

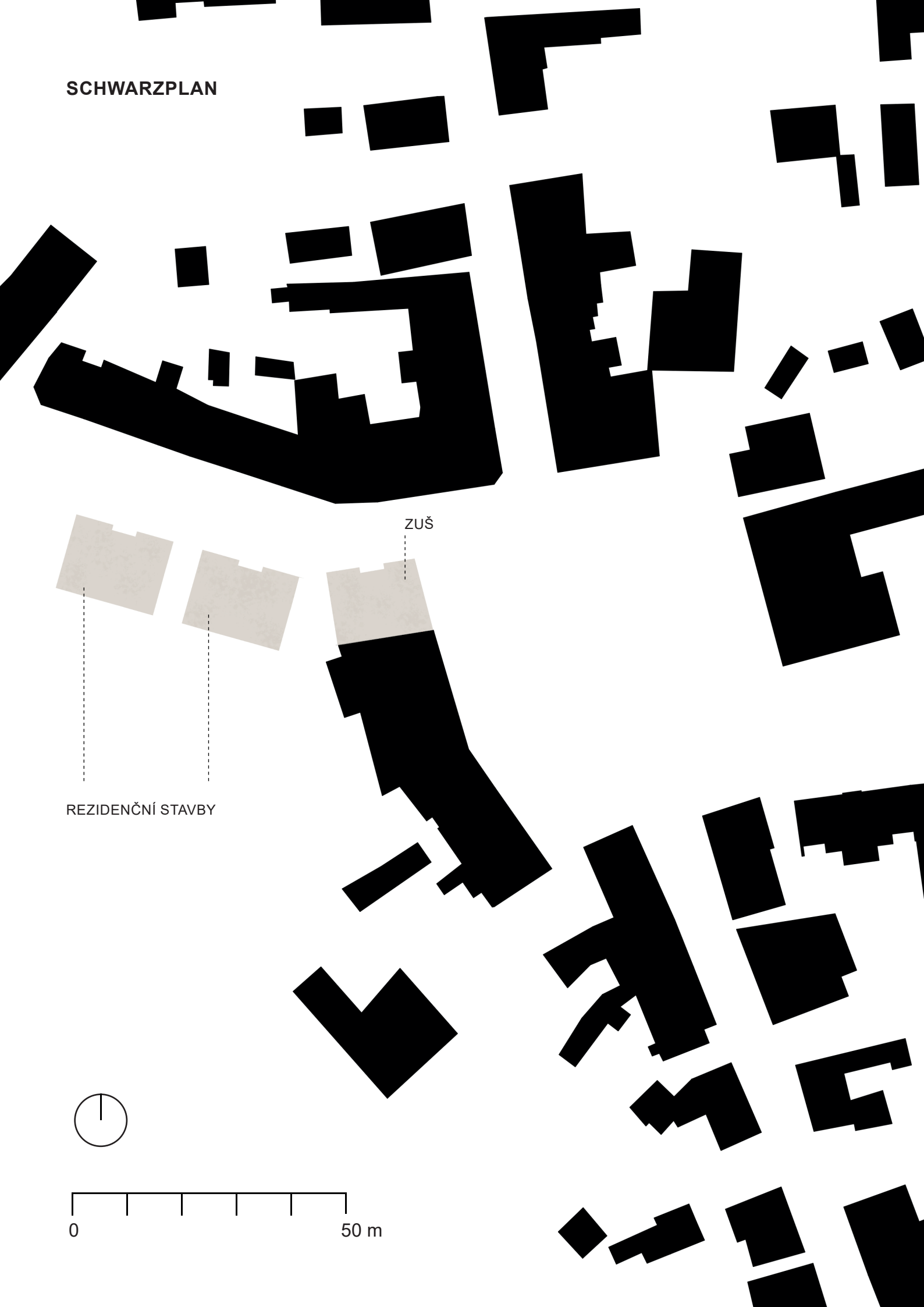


ATELIÉR GIRSA
ÚSTAV PAMÁTKOVÉ PÉČE
FA ČVUT ZS 2024

VALERIYA STENKIS
MULTIFUNKČNÍ STAVBY V ZÁKUPECH
STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

SCHWARZPLAN

KONCEPT



Tento projekt představuje soubor tří budov, situovaný v centru města Zakupy na severu České Republiky. Dva třípatrové objekty slouží jako rezidenční budovy s aktivním parterem orientovaným do ulice Nádražní. Na jednotlivých podlažích jsou navrženy byty dispozic 2+kk a 1+kk, přičemž nejvyšší obytná podlaží obsahují i mezonetové byty. Aktivní parter integruje různé funkce, jako jsou maloobchodní prostory, kanceláře a kavárna, čímž přispívá k živému městskému prostředí.

Čtyřpatrový objekt, jehož hlavní fasáda směřuje na Náměstí Svobody a který sousedí s bývalým klášteřem, je navržen jako základní umělecká škola. Budova zahrnuje různorodé prostory, včetně specializovaných učeben, studovovny, dvou ateliérů a mul-tifunkčního sálu, což umožňuje variabilní využití pro vzdělávací i kulturní aktivity. Architektonická koncepce všech tří budov usiluje o vytvoření harmonické kompozice, která re-flektuje historickou zástavbu okolí prostřednictvím sjednoceného hmotového, materiálového a barevného řešení. Střechy budov, navržené s inspirací ve tvarosloví sedlových střech, dodávají projektům vizuální lehkost, přičemž prostor pod střechami je zčásti funkčně využit.

Velkorysá plocha parcely umožnila navrhnout prostorný dvůr, který zahrnuje různé zóny pro společenské aktivity a dětské hry. Tyto prostory podporují komunitní život obyvatel a vytvářejí příjemné prostředí pro interakci a odpočinek.

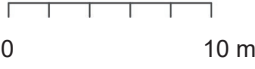
CELKOVÝ POČET BYTŮ: 12
ZASTAVĚNÁ PLOCHA: 730 m²

PŮDORYS PŘÍZEMÍ

- LEGENDA
- 1 - obchod
 - 2 - kanceláře
 - 3 - kavárna
 - 4 - základní umělecká škola



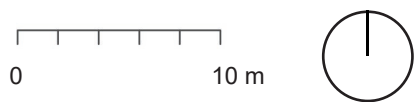
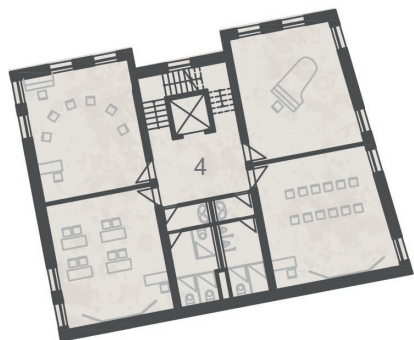
PŮDORYS 2. NP



- LEGENDA
- 1 - byt 2+KK 64 m²
 - 2 - byt 1+KK 43 m²
 - 3 - základní umělecká škola

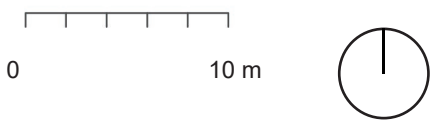
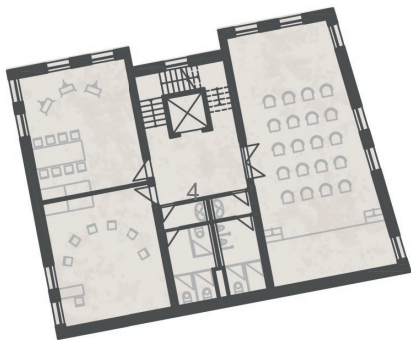
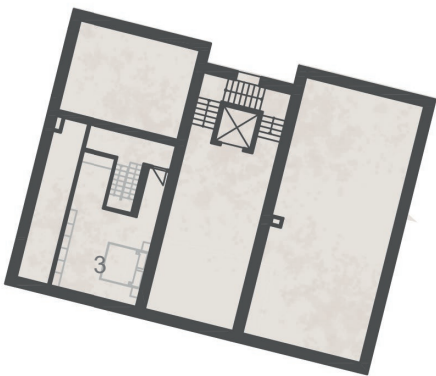
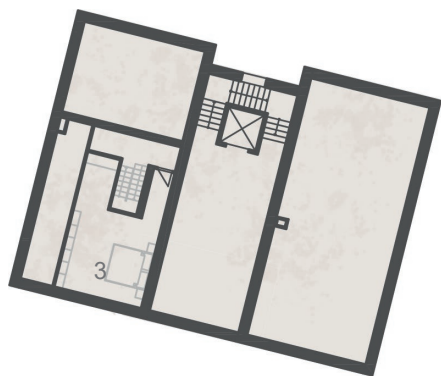


PŮDORYS 3. NP



- LEGENDA
- 1 - byt 2+KK 64 m²
 - 2 - byt 1+KK 43 m²
 - 3 - byt 3+KK 76,5 m²
 - 4 - základní umělecká škola

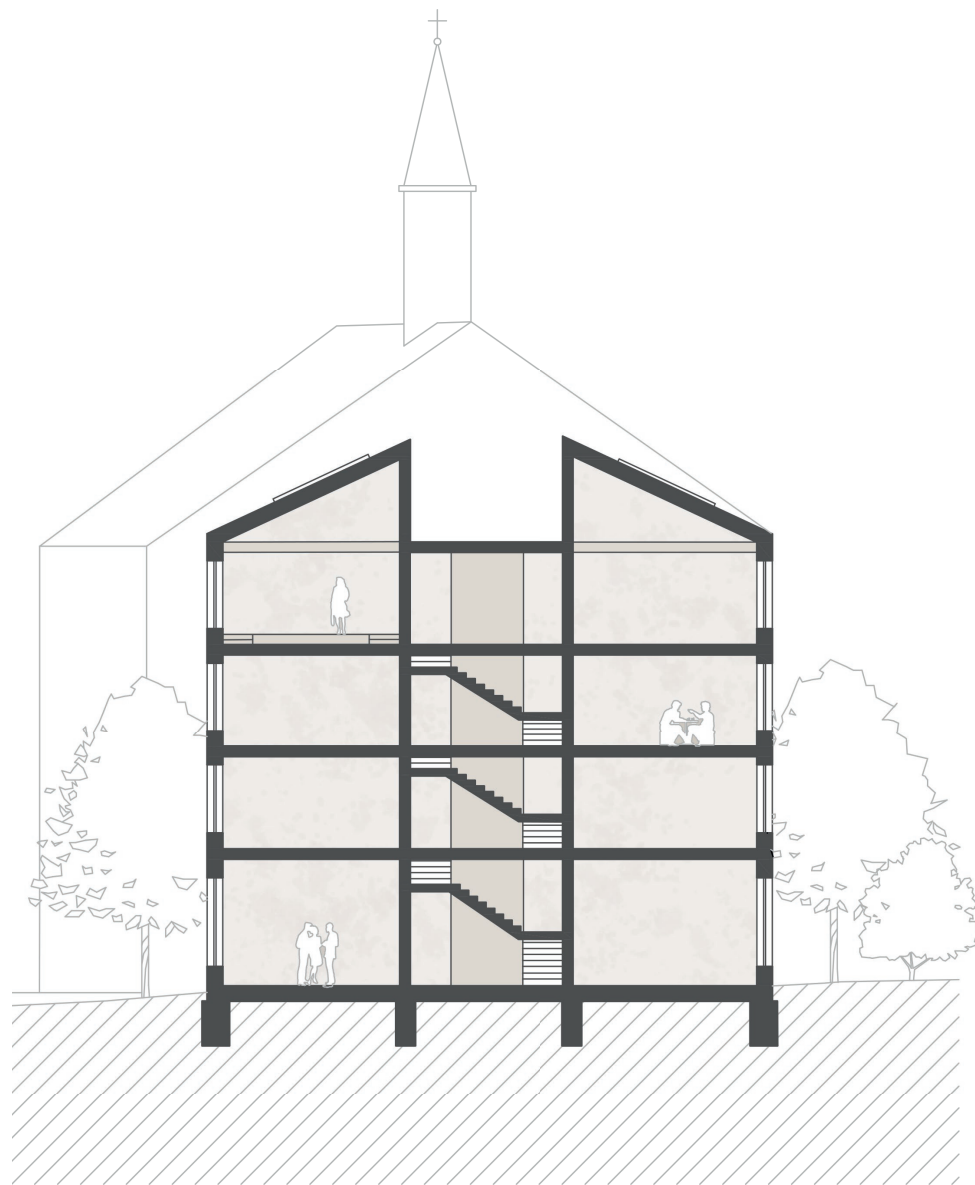
PŮDORYS 4. NP



- LEGENDA
- 3 - byt 3+KK 76,5 m²
 - 4 - základní umělecká škola



ŘEZ ZUŠ



0 10 m

ŘEZ REZIDENČNÍ STAVBOU

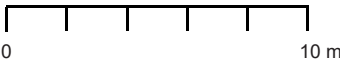


0 10 m

POHLED SEVERNÍ



POHLED JIŽNÍ







MULTIFUNKČNÍ STAVBY V ZÁKUPECH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Vypracovala: Valeriya Stenkis
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
Ústav: 15114 – Ústav památkové péče
Ročník: LS 2024/25

OBSAH

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	A1
A.1	Údaje o stavbě	A3
A.2	Členění stavby na stavební objekty	A3
A.3	Seznam vstupních podkladů	A4
B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	B1
B.1	Popis území	B3
B.2	Celkový popis stavby	B4
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	B7
B.4	Dopravní řešení	B7
B.5	Vegetace a terénní úpravy	B7
B.6	Vliv stavby na životní prostředí	B7
B.7	Zásady organizace výstavby	B7
C	SITUAČNÍ VÝKRESY	C1
C.1	Situace širších vztahů	C3
C.2	Katastrální situační výkres	C4
C.3	Koordinační situační výkres	C5
D	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU	D1
D.1	Architektonicko-stavební řešení	D3.1
D.2	Stavebně-konstrukční řešení	D.2.1
D.3	Požárně bezpečnostní řešení	D.3.1
D.4	Technická prostředí stavební	D.4.1.
D.5	Zásady organizace výstavby	D.5.1.
E	PROJEKT INTERIÉRU	E1
E.1	Technická zpráva	E3
E.2	Výkresová část	E4
E.3	Vizualizace	E8
DOKLADOVÁ ČÁST		

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA – OBSAH

A.1 Údaje o stavbě	3
A.1.1. Název stavby, místo stavby	3
A.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace	3
A.2 Členění stavby na stavební objekty	4
A.3 Seznam vstupních podkladů	4

Vypracovala:
Vedoucí práce:
Ústav:
Ročník:

Valeriya Stenkis
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
15114 – Ústav památkové péče
LS 2024/25

A.1 Údaje o stavbě

A.1.1. Název stavby, místo stavby

Lokalita a přesné umístění: Nádražní 253, Zákupy, ČR.

Příp. stávajících objektů nacházejících se na staveništi: Budova České pošty (bývalý klášter) a stavba s obchodními účely (bouraná)

Katastrální území: Zákupy [790567]

Seznam parcel, na kterých se stavba provádí: 344, 345, 346, 347, 348, 349

Projekt se skládá ze tří samostatně stojících městských domů. Slouží jako doplněk rohu ulice Nádražní a náměstí Svobody. Všechny budovy jsou nepodsklepené, dvě z nich jsou třípodlažní bytové stavby a mají aktivní parter, třetí budova je čtyřpodlažní ZUŠ.

A.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovala	Valeriya Stenkis
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
Odborný asistent	Ing. arch. Martin Čtverák
KONZULTANTI	
Architektonicko-stavební řešení	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
Stavebně-konstrukční řešení	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
Požárně-bezpečnostní řešení	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technická prostředí stavební	Ing. Dagmar Richtrová
Zásady organizace výstavby	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Projekt interiéru	Ing. arch. Martin Čtverák

A.2 Členění stavby na stavební objekty

S001	Hrubé TÚ
S002	Základní umělecká škola
S003	Bytová stavba s aktivním parterem
S004	Kašna
S005	Nádržka
S006	Chodník
S007	Vozovka
S008	Pěší zóna
S009	Přípojka voda
S010	Přípojka kanalizace
S011	Přípojka elektřina
S012	Přípojka plyn
S013	Čisté TÚ

A.3 Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie: Zpracována v zimním semestru 2024/25 v Ateliéru Gírsa pod vedením prof. Ing. arch. Akad. arch. Václava Gírsy a Ing. arch. Martina Čtveráka.

Další podklady:

- Mapové podklady území
- Geologické údaje – geologické vrty provedené Českou geologickou službou
- Katastrální mapa města Zákupy
- České státní normy (ČSN) a aktuální vyhlášky a nařízení vlády ČR
- Technické listy výrobců
- Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA – OBSAH

B.1	Popis území	3
B.2	Celkový popis stavby	3
	B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	3
	B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	4
	B.2.3 Celkové provozní řešení	5
	B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	5
	B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	5
	B.2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení	6
	B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana	6
	B.2.8 Hygienické požadavky na stavby	6
	B.2.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	6
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	7
B.4	Dopravní řešení	7
B.5	Vegetace a terénní úpravy	7
B.6	Vliv stavby na životní prostředí	7
B.7	Zásady organizace výstavby	7

Vypracovala:
Vedoucí práce:
Ústav:
Ročník:

Valeriya Stenkis
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
15114 – Ústav památkové péče
LS 2024/25

B.1. Popis území

Charakteristika území a stavebního pozemku

Lokalita a přesné umístění: Nádražní 253, Zákupy, ČR.

Velikost a tvar: Pozemek nepravidelné formy o 4345 m²

Terén: S mírným poklesem v jižní části (3 %)

Příp. stávajících objektů nacházejících se na staveništi: Budova České pošty (bývalý klášter) a stavba s obchodními účely (bouraná)

Zastavěnost území: 21,1%

Seznam parcel, na kterých se stavba provádí:

Zákupy [790567], parcelní čísla 344, 345, 346, 347, 348, 349

Soulad stavby s územně plánovací dokumentací:

Částečně ano, ÚP uvádí pozemek jako zastavitelný pro občanskou vybavenost, veřejnou infrastrukturu a komerční účely.

Specifikaci ochranných pásem: Chráněná památková zóna rejst. č. ÚSKP 2434 – Zákupy

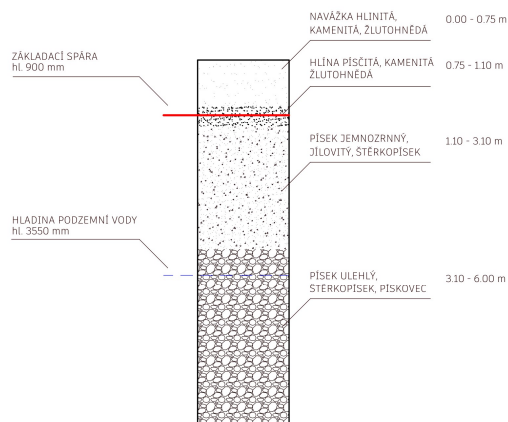
Dosavadní využití: Obchod, parkoviště

Územně technické podmínky:

Vjezd je organizován z ul. Nádražní na severu pozemku. Objekty jsou připojené na vodovod, plynovod, kanalizaci, silnoproudé rozvody, optické kabely.

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

–Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 6 m hlubokého vrtu provedeného v roce 1988. Vrt je veden pod číslem P060011 v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 3,55 m. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti I až II.



B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Projekt se skládá ze tří samostatně stojících městských domů. Slouží jako doplněk rohu ulice Nádražní a náměstí Svobody. Všechny budovy jsou nepodsklepené, dvě z nich jsou třípodlažní bytové stavby a mají aktivní parter, třetí budova je čtyřpodlažní ZUŠ. Projekt nejen představuje nové dostupné bydlení v centru města, ale také poskytuje nová pracovní místa a prostor pro kreativní rozvoj dětí. Kromě parkovacích míst má pozemek parkové prvky pro pohodlné bydlení.

Zastavěná plocha pozemku: 21,1%

Výška římsy: max 10,7 m

Počet bytů na patře: 3

Zastavěná plocha: 677 m²

Obestavěný prostor: 9837,6 m³

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

- Bytová: 892 m²
- Komerční: 282 m²
- Vzdělávací: 668 m²

Budovy splňují požadavky na energetickou náročnost B. Maximální denní spotřeba vody pro bytovou stavbu byla stanovena na 2492 l/den, pro ZUŠ – 2156 l/den. Pro bytové stavby byl navržen zásobník teplé vody ROBC 750, pro ZUŠ ROBC 1000.

Pro vytápění a ohřev teplé vody jsou objekty napojené na veřejný plynovod.

Dešťová voda na pozemku bude znovu využita k zalévání rostlin a doplnění vodních prvků pro parkové úpravy na pozemku. Dešťová voda stékající ze střechy okapovými svody se přefiltruje a je umístěna v nádrži. Byla navržena pro tyto účely podzemní akumulární nádrž na dešťovou vodu Columbus 4500 l. Veškerá případná přebytečná voda bude svedena do kanalizace.

Pro komerční prostory byly navrženy rekuperační jednotky Blauberg KOMFORT, umístěné v podhledech a na střeších.

Pro vytápění, chlazení a větrání ZUŠ se použije systém DUPLEX. VZT jednotka je umístěna na střeše objektu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Cílem bylo doplnit roh náměstí Svobody a ulice Nádražní se zaměřením jak na historickou rezidenční zástavbu podél ulice Nádražní, tak na budovy bývalého kláštera. Řešením bylo navrhnout tři samostatné budovy, které by svým vzhledem zapadly do historického kontextu, ale zároveň poskytovaly komfort moderního bydlení. Všechny budovy jsou nepodsklepené, dvě z nich jsou třípodlažní bytové stavby a mají aktivní parter, třetí budova je čtyřpodlažní ZUŠ.

Bytové jednotky jsou orientovány převážně na jih a sever, zatímco učebny ZUŠ mají převážně severní, východní a západní orientaci. Na náměstí je obráceno reprezentativní východní průčelí budovy základní umělecké školy. Toto řešení se snaží podpořit kulturní funkci centra města. Úroveň střech obytných domů odpovídá protilehlým historickým objektům, zatímco řešení ZUŠ se orientuje na budovy bývalého kláštera. Parkovací místa jsou umístěna na pozemku, vjezd je zorganizován z ulice Nádražní. Součástí projektu jsou také parkové úpravy, které slouží ke zlepšení kvality bydlení obyvatel.

Nosné stěny jsou navrženy z keramických tvarovek Porotherm 24 Profi, tl. 240mm. Stropy jsou v celém objektu navrženy z keramických tvarovek MIAKO 19/50, třída betonu 25/30, celková tloušťka 250 mm. Pro některé části budovy byly použity dobetonávky (viz. D.2.2 Výkresová část)

B.2.3 Celkové provozní řešení

Pro bytové objekty (1 a 2):

NP slouží převážně pro komerční účely. Dále se zde nacházejí technické zázemí a společné prostory pro obyvatele (sklepy, kočárkárna, prostor na odpadky).

Na každém dalším podlaží jsou umístěny tři byty: dva o dispozici 2+kk a jeden 1+kk. V nejvyšším podlaží je navržen mezonetový byt, který využívá prostor pod pultovou střechou.

Pro základní uměleckou školu (ZUŠ):

NP zahrnuje vstupní část s recepcí a šatnami, administrativní zázemí a společný prostor pro samostatný studium a odpočinek žáků (viz část E). Každé další podlaží obsahuje učebny různé velikosti.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Budova je navržena tak, aby byla plně bezbariérová a splňovala požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. Všechny podlahy jsou v jedné rovině bez výškových rozdílů a prahy dveří jsou nízké (do 20 mm). Pro snadný pohyb osob s omezenou mobilitou je k dispozici výtah s ovládacím panelem ve výšce do 1200 mm od podlahy. Na pozemku jsou navrženy pochozí plochy, které umožňují samostatný, bezpečný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Budova je koncipována s ohledem na maximální bezpečnost uživatelů – jednak při běžném provozu, jednak při údržbě. Všechny prostory jsou navrženy tak, aby eliminovaly jakákoli zdravotní rizika. Pro zvýšení bezpečnosti mají koupelny v bytech i kavárna keramickou dlažbu s protiskluzovou úpravou, která minimalizuje riziko uklouznutí. Veškerá technická zařízení budovy podléhají pravidelným kontrolám, které se provádějí minimálně každé dva roky.

B.2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Podlažnost objektů: 3NP – budovy 1 a 2; 4NP – budova 3

Požární výška objektů: h_{1,2} = 10 m, h₃ = 10,2 m

Konstrukční systém: smíšený

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ. Obytné buňky (byty) tvoří vždy samostatné PÚ. Samostatným požárním úsekem je CHÚC, která je situována při severním průčelí objektu a propojuje všechny NP. Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory potřeb pro domácnost (sklepy), dle jejich dispozičního uspořádání, technická místnost a kočárkárna. Jako samostatné PÚ jsou také vymezeny komerční prostory v 1NP.

Podrobné požárně bezpečnostní řešení je uvedeno v části D.3.

B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt je navržen tak, aby úspora energie byla co nejvyšší. Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů vyhovují normovým hodnotám prostupu tepla. Pro vytápění a ohřev teplé vody jsou objekty napojené na veřejný plynovod. Všechny zdroje umělého osvětlení byly navrženy jako LED žárovky. Objekty odpovídají třídě B energetické náročnosti.

B.2.8 Hygienické požadavky na stavby

Objekt je prosvětlen okny a prosklenými dveřmi do komerčních prostorů a lodžie. V prostorech nacházejících se uvnitř budovy, jako například kočárkárna, je zajištěno dostatečné umělé osvětlení. Umělé osvětlení doplňuje přirozené osvětlení v obytných místnostech. Plocha prosklených výplní otvorů všech obytných místností splňuje požadavek na 1/10 užitkové plochy. "

Pro byty větrání je řešeno přirozeně, ostatní prostory jsou větrány VZT jednotkami (viz B.2.1 nebo D.4)

B.2.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V místě pozemku se nevyskytují žádné bludné proudy. Okolí stavby není seizmicky aktivní. Proti pronikání radonu do základů stavby je na podkladový beton nataven 2x asfaltový

pás. V okolí se nenachází žádný výrazný zdroj hluku, před kterým by bylo potřeba objekt chránit. Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Připojení k inženýrským sítím povede přes nové přípojky z ulic Nádražní a náměstí Svobody. Počítá se s novými přípojkami kanalizace, vody, plynu i vysokého napětí. Všechny detaily jsou uvedené v části D.4.

B.4. Dopravní řešení

Vstup a vjezd na staveniště bude umožněn z ulice Nádražní přes dočasně zřízený vjezd (kontrolovaný vrátnicí). Vjezd na parkoviště je řešen z ulice Nádražní, v severní části pozemku. V blízkosti objektu se nachází autobusová zastávka.

B.5. Vegetace a terénní úpravy

Pro stavební jamu bude vykopáno 907,6 m³ hlinité zeminy, pro násypy bude pak využita zhruba třetina od tohoto objemu. Součástí projektu jsou parkové úpravy, které slouží ke zlepšení kvality bydlení obyvatel. Dešťová voda na pozemku bude znovu využita k zalévání rostlin a doplnění vodních prvků.

B.6. Vliv stavby na životní prostředí

Specifikaci ochranných pásem: Chráněná památková zóna rejst. č. ÚSKP 2434 – Zákupy

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Po celou dobu staveništních prací budou na místě k dispozici kontejnery na tříděný odpad – konkrétně na plast, papír, keramický odpad a nebezpečné látky. Stavební práce budou probíhat pouze mezi 7:00–19:00, aby hluk zapříčiněný probíhající stavbou nerušil obyvatele okolních objektů.

B.7. Zásady organizace výstavby

Výstavba bude rozdělena do několika hlavních fází: zemní práce, zakládání, hrubá stavba (výstavba nosných zděných konstrukcí a stropních systémů), střešní konstrukce (realizace krovu, krytiny a souvisejících detailů), hrubé vnitřní konstrukce, instalace a dokončovací práce, kolaudace a uvedení do provozu. Podrobněji viz. D.5.

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

C SITUAČNÍ VÝKRESY – OBSAH

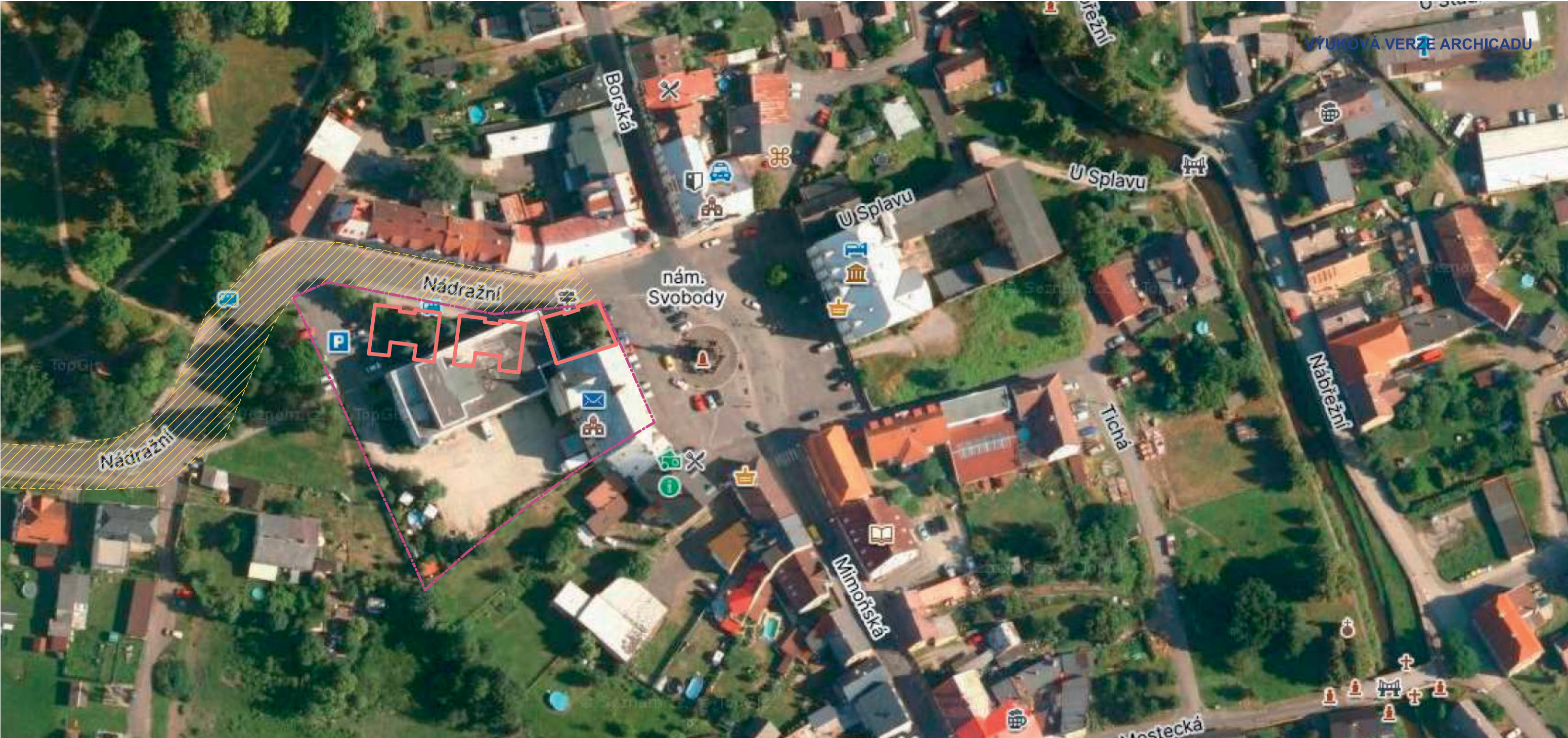
- C.1 Situace širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres

Zdroje:

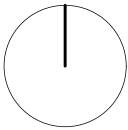
1. *Oficiální stránky města Zákupy* [online]. Dostupné také z: zakupy.cz
2. *Katastr nemovitostí* [online]. Dostupné také z: nahlizenidokn.cuzk.gov

Vypracovala:
Vedoucí práce:
Ústav:
Ročník:

Valeriya Stenkis
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
15114 – Ústav památkové péče
LS 2024/25



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- NAVRŽENÝ OBJEKT
- HRANICE PARCELY
- HRANICE DOTČENÝCH PARCEL

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Situační výkresy
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	C.1 - Situační výkres širších vztahu
MĚŘITKO	1:1000
DATUM	duben 2025



LEGENDA

- NAVRŽENÝ OBJEKT
- HRANICE PARCELY
- HRANICE DOTČENÝCH PARCEL
- SO 09 Přípojka voda
- SO 10 Přípojka kanalizace
- SO 11 Přípojka elektrina
- SO 12 Přípojka plyn
- Vstup do objektu

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUČÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUČÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Situační výkresy
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	C.2. - Katastrální situační výkres
MĚŘITKO	1:300
DATUM	květen 2025



LEGENDA

- ▲ vstup do objektu
- ^ směr úniku osob
- navržené objekty
- PNP prostor
- Hydrant

Seznam SO

- SO 01 Hrubé TÚ
- SO 02 Základní umělecká škola
- SO 03 Bytová stavba s aktivním parterem
- SO 04 Kašna
- SO 05 Nádržka
- SO 06 Chodník
- SO 07 Vozovka
- SO 08 Pěší zóna
- SO 09 Přípojka voda
- SO 10 Přípojka kanalizace
- SO 11 Přípojka elektřina
- SO 12 Přípojka plyn
- SO 13 Čisté TÚ

Seznam BO

- BO 01 Obchod
- BO 02 Přípojka plyn

- SO 09 Přípojka voda
- SO 10 Přípojka kanalizace
- SO 11 Přípojka elektřina
- SO 12 Přípojka plyn

- Vodovod
- Kanalizace
- Elektřina
- Plynpovod

- Komunikace - zpevněná plocha, asfalt
- Chodník - zpevněná plocha
- Travník
- Chodník - kamenná dlažba
- Písek

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ÚSTAV	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
VEDOUcí ÚSTAVU	15114 Ústav památkové péče
ATELIÉR	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
VEDOUcí PRÁCE	Girsa - Čtverák
ČÁST PROJEKTU	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
KONZULTANT ČÁSTI	Situační výkresy
VYPRACOVALA	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VÝKRES	Valeriya Stenkis
MĚŘITKO	C.3 - Koordinační situace
DATUM	1:300
	květen 2025

D

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU – OBSAH

- D.1 Architektonicko-stavební řešení
- D.2 Stavebně-konstrukční řešení
- D.3 Požárně bezpečnostní řešení
- D.4 Technická prostředí stavební
- D.5 Zásady organizace výstavby

Vypracovala:
Vedoucí práce:
Ústav:
Ročník:

Valeriya Stenkis
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
15114 – Ústav památkové péče
LS 2024/25

D.1

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – OBSAH

D.1.1	Technická zpráva	3
D.1.1.1	Architektonické a materiálové řešení	3
D.1.1.2	Konstrukční a stavebně technické řešení	3
D.1.1.3	Stavební fyzika	4
D.1.1.4	Zdroje	4
D.1.2	Výkresová část	
D.1.2.1	Výkres stavební jamy	
D.1.2.2	Půdorysy	
D.1.2.3	Řezy	
D.1.2.4	Pohledy	
D.1.2.5	Detaily	
D.1.2.6	Skladby	
D.1.2.7	Tabulka oken	
D.1.2.8	Tabulka dveří	
D.1.2.9	Tabulka klempířských a zamečnických prvků	
D.1.2.10	Tabulka tesařských prvků	

Vypracovala:
Vedoucí práce:
Ústav:
Ročník:

Valeriya Stenkis
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
15114 – Ústav památkové péče
LS 2024/25

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení

Projekt se skládá ze tří samostatně stojících městských domů. Slouží jako doplněk rohu ulice Nádražní a náměstí Svobody. Všechny budovy jsou nepodsklepené, dvě z nich jsou třípodlažní bytové stavby a mají aktivní parter, třetí budova je čtyřpodlažní ZUŠ. Projekt nejen představuje nové dostupné bydlení v centru města, ale také poskytuje nová pracovní místa a prostor pro kreativní rozvoj dětí. Kromě parkovacích míst má pozemek parkové prvky pro pohodlné bydlení.

Zastavěná plocha pozemku: 21,1%

Výška římsy: 10,7 m

Počet bytů na patře: 3

Fasády jsou řešený venkovní tenkovrstvou omítkou, barva – perlová bílá RAL 1013. Fasády 1. NP do římsy jsou ukončený strukurální omítkou ve barvě RAL 9001. Zábradlí a stínící prvky jsou hlavně tvořeny ocelovými profily a dřevem – ořech tmavý. Šambrány jsou řešeny EPS s imitací dřevěného povrchu ve stejné barvě, jako vyš zmíněné dřevěné prvky. Vystupující komíny jsou ukončeny falcovanou krytinou z měděného plechu. Na střechu je využita břidlicová krytina tmavě šedé barvy.

D.1.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení

A) Základy

Stavba je založena na podlahové desce tloušťky 200 mm se zesilujícími základovými pásy pod nosnými stěnami. Základová spára se nachází v -1,35 m.

B) Svislé konstrukce

Jedná se o stěnový konstrukční systém se svislými nosnými stěnami z keramických tvarovek Porotherm 24 Profi, tl. 240mm. Nenosné konstrukce jsou řešeny pomocí zděných příček z keramických tvarovek Porotherm 10 a SDK příček.

C) Vodorovné konstrukce

Stropy jsou v celém objektu navrženy z keramických tvarovek MIAKO 19/50, třída betonu 25/30, celková tloušťka 250 mm. Pro některé části budovy byly použity dobetonávky (viz. D.2.2 Výkresová část)

D) Vertikální komunikace

Schodiště

V každém objektu se nachází dvouramenné schodiště umístěné v komunikačním jádru, schodiště spojuje všechna podlaží. Schodiště je složeno z prefabrikovaných železobetonových ramen o šířce 1200 mm.

Výtah

V objektu je navržen osobní výtah Schindler 3000 obsluhující všechna podlaží. Nachází se v monolitické ŽB šachtě.

E) Střešní konstrukce

Objekt je zastřešený pultovou střechou se sklonem 25°. Nosná konstrukce je tvořená pomocí střešních trámů z lamelového dřeva GL 32 h. Zvolený rozměr je 220/180 mm. Střešní trámy jsou uloženy v osově vzdálenosti 1,07 m.

F) Stavební jáma

Stavební jáma je zajištěna svahováním v poměru 1:0,75. Pro odvodnění jsou navrženy studny. Pro zajištění napojení na sousední objekt bývalého kláštera byla použita trysková injektáž.

D.1.1.3 Stavební fyzika

Navržené konstrukce obálky budovy byly navrženy a posouzeny pomocí kalkulačky Zelená úsporám, podle které energetický štítek budovy odpovídá kategorii B.

Pro vytápění a ohřev teplé vody jsou objekty napojené na veřejný plynovod.

Pro komerční prostory byly navrženy rekuperační jednotky Blauberg KOMFORT, umístěné v podhledech a na stropech.

Pro vytápění, chlazení a větrání ZUŠ se použije systém DUPLEX. VZT jednotka je umístěna na střeše objektu. (Podrobněji viz D.4.)

Osvětlení je ve většině místností zajištěno přirozeně okny, v úložných prostorách a koupelnách je zajištěno dostatečným umělým osvětlením. Prostor vstupní haly a schodiště je opatřen osvětlením s fotobuňkou.

D.1.1.4 Zdroje

1. *Technický list Porotherm 24 Profi [online]. Wienerberger.*

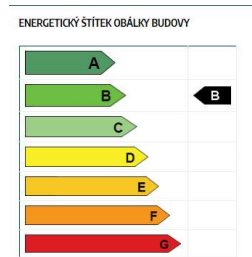
2. *Technický list Porotherm MIAKO [online]. Wienerberger.*

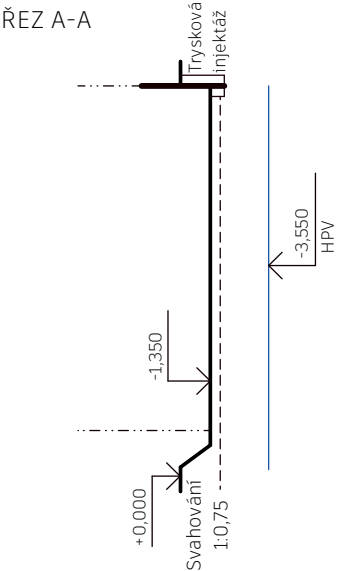
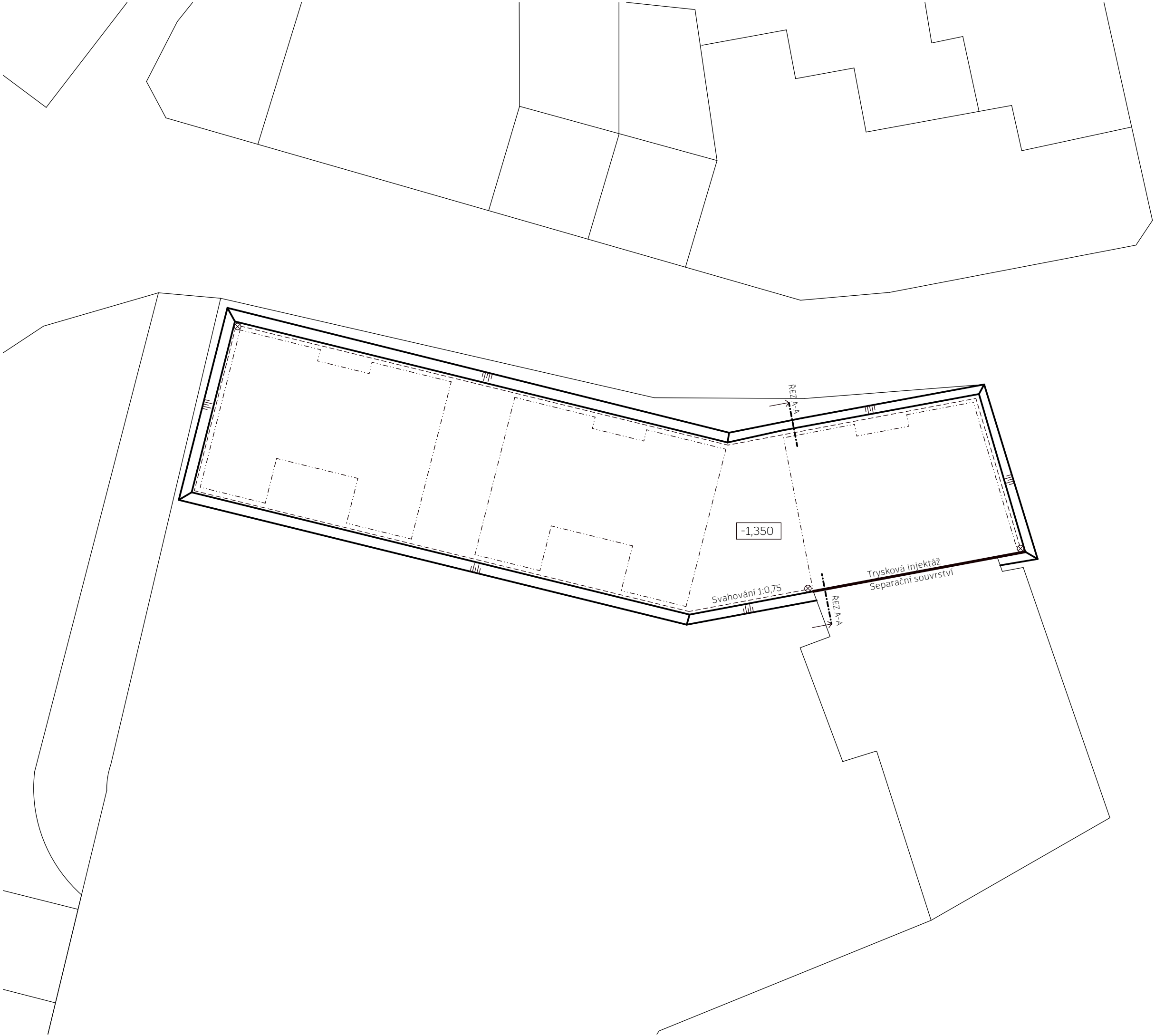
3. Wienerberger. DETAILY. [online]. Dostupné z: <https://wipzona.cz/app/cad/all>

4. Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb.

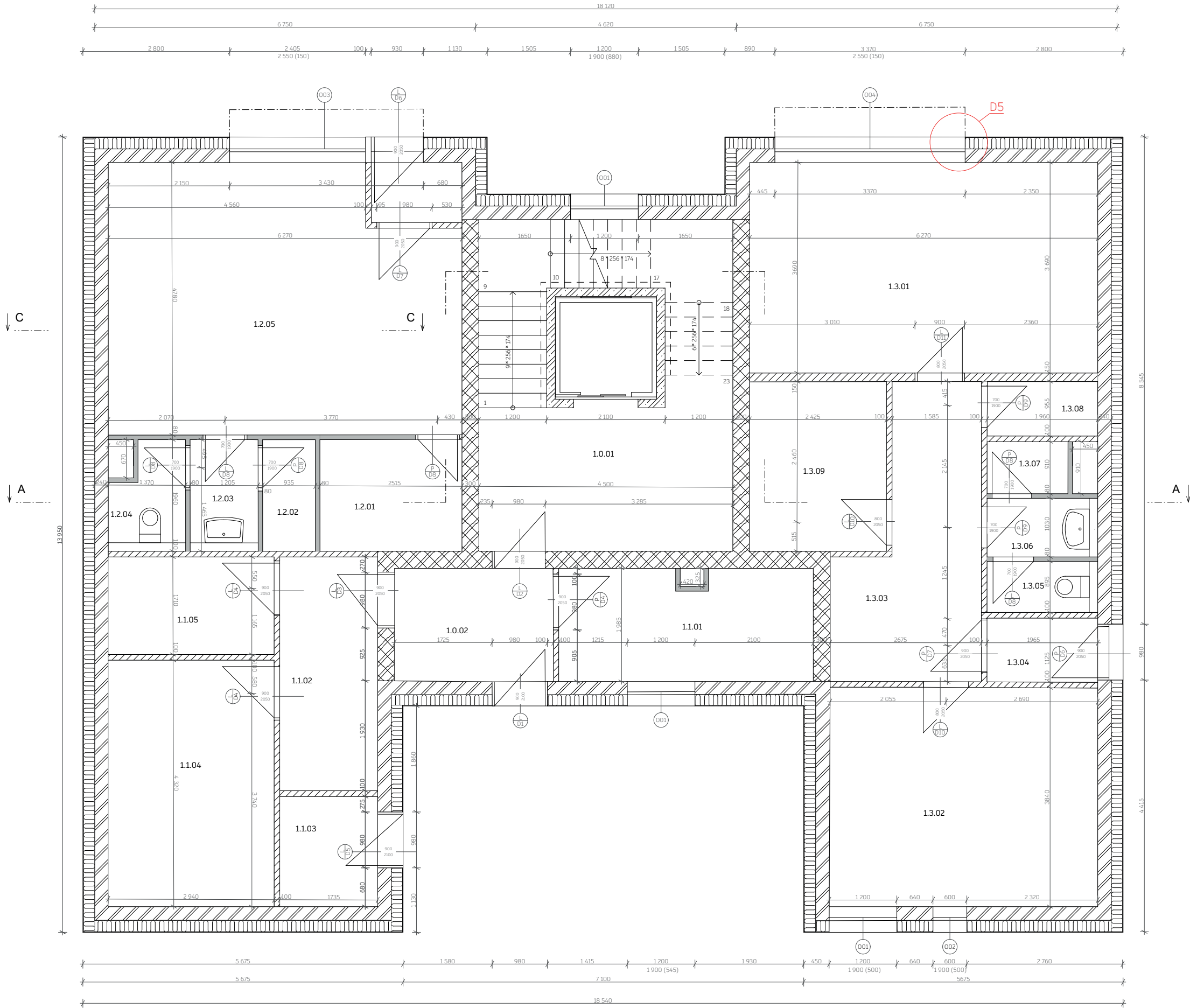
5. ČSN 73 4301 Obytné budovy.

6. *PROPASIV detaily[online]. Dostupné také z: <https://www.propasiv.cz/technicka-dokumentace/pro-projektanty-a-architekt>*





NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Gírsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Návrtilová, Ph.D
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.1.2.1. - Výkres stavební jámy
MĚŘITKO	1:300
DATUM	březen 2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
1.0.01	CHÚC	26 m²	P1
1.1.01	Technická místnost	8.9 m²	P1
1.0.02	Předsíň	5.6 m²	P1
1.1.02	Chodba	7.1 m²	P1
1.1.03	Odpad	3.7 m²	P1
1.1.04	Sklepy	12.7 m²	P1
1.1.05	Kolárna/kočárkárna	5 m²	P1
1.2.01	Sklad obchodu	4.9 m²	P1
1.2.02	Úklidová místnost	1.8 m²	P2
1.2.03	Předsíň WC	2.4 m²	P2
1.2.04	WC	2.7 m²	P2
1.2.05	Obchod	30 m²	P1
1.3.01	Kancelář větší	22.8 m²	P1
1.3.02	Kancelář menší	18.4 m²	P1
1.3.03	Chodba	11 m²	P1
1.3.04	Předsíň	2.2 m²	P1
1.3.05	WC	1.8 m²	P2
1.3.06	Předsíň WC	1.8 m²	P2
1.3.07	Úklidová místnost	1.5 m²	P2
1.3.08	Sklad kanceláře	1.8 m²	P1
1.3.09	Kuchyňka	7.3 m²	P1

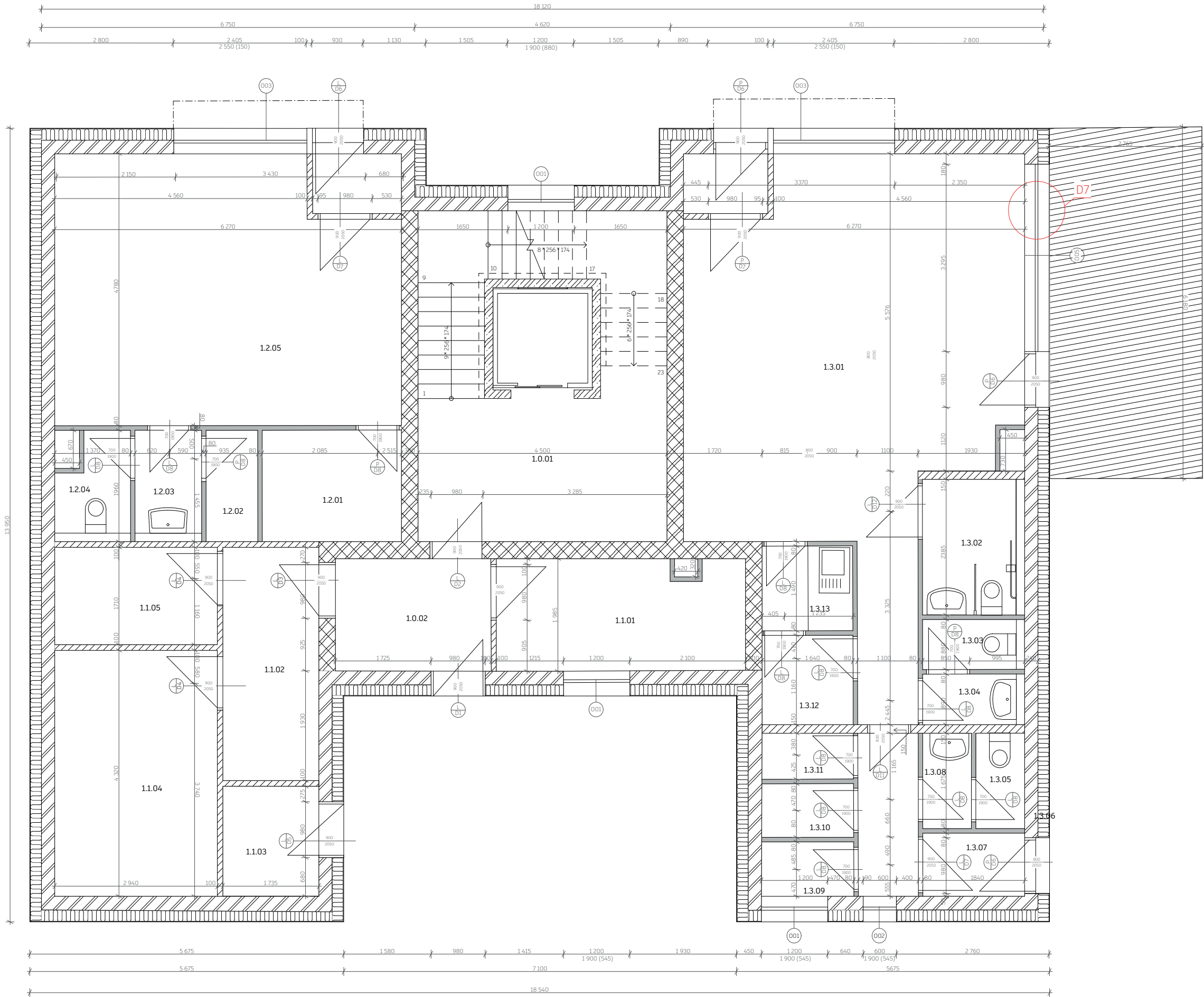
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- EPS tep. izolace, tl. 200 mm
- Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
- Zděná příčka
- SDK příčka
- Železobeton

LEGENDA OZNAČENÍ

- Vyplň otvorů - dveře
- Vyplň otvorů - okno
- Zámečnické prvky
- Klempířské prvky
- Tesářské prvky

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUČÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUČÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.1.2.2.1 - Půdorys INP, bytová stavba 1
MĚŘITKO	1:50
DATUM	květen 2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
1.0.01	CHÚC	26 m ²	P1
1.1.01	Technická místnost	8.9 m ²	P1
1.0.02	Předsíň	5.6 m ²	P1
1.1.02	Chodba	7.1 m ²	P1
1.1.03	Odpad	3.7 m ²	P1
1.1.04	Sklepy	12.7 m ²	P1
1.1.05	Kolárna/kočárkárna	5 m ²	P1
1.2.01	Sklad obchodu	4.9 m ²	P1
1.2.02	Úklidová místnost	1.8 m ²	P2
1.2.03	Předsíň WC	2.4 m ²	P2
1.2.04	WC	2.7 m ²	P2
1.2.05	Obchod	30 m ²	P1
1.3.01	Kavárna	42.8 m ²	P1
1.3.02	WC (inv)	1.5 m ²	P2
1.3.03	WC	1.5 m ²	P2
1.3.04	Předsíň WC	1.5 m ²	P2
1.3.05	Předsíň WC	1.5 m ²	P2
1.3.06	WC	1.8 m ²	P2
1.3.07	Předsíň	2.04 m ²	P1
1.3.08	Chodba	3.1 m ²	P1
1.3.09	Šatna M	1.6 m ²	P1
1.3.10	Šatna Ž	1.6 m ²	P1
1.3.11	Úklidová místnost	1.3 m ²	P1
1.3.12	Sklad	2.6 m ²	P1
1.3.13	Přípravná	2.5 m ²	P1

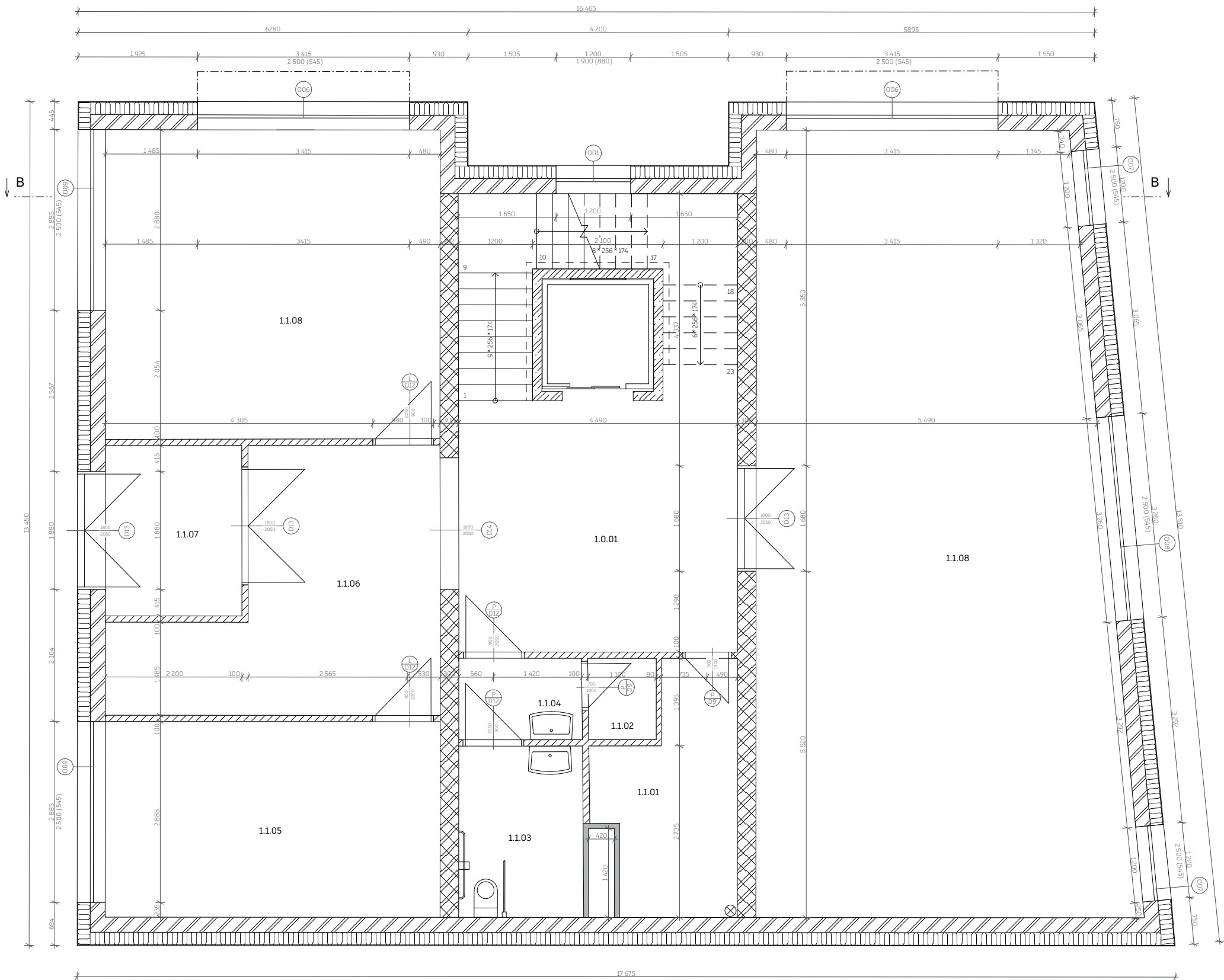
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- EPS tep. izolace, tl. 200 mm
- Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
- Zděná příčka
- SDK příčka
- Železobeton
- Terasové prkno

LEGENDA OZNAČENÍ

- Vyplň otvorů - dveře
- Vyplň otvorů - okno
- Zámečnické prvky
- Klempířské prvky
- Tesářské prvky

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury CVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.12.2.2 - Půdorys INP; bytová stavba 2
MĚŘITKO	150
DATUM	květen 2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
1.0.01	CHÚC	32.8 m²	P1
1.1.01	Technická místnost	7.7 m²	P1
1.1.02	Úklidová místnost	1.4 m²	P2
1.1.03	WC (inv)	5.6 m²	P2
1.1.04	Předsíň WC	2.6 m²	P2
1.1.05	Šatna	15.5 m²	P1
1.1.06	Vstupní hala + recepce	19.2 m²	P1
1.1.07	Předsíň	5.6 m²	P1
1.1.08	Kancelář	26.5 m²	P1
1.1.08	Studovna	70.8 m²	P1

LEGENDA MATERIÁLŮ

	Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
	EPS tep. izolace, tl. 200 mm
	Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
	Zděná příčka
	SDK příčka
	Železobeton

LEGENDA OZNAČENÍ

	Vyplň otvorů - dveře
	Vyplň otvorů - okno
	Zámečnické prvky
	Klempířské prvky
	Tesářské prvky

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupch
STUPĚŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.1.2.2.3 - Půdorys INP; ZUŠ
MĚŘITKO	1:50
DATUM	květen 2025

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel	Plocha	Podlaha
2.0.01	CHÚC	26 m²	P6
2.1.01	Předsíň	7.8 m²	P3
2.1.02	Koupelna	5 m²	P4
2.1.03	Obývací pokoj	29.9 m²	P3
2.2.01	Předsíň	8.2 m²	P3
2.2.02	Obývací pokoj	31.4 m²	P3
2.2.03	Koupelna	5 m²	P4
2.2.04	Ložnice	19.2 m²	P3
2.3.01	Předsíň	8.2 m²	P3
2.3.02	Obývací pokoj	31.4 m²	P3
2.3.03	Koupelna	5 m²	P4
2.3.04	Ložnice	19.2 m²	P3

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- EPS tep. izolace, tl. 200 mm
- Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
- Zděná příčka
- SDK příčka
- Železobeton

LEGENDA OZNAČENÍ

- X
Dx

Vyplň otvorů - dveře
- 00x

Vyplň otvorů - okno
- Z0x

Zámečnické prvky
- K0x

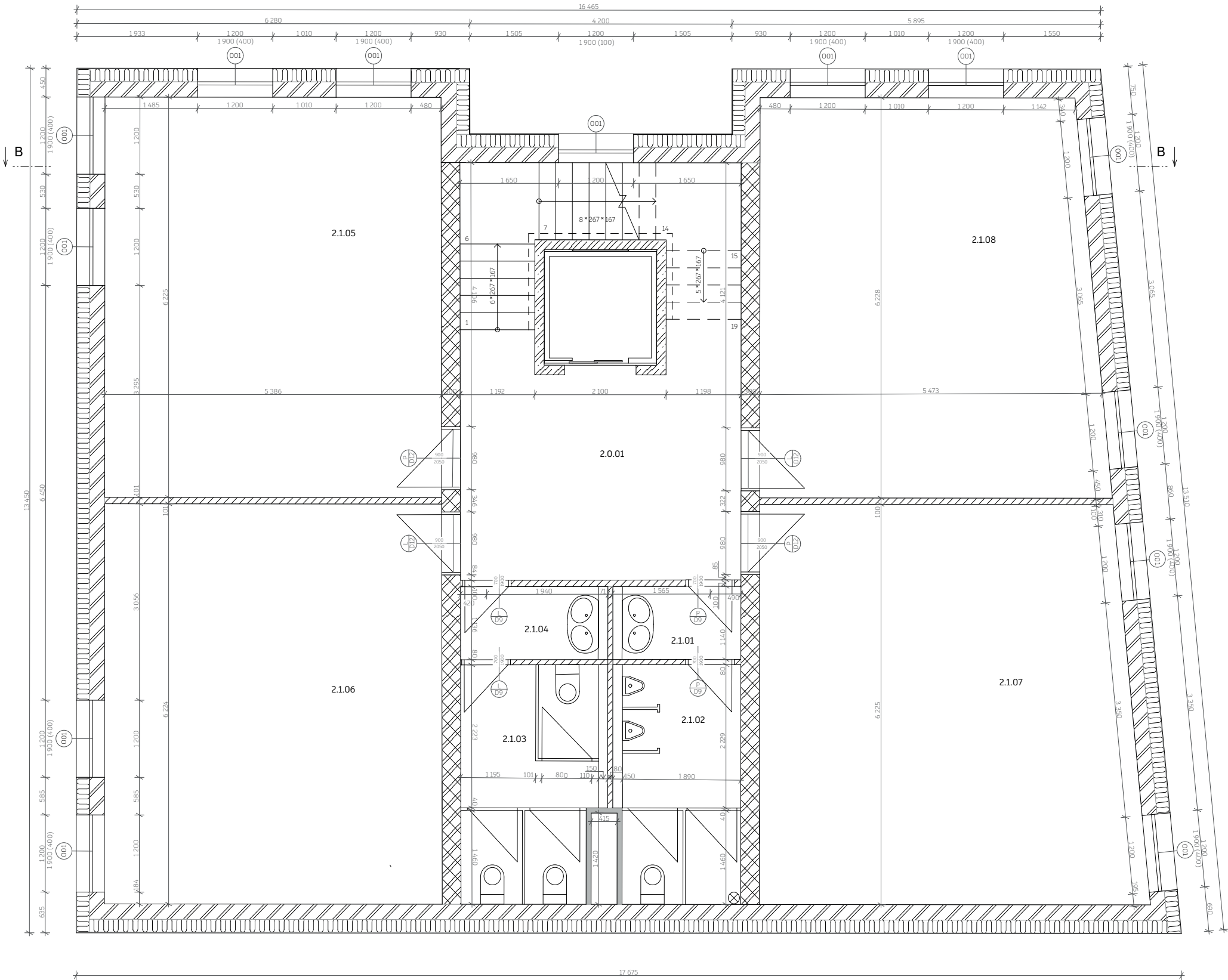
Klempířské prvky
- T0x

Tesařské prvky

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikulě Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.1.2.2.4 - Půdorys ZNP; bytová stavba 1
MĚŘITKO	1:50
DATUM	květen 2025

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
2.0.01	CHÚC	29.2 m²	P6
2.1.01	Předsíň WC M	2.15 m²	P2
2.1.02	WC M	7.2 m²	P2
2.1.03	WC Ž	7.9 m²	P2
2.1.04	Předsíň WC Ž	2.5 m²	P2
2.1.05	Třída	33.7 m²	P3
2.1.06	Třída	33.8 m²	P3
2.1.07	Třída	37.2 m²	P3
2.1.08	Třída	33.4 m²	P3



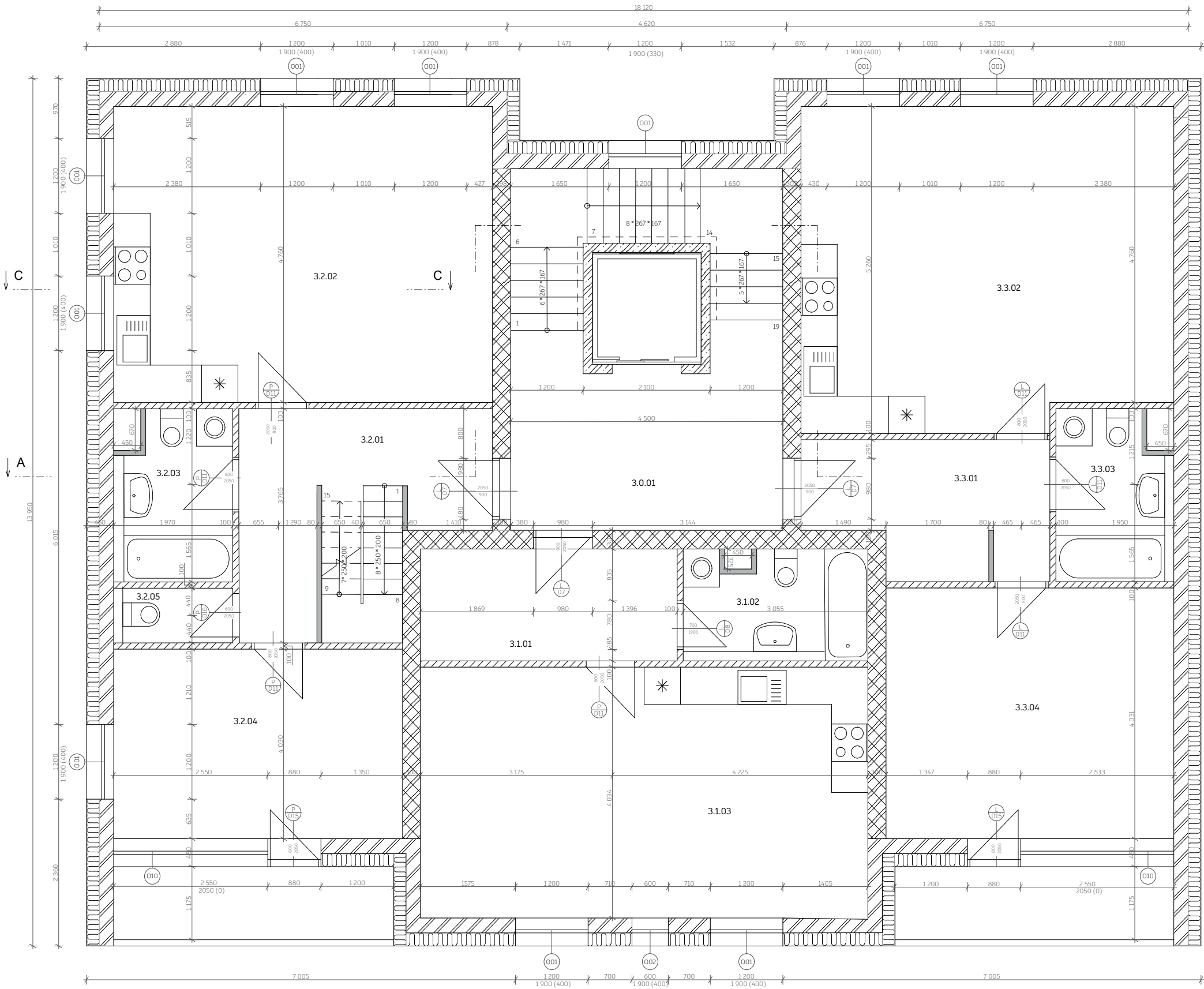
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- EPS tep. izolace, tl. 200 mm
- Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
- Zděná příčka
- SDK příčka
- Železobeton

LEGENDA OZNAČENÍ

- Vyplň otvorů - dveře
- Vyplň otvorů - okno
- Zámečnické prvky
- Klempířské prvky
- Tesářské prvky

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupch
STUPĚŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.1.2.2.5 - Půdorys 2NP, ZUŠ
MÉRITKO	1:50
DATUM	květen 2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel	Plocha	Podlaha
3.0.01	CHÚC	26 m²	P6
3.1.01	Předsíň	7.8 m²	P3
3.1.02	Koupelna	5 m²	P4
3.1.03	Obývací pokoj	29.9 m²	P3
3.2.01	Předsíň	8.2 m²	P3
3.2.02	Obývací pokoj	31.4 m²	P3
3.2.03	Koupelna	5 m²	P4
3.2.04	Ložnice	19.2 m²	P3
3.2.05	WC	1.6 m²	P4
3.3.01	Předsíň	8.2 m²	P3
3.3.02	Obývací pokoj	31.4 m²	P3
3.3.03	Koupelna	5 m²	P4
3.3.04	Ložnice	19.2 m²	P3

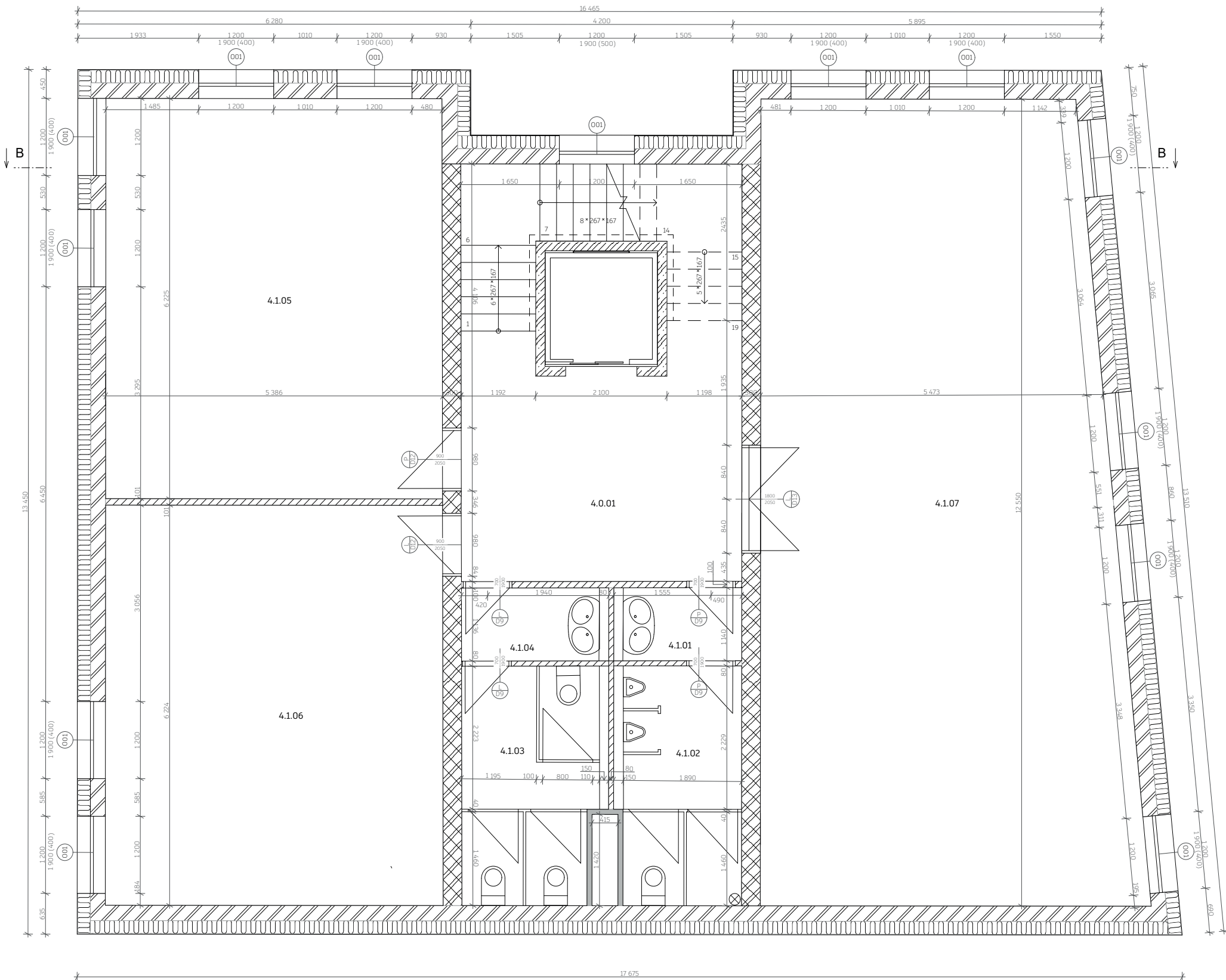
LEGENDA MATERIÁLŮ

	Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
	EPS tep. izolace, tl. 200 mm
	Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
	Zděná příčka
	SDK příčka
	Železobeton

LEGENDA OZNAČENÍ

	Vyplň otvorů - dveře
	Vyplň otvorů - okno
	Zámečnické prvky
	Klempířské prvky
	Tesářské prvky

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Žákupech
STUPĚŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.1.2.2.6 - Půdorys 3NP, bytová stavba 1
MÉRITKO	1:50
DATUM	květen 2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
4.0.01	CHŮC	29.2 m ²	P6
4.1.01	Předsíň WC M	2.15 m ²	P2
4.1.02	WC M	7.2 m ²	P2
4.1.03	WC Ž	7.9 m ²	P2
4.1.04	Předsíň WC Ž	2.5 m ²	P2
4.1.05	Ateliér	33.7 m ²	P3
4.1.06	Ateliér	33.8 m ²	P3
4.1.07	Sál	70.8 m ²	P3

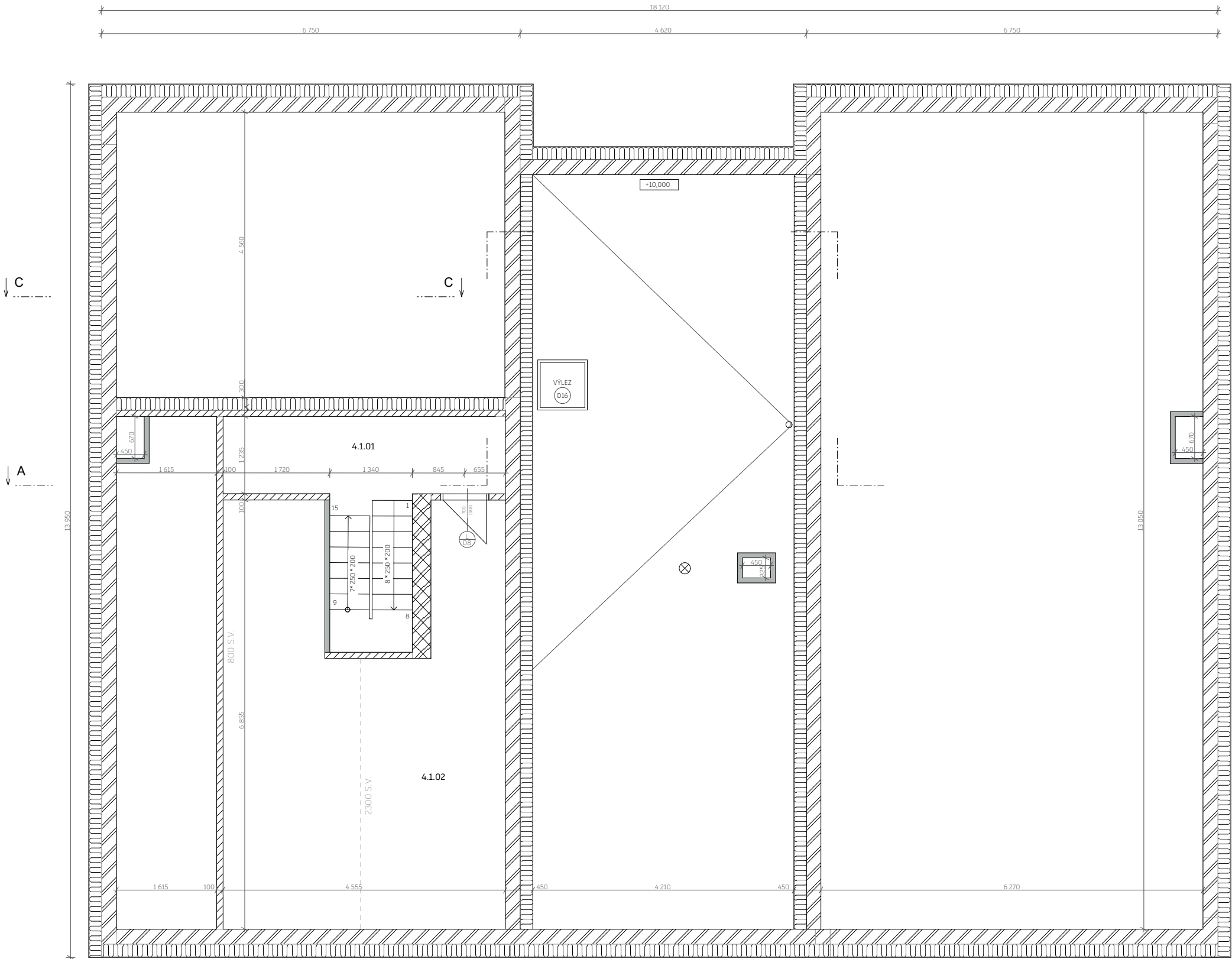
LEGENDA MATERIÁLŮ

	Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
	EPS tep. izolace, tl. 200 mm
	Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
	Zděná příčka
	SDK příčka
	Železobeton

LEGENDA OZNAČENÍ

	Vyplň otvorů - dveře
	Vyplň otvorů - okno
	Zámečnické prvky
	Klempířské prvky
	Tesářské prvky

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Žákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikulě Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.1.2.2.7 - Půdorys 4NP, ZUŠ
MÉRITKO	1:50
DATUM	květen 2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
4.1.01	Chodba	2.7 m²	P3
4.1.02	Ložnice	12.6 m²	P3

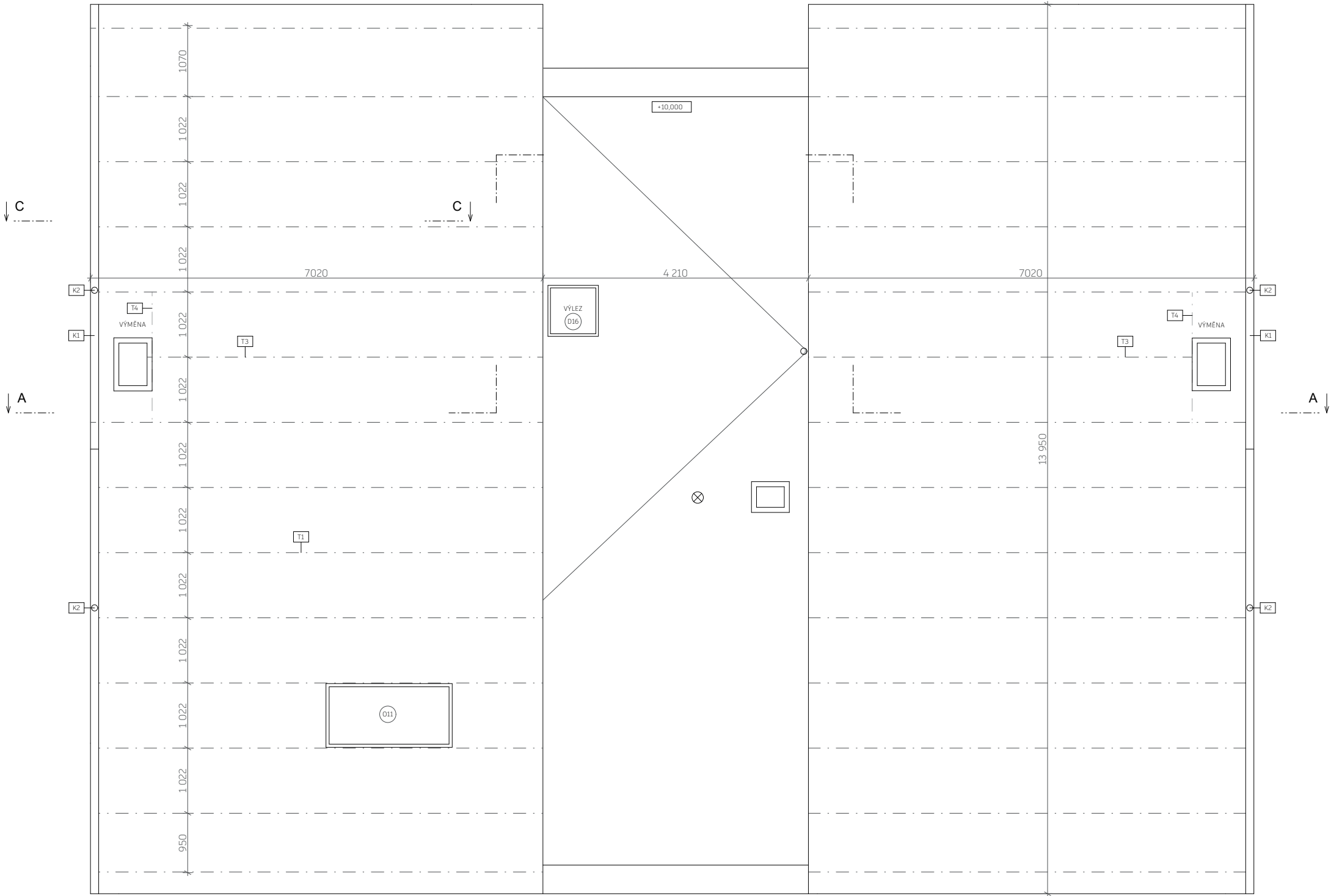
LEGENDA MATERIÁLŮ

	Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
	EPS tep. izolace, tl. 200 mm
	Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
	Zděná příčka
	SDK příčka
	Železobeton

LEGENDA OZNAČENÍ

	Vyplň otvorů - dveře
	Vyplň otvorů - okno
	Zámečnické prvky
	Klempířské prvky
	Tesařské prvky

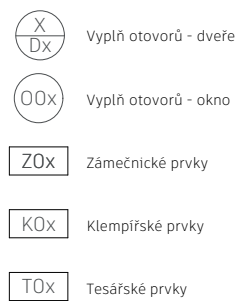
NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPĚŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Ctvérák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.1.2.2.8 - Půdorys 4NP; bytová stavba 1
MĚŘITKO	1:50
DATUM	květen 2025



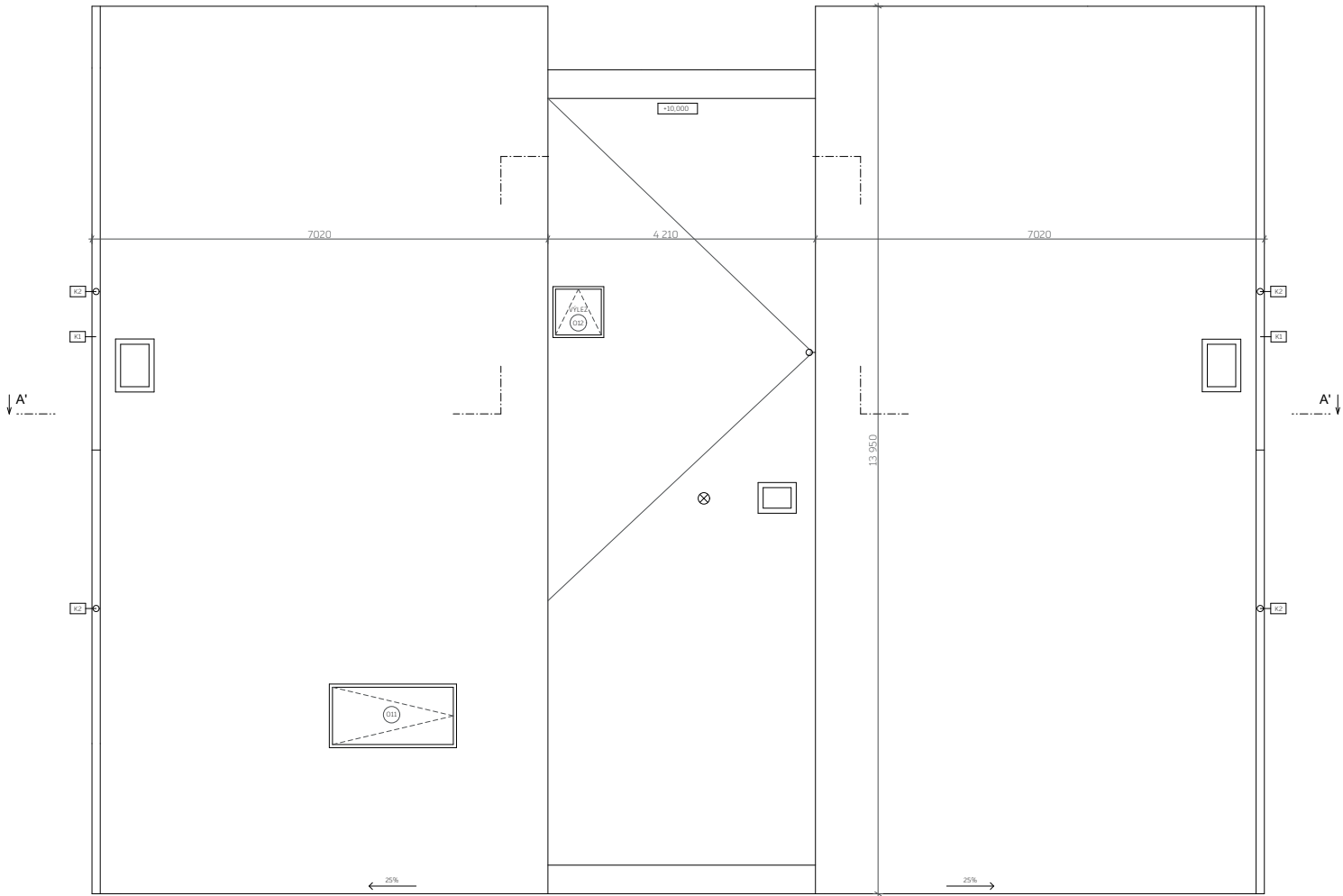
LEGENDA OZNAČENÍ

- Vyplň otvorů - dveře
- Vyplň otvorů - okno
- Zámečnické prvky
- Klempířské prvky
- Tesářské prvky

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Váleriya Stenkis
VÝKRES	D.1.2.2.9 - Půdorys krovu; bytová stavba 1
MĚŘITKO	1:50
DATUM	květen 2025



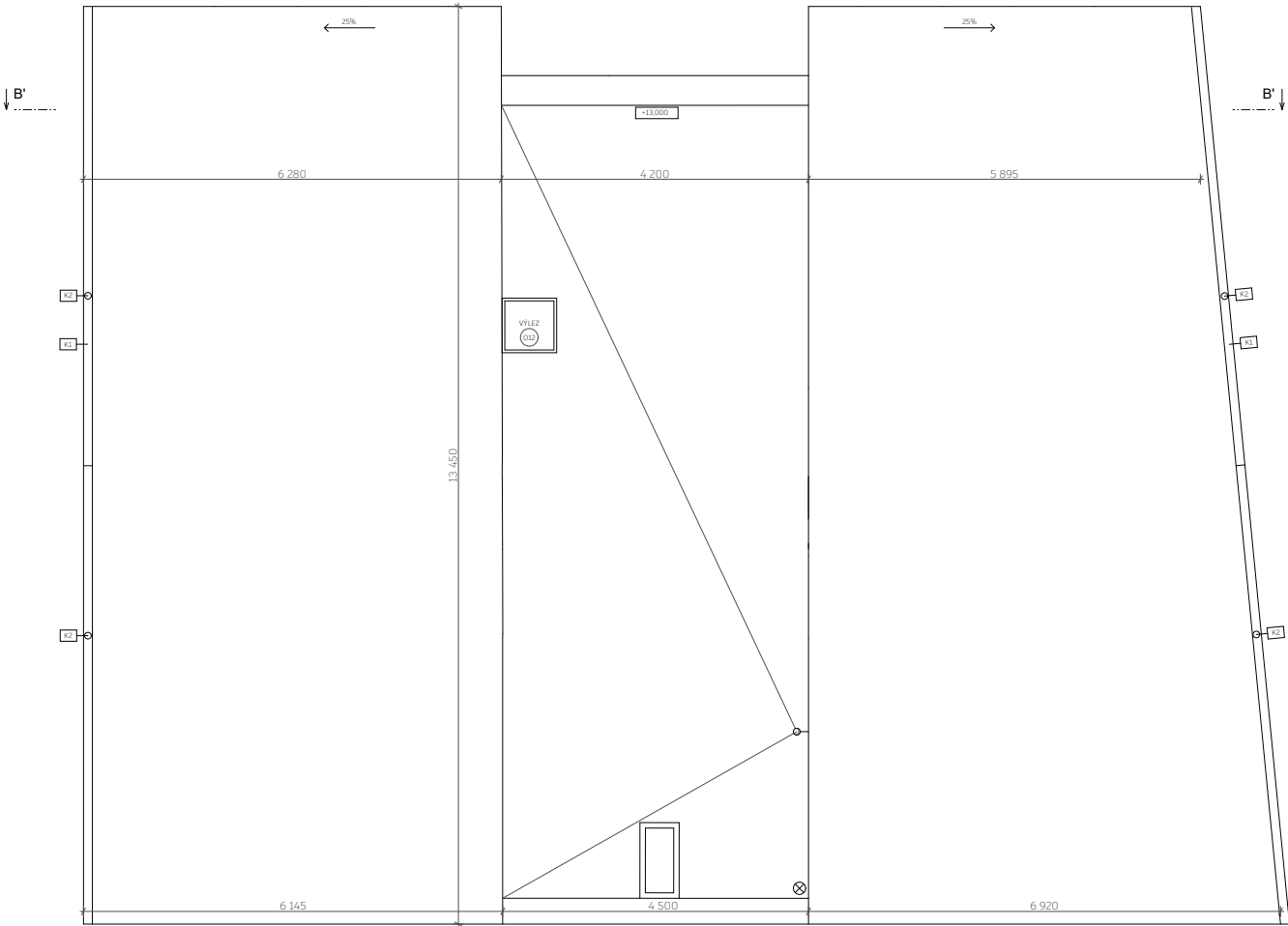
NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Žakupech
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUCÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.1.2.2.10 - Půdorys krovu; ZUŠ
MĚŘITKO	1:50
DATUM	květen 2025



LEGENDA OZNAČENÍ

- Vyplň otvorů - dveře
- Vyplň otvorů - okno
- Zámečnické prvky
- Klempířské prvky
- Tesářské prvky

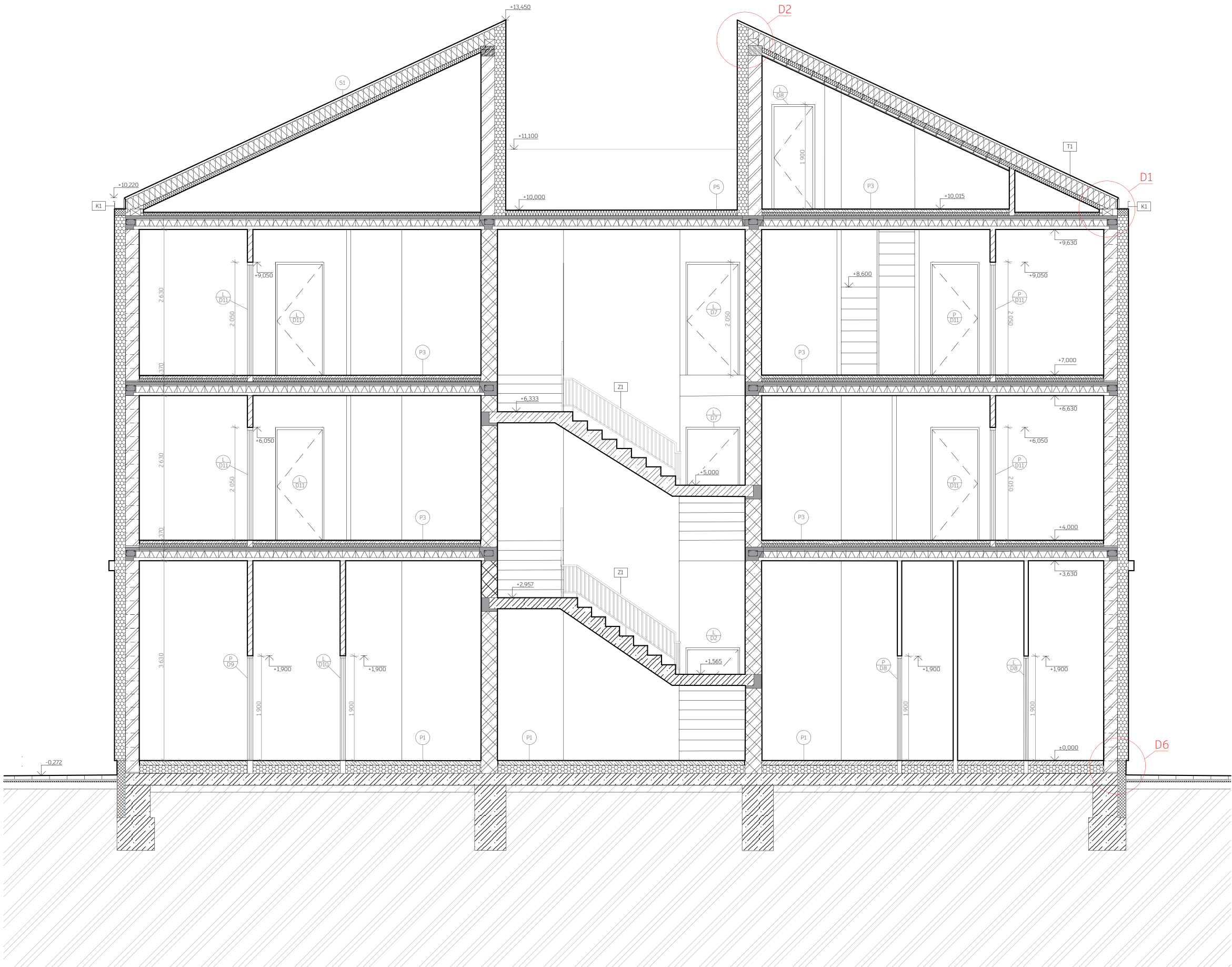
NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIER	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenikis
VÝKRES	D.1.2.2.11 - Půdorys střechy; bytová stavba I
MÉRITKO	1:50
DATUM	květen 2025



LEGENDA OZNAČENÍ

- Vyplň otvorů - dveře
- Vyplň otvorů - okno
- Zámečnické prvky
- Klempířské prvky
- Tesářské prvky

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIER	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenikis
VÝKRES	D.1.2.2.12 - Půdorys střechy; ZUŠ
MÉRITKO	1:50
DATUM	květen 2025



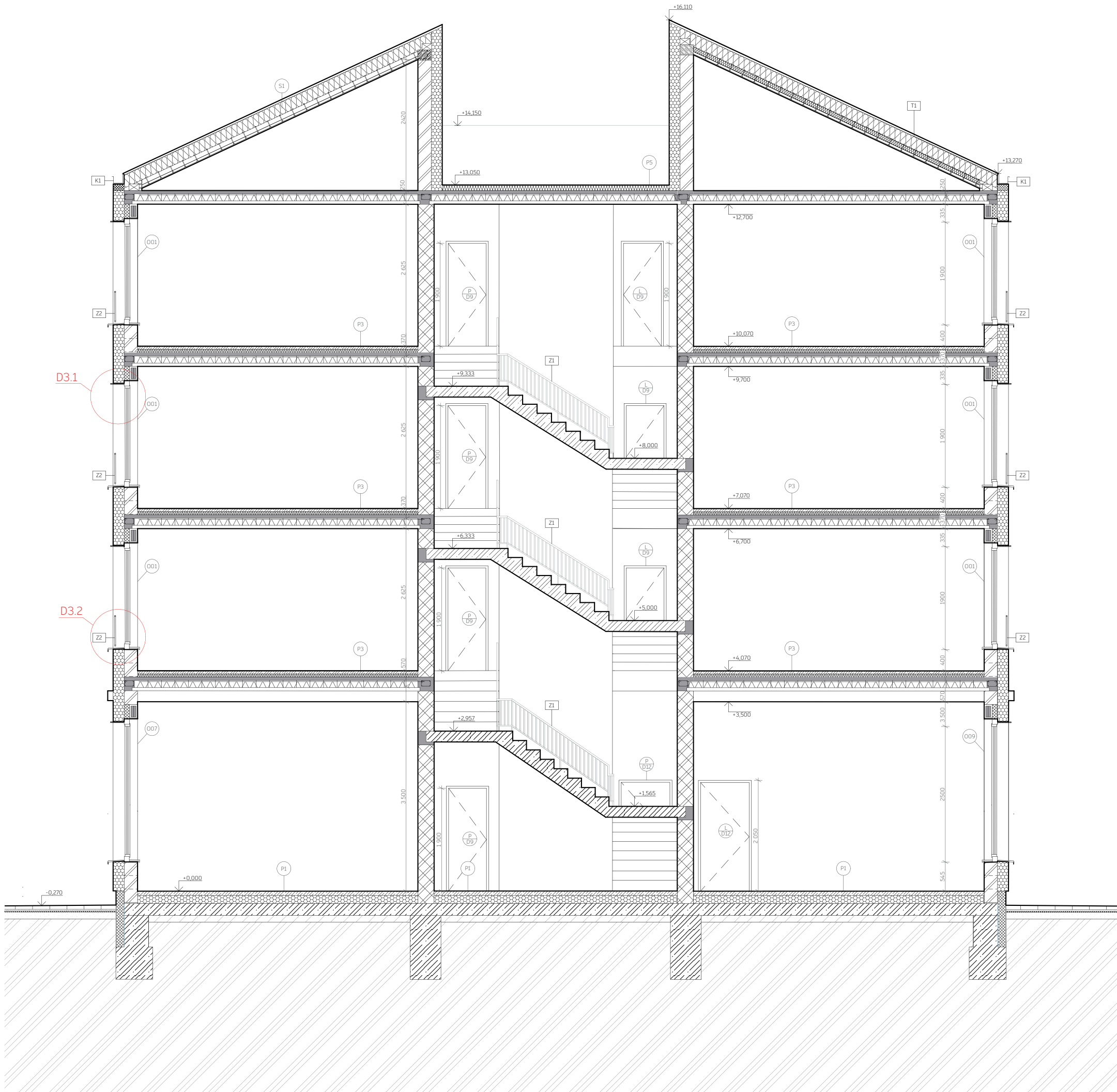
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- EPS tep. izolace, tl. 200 mm
- Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
- Železobeton
- Beton
- Mineralní vata
- Zemina původní
- Podsyp štěrkový hutněný
- Zděná příčka

LEGENDA OZNAČENÍ

- Vyplň otvorů - dveře
- Vyplň otvorů - okno
- Žámečnické prvky
- Klempířské prvky
- Tesářské prvky

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architectonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.12.3.1 - ŘEZ A-A bytová stavba 1
MĚŘITKO	1:50
DATUM	duben 2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- EPS tep. izolace, tl. 200 mm
- Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
- Železobeton
- Beton
- Mineralní vata
- Zemina původní
- Podsyp štěrkový hutněný
- Zděná příčka

LEGENDA OZNAČENÍ

- X
Dx Vyplň otvorů - dveře
- 00x Vyplň otvorů - okno
- Z0x Zámečnické prvky
- K0x Klempířské prvky
- T0x Tesářské prvky

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architectonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.12.3.2. - REZ B-B, ZUŠ
MĚŘITKO	1:50
DATUM	duben 2025



LEGENDA OZNAČENÍ

- X

Dx

Vyplň otvorů - dveře
- Z0x

Zámečnické prvky
- F01

Fasádní tenkovrstvá omítka béžová
- 00x

Vyplň otvorů - okno
- K0x

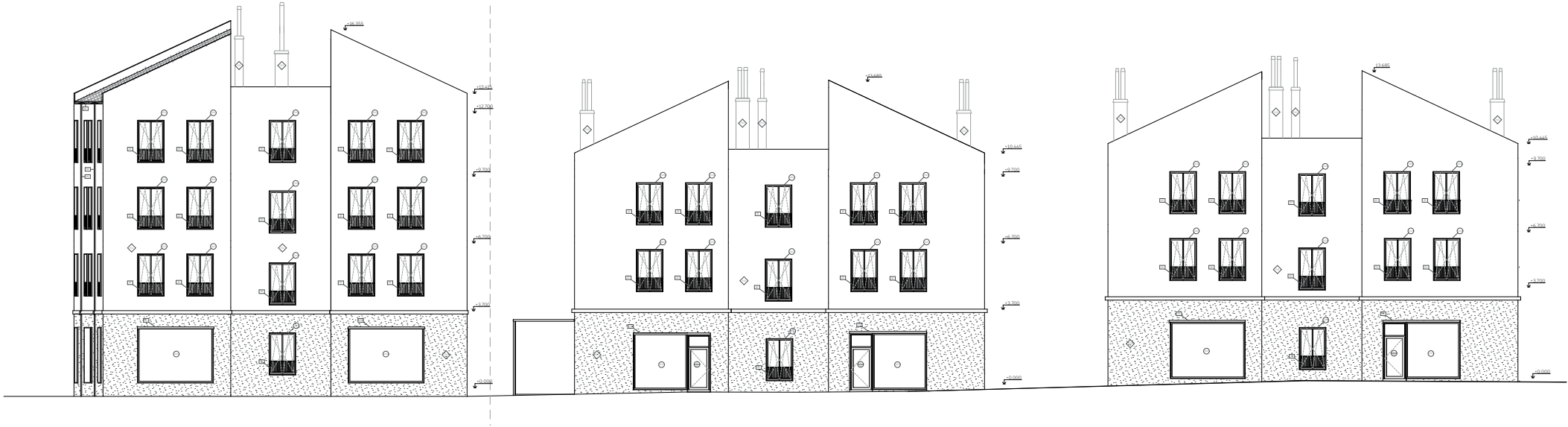
Klempířské prvky
- F02

Fasádní texturovaná omítka bílá
- T0x

Tesařské prvky
- F03

Falcovaná krytina - měděný plech

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenikis
VÝKRES	D.12.4.2 - Pohled Jbhl
MÉRITKO	1:100
DATUM	květen 2025



LEGENDA OZNAČENÍ

- X

Dx

Vyplň otvorů - dveře
- Z0x

Zámečnické prvky
- F01

Fasádní tenkovrstvá omítka béžová
- 00x

Vyplň otvorů - okno
- K0x

Klempířské prvky
- F02

Fasádní texturovaná omítka bílá
- T0x

Tesařské prvky
- F03

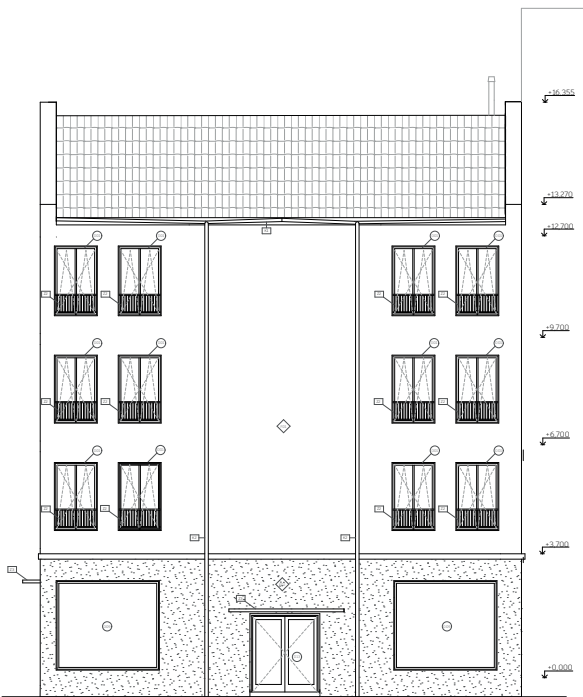
Falcovaná krytina - měděný plech

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenikis
VÝKRES	D.12.4.1 - Pohled severní
MÉRITKO	1:100
DATUM	květen 2025

POHLED VÝCHODNÍ



POHLED ZÁPADNÍ

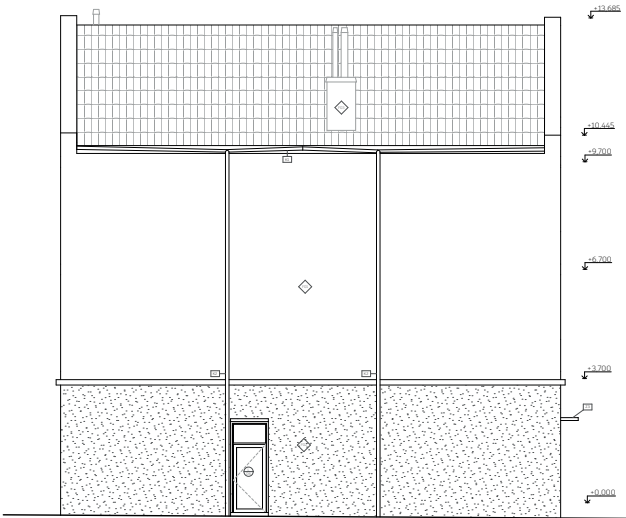


LEGENDA OZNAČENÍ

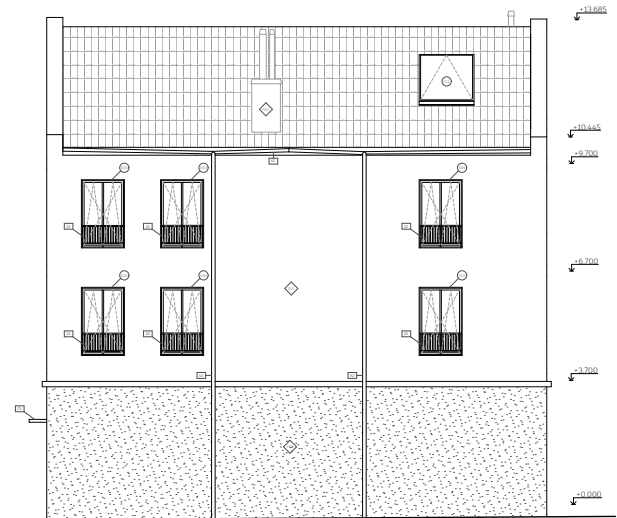
-  Vypín otovorů - dveře
-  Vypín otovorů - okno
-  Z0x Zámečnické prvky
-  K0x Klempířské prvky
-  T0x Tesářské prvky
-  F01 Fasádní tenkovrstvá omítka béžová
-  F02 Fasádní texturovaná omítka bílá
-  F03 Falcovaná krytina - měděný plech

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenikis
VÝKRES	0.1.2.4.3 - Pohledy boční, ZÚS
MÉRITKO	1:100
DATUM	květen 2025

POHLED VÝCHODNÍ



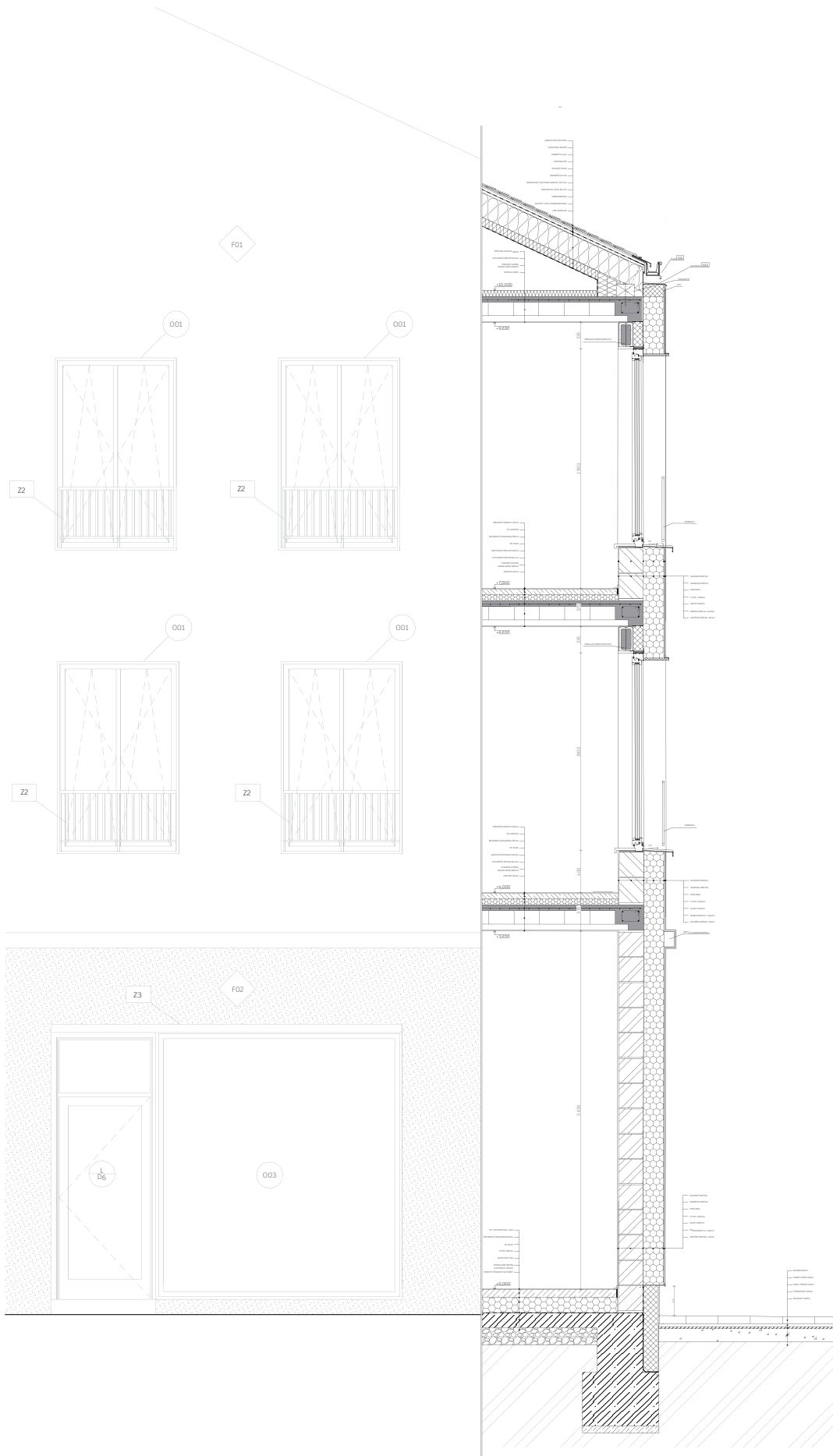
POHLED ZÁPADNÍ



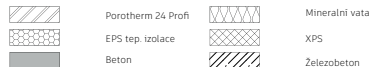
LEGENDA OZNAČENÍ

-  Vypín otovorů - dveře
-  Vypín otovorů - okno
-  Z0x Zámečnické prvky
-  K0x Klempířské prvky
-  T0x Tesářské prvky
-  F01 Fasádní tenkovrstvá omítka béžová
-  F02 Fasádní texturovaná omítka bílá
-  F03 Falcovaná krytina - měděný plech

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenikis
VÝKRES	0.1.2.4.4 - Pohledy boční, bytová stavba
MÉRITKO	1:100
DATUM	květen 2025



LEGENDA MATERIÁLŮ



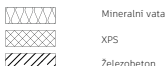
LEGENDA OZNAČENÍ



NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v zájmové
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
VEDOUČÍ ÚSTAVU	Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIER	prof. Ing. arch. Vladimír Štěrka
VEDOUČÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Štěrka
ČÁST PROJEKTU	Architektonické stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Alena Misková Ph.D.
VYPRACOVALA	Valentyna Štěrka
VÝKRES	D.1.2.4.5 - REZOPHLED C-C
MĚŘITKO	1:20
DATUM	květen 2025



LEGENDA MATERIÁLŮ



LEGENDA OZNAČENÍ



NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v zájmové
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
VEDOUČÍ ÚSTAVU	Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIER	prof. Ing. arch. Vladimír Štěrka
VEDOUČÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Vladimír Štěrka
ČÁST PROJEKTU	Architektonické stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Alena Misková Ph.D.
VYPRACOVALA	Valentyna Štěrka
VÝKRES	D.1.2.4.6 - REZOPHLED C-C
MĚŘITKO	1:20

Technical cross-section diagram of a roof construction. The diagram shows a sloped roof structure with various layers and components labeled in Czech. The layers from top to bottom are:

- BRÉZOLITOVÁ KRYTINA
- SMYČKOVÁ ROHOŽ
- PODBITÉ 12 mm
- KONTROLNÍ
- ODPŮVNÉ VÍKLE
- REČNÉ 25 mm
- MINERÁLNÍ VATA 100 mm
- MINERÁLNÍ VATA 80 mm
- PAROLIZÁBNÍ
- KITOVACÍ LÁTA (SADROKARTON)
- SKL. POKRYTÍ

On the left side, the diagram shows a vertical section of the roof structure with the following layers:

- KOI 1,48
- POKRYTÍ
- POKRYTÍ
- SPS
- FASOVANÁ DÍKTA
- SADROVÁ DÍKTA
- PERFORA
- TI EPS 100mm
- LEPENÝ NÁDIA
- HERM 2x 240mm
- NÍ DÍKTA 10mm

Other labels include:

- ASPHALTOVÝ PÁ
- STŘEŠNÍ VLOŽKA MĚKČÍ PASTI 100mm

Diagram illustrating the cross-section of a roof structure, showing various layers and components labeled in Czech:

- BRUSLOVÁ KRYTINA
- SMYKOVÁVA ROKNIZ
- PODEBTI 52 mm
- KONTAKLATÉ
- DOPŮLNĚ FOLIE
- BEZDĚNĚ 25 mm
- MINERALNÍ VATA/MEZI KROKVEJ 200 mm
- MINERALNÍ VATA 80 mm
- PARIZÁBARNA
- KOTVICI LÍŽTA SAGROKARTONU
- SDK PŘEDHLED
- ZÁKLADNÍ MALTA
- PRŮŘEZOVÝ PŮLSTĚNÝ KDA
- POVRCHOVÉ
- Za větrání
- PRÁSKOVÁ OMÍTKA
- ZÁKLADOVÁ OMÍTKA
- PERLITKA
- TE EPS 200mm
- LEPICI HMOTA
- POVRCHOVÝ 2x ZÁKLADOVÝ
- VNITŘNÍ OMÍTKA 20mm

	Porotherm 24 Profi
	EPS tep. izolace
	Beton
	Mineralní vata
	XPS
	Železobeton

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Effler
ATELIER	Girsa - Cverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valentyna Stenikis
VÝKRES	D.12.5.1 - Detaily pultové střechy
MÉRITOKO	115
DATUM	květen 2025

Technical cross-section diagram of a roof assembly. The diagram shows the following layers from left to right: a sloped structural layer, a layer of insulation with a hexagonal pattern, a layer of insulation with diagonal hatching, a layer of insulation with a brick pattern, a waterproofing layer with a cross-hatch pattern, and a final sloped structural layer. Labels with leader lines point to the following components:

- DESELOVÝ PLECH (top center)
- MONITÁŽNÍ BLOK PRIDÁVU (top left)
- CELNÝ PLECH (top right)
- TERMOIZOL POKRYV (top right, below the waterproofing layer)
- FAKADNÍ OMÍTKA (bottom left)
- ŠABROVÁ OMÍTKA (bottom left)
- PERLITINA (bottom left)
- TI EPS 200mm (bottom left)
- LEPILÝ HMOTA (bottom left)
- POKRYTEKEM DL JACQUEL (bottom left)
- POKRYTEKEM OUTLINE (bottom left)
- BITUMENOVÁ KAPKA (bottom center)
- VÝTLUSTOVÁ OMÍTKA (bottom center)

	Porotherm 24 Profi
	EPS tep. izolace
	Beton
	Mineralní vata
	XPS
	Železobeton

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v záuplích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	IS134 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Elfelt
ATELIER	Girsa - Čtvrták
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikš Ph.D.
VYPRACOVALA	Valentýn Šterník
VÝKRES	D.12.5.2 - Detaily okna
MÉŘÍTKO	1:15
DATUM	květen 2025

D5: DETAIL NAPOJENÍ MARKÝZY

LEGENDA MATERIÁLŮ

	Porotherm 24 Profi
	EPS tep. izolace
	Beton
	Mineralní vata
	XPS
	Železobeton

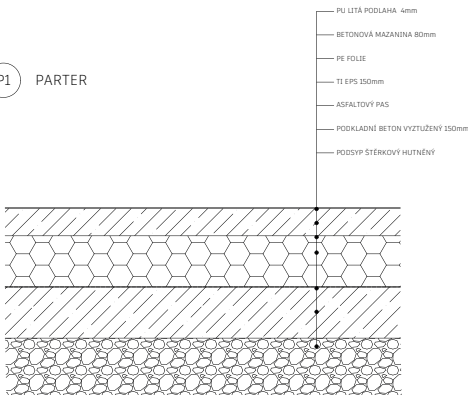
NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Žákuspech
STUPĚŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	IS114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenikis
VÝKRES	D.125.3 - Detail markýzy
MÉRITKO	1:30
DATUM	květen 2025

NAZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupčech
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUCÍ ÚSTAVU	doc. ing. arch. Tomáš Efferl
ATELIER	VED. ATELIERU prof. ing. arch. Akad. arch. Václav Girs
VEDOUcí PRÁCE	prof. ing. arch. Akad. arch. Jiřina Čvrčková
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	ing. arch. Aleš Mikulík Ph.D.
VYPRACOVALA	Valentína Stenková
VÝKRES	D.12.5.4 - Detail napojení na teras
MĚŘÍTKO	1:10
DATUM	květen 2025

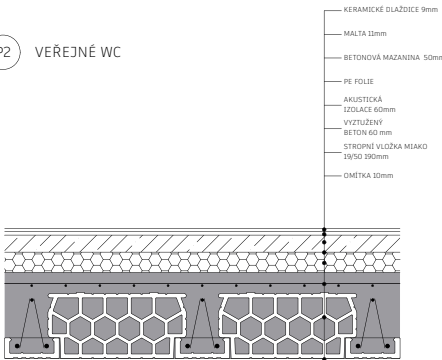
NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcech
STUPĚŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	1511a Ústav památkové péče
VEDOUCÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Ertl
VEDUČÍ	Giřsa - Čvčková
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Giřsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTAČNÍ ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valentína Stenková
VÝKRES	0,125 : 5 - Detail napojení na terasu
MĚŘÍTKO	1:10
DATUM	květen 2025

P3

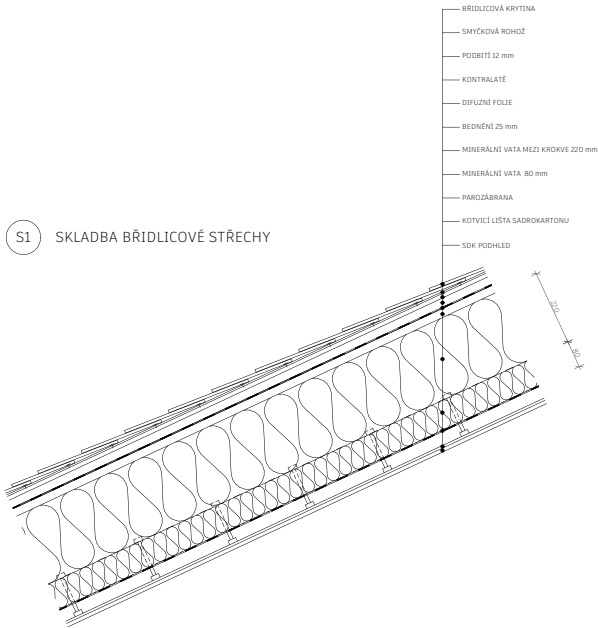
P1 PARTER



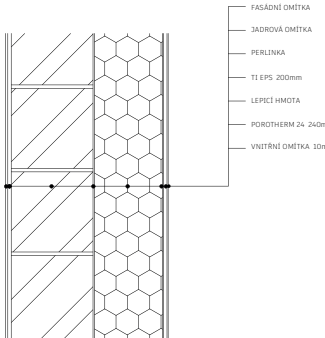
P2 VEŘEJNÉ WC



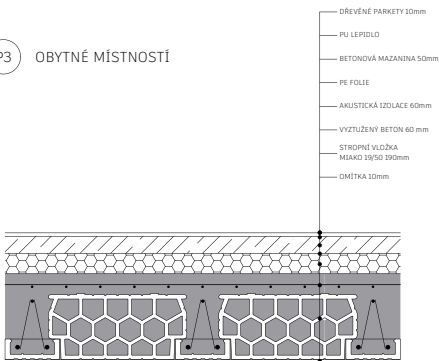
S1 SKLADBA BŘIDLICOVÉ STŘECHY



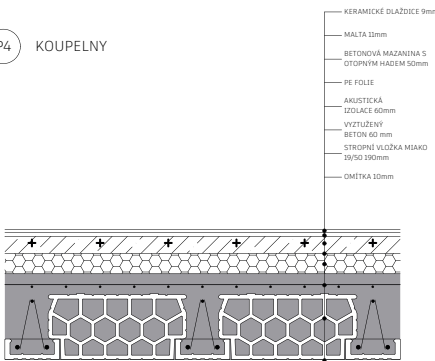
OBVODOVÁ STĚNA



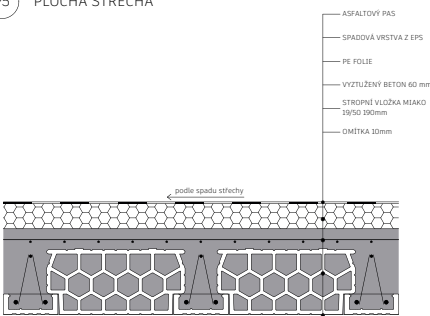
P3 OBYTNÉ MÍSTNOSTÍ



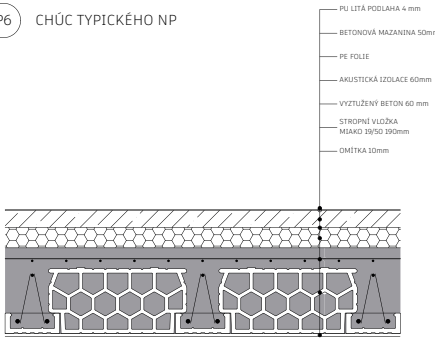
P4 KOUPELNY



P5 PLOCHA STŘECHA



P6 CHŮC TYPICKÉHO NP



NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Žákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUČÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUČÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.1.2.6. - Skladby
MĚŘITKO	1:100
DATUM	květen 2025

TABULKA OKEN

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	POČET
O01		1900/1200 mm	okno dvoukřídle; rám dřevohliníkový; otevírávé, sklopné; zasklení trojitě izolační;	80 KS
O02		1900/600 mm	okno jednokřídle; rám dřevohliníkový; otevírávé, sklopné; zasklení trojitě izolační;	6 KS
O03		2550/2420 mm	okno jednokřídle; rám dřevohliníkový; neotevírávé; zasklení trojitě izolační;	2 KS
O04		2550/3370 mm	okno jednokřídle; rám dřevohliníkový; neotevírávé; zasklení trojitě izolační;	1 KS
O05		2550/3295 mm	okno jednokřídle; rám dřevohliníkový; neotevírávé; zasklení trojitě izolační;	1 KS
O06		2550/3415 mm	okno jednokřídle; rám dřevohliníkový; neotevírávé; zasklení trojitě izolační;	2 KS
O07		2500/1200 mm	okno jednokřídle; rám dřevohliníkový; sklopné; zasklení trojitě izolační;	2 KS

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	POČET
O08		2500/3260 mm	okno trojkřídle; rám dřevohliníkový; otevírávé, sklopné; zasklení trojitě izolační;	1 KS
O09		2550/2885mm	okno jednokřídle; rám dřevohliníkový; otevírávé, sklopné; zasklení trojitě izolační;	2 KS
O10		2050/2550 mm	okno jednokřídle; rám dřevohliníkový; neotevírávé; zasklení trojitě izolační;	8 KS
O11		1000/2000 mm	okno střešní jednokřídle; rám dřevohliníkový; sklopné; zasklení trojitě izolační;	2 KS

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupech
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.12.7 - Tabulka oken
MÉRITKO	1:100
DATUM	květen 2025

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZN.	SCHÉMA	POČET	POPIS
K1		6 KS	nadřímový žlab; hliníkový plech;
K2		6 KS	svod dešťové vody; hliníkový plech;
K3		6 KS	okapnice; hliníkový plech;
K4		6 KS	oplechování putu střechy; hliníkový plech;
K5		6 KS	okapní lišta; hliníkový plech;
K6		4 KS	okapní lišta; hliníkový plech;

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupech
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.12.8 - Tabulka klempířských prvků
MÉRITKO	-
DATUM	květen 2025

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

OZN.	SCHÉMA	POČET	POPIS
Z1		21 KS	schodišťové zábradlí; materiál - ocel; kotvy do schodišťových ramen;
Z2		80 KS	zábradlí francouzského okna; ocelový profil + dřevěné rošty; kotvy do montážního bloku;
Z3		6 KS	markýza; ocelový profil + dřevěné rošty; kotvy do nosné stěny

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupech
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.12.9 - Tabulka klempířských/zámečnických prvků
MÉRITKO	-
DATUM	květen 2025

TABULKA DVEŘÍ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚR	POPIS	POČET
D1		2100/900 mm	vstupní dveře, exteriérové; rám dřevohliníkový, prosklené; jednokřídle, otočné, bezprahové; zasklení trojitě izolační; při požáru napojené na EPS	2 KS
D2		2050/900 mm	vstupní dveře z přeslní, interiérové; rám dřevohliníkový, prosklené; jednokřídle, otočné, bezprahové; zasklení trojitě izolační; při požáru napojené na EPS	2 KS
D3		2050/900 mm	vstupní dveře z přeslní, interiérové; rám dřevohliníkový, plně; odlehčená DTD deska; jednokřídle, otočné, bezprahové; při požáru napojené na EPS	2 KS
D4		2050/900 mm	dveře do společných prostor; interiérové; rám dřevohliníkový, plně; odlehčená DTD deska; jednokřídle, otočné, bezprahové;	4 KS
D5		2050/900 mm	vstupní dveře, exteriérové; rám dřevohliníkový, plně - hliníkové; jednokřídle, otočné, bezprahové;	2 KS
D6		2550/900 mm	vstupní dveře do komerce; exteriérové; rám dřevohliníkový, prosklené; jednokřídle, otočné, bezprahové; zasklení trojitě izolační; při požáru napojené na EPS	3 KS
D7		2050/900 mm	vstupní dveře z přeslní komerce/do bytu, interiérové; rám dřevohliníkový, prosklené; jednokřídle, otočné, bezprahové; zasklení trojitě izolační; při požáru napojené na EPS	4 KS
D8		1900/700 mm	dveře interiérové; rám dřevohliníkový, plně; jednokřídle, otočné, bezprahové; odlehčená DTD deska;	9 KS
D9		1900/700 mm	dveře interiérové; rám dřevohliníkový, plně; jednokřídle, otočné, bezprahové; odlehčená DTD deska;	17 KS

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupech
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Architektonicko-stavební řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.12.8 - Tabulka dveří
MÉRITKO	1:100
DATUM	květen 2025

TABULKA TESAŘSKÝCH PRVKŮ

OZN.	SCHÉMA	POČET	POPIS
T1		84 KS	střešní trám; materiál-lamelové dřevo 32L; osadění na pozednicích;
T2		16 KS	stínící prvek lodžie; materiál - ořech tmavý
T3		4 KS	střešní trám; materiál-lamelové dřevo 32L; osadění na pozednicích;
T4		4 KS	střešní trám pro ukončení výměny; materiál-lamelové dřevo 32L; osadění na pozednicích;

D.2

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ – OBSAH

D.2.1 Technická zpráva	3
D.2.1.1 Popis objektu	3
D.2.1.2 Základové předpoklady	3
D.2.1.3 Popis konstrukčního systému	4
D.2.1.4 Zdroje	5
D.2.2 Statické posouzení	6
D.2.2.1 Statické posouzení únosnosti zdiva	5
D.2.2.2 Statické posouzení střešního trámu	7
D.2.2.3 Statické posouzení průvlaku	8
D.2.2.4 Statické posouzení meziokenního pilíře	10
D.2.3 Výkresová část	
D.2.3.1. Výkres tvaru 1NP, bytová stavba	
D.2.3.2. Výkres tvaru typického patra, bytová stavba	
D.2.3.3. Výkres tvaru typického patra, ZUŠ	
D.2.3.4. Střešní konstrukce, bytová stavba	
D.2.3.5. Střešní konstrukce, ZUŠ	
D.2.3.6. Výkres výztuže průvlaku	
D.2.3.7. Výkres základů, bytová stavba	
D.2.3.8. Výkres základů, bytová ZUŠ	

Vypracovala:
Vedoucí práce:
Ústav:
Ročník:

Valeriya Stenkis
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
15114 – Ústav památkové péče
LS 2024/25

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis objektu

Projekt se skládá ze tří samostatně stojících městských domů. Slouží jako doplněk rohu ulice Nádražní a náměstí Svobody. Všechny budovy jsou nepodsklepené, dvě z nich jsou třípodlažní bytové stavby a mají aktivní parter, třetí budova je čtyřpodlažní ZUŠ. Projekt nejen představuje nové dostupné bydlení v centru města, ale také poskytuje nová pracovní místa a prostor pro kreativní rozvoj dětí. Kromě parkovacích míst má pozemek parkové prvky pro pohodlné bydlení.

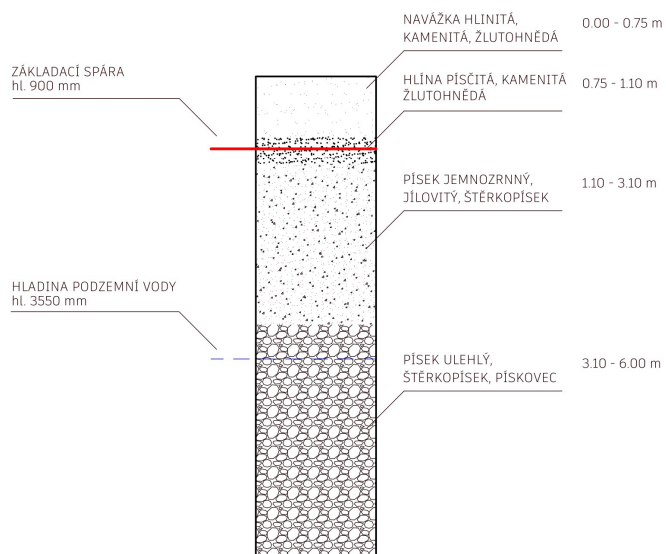
Zastavěná plocha pozemku: 21,1%

Výška římsy: 10,7 m

Počet bytů na patře: 3

D.2.1.2 Základové předpoklady

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 6 m hlubokého vrtu provedeného v roce 1988. Vrt je veden pod číslem P060011 v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 3,55 m. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti I až II.



D.2.1.3 Popis konstrukčního systému

A) Základy

Stavba je založena na podlahové desce tloušťky 200 mm se zesilujícími základovými pásy pod nosnými stěnami. Základová spára se nachází v -1,35 m.

B) Svislé konstrukce

Jedná se o stěnový konstrukční systém se svislými nosnými stěnami z keramických tvarovek Porotherm 24 Profi, tl. 240mm. Nenosné konstrukce jsou řešeny pomocí zděných příček z keramických tvarovek Porotherm 10 a SDK příček.

C) Vodorovné konstrukce

Stropy jsou v celém objektu navrženy z keramických tvarovek MIAKO 19/50, třída betonu 25/30, celková tloušťka 250 mm. Pro některé části budovy byly použity dobetonávky (viz. D.2.2 Výkresová část)

D) Vertikální komunikace

Schodiště

V každém objektu se nachází dvouramenné schodiště umístěné v komunikačním jádru, schodiště spojuje všechna podlaží. Schodiště je složeno z prefabrikovaných železobetonových ramen o šířce 1200 mm.

Výtah

V objektu je navržen osobní výtah Schindler 3000 obsluhující všechna podlaží. Nachází se v monolitické ŽB šachtě.

E) Střešní konstrukce

Objekt je zastřešený pultovou střechou se sklonem 25°. Nosná konstrukce je tvořena pomocí střešních trámů z lamelového dřeva GL 32 h. Zvolený rozměr je 220/180 mm. Střešní trámy jsou uloženy v osově vzdálenosti 1,07 m.

D.2.1.4 Zdroje

- 1. Podklady pro výuku SNK III, Ing. Aleš Mezera, FA ČVUT, 2024
- 2. Podklady pro výuku SNK IV, Ing. Markéta Vavrušková, Ph.D., FA ČVUT, 2024
- 3. ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- 4. ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- 5. ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- 5. ČSN 73 1201 EN 1992, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- 6. ČSN EN 1996-1-1, Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- 7. ČSN EN 1995-1-1, Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- 8. Technický list Porotherm 24 Profi [online]. Wienerberger. [cit. 2025-04-04].
- 9. Technický list Porotherm MIAKO [online]. Wienerberger. [cit. 2025-04-04].
- 10. DK 01 DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE 1: Podklady pro cvičení. Ing. Jakub Šejna. Podklady pro cvičení Fakulty stavební ČVUT v Praze.

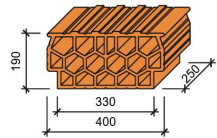
D.2.2 Statické posouzení

D.2.2.1 Statické posouzení únosnosti zdiva

Volba stropu

Porotherm 25/30 MIAKO 19/50
Beton 25/30

MIAKO 19/50 PTH cca 11,2 kg



Nejtěžší skladba podlahy (WC a koupelny)

VRSTVA	TLOUŠŤKA (m)	OBJEMOVÁ TÍHA (KN/m³)	CHAR. ZATÍŽENÍ (KN/m²)
Keramické dlaždice	0,008	22	0,176
Malta	0,011	18,6	0,205
Betonová mazanina s otopným hadem	0,05	24,5	1,225
Akustická izolace	0,06	0,12	0,0072
		g _{k, podlaha} =	1,6

Rozpon: 4,77 m

ZATÍŽENÍ	char. zat.(KN/m²)	y _m	navr. zat. (KN/m²)
STALÉ ZATÍŽENÍ			
Podlaha	1,3	1,35	2,16
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			
Užitné	1,5	1,5	2,25
Příčky	0,4	1,5	0,6
f _k = 2,8		f _d = 4,47	

Podle výrobce:

g_{dmax} = 8,82 KN/m² > f_d - vyhovuje

Typická skladba podlahy

VRSTVA	TLOUŠŤKA (m)	OBJEMOVÁ TÍHA (KN/m³)	CHAR. ZATÍŽENÍ (KN/m²)
Dřevěné parkety	0,01	6,9	0,069
Betonová mazanina	0,05	24,5	1,225
Akustická izolace	0,06	0,12	0,0072
		g_{k, podlaha} =	1,3

Rozpon: 6,6 m

ZATÍŽENÍ	char. zat.(KN/m²)	y _m	navr. zat. (KN/m²)
STALÉ ZATÍŽENÍ			
Podlaha	1,3	1,35	2,16
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ			
Užitné	2	1,5	3
Příčky	0,4	1,5	0,6
	f_k = 3,7		f_d = 5,22

Podlé výrobce:

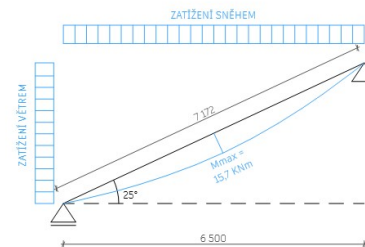
$g_{dmax} = 7,78 \text{ KN/m}^2 > f_d$ – vyhovuje

$g_{kmax} = 3,39 \text{ KN/m}^2 > f_k$ – vyhovuje

D.2.2.2 Statické posouzení střešního trámu

Skladba střešní konstrukce nad střešním trámem

VRSTVA	TLOUŠŤKA (m)	OBJEMOVÁ TÍHA (KN/m³)	CHAR. ZATÍŽENÍ (KN/m²)
Břidlicová krytina	0,005		0,245
Podkladní pás	0,005	0,7	0,0035
Bednění	0,04	0,58	0,017
Difuzní folie	0,0002	0,045	0,00009
Minerální vata mezi krokve	0,16	0,12	0,0192
		g_{k, střechy} =	0,2856



$V_b = 27,5 \text{ m/s}$ – základní rychlost větru

$q_b = 0,5 * \rho * V_b^2(z) = 472,7$

$C_{e(z)} = 0,3$ – podle kategorie terénu III

$q_p = C_{e(z)} * q_{b(z)} = 141,8 = 0,142 \text{ KN/m}^2$

Největší hodnoty:

Podle C_{pe10} :

- o sání = -1,4
- o tlak = +0,7

$W_{e+} = q_{p(ze)} * C_{pe} = 0,142 * 0,7 = 0,0994 \text{ KN/m}^2$

$W_{e-} = q_{p(ze)} * C_{pe} = 0,142 * (-1,4) = 0,199 \text{ KN/m}^2$

Kombinace tlaková

ZATÍŽENÍ	char. zat.(KN/m²)	B (m)	y _m	navr. zat. (KN/m)
STALÉ ZATÍŽENÍ				
Střešní konstrukce	0,2856	1,07	1,35	0,412
Vlastní tíha	0,18	1,07	1,35	0,26
				G_{d celk} = 0,672
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ				
Sníh	1,0872		1,5	1,63
Větr	0,1		1,5	0,15
				Q_{d celk} = 1,78
				f_d = 2,452

Sníh

$S_k = S * \mu_1 * C_e * C_t = 1,5 * 0,8 * 1 * 1 = 1,2 \text{ KN/m}^2$

$S_k' = S_k * \cos(25^\circ) = 1,2 * 0,906 = 1,0872 \text{ KN/m}^2$

Vlastní tíha (odhad)

$g = 0,2 \text{ KN/m}^2 * \cos(25^\circ) = 0,18 \text{ KN/m}^2$

Větr (zjednodušený výpočet)

$\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$ – měrná hmotnost vzduchu

Kombinace se sáním větru

ZATÍŽENÍ	char. zat.(KN/m²)	B (m)	y _m	navr. zat. (KN/m)
STALÉ ZATÍŽENÍ				
Střešní konstrukce	0,2856	1,07	1,35	0,412
Vlastní tíha	0,18	1,07	1,35	0,26
			G _{d celk} =	0,672
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ				
Sníh	1,0872		1,5	1,63
Vítr	-0,2		1,5	-0,3
			Q _{d celk} =	1,33
			f _d =	2,002

2,452>2,002 => výpočet ohybového momentu pro kombinace s tlakem větru.

L = rozpon/cos (25°) = 7,17 m

M_{Ed} = 1/8 * f_d*L² =1/8*2,452*(7,17)² = 15,75 KNm

V_{Ed} = 1/2 * f_d*L= 1/2*2,452*7,17 = 8,8 KN

Volím lamelové dřevo GL 32h

MSÚ

Ohyb

f_{md} = k_{mod} *f_{mk}/y_m = (0,7*32*10³)/1,25 = 17920 KN/m²

w_{min} = M_{ed}/f_{md} = 16,34/15680 = 91,2*10⁻⁵ m³

Využití bednění => k_{crit} = 1

w = 1/6*b*h² =>

b_{min} = 6*w_{min}/ (7/5*b_{min})² => 6*91,2*10⁻⁵ m³ / (7/5* b_{min})² => b_{min} = 0,14 m

h_{min} = 7b_{min}/5 = 0,196 m

Volím b=0,18 m h=0,22 m

w = 1/6 *b*h² = 145,5 * 10⁻⁵ m³ > w_{min}

- vyhovuje

σ_{md} = M_{ed}/w = 15,75/145,5 * 10⁻⁵ = 10824,7 KN/m² < f_{md}

- vyhovuje

Smyk

f_{vd} = k_{mod} *f_{vk}/y_m = (0,7*3,8*10³)/1,25 = 2128 KN/m²

τ_{vd} = 3Vd/2b_{ef}h =3*8,8/2*0,18*1*0,2= 366,67 KN/m²

k_{crit}*b=b_{ef}

τ_{vd} < f_{vd}

- vyhovuje

MSP

g_k = 0,4656 KN/m²

q_k = 1,187 KN/m²

E_{0,mean} = 12600MPa = 12,6*10⁶KN/m²

I = 1/12*b*h³=159,7*10⁻⁶ m⁴

L = 7,17 m

L/200 = 0,036 m

L/180 = 0,039 m

w_{1;inst} =(5/384)*(g_k * L⁴)/(E_{0,mean}*I) = 0,008 m

w_{2;inst} =(5/384)*(q_k * L⁴)/(E_{0,mean} *I) = 0,02 m

w_{inst} = w_{1;inst} + w_{2;inst} = 0,028 m < L/200

w_{net,fin} = w_{1;inst}(1 + k_{1;def}) + w_{2;inst}(1 + ψ_{2;1}k_{2;def}) = 0,008(1+0,6)+ 0,02(1+0,3*0,6) = 0,0364

w_{net,fin}<L/180

- vyhovuje

D.2.2.3 Statické posouzení průvlaku

Empirické posouzení rozměru

h = L/10 ~ L/12 => 700 mm

b = h*2/3 ~ h*1 /3 => 350 mm

Skladba stropní konstrukce

VRSTVA	TLOUŠŤKA (m)	OBJEMOVÁ TÍHA (KN/m³)	CHAR. ZATÍŽENÍ (KN/m²)
Dřevěné parkety	0,01	6,9	0,069
Betonová mazanina	0,05	24,5	1,225
Akustická izolace	0,06	0,12	0,0072

ZATÍŽENÍ	char. zat.(KN/m²)	B (m)	H (m)	y _m	navr. zat. (KN/m)
STALÉ ZATÍŽENÍ					
Stropní konstrukce	4,01*2	3,15		1,35	34,1
Vlastní tíha	4,06	1		1,35	5,5
Obvodová stěna	2,092*2	0,23	6	1,35	1,3
Střešní konstrukce	0,2856	3,15		1,35	1,2
				G _{d celk} =	48,6
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ					
Užitné	2			1,5	3
Příčky	0,4			1,5	0,6
				Q _{d celk} =	3,6
				f_d =	52,2
Stropní vložky + beton	0,25				2,71
		G_{k.stropu} =			4,01

Skladba obvodové stěny

VRSTVA	TLOUŠŤKA (m)	OBJEMOVÁ TÍHA (KN/m³)	CHAR. ZATÍŽENÍ (KN/m²)
Cihly Porotherm 24	0,24	7,8	1,872
ISOVER TI	0,2	0,12	0,024
Omítka	0,01	19,6	0,196
		G_{k.stěny} =	2,092

Počet podlaží nad trámem: 2

Moment v poli

$$M_p = 1/8 * f_d * L^2 = 367,03 \text{ KN*m}$$

Posouvající síla v podpoře

$$V_p = 1/2 * f_d * L = 195,75 \text{ KN}$$

Návrh výztuže

předběžný návrh: 5 × Ø 20 mm

krytí výztuže: c = 20 mm

$$d_1 = c + \varnothing \text{trm} + (\varnothing \text{trm} / 2) = 20 + 10 + 5 = 35 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 665 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = b * d * (f_{cd}/f_{yd}) * (1 - \sqrt{1 - ((2 * M) / (b * d^2 * f_{cd}))}) =$$

$$= 0,35 * 0,665 * (16,7/435) * (1 - \sqrt{1 - ((2 * 367,03) / (0,35 * 0,442 * 16,7))}) =$$

$$= 1365 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow \text{Navhuj 5 prutů } \varnothing 20, A_s = 1571 \text{ mm}^2$$

Posouzení výztuže

$$\rho_d = A_s / (b * d) = 1571 / (350 * 670) = 0,0067 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_h = A_s / (b * h) = 1571 / (350 * 700) = 0,0064 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = 1571 * 10^{-3} * 435 * 10^{-3} * 0,603 = 417,6 \text{ KN*m}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 670 = 0,603$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

- vyhovuje

Výpočet a posouzení kotevní délky

$$l_{b,net} = l_b * \alpha_a * (A_{s,req} / A_s) \geq l_{b,min} = 10 * \varnothing 20 = 200 \text{ mm}$$

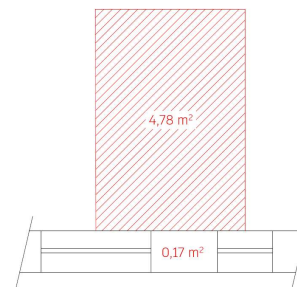
$$\text{základní kotevní délka: } l_b = \alpha * \varnothing 20 = 47 * \varnothing 20 = 940 \text{ mm}$$

$$\text{součinitel koncové úpravy prutu: } \alpha_a = 1$$

$$l_{b,net} = 940 * 1 * (1365/1571) = 816,7 \text{ mm} \geq l_{b,min}$$

- vyhovuje

D.2.2.4 Statické posouzení meziokenního pilíře



Plocha pilíře: 0,17 m²

Zatěžovací plocha: 4,78 m²

Podle výrobce Porotherm 24 Profi $f_k = 5,3 \text{ MPa}$

Pro posouzení návrhové hodnoty:

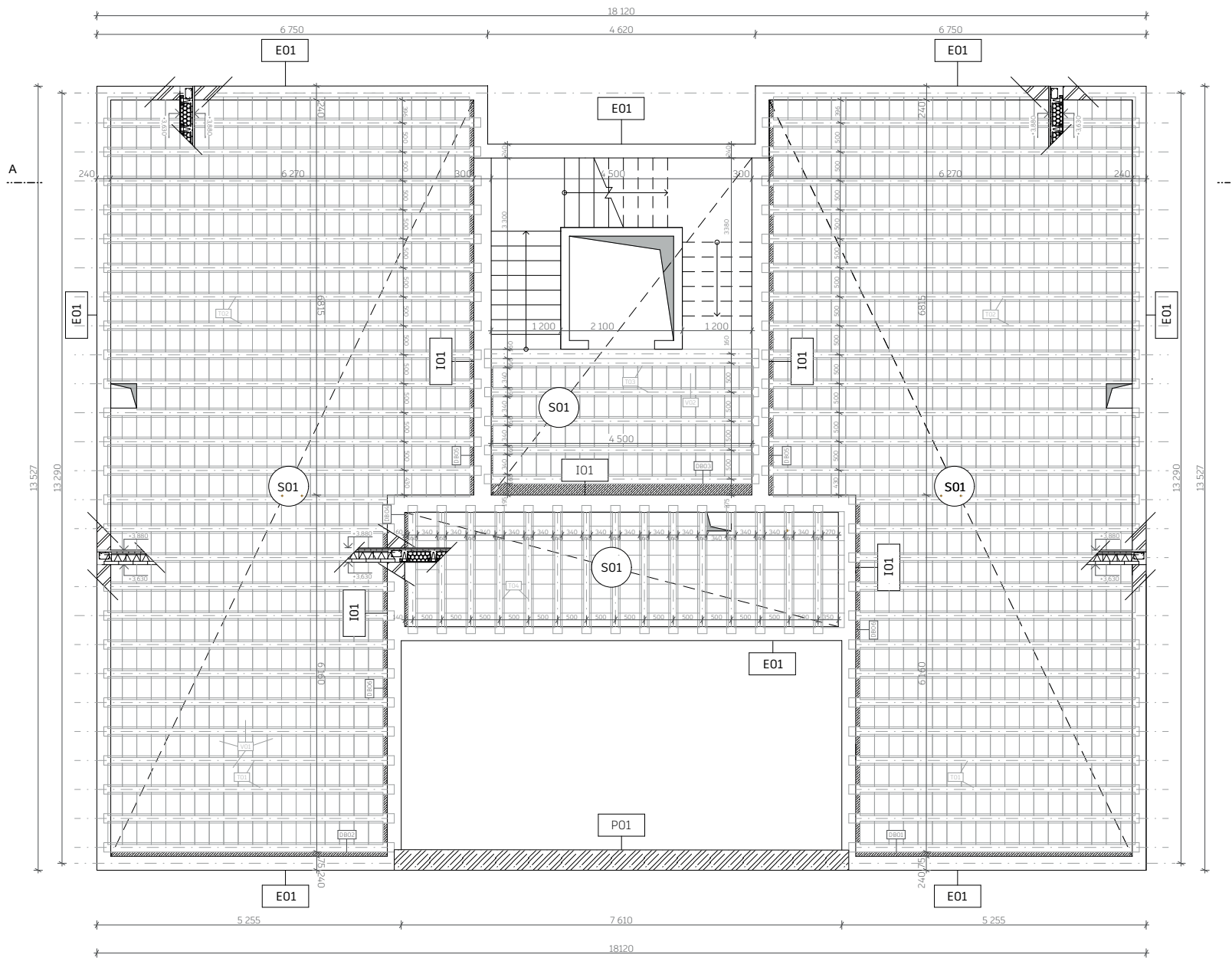
$$f_{d,zdiva} = f_k / 2 = 5,3 \text{ MPa} / 2 = 2,65 \text{ MPa} = 2650 \text{ KN/ m}^2$$

ZATÍŽENÍ	char. zat. (KN/m ²)	Plocha (m ²)	h (m)	b (m)	y _m	navr. zat. (KN)
Střecha	0,4656	4,78			1,35	3
Strop	4,01*2	4,78			1,35	51,75
Stěny	1,88		4,2	1,63	1,35	17,4
Vl. tíha	1,88		3	0,73	1,35	5,56
					N_{Ed} =	78,71

$$\sigma = N/A = 78,71/0,17 = 463 \text{ KN/ m}^2 < f_{d,zdiva}$$

hodnota je výrazně menší, než vypočtená únosnost

- vyhovuje



SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

- S01

Keramický vložkový strop, Porotherm 19/50, tl. 250 mm
- I01

Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
- E01

Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- P01

ŽB průvlak, 700/350 mm
- Typ betonu 25/30
- Typ oceli 500B

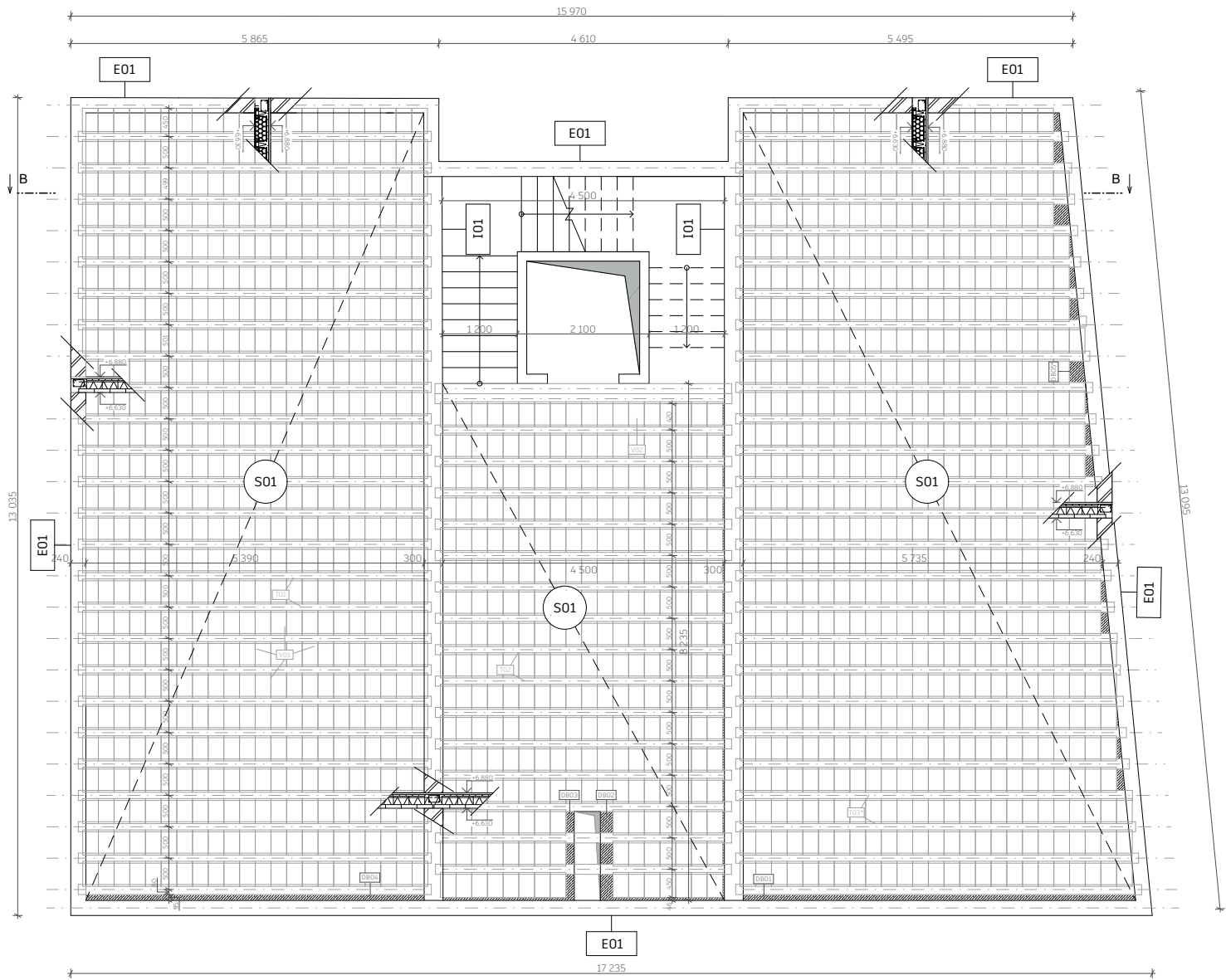
TABULKA DOBETONÁVEK

číslo	půdorysný rozměr [m]	objem betonu [m³]
DB01	4,75/0,075	0,09
DB02	4,75/0,075	0,09
DB03	4,5/0,195	0,22
DB04	1,975/0,06	0,03
DB05	6,817/0,07	0,12
DB06	6/0,07	0,105

TABULKA SPOTŘEBOVÁNÉHO MATERIÁLU

číslo	položka	rozměr (š/v/d) [mm]	počet
T01	PTH stropní trám	160/250/5000	26
T02	PTH stropní trám	160/250/6500	26
T03	PTH stropní trám	160/250/4700	6
T04	PTH stropní trám	160/250/2200	15
V01	PTH stropní vložka MIAKO 19/50	400/250/250	1348
V02	PTH stropní vložka MIAKO 8/50	400/80/250	18

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavb v Žákupec
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská prác
	Fakulta Architektu ČVUT v Praž
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péc
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efle
ATELIÉR	Girsa - Čtverá
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs
ČÁST PROJEKTU	Stavebně-konstrukční řešen
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Tomáš Bittner, Ph.I
VYPRACOVALA	Valeriya Stenki
VÝKRES	D.2.3.1 - Půdorys 1NP, bytová stavb
MĚŘITKO	1:100
DATUM	duben 202



SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

- S01

Keramický vložkovy strop, Porotherm 19/50, tl. 250 mm
- I01

Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
- E01

Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- Typ betonu 25/30
- Typ oceli 500B

TABULKA DOBETONÁVEK

číslo	půdorysný rozměr [m]	objem betonu [m³]
DB01	6,25/0,095	0,15
DB02	7,8/0,025; 1,75/0,46; 1,42/0,2	0,321
DB03	1,42/0,13; 1,96/0,046	0,07
DB04	5,4/0,095	0,13
DB05*	0,026/0,034	0,022*10³

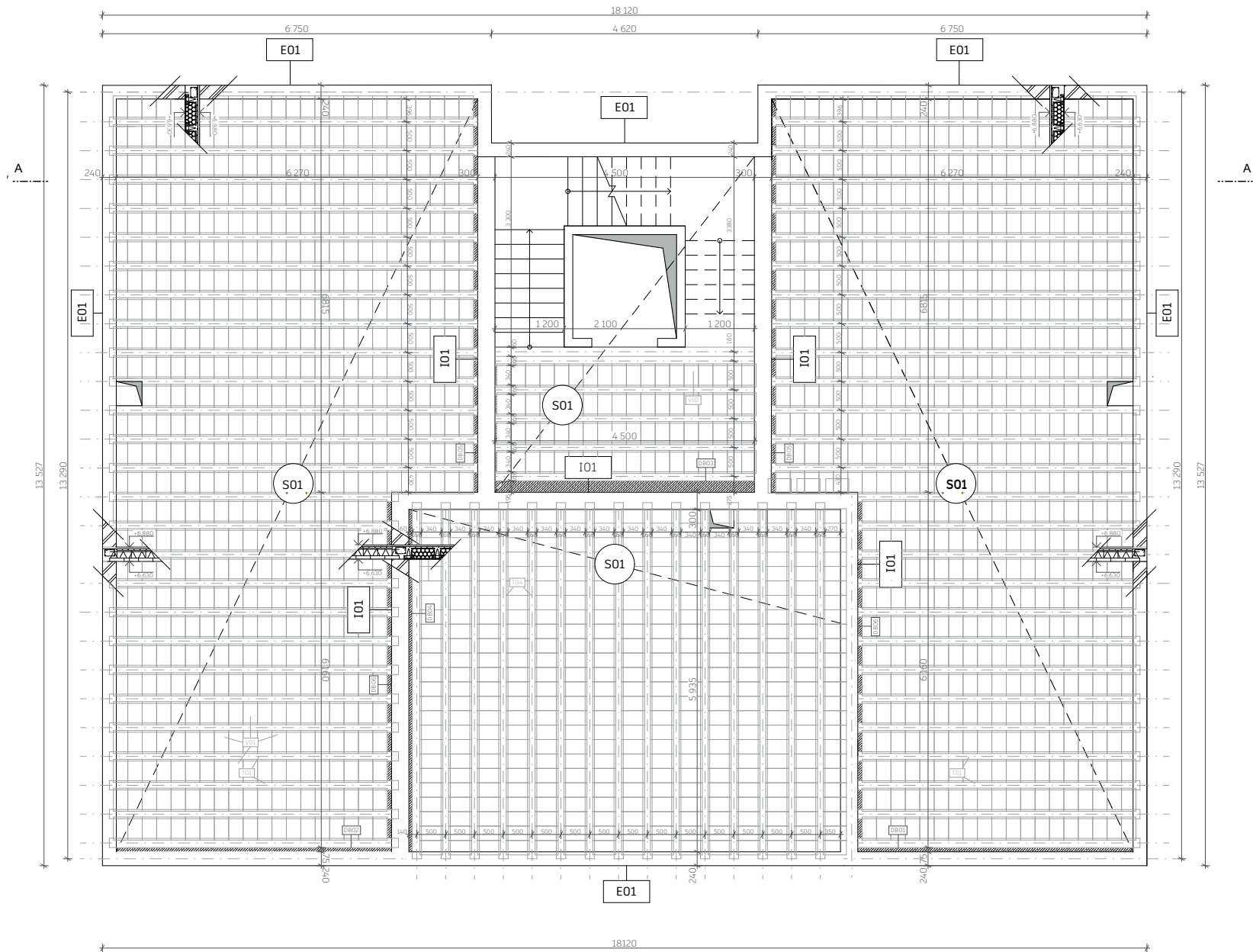
*hodnota platí pro největší dobetonávku na šikmé stěně.

TABULKA SPOTŘEBOVÁNÉHO MATERIÁLU

číslo	položka	rozměr (š/v/d) [mm]	počet
T01	PTH stropní trám	160/250/5630	26
T02	PTH stropní trám	160/250/4700	17
T03*	PTH stropní trám	160/250/6470	26
V01	PTH stropní vložka MIAKO 19/50	400/250/250	1483
V02	PTH stropní vložka MIAKO 8/50	400/80/250	18

*hodnota platí pro největší trám na šikmé stěně.
na staveništi se očekává další ořezávání.

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavb v Zákupec
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská prác
	Fakulta Architektur ČVUT v Praž
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péc
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efle
ATELIÉR	Girsa - Čtverá
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs
ČÁST PROJEKTU	Stavebně-konstrukční řešen
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Tomáš Bittner, Ph.I
VYPRACOVALA	Valeriya Stenki
VÝKRES	D.2.3.3 - Půdorys běžného NP ZUš
MĚŘITKO	1:100
DATUM	duben 2021



SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

- S01

Keramický vložkový strop, Porotherm 19/50, tl. 250 mm
- I01

Zděná nosná stěna, vnitřní, Porotherm 30, tl. 300 mm
- E01

Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- P01

ŽB průvlak, 700/350 mm
- Typ betonu 25/30
- Typ oceli 500B

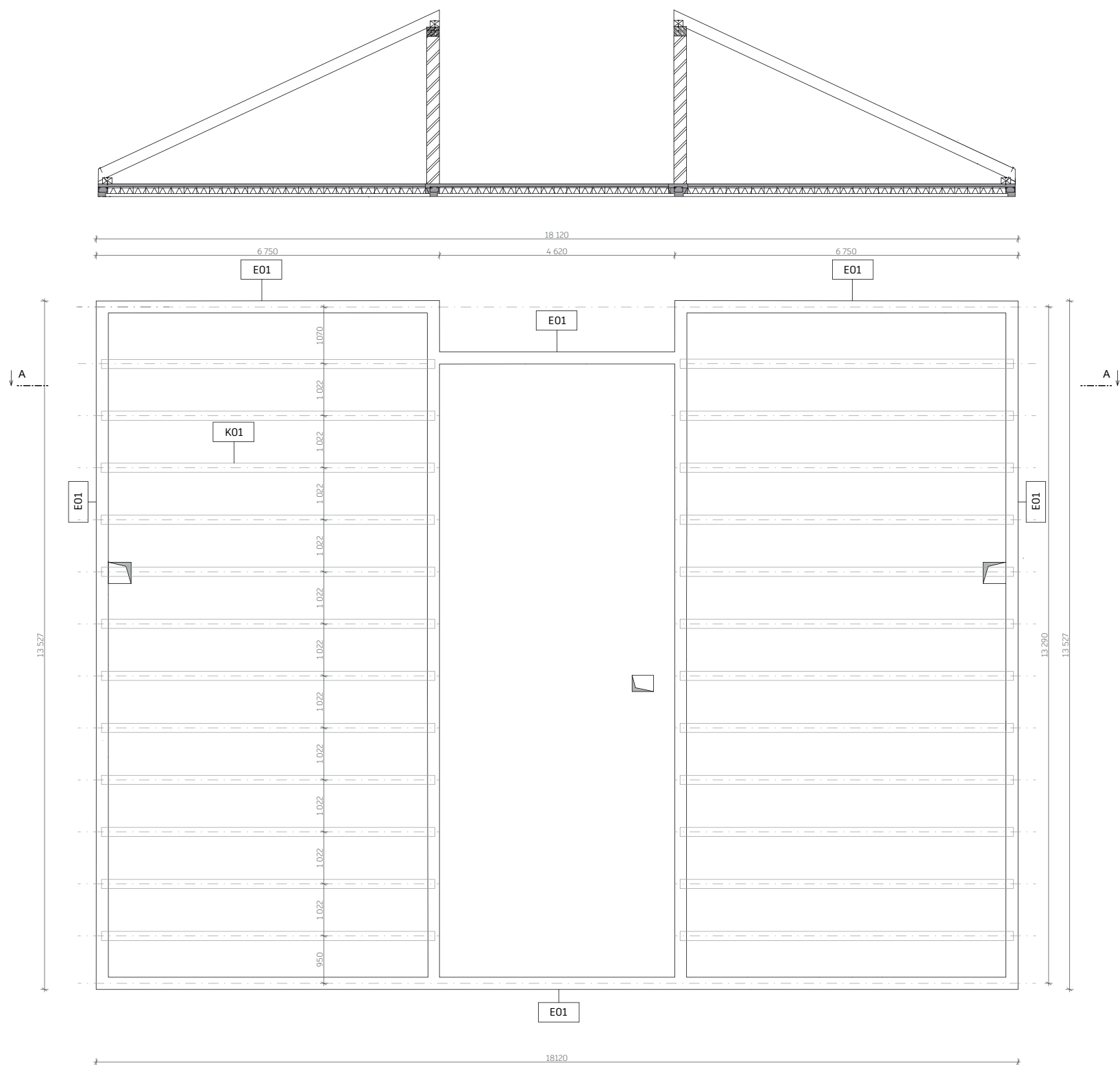
TABULKA DOBETONÁVEK

číslo	půdorysný rozměr [m]	objem betonu [m³]
DB01	4,75/0,075	0,09
DB02	4,75/0,075	0,09
DB03	4,5/0,195	0,22
DB04	5,935/0,06	0,09
DB05	6,817/0,07	0,12
DB06	6/0,07	0,105

TABULKA SPOTŘEBOVÁNÉHO MATERIÁLU

číslo	položka	rozměr (š/v/d) [mm]	počet
T01	PTH stropní trám	160/250/5000	26
T02	PTH stropní trám	160/250/6500	26
T03	PTH stropní trám	160/250/4700	6
T04	PTH stropní trám	160/250/6200	15
V01	PTH stropní vložka MIAKO 19/50	400/250/250	1348
V02	PTH stropní vložka MIAKO 8/50	400/80/250	18

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavb v Žákupec
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská prác
	Fakulta Architektu ČVUT v Praž
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péc
VEDOUCÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efle
ATELIÉR	Girsa - Čtverá
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs
ČÁST PROJEKTU	Stavebně-konstrukční řešén
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Tomáš Bittner, Ph.I
VYPRACOVALA	Valeriya Stenki
VÝKRES	D.2.3.2 - Typické patro, bytová stavb
MĚŘITKO	1:100
DATUM	duben 2021



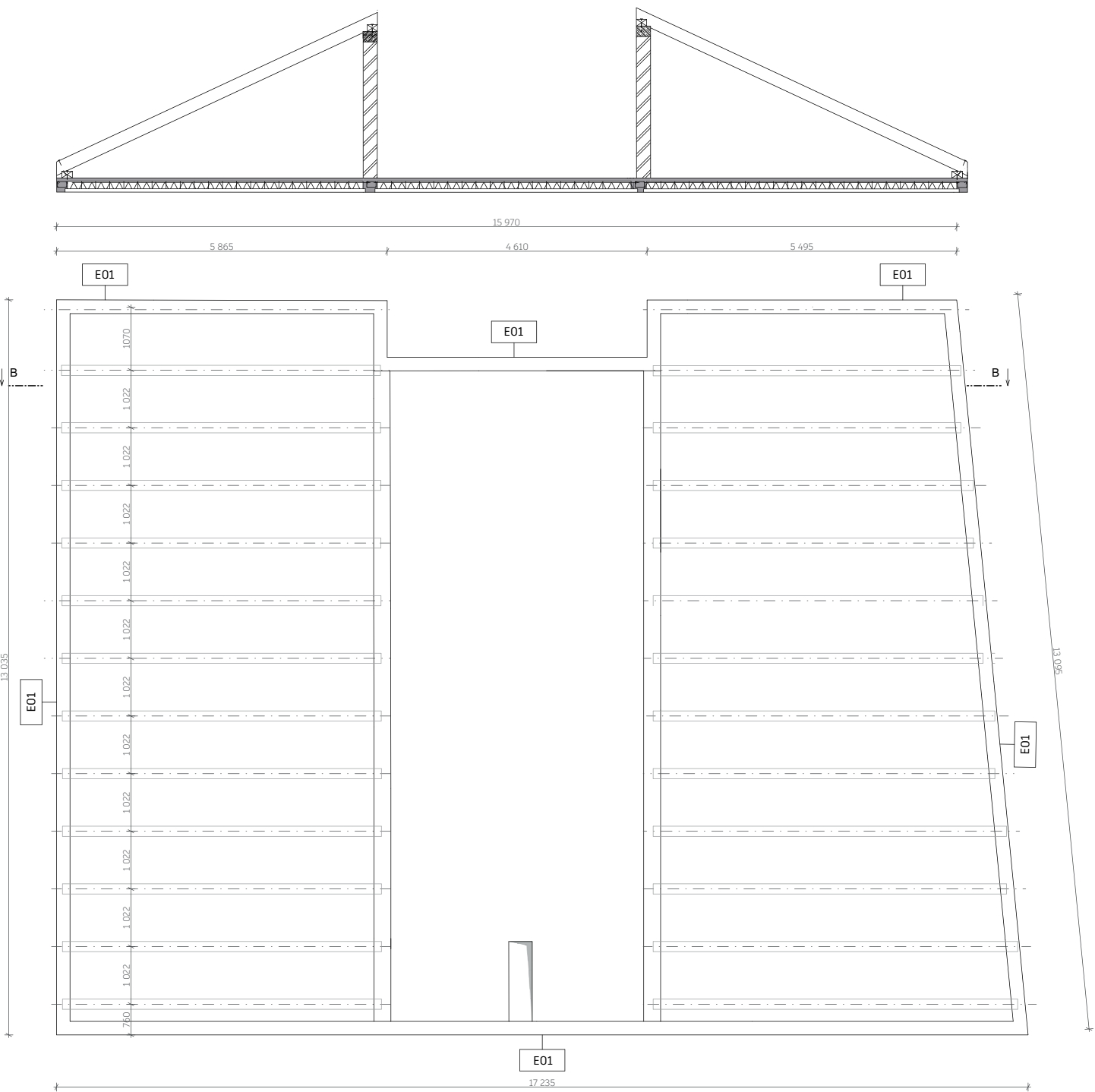
SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

- K01

Střešní trám z lamelového dřeva , GL 32 h, 180/220 mm
- E01

Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- Typ betonu 25/30

	
NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Stavebně-konstrukční řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.2.3.4 - Střešní konstrukce, bytová stavba
MĚŘITKO	1:100
DATUM	duben 2025



SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

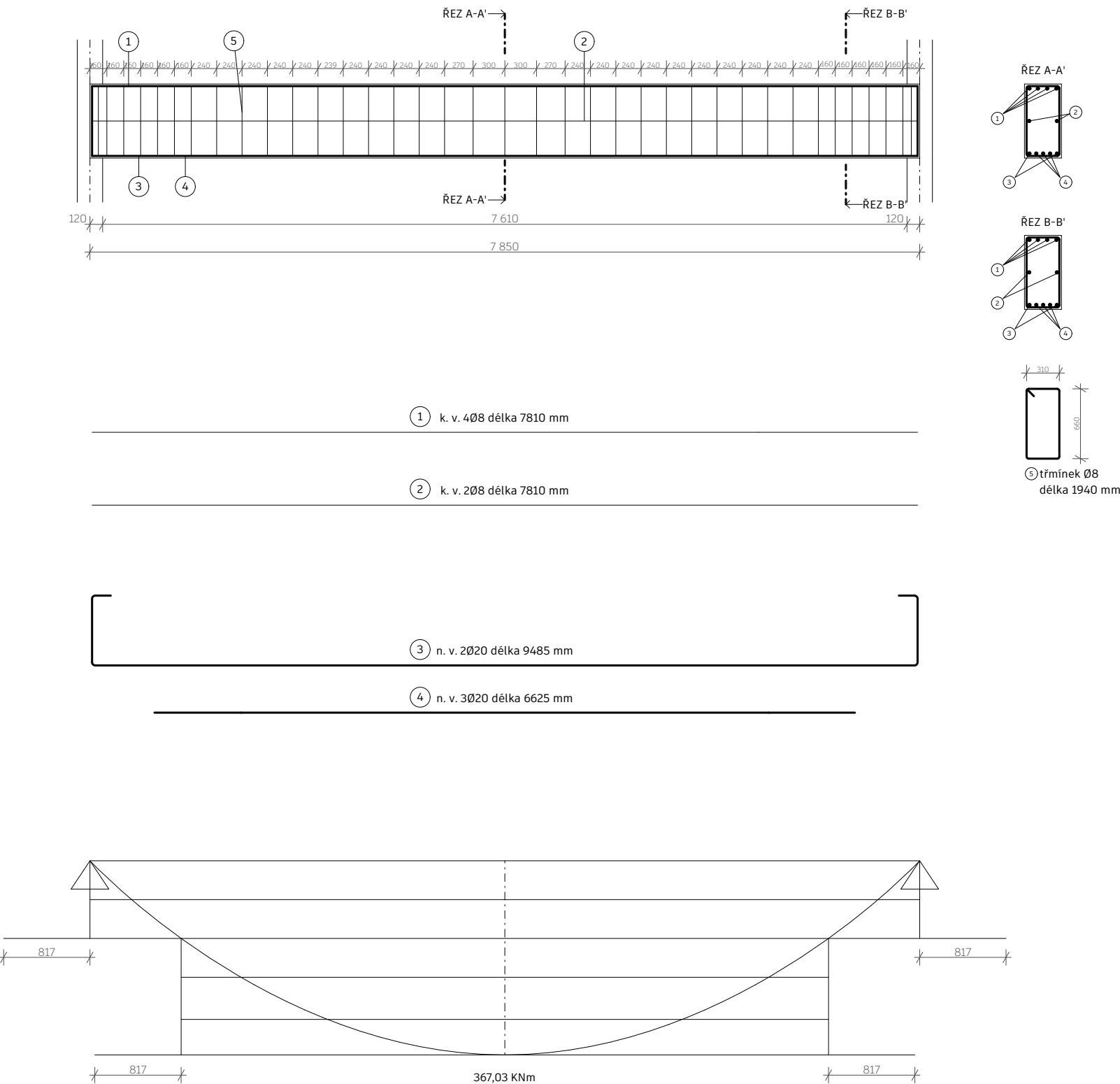
- K01

Střešní trám z lamelového dřeva , GL 32 h, 180/220 mm
- E01

Zděná nosná stěna, obvodová, Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- Typ betonu 25/30

		
NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích	
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce	
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče	
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler	
ATELIÉR	Girsa - Čtverák	
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa	
ČÁST PROJEKTU	Stavebně-konstrukční řešení	
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D	
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis	
VÝKRES	D.2.3.5 - Střešní konstrukce, ZUŠ	
MĚŘITKO	1:100	
DATUM	duben 2025	

VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU



TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLŮ

položka	Ø [mm]	délka [mm]	ks	délka celkem Ø20 [mm]	délka celkem Ø8 [mm]
1	8	7810	4		31240
2	8	7810	2		15620
3	20	9485	2	18970	
4	20	6625	3	13250	
5	8	1940	38		73720
délka celkem [m]				32,22	120,6
hmotnost [kg/m]				2,460	0,395
hmotnost [kg]				79,3	47,6
celková hmotnost [kg]				126,9	

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavb v Zákupce
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská prác
	Fakulta Architektu ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové peč
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs
ČÁST PROJEKTU	Stavebně-konstrukční řešen
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D
VYPRACOVALA	Valeriya Stenki
VÝKRES	D.2.3.6 - Výkres výztuže průvltaku
MĚŘITKO	1:50
DATUM	duben 2021

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

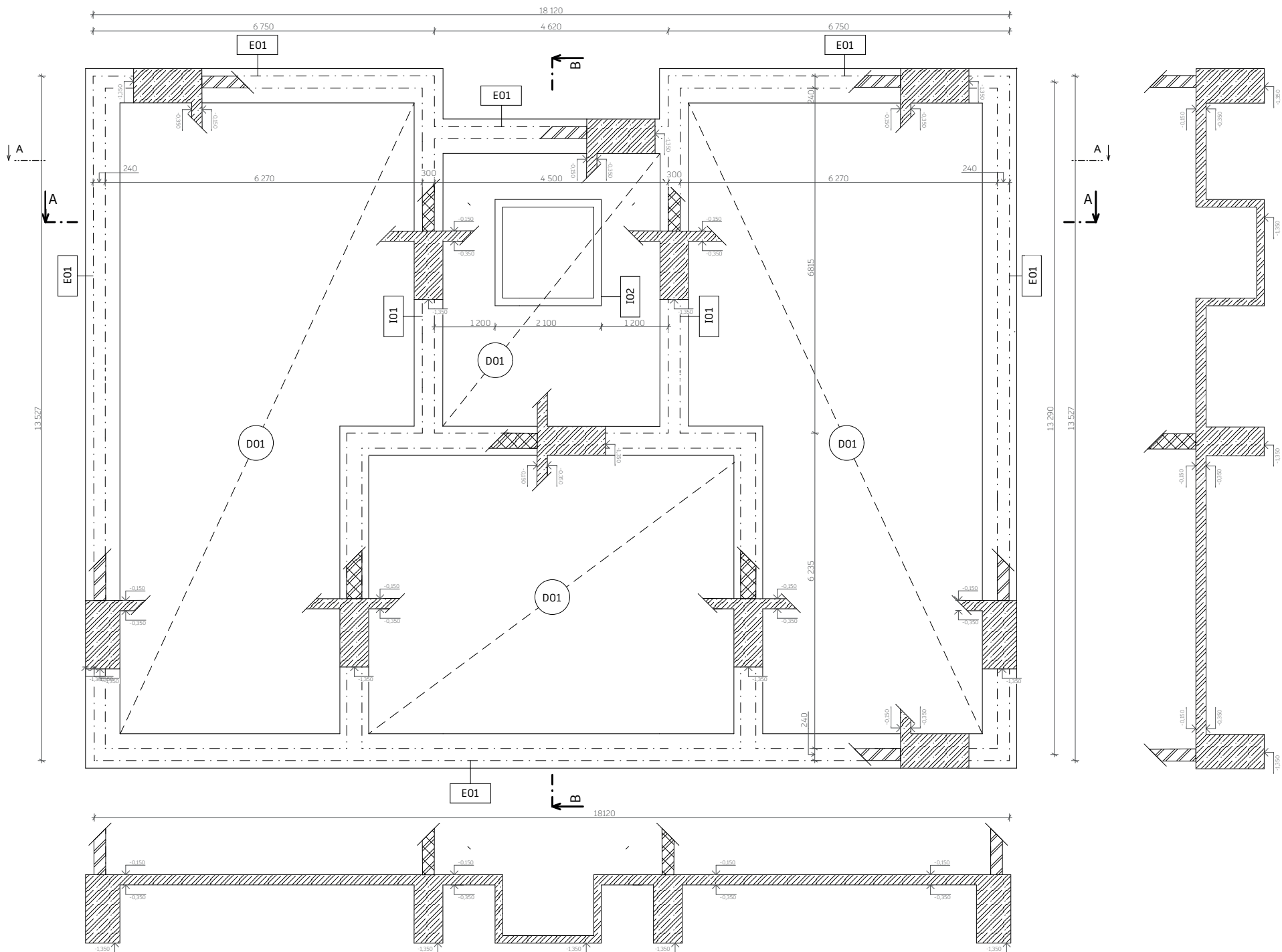
- D01

Podlahová deska ŽB, tl. 200 mm
- I01

Zděná nosná stěna, vnitřní,
Porotherm 30, tl. 300 mm
- I02

Výťahová šachta ŽB, tl. 150 mm
- E01

Zděná nosná stěna, obvodová,
Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm



NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavb v Žákupec
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská prác
	Fakulta Architektu ČVUT v Praz
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péč
VEDOUČÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efle
ATELIÉR	Girsa - Čtverá
VEDOUČÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs
ČÁST PROJEKTU	Stavebně-konstrukční řešen
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Tomáš Bittner, Ph.I
VYPRACOVALA	Valeriya Stenki
VÝKRES	D.2.3.7 - Výkres základů, bytová stavb
MĚŘITKO	1:100
DATUM	duben 2021

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

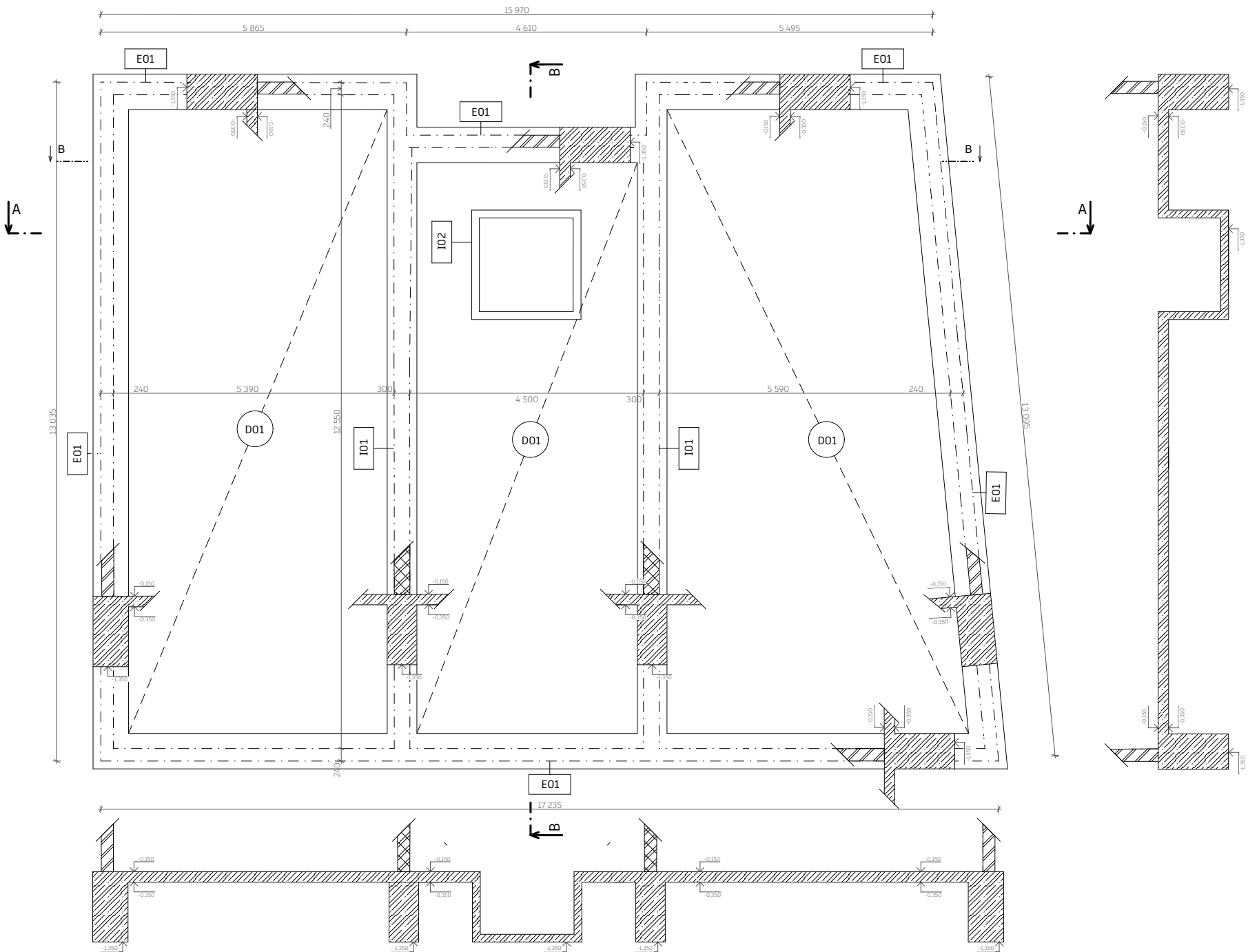
- D01

Podlahová deska ŽB, tl. 200 mm
- I01

Zděná nosná stěna, vnitřní,
Porotherm 30, tl. 300 mm
- I02

Výtahová šachta ŽB, tl. 150 mm
- E01

Zděná nosná stěna, obvodová,
Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm



NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavb v Žákupec
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská prác
	Fakulta Architektu ČVUT v Praž
ÚSTAV	15114 Ústav památkové peč
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Stavebně-konstrukční řešení
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenki
VÝKRES	D.2.3.8 - Výkres základů, ŽB
MĚŘITKO	1:100
DATUM	duben 2021

D.3

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – OBSAH

D.3.1 Technická zpráva	3
D.3.1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování	4
D.3.1.2 Popis navrhovaného stavu objektu	5
D.3.1.3 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)	6
D.3.1.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)	7 11
D.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů	13
D.3.1.6 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest	12
D.3.1.7 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP)	17
D.3.1.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst	17
D.3.1.9 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů	18
D.3.1.10 Zhodnocení technických a příp. technologických zařízení stavby	20
D.3.1.11 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení	20
D.3.1.12 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	21
D.3.1.13 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	22
D.3.2 Výkresová část	
D.3.2.1. Situační výkres	
D.3.2.2. Půdorys 1NP; budova 1	
D.3.2.3. Půdorys 1NP; budova 2	
D.3.2.4. Půdorys 1NP; budova 3	
D.3.2.5. Půdorys typického NP; budova 3	

Vypracovala:
Vedoucí práce:
Ústav:
Ročník:

Valeriya Stenkis
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
15114 – Ústav památkové péče
LS 2024/25

D.3.1 Technická zpráva

Úvod

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

Zkratky používané ve zprávě

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

D.3.1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

1. ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
2. ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
3. ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
4. ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
5. ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
6. ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
7. ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
8. ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
9. ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
10. ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
11. ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
12. ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
13. ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
14. ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
15. ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
16. ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
17. ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
18. Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
19. Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
20. Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
21. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
22. Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
23. Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
24. Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
25. Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
26. Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

D.3.1.2 Popis navrhovaného stavu objektu

Projekt se skládá ze tří samostatně stojících městských domů. Slouží jako doplněk rohu ulice Nádražní a náměstí Svobody. Všechny budovy jsou nepodsklepené, dvě z nich jsou třípodlažní bytové stavby a mají aktivní parter, třetí budova je čtyřpodlažní ZUŠ. Projekt nejen představuje nové dostupné bydlení v centru města, ale také poskytuje nová pracovní místa a prostor pro kreativní rozvoj dětí. Kromě parkovacích míst má pozemek parkové prvky pro pohodlné bydlení.

Zastavěná plocha pozemku: 21,1%

Výška římsy: 10,2 a 10,7 m

Počet bytů na patře: 3

Popis konstrukčního řešení objektu

Jedná se o stavby, jejichž svislé nosné k-ce jsou vyzděny z keramických tvarovek Porotherm 24, teploizolace je řešena EPS. Svislé nenosné příčky jsou vyzděné a SDK. Základová deska je řešena jako železobetonová prostá monolitická deska, zatímco stropní konstrukce jsou tvořeny keramickými vložkami Miako. Krovní konstrukce je tvořena krokviemi z lamelového dřeva. Společná schodiště jsou vyrobená prefabrikovaně z betonu.

Požární bezpečnostní charakteristika objektu.

Podlažnost objektů: 3NP – budovy 1 a 2; 4NP – budova 3

Požární výška objektů: h1,2 = 10 m, h3 = 10,2 m

Konstrukční systém: smíšený

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekty jsou v 2. až 3. NP klasifikovány jako budovy skupiny OB2 dle čl. 3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou šesti obytných buněk. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č. 23/2008.

D.3.1.3 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:

Obytné buňky (byty) dle 3.1 a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.

Chodby spojující obytné buňky s CHÚC či východem na volné prostranství tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].

Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2 a) normy ČSN [73 0802] CHÚC, která je situována při severním průčelí objektu a propojuje všechny tři NP.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory potřeb pro domácnost (sklepy), dle jejich dispozičního uspořádání, technická místnost a kočárkárna. Jako samostatné PÚ jsou také vymezeny komerční prostory v 1NP.

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD nebude umístěn v NÚC ale v CHÚC a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

Osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla trojramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

Bytové stavby:

CHÚC N00.01 chráněná úniková cesta

1 NP N01.01 kancelář
N01.02 obchod
N01.03 kavárna
N01.04 sklepy a kočárkárna
N01.05 technická místnost

2NP, 3NP N02.01 bytové jednotky 2+kk
N02.02 bytové jednotky 1+kk
N03.01 bytové jednotky 2+kk
N03.02 bytové jednotky 1+kk

ZUŠ:

CHÚC N00.01 chráněná úniková cesta

1 NP N01.01 kancelář
N01.02 studovna
N01.03 hygienické zázemí
N01.04 technická místnost
N01.05 šatny a recepce

2NP, 3NP N02.01 třídy
N02.02 hygienické zázemí
4 NP N04.01 ateliéry
N04.02 hygienické zázemí
N04.03 multifunkční sál

D.3.1.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Použité zkratky ve vzorcích:

p_v – požární zatížení

p_n – nahodilé požární zatížení

p_s – stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha)

a – součinitel rychlosti odhořívání

b – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

c – součinitel vyjadřující vliv PBZ

z – nejvyšší počet užitných podlaží

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

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

N01.01 kancelář

Nášlapná vrstva podlahy – litý PU. V PÚ vyskytují provozy o různé hodnotě součinitelů a_n nebo p_n (tj. různé provozy v PÚ), výsledné hodnoty se určují váženým průměrem.

Celková plocha PÚ: $s = 72,73 \text{ m}^2$

Vážený průměr nahodilého požárního zatížení p_n :

$$p_n = (p_{n_{\text{kanceláře}}} \cdot s_{\text{kanceláře}} + p_{n_{\text{wc}}} \cdot s_{\text{wc}} + p_{n_{\text{sklad}}} \cdot s_{\text{sklad}} + p_{n_{\text{kuch}}} \cdot s_{\text{kuch}} + p_{n_{\text{chodba}}} \cdot s_{\text{chodba}}) / s = (40 \cdot 41,2 + 5 \cdot 5,9 + 30 \cdot 2 + 5 \cdot 10,9) / 72,73 = 24,7 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = p_{s_{\text{okna}}} = 2 \text{ kg/m}^2$$

Vážený průměr součinitele a_n :

$$a_n = (a_{n_{\text{kanceláře}}} \cdot s_{\text{kanceláře}} + a_{n_{\text{wc}}} \cdot s_{\text{wc}} + a_{n_{\text{sklad}}} \cdot s_{\text{sklad}} + a_{n_{\text{chodba}}} \cdot s_{\text{chodba}}) / s = 40 \cdot 1 + 0,7 \cdot 5,9 + 1 \cdot 2 + 0,8 \cdot 10,9 / 72,73 = 0,75$$

$$a_s = 0,9$$

h_s – světlá výška posuzovaného prostoru = 3,7 m

h_o – výška otvorů v obvodových stěnách = 2,6 m

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,76$$

S_o – celková plocha otvíravých otvorů = 7 m²

n – součinitel geometrického uspořádání místnosti

$$n = S_o / S \cdot h_o / h_s = 0,067$$

$$k = 0,145$$

b – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 15,01 \Rightarrow 1,7$$

c – součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízení = 1 (bez vlivu PBS)

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (18,96 + 2) \cdot 0,54 \cdot 1,7 \cdot 1 = 34,5 \text{ kg/m}^2$$

$$z = 140 / p_v = 4,06, \text{ **SPB III**}$$

PÚ N01.02 obchod

Nášlapná vrstva podlahy – litý PU. V PÚ vyskytují provozy o různé hodnotě součinitelů a_n nebo p_n (tj. různé provozy v PÚ), výsledné hodnoty se určují váženým průměrem.

Celková plocha PÚ: $s = 42,32 \text{ m}^2$

Vážený průměr nahodilého požárního zatížení p_n :

$$p_n = (p_{n_{\text{obchodní prostor}}} \cdot s_{\text{obchodní prostor}} + p_{n_{\text{wc}}} \cdot s_{\text{wc}} + p_{n_{\text{sklad}}} \cdot s_{\text{sklad}}) / s = (40 \cdot 29,94 + 5 \cdot 6,88 + 30 \cdot 4,9) / 42,32 = 32,6 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = p_{s_{\text{dveře}}} = 2 \text{ kg/m}^2$$

Vážený průměr součinitele a_n :

$$a_n = (a_{n_{\text{obchodní prostor}}} \cdot s_{\text{obchodní prostor}} + a_{n_{\text{wc}}} \cdot s_{\text{wc}} + a_{n_{\text{sklad}}} \cdot s_{\text{sklad}}) / s = (1 \cdot 29,94 + 0,7 \cdot 6,88 + 0,25 \cdot 4,9) / 42,32 = 0,85$$

$$a_s = 0,9$$

h_s – světlá výška posuzovaného prostoru = 3,7 m

h_o – výška otvorů v obvodových stěnách = 2,6 m

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,85$$

S_o – celková plocha otvíravých otvorů = 2,34 m²

n –součinitel geometrického uspořádání místnosti

$n = S_o/S \cdot h_o/h_s = 0,037$

$k = 0,08$

b –součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$b = k/(0,005 \cdot \sqrt{h_s})=8,318 \Rightarrow 1,7$

c –součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízení = 1 (bez vlivu PBS)

$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (32,6+2) \cdot 0,85 \cdot 1,7 \cdot 1=49,9 \text{ kg/m}^2$

$z = 140/p_v = 2,8, \textbf{SPB IV}$

PÚ N02.01 třídy

Nášlapná vrstva podlahy – dřevěné parkety. Ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c =68,5 \text{ kg/m}^2$

PÚ N04.03 multifunkční sál

Nášlapná vrstva podlahy – dřevěné parkety. Ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže. $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c =70 \text{ kg/m}^2$

Tabulky výpočtu SPB

DŮM 1 (bytová stavba)

PÚ	Účel	S m²	h _s m	S _o m²	h _o m	p _s kg/m²	p _n kg/m²	p kg/m²	a _s	a _n	n	k	a	b	c	p _v kg/m²	SPB
N.00.01	CHÚC	26,5															II
N.00.02	Komín																II
N.01.01	Kancelář	72,73	3,7	7	2,6	2	24,7	26,7	0,9	0,75	0,068	0,145	0,761	1,7	1	34,55	III
N.01.02	Obchod	42,32	3,7	2,4	2,6	2	32,6	34,6	0,9	0,85	0,039	0,08	0,853	1,7	1	50,17	IV
N.01.04	Sklepy a kočárkárna	29,3														45	III
N.01.05	Technická místnost	8,9															III
N.02.01	Bytové jednotky 2+kk	68,35														45	III
N.02.02	Bytové jednotky 1+kk	44,35														45	III
N.03.01	Bytové jednotky 2+kk	68,35														45	III
N.03.02	Bytové jednotky 2+kk	44,35														45	III

DŮM 2 (bytová stavba)

PÚ	Účel	S m²	h _s m	S _o m²	h _o m	p _s kg/m²	p _n kg/m²	p kg/m²	a _s	a _n	n	k	a	b	c	p _v kg/m²	SPB
N.00.01	CHÚC	26,5															II
N.00.02	Komín																II
N.01.01	Kavárna	71,7															IV
N.01.02	Obchod	42,32	3,7	2,4	2,6	2	32,6	34,6	0,9	0,85	0,039	0,08	0,853	1,7	1	50,17	IV
N.01.04	Sklepy a kočárkárna	29,3														45	III
N.01.05	Technická místnost	8,9															III
N.02.01	Bytové jednotky 2+kk	68,35														45	III
N.02.02	Bytové jednotky 1+kk	44,35														45	III
N.03.01	Bytové jednotky 2+kk	68,35														45	III
N.03.02	Bytové jednotky 2+kk	44,35														45	III

DŮM 3 (ZUŠ)

PÚ	Účel	S m²	h _s m	S _o m²	h _o m	p _s kg/m²	p _n kg/m²	p kg/m²	a _s	a _n	n	k	a	b	c	p _v kg/m²	SPB
N.00.01	CHÚC	32,8															II
N.00.02	Komín																II
N.01.01	Kancelář	26,5															IV
N.01.02	Studovna	70,8															IV
N.01.04	Technická místnost	7,7															III
N.01.03	Hygienické zázemí	8,4															bez zátížení
N.01.05	Šatny a recepce	22,55															IV
N.02.01	Třídy	37,2	2,7	4,6	1,9	2	35	37	0,9	1,1	0,087	0,145	1,089	1,7	1	68,51	IV
N.02.02	Hygienické zázemí	22,14															bez zátížení
N.04.01	Ateliéry	37,2															IV
N.04.03	Multifunkční sál	71,2	3	13,7	1,9	3	35	38	0,9	1,1	0,122	0,197	1,084	1,7	1	70,04	IV

D.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

Podle výrobce Porotherm 24 Profi: třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé. Požární odolnost: REI 180 DP1

Podle výrobce Porotherm MIAKO 19/50: pro všechny tloušťky stropu druh konstrukce: DP1; požární odolnost: REI 120

Tabulka navržené požární odolnosti

Konstrukce	Materiál	Požární odolnost požadovaná		Požární odolnost skutečná
Nosné obvodové stěny		III	IV	
Nadzemní	Porotherm 24 tl. 240 mm EPS tl. 200 mm	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 180 DP1
Mezi objekty	Porotherm 24 tl. 240 mm EPS tl. 200 mm	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 180 DP1
V nejvyšším nadzemním podlaží	Porotherm 24 tl. 240 mm EPS tl. 200 mm	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
Nosné vnitřní stěny	Porotherm 30 P+D tl. 80 mm	R 45 DP1	R 60 DP1	R 180 DP1
Nenosné vnitřní příčky uvnitř PÚ	Porotherm 8 Profi tl. 80 mm	neurčeno	R 30 DP3	R 45 DP3
Stěny instalačních šachet	2x SDK RF desky, výplň z minerální vlny, tl. 100 mm	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1
Stropy	Stropní vložky MIAKO 19/50 tl. 190 mm	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 120 DP1
Průvlak	Armovaný beton tl. 60 mm Železobeton 700/350 mm	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1

Všechny navrhované konstrukce splňují požární odolnost.

D.3.1.6 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikový cest

Tabulka výpočtu osazení objektu osobami

Budova 1

Místnost číslo/požární úsek	Údaje z projektu			Údaje z tabulky 1			Počet osob	Pozn.
	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob dle projektu	Položka	Plocha na osobu v m ²	součinitel		

1NP

N01.02	Obchodní plocha	42		06.1.1	1.5		28	Zahrnuje klienty a zaměstnance
	Hygienické zázemí obchodu		2	16.2		1,3	4	čl. 6.2 - osoby jsou započítány v jiných PÚ
	Chodba		0				0	čl. 6.2 - komunikační prostor, v němž se nezdržují další osoby
N01.01	Kancelář	72	9	1.1.2	8		9	Zahrnuje zaměstnance a příp. Návštěvu
	Zázemí kanceláře		2	16		1,3	4	čl. 6.2 - osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.04	Sklad, kolarna, místnost pro odpad							čl. 6.2 - osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.05	Tecnická místnost		0				0	prostor bez trvalé obsluhy

2NP

N02.01	Byt 2+kk	66,5	3	9.1	20	1,5	5	Největší hodnota	×2=10
N02.02	Byt 1+kk	44	2	9.1	20	1,5	3		
N00.01	Chodba		0				0	čl. 6.2 - komunikační prostor, v němž se nezdržují další osoby	

3NP

N03.01	Byt 3+kk	79	4	9.1	20	1,5	6	Největší hodnota	×2=12
N03.02	Byt 1+kk	44	2	9.1	20	1,5	3		
N00.01	Chodba		0				0	čl. 6.2 - komunikační prostor, v němž se nezdržují další osoby	

Celkem = 65

Budova 2

Místnost číslo/požární úsek	Údaje z projektu			Údaje z tabulky 1			Počet osob	Pozn.
	Druh místnosti	Plocha v m²	Počet osob dle projektu	Položka	Plocha na osobu v m²	součinitel		

1NP

N01.02	Obchodní plocha	42		06.1.1	1.5		28	Zahrnuje klienty a zaměstnance
	Hygienické zázemí obchodu		2	16.2		1,3	4	čl. 6.2 - osoby jsou započítány v jiných PÚ
	NÚC, chodba		0				0	čl. 6.2 - komunikační prostor, v němž se nezdržují další osoby
N01.03	Kavárna	40		7.1.1	1.4		29	Zahrnuje návštěvníky a zaměstnance
	Zázemí kavárny		2	16		1,3	12	čl. 6.2 - osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.04	Sklad, kolárna, místnost pro odpad							čl. 6.2 - osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.05	Technická místnost		0				0	prostor bez trvalé obsluhy

2NP

N02.01	Byt 2+kk	66,5	3	9.1	20	1,5	5	Největší hodnota
N02.02	Byt 1+kk	44	2	9.1	20	1,5	3	
N00.01	Chodba		0				0	čl. 6.2 - komunikační prostor, v němž se nezdržují další osoby

×2=10

3NP

N03.01	Byt 3+kk	79	4	9.1	20	1,5	6	Největší hodnota
N03.02	Byt 1+kk	44	2	9.1	20	1,5	3	
N00.01	Chodba		0				0	čl. 6.2 - komunikační prostor, v němž se nezdržují další osoby

×2=12

Celkem = 85

Budova 3

Místnost číslo/požární úsek	Údaje z projektu			Údaje z tabulky 1			Počet osob	Pozn.
	Druh místnosti	Plocha v m²	Počet osob dle projektu	Položka	Plocha na osobu v m²	součinitel		

1NP

N01.01	Administrativa	26.5	6	1.1.2	8		8	Největší hodnota; zahrnuje zaměstnance a příp.. návštěvu
N01.03	Hygienické zázemí		2	16.2		1,3	3	čl. 6.2 - osoby jsou započítány v jiných PÚ
N00.01	Chodba		0				0	čl. 6.2 - komunikační prostor, v němž se nezdržují další osoby
N01.05	Šatny	15.5		16.1		1.35		čl. 6.2 - osoby jsou započítány v jiných PÚ
N01.02	Studovna	71		3.3.1	2,5		29	Zahrnuje studující a zaměstnance
N01.05	Recepce	4.5	1			1.5		
N01.04	Technická místnost		0				0	prostor bez trvalé obsluhy

2NP

N00.01	Chodba		0				0	čl. 6.2 - komunikační prostor, v němž se nezdržují další osoby
N02.02	Hygienické zázemí		2	16.2		1,3	3	čl. 6.2 - osoby jsou započítány v jiných PÚ
N02.01	Třída (4)	138,1	36	2.2.3	3	1,3	60	Zahrnuje studující a zaměstnanče

3NP

N00.01	Chodba		0				0	čl. 6.2 - komunikační prostor, v němž se nezdržují další osoby
N03.02	Hygienické zázemí		2	16.2		1,3	3	čl. 6.2 - osoby jsou započítány v jiných PÚ
N03.01	Třída (4)	138,1	36	2.2.3	3	1,3	60	Zahrnuje studující a zaměstnanče

4NP

N00.01	Chodba		0				0	čl. 6.2 - komunikační prostor, v němž se nezdržují další osoby
N03.02	Hygienické zázemí		2	16.2		1,3	3	čl. 6.2 - osoby jsou započítány v jiných PÚ
N04.03	Multifunkční sál (prostor hlediště)	60	24	3.1.2	0,8		75	zahrnuje zaměstnanče, studující a příp. návštěvu
N04.01	Ateliéry (2)	67,5	17	2.2.3	3	1,3	30	Zahrnuje studující a zaměstnanče

Celkem = 262

Použití a počet únikových cest

Pro objekty 1 a 2 bylo navrženo komunikační jádro, které slouží jako CHÚC typu A, je také samostatným požárním úsekem. Jedná se o schodišťové hale obsahující prefabrikované ŽB schodiště, monolitickou ŽB šachtu výtahu a výtah. Prostor haly je přirozeně odvětráván otevíratelnými okny v každém podlaží o ploše min 2 m². Schodišťová hala propojuje všechny 3 NP budovy. Šířka schodiště únikové cesty: 1,20 m. Vstup do CHÚC A je z bytů řešen dveřmi šířky 0,9 m. Komerční prostory mají vlastní možnosti úniku a nejsou napojené na CHÚC A.

Pro objekt 3 (ZUŠ) bylo navrženo podobné komunikační jádro, které slouží jako CHÚC typu A, je také samostatným požárním úsekem. Schodišťová hala propojuje všechny 4 NP budovy. Vstup do CHÚC A je z učeben a ostatních prostorů ZUŠ řešen dveřmi šířky 0,9 m – 1,8 m.

Mezní délky únikových cest

Pro budovu 1 a 2

Mezní délka CHÚC typu A je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] se rovná 120 m. V případě posuzovaných objektů je skutečná délka CHÚC A 31,9 m. Mezní délka CHÚC splňuje normu.

Pro budovu 3

Mezní délka CHÚC typu A je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] se rovná 120 m. V případě posuzovaného objektu je skutečná délka CHÚC A 44,2 m. Mezní délka CHÚC splňuje normu.

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě – schodiště, CHÚC A

Šířka jednoho únikového pruhu pro osobu: 550 mm

Šířka schodišťového ramene: 1,20 m

S – osoby schopné pohybu = 1,0

E – počet evakuovaných osob (nejzatíženější místo) = 55

Pro budovu 1:

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu – CHÚC A (po schodech dolů)

K = 65

u = E·S/K = 0,85

u ≈ 1,5

Pro CHÚC A 1,5 pruhu pro únik požadovaná šířka: 1,5 × 55 (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

Požadovaná šířka u · 82,52 ≤ skutečná šířka

82,5 cm ≤ 90 cm (dveře) - *vyhovuje*

82,5 cm ≤ 120 cm (šířka schodišťového ramene) - *vyhovuje*

Pro budovu 2:

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu – CHÚC A (po schodech dolů)

K = 85

u = E·S/K = 0,65

u ≈ 1,5

Pro CHÚC A 1,5 pruhu pro únik požadovaná šířka: 1,5 × 55 (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

Požadovaná šířka u · 82,52 ≤ skutečná šířka

82,5 cm ≤ 90 cm (dveře) - *vyhovuje*

82,5 cm ≤ 120 cm (šířka schodišťového ramene) - *vyhovuje*

Pro budovu 3:

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu – CHÚC A (po schodech dolů)

K = 262

E = 225

u = E·S/K = 0,86

u ≈ 1,5

Pro CHÚC A 1,5 pruhu pro únik požadovaná šířka: 1,5 × 55 (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

Požadovaná šířka u · 82,52 ≤ skutečná šířka

82,5 cm ≤ 180 cm (dveře) - *vyhovuje*

82,5 cm ≤ 120 cm (šířka schodišťového ramene) - *vyhovuje*

Dveře na únikových cestách

Dveře, kterými se přechází z CHÚC typu A ve směru úniku do volného prostranství jsou bez prahu. Uzamykatelné dveře na ÚC (vstupní dveře a dveře v zádveři) při vyhlášení poplachu mají samočinné otevírání bez použití klíčů.

Osvětlení únikových cest

Osvětlení CHÚC je zajištěno kombinací denního a umělého světla. Nouzové osvětlení je opatřeno vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny, doba svícení minimálně 1 hodinu

Označení únikových cest

Označení směru úniku je za pomoci fotoluminiscenčních tabulek. Je dodržena zásada „viditelnost od značky ke značce“. Tabulky jsou umístěny na místech, kde není východ na volné prostranství.

D.3.1.7 Zhodnocení požární nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Tabulka: výpočet odstupových vzdáleností

PÚ	Dům	Účel	Strana	b _{stop} [m]	h _{stop} [m]	Počet	S _{stop} [m²]	S _{stop celkem} [m²]	L [m]	h _u [m]	S _p [m²]	p _o [%]	p _u [%]	p _v [kg/m²]	d [m]	d ₂ [m]
N.01.02 IV	1, 2	Obchod	SEVER	3,15	2,4	1	7,56	7,56	7	3,5	24,5	31	100	50,17	3,38	-
N.01.01 III	1	Kancelář	SEVER	3,15	2,4	1	7,56	7,56	7	3,5	24,5	31	100		2,27	-
			JIH	1,8	1,9	1	3,42	3,42	5,7	3	17,1	20	100	34,55	1,87	0,95
			VÝCHOD	2,7	0,9	1	2,43	2,43	14	3	41,7	100	-		2,4	-
N.01.01 IV	2	Kavárna	SEVER	3,15	2,4	1	7,56	7,56	7	3,5	24,5	31	100		3,38	-
			JIH	1,8	1,9	1	3,42	3,42	5,7	3	17,1	20	100	45	2,13	1,11
			VÝCHOD	4,3	1,7	1	13,9	13,9	14	3	42	33	100		3,87	1,87
N.01.01 IV	3	Administrativa	SEVER	3,4	2,5	1	8,5	8,5	7	3,5	24,5	100	-	45	3,63	-
N.01.02 IV	3	Studovna	SEVER	3,4	2,5	1	8,5	8,5	7	3,5	24,5	100	-	70,1	4,22	-
			VÝCHOD	5,7	2,5	1	14,3	14,3	13,5	3	33,75	100	-		3,9	2,33
N.02.01 / 03.01 III	1, 2	Bytové jednotky 2+kk	SEVER	1,2	1,9	2	2,3	4,6	7	2,5	17,5	26,3	100		2,13	-
			JIH	3,4	2,1	1	7,14	7,14	4,8	2,5	12	59,5	-	45	3,75	-
			ZÁPAD	1,2	1,9	3	2,3	6,9	14	2,5	35	19,7	100		2,13	-
N.02.02 / 03.02 III	1, 2	Bytová jednotka 1+kk	JIH	2,5	1,9	1	4,75	4,75	8	2,5	20	23,7	100	45	2,13	1,71
N.02.01 / 03.01 IV	3	Třídy	SEVER	1,2	1,9	2	2,3	4,6	7	2,5	17,5	26,3	100		2,33	-
			ZÁPAD	1,2	1,9	2	2,3	4,6	6,8	2,5	17	27	100	68,51	2,33	-
			VÝCHOD	1,2	1,9	2	2,3	4,6	6,75	2,5	16,9	27,2	100		2,33	-
N.04.01 IV	3	Ateliéry	SEVER	1,2	1,9	2	2,3	4,6	7	2,5	17,5	26,3	100	68,51	2,33	-
			ZÁPAD	1,2	1,9	2	2,3	4,6	6,8	2,5	17	27	100		2,33	-
N.04.02 IV	3	Multifunkční sál	SEVER	1,2	1,9	2	2,3	4,6	7	2,5	17,5	26,3	100	70,1	2,35	-
			VÝCHOD	1,2	1,9	4	2,3	9,2	13,5	2,5	33,75	27,2	100		2,35	-

Požárně nebezpečný prostor (PNP) zasahuje jenom do prostoru přilehlých ulic a neohrožuje okolní objekty.

D.3.1.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Vnitřní odběrná místa

Podle normy ČSN 73 0802 lze nemít v objektu vnitřní odběrové místo, je-li splněno, že součin celkové plochy požárního úseku S a jeho požární zatížení p_v nepřekračuje hodnotu 9000 kg. V objektu se nevyskytuje žádný PÚ, který by danou hodnotu překračoval, proto není navrženo vnitřní zabezpečení.

Vnější odběrná místa

Ve vzdálenostech kolem 700 m se nachází Hasiči Zákupy, adresa: Zákupy 184, 471 23. Příjezd je umožněn ze strany Náměstí Svobody v severovýchodní části pozemku.

Nejbližší požární hydrant se nachází 84,3 m od nejvzdálenějšího okraje souboru staveb. Podle tabulky (příloha 21 v sylabu) by maximální vzdálenost k hydrantu neměla překročit 200 m. Tento požadavek je splněn.

D.3.1.9 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

n_r – základní počet PHP

S [m²] – celková půdorysná plocha PÚ nebo součet ploch PÚ na jednom podlaží

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c₃ – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez instalace SHZ c = c₃ = 1,0)

n_{HJ} – požadovaný počet hasících jednotek

n_{PHP} – celkový počet hasících jednotek

Pro budovy 1 a 2

Objekt dle normy ČSN 73 0833 spadá do skupiny OB2. Předpokládá se výskyt požáru třídy A – požár pevných látek, a lze použít přenosný hasicí přístroj (dále PHP) vodní, práškový, pěnový. Pro tuto skupinu jsou počty a druh PHP stanoveny v závislosti na prostoru, ve kterém jsou umístěny.

PHP budou umístěny pouze ve společných částech domu, budou zavěšeny na stěně na vhodném a viditelném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Norma stanoví také povinné vybavení bytové jednotky zařízením ADS.

PHP budou umístěny v schodištové hale a taky v každém komerčním prostoru (viz výpočet dále). Prostory pro sklepy a kočárky nepřesahují plochu 200 m² – PHP se nenavrhuje. Pro sklad odpadu je navržen jeden PHP práškový 21A. Pro technickou místnost obsahující plynový kotel je navržen jeden PHP CO₂ 55B.

PÚ N01.01 – kancelář

$$S = 41,2 \text{ m}^2$$

$$c_3 = 1,0 \text{ (bez instalace SHZ)}$$

$$a = 0,761$$

$$p = 34,55 \text{ kg/m}^2$$

$$p \cdot S = 34,55 \cdot 41,2 = 1423,5$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} = 1$$

$$n_{HJ1} = n_r \cdot 6 = 6$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 6 / 6 = 1$$

Vybraný typ: PHP práškový 21A, tedy HJ1 = 6, n_{PHP} = 1 ks.

PÚ N01.02 – obchod

$$S = 42,7 \text{ m}^2$$

$$c_3 = 1,0 \text{ (bez instalace SHZ)}$$

$$a = 0,853$$

$$p = 50,17 \text{ kg/m}^2$$

$$p \cdot S = 40 \cdot 39,8 = 2142,7$$

$$nr = 0,15 \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} = 1$$

$$n_{HJ1} = nr \cdot 6 = 6$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 6 / 6 = 1$$

Vybraný typ: PHP práškový 21A, tedy HJ1 = 6, $n_{PHP} = 1$ ks.

PÚ N01.03 – kavárna

$$S = 39,8 \text{ m}^2 \text{ (prostor se stoly)}$$

$$c_3 = 1,0 \text{ (bez instalace SHZ)}$$

$$a = 1,15$$

$$p = 40 \text{ kg/m}^2$$

$$p \cdot S = 40 \cdot 39,8 = 1592$$

$$nr = 0,15 \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} = 1,014$$

$$n_{HJ1} = nr \cdot 6 = 6,08$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 6 / 6,014 = 0,997$$

Vybraný typ: PHP práškový 21A, tedy HJ1 = 6, $n_{PHP} = 1$ ks.

Pro budovu 3

Předpokládá se výskyt požáru třídy A – požár pevných látek, a lze použít přenosný hasicí přístroj (dále PHP) vodní, práškový, pěnový. PHP budou zavěšeny na stěně na vhodném a viditelném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou.

PHP budou umístěny v schodišťové hale a taky v každé třídě (viz výpočet dále). Pro technickou místnost obsahující plynový kotel je navržen jeden PHP CO₂ 55B.

PÚ N01.01 – třída

$$S = 37,2 \text{ m}^2$$

$$c_3 = 1,0 \text{ (bez instalace SHZ)}$$

$$a = 1,089$$

$$p = 68,4 \text{ kg/m}^2$$

$$p \cdot S = 37,2 \cdot 68,4 = 2544,5$$

$$nr = 0,15 \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} = 1$$

$$n_{HJ1} = nr \cdot 6 = 6$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 6 / 6 = 1$$

Vybraný typ: PHP práškový 21A, tedy HJ1 = 6, $n_{PHP} = 1$ ks.

PÚ N01.01 – sál

$$S = 71,2 \text{ m}^2$$

$$c_3 = 1,0 \text{ (bez instalace SHZ)}$$

$$a = 1,084$$

$$p = 70,04 \text{ kg/m}^2$$

$$p \cdot S = 70,04 \cdot 71,2 = 4991,12$$

$$nr = 0,15 \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} = 1,32$$

$$n_{HJ1} = nr \cdot 6 = 7,9$$

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 9 / 7,9 = 1,14 \Rightarrow 2$$

Vybraný typ: PHP práškový 27A, tedy HJ1 = 9, $n_{PHP} = 2$ ks.

D.3.1.10 Zhodnocení technických a příp. technologických zařízení stavby

Objekty jsou vybavené vnitřními rozvody kanalizace, vody, elektřiny a plynu.

V objektech 1 a 2 v technické místnosti je umístěno okno. V objektě 3 jsou provedeny VZT instalace, které zajišťují nucené větrání technické místností.

Osvětlení únikových cest – nouzové osvětlení (NO)

Nouzové osvětlení je umístěno v každém patře chráněné únikové cesty a napojeno na samostatnou baterii. Doba svícení nouzového osvětlení musí být minimálně 1 h.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Instalace SOZ je provedená v technické místnosti objektu 3. CHÚC A ve všech budovách mají samočinně otevírací okna.

PBZ –elektrická požární signalizace (EPS)

EPS bude instalovaná do objektu 3 ve shromažďovacích prostorech, které jsou: studovna, multifunkční sál. Dále ve všech prostorech objektů 1 a 2 (kromě bytových jednotek); v únikové cestě a technické místnosti objektu 3

PBZ –stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení

Instalace SHZ není požadovaná.

D.3.1.11 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

Přístupové komunikace

Přístupové komunikace jsou z ul. Nádražní a Náměstí Svobody.

Vjezdy a průjezdy

Vjezd do parkoviště na pozemku je umožněn z ul. Nádražní

Nástupní plochy (NAP)

Nástupní plocha není zřízena.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nejsou zřízeny, objekt svou výškou nepřesahuje 22,5 m.

D.3.1.12 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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

Zařízení pro požární signalizaci

- Elektrická požární signalizace (EPS) – ANO
- Zařízení dálkového přenosu – ANO
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – ANO
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – NE
- Automatické protivýbuchové zařízení – NE

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – ANO
- Zařízení přetlakové ventilace – ANO
- Kouřotěsné dveře – ANO

Zařízení pro únik osob při požáru

- Požární nebo evakuační výtah – NE
- Nouzové osvětlení – ANO
- Nouzové sdělovací zařízení – NE
- Funkční vybavení dveří – ANO

Zařízení pro zásobování požární vodou

- Vnější odběrná místa – ANO
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – NE

- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE

Zařízení pro omezení šíření požáru

- Požární klapky – NE
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – NE
- Vodní clony – NE
- Požární přepážky a požární ucpávky – NE

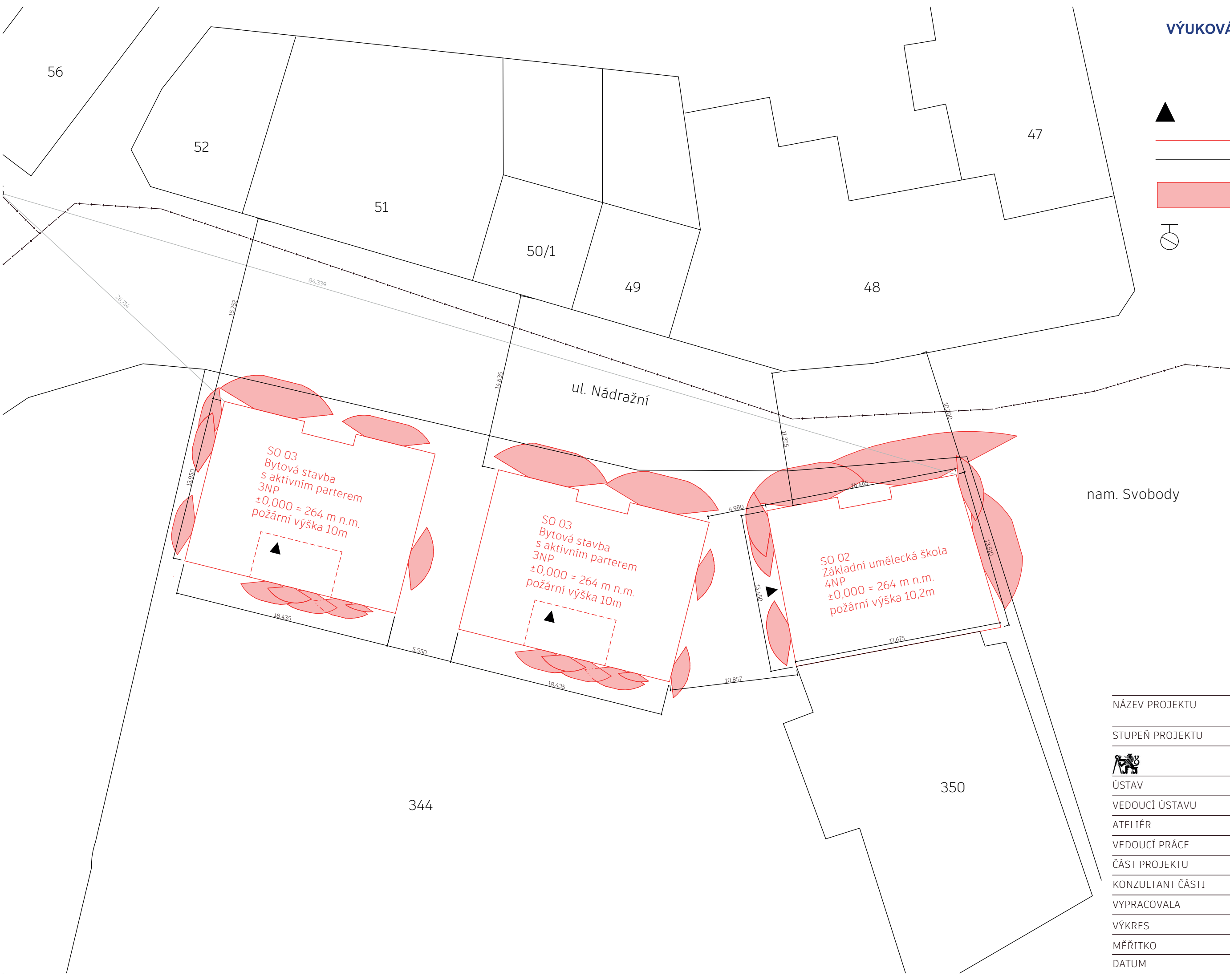
Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

D.3.1.13 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

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

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst.5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

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



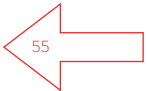
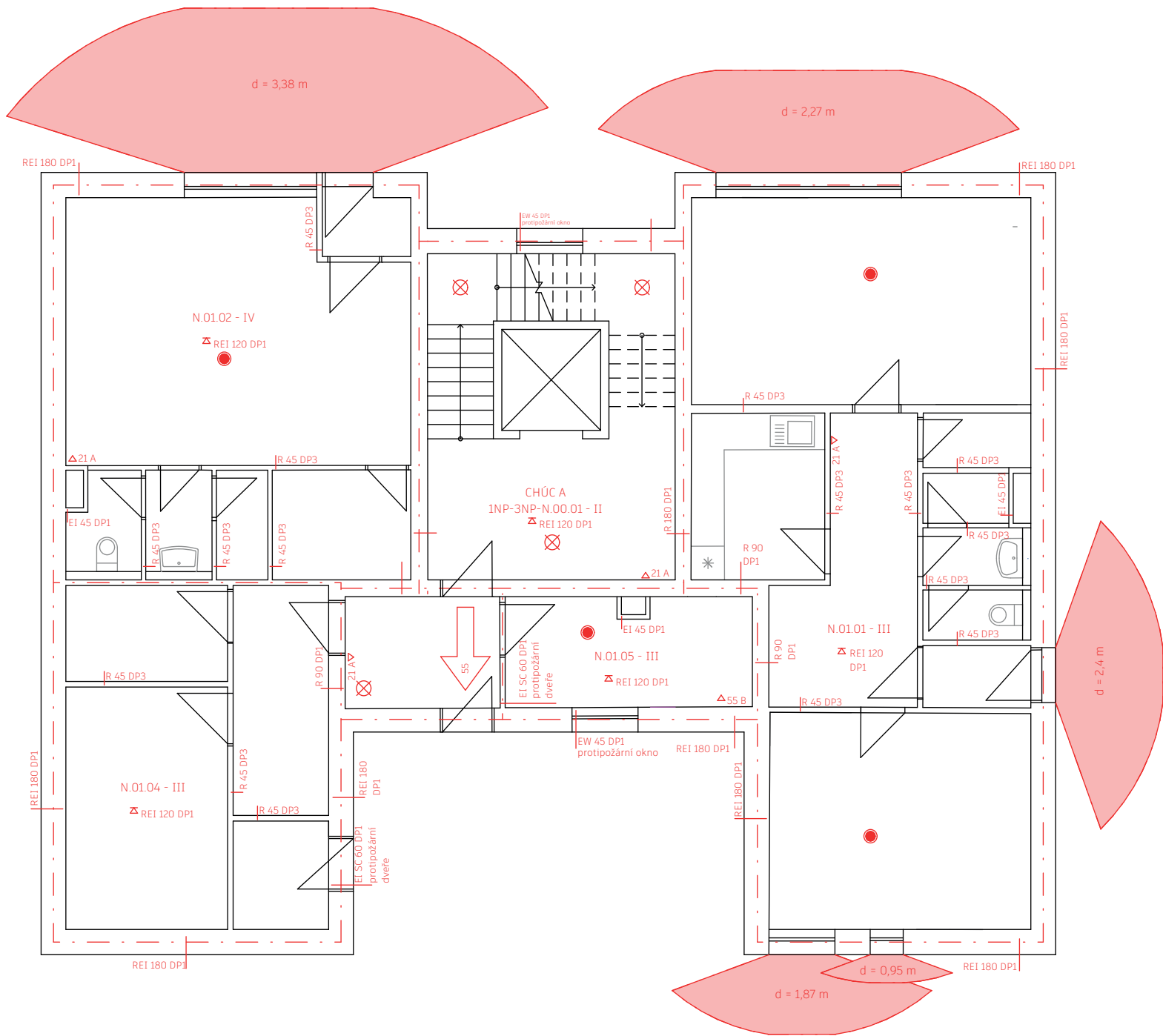
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- vstup do objektu
- nové objekty
- stávající objekty
- PNP prostor
- Hydrant

nam. Svobody



NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavb v Zálupec
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská prác
ÚSTAV	Fakulta Architektu ČVUT v Praž 15114 Ústav památkové péč
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efl
ATELIÉR	Gírsa - Čtverá
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírs
ČÁST PROJEKTU	Požárně bezpečnostní řešen
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.I
VYPRACOVALA	Valeriya Stenki
VÝKRES	D.3.2.1. - Situační výkre:
MĚŘITKO	1:300
DATUM	duben 2021



N.OX.OX - XX

REI X0 DPX

REI X0 DPX

21 A

směr úniku a počet
evakuovaných osob

nouzové osvětlení

hranice požárního úseku

autonomní hlásič

požárně nebezpečný prostor PNP

označení požárního úseku

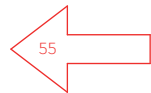
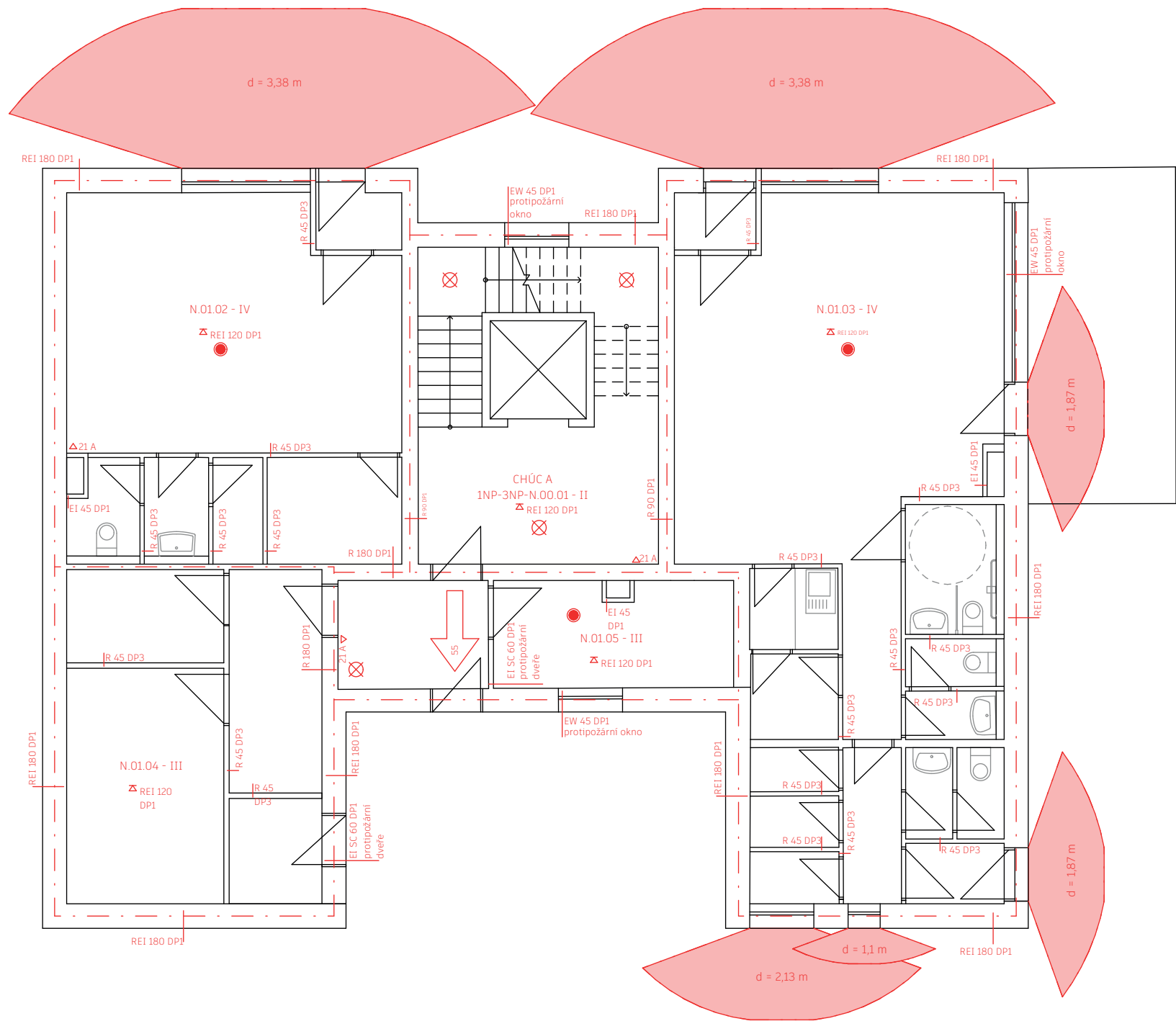
označení požární odolnosti k-ce

označení požární odolnosti stropu

hasicí přístroj



NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUČÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUČÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Požárně bezpečnostní řešení
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.3.2.2. - Půdorys 1NP; budova 1
MĚŘITKO	1:100
DATUM	duben 2025



N.OX.OX - XX

REI X0 DPX

REI X0 DPX

21 A

směr úniku a počet
evakuovaných osob

nouzové osvětlení

hranice požárního úseku

autonomní hlásič

požárně nebezpečný prostor PNP

označení požárního úseku

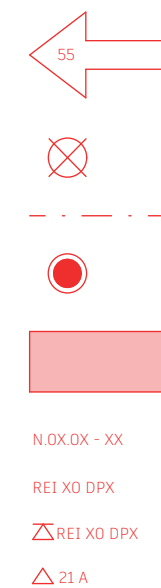
označení požární odolnosti k-ce

označení požární odolnosti stropu

hasicí přístroj



NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUCÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Požárně bezpečnostní řešení
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.3.2.3. - Půdorys 1NP; budova 2
MĚŘITKO	1:100
DATUM	duben 2025



- směr úniku a počet
evakuovaných osob
- nouzové osvětlení
- hranice požárního úseku
- autonomní hlásič
- požárně nebezpečný prostor PNP
- označení požárního úseku
- označení požární odolnosti k-ce
- označení požární odolnosti stropu
- hasicí přístroj

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUCÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Požární bezpečnostní řešení
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkiš
VÝKRES	D.3.2.4. - Půdorys 1NP; budova 3
MĚŘITKO	1:100
DATUM	duben 2025

D.4

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEBNÍ

D.4 TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEBNÍ – OBSAH

D.4.1	Technická zpráva	3
D.4.1.1	Popis objektu	3
D.4.1.2	Vodovod a kanalizace	4
D.4.1.3	Vytápění	5
D.4.1.4	Větrání a vzduchotechnika	7
D.4.1.5	Silnoproudé instalace	11
D.4.1.6	Komunální odpad	13
D.4.1.7	Zdroje	14
D.4.2	Výkresová část	
D.4.2.1	Půdorys 1NP; budova 1	
D.4.2.2	Půdorys 1NP; budova 2	
D.4.2.3	Půdorys 1NP; budova 3	
D.4.2.4	Půdorys 2NP; budova 1	
D.4.2.5	Půdorys 2NP; budova 3	
D.4.2.6	Půdorys 3NP; budova 1	
D.4.2.7	Půdorys 4NP; budova 1	
D.4.2.8	Půdorys 4NP; budova 3	
D.4.2.9	Půdorys střechy; budova 1	
D.4.2.10	Půdorys střechy; budova 3	
D.4.2.11	Koordinační situace	

Vypracovala:
Vedoucí práce:
Ústav:
Ročník:

Valeriya Stenkis
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
15114 – Ústav památkové péče
LS 2024/25

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

Projekt se skládá ze tří samostatně stojících městských domů. Slouží jako doplněk rohu ulice Nádražní a náměstí Svobody. Všechny budovy jsou nepodsklepené, dvě z nich jsou třípodlažní bytové stavby a mají aktivní parter, třetí budova je čtyřpodlažní ZUŠ. Projekt nejen představuje nové dostupné bydlení v centru města, ale také poskytuje nová pracovní místa a prostor pro kreativní rozvoj dětí. Kromě parkovacích míst má pozemek parkové prvky pro pohodlné bydlení.

Zastavěná plocha pozemku: 21,1%

Výška římsy: 10,7 m

Počet bytů na patře: 3

D.4.1.2 Vodovod a kanalizace

Vedení trubních rozvodů: ležaté rozvody jsou nejčastěji vedeny v podhledech nebo předstěnách, stoupající rozvody pak v instalačních jádrech v každém bytě. Délková roztažnost potrubí je řešena trasou. Vypouštěcí armatury jsou umístěny podle zařizovacího předmětu ve výšce 500-750 mm.

Vnitřní vodovod je napojen odbočkou pomocí vodovodní přípojky DN80 na vodovod pro veřejnou potřebu. Vodoměrná soustava je umístěna v CHÚC v 1NP. Vnitřní vodovod je navržen z PVC, potrubí je izolováno návlekovou izolací z pěnového polyetylenu potaženého hliníkovou folií.

Průtok vody je měřen vodoměrem umístěným v každém bytě a komerčním celku v instalačním jádře. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku.

Požární zabezpečení objektů je vyřešeno vnějším odběrným místem (podzemní hydrant v ulici Nádražní).

Odvodnění objektů je provedeno jednotným systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN150 a je vedena v hloubce 1,8 m ve sklonu 2 % a připojena ve tvaru šikmé odbočky k uličnímu řádu v ulici Nádražní pod úhlem 45°.

Splašková voda je odváděna přes výstupní revizní šachtu do uliční stoky. Revizní šachta je umístěna v exteriéru pro snadný přístup správce sítě.

Odvodnění střechy je řešeno pomocí nadřímsových žlabů. Dešťová voda z objektu je akumulována v nádrži a má následné využití pro zalévání rostlin na pozemku. V případě návalových dešťů a nadměrné akumulace vody se využije napojení nádrže na splaškovou kanalizaci.

Bilance potřeby vody

- Průměrná potřeba vody: $Q_p = q \cdot n$ [l/den]

Budova 1: $Q_p = 100 \text{ l/os, den} \cdot 12 \text{ os} + 2 \text{ os} \cdot 50 \text{ l/os, den} + 9 \text{ os} \cdot 40 \text{ l/os, den} = 1660 \text{ l/den}$

Budova 2: $Q_p = 100 \text{ l/os, den} \cdot 12 \text{ os} + 2 \text{ os} \cdot 50 \text{ l/os, den} + 3 \text{ os} \cdot 160 \text{ l/os, den} = 1780 \text{ l/den}$

Budova 3: $Q_p = 14 \text{ l/os, den} \cdot 110 \text{ os} = 1540 \text{ l/den}$

- Maximální denní potřeba vody: $Q_m = Q_p \cdot k_d$ [l/den]

Počet obyv. = 2800

$k_d = 1,40$

Budova 1: $Q_m = 1660 \text{ l/den} \cdot 1,40 = 2324 \text{ l/den}$

Budova 2: $Q_m = 1780 \text{ l/den} \cdot 1,40 = 2492 \text{ l/den}$

Budova 3: $Q_m = 1540 \text{ l/den} \cdot 1,40 = 2156 \text{ l/den}$

- Maximální hodinová potřeba vody: $Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$ [l/h]

soustředěná zástavba $k_h = 2,1$

z ... doba čerpání vody: bytové objekty $z = 24 \text{ hod}$

Budova 1: $Q_h = 2324 \text{ l/den} \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 203,35 \text{ l/h}$

Budova 2: $Q_h = 2492 \text{ l/den} \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 218,05 \text{ l/h}$

Budova 3: $Q_h = 2156 \text{ l/den} \cdot 2,1 \cdot 10^{-1} = 452,8 \text{ l/h}$ (doba čerpání vody – 10h)

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky - přesně

$$d = \sqrt[4]{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}} \quad [\text{m}]$$

kde... d ... vnitřní průměr potrubí

Q_h ... potřeba vody [m^3/s]

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

Budova 1: $d = 0,0069 \text{ m}$

Budova 2: $d = 0,0072 \text{ m}$

Budova 3: $d = 0,0326 \text{ m}$

Pro všechny 3 budovy navrhuji potrubí DN80

Návrh dimenze kanalizační přípojky

- Přípojka splaškové vody : $Q_s = K \cdot [(\sum n \cdot DU)]^{1/2} [l/s]$

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

K součinitel odtoku (viz. tab 3)

n počet stejných ZP

$\sum DU$...součet výpočtových odtoků [l/s]

Budova 1: $Q_s = 0,5 \cdot (0,5 \cdot 7 + 7 \cdot 0,8 + 6 \cdot 0,8 + 10 \cdot 2 + 6 \cdot 0,8) \cdot 1/2 = 19,35 [l/s]$

Budova 2: $Q_s = 0,5 \cdot (0,5 \cdot 9 + 7 \cdot 0,8 + 6 \cdot 0,8 + 12 \cdot 2 + 6 \cdot 0,8) \cdot 1/2 = 21,85 [l/s]$

Budova 3: $Q_s = 0,7 \cdot (0,5 \cdot 6 + 8 \cdot 0,5 + 15 \cdot 2) \cdot 1/2 = 25,9 [l/s]$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{um} + Q_r + Q_e + Q_p = 4,03 [l/s]$???			
Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 100	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0,096	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2,0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0,4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0,005412	m ² ???
Rychlost proudění	v =	1,042	m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	5,641	l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)			

Volím DN150 pro bytové stavby a DN150 pro ZUŠ.

- Přípojka dešťové vody : $Q_d = i \cdot C \cdot \sum A [l/s]$

kde..... Q_d výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]

i vydatnost deště [l/s.m²]

C součinitel odtoku

A účinná plocha střechy [m²]

Pultová střecha: $Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot 100 = 3 [l/s]$

Plochá střecha: $Q_d = 0,03 \cdot 0,8 \cdot 100 = 2,4 [l/s]$

Pro celý objekt: 8,4 [l/s]

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}} [m] = 0,0065$$

Pro dešťovou vodu navrhuji potrubí DN150

Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda na pozemku bude znovu využita k zalévání rostlin a doplnění vodních prvků pro parkové úpravy na pozemku.

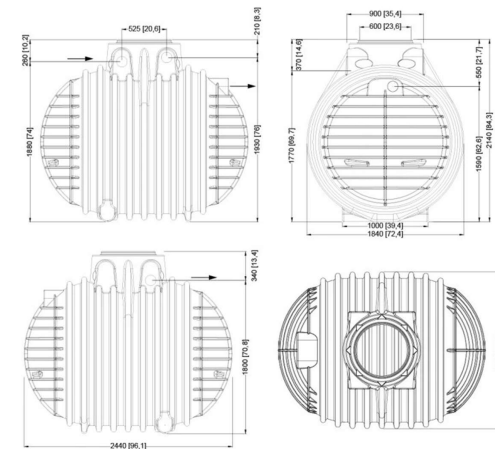
- Výpočet objemu nádrže podle TZB info:

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	
Množství odvedené srážkové vody	$Q = 104,1 [m^3/rok]$
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_p = 5,7 [m^3]$???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 14 [m^3]$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 5,7 [m^3]$
Potřebný objem nádrže $V_N = 5,7 [m^3]$???	

Byla navržena pro tyto účely podzemní akumulční nádrž na dešťovou vodu **Columbus 4500 l**. Objem je nižší než vypočítaný, proto bude veškerá případná přebytečná voda svedena do kanalizace.



D.4.1.3 Vytápění

Všechny navržené objekty jsou napojeny na veřejný plynovod. Zdrojem tepla je plynový kondenzační kotel, který současně s vytápěním funguje i pro ohřev TV. Teplá voda je ohřívána v nepřímotopném zásobníku TV. Zdroj tepla je umístěn v technické místnosti, kde jsou dodrženy veškeré požadavky na odstupové vzdálenosti a minimální obslužný prostor. Konkrétní druhy zařízení jsou uvedeny dále.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí, s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvody jsou vedeny převážně v stěnách/předstěnách, svislé rozvody jsou umístěny v instalačních jádrech. Jako koncový prvek je navržena kombinace podlahového vytápění v koupelnách a WC, deskových otopných těles v obývacích pokojích a ložnicích. Tlakové zabezpečení soustavy je řešeno expanzní nádrží integrovanou do zdroje tepla a pojistným ventilem.

Název Podlaha na terénu				
číslo	vrstva	tloušťka	činitel tepelné vodivosti	tepelný odpor vrstvy
		celkem	λ_n	R
		m	W/(m.K)	(m ² .K)/W
1	Keramická dlažba	0,010	1,010	0,01
2	Malta	0,006	0,780	0,01
3	Beton	0,050	1,230	0,04
4	EPS	0,140	0,037	3,78
5	Hydroizolace	0,004	0,210	0,02
celkem		0,210	R _t	3,86
Odpor při přestupu tepla				
na vnitřní straně		R _{si}	0,17	(m ² .K)/W
na vnější straně		R _{se}	0	(m ² .K)/W
Přirážka na tepelné mosty a provedení		ΔU	0,02	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla skladby		U _N	0,27	W/(m ² .K)

Název Stěna				
číslo	vrstva	tloušťka	činitel tepelné vodivosti	tepelný odpor vrstvy
		d	λ_n	R
		m	W/(m.K)	(m ² .K)/W
1	Štuková stěrka	0,010	0,490	0,02
2	Keramická tvarovka	0,240	0,380	0,63
3	EPS	0,200	0,041	4,88
4	Omítka	0,010	0,470	0,02
5				0,00
celkem		0,460	R _t	5,55
Odpor při přestupu tepla				
na vnitřní straně		R _{si}	0,13	(m ² .K)/W
na vnější straně		R _{se}	0,04	(m ² .K)/W
Přirážka na tepelné mosty a provedení		ΔU	0,02	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla skladby		U _N	0,19	W/(m ² .K)

Název Střecha				
číslo	vrstva	tloušťka	činitel tepelné vodivosti	tepelný odpor vrstvy
		d	λ_n	R
		m	W/(m.K)	(m ² .K)/W
1	Sadrokarton	0,150	0,220	0,68
2	Vzduchová mezera	0,025	0,159	0,16
3	Isover TI	0,100	0,050	2,00
4	Isover TI	0,160	0,040	4,00
5	Hydroizolace	0,002	0,350	0,01
celkem		0,437	R _t	6,84
Odpor při přestupu tepla				
na vnitřní straně		R _{si}	0,1	(m ² .K)/W
na vnější straně		R _{se}	0,04	(m ² .K)/W
Přirážka na tepelné mosty a provedení		ΔU	0,04	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla skladby		U _N	0,18	W/(m ² .K)

číslo	Konstrukce	Plocha	Součinitel prostupu tepla	Činitel teplotní redukce	Měrná tepelná ztráta prostupem
	popis / označení	A m ²	U W/(m ² .K)	b -	H _t W/K
1	střecha	200,0	0,20	1,00	40,0
2	stěna	791,9	0,20	1,00	158,4
3	podlaha na terénu	225,0	0,30	0,57	38,5
4	Technická střecha	57,0	0,40	1,00	22,8
5	okna	70,0	0,90	1,00	63,0
6	dveře	10,0	1,20	1,00	12,0
7				1,00	0,0
8				1,00	0,0
9				1,00	0,0
10				1,00	0,0
11	Tepelné mosty	1353,9	0,03	1,00	40,6
Celkem				H _t	334,6 W/K

Budovy 1 a 2:

Tepelná ztráta prostupem

$$\Phi_t = H_t(t_1 - t_2) = 334,6 (20 - (-13)) = 11041,8 \text{ W}$$

Tepelná ztráta větráním

$$V_i = V_m \cdot n = 1375,35 \text{ m}^3 \cdot 0,5 \text{ 1/h} = 687,68 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H_v = V_i \cdot c_v \cdot q = 687,68 \cdot 0,28 \cdot 1,2 = 231,06 \text{ W/K}$$

$$\Phi_v = H_v(t_1 - t_2) = 231,06 \cdot 33 = 7624,9 \text{ W}$$

Budova 3:

Tepelná ztráta prostupem

$$\Phi_t = H_t(t_1 - t_2) = 390 \cdot (20 - (-13)) = 12870 \text{ W}$$

Tepelná ztráta větráním

$$V_i = V_m \cdot n = 1719,2 \text{ m}^3 \cdot 0,5 \text{ 1/h} = 859,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H_v = V_i \cdot c_v \cdot q = 859,6 \cdot 0,28 \cdot 1,2 = 288,83 \text{ W/K}$$

$$\Phi_v = H_v(t_1 - t_2) = 288,83 \cdot 33 = 9431,24 \text{ W}$$

Ohřev TV

1. Denní potřeba teplé vody

$$V_d = \sum n_{1-i} \cdot V_{2P} \quad [\text{m}^3/\text{per.}]$$

n_{1-i} = počet měrných jednotek (osoby, lůžka, plocha..)

V_{2P} = spotřeba teplé vody pro danou činnost [m³/per.]

Budova 1: $V_d = 14 \cdot 0,082 + 9 \cdot 0,01 = 1,24 \text{ m}^3/\text{per.}$

Budova 2: $V_d = 14 \cdot 0,082 + 40 \cdot 0,015 = 1,748 \text{ m}^3/\text{per.}$

Budova 3: $V_d = 110 \cdot 0,02 = 2,2 \text{ m}^3/\text{per}$

2. Denní potřeba tepla

$$E_{zp} = V_{zp} \cdot c \cdot \Delta t \quad [\text{kWh}/\text{per.}]$$

c = měrná tepelná kapacita vody $1,163 \text{ [kWh/m}^3 \cdot \text{K}^1]$

$$\Delta t = t_{TV} - t_{SV} = 55^\circ - 10^\circ \quad [^\circ\text{C}]$$

Budova 1: $E_{zp} = 11,57 \cdot 1,163 \cdot 45 = 605,51 \text{ kWh}/\text{per}$

Budova 2: $E_{zp} = 12,08 \cdot 1,163 \cdot 45 = 632,206 \text{ kWh}/\text{per}$

Budova 3: $E_{zp} = 2,2 \cdot 1,163 \cdot 45 = 115,137 \text{ kWh}/\text{per}$

3. Velikost zásobníku TV

$$V_z = 40\% V_d = 0,4 V_d \quad [\text{m}^3, \text{l}]$$

Budova 1: $11,57 \text{ m}^3/\text{per.} \cdot 0,4 = 0,496 \text{ m}^3, \text{l}$

Budova 2: $12,08 \text{ m}^3/\text{per.} \cdot 0,4 = 0,699 \text{ m}^3, \text{l}$

Budova 3: $2,2 \text{ m}^3/\text{per} \cdot 0,4 = 0,88 \text{ m}^3, \text{l}$

Pro budovu 1 a 2 navrhují Zásobník ROBC 750

Pro budovu 3 navrhují Zásobník ROBC 1000



4. Tepelný výkon pro přípravu TV

$$Q_{TV} = E_{zp} / 24 \quad [\text{kW}]$$

Budova 1: $605,51 \text{ kWh}/\text{per} / 24 = 25,23 \text{ [kW]}$

Budova 2: $632,206 \text{ kWh}/\text{per} / 24 = 26,34 \text{ [kW]}$

Budova 3: $115,137 \text{ kWh}/\text{per} / 24 = 4,8 \text{ [kW]}$

Návrh zdroje tepla

Dle ČSN 06 0310-Z2: vytápění objektu s větráním a přípravou TV

$$Q_{PRIP} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{TV} \quad [\text{kW}]$$

kde... Q_{vyt} ...nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) [kW]

Q_{vet} ...nejvyšší tepelný výkon pro větrání [kW]

Q_{TV} nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV[kW]

Pro budovu 1 a 2 (z nejvyšších hodnot):

$$Q_{prip} = 11,04 \text{ kW} + 7,6 \text{ kW} + 26,34 \text{ kW} = 44,98 \text{ kW}$$

Navrhují Plynový kotel BAXI LUNA DUO-TEC MP 40 - 60 Kw



Budova 3

$$Q_{prip} = 12,9 \text{ kW} + 9,43 \text{ kW} + 4,8 \text{ kW} = 27,13 \text{ kW}$$



Navrhují Plynový kotel Protherm RAY 28 KE 2,3 - 28 kW

D.4.1.4 Větrání a vzduchotechnika

Budovy 1 a 2

a) Větrání bytů

Obytné místnosti bytových jednotek jsou větrány přirozeně okny. WC, koupelny jsou větrány nuceně. Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací mezerou nacházející se pod dveřním křídlem, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Připojovací potrubí je napojeno na kruhové svislé potrubí umístěné v instalační šachtě s vyústěním na střešku. Digestoře nad sporákem jsou napojeny na samostatná plastová potrubí DN 150, vedenými vestavěnými skříní, ústící do svislého potrubí s vyústěním na střešku.

b) Větrání schodiště

Schodišťový prostor je chráněnou únikovou cestou typu A. Chráněná úniková cesta vede z 1.NP až do 3.NP. CHÚC A je odvětrávána přirozeně okny v každém nadzemním podlaží.

c) Větrání společných prostorů

Sklepní koje a kolárna/kočárkárna jsou větrány pomocí mřížky v obvodové stěně. Přívod vzduchu do místnosti s odpadem a vstupního prostoru bude zajištěn přirozeně infiltrací mezerou pod dveřmi.

d) Větrání obchodu

Odvětrávání i vytápění obchodu je navrženo rovnotlakým větráním pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné v skladovací místnosti pod stropem. Větrání je vedeno kulatým potrubím v instalační šachtě. Čerstvý vzduch je nasáván a znehodnocený vzduch vyfukován nad střeškou. Vzduch je z šachty dále distribuován kulatým potrubím v podhledu.

Vp podle počtu osob:

50 m³/h na osobu

Předpoklad max. počtů lidí – 10

$V_p = 10 \cdot 50 = 500 \text{ m}^3/\text{h}$

Navrhují rekuperační jednotku:

Blauberg KOMFORT EC DBE 550 L S21 s kulatými vzduchovými kanály DN 160

Rozměr: 1238/280/960 mm

e) Větrání kanceláře

Odvětrávání i vytápění je navrženo podobně, jako u obchodu, kvůli stejnému očekávanému počtů lidí.

f) Větrání kavárny

Odvětrávání i vytápění kavárny je navrženo rovnotlakým větráním pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné nad barovým pultem pod stropem. Větrání je vedeno hranatým potrubím v instalační šachtě. Čerstvý vzduch je nasáván a znehodnocený vzduch vyfukován nad střeškou. Vzduch je z šachty dále distribuován kulatým potrubím v podhledu.

Vp podle počtu osob:

50 m³/h na osobu

Předpoklad max. počtů lidí – 16

$V_p = 16 \cdot 50 = 800 \text{ m}^3/\text{h}$

Navrhují rekuperační jednotku:

Blauberg KOMFORT EC DBE 900 L S21 s kulatými vzduchovými kanály DN 200

Rozměr: 1402/318/1351 mm



Budova 3

Odvětrávání ZUŠ je navrženo rovnotlakým větráním pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné na střeše. Větrání je vedeno hranatým potrubím v instalační šachtě. Čerstvý vzduch je nasáván a znehodnocený vzduch vyfukován nad střeškou. Vzduch je z šachty dále distribuován hranatým potrubím v podhledu.

Jednotka funguje zároveň i pro vytápění/chlazení.

Vp podle počtu osob:

50 m³/h na osobu

Předpoklad max. počtů lidí – 110

$V_p = 110 \cdot 50 = 5500 \text{ m}^3/\text{h}$

Navrhují VZT jednotku:

DUPLEX Basic 5400 s hranatými vzduchovými kanály 300/300 mm, max. 6200 m³/h

Rozměry: 2300/830/1600 mm



Schodišťový prostor je chráněnou únikovou cestou typu A. Chráněná úniková cesta vede z 1.NP až do 4.NP. CHÚC A je odvětrávaná přirozeně okny v každém nadzemním podlaží.

D.4.1.5 Silnoproudé instalace

Objekty jsou napojeny na veřejnou silnoproudou síť. Přípojka sítě je vedena kabelem v hloubce 0,6 m z ulice Nádražní. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem je umístěna ve výklenku obvodové stěny na západní fasádě. Za prostupem obvodovou konstrukcí je napojen domovní rozvaděč v kolárně/kočárkárně. Na něj jsou pak napojeny patrové rozvaděče s jisticími prvky světelných a zásuvkových obvodů daného podlaží a jištění svislého vedení, které se nachází v prostoru CHÚC. Každý komerční prostor má vlastní rozvaděč umístěný v předsíni/chodbě. Rozvody jsou vedeny drážkami ve stěnách a stropech.

Ochrana před bleskem

Na obou koncích střech objektů jsou rozmístěny tyčové jímače z AlSiMg navržené metodou ochranného úhlu. Jímací soustava je vedena strojenými svody po rozích budovy do zemniče.

D.4.1.6 Komunální odpad

Uvnitř budovy v jižní části byla navržena zvláštní místnost pro ukládání odpadu s vlastním vstupem.

D.4.1.7 Zdroje

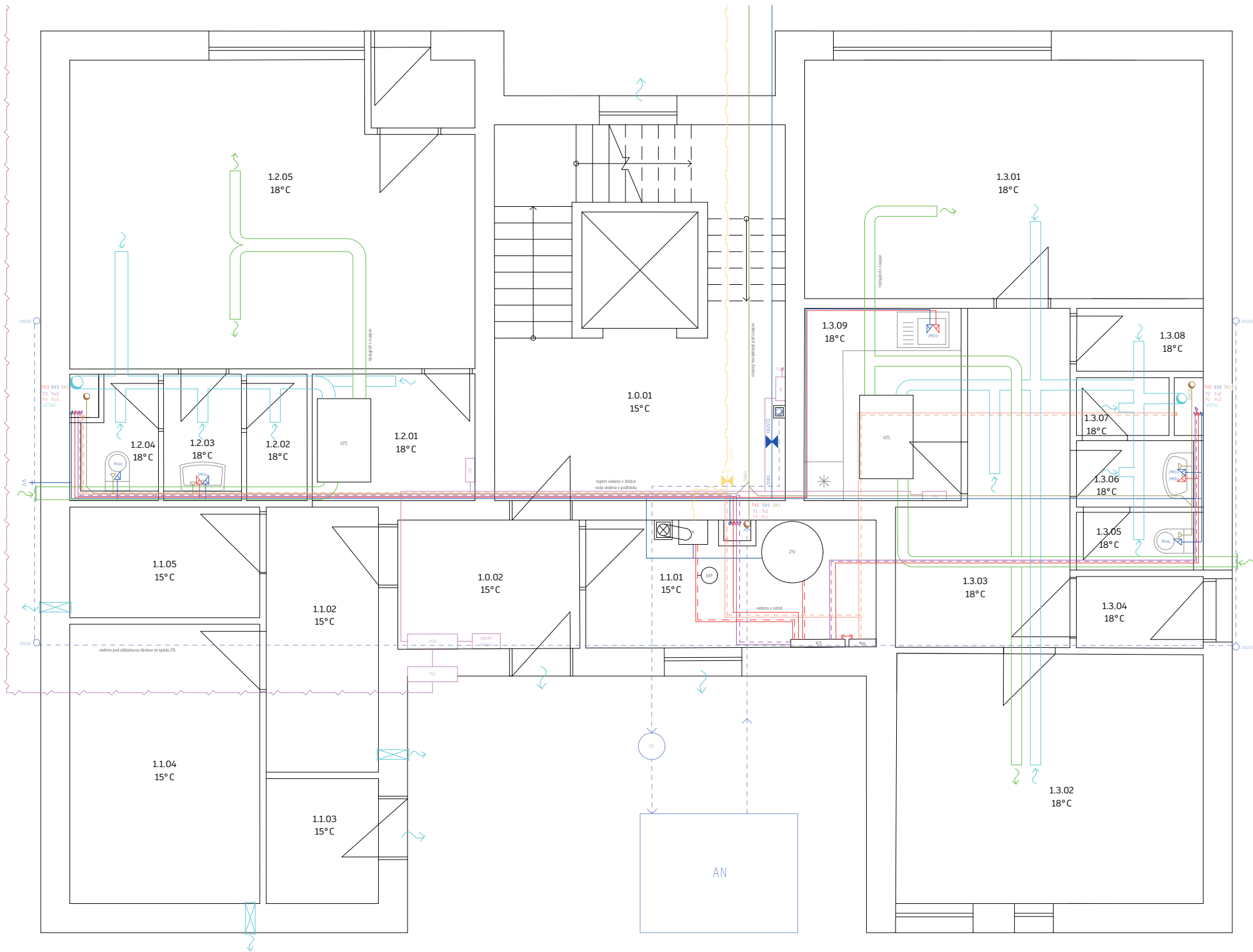
1. Podklady z cvičení TZB, Fakulta architektury ČVUT v Praze

2. ČSN 73 0331 Energetická náročnost budov

3. *Tabulky a výpočty TZB info* [online]. Dostupné také z: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty>

4. Technické listy zařízení:

- DUPLEX Basic 5400
- KOMFORT EC DBE 900 L S21
- KOMFORT EC DBE 550 L S21
- Protherm RAY 28 KE 2,3 – 28 kW
- BAXI LUNA DUO-TEC MP 40 – 60 Kw
- Zásobník ROBC 1000



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
1.0.01	CHÚC	26 m²	P1
1.1.01	Technická místnost	8.9 m²	P1
1.0.02	Předsíň	5.6 m²	P1
1.1.02	Chodba	7.1 m²	P1
1.1.03	Odpad	3.7 m²	P1
1.1.04	Sklepy	12.7 m²	P1
1.1.05	Kolárna/kočárkárna	5 m²	P1
1.2.01	Sklad obchodu	4.9 m²	P1
1.2.02	Úklidová místnost	1.8 m²	P2
1.2.03	Předsíň WC	2.4 m²	P2
1.2.04	WC	2.7 m²	P2
1.2.05	Obchod	30 m²	P1
1.3.01	Kancelář větší	22.8 m²	P1
1.3.02	Kancelář menší	18.4 m²	P1
1.3.03	Chodba	11 m²	P1
1.3.04	Předsíň	2.2 m²	P1
1.3.05	WC	1.8 m²	P2
1.3.06	Předsíň WC	1.8 m²	P2
1.3.07	Úklidová místnost	1.5 m²	P2
1.3.08	Sklad kanceláře	1.8 m²	P1
1.3.09	Kuchyňka	7.3 m²	P1

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

- voda - teplá (TVx)
- voda - pitná studená (SVx)
- topení přívodní (Tx)
- topení vratné (Tv)
- podlahové topení přívodní (Px)
- podlahové topení vratné (Pv)
- kanalizace splašková (SKx)
- plynovod
- VZT - přívod (VZTpx)
- VZT - odvod (VZTox)
- elektrická přípojka (Ex)

- R/S rozvaděč/sběrač
- R/Spv rozvaděč/sběrač - podlahové vytápění
- K plynový kotel
- ZTV zásobník teplé vody
- EXP expanzní nádoba
- HUVO hlavní uzavěr vody
- RŠ revizní šachta
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- PSE přípojková skříňka elektriny
- AN akumulční nádrž
- VZTJ vzduchotechnická jednotka

- VV výtokový ventil
- RV rohový ventil
- SB stojánková baterie
- U umyvadlo
- WC toaleta
- V vana
- D dřez
- P pračka
- OV ovládací ventil
- TRV termoregulační ventil
- DOT deskové otopné těleso
- OŽ otopný žebřík

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Technická prostředí stavební
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Dagmar Richtrová
VYPRACOVALA	Valeriya Stenikis
VÝKRES	D.4.2.1 - Půdorys 1NP; budova 1
MĚRITKO	1:50
DATUM	květen 2025



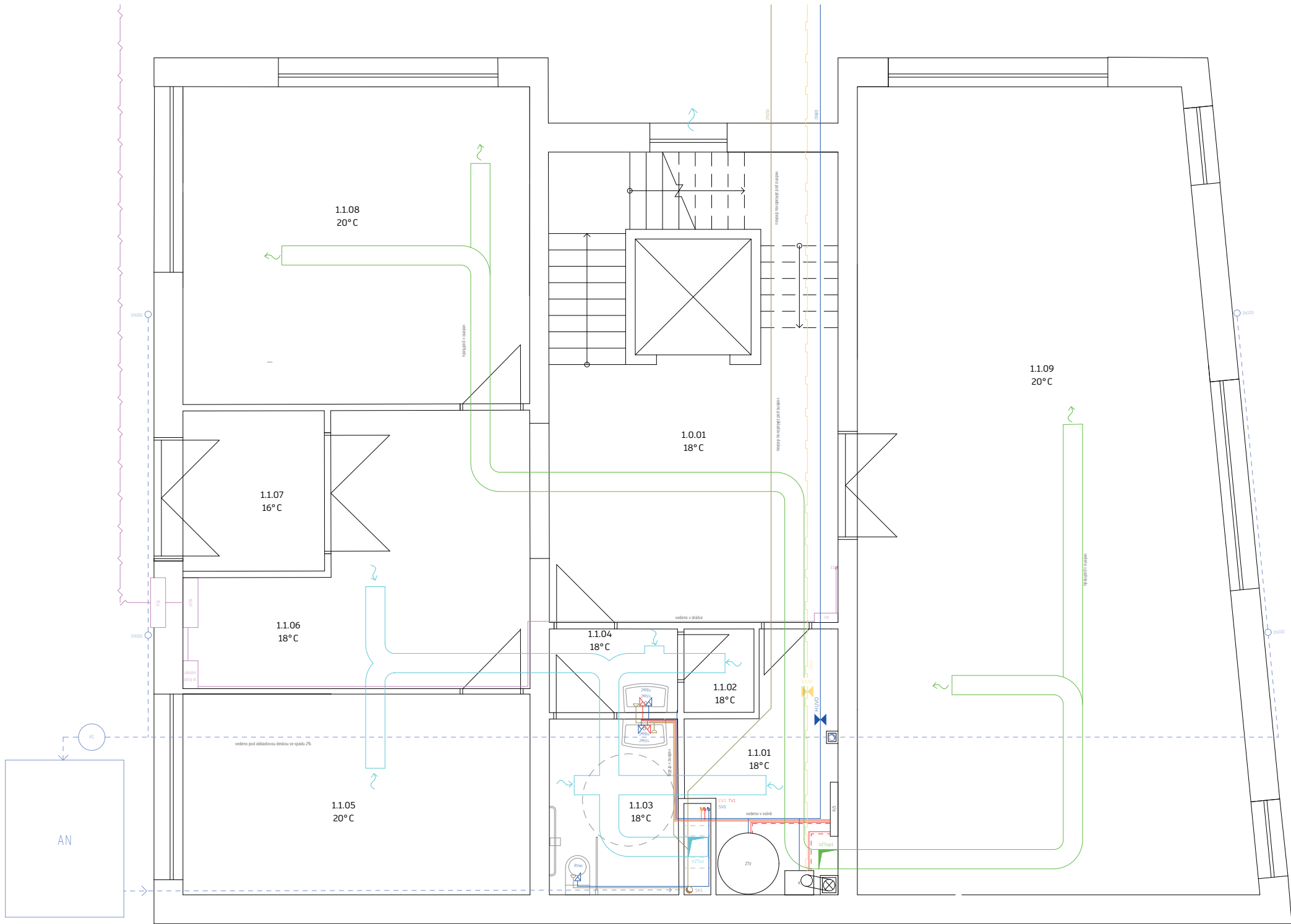
ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
1.0.01	CHÚC	26 m ²	P1
11.01	Technická miestnosť	8.9 m ²	P1
1.0.02	Predsň	5.6 m ²	P1
11.02	Chodba	7.1 m ²	P1
11.03	Odpad	3.7 m ²	P1
11.04	Sklepy	12.7 m ²	P1
11.05	Kolárna/kočárkárna	5 m ²	P1
1.2.01	Sklad obchodu	4.9 m ²	P1
12.02	Úklidová miestnosť	1.8 m ²	P2
12.03	Predsň WC	2.4 m ²	P2
12.04	WC	2.7 m ²	P2
12.05	Obchod	30 m ²	P1
13.01	Kavárna	42.8 m ²	P1
13.02	WC (inv)	1.5 m ²	P2
13.03	WC	1.5 m ²	P2
13.04	Predsň WC	1.5 m ²	P2
13.05	Predsň WC	1.5 m ²	P2
13.06	WC	1.8 m ²	P2
13.07	Predsň	2.04 m ²	P1
13.08	Chodba	3.1 m ²	P1
13.09	Šatna M	1.6 m ²	P1
13.10	Šatna Ž	1.6 m ²	P1
13.11	Úklidová miestnosť	1.3 m ²	P1
13.12	Sklad	2.6 m ²	P1
13.13	Prípravná	2.5 m ²	P1

LEGENDA

	voda - teplá (TVx)	R/S	rozvaděč/sběrač
	voda - pitná studená (SVx)	R/Spv	rozvaděč/sběrač - podlahové vytápění
	topení přívodní (Tx)	K	plynový kotel
	topení vratné (Tvx)	ZTV	zásobník teplé vody
	podlahové topení přívodní (Px)	EXP	expanzní nádoba
	podlahové topení vratné (Pvx)	HUVO	hlavní uzavěr vody
	kanalizace splašková (Skx)	RŠ	revizní šachta
	plynovod	HDR	hlavní domovní rozvaděč
	VZT - přívod (VZTopx)	PR	patrový rozvaděč
	VZT - odvod (VZTox)	PSE	přípojková skříňka elektřiny
	elektrická přípojka (Ex)	AN	akumulační nádrž
		VZTJ	vduchotecnická jednotka

VV	výtokový ventil
RV	rohový ventil
SB	stojánková baterie
U	umyvadlo
WC	toaleta
V	vana
D	dřez
P	pračka
OV	ovládací ventil
TRV	termoregulační ventil
DOT	deskové topné těleso
OŽ	otopný žebřík

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupech
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Technická prostředí stavební
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Dagmar Richtrová
VYPRACOVALA	Valeriya Steniskis
VÝKRES	D 4.2.2 - Pódorys 1NP; budova 2
MÉRITKO	1:50
DATUM	květen 2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
1.0.01	CHÚC	32.8 m²	P1
1.1.01	Technická místnost	7.7 m²	P1
1.1.02	Úklidová místnost	1.4 m²	P2
1.1.03	WC (inv)	5.6 m²	P2
1.1.04	Předsíň WC	2.6 m²	P2
1.1.05	Šatna	15.5 m²	P1
1.1.06	Vstupní hala + recepce	19.2 m²	P1
1.1.07	Předsíň	5.6 m²	P1
1.1.08	Kancelář	26.5 m²	P1
1.1.08	Studovna	70.8 m²	P1

LEGENDA

- voda - teplá (TVx)
- voda - pitná studená (SVx)
- voda - cirkulace (CVx)
- kanalizace splašková (SKx)
- plynovod
- VZT - přívod (VZTopx)
- VZT - odvod (VZTox)
- elektrická přípojka (Ex)

VV

výtokový ventil

RV

rohový ventil

SB

stojánková baterie

U

umyvadlo

WC

toaleta

R/S

rozvaděč/sběrač

R/Spv

rozvaděč/sběrač - podlahové vytápění

K

plynový kotel

ZTV

zásobník teplé vody

EXP

expanzní nádoba

HUVO

hlavní uzavěr vody

RŠ

revizní šachta

HDR

hlavní domovní rozvaděč

PR

patrový rozvaděč

PSE

přípojková skříňka elektřiny

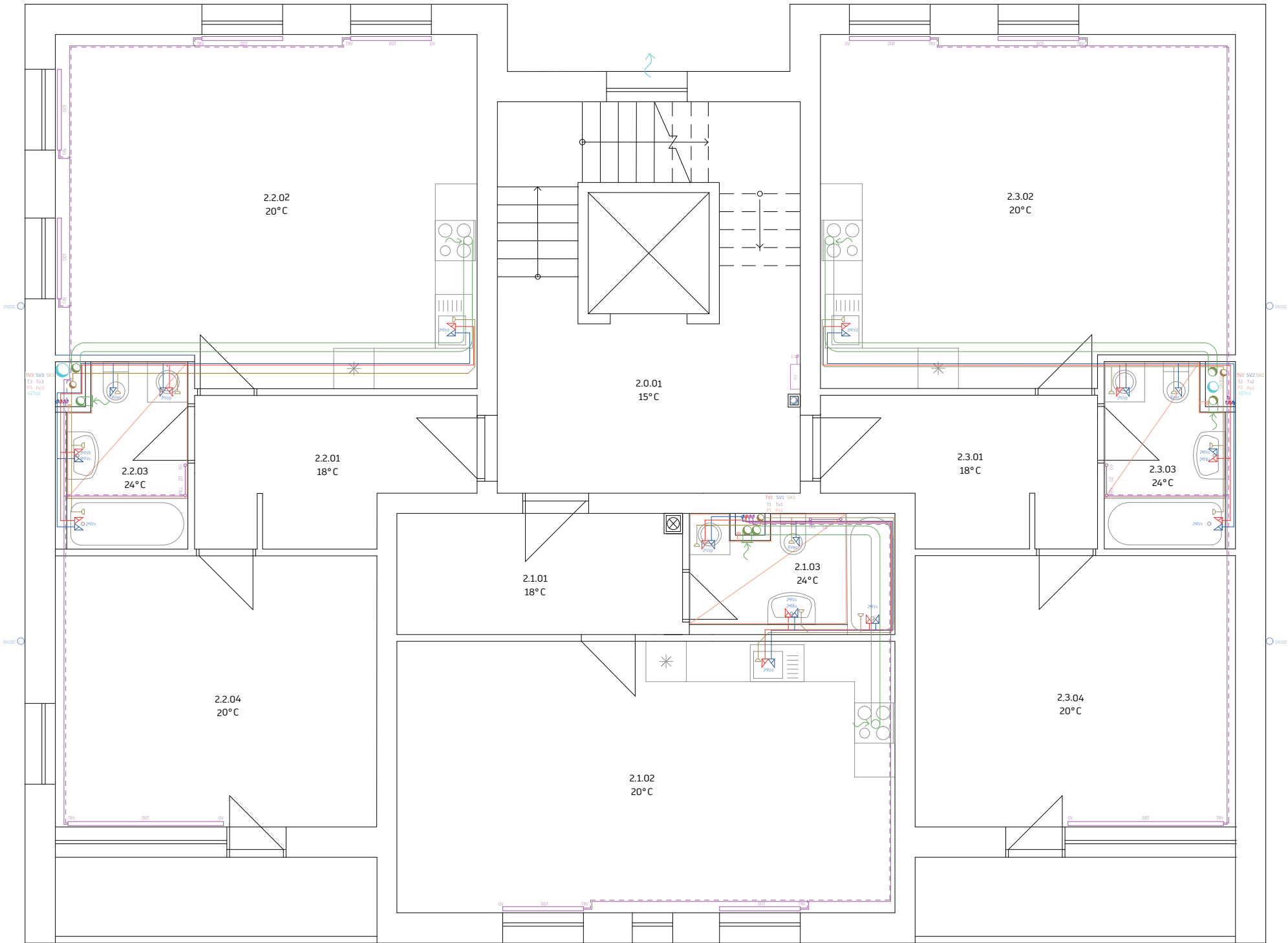
AN

akumulační nádrž

VZTj

vzduchotechnická jednotka

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Žákupech
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Technická prostředí stavební
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Dagmar Richtrová
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.4.2.3 - Půdorys 1NP, budova 3
MĚŘITKO	1:50
DATUM	květen 2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
2.0.01	CHÚC	26 m²	P6
2.1.01	Předsíň	7.8 m²	P3
2.1.02	Koupelna	5 m²	P4
2.1.03	Obývací pokoj	29.9 m²	P3
2.2.01	Předsíň	8.2 m²	P3
2.2.02	Obývací pokoj	31.4 m²	P3
2.2.03	Koupelna	5 m²	P4
2.2.04	Ložnice	19.2 m²	P3
2.3.01	Předsíň	8.2 m²	P3
2.3.02	Obývací pokoj	31.4 m²	P3
2.3.03	Koupelna	5 m²	P4
2.3.04	Ložnice	19.2 m²	P3

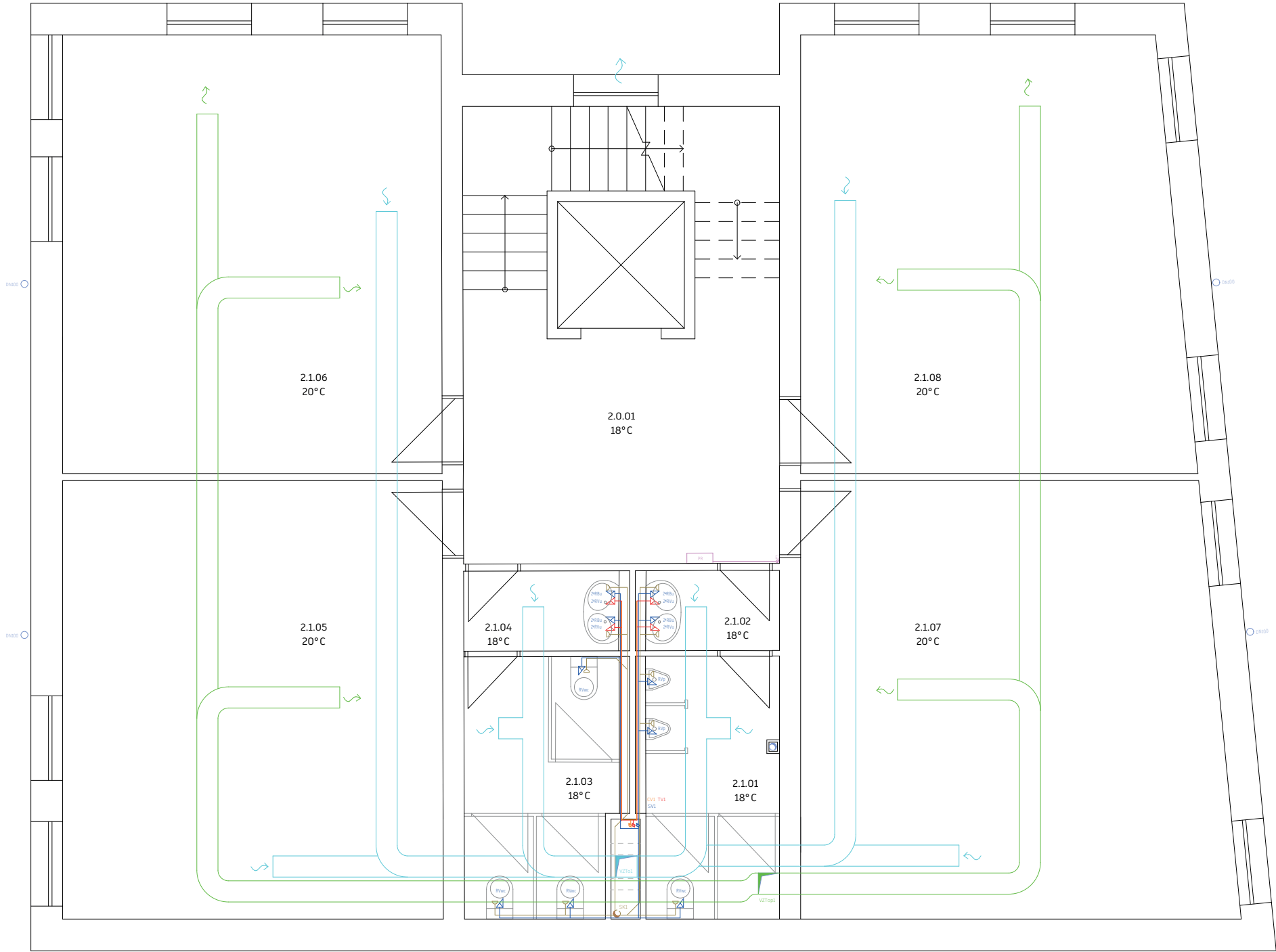
LEGENDA

- voda - teplá (TVx)
- voda - pitná studená (SVx)
- topení přívodní (Tx)
- - - topení vratné (Tv)
- podlahové topení přívodní (Px)
- - - podlahové topení vratné (Pvx)
- kanalizace splašková (SKx)
- plynovod
- VZT - přívod (VZTopx)
- VZT - odvod (VZTox)
- elektrická přípojka (Ex)

- VV výtokový ventil
- RV rohový ventil
- SB stojánková baterie
- U umyvadlo
- WC toaleta
- V vana
- D dřez
- P pračka
- OV ovládací ventil
- TRV termoregulační ventil
- DOT deskové otopné těleso
- OŽ otopný žebřík

- R/S rozvaděč/sběrač
- R/Spv rozvaděč/sběrač - podlahové vytápění
- K plynový kotel
- ZTV zásobník teplé vody
- EXP expanzní nádoba
- HUVO hlavní uzavěr vody
- RŠ revizní šachta
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- PSE přípojková skříňka elektřiny
- AN akumulační nádrž
- VZTJ vzduchotechnická jednotka

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ÚSTAV	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
VEDOUcí ÚSTAVU	15114 Ústav památkové péče
ATELIÉR	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
VEDOUcí PRÁCE	Girsa - Čtverák
ČÁST PROJEKTU	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
KONZULTANT ČÁSTI	Technická prostředí stavební
VYPRACOVALA	Ing. Dagmar Richtrová
VÝKRES	Valeriya Stenkis
MĚŘITKO	D.4.2.4 - Půdorys 2NP, budova 1
DATUM	1:50
	květen 2025



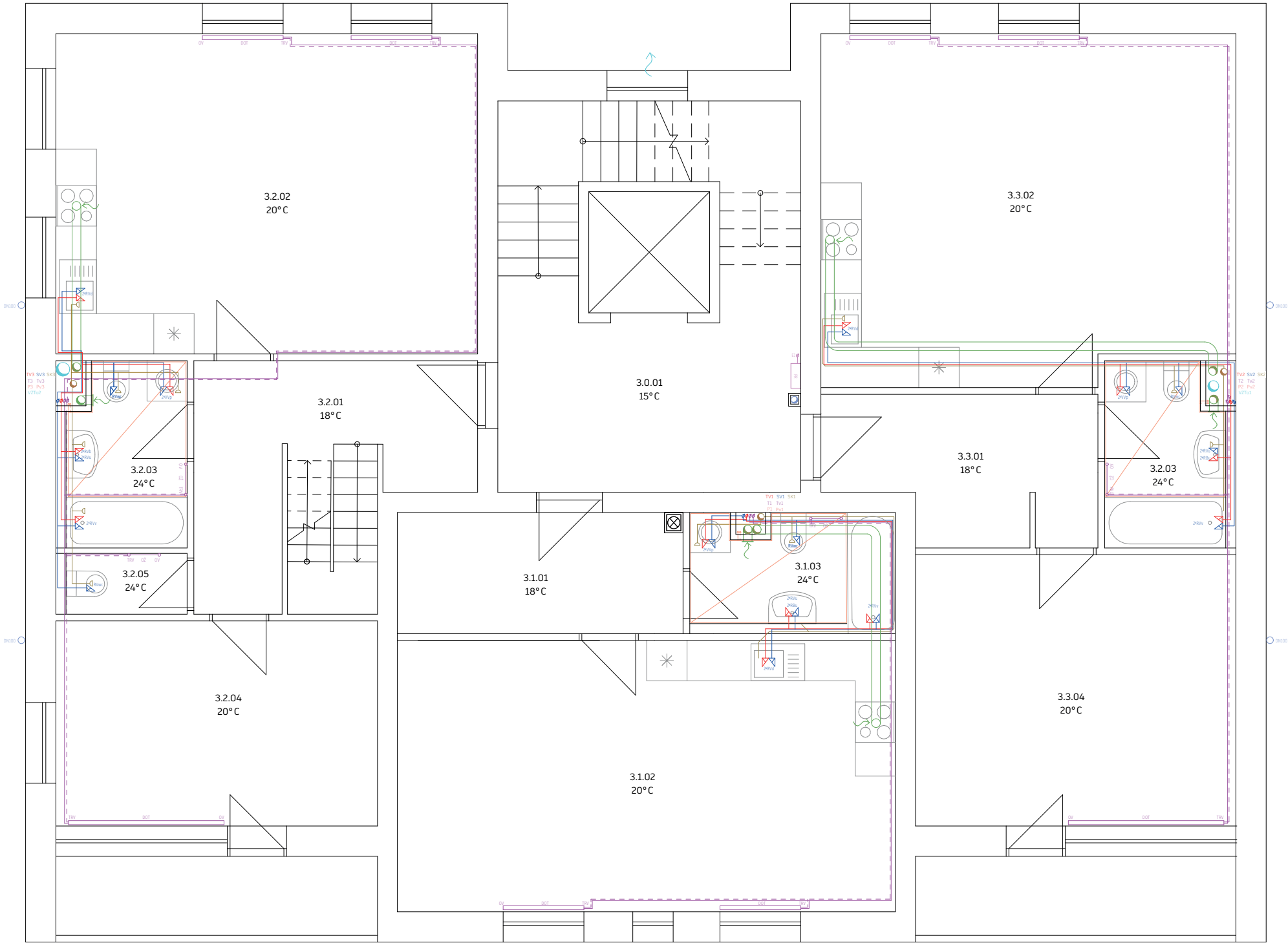
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
2.0.01	CHÚC	29.2 m²	P6
2.1.01	Předsíň WC M	2.15 m²	P2
2.1.02	WC M	7.2 m²	P2
2.1.03	WC Ž	7.9 m²	P2
2.1.04	Předsíň WC Ž	2.5 m²	P2
2.1.05	Třída	33.7 m²	P3
2.1.06	Třída	33.8 m²	P3
2.1.07	Třída	37.2 m²	P3
2.1.08	Třída	33.4 m²	P3

LEGENDA

	voda - teplá (TVx)	R/S	rozvaděč/sběrač
	voda - pitná studená (SVx)	R/Spv	rozvaděč/sběrač - podlahové vytápění
	voda - cirkulace (CVx)	K	plynový kotel
	kanalizace splašková (SKx)	ZTV	zásobník teplé vody
	plynovod	EXP	expanzní nádoba
	VZT - přívod (VZTopx)	HUVO	hlavní uzavěr vody
	VZT - odvod (VZTox)	RŠ	revizní šachta
	elektrická přípojka (Ex)	HDR	hlavní domovní rozvaděč
		PR	patrový rozvaděč
		PSE	přípojková skříňka elektriny
		AN	akumulační nádrž
		VZTJ	vzduchotechnická jednotka
VV	výtokový ventil		
RV	rohový ventil		
SB	stojánková baterie		
U	umyvadlo		
WC	toaleta		

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Technická prostředí stavební
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Dagmar Richtrová
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.4.2.5 - Půdorys ZNP; budova 3
MĚŘITKO	1:50
DATUM	květen 2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
3.0.01	CHÚC	26 m²	P6
3.1.01	Předsíň	7.8 m²	P3
3.1.02	Koupelna	5 m²	P4
3.1.03	Obývací pokoj	29.9 m²	P3
3.2.01	Předsíň	8.2 m²	P3
3.2.02	Obývací pokoj	31.4 m²	P3
3.2.03	Koupelna	5 m²	P4
3.2.04	Ložnice	19.2 m²	P3
3.2.05	WC	1.6 m²	P4
3.3.01	Předsíň	8.2 m²	P3
3.3.02	Obývací pokoj	31.4 m²	P3
3.3.03	Koupelna	5 m²	P4
3.3.04	Ložnice	19.2 m²	P3

LEGENDA

- voda - teplá (TVx)

voda - pitná studená (SVx)

topení přívodní (Tx)

topení vratné (Tvx)

podlahové topení přívodní (Px)

podlahové topení vratné (Pvx)

kanalizace splašková (SKx)

plynovod

VZT - přívod (VZTopx)

VZT - odvod (VZTox)

elektrická přípojka (Ex)
- R/S

rozvaděč/sběrač
- R/Spv

rozvaděč/sběrač - podlahové vytápění
- K

plynový kotel
- ZTV

zásobník teplé vody
- EXP

expanzní nádoba
- HUVO

hlavní uzavěr vody
- RŠ

revizní šachta
- HDR

hlavní domovní rozvaděč
- PR

patrový rozvaděč
- PSE

přípojková skříňka elektřiny
- AN

akumulační nádrž
- VZTJ

vzduchotechnická jednotka

VV

výtokový ventil

RV

rohový ventil

SB

stojánková baterie

U

umyvadlo

WC

toaleta

V

vana

D

dřez

P

pračka

OV

ovládací ventil

TRV

termoregulační ventil

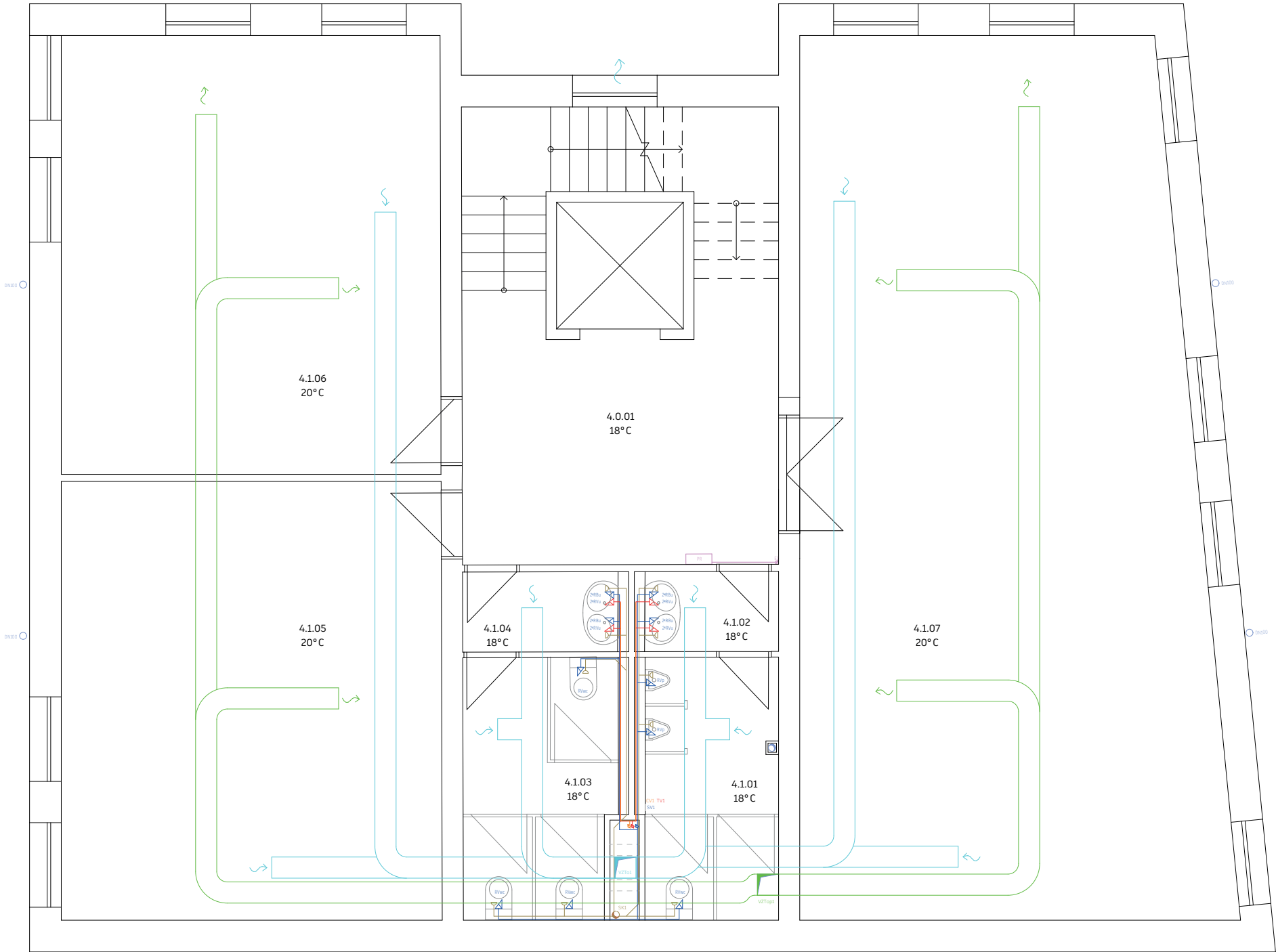
DOT

deskové otopné těleso

OŽ

otopný žebřík

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Technická prostředí stavební
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Dagmar Richtrová
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.4.2.6 - Půdorys 3NP, budova 1
MĚŘITKO	1:50
DATUM	květen 2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA
4.0.01	CHÚC	29.2 m²	P6
4.1.01	Předsíň WC M	2.15 m²	P2
4.1.02	WC M	7.2 m²	P2
4.1.03	WC Ž	7.9 m²	P2
4.1.04	Předsíň WC Ž	2.5 m²	P2
4.1.05	Ateliér	33.7 m²	P3
4.1.06	Ateliér	33.8 m²	P3
4.1.07	Sál	70.8 m²	P3

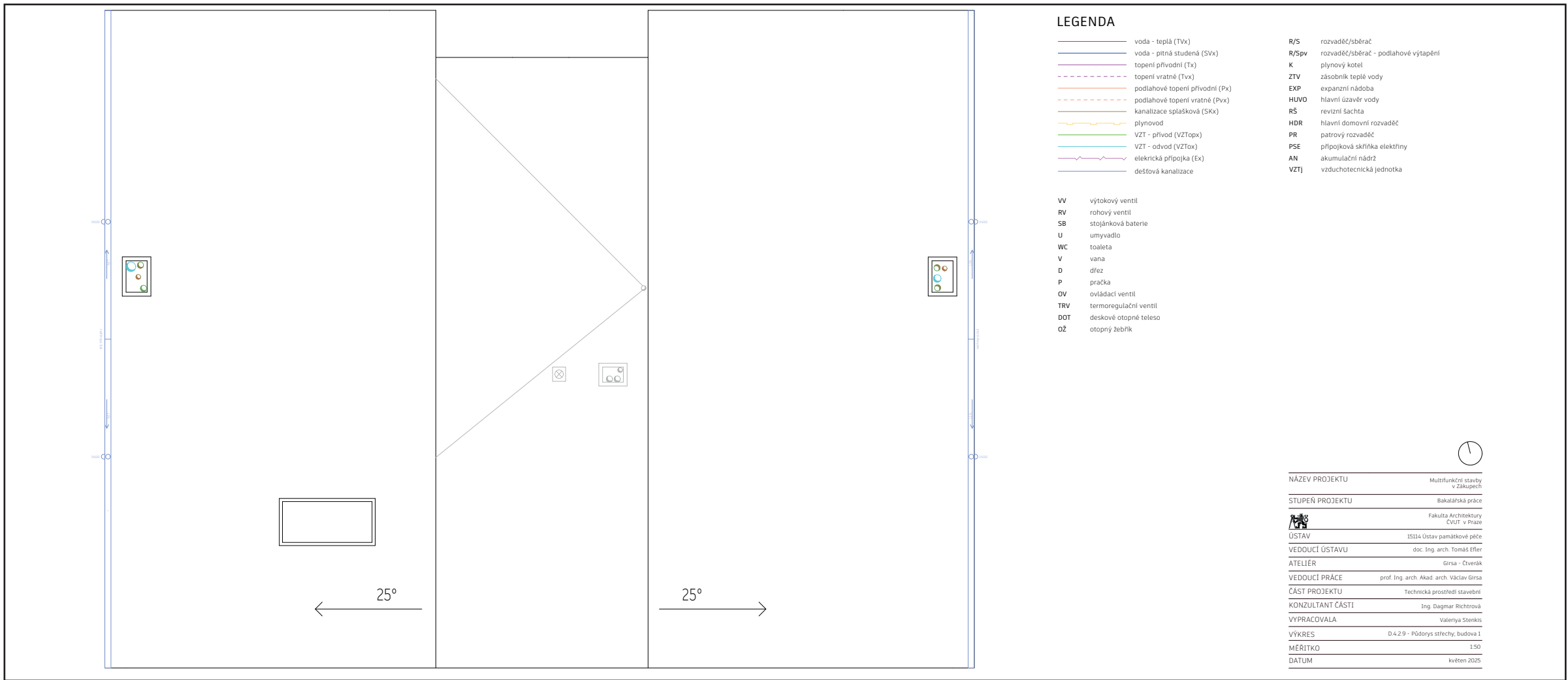
LEGENDA

- voda - teplá (TVx)
- voda - pitná studená (SVx)
- voda - cirkulace (CVx)
- kanalizace splašková (SKx)
- plynovod
- VZT - přívod (VZTopx)
- VZT - odvod (VZTox)
- elektrická přípojka (Ex)

- VV výtokový ventil
- RV rohový ventil
- SB stojánková baterie
- U umyvadlo
- WC toaleta

- R/S rozvaděč/sběrač
- R/Spv rozvaděč/sběrač - podlahové vytápění
- K plynový kotel
- ZTV zásobník teplé vody
- EXP expanzní nádoba
- HUVO hlavní uzavěr vody
- RŠ revizní šachta
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- PSE přípojková skříňka elektřiny
- AN akumulační nádrž
- VZTJ vzduchotechnická jednotka

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ÚSTAV	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
VEDOUcí ÚSTAVU	15114 Ústav památkové péče
ATELIÉR	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
VEDOUcí PRÁCE	Girsa - Čtverák
ČÁST PROJEKTU	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
KONZULTANT ČÁSTI	Technická prostředí stavební
VYPRACOVALA	Ing. Dagmar Richtrová
VÝKRES	Valeriya Stenkis
MÉRITKO	D.4.2.8 - Půdorys 4NP, budova 3
DATUM	1:50
	květen 2025



D.5

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY– OBSAH

D.5.1	Technická zpráva	3
D.5.1.1	Základní vymezovací údaje	3
D.5.1.2	Tabulka – Seznam stavebních objektů	5
D.5.1.3	Způsob zajištění a tvar stavební jámy	6
D.5.1.4	Konstrukčně výrobní systém	7
D.5.1.5	Staveništní doprava svislá	10
D.5.1.6	Návrh struktury staveništního provozu	11
D.5.1.7	Zdroje	11
D.5.2	Výkresová část	
D.5.2.1	Stavební jáma	
D.5.2.2	Situační výkres	
D.5.2.3	Struktura staveništního provozu	

Vypracovala:
Vedoucí práce:
Ústav:
Ročník:

Valeriya Stenkis
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
15114 – Ústav památkové péče
LS 2024/25

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní vymezovací údaje

A) Základní popis stavby

Popis objektů a jejich účelu:

Název: Multifunkční stavby v Zákupech.

Vzhled: Jedna čtyřpodlažní a dvě trojpodlažní budovy s omítkovou fasádou, dřevěnými stínicími prvky, otvory a přístřešky a pultovými střechami.

Účel: Základní umělecká škola a dva bytové domy s aktivním parterem včetně obchodních prostor, kavárny a kanceláře.

Lokalita a přesné umístění: Nádražní 253, Zákupy, ČR.

Technologie a materiál: Zděná nosná konstrukce, keramické stropy, nepodsklepené objekty, zateplení pomocí pěnového polystyrenu.

B) Charakteristika území a stavebního pozemku

Velikost a tvar: Pozemek nepravidelné formy o 4345 m²

Terén: S mírným poklesem v jižní části (3 %)

Příp. stávajících objektů nacházejících se na staveništi: Budova České pošty (bývalý klášter) a stavba s obchodními účely (bouraná)

Specifikaci ochranných pásem: Chráněná památková zóna rejst. č. ÚSKP 2434 – Zákupy

Dosavadní využití: Obchod, parkoviště

Zastavěnost území: 21,1%

Poloha vzhledem k záplavovému či poddolovanému území: Není relevantní

Přístupy na staveniště s vazbou na dopravní systém: Z ul. Nádražní na severu pozemku

C) Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

Územně plánovací dokumentace: částečně ano, ÚP uvádí pozemek jako zastavitelný pro občanskou vybavenost, veřejnou infrastrukturu a komerční účely.

Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot: výstavba v centru historického města, požadavky kontextuálního řešení a přiměřenosti.

Požadavky na ochranu architektonických hodnot: sousedství s historicky cennými maloměstskými budovami a bývalým klášterem, požadavky na měřítko, dodržení uliční čáry, výškopisu a výrazu, památková zóna.

Požadavky na ochranu archeologických hodnot: území s archeologickými nálezy III. kategorie (důvodně předpokládaný výskyt archeologických nálezů).

Požadavky na ochranu urbanistických hodnot: doplnění rohu na hlavním náměstí Zákup, adekvátní reakce na okolní zástavbu a dopravní vazby.

D) Připojení na veřejné sítě

Připojení na vodovod, plynovod, kanalizaci, silnoproudé rozvody, optické kabely.

E) Zábory zemědělského půdního fondu

Zastavěná plocha a nádvoří (348, 349) a ostatní plocha (344, 346).

F) Parametry stavby

Zastavěná plocha: 677 m²

Obestavěný prostor: 9837,6 m³

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

Bytová: 892 m²

Komerční: 282 m²

Vzdělávací: 668 m²

D.5.1.2 Tabulka – Seznam stavebních objektů

ČÍSLO SO	NÁZEV SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KVS
SO 02	Základní umělecká škola	Zemní konstrukce	Stavební jáma – svahování 1:0,75, odvodnění pomocí studen, trysková injektáž u napojení na sousední objekt
		Základové konstrukce	Betonové monolitické základové pásy
		Hrubá spodní stavba	Základová deska, hydroizolace základů
		Hrubá vrchní stavba	Stěny z keramických tvarovek, TI z pěnového polystyrenu, keramické stropy
		Střecha	Pultová střecha s dřevenou krokvní soustavou
SO 03	Bytová stavba s aktivním parterem	Vnější úprava povrchu	Tenkovrstvá omítka
		Hrubé vnitřní konstrukce	Zděné příčky, prostupy pro TZB, osazení otvorů, podhledy
		Dokončovací konstrukce	Parapety, koncové prvky TZB, sanita, rámy dveří a oken, osvětlení
		Zemní konstrukce	Stavební jáma – svahování 1:0,75, odvodnění pomocí studen.
		Základové konstrukce	Betonové monolitické základové pásy
		Hrubá spodní stavba	Základová deska, hydroizolace základů
		Hrubá vrchní stavba	Stěny z keramických tvarovek, TI z pěnového polystyrenu, keramické stropy
		Střecha	Pultová střecha s dřevenou krokvní soustavou
		Vnější úprava povrchu	Tenkovrstvá omítka
		Hrubé vnitřní konstrukce	Zděné příčky, prostupy pro vedení komunikace, osazení otvorů, podhledy, dřevěné parkety a PU litá podlaha
		Dokončovací konstrukce	Parapety, koncové prvky TZB, sanita, dřevěné rámy dveří a oken, osvětlení

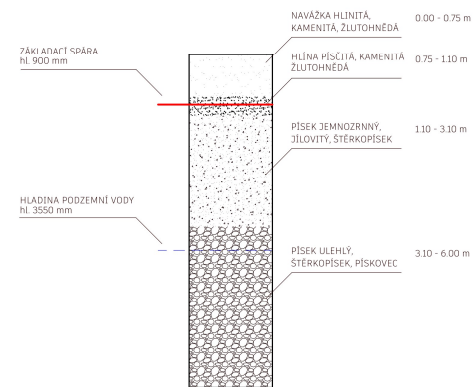
D.5.1.3 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

Stavba je založena na podlahové desce tloušťky 200 mm se zesilujícími základovými pásy pod nosnými stěnami. Základová spára se nachází v -1,35 m.

Stavební jáma je zajištěna svahováním v poměru 1:0,75. Pro odvodnění jsou navrženy studny. Pro zajištění napojení na sousední objekt bývalého kláštera byla použita trysková injektáž.

Vymezovací podmínky pro zemní práce

- Navážka hlinitá, kamenitá, žlutohnědá – I třída
- Hlína písčitá, kamenitá, žlutohnědá – I třída
- Písek jemnozrnný, jílovitý, štěrkopísek – I třída
- Písek uhlý, štěrkopísek, pískovec – II třída



Bilance zemních prací

Pro stavební jamu bude vykopáno 907,6 m³ hlinité zeminy, pro násypy bude pak využita zhruba třetina od tohoto objemu.

D.5.1.4 Konstruktivně výrobní systém

A) Řešení dopravy materiálu

TBG Plzeň Transportbeton – betonárna Česká Lípa

Vzdálenost – 8400 m

B) Záběry pro betonářské práce (typické patro)

Tloušťka betonové části stropu z keramických vložek: 80mm

Plocha stropu: 13,95 m × 18,45 m = 257,4 m²

Odečteny plochy otvorů: 244,3 m²

Objem betonu: 19,55 m³

Výpočet betonářských záběrů vodorovné

Otočka jeřábu - 5 minut

1 hodina - 12 otoček

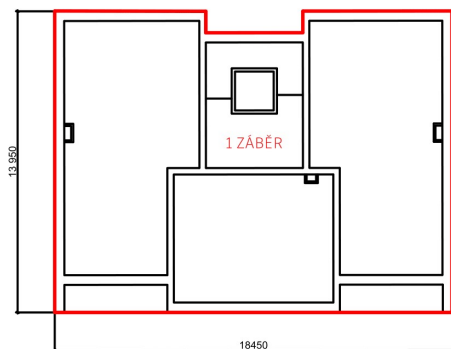
1 směna (8 hodin) - 96 otoček

Vybraný betonářský koš: 0,3 m³

Maximum betonu v 1 směně: 96 × 0,3 = 28,8 m³

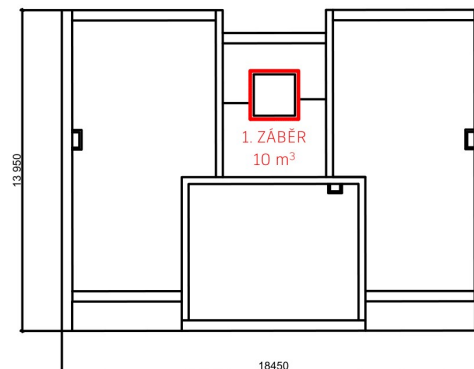
Množství betonu pro typické patro: 19,55 m³

Počet záběrů: 19,55 / 28,8 = 0,67 = 1 záběr pro 1 objekt



Výpočet betonářských záběrů svislé

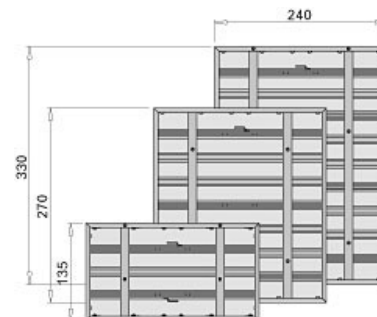
Výtahová šachta: 10 m³ - 1 záběr



C) Pomocné konstrukce

Bednění je potřebné pro tento objekt jenom pro výtahovou šachtu.

Navrhují bednění Doka Framax Xlife 2,40x3,30m – 4 ks.



Hmotnost 1 kusu: 484,9 kg

D) Výrobní, montážní a skladovací plochy

Vodorovné

Stropní a podlahové konstrukce jsou řešeny stropními keramickými vložkami Miako a nevyžadují bednění.

Rozměr stropní vložky: 250 x 400 x 190 mm

Rozměr palety: 1000/1180 mm

Dodavatel uvedl, že jedna paleta obsahuje 70 vložek

Pro stropy bude potřeba následující počet vložek:

Bytové domy: 1620 vložek = 24 palety pro patro

ZUŠ: 1440 vložek = 21 paleta pro patro

Svislé

Rozměr tvarovky: 240×372×249 mm

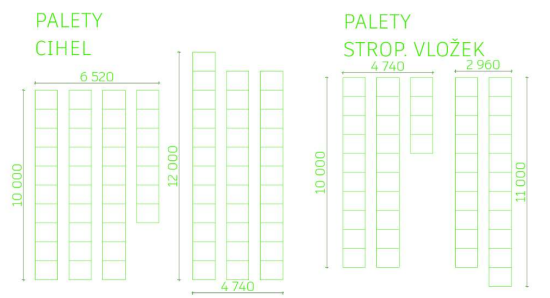
Rozměr palety: 1000/1180 mm

Dodavatel uvedl, že jedna paleta obsahuje 60 tvarovek

Pro vyzdění budov bude potřeba následující počet tvarovek:

Bytové domy: 2161 tvarovka = 37 palet pro patro

ZUŠ: 2004 tvarovky = 34 palety pro patro



Bednění pro šachtu:

Doka Framax Xlife 2,40x3,30m – 4 ks pro jednu budovu/jedno patro.



D.5.1.5 Staveništní doprava svislá

BŘEMENO	HMOTNOST [t]		VZDÁLENOST [m]
Cihly Porotherm 24 - jedna paleta	1,07		39,8
Prefabrikované schodiště	2,16		31,8
Stropní vložky MIAKO 19/50 – jedna paleta	1,09		38,7
Betonářský koš C-50N	0,105	0,855	38,7
Beton 0,3 m³	0,75		38,7
Výťahové bednění	0,485		29,1

Beton:

Objem: 0,3 m³

Objemová hmotnost betonu: 2500 kg/m³

Hmotnost betonu: 0,3*2500 = 750 kg

Schodiště:

Plocha schodiště: 0,72 m²

Šířka ramena: 1,2 m

Objem schodiště: 0,72*1,2 = 0,864 m³

Objemová hmotnost betonu: 2500 kg/m³

Hmotnost schodiště: 0,864*2500=2160 kg

Volba jeřábu

Liebherr 90 – EC B6, výška 40m

délka výložníku		Vodorovný výložník 2+4 závěs															
m	r	m/kg	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0 (r = 51,6)	2,5-27,2 3000	2,5-15,5 6000	6000	5220	4480	3880	3420	3040	2720	2480	2230	2020	1800	1710	1580	1480	1350
47,5 (r = 49,0)	2,5-26,5 3000	2,5-15,1 6000	6000	5470	4680	4080	3590	3200	2870	2590	2360	2150	1970	1820	1680	1580	
45,0 (r = 46,6)	2,5-25,8 3000	2,5-14,8 6000	6000	5670	4880	4230	3730	3320	2980	2700	2450	2240	2060	1890	1750		
42,5 (r = 44,0)	2,5-25,2 3000	2,5-14,2 6000	6000	5800	4970	4330	3820	3410	3060	2770	2520	2310	2120	1950			
40,0 (r = 41,5)	2,5-24,2 3000	2,5-13,2 6000	6000	6000	5140	4480	3900	3530	3170	2870	2620	2390	2200				
37,5 (r = 39,0)	2,5-23,8 3000	2,5-12,8 6000	6000	6000	5250	4580	4040	3610	3240	2940	2680	2450					
35,0 (r = 36,6)	2,5-23,5 3000	2,5-12,5 6000	6000	6000	5380	4690	4150	3700	3330	3020	2750						
32,5 (r = 34,0)	2,5-22,5 3000	2,5-11,3 6000	6000	6000	5430	4740	4190	3740	3370	3050							
30,0 (r = 31,6)	2,5-21,0 3000	2,5-10,5 6000	6000	6000	5490	4790	4230	3780	3400								
27,5 (r = 29,0)	2,5-20,5 3000	2,5-10,0 6000	6000	6000	5630	4930	4300	3710	3300								
25,0 (r = 26,6)	2,5-19,2 3000	2,5-9,2 6000	4850	4040	3440	2970	2600										
22,5 (r = 24,0)	2,5-18,2 3000	2,5-8,2 6000	6000	6000	5730	5000											
20,0 (r = 21,6)	2,5-16,0 3000	2,5-6,0 6000	6000	6000	5750												

D.5.1.6 Návrh struktury staveništního provozu

A) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup na staveniště bude možný z ulice Nádražní – bude zřízena dočasná komunikace na staveništi. Staveniště bude napojeno na kanalizaci, elektrickou síť a vodovod prostřednictvím dočasné přípojky.

B) Ochrana okolí staveniště

Po dobu hrubé stavby dojde k omezení pohybu chodců v oblasti náměstí. Po dokončení výstavby budou chodníky obnoveny a uvedeny do původního či vylepšeného stavu.

Při připojení k sousednímu objektu bývalého kláštera bude použita trysková injektáž.

Část vytěžené zeminy bude dočasně uskladněna a později využita pro terénní úpravy. Zbytek bude odvezen na určenou skládku.

D) Vstup a vjezd na stavbu

Vstup a vjezd na staveniště bude umožněn z ulice Nádražní přes dočasně zřízený vjezd (kontrolovaný vrátnicí). Přístup na stavbu po dobu výstavby bude zajištěn vyhrazenými trasami pro pracovníky i techniku, přičemž budou vyznačeny bezpečnostní koridory pro pěší.

Pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace budou vytvořeny dočasné trasy. Zajištění bezpečnosti provozu bude realizováno pomocí dopravního značení, zábran a osvětlení, případně regulací pohybu pracovníky stavby.

E) Dočasné a trvalé zábory

Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště budou vymezeny s ohledem na potřeby výstavby a minimalizaci dopadu na okolní prostředí. Dočasné zábory zahrnují manipulační plochy, skládky materiálu a provozní zóny pro stavební techniku, zatímco trvalé zábory odpovídají finálnímu rozsahu stavby.

F) Ochrana životního prostředí

Odpadní materiál bude tříděn a následně skladován v příslušném kontejneru, který bude následně odvezen na skládku. Zvláštní kontejner bude zajištěn na plasty, papír, nebezpečný odpad, směsný staveništní odpad a keramický odpad. Nebezpečný a toxický odpad bude skladován v nepropustných nádobách a odvezen na příslušnou skládku. Jeho dovoz bude zajištěn specializovanou firmou.

Aby se předešlo znečištění vody a půdy, bude průběžně kontrolován technický stav veškerého vybavení na staveništi. Chemikálie, pohonné hmoty a další nebezpečné látky budou bezpečně uloženy ve speciálním skladu na nepropustné ploše, která zabrání úniku škodlivin, a zároveň budou opatřeny proti převrácení. Čištění bednění se uskuteční na předem vyhrazeném místě. Povrch půdy bude zajištěn nepropustnou podložkou.

Stavební práce budou s ohledem na hluk probíhat pouze v době mezi 7:00 a 20:00. Limity hluku se řídí podle zákona č. 167/2023 Sb. A nařízením vlády č. 272/2011 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB. Hodnota se bude měřit na staveništi. Ve zbývajících hodinách budou práce probíhat s povolenou výjimkou.

G) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Kolem staveniště bude zřízeno oplocení z mobilních dílů z drátěného pletiva do výšky 1,8 m. Jednotlivé panely budou usazeny do plastbetonových podstavců. Stavební jáma bude zajištěna pomocí dvoutyčového zábradlí výšky 1,1 m. Místa nevyplněných otvorů budou zajištěna provizorním dřevěným zábradlím výšky 1,1 m.

Plot bude opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Od výkopu budou instalovány žebříky opatřeny ochranou proti pádu. Viditelnost bude zajištěna osvětlením celého staveniště. Při stavbě nadzemních podlaží bude lešení kolem stavby zajištěno ochrannou sítí pro zamezení zranění od padajících předmětů.

H) Postupné uvádění stavby do provozu

Stavba bude uváděna do provozu postupně dle dokončených fází. Každý úsek projde kontrolou, zkušebním provozem a případnými úpravami. Tento postup zajistí bezpečný a efektivní náběh provozu a plynulou koordinaci s navazujícími systémy.

I) Návrh fází výstavby

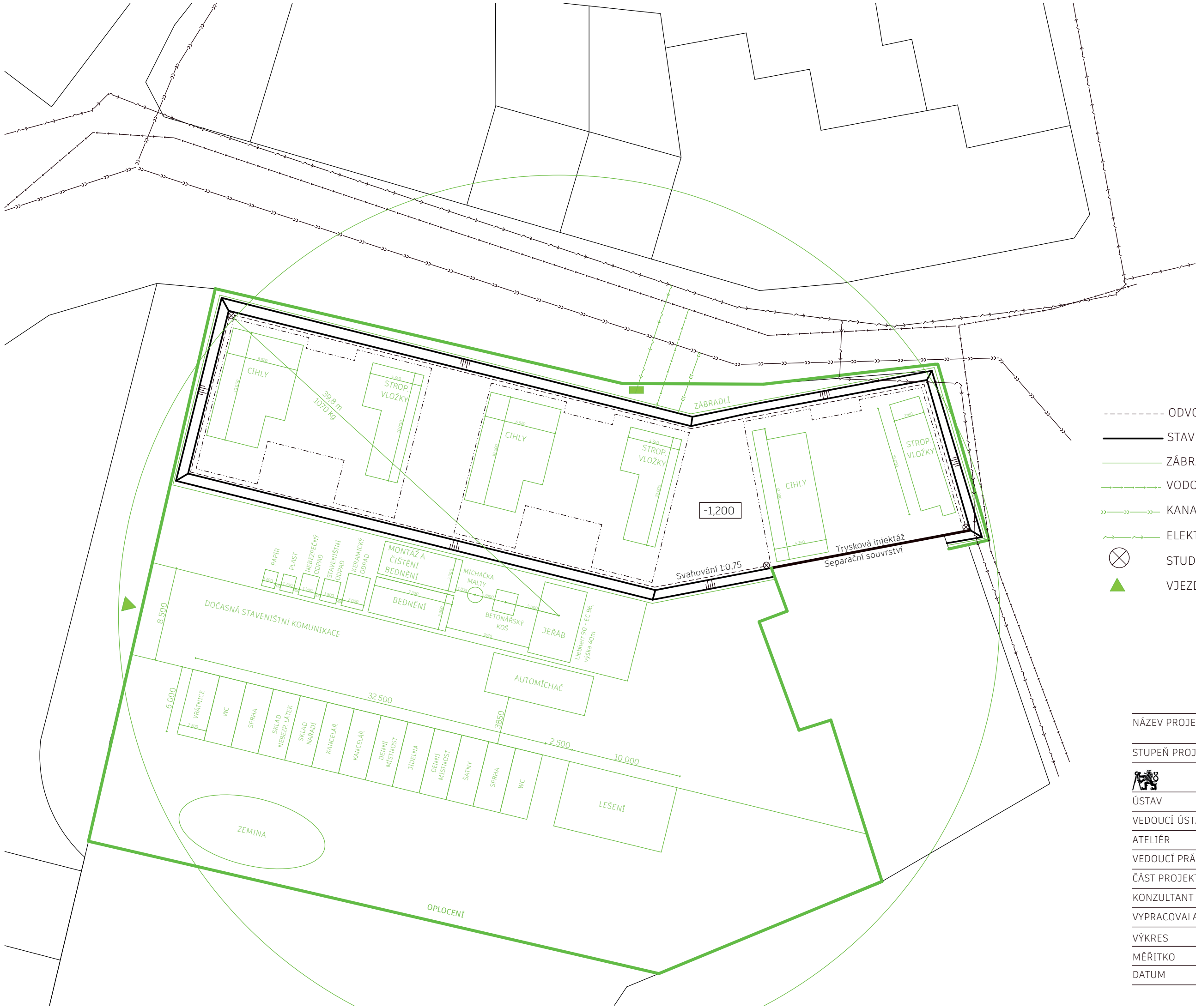
Výstavba bude rozdělena do několika hlavních fází: zemní práce, zakládání, hrubá stavba (výstavba nosných zděných konstrukcí a stropních systémů), střešní konstrukce (realizace krovu, krytiny a souvisejících detailů), hrubé vnitřní konstrukce, instalace a dokončovací práce, kolaudace a uvedení do provozu.

J) Dočasné objekty

Jako dočasné objekty budou použity: věžový jeřáb, oplocení, dočasná komunikace na staveništi, sklady pro materiály, kontejnery pro odpad a také buňky pro zázemí pracovníků

D.5.1.7 Zdroje

1. *LIEBHERR: Věžový jeřáb 90-EC B6* [online]. Dostupné také z: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.energo-servis.cz/pdf/l90e.pdf>
2. Podklady z cvičení předmětu PRES, Fakulta architektury ČVUT
3. *Farmax Xlife: Rámové bednění* [online]. Dostupné také z: <https://shop.doka.com/shop/cz/cs/stenove-bedneni/ramova-bedneni/framax-xlif>



- ODVODNĚNÍ
- STAVEBNÍ JÁMA
- ZÁBRADLÍ
- VODOVOD
- KANALIZACE
- ELEKTŘINA
- STUDNA
- VJEZD NA STAVENIŠTĚ

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUCÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Zásady organizace výstavby
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Radka Návrtilová, Ph.D
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	D.5.2.3. - Struktura staveništního provozu
MĚŘITKO	1:300
DATUM	březen 2025

E

PROJEKT INTERIÉRU

E PROJEKT INTERIÉRU – OBSAH

E.1 Technická zpráva	3
E.1.1 Popis objektu	3
E.1.2 Popis řešeného interiéru – studovna	3
E.1.3 Zdroje	3
E.2 Výkresová část	
E.2.1 Půdorys M 1:50	
E.2.2 Pohledy M 1:50	
E.2.3 Výkres vlastního prvku nábytku 1:30	
E.2.4. Výpis – specifikace	
E.3 Vizualizace	

Vypracovala:
Vedoucí práce:
Ústav:
Ročník:

Valeriya Stenkis
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
15114 – Ústav památkové péče
LS 2024/25

E.1 Technická zpráva

E.1.1 Popis objektu

Projekt se skládá ze tří samostatně stojících městských domů. Slouží jako doplněk rohu ulice Nádražní a náměstí Svobody. Všechny budovy jsou nepodsklepené, dvě z nich jsou třípodlažní bytové stavby a mají aktivní parter, třetí budova je čtyřpodlažní ZUŠ. Projekt nejen představuje nové dostupné bydlení v centru města, ale také poskytuje nová pracovní místa a prostor pro kreativní rozvoj dětí. Kromě parkovacích míst má pozemek parkové prvky pro pohodlné bydlení.

Fasády jsou řešený venkovní tenkovrstvou omítkou, barva – perlová bílá RAL 1013. Fasády 1. NP do římsy jsou ukončený strukurální omítkou ve barvě RAL 9001. Zábradlí a stínicí prvky jsou hlavně tvořeny ocelovými profily a dřevem – ořech tmavý. Šambrány jsou řešeny EPS s imitací dřevěného povrchu ve stejné barvě, jako vyš zmíněné dřevěné prvky. Vystupující komíny jsou ukončeny falcovanou krytinou z měděného plechu. Na střechu je využita břidlicová krytina tmavě šedé barvy.

E.1.2 Popis řešeného interiéru – studovna

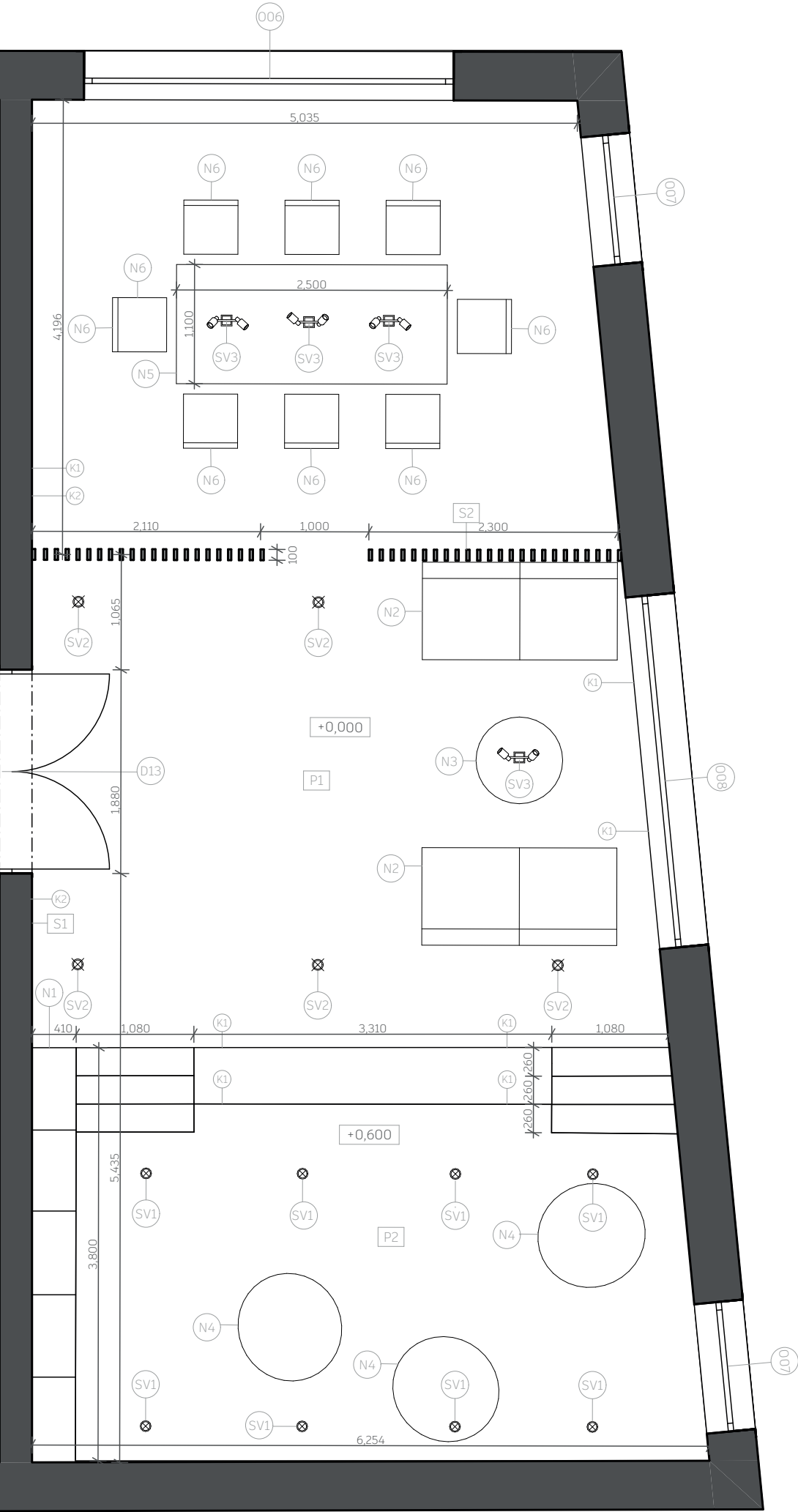
V této části bakalářské práce byl navržen interiéru studovny, která se nachází v přízemí základní umělecké školy. Prostor je orientován převážně na východ směrem k Náměstí Svobody, jedno severní okno vede na ulici Nádražní. Cílem bylo vytvořit prostor určený k odpočinku, společným aktivitám a samostatnému studiu žáků.

Prostor je rozdělen do tří zón, aby si každý žák mohl vybrat, která mu nejlépe vyhovuje. Hned za vstupem se nachází odpočinková zóna, kde se děti mohou usadit na pohovkách u velkého okna. V severní části je umístěna klidnější studijní zóna, oddělená od zbytku místnosti dřevěnou příčkou, která vytváří pocit soukromí. V jižní části pak stojí velký dřevěný pódium a knihovna – zde mohou žáci, jednak relaxovat, jednak se učit.

Každá zóna je vybavena vlastním nábytkem, ale všechny prvky interiéru jsou vzájemně sladěny pomocí barev a použitých materiálů. Hlavním motivem je dubové dřevo, zatímco oranžové a zelené barevné akcenty dodávají prostoru hravost odpovídající dětskému prostředí. Přírodní barvy a materiály vytvářejí celkově útulnou atmosféru. Toto řešení se následně promítá do všech interiéru v objektu a vytváří jednotný styl.

E.1.3 Zdroje

1. Knihovna nábytku D5 Render
2. Knihovna nábytku ArchiCad
3. Podklady z cvičení předmětu Interiér, Fakulta Architektury ČVUT



TABULKA POVRCHŮ

OZN.	OBRÁZEK	PLOCHA	POPIS
P1		47,7 m²	PU litá podlaha Barva šedá RAL 7037
P2		19,5 m²	Třivrstva dřevěna podlaha lepená k podkladu z OSB Dub bělený
S1		46,6 m²	Interiérová vápenná omítka Barva bílá RAL 9010 Provedení na vyrovnávací vrstvě na keramickém zdivu
S2		44ks 30/100 mm	Příčka z dřevěných sloupků Hranoly z běleného dubu

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUcí ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Projekt interiéru
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Martin Čtverák
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	E.2.1. - Půdorys
MĚŘITKO	1:50
DATUM	květen 2025

This architectural floor plan illustrates a modern interior space, likely a lounge or office area, featuring a grid-like wall structure on the left and a large central opening. The plan includes various furniture and lighting fixtures, each labeled with a code:

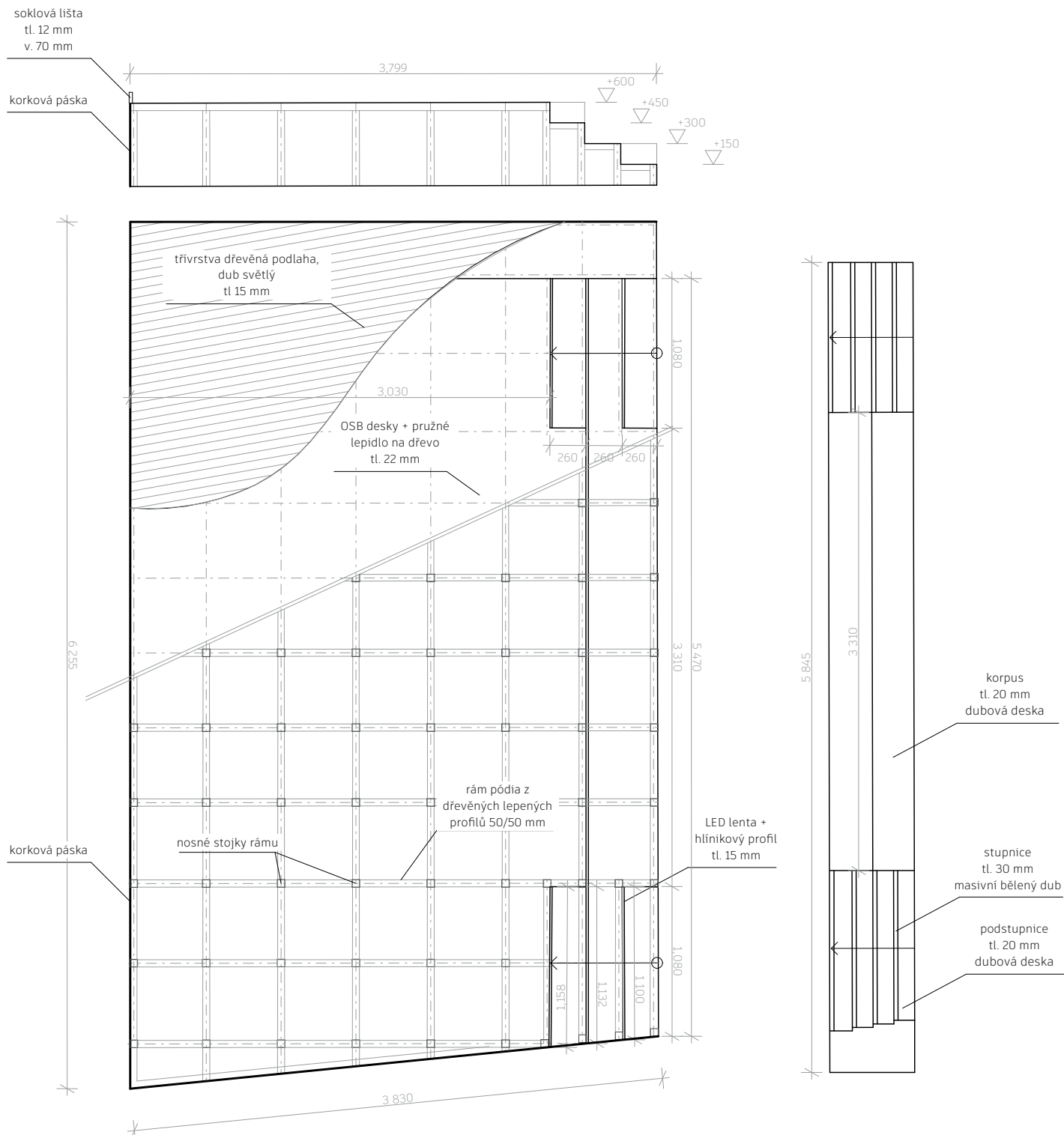
- Left Wall Section:** A grid wall with two circular light fixtures labeled SV1 and SV2. A large, irregularly shaped sofa is positioned against the wall, with a small table labeled P2 and a chair labeled N4 nearby. A small table labeled P1 is also visible.
- Central Area:** A large, rectangular opening or doorway is labeled D13. A small table labeled P2 is positioned in front of it. A chair labeled N3 is located near the opening. A small table labeled P1 is also visible.
- Right Wall Section:** A grid wall with two circular light fixtures labeled SV2 and SV3. A large, irregularly shaped sofa is positioned against the wall, with a small table labeled P2 and a chair labeled N4 nearby. A small table labeled P1 is also visible.
- Right Wall Section:** A grid wall with two circular light fixtures labeled SV2 and SV3. A large, irregularly shaped sofa is positioned against the wall, with a small table labeled P2 and a chair labeled N4 nearby. A small table labeled P1 is also visible.

The plan also includes dimensions and other labels such as N1, N2, N3, N4, N5, N6, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40, P41, P42, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57, P58, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100, P101, P102, P103, P104, P105, P106, P107, P108, P109, P110, P111, P112, P113, P114, P115, P116, P117, P118, P119, P120, P121, P122, P123, P124, P125, P126, P127, P128, P129, P130, P131, P132, P133, P134, P135, P136, P137, P138, P139, P140, P141, P142, P143, P144, P145, P146, P147, P148, P149, P150, P151, P152, P153, P154, P155, P156, P157, P158, P159, P160, P161, P162, P163, P164, P165, P166, P167, P168, P169, P170, P171, P172, P173, P174, P175, P176, P177, P178, P179, P180, P181, P182, P183, P184, P185, P186, P187, P188, P189, P190, P191, P192, P193, P194, P195, P196, P197, P198, P199, P200, P201, P202, P203, P204, P205, P206, P207, P208, P209, P210, P211, P212, P213, P214, P215, P216, P217, P218, P219, P220, P221, P222, P223, P224, P225, P226, P227, P228, P229, P230, P231, P232, P233, P234, P235, P236, P237, P238, P239, P240, P241, P242, P243, P244, P245, P246, P247, P248, P249, P250, P251, P252, P253, P254, P255, P256, P257, P258, P259, P260, P261, P262, P263, P264, P265, P266, P267, P268, P269, P270, P271, P272, P273, P274, P275, P276, P277, P278, P279, P280, P281, P282, P283, P284, P285, P286, P287, P288, P289, P290, P291, P292, P293, P294, P295, P296, P297, P298, P299, P300, P301, P302, P303, P304, P305, P306, P307, P308, P309, P310, P311, P312, P313, P314, P315, P316, P317, P318, P319, P320, P321, P322, P323, P324, P325, P326, P327, P328, P329, P330, P331, P332, P333, P334, P335, P336, P337, P338, P339, P340, P341, P342, P343, P344, P345, P346, P347, P348, P349, P350, P351, P352, P353, P354, P355, P356, P357, P358, P359, P360, P361, P362, P363, P364, P365, P366, P367, P368, P369, P370, P371, P372, P373, P374, P375, P376, P377, P378, P379, P380, P381, P382, P383, P384, P385, P386, P387, P388, P389, P390, P391, P392, P393, P394, P395, P396, P397, P398, P399, P400, P401, P402, P403, P404, P405, P406, P407, P408, P409, P410, P411, P412, P413, P414, P415, P416, P417, P418, P419, P420, P421, P422, P423, P424, P425, P426, P427, P428, P429, P430, P431, P432, P433, P434, P435, P436, P437, P438, P439, P440, P441, P442, P443, P444, P445, P446, P447, P448, P449, P450, P451, P452, P453, P454, P455, P456, P457, P458, P459, P460, P461, P462, P463, P464, P465, P466, P467, P468, P469, P470, P471, P472, P473, P474, P475, P476, P477, P478, P479, P480, P481, P482, P483, P484, P485, P486, P487, P488, P489, P490, P491, P492, P493, P494, P495, P496, P497, P498, P499, P500, P501, P502, P503, P504, P505, P506, P507, P508, P509, P510, P511, P512, P513, P514, P515, P516, P517, P518, P519, P520, P521, P522, P523, P524, P525, P526, P527, P528, P529, P530, P531, P532, P533, P534, P535, P536, P537, P538, P539, P540, P541, P542, P543, P544, P545, P546, P547, P548, P549, P550, P551, P552, P553, P554, P555, P556, P557, P558, P559, P560, P561, P562, P563, P564, P565, P566, P567, P568, P569, P570, P571, P572, P573, P574, P575, P576, P577, P578, P579, P580, P581, P582, P583, P584, P585, P586, P587, P588, P589, P590, P591, P592, P593, P594, P595, P596, P597, P598, P599, P600, P601, P602, P603, P604, P605, P606, P607, P608, P609, P610, P611, P612, P613, P614, P615, P616, P617, P618, P619, P620, P621, P622, P623, P624, P625, P626, P627, P628, P629, P630, P631, P632, P633, P634, P635, P636, P637, P638, P639, P640, P641, P642, P643, P644, P645, P646, P647, P648, P649, P650, P651, P652, P653, P654, P655, P656, P657, P658, P659, P660, P661, P662, P663, P664, P665, P666, P667, P668, P669, P670, P671, P672, P673, P674, P675, P676, P677, P678, P679, P680, P681, P682, P683, P684, P685, P686, P687, P688, P689, P690, P691, P692, P693, P694, P695, P696, P697, P698, P699, P700, P701, P702, P703, P704, P705, P706, P707, P708, P709, P710, P711, P712, P713, P714, P715, P716, P717, P718, P719, P720, P721, P722, P723, P724, P725, P726, P727, P728, P729, P730, P731, P732, P733, P734, P735, P736, P737, P738, P739, P740, P741, P742, P743, P744, P745, P746, P747, P748, P749, P750, P751, P752, P753, P754, P755, P756, P757, P758, P759, P760, P761, P762, P763, P764, P765, P766, P767, P7

This architectural floor plan illustrates a three-room office environment. The leftmost room contains a large window (007) with a triangular view area, a desk, and a chair. The middle room features a large window (008) with a triangular view area, a desk, and a chair. The rightmost room includes a window (007) with a triangular view area, a desk, and a chair. The plan is annotated with various symbols: '006' for the entrance, '007' and '008' for windows, 'SV1', 'SV2', and 'SV3' for ventilation points, 'N1', 'N2', 'N3', and 'N4' for noise levels, 'P1' and 'P2' for power outlets, 'S1' for switches, and 'MG' for a mechanical group. Dimensions are provided for the rooms and overall sections.

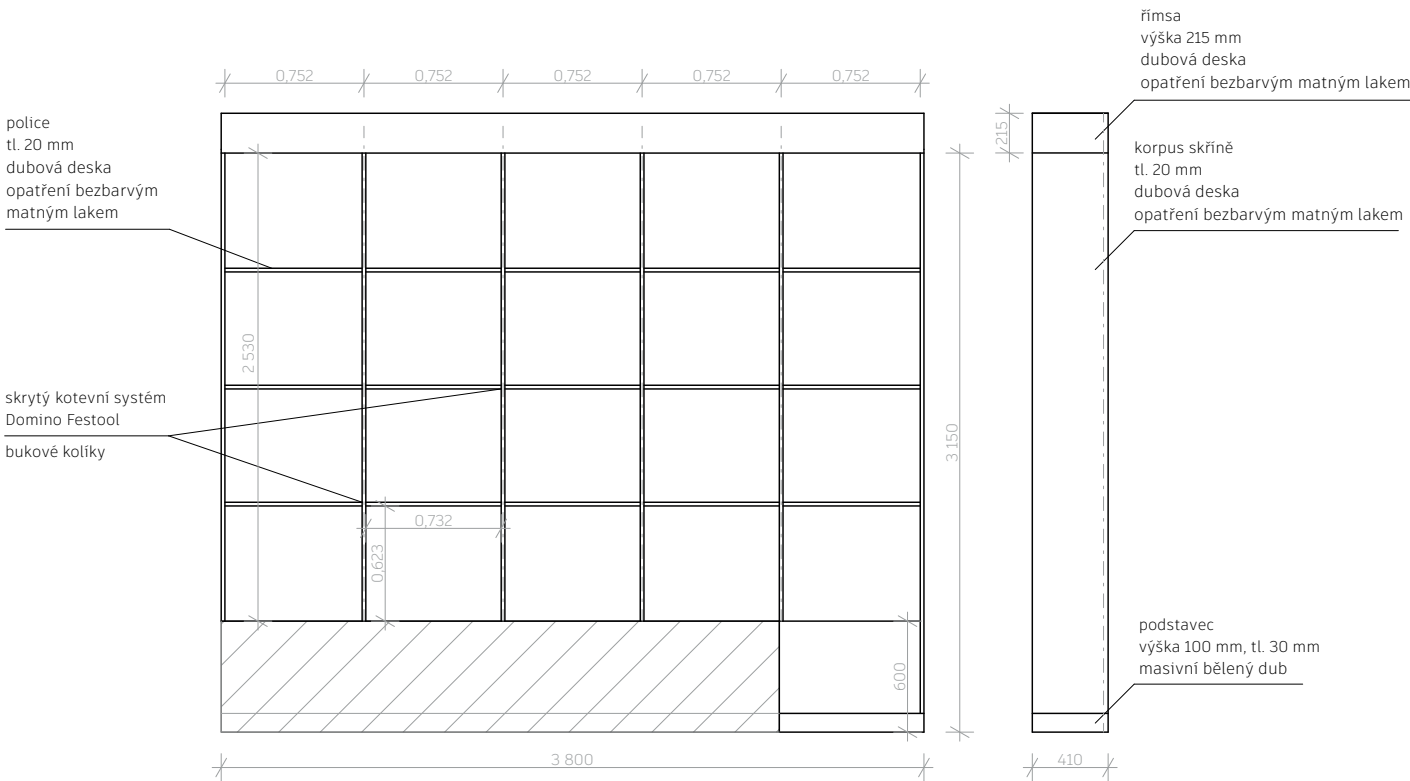
NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Žákupcích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUCÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Projekt interiéru
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Martin Čtverák
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	E.2.2. - Pohledy
MĚŘITKO	1:50
DATUM	květen 2025

Pódium



Podium bude bodově kotveno do nosného zdiva Porotherm 24 přes ocelové úhelníky na chemickou kotvu

Skřín



***Poznámka**
Všechny dřevěné prvky mají povrchovou úpravu bezbarvým lakem polomat

NÁZEV PROJEKTU	Multifunkční stavby v Zákupích
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta Architektury ČVUT v Praze
ÚSTAV	15114 Ústav památkové péče
VEDOUCÍ ÚSTAVU	doc. Ing. arch. Tomáš Efler
ATELIÉR	Girsa - Čtverák
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsa
ČÁST PROJEKTU	Projekt interiéru
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. arch. Martin Čtverák
VYPRACOVALA	Valeriya Stenkis
VÝKRES	E.2.3. - Vlastní prvky
MĚŘITKO	1:30
DATUM	květen 2025

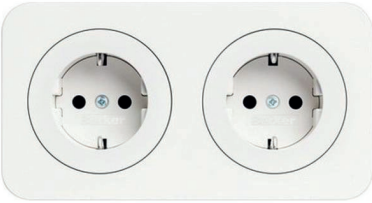
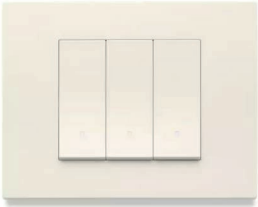
TABULKA NÁBYTKU

OZN.	OBRÁZEK	POČET	POPIS
N1	VIZUALIZACE	1 ks	Pódium a skříň z dubového dřeva. Všechny prvky jsou nalakované bezbarvým lakem polomat
N2		2 ks	Pohovka Dřevěný rám z masivního smrku Čalounění: manšestr (barva zelená RAL 6016) lněná tkanina (len 80% + polyester 20%, světle zelená RAL 6021) 900 x 1800 x 780 (450) mm
N3		1 ks	Černý kovový konferenční stůl Hliník Práškový nátěr Průměr 800 mm
N4		3 ks	Sedací pytel Barva: zelená RAL 6016 Materiál: manšestr 900 x 1000 x 800 mm
N5		1 ks	Dubový stůl s kovanými černými nohami, olejovaný povrch 2500 x 1100 x 780 mm
N6		8 ks	Židle s lněným čalouněním a dřevěným rámem (dub) Barvy: světle zelená RAL 6021 a světle oranžová RAL 1034 800 x 590 x 560 mm
D1		8 ks	Polštáře Barvy: světle zelená RAL 6021 a světle oranžová RAL 1034 Materiál: lněná tkanina

TABULKA SVÍTIDEL

OZN.	OBRÁZEK	POČET	POPIS
S1		8 ks	vestavné podhledové bodové svítidlo hliník černý průměr: 100 mm
S2		5 ks	LED hliníkové černé bodové svítidlo průměr: 80 mm
S3		4 ks	LED hliníkové černé závěšené svítidlo průměr: 70 mm

TABULKA KONCOVÝCH PRVKŮ

OZN.	OBRÁZEK	POČET	POPIS
K1		7 ks	kryt dvou zásuvek, plast bílý
K2		2 ks	Trojitý kryt spínače, barva krémová bílá





FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Valeriya Stenkis VALERIYA STENKIS

datum narození: 10.2.2003

akademický rok / semestr: LS 24/25

studijní program: AU

ústav: 15114 Ústav památkové péče

vedoucí bakalářské práce: prof. ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

téma bakalářské práce: Multifunkční stavby v Zákrupě
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

NÁVRH 3 MULTIFUNKČNÍCH MĚSTSKÝCH DOMŮ S AKTIVNÍMI
PARTERY

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

PORTFOLIO, ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST,
STATICKÁ ČÁST, ČÁST TZB, ČÁST REALIZACE STAVEB,
ČÁST INTERIÉR

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Vypracovala:
Vedoucí práce:
Ústav:
Ročník:

Valeriya Stenkis
prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
15114 - Ústav památkové péče
LS 2024/25

Datum a podpis studenta

11.2.2025

Datum a podpis vedoucího BP

12.2.25



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 24/25
Ateliér	Girsa - Čeverák
Zpracovatel	Stenkis Valerija
Stavba	Multifunkční stavby v Zákupích
Místo stavby	Zákupy
Konzultant stavební části	Ing. arch. Aleš Mikule Ph.D.
Další konzultace (jméno/podpis)	FBŠ - Jarmila BOŠOVÁ
	TZB - Dagmar Richtrová
	Ing. Radka Navrátilová Ph.D.
	skt - Tomáš Ríthor
	MARTIN OTVORAČ

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)	1:300	
Půdorysy 1:50	Bytové stavby: 1NP - stavba 1; 1NP - stavba 2	
	2NP; 3NP	
	Půdorys parkovi, půdorys střechy	
	ZUS: Půdorys 1NP; 2NP; 3NP; 4NP	
	Půdorys krovu	
	Půdorys střechy	
Řezy 1:50	Řez A-A	
	Řez B-B	
Pohledy 1:100	Pohled severní	
	Pohled jižní	
	Pohledy boční bytová stavba, pohledy boční ZUS	
	Řezopohled C-C 1:20	
Výkresy výrobků		
Detaily	D1; D2 - detaily střechy	
	D3; D4 - detaily oken	
	D5 - napojení markýzy	
	D6 - napojení na balkon	
	D7 - napojení na terasu	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	n2 zední	BA
TZB	n2 dodání	BA
Realizace	n2 kácení	BA
Interiér	n2 radování	BA

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 15.24/25
Semestr : 15.24/25
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	<u>Valeriya Sienkiv</u>
Konzultant	<u>Dagmar Richtrova</u>

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 : 50.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200.....

• **Bilanční výpočty**

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

• **Technická zpráva**

Praha, 15.2025.....

[Podpis]
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta: <i>Valerija Szentis</i>	podpis: <i>Bu</i>
Konzultant: <i>Ing. Radka Návracová, Ph.D.</i>	podpis: <i>Nauu</i>

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezení údaje stavby:**
 - 1.1. **základní popis stavby:** objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
 - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku,** dosavadní využití a zastavenost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - 1.3. údaje o **souladu stavby s územní plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
 - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
 - 1.5. požadavky na **dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu**
 - 1.6. navrhované **parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor,** podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
 - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500,** zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
 - 2.1. **Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).**
 - 2.2. **Bilance zemních prací,** požadavky na přísun nebo deponie zemin,
 - 2.3. **Schématický řez a půdorys stavební jámy** s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
3. **Konstruktivní výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
 - 3.1. **Popis řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
 - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyzužování a bednění.
 - 3.3. **Návrh, nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...) pro jednotlivé dílčí procesy: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupky, stěny, stropy, apod.),
 - 3.4. **Návrh a výpočet skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií. (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněními rozměry potřebných ploch.
4. **Staveništní doprava - svislá:**
 - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku -věžový jeřáb -** na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
 - 4.2. **limity pro užití výškové mechanizace:** Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu,** včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. Zařízení staveniště:

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

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

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

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: *Valeriga Štorkis*

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektury/legislativa/pravnipredpisy/provadecci-vyhlasiky/1-3-1-provadecci-vyhlasiky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlasika-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1 Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: 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; 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 ztuzujícího 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 odstavce), budou popsány podrobněji.

D.1.2.2 Výpočtová část

citace 499/2006 Sb.: Použití podklady – základní normy, předpisy, 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

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.1.2.3. Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; 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 rozsáhlejších 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 ztuzující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 -3 podrobnější výkresy (např. výkresy výtžže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

V Praze, dne:

7.3.2025

podpis vedoucího statické části BP: