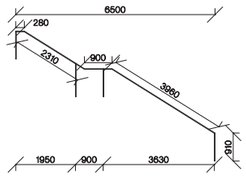
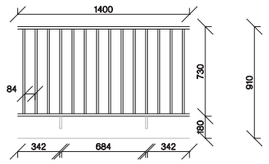
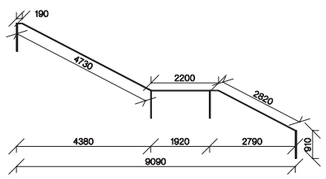
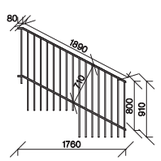
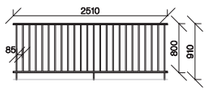
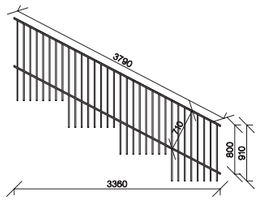
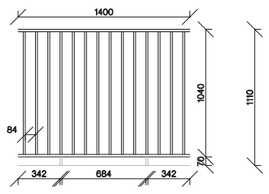
297 x 420 mm

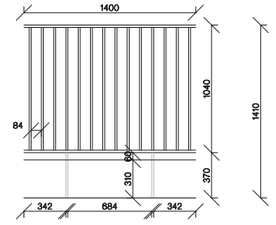
konzultant/ka

Ing. arch. Marek Pavlas

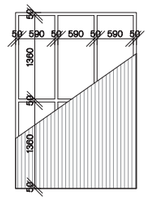
měřítko

1 : 100

ID	schéma	délka	počet	popis
Z01 1:200		7450	2	zábradlí schodiště venkovní 1NP-2NP ocelové matné bílé horní a dolní pásnice JEKL 40x20x2 svařené zabroušené výška 910 mm
Z02 1:50		1400 2130 2650	76 2 11	zábradlí cyklostezky ocelové matné bílé horní a dolní pásnice JEKL 40x20x2 ocelové tyče ∅16 svařované zabroušené výška 910 mm kotvení do atiky
Z03 1:200		11380	1	zábradlí schodiště venkovní 1NP-2NP ocelové matné bílé horní a dolní pásnice JEKL 40x20x2 svařené zabroušené výška 910 mm
Z04 1:100		1970	1	zábradlí pobytové schody ocelové matné bílé horní a dolní pásnice JEKL 40x20x2 ocelové tyče ∅16 svařované zabroušené kotvení do nosné konstrukce
Z05 1:100		2510	1	zábradlí pobytové schody ocelové matné bílé horní a dolní pásnice JEKL 40x20x2 ocelové tyče ∅16 svařované zabroušené kotvení do nosné konstrukce
Z06 1:100		3790	1	zábradlí pobytové schody ocelové matné bílé horní a dolní pásnice JEKL 40x20x2 ocelové tyče ∅16 svařované zabroušené kotvení do nosné konstrukce
Z07 1:50		1400 1700 1600 2610 620 2720	359 12 24 7 4 88	zábradlí balkonů a pavlačí ocelové matné bílé horní a dolní pásnice JEKL 40x20x2 ocelové tyče ∅16 svařované zabroušené výška 800 mm kotvení do nosné konstrukce

ID	schéma (1:100)	šířka	počet	popis
Z08 1:50		1400 400	42 2	zábradlí střešní terasy ocelové matné bílé horní a dolní pásnice JEKL 40x20x2 ocelové tyče ∅16 svařované zabroušené výška 1410 mm dole ocelový pozinkovaný plech tl. 1mm

Speciální prvky:

ID	schéma (1:100)	počet	popis
SP1		3	opláštění TZB rozvodů (odpadní potrubí) tepelná izolace oplechování pozinkovaným plechem tl. 0,7mm prováděno specializovanou firmou
SP2		3	opláštění TZB rozvodů (odpadní potrubí) tepelná izolace oplechování pozinkovaným plechem tl. 0,7mm prováděno specializovanou firmou
SP3		58	příčka mezi balkony vlnitý ocelový plech pozinkovány, výška vlny 0,6 mm x 30 mm kotvený k cementovláknité desce rošt z profilů 40x50 pozinkovaných, pozinkovaný hliník montáž ke stěně a podlaze v místech s připravenými závity

jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+176 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.B.17

obsah
tabulka záměcnických prvků

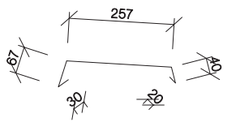
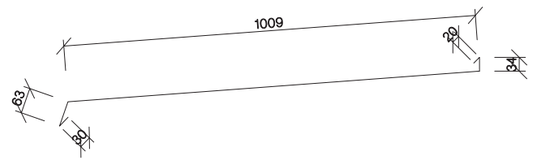
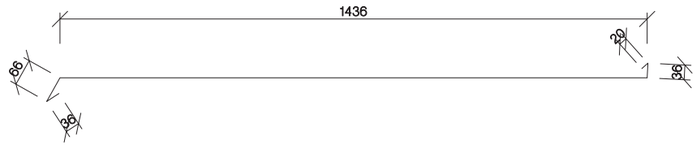
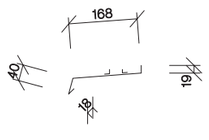
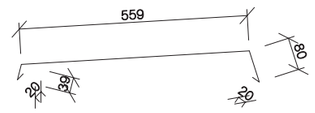
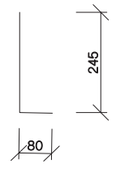
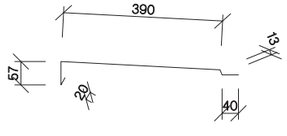
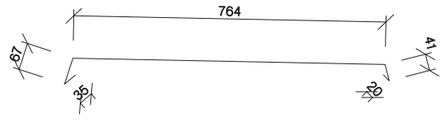
datum
10/01/25

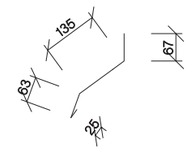
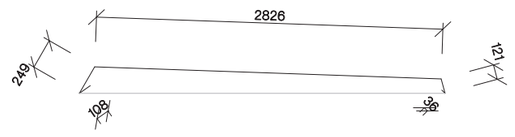
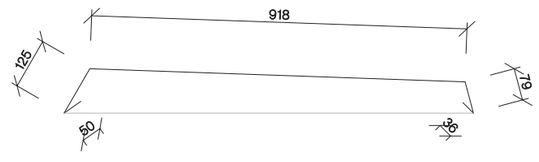
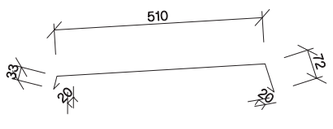
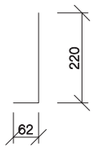
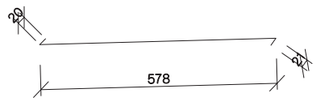
vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 420 mm

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas

měřítko
Jak je ukázáno

ID	schéma (1:15)	šířka	délka	počet	popis
K01			84290 9300 12480 39200 25290	1 1 1 1 1	oplechování střešní atiky pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 410 mm
K02			85450 11680	1 1	oplechování střešní hrany pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 1340 mm
K03			83410	1	oplechování střešní hrany pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 1760 mm
K04			85400 27300 32680 9720	4 4 4 1	oplechování hrany balkonů pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 250 mm otvory na kotvení zábradlí zakryté plechem
K05			34600	1	oplechování atiky 2NP pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 460 mm
K06			34600	1	L lišta pro ochranu před okopáním nerezová ocel tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 330 mm
K07			4440 840 440 3050	1 6 8 1	oplechování hrany pobytového schodiště 1–2NP pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 520 mm
K08			9080	1	oplechování střešní atiky pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 930 mm

ID	schéma (1:15)	šířka	délka	počet	popis
K09			11500	1	oplechování střešní římsy pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 290 mm
K10 1:50			2900	2	oplechování střechy výtahové šachty pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 3340 mm
K11			1900	3	oplechování střechy šachty pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 1210 mm
K12			106440	1	oplechování atiky 2NP pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 480 mm
K13			106440	1	L lišta pro ochranu před okopáním nerezová ocel tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 360 mm
K14			84290 9300 12480 39200 25290	1 1 1 1 1	oplechování střešní atiky pozinkovaný hliníkový plech tloušťka 0,7 mm rozvinutá šířka 620 mm

jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.B.18

obsah
tabulka klempířských prvků

datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 420 mm

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas

měřítko
Jak je ukázáno

Variabilní výhybka

Stavebně-konstrukční řešení

d.2.

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
vypracoval: Štefan Letko

Obsah:

d.2.a Technická zpráva

d.2.a.1 Vstupní informace
d.2.a.2 Základové konstrukce
d.2.a.3 Svislé nosné konstrukce
d.2.a.4 vodorovné nosné konstrukce
d.2.a.5 vstupní hodnoty
d.2.a.6 použité podklady

d.2.b Statické posouzení

d.2.b.1 Uvažované hodnoty stálého a proměnného zatížení
d.2.b.2 Návrh stropní desky
d.2.b.3 Návrh sloupu 1NP
d.2.b.4 Návrh základového roštu

d.2.c Výkresová část

Variabilní výhybka

d.2.a

Stavebně-konstrukční řešení
technická zpráva

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
vypracoval: Štefan Letko

d.2.a.1. Vstupní informace základní charakteristika objektu

Stavba bytového domu se nachází v místě dnešního železničního nájezdu do depa kolejových vozidel v ulici U Výhybky v Kralupech nad Vltavou, KÚ Kralupy nad Vltavou (672718), parcely 489/79, 489/67. Cílem projektu je výstavba dostupného bydlení ve dojezdové vzdálenosti do 45 minut do centra Prahy. Stavba je součástí projektu na rozvoj celého území kolem depa kolejových vozidel Českých drah. Bytový dům má 6 nadzemní podlaží. V přízemí jsou vstupní prostory, garáže, technické místnosti a dílny. 2 NP navazuje na cyklostezku, která vede na terase nad 1NP, a nachází se zde kavárna a prostor pro setkávání obyvatel domu.

Popis konstrukčního řešení objektu

Stavba je konstrukčně řešena jako kombinovaný stěnový systém se sloupy v modulu 8400x6900 mm, který je prostorově ztužen monolitickou železobetonovou nosnou fasádou a vertikální komunikací. Obvodové i vnitřní nosné stěny jsou tloušťky 300 mm. Stěny ve 2NP a 1NP přechází na sloupy o půdorysných rozměrech 450x450 mm. Stropní desky jsou jednosměrně pnuté na 6900 mm s tloušťkou 230 mm. Konstrukční výška v 1NP a 2NP je 3500 mm. Konstrukční výška v bytových podlažích je 3150 mm.

d.2.a.2. Základové konstrukce

Na základě geologických vrtů je navržen roznášecí železobetonový rošt o šířce 2000 mm. Základová spára je v hloubce -1,2 m pod nulovou hladinou (178 m.n.m.). Hladina spodní vody je ve výšce -7,860 m.

d.2.a.3. Svislé nosné konstrukce

Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný monolitický železobetonový. Celý objekt je ztužený železobetonovými nosnými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Sloupy v 1 a 2NP jsou o rozměrech 450x450 mm a nesou stropní průvlaky. Stavba je navržena v modulu 8400x6900 mm. Na obvodové stěny a desky je použit beton C25/30-XC4 (CZ, NA.1), na vnitřní stěny C25/30-XC1 (CZ, NA.1), na sloupy C30/37-XC4 (CZ, NA.1), na železobetonový základový rošt C25/30-XC2 (CZ, NA.1). Maximální jmenovitá horní mez frakce kameniva betonu (D_{upper} a D_{lower}) určí technolog.

d.2.a.4. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukcí je jednostranně pnutá deska tloušťky 230 mm na rozpon 6,9 m.

d.2.a.5. Vstupní hodnoty

Materiály:

desky, obvodové stěny:	C25/30-XC4 (CZ, NA.1)
vnitřní stěny:	C25/30-XC1 (CZ, NA.1)
sloupy:	C30/37-XC4 (CZ, NA.1)
rošt:	C25/30-XC2 (CZ, NA.1)
betonářská výztuž ocel	B500B

d.2.a.6. Použité podklady

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

Variabilní výhybka

d.2.b

Stavebně-konstrukční řešení
statické posouzení

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
vypracoval: Štefan Letko

Obsah:

d.2.b.1 Uvažované hodnoty stálého a proměnného zatížení

d.2.b.2 Návrh stropní desky

d.2.b.3 Návrh sloupu 1NP

d.2.b.4 Návrh základového roštu

d.2.b.1 Uvažované hodnoty stálého a proměnného zatížení

zatížení střešní desky nad 6NP:

stálé	skladba	tloušťka (mm)	zatížení (kN/m3)	zatížení gk (kN/m2)	γg	zatížení gd (kN/m2)
	cementová mazanina	50	15	0,75	1,35	1,013
	tepelná izolace minerální vata	250	1,7	0,425		0,574
	stropní deska ŽB	230	25	5,75		7,763
	celkem	530		6,925		9,349
proměnné				zatížení qk (kN/m2)		zatížení qd (kN/m2)
	zatížení od sněhu			0,56	1,5	0,84
celkem				gk+qk (kN/m2)		gd+qd (kN/m2)
				7,485		10,189

zatížení stropní desky nad 2-5NP:

stálé	skladba	tloušťka (mm)	zatížení (kN/m3)	zatížení gk (kN/m2)	γg	zatížení gd (kN/m2)
	dlažba	10	22	0,22	1,35	0,297
	cementová mazanina	60	15	0,9		1,215
	podlahové vytápění s izolací	30	15	0,45		0,608
	kročejová izolace minerální vata	50	1,7	0,085		0,115
	deska	230	25	5,75		7,763
	celkem	380		7,405		9,997
proměnné				zatížení qk (kN/m2)		zatížení qd (kN/m2)
	užitné (kategorie A1)			1,5	1,5	2,25
	příčky		-	0,59		0,885
	celkem			2,09		3,135
celkem				gk+qk (kN/m2)		gd+qd (kN/m2)
				9,495		13,132

pavlač a balkóny

stálé	skladba	tloušťka (mm)	zatížení (kN/m3)	zatížení gk (kN/m2)	γg	zatížení gd (kN/m2)
	dlažba	10	22	0,22	1,35	0,297
	ŽB	250	25	6,25		8,438
	celkem	260		6,47		8,735
proměnné				zatížení qk (kN/m2)		zatížení qd (kN/m2)
	užitné (kategorie A3)			2,5	1,5	3,75
celkem				gk+qk (kN/m2)		gd+qd (kN/m2)
				8,97		12,485

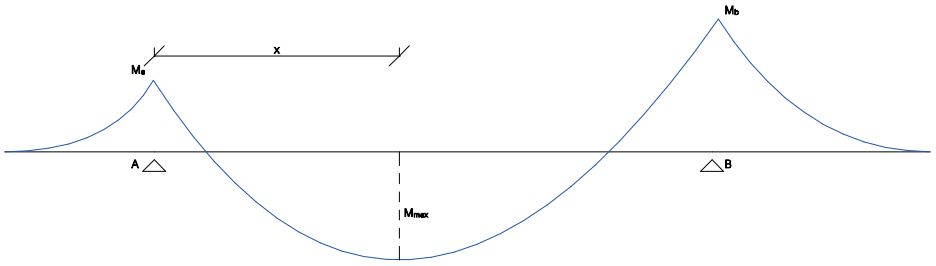
zatížení
stropní desky
nad 1NP

stálé	skladba	tloušťka (mm)	zatížení (kN/m3)	zatížení gk (kN/m2)	γg	zatížení gd (kN/m2)
	dlažba	10	22	0,22	1,35	0,297
	cementová mazanina	160	15	2,4		3,24
	tepelná izolace minerální vata	350	1,7	0,595		0,803
	deska	250	25	6,25		8,438
	celkem	770		9,465		12,778
proměnné				zatížení qk (kN/m2)		zatížení qd (kN/m2)
	užitné zatížení (kategorie C1)			2	1,5	3
	zatížení od sněhu			0,56		0,84
	celkem			2,56		3,84
celkem				gk+qk (kN/m2)		gd+qd (kN/m2)
				12,025		16,618

zatížení slou-
pu v 1NP

stálé	skladba	výška (m)	zat. plocha (m2)	zatížení gk (kN)	zatížení g	zatížení gd (kN/m2)
	1 x střešní deska nad 6NP		28,98	200,687	1,35	270,927
	4x stropní deska nad 2NP-5NP		28,98	858,388		1158,823
	4x pavlač		15,54	402,175		542,937
	1x stropní deska nad 1NP		44,52	421,382		568,865
	5x nosná stěna	2,9	2,52	913,5		1233,225
	1x vlastní tíha sloupu 450x450	2,9	0,203	14,681		19,820
	celkem			2810,812		3794,597
proměnné			zat. Plocha (m2)	zatížení qk (kN/m2)		zatížení qd (kN/m2)
	1 x proměn, střešní deska nad 6NP		28,98	16,229	1,5	24,343
	4x proměn. stropní deska nad 2NP-5NP		28,98	242,273		363,409
	4x proměn. pavlač		15,54	155,4		233,1
	1x proměn. stropní deska nad 1NP		44,52	113,971		170,957
	celkem			527,873		791,809
celkem				gk+qk (kN/m2)		gd+qd (kN/m2)
				3338,685		4586,406

d.2.b.2 Návrh stropní desky



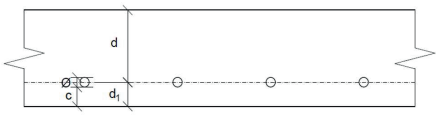
výpočet a posouzení desky

základní údaje:

tloušťka desky h	0,23	m			
krytí výstuže c	0,03	m			
průměr výstuže	0,012	m			
účinná výška průřezu d	0,194	m			
beton C25/30 (f_{ck}) =	25		f_{cd} =	16,66666667	Mpa
ocel B500 (f_{yk}) =	500		f_{yd} =	434,7826087	MPa

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2}$$

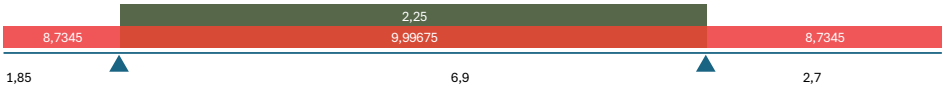
$$d = h - d_1$$



b (navrhuji pro 1m) 1

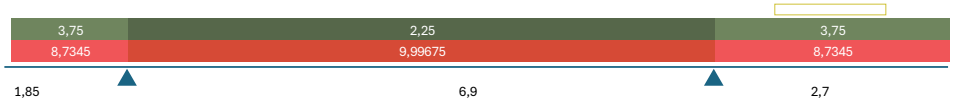
výpočet M_{ed}:

případ A:



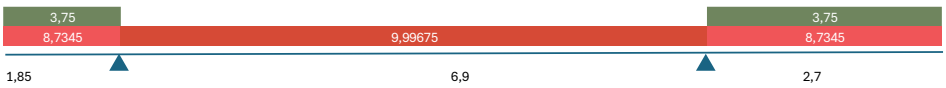
A =	56,0	kN	M_a =	14,9	kNm
B =	68,3	kN	M_b =	31,8	kNm
			g+q-A-B=0	ano	
M_{max}:	X	3,25	m		
	M_{max}	49,74	kNm		

případ B:



A =	61,8	kN	M_a =	21,4	kNm
B =	79,5	kN	M_b =	45,5	kNm
			g+q-A-B=0	ano	
M_{max}:	X	3,16	m		
	M_{max}	39,95	kNm		

případ C:



A =	54,1	kN	M_a =	21,4	kNm
B =	71,7	kN	M_b =	45,5	kNm
			g+q-A-B=0	ano	
M_{max}:	X	3,10	m		
	M_{max}	26,67	kNm		

výsledek:

M_{max}	49,74	kNm
M_a	21,4	kNm
M_b	45,5	kNm

$$A_s = b\,d\,\frac{f_{cd}}{f_{yd}}\left(1-\sqrt{1-\frac{2M_{Ed}}{b\,d^2\,f_{cd}}}\right)$$

návrh a posouzení výstuže:

$A_{s\,min}$	0,00062	m^2
=	615	mm^2

ocelářské tebulky

→ výstuž

A_s	754	mm^2	
průměr výstuže	0,012	m	po 170mm
tloušťka desky h	0,23	m	
krytí výstuže c	0,03	m	
účinná výška průřezu d	0,194	m	

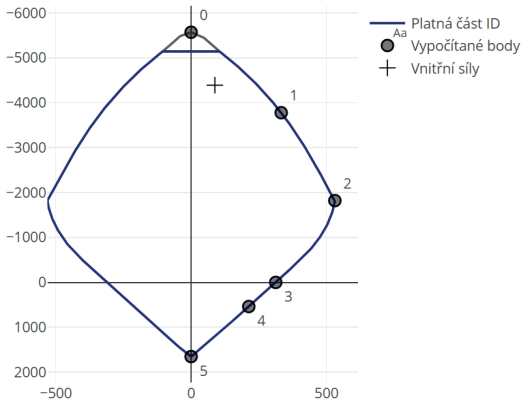
posouzení:

$\rho_d = A_s / (b \cdot d) \geq 0{,}0015$	vyhovuje	
$\rho_h = As / (b \cdot h) \leq 0{,}04$	vyhovuje	
M_{Rd}	57,2	kNm
$M_{Rd} \geq M_{ed}$	vyhovuje	

d.2.b.3 Návrh sloupu 1NP

výpočet a posouzení sloupu:					
základní údaje:	rozměry sloupu	0,45	0,45	m	
	Ac	0,203	m2		
	beton C30/37 (fck) =	30	fcd =	20	Mpa
	ocel B500B (fyk) =	500	fyd =	435	MPa
	Ned	4586	kN		
návrh a posouzení výstuže:	As,min = (Ned-0,8*Ac*fcd)/fyd	3097	mm2		
	→ výztuž 8x25				
	průměr výztuže	22	mm		
	As	3927	mm2		
posouzení:	A/(Ac*100) < 4%	1,9%		vyhovuje	
	0,003*Ac≤As<0,08*Ac			vyhovuje	
	σs	400	Mpa		
	Nrd=0,8Ac*fcd+As*σs	4811	kN	vyhovuje	
	Ned ≤ Nrd			vyhovuje	
minimální výstřednost	e0=max (B/30; 20)	20	mm		
	Med=Ned*e0	91,7	kNm		

posouzení pomocí interakčního diagramu:



d.2.b.4 Návrh základového roštu 1NP

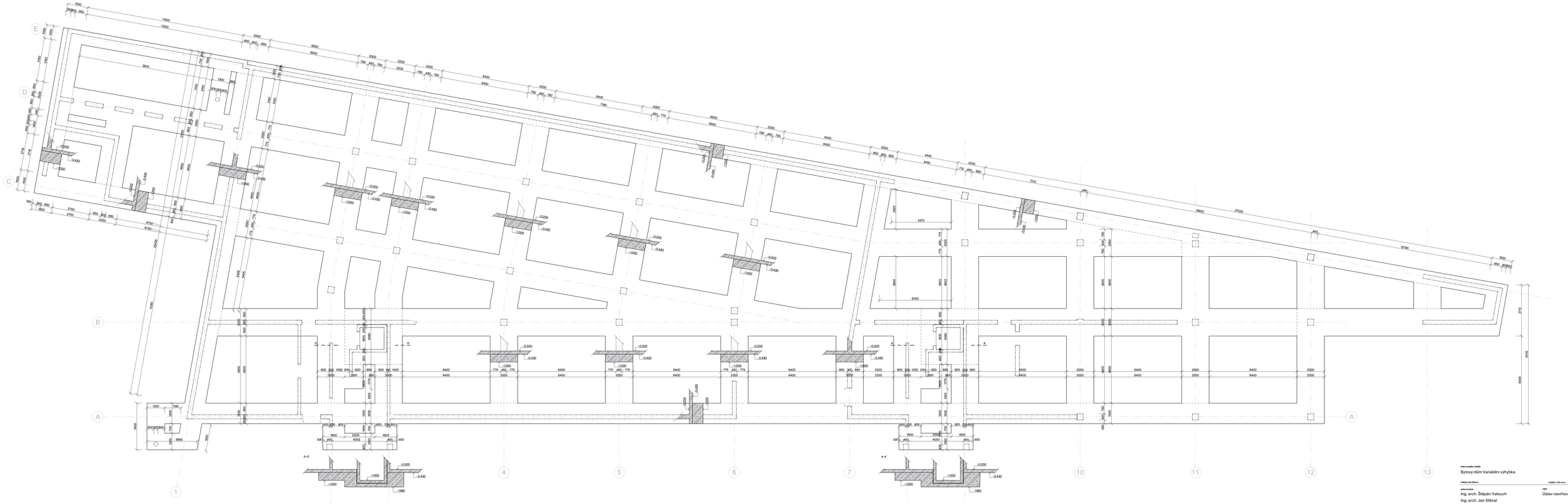
návrh a posouzení základového roštu				
základní údaje:	rozměry sloupu:	0,45	0,45	m
	Ned	4586,406	kN	
	nezámrzná hloubka	0,8	m	
	Ned/A i≤ 150kPa			
	Ai, min = Ned/250kPa	18,346	m2	
→ návrh	B	2	m	
posouzení	Ned/Ai ≤ 0,15MPa	vyhovuje		

Variabilní výhybka

d.2.c

Stavebně-konstrukční řešení
Výkresová část

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
vypracoval: Štefan Letko



PREFABRIKOVANÉ PRVKY:

typ	rozměry			počet
	b	h	l	
SR1	3080	1220	1800	10
SR2	3080	1220	1675	10
NP1	2580	1220	2580	2
SR3	3080	1220	1725	9
SR4	2930	1220	1725	9

BETON:

DESKY, OBKROUŽKOVÉ STĚNY - C25/30-XC4 (CZ, NA) S
SLOUPY - C30/37-XC4 (CZ, NA) S
SLOUPY - C30/37-XC4 (CZ, NA) S
ROŠT - C25/30-XC2 (CZ, NA) S
PCHOZOVÝ BETON - C25/30-XC4 (CZ, NA) S

OCEL:

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ - B500B

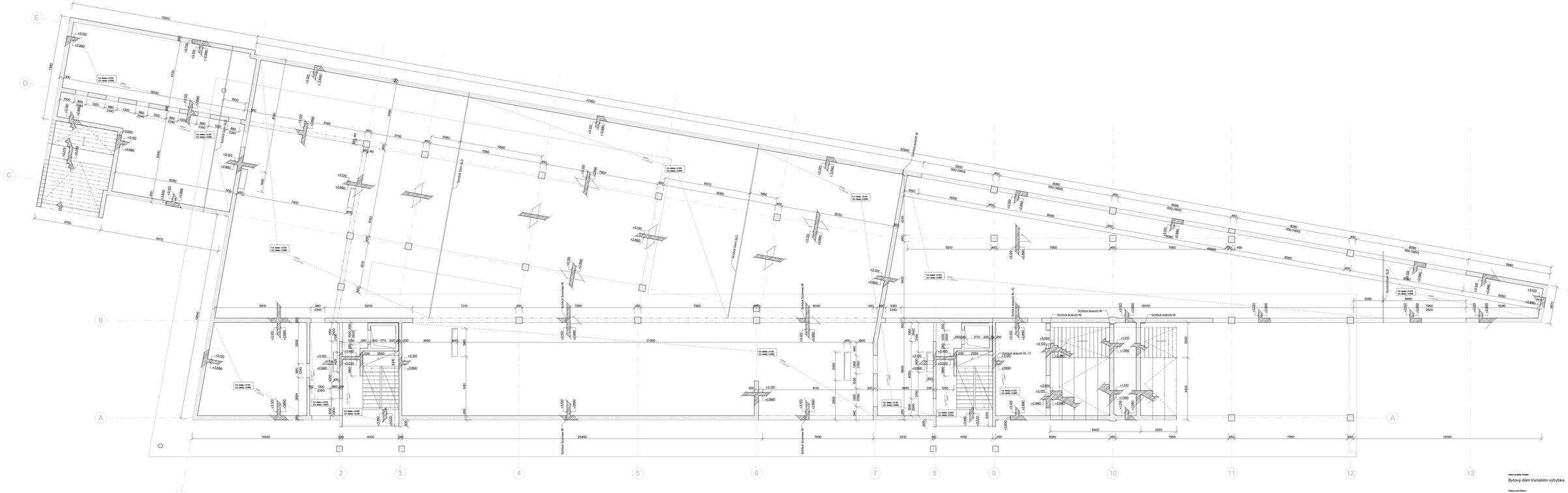
LEGENDA MATERIÁLŮ:

ŽELEZOBETON

POHLEDOVÝ BETON - KOTVENÍ SKLOLAMINÁTOVOU VÝSTUŽÍ

TEPELNÁ IZOLACE

název projektu, stavby	Bytový dům Variabilní výhybka
Kraj/obec nad 100 tis.	>5.000 do 75 tis.obyv.
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch
	Ing. arch. Jan Stibral
ústav	Ústav navrhování II.
část	Stavebně konstrukční řešení
číslo výkresu	D.2.C.1
obsah	základy
měřítko	1:100
vypracoval	Štefan Letko
formát	420 x 1188 mm
vedoucí katedry	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
datum	10/01/25



PREFABRIKOVANÉ PRVKY:

typ	rozměry			počet
	b	h		
SP1	3080	1220	1900	10
SP2	3080	1220	1675	10
SP3	2800	1220	1725	9
SP4	2800	1220	1700	9

BETON:

DESKY_OBVODOVÉ STĚNY - C25/30-XC4 (CZ, NA,1)
VNITŘNÍ STĚNY - C25/30-XC1 (CZ, NA,1)
SLOUPY - C30/37-XC4 (CZ, NA,1)
PODZEMNÍ STĚNY - C25/30-XC4 (CZ, NA,1)
POHLEDOVÝ BETON - C25/30-XC4 (CZ, NA,1)

OCEL:

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ - B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- POHLEDOVÝ BETON - KOTVENÝ SKLOLAMINÁTOVOU VÝZTUŽÍ
- TEPELNÁ IZOLACE

práce projekt, katedra
Bytový dům Variabilní výhybka

Předmět návrhu | +3,000=+779 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Stavebně konstrukční řešení

číslo výkresu
D.2.C.2

měřítko
1NP

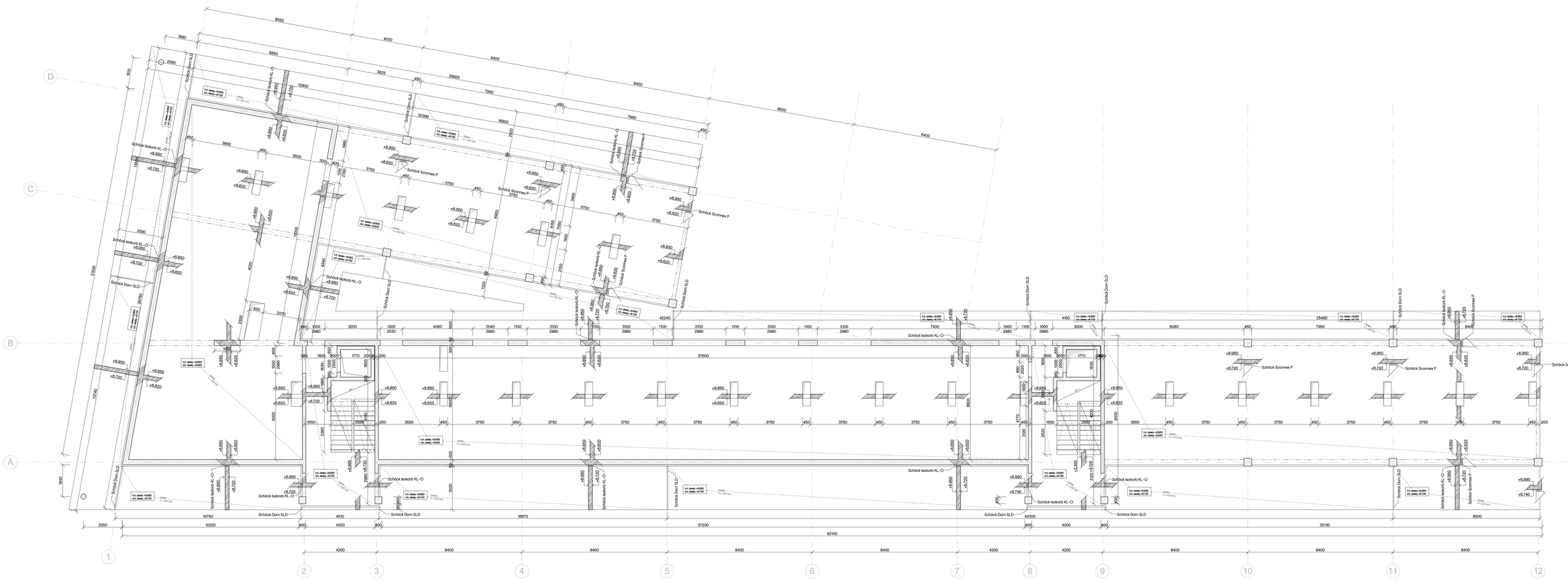
datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
420 x 1188 mm

vedoucí katedry
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

měřítko
1 : 100


A
B
C
D
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
Schöck Isokorb KL-O
Schöck Dom SLD
Schöck Sconnex P
Schöck Isokorb KL-O
Schöck Dom SLD
Schöck Sconnex P
Schöck Isokorb KL-O
Schöck Dom SLD
Schöck Isokorb KL-O
Schöck Dom SLD
Schöck Isokorb KL-O
Schöck Dom SLD

PREFABRIKOVANÉ PRVKY:

typ	rozměry			počet
	l	b	h	
SR1	3080	1220	1900	10
SR2	3080	1220	1875	10
MP1	2550	1220	250	
SR3	2800	1220	1725	9
SR4	2800	1220	1700	9

BETON:

DESKY, OBVODOVÉ STĚNY - C25/30-XC4 (CZ, NA.1)
VNITŘNÍ STĚNY - C25/30-XC1 (CZ, NA.1)
SLOUPY - C30/37-XC4 (CZ, NA.1)
ROŠT - C25/30-XC2 (CZ, NA.1)
POHLEDOVÝ BETON - C25/30-XC4 (CZ, NA.1)

OCEL:

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ - B500B

LEGENDA MATERIÁLŮ:

ŽELEZOBETON

POHLEDOVÝ BETON - KOTVENÝ SKLOLAMINÁTOVOU VÝSTUŽÍ

TEPELNÁ IZOLACE

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka
Kralupy nad Vltavou +0,000=+178 m.n.m. S-JSTK Bpv

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch. Jan Stibral	ústav: Ústav navrhování II.
část: Stavebně konstrukční řešení	číslo výkresu: D.2.C.4
obsah: 3NP	datum: 10/01/25
vypracoval: Štefan Letko	formát: 420 x 1000 mm
konzultant/ka: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	měřítko: 1 : 100

Variabilní výhybka

Požárně bezpečnostní řešení

d.3.

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. Marta Bláhová
vypracoval: Štefan Letko

Obsah:

d.3.a Technická zpráva

d.3.a.1. Průvodní informace
d.3.a.2. Rozdělení objektů do požárních úseků
d.3.a.3. Výpočet požárního zatížení, stanovení požární bezpečnosti
d.3.a.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
d.3.a.5 Evakuace osob, stanovení druhu a kapacity únikových cest
d.3.a.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, odstupové vzdálenosti
d.3.a.7 Zabezpečení stavby požární vodou
d.3.a.8 Počet, druh a způsob umístění přenosných hasících přístrojů
d.3.a.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zatížením
d.3.a.10. Zhodnocení technického zařízení objektu
d.3.a.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchraně práce
d.3.a.12. Použité podklady

d.3.b Výkresová část

Variabilní výhybka

d.3.a

Požárně bezpečnostní řešení
Technická zpráva

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. Marta Bláhová
vypracoval: Štefan Letko

d.3.a.01. Průvodní informace

Základní charakteristika objektu

Stavba bytového domu se nachází v místě dnešního železničního nájezdu do depa kolejových vozidel v ulici U Výhybky v Kralupech nad Vltavou, KÚ Kralupy nad Vltavou (672718), parcely 489/79, 489/67. Cílem projektu je výstavba dostupného bydlení ve dojezdové vzdálenosti do 45 minut do centra Prahy. Stavba je součástí projektu na rozvoj celého území kolem depa kolejových vozidel Českých drah. Bytový dům má 6 nadzemní podlaží. V přízemí jsou vstupní prostory, garáže, technické místnosti a dílny. 2. NP navazuje na cyklostezku, která vede na terase nad 1. NP, a nachází se zde kavárna a prostor pro setkávání obyvatel domu. Ve 3.-6. NP se nachází byty. V 6. NP se nachází terasa s prostorem pro setkávání a prádelna.

Požární výška objektu:	h = 16,45m
klasifikace objektu:	bytová stavba s občanskou funkcí v parteru (kavárna, dílny)

Konstrukční a materiálové řešení

Nosný systém objektu je kombinovaný monolitický železobetonový systém. Stropní desky jsou železobetonové s tloušťkou 230 mm. Obvodové stěny mají tloušťku 300 mm, vnitřní stěny 300 mm. Obvodový plášť kromě fasády 1NP orintované k železniční trati je provětrávaný a krytý vlnitým plechem. Fasáda 1NP orintovaná k železniční trati je řešena jako sendvič s pohledovým betonem. Tepelná izolace je nehořlavá minerální vata. Střecha bude izolována deskami z minerální vaty.

Vnitřní požární konstrukce jsou mezibytové sádrokartonové příčky vyplněny minerální vatou. Schodiště CHÚC A je prefabrikované železobetonové. Pavlače a lávky jsou z monolitického železobetonu.

konstrukční systém objektu:	DP1 (nehořlavý)
třída reakce materiálů na oheň:	A1 (nehořlavý)

Dispoziční a provozní řešení

V přízemí stavby se nachází hromadné garáže s 27 místy k parkování, z toho 2 jsou invalidní. Vstup do garáže je z exteriéru přes CHÚC A nebo přes vrata. Do garáží je zakázán vjezd vozidlům na plynná paliva, toto opatření je vyznačeno příslušnou dopravní značkou před vjezdem do garáže. Garáže jsou navržené jako uzavřené s rovnotlakým větráním pomocí ventilátorů a podlahou s třídou reakce na oheň A1. Na garáže navazují sklepní kóje. Vstup do přilehlých dílen je přes CHÚC A nebo přímo z exteriéru. Přípojka vody, 2 tepelná čerpadla a vzduchotechnická jednotka se nachází v technické místnosti u garáže. Přípojka elektroinstalace a hlavní domovní rozvaděč se nachází v technické místnosti u dílny.

V 2NP se nachází kolárna a kavárna. Kavárna je rozdělena posuvnými příčkami na kavárnu pro veřejnost a společný prostor bytového domu. Tato dispozice je díky posuvným příčkám variabilní a z hlediska požární bezpečnosti je řešena jako jeden požární úsek. Kavárna navazuje na terasu nad 1NP, kde prochází cyklostezka napojená na širší okolí. Z terasy je možné se po schodech na obou stranách objektu dostat na úroveň terénu.

Od 3NP začíná bytová funkce. Byty jsou oboustranně osvětlené a tvoří je moduly 4200x6900. Tato dispozice je zamýšlená pro možnou přestavbu, avšak při takové přestavbě je zapotřebí znovu posoudit požární bezpečnost. Jednotlivé požární úseky bytů oddělují mezibytové sádrokartonové příčky, díky nimž by byla přestavba jednodušší. Kromě standardních bytů jsou v domě navrženy i 3 bezbariérové byty, které nabízejí dostatek prostoru pro pohodlný pohyb po bytě.

V nejvyšším podlaží se nachází společná terasa a krytý společný prostor s prádelnou. Střecha je technologická a je na ní umístěna vzduchotechniká rekuperační jednotka pro byty a solární panely.

Technická a technologická zařízení

Větrání objektu je řešeno rovnotlakově pomocí 2 centrálních rekuperačních vzduchotechnických jednotek: na střeše budovy pro byty a v technické místnosti v 1NP pro parter. Nasávání čerstvého vzduchu pro parter se umístěno na západní fasádě, výdech u vrat garáže. Nasávání i výdech pro byty jsou na střeše. Objekt je vytápěn podlahovým topením s doplněním o otopné žebříky v koupelnách.

d.3.a.02 Rozdělení objektu do požárních úseků

Objekt je rozdělen na 57 požárních úseků, které jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi. V objektu se nachází 2 CHÚC A, která je tvořena železobetonovými prefabrikovaným schodištěm. Evakuační výtah v objektu není instalován. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802.

PÚ	název úseku	podlaží	plocha
N01.01	sklepní kóje	1NP	120
N01.02	hromadná garáž	1NP	763
N01.03	technická místnost	1NP	62
N01.04	sklepní kóje	1NP	111
N01.05	polyfunkční dílna	1NP	308
N01.06	technická místnost	1NP	37
N02.01	kolárna	2NP	178
N02.02	sklad a wc	2NP	25
N02.03	společný prostor a kavárna	2NP	216
N03.01	byt 2kk	3NP	49
N03.02	byt 2kk	3NP	48
N03.03	byt 3kk	3NP	73
N03.04	byt 1kk	3NP	50
N03.05	byt 1kk	3NP	66
N03.06	byt 1kk	3NP	25
N03.07	byt 1kk	3NP	25
N03.08	byt 2kk	3NP	51
N03.09	byt 2kk	3NP	51
N03.10	byt 1kk	3NP	25
N03.11	byt 2kk	3NP	51
N03.12	byt 3kk	3NP	76
N03.13	byt 3kk	3NP	77
N04.01	byt 2kk	4NP	49
N04.02	byt 2kk	4NP	48
N04.03	byt 3kk	4NP	73
N04.04	byt 1kk	4NP	49
N04.05	byt 1kk	4NP	66
N04.06	byt 1kk	4NP	25
N04.07	byt 1kk	4NP	25

PÚ	název úseku	podlaží	plocha
N04.08	byt 2kk	4NP	51
N04.09	byt 2kk	4NP	51
N04.10	byt 1kk	4NP	25
N04.11	byt 2kk	4NP	51
N04.12	byt 3kk	4NP	76
N04.13	byt 3kk	4NP	77
N05.01	byt 2kk	5NP	49
N05.02	byt 2kk	5NP	48
N05.03	byt 3kk	5NP	73
N05.04	byt 1kk	5NP	49
N05.05	byt 1kk	5NP	66
N05.06	byt 1kk	5NP	25
N05.07	byt 1kk	5NP	25
N05.08	byt 2kk	5NP	51
N05.09	byt 2kk	5NP	51
N05.10	byt 1kk	5NP	25
N05.11	byt 2kk	5NP	51
N05.12	byt 3kk	5NP	76
N05.13	byt 3kk	5NP	77
N06.01	společný prostor s prádelnou	6NP	106
N06.02	byt 1kk	6NP	25
N06.03	byt 1kk	6NP	25
N06.04	byt 2kk	6NP	51
N06.05	byt 2kk	6NP	51
N06.06	byt 1kk	6NP	25
N06.07	byt 2kk	6NP	51
N06.08	byt 3kk	6NP	76
N06.09	byt 3kk	6NP	77

d.3.a.03. výpočet požárního zabezpečení, stanovení požární bezpečnosti

Hodnoty p_s , p_n , p, n, k, a, a_n byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802.
Hodnota výpočtového požárního zatížení pv byla vypočtena pomocí vzorce:

$$p_v = p \,.\, a \,.\, b \,.\, c = (p_s + p_n) \,.\, a \,.\, b \,.\, c \; [kN/m^2]$$

$$a = [(p_n \,.\, a_n) + (p_s \,.\, a_s)]/(p_n + p_s)]$$
$$b = k/(0{,}005 * \sqrt{h_s})$$
$$b = (S \,.\, k)/(S_0 \,.\, \sqrt{h_0})$$
c = součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

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

byty – výpočtové $P_v = 45 \; kg/m^2$
sklepní kóje – výpočtové $P_v = 45 \; kg/m^2$
kolárna – výpočtové Pv = 15 kg/m²
CHÚC – požární zatížení není uvažováno

PÚ	druh provozu	S	Pn	Ps	an	as	a	S' * So	k	hs	ho	b	c	Pv	SPB
N01.01	sklepní kóje	120												45	III.
N01.02	hromadná garáž	763	10	0	0,9	0,9	0,9								II.
N01.03	technická místnost	62	15	0	0,9	0,9	0,9	62	0,011	2,7		1,308	1	18	II.
N01.04	sklepní kóje	111												45	III.
N01.05	polyfunkční dílna	308	50	0	1,1	0,9	1,1	285	0,014	2,7		1,700	1	94	V.
N01.06	technická místnost	37	15	0	0,9	0,9	0,9	37	0,010	2,7		1,264	1	17	II.
N02.01	kolárna	178												15	II.
N02.02	sklad a wc	25	50,8	0	0,92	0,9	0,92	16	0,010	2,8		1,204	1	56	III.
N02.03	společný prostor a kavárna	216	40	0	1,15	0,9	1,15	177	0,012	2,8		1,485	1	68	IV.
N03.01	byt 2kk	49	40	10	1	0,9	0,98		0,010	2,8		1,176	1	45	III.
N03.02	byt 2kk	48	40	10	1	0,9	0,98		0,010	2,8		1,176	1	45	III.
N03.03	byt 3kk	73	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,304	1	45	III.
N03.04	byt 1kk	50	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,264	1	45	III.
N03.05	byt 1kk	66	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,291	1	45	III.
N03.06	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98		0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N03.07	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98		0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N03.08	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N03.09	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N03.10	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98		0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N03.11	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N03.12	byt 3kk	76	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,309	1	45	III.
N03.13	byt 3kk	77	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,311	1	45	III.
N04.01	byt 2kk	49	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,262	1	45	III.
N04.02	byt 2kk	48	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,260	1	45	III.
N04.03	byt 3kk	73	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,304	1	45	III.
N04.04	byt 1kk	49	40	10	1	0,9	0,98		0,011	2,8		1,262	1	45	III.

PÚ	druh provozu	S	Pn	Ps	an	as	a	S‘ *	So	k	hs	ho	b	c	Pv	SPB
N04.05	byt 1kk	66	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,291	1	45	III.
N04.06	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98			0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N04.07	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98			0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N04.08	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N04.09	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N04.10	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98			0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N04.11	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N04.12	byt 3kk	76	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,309	1	45	III.
N04.13	byt 3kk	77	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,311	1	45	III.
N05.01	byt 2kk	49	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,262	1	45	III.
N05.02	byt 2kk	48	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,260	1	45	III.
N05.03	byt 3kk	73	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,304	1	45	III.
N05.04	byt 1kk	49	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,262	1	45	III.
N05.05	byt 1kk	66	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,291	1	45	III.
N05.06	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98			0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N05.07	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98			0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N05.08	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N05.09	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N05.10	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98			0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N05.11	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N05.12	byt 3kk	76	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,309	1	45	III.
N05.13	byt 3kk	77	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,311	1	45	III.
N06.01	společný prostor s prádelnou	106	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,361	1	45	III.
N06.02	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98			0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N06.03	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98			0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N06.04	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N06.05	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N06.06	byt 1kk	25	40	10	1	0,9	0,98			0,010	2,8		1,220	1	45	III.
N06.07	byt 2kk	51	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,265	1	45	III.
N06.08	byt 3kk	76	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,309	1	45	III.
N06.09	byt 3kk	77	40	10	1	0,9	0,98			0,011	2,8		1,311	1	45	III.

Požární bezpečnost garáží

Hromadné uzavřené garáže jsou umístěny v 1NP a v řešeném úseku se nachází 27 míst pro automobily. Toto patro tvoří samostatný požární úsek a jeho plocha činí 763 m2.

Nejvyšší možný počet stání v PÚ

$N_{max} = N . x . y . Z$

uzavřené	x =	0,25
bez instalace zařízení	y =	1
nečleněné	z =	1,5
základní hodnota stání	N =	135
Nmax =		**33**

Index pravděpodobnosti vzniku požáru

$P_1 = p_1 . c$

pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p_1 =	1
součinitel vlivu PBZ (bez vlivu)	c =	1
P_1 =		**1**

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$P_2 = p_2 . S . k_5 . k_6 . k_7$

pravděpodobnost rozsahu škod	p_2 =	0,09
plocha PÚ	S =	763
součinitel vlivu počtu podlaží objektu	k_5 =	2,44
součinitel vlivu hořlavosti kce	k_6 =	1
součinitel vlivu následných škod	k_7 =	2
P2 =		**335,110**

posouzení:

$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 . 10^4)/P_2^{1,5}$	**vyhovuje**
$P2 \leq ((5 . 10^4)/(P_1 - 0,1))^{2/3}$	**vyhovuje**
$S \leq P_{2,mez} / (p_2 . k_5 . k_6 . k_7)$	**vyhovuje**

Ekvivalentní doba požáru Te = 15 min → SPB II.

Maximální délka chráněné únikové cesty je pro 2 směry úniku v garážích 45m. Skutečná délka je 25 a vyhovuje normovým požadavkům.

d.3.a.04. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tab. 12 normy ČSN 73 0802.

stavební konstrukce	II.	III.	IV.	V.
požární stěny a stropy	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
nosné obvodové stěny	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
nenosné obvodové stěny	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
nosné stěny uvnitř PÚ	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
nosné sloupy uvnitř PÚ	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
nenosné stěny uvnitř PÚ	-	-	DP3	DP3
šachty	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1
požární uzávěry	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2

konstrukce	materiál
obvodové stěny	ŽB 300 krytí 30 REI 90
stropní desky	ŽB 280 mm krytí 30mm REI 90
nosné stěny interiér	ŽB 200mm REI 60
nosné sloupy interiér	ŽB 450x450 REI 90
mezibytové příčky	SDK 205mm EI 90
stěny instalačních jader	SDK 150mm EI 45 DP1

d.3.a.05. Evakuace osob, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Výpočet obsazenosti

PÚ	název úseku	S	počet osob PD	položka v tab. 1	[m2/os.]	počet osob dle m2	součinitel	Počet osob dle souč.	celkový počet osob E
N01.01	sklepní kóje	120	-						0
N01.02	hromadná garáž	763	27	10.1			0,5	13,5	14
N01.03	technická místnost	62	-						0
N01.04	sklepní kóje	111	-						0
N01.05	polyfunkční dílna	308	-		5	62			62
N01.06	technická místnost	37	-						0
N02.01	kolárna	178	-						0
N02.02	sklad a wc	25							
N02.03	společný prostor a kavárna	216	-						0
	společný prostor	55	18	9.2	10	6	1,5	27	27
	kavárna	85		7.1.1	1,4	61			61
N03.01	byt 2kk	49	3		19	3			3
N03.02	byt 2kk	48	3		20	3			3
N03.03	byt 3kk	73	4	9.1	20	4	1,5	6	6
N03.04	byt 1kk	50	2	9.1	20	3	1,5	3	3
N03.05	byt 1kk	66	2	9.1	20	4	1,5	3	4

PÚ	název úseku	S	počet osob PD	položka v tab. 1	[m2/os.]	počet osob dle m2	součinitel	Počet osob dle souč.	celkový počet osob E
N03.06	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N03.07	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N03.08	byt 2kk	51	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N03.09	byt 2kk	51	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N03.10	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N03.11	byt 2kk	51	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N03.12	byt 3kk	76	4	9.1	20	4	1,5	6	6
N03.13	byt 3kk	77	4	9.1	20	4	1,5	6	6
N04.01	byt 2kk	49	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N04.02	byt 2kk	48	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N04.03	byt 3kk	73	4	9.1	20	4	1,5	6	6
N04.04	byt 1kk	49	2	9.1	20	3	1,5	3	3
N04.05	byt 1kk	66	2	9.1	20	4	1,5	3	4
N04.06	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N04.07	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N04.08	byt 2kk	51	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N04.09	byt 2kk	51	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N04.10	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N04.11	byt 2kk	51	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N04.12	byt 3kk	76	4	9.1	20	4	1,5	6	6
N04.13	byt 3kk	77	4	9.1	20	4	1,5	6	6
N05.01	byt 2kk	49	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N05.02	byt 2kk	48	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N05.03	byt 3kk	73	4	9.1	20	4	1,5	6	6
N05.04	byt 1kk	49	2	9.1	20	3	1,5	3	3
N05.05	byt 1kk	66	2	9.1	20	4	1,5	3	4
N05.06	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N05.07	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N05.08	byt 2kk	51	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N05.09	byt 2kk	51	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N05.10	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N05.11	byt 2kk	51	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N05.12	byt 3kk	76	4	9.1	20	4	1,5	6	6
N05.13	byt 3kk	77	4	9.1	20	4	1,5	6	6
N06.01	společný prostor s prádelnou	106	18	9.2	10	11	1,5	27	27
N06.02	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N06.03	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N06.04	byt 2kk	51	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N06.05	byt 2kk	51	3	9.2	10	6	1,5	5	6
N06.06	byt 1kk	25	2	9.1	20	2	1,5	3	3
N06.07	byt 2kk	51	3	9.1	20	3	1,5	5	5
N06.08	byt 3kk	76	4	9.1	20	4	1,5	6	6
N06.09	byt 3kk	77	4	9.1	20	4	1,5	6	6

Chráněná úniková cesta

Únik z objektu je zajištěn chráněnou únikovou cestou, která byla vzhledem k výšce objektu navržena jako typ A. Nejdelší vzdálenost CHÚC v rámci objektu je 40,8 m, což vyhovuje hodnotě mezní délky CHÚC A 120 m stanovené dle normy ČSN 73 0802. Počet eva kuovaných osob byl stanoven dle normy ČSN 73 0818, konkrétní hodnoty jsou uvedeny v předchozí tabulce. Chráněná úniková cesta je přirozeně větraná okny na fasádě. Cesta vede do ulice U Výhybky.

Kritickým místem chráněné únikové cesty je schodiště. Minimální šířka únikové cesty byla stanovena dle vzorce:

$$U = (E \cdot s)/K$$

U = počet únikových pruhů, šířka jednoho pruhu je 550 mm
E = evakuovaný počet osob
s = součinitel evakuace (1 pro osoby schopné samostatného pohybu)
K = maximální počet unikajících osob v jednom pruhu

K	**E**	**s**	**u**	**počet pruhů**	**minimální šířka 1 pruhu**	**minimální šířka únikové cesty**
120	162	1	1,35	1,5	0,55	0,825

Skutečná šířka posuzovaného kritického místa je 1,2m. Chráněná úniková cesta vyhovuje normovým požadavkům.

Nechráněné únikové cesty

Mezní délka NÚC dle normy ČSN 73 0802 činí 20 m, v případě 2 směrů 40m. V objektu se nenachází žádná NÚC, která by tomuto požadavku nevyhovovala.

z PÚ	název	skutečná délka	K	E	s	u	počet pruhů	minimální šířka 1 pruhu	minimální šířka únikové cesty
N01.02	hromadná garáž	25	130	14	1	1,9	2	550	1100
N01.06	polyfunkční dílna	17	45	62	1	1,4	1,5	550	825
N02.03	společný prostor a kavárna	13,3	90	88	1	1,0	1	550	550
	byty (1 směr úniku)	17,3	60	12	1	0,2	1	550	550
	byty (2 směry úniku)	22,6	120	43	1	0,4	1	550	550
N06.01	společný prostor s prádelnou	18,2	60	27	1	0,5	1	550	550
	terasa	18,7	60	35	1	0,6	1	550	550

úniková cesta	**KM**	**skutečná šířka**
přes dveře do CHÚC A	dveře na CHÚC A	1100
přes dveře s PO nebo přes CHÚC A na volné prostranství	dveře vedoucí ven	1000
přes dveře s PO na volné prostranství	dveře vedoucí ven	920
po pavlači do CHÚC A	dveře na CHÚC A	900
po pavlači do CHÚC A	dvěře na CHÚC A	900
po pavlači do CHÚC A	dveře na CHÚC A	900
po pavlači do CHÚC A	dveře na CHÚC A	900

Prostory vyhovují požadavkům na evakuaci dle normy ČSN 73 0802.

d.3.a.06. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, odstupové vzdálenosti

Obvodové stěny jsou nehořlavé standardu DP1 a jsou uvažovány jako požárně uzavřené plochy. Pro výpočet byl pro POP použit tabulkový přístup v souladu s ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti d od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny pomocí tabulky v závislosti na velikosti oken v posuzovaném požárním úseku a velikosti požárního zatížení.

název úseku	PÚ		počet	směr	pv	h	b	S (m2)	hpop	bpop	Sp (m2)	P0 (%)	d	d'	d's
sklepní kóje	N01.01				45										
hromadná garáž	N01.02				0										
technická místnost	N01.03				18										
sklepní kóje	N01.04				45										
polyfunkční dílna	N01.05				94										
technická místnost	N01.06				17										
kolárna	N02.01		1	V	15	2	1,2	2,4	2	1,2	2,4	100	1,25	0,95	0,45
sklad a wc	N02.02		1	S	56	2	1,2	2,4	2	1,2	2,4	100	1,25	0,95	0,45
společný prostor a kavárna	N02.03		5	S	68	2,6	3,1	40,3							
			1	S		2,6	2,04	5,3							
				S				45,6	2,6	23	59,8	76	6,55	6,55	3,27
byt 2kk	N03.01	N05.01	2	S	45	2,4	3,1	14,9	2,4	7,3	17,52	85	4,35	4,35	2,17
byt 2kk	N03.02	N05.02	2	S	45	2,4	3,1	14,9	2,4	7,3	17,52	85	4,35	4,35	2,17
byt 3kk	N03.03	N05.03	2	S	45	2,4	3,1	14,9							
			1	S		2,4	2,5	6,0							
				S				20,9	2,4	10,9	26,2	80	4,65	4,65	2,32
			1	Z		2,4	2,5	6,0	2,4	2,5	6,0	100	3,05	2,55	1,27
byt 1kk	N03.04	N05.04	2	Z	45	2,4	2,5	12,0	2,4	6,5	15,6	77	3,85	3,85	1,92
byt 1kk	N03.05	N05.05	1	Z	45	2,4	3,1	7,4	2,4	3,1	7,4	100	3,35	2,70	1,35
			2	J		2,4	3,1	14,9	2,4	9	21,6	69	3,95	3,95	1,97
byt 1kk	N03.06	N05.06	1	J	45	2,4	3,1	7,4	2,4	3,1	7,4	100	3,35	2,70	1,35
byt 1kk	N03.07	N05.07	1	J	45	2,4	3,1	7,4	2,4	3,1	7,4	100	3,35	2,70	1,35
byt 2kk	N03.08	N05.08	2	J	45	2,4	3,1	14,9	2,4	7,3	17,5	85	4,35	4,35	2,17
byt 2kk	N03.09	N05.09	2	J	45	2,4	3,1	14,9	2,4	7,3	17,5	85	4,35	4,35	2,17
byt 1kk	N03.10	N05.10	1	J	45	2,4	3,1	7,4	2,4	3,1	7,4	100	3,35	2,70	1,35
byt 2kk	N03.11	N05.11	2	J	45	2,4	3,1	14,9	2,4	7,3	17,5	85	4,35	4,35	2,17
byt 3kk	N03.12	N05.12	3	J	45	2,4	3,1	22,3	2,4	11,5	27,6	81	4,75	4,75	2,37
byt 3kk	N03.13	N05.13	3	J	45	2,4	3,1	22,3	2,4	11,6	27,8	80	4,75	4,75	2,37
společný prostor s prádelnou	N06.01		1	S	45	2,9	8,6	24,9	2,9	8,6	24,9	100	5,8	3,85	1,92
			1	Z		2,9	9,1	26,4	2,9	9,1	26,4	100	5,9	3,85	1,92
			1	J		2,9	13	37,7	2,9	13	37,7	100	6,65	3,90	1,95
byt 1kk	N06.02		1	J	45	2,4	3,1	7,4	2,4	3,1	7,4	100	3,35	2,70	1,35
byt 1kk	N06.03		1	J	45	2,4	3,1	7,4	2,4	3,1	7,4	100	3,35	2,70	1,35
byt 2kk	N06.04		2	J	45	2,4	3,1	14,9	2,4	7,3	17,5	85	4,35	4,35	2,17
byt 2kk	N06.05		2	J	45	2,4	3,1	14,9	2,4	7,3	17,5	85	4,35	4,35	2,17
byt 1kk	N06.06		1	J	45	2,4	3,1	7,4	2,4	3,1	7,4	100	3,35	2,70	1,35
byt 2kk	N06.07		2	J	45	2,4	3,1	14,9	2,4	7,3	17,5	85	4,35	4,35	2,17
byt 3kk	N06.08		3	J	45	2,4	3,1	22,3	2,4	11,5	27,6	81	4,75	4,75	2,37
byt 3kk	N06.09		3	J	45	2,4	3,1	22,3	2,4	11,6	27,8	80	4,75	4,75	2,37

d.3.a.07. Zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrová místa

Vnějším zdrojem požární vody je podzemní hydrant napojený na vodovodní řad v ulici U Výhybky. Hydrant se nachází ve vzdálenosti 11 m od objektu a splňuje podmínku maximální vzdálenosti 150 m. Nástupní plocha 4x15m pro IZS je navržena před objektem směrem do ulice U Výhybky. Vyhrazená plocha je navržena na místě, které nebude pro standardní dopravu dostupné.

Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty s připojením na vnitřní vodovod. Kvůli umístění v exterieru je vodovod zateplený. Hydranty se nacházejí v každém obytném patře, 2NP i 1NP. Skříně jsou zápustné nerezové o velikosti 1400x720x165 mm. Hadice jsou s nestálým tvarem a s délkou 40 m + 10 m dostřik.

d.3.a.08. Počet, druh a způsob umístění přenosných 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.

patro	účel	S (m2)	a	c	nr	nHJ	HJ1	počet PHP
1NP	sklepní kóje	120	1	1	1,643	9,9		1x PHP práškový 27A
1NP	hromadná garáž	763	0,9	1	3,931	23,6		
1NP	technická místnost	62	0,9	1	1,120	6,7		1x PHP práškový 27A
1NP	sklepní kóje	111	1	1	1,580	9,5		1x PHP práškový 34A
1NP	polyfunkční dílna	308	1,1	1	2,761	16,6		2x PHP práškový 27A
1NP	technická místnost	37	0,9	1	0,866	5,2		1x PHP práškový 21A
2NP	kolárna	178	1	1	2,001	12,0		2x PHP práškový 21A
2NP	sklad a wc	25	0,92	1	0,719	4,3		1x PHP práškový 13A
2NP	společný prostor a kavárna	216	1,15	1	2,364	14,2		2x PHP práškový 27A
3NP-6NP	nebytové prostory	130	-	-	-	-	-	1x PHP práškový 21A (1 na m2)
6NP	společný prostor s prádelnou	106	1	1	1,544	9,3	10	1x PHP práškový 34A

d.3.a.09 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením

Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič s vlastním napájením, je navržený v každém bytě v zádveří, které je propojeno s kuchyní. V rámci CHÚC A bude instalováno nouzové osvětlení s dobou trvání 60 minut. Kouřové hlásiče budou odpovídat požadavkům normy ČSN EN 14604. V řešeném objektu není dle normy ČSN 73 0802 nutné umístění samočinného hasícího zařízení. V objektu je možný výskyt převážně látek typu A. PHP jiných typů jsou umístěny pouze v prostorách s jiným charakterem požáru.

d.3.a.10. Zhodnocení technického zařízení objektu

Větrání objektu je zajištěno rovnotlakým systémem. Větrání je napojeno na 2 centrální rekuperační jednotky. Větrání CHÚC A je navrženo přirozené přes otevíravá okna. Na hranicích mezi PÚ budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry. Na úrovni požárního stropu jsou průběžné instalační šachty předěleny požárními prostupy za účelem zamezení vertikálního šíření požáru.

d.3.a.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Nástupní plocha pro hasičská vozidla a techniku velikosti 4 x 15 m je navržena v rámci veřejného prostoru před hlavním vstupem do bytového domu v ulici U Výhybky. Požární jednotky budou zasahovat přes CHÚC A.

d.3.a.12. Použité podklady

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2009.
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016.
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami. 1997.
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

Literatura:

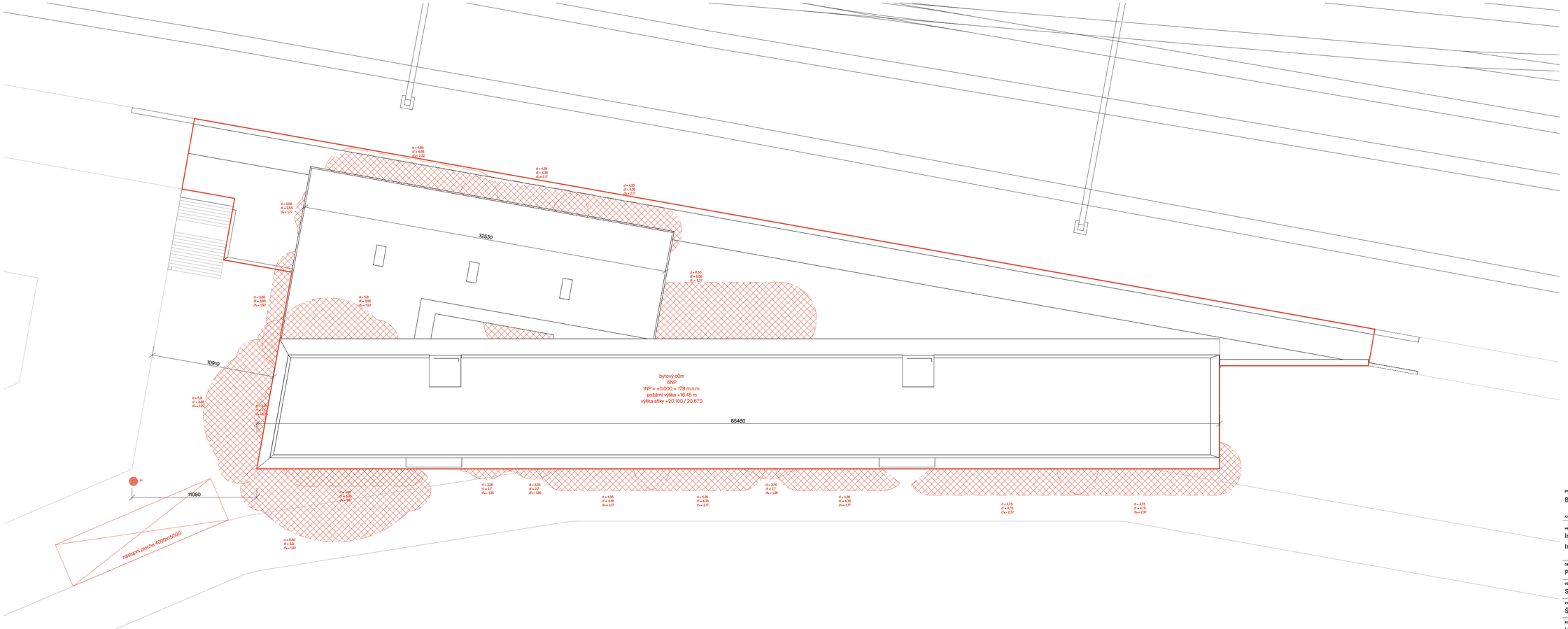
POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

Variabilní výhybka

d.3.b

Požárně bezpečnostní řešení
Výkresová část

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. Marta Bláhová
vypracoval: Štefan Letko



LEGENDA:

- HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- POŽÁRNÍ ROLETA
- POŽÁRNÍ STROP

jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. arch. Jan Stibral

ústav

Ústav navrhování II.

část

Požárně bezpečnostní řešení

číslo výkresu

D.3.B.1

obsah

Situace

datum

10/01/25

vypracoval

Štefan Letko

formát

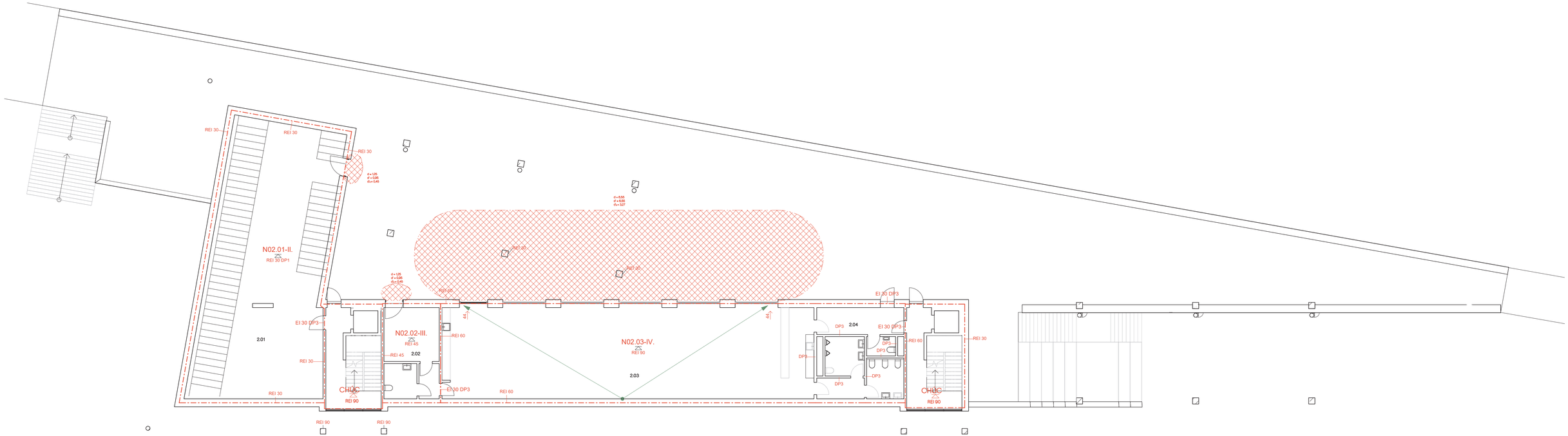
297 x 800 mm

konzultantka

Ing. Marta Bláhová

měřítko

1:200



2.01	kolárna
2.02	sklad
2.03	společný prostor a kavárna
2.04	zázemí kavárny

LEGENDA:

HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

POŽÁRNÍ ROLETA

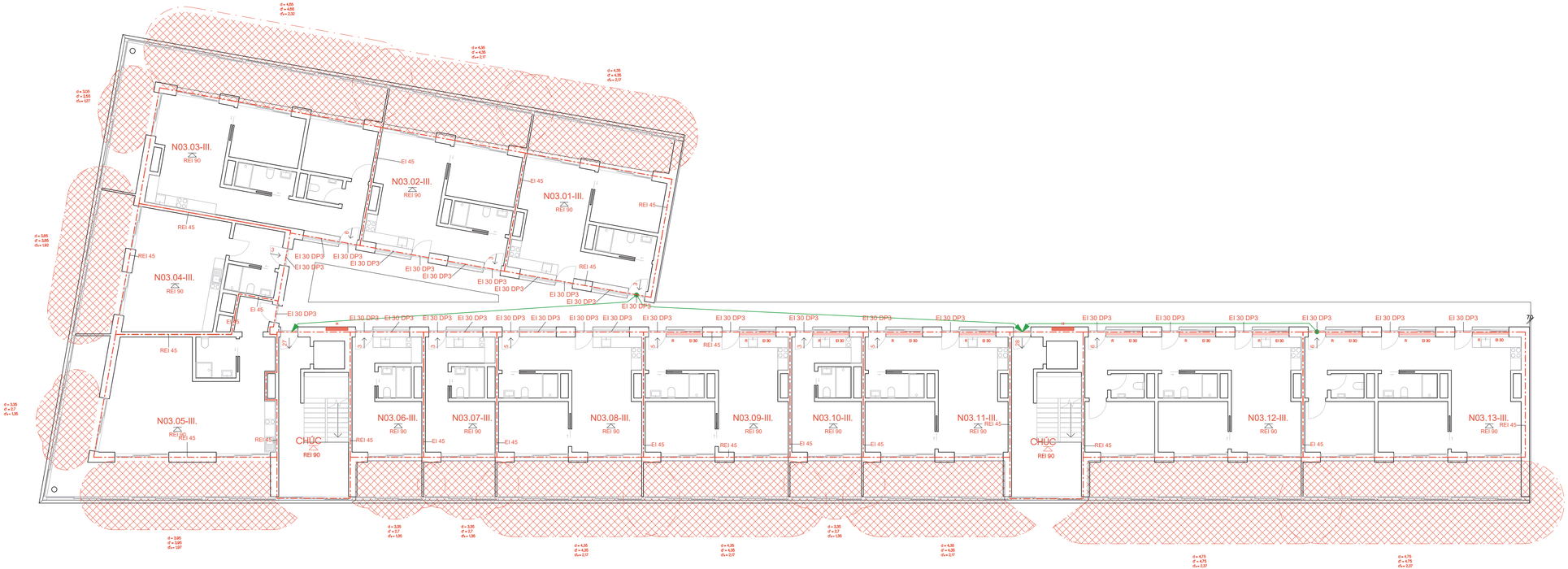
EI 30

POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

POŽÁRNÍ STROP

POŽÁRNÍ HYDRANT

Znakv projektu, lokalita	Bytový dům Variabilní výhybka
Kralupy nad Vltavou	+0,000=178 m.n.m. B-JSTK Bpv
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral
ústav	Ústav navrhování II.
část	Požárně bezpečnostní řešení
číslo výkresu	D.3.B.2
obsah	2NP
datum	10/01/25
vypracoval	Štefan Letko
formát	297 x 800 mm
konzultantka	Ing. Marta Bláhová
měřítko	1 : 150



LEGENDA:

- HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- POŽÁRNÍ ROLETA
- POŽÁRNÍ STROP

Znaku projektu, študia
Bytový dům Variabilní výhybka

Kraloupy nad Vltavou — +0,000=+178 m.n.m. — S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Požárně bezpečnostní řešení

číslo výkresu
D.3.B.3

obsah
3NP

datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 800 mm

konzultantka
Ing. Marta Bláhová

měřítko
1 : 150

Variabilní výhybka

Technika prostředí

d.4.

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. Ondřej Horák, Ph. D.
vypracoval: Štefan Letko

Obsah:

d.4.a. Technická zpráva

d.4.a.1 základní charakteristika objektu
d.4.a.2 Vzduchotechnika
d.4.a.3 Vytápění
d.4.a.4 Vodovod na pitnou vodu
d.4.a.5 Vodovod na užitkovou vodu
d.4.a.6 Splašková kanalizace
d.4.a.7 Dešťová kanalizace
d.4.a.8 Hospodaření s dešťovou vodou
d.4.a.9 Elektrické rozvody
d.4.a.10 Zdroje

d.4.b Výpočtová část

d.4.b.1. Vzduchotechnické jednotky
d.4.b.2. Rozměry vzduchovodu
d.4.b.3. Tepelné ztráty objektu
d.4.b.4. Denní spotřeba vody
d.4.b.5. Výkon zdroje tepla
d.4.b.6. Počet zemních vrtů
d.4.b.7. Minimální dimenze potrubí pitná voda
d.4.b.8. Minimální dimenze potrubí užitková voda
d.4.b.9. Dimenze potrubí pitná voda
d.4.b.10. Dimenze splaškového potrubí
d.4.b.11. Dimenze potrubí šedá voda
d.4.b.12. Dimenze odpadního potrubí

d.4.c Výkresová část

Variabilní výhybka

d.4.a

Technika prostředí
Technická zpráva

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. Ondřej Horák, Ph. D.
vypracoval: Štefan Letko

d.4.a.1 Základní charakteristika objektu

Stavba bytového domu se nachází v místě dnešního železničního nájezdu do depa kolejových vozidel v ulici U Výhybky v Kralupech nad Vltavou, KÚ Kralupy nad Vltavou (672718), parcely 489/79, 489/67. Cílem projektu je výstavba dostupného bydlení ve dojezdové vzdálenosti do 45 minut do centra Prahy. Stavba je součástí projektu na rozvoj celého území kolem depa kolejových vozidel Českých drah. Bytový dům má 6 nadzemní podlaží. V přízemí jsou vstupní prostory, garáže, technické místnosti a dílny. 2 NP navazuje na cyklostezku, která vede na terase nad 1NP, a nachází se zde kavárna a prostor pro setkávání obyvatel domu. V 3-6 NP se nacházejí byty. V 6NP je terasa s prostorem pro setkávání obyvatel a prádelna.

d.4.a.2 Vzduchotechnika

Objekt je větrán pomocí 2 centrálních vzduchotechnických rekuperačních jednotek. Vzduchotechnická křížová rekuperační jednotka umístěná v 1NP větrá dílny a kavárnu a je navržena na množství větracího vzduchu 14640 m3/h. Vzduchotechnická křížová rekuperační jednotka umístěná na střeše větrá byty a je navržena na množství větracího vzduchu 4350 m3/h. Do jednotek je vzduch z exteriéru nasáván přes mřížku v obvodové konstrukci a je dále teplotně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen na zdroj tepla objektu. Střešní vzduchotechnická jednotka je zateplená. Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým čtyřhranným potrubím za pomocí ventilátoru. Vzduchotechnické potrubí je navrženo čtyřhranného průřezu různých rozměrů z pozinkovaného plechu. Ležaté potrubí je vedeno volně nebo podhledem a svislé potrubí stoupacími šachtami. V bytech, které jsou řešeny jako variabilní je pro jednodušší možnost přestavby navrženo připojovací potrubí flexa hadicí. Jako výdechový a nasávací prvek jsou zvoleny štěrbinové a obdélníkové výustky, které jsou umístěny ve stropě. Garáže jsou větrány rovnotlakým systémem ventilátorů.

d.4.a.3 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Zdrojem tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda s celkovým výkonem 94kW, které současně s vytápěním zajišťuje i ohřev TV a přichlazování pomocí naakumulované chladné vody z vrtů v letních měsících. Navrženo je 10 vrtů s hloubkou 200 m a výkonem 50W/m. Vrty jsou rovnoměrně rozmístěny pod objektem, čerpadla jsou umístěna v technické místnosti, kde jsou dodrženy veškeré požadavky na odstupové vzdálenosti a minimální obslužný prostor. Na čerpadla je napojen zásobník teplé vody a akumulační nádrž na otopnou vodu. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí, s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvody jsou vedeny v 1 a 2 NP převážně pod stropy, dále pak v podhledech a podlahách, svislé rozvody jsou umístěny v šachtě nebo jsou vedeny volně (1 a 2 NP).

Vytápění bytů a parteru je řešeno nízkospádovým podlahovým topením. Koupelny v bytech jsou navíc vybaveny otopným žebříkem. Otopná voda je po objektu distribuována dvoutrubkovou soustavou s nuceným oběhem. Na hlavní domovní rozdělovač/sběrač (R/S) je napojeno stoupací potrubí v každém z bytových jader. Podružné rozdělovače a sběrače (R/S) se nachází v každém bytě a v jednotlivých pronajímatelných jednotkách v přízemí. Na těchto R/S bude probíhat regulace.

d.4.a.4. Vodovod na pitnou vodu

Objekty jsou zásobovány vodou z veřejného vodovodu. Vodovodní přípojka objektu je napojena na vodovodní řád, který je veden v ulicii U Vyhýbky. Připojovací potrubí je navrženo o průměru DN150 z plastu. Vodoměrná přípojka je ukončena vodoměrnou soustavou umístěnou uvnitř objektu v technické místnosti 1.05.

Vnitřní vodovod je navržen z PVC DN 50 s tepelně izolační trubkou MIRELON tl. 9 mm. Ležaté rozvody jsou vedené pod stropem v 1 a 2NP. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních jádrech. Připojovací potrubí je vedeno v SDK příčkách. Výtokové armatury jsou především řešeny jako nástěnné. Hlavní uzávěr vody objektu je umístěn v technické místnosti č. 1.05. Průtok vody je měřen pro jednotlivé jednotky, měřiče jsou umístěny v instalačních jádrech. Celkový průtok vody je měřen vodoměrem umístěným ve vodoměrné soustavě.

Požární zabezpečení objektu je řešeno pomocí hydrantů umístěných v rámci obytných pater připojených na stoupací vodovod.

Teplá voda je připravována centrálně v zásobníku teplé vody pomocí teplených čerpadel země/voda. Stoupací potrubí je umístěno v instalačních jádrech.

d.4.a.5. Vodovod na užitkovou vodu

Kromě vodovodu na pitnou vodu je navržen i rozvod užitkové vody. Ten je napojen na akumulační nádrž v 1NP, která je primárně zásobena dešťovou vodou ze střech objektu a šedou vodou. V případě nedostatku dešťové vody bude nádrž dopouštěna pitnou vodou. Naopak v případě přívalových dešťů je navržen bezpečnostní přepad, který je napojen na veřejnou kanalizační síť. Hlavní rozvody pro užitkovou vodu mají minimální průměr DN80. Stoupací potrubí v jednotlivých šachtách jsou velikosti DN40.

d.4.a.6. Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační stoku. Potrubí bude z PVC DN 150 s minimálním sklonem 2 %. Délka přípojky je 3,5 m. Splašková voda je odváděna přes revizní šachtu umístěnou na chodníku při okraji silnice v kruhové šachtě o průměru 0,6m s ocelovým poklopem.

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů je vedeno v SDK příčce a je napojeno na odpadní potrubí. Odpadní potrubí je navrženo z PVC DN 100 a je umístěno v instalačních jádrech. Všechna odpadní potrubí jsou odvětrávána na střechu a zakončena střešní výfukovou hlavicí. Z důvodu uskočeného patra jsou odpadní potrubí v jádrech J01 – J05 a J25 – J20 vedena mezi 3NP a 1NP v exteriéru. Exteriérová část potrubí je zateplená a oplechovaná pozinkovaným plechem. Svodné potrubí z PVC DN 150 je vedené v základech, má sklon minimálně 1,5 % a je v místech napojení vedlejších větví opatřeno retenční šachtou s čistící tvarovkou.

d.4.a.7. Dešťová kanalizace

Vpusti z terasy na úrovni 2NP jsou nejdříve vedeny pod stropem 1NP k nejbližšímu sloupu, odkud jsou svedeny pod podlahu, kde je vedený hlavní svodné potrubí. Vpusti ze střechy jsou svedeny jádry.

d.4.a.8. Hospodaření s dešťovou vodou

Na pozemku nejsou dostatečné plochy pro vsakování dešťové vody, proto je navržená akumulace dešťové vody a čistička šedé vody, která bude dále využívaná jako užitková pro splachování a zalévání. Pro případ přebytku vody v nádrži je zřízen bezpečnostní přepad. V případě nedostatku vody bude nádrž dopouštěna pitnou vodou.

d.4.a.8. Elektrické rozvody

Hlavní rozvaděč bude umístěn na uliční fasádě ve skříni. Jističe bytových jednotek budou umístěny v chodbách ve skříni. V parteru budou jističe umístěny v úklidových místnostech a skladech. Proti blesku jsou oba objekty chráněny hromosvodem umístěným na hřebeni. Jeho detailní návrh není součástí bakalářské práce.

d.4.a.10. Zdroje

podklady pro výuku TZI 1, SF1; tabulky a výpočty TZB info (tzb-info.cz); ČSN EN 15665 Větrání – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov

Variabilní výhybka

d.4.b

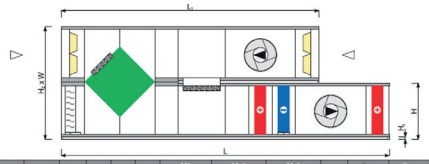
Technika prostředí
Výpočtová část

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. Ondřej Horák, Ph. D.
vypracoval: Štefan Letko

d.4.b.1. Vzduchotechnické jednotky

objem vzduchu na 1 člověka	25	m3 / h
max počet lidí v 1 variabilním modulu	2	
počet modulů	87	
objem vzduchu v 1 modulu	50	m3 / h
objem vzduchu všech bytů	4350	m3 / h

→ VZT jednotka na střechu (VS75)



VS	V_{min} [m³/h]	V_{min} [CFM]	V_{max}* [m³/h]	V_{max}* [CFM]	L [mm]	L* [mm]	L_1 [mm]	H* (H_{min} / H_{max}) [mm]	H_2* (H_{min} / H_{max}) [mm]	H_1* (H_{min} / H_{max}) [mm]	W [mm]	► h x w [mm]	▻ h x w [mm]	Δ h_1 x w_1 [mm]
25	1167	687	2200	1295	4415	4781	3318	528 / 544	976 / 992	80 / 96	961	313x821	313x821	250x660
30	1586	933	3100	1825	4415	4781	3318	660 / 676	1240 / 1256	80 / 96	961	440x821	440x821	380x613
40	1958	1152	4100	2413	4415	4781	3318	660 / 676	1240 / 1256	80 / 96	1168	440x1028	440x1028	440x821
55	2878	1694	6054	3563	5147	5513	4050	795 / 811	1510 / 1526	80 / 96	1339	575x1199	575x1199	440x1028
75	3805	2240	8150	4797	5147	5513	4050	915 / 931	1750 / 1766	80 / 96	1480	690x1340	690x1340	573x1199
100	4863	2862	10700	6298	5513	5878	4415	1015 / 1031	1950 / 1966	80 / 96	1660	795x1520	795x1520	695x1340
120	5815	3423	13300	7828	5513	5878	4415	1052 / 1068	2024 / 2040	80 / 96	1891	832x1751	832x1751	795x1520
150	7167	4218	16400	9653	6244	6610	5147	1153 / 1169	2226 / 2242	80 / 96	2085	933x1945	933x1945	795x1520
180	8640	5085	19900	11713	6244	6244	5147	1357	2714	80	2085	1137x1945	1137x1945	795x1870
230	10398	6120	24600	14479	6244	6244	5147	1357	2714	80	2493	1137x2353	1137x2353	740x1913
300	13491	7941	32900	19364	7341	7341	6244	1656	3312	80	2585	1436x2445	1436x2445	933x1945
400	18704	11009	44900	26192	7341	7341	6244	1889	3778	80	3085	1669x2945	1669x2945	933x2650
500	21817	12841	54000	31783	7341	7341	6244	1889	3778	80	3585	1669x3445	1669x3445	1199x3150
650	28725	16907	71400	42025	8073	8073	6976	2366	4732	80	3697	2146x3557	2146x3557	1520x3250

	objem (m3)	počet výměn vzduchu za hodinu (m3/ h)	objem vzduchu Vp (m3 / h)
kavárna a společný prostor	560	15	8400
dílny	780	8	6240
celkem			14640

→VZT jednotka v technické místnosti (VS180)

d.4.b.2. Rozměry vzduchovodu

Rozměry vzduchovodu v jednotlivých částech objehu při rychlosti vzduchu 4,5 m/s:

úsek	objem vzduchu Vp (m3)	minimální plocha vzduchovodu (mm2)	a	b	skutečná plocha vzduchovodu (mm2)
H	4350	268519	900	315	283500
H1.1	2400	148148	630	250	157500
H1.2	2200	135802	560	250	140000
H1.3	2000	123457	500	250	125000
H1.4	1800	111111	500	250	125000
H1.5	1600	98765	500	200	100000
H1.6	1400	86420	450	200	90000
H1.7	1200	74074	400	200	80000
H1.8	1000	61728	400	160	64000
H1.9	600	37037	250	160	40000
H1.10	400	24691	160	160	25600
H1.11	200	12346	125	100	12500

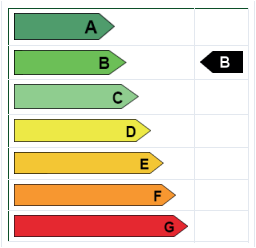
úsek	objem vzduchu Vp (m3)	minimální plocha vzduchovodu (mm2)	a	b	skutečná plocha vzduchovodu (mm2)
H2.1	1950	120370	500	250	125000
H2.2	1750	108025	500	250	125000
H2.3	1550	95679	500	200	100000
H2.4	1350	83333	560	160	89600
H2.5	1200	74074	500	160	80000
H2.6	1050	64815	500	160	80000
H2.7	900	55556	500	125	62500
H2.8	750	46296	400	125	50000
H2.9	600	37037	400	100	40000
H2.10	450	27778	315	100	31500
H2.11	300	18519	200	100	20000
H2.12	150	9259	125	80	10000

úsek	objem vzduchu Vp (m3)	rychlost vzduchu v (m/s)	minimální plocha vzduchovodu (mm2)	a	b	skutečná plocha vzduchovodu (mm2)
jádro 4 byty	200	4,5	12346	125	100	12500
jádro 3 byty	150	4,5	9259	125	80	10000
byt (1 modul)*	50	3	4630	80	-	5027
mřížky v bytech	50	1,5	9259	200	50	10000
kavárna	8400	6	388889	1000	400	400000
dílny	6240	6	288889	1000	315	315000
kavárna + dílny	14640	6	677778	1500	500	750000

d.4.b.3. Tepelné ztráty objektu

Tepelné ztráty objektu a potřebná energie pro vytápění a teplou vodu při venkovní návrhové teplotě v zimním období -13 °C byly vypočteny zjednodušeně s pomocí stránky stavba.tzb-info.cz:

měrná potřeba energie	18	kWh/m2
tepelná ztráta obálkou budovy = Qvyt	49	kW
tepelná ztráta větráním Qvět	18,7	kW
energie potřebná pro ohřev vody QTV	25,8	kW
celková spotřeba energie Qprip=Qvyt+Qvět+QTV	94	kW



d.4.b.4. Denní spotřeba vody

spotřeba/obyvatel/den Vw	40	l/den
počet osob dle PD f	146	
denní spotřeba vody Vden=(Vw . f)	5840	l/den

d.4.b.4. Výkon zdroje tepla

vstupní teplota	10	°C
výstupní teplota	55	°C
množství ohřívané vody	5840	l
zdroj energie	tepelné čerpadlo země/voda	
doba ohřevu	12	h
příkon P	25,8	kW

→ zásobnkí 2m3

d.4.b.5. Počet zemních vrtů

výkon na 1m délky P	50	W
celková délka vrtů l = Qprip / P	1880	m
hloubka 1 vrtu hv	200	m
počet vrtů nv = l / hv	10	

d.4.b.6. Minimální dimenze potrubí pitná voda

seznam výtoků pitná voda:

počet	výtoková armatura	DN
90	výtokový ventil (myčka)	15
92	umyvadlová baterie	15
87	sprchová baterie	15
90	dřezová baterie	15

počet lidí:	146	
spotřeba na 1 člověka za den	100	
Průměrná potřeba vody Qp = q * n	14600	l/den
součinitel denní nerovnoměrnosti kd	1,3	
maximální denní potřeba vody Qm = Qp * k	18980	l/den
roztroušená zástavba kh	1,8	
Maximální hodinová potřeba Qh = (Qm * kh)/24	1423,5	l/h
výpočtový průtok (tabulka tzb-info)	3,78	l/s
rychlost proudění (pro ocelové nerezové potrubí)	2	m/s
minimální vnitřní průměr potrubí (tabulka tzb-info)	49mm	→ DN 50 mm

d.4.b.7. Minimální dimenze potrubí užitková voda

seznam výtoků užitková voda:

počet	výtoková armatura	DN
14	výtokový ventil	15
93	tlakový splachovač	15

výpočtový průtok (tabulka tzb-info)	5,82	l/s
rychlost proudění (pro ocelové nerezové potrubí)	2	m/s
minimální vnitřní průměr potrubí (tabulka tzb-info)	70,4	→ DN 80 mm

d.4.b.8. Dimenze potrubí pitná voda

pitná voda		
úsek	odtokové armatury	DN
J01 - J9	3x výtokový ventil (myčka); 3x umyvadlová baterie; 3x sprchová baterie; 3x dřezová baterie	25
J10-J25	4x výtokový ventil (myčka); 4x umyvadlová baterie; 4x sprchová baterie; 4x dřezová baterie	32
užitková (bílá) voda		
J01 - J09	3x tlakový splachovač	32
J10 - J25	4x tlakový splachovač, 12 výtokových ventilů	40

d.4.b.9. Dimenze splaškového potrubí

počet	výtoková armatura
93	záchodová mísa
90	myčka
90	kuchyňský dřez
1	výlevka DN100 (dílny)
8	podlahová vpusť

celkový výpočtový průtok = 8,9 l/s
minimální DN svodného splaškového potrubí = 150

d.4.b.10. Dimenze potrubí šedá voda

počet	výtoková armatura
90	umyvadlo
90	sprcha
8	pračka
2	výlevka (prádelna)
	+ odvodnění plochy 2300 m2

celkový výpočtový průtok = 69 l/s
minimální DN svodného splaškového potrubí = 300

d.4.b.11. Dimenze odpadního potrubí

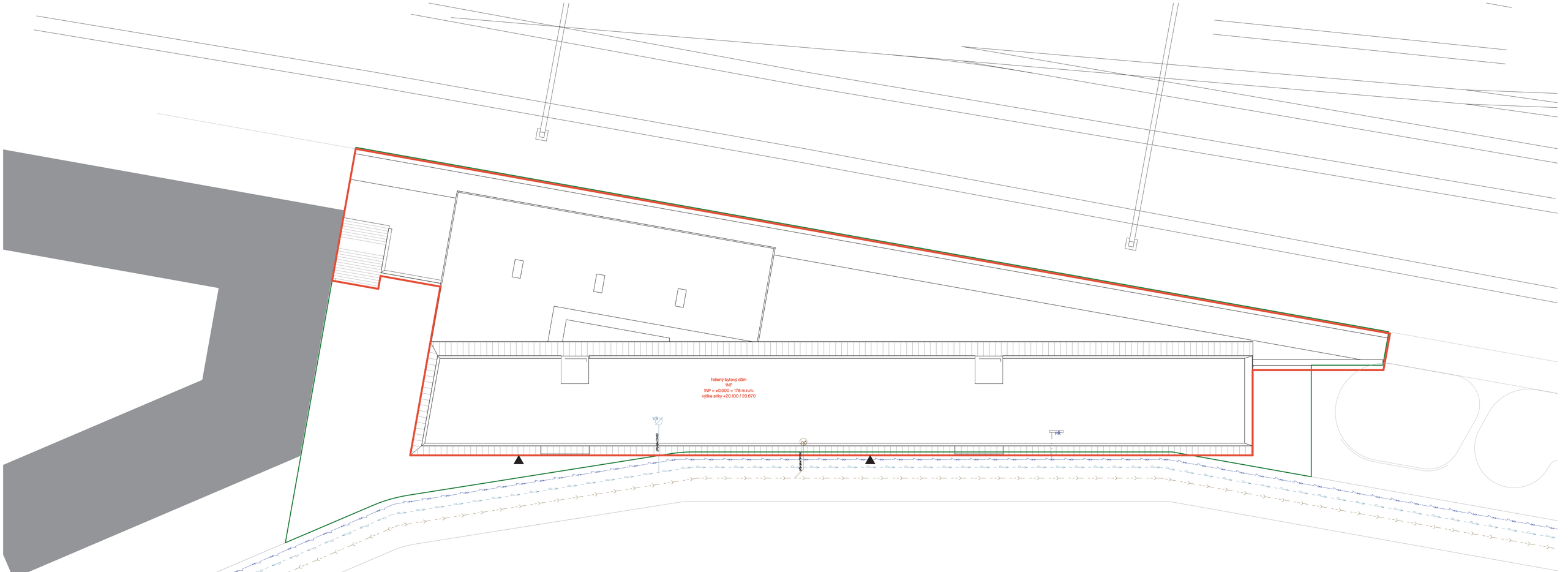
pitná voda		
jádro	výtokové armatury	DN
J01 - J10	3x myčka; 3x kuchyňský dřez; 3x záchodová mísa	100
J11-J25	4x myčka; 4x kuchyňský dřez; 4x záchodová mísa	100
užitková (bílá) voda		
J01 - J09	3x umyvadlo; 3x sprcha; déšť 50 m2	100
J10	8x pračka; 4x umyvadlo; 4x sprcha; déšť 50 m2	100
J11-J25	4x umyvadlo; 4x sprcha; déšť 50 m2	100

Variabilní výhybka

d.4.c

Technika prostředí
Výkresová část

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultantka: Ing. Ondřej Horák, Ph. D.
vypracoval: Štefan Letko



LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ

- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA PŘÍVOD
- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA ODVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- VR — ZEMNÍ VRT
- TČ R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ ZEMNÍCH VRTŮ
- R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ZTV — ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AV — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA OTOPNOU VODU
- STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD
- STOUPACÍ POTRUBÍ PŘÍVOD
- ROZDĚLOVAČ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- or — OTOPNÉ TĚLESO (ŽEBŘÍK)

VODOVOD

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- VŠ — VODOVODNÍ ŠACHTA
- STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ VODA
- STOUPACÍ CIRKULAČNÍ POTRUBÍ

KANALIZACE

- HNĚDÁ VODA
- HNĚDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- ŠEDÁ VODA
- ŠEDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- BÍLÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ HNĚDÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ ŠEDÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ BÍLÁ VODA
- MČ — MEMBRÁNOVÝ ČISTIČ
- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- ČT — ČISTÍCÍ TVAROVKA
- RŠ — REVIZNÍ ŠACHTA
- PV — PODLAHOVÁ VPUST
- HDR — HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- VERTIKÁLNÍ ROZVODY
- PŘ — PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- MĚ — MĚNIČ NAPĚTÍ
- VODOVODNÍ ŘAD
- VODOVOD - PŘÍPOJKA
- VNĚJŠÍ KANALIZACE
- KANALIZACE - PŘÍPOJKA
- SILNOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
- ELEKTRO - PŘÍPOJKA

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou — ±0,000=+178 m.n.m. — S-JTSK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Technické zabezpečení budovy

číslo výkresu
D.4.B.1

obsah
situace

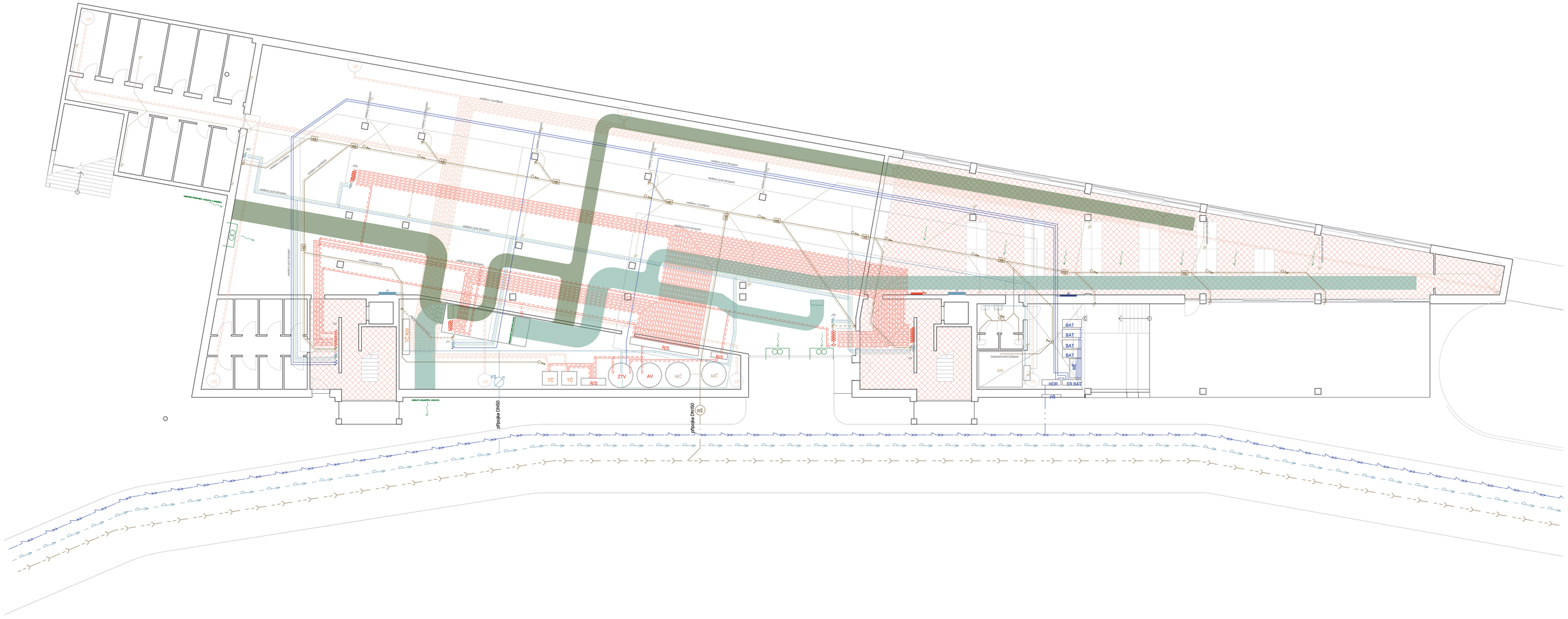
datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
420 x 800 mm

konzultantka
Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

měřítko
1 : 200



LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ

- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA PŘÍVOD
- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA ODVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- VR — ZEMNÍ VRT
- TČ R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ ZEMNÍCH VRTŮ
- R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ZTV — ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AV — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA OTOPNOU VODU
- STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD
- STOUPACÍ POTRUBÍ PŘÍVOD
- ROZDĚLOVAČ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- OT — OTOPNÉ TĚLESO (ŽEBŘÍK)

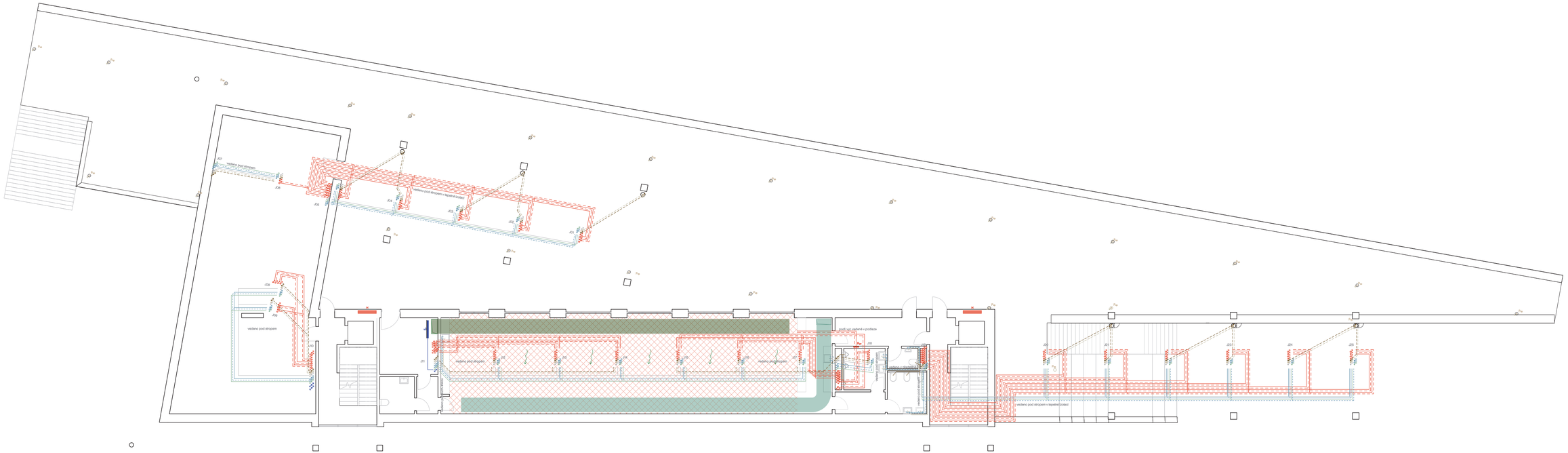
VODOVOD

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- VŠ — VODOVODNÍ ŠACHTA
- STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ VODA
- STOUPACÍ CIRKULAČNÍ POTRUBÍ

KANALIZACE

- HNĚDÁ VODA
- HNĚDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- ŠEDÁ VODA
- ŠEDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- BÍLÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ HNĚDÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ ŠEDÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ BÍLÁ VODA
- MČ — MEMBRÁNOVÝ ČISTIČ
- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- ČT — ČISTÍCÍ TVAROVKA
- RŠ — REVIZNÍ ŠACHTA
- PV — PODLAHOVÁ VPUSŤ
- HDR — HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- VERTIKÁLNÍ ROZVODY
- PŘ — PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- ME — MĚNIČ NAPĚTÍ
- VODOVODNÍ ŘAD
- VODOVOD - PŘÍPOJKA
- VNĚJŠÍ KANALIZACE
- KANALIZACE - PŘÍPOJKA
- SILNOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
- ELEKTRO - PŘÍPOJKA

jméno projektu, lokalita	Bytový dům Variabilní výhybka
Krakozy nad Vltavou	=0,000=+178 m.n.m. S-JTSK Bpv
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral
ústav	Ústav navrhování II.
část	Technické zabezpečení budovy
číslo výkresu	D.4.B.2
obsah	1NP
datum	10/01/25
vypracoval	Štefan Letko
formát	420 x 800 mm
konzultantka	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
měřítko	1:150



LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ

- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA PŘÍVOD
- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA ODVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- VR — ZEMNÍ VRT
- TČ R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ ZEMNÍCH VRTŮ
- R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ZTV — ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AV — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA OTOPNOU VODU
- STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD
- STOUPACÍ POTRUBÍ PŘÍVOD
- ROZDĚLOVAČ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- or — OTOPNÉ TĚLESO (ŽEBŘÍK)

VODOVOD

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- VŠ — VODOVODNÍ ŠACHTA
- STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ VODA
- STOUPACÍ CIRKULAČNÍ POTRUBÍ

KANALIZACE

- HNĚDÁ VODA
- HNĚDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- ŠEDÁ VODA
- ŠEDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- BÍLÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ HNĚDÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ ŠEDÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ BÍLÁ VODA
- MČ — MEMBRÁNOVÝ ČISTIČ
- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- ČT — ČISTÍCÍ TVAROVKA
- RŠ — REVIZNÍ ŠACHTA
- PV — PODLAHOVÁ VPUST
- HDR — HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- VERTIKÁLNÍ ROZVODY
- PŘ — PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- MĚ — MĚNIČ NAPĚTÍ
- VODOVODNÍ ŘAD
- VODOVOD - PŘÍPOJKA
- VNĚJŠÍ KANALIZACE
- KANALIZACE - PŘÍPOJKA
- SILNOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
- ELEKTRO - PŘÍPOJKA

Jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou — +0,000=+178 m.n.m. — D–25TK 8pv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

Ústav
Ústav navrhování II.

část
Technické zabezpečení budovy

číslo výkresu
D.4.B.3

obsah
2NP

datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 800 mm

konzultantka
Ing. Ondřej Horák, Ph.D

měřítko
1:150

LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ

- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA PŘÍVOD
- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA ODVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- VR — ZEMNÍ VRT
- TČ R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ ZEMNÍCH VRTŮ
- R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ZTV — ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AV — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA OTOPNOU VODU
- STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD
- STOUPACÍ POTRUBÍ PŘÍVOD
- P_{ex} — ROZDĚLOVAČ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- OT — OTOPNÉ TĚLESO (ŽEBŘÍK)

VODOVOD

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- VŠ — VODOVODNÍ ŠACHTA
- STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ VODA
- STOUPACÍ CIRKULAČNÍ POTRUBÍ

KANALIZACE

- HNĚDÁ VODA
- HNĚDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- ŠEDÁ VODA
- ŠEDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- BÍLÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ HNĚDÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ ŠEDÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ BÍLÁ VODA
- MČ — MEMBRÁNOVÝ ČISTIČ
- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- ČT — ČISTÍCÍ TVAROVKA
- RŠ — REVIZNÍ ŠACHTA
- P_{vp} — PODLAHOVÁ VPUSŤ
- HDR — HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- VERTIKÁLNÍ ROZVODY
- PŘ — PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- MĚ — MĚNIČ NAPĚTÍ
- VODOVODNÍ ŘAD
- VODOVOD - PŘÍPOJKA
- VNĚJŠÍ KANALIZACE
- KANALIZACE - PŘÍPOJKA
- SILNOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
- ELEKTRO - PŘÍPOJKA

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Krakupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Technické zabezpečení budovy

číslo výkresu
D.4.B.4

obsah
3NP (typické podlaží)

datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 600 mm

konzultant/ka
Ing. Ondřej Horák, Ph.D

měřítko
1:150

LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ

- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA PŘÍVOD
- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA ODVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- VR — ZEMNÍ VRT
- TČ R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ ZEMNÍCH VRTŮ
- R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ZTV — ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AV — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA OTOPNOU VODU
- STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD
- STOUPACÍ POTRUBÍ PŘÍVOD
- R_{pv} — ROZDĚLOVAČ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- OT — OTOPNÉ TĚLESO (ŽEBŘÍK)

VODOVOD

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- VŠ — VODOVODNÍ ŠACHTA
- STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ VODA
- STOUPACÍ CIRKULAČNÍ POTRUBÍ

KANALIZACE

- HNĚDÁ VODA
- HNĚDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- ŠEDÁ VODA
- ŠEDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- BÍLÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ HNĚDÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ ŠEDÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ BÍLÁ VODA
- MČ — MEMBRÁNOVÝ ČISTIČ

- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- ČT — ČISTÍCÍ TVAROVKA
- RŠ — REVIZNÍ ŠACHTA
- P_{pv} — PODLAHOVÁ VPUSŤ
- HDR — HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- VERTIKÁLNÍ ROZVODY
- PŘ — PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- MĚ — MĚNIČ NAPĚTÍ

- VODOVODNÍ ŘAD
- VODOVOD - PŘÍPOJKA
- VNĚJŠÍ KANALIZACE
- KANALIZACE - PŘÍPOJKA
- SILNOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
- ELEKTRO - PŘÍPOJKA

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Krakpy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Technické zabezpečení budovy

číslo výkresu
D.4.B.5

obsah
6NP

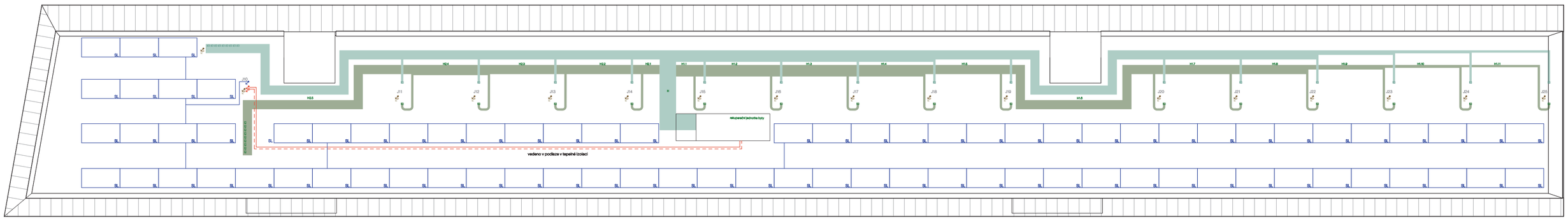
datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 600 mm

konzultant/ka
Ing. Ondřej Horák, Ph.D

měřítko
1:150



LEGENDA:

VYTÁPĚNÍ

- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA PŘÍVOD
- OKRUH ZEMNÍHO ČERPADLA ODVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- OTOPNÝ OKRUH PŘÍVOD
- VR — ZEMNÍ VRT
- TČ R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ ZEMNÍCH VRTŮ
- R/S — ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ZTV — ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AV — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA OTOPNOU VODU
- STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD
- STOUPACÍ POTRUBÍ PŘÍVOD
- ROZDĚLOVAČ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- OT — OTOPNÉ TĚLESO (ŽEBŘÍK)

VODOVOD

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- VŠ — VODOVODNÍ ŠACHTA
- STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ VODA
- STOUPACÍ CIRKULAČNÍ POTRUBÍ

KANALIZACE

- HNĚDÁ VODA
- HNĚDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- ŠEDÁ VODA
- ŠEDÁ VODA VEDENÍ POD STROPEM
- BÍLÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ HNĚDÁ VODA
- ODPADNÍ POTRUBÍ ŠEDÁ VODA
- STOUPACÍ POTRUBÍ BÍLÁ VODA
- MČ — MEMBRÁNOVÝ ČISTIČ

- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- AN — AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- ČT — ČISTÍCÍ TVAROVKA
- RŠ — REVIZNÍ ŠACHTA
- P_{vp} — PODLAHOVÁ VPUSŤ
- HDR — HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- VERTIKÁLNÍ ROZVODY
- PŘ — PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- MĚ — MĚNIČ NAPĚTÍ

- VODOVODNÍ ŘAD
- VODOVOD - PŘÍPOJKA
- VNĚJŠÍ KANALIZACE
- KANALIZACE - PŘÍPOJKA
- SILNOPROUDÁ DISTRIBUČNÍ SÍŤ
- ELEKTRO - PŘÍPOJKA

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Krakpy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Technické zabezpečení budovy

číslo výkresu
D.4.B.6

obsah
7NP

datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 600 mm

konzultant/ka
Ing. Ondřej Horák, Ph.D

měřítko
1:150

Variabilní výhybka

Realizace stavby

d.5.

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
vypracoval: Štefan Letko

Obsah:

d.5.a Technická zpráva

d.5.a.1. návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
d.5.a.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
d.5.a.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
d.5.a.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště
d.5.a.5. Ochrana životního prostředí během výstavby
d.5.a.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
d.5.a.7. Použité podklady

d.5.b Výkresová část

d.5.b.1. Situace stavby
d.5.b.2. Výkres výkopové jámy
d.5.b.3. Výkres staveniště

Variabilní výhybka

d.5.a

Realizace stavby
Technická zpráva

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
vypracoval: Štefan Letko

d.5.a.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Základní technické údaje o stavbě

Stavba bytového domu se nachází v místě dnešního železničního nájezdu do depa kolejových vozidel v ulici U Výhybky v Kralupech nad Vltavou, KÚ Kralupy nad Vltavou (672718), parcely 489/79, 489/67. Cílem projektu je výstavba dostupného bydlení ve dojezdové vzdálenosti do 45 minut do centra Prahy. Stavba je součástí projektu na rozvoj celého území kolem depa kolejových vozidel Českých drah. Bytový dům má 6 nadzemní podlaží. V přízemí jsou vstupní prostory, garáže, technické místnosti a dílny. 2 NP navazuje na cyklostezku, která vede na terase nad 1NP, a nachází se zde kavárna a prostor pro setkávání obyvatel domu.

Stavba je konstrukčně řešena jako kombinovaný stěnový systém se sloupy o rozměrech 450 x 450 mm. Nosné stěny, stropy i sloupy jsou z monolitického železobetonu. Fasáda je pak tvořena provětrávaným obvodovým pláštěm s vlnitým plechem. Hlavní vstup je situován do ulice U Výhybky, zadní vstup je situován k severní fasádě směrem na terasu nad 1NP, která bude plynule pokračovat na plánovanou přilehlou cyklostezku. Stavba se nachází v ochranném pásmu pozemních dopravních tras a zařízení (železniční trať). V blízkosti stavby jsou vedeny inženýrské sítě: veřejný vodovod, kanalizace a silnoproud. V místě stavby se nachází trakční vedení pro vlakovou trať, inženýrské sítě, na které je možné se napojit jsou vedeny v ulici U Výhybky.

V rámci studie se počítá s rozšířením a úpravou ulice U Výhybky, součástí projektu jsou úpravy okolních chodníků. Na západní a východní straně se počítá s napojením terasy v úrovni 2NP na plánovanou cyklostezku.

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Staveniště se nachází na parcelách č. 489/79, 489/67, KÚ Kralupy nad Vltavou (672718), jedná se o prostor železniční výhybky do depa kolejových vozidel. Současný terén pozemku je rovný. Na pozemku se nachází železniční koleje a náletová zeleň. V blízkosti staveniště na sever se nachází železniční trať – hrana koleje je 5 metrů od hranice pozemku. V těsné blízkosti staveniště je na jeho jižní straně ulice U Výhybky a chodník. Podél železniční tratě je vedeno trakční vedení. Příjezd a odjezd ze staveniště je možný obousměrnou ulicí U Výhybky.

V rámci hrubých stavebních úprav bude vykácena vegetace, odstraněno traťové vedení a koleje a upraven terén. Následně budou navazovat zajištění stavební jámy, provedení zemních vrtů pro tepelné čerpadlo a hrubá spodní a svrchní stavba, během které bude závěroveň probíhat výstavba přípojek. Při provádění vnitřních konstrukcí a dokončovacích prací bude docházet k úpravě chodníků a výsadbě vegetace.

D.5.A.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

stavební prvek	vzdálenost (m)	objem (m3)	objemová hmotnost (kg/m3)	hmotnost (objemová hmotnost x objem; t)
bednění (nejtěžší)	55	-	-	0,40
prefabrikované schodiště	55	1,14	2500	2,85
betonářský koš (průměr 1200mm)	55	-	-	0,20
beton		0,75	2500	1,88
betonářský koš s betonem	55			2,08
paleta skydeck	55			1,98
1 kus trio	55			0,398

→ největší přenášená hmotnost	2,85
→ poloměr otočení	55
minimální výška jeřábu (v budovy + 2m)	21

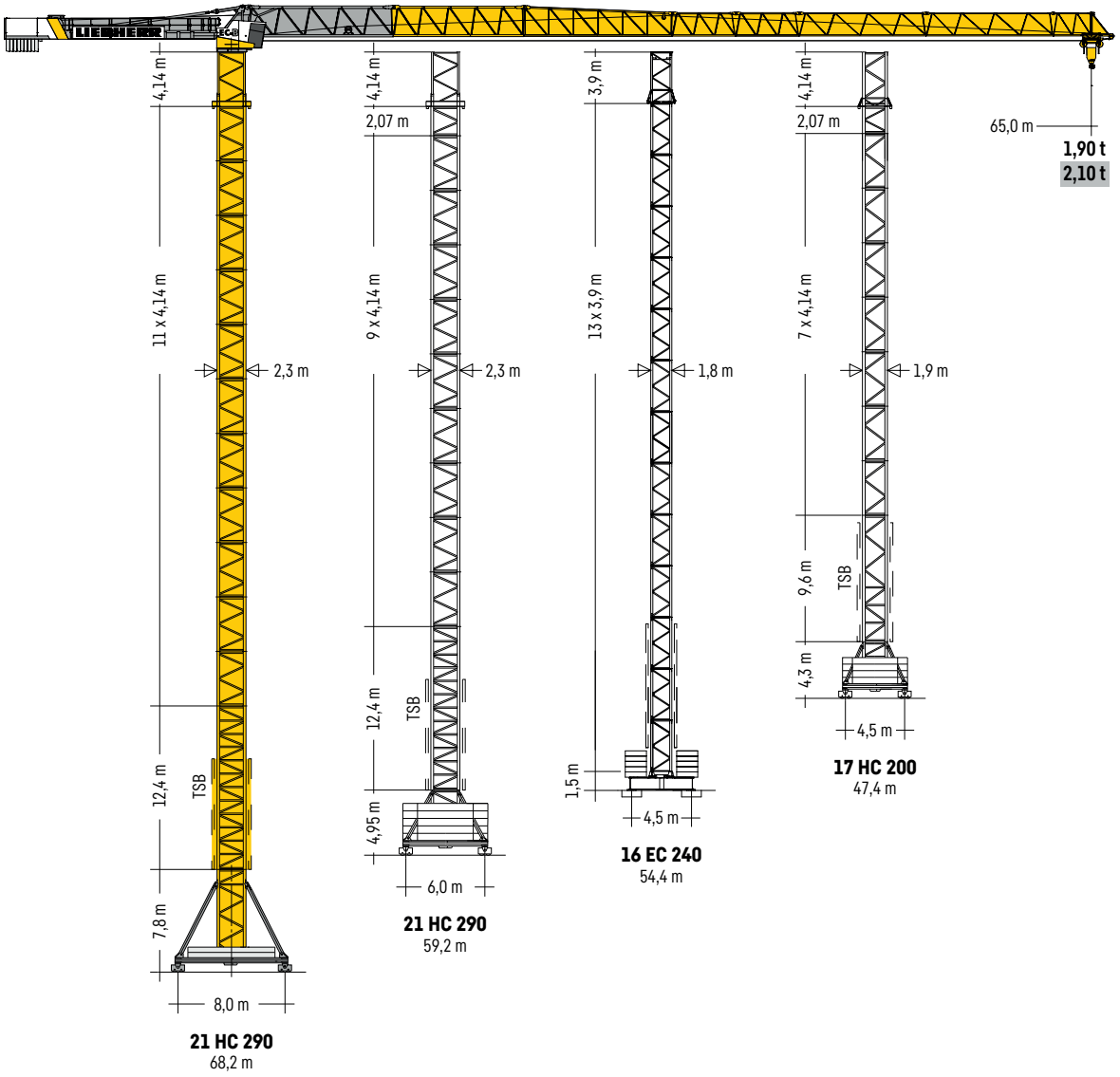
Výběr jeřábu

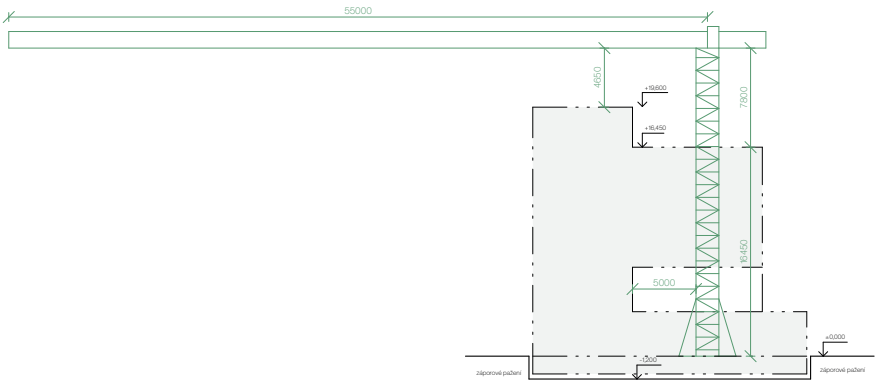
jeřáb	205 EC-B 8 Litronic LM1 (17 HC 200)
poloměr	55
únostnost v nejvzdálenějším bodě	2200
skutečná výška	24,25
velikost podstavce	4,5 x 4,6

LM 1

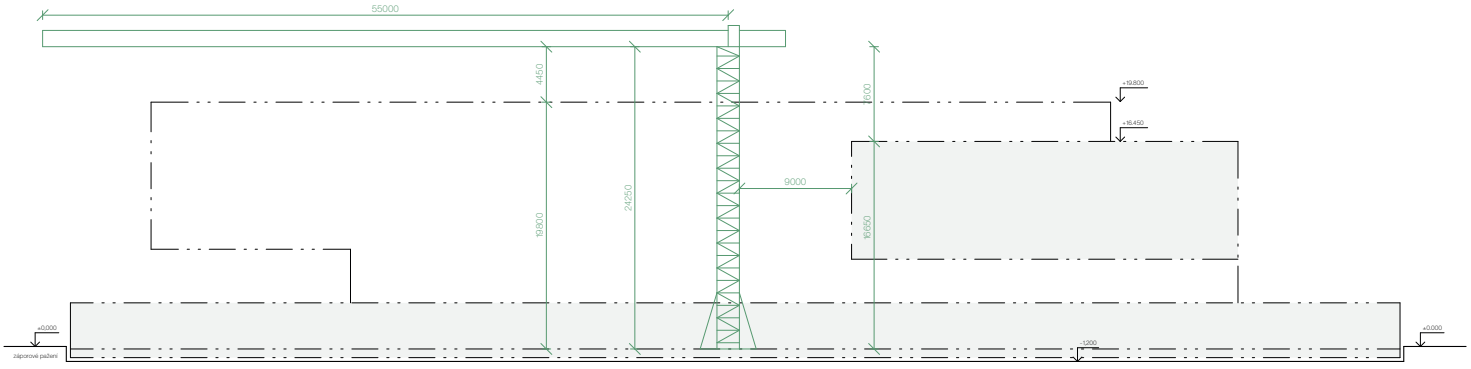
			m																
m r	**m**	**t**	**24,4**	**26,9**	**29,4**	**31,9**	**35,0**	**37,5**	**40,0**	**42,5**	**45,0**	**47,5**	**50,0**	**52,5**	**55,0**	**57,5**	**60,0**	**62,5**	**65,0**
65,0 (r=66,7)	2,5 - 16,5	**10**	6,46	5,77	5,21	4,73	4,24	3,90	3,60	3,34	3,11	2,90	2,71	2,54	2,39	2,25	2,12	2,00	**1,90**
62,5 (r=64,2)	2,5 - 17,2	**10**	6,84	6,14	5,55	5,06	4,54	4,19	3,88	3,60	3,36	3,14	2,94	2,77	2,60	2,46	2,32	**2,20**	
60,0 (r=61,7)	2,5 - 18,0	**10**	7,18	6,44	5,82	5,31	4,77	4,39	4,07	3,78	3,53	3,30	3,10	2,91	2,74	2,59	**2,45**		
57,5 (r=59,2)	2,5 - 19,0	**10**	7,59	6,81	6,16	5,61	5,04	4,65	4,31	4,00	3,74	3,50	3,28	3,08	2,91	**2,75**			
55,0 (r=56,7)	2,5 - 19,7	**10**	7,91	7,09	6,42	5,85	5,26	4,85	4,50	4,18	3,91	3,66	3,43	3,23	**3,05**				
52,5 (r=54,2)	2,5 - 20,5	**10**	8,26	7,42	6,71	6,12	5,51	5,08	4,71	4,39	4,10	3,84	3,61	**3,40**					
50,0 (r=51,7)	2,5 - 20,5	**10**	8,34	7,52	6,83	6,25	5,64	5,22	4,86	4,53	4,24	3,98	**3,75**						
47,5 (r=49,2)	2,5 - 20,5	**10**	8,34	7,53	6,85	6,27	5,66	5,24	4,87	4,55	4,26	**4,00**							
45,0 (r=46,7)	2,5 - 20,5	**10**	8,37	7,56	6,88	6,30	5,70	5,28	4,91	4,59	**4,30**								
42,5 (r=44,2)	2,5 - 20,5	**10**	8,37	7,56	6,89	6,31	5,71	5,29	4,92	**4,60**									
40,0 (r=41,7)	2,5 - 20,5	**10**	8,36	7,55	6,86	6,29	5,68	5,26	**4,90**										
37,5 (r=39,2)	2,5 - 20,5	**10**	8,37	7,57	6,89	6,32	5,71	**5,30**											
35,0 (r=36,7)	2,5 - 20,5	**10**	8,37	7,56	6,88	6,30	**5,70**												
31,9 (r=33,6)	2,5 - 20,5	**10**	8,36	7,55	6,87	**6,30**													
29,4 (r=31,1)	2,5 - 20,5	**10**	8,38	7,57	**6,90**														
26,9 (r=28,6)	2,5 - 20,5	**10**	8,36	**7,55**															
24,4 (r=26,1)	2,5 - 20,5	**10**	**8,35**																

t


65,0 m
1,90 t
2,10 t
4,14 m
11 x 4,14 m
2,3 m
12,4 m
TSB
7,8 m
8,0 m
21 HC 290
68,2 m
4,14 m
2,07 m
9 x 4,14 m
2,3 m
12,4 m
TSB
4,95 m
6,0 m
21 HC 290
59,2 m
3,9 m
13 x 3,9 m
1,8 m
1,5 m
4,5 m
16 EC 240
54,4 m
4,14 m
2,07 m
7 x 4,14 m
1,9 m
9,6 m
TSB
4,3 m
4,5 m
17 HC 200
47,4 m



příčný řez s jeřábem



podélný řez s jeřábem

ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Nejbližší betonárka

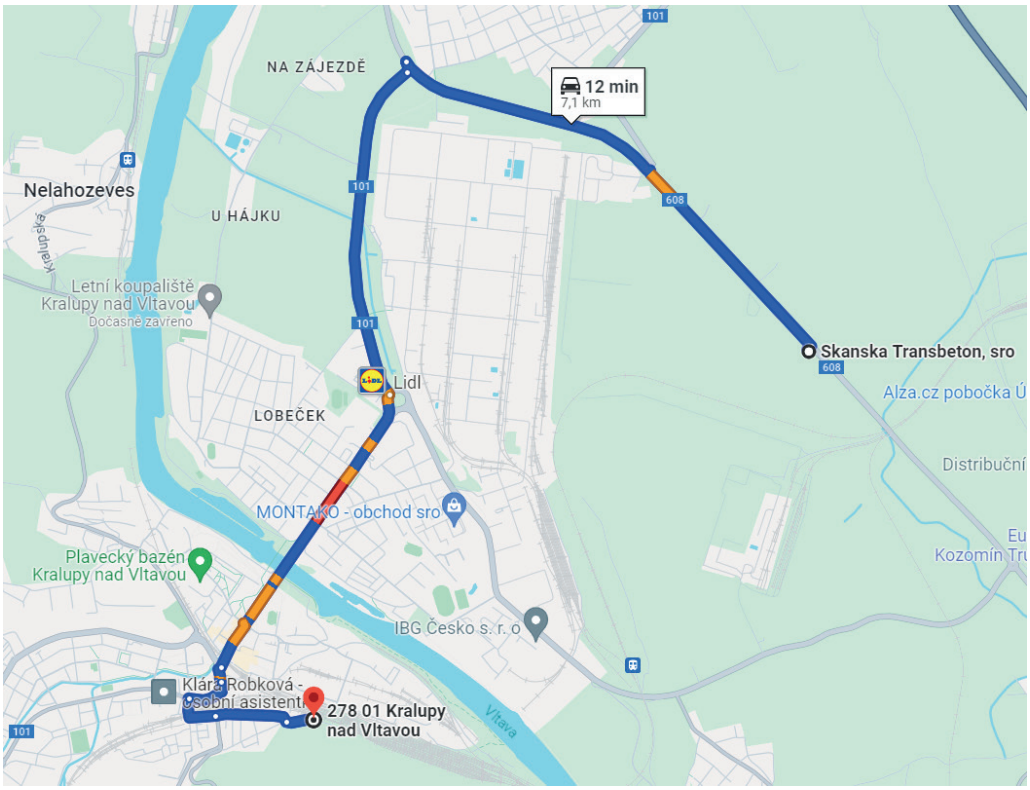
Beton bude dovážen z betonárny Skanska Transbeton, s.r.o. – Chvatěruby, která se nachází 7,5km od staveniště. Doprava betonu bude prováděna auto domíchávačem.

Mimo-staveništní

Zajištěna autodomíchávači pro dovoz betonu a nákladní vozy pro dovoz výztuže, bednění, lešení a zdiva. Přístup a vjezd na staveniště je z ulice U Výhybky.

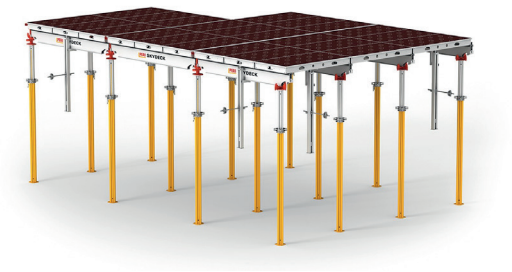
Vnitro-staveništní

Zajištěna věžovým jeřábem s horní otočí umístěným v oploceném areálu staveniště. Beton na staveništi bude následně distribuován pomocí betonářského koše o objemu 0,75 m^3 zavěšeném na jeřábu. Pro uskladnění pomocných konstrukcí (vodorovné bednění zprostředkované firmou Peri) je na pacele vyhrazeno místo.



bednění a pomocné konstrukce

bednění vodorovné	Peri skydeck



výška	1,5
délka	0,75
šířka	0,12
hmotnost (kg)	15,5

→ počet kusů bednění celkem (plocha 2 záběrů / plocha bed.) 128

bednění svislé	Peri Trio

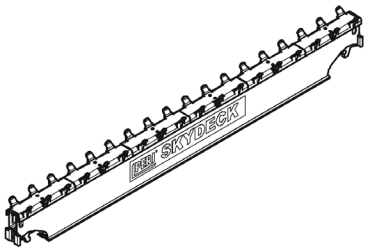
výška	3,3
délka	2,4
hmotnost (kg)	398

→ počet bednění na 1 záběr (2 * délka stěna / délka bednění) 66
→ celkem bednění (2 záběry) 132

pomocné konstrukce	stojky Peri multiprop

výška (m)	2,95
hmotnost (kg)	19,4
→ počet (d = 85m; š = 25m; d / délka bednění + š / šířka bedněr	90

podélný nosník SLT 225



délka (m)	2,25
hmotnost (kg)	15,5
2 nosníky na 3 kusy bednění skydeck	
→ počet (počet kusů bednění skydeck / 3 + 1)	43

Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

VODOROVNÉ BEDNĚNÍ PERI SKYDECK

skladováno v paletách po 48 kusích s možností 2 palet na sobě

→ počet kusů bednění celkem (plocha 2 záběrů / plocha bed.)	128

skladování

počet kusů na 1 paletě 1,50x2,25m	48
počet palet (počet kusů celkem / 48)	3
→ počet kusů na plných paletách	96
počet kusů na zbylé paletě	32

STOJKY PERI MULTIPROP

skladování v paletě 0,8x1,5 po 25 kusích

→ počet (d = 85m; š = 25m; d / délka bednění + š / šířka bedněr	90

skladování

počet kusů na 1 paletě 0,8x1,5m	25
počet palet (počet kusů / 25)	4
→ počet kusů v plných paletách	75
počet kusů ve zbylé paletě	15

Podélný nosník slt225

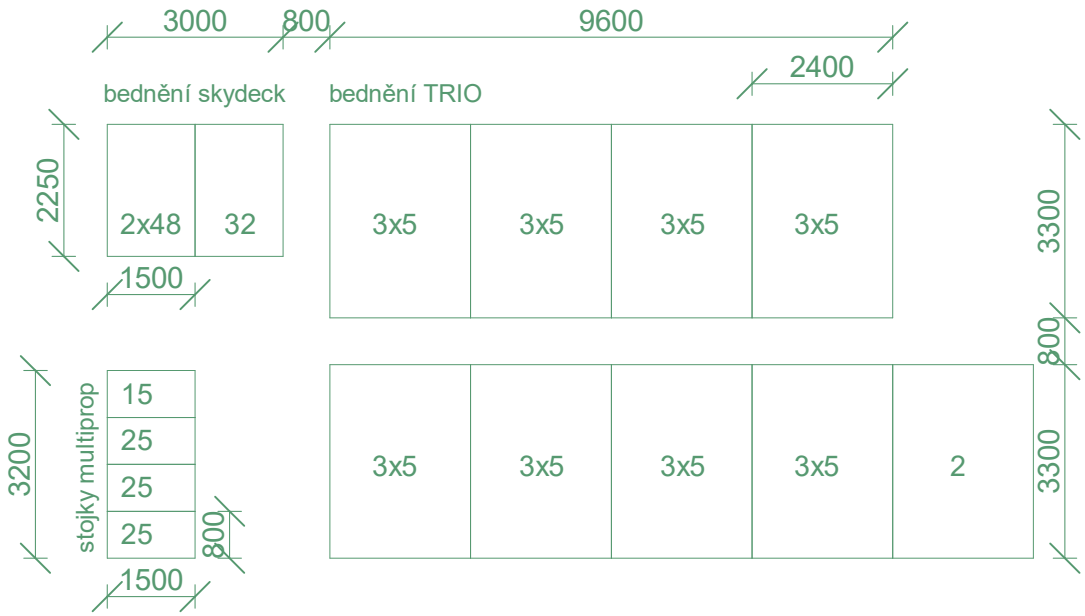
skladování v paletě 0,8x1,5 po 36 kusích

2 nosníky na 3 kusy bednění skydeck	
→ počet (počet kusů bednění skydeck / 3 + 1)	43
skladování	
počet kusů na 1 paletě 0,8x1,2m	36
počet palet (počet kusů / 36)	2
→ počet kusů v plných paletách	36
počet kusů ve zbylé paletě	7

VODOROVNÉ BEDNĚNÍ PERI TRIO

skladování po stozích po 5 panelech až 3 stohy na sobě → 8x3 stohy na sobě

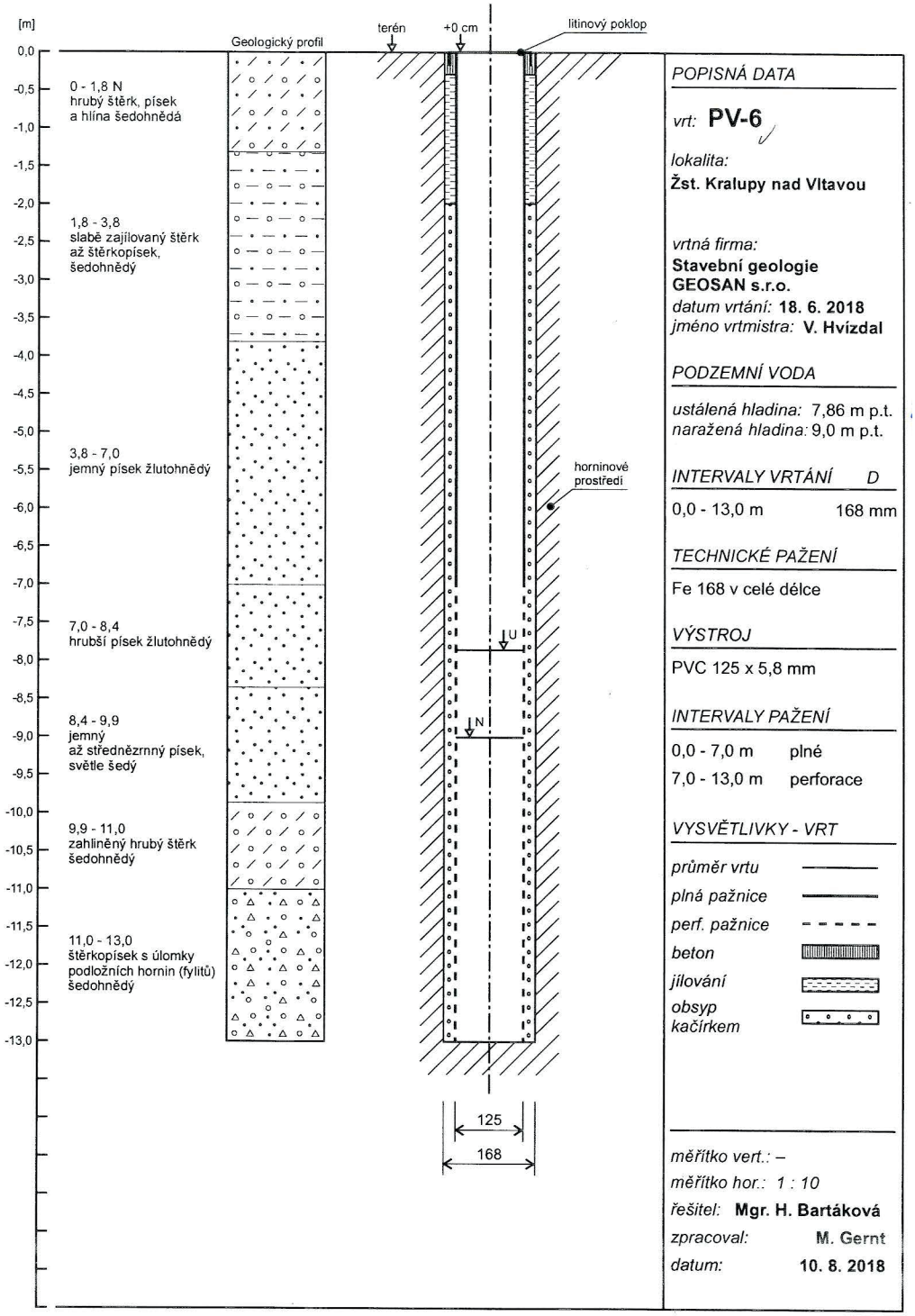
počet kusů v 1 stohu	5
počet stohů (celkem bednění / 1 stoh)	27
→ počet kusů v plných stozích	130
počet kusů ve zbylém stohu	2



D.5.A.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je ze všech stran zajištěná záporovým pažením z důvodu blízkosti kolejiště a silnice. Odvodnění je řešené jímkou ve dvou rozích

DETAIL GEOLOGICKÉKÉHO PROFILU



záběry betonářské práce na běžné patro

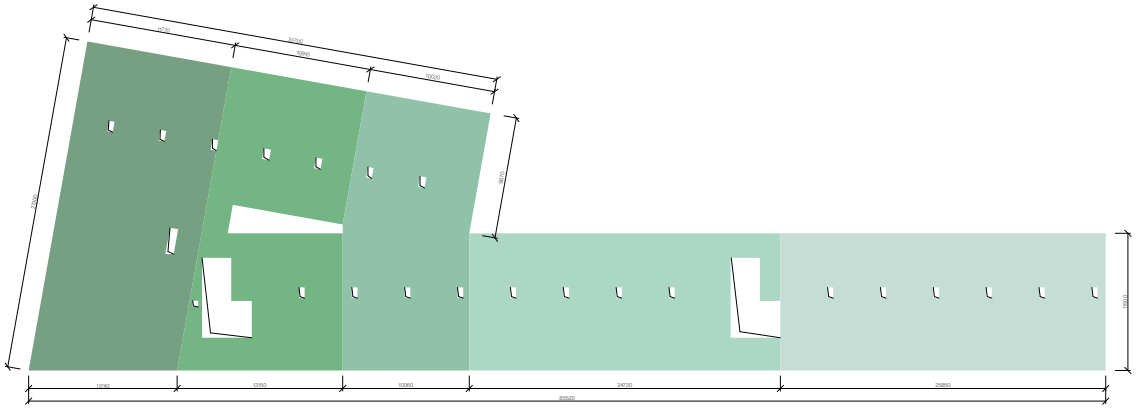
počet jeřábů	1

1 otočka jeřábu (min)	5
počet otáček/hodinu (60 minut/1 otáčka jeřábu)	12
počet otáček za osmihodinovou směnu (hodina x 8)	96
velikost betonářského koše (m^3)	0,75
maximum betonu v 1 směně (otáčky za směnu x betonářský koš	72

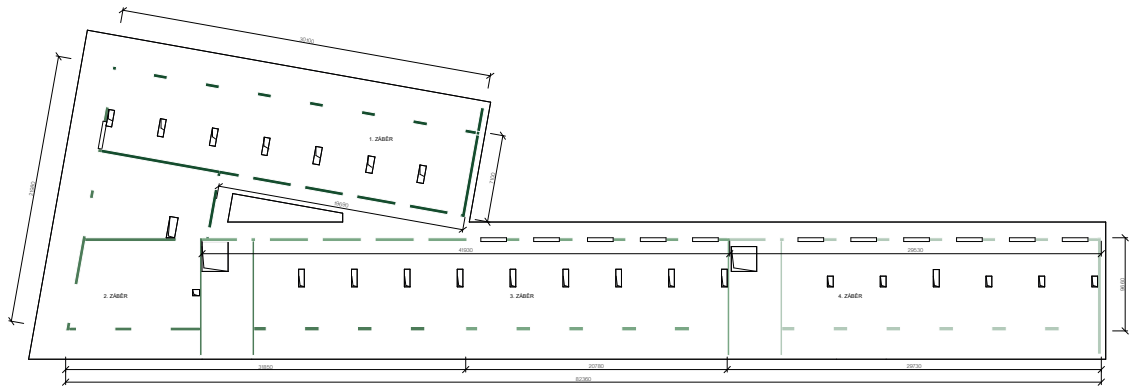
TYPICKÉ PATRO

VODOROVNÉ KONSTRUKCE	plocha (m^2)	tloušťka (m)	množství betonu (plocha x tloušťka; m^3)
deska	1300	0,25	325

počet záběrů (množství bet./maximum bet. v 1 směně)	5
1. záběr	72
2. záběr	72
3. záběr	72
4. záběr	72
5. záběr	37



svislé konstrukce	množství betonu (m^3)	délka stěny (m)	počet kusů bednění (2 x délka stěny / délka bednění)
1. záběr	45	71	60
2. záběr	45	77	66
3. záběr	45	71	60
4. záběr	45	74	62



D.5.A.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště

Stavěný bytový dům je součástí většího celku nového urbanistického řešení kolem depa kolejových vozidel. Trvalý stavební zábor zasahuje na vedlejší parcely 489/80, 489/66. Ulice U Výhybky je tedy po dobu výstavby částečně uzavřena. Staveništní plochy a skladovací plochy jsou po dobu výstavby celé oplocené plotem výšky 1,8 m. Vjezd i výjezd na staveniště je možný z ulice U Výhybky, přes vrátnici, která se nachází hned za branou do areálu. Přímo v areálu staveniště je navržena dočasná komunikace na místě budoucí pěší zóny a skateparku, jenž je součástí urbanistické studie. Staveniště je napojené přípojkou na rozvod vody, kanalizaci a elektřiny. Za branou do areálu se nachází buňky, buňkoviště je navrženo v jednom podlaží. za buňkami se nachází kontejnery na odpad. Skladování bednění, lešení a dalších prvků potřebným k hrubé stavbě je zřízené na základové desce v 1NP v místě budoucí garáže. V tomto místě bude umístěn také jeřáb, který bude zajišťovat svislou dopravu na staveništi.

D.5.A.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

Stavba se nachází v ochranném pásmu železnice, stavba tedy musí být předem řádně projednána se Správou Železnic.

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Vnitro staveništní komunikace bude provedena formou zpevněných silničních panelů. Ty budou během výstavby pravidelně čištěny, aby se na jejich povrchu nevytvářela prašnost. Prašné materiály budou opatřeny plachtou a v období většího sucha bude docházet k preventivnímu kropení. Čištění bednění bude probíhat v čistící zóně, která se bude nacházet v těsné blízkosti stavby a odpadní voda bude odvedena do dočasné jímky. Jinak v objektu nejsou navržena žádná zařízení, která by generovala znečištění okolního prostředí. Dopravní zatížení dočasně vzroste kvůli dopravě materiálu na stavbu. S tím dočasně vzroste také míra hluku. Šíření hluku bude snaha co nejvíce zabránit a práce na staveništi budou probíhat pouze mezi 7:00 až 20:00. Odpady budou skladovány na vyhrazeném místě v nádobách na to vyhrazených a budou pravidelně vyváženy. Větší kusy využitelných materiálů budou vytříděny a recyklovány. Nebezpečné odpady budou také vytříděny a skladovány na zabezpečeném místě. Na pozemku se nachází náletová zeleň, která bude pokázena.

D.5.A.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Bezpečnost v okolí staveniště bude zajištěna oplocením celého areálu v dostatečné vzdálenosti od stavebních objektů. Bezpečnost pracovníků v areálu bude zajištěna vyznačenými stezkami pro pěší skrz staveniště. Z důvodu velké výšky bude Výkopová jáma zajištěna ze všech stran zábradlím o výšce 1,1 m. Při stavbě nadzemních podlaží bude lešení v celé své ploše zajištěno ochranou sítí kvůli zamezení zranění padajícími předměty. Okenní otvory, lodžie a pavlače budou zabezpečeny provizorním zábradlím. Při provádění prací ve velkých výškách musí být pracovníci jištěni. Po osazení okenních otvorů je potřeba jejich označení, aby nedošlo k nárazu.

Provádění stavebních a montážních prací bude probíhat v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce:

- Zákon 262/2002 Sb. Zákoník práce
- Zákon 309/2006 Sb. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- Nařízení 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky či do hloubky
- Nařízení 591/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

D.5.A.7. Použité podklady

VÝROBCI

PERI - www.peri.cz

Liebherr - www.liebherr.com

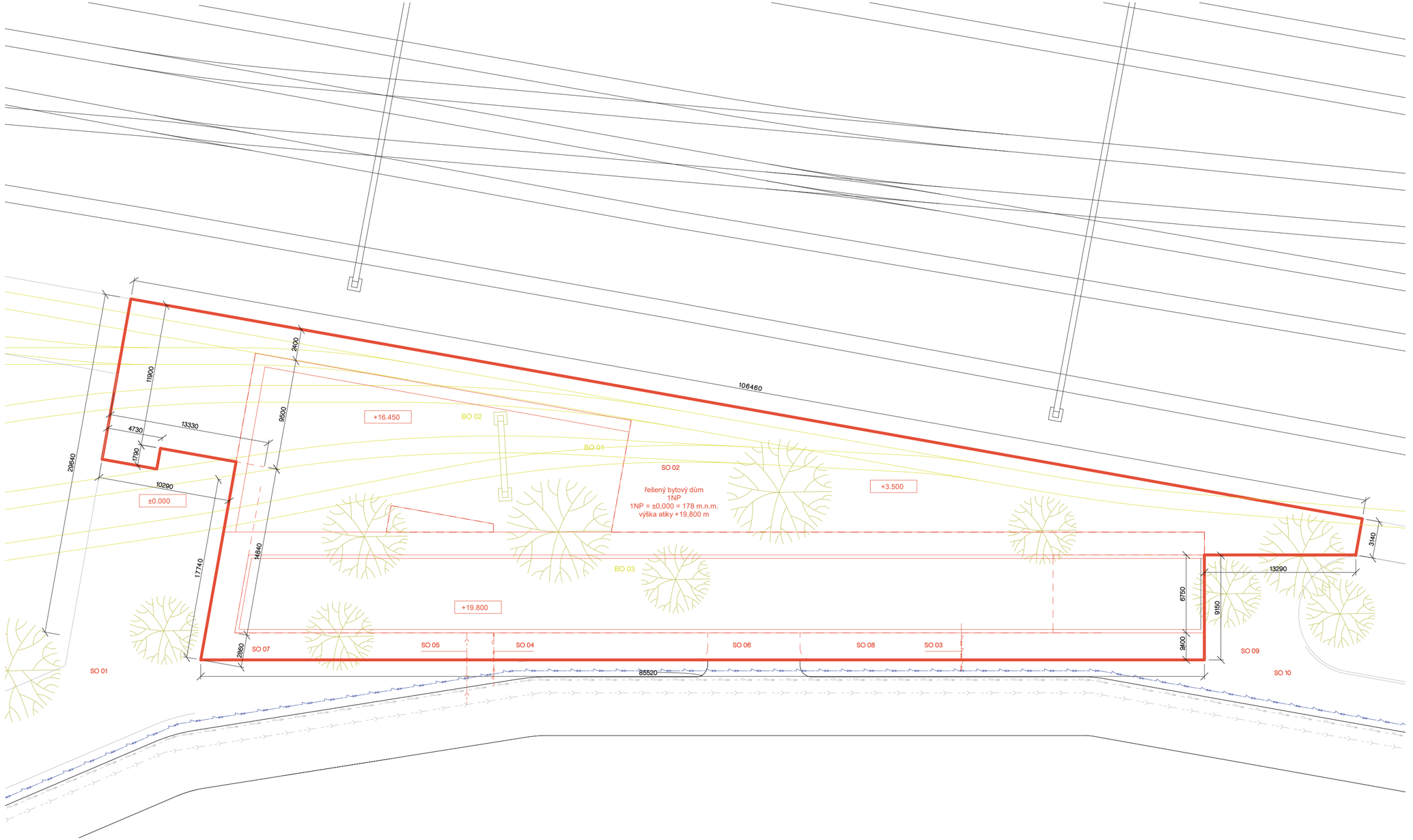
Předmět PRES I v rámci třetího ročníku FA ČVUT

Variabilní výhybka

d.5.b

Realizace stavby
Výkresová část

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
vypracoval: Štefan Letko



LEGENDA:

- BOURANÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- HRANICE ŘEŠENÉ ČÁSTI

- VODOVOD - STÁVAJÍCÍ
- VODOVOD - PŘÍPOJKA
- KANALIZACE - STÁVAJÍCÍ
- KANALIZACE - PŘÍPOJKA
- ELEKTRO / SILNOPROUD - STÁVAJÍCÍ
- ELEKTRO / SILNOPROUD - PŘÍPOJKA

NAVRHOVANÉ SO:

SO 01	HRUBÉ TU
SO 02	ŘEŠENÝ OBJEKT 1PP-6NP
SO 03	PŘÍPOJKA ELEKTRICKÁ
SO 04	PŘÍPOJKA VODOVODNÍ
SO 05	PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ
SO 06	VOZOVKA ULICE U VÝHYBKY
SO 07	PŘÍJEZDOVÁ CESTA
SO 08	CHODNÍK
SO 09	CHODNÍK
SO 10	ČISTÉ TU

BOURANÉ SO:

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Krakupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Realizace stavby

číslo výkresu
D.5.B.1

obsah
situace stavby

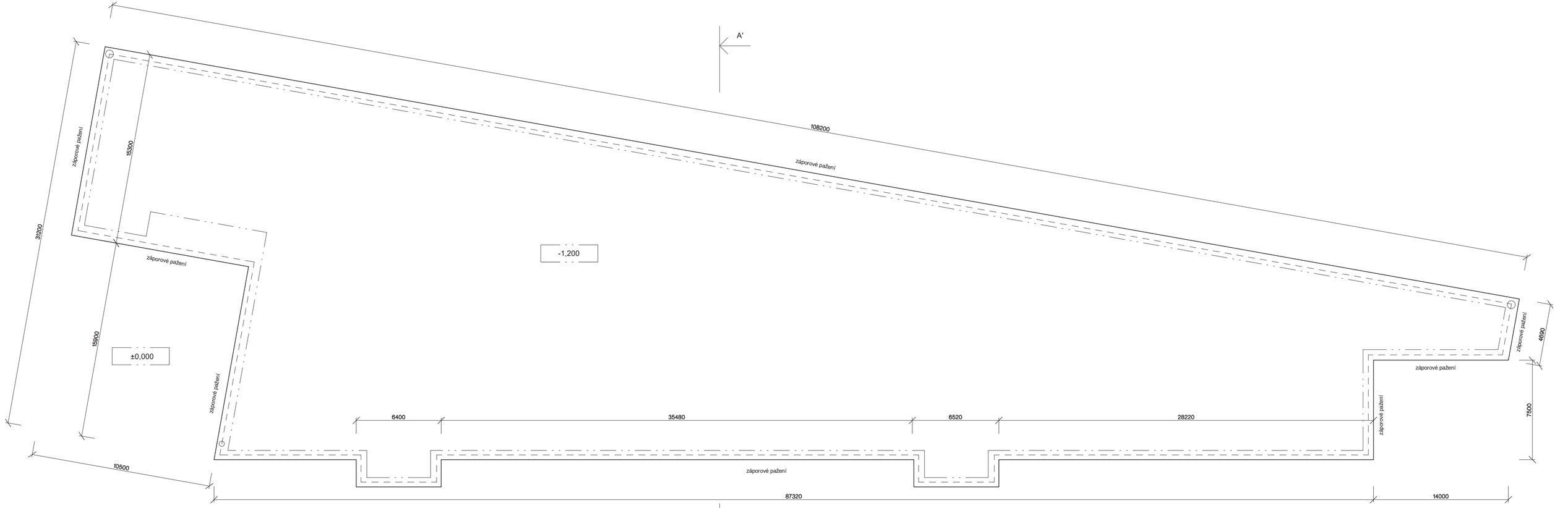
datum
11/01/25

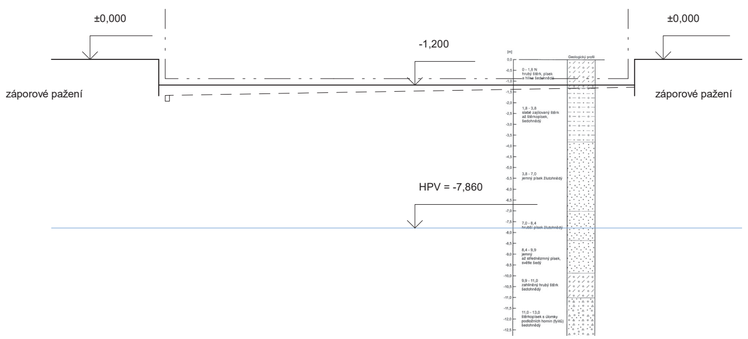
vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 600 mm

konzultant/ka
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

měřítko
1 : 250





LEGENDA:

- STAVEBNÍ JÁMA
- ODVODNĚNÍ JÁMY
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- JÍMKA

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Krakpy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Realizace stavby

číslo výkresu
D.5.B.2

obsah
výkopová jáma

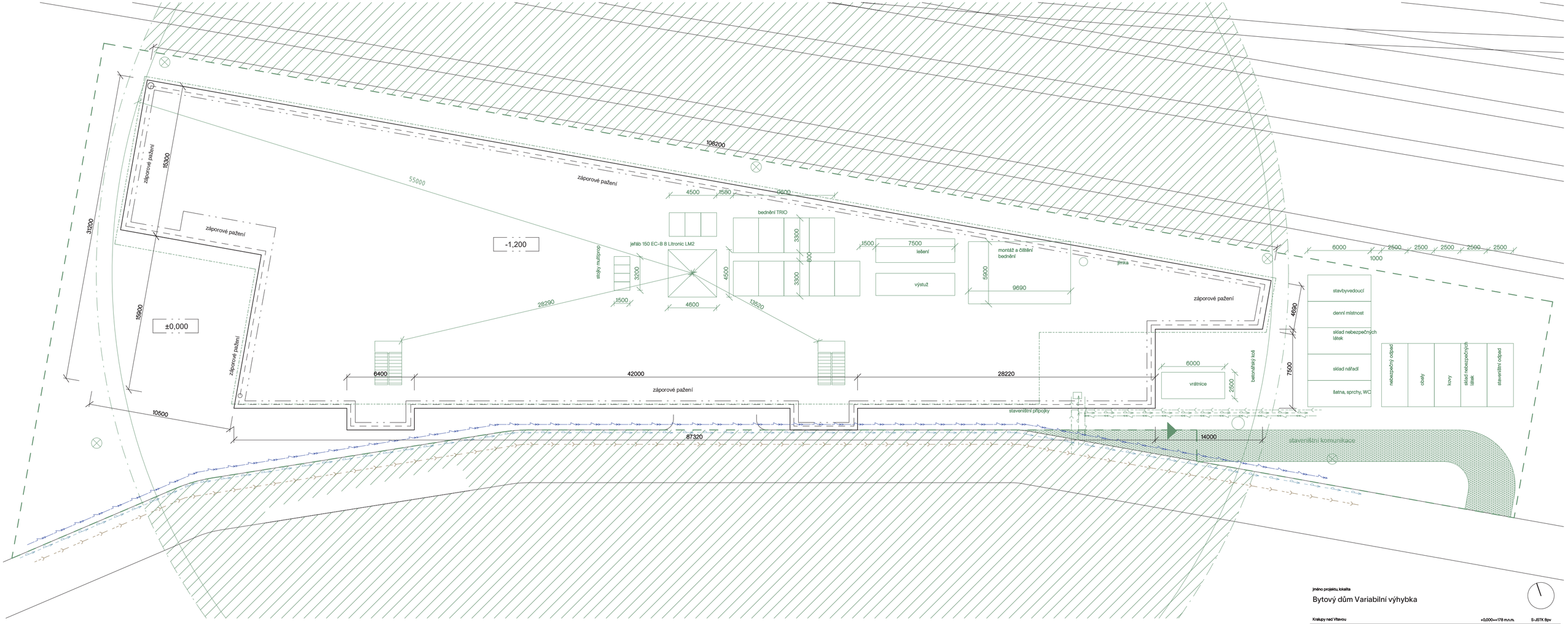
datum
11/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 600 mm

konzultant/ka
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

měřítko
1 : 200



LEGENDA:

VÝKOPOVÁ JÁMA

- STAVEBNÍ JÁMA
- ODVODNĚNÍ JÁMY
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- JÍMKA

ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
- ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM
- TRVALÝ ZÁBOR - OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
- OPLOCENÍ JÁMY
- MAXIMÁLNÍ DOSAH BŘEMENE JEŘÁBU
- DÉLKA CELÉHO RAMENO
- VSTUP NA STAVENIŠTĚ
- OSVĚTLENÍ

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Krakpy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Realizace stavby

číslo výkresu
D.5.B.3

obsah
výkres staveniště

datum
11/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 600 mm

konzultant/ka
Ing, Radka Navrátilová, Ph.D.

měřítko
1 : 250

d.6.

Návrh interiéru

Bytový dům Variabilní výhybka

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. arch. Štěpán Valouch
vypracoval: Štefan Letko

Obsah:

d.6.a Technická zpráva

d.6.a.1 Popis interiéru

d.6.b Výkresová část

d.6.b.1 Půdorys interiéru
d.6.b.2 Řezopohledy A-A‘, B-B‘
d.6.b.4 řezopohledy C-C‘, D-D‘
d.6.b.5 prvek M1 kuchyňská linka
d.6.b.6 prvek M2 pult
d.6.b.7 prvek M3 svítidlo nad kuchyňskou linkou
d.6.b.8 prvek M4 stropní svítidlo
d.6.b.9 perspektivní pohled

d.6.c Tabulka prvků

d.6.d Vizualizace

Variabilní výhybka

d.6.a

Návrh interiéru
Technická zpráva

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. arch Štěpán Valouch
vypracoval: Štefan Letko

d.5.c.1 Popis řešeného interiéru

Řešeným interiérem je komunitní prostor bytového domu v 6. nadzemním podlaží, který se otevírá na společnou terasu, a přilehlá prádelna. Půdorys je pravoúhlý s jednou šikmou stěnou. Ze 3 stran je prostor otevíratelný posuvnými okny, ze 4. strany k němu přiléhá prádelna. Do místnosti se vstupuje ze společné terasy posuvnými okny. Prostor je temperovaný a je možné ho kompletně posuvnými okny uzavřít. Podlaha je v centrální části prostoru výškově vyrovnaná s terasou a v části oddělenou sloupy snížená na úroveň konzol, které vybíhají na fasádu a vytváří výraz domu. Výškový rozdíl je řešený jako pobytový schod s polštáři na sezení.

Zvolené materiály odpovídají vzhledu celého domu - kombinace betonu a kovu, zjemněná bílý keramickým obkladem, dřevěnou překližkou a závěsy klade důraz na jednoduchost. Pohledový beton se nachází na stropu, sloupech. Na podlaze je betonová mazanina upravená povrchovým broušením. Pobytový schod je zakrytý nerezovým plechem.

Centrální část prostoru je osvětlená stropními LED trubkovými svítidly vyrobenými na míru z nerezové oceli. Osvětlení kuchyně je zajištěné stejným světlem, ale zavěšeným. Jednotlivá místa se sezením jsou osvětlena bílými stojacími lampami IKEA NYMÅNE. Mezi prádelnou a hlavním prostorem je nadsvětlík s vroubkovaným sklem. V prádelně je pak osvětlení řešené bílým nástěnným LED světlem Paulmann Arneb. V prostoru jsou použity keramické bílé zásuvky a vypínače, které tak ladí s celkovým materiálovým pojetím.

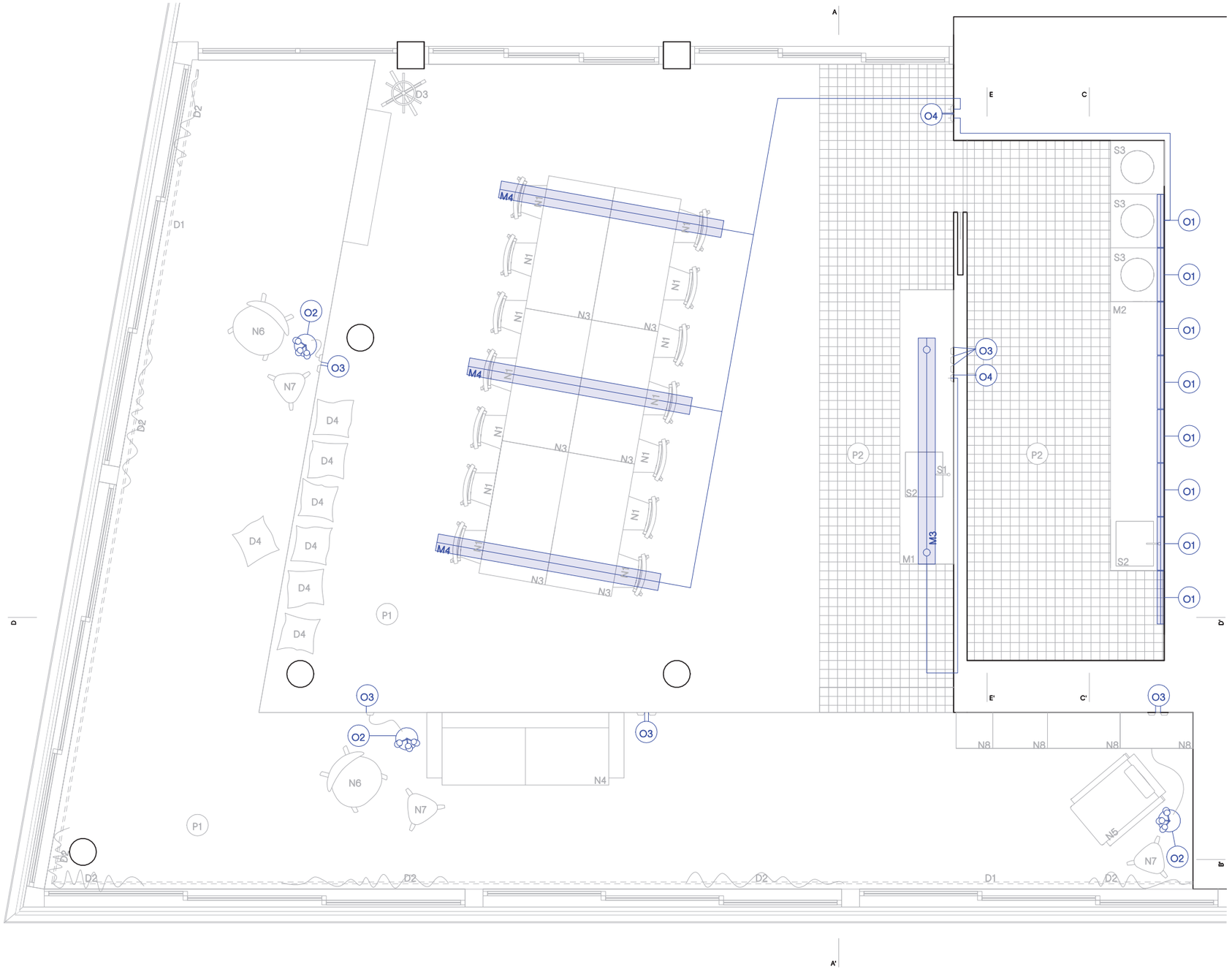
Nábytek byl vybrán tak, aby umožnil variabilní uspořádání prostoru. V centrální části se nachází překližkové desky na ocelových bílých kozlících a stohovatelné dřevěné židle TON, které se dají v případě potřeby přemístit nebo uklidit do volného prostoru prádelny. V prostoru za sloupy se pak nachází intimnější místa s křesly IKEA FRÖSET a gauč Hay mags. V rohu se nachází bílý kovový regál IKEA JOSTEIN a křeslo IKEA PÖANG. Kolem dokola celého prostoru je možné zatáhnout světle šedé průsvitné závěsy zavěšené na vestavěné kolejnici, které zajišťují funkci stínění a zlepšují akustiku prostoru. Otevíratelná fasáda od podlahy až ke stropu se skládá z modulů trojkřídlých posuvných oken. Za ní je navrženo zábradlí z bílé práškované oceli. Atmosféru komunity dokreslují rostliny v keramických květináčích.

Variabilní výhybka

d.6.b

Návrh interiéru
Výkresová část

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant/ka: Ing. arch Štěpán Valouch
vypracoval: Štefan Letko



jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Návrh interiéru

číslo výkresu
D.6.B.1

obsah
půdorys interiéru

datum
10/01/25

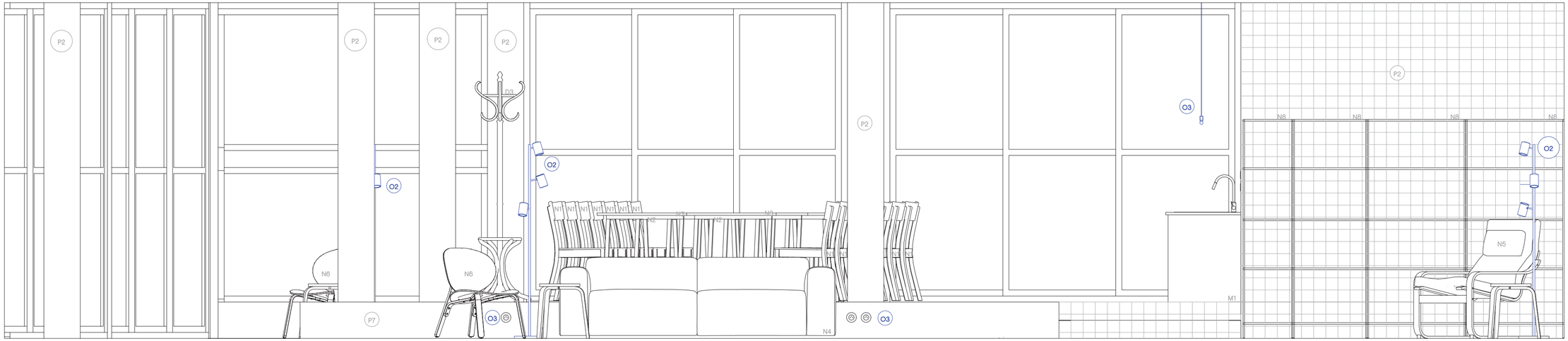
vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 420 mm

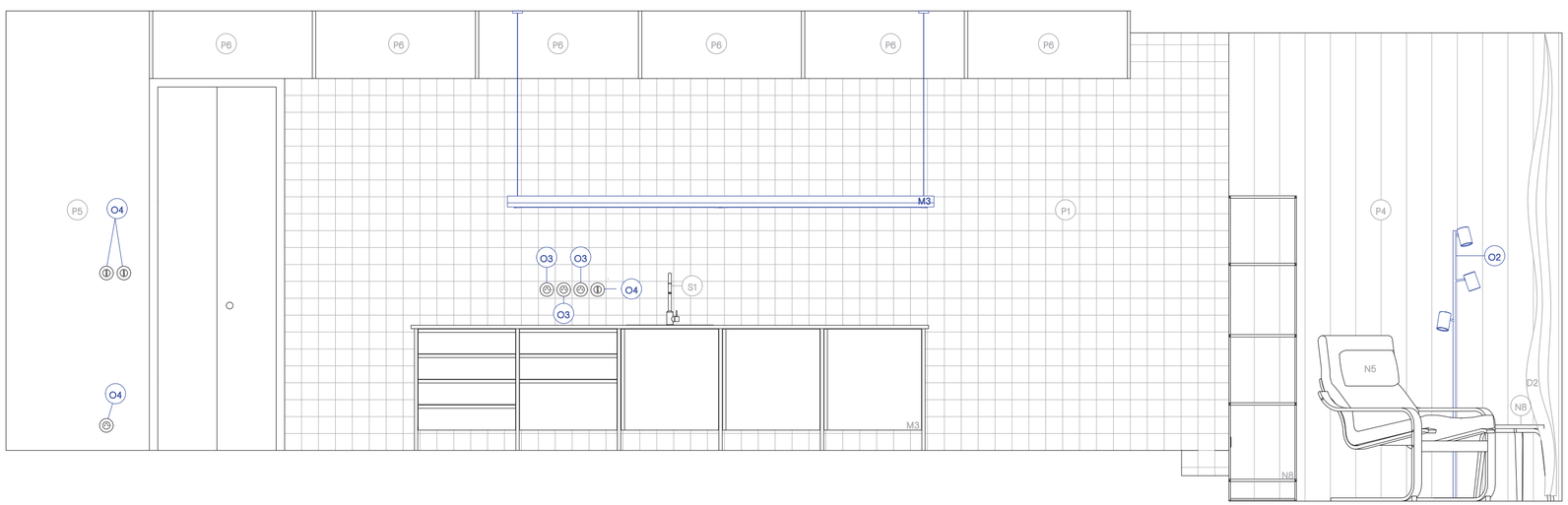
konzultant/ka
Ing. arch. Štěpán Valouch

měřítko
1 : 50

pohled B-B'



pohled A-A'



jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Krakpy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Návrh interiéru

číslo výkresu
D.6.B.2

obsah
řezopohledy A-A', B-B'

datum
10/01/25

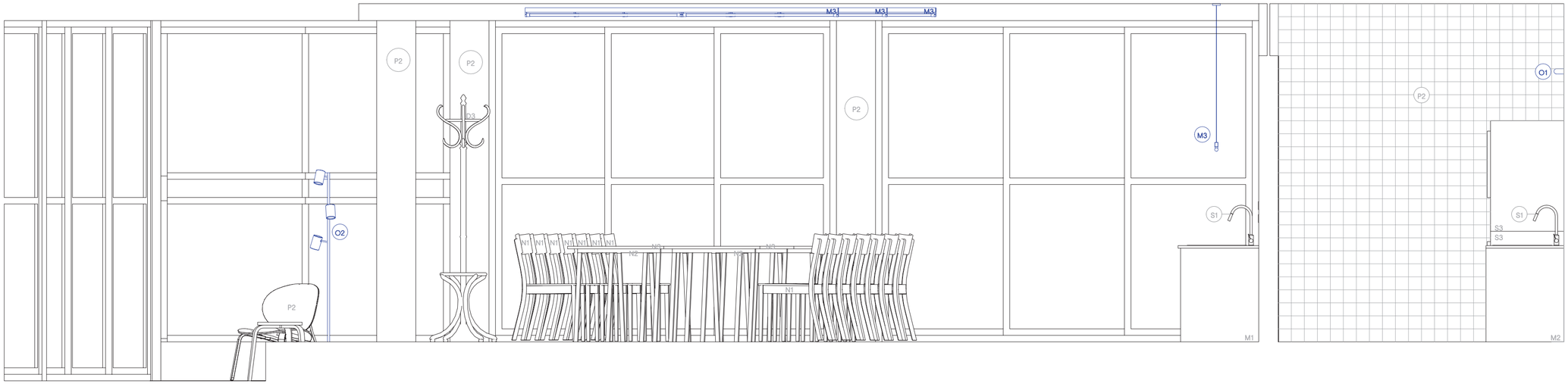
vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 600 mm

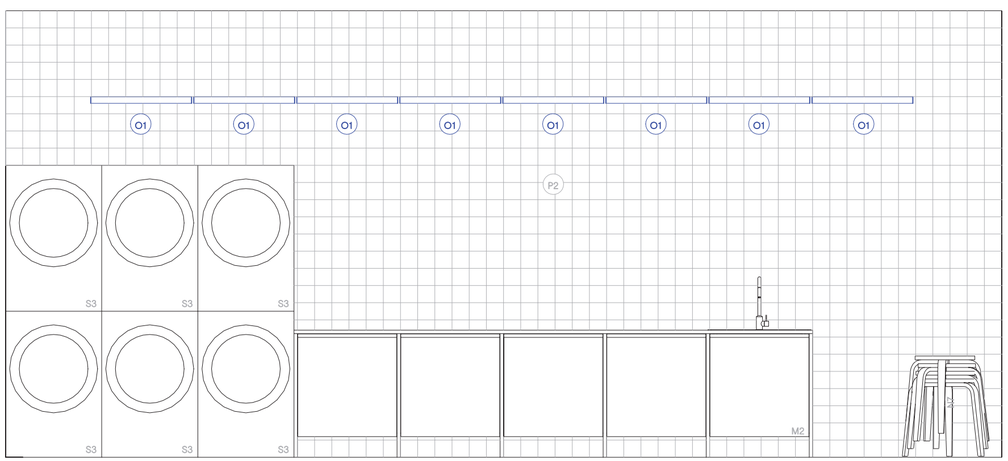
konzultant/ka
Ing. arch. Štěpán Valouch

měřítko
1 : 25

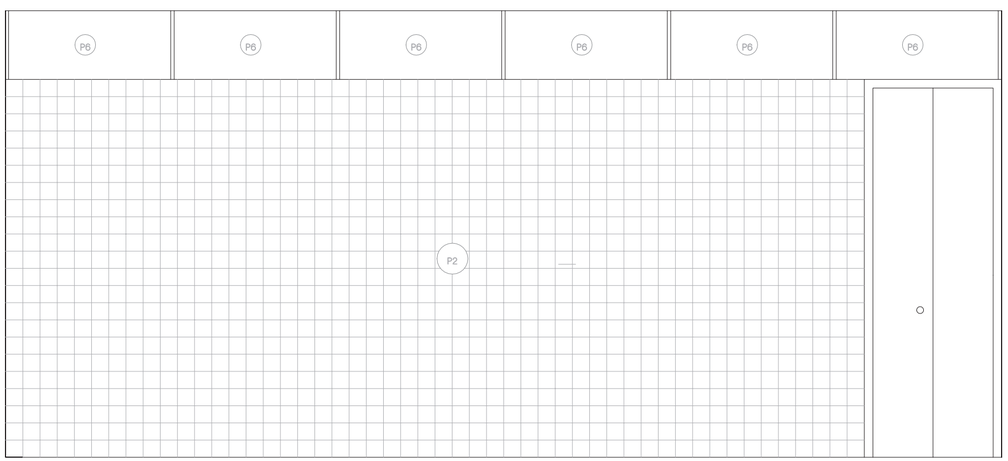
pohled B-B'



pohled A-A'



pohled A-A'



jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Krakupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. arch. Jan Stibral

ústav

Ústav navrhování II.

část

Návrh interiéru

číslo výkresu

D.6.B.4

obsah

řezopohledy C-C', D-D'

datum

10/01/25

vypracoval

Štefan Letko

formát

297 x 600 mm

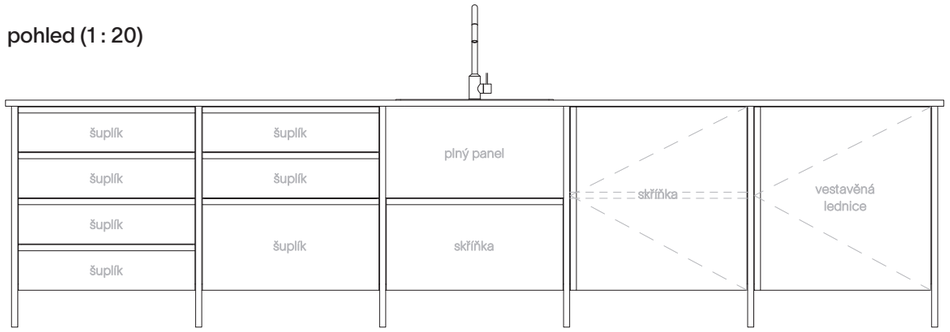
konzultant/ka

Ing. arch. Štěpán Valouch

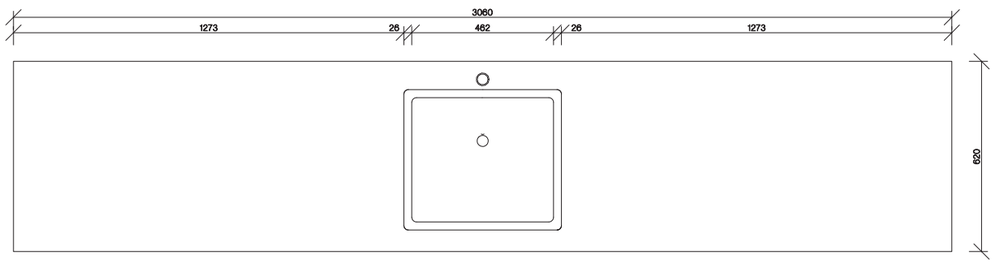
měřítko

1 : 25

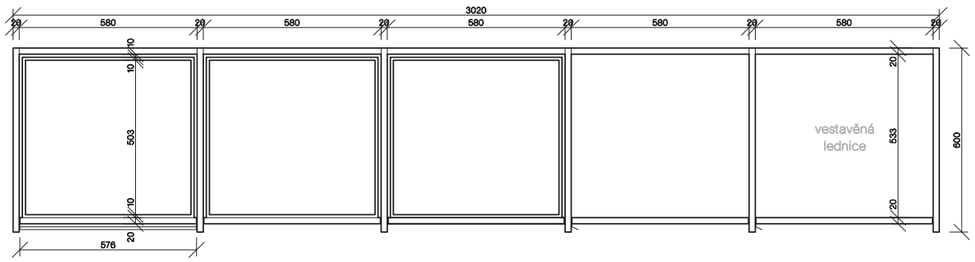
pohled (1 : 20)



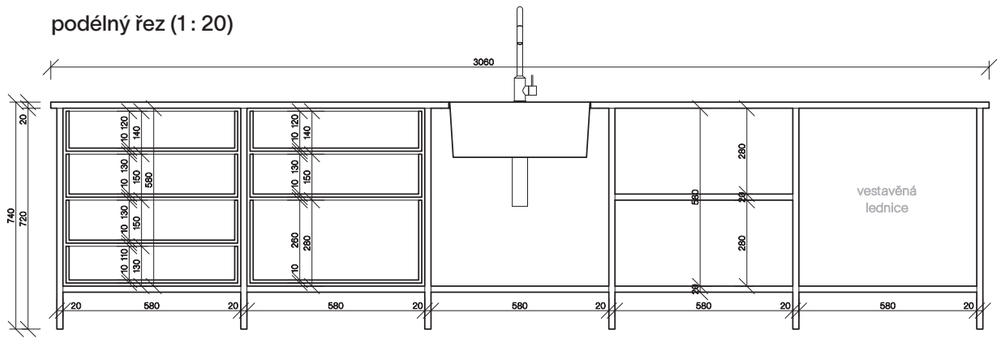
půdorys (1 : 20)



půdorysný řez ve výšce 300mm (1 : 20)

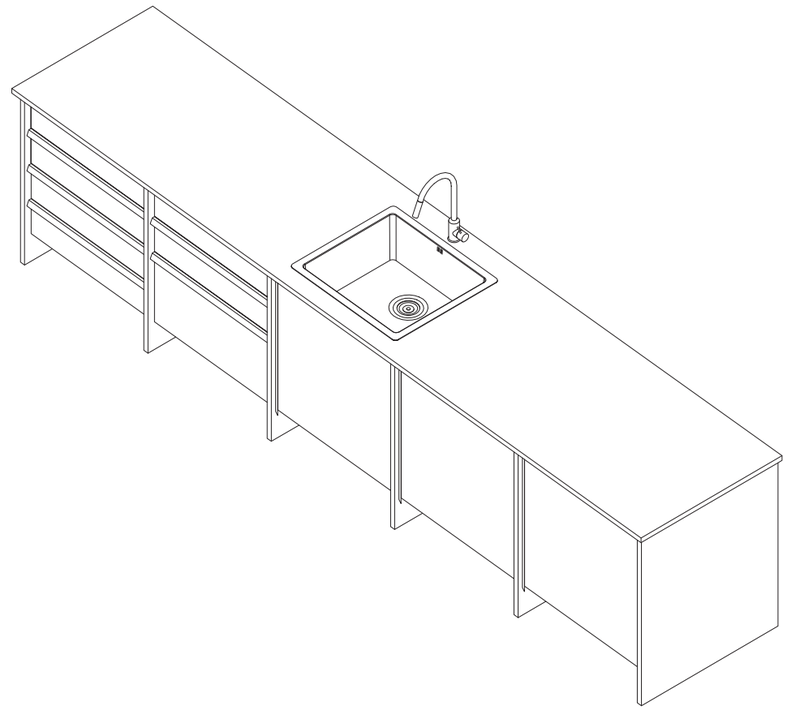


podélný řez (1 : 20)



*Tento výkres není výrobní dokumentace, jedná se o výkres tvaru.
Zhotovitel dodá výrobní dokumentaci a vzory konstrukce i povrchů materiálu

axonometrie



materiál: překližka tl. 20mm (vodorovné a svislé stěny, dvířka), tl. 10mm (šuplíky)
povrch: bezbarvý lak
pracovní deska: nerezová ocel tl. 0,5mm
úchyty: nerezová ocel tl. 0,5mm
spoje: na tupo doléhající desky spojené dřevěnými kolíky DOMINO

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+176 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Návrh interiéru

číslo výkresu
D.6.B.5

obsah
prvek M1 kuchyňská linka

datum
10/01/25

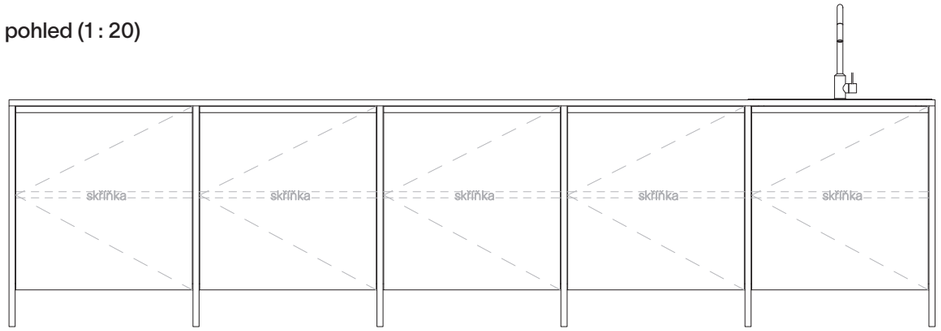
vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 420 mm

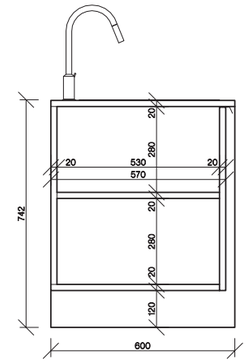
konzultant/ka
Ing. arch. Štěpán Valouch

měřítko
1 : 20

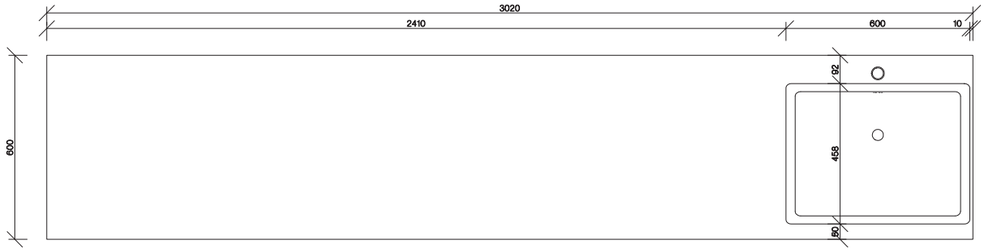
pohled (1 : 20)



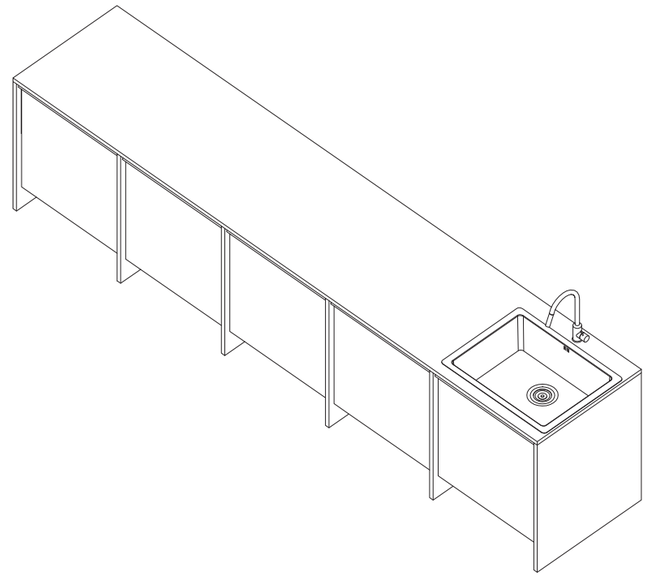
řez příčný (1 : 20)



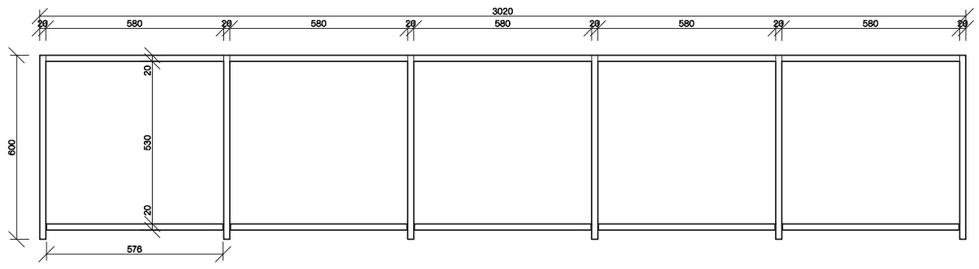
půdorys (1 : 20)



axonometrie



půdorysný řez ve výšce 300mm (1 : 20)



materiál: překližka tl. 20mm (vodorovné a svislé stěny, dvířka)
povrch: bezbarvý lak
pracovní deska: nerezová ocel tl. 0,5mm
úchyty: nerezová ocel tl. 0,5mm
spoje: na tupo doléhající desky spojené dřevěnými kolíky DOMINO

*Tento výkres není výrobní dokumentace, jedná se o výkres tvaru.
Zhotovitel dodá výrobní dokumentaci a vzory konstrukce i povrchů materiálu

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Návrh interiéru

číslo výkresu
D.6.B.6

obsah
prvek M2 pult

datum
10/01/25

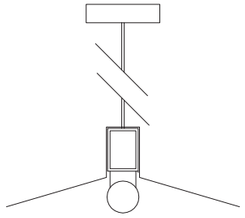
vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 420 mm

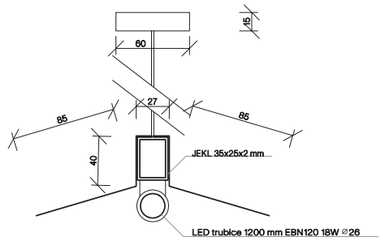
konzultant/ka
Ing. arch. Štěpán Valouch

měřítko
Jak je ukázáno

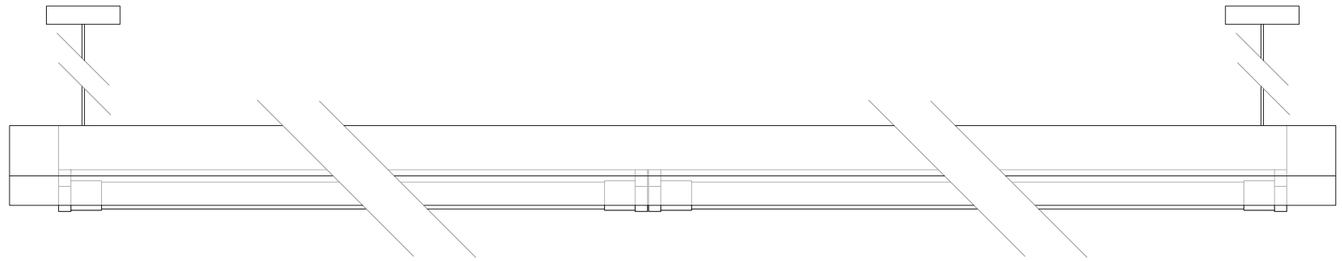
pohled 2 (1 : 5)



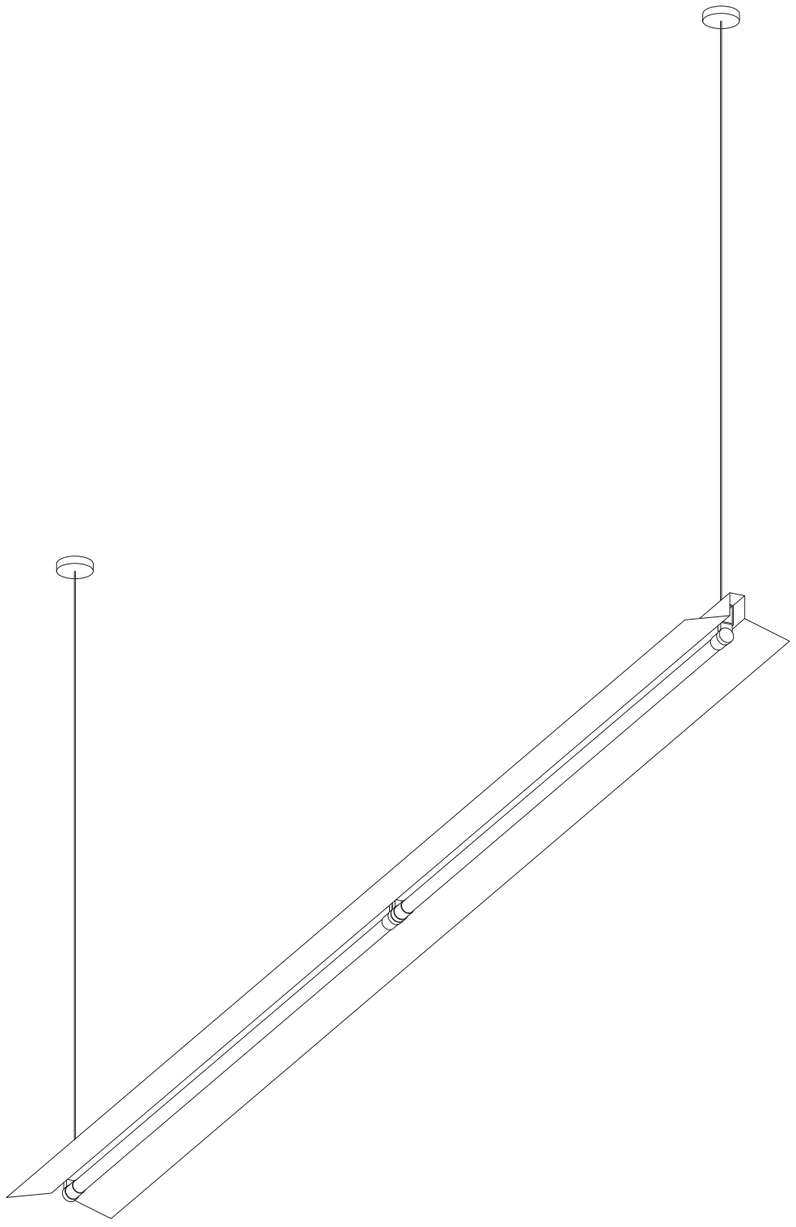
řez příčný (1 : 5)



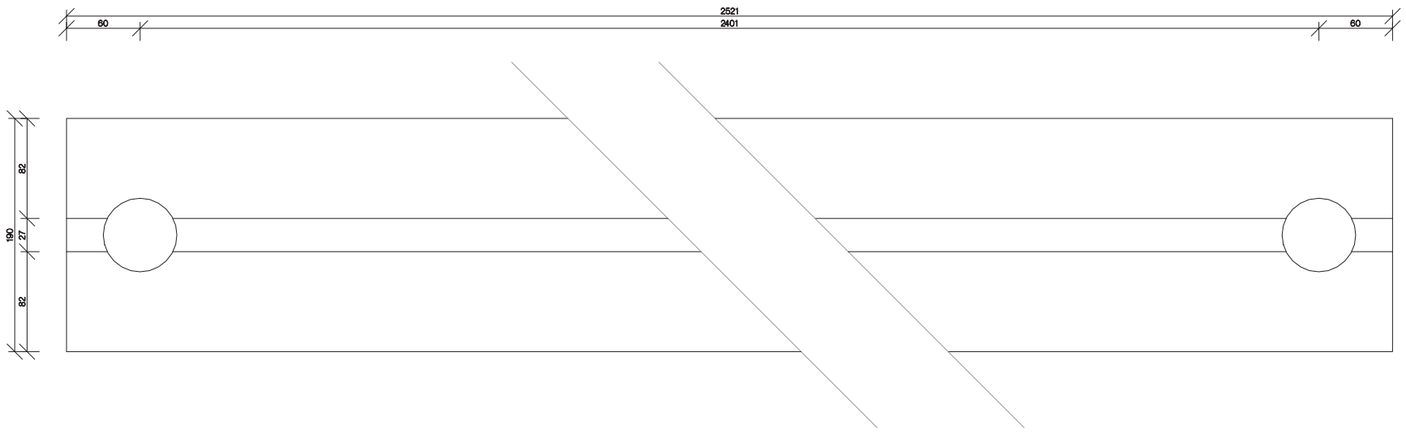
pohled 1 (1 : 5)



axonometrie



půdorys (1 : 5)



materiál: nerezová ocel, hliník
nerezový ocelový plech ohýbaný tl. 0,5mm, rozložený rozměr 277x2521
2 x LED trubice 1200 mm EBN120 18W 4000K 2400lm
4 x patice T8
JEKL 35x25x2 mm

*Tento výkres není výrobní dokumentace, jedná se o výkres tvaru.
Zhotovitel dodá výrobní dokumentaci a vzory konstrukce i povrchů materiálu

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Návrh interiéru

číslo výkresu
D.6.B.7

obsah
prvek M3 svítidlo nad kuchyňskou linkou

datum
10/01/25

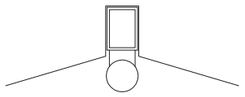
vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 420 mm

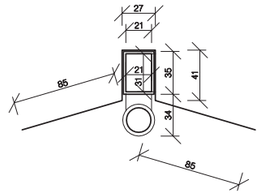
konzultant/ka
Ing. arch. Štěpán Valouch

měřítko
Jak je ukázáno

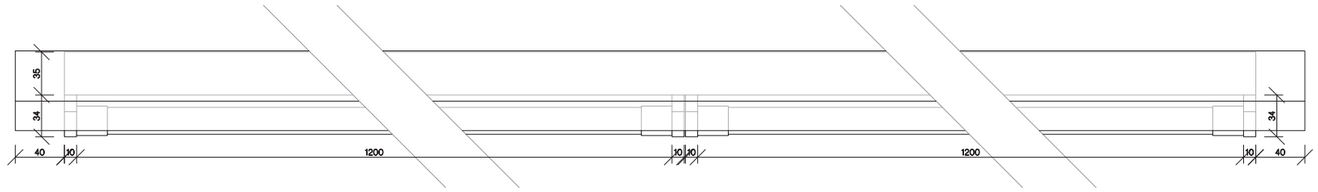
pohled 2 (1 : 5)



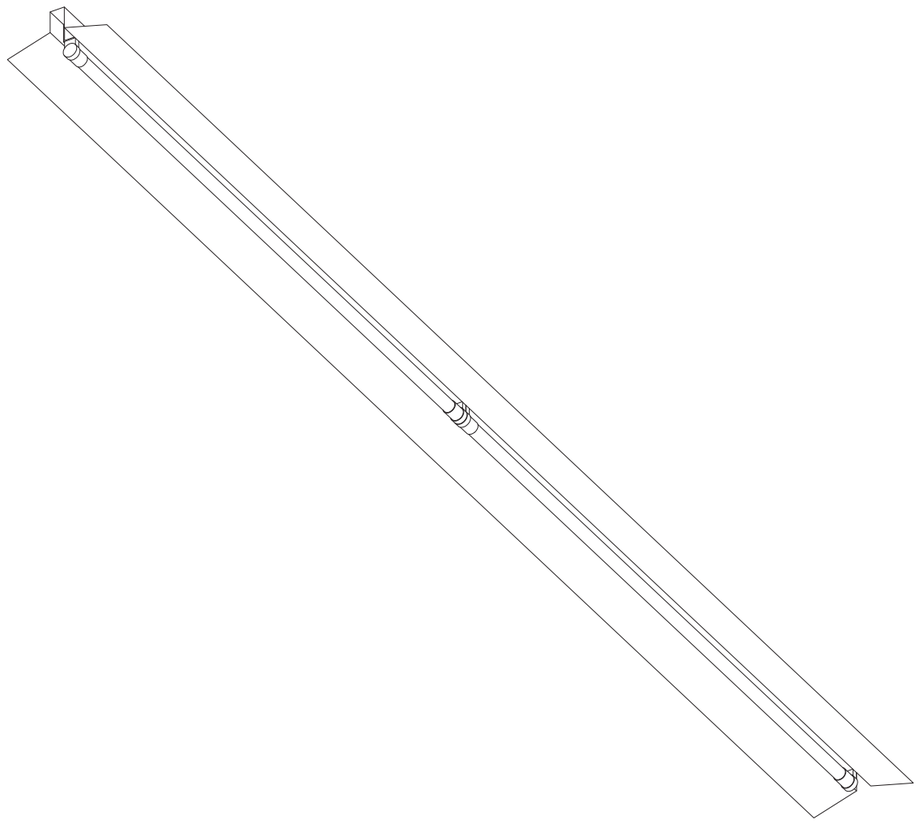
řez příčný (1 : 5)



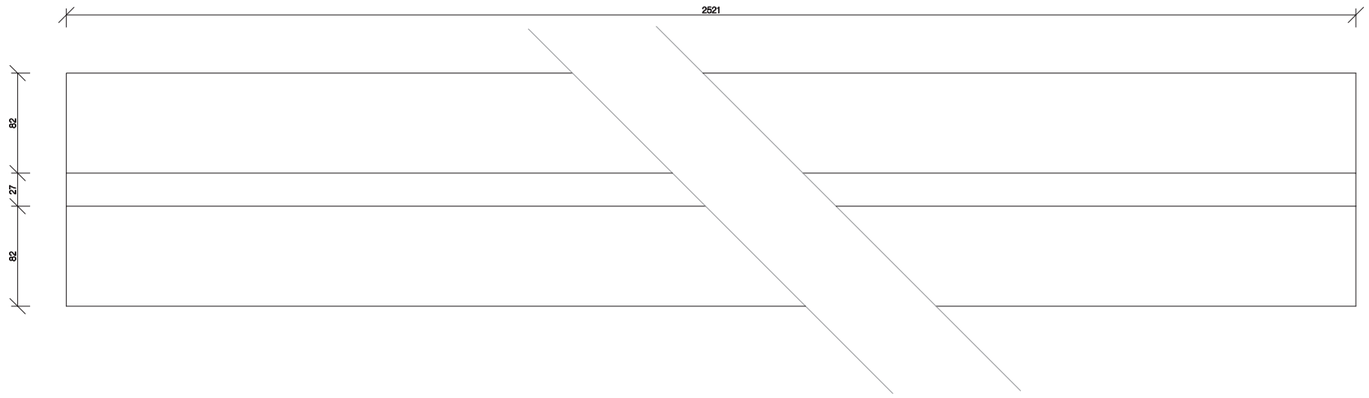
pohled 1 (1 : 5)



axonometrie



půdorys (1 : 5)



materiál: nerezová ocel, hliník
nerezový ocelový plech ohýbaný tl. 0,5mm, rozložený rozměr 277x2521
2 x LED trubice 1200 mm EBN120 18W 4000K 2400lm
4 x patice T8
JEKL 35x25x2 mm

*Tento výkres není výrobní dokumentace, jedná se o výkres tvaru.
Zhotovitel dodá výrobní dokumentaci a vzory konstrukce i povrchů materiálu

jméno projektu, lokalita
Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

část
Návrh interiéru

číslo výkresu
D.6.B.8

obsah
prvek M4 stropní svítidlo

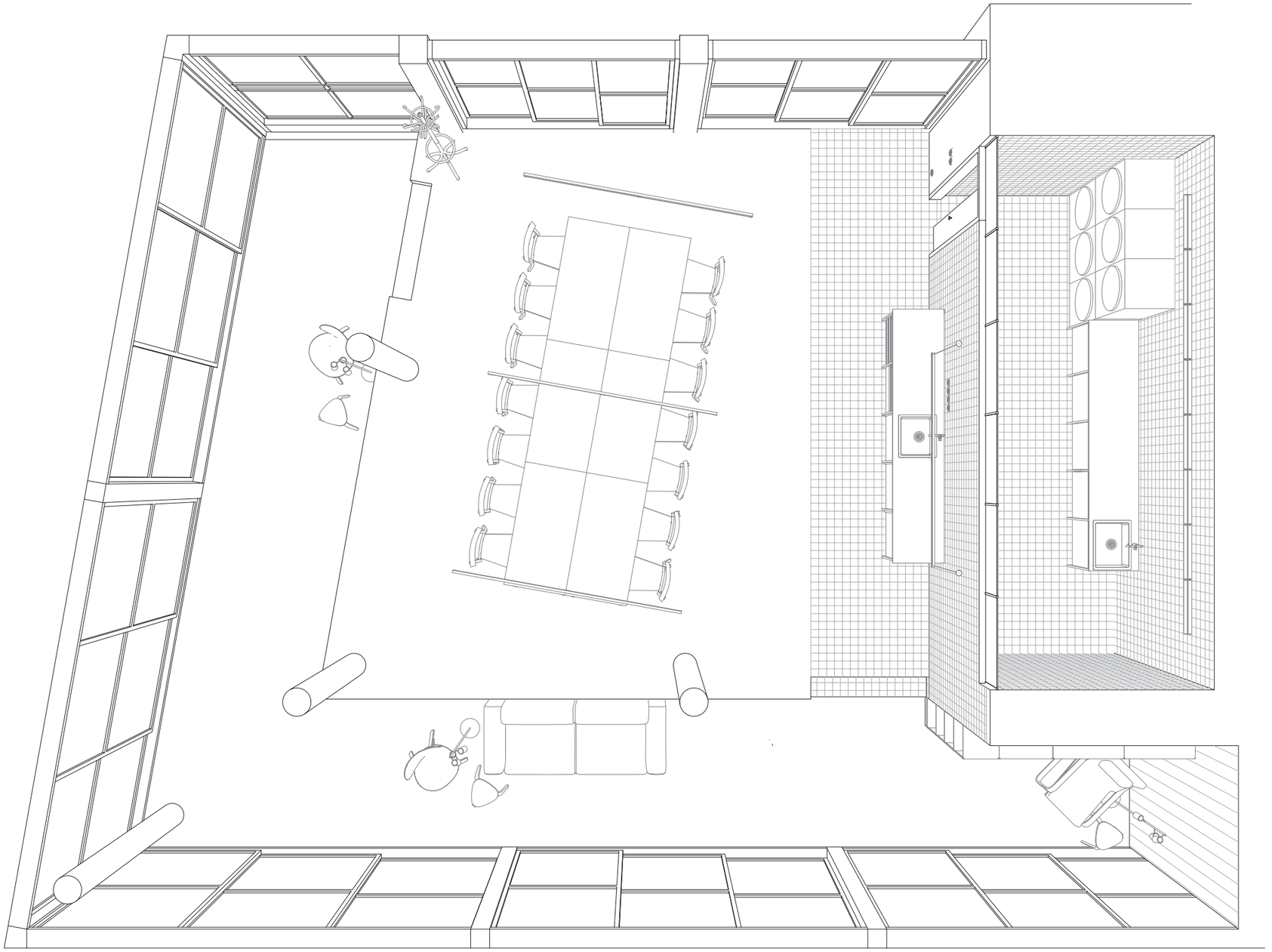
datum
10/01/25

vypracoval
Štefan Letko

formát
297 x 420 mm

konzultant/ka
Ing. arch. Štěpán Valouch

měřítko
Jak je ukázáno



jméno projektu, lokalita

Bytový dům Variabilní výhybka

Kralupy nad Vltavou | +0,000=+178 m.n.m. | S-JSTK Bpv

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch

Ing. arch. Jan Stibral

ústav

Ústav navrhování II.

část

Návrh interiéru

číslo výkresu

D.6.B.9

obsah

perspektivní pohled

datum

10/01/25

vypracoval

Štefan Letko

formát

297 x 420 mm

konzultant/ka

Ing. arch. Štěpán Valouch

měřítko

1 : 125

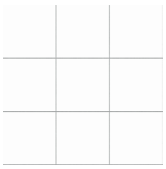
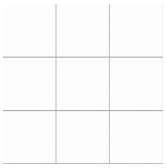
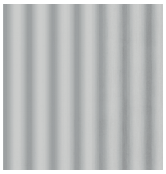
Variabilní výhybka

d.6.c

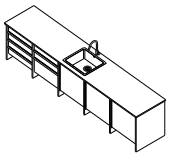
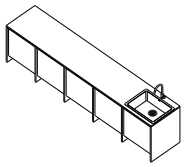
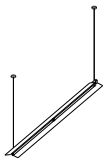
Návrh interiéru
Tabulka prvků

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant: Ing. arch Štěpán Valouch
vypracoval: Štefan Letko

Povrchové úpravy:

ID	pohled	počet	popis
P1		74 m^3	pohledový beton
P2		23,5 m^3	keramická dlažba 100x100mm bílá, šedý spárovací tmel, protiskluzová
P3		51 m^3	keramický obklad 100x100mm bílý šedý spárovací tmel
P4		5,4 m^3	vlnitý ocelový plech pozinkovaný tloušťka 0,6mm, výška vlny 30 mm
P5		2 m^3	vápenocementová omítka
P6		2,32 m^3	vroubkované sklo
P7		4 m^3	nerezový plech

Speciální nábytek na míru:

ID	pohled	počet	popis
M1		1	kuchyňská linka překližka tl. 20mm, pracovní deska pozinkovaný plech, úchyty nerez, lednice skrytá (výkres D.5.B.5)
M2		1	pult v prádelně překližka tl. 20mm, pracovní deska pozinkovaný plech, úchyty nerez, lednice skrytá (výkres D.5.B.6)
M3		1	svítidlo nad kuchyňskou linkou 2 x LED trubice 1200 mm EBN120 18W patice T8 4000K 2400lm JEKL 35x25x2 mm zavěšený, opláštěný nerezovým plechem tl. 0,5mm (výkres D.5.B.7)
M4		3	stropní svítidlo 2 x LED trubice 1200 mm EBN120 18W patice T8 4000K 2400lm JEKL 35x25x2 mm zavěšený, opláštěný nerezovým plechem tl. 0,5mm (výkres D.5.B.8)

Nábytek:

ID	pohled	počet	popis
N1		14 +6 (sklad)	židle TON Bergamo hladké opěradlo a sedadlo, buk, bezbarvý lak
N2		12 +6 (sklad)	kozlík (nohy stolu) Hay práškově lakovaná ocel bílá
N3		6 +3 (sklad)	stolní deska z překližky rozměry 1400x750x20 mm, bezbarvý lak

ID	pohled	počet	popis
N4		1	gauč Hay mags rozměry 2280x950x670, Duck Green
N5		1	křeslo IKEA POÄNG rozměry 750x680x700, Katorp přírodní/béžová
N6		2	křeslo IKEA FRÖSET rozměry 570x530x740, Bíle mořená dubová dýha
N7		3 +6 (sklad)	stolička IKEA KYRRE rozměry 480x420x450, Bříza
N8		2x810 1x610 1x410	regál IKEA JOSTEIN rozměry 810/610/410x40x180, kov bílá

osvětlení:

ID	pohled	počet	popis
O1		8	nástěnné svítidlo Paulmann Arneb LED 3000K 1000lm 230V 12,5W White, IP44, rozměry 590x78x40 mm
O2		3	stojací lampa IKEA NYMÅNE LED GU10 (3x345lm), bílá práškovaná ocel, rozměry

ID	pohled	počet	popis
O3		11	zásuvky keramická bílá
O4		3	vypínače keramická bílá

sanitární vybavení:

ID	pohled	počet	popis
S1		2	směšovací bateri IKEA GLYPEN, nerez ocel
S2		2	vestavěný dřez IKEA HILLESJÖN nerez ocel 560x460 mm
S3		6	pračka rozměry 600x600x850

doplňky:

ID	pohled	počet	popis
D1			vestavěné kolejnice na závěsy hliník, v betonové drážce, profil 20x15, délka 1270 mm

ID	pohled	počet	popis
D2		7	závěsy světle šedé průsvitné
D3		1	věšák TON buk, bezbarvý lak
D4		12	polštář k sezení HAY Quilton
D5		8	keramické květináče s rostlinami

Variabilní výhybka

d.6.d

Návrh interiéru
Vizualizace

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
konzultant: Ing. arch Štěpán Valouch
vypracoval: Štefan Letko

Variabilní výhybka

Dokladová část

vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch; Ing arch. Jan Stibral
vypracoval: Štefan Letko

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Štefan Letko
Akademický rok / semestr: 2024/25 ZS2024
Ústav číslo / název: 15128 ústav navrhování II

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÝ DŮM „VARIABILNÍ VÝHYBKA

Téma bakalářské práce - anglický název:

RESIDENTIAL BUILDING „VARIABLE RAILROAD SWITCH“

Jazyk práce: česky

Vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch
Oponent:	Ing. arch. Tomáš Koumar
klíčová slova:	Bytový dům, variabilita, železnice, komunitní život, Kralupy nad Vltavou, dílny, kavárna, cyklostezka

Anotace (česky):

Projekt představuje koncept bydlení v těsné blízkosti železniční stanice Kralupy nad Vltavou, jen 45 minut od centra Prahy. Cílem návrhu bylo nabídnout dostupné bydlení jako odpověď na rostoucí ceny nemovitostí v hlavním městě a zároveň využít nepoužívaný pozemek sousedící se železnicí.

Klíčovým tématem projektu je harmonické propojení funkčnosti, variability a komunitního života. Dům vytváří polootevřený prostor orientovaný směrem k železnici, kde se nachází kavárna a veřejné prostranství s výhledem na kolejiště. Tento prostor je zvednut nad úroveň prvního nadzemního podlaží a napojen na cyklostezku, která funguje jako jakási nárazníková zóna kolejiště. Spodní podlaží zahrnuje garáže a komunitní dílny, které slouží jak obyvatelům domu, tak široké veřejnosti. Na komunitní dílny navazuje skatepark a zastřešený prostor s pobytovým schodištěm, kde je možné provozovat letní kino.

Variabilita a udržitelnost se staly hlavními principy návrhu. Byty jsou navrženy tak, aby umožňovaly snadné přestavby mezi dispozicemi 1KK, 2KK a 3KK, čímž reagují na potřeby obyvatel v průběhu jejich života. Opakující se modulární konstrukce domu zajišťuje flexibilitu a zároveň odkazuje na rytmus železničních vagónů, zatímco tvar domu připomíná rozbíhající se koleje výhybky.

Anotace (anglicky):

The project presents a housing concept located in close proximity to the Kralupy nad Vltavou railway station, just 45 minutes from the center of Prague. The goal of the design was to offer affordable housing as a response to the rising real estate prices in the capital while utilizing an unused plot adjacent to the railway.

A key theme of the project is the harmonious integration of functionality, adaptability, and community life. The building creates a semi-open space oriented towards the railway, featuring a café and a public area with views of the tracks. This space is elevated above the first floor and connected to a bike path, which acts as a buffer zone for the railway. The lower floor includes garages and community workshops, serving both the building's residents and the general public. Adjacent to the workshops, there is a skate park and a covered area with tiered seating, suitable for outdoor cinema screenings in the summer.

Flexibility and sustainability are the main principles of the design. The apartments are designed to allow easy conversions between layouts of 1-bedroom, 2-bedroom, and 3-bedroom units, accommodating the changing needs of residents over time. The repeating modular structure of the building ensures flexibility while referencing the rhythm of railway carriages. The shape of the building evokes the diverging tracks of a railway switch.

Prohlášení autora:

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

V Praze dne 12. 1. 2025

LBTK

Podpis autora bakalářské práce

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Štefan Letko

datum narození: 16. 3. 2002

akademický rok / semestr: 2024/25 – ZS 2024

studijní program: architektura a urbanismus

ústav: 15128 ústav navrhování II

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

téma bakalářské práce: bytový dům „Variabilní výhybka"
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářská práce zpracuje stavební dokumentacike studii (ATZBP) bytového domu „Variabilní výhybka" v Kralupech nad Vltavou vypracovanou v ZS 2023/24 v ateliéru Valouch-Stibral.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Bude zpracovaná podle obsahu BP pro LS 2023/24

a) Portfolio ateliérového projektu studie pro bakalářskou práci (ATZBP)
b) Portfolio bakalářské práce (BP)
c) Vlastní bakalářská práce:
    a. Textová část
    b. Výkresová část
        i. situační výkresy v měřítku 1:200 až 1:1000
        ii. koordinační situační výkresy v měřítku 1:200 až 1:1000
        iii. půdorysy, řezy, pohledy v měřítku 1:50 až 1:200
        iv. detaily v měřítku 1:20, 1:10, 1:5

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

schéma + výkres interiérů částí společných prostor

Datum a podpis studenta

16. 9. 2024 LETKO

Datum a podpis vedoucího BP

16.9.

registrováno studijním oddělením dne

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	ZS 2024	
Ateliér	Valouch - Stibral	
Zpracovatel	Štefan Letko	
Stavba	bytový dům "variabilní výhybka"	
Místo stavby	Kralupy nad Vltavou	
Konzultant stavební části	MAREK FAVAS	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	
	Ing. Marta Zedtwitzová	
	Ing. ONDŘEJ HOLÁK, PH.D.	
	TRES - Radka NAVRATILOVÁ	
	VALOUCH - INTELIGN	

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	D.1.B.1 - Základy		
	D.1.B.2 - 1NP		
	D.1.B.3 - 2NP		
	D.1.B.4 - 3NP		
	D.1.B.5 - 6NP		
	D.1.B.6 - 7NP		
	~~D~~		
Řezy	D.1.B.7. - Řez A-A'		
	D.1.B.8 - Řez B-B'		
Pohledy	D.1.B.10 - jižní pohled		
	D.1.B.11 - severní pohled		
	D.1.B.12 - západní pohled		
	D.1.B.13 - východní pohled		
Výkresy výrobků			
Detaily	D.1.B.9. - detail fasády C-C'		

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	D.1.B.14, D.1.B.15, D.1.B.16	
	Klempířské konstrukce	D.1.B.18	
	Zámečnické konstrukce	D.1.B.17	
	Truhlářské konstrukce		
	Skladby podlah		
	Skladby střech		

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání viz.	
Interiér	INTERIÉR SPOLEČNÉHO KOMUNITNÍHO PROSTORU	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

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

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

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

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

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

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

D.2.2 Základní statický výpočet

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

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

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

D.2.3 Výkresová část

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

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

12. 12. 2024

V Praze dne

podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta: Štefan Lelko	podpis: LŠTAO
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	podpis:

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb:

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

2. **Výkresová část**:
   2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
   - Hranic staveniště – trvalý zábor.
   - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
   - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
   - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
   - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/25
Semestr : ZS 24/25
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Štefan Šesták
Konzultant	Ing. Ondřej Hořák

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.
Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, ~~případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna)~~. V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100-200

- **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/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 26.9.2024 .....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem