

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 identifikační údaje

A1.1 údaje o stavbě

A1.2 údaje o stavebníkovi

A1.3 údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 seznam vstupních podkladů

Projekt: Polyfunkční areál „III“
Zpracovatel: Baraníková Pavlína
Vedoucí práce: prof.Ing.arch.Akad.arch. Václav Girsá
Rok/semestr: 2022/2023 LS



A.1 identifikační údaje

1.1 údaje o stavbě

název stavby:	Polyfunkční areál „III“
místo stavby:	Mnichovo Hradiště
katastrální území:	Mnichovo Hradiště (okres Mladá Boleslav); 697575
parcelní číslo:	2404/7, 806
předmět dokumentace:	novostavba, trvalá stavby ubytovací a komerční funkce

1.2 údaje o stavebníkovi

-

1.3 údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovala:	Pavλίna Braníková
Vedoucí projektu:	prof.Ing.arch.Akad.arch. Václav Girsá
Konzultanti dílčích profesí:	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D. Ing. Tomáš Bittner doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. Ing. Dagmar Richtrová Ing. Milada Votrubová, CSc. Ing. arch. Martin Čtverák

A.2 členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Navrhované stavby se skládají ze dvou oddělených objektů, objekt A a B. Technická a technologická zařízení budovy jsou podrobněji řešeny v části D.4 Technika prostředí staveb.

SO01 hrubé terénní úpravy

SO02 objekt "A"

SO03 objekt "B"

SO04 kolárna

SO05 přípojka kanalizace

SO06 přípojka vodovodu

SO07 přípojka elektřiny

SO08 hlubinné vrty TČ

SO09 příjezdová cesta
SO10 pochozí plochy
SO11 parkoviště
SO 12 čisté terénní úpravy

A.3 seznam vstupních podkladů

Hlavním podklad pro zpracování projektové dokumentace bakalářské práce je vlastní architektonická studie zpracována v ZS 2022/2023 v ateliéru pod vedením prof. Ing. arch. Akad.arch. Václava Girsy a Ing. arch. Martina Čtveráka.

Další podklady:	Územní plán Mnichova Hradiště Katastrální mapa Mnichova Hradiště Výškopisná mapa Mnichova Hradiště a okolí Geologická dokumentace archivního vrtu
-----------------	--

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

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

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Zásady organizace výstavby



Projekt: Polyfunkční areál „III“
Zpracovatel: Baraníková Pavlína
Vedoucí práce: prof.Ing.arch.Akad.arch. Václav Girsá
Rok/semestr: 2022/2023 LS

B.1 Popis území stavby

Pozemek se nachází v Mnichově Hradišti, v okrese Mladá Boleslav, na Masarykově náměstí. Nadmořská výška činí 240 m.n.m a jedná se především o rovinný terén. Stavební plocha je obklopena zástavbou a v nynější době se zde nachází chátrající autobusová zastávka, garáže a nízkopodlažní objekt, který bude zachován a veden jako objekt C. Nově vzniklé objekty mají doplnit hmotu v zástavbě v severní části náměstí.

Plocha, na které je navržena novostavba je v uzemním plánu Mnichova Hradiště vedena jako plocha smíšená obytná. Objekty svou výškou (14 a 10m) a půdorysnou plochou neomezuji stávající zástavbu ani přilehlé objekty.

Na pozemku nebyli v rámci bakalářské práce provedeny žádné odborné průzkumy. V rámci návštěvy Mnichova Hradiště byl proveden vizuální průzkum stávajícího stavu. Z poskytnutých dat z vrtu byli zjištěny základové poměry.

Pozemek se nachází v památkové zóně a dále jsou stávající ochranná a bezpečnostní pásma stanovena příslušnými správci sítí. Realizace objektu je nijak neomezuje. Území se nachází mimo záplavovou oblast.

V rámci realizace bude nutná demolice bývalé autobusové zastávky, garáží a dlážděného povrchu. Na pozemku budou provedeny hrubé terénní úpravy. Trvalý zábor bude proveden na parcele 806 a 2404/7. Dočasný zábor za účelem vybudování přípojky vodovodu, přípojky kanalizace a přípojky elektřiny bude na parcele 2404/1 a 2389. Nejprve proběhne výstavba objektu A poté započne výstavba objektu B. Na konec budou vybudovány zpevněné plochy. Přístup na staveniště bude vybudován ze severní strany z ulice Mírová.

Přístup do objektu a na dvůr pro pěší je zajištěn z náměstí podchodem nebo úzkou uličkou. Pro dopravu je vyhrazen přístup ze severní strany s využitím stávajících silnic a možností parkování na pozemku.

Seznam pozemku dle katastru, na kterých se stavba provádí

806, 2404/7

Seznam pozemků dle katastru, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

2404/1, 2389

2.2 Celkový popis stavby

2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Na pozemku budou vystavěny trvale dvě novostavby s komerční a ubytovací funkcí. Objekt A je čtyř podlažní a v přízemí se nachází obchod a recepce, v patrech čtyři apartmány 3kk a dvě garsonky. Apartmán 3kk je určen pro čtyři osoby a garsonka pro dvě. Maximální ubytovací kapacita činí 20 osob. Objekt B je dvou podlažní. V přízemí jsou obchody, celkem čtyři a v patře čtyři garsonky. Garsonky jsou určeny pro dvě osoby. Maximální ubytovací kapacita činí 8 osob.

Návrhové parametry stavby

Plocha pozemku	2017 m ²
Zastavěná plocha	473,78 m ²
Užitná plocha	898,9 m ²
Jednotek celkem	A–8 B–8

Budovy splňují požadavky na energetickou náročnost B. Maximální denní potřeba vody pro objekt A byla stanovena 3120 l/den a pro objekt B 2080l/den. Dešťová voda bude přiváděna do vsakovacích nádrží umístěných na pozemku, jedná se celkem o tři vsakovací nádrže. Energie pro ohřev topné a teplé vody bude získávána z tepelného čerpadla země/voda. Každý objekt má své vlastní tepelné čerpadlo se dvěma vrty.

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Pozemek leží na Masarykově náměstí v severní část již je svírána ulicí Mírová a ulicí Palackého. V okolí se nachází pěší zóna, která bude pokračovat i na pozemku, kde je pouze vyhrazen vjezd vozidlům s povolením parkovat. Celkem se zde bude nacházet devět parkovacích míst a jedno parkovací místo se zvláštním určením

Záměrem je doplnit chybějící hmotu v severní části náměstí a zároveň ho rozšířit o poloveřejnou klidnou, intimní část. Objekt A dotváří celistvost severní strany náměstí a tvoří pomyslnou bránu do klidné části. Objekt B se nachází na západní straně pozemku a kopíruje parcelní čáru. Jeho umístění poskytuje volné prostranství, které se otevírá směrem na severní stranu pozemku. Objekt dále poskytuje o stupeň větší intimitu pro venkovní posezení plánované kavárny, která se bude nacházet v objektu C- stodola.

Tvar objektu a jejich výškové posazení je ovlivněno okolní zástavbou a postavením objektů na pozemku ve vztahu k náměstí. Objekt A je nejvyšší budovou na pozemku a tvoří hranici/bránou klidné části. Na tento fakt je ukázáno nejen výškou ale také dominantním prvkem celé skladby, předsazeným vertikálním schodištěm obaleným v cortenu, které je posazeno na osu objektu. Objekt B tvoří střed. Nese na sobě novodobé prvky v podobě ohraničených hlavních vchodů z cortenu, kdy corten je v menším zastoupení než u objektu A. Objekt C je nejnižší s minimálním zastoupením cortenových prvků a ukončuje celou skladbu. Všechny objekty jsou propojeny cortenovými prvky a barvou fasády RAL 9003.

2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Na pozemku se nacházejí dva objekty, objekt A a objekt B. Oba objekty jsou nepodsklepené s komercí v přízemí a ubytování v patrech. Objekt A má 6 ubytovacích jednotek a 2 jednotky pro komerční užití. Vertikální komunikace s osobním výtahem je odsazena od objektu a slouží pro ubytované hosty. Objekt B má celkem 4 ubytovací jednotky a 4 jednotky určeny pro komerční užití. Garsonky jsou děleny po dvou a každá skladba má jednu vertikální komunikaci.

Obvodové stěny jsou navrženy z keramických tvárnic POROTHERM s integrovaným zateplením, keramické tvárnice jsou dále také použity pro vnitřní nosné mezibytové stěny a příčky. Stropy v objektu A a předsazená vertikální komunikace jsou železobetonové. Stropy v objektu B jsou keramické. Zastřešení je řešeno pomocí dřevěného krovu, u objektu A je užitá prostá krokevní soustava a u objektu B stojatá stolice. Základy tvoří pasy a výtah je založen na základové desce.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Budova umožňuje bezbariérový přístup do všech komerčních prostorů. Šířka vstupních dveří splňuje minimální šířku 1250 mm. Interiérové prostory jsou navrženy se stejnou výškou podlah s prahy do 20 mm. Pokud by bylo potřeba toto opatření provést (po rozhodnutí investora) i v objektu A v patrech je zde jednoduchý předpoklad pro splnění požadavků. Objekt disponuje výtahem

o rozměrech 1100x1700mm, ovládací panel je umístěn maximálně 800mm nad čistou podlahou. Prahy v interiéru nepřesahují výšku 20 mm. Bezbariérový přístup není možný vybudovat v objektu B v patrech, zde nejsou prostory uzpůsobeny.

Na pozemku jsou uvažovány pochozí plochy, které umožňují samostatný bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Dále je zde vyhrazeno jedno parkovací místo se speciálním určením.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekty jsou navrženy tak, aby při jejich užívání nedošlo k ohrožení zdraví a bezpečnosti uživatelů. Bezpečnost provozních a technických zařízení budov bude kontrolováno v rámci pravidelných prohlídek, a to minimálně jednou za dva roky. Vertikální komunikace jsou opatřeny zábradlím ve výšce 900mm a vhodným pochozím povrchem. Nášlapná vrstva v koupelnách a toaletách je opatřena protiskluzným povrchem proti uklouznutí.

2.6 Základní charakteristika objektů

Objekty jsou navrženy jako obousměrný zděný systém. Vodorovné konstrukce u objektu A jsou z obousměrně pnuté železobetonové desky a u objektu B jsou z keramických vložek a nosníků. Svislé konstrukce jsou z keramických tvárnic s integrovaným tepelným izolantem. Mezibytové nosné stěny a příčky jsou též z keramických tvárnic. Objekty jsou založeny na pasech a výtah na základové desce

Podrobné stavební a konstrukční řešení je uvedeno v části D.1 a D.2

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekty budou samostatně napojeny na vodovodní řád a elektrické rozvody, objekt B v ulici Mírová a objekt A na Masarykově náměstí. Do svodného potrubí kanalizace budou napojeny oba objekty. Potrubí bude po 18 m opatřeno revizními šachtami a bude napojen na městskou kanalizaci na Masarykově náměstí. Jako zdroj energie je navrženo tepelné čerpadlo země/voda pro každý objekt samostatně. Oba objekty budou disponovat dvěma vrty.

Podrobné technické a technologické řešení je uvedeno v části D.4

2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

V objektu A jehož požární výška činní 9,6m je celkem 10 požárních úseků, které vedou přímo na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty typu A která je přirozeně větraná. Objekt B má požární výšku 3,2 m s celkem 10 požárními úseky, které vedou přímo na volné prostranství nebo do nechráněné únikové cesty.

Podrobné požárně bezpečnostní řešení je uvedeno v části D.3

2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekty jsou navrženy tak, aby spotřeba energie na vytápění, osvětlení a větrání byla co nejnižší. Jako zdroj energie bylo navrženo tepelné čerpadlo země/voda. Veškeré zdroje umělého osvětlení byly navrženy jako LED žárovky. Konstrukce objektů byla navržena tak aby byly minimalizovány výskyty tepelných mostů a splňovali požadované součinitele prostupu tepla konstrukcí.

2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Objekty jsou vytápěny teplovodním otopným systémem s teplotním spádem 35/30 °. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země/voda.

Větrání je zajištěno přirozeně a pomocí VZT jednotky, rovnotlakého větrání. V obytných prostorách je zaveden přívod vzduchu a v zázemí odtah vzduchu. Byty mají navíc odtah pomocí digestoří.

Budovy jsou samostatně připojeny na vodovodní řád a dešťová voda je vedena do vsakovacích nádrží.

Pro objekty budou zřízeny kontejnery o objemu 1100l, které budou dvakrát do týdne vyváženy, a dále budou zřízeny kontejnery na třídění odpadu – papír, plast, sklo.

V okolí ani v objektech se nenacházejí významné zdroje hluku, vibrací, prašnosti, které by ovlivňovali kvalitu prostředí. Tepelná čerpadla budou umístěna na antivibrační desce.

2. 11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Objekty se nachází v oblasti s nízkými hodnotami indexu radonu v podloží. Jako prevence bude brána zvýšená pozornost provedení spodní hydroizolace.

V oblasti není předpokládán výskyt bludných proudů. V případě realizace objektu, bude proveden korozní průzkum a na jeho základě upravena spodní stavba.

Mnichovo Hradiště a jeho okolí není seismicky aktivní. Objekty se nenachází v blízkosti pravidelného zdroje technické seismicity. Není navržena ochrana před seismickou aktivitou.

Objekty se nachází v městské zástavbě s nízkou hladinou hluku. Nejsou navržena žádná protihluková opatření.

Objekty se nenachází v záplavové oblasti a nehrozí zaplavení povodňovou vodou. Nejsou navržena žádná protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekty budou připojeny na technickou infrastrukturu pomocí nově realizovaných přípojek. Vodovodní přípojka objektu A bude napojena na vodovodní potrubí na Masarykově náměstí a objektu B v ulici Mírová. Svodné potrubí kanalizace bude napojena do městské kanalizace na Masarykově náměstí. Do svodného potrubí bude sveden odpad z obou objektů a bude opatřeno revizními šachtami.

Vodovod	DN50
Kanalizace	DN150
Elektřina	kabel

B.4 Dopravní řešení

Objekty bude napojen na dopravní infrastrukturu na severní části pozemku pomocí stávající silnice a to v ulici Mírová. Dostupnost a spojení s nejbližším městem je pomocí veřejné dopravy. V blízkosti se nachází autobusová stanice cca 200m a vlaková stanice vzdálená cca 900m.

V rámci pozemku jsou navrženy dvě přístupové cesty pro pěší, jedna vedoucí podchodem druhá skrz úzkou cestu mezi stávající a navrhovaným objektem. Dále jsou navrženy parkovací stání určena pro ubytované hosty.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Pozemek se nachází na rovinném terénu, který bude zachována. Na pozemku budou vybudovány zpevněné plochy. Mezi parkovacími místy budou vysazeny stromy.

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

Objekty nijak nenaruší životní prostředí. V rámci nakládání s odpadem bude pro objekty zřízen jeden kontejner na směsný odpad o objemu 1100 l, který bude doplněn kontejnery na tříděný odpad - plast, papír, sklo. V místě stavby ani v jeho okolí se nenacházejí žádné přírodní prvky ani krajina, která vyžaduje ochranné pásmo

B.7 Zásady organizace výstavby

V rámci mimostaveništní dopravy bude materiál přivážen ulicí Mírová. Beton bude dopravován z nejbližší betonárky a to z IMC Holding spol.s.r.o ze vzdálenosti 2,3km od staveniště. Vnitrostaveništní dopravu zajišťují jeřáb Liebherr 71K s dosahem 31m a únosností 2,4t. na staveništi budou dodrženy pravidla BOZP dle návrhu koordinátora BOZP.

Podrobné řešení realizace stavby je uvedeno v části D.5

C

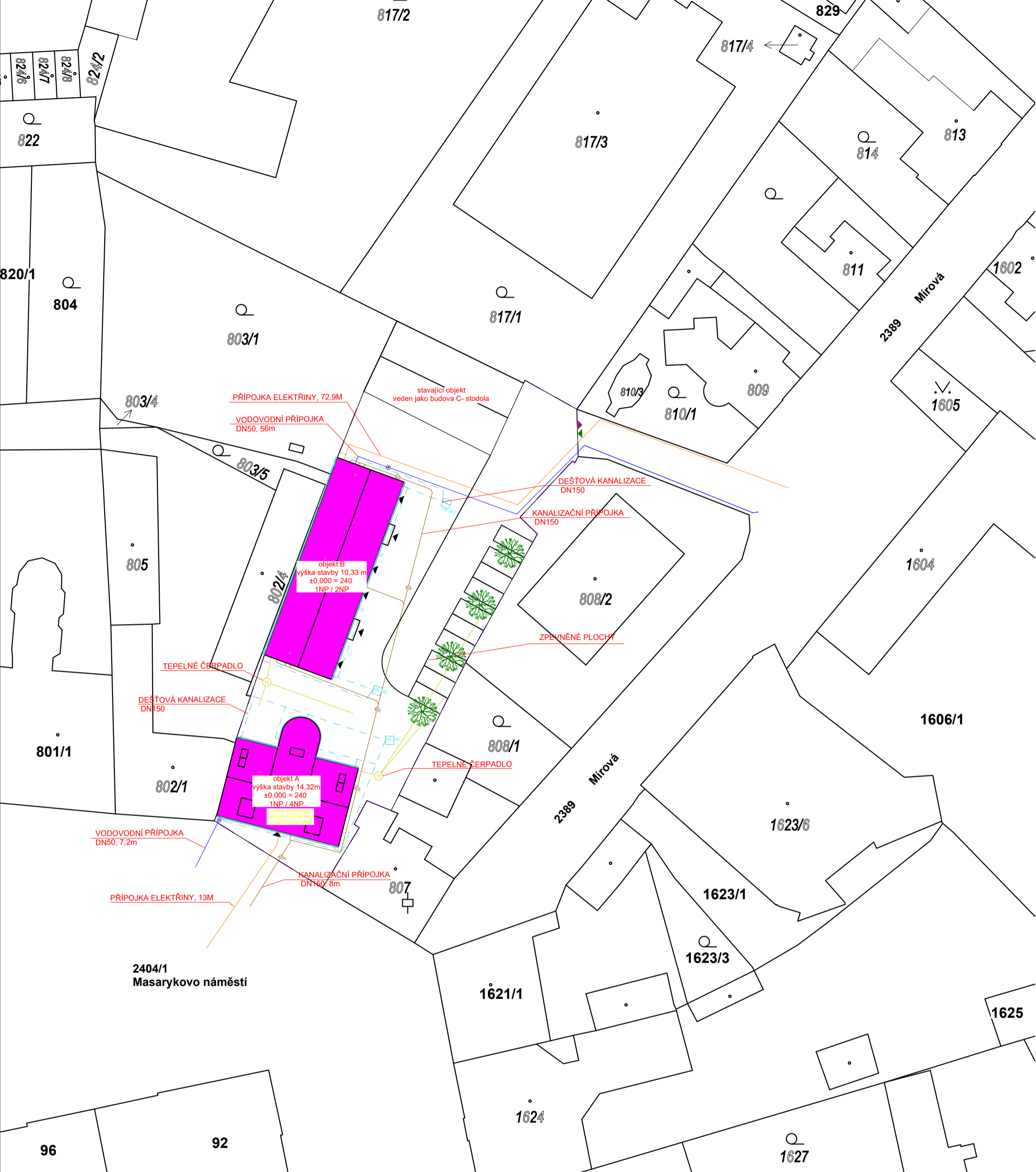
SITUAČNÍ VÝKRES

C.1 katastrální situační výkres

C.2 koordinační situační výkres

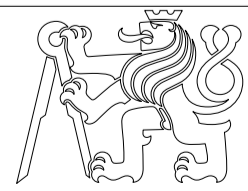
Projekt: Polyfunkční areál „III“
Zpracovatel: Baraníková Pavlína
Vedoucí práce: prof.Ing.arch.Akad.arch. Václav Gírsa
Rok/semestr: 2022/2023 LS



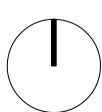


- hranice pozemku
- > vodovodní řád
- kanalizace
- plyn
- elektřina
- ochranné pásmo trafostanice
- trafostanice
- ⊕ RŠH revizní šachta hlavní
- ⊕ RŠ revizní šachta
- ⊕ vodmomerná soustava
- DV dešťová voda
- VS vsakovací nádrž
- TČ tepelné čerpadlo
- ▲ vchod do objektů
- ▲ vjezd na pozemek
- ▲ výjezd z pozemku
- 🌳 navrhovaná zeleň
- ⊕ požární hydrant
- navrhované objekty

PROFESE architektonicko-stavební řešení	ÚSTAV Ústav stavitelství I	KONZULTANT Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	ZPRACOVATEL Pavčina Baraníková
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU : KATASTRÁLNÍ SITUACE		



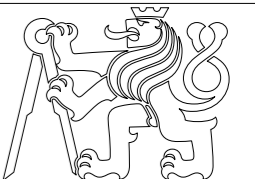
± 0,000 = 240 m.n.m Bpv	
FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:500
DATUM	25.05.2023
Č. VÝKR.	C1



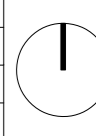


- ohraničení pozemku
- vodovodní řád
- kanalizace
- plyn
- elektřina
- ochranné pásmo trafostanice
- trafostanice
- RŠH revizní šachta hlavní
- RŠ revizní šachta
- VDS vodmomerná soustava
- DV dešťová voda
- VS vsakovací nádrž
- TC tepelné čerpadlo
- ▲ vchod do objektů
- ▲ vjezd na pozemek
- ▲ vjezd z pozemku
- 🌳 navrhovaná zeleň
- požární hydrant
- chodník
- parkovací místa
- příjezdová cesta
- navrhované objekty

PROFESE architektonicko-stavební řešení	ÚSTAV Ústav stavitelství I	KONZULTANT Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavčina Baraniková
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU : KOORDINAČNÍ VÝKRES		



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

± 0,000 = 240 m.n.m Bpv	
FORMÁT A2	
MĚŘÍTKO 1:250	
DATUM 25.05.2023	
Č. VÝKR. C2	

D

DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.1 Architektonicko-stavební řešení

Projekt: Polyfunkční areál „III“
Zpracovatel: Baraníková Pavlína
Vedoucí práce: prof.Ing.arch.Akad.arch. Václav Girsá
Konzultant: Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.
Rok/semestr: 2022/2023 LS



D.1 Architektonicko-stavební řešení

Obsah:

D.1.1 Technická zpráva

- 1.1 průvodní informace
- 1.2 architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení
- 1.3 konstrukční a materiálové řešení
- 1.4 technické vlastnosti budovy
- 1.5 bezbariérové užívání stavby
- 1.6 zdroje

D.1.2 výkresová část

2.1 půdorysy

- 2.1.1 výkres základů
- 2.1.2 1NP
- 2.1.3 2NP
- 2.1.4 3NP + výkres krovu objektu „B“
- 2.1.5 4NP + výkres střechy objektu „B“
- 2.1.6 výkres krovu objektu „A“
- 2.1.7 výkres střech

2.2 řezy

- 2.2.1 řez A
- 2.2.2 řezy B,C

2.3 pohledy

- 2.3.1 pohled na objekt „A“ – S, V
- 2.3.2 pohled na objekt „A“ - J
- 2.3.2 pohled na objekt „B“

2.4 výkres vchodu objektu „B“

- 2.4.1 detaily C, D ,H

2.5 výkres podchodu

- 2.5.1 detaily A, CH

2.6 výkres obkladu vertikální komunikace

2.7 detaily I, J, K, L

2.8 tabulky prvků

- 2.8.1 tabulka výplní okenních otvorů
- 2.8.2 tabulka výplní dveřních otvorů
- 2.8.3 tabulka výplní dveřních otvorů II.
- 2.8.4 klempířské prvky
- 2.8.5 tabulka truhlářských a zámečnických prvků
- 2.8.6 tabulka prvků cortenu

D.1.1 technická zpráva

1.1 průvodní informace

Jedná se o dvě novostavby s ubytovací funkcí a komerčními prostory v přízemí. Objekty se nacházejí na parcele č.806 a 2404/7 v Mnichově Hradišti na severní straně Masarykovo náměstí svírané ulicí Palackého a Mírová. Novostavby jsou děleny na objekt A a B. Objekt A je čtyřpodlažní s byty 3kk a garsonkami v posledním patře. Vertikální komunikaci pro byty tvoří zakřivené schodiště s evakuačním výtahem, které je odsazené od objektu. Komerční účely jsou přístupné z prostoru podchodu. Objekt B je dvoupodlažní s garsonkami a je dělen na dvě části, kdy každá část má dvě garsonky vlastní vertikální komunikaci k bytům, komerční prostory jsou přímo přístupné ze dvora. Přístup pro pěší na pozemek je zajištěn z přední části od náměstí podchodem nebo myší dírou mezi novostavbou a stávajícím objektem, příjezdová komunikace na pozemek se nachází na severní straně parcely.

1.2 architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Záměrem je vytvořit celistvý vzhled severní části náměstí a rozšířit ho o poloveřejnou klidnou, intimní část. Objekt A dotváří celistvost severní strany náměstí a zároveň tvoří pomyslnou bránu do klidné části. Objekt B se nachází na západní straně pozemku a kopíruje parcelní čáru. Jeho umístění poskytuje volné prostranství, které se otevírá směrem na severní stranu pozemku. Objekt dále poskytuje o stupeň větší intimitu pro venkovní posezení plánované kavárny, která se bude nacházet v objektu C- stodola.

Pozemek je především určen pro pěší, ale je zde zároveň vybudované parkoviště, sloužící pro hosty kteří zde budou ubytováni. Mezi parkovacími místy budou vysazeny stromy a celá plocha pozemku bude vydlážděna s vyznačením hranice příjezdové cesty.

Tvar objektu a jejich výškové posazení je ovlivněno okolní zástavbou a postavením objektů na pozemku ve vztahu k náměstí. Objekt A je nejvyšší budovou na pozemku a tvoří hranici/bránou klidné části. Na tento fakt je ukázáno nejen výškou ale také dominantním prvkem celé skladby, předsazeným vertikálním schodištěm obaleným v cortenu, které je posazeno na osu objektu. Objekt B tvoří střed. Nese na sobě novodobé prvky v podobě ohraničených hlavních vchodů z cortenu, kdy corten je v menším zastoupení než u objektu A. Objekt C je nejnižší s minimálním zastoupením cortenových prvků a ukončuje celou skladbu. Všechny objekty jsou propojeny cortenovými prvky a barvou fasády RAL 9003.

1.3 konstrukční a materiálové řešení

Základy jsou provedeny ve formě základových pasů a u výtahu formou základové desky. Hydroizolace je řešena modifikovanými asfaltovými pásy. Základová spára se nachází 1,5 m pod terénem. Zemina je dle geologického průzkumu převážně písčítá.

Stěnový systém je navržen jako obousměrně zděný systém z keramických tvárnic POROTHERM 44T, s integrovaným izolantem uvnitř tvárnice. Pro mezibytové stěny jsou užitý tvárnice POROTHERM 30AKU SYM. Keramické tvárnice budou zděny na maltu. Pro vnitřní omítku je užitá vápenocementová o tloušťce 15mm a pro vnější vápenná o tloušťce 25mm.

Vertikální komunikace a výtahová šachta objektu A jsou tvořeny z železobetonu o tloušťce 200mm. Schodnice a mezipodesty jsou z železobetonu o šířce 1,55m. Osobní výtah je navržen jako

hydraulický o rozměrech 1100 x 1700 a je vsazena do neprůchozí šachty 1800 x 2220 mm. Rozměr otvoru pro samočinné horizontálně posuvné dveře je 900 x 2000 mm.

Stropní konstrukce v objektu A je tvořena obousměrně prutými železobetonovými deskami tloušťky 200mm a stropní konstrukce objektu B keramickými stropy o tloušťce 250mm.

Objekty jsou zastřešeny sedlovou střechou se sklonem 35° a keramickými esovkami. Objekt A je zastřešen prostou krokevní soustavou s kleštinami. Skladba střechy je tvořena mezikrokevní a podkrokevní izolací se sádkartonovým obkladem. Víkýře jsou obloženy cortenovým plechem. V objektu B je krov tvořen stojatou stolicí a není zateplen. Plochá střecha nad vertikální předsazenou konstrukcí je tvořena železobetonovou deskou se spádovou vrstvou z EPS klínů a povlakovou hydroizolací.

Výplně oken a dveří na fasádě jsou prosklená s požárním sklem u vertikální komunikace, rámy jsou tvořeny z cortenu. Vnitřní dveřní výplně jsou plně s dřevěným dekorem nebo bílou barvou.

1.4 technické vlastnosti budovy

Navržené konstrukce obálky budovy byly posouzeny pomocí kalkulačky Zelená úsporám, podle které energetický štítek budovy odpovídá kategorii B. Konstrukce zároveň vyhovují hodnotám součinitele prostupu tepla určených normou ČSN 73 5402.

Osvětlení je ve většině místností zajištěno přirozeně okny, v prostorách zázemí a koupelen je zajištěno dostatečným umělým osvětlením. V podchodu jsou navrženy led pásy do exteriéru umístěné v drážkách. Vertikální komunikace jsou opatřeny osvětlením na fotobuňku.

Čerství vzduch je zajištěn okny a také VZT jednotkou s přívodem vzduchu do obytných prostor a odtahem vzduchu v prostorách zázemí a koupelnách.

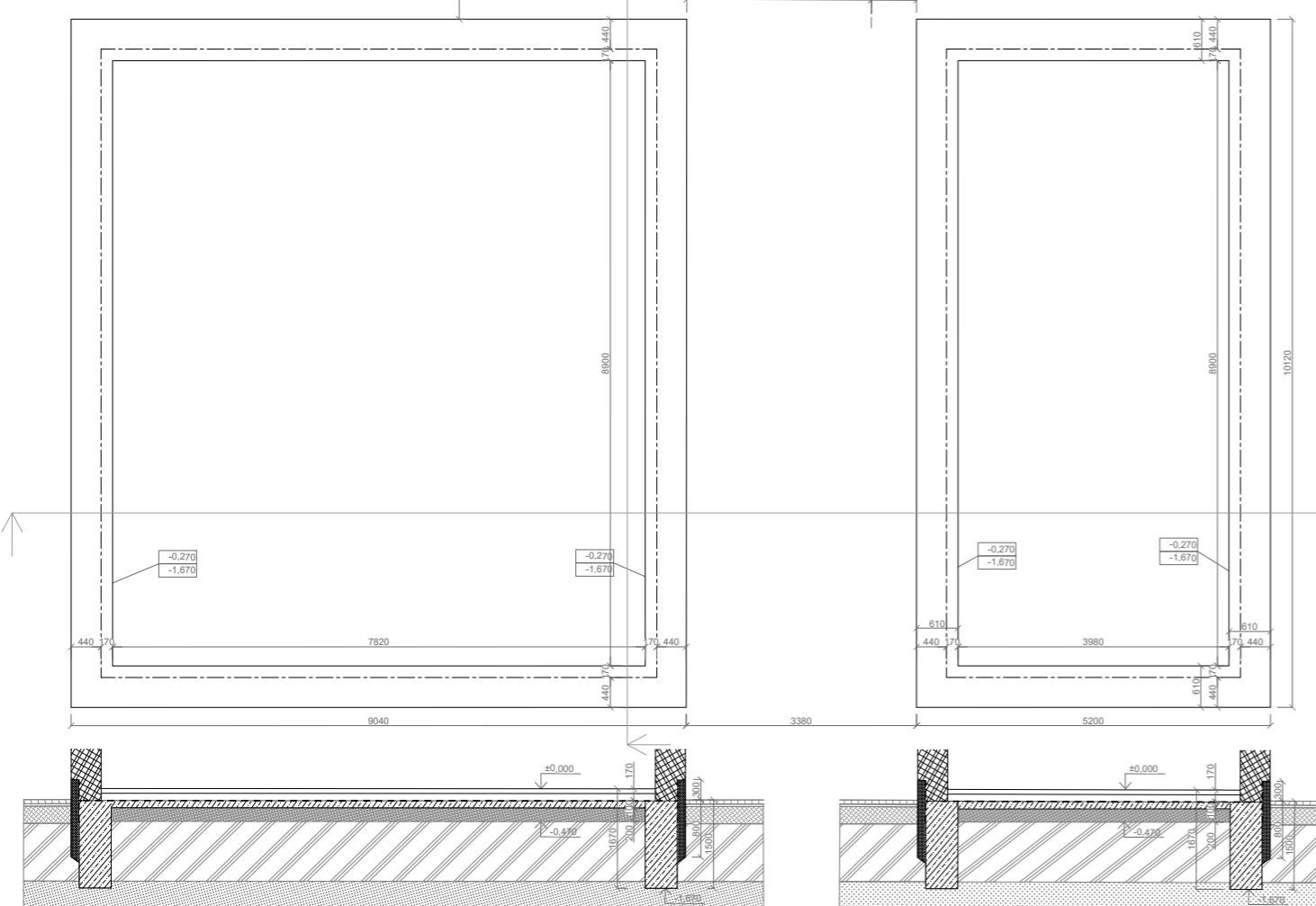
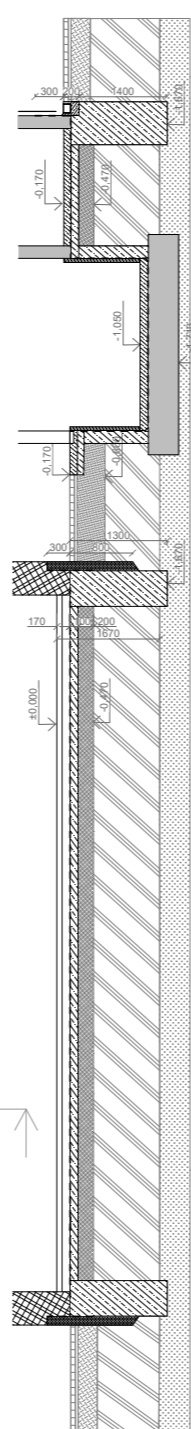
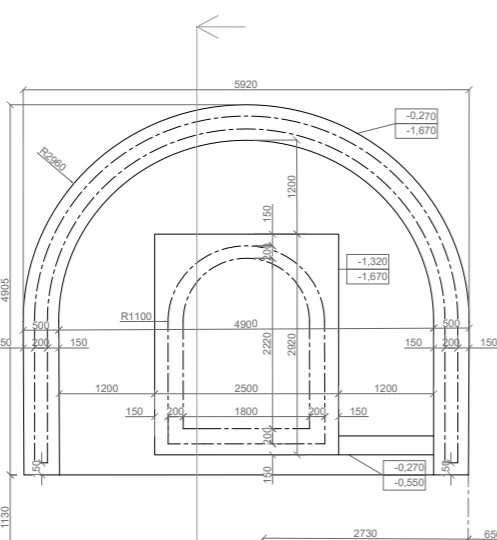
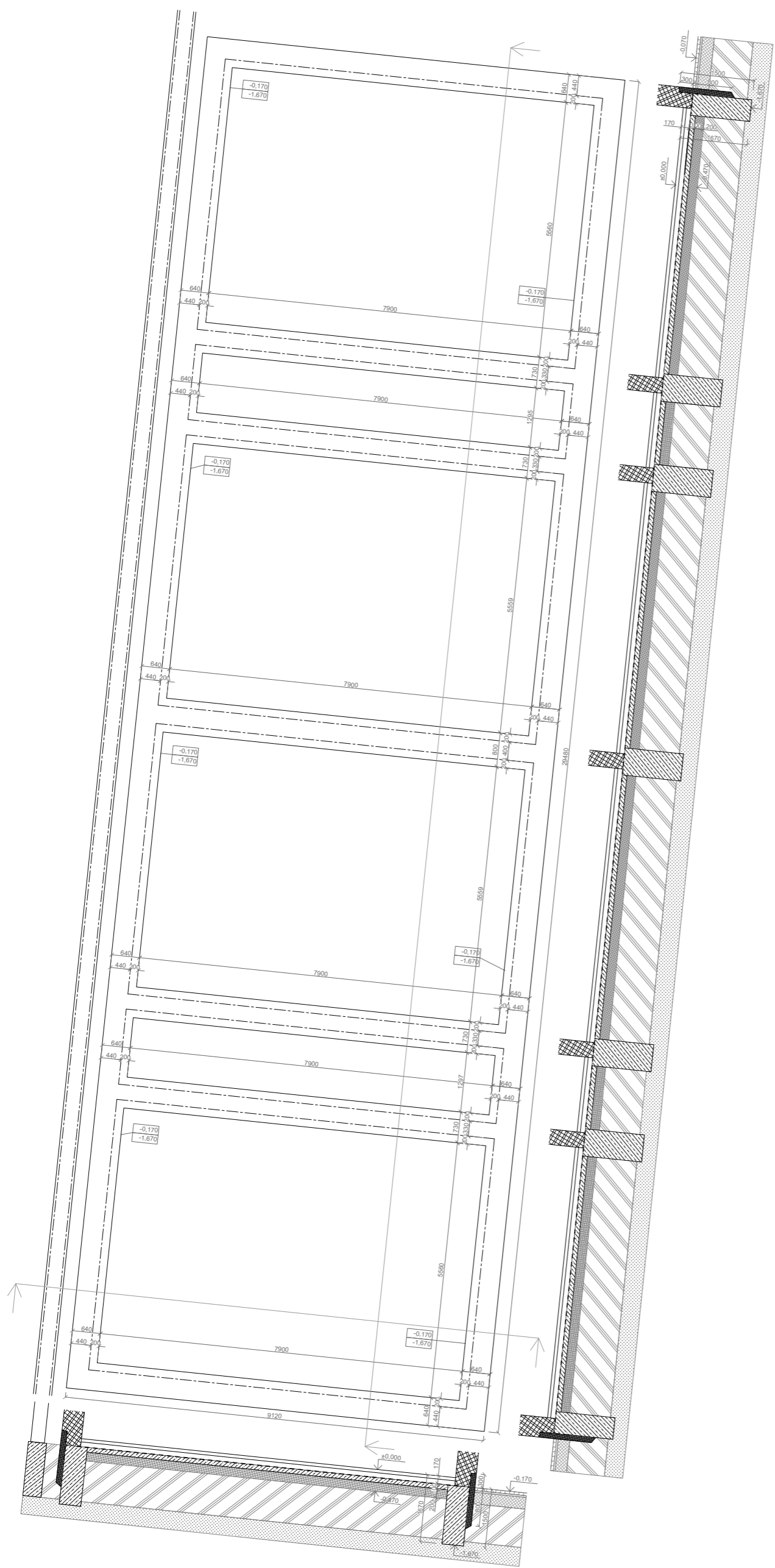
1.5 bezbariérové užívání stavby


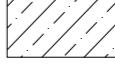








Přízemní komerční prostory jsou navrženy jako přístupné pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Šířka vstupních dveří splňuje minimální šířku 1250 mm. Interiérové prostory jsou navrženy se stejnou výškou podlah s prahy do 20 mm.


Na pozemku jsou pochozí plochy, které umožňují samostatný bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Dále je zde vyhrazeno jedno parkovací místo se speciálním určením.

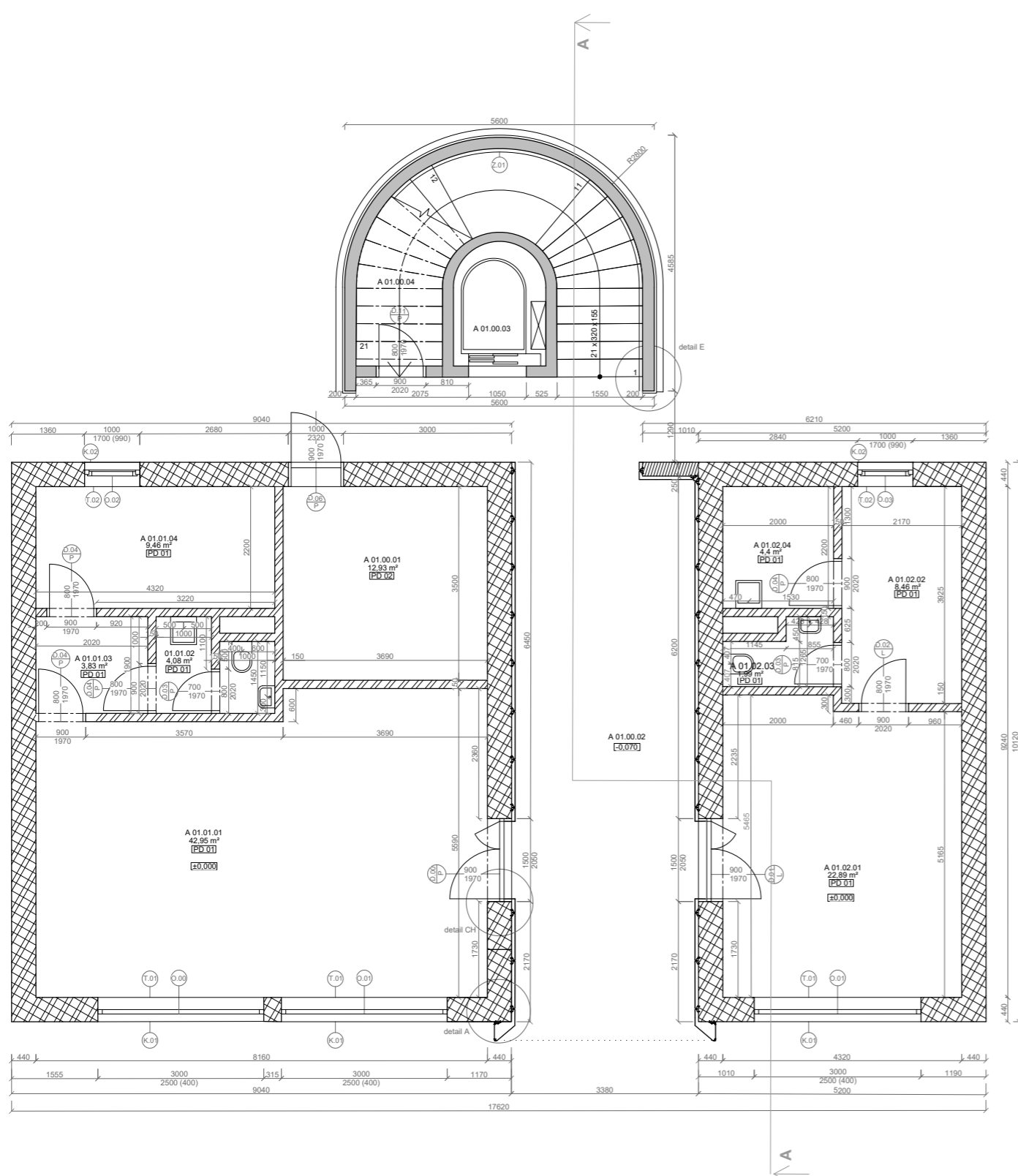
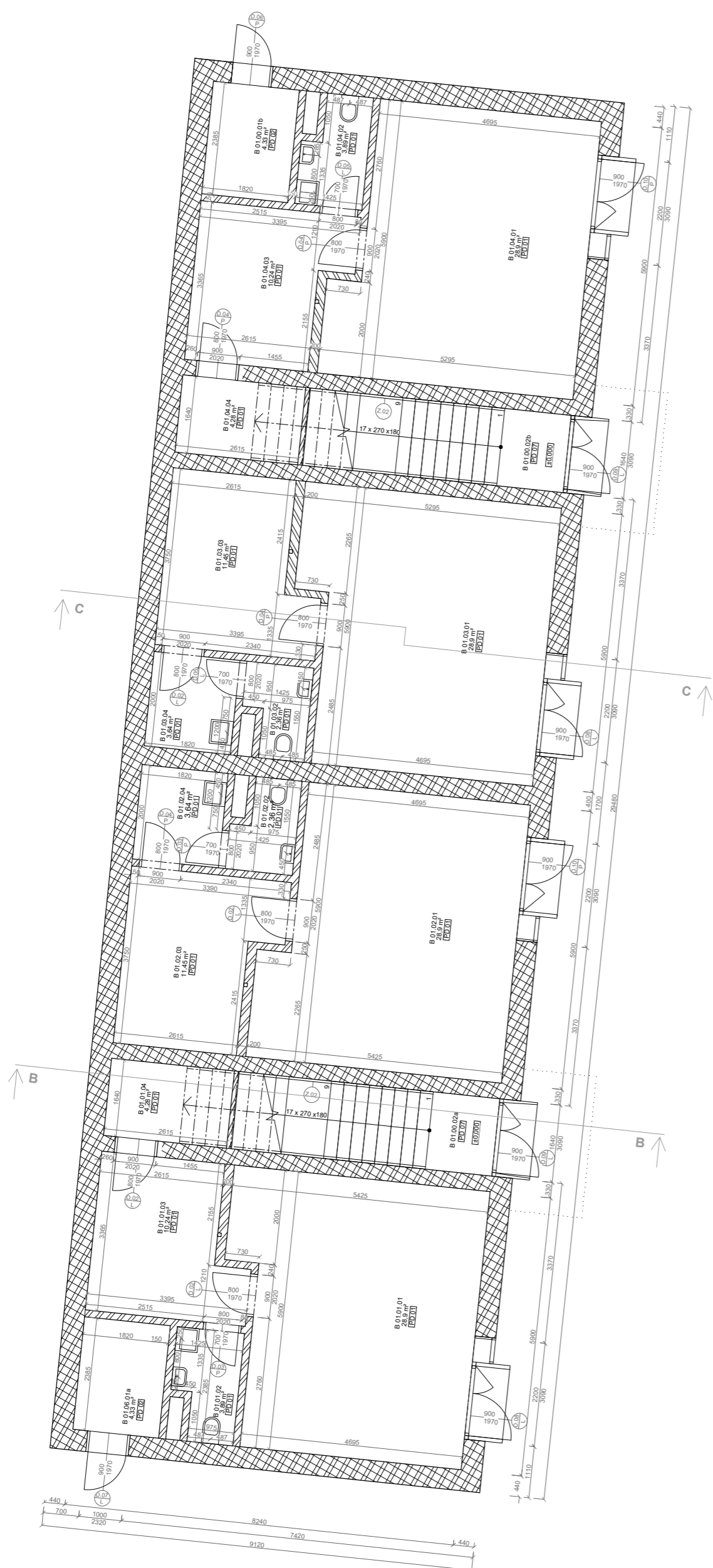
1.6 zdroje

- katalog zdiva a stropů, wienerberger – POROTHERM
- DEKPARTENR, detaily
- knauf – detaily
- Vyhláška š. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ikatastr – Mnichovo Hradiště



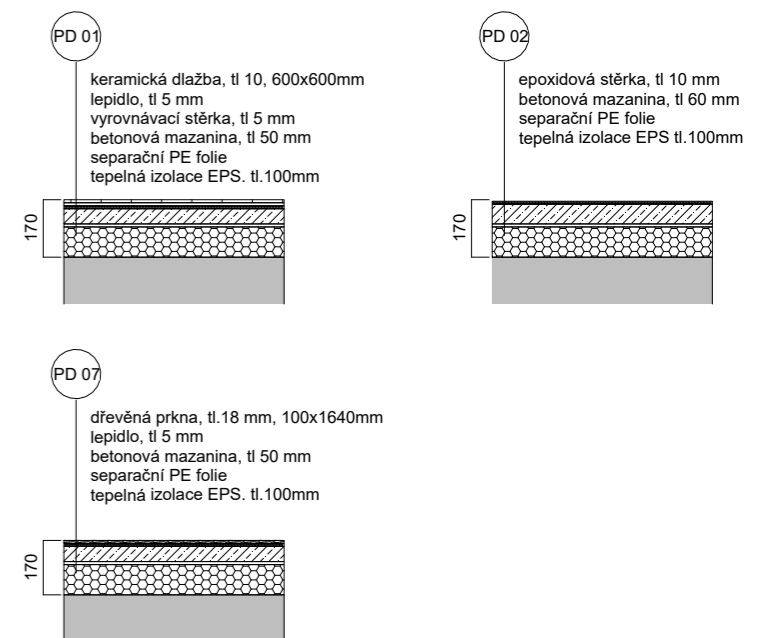
-  zdivo POROTHERM nosné
-  prostý beton
-  ŽB
-  přízdívka
-  tepelná izolace XPS
-  hydroizolace
-  štěrkodrt'
-  navázka
-  písek střednězrný
-  hutněný zásyp

PROFESE architektonicko-stavební řešení	ÚSTAV Ústav stavitelství I	KONZULTANT Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavína Baraníková
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU : VÝKRES ZÁKLADŮ		
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT ± 0,000 = 240 m.n.m Bpv FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 25.05.2023 Č. VÝKR. 2.1.1		

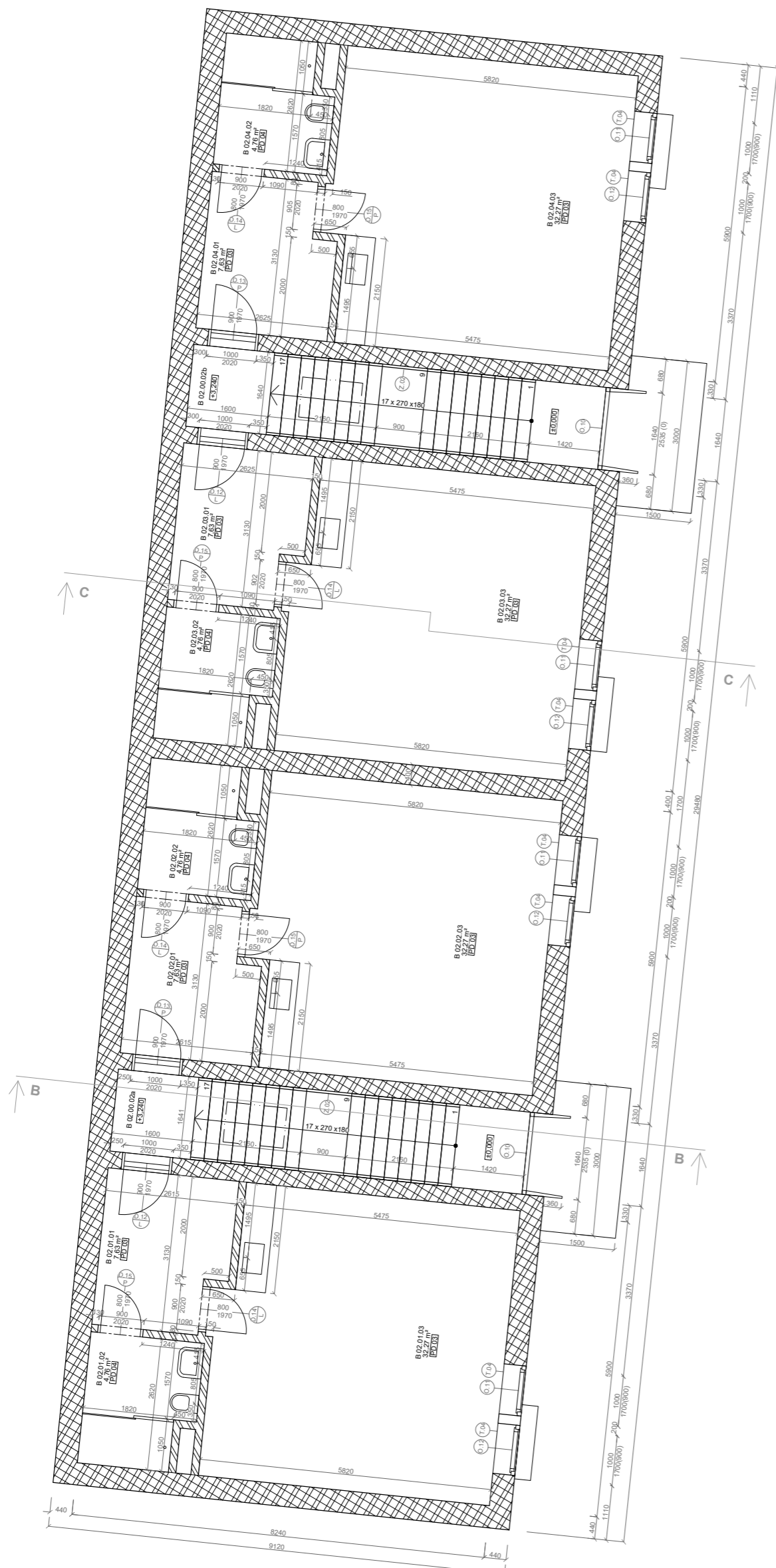


číslo	název	podlaží	plocha	světla výška	povrchové úpravy		
					podlaha	stěny	podlaha
budova A							
A 01.01.01	obchod	1NP	42,95 m ²	2,8m	dlažba	malba	malba
A 01.01.02	hygienické zázemí	1NP	4,08 m ²	2,8m	dlažba	malba	malba
A 01.01.03	chodbička	1NP	3,83 m ²	2,8m	dlažba	malba	malba
A 01.01.04	sklad	1NP	9,46 m ²	2,8m	dlažba	malba	malba
budova B							
A 01.02.01	recepce	1NP	22,89 m ²	2,8m	dlažba	malba	malba
A 01.02.02	zázemí	1NP	8,46 m ²	2,8m	dlažba	malba	malba
A 01.02.03	toaleta	1NP	1,99 m ²	2,8m	dlažba	malba	malba
A 01.02.04	sklad	1NP	4,4 m ²	2,8m	dlažba	malba	malba
A 01.00.01	technická místnost	1NP	12,93 m ²	2,8m	epoxidová stěrka	malba	malba
A 01.00.02	podchod	1NP	34,2 m ²	2,8 m	dlažební kostky	malba	malba
A 01.00.03	vertikální komunikace	1NP	6,5 m ²	3,1 m	beton	beton	beton
A 01.00.04	sklad	1NP	5,6 m ²	>2,5 m	epoxidová stěrka	malba	malba
budova B							
B 01.01.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.01.02	hygienické zázemí	1NP	3,89m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.01.03	sklad	1NP	10,24 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.01.04	sklad	1NP	4,28 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
budova B							
B 01.02.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.02.02	toaleta	1NP	2,36m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.02.03	sklad	1NP	11,45 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.02.04	sklad	1NP	3,64 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
budova B							
B 01.03.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.03.02	toaleta	1NP	2,36m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.03.03	sklad	1NP	11,45 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.03.04	sklad	1NP	3,64 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
budova B							
B 01.04.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.04.02	hygienické zázemí	1NP	3,89m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.04.03	sklad	1NP	10,24 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
B 01.04.04	sklad	1NP	4,28 m ²	2,7 m	dlažba	malba	malba
budova B							
B 01.00.01a	technická místnost	1NP	4,33 m ²	2,8 m	epoxidová stěrka	malba	malba
B 01.00.01b	technická místnost	1NP	4,33 m ²	2,8 m	epoxidová stěrka	malba	malba
B 01.00.02a	vertikální komunikace	1NP	13,44 m ²	6,04 m	beton	malba	malba
B 01.00.02b	vertikální komunikace	1NP	13,44 m ²	6,04 m	beton	malba	malba

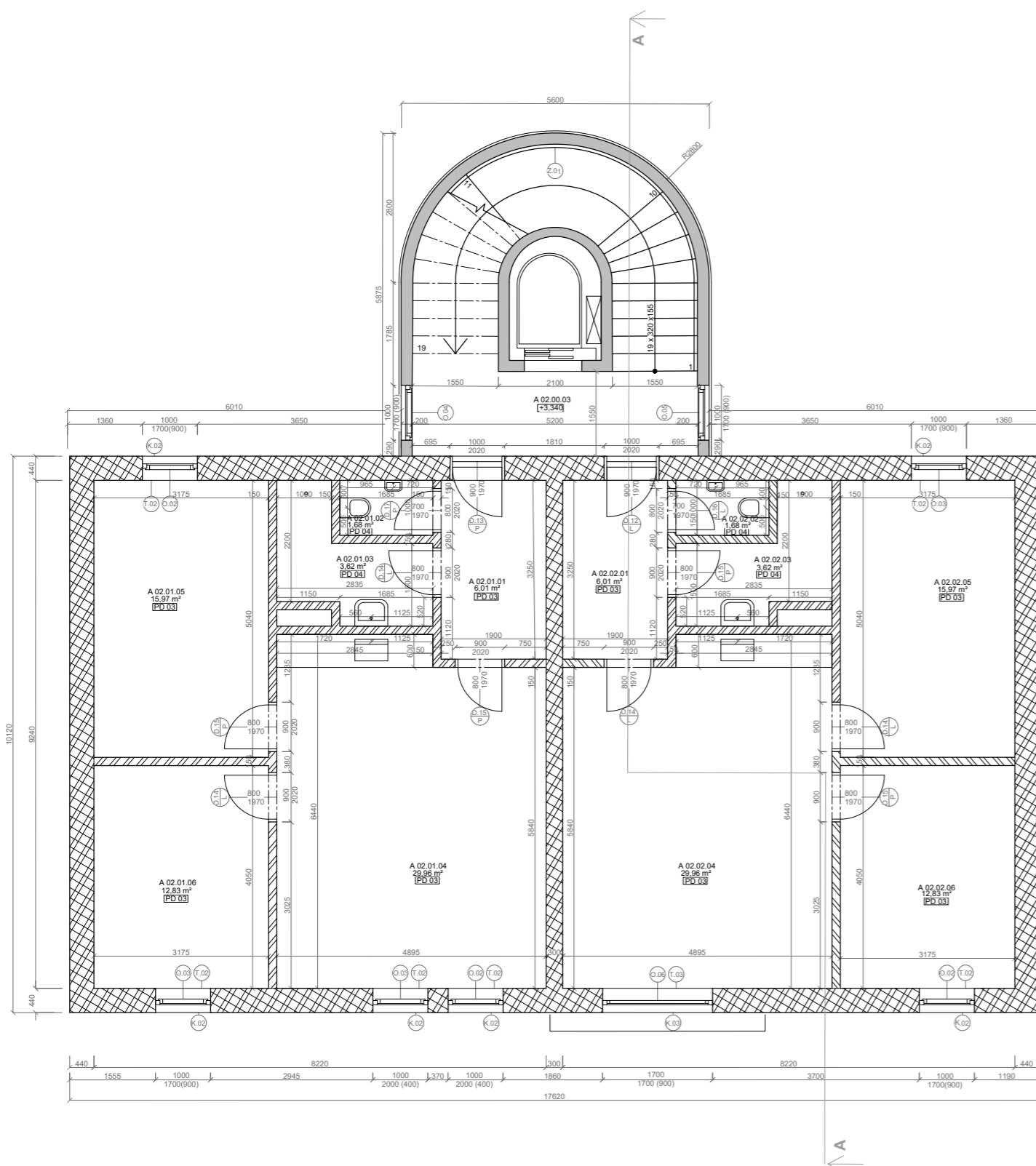
	zdivo POROTHERM nosné	ks/xx VZT-P/O	výduch kanalizace výduch vztl jednotky
	zdivo POROTHERM příčkové	O.xx D.xx T.xx K.xx	okno dveře truhlářské prvky klempířské prvky
	zdivo POROTHERM 25 EKO	PD.xx	skladba podlahy
	ŽB		



PROFESÉ architektonicko-stavební řešení	ÚSTAV Ústav stavitelství I	KONZULTANT Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavčina Baraniková	
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"			
NÁZEV VÝKRESU : PŮDORYS 1NP			± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
			FORMÁT A2
			MĚŘÍTKO 1:100
			DATUM 25.05.2023
			Č. VÝKR. 2.1.2

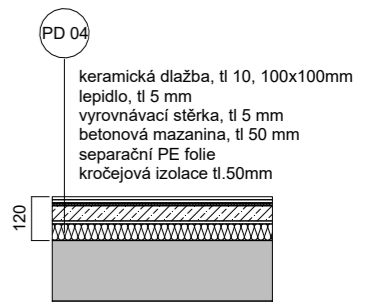
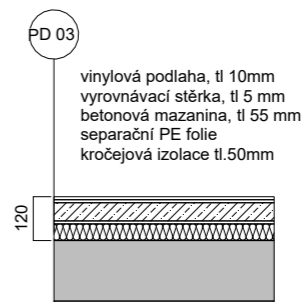


číslo	název	podlaží	plocha	světla výška	povrchové úpravy		
					podlaha	stěny	podlaha
budova A							
A 02.01.01	předsíň	2NP	6,09 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
A 02.01.02	toaleta	2NP	1,68 m ²	2,6m	dlažba	malba	malba
A 02.01.03	koupelna	2NP	3,62 m ²	2,6m	dlažba	malba	malba
A 02.01.04	obývací pokoj	2NP	29,96 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
A 02.01.05	ložnice	2NP	15,97 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
A 02.01.06	ložnice	2NP	12,83 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
A 02.02.01	předsíň	2NP	6,09 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
A 02.02.02	toaleta	2NP	1,68 m ²	2,6m	dlažba	malba	malba
A 02.02.03	koupelna	2NP	3,62 m ²	2,6m	dlažba	malba	malba
A 02.02.04	obývací pokoj	2NP	29,96 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
A 02.02.05	ložnice	2NP	15,97 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
A 02.02.06	ložnice	2NP	12,83 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
A 02.00.03	vertikální komunikace	2NP	21,06 m ²	3,07m	beton	beton	beton
budova B							
B 02.01.01	předsíň	2NP	7,63 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
B 02.01.02	koupelna + toaleta	2NP	4,76 m ²	2,6m	dlažba	malba	malba
B 02.01.03	obývací pokoj s ložnicí	2NP	32,27 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
B 02.02.01	předsíň	2NP	7,63 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
B 02.02.02	koupelna + toaleta	2NP	4,76 m ²	2,6m	dlažba	malba	malba
B 02.02.03	obývací pokoj s ložnicí	2NP	32,27 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
B 02.03.01	předsíň	2NP	7,63 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
B 02.03.02	koupelna + toaleta	2NP	4,76 m ²	2,6m	dlažba	malba	malba
B 02.03.03	obývací pokoj s ložnicí	2NP	32,27 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
B 02.04.01	předsíň	2NP	7,63 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
B 02.04.02	koupelna + toaleta	2NP	4,76 m ²	2,6m	dlažba	malba	malba
B 02.04.03	obývací pokoj s ložnicí	2NP	32,27 m ²	2,6m	vinyl	malba	malba
B 02.00.02a	vertikální komunikace	2NP	13,44 m ²	2,8 m	beton	malba	malba
B 02.00.02b	vertikální komunikace	2NP	13,44 m ²	2,8 m	beton	malba	malba

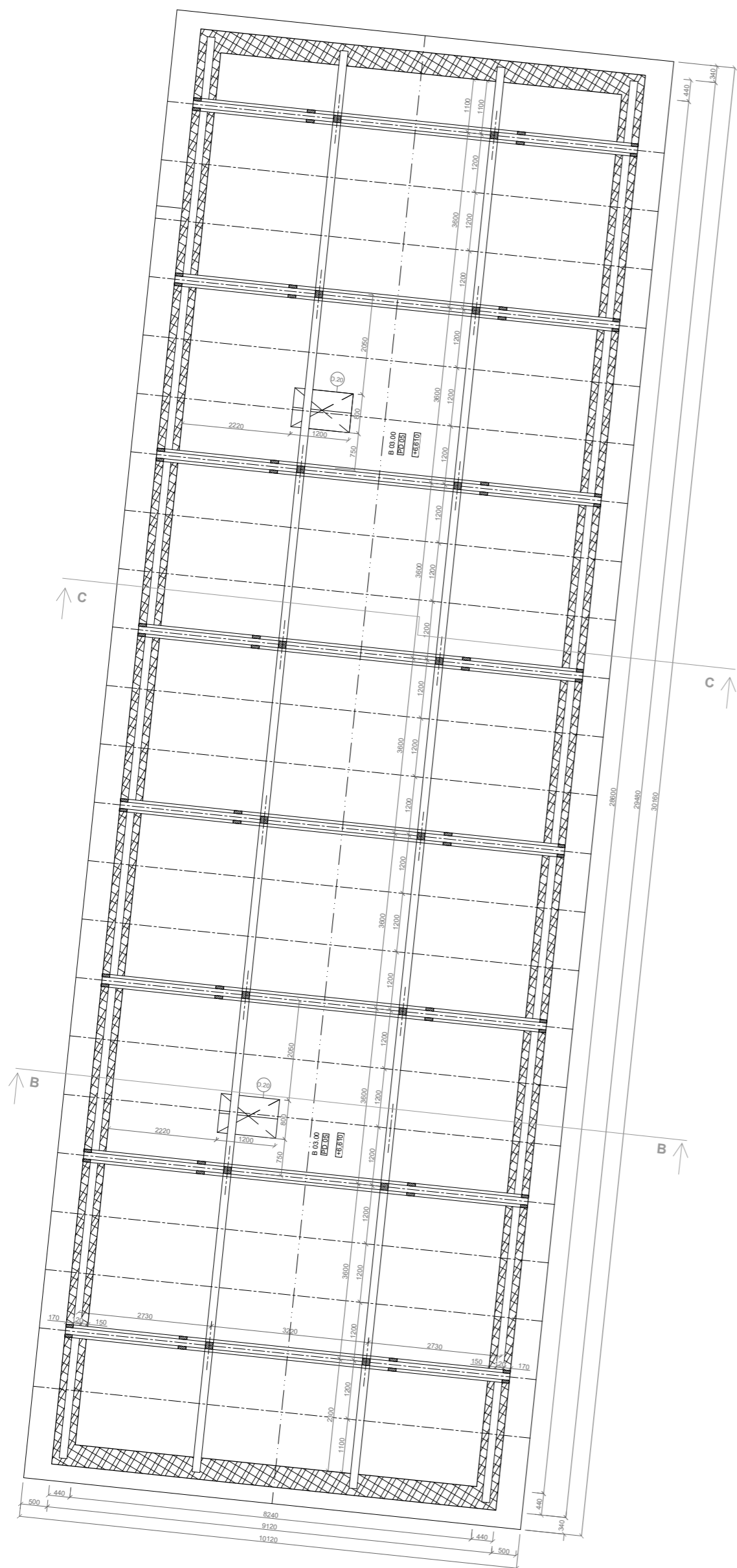


- zdivo POROTHERM nosné
- zdivo POROTHERM příčkové
- zdivo POROTHERM 25 EKO
- ŽB

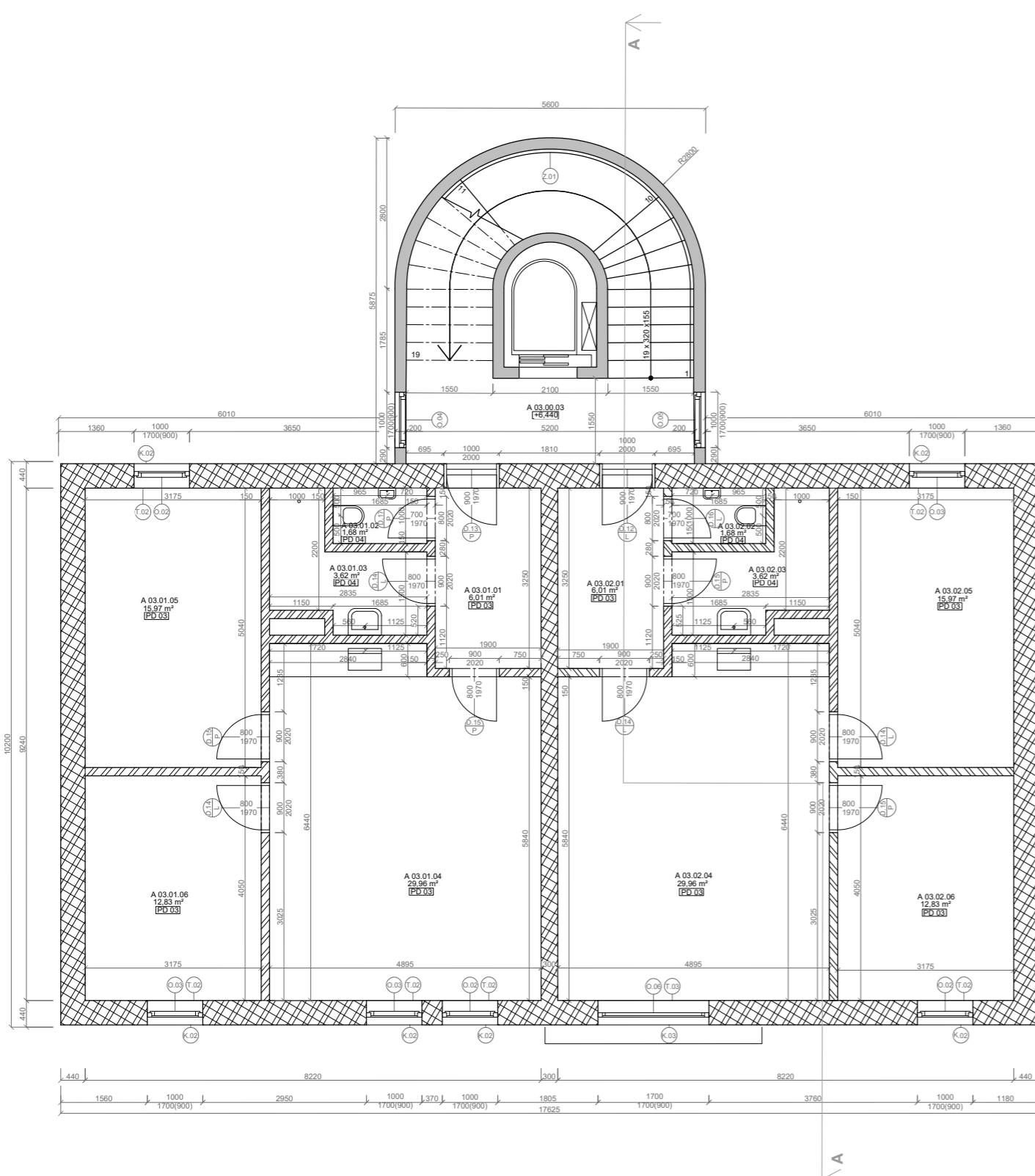
- ks/xx VZT-P/O výdech kanalizace výdech vztl jednotky
- O.xx okno
- D.xx dveře
- T.xx truhlářské prvky
- K.xx klempířské prvky
- PD.xx skladba podlahy



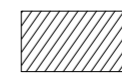



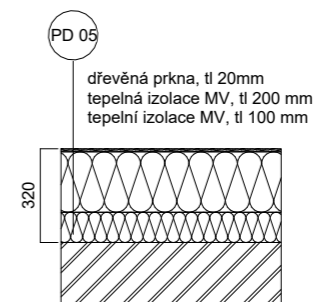
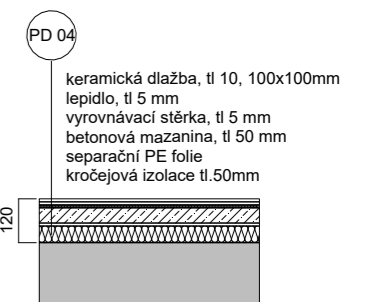
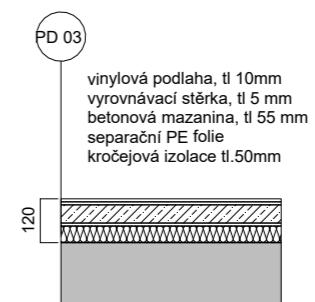
PROFESE architektonicko-stavební řešení	ÚSTAV Ústav stavitelství I	KONZULTANT Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavčina Baraniková	
NÁZEV PROJEKTU : <h2 style="text-align: center;">Polyfunkční dům "III"</h2>			
NÁZEV VÝKRESU : <h3 style="text-align: center;">PŮDORYS 2NP</h3>			± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
			FORMÁT A2
			MĚŘÍTKO 1:100
			DATUM 25.05.2023
			Č. VÝKR. 2.1.3

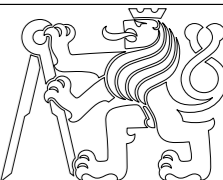


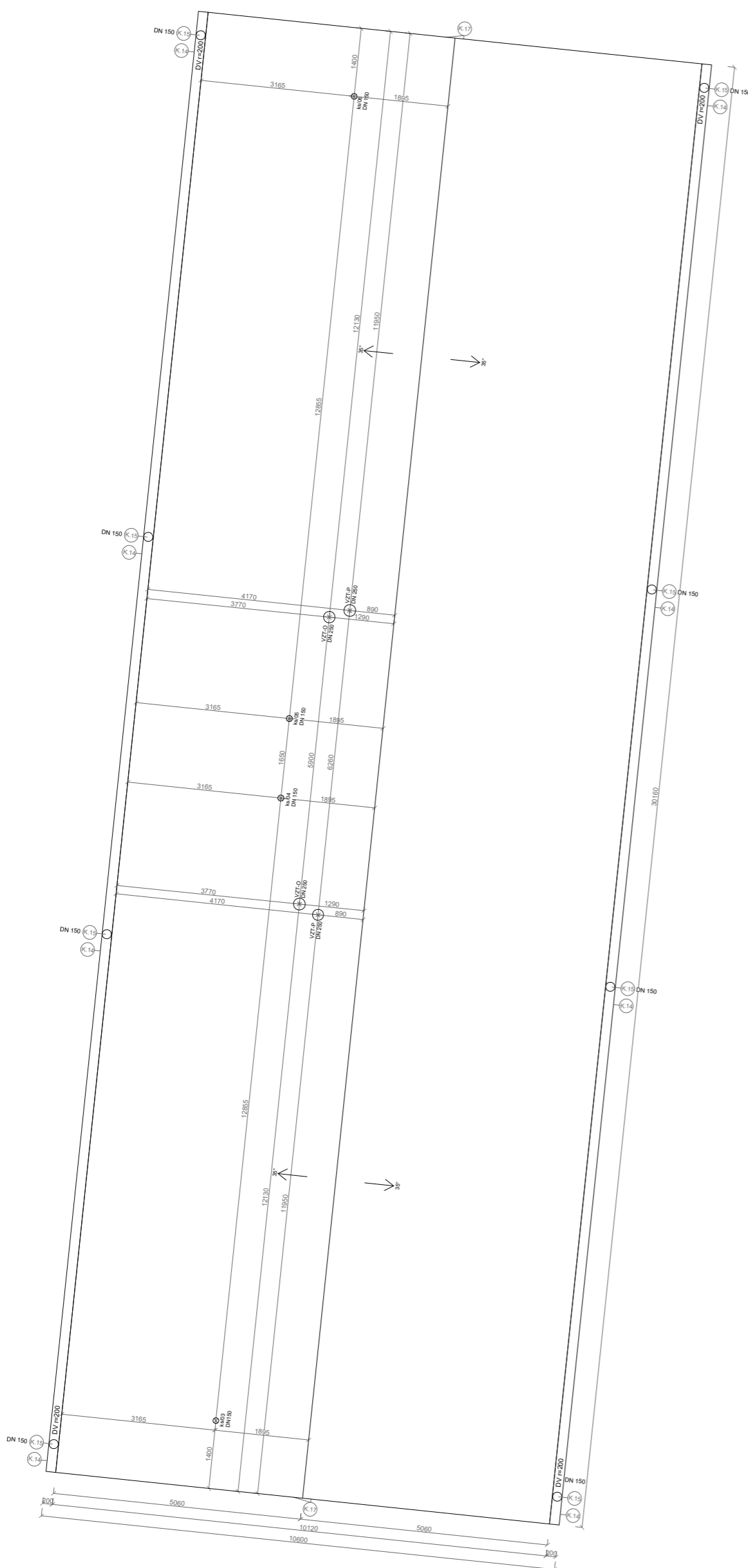
číslo	název	podlaží	plocha	světla výška	povrchové úpravy		
					podlaha	stěny	podlaha
budova A							
A 03.01.01	předsíň	2NP	6,09 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 03.01.02	toaleta	2NP	1,68 m ²	2,6 m	dlažba	malba	malba
A 03.01.03	koupelna	2NP	3,62 m ²	2,6 m	dlažba	malba	malba
A 03.01.04	obývací pokoj	2NP	29,96 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 03.01.05	ložnice	2NP	15,97 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 03.01.06	ložnice	2NP	12,83 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
budova B							
A 03.02.01	předsíň	2NP	6,09 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 03.02.02	toaleta	2NP	1,68 m ²	2,6 m	dlažba	malba	malba
A 03.02.03	koupelna	2NP	3,62 m ²	2,6 m	dlažba	malba	malba
A 03.02.04	obývací pokoj	2NP	29,96 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 03.02.05	ložnice	2NP	15,97 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 03.02.06	ložnice	2NP	12,83 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 03.00.03	vertikální komunikace	2NP	21,06 m ²	3,07 m	beton	beton	beton
budova B							
B 03.00	půda	3NP	235,66 m ²		dřevěná prkna		



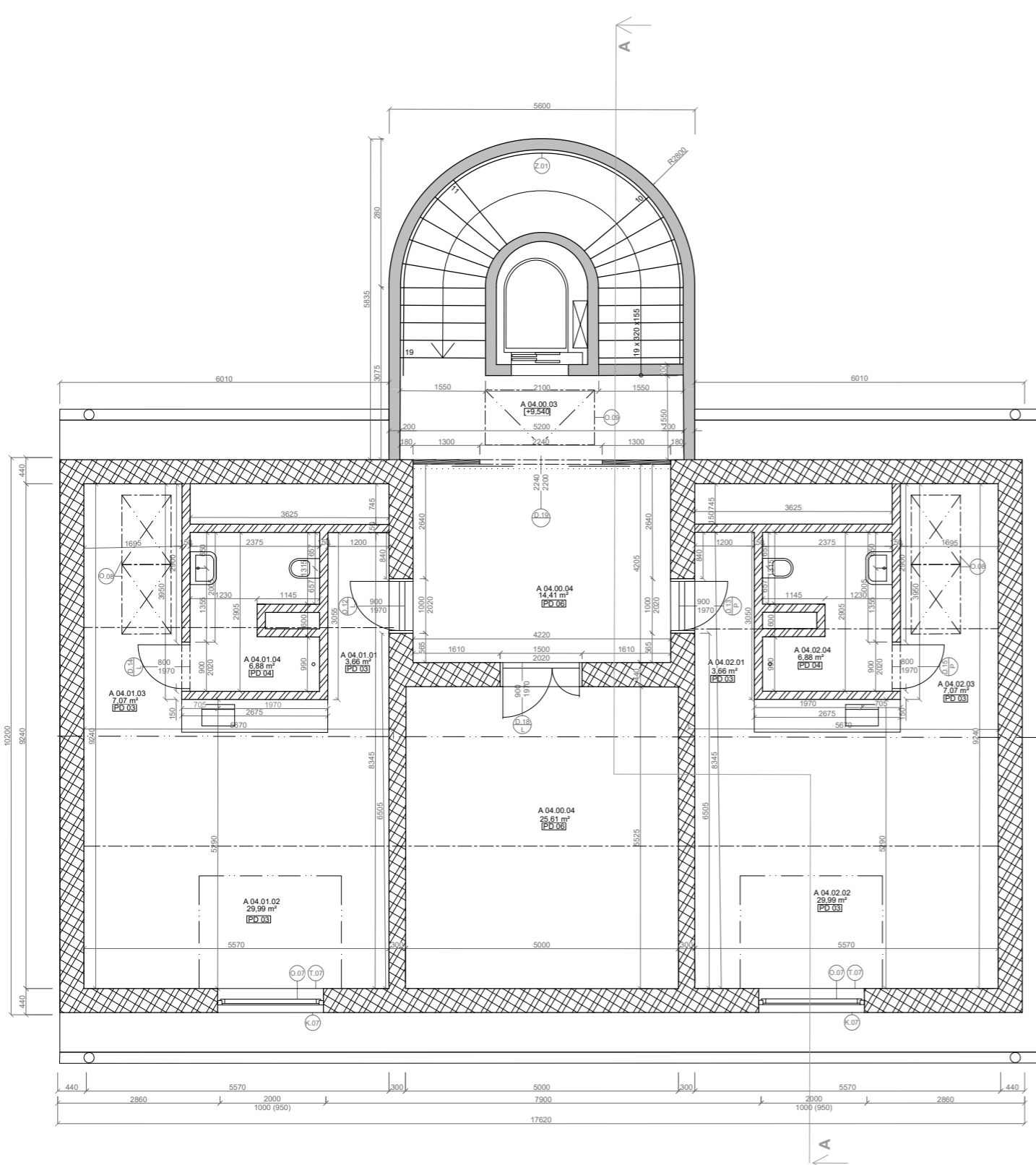
	zdivo POROTHERM nosné	ks/xx VZT-P/O	výdech kanalizace výdech vzt jednotky
	zdivo POROTHERM příčkové	O.xx D.xx T.xx K.xx	okno dveře truhlářské prvky klempířské prvky
	zdivo POROTHERM 25 EKO	PD.xx	skladba podlahy
	ŽB		


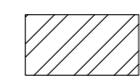
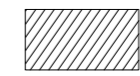




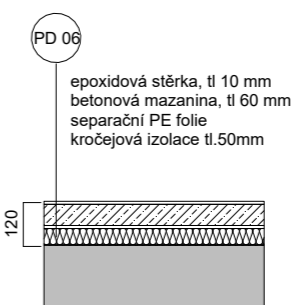
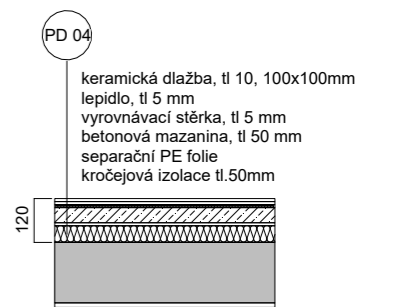
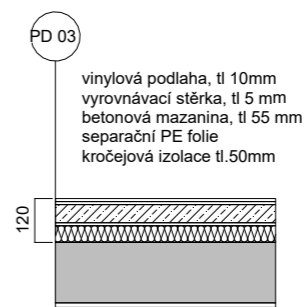
PROFESE architektonicko-stavební řešení	ÚSTAV Ústav stavitelství I	KONZULTANT Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs	ZPRACOVATEL Pavčina Baraniková	
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"			
NÁZEV VÝKRESU : PŮDORYS 3NP + KROV objektu B			± 0,000 = 240 m.n.m Bpv FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 25.05.2023 Č. VÝKR. 2.1.4

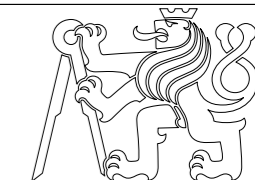


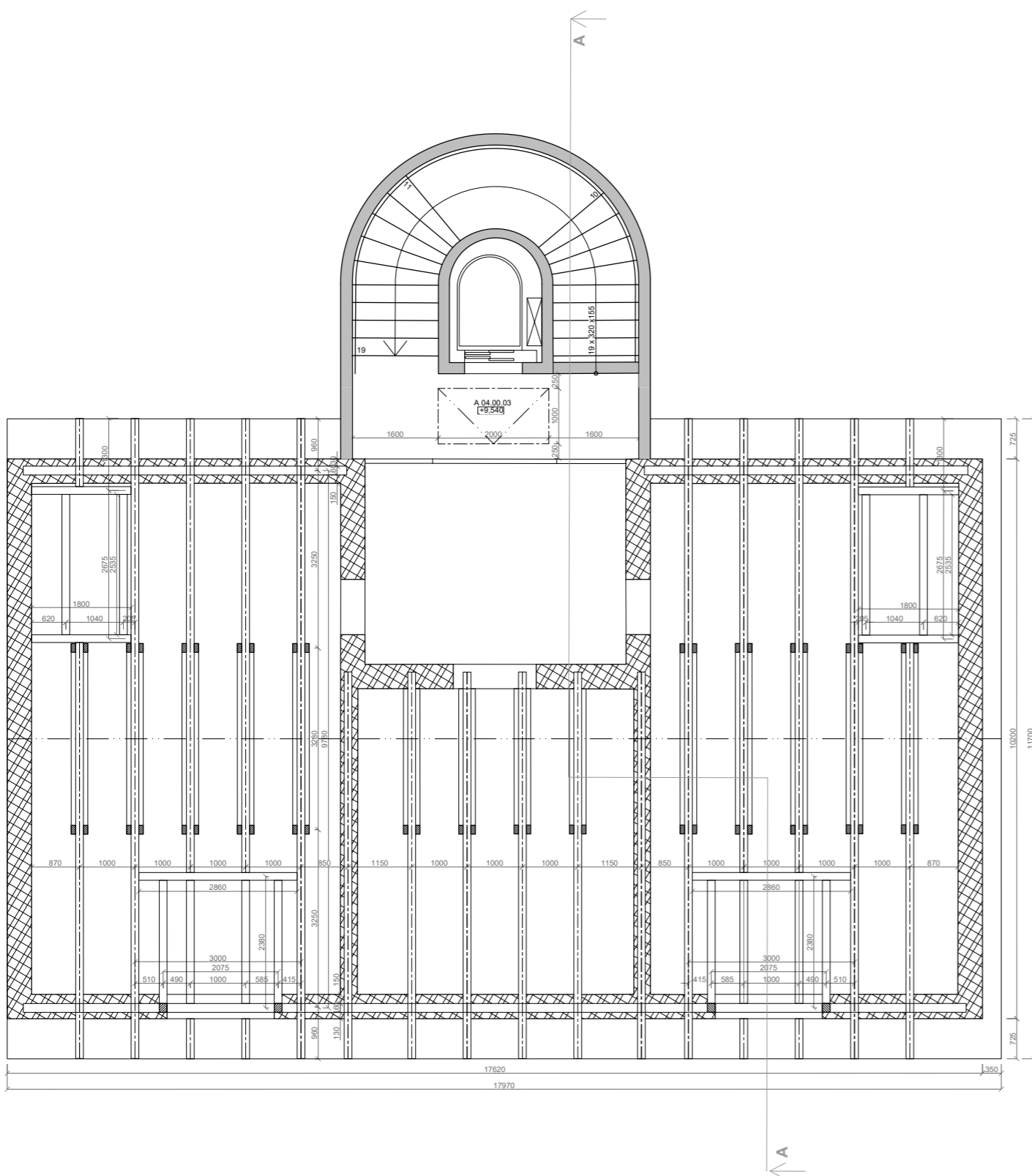
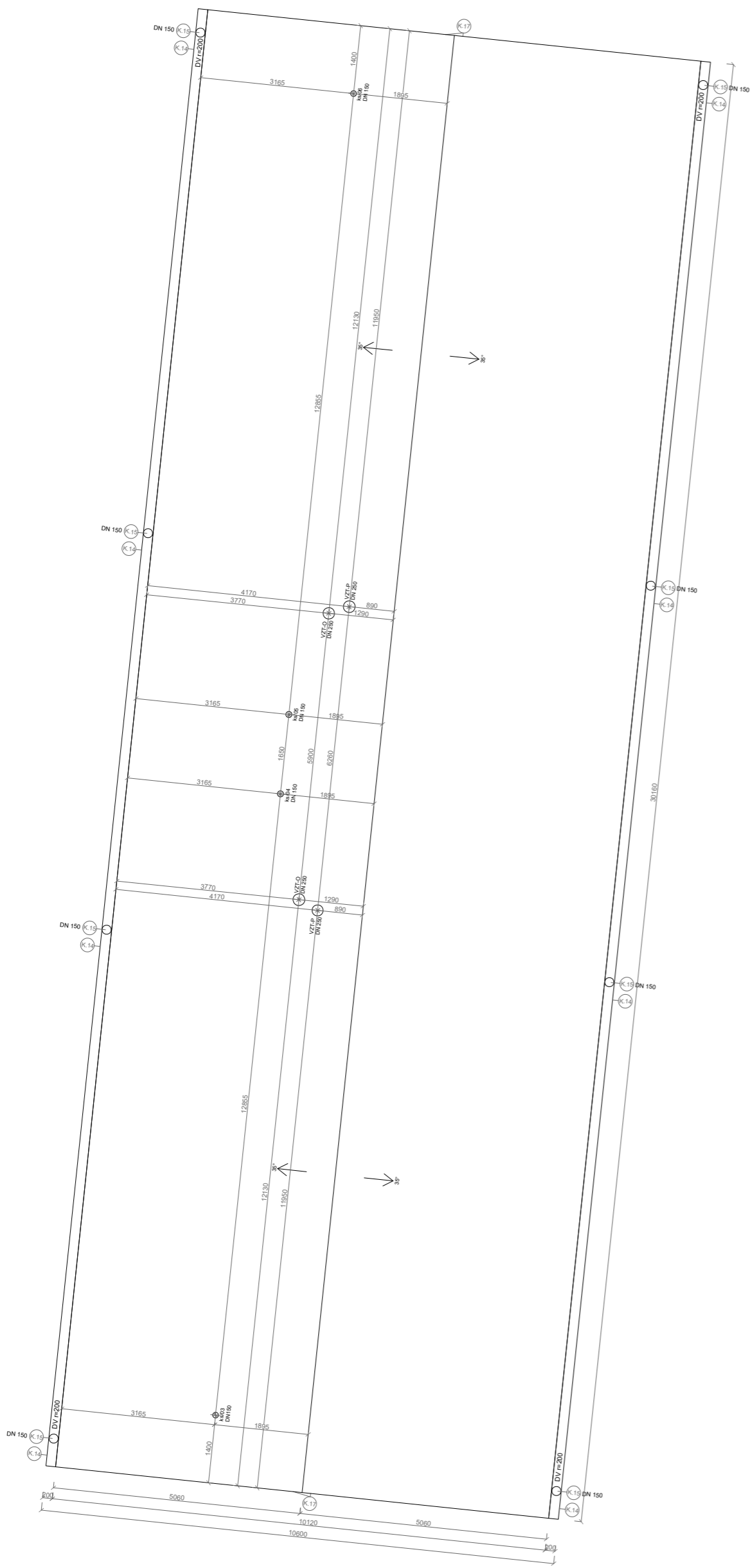
číslo	název	podlaží	plocha	světla výška	povrchové úpravy		
					podlaha	stěny	podlaha
budova A							
A 04.01.01	předsíň	4NP	3,66 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 04.01.02	obývací pokoj s ložnicí	4NP	29,99 m ²	2,6 m	dlažba	malba	malba
A 04.01.03	chodbička	4NP	7,07 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 04.01.04	koupelna + toaleta	4NP	6,88 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 04.02.01	předsíň	4NP	3,66 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 04.02.02	obývací pokoj s ložnicí	4NP	29,99 m ²	2,6 m	dlažba	malba	malba
A 04.02.03	chodbička	4NP	7,07 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 04.02.04	koupelna + toaleta	4NP	6,88 m ²	2,6 m	vinyl	malba	malba
A 04.00.03	vertikální komunikace	4NP	6,5 m ²	3,2 m	beton	beton	beton
A 04.00.04	hala	4NP	14,71 m ²	3,2 m	epoxidová stěrka	malba	malba
A 04.00.05	technická místnost	4NP	25,61 m ²	2,6 m	epoxidová stěrka	malba	malba



-  zdivo POROTHERM nosné
 -  zdivo POROTHERM příčkové
 -  zdivo POROTHERM 25 EKO
 -  ŽB
 -  dřevo masiv
- ks/ xx výduch kanalizace
 - VZT-P/O výduch vztl jednotky
 - O.xx okno
 - D.xx dveře
 - T.xx truhlářské prvky
 - K.xx kempířské prvky
 - PD.xx skladba podlahy

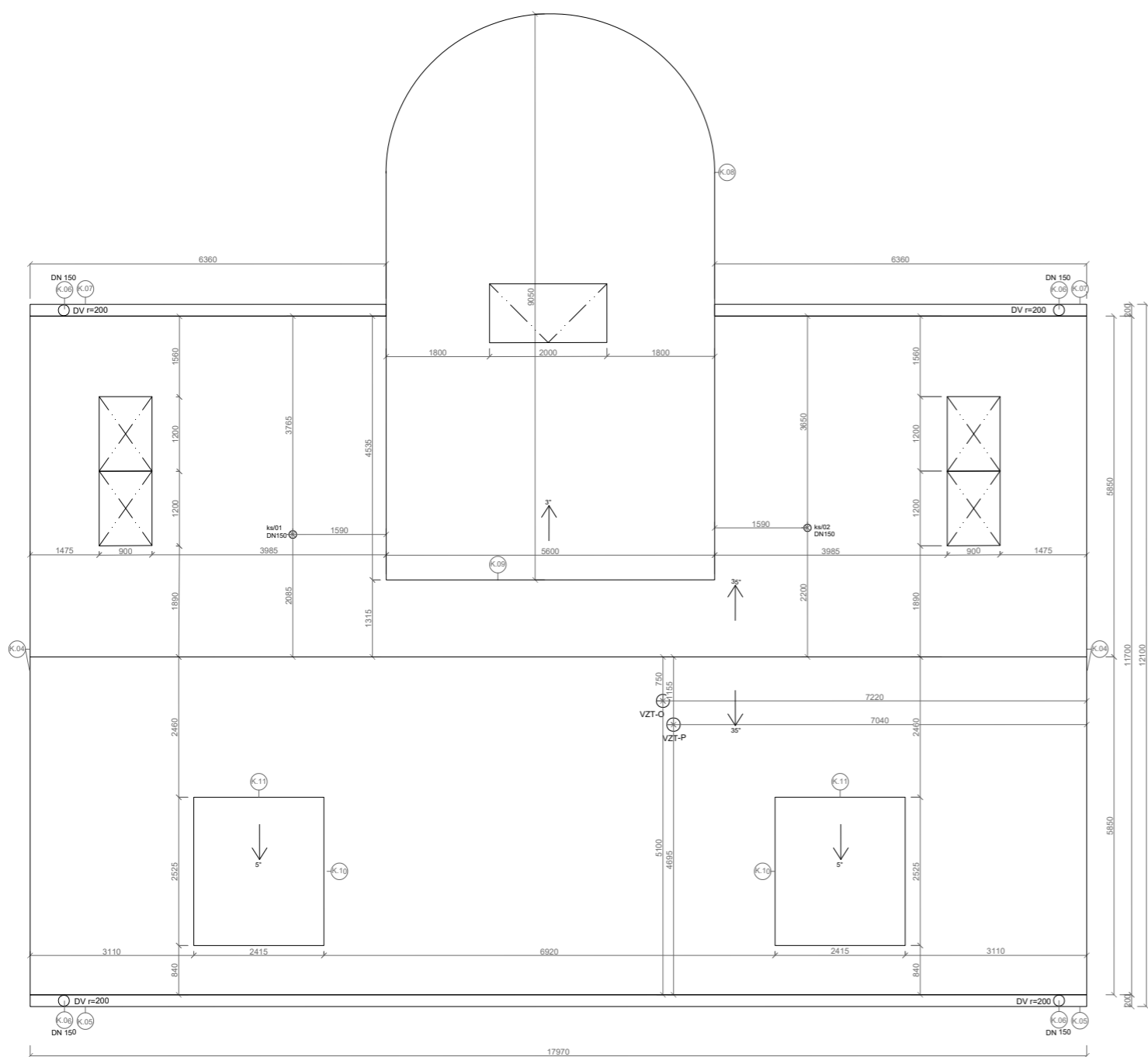
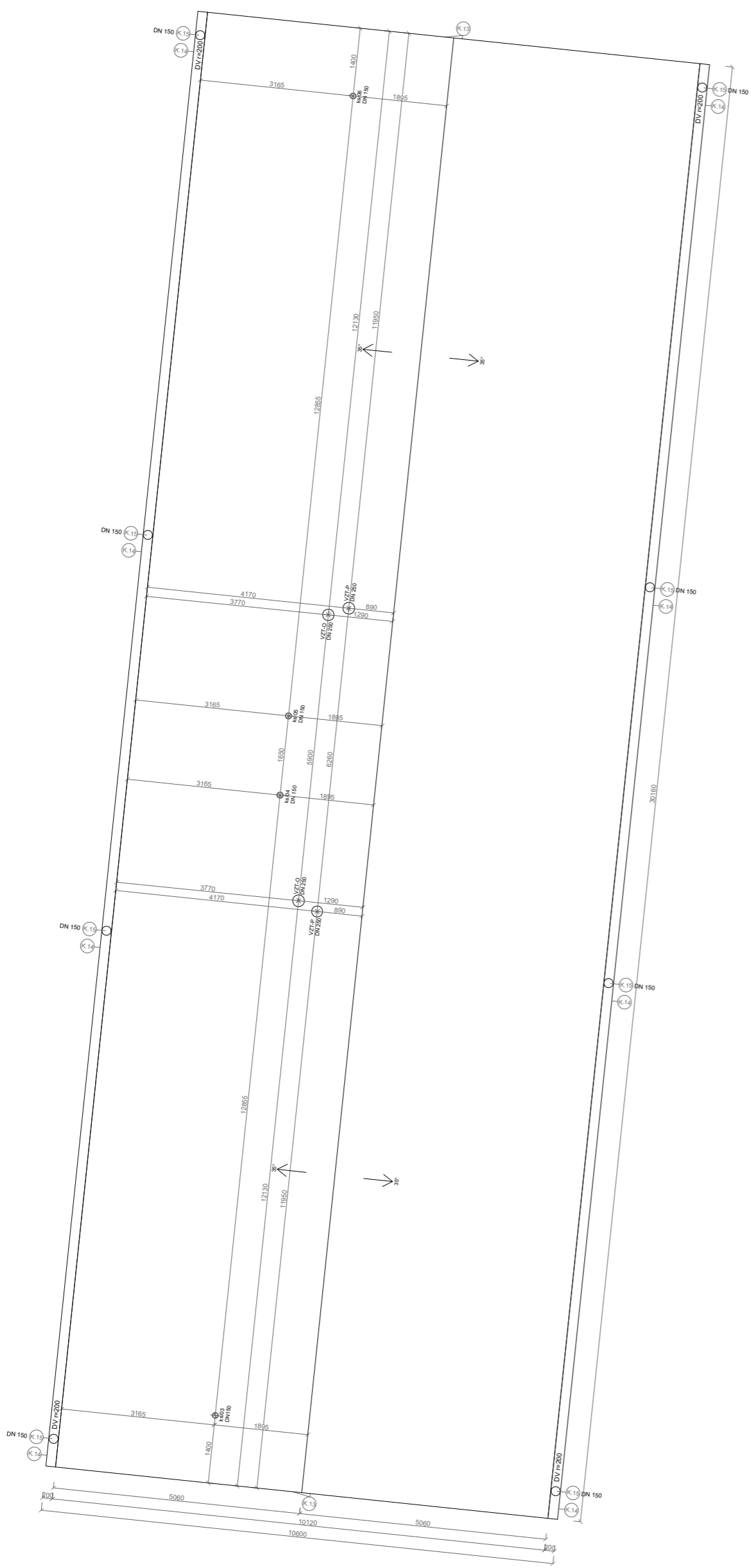


PROFESE architektonicko-stavební řešení	ÚSTAV Ústav stavitelství I	KONZULTANT Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs	ZPRACOVATEL Pavčina Baraniková	
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"			
NÁZEV VÝKRESU : PŮDORYS 4NP + VÝKRES STŘECHY objektu B			± 0,000 = 240 m.n.m Bpv FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 25.05.2023 Č. VÝKR. 2.1.5



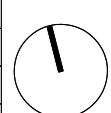
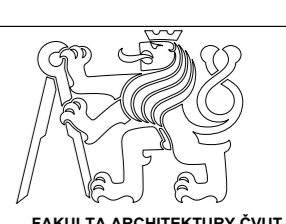
- ks/ xx výduch kanalizace
- VZT-P/O výduch vzt jednotky
- O.xx okno
- D.xx dveře
- T.xx truhlářské prvky
- K.xx klempířské prvky
- PD.xx skladba podlahy

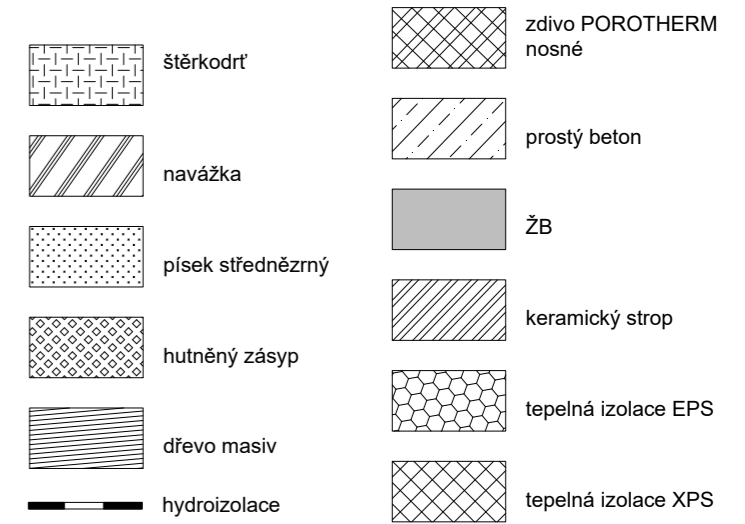
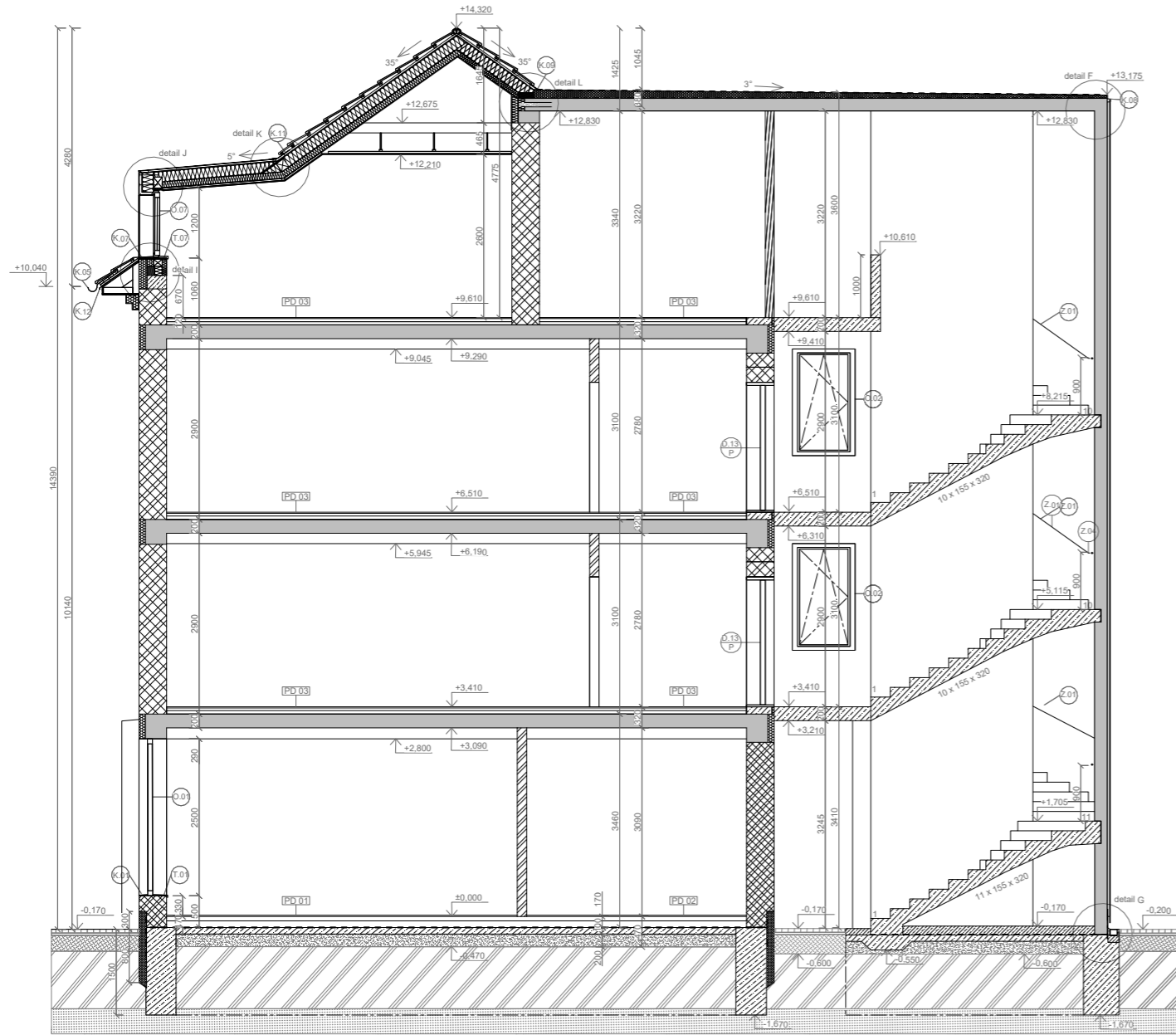
PROFESE architektonicko-stavební řešení	ÚSTAV Ústav stavitelství I	KONZULTANT Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavčina Baraníková
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU : VÝKRES KROVU objektu A + STŘECHA		
± 0,000 = 240 m.n.m Bpv		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
FORMÁT	A2	
MĚŘÍTKO	1:100	
DATUM	25.05.2023	
Č. VÝKR.	2.1.6	



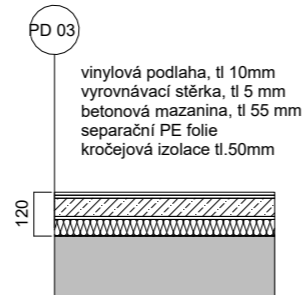
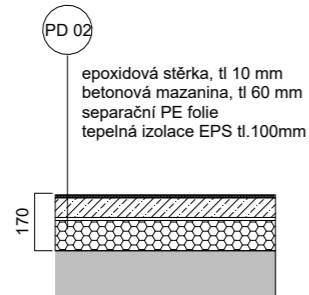
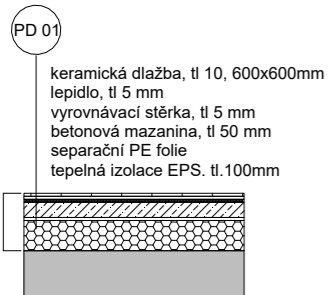
- ks/ xx výdch kanalizace
- VZT-P/O výdch vzt jednotky
- O.xx okno
- D.xx dveře
- T.xx truhlářské prvky
- K.xx klempířské prvky
- PD.xx skladba podlahy

PROFESE architektonicko-stavební řešení	ÚSTAV Ústav stavitelství I	KONZULTANT Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavína Baraniková
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU : VÝKRES STŘECHY		
± 0,000 = 240 m.n.m Bpv		
FORMÁT	A2	
MĚŘÍTKO	1:100	
DATUM	25.05.2023	
Č. VÝKR.	2.1.7	



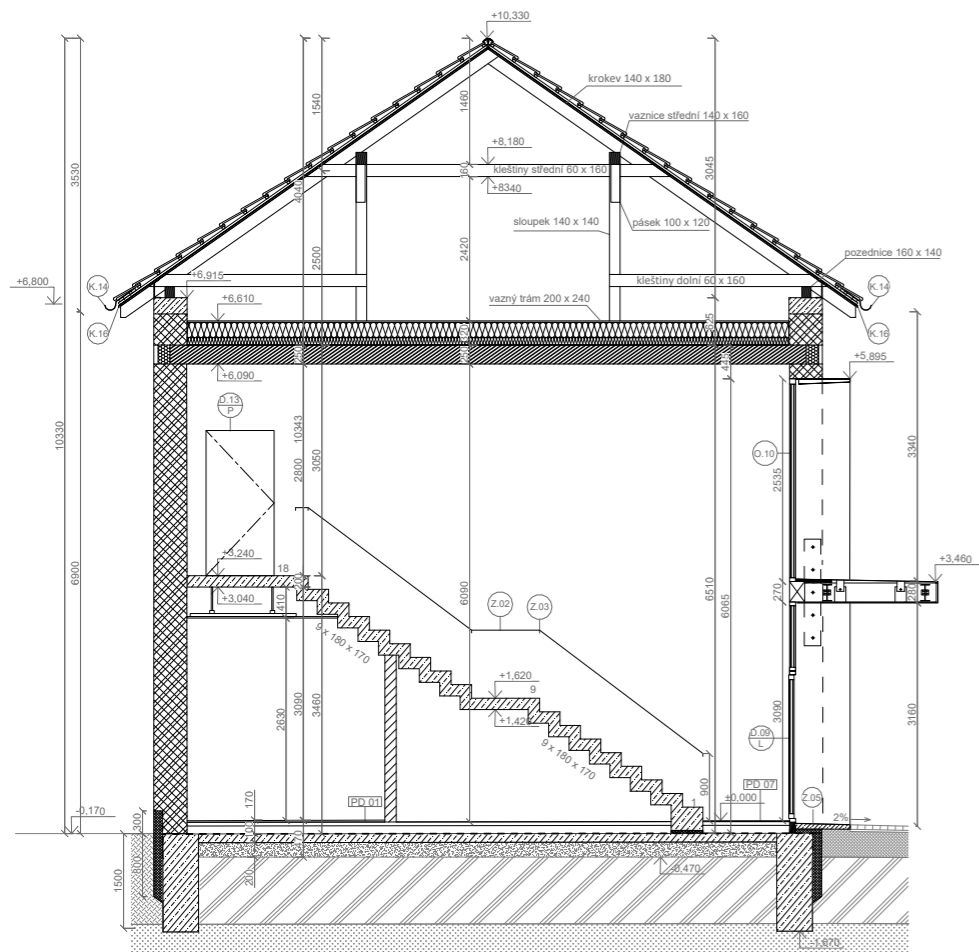


O.xx okno
 D.xx dveře
 T.xx truhlářské prvky
 K.xx klempířské prvky
 PD.xx skladba podlahy

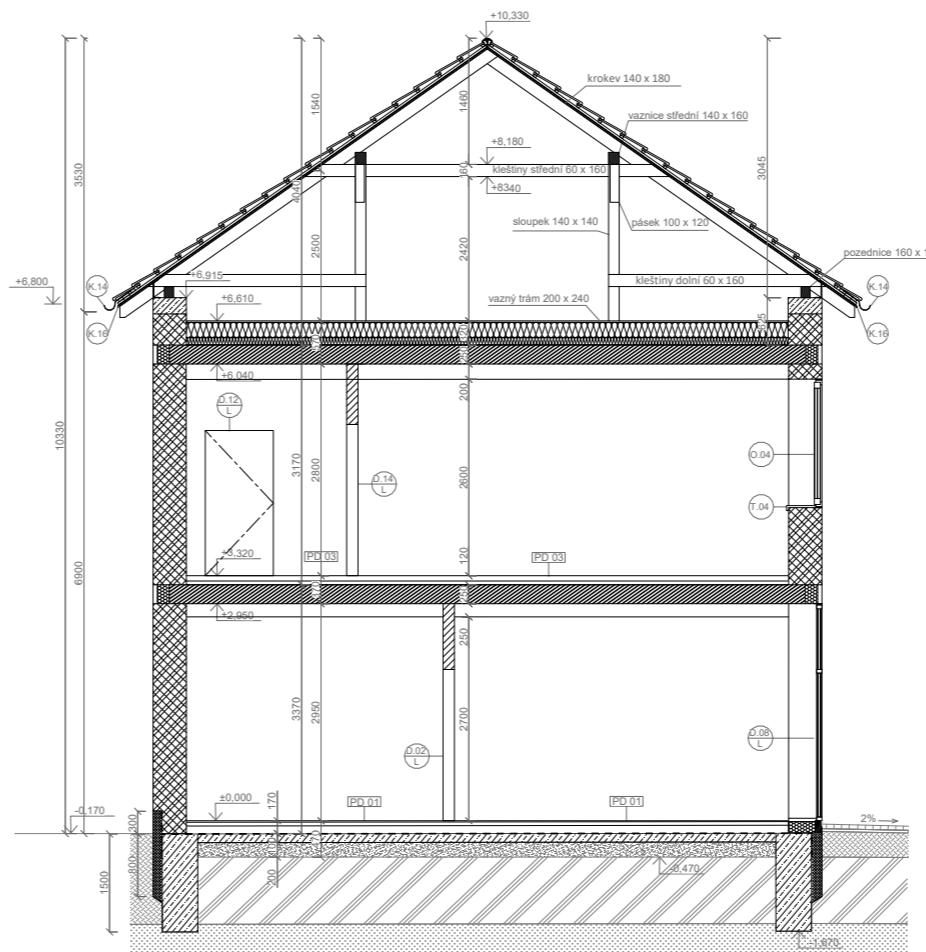


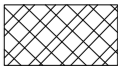
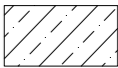


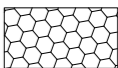


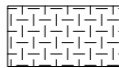

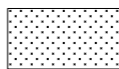


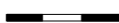
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraníková	± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
NÁZEV PROJEKTU :			FORMÁT
Polyfunkční dům "III"			A3
			MĚŘÍTKO
NÁZEV VÝKRESU :			1:100
ŘEZ A			DATUM
			25.05.2023
			Č. VÝKR.
			2.2.1

ŘEZ B

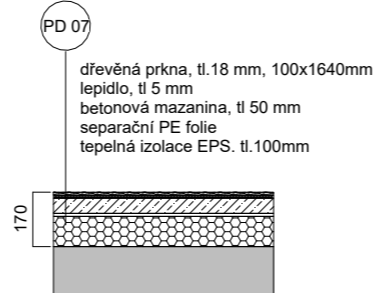
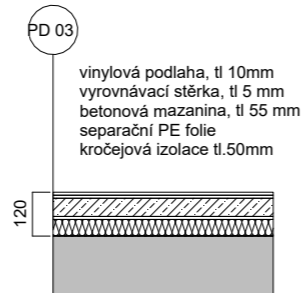
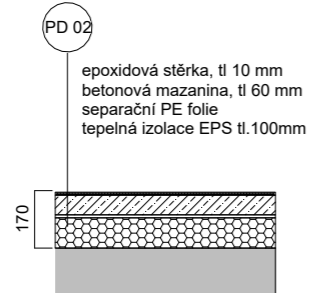
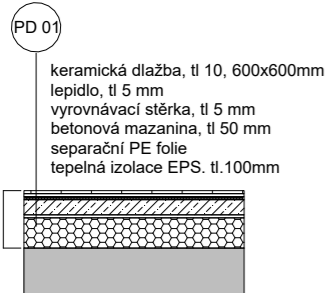


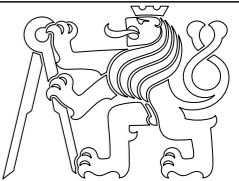
ŘEZ C



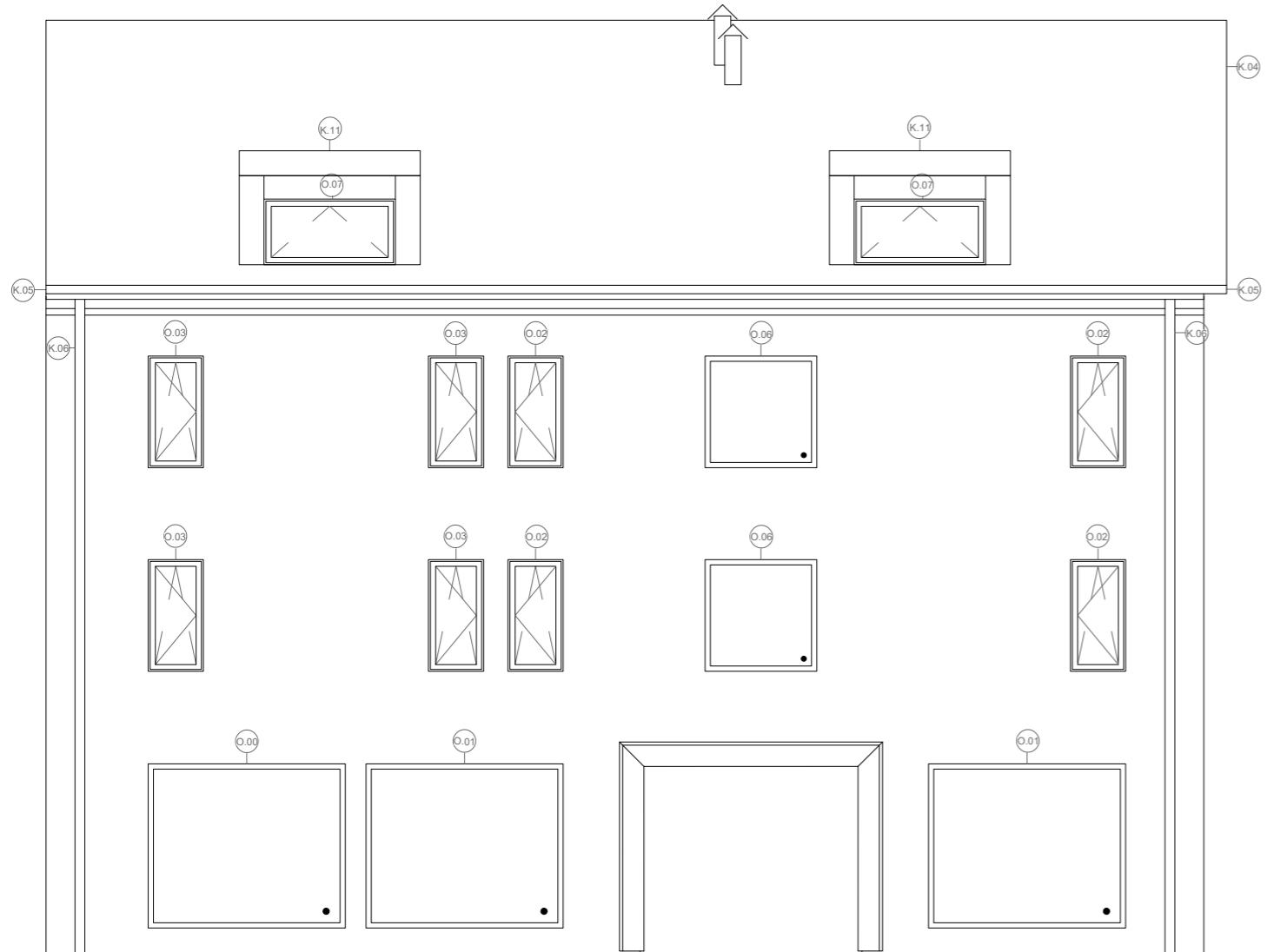
-  zdivo POROTHERM nosné
-  prostý beton
-  ŽB
-  keramický strop
-  tepelná izolace EPS
-  tepelná izolace XPS
-  tepelná izolace pěnové sklo
-  štěrkodř
-  navážka
-  písek střednězrný
-  hutněný zásyp
-  dřevo masiv
-  hydroizolace

- O.xx okno
- D.xx dveře
- T.xx truhlářské prvky
- K.xx klempířské prvky
- PD.xx skladba podlahy

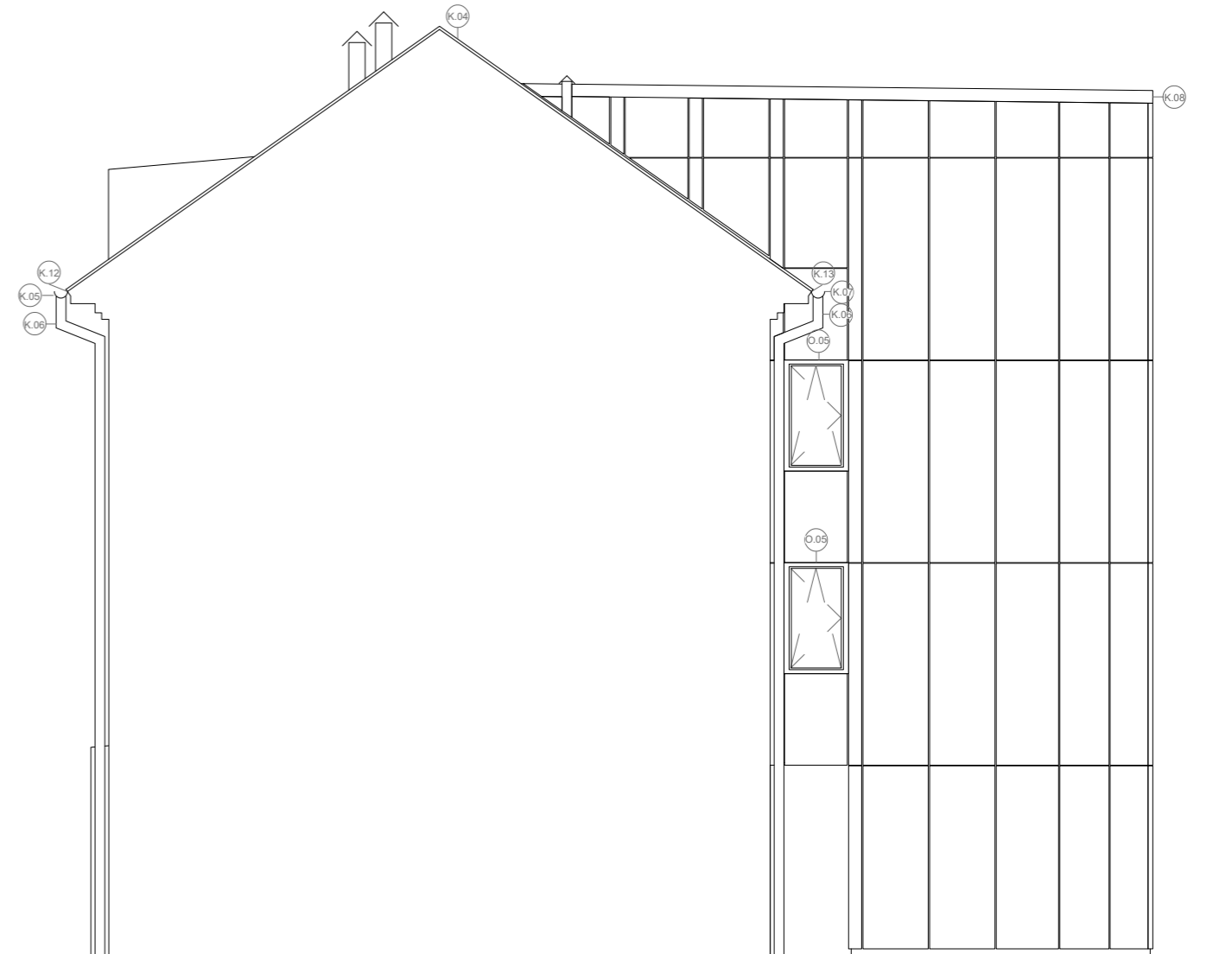



PROFESE architektonicko-stavební řešení	ÚSTAV Ústav stavitelství I	KONZULTANT Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavína Baraníková
NÁZEV PROJEKTU : <h2 style="text-align: center;">Polyfunkční dům "III"</h2>		
NÁZEV VÝKRESU : <h2 style="text-align: center;">ŘEZY B,C</h2>		
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
± 0,000 = 240 m.n.m Bpv		
FORMÁT A3		
MĚŘÍTKO 1:100		
DATUM 25.05.2023		
Č. VÝKR. 2.2.2		

pohled severní

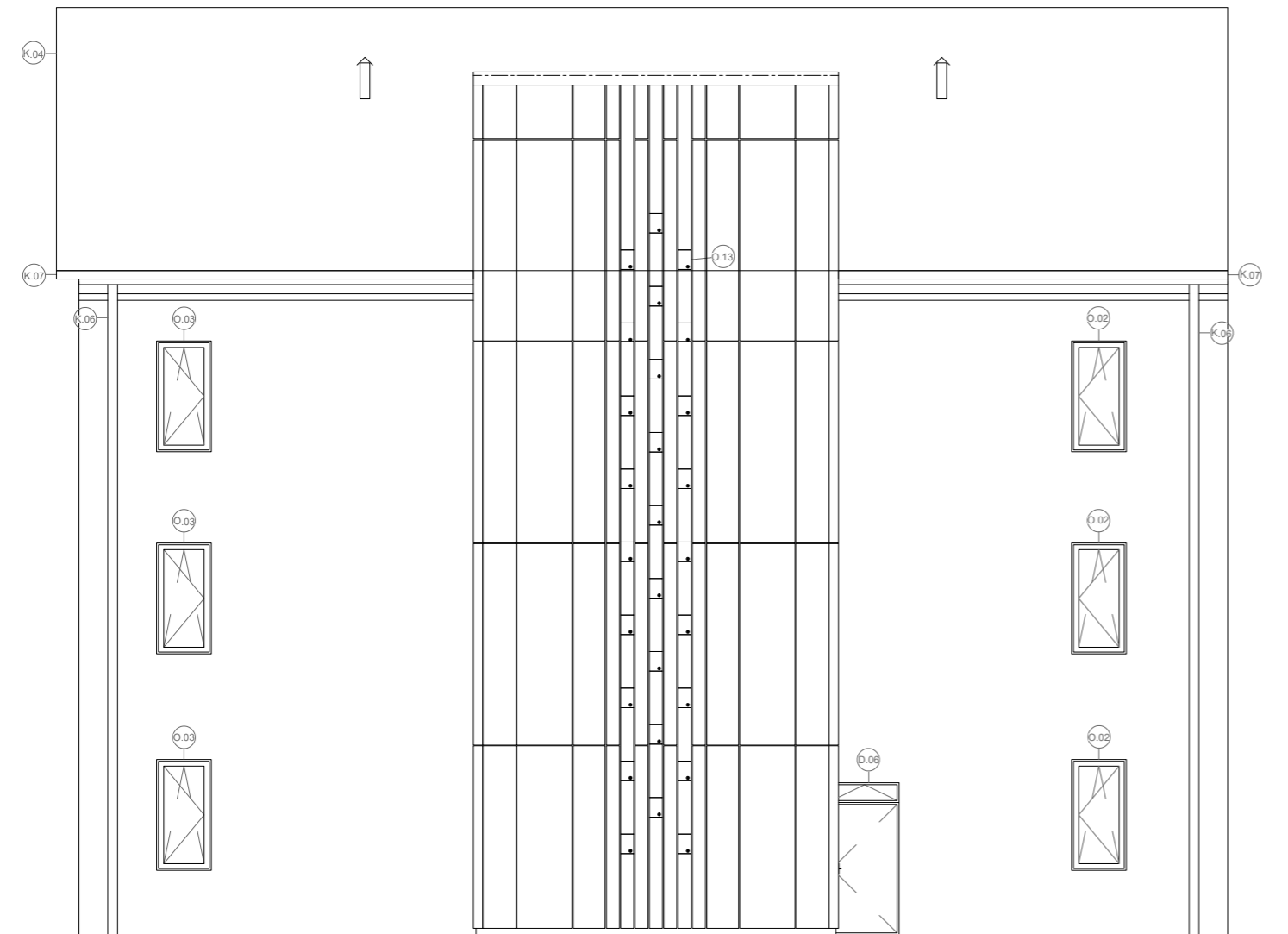



pohled východní



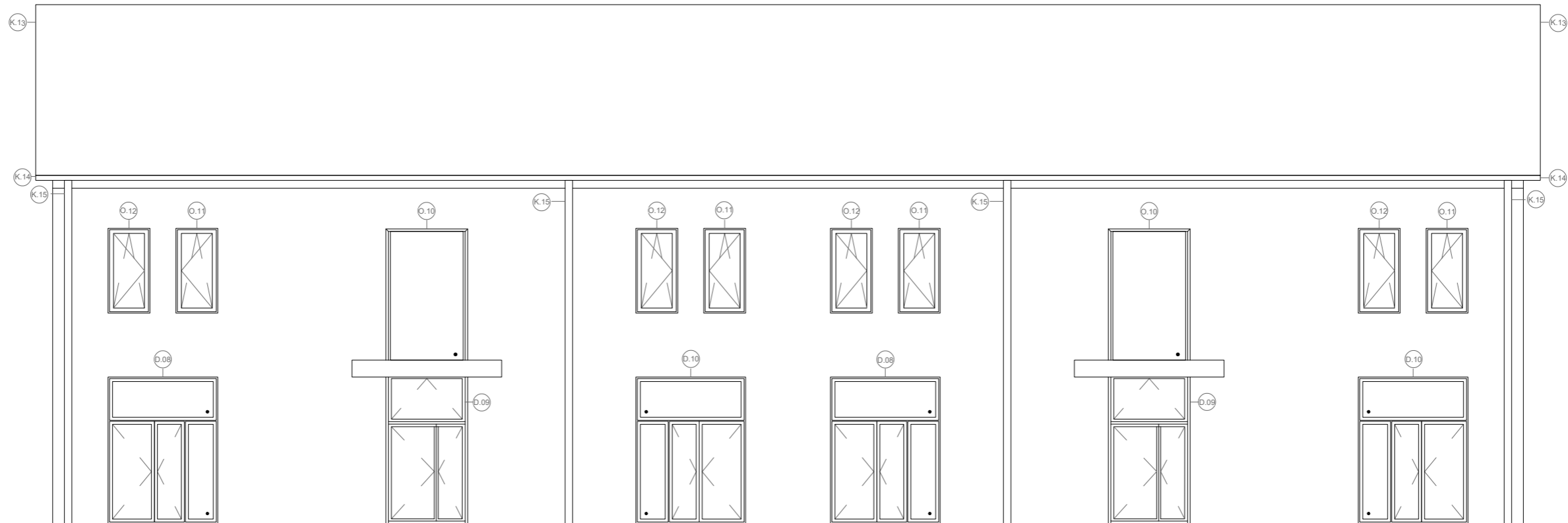
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</p>
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavλίna Baraníková	± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
NÁZEVE PROJEKTU :			FORMÁT A3
Polyfunkční dům "III"			MĚŘÍTKO 1:100
NÁZEVE VÝKRESU :			DATUM 25.05.2023
POHLED NA objekt A - S,V			Č. VÝKR. 2.3.1

pohled jižní

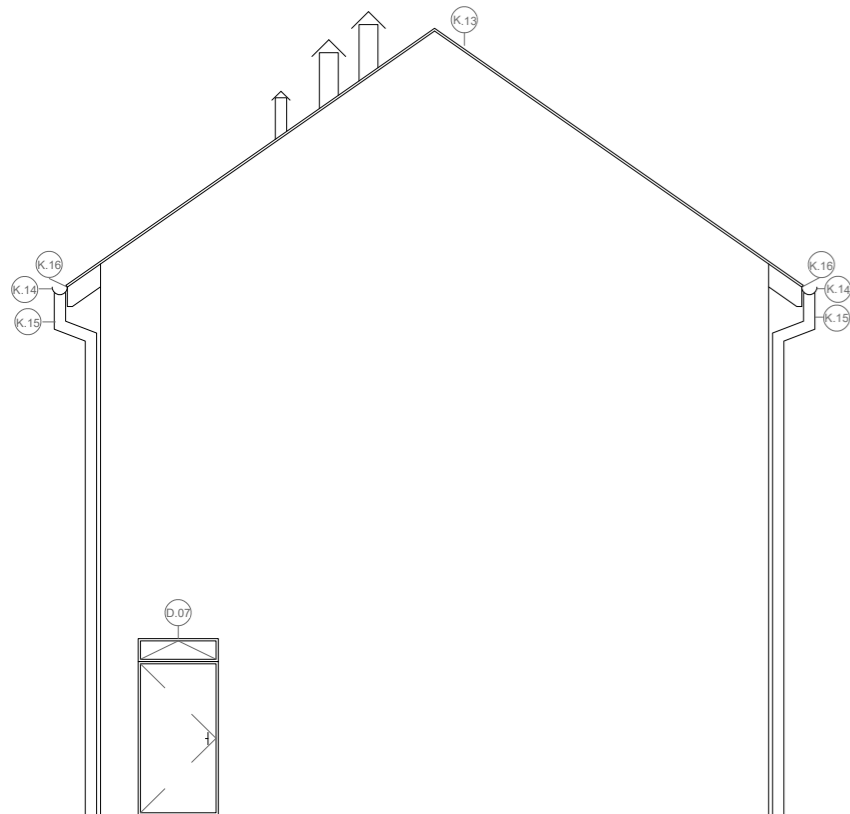


PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraníková	± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
NÁZEV PROJEKTU :			FORMÁT A3
Polyfunkční dům "III"			MĚŘÍTKO 1:100
			DATUM 25.05.2023
			Č. VÝKR. 2.3.2
NÁZEV VÝKRESU :			
POHLED NA objekt A - J			

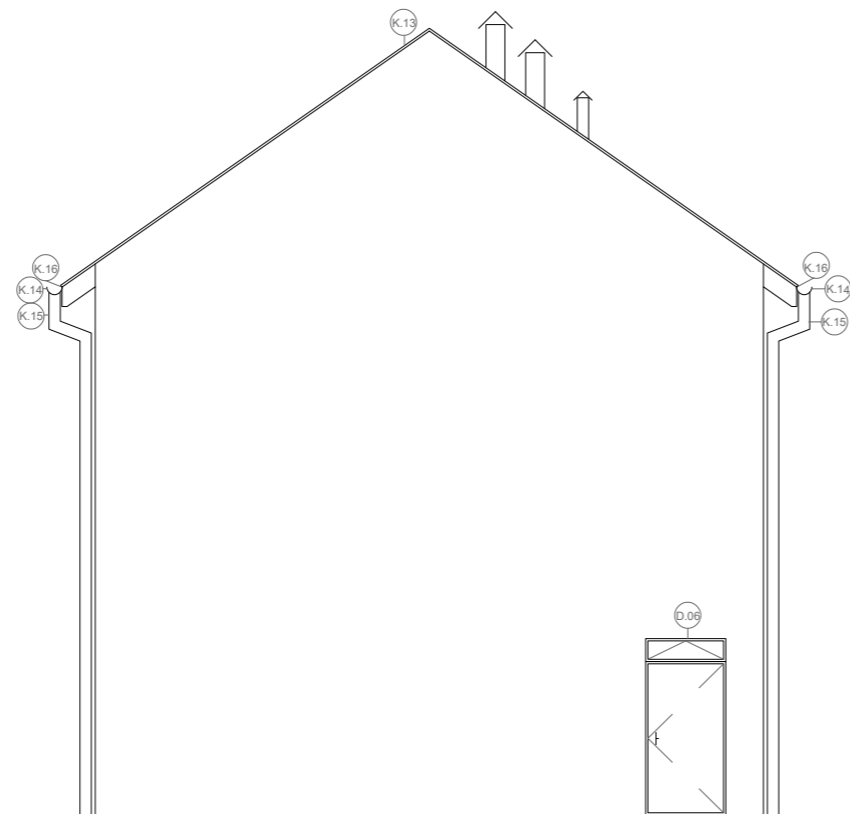
pohled východní




pohled severní

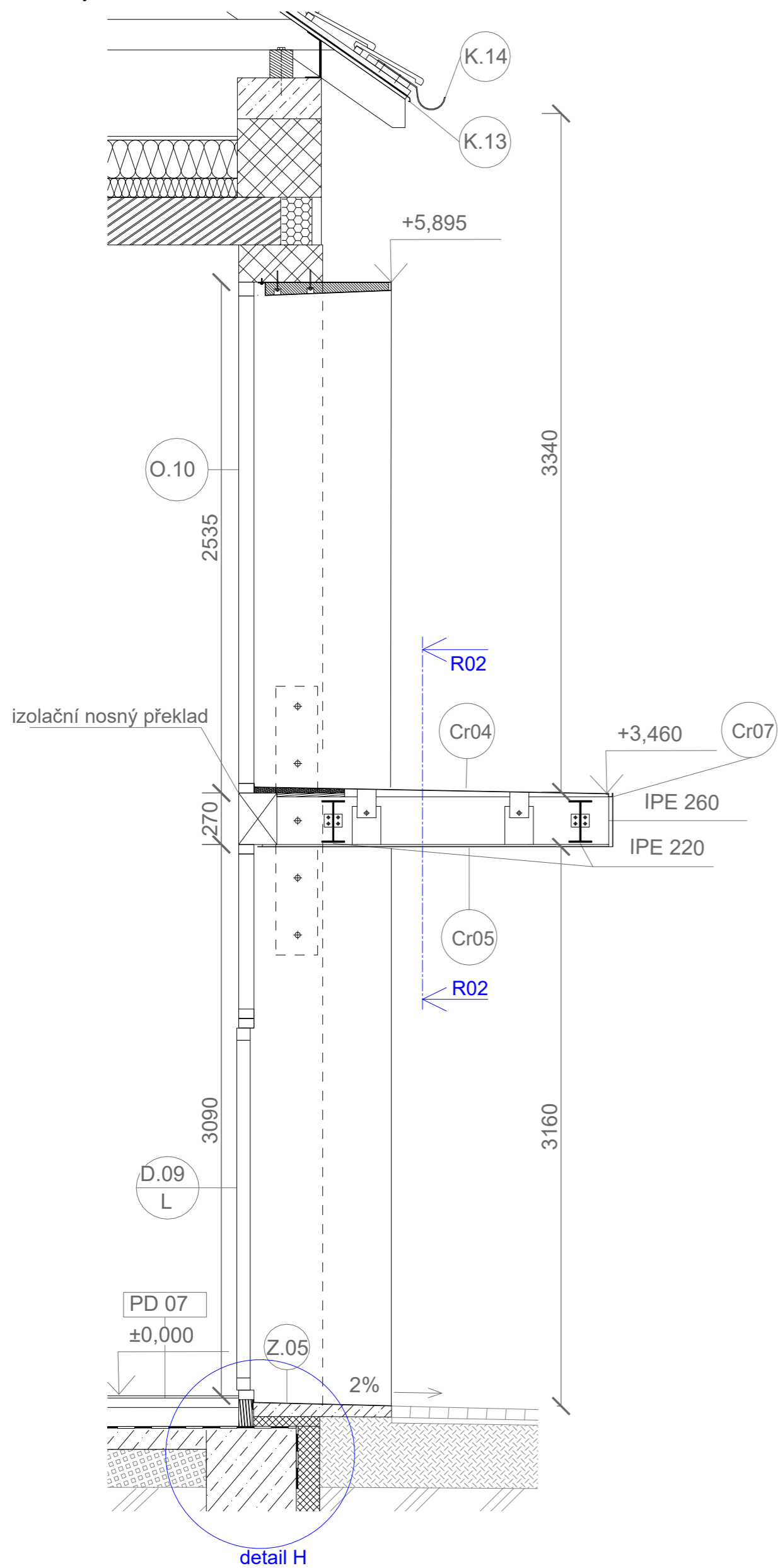


pohled jižní

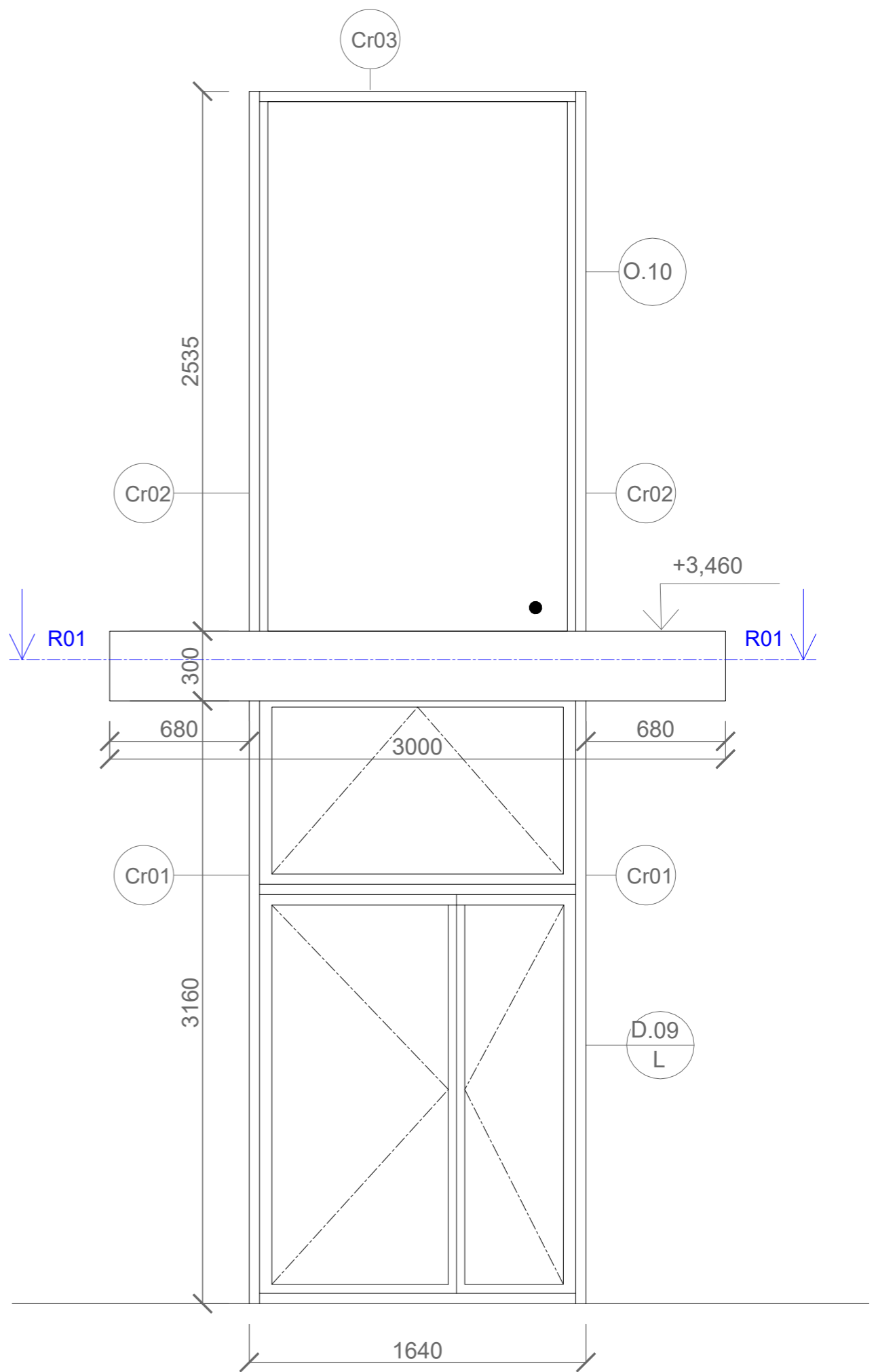


PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraníková	± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
NÁZEV PROJEKTU :			FORMÁT A3
Polyfunkční dům "III"			MĚŘÍTKO 1:100
NÁZEV VÝKRESU :			DATUM 25.05.2023
POHLED NA objekt B			Č. VÝKR. 2.3.3

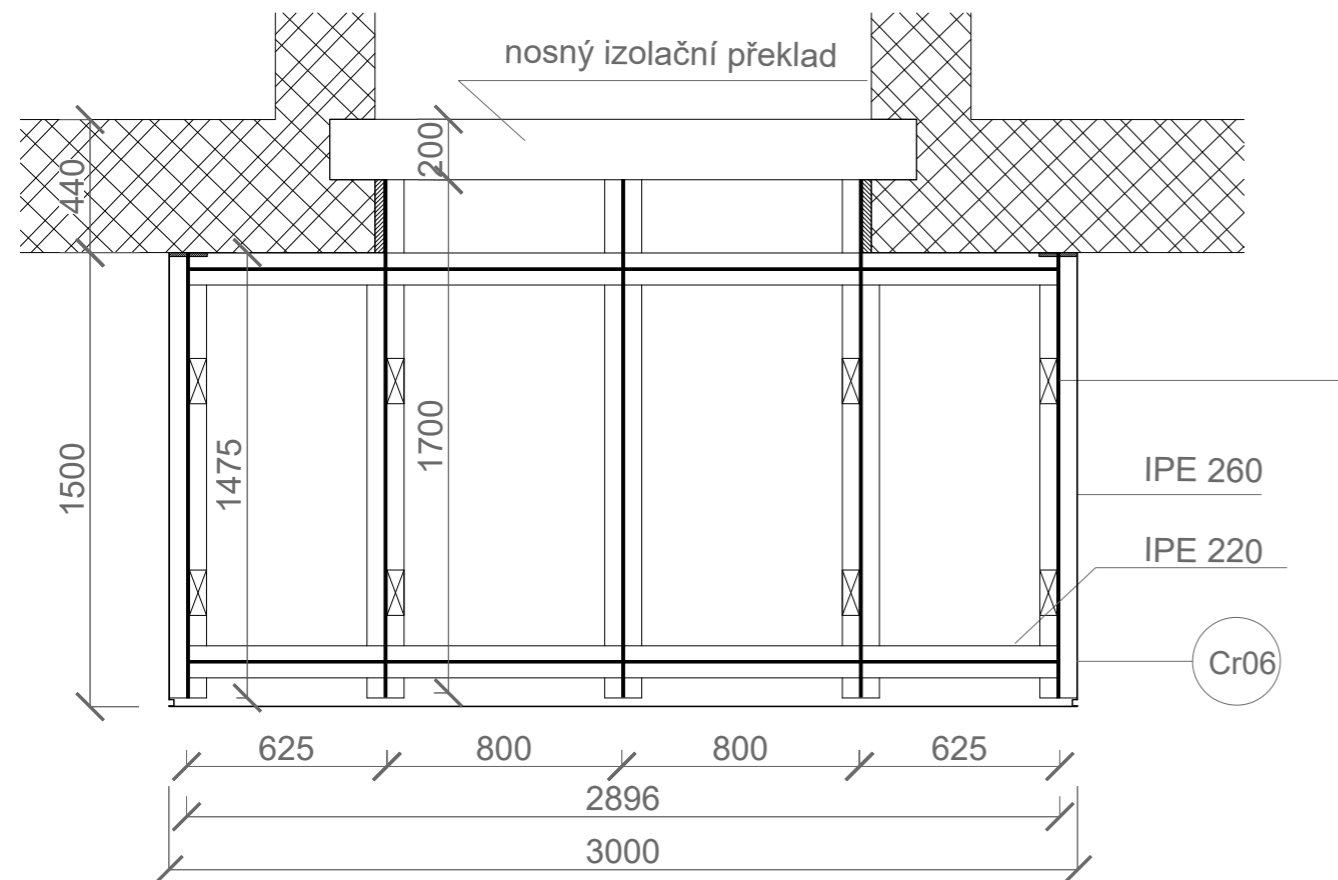
řez celým oknem



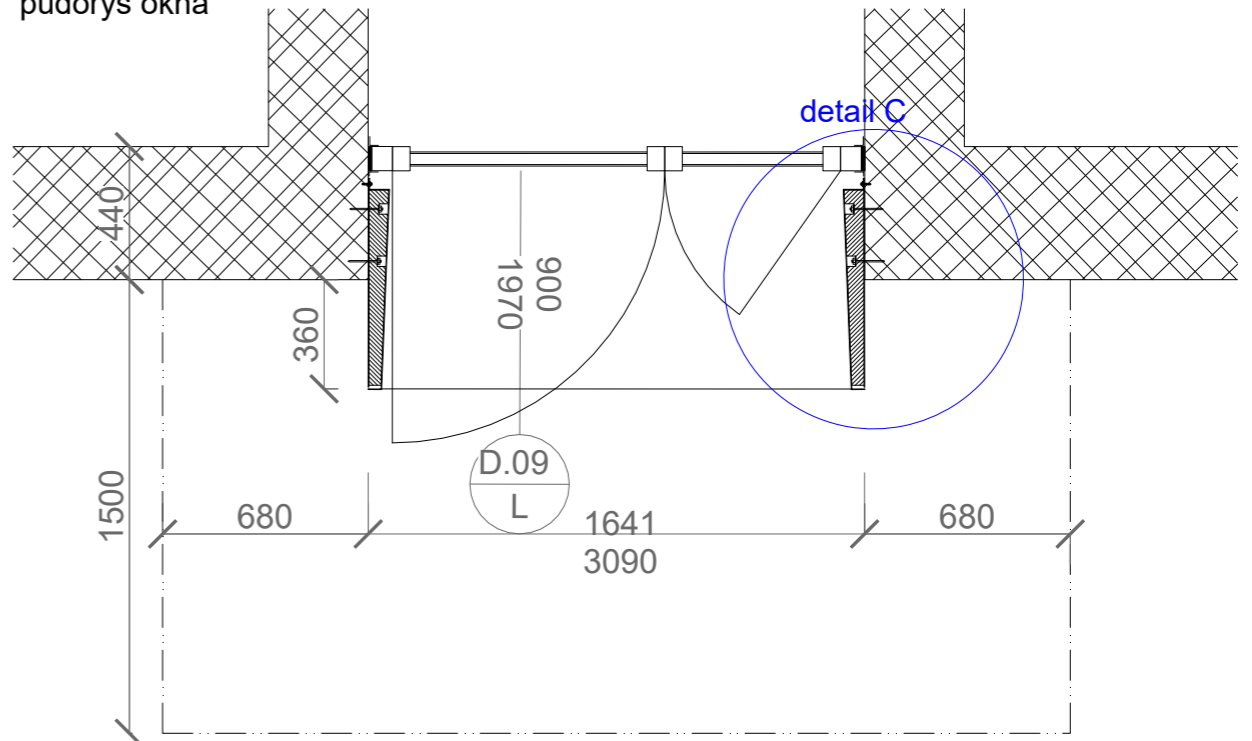
pohled na okno



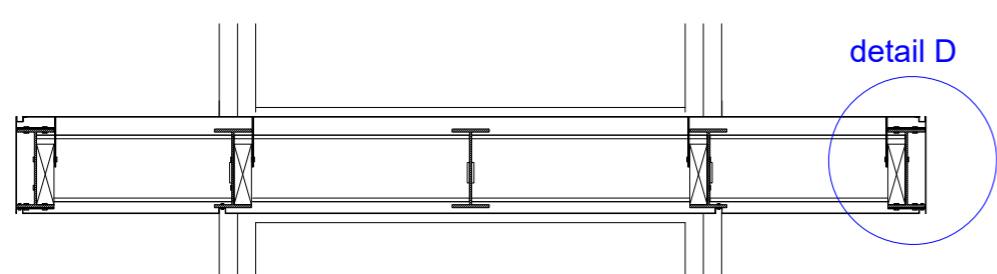
řez - R01



půdorys okna

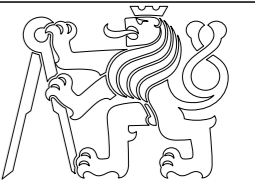


řez - R02

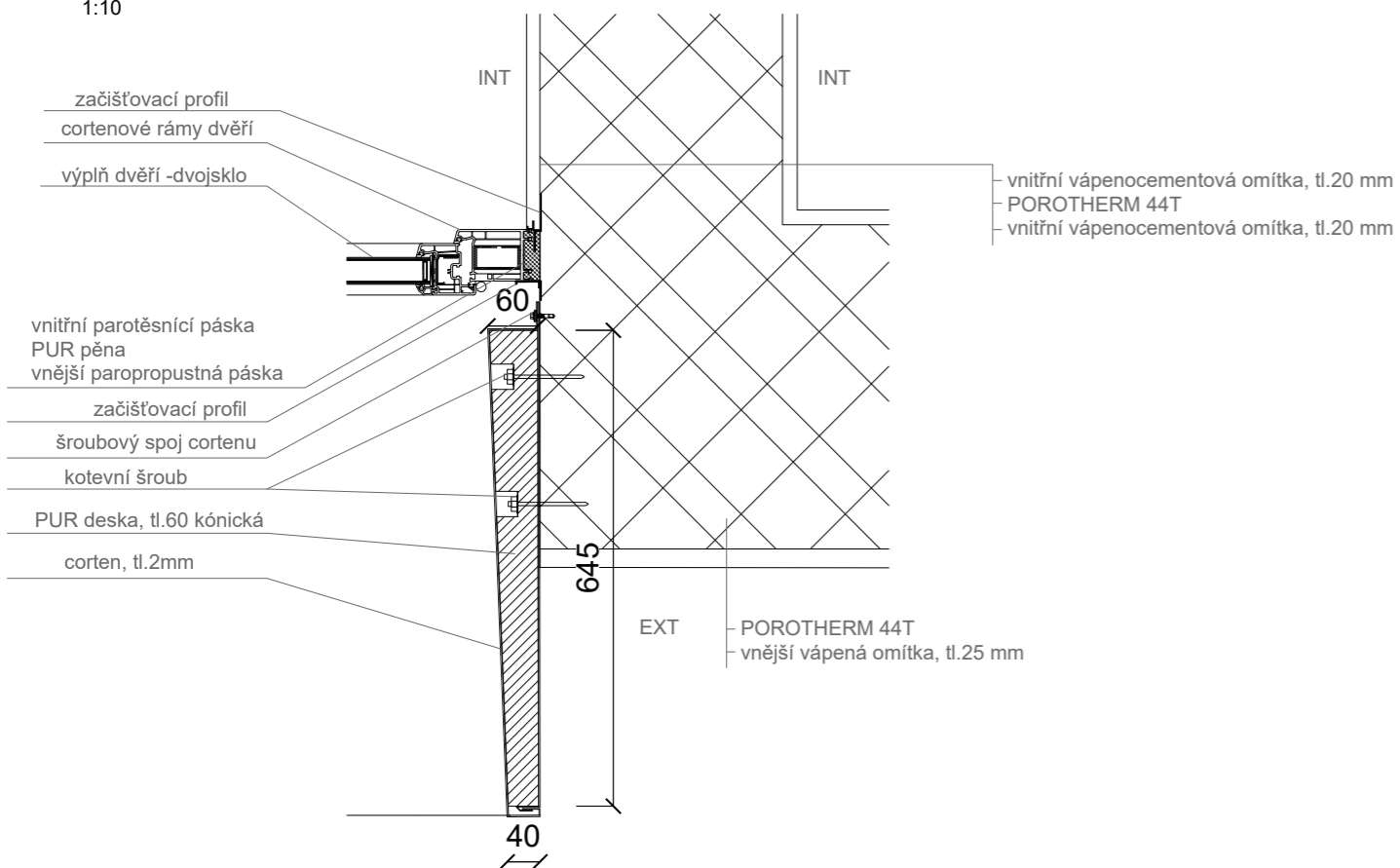


- corten tl. 1,5 mm, tl. mezer šroubových spojů 20 mm, překrytí 10 mm
- jeho návrh je obecný nutno zkonzultovat s odborníky přes corten, př.: firma ruukki

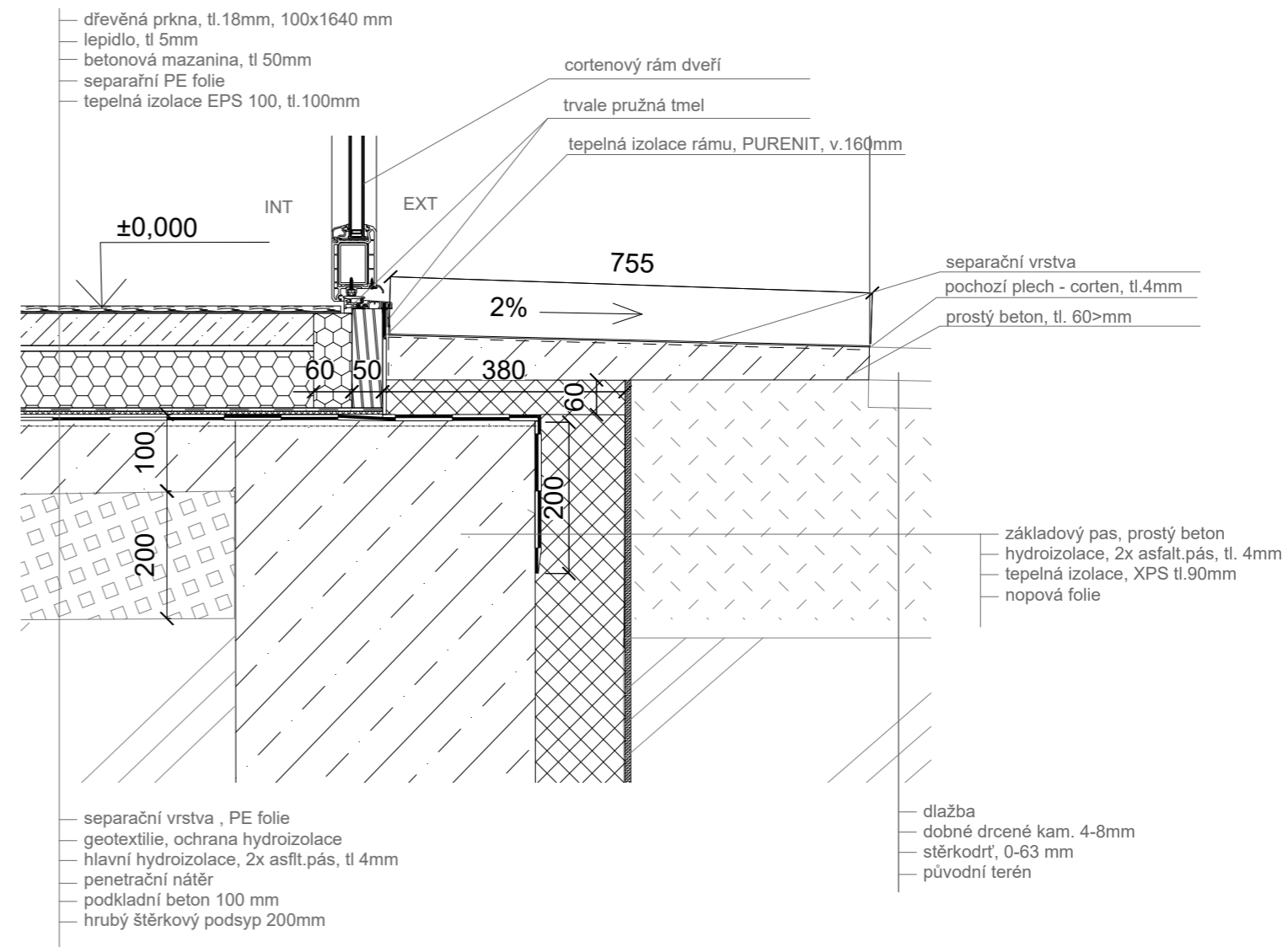
označení	popis	rozměry (mm)	počet (ks)
Cr 01	2 prvky, rovný a ohýbaný	viz tabulka prvků cortenu	2
Cr 02	2 prvky, rovný a ohýbaný	viz tabulka prvků cortenu	2
Cr 03	2 prvky, rovný a ohýbaný	viz tabulka prvků cortenu	1
Cr 04	rovný	2025 x 3000	1
Cr 05	rovný	2025 x 3000	1
Cr 06	rovný	1500 x 3000	2
Cr 07	rovný	280 x 3000	1
IPE 260	IPE 260 nosník	délka 1700	3
IPE 260	IPE 260 nosník	délka 1475	2
IPE220	IPE 220 nosník	délka 800	2
IPE220	IPE 220 nosník	délka 625	2

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.
ROČNÍK	VEDOUČÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraníková
NÁZEV PROJEKTU :		
Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU :		
VÝKRES VCHODU -objekt B		
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT ± 0,000 = 240 m.n.m Bpv FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:25 DATUM 25.05.2023 Č. VÝKR. 2.4		

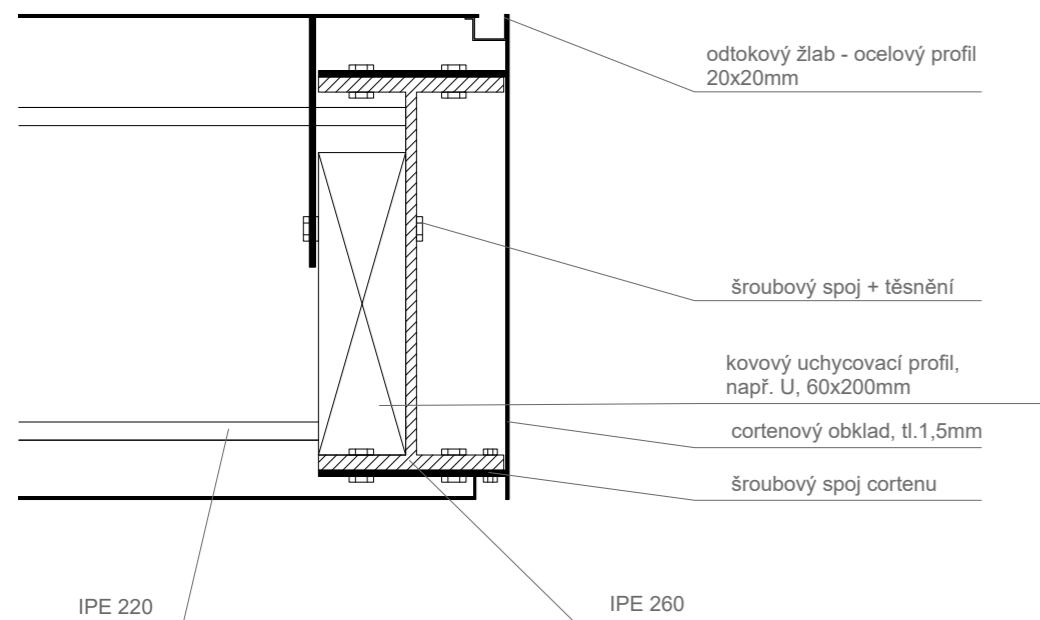
detail C
1:10

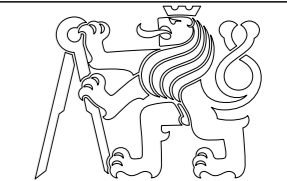


detail H
1:10

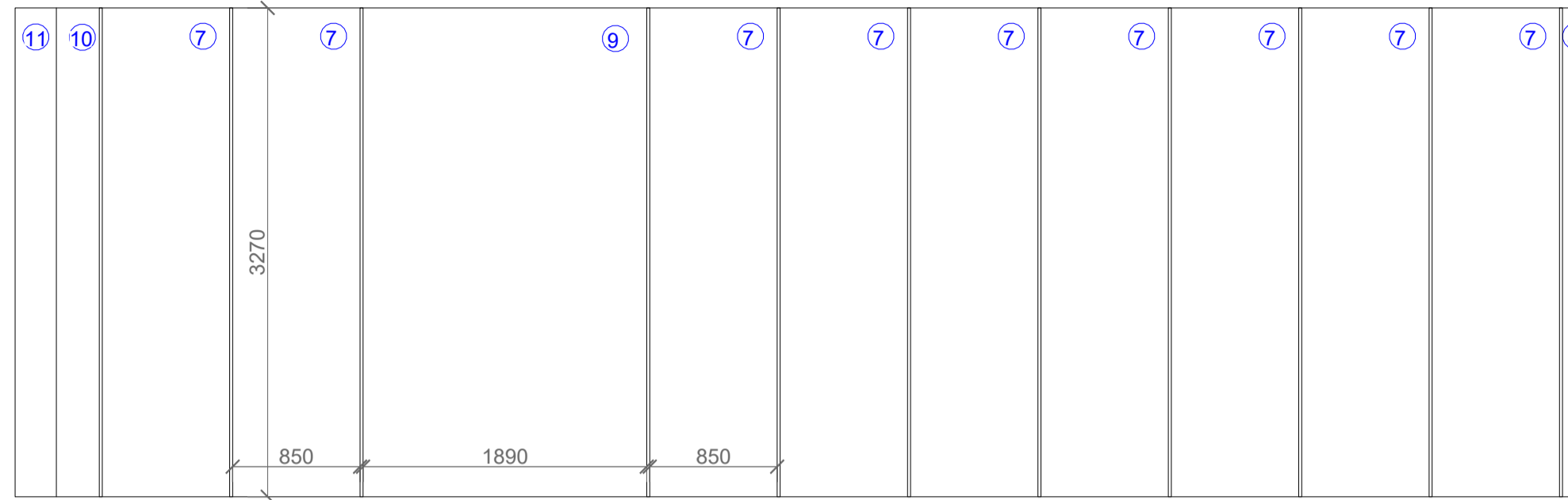


detail D
1:5

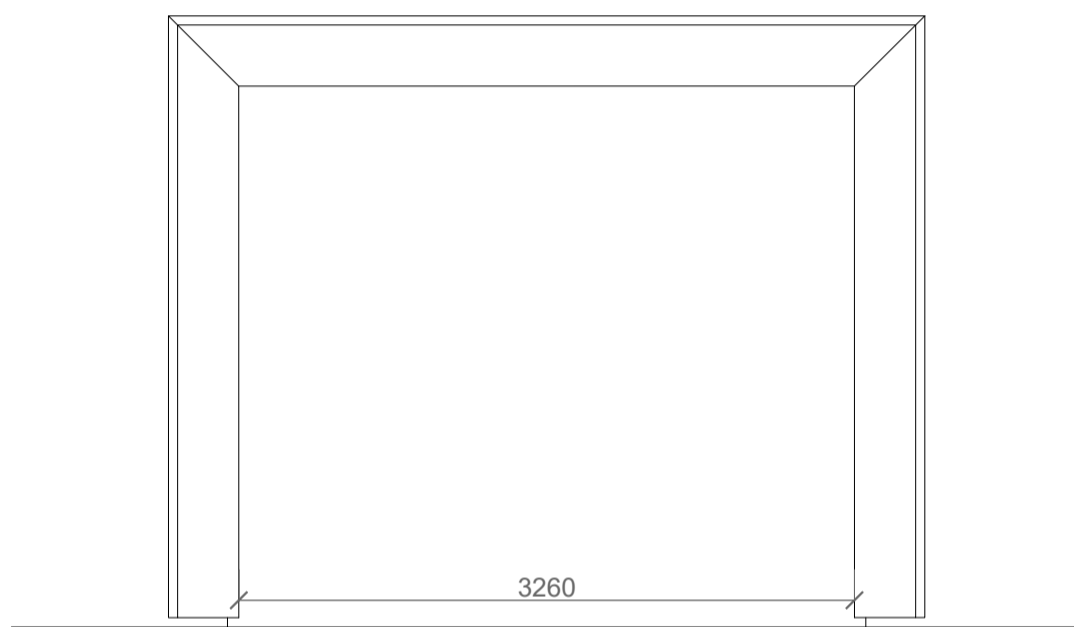


PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</p>
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraníková	
NÁZEV PROJEKTU :			± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
Polyfunkční dům "III"			FORMÁT A3
NÁZEV VÝKRESU :			MĚŘÍTKO
VÝKRES VCHODU - detaily			DATUM 25.05.2023
			Č. VÝKR. 2.4.1

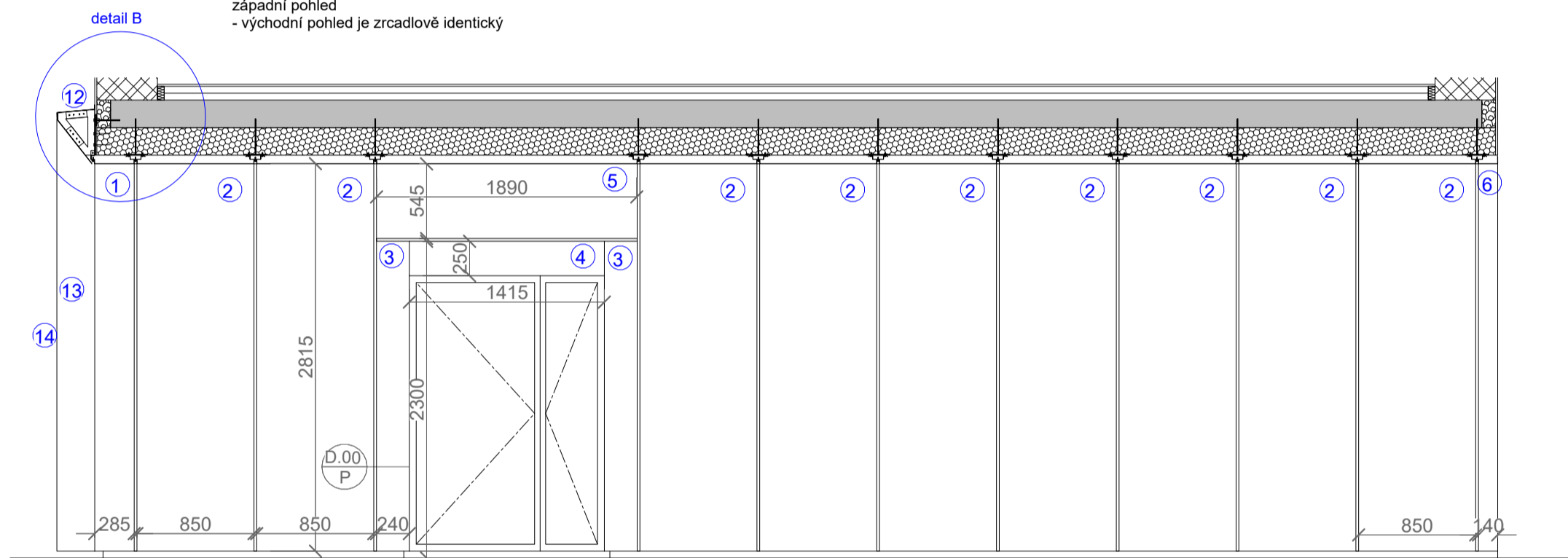
pohled na strop podchodu



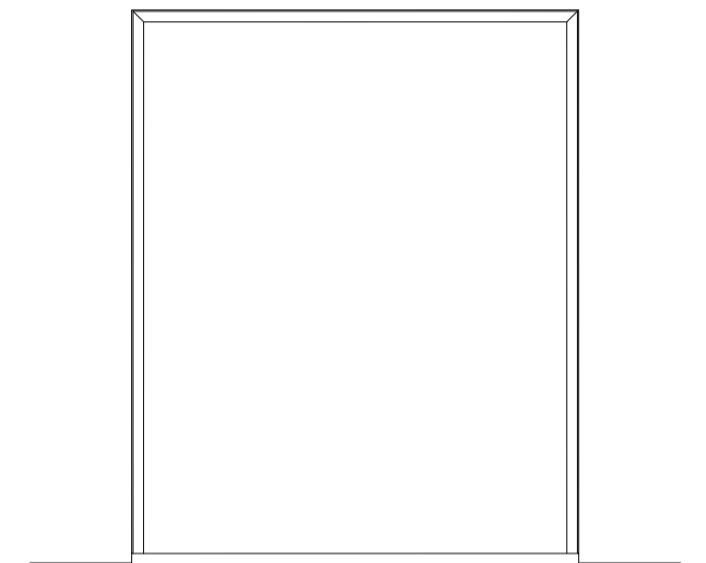
jižní pohled
-vstupní portál



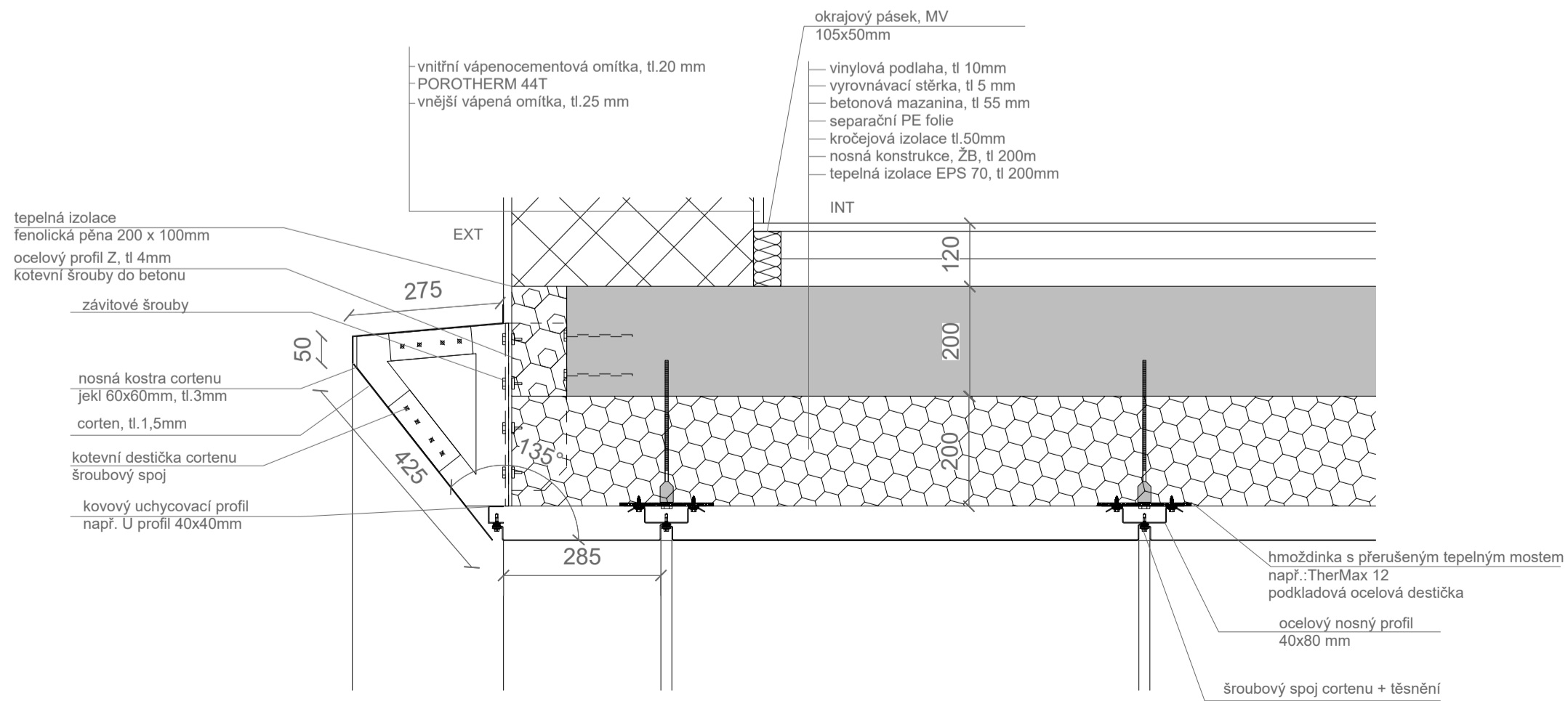
západní pohled
- východní pohled je zrcadlově identický



severní pohled



detail B
1:10



označení	popis prvků z cortenu	rozměry (mm)	počet (ks)
01	atyp tvar	2815 x 285	2
02	rovný	2815 x 850	18
03	atyp tvar	2300 x 240 + zahnutí 150	4
04	atyp tvar	1415 x 250 +zahnutí 150	2
05	rovný	1890 x 545	2
06	atyp tvar	2815 x 140 + zahnutí 40	2
07	rovný	3270 x 850	9
08	atyp tvar	3270 x 140 + zahnutí 40	1
09	rovný	3270 x 1890	1
10	atyp tvar	3270 x 285	1
11	rovný	425 x 4000	1
12	atyp tvar	275 x 4000- zahnutí 50	1
13	rovný	425 x 3180	2
14	atyp tvar	275 x 3180- zahnutí 50	2

- corten tl.1,5 mm, tl. mezer šroubových spojů 20 mm, překrytí 10 mm
- jeho návrh je obecný nutno zkontrolovat s odborníky přes corten, př.: firma ruukki
- hmoždinky a tep.izolaci je nutno podrobit přídržnosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí k podkladu dle ČSN 73 2577

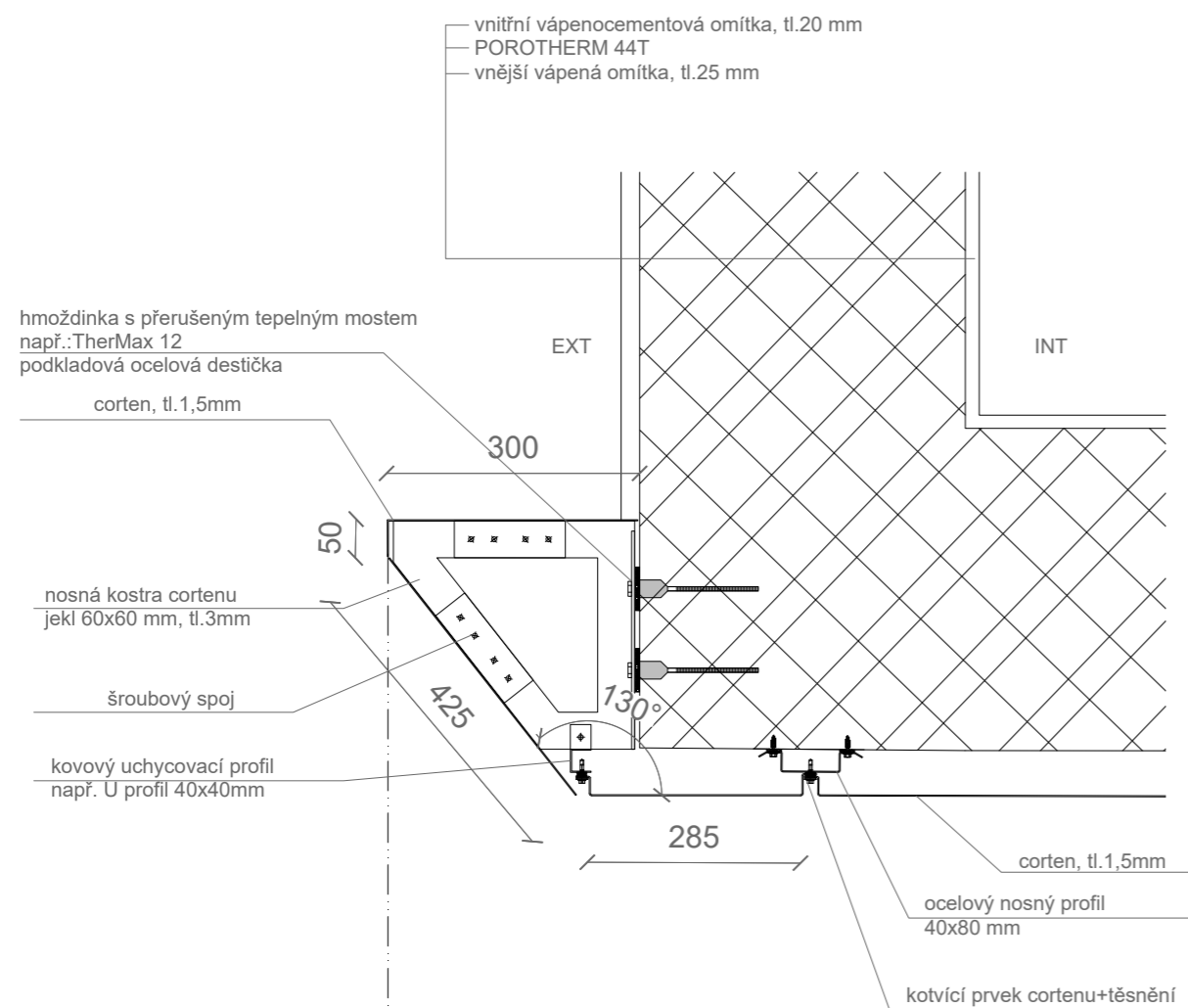
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavlaína Baranková

NÁZEV PROJEKTU :	NÁZEV VÝKRESU :
Polyfunkční dům "III"	VÝKRES PODCHODU - CORTEN

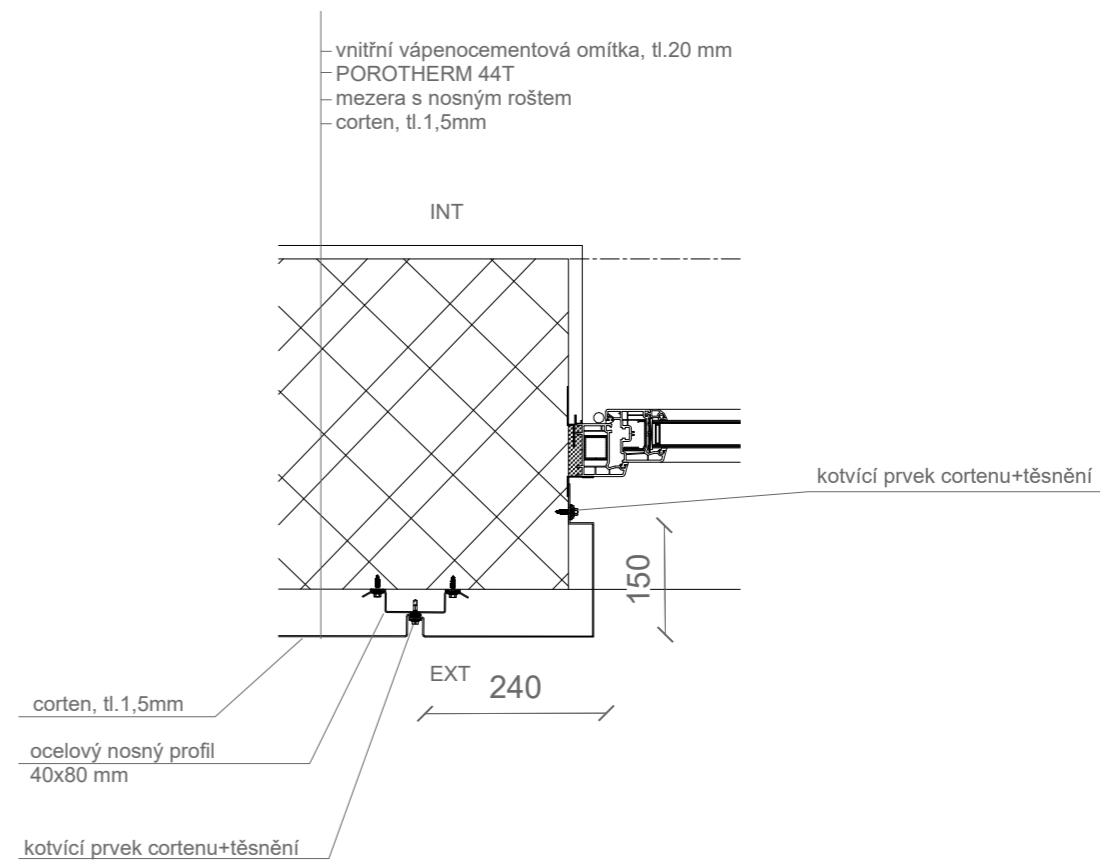


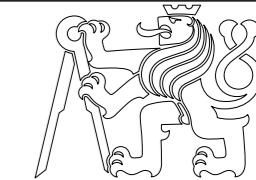
± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
FORMÁT A2
MĚŘÍTKO 1:40
DATUM 25.05.2023
Č. VÝKR. 2.5

detail A

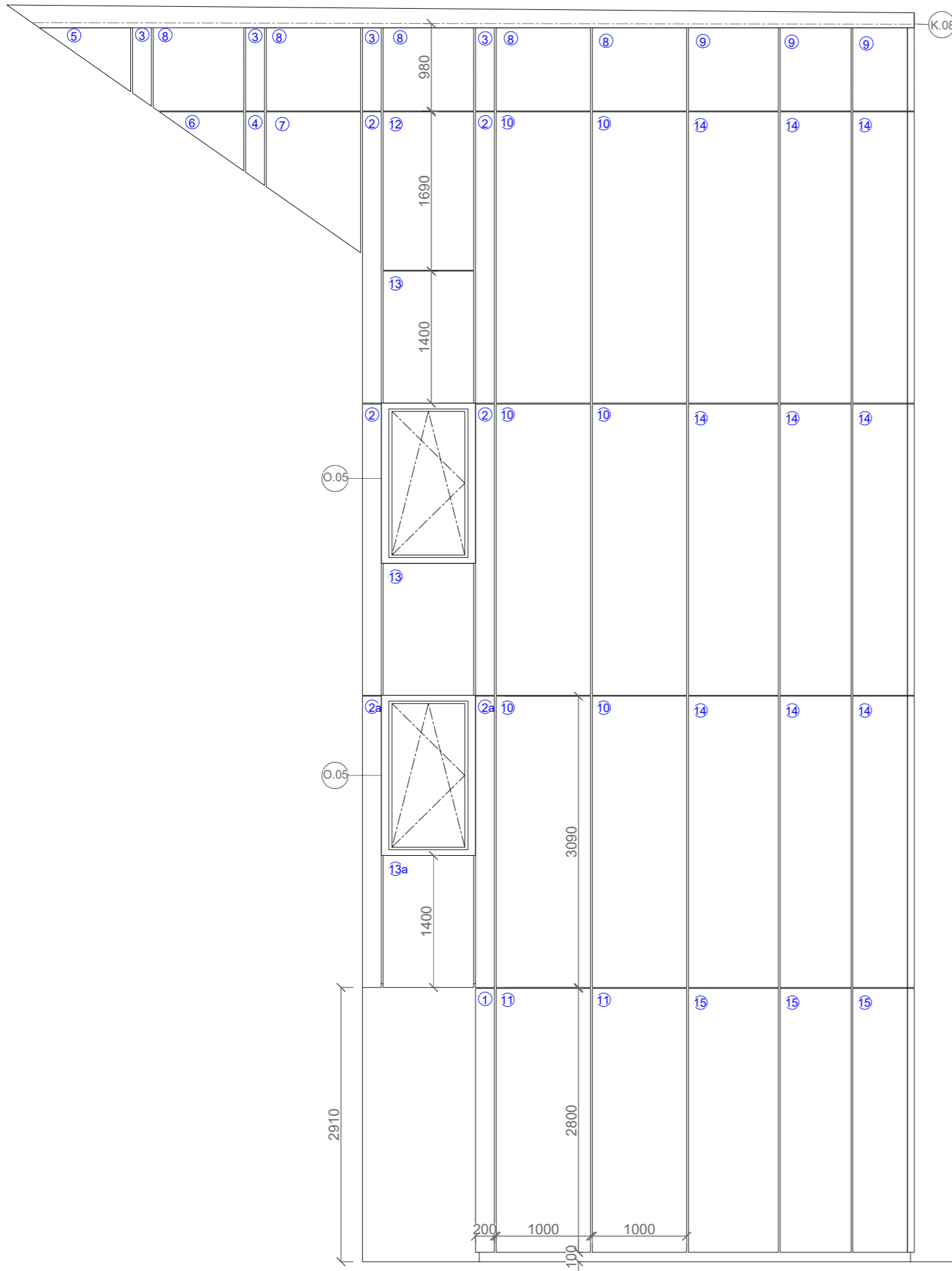


detail CH

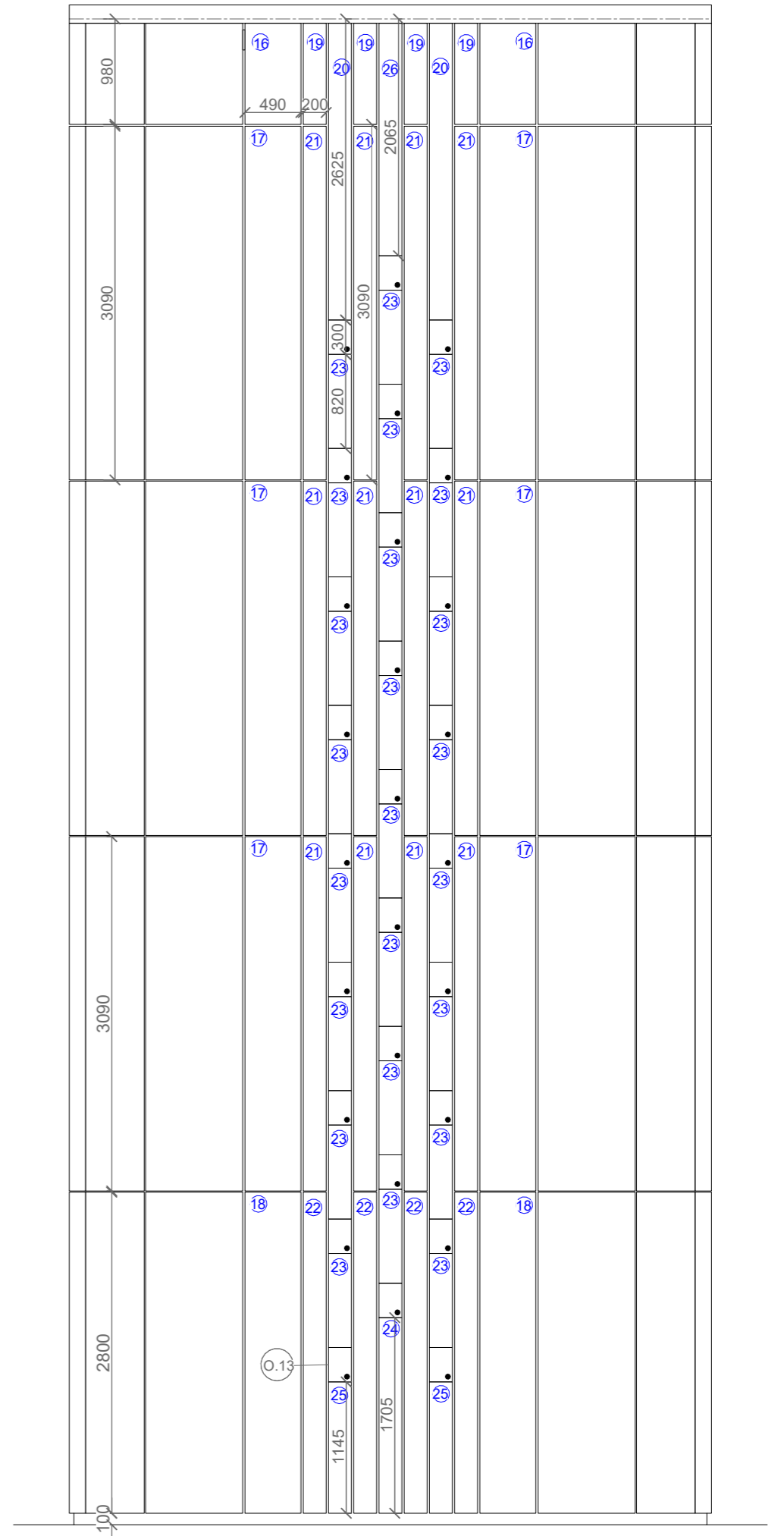


PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraníková	± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
NÁZEV PROJEKTU :			FORMÁT A3
Polyfunkční dům "III"			MĚŘÍTKO 1:10
			DATUM 25.05.2023
NÁZEV VÝKRESU :			Č. VÝKR. 2.5.1
VÝKRES PODCHODU - detaily			

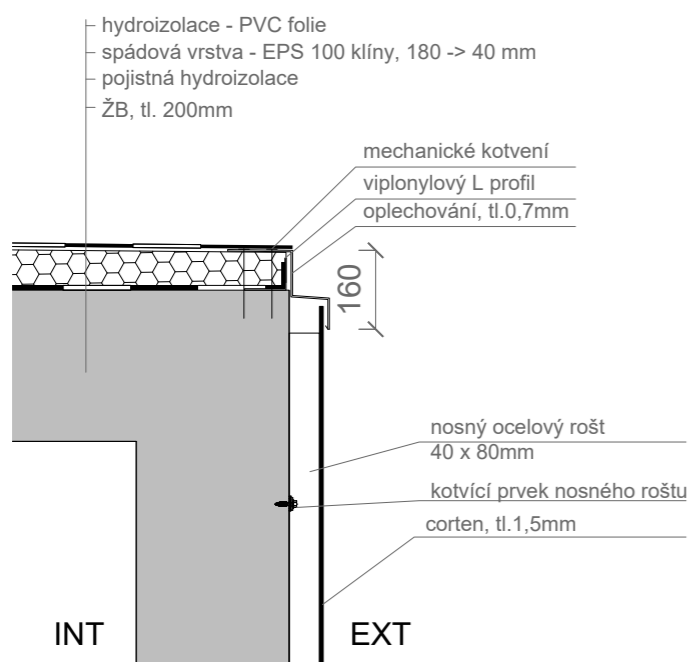
pohled západní



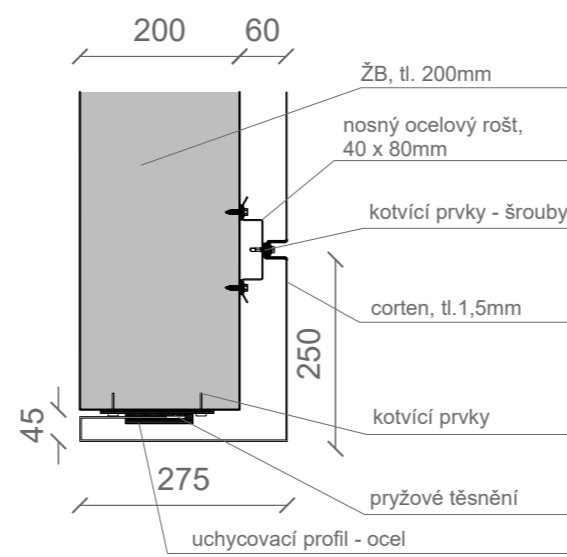
pohled jižní



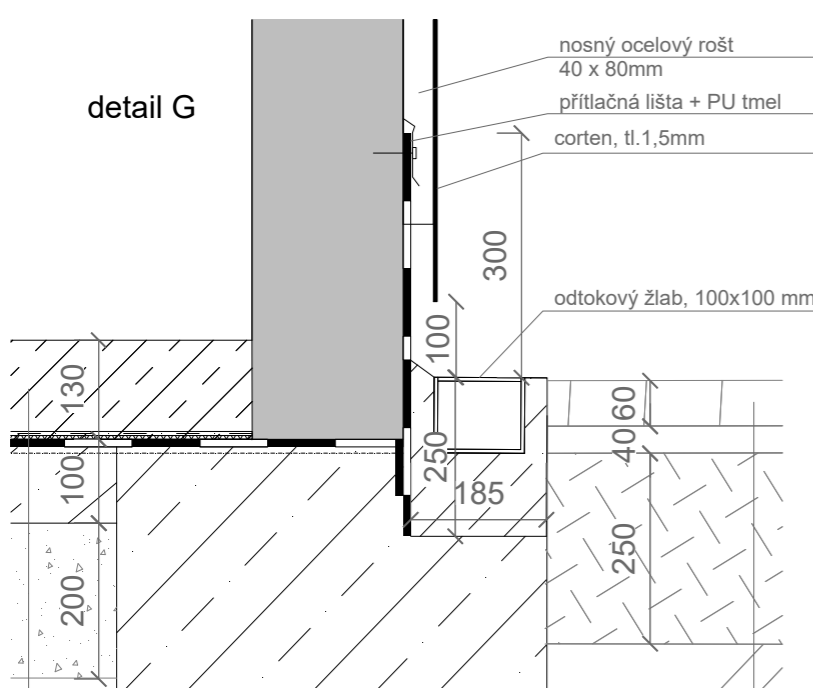
detail F
1:10



detail E
1:10



detail G



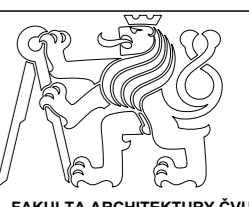
prostý beton
separační vrstva , PE folie
geotextilie, ochrana hydroizolace
hlavní hydroizolace, 2x asflt.pás, tl 4mm
penetrační nátěr
podkladní beton 100 mm
hrubý štěrkový podsyp 200mm

dlažba
dobné drené kam. 4-8mm
stěrka, 0-63 mm
původní terén

označení	popis prvků z cortenu	rozměry (mm)	počet (ks)
01	rovný	2800 x 200 + zahnutí	2
02	rovný	3090 x 200	8
02a	rovný - atyp tvar	3090 x 200 + zahnutí	2
03	rovný	980 x 200	8
04	rovný - atyp tvar	viz tabulka prvků - corten	2
05	rovný - atyp tvar	viz tabulka prvků - corten	2
06	rovný - atyp tvar	viz tabulka prvků - corten	2
07	rovný - atyp tvar	viz tabulka prvků - corten	2
08	rovný	980 x 1000	10
09	zakřivený, R 2,84 m	980 x 1000	6
10	rovný	3090 x 1000	12
11	rovný	2800 x 1000	4
12	rovný	1690 x 1000	2
13	rovný	1400 x 1000	4
13a	rovný - atyp tvar	1400 x 1000 + zahnutí	2
14	zakřivený, R 2,84 m	3090 x 1000	18
15	zakřivený, R 2,84 m	2800 x 1000	6
16	zakřivený, R 2,84 m	980 x 490	2
17	zakřivený, R 2,84 m	3090 x 490	6
18	zakřivený, R 2,84 m	2800 x 490	10
19	zakřivený, R 2,84 m	980 x 200	4
20	zakřivený, R 2,84 m	2530 x 200	2
21	zakřivený, R 2,84 m	3090 x 200	4
22	zakřivený, R 2,84 m	2800 x 200	4
23	zakřivený, R 2,84 m	820 x 200	22
24	zakřivený, R 2,84 m	1705 x 200	1
25	zakřivený, R 2,84 m	1145 x 200	2
26	zakřivený, R 2,84 m	1970 x 200	1

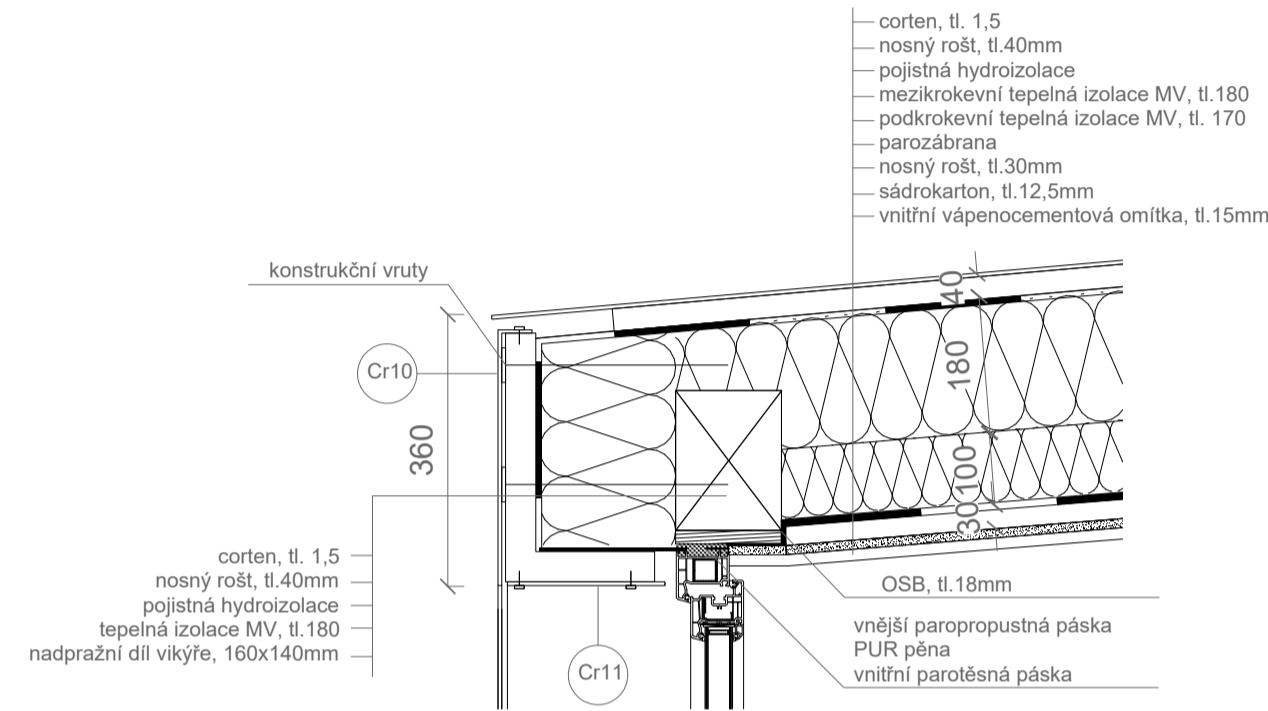
- corten tl. 1,5 mm, tl. mezer šroubových spojů 20 mm, překrytí 10 mm
- jeho návrh je obecný nutno zkonzultovat s odborníky přes corten, př.: firma ruukki

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.
ROČNÍK	VEDOUČÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavla Baraniková
NÁZEV PROJEKTU :		
Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU :		
VÝKRES OBKLADU VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE - CORTEN		
± 0,000 = 240 m.n.m Bpv		
FORMÁT A2		
MĚŘÍTKO 1:50		
DATUM 25.05.2023		
Č. VÝKR. 2.6		

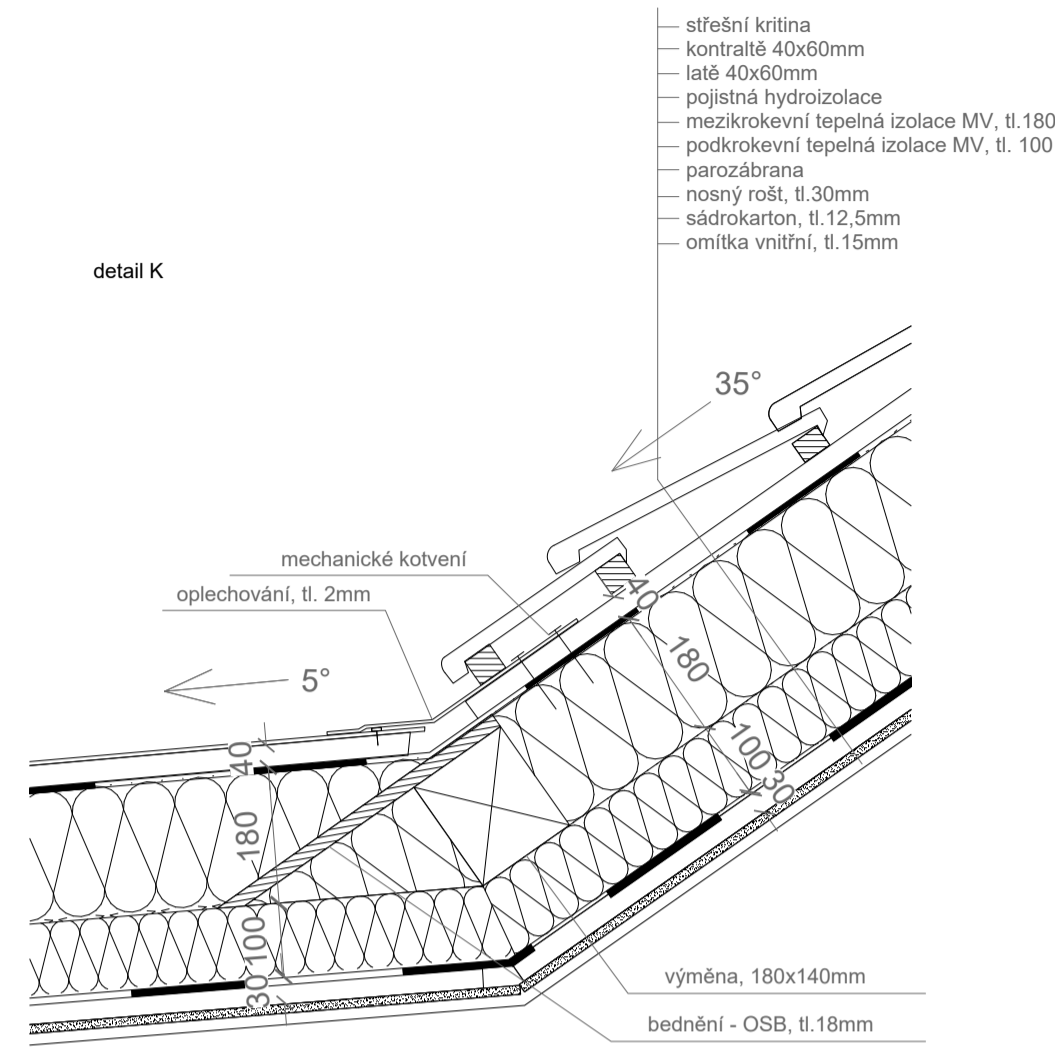


FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT

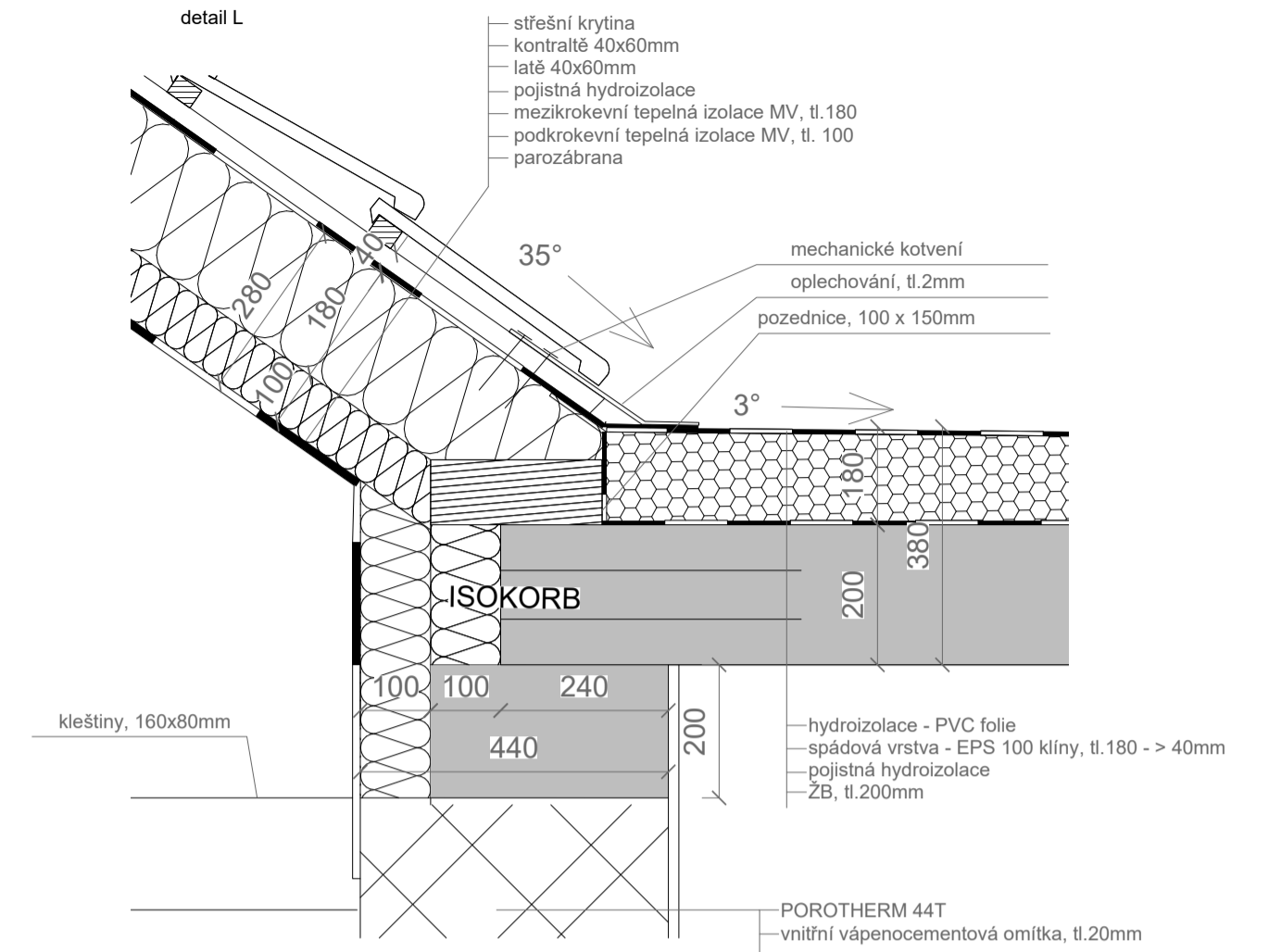
detail J



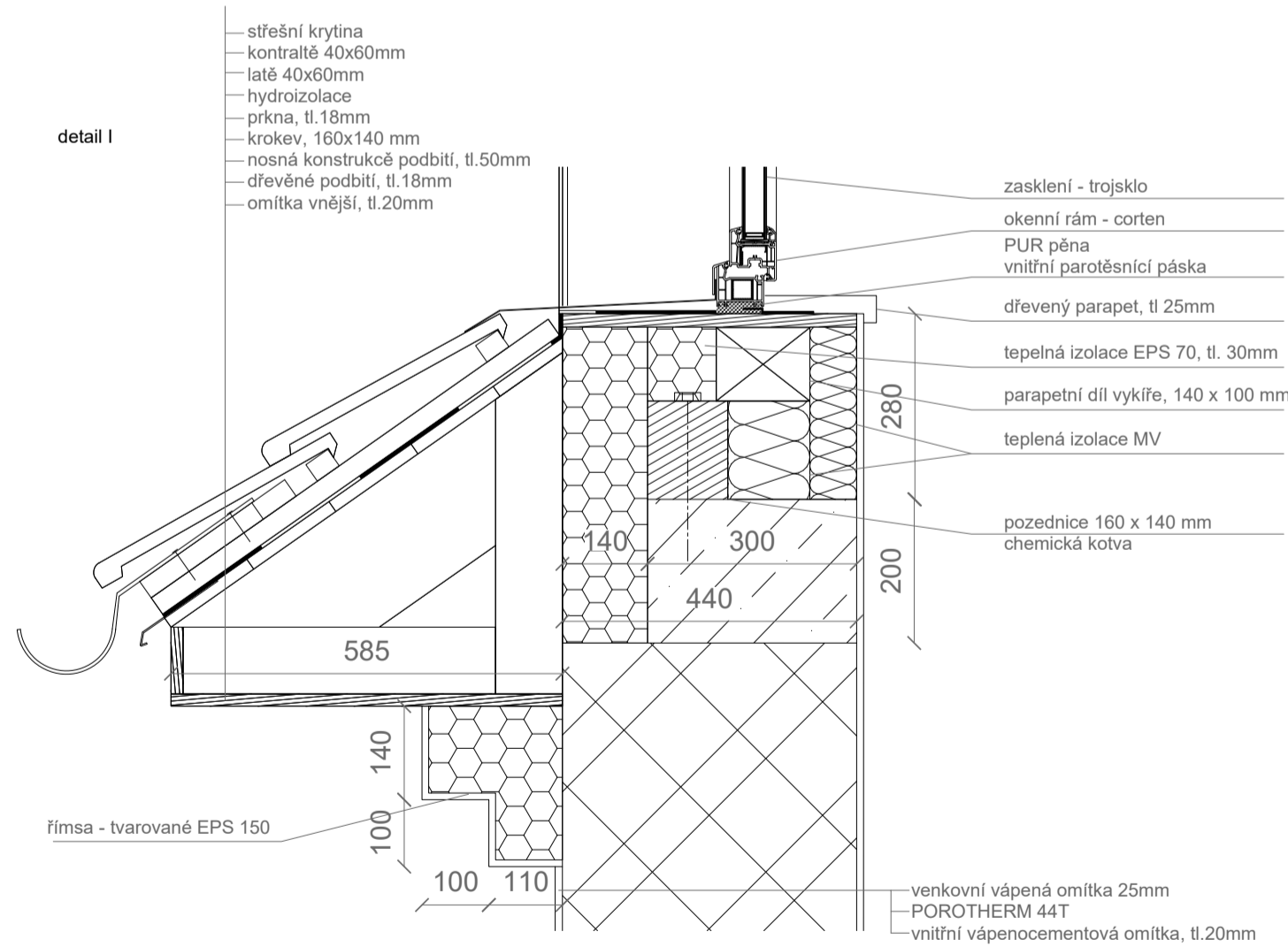
detail K



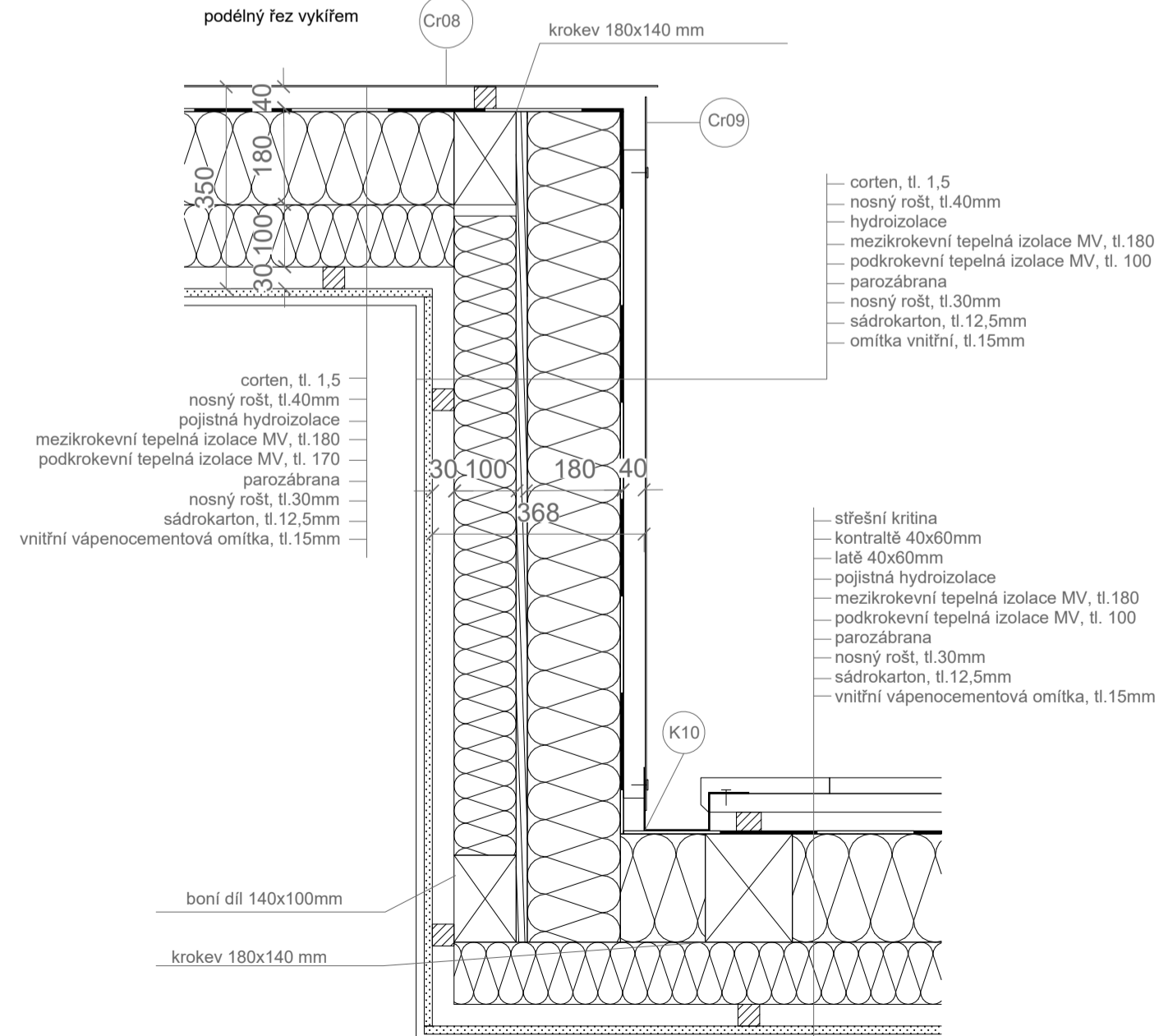
detail L



detail I



podélný řez vykřifem

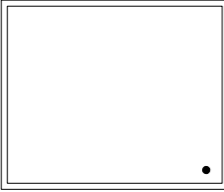

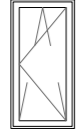
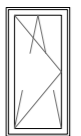
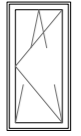
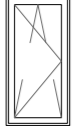
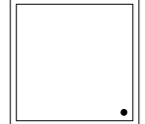

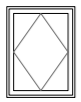



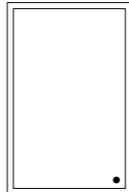



- corten tl.1,5 mm, tl. mezer šroubových spojů 20 mm, překrytí 10 mm
 - jeho návrh je obecný nutno zkontrolovat s odborníky přes corten, př.: firma ruukki


označení	popis	rozměry (mm)	počet (ks)
Cr 08	rovný prvek	2525 x 2415	2
Cr 09	atyp tvar	viz tabulka prvků cortenu	4
Cr 10	atyp tvar	2415 x 340 mm + zahnutí 50 mm	2
Cr 11	rovný prvek	1735 x 205 mm	2

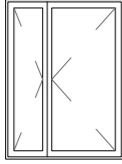
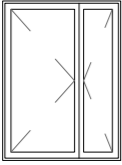
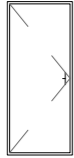
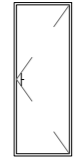
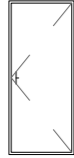
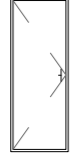
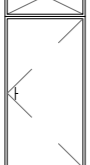
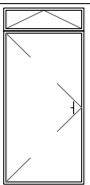
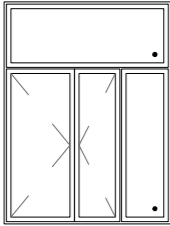
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
ROČNÍK	VEDOUČÍ PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavlaína Baranková
NÁZEV PROJEKTU :		
Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU :		
DETAILY		
± 0,000 = 240 m.n.m Bpv		
FORMÁT	A2	
MĚŘÍTKO	1:10	
DATUM	25.05.2023	
Č. VÝKR.	2.7	

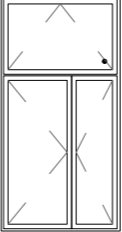
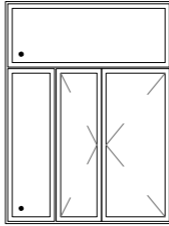
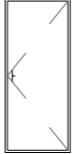


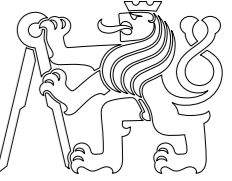
objekt A							
ID	pohled	podlaží	počet (ks)	rozměr (mm)		popis	
				výška	šířka		
O.00		1 NP	1	2500	3000	pevné okno cortenový rám - protipožární sklo	
O.01		1 NP	2	2500	3000	pevné okno cortenový rám - izolační trojsklo	
O.02		1 NP 2 NP 3 NP	1 3 3	7	1700	1000	jednokřídlé okno otevřené dovnitř, sklopné cortenový rám - izolační trojsklo
O.03		1 NP 2 NP 3 NP	1 3 3	7	1700	1000	jednokřídlé okno otevřené dovnitř, sklopné cortenový rám - izolační trojsklo
O.04		2 NP 3 NP	1 1	2	1700	1000	jednokřídlé okno otevřené dovnitř, sklopné cortenový rám - protipožární sklo
O.05		2 NP 3 NP	1 1	2	1700	1000	jednokřídlé okno otevřené dovnitř, sklopné cortenový rám - protipožární sklo
O.06		2 NP 3 NP	1 1	2	1700	1700	pevné okno cortenový rám - izolační trojsklo
O.07		4 NP	2		1000	2000	jednokřídlé okno sklopné cortenový rám - izolační trojsklo
O.08		4 NP	4		1200	900	střešní okno sklopné cortenový rám - izolační trojsklo
O.09		4 NP	1		1000	2000	jednokřídlé okno otevřené dovnitř hliníkový rám - protipožární sklo

objekt B						
ID	pohled	podlaží	počet (ks)	rozměr (mm)		popis
				výška	šířka	
O.10		1 NP	3	2500	3000	pevné okno cortenový rám - izolační trojsklo
O.11		2 NP	4	1700	1000	jednokřídlé okno otevřené dovnitř, sklopné hliníkový rám - izolační trojsklo
O.12		2 NP	4	1700	1000	jednokřídlé okno otevřené dovnitř, sklopné hliníkový rám - izolační trojsklo
O.13		vertikální komuni- kace	27	300	200	pevné okno hliníkový rám - černý, tenký

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing. arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraníková	± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
NÁZEV PROJEKTU :			FORMÁT
Polyfunkční dům "III"			A3
			MĚŘÍTKO
NÁZEV VÝKRESU :			1:100
			DATUM
TABULKA VÝPLNÍ OKENNÍCH OTVORŮ			25.05.2023
			Č. VÝKR.
			2.8.1

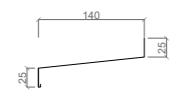
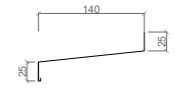
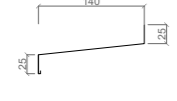
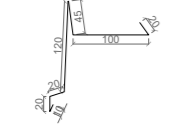
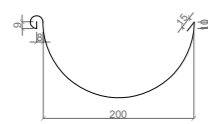
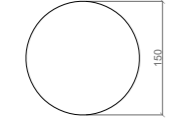
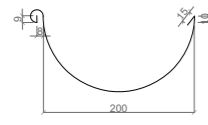
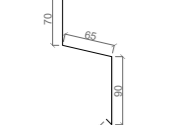
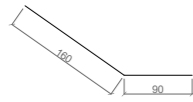
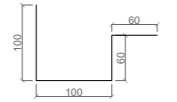
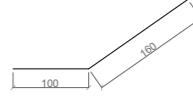
objekt A + B komerční prostory (1NP)							
ID	pohled	podlaží	počet (ks)	rozměr (mm)		P/L	popis
				výška	šířka		
D.00		1 NP	1	1970	1400	P	dvoukřídlé dveře, exteriérové otočné, rámová zárubeň, prosklené cortenový rámy termoizolační dvojsklo uzamykatelné
D.01		1 NP	1	1970	1400	L	dvoukřídlé dveře, exteriérové otočné, rámová zárubeň, prosklené cortenový rámy termoizolační dvojsklo uzamykatelné
D.02		1 NP	5	1970	800	L	jednokřídlé dveře, interiérové otočné, rámová zárubeň, plně laminátové dveře uzamykatelné
D.03		1 NP	4	1970	700	P	jednokřídlé dveře, interiérové otočné, rámová zárubeň, plně laminátové dveře uzamykatelné
D.04		1 NP	8	1970	800	P	jednokřídlé dveře, interiérové otočné, rámová zárubeň, plně laminátové dveře uzamykatelné
D.05		1 NP	2	1970	700	L	jednokřídlé dveře, interiérové otočné, rámová zárubeň, plně laminátové dveře uzamykatelné
D.06		1 NP	2	1970	900	P	jednokřídlé dveře, exteriérové otočné, rámová zárubeň, plně plastové, nadsvětlík - výklopný uzamykatelné
D.07		1 NP	1	1970	900	L	jednokřídlé dveře, exteriérové otočné, rámová zárubeň, plně plastové, nadsvětlík - výklopný uzamykatelné
D.08		1 NP	2	1970	1500	L	dvoukřídlé dveře, exteriérové otočné, rámová zárubeň, prosklené boční okno + nadsvětlík hliníkové rámy termoizolační dvojsklo uzamykatelné


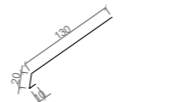
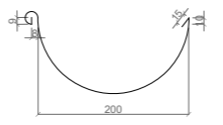
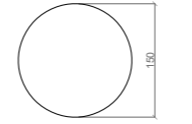
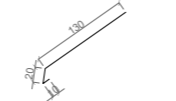
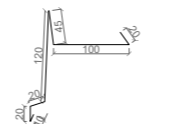
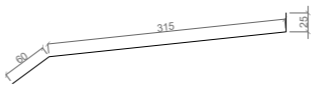
ID	pohled	podlaží	počet (ks)	rozměr (mm)		P/L	popis
				výška	šířka		
D.09		1 NP	2	1970	1500	L	dvoukřídlé dveře, exteriérové otočné, rámová zárubeň, prosklené nadsvětlík - výklopný cortenový rámy termoizolační dvojsklo uzamykatelné
D.10		1 NP	2	1970	1500	P	dvoukřídlé dveře, exteriérové otočné, rámová zárubeň, prosklené boční okno + nadsvětlík hliníkové rámy termoizolační dvojsklo uzamykatelné
D.11		1 NP	1	1970	800	P	jednokřídlé dveře, exteriérové otočné, rámová zárubeň, plně plastové uzamykatelné

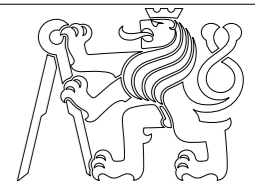
PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraníková	± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
NÁZEV PROJEKTU :			FORMÁT A3
Polyfunkční dům "III"			MĚŘÍTKO 1:100
NÁZEV VÝKRESU :			DATUM 25.05.2023
TABULKA VÝPLNÍ DVĚŘNÍCH OTVORŮ			Č. VÝKR. 2.8.2

objekt A + B bytové prostory (2NP - 4NP)								
ID	pohled	podlaží	počet (ks)	rozměr (mm)		P/L	popis	
				výška	šířka			
D.12		2 NP 3 NP 4 NP	3 1 1	5	1970	900	L jednokřídlé dveře, vchodové otočné, rámová zárubeň, plné dřevěné dveře uzamykatelné	
D.13		2 NP 3 NP 4 NP	3 1 1	5	1970	900	P jednokřídlé dveře, vchodové otočné, rámová zárubeň, plné dřevěné dveře uzamykatelné	
D.14		2 NP 3 NP 4 NP	8 4 1	13	1970	800	L jednokřídlé dveře, interiérové otočné, rámová zárubeň, plné dřevěné dveře	
D.15		2 NP 3 NP 4 NP	8 4 1	13	1970	800	P jednokřídlé dveře, interiérové otočné, rámová zárubeň, plné dřevěné dveře	
D.16		2 NP 3 NP	1 1	2	1970	700	L jednokřídlé dveře, interiérové otočné, rámová zárubeň, plné dřevěné dveře uzamykatelné	
D.17		2 NP 3 NP	1 1	2	1970	700	P jednokřídlé dveře, interiérové otočné, rámová zárubeň, plné dřevěné dveře uzamykatelné	
D.18		4 NP	1		1970	1400	L dvoukřídlé dveře, interiérové otočné, rámová zárubeň, plné plastové uzamykatelné	
D.19		4 NP	1		2200	2240		dvoukřídlé dveře, interiérové posuvné, plné dřevěné uzamykatelné
D.20		krov B	2		1200	800		dvoukřídlý půdní výlez součástí výklopné schody otevíravé, plné

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraníková	
NÁZEV PROJEKTU :			
Polyfunkční dům "III"			
NÁZEV VÝKRESU :			
TABULKA VÝPLNÍ DVĚŘNÍCH OTVORŮ			
			± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
			FORMÁT A3
			MĚŘÍTKO 1:100
			DATUM 25.05.2023
			Č. VÝKR. 2.8.3

ID	pohled	počet (ks)	popis
K.01		3	parapetní plech vnější materiál - hliníkový plech, RAL 8019 rozvinutá šířka - 190mm tloušťka - 0,7mm délka - 3000 mm délka plechu celkem - 9 m
K.02		14	parapetní plech vnější materiál - hliníkový plech, RAL 8019 rozvinutá šířka - 190mm tloušťka - 0,7mm délka - 1000 mm délka plechu celkem - 14 m
K.03		2	parapetní plech vnější materiál - hliníkový plech, RAL 8019 rozvinutá šířka - 190mm tloušťka - 0,7mm délka - 1700 mm délka plechu celkem - 3,4 m
K.04		2	závětrná lišta materiál - hliníkový plech, RAL 3009 rozvinutá šířka - 335mm tloušťka - 0,7mm délka plechu celkem - 27,52 m
K.05		1	dešťový žlab materiál - hliníkový plech rozvinutá šířka - 242mm tloušťka - 0,7mm průměr - 200mm délka - 17,97m délka celkem - 17,97m
K.06		4	svod šikmá střecha "A" materiál - hliníkový plech rozvinutá šířka - 471mm tloušťka - 0,7mm délka - 10,04m délka svodu celkem - 40,16 m
K.07		2	dešťový žlab materiál - hliníkový plech rozvinutá šířka - 242mm tloušťka - 0,7mm průměr - 200mm délka - 6,36m délka celkem - 12,72m
K.08		1	krycí lišta materiál - hliníkový plech, RAL 8019 rozvinutá šířka - 235mm tloušťka - 0,7mm délka - 31,52 mm délka plechu celkem - 31,52 m
K.09		1	oplechování šikmá/plochá střecha materiál - hliníkový plech, RAL 8019 rozvinutá šířka - 250mm tloušťka - 0,7mm délka - 5600 mm délka plechu celkem - 5,6 m
K.10		4	oplechování vykýře materiál - hliníkový plech, RAL 3009 rozvinutá šířka - 320mm tloušťka - 0,7mm délka - 2525 mm délka plechu celkem - 10,1 m
K.11		2	oplechování šikmá střecha/vikýř materiál - hliníkový plech, RAL 8019 rozvinutá šířka - 260mm tloušťka - 0,7mm délka - 2415 mm délka plechu celkem - 4,83 m


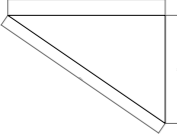
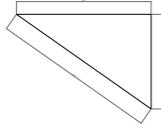
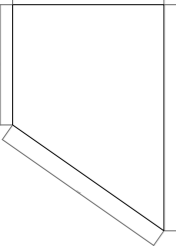
ID	pohled	počet (ks)	popis
K.12		1	okapnice pro ukončení okapové hrany materiál - hliníkový plech rozvinutá šířka - 160mm tloušťka - 0,7mm délka - 17,97 m délka plechu celkem - 17,97m
K.13		2	okapnice pro ukončení okapové hrany materiál - hliníkový plech rozvinutá šířka - 160mm tloušťka - 0,7mm délka - 6,36m délka plechu celkem - 12,72m
K.14		2	dešťový žlab materiál - hliníkový plech rozvinutá šířka - 242mm tloušťka - 0,7mm průměr - 200mm délka - 30,16m délka celkem - 60,32m
K.15		8	svod šikmá střecha "B" materiál - hliníkový plech rozvinutá šířka - 471mm tloušťka - 0,7mm délka - 6,8m délka svodu celkem - 54,4 m
K.16		2	okapnice pro ukončení okapové hrany materiál - hliníkový plech rozvinutá šířka - 160mm tloušťka - 0,7mm délka - 30,16m délka plechu celkem - 60,32m
K.17		2	závětrná lišta materiál - hliníkový plech, RAL 3009 rozvinutá šířka - 335mm tloušťka - 0,7mm délka plechu celkem - 12 m
K.18		2	parapetní plech vnější materiál - hliníkový plech, RAL 8019 rozvinutá šířka - 400mm tloušťka - 0,7mm délka - 2000 mm délka plechu celkem - 4 m




PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraníková	
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"			FORMÁT A3
NÁZEV VÝKRESU : KLEMPÍŘSKÉ PRVKY			MĚŘÍTKO 1:10
			DATUM 25.05.2023
			Č. VÝKR. 2.8.4

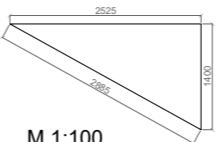
truhlářské prvky			
ID	pohled	počet (ks)	popis
T.01		3	dřevěný parapet, vnitřní materiál - dřevotřísková deska, dekor dub šířka - 240 mm tloušťka - 18 mm délka - 3000mm délka celkem - 9m
T.02		14	dřevěný parapet, vnitřní materiál - dřevotřísková deska, dekor dub šířka - 240 mm tloušťka - 18 mm délka - 1000mm délka celkem - 14m
T.03		2	dřevěný parapet, vnitřní materiál - dřevotřísková deska, dekor dub šířka - 240 mm tloušťka - 18 mm délka - 1700mm délka celkem - 3,4m
T.04		3	dřevěný parapet, vnitřní materiál - dřevotřísková deska, dekor dub šířka - 240 mm tloušťka - 18 mm délka - 2000mm délka celkem - 4m
T.05		8	dřevěný parapet, vnitřní materiál - dřevotřísková deska, dekor dub šířka - 360 mm tloušťka - 18 mm délka - 1000mm délka celkem - 8m
T.06		30	schodnicový stupeň materiál - masiv, dub šířka - 270 mm tloušťka - 20 mm délka - 1640mm délka celkem - 49,2m
T.07		2	podesta materiál - masiv, dub šířka - 1600 mm tloušťka - 20 mm délka - 1640mm délka celkem - 3,28m
T.08		2	mezipodesta materiál - masiv, dub šířka - 900 mm tloušťka - 20 mm délka - 1640mm délka celkem - 3,28m
T.09		4	dřevěné madlo zábradlí kotvení ke zdi materiál - dubové dřevo rozměry 40x40 mm délka celkem - 25,86m


zámečnické prvky			
ID	pohled	počet (ks)	popis
Z.01		3	nerez madlo zábradlí kotvení do stěny materiál - nerez ocel průměr - 40mm délka celkem - 63,99m
Z.02		4	dřevěné madlo zábradlí kotvení do stěny materiál - dub průměr - 40mm délka celkem - 25,84m
Z.03		20	nerez kotva zábradlí kotvení do stěny materiál - nerez ocel průměr - 15mm
Z.04		24	nerez kotva zábradlí kotvení do stěny materiál - nerez ocel průměr - 15mm
Z.05		6	slzičkový plech pochozí tloušťka - 4mm

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraníková	± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
NÁZEV PROJEKTU :			FORMÁT A3
Polyfunkční dům "III"			MĚŘÍTKO 1:10
			DATUM 25.05.2023
NÁZEV VÝKRESU :			Č. VÝKR. 2.8.5
TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ			

rozkres obkladu vertikální komunikace - corten			
ID	pohled	počet (ks)	popis
04		2	cortenový obkladní desky materiál - corten převládající rozměry - 780 x 200mm tloušťka - 1,5mm
05		2	cortenový obkladní desky materiál - corten převládající rozměry - 1040 x 715 mm tloušťka - 1,5mm
06		2	cortenový obkladní desky materiál - corten převládající rozměry - 890 x 625 mm tloušťka - 1,5mm
07		2	cortenový obkladní desky materiál - corten převládající rozměry - 1000 x 1495 mm tloušťka - 1,5mm

rozkres okna - objekt "B" - corten			
ID	pohled	počet (ks)	popis
Cr.01		2	cortenové desky materiál - corten tloušťka - 1,5mm délka - 3160 délka celkem - 6,32m složeno ze dvou kusů
Cr.02		2	cortenové desky materiál - corten tloušťka - 1,5mm délka - 2535mm délka celkem - 5,07m složeno ze dvou kusů
Cr.03		1	cortenové desky materiál - corten tloušťka - 1,5mm délka - 1640mm délka celkem - 1,64m složeno ze dvou kusů

vykřif - corten			
ID	rozměry (mm)	počet (ks)	popis
Cr.08	2525 x 2415	2	rovný
Cr.10	2415 x 340 + zahnutí 50	2	atyp tvar
Cr.11	1715 x 205	2	rovný
Cr.12	1060 x 350 + zahnutí 50 (na obou stranách)	4	atyp tvar
Cr.13	1060 x 205	4	rovný
ID	rozměry (mm)	počet (ks)	popis
Cr.09	 M 1:100	4	cortenový obkladní desky materiál - corten převládající rozměry - 2525 x 1400 mm tloušťka - 1,5mm

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
architektonicko-stavební řešení	Ústav stavitelství I	Ing.arch Aleš Mikule, Ph.D.	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavčina Baraníková	± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"			FORMÁT A3
NÁZEV VÝKRESU : TABULKA PRVKŮ CORTEN			MĚŘÍTKO 1:10
			DATUM 25.05.2023
			Č. VÝKR. 2.8.6

D

DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.2 Stavebně-konstrukční řešení

Projekt: Polyfunkční areál „III“
Zpracovatel: Baraníková Pavlína
Vedoucí práce: prof.Ing.arch.Akad.arch. Václav Girsá
Konzultant: Ing. Tomáš Bittner
Rok/semestr: 2022/2023 LS



D.2 Stavebně-konstrukční řešení

Obsah:

D.2.1 Technická zpráva

- 1.1 popis objektu
- 1.2 základové poměry a způsob uložení
 - 1.2.1 geologický profil
- 1.3 svislé nosné konstrukce
- 1.4 vodorovné nosné konstrukce
 - 1.4.1 nejtěžší skladba na stropní desce
- 1.5 vertikální komunikace
- 1.6 střešní konstrukce
- 1.7 podmínky ovlivňující návrh
- 1.8 zdroje

D.2.2 Výpočtová část

- 2.1 vstupní hodnoty
- 2.2 návrh a posouzení železobetonové desky
 - 2.2.1 hodnoty stálých zatížení
 - 2.2.2 hodnoty nahodilých zatížení
 - 2.2.3 návrh obousměrné pnuté železobetonové desky
 - 2.2.4 návrh jednosměrné pnuté železobetonové desky
 - 2.2.5 návrh jednosměrné pnuté železobetonové desky
- 2.3 návrh a posouzení keramického stropu
 - 2.3.1 hodnoty stálých zatížení
 - 2.3.2 hodnoty nahodilých zatížení
 - 2.3.3 návrh keramického stropu
- 2.4 návrh a posouzení krokve a vaznice
 - 2.4.1 hodnoty stálých zatížení
 - 2.4.2 hodnoty nahodilých zatížení
 - 2.4.3 návrh krokve
 - 2.4.4 návrh vaznice

D.2.3 výkresová část

- 3.1 výkres tvaru železobetonové desky v 2NP
- 3.2 výkres výztuže železobetonové stropní desky
 - 3.2.1 podélný směr
 - 3.2.2 příčný směr

D.2.1 Technická zpráva

1.1 popis objektu

Objekty jsou navrženy jako novostavba s ubytovací funkcí v patrech a komerčními prostory v přízemí. Objekt A o 4 podlažích je propojen komunikačním jádrem s osobním výtahem a objekt B o 2 podlažích s dvěma komunikačními jádry.

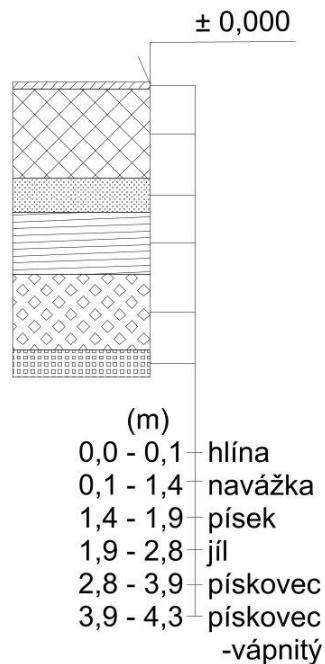
Základem je stěnový zděný konstrukční systém založený na betonových základových pasech se základovou spárou v hloubce 1,5m pod terénem. Stropní konstrukce v objektu A jsou tvořeny železobetonovou deskou a v objektu B keramickým stropem. Objekty jsou zastřešeny pomocí sedlové střechy.

1.2 základové poměry a způsob uložení

Dle provedeného geologického vrtu do hloubky 4m se v dané oblasti nenachází podzemní hladina vody. Geologický profil obsahuje převážně navážku a pískovec.

Objekty jsou založeny na betonových základových pasech z betonu C16/20. Základová spára se nachází v hloubce 1,5m pod terénem z důvodu navážky. Pokud by byl požadavek zakládat v navážce je nutno provést odpovídající zkoušky na místě stavby. Základové pasy jsou po celém obvodu objektu a pod nosnými vnitřními stěnami. Komunikační jádro je založeno na desce v téže hloubce 1,5m pod terénem.

1.2.1 geologický profil



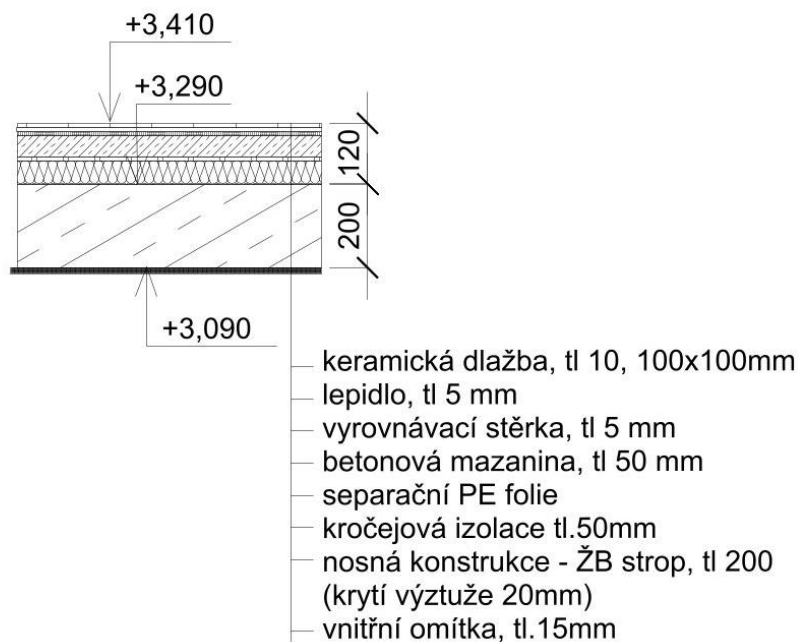
1.3 svislé nosné konstrukce

Obvodová zděná konstrukce je navržena z tvarovek Porotherm 44 T Profi o tloušťce 440 mm. Pro zdění je užitá malta pro tenké spáry Porotherm Profi. Vnitřní mezibytové nosné stěny jsou navrženy z tvarovek Protherm 30 AKU SYM se zvýšenými akustickými vlastnostmi o tloušťce 300 mm. Komunikační jádro a výtahová šachta u objektu A budou provedeny z monolitického železobetonu z třídy betonu C30/37. Na nenosné příčky jsou navrženy keramické tvárnice Porotherm 14 Profi o tloušťce 140 mm.

1.4 vodorovné nosné konstrukce

Stropy v objektu A tvoří železobetonové monolitické desky. V části parteru jsou navrženy jednosměrně pnuté desky o tloušťce 200mm a průměru hlavní výztuže 10 se vzdáleností hlavní výztuže 160 a 200. Ve druhé části parteru a v patrech jsou navrženy obousměrně pnuté desky o tloušťce 200 mm a průměru hlavní výztuže 12 mm se vzdáleností vložek 145 mm. V objektu B je navržen keramický strop ze stropních nosníků POT s osovou vzdáleností 500 mm a se stropními vložkami Miako 19x50 PTH

1.4.1 nejtěžší skladba na stropní desce



1.5 vertikální komunikace

Pro vertikální komunikaci v objektu A je navrženo monolitické železobetonové zakřivené schodiště třídy betonu C30/37 o šířce ramene 1,55 m. Dále je v komunikaci výtahová šachta z monolitického železobetonu o tloušťce stěny 200 mm. V objektu B je navrženo prefabrikované jednoramenné schodiště s železobetonovou monolitickou podestou a mezipodestou třídy betonu C30/37 o šířce ramene 1,64 m. Podesta a mezipodesta jsou uložena do nosné vnitřní stěny.

1.6 střešní konstrukce

Objekty jsou zastřešeny sedlovou střechou se sklonem 35°. Nosná konstrukce v objektu A je tvořena prostou krokevní soustavou s kleštinami. Kleštiny jsou navrženy z obou stran krokví o průřezu 80/160, krokve 120/160 jsou posazeny na pozednicích 160/160 mm ležící na nosných podélných stěnách. Zastřešení vertikální komunikace je řešeno železobetonovou monolitickou deskou třídy betonu C30/37, která je vetknuta do střechy a uloženo na nosné mezibytové stěně.

Nosná konstrukce objektu B je tvořena stojatou vaznicovou soustavou se stojatou stolicí. Plná vazba je navržena ve vzdálenostech 3,6m. Soustava je tvořena středními kleštinami o průřezu 60/160 vynášející střední vaznice o průřezu 140/160, podepřeny sloupky 140x140 s pásky 100/120. Krokve 140/180 jsou posazeny na pozednicích 160/140 ležící na nosných podélných stěnách.

1.7 podmínky ovlivňující návrh

Objekty mají především bytovou funkci a zatížení vnesené provozem je uvažováno jako zatížení kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti, hodnota je rovna 1,5 kN/m²

Z hlediska klimatického zatížení leží oblast ve sněhové oblasti II a hodnota zatížením sněhem je rovna 1,005 kN/m². Zatížení větrem je v dané oblasti kategorie II a základní rychlost větru rovna 25 m/s.

1.8 zdroje

- podklady pro výuku 522SNK3
- podklady pro výuku 523PS2, 523PS2K
- ČSN 73 1201 EN 1992, EUROKÓD 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 1711 EN 338, Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti
- ČSN 73 0035 EN 1991, EUROKÓD 1: Zatížení konstrukcí
- katalog zdiva a stropů, wienerberger – POROTHERM

D2.2 Výpočtová část

2.1 Vstupní hodnoty

Ve výpočtové části je řešeno posouzení a návrh pro objekt "A" železobetonové desky pro strop. Následně pro objekt "B" keramické stopní desky, krokve a vaznice v krovu

2.2 návrh posouzení železobetonové desky

2.2.1. Hodnoty stálých zatížení

vrstva	h (mm)	Y_m (kN/m ²)	q_k (kN/m ²)	Y_g (kN/m ²)	q_d (kN/m ²)
Keramická dlažba	10	23	0,23	1,35	0,311
lepidlo	5	1	0,005		0,007
Vyrovnávací stěrka	5	24	0,12		0,162
Betonová mazanina	50	24	1,2		1,62
Separáční folie PE	1	15	0,015		0,02
Kročeťová izolace	50	1,5	0,045		0,06
ŽB deska	220	25	5,5		7,42
omítka	15	21	0,315		0,425
		CELKEM	7,43		10,025

Maximální návrhové stálé zatížení na stropní desce je 10,025 kN/m².

2.2.2 hodnoty nahodilých zatížení

Kategorie A	q_k (kN/m ²)	Y_g (kN/m ²)	q_d (kN/m ²)
plochy pro domácí a obytné činnosti	1,5	1,5	2,25

Návrhové nahodilé zatížení od provozu je 2,25 kN/m².

2.2.3 návrh obousměrně pnuté železobetonové desky

návrhové zatížení stropní desky	$f = 12,27 \text{ kNm}^2$
vzdálenost podpěr	$L = 8,52 \text{ m}$
tloušťka desky	$h = 0,2 \text{ m}$
průměr výztuže	$\varnothing = 12 \text{ mm}$
krytí výztuže	$c = 20 \text{ mm}$

výpočet momentů na desce

$$M_1 = 1/16 * f * L^2$$

$$M_1 = 1/16 * 12,27 * 8,52^2$$

$$M_1 = 55,66 \text{ kN.m}$$

vzdálenost od osy výztuže ke spodnímu okraji desky

$$d_1 = c + \phi/2$$

$$d_1 = 20 + 12/2$$

$$d_1 = 26 \text{ mm}$$

účinná výška průřezu

$$d = h - d_1$$

$$d = 200 - 26$$

$$d = 174 \text{ mm} \dots 0,174 \text{ m}$$

třída betonu C35/45

vlastní tíha betonu

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m$$

$$f_{cd} = 35 / 1,5$$

$$f_{cd} = 23,3 \text{ Mpa}$$

třída oceli B500

vlastní tíha oceli

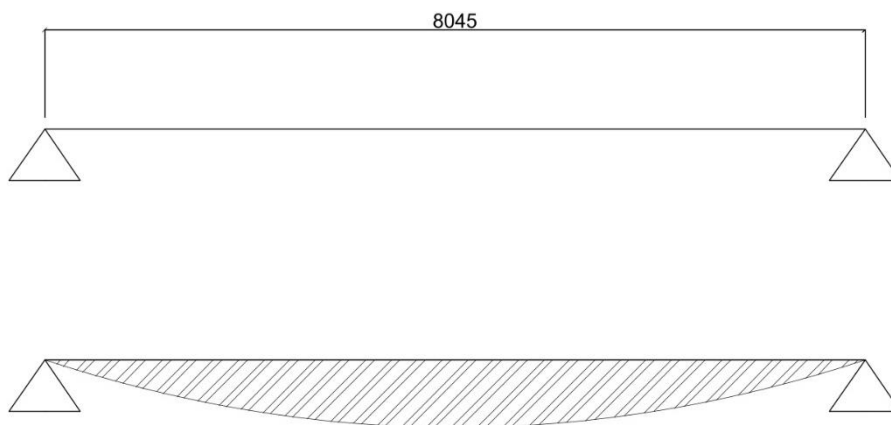
$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = f_{yk} / \gamma_m$$

$$f_{yk} = 500 / 1,15$$

$$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$$

statické schéma



návrh výztuže u spodní hrany desky

přetvoření tahové výztuže

$$\mu = M_1 / (b * d^2 * \alpha * f_{cd})$$

$$\mu = 55,66 / (1 * 0,174^2 * 1 * 23\,333)$$

$$\mu = 0,078$$

$$\mu = w$$

$$w = 0,0835$$

minimální plocha průřezu

$$A_{s,min} = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_{s,min} = 0,0835 \cdot 1 \cdot 0,174 \cdot 1 \cdot 23,3 / 434,8 \quad A_{s,min} = 0,000778 \text{ m}^2 \\ = 778 \text{ mm}^2$$

Návrhová plocha výztuže

$$A_s = 780 \text{ mm}^2$$

$$s = 145 \text{ mm}$$

posouzení návrhu

$$p(d) = A_s / b \cdot d \geq p_{min}$$

$$p(d) = 0,00078 / 1 \cdot 0,174 \geq 0,0015 \quad = 0,0044 \geq 0,0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$p(h) = A_s / b \cdot h \leq p_{max}$$

$$p(h) = 0,00078 / 1 \cdot 0,2 \leq 0,04 \quad = 0,003 \leq 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$M_{sd} = M_1$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{rd} = 0,00078 \cdot 500000 \cdot 0,174 \quad = 68,25 \geq 55,66 \quad \text{VYHOVUJE}$$

Navrhuji hlavní výztuž o průměru 12 mm s vzdáleností vložek 145 mm.

2.2.4 návrh jednosměrně pnuté železobetonové desky

návrhové zatížení stropní desky

$$f = 12,27 \text{ kNm}^2$$

vzdálenost podpěr

$$L = 4,62 \text{ m}$$

tloušťka desky

$$h = 0,2 \text{ m}$$

průměr výztuže

$$\varnothing = 10 \text{ mm}$$

krytí výztuže

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

výpočet momentů na desce

$$M_1 = 1/8 \cdot f \cdot L^2$$

$$M_1 = 1/8 \cdot 12,27 \cdot 4,62^2 \quad M_1 = 32,73 \text{ kN.m}$$

vzdálenost od osy výztuže ke spodnímu okraji desky

$$d_1 = c + \varnothing/2$$

$$d_1 = 20 + 10/2 \quad d_1 = 25 \text{ mm}$$

účinná výška průřezu

$$d = h - d_1$$

$$d = 200 - 25 \quad d = 175 \text{ mm} \dots 0,175 \text{ m}$$

třída betonu C35/45

vlastní tíha betonu

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m$$

$$f_{cd} = 35 / 1,5$$

$$f_{cd} = 23,3 \text{ Mpa}$$

třída oceli B500

vlastní tíha oceli

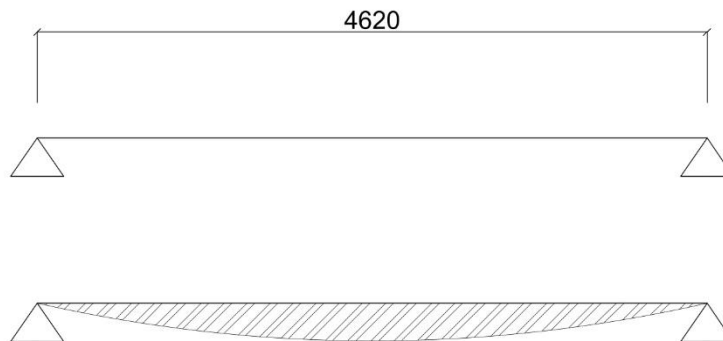
$$f_{yk} = f_{yk} / \gamma_m$$

$$f_{yk} = 500 / 1,15$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$$

statické schéma



návrh výztuže u spodní hrany desky

přetvoření tahové výztuže

$$\mu = M_1 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$$

$$\mu = 32,73 / (1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 23\,333)$$

$$\mu = 0,045$$

$$\mu = w$$

$$w = 0,0513$$

minimální plocha průřezu

$$A_{s,min} = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_{s,min} = 0,0513 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot 23,3 / 434,8 \quad A_{s,min} = 0,000483 \text{ m}^2 \\ = 483 \text{ mm}^2$$

Návrhová plocha výztuže

$$A_s = 491 \text{ mm}^2$$

$$s = 160 \text{ mm}$$

posouzení návrhu

$$\rho(d) = A_s / b \cdot d \geq \rho_{min}$$

$$\rho(d) = 0,00049 / 1 \cdot 0,175 \geq 0,0015$$

$$= 0,0028 \geq 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho(h) = A_s / b \cdot h \leq \rho_{max}$$

$$\rho(h) = 0,00049 / 1 \cdot 0,2 \leq 0,04$$

$$= 0,002 \leq 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$M_{sd} = M_1$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{rd} = 0,00049 \cdot 500\,000 \cdot 0,175$$

$$= 42,875 \geq 32,73$$

VYHOVUJE

Navrhuji hlavní výztuž o průměru 10 mm s vzdáleností vložek 160 mm.

konstrukční výztuž

$$A_k = 25\% A_s$$

$$A_k = 25\% * 491$$

Navrhovaná plocha průřezu

$$A_k = 122,75 \text{ m}^2$$

$$A_k = 123 \text{ m}^2$$

$$s = 230 \text{ mm}$$

Navrhuji hlavní výztuž o průměru 6 mm s vzdáleností vložek 230 mm.

roznášecí výztuž

$$A_k = 25\% A_s$$

$$A_k = 25\% * 491$$

Navrhovaná plocha průřezu

$$A_k = 122,75 \text{ m}^2$$

$$A_k = 123 \text{ m}^2$$

$$s = 230 \text{ mm}$$

Navrhuji hlavní výztuž o průměru 6 mm s vzdáleností vložek 230 mm.

2.2.5 návrh jednosměrně pnuté železobetonové desky

návrhové zatížení stropní desky

$$f = 12,27 \text{ kNm}^2$$

vzdálenost podpěr

$$L = 3,985 \text{ m}$$

tloušťka desky

$$h = 0,2 \text{ m}$$

průměr výztuže

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

krytí výztuže

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

výpočet momentů na desce

$$M_1 = 1/8 * f * L^2$$

$$M_1 = 1/8 * 12,27 * 3,985^2$$

$$M_1 = 24,35 \text{ kN.m}$$

vzdálenost od osy výztuže ke spodnímu okraji desky

$$d_1 = c + \varnothing/2$$

$$d_1 = 20 + 10/2$$

$$d_1 = 25 \text{ mm}$$

účinná výška průřezu

$$d = h - d_1$$

$$d = 200 - 25$$

$$d = 175 \text{ mm} \dots 0,175 \text{ m}$$

třída betonu C35/45

vlastní tíha betonu

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m$$

$$f_{cd} = 35 / 1,5$$

$$f_{cd} = 23,3 \text{ Mpa}$$

třída oceli B500

vlastní tíha oceli

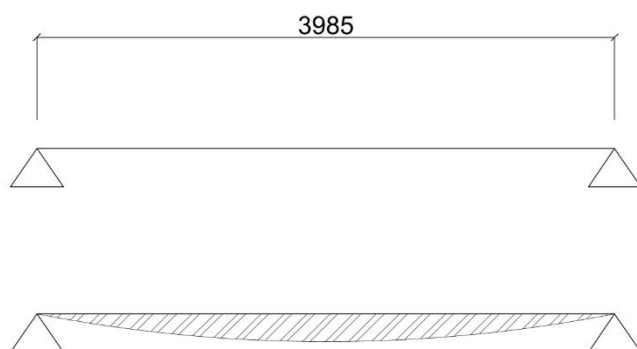
$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = f_{yk} / \gamma_m$$

$$f_{yk} = 500 / 1,15$$

$$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$$

statické schéma



návrh výztuže u spodní hrany desky

přetvoření tahové výztuže

$$\mu = M_1 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$$

$$\mu = 24,35 / (1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 23\,333)$$

$$\mu = 0,032$$

$$\mu = w$$

$$w = 0,0408$$

minimální plocha průřezu

$$A_{s,min} = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_{s,min} = 0,0408 \cdot 1 \cdot 0,176 \cdot 1 \cdot 23,3 / 434,8 \quad A_{s,min} = 0,000384 \text{ m}^2 = 384 \text{ mm}^2$$

Návrhová plocha výztuže

$$A_s = 393 \text{ mm}^2$$

$$s = 200 \text{ mm}$$

posouzení návrhu

$$\rho(d) = A_s / b \cdot d \geq \rho_{min}$$

$$\rho(d) = 0,00039 / 1 \cdot 0,175 \geq 0,0015$$

$$= 0,0022 \geq 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho(h) = A_s / b \cdot h \leq \rho_{max}$$

$$\rho(h) = 0,00039 / 1 \cdot 0,2 \leq 0,04$$

$$= 0,001 \leq 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$M_{sd} = M_1$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{rd} = 0,00039 \cdot 500\,000 \cdot 0,175$$

$$= 34,125 \geq 24,35$$

VYHOVUJE

Navrhuji hlavní výztuž o průměru 10 mm s vzdáleností vložek 200 mm.

konstrukční výztuž

$$A_k = 25\% A_s$$

$$A_k = 25\% \cdot 393$$

Navrhovaná plocha průřezu

$$A_k = 95 \text{ m}^2$$

$$A_k = 113 \text{ m}^2$$

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

Navrhují hlavní výztuž o průměru 6 mm s vzdáleností vložek 300 mm.

roznášecí výztuž

$$A_k = 25\% A_s$$

$$A_k = 25\% \cdot 393$$

Navrhovaná plocha průřezu

$$A_k = 95 \text{ m}^2$$

$$A_k = 113 \text{ m}^2$$

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

Navrhují hlavní výztuž o průměru 6 mm s vzdáleností vložek 250 mm.

2.3 návrh a posouzení keramického stropu

Stropní nosník POT

$$d = 6,25 \text{ m}$$

Osová vzdálenost

$$os = 0,5 \text{ m}$$

Stropní vložky miako

$$19 \times 50$$

2.3.1 hodnoty stálých zatížení

vrstva	H (m)	Y_m (kN/m ²)	q_k (kN/m ²)	Y_g (kN/m ²)	q_d (kN/m ²)
Keramické dlaždice	0,008	22	0,176	1,35	0,2376
lepidlo	0,006	11	0,066		0,0891
Hydroizolační stěrka	0,001	0,0028	0,0000012		0,00000378
Betonová mazanina	0,05	24	1,2		1,62
Hydroizolace z modif. asfaltu	0,004	0,005	0,00002		0,000027
Kročejová izolace	0,05	1,5	0,075		1,101
omítka	0,015	21	0,315		0,425
		CELKEM	1,652		3,47

$$q_{\text{strop,k}} = q_k$$

$$= 1,652 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{\text{strop,d}} = q_d$$

$$= 3,47 \text{ kN/m}^2$$

2.3.2 hodnoty nahodilých zatížení

Kategorie A	q_k (kN/m ²)	Y_g (kN/m ²)	q_d (kN/m ²)
plochy pro domácí a obytné činnosti	1,5	1,5	2,25

$$q_{\text{strop,k}} = q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{\text{strop,d}} = 2,25 = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

$$q_k = q_{\text{strop,k}} + q_{\text{strop,k}} = 1,652 + 1,5 = 3,152 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{rd} = q_{\text{strop,d}} + q_{\text{strop,d}} = 3,47 + 2,25 = 5,72 \text{ kN/m}^2$$

2.3.3 návrh keramického stropu

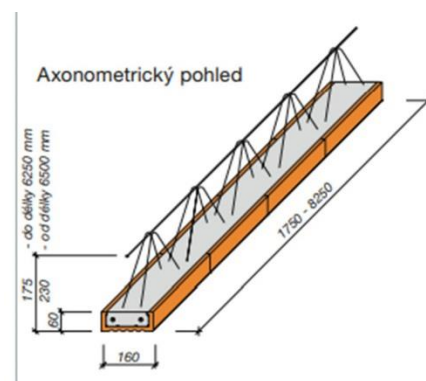
Únosnost stropu pro osovou vzdálenost trámů **500 mm** a beton **C 20/25, C 25/30**

Délka nosníku [mm]	Max. světlost [mm]	Výška nosníku [mm]	MIAKO 15/62,5 PTH, h=210				MIAKO 19/62,5 PTH, h=250				MIAKO 23/62,5 PTH, h=290			
			beton C 20/25		beton C 25/30		beton C 20/25		beton C 25/30		beton C 20/25		beton C 25/30	
			g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k	g_{rd}	g_k
1750	1500	175	19,05		20,86		21,55		23,59		22,92		25,11	
2000	1750	175	15,93		17,49		18,04		19,80		19,14		21,03	
2250	2000	175	13,54		14,93		15,36		16,91		16,26		17,93	
2500	2250	175	11,66		12,90		13,24		14,63		13,98		15,48	
-----	-----	---	6,13	4,58	6,50	4,88	7,07		7,99		7,36		8,35	
5500	5250	175	11,44	5,73	11,77	6,09	14,09		15,23		17,59		18,56	
5750	5500	175	5,66	3,48	6,01	3,73	6,54		7,42		6,79		7,73	
			10,74	4,40	11,06	4,71	14,02	9,33	14,34	9,87	16,56		17,49	
6000	5750	175	5,29	2,83	5,47	3,06	6,46	5,69	7,33	6,04	6,70		7,64	
			9,86	3,78	10,21	4,06	12,98	8,47	13,33	8,96	15,97		16,31	
6250	6000	175	4,89	2,03	5,07	2,23	6,00	4,50	6,84	4,81	6,21		7,11	
			9,28	2,80	9,61	3,04	12,25	6,85	12,58	7,27	15,09		15,42	

g_k – maximální hodnota charakteristického spojitého rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné stropní konstrukce), které je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná spolehlivost konstrukce [kN/m²]

g_{rd} – maximální hodnota návrhového spojitého rovnoměrného zatížení (bez vlastní tíhy zmonolitněné konstrukce), kterou je možno na zmonolitněný strop přiložit, aby byla zachována požadovaná únosnost konstrukce [kN/m²]

* – rozhoduje mezní stav únosnosti



2.4 návrh a posouzení krokve a vaznice

2.4.1 hodnoty stálých zatížení

vrstva	H mm	Y _m (kN/m ²)	q _k (kN/m ²)	Y _g (kN/m ²)	q _d (kN/m ²)
Keramická krytina	0,02	0,5	0,01	1,35	0,0135
latě	0,04	5	0,2		0,27
kontralatě	0,04	5	0,2		0,27
Folie pojistná HI	0,0015	15	0,0225		0,022
		CELKEM	0,635		0,575

prvek	S (m ²)	Y _m (kN/m ²)	q _k (kN/m ²)	Y _g (kN/m ²)	q _d (kN/m ²)
Vlastní tíha krokve 120/160	0,192	5	0,96	1,35	1,296
		CELKEM	0,96		1,296

sklon střechy ...35°

zatěžovací šířka ... 1,1m

zatížení kolmo k zatěžovací ploše:

$$\Sigma q_k * \cos(35^\circ) = (0,635+0,96) * \cos(35^\circ) = 1,375 \quad \mathbf{q_{k,k} = 1,375}$$

$$\Sigma q_d * \cos(35^\circ) = (0,575+1,296) * \cos(35^\circ) = 1,545 \quad \mathbf{q_{d,k} = 1,545}$$

Maximální návrhové zatížení na krokev je 1,545 kN/m

2.4.2 hodnoty nahodilých zatížení

2.4.2.1 užitné zatížení

Kategorie A	q _k (kN/m ²)	Y _g (kN/m ²)	q _d (kN/m ²)
plochy pro domácí a obytné činnosti	1,5	1,5	2,25

Návrhové nahodilé zatížení od provozu je 2,25 kN/m²

2.4.2.2 klimatické zatížení

2.4.2.2.1 zatížení sněhem

charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi $s = 1 \text{ kN/m}^2$ (sněhová oblast II)

tepelný součinitel $c_t = 1$

součinitel expozice (normální typ krajiny) $c_e = 1$

tvárový součinitel zatížení sněhem

šikmá střecha ... $\alpha = 35^\circ$

$$\mu = 0,8 (60 - \alpha) / 30$$

$$\mu = 0,8 (60 - 35) / 30 \quad \mu = 0,67$$

$$S_k = s * c_t * c_e * \mu$$

$$S_k = 1 * 1 * 1 * 0,67 * \cos(35^\circ) * 1,1 \quad S_k = 0,666 \text{ kN/m}^2$$

Sněhová oblast III	$s_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$Y_g \text{ (kN/m}^2\text{)}$	$s_d \text{ (kN/m}^2\text{)}$
$\alpha = 35^\circ$	0,67	1,5	1,005

Návrhové nahodilé zatížení sněhem na šikmou střechu je $1,005 \text{ kN/m}^2$

2.4.2.2.2 zatížení větrem na šikmé střeše

šířka objektu $b_o = 9,2$

výška $b_{90} = 29,8$

$z_h = 10,95$

$z_{b,o} = 9,2$

$z_{b,90} = 29,8$

součinitel ortografie $c_0 = 1$

kategorie terénu III

délka drsnosti $z_0 = 0,3\text{m}$

minimální výška $z_{\min} = 5\text{m}$

maximální výška $z_{\max} = 200\text{m}$

základní rychlost větru $v_b = 25 \text{ m/s}$ (větrová oblast II)

součinitel terénu

$$k_r = 0,19 * (z_0 / 0,05)^{0,07}$$

$$k_r = 0,19 * (0,3 / 0,05)^{0,07} \quad k_r = 0,215$$

součinitel nerovnosti terénu

$$c_r(z) = k_r * \ln(z/z_0)$$

$$c_r(z_h) = k_r * \ln(z_h/z_0)$$

$$c_r(10,95) = 0,215 * \ln(10,95/0,3)$$

$$c_r(10,95) = 0,773$$

$$c_r(z_0) = k_r * \ln(z_h/z_0)$$

$$c_r(9,2) = 0,215 * \ln(9,2/0,3)$$

$$c_r(9,2) = 0,735$$

$$c_r(z_{90}) = k_r * \ln(z_h/z_0)$$

$$c_r(z_{90}) = 0,215 * \ln(29,8/0,3)$$

$$c_r(z_{90}) = 0,98$$

charakteristická střední rychlost větru

$$V_m = c_r(z) * c_0 * v_b$$

$$V_m = c_r(z_h) * c_0 * v_b$$

$$V_m = 0,773 * 1 * 25$$

$$V_m = 19,325$$

$$V_m = c_r(z_0) * c_0 * v_b$$

$$V_m = 0,735 * 1 * 25$$

$$V_m = 18,375$$

$$V_m = c_r(z_{90}) * c_0 * v_b$$

$$V_m = 0,98 * 1 * 25$$

$$V_m = 24,5$$

hustota vzduchu

$$\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$$

základní tlak větru

$$q_p = 0,5 * \rho * (v_m)^2$$

$$q_p = 0,5 * 1,29 * (24,5)^2$$

$$q_p = 387,16 \text{ N/m}^2$$

součinitel turbulence

$$k_i = 1$$

turbulence

$$L_v(z) = k_i / (c_0 * \ln(z_0/z))$$

$$L_v(z_h) = k_i / (c_0 * \ln(z_0/z_h))$$

$$L_v(z_h) = 1 / (1 * \ln(0,3/10,95))$$

$$L_v = 0,277$$

$$L_v(z_0) = k_i / (c_0 * \ln(z_0/z_0))$$

$$L_v(z_0) = 1 / (1 * \ln(0,3/9,2))$$

$$L_v = 0,29$$

$$L_v(z_{90}) = k_i / (c_0 * \ln(z_0/z_{90}))$$

$$L_v(z_{90}) = 1 / (1 * \ln(0,3/29,8))$$

$$L_v = 0,45$$

vliv turbulence

$$C_e(z) = 1+7 \cdot I_v(z)$$

$$C_e(z_h) = 1+7 \cdot I_v(z_h)$$

$$C_e(z_h) = 1+7 \cdot 0,277$$

$$C_e(z_h) = 2,939$$

$$C_e(z_0) = 1+7 \cdot I_v(z_0)$$

$$C_e(z_0) = 1+7 \cdot 0,29$$

$$C_e(z_0) = 3,03$$

$$C_e(z_{90}) = 1+7 \cdot I_v(z_{90})$$

$$C_e(z_{90}) = 1+7 \cdot 0,45$$

$$C_e(z_{90}) = 4,15$$

maximální charakteristický tlak

$$Q_p(z) = C_e(z) \cdot q_b$$

$$Q_p(z_h) = C_e(z_h) \cdot q_b$$

$$Q_p(z_h) = 2,939 \cdot 387,16$$

$$Q_p(z_h) = 1137,86 \text{ N/m}^2$$

$$Q_p(z_0) = C_e(z_0) \cdot q_b$$

$$Q_p(z_0) = 3,03 \cdot 387,16$$

$$Q_p(z_0) = 1173,09 \text{ N/m}^2$$

$$Q_p(z_{90}) = C_e(z_{90}) \cdot q_b$$

$$Q_p(z_{90}) = 4,15 \cdot 387,16$$

$$Q_p(z_{90}) = 1606,714 \text{ N/m}^2$$

součinitel vnějšího tlaku

vítr ve působící ve směru hřebene $0 = 0^\circ$

$b < 2h$ $9,2 < 21,9$ $e = b = 9,2 \text{ m}$

oblast	F	G	H	I	J
š	0,92	0,92	3,68	3,68	0,92
d	2,3	4,6	9,2	9,2	9,2
plocha	2,116	4,232	8,464	8,464	8,464
C_{pe1}/C_{pe10}	-1	-1	-0,13	-0,33	-0,43
$A = 35^\circ$	+0,7	+0,7	+0,47	0	0

Sání $C_{pe,max} = -1$

Tlak $C_{pe,max} = 0,7$

vítr působící kolmo k hřebenu $\alpha = 90^\circ$

$b < 2h$ $29,8 > 21,9$ $e = 2h = 21,9$

oblast	F	G	H	I
š	5,475	10,95	21,9	21,9
d	2,19	2,19	8,76	10,95
plocha	11,9	23,98	191,84	239,8
c_{pe1}/c_{pe10}	-1,5	-2	-0,83	-0,5

sání $c_{pe,max} = -2$

tlak větru působící na vnější povrch

$$W_{ek} = q_p(z) * c_{pe,max}$$

sání: $W_{ek} = q_p(z_h) * c_{pe,max}$

$$W_{ek} = 1,137 * -2$$

$$W_{ek} = -2,27 \text{ kN/m}^2$$

$W_{ek} = q_p(z_0) * c_{pe,max}$

$$W_{ek} = 1,173 * -2$$

$$W_{ek} = -2,346 \text{ kN/m}^2$$

$W_{ek} = q_p(z_{90}) * c_{pe,max}$

$$W_{ek} = 1,606 * -2$$

$$W_{ek} = -3,212 \text{ kN/m}^2$$

tlak: $W_{ek} = q_p(z_h) * c_{pe,max}$

$$W_{ek} = 1,137 * 0,7$$

$$W_{ek} = 0,79 \text{ kN/m}^2$$

$W_{ek} = q_p(z_0) * c_{pe,max}$

$$W_{ek} = 1,173 * 0,7$$

$$W_{ek} = 0,82 \text{ kN/m}^2$$

$W_{ek} = q_p(z_{90}) * c_{pe,max}$

$$W_{ek} = 1,606 * 0,7$$

$$W_{ek} = 1,12 \text{ kN/m}^2$$

Působení větru	Výška (m)	W_{ek} (kN/m ²)	Y_q (kN/m ²)	W_{ed} (kN/m ²)
sání	$z_h = 10,95$	-2,27	1	-2,27
	$z_0 = 9,2$	-2,346		-2,346
	$z_{90} = 29,8$	-3,212		-3,212
tlak	$z_h = 10,95$	0,79	1,5	1,185
	$z_0 = 9,2$	0,82		1,23
	$z_{90} = 29,8$	1,12		1,68

$$W_{ed,sání} = W_{ed} * z.š$$

$$W_{ed,sání} = -3,212 * 1.1$$

$$W_{ed,sání} = -3,53$$

$$W_{ed,tlak} = W_{ed} * z.š$$

$$W_{ed,tlak} = 1,68 * 1.1$$

$$W_{ed,tlak} = 1,84$$

Maximální návrhová hodnota pro zatížení větrem pro tlakovou kombinaci je 1,84 kN/m. Maximální návrhová hodnota pro zatížení větrem pro kombinaci na sání je - 3,53 kN/m.

2.4.3 návrh dřevěné krokve

rozpětí

$$l_1 = 4000$$

$$l_2 = 2000$$

zatěžovací šířka

$$z.š = 1,1 \text{ m}$$

sklon střechy

$$\alpha = 35^\circ$$

geometrie krokve

šířka průřezu

$$b = 0,14 \text{ m}$$

výška průřezu

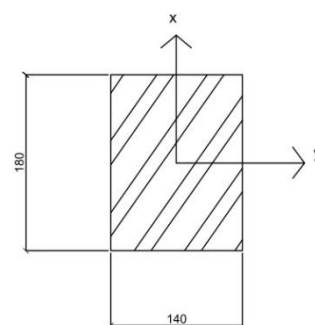
$$h = 0,18 \text{ m}$$

plocha průřezu

$$A = 0,0252 \text{ m}^2$$

vzdálenost těžiště k vláknům

$$e = 0,08$$



momenty setrvačnosti k ose y

$$I_y = 1/12 * b * h^3$$

$$I_y = 1/12 * 0,12 * 0,16^3 =$$

$$I_y = 0,00004096 \text{ m}^4$$

momenty setrvačnosti k ose z

$$I_z = 1/12 * b * h^3$$

$$I_z = 1/12 * 0,16 * 0,12^3 =$$

$$I_z = 0,00002304 \text{ m}^4$$

průřezový modul k ose y

$$W_y = 1/6 * b * h^2$$

$$W_y = 1/6 * 0,12 * 0,16^2$$

$$W_y = 0,00075 \text{ m}^3$$

průřezový modul k ose z

$$W_z = 1/6 * b * h^2$$

$$W_z = 1/6 * 0,16 * 0,12^2$$

$$W_z = 0,000384 \text{ m}^3$$

poloměr setrvačnosti k ose y

$$i_y = \sqrt{I_y / A}$$

$$i_y = \sqrt{0,00004096 / 0,192} =$$

$$i_y = 0,0462 \text{ m}$$

poloměr setrvačnosti k ose z

$$i_z = \sqrt{I_z / A}$$

$$i_z = \sqrt{0,00002304 / 0,192} =$$

$$i_z = 0,0346 \text{ m}$$

materiál krokve

třída pevnosti dřeva dle ČSN 73 1711 EN 338

C24

tevnost v ohybu

$$f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$$

$$f_{m,d} = k_{mod} * (f_{m,k} / \gamma_m)$$

$$f_{m,d} = 0,6 * (24 / 1,3) =$$

$$f_{m,d} = 11,07 \text{ MPa}$$

pevnost ve smyku

$$f_{v,k} = 2,5$$

$$f_{v,d} = k_{mod} * (f_{v,k} / \gamma_m)$$

$$f_{v,d} = 0,6 * (2,5 / 1,3) =$$

$$f_{v,d} = 1,154$$

modul pružnosti II s vlákný
prům.hodnota modulu pružnosti II s vlákný
třída provozu
třída trvání zatížení
vliv trvání zatížení a vlhkosti na pevnost
součinitel dotvarování
součinitel pro kvazistálou hodnotu zatížení
součinitel pro redukci průřezu
součinitel pro rostlé dřevo

$E_{0,5} = 7400 \text{ MPa}$
 $E_{0,\text{mean}} = 11000 \text{ MPa}$
1
stálé
 $k_{\text{mod}} = 0,6$
 $k_{\text{def}} = 0,6$
 $\psi_1 = 1, \psi_2 = 0$
 $k_{\text{cr}} = 0,67$
 $\beta_c = 0,2$

zatěžovací kombinace na tlak

$$\Sigma g = g_{d,k} + S_{d,35} + W_{ed,tlak}$$

$$\Sigma g = 1,545 + 1,005 + 1,84$$

$$\Sigma g = 4,39 \text{ kN}$$

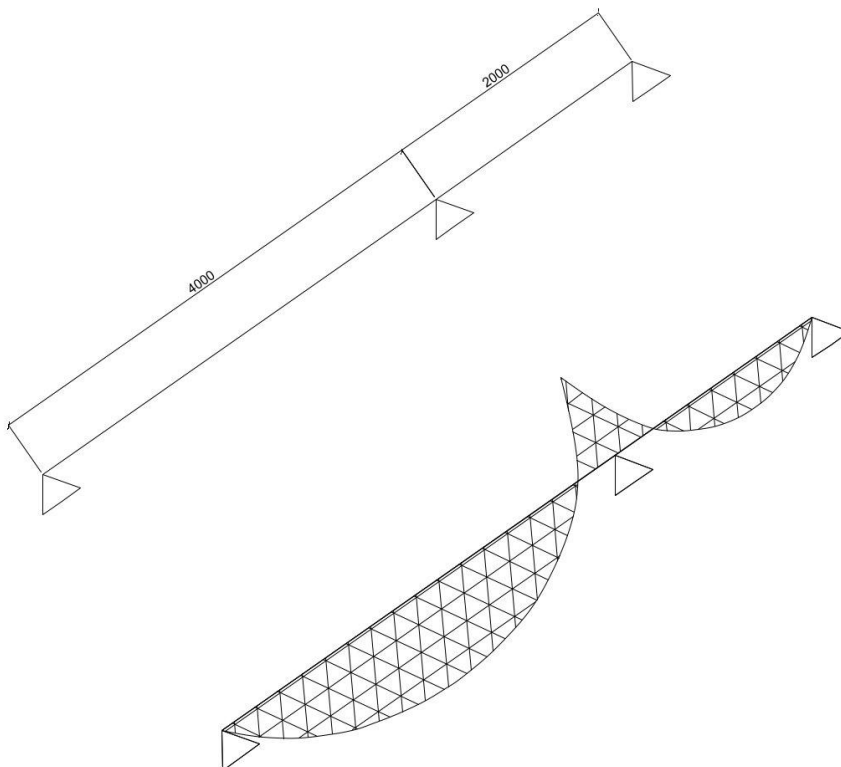
zatěžovací kombinace na sání

$$\Sigma g = g_{d,k} + w_{ed,sání}$$

$$\Sigma g = 1,545 + (-3,53)$$

$$\Sigma g = -1,985$$

statické schéma



posouzení krokve

reakce V

$$V = 1/2 * g * l$$

$$V = 1/2 * 4,39 * 3$$

$$V = 6,585 \text{ kN}$$

moment M

$$M = 1/10 * g * l^2$$

$$M = 1/10 * 4,39 * 4^2$$

$$M = 7,024 \text{ kNm}$$

$$M = 1/10 * g * l^2$$

$$M_{\text{prum}} = 1/10 * 4,39 * 3^2$$

$$M = 3,951 \text{ kNm}$$

posouzení profilu hranolu

$$W_{\text{min}} = M / f_{m,d}$$

$$W_{\text{min}} = 7,024 / 11,077$$

$$W_{\text{min}} = 0,000633 \text{ m}^3$$

$$W_{\text{min}} < W_y$$

$$W_{\text{min}} = 0,000633 \text{ m}^3 < 0,000756 \text{ m}^3$$

VYHOVUJE

posouzení na 1. MS únosnosti

posouzení na klopení

efektivní délka krokve

$$l_{\text{ef}} = 0,9 * l$$

$$l_{\text{ef}} = 0,9 * 4$$

$$l_{\text{ef}} = 3,6 \text{ m}$$

kritické napětí v ohybu

$$\sigma_{m,\text{crit}} = (0,78 * E_{0,05} * b^2) / (h * l_{\text{ef}})$$

$$\sigma_{m,\text{crit}} = (0,78 * 7\,400 * 0,12^2) / (0,16 * 2,7)$$

$$\sigma_{m,\text{crit}} = 232,78 \text{ MPa}$$

poměrná štíhlost

$$\lambda_{\text{rel},m} = \sqrt{f_{m,k} / \sigma_{m,\text{crit}}}$$

$$\lambda_{\text{rel},m} = \sqrt{24/232,78}$$

$$k_{\text{crit},1} = 1$$

$$\lambda_{\text{rel},m} = 0,321$$

$$\lambda_{\text{rel},m} < k_{\text{crit},1}$$

$$\lambda_{\text{rel},m} = 0,321 < 1$$

PRŮŘEZ NEKLOPÍ

posouzení normálového napětí za ohybu

$$\sigma_{m,d} = M / W$$

$$\sigma_{m,d} = 0,00063 / 0,00075$$

$$f_{m,d} = 11,07 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d} = 9,36 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d} < f_{m,d}$$

$$\sigma_{m,d} = 9,36 < 11,077$$

VYHOVUJE

posouzení na smyk při maximálním zatížení

efektivní šířka průřezu

$$b_{ef} = b * k_{cr}$$

$$b_{ef} = 0,14 * 0,67$$

$$b_{ef} = 0,093 \text{ m}$$

efektivní plocha průřezu

$$A_{ef} = h * b_{ef}$$

$$A_{ef} = 0,18 * 0,093$$

$$A_{ef} = 0,016 \text{ m}^2$$

smykové napětí

$$\tau_{v,d} = 3/2 * V / A_{ef}$$

$$\tau_{v,d} = 3/2 * 0,006585 / 0,016$$

$$f_{v,d} = 1,154 \text{ MPa}$$

$$\tau_{v,d} = 0,58 \text{ MPa}$$

$$\tau_{v,d} < f_{v,d}$$

$$\tau_{v,d} = 0,58 < 1,154$$

VYHOVUJE

posouzení na 2. MS použitelnosti

okamžitý průhyb

$$w_{inst,g} = (5/384 * g_k * l^4) / (E_{0,mean} * I_y)$$

$$w_{inst,g} = (5/384 * 0,001375 * 3^4) / (11\ 000 * 0,00004096)$$

$$w_{inst,g} = 0,003218 \text{ m}$$

$$w_{inst,q} = (5/384 * q_k * l^4) / (E_{0,mean} * I_y)$$

$$w_{inst,q} = (5/384 * 0,001005 * 4^4) / (11\ 000 * 0,00004096)$$

$$w_{inst,q} = 0,002352 \text{ m}$$

$$w_{inst,lim} = l / 250$$

$$w_{inst,lim} = 4 / 250$$

$$w_{inst,lim} = 0,016 \text{ m}$$

$$w_{inst, max} < w_{inst,lim}$$

$$w_{inst,q} = 0,002352 \text{ m} < 0,016$$

VYHOVUJE

konečný průhyb

$$w_{net,fin} = w_{inst,g} * (1 + k_{def} * \psi_1) + w_{inst,q} * (1 + k_{def} * \psi_2)$$

$$w_{net,fin} = 0,003218 * (1 + 0,6 * 1) + 0,002352 * (1 + 0,6 * 0)$$

$$w_{net,fin} = 0,0075$$

$$w_{inst,lim} = l / 200$$

$$w_{inst,lim} = 4 / 200$$

$$w_{inst,lim} = 0,02 \text{ m}$$

$$w_{inst, max} < w_{inst,lim}$$

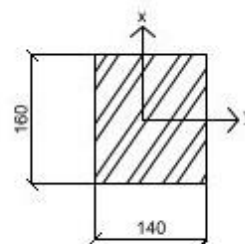
$$w_{inst,max} = 0,0075 < 0,02$$

VYHOVUJE

Průřez krokve 140/180 vyhovuje.

2.4.4 návrh dřevěné vaznice

Šířka	b=0,14m
výška	h=0,16m
Zatěžovací šířka	B= 3m
Vzdálenost podpor	l=3
Zatížení	q _{d,k} = 1,545
Stálé trvaní	K _{mod} = 0,6
Krátkodobé trvání zat.	K _{mod} = 0,9
Pevnost v ohybu	f _{m,k} =24 MPa



zatížení	vrtsvy		q _k (kN/m ²)	Y _g (kN/m ²)	q _d (kN/m ²)
stálé	Skladba konstrukce		1,375	1,35	1,85
nahodilé	Tlak větru		2,73	1,5	4,09
	sníh		0,67		1,005
			10,20		5,095
		CELKEM	11,575		6,945

$$M = 1/8 * q_{d,k} * l^2$$

$$M = 1/8 * 6,945 * 3^2 = 7,81 \text{ kN.m}$$

$$F_{m,d} = k_{mod} * f_{m,k} / \gamma_m$$

$$F_{m,d} = 0,9 * 24 / 1,35 = 14,6 \text{ MPa}$$

$$W_{min} = M / F_{m,d}$$

$$W_{min} = 7,81 / 14,6 = 0,53$$

$$W = 1/6 * b * h^2$$

$$W = 1/6 * 0,14 * 0,16^2 = 0,59 \text{ mm}^3$$

posouzení na 1. MS únosnosti

$$f_{m,d} = M/W \leq f_{m,d}$$

$$f_{m,d} = 7,81 / 0,59 \leq 14,6$$

$$f_{m,d} = 13,26 \leq 14,6$$

posouzení na 2. MS únosnosti

$$I_y = 1/12 * b * h^3$$

$$I_y = 1/12 * 140 * 160^3 = 4,77 * 10^7$$

$$E_d = e / \gamma_m$$

$$E_d = 8 / 1 = 8 \text{ GPa}$$

průhyb od stálého zatížení

$$U_{1,inst} = 5/384 * q_z * l^4 / E_d * I_y < l/300$$

$$U_{1,inst} = 5/384 * 1,375^4 / 8 * 4,77 * 10^7 < 3/300$$

$$U_{1,inst} = 1,5336 * 10^{-8} < 0,01$$

VYHOVUJE

průhyb od nahodilé zatížení

$$U_{2,inst} = 5/384 * q_z * l^4 / E_d * I_y < l/300$$

$$U_{2,inst} = 5/384 * 10,20 * 3^4 / 8 * 4,77 * 10^7 < 3/300$$

$$U_{2,inst} = 4,22 * 10^{-8} < 0,01$$

VYHOVUJE

Konečný průhyb

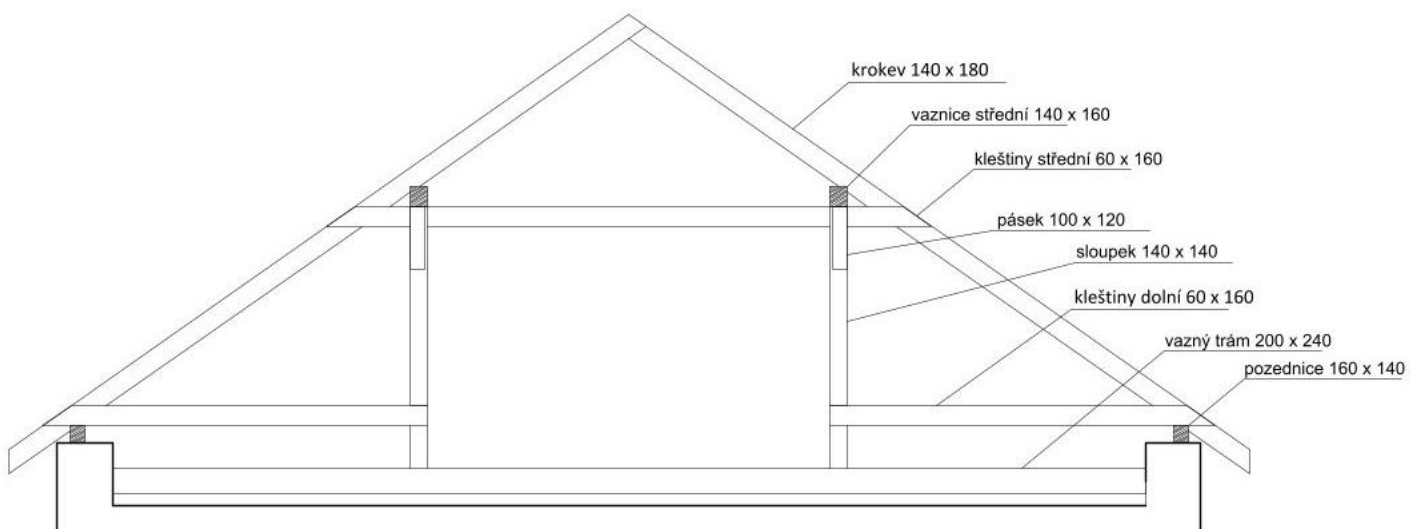
$$U_{net,fin} = U_{1,inst} * (1 + k_{1,def}) + U_{2,inst} * (1 + \psi * k_{2,def}) \leq l/200$$

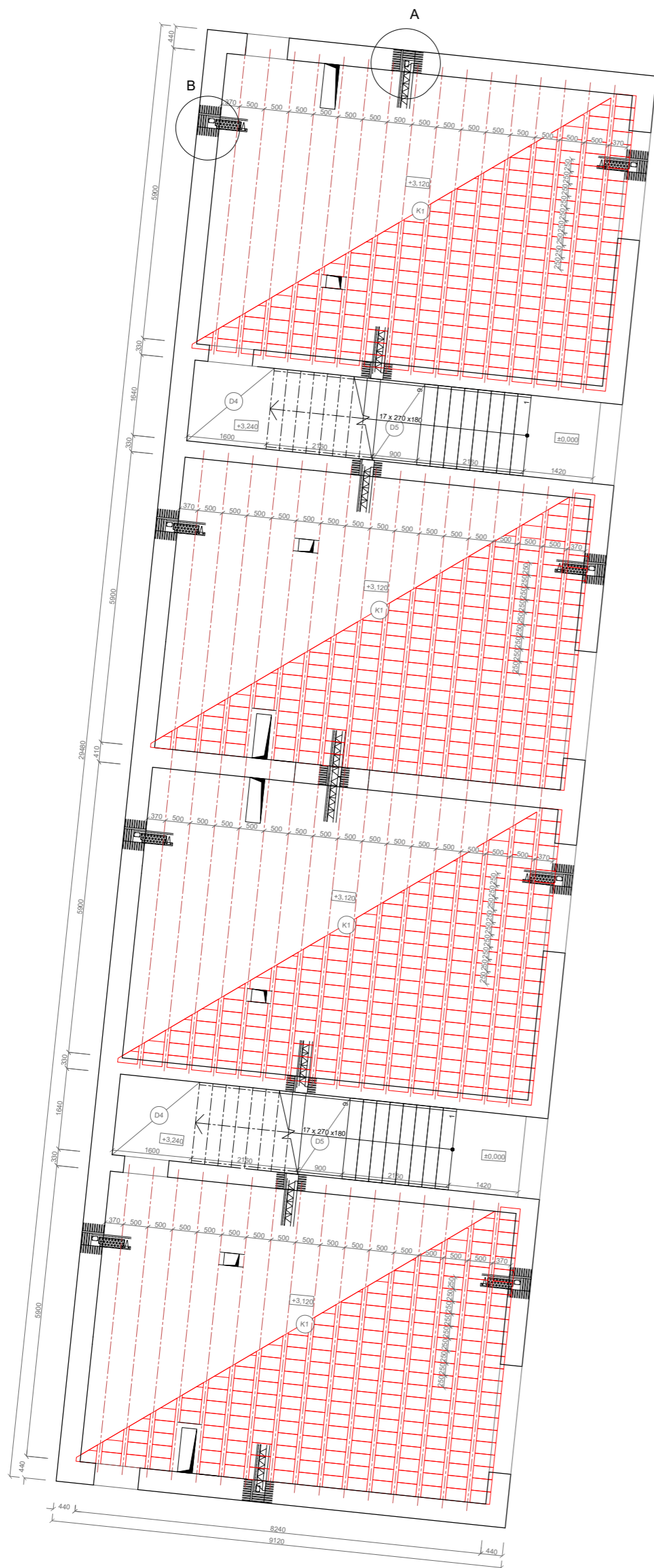
$$U_{net,fin} = 1,5336 * 10^{-8} * (1 + 1) + 4,22 * 10^{-8} * (1 + 0) \leq 3/200$$

$$U_{net,fin} = 7,287 * 10^{-8} \leq 0,015$$

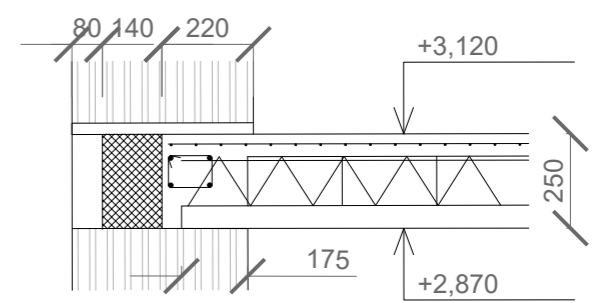
VYHOVUJE

Průřez vaznice 140/160 vyhovuje.

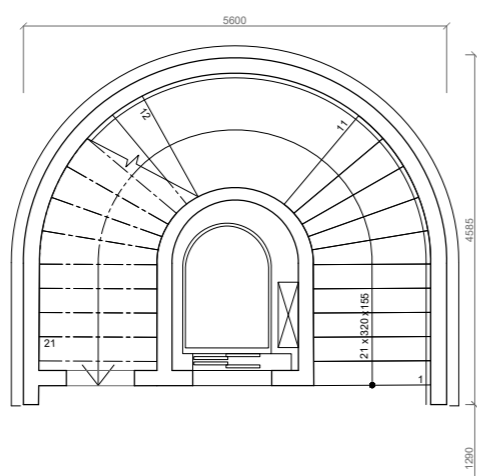
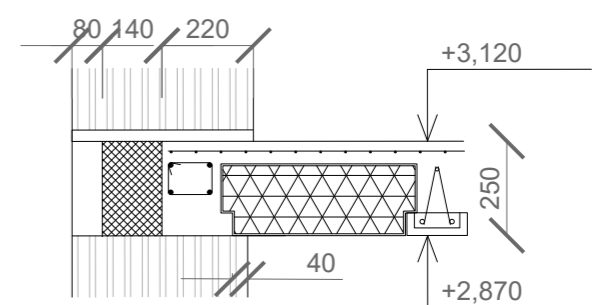





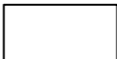

DETAIL A

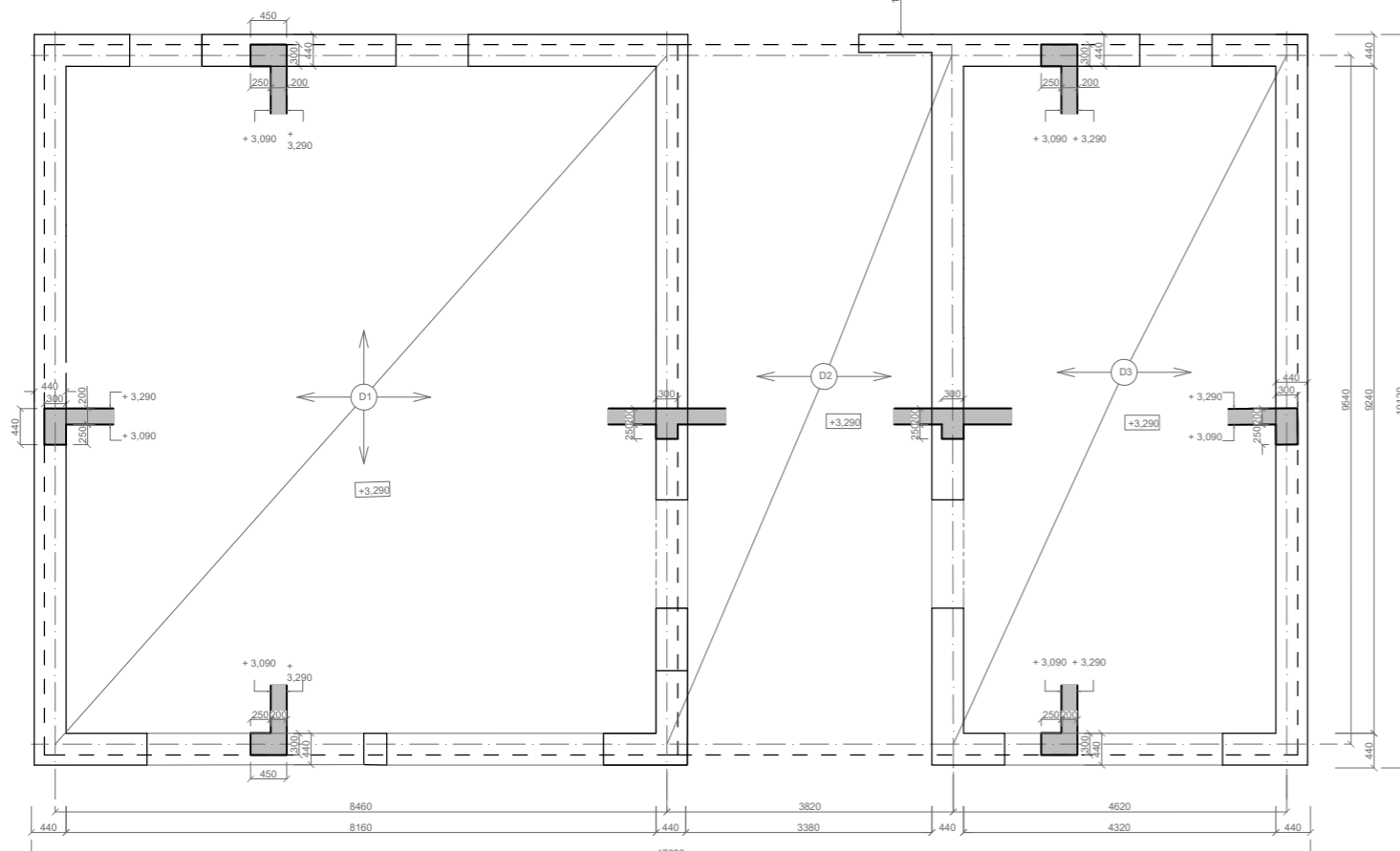


DETAIL B



označení	prvek	rozměr	počet desek na objekt	popis	počet (ks) typické patro
D1	deska	8550 x 9600 x 200	5	železobetonová deska tl. 200mm třída betonu C35/45 ocel B500	2
D2	deska	2500 x 9600 x 200	1	železobetonová deska tl. 200mm třída betonu C35/45 ocel B500	
D3	deska	5450 x 9600 x 220	1	železobetonová deska tl. 200mm třída betonu C35/45 ocel B500	
D4	deska	1640 x 1600 x 200	2	železobetonová deska tl. 200mm třída betonu C35/45 ocel B500	2
D5	deska	1640 x 900 x 220	2	železobetonová deska tl. 200mm třída betonu C35/45 ocel B500	2
K1	strop	5900 x 8000 x 190	8	keramický strop porotherm nosníky POT délka 6250 os.vz 500 vložky Miako 19/62,5 PTZ	64 408

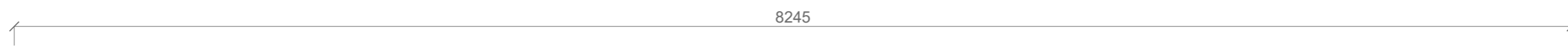
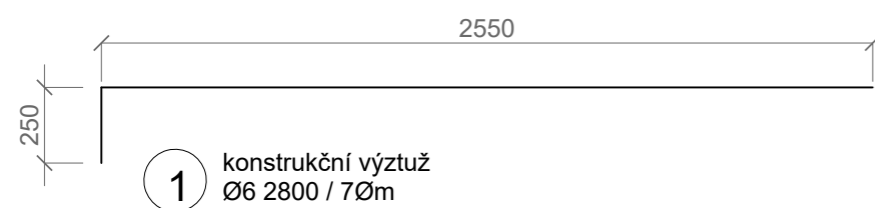
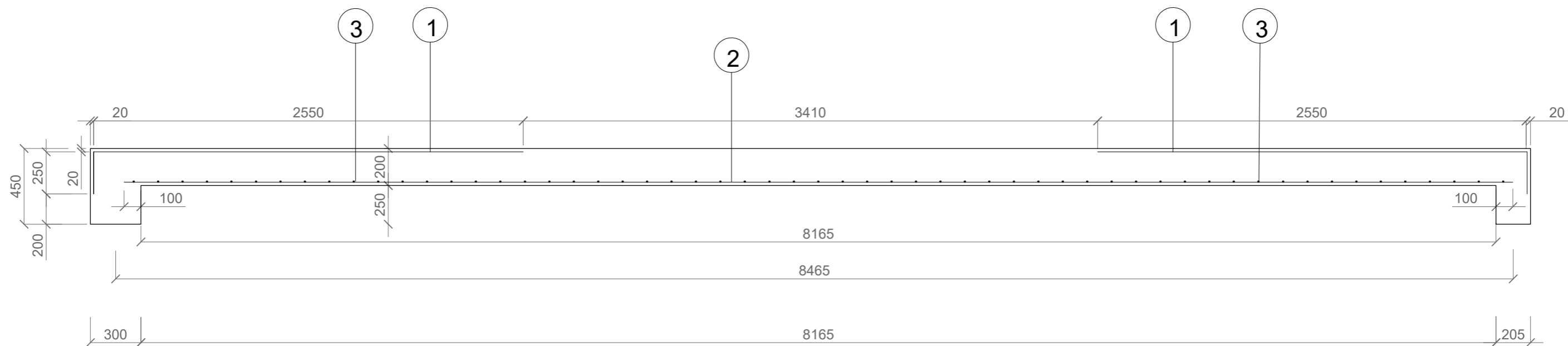
	železobeton
	zdivo POROTHERM
	keramický strop POROTHERM



PROFESE stavebně-konstrukční řešení	ÚSTAV Ústav nosných konstrukcí	KONZULTANT Ing. Tomáš Bittner
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavčina Baraniková
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU : výkres tvaru ŽB desky a keramického stropu		
± 0,000 = 240 m.n.m Bpv		
FORMÁT	A2	
MĚŘÍTKO	1:100	
DATUM	11.04.2023	
Č. VÝKR.	3.1	



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

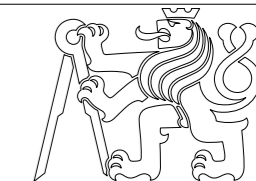


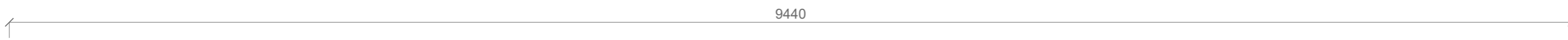
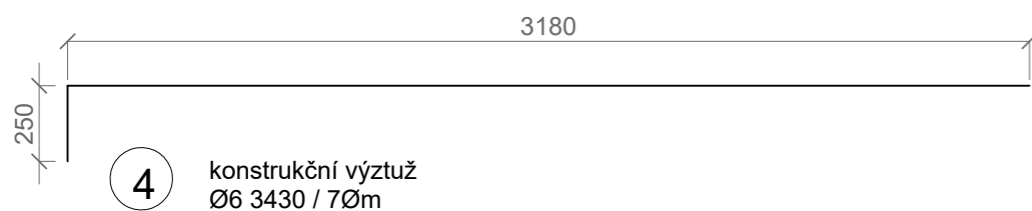
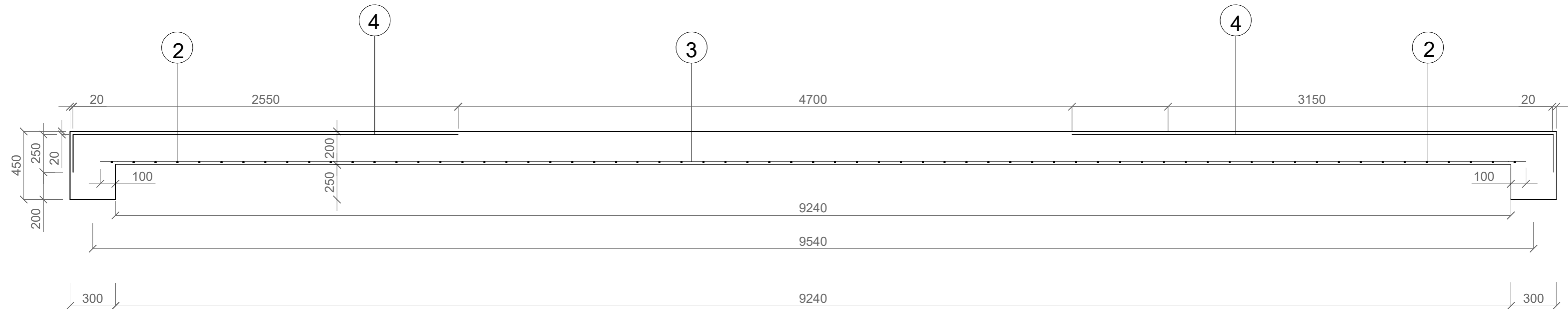
2 Ø12 8 245, / 7Øm

3 Ø12 9 440 / 7Øm

TABULKA MATERIÁLU VÝZTUŽE

položka	Ø	délka (m)	ks v prvku	délka po Ø	
				Ø6	Ø12
1	6	2,8	65	182	
2	12	8,245	65		535,92
3	12	9,44	57		538,08
délka celkem (m)				182	1074
hmotnost (kg/m)				0,222	0,889
hmotnost (kg)				40,4	954,78
hmotnost celkem (kg)				995,2	
ČSN 73 1201					
třída betonu		C35/45			
ocel		B500			

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT		
stavebně-konstrukční řešení	Ústav nosných konstrukcí	Ing. Tomáš Bittner		
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL		
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavλίna Baraníková		
NÁZEV PROJEKTU :				
Polyfunkční dům "III"				
NÁZEV VÝKRESU :				
výkres výztuže obousměrně pruté ŽB desky - podélný řez				
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT ± 0,000 = 240 m.n.m Bpv				
			FORMÁT	A3
			MĚŘÍTKO	1:25
			DATUM	06.04.2023
Č. VÝKR.	3.2.1			



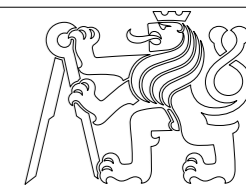
3 Ø12 9 440 / 7Øm

2 Ø12 8 245, / 7Øm

TABULKA MATERIÁLU VÝZTUŽE

položka	Ø	délka (m)	ks v prvku	délka po Ø	
				Ø6	Ø12
4	6	3,43	57	195,51	
3	12	9,44	57		538,08
2	12	8,245	65		535,92
délka celkem (m)				195,51	1074
hmotnost (kg/m)				0,222	0,889
hmotnost (kg)				43,4	954,78
hmotnost celkem (kg)				998,2	
ČSN 73 1201					
třída betonu		C35/45			
ocel		B500			

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT
stavebně-konstrukční řešení	Ústav nosných konstrukcí	Ing. Tomáš Bittner
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavλίna Baraníková
NÁZEV PROJEKTU :		
Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU :		
výkres výztuže obousměrně pruté ŽB desky - příčná řez		
± 0,000 = 240 m.n.m Bpv		
FORMÁT	A3	
MĚŘÍTKO	1:25	
DATUM	06.04.2023	
Č. VÝKR.	3.2.2	



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

D

DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Projekt: Polyfunkční areál „III“
Zpracovatel: Baraníková Pavlína
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Rok/semestr: 2022/2023 LS



D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Obsah:

D.3.1 technická zpráva

- 1.1 popis objektu
- 1.2 požární úseky
- 1.3 požární riziko a SPB
- 1.4 posouzení PÚ
- 1.5 hodnoty požární odolnosti
- 1.6 obsazení objektu osobami
 - 1.6.1 počet únikových cest
 - 1.6.2 odvětrání únikových cest
 - 1.6.3 mezní délka únikových cest
 - 1.6.4 šířka únikových pruhů
 - 1.6.5 dveře na únikových cestách
 - 1.6.6 světlo a označení na únikových cestách
- 1.7 požárně nebezpečný prostor
 - 1.7.1 objekt A
 - 1.7.2 objekt B
- 1.8 technické zařízení pro protipožárnímu zásahu
 - 1.8.1 VZT
 - 1.8.2 prostupy rozvodů
 - 1.8.3 přístupové komunikace
 - 1.8.4 vnější zásahové cesty
 - 1.8.5 vytápění objektu
 - 1.8.6 dodávka elektrické energie
- 1.9 zdroje

D3.2 výkresová část

- 2.1 požární situace
- 2.2 požární půdorys

1.1 popis objektu

Objekty jsou navrženy jako novostavba s ubytovací funkcí v patrech a komerčními prostory v přízemí. Objekt A o 4 podlažích je propojen komunikačním jádrem s osobním výtahem a objekt B o 2 podlažích se dvěma komunikačními jádry

Požární výška objektu A činí 9,6m a celkem 10 požárních úseků. Úseky v patrech vedou přímo do chráněné únikové cesty typu A (CHÚC A). Chráněná cesta je z monolitického železobetonu a obložena cortenovým plechem.

Požární výška objektu B činí 3,2 m a celkem 10 požárních úseků. Úseky v patrech vedou přímo do nechráněné únikové cesty (NÚC), která se nachází mezi jednotlivými buňkami oddělena nosnou zdí z keramických tvarovek.

Konstrukční systém v objektech je navržen zděný s tvarovkami vyplněnými izolační hmotou Porotherm. Základové pasy jsou provedeny z betonu. Vodorovné stropní konstrukce v objektu A jsou železobetonové a v objektu B jsou keramické stropy. Části objektu A v nichž se nacházejí byty jsou zastřešeny šikmou střechou s dřevěným krovem a keramickou krytinou. Vnitřní strana je opatřena protipožárním sádrokartonem.

Objekty jsou klasifikovány od 2NP jako budova skupiny OB3 dle normy ČSN 73 0833.

1.2 požární úseky

Objekty jsou děleny na samostatné PÚ dle povahy prostoru. Každý obchod a byt tvoří samostatný PÚ. Samostatný PÚ jsou navrženy také pro technické místnosti. Osobní výtah, který je navržen v prostoru zakřiveného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A

Objekt A

1NP	N01.01-A	technická místnost
	N01.02-A	obchod
	N01.03-A	recepce
	N01.00-A /N04.00-A	CHÚC A
	Š-N01.00-A	výtah

2NP	N02.01-A	3+kk
	N02.02-A	3+kk

3NP	N03.01-A	3+kk
	N03.02-A	3+kk

4NP	N04.01-A	garsonka
	N04.02-A	garsonka
	N04.03-A	technické místnost

Objekt B

1NP	N01.01-B	obchod
	N01.02-B	obchod

	N01.03-B	obchod
	N01.04-B	obchod
	N01.05-B	technická místnost
	N01.06-B	technická místnost
	N01.00-B /N02.00-B	NÚC
2NP	N02.01-B	garsonka
	N02.02-B	garsonka
	N02.03-B	garsonka
	N02.04-B	garsonka

1.3 požární riziko a SPB

Požární riziko je určeno výpočtem požárního zatížení p_v pro jednotlivé požární úseky PÚ. Požární zatížení pro bytové buňky je dáno normou ČSN 73 0833. Zbývající hodnoty pro požární zatížení jsou určeny výpočtem.

PODLAŽÍ	ČÍSLO PÚ	ÚČEL	p_v (kg/m ²)	SPB
OBJEKT A				
1NP	N01.01-A	technická místnost	2,19	I.SPB
	N01.02-A	obchod	19,28	II.SPB
	N01.03-A	recepce	4,83	I.SPB
	N01.00 -A / N04.00-A	CHÚC A		II.SPB
	Š-N01.00-A	výtah		II.SPB
2NP	N02.01-A	3+kk	30	II.SPB
	N02.02-A	3+kk	30	II.SPB
3NP	N03.01-A	3+kk	30	II.SPB
	N03.02-A	3+kk	30	II.SPB
4NP	N04.01-A	garsonka	30	II.SPB
	N04.02-A	garsonka	30	II.SPB
	N04.03-A	technická místnost	4,81	I.SPB

N01.01-A technická místnost

vstupní hodnoty:

celková plocha PÚ

nahodilé požární zatížení

stálé požární zatížení

součinitel pro p_n

$$S = 12,93 \text{ m}^2$$

$$p_n = 5 \text{ kg/ m}^2$$

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

$$a_n = 0,5$$

součinitel pro p_s $a_s = 0,9$
výška otvorů v obvodových stěnách $h_o = 2,3$
světla výška posuzovaného prostoru $h_s = 3,09\text{m}$
výpočet

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

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

$$a = (5 * 0,5) + (2 * 0,9) / (5 + 2)$$

$$\mathbf{a = 0,64}$$

celková plocha otevíravých otvorů

$$S_o = \sum v$$

$$S_o = 0,9 * 2,3$$

$$S_o = 2,07 \text{ m}^2$$

součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti dle
určeno tabulkově dle hodnoty „n“

$$n = (S_o / S) * (h_o / h_s)$$

$$n = 0,099$$

$$k = 0,120$$

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$$b = (S * k) / (S_o * \sqrt{h_o})$$

$$b = (12,93 * 0,120) / (2,07 * \sqrt{2,3})$$

$$\mathbf{b = 0,49 = 0,5}$$

součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)

pro PÚ bez vlivu PBZ

$$\mathbf{c = 1}$$

požární zatížení

$$p_v = (p_n + p_s) * a * b * c$$

$$p_v = 7 * 0,64 * 0,5 * 1$$

$$\mathbf{p_v = 2,19 \text{ kg/m}^2}$$

N01.02-A obchod

vstupní hodnoty:

celková plocha PÚ

$$S = 39,9 \text{ m}^2$$

nahodilé požární zatížení

$$p_n = 35 \text{ kg/m}^2$$

stálé požární zatížení

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

součinitel pro p_n

$$a_n = 1$$

součinitel pro p_s

$$a_s = 0,9$$

výška otvorů v obvodových stěnách

$$h_o = 2,5$$

světla výška posuzovaného prostoru

$$h_s = 3,09\text{m}$$

výpočet

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

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

$$a = (35 * 1) + (5 * 0,9) / (35 + 5)$$

$$\mathbf{a = 0,97}$$

celková plocha otevíravých otvorů

$$S_o = \sum v$$

$$S_o = (0,9 * 2,1) + (3 * 2,5) + (1 * 2)$$

$$S_o = 11,39 \text{ m}^2$$

součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti dle
určeno tabulkově dle hodnoty „n“

$$n = (S_0 / S) * (h_o / h_s)$$

$$n = 0,232$$

$$k = 0,24$$

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$$b = (S*k) / (S_0 * \sqrt{h_o})$$

$$b = (39,9*0,24) / (11,39*\sqrt{2,5})$$

$$\mathbf{b = 0,53}$$

součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)
pro PÚ bez vlivu PBZ

$$\mathbf{c = 1}$$

požární zatížení

$$p_v = (p_n + p_s) * a * b * c$$

$$p_v = 40*0,97*0,53*1$$

$$\mathbf{p_v = 19,98 \text{ kg/m}^2}$$

N01.03-A recepce

vstupní hodnoty:

celková plocha PÚ

$$S = 37,74 \text{ m}^2$$

nahodilé požární zatížení

$$p_n = 7 \text{ kg/m}^2$$

stálé požární zatížení

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

součinitel pro p_n

$$a_n = 0,8$$

součinitel pro p_s

$$a_s = 0,9$$

výška otvorů v obvodových stěnách

$$h_o = 2,1$$

světlá výška posuzovaného prostoru

$$h_s = 3,09 \text{ m}$$

výpočet

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

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

$$a = (7*0,8) + (5*0,9) / (7+5)$$

$$\mathbf{a = 0,84}$$

celková plocha otevíravých otvorů

$$S_0 = \sum v$$

$$S_0 = (0,9 * 2,1) + (3*2,5) + (1*2)$$

$$S_0 = 11,39 \text{ m}^2$$

součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti dle
určeno tabulkově dle hodnoty „n“

$$n = (S_0 / S) * (h_o / h_s)$$

$$n = 0,206$$

$$k = 0,213$$

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$$b = (S*k) / (S_0 * \sqrt{h_o})$$

$$b = (37,74*0,213) / (11,39*\sqrt{2,1})$$

$$\mathbf{b = 0,48 = 0,5}$$

součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)
pro PÚ bez vlivu PBZ

$$\mathbf{c = 1}$$

požární zatížení

$$p_v = (p_n + p_s) * a * b * c$$

$$p_v = 12 * 0,84 * 0,5 * 1$$

$$p_v = 4,83 \text{ kg/m}^2$$

N04.03-A technická místnost

vstupní hodnoty:

celková plocha PÚ

$$S = 25,61 \text{ m}^2$$

nahodilé požární zatížení

$$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$$

stálé požární zatížení

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

součinitel pro p_n

$$a_n = 0,5$$

součinitel pro p_s

$$a_s = 0,9$$

výška otvorů v obvodových stěnách

$$h_o = 2,1$$

světlá výška posuzovaného prostoru

$$h_s = 3,09 \text{ m}$$

výpočet

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

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

$$a = (5 * 0,5) + (2 * 0,9) / (5 + 2)$$

$$a = 0,64$$

celková plocha otevíravých otvorů

$$S_o = \sum v$$

$$S_o = 0,9 * 2,1$$

$$S_o = 1,89 \text{ m}^2$$

součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti dle

určeno tabulkově dle hodnoty „n“

$$n = (S_o / S) * (h_o / h_s)$$

$$n = 0,067$$

$$k = 0,115$$

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$$b = (S * k) / (S_o * v h_o)$$

$$b = (25,61 * 0,115) / (1,89 * 2,1)$$

$$b = 1,075$$

součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)

pro PÚ bez vlivu PBZ

$$c = 1$$

požární zatížení

$$p_v = (p_n + p_s) * a * b * c$$

$$p_v = 7 * 0,64 * 1,075 * 1$$

$$p_v = 4,81 \text{ kg/m}^2$$

OBJEKT B

PODLAŽÍ	ČÍSLO PÚ	ÚČEL	p_v (kg/m ²)	SPB
OBJEKT B				
1NP	N01.06-B	technická místnost	2,24	I.SPB
	N01.05-B	technická místnost	2,24	I.SPB

	N01.01-B	obchod	28,47	II.SPB
	N01.02-B	obchod	28,47	II.SPB
	N01.03-B	obchod	28,47	II.SPB
	N01.04-B	obchod	28,47	II.SPB
2NP	N02.01-B	garsonka	30	II.SPB
	N02.02-B	garsonka	30	II.SPB
	N02.03-B	garsonka	30	II.SPB
	N02.04-B	garsonka	30	II.SPB

N01.01 -B/ N01.02 -B/ N01.03 -B/ N01.04 -B obchody

vstupní hodnoty:

celková plocha PÚ	$S = 46,35 \text{ m}^2$
nahodilé požární zatížení	$p_n = 35 \text{ kg/ m}^2$
stálé požární zatížení	$p_s = 5 \text{ kg/ m}^2$
součinitel pro p_n	$a_n = 1$
součinitel pro p_s	$a_s = 0,9$
výška otvorů v obvodových stěnách	$h_o = 3,2$
světlá výška posuzovaného prostoru	$h_s = 2,8 \text{ m}$

výpočet

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

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

$$a = (35 \cdot 1) + (5 \cdot 0,9) / (35 + 5)$$

$$\mathbf{a = 0,97}$$

celková plocha otevíravých otvorů

$$S_o = \xi \cdot v$$

$$S_o = 2,37 \cdot 3,2$$

$$S_o = 7,58 \text{ m}^2$$

součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti dle určeno tabulkově dle hodnoty „n“

$$n = (S_o / S) \cdot (h_o / h_s)$$

$$n = 0,172$$

$$k = 0,215$$

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$$b = (S \cdot k) / (S_o \cdot v \cdot h_o)$$

$$b = (46,35 \cdot 0,215) / (7,58 \cdot v \cdot 3,2)$$

$$\mathbf{b = 0,734}$$

součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)

pro PÚ bez vlivu PBZ

$$\mathbf{c = 1}$$

požární zatížení

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

$$p_v = 40 \cdot 0,97 \cdot 0,734 \cdot 1$$

$$\mathbf{p_v = 28,47 \text{ kg/m}^2}$$

N01.05-B / N01.06-B technická místnost

vstupní hodnoty:

celková plocha PÚ	$S = 4,33 \text{ m}^2$
nahodilé požární zatížení	$p_n = 5 \text{ kg/ m}^2$
stálé požární zatížení	$p_s = 2 \text{ kg/ m}^2$
součinitel pro p_n	$a_n = 0,5$
součinitel pro p_s	$a_s = 0,9$
výška otvorů v obvodových stěnách	$h_o = 2,3$
světlná výška posuzovaného prostoru	$h_s = 2,8 \text{ m}$

výpočet

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

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

$$a = (5 * 0,5) + (2 * 0,9) / (5 + 2)$$

$$\mathbf{a = 0,64}$$

celková plocha otevíravých otvorů

$$S_o = \xi * v$$

$$S_o = 0,9 * 2,3$$

$$S_o = 2,07 \text{ m}^2$$

součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti dle určeno tabulkově dle hodnoty „n“

$$n = (S_o / S) * (h_o / h_s)$$

$$n = 0,36 \quad k = 0,215$$

součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$$b = (S * k) / (S_o * v * h_o)$$

$$b = (4,33 * 0,215) / (2,07 * 2,3)$$

$$\mathbf{b = 0,29 = 0,5}$$

součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)

pro PÚ bez vlivu PBZ

$$\mathbf{c = 1}$$

požární zatížení

$$p_v = (p_n + p_s) * a * b * c$$

$$p_v = 7 * 0,64 * 0,5 * 1$$

$$\mathbf{p_v = 2,24 \text{ kg/m}^2}$$

1.4 posouzení PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle normy ČSN 73 0802 na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání „a“ násobených součinitelem 0,85 dle téže normy.

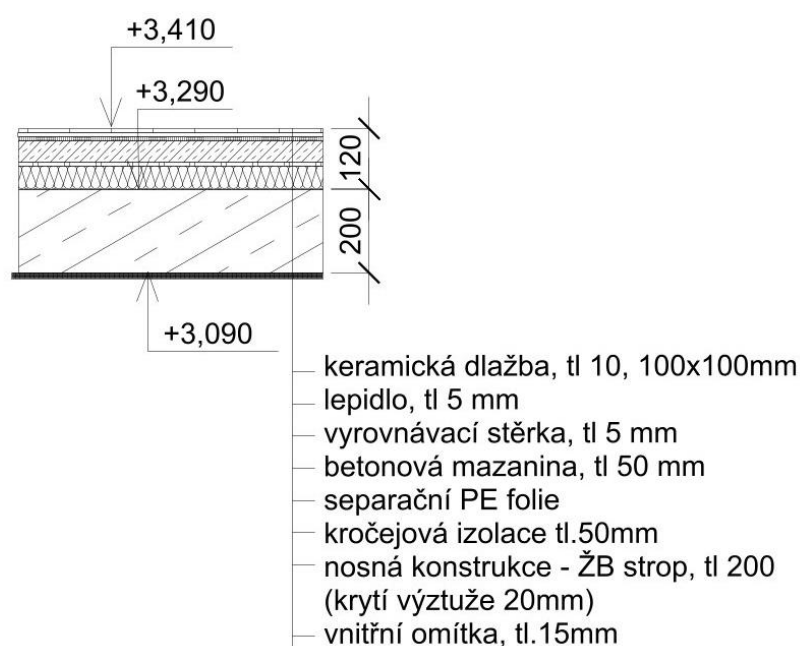
Typ ÚC	podlaží	PÚ	a	Rozměry PÚ (m)		
				požadovaná	skutečná	
OBJEKT A						
NÚC	1NP	N01.01-A	0,54	92,5 x 56	3,5 x 3,6	VYHOVUJE
		N01.02-A	0,82	70 x 40	8,1 x 9,2	
		N01.03-A	0,71	77,5 x 48	4,3 x 9,2	
OBJEKT B						
NÚC	1NP	N01.01-A	0,82	70 x 40	7,3 x 5,9	VYHOVUJE
		N01.02-A	0,82	70 x 40	7,3 x 5,9	
		N01.03-A	0,82	70 x 40	7,3 x 5,9	
		N01.04-A	0,82	70 x 40	7,3 x 5,9	
		N01.05-A	0,54	92,5 x 56	2,3 x 1,8	
		N01.06-A	0,54	92,5 x 56	2,3 x 1,8	

1.5 hodnoty požární odolnosti

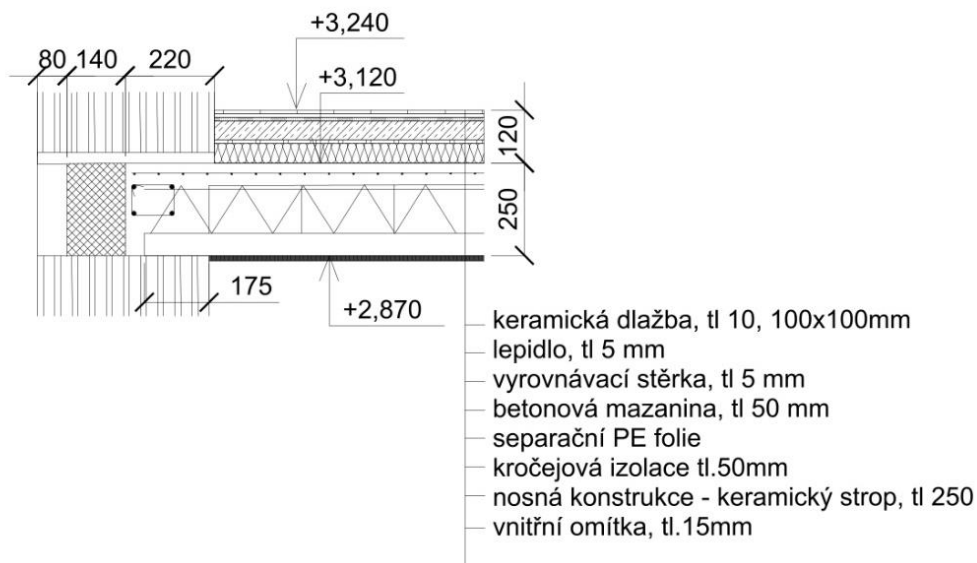
Požadované hodnoty požární odolnosti (dále jen PO) jednotlivých konstrukcí je stanovena dle stupně bezpečnosti daného požárního úseku. Pro získání hodnot pro požární stěny a požární stropy, požární uzávěry obvodové stěny byla užitá tabulka 12 ČSN 730802. V rámci objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro II.SP.B.

1.5.1 Skladba stropní konstrukce

objekt A



Objekt B



	ČÍSLO PÚ	SPB	POŽÁRNÍ ODOLNOST					
			Požární stěny a stropy			Obvodové stěny		Požární uzávěry
			požadovaná	skutečná		požadovaná	skutečná	
			stěna	strop				
OBJEKT A								
1NP	N01.01-A	I.SP.B	15 DP1	EI 180 DP1	REI 60 DP1	30 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N01.02-A	II.SP.B	30 DP1	EI 180 DP1	REI 60 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N01.03-A	I.SP.B	15 DP1	EI 180 DP1	REI 60 DP1	30 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N01.00 -A / N04.00-A	II.SP.B	30 DPI	x	REI 120 DP1	45 DPI	REI 120DP1	EW 15 DP3
	Š-N01.00-A	II.SP.B	30 DPI	x	REI 120 DP1	45 DPI	REI 120DP1	EW 15 DP3
2NP	N02.01-A	II.SP.B	30 DP1	REI 180 DP1	REI 120 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N02.02-A	II.SP.B	30 DP1	REI 180 DP1	REI 120 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
3NP	N03.01-A	II.SP.B	30 DP1	REI 180 DP1	REI 120 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N03.02-A	II.SP.B	30 DP1	REI 180 DP1	REI 120 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
4NP	N04.01-A	II.SP.B	15	EI 180 DP1	REI 50 DP2	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N04.02-A	II.SP.B	15	EI 180 DP1	REI 50 DP2	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N04.03-A	I.SP.B	15	EI 180 DP1	REI 50 DP2	30 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
OBJEKT B								
1NP	N01.01-A	II.SP.B	30 DP1	EI 180 DP1	REI 180 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N01.02-A	II.SP.B	30 DP1	EI 180 DP1	REI 180 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N01.03-A	II.SP.B	30 DP1	EI 180 DP1	REI 180 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N01.04-A	II.SP.B	30 DP1	EI 180 DP1	REI 180 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N01.05-A	I.SP.B	15 DP1	EI 180 DP1	REI 180 DP1	30 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3

	N01.06-A	I.SP.B	15 DP1	EI 180 DP1	REI 180 DP1	30 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
2NP	N02.01-B	II.SP.B	30 DP1	EI 180 DP1	REI 180 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N02.02-B	II.SP.B	30 DP1	EI 180 DP1	REI 180 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N02.03-B	II.SP.B	30 DP1	EI 180 DP1	REI 180 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3
	N02.04-B	II.SP.B	30 DP1	EI 180 DP1	REI 180 DP1	45 DP1	REI 90 DP1	EW 15 DP3

1.6 obsazení objektu osobami

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

Údaje z projektové dokumentace					Údaje dle ČSN 73 0818			
podlaží	číslo PÚ	účel	Plocha m ² (celkem)	Počet osob dle PD	m ² /os	Součinitel počtu osob dle PD	obsazenost	
OBJEKT A								
1NP	N01.01-A	tech.místnost	12,93	x	x	x	x	
	N01.02-A	obchod	42,95 (71,92)	2	1,5	x	28,6	29
	N01.03-A	recepce	22,89 (37,74)	2	2	x	11,3	12
								41
2NP	N02.01-A	3+kk	70,07	4	x	1,5	6	6
	N02.02-A	3+kk	70,07	4	x	1,5	6	6
								12
3NP	N03.01-A	3+kk	70,07	4	x	1,5	6	6
	N03.02-A	3+kk	70,07	4	x	1,5	6	6
								12
4NP	N04.01-A	garsonka	47,6	2	x	1,5	3	3
	N04.02-A	garsonka	47,6	2	x	1,5	3	3
	N04.03-A	Tech.místnost	25,61	x	x	x	x	
								6
Obsazenost celkem							Σ = 71	
OBJEKT B								
1NP	N01.06-B	tech.místnost	4,33	x	x	x	x	
	N01.05-B	tech.místnost	4,33	x	x	x	x	
	N01.01-B	obchod	28,9 (46,35)	2	1,5	x	19,2	20
	N01.02-B	obchod	28,9 (46,35)	2	1,5	x	19,2	20
	N01.03-B	obchod	28,9 (46,35)	2	1,5	x	19,2	20
	N01.04-B	obchod	28,9 (46,35)	2	1,5	x	19,2	20
								80
2NP	N02.01-B	garsonka	44,66	2	x	1,5	3	3
	N02.02-B	garsonka	44,66	2	x	1,5	3	3
	N02.03-B	garsonka	44,66	2	x	1,5	3	3
	N02.04-B	garsonka	44,66	2	x	1,5	3	3
								12
Obsazenost celkem							Σ = 92	

1.6.1 počet únikových cest

Dle ČSN 73 0802 v objektu A lze užít jednu CHCÚ typu A pro maximální počet osob 200 a součinitelem $a < 1,1$. V objektu B lze užít jednu NÚC pro maximální počet osob 120 a součinitelem $a < 1,1$. V objektech se nachází nejvýše $a = 1$.

Typ ÚC	podlaží	PÚ	a	Max.délka při 1 ÚC (m)	
				požadovaná	skutečná
OBJEKT A					
NÚC	1NP	N01.01-A	0,54	40	0
		N01.02-A	0,82	30	0
		N01.03-A	0,71	35	0
CHÚC A	2NP	N02.01-A N01.02-A	1	120	9,6
CHÚC A	3NP	N03.01-A N03.02-A	1	120	21,3
CHÚC A	4NP	N04.01-A	1	120	33
		N04.02-A	1	120	33
		N04.03-A	0,54	120	33
OBJEKT B					
NÚC	1NP	N01.01-A	0,82	30	0
		N01.02-A	0,82	30	0
		N01.03-A	0,82	30	0
		N01.04-A	0,82	30	0
		N01.05-A	0,54	40	0
		N01.06-A	0,54	40	0
NÚC	2NP	N01.01-B N01.02-B N01.03-B N01.04-B	1	25	9,14

1.6.2 odvětrání únikových cest

Chráněná úniková cesta typu A je větrána přirozeně. V každém podlaží jsou umístěna dvě okna na obou stranách podesty o rozměrech 1x2,2 m (celkem 4,4m²). Podlahová plocha v patře činní 7,8 m². Požadavek pro přirozené větrání požaduje otvory minimálně 10% podlahové plochy CHÚC v daném podlaží. Tyto požadavky jsou splněny, otvory činní přibližně polovinu podlahové plochy.

Nechráněná úniková cesta objektu B vede z 2NP přímo na volné prostranství.

1.6.3 mezní délka únikových cest

Z hlediska dispozice posuzovaného objektu, v rámci kterého se jedná o prostory provozu budovy skupiny OB3, dle ČSN 73 0833, kdy se délka NÚC měří od osy východu z obytné buňky nebo ucelené skupiny místností (USM) – maximální délka 20 m, skutečná délka činní 9,14 m.

Mezní délka CHÚC typu A – PÚ N01.0/N04.00 je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] rovna 120 m. V případě posuzovaného objektu BD je skutečná délka CHÚC cca 33 m a splňuje tak požadavek normy.

1.6.4 šířka únikových pruhů

Tabulka uvádí výpočtové minimální počty pruhů pro ověření NÚC a CHÚC A. Reálná šířka CHÚC A v objektu A je 1,6 m. Šířka NÚC u objektu B činí 1,6m.

objekt	Typ ÚC	podlaží	Unikající osoby	Způsob evakuace	E	s	K	u	požadované
A	NÚC	1NP	Schopné samostatného pohybu	současný	41	1	60	0,7	1
	CHÚC A	2NP	Schopné samostatného pohybu		12	1	45	0,26	1,5
	CHÚC A	3NP	Schopné samostatného pohybu		12	1	45	0,26	1,5
	CHÚC A	4NP	Schopné samostatného pohybu		8	1	45	0,17	1,5
B	NÚC	1NP	Schopné samostatného pohybu	současný	20	1	60	0,3	1
	NÚC	2NP	Schopné samostatného pohybu		12	1	45	0,26	1

1.6.5 dveře na únikových cestách

V CHÚC nejsou navrženy dveře. Úniková cesta ústí přímo na volné prostranství. V NÚC objektu A vedou východové dveře do podchodu u volného prostranství o rozměrech 1,5 x 2m. V objektu B jsou východové dveře orientovány přímo na volné prostranství o rozměru 1,2 x 2 m. Výše zmíněné dveře jsou otevíravé směrem dovnitř a opatřeny protipožárním sklem.

1.6.6 světlo a označení na únikových cest

Osvětlení CHÚC i NÚC je zajištěno denním světlem v kombinaci s umělým. Nouzové osvětlení je opatřeno vlastní baterií (UPS) pro případ výpadku elektřiny, doba svícení minimálně 1 hodinu

Označení směru úniku je za pomoci fotoluminiscenčních tabulek. Na místech, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný a kde se mění směr úniku. Je dodržena zásada „viditelnost od značky ke značce“

1.7 požárně nebezpečný prostor

Odstupová vzdálenost je určena pro každý PÚ samostatně, a to pro každou obvodovou stěnu. Jedná se o kolmou vzdálenost požárně otevřených ploch k hranici požárně nebezpečného prostoru. POP jsou otvorové výplně typu okna/dveře. Základním údajem pro stanovení odstupové vzdálenosti „d“ je procento POP. Za POP nejsou považovány PÚ bez požárního rizika a CHÚC. V objektu A v přízemí, v místnosti č.01.01.01 bylo u okna blíže k sousednímu domu užito protipožární sklo z důvodu ochrany vedlejšího objektu.

Užitý vzorec pro výpočet POP %:

$$p_0 = (S_o / S_{po}) * 100$$

1.7.1 objekt A

N01.02-A OBCHOD

místnost č.01.01.04 - OKNA					p_o (%)	p_v	d (m)
rozměry POP							
b_{pop} (m)	h_{pop} (m)	S (m²)	počet	S_{po} (m²)	15,15	19,98	1,71
1	2	2	1	2			
rozměry stěn							
l (m)		h (m)		S_p (m²)			
4,3		3,07		13,2			
místnost č.01.01.01 – OKNA - Na druhé okna, blíže k sousednímu domu bylo užito protipožární sklo							
rozměry POP					p_o (%)	p_v	d (m)
b_{pop} (m)	h_{pop} (m)	S (m²)	počet	S_{po} (m²)			
3	2,5	7,5	1	7,5	30,24	19,98	2,96
rozměry stěn							
l (m)		h (m)		S_p (m²)			
8,1		3,07		24,8			
místnost č.01.01.01 - DVEŘE							
rozměry POP					p_o (%)	p_v	d (m)
b_{pop} (m)	h_{pop} (m)	S (m²)	počet	S_{po} (m²)			
1,5	2	3	1	3	19,54	19,98	2,13
rozměry stěn							
l (m)		h (m)		S_p (m²)			
5		3,07		15,35			

N02.01-A / N03.01-A 3+KK

místnost 02.01.04 a 02.02.04 -OKNA					p_o (%)	p_v	d (m)
rozměry POP							
b_{pop} (m)	h_{pop} (m)	S (m²)	počet	S_{po} (m²)	46,2	30	2,8
1	2	2	2	4			
rozměry stěn							
l (m)		h (m)		S_p (m²)			
4,8		2,7		12,96			
místnost 02.01.05 a 02.02.05 - OKNA							
rozměry POP					p_o (%)	p_v	d (m)
b_{pop} (m)	h_{pop} (m)	S (m²)	počet	S_{po} (m²)			
1	2	2	1	2			

rozměry stěn					24,09	30	1,49
l (m)		h (m)		S_p (m²)			
3,1		2,7		8,37			
místnost 02.01.06 a 02.02.06 - OKNA							
rozměry POP					24,09	30	1,49
b_{pop} (m)	h_{pop} (m)	S (m²)	počet	S_{po} (m²)			
1	2	2	1	2			
rozměry stěn					24,09	30	1,49
l (m)		h (m)		S_p (m²)			
3,1		2,7		8,37			

N02.02-A / N03.02-A 3+KK

místnost 02.01.04 a 02.02.04 -OKNA							
rozměry POP					30,86	30	1,49
b_{pop} (m)	h_{pop} (m)	S (m²)	počet	S_{po} (m²)			
2	2	4	1	4			
rozměry stěn					30,86	30	1,49
l (m)		h (m)		S_p (m²)			
4,8		2,7		12,96			
místnost 02.01.05 a 02.02.05 - OKNA							
rozměry POP					24,09	30	1,49
b_{pop} (m)	h_{pop} (m)	S (m²)	počet	S_{po} (m²)			
1	2	2	1	2			
rozměry stěn					24,09	30	1,49
l (m)		h (m)		S_p (m²)			
3,1		2,7		8,37			
místnost 02.01.06 a 02.02.06 - OKNA							
rozměry POP					24,09	30	1,49
b_{pop} (m)	h_{pop} (m)	S (m²)	počet	S_{po} (m²)			
1	2	2	1	2			
rozměry stěn					24,09	30	1,49
l (m)		h (m)		S_p (m²)			
3,1		2,7		8,37			

N04.01-A / N04.02-A GARSONKY

OKNA					p _o (%)	p _v	d (m)
rozměry POP							
b _{pop} (m)	h _{pop} (m)	S (m ²)	počet	S _{po} (m ²)	12,56	30	1,49
1,9	1	1,9	1	1,9			
rozměry stěn							
l (m)		h (m)	S _p (m ²)				
5,6		2,7	15,12				

1.7.2 objekt B

N01.01-B / N01.02-B / N01.03-B / N01.04-B OBCHODY

DVEŘE + OKNA					p _o (%)	p _v	d (m)
rozměry POP							
b _{pop} (m)	h _{pop} (m)	S (m ²)	počet	S _{po} (m ²)	44,38	28,47	2,3
2,2	3,2	7,04	1	7,04			
rozměry stěn							
l (m)		h (m)	S _p (m ²)				
5,9		2,7	15,93				

N02.01-B / N02.02-B / N02.03-B / N02.04-B GARSONKY

OKNA					p _o (%)	p _v	d (m)
rozměry POP							
b _{pop} (m)	h _{pop} (m)	S (m ²)	počet	S _{po} (m ²)	25,1	30	1,49
1	2	2	2	4			
rozměry stěn							
l (m)		h (m)	S _p (m ²)				
5,9		2,7	15,93				

1.8 technické zařízení pro protipožární zásah

Objekty dle normy ČSN 73 0833 spadají do skupiny OB3. V únikových cestách bude umístěno únikové osvětlení a označení směru úniku. Dále bude v každém požárním úseku umístěno zařízení autonomní detekce a signalizace, v případě obytné buňky, pokud má více pokojů tak v každém pokoji.

Hasicí přístroje budou součástí každého nadzemního podlaží, technické místnosti, obchodů a recepce jedná se o práškový hasicí přístroj 21A. V objektu A je v každém podlaží 2NP/4NP na vertikální komunikaci umístěn jeden hasicí přístroj. V objektu B je umístěn v 2NP v NÚC.

1.8.1 VZT

Dle ČSN 73 0872 je nutné užití požárně odolného potrubí a vhodné umístění požárních klapek v požárně dělících konstrukcích na hranici PÚ.

1.8.2 prostupy rozvodů

Dle ČSN 73 0810 je nutné zajistit, aby rozvody instalací co nejméně prostupovali požárně dělícími konstrukcemi. Pokud není možno jinak je nutné volné prostory kolem instalací utěsnit protipožárními ucpávkami.

1.8.3 přístupové komunikace

Pozemek leží na severní části Masarykova náměstí. Vjezd na pozemek je situován v severovýchodní části o šířce 3 m. Přístup k objektu A je zajištěn z náměstí a ze samostatného pozemku, objekt B má zajištěn přístup pouze z pozemku.

1.8.4 vnější zásahové cesty

Dle ČSN 73 0833 je nutno zřídit požární žebřík pro vícepodlažní objekty s plochou > 100 m² a o výšce 9 m, pokud není zajištěn na střechu jiný výlez. V objektu B bude navržen jeden požární žebřík na severní části objektu. V objektu A je zajištěn výlez na střechu z CHÚC v posledním nadzemním podlaží výlezem.

1.8.5 vytápění objektu

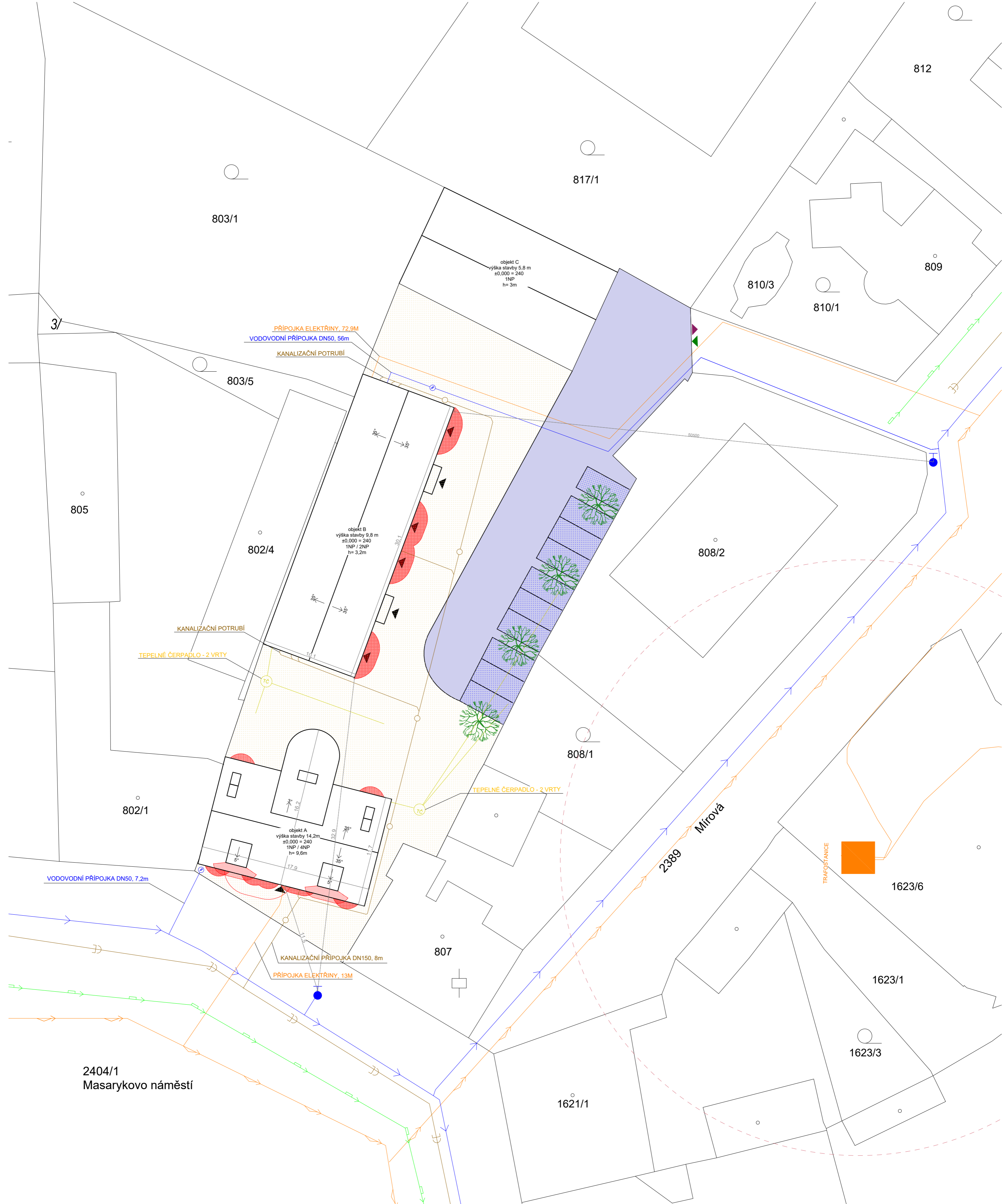
Vytápění objektu je řešeno centrálně z technických místností, které tvoří samostatný požární úsek bez požárního rizika. Rozvody jsou vedeny v jádrech případně v podlaze. Součástí technické místnosti je v případě požáru hasící přístroj.

1.8.6 dodávka elektrické energie

Dodávka elektrické energie je dodávána z městské elektrické sítě. Hlavní domovní rozvaděče jsou umístěny v technických místnostech, jejíž součástí je hasící přístroj 21A.

1.9 zdroje

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- podklady pro výuku 524SF2



navržené inženýrské sítě

- vodovod
- kanalizace
- plyn
- elektřina
- tepelné čerpadlo

legenda ploch

- navrhované objekty
- chodník
- parkovací místa
- příjezdová cesta

POP

- POP 4NP
- POP 2NP/3NP
- POP 1NP

ostatní

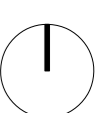
- navrhovaná zeleň
- vchod do objektů
- vjezd na pozemek
- výjezd z pozemku
- požární hydrant

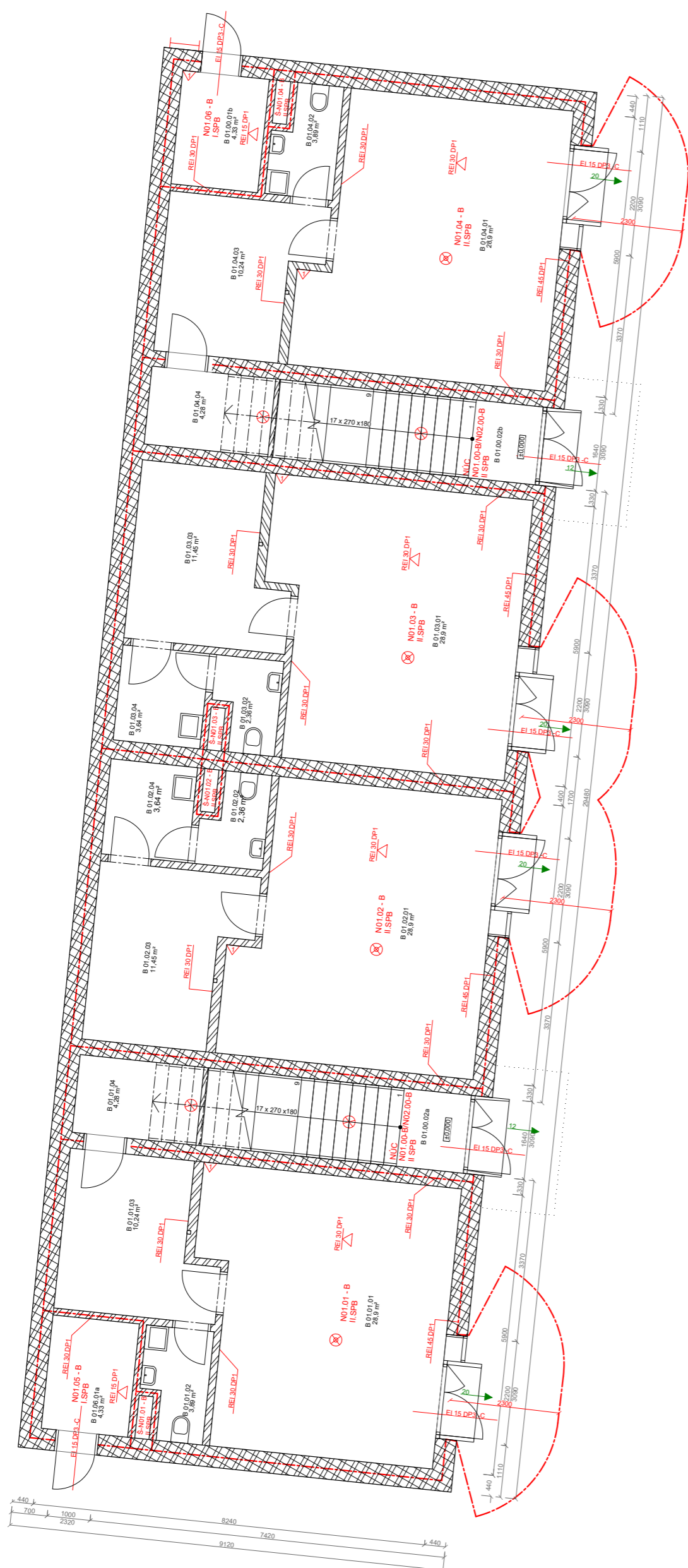
PROFESE požární bezpečnost staveb	ÚSTAV Ústav stavitelství II	KONZULTANT doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavčina Baraniková
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU : POŽÁRNÍ SITUACE		



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
FORMÁT A2
MĚŘÍTKO 1:250
DATUM 04.04.2023
Č. VÝKR. 2.1





číslo	název	podlaží	plocha	světla výška
-------	-------	---------	--------	--------------

budova A				
A 01.01.01	obchod	1NP	42,95 m ²	2,8m
A 01.01.02	hygienické zázemí	1NP	4,08 m ²	2,8m
A 01.01.03	chodbička	1NP	3,83 m ²	2,8m
A 01.01.04	sklad	1NP	9,46 m ²	2,8m

A 01.02.01	recepce	1NP	22,89 m ²	2,8m
A 01.02.02	zázemí	1NP	8,46 m ²	2,8m
A 01.02.03	toaleta	1NP	1,99 m ²	2,8m
A 01.02.04	sklad	1NP	4,4 m ²	2,8m

A 01.00.01	technická místnost	1NP	12,93 m ²	2,8m
A 01.00.02	podchod	1NP	34,2 m ²	2,8 m
A 01.00.03	vertikální komunikace	1NP	6,5 m ²	3,1 m
A 01.00.04	sklad	1NP	5,6 m ²	>2,5 m

budova B				
B 01.01.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m
B 01.01.02	hygienické zázemí	1NP	3,89m ²	2,7 m
B 01.01.03	sklad	1NP	10,24 m ²	2,7 m
B 01.01.04	sklad	1NP	4,28 m ²	2,7 m

B 01.02.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m
B 01.02.02	toaleta	1NP	2,36m ²	2,7 m
B 01.02.03	sklad	1NP	11,45 m ²	2,7 m
B 01.02.04	sklad	1NP	3,64 m ²	2,7 m

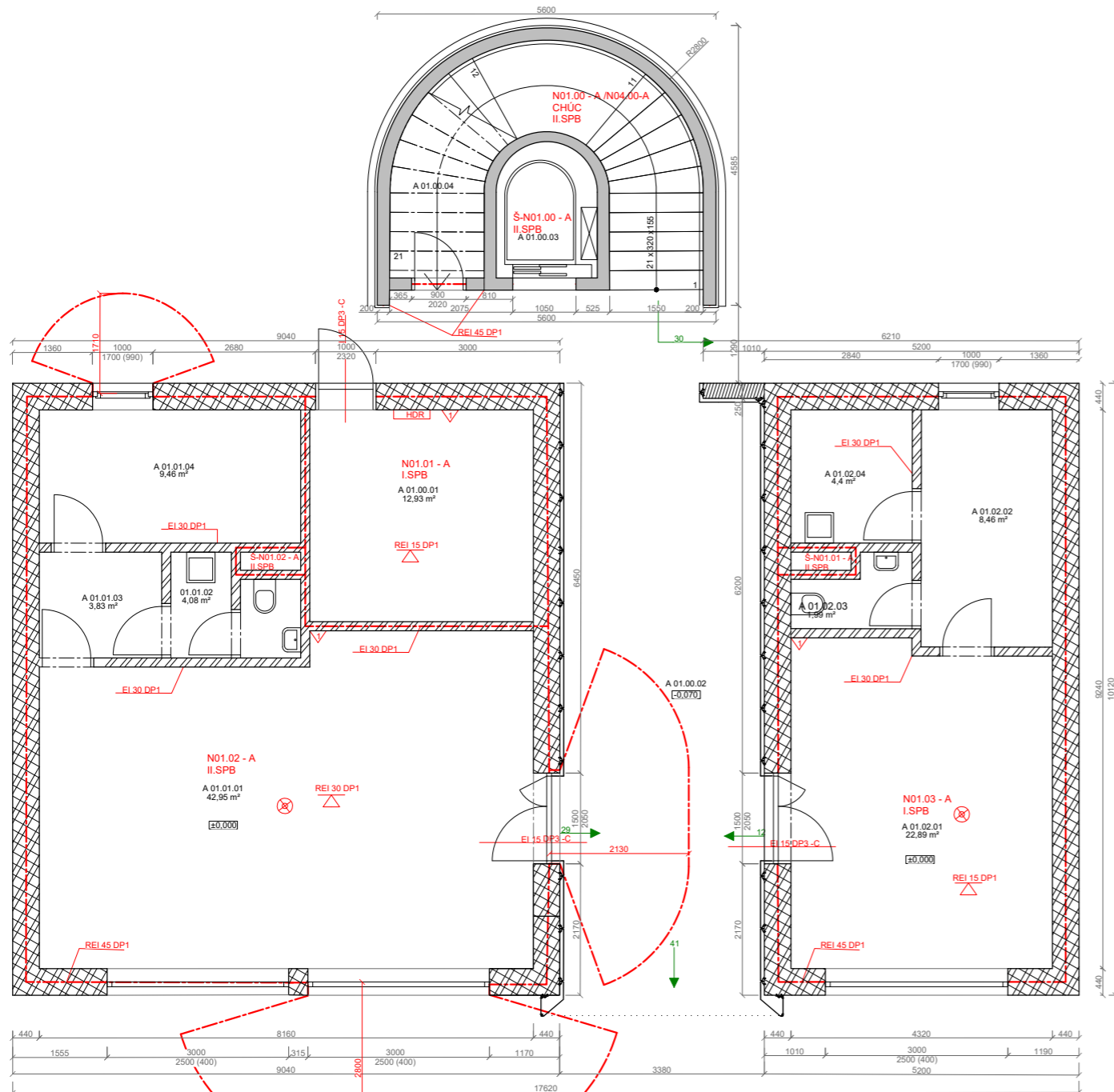
B 01.03.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m
B 01.03.02	toaleta	1NP	2,36m ²	2,7 m
B 01.03.03	sklad	1NP	11,45 m ²	2,7 m
B 01.03.04	sklad	1NP	3,64 m ²	2,7 m

B 01.04.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m
B 01.04.02	hygienické zázemí	1NP	3,89m ²	2,7 m
B 01.04.03	sklad	1NP	10,24 m ²	2,7 m
B 01.04.04	sklad	1NP	4,28 m ²	2,7 m

B 01.00.01a	technická místnost	1NP	4,33 m ²	2,8 m
B 01.00.01b	technická místnost	1NP	4,33 m ²	2,8 m
B 01.00.02a	vertikální komunikace	1NP	13,44 m ²	6,04 m
B 01.00.02b	vertikální komunikace	1NP	13,44 m ²	6,04 m

- POŽÁRNÍ ŽEBŘÍK
- PRÁŠKOVÝ HASIČSKÝ PŘÍSTROJ - hasičská schopnost 21A
- NO1.01-A
NO1.01-B POŽÁRNÍ ÚSEKY
- AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- STROPNÍ KONSTRUKCE S POŽADAVKEM NA POŽÁRNÍ ODOLNOST
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- SMĚR ÚNIKU OSOB

- zdivo POROTHERM 44 T
- zdivo POROTHERM 25 EKO
- ŽB



PROFESE požární bezpečnost staveb	ÚSTAV Ústav stavitelství II	KONZULTANT doc. Ing. Daniela Bošková, Ph.D.	
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavla Baraniková	
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"			
NÁZEV VÝKRESU : PŮDORYS 1NP			FORMÁT A2
			MĚŘÍTKO 1:100
			DATUM 04.04.2023
			Č. VÝKR. 2.2

D

DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.4 Technika prostředí staveb

Projekt: Polyfunkční areál „III“
Zpracovatel: Baraníková Pavlína
Vedoucí práce: prof.Ing.arch.Akad.arch. Václav Gírsa
Konzultant: Ing. Dagmar Richtrová
Rok/semestr: 2022/2023 LS



D.4 Technika prostředí staveb

Obsah:

D.4.1 Technická zpráva

1.1 popis objektu

1.2 vodovod

1.2.1 vodovodní přípojka

1.2.2 vnitřní rozvod vody

1.2.3 příprava teplé vody

1.3 vytápění

1.4 kanalizace

1.4.1 kanalizační přípojka

1.4.2 vnitřní kanalizace

1.4.3 dešťová kanalizace

1.4.4 hospodaření s dešťovou vodou

1.5 větrání

1.6 elektrorozvody

1.7 stínění

1.8 zdroje

D4.2 Výpočtová část

2.1 vodovod

2.1.1 výpočet potřeby vody

2.1.1.1 průměrná potřeba vody

2.1.1.2 maximální denní potřeba

2.1.1.3 maximální hodinová potřeba vody

2.1.1.4 výpočet denní spotřeby TV

2.1.2 stanovení předběžné dimenze vodovodu

2.1.2.1 výpočtový průtok vnitřního vodovodu

2.1.2.1a objekt A

2.1.2.1b objekt B

2.1.2.2 stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

2.2 vytápění

2.2.1 celkový potřebný výkon zdroje objektu A

2.2.1.1 nejvyšší tepelný výkon pro vytápění

2.2.1.2 nejvyšší tepelný výkon pro větrání

2.2.1.3 nejvyšší tepelný výkon pro přípravu vody

2.2.2 celkový potřebný výkon zdroje objektu B

2.2.2.1 nejvyšší tepelný výkon pro vytápění

2.2.2.2 nejvyšší tepelný výkon pro větrání

2.2.2.3 nejvyšší tepelný výkon pro přípravu vody

2.2.3 tepelné čerpadlo

2.3 kanalizace

2.3.1 návrh svodného kanalizačního potrubí

2.3.1.1 objekt A

2.3.1.2 objekt B

2.3.2 návrh vsakovací nádrže

2.3.2.1 objekt A

2.3.2.2 objekt B

2.4 větrání

2.4.1 návrh nuceného rovnotlakého větrání

2.4.1.1 objekt A

2.4.1.2 objekt B

D.4.3 výkresová část

3.1 koordinační výkres

3.2 výkres rozvodů 1NP

3.3 výkres rozvodů 2NP

3.4 výkres rozvodů 3NP

3.5 výkres rozvodů 4NP

3.6 výkres střechy

D.4.1 Technická zpráva

1.1 popis objektu

Objekty se nacházejí v Mnichově Hradišti na severní straně Masarykova náměstí a jsou navrženy jako novostavba s ubytovací funkcí v patrech a komerčními prostory v přízemí. Objekt A o 4 podlažích je propojen komunikačním jádrem s osobním výtahem a objekt B o 2 podlažích s dvěma komunikačními jádry.

Nosná konstrukce objektů se skládá ze stěnového zděného konstrukčního systému. Stropní konstrukce v objektu A jsou tvořeny železobetonovou deskou a v objektu B keramickým stropem. Objekty jsou zastřešeny pomocí sedlové střechy se sklonem 35° pokrytou keramickými esovkami.

1.2 vodovod

1.2.1 vodovodní přípojka

Objekty jsou zásobovány vodou z veřejného vodovodu. Vodovodní přípojka objektu A je napojena na vodovodní řád, který je veden na Masarykově náměstí. Připojovací potrubí je navrženo o rozměru 50 DN z plastu. Vodoměrná přípojka je ukončena vodoměrnou soustavou umístěnou na hranici pozemku v kruhové šachtě 0,6 x 0,9m.

Vodovodní přípojka objektu B je napojena na vodovodní řád, který je veden v ulici Mírová. Připojovací potrubí je navrženo o rozměru 50 DN z plastu. Vodoměrná přípojka je ukončena vodoměrnou soustavou umístěnou na severní straně pozemku v kruhové šachtě 1,2 x 1,5m se vstupním otvorem 0,6 x 0,6 m.

1.2.2 vnitřní rozvod vody

Vnitřní vodovody je navrženy z plastového potrubí a jsou izolovány návlekovou tepelně izolační trubicí. Ležaté rozvody jsou v přízemí objektů vedeny v podhledu, zásobení druhé poloviny objektu A v části recepcce a nad recepcí je zajištěno ležatým potrubím v 2NP vedoucím v podhledu. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních jádrech. Připojovací potrubí je vedenou v drážce zděné stěny. Výtokové armatury jsou především řešeny jako nástěnné.

Hlavní uzávěr vody objektu A je umístěn v technické místnosti č.A 01.00.01 a pro objekt B v místnosti č.B 01.00.01b. Další uzávěry budou umístěny pro každou jednotku. Průtok vody je měřen pro jednotlivé jednotky, které jsou umístěny v instalačních jádrech. Celkový průtok vody je měřen vodoměrem umístěným ve vodoměrné soustavě.

1.2.3 příprava teplé vody

Teplá voda je připravována centrálně pomocí tepelného čerpadla v objektu A je užit kombinovaný ohřev a v objektu B je vrstvený ohřev teplé vody. Stoupací potrubí je umístěno v instalačních jádrech

1.3 vytápění

Každý objekt je vytápěn samostatně. Objekty budou vytápěny teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Pro celkový potřebný výkon zdroje tepla objektu A i B je navrženo tepelné čerpadlo země/voda. Výkon pro objekt A činí 23,1 kW. Teplo je odebíráno z hloubky 130 m pomocí

2 vrtů. Výkon pro objekt B 18 kw. Teplo je odebíráno z hloubky 110 m pomocí 2 vrtů. Vrty jsou navrženy 5 m od základů a rozestupy mezi nimi je 1/10 jejich hloubky.

Hlavní ležaté rozvody jsou vedeny v podlaze v 1 NP. Stoupací potrubí je umístěno v instalačních jádrech. V jednotlivých podlažích jsou ležaté rozvody vedeny v podlaze. Jako koncové prvky jsou navrženy otopná tělesa.

1.4 kanalizace

1.4.1 kanalizační přípojka

Objekt je napojen na městskou kanalizační stoku. Potrubí bude provedeno z PVC 150 DN a s minimálním sklonem 2 %. Splašková voda je odváděna přes revizní šachtu. Na potrubí z objektu B jsou umístěny 4 revizní šachty ve vzdálenosti 18 m od sebe. Hlavní revizní šachta je o průměru 600 mm umístěna na okraji pozemku 4 m od objektu A

1.4.2 vnitřní kanalizace

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů je vedeno ve drážce zděné stěny nebo v podhledu pod stropem a je napojeno na odpadní potrubí. V přízemí jsou některé připojovací potrubí od zařizovacích předmětů vedeny přímo do svodného potrubí. Odpadní potrubí je navrženo z PVC a 150 DN, vedeno v instalačních jádrech. Všechna odpadní potrubí jsou odvětrávána na střechu a zakončena střešní výfukovou hlavicí. Svodné potrubí z PVC DN 150 je vedeno v zemi v prostoru základů. Při průchodu základy je opatřeno chráničkou.

1.4.3 dešťová kanalizace

Odvodnění střech je zajištěno pod okapními žlaby ve tvaru U profilu 200 mm o sklonu 0,5 %, které svádějí vodu do svislého svodu o světlosti 150 mm. Každý vnější svislý svod je v úrovni terénu opatřen lapačem střešních splavenin

1.4.4 hospodaření s dešťovou vodou

Vzhledem k minimálním možnostem užití dešťové vody na pozemku a vhodným geologickým poměrům budou zřízeny celkem 3 vsakovací nádrže. Objem nádrže objektu A je 1,2 m³ a objektu B 2,4 m³, která bude rozdělena na dvě.

1.5 větrání

V celém objektu je zajištěno nuceného rovnotlakého větrání. V obchodech a recepci je počítáno s přívodem množství vzduchu 50m³/h na zaměstnance + 0,2 osoby/m². Obchody a recepce jsou řazeny do třídy práce IIa, jedná o práci spojenou s lehkou manuální prací, kde energetický výdej se pohybuje v rozmezí 81 – 105 W.m⁻². V bytech je počítáno přívod vzduchu na osobu 25m³.h⁻¹. Uvažovaná rychlost proudění vzduchu v potrubí je 3m/s. Průřezy vzduchovodu byly stanoveny jako kruhové.

Přívod a odvod vzduchu je zajištěn svislým potrubím v instalačních jádrech. Odvětrání hygienických zázemí je provedeno přes mřížku do samostatného kruhového potrubí, které ústí do svislého potrubí. Znehodnocený vzduch v kuchyni je odsáván pomocí digestoře do již zmíněného svislého potrubí, které je opatřeno zpětnou klapkou.

1.7 stínění

Objekt je převážně orientován severovýchodně a není vybaven chladícím systémem. Pro případné snížení tepelných zisků skleněnými výplněmi budou v jednotlivých bytech skleněné výplně opatřeny vnitřními stínícími prvky.

1.8 zdroje

- podklady pro výuku TZI 1, SF1-2
- tabulky a výpočty TZB info
- ČSN EN 15665 Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- Katalog High End tepelná čerpadla – přehled sortimentu
- územní plán Mnichova Hradiště

2.1 Vodovod

2.1.1 výpočet potřeby vody

2.1.1.1 průměrná potřeba vody

objekt A
specifická potřeba vody $q=100$ l/os/den
počet jednotek $n = 24$
 $Q_p = q \cdot n$
 $Q_p = 100 \cdot 24$
 $Q_p = 2400$ l/den

objekt B
specifická potřeba vody $q=100$ l/os/den
počet jednotek $n = 16$
 $Q_p = q \cdot n$
 $Q_p = 100 \cdot 16$
 $Q_p = 1600$ l/den

2.1.1.2 maximální denní potřeba

objekt A
součinitel denní nerovnoměrnosti $k_d = 1,30$
(pro velikost obce 2 001-20 000, Mnichovo Hradiště 8 700)
 $Q_m = Q_p \cdot k_d$
 $Q_m = 2400 \cdot 1,30$
 $Q_m = 3120$ l/den

objekt B
součinitel denní nerovnoměrnosti $k_d = 1,30$
(pro velikost obce 2 001-20 000, Mnichovo Hradiště 8 700)
 $Q_m = Q_p \cdot k_d$
 $Q_m = 1600 \cdot 1,30$
 $Q_m = 2080$ l/den

2.1.1.3 maximální hodinová potřeba vody

objekt A
součinitel hodinové nerovnoměrnosti $k_h = 2,1$
(soustředěná zástavba)
doba čerpání pro bytové jednotky $z = 24$
 $Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$
 $Q_h = 3120 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1}$
 $Q_h = 273$ l/h = 0,08l/s

objekt B

součinitel hodinové nerovnoměrnosti $k_h = 2,1$
(soustředěná zástavba)

doba čerpání pro bytové jednotky $z = 24$

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$$

$$Q_h = 2080 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1}$$

$$Q_h = 182 \text{ l/h} = 0,05 \text{ l/s}$$

2.1.1.4 výpočet denní spotřeby TV

objekt A

Specifická potřeba teplé vody $V_{w,fday} = 40$

Počet měrných jednotek
(bytový dům) $f = 24$

$$V_{w,day} = (V_{w,fday} \cdot f) / 1000$$

$$V_{w,day} = (40 \cdot 24) / 1000$$

$$V_{w,day} = 0,96 \text{ m}^3 \quad \mathbf{960 \text{ l}}$$

objekt B

Specifická potřeba teplé vody $V_{w,fday} = 40 \text{ l/os.den}$

Počet měrných jednotek
(bytový dům) $f = 16$

$$V_{w,day} = (V_{w,fday} \cdot f) / 1000$$

$$V_{w,day} = (40 \cdot 16) / 1000$$

$$V_{w,day} = 0,64 \text{ m}^3 \quad \mathbf{640 \text{ l}}$$

2.1.2 stanovení předběžné dimenze vodovodu

2.1.2.1 výpočtový průtok vnitřního vodovodu

2.1.2.1a objekt A

Typ budovy Obytné budovy					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 2 Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Mísicí barierie	<input type="checkbox"/> vanová	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> umyvadlová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> dřezová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> sprchová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 8 Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 1,94 \text{ l/s}$$

$$Q_{d,a} = 1,94 \text{ l/s} = 0,0019 \text{ m}^3/\text{s}$$

2.1.2.1.b objekt B

Typ budovy Obytné budovy					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Φ_i [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	Mísicí barterie	vanová	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>		umyvadlová	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="checkbox"/>		dřezová	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>		sprchová	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 1,92 \text{ l/s}$$

$$Q_{d,b} = 1,92 \text{ l/s} = 0,0019 \text{ m}^3/\text{s}$$

2.1.2.2 stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

2.2.a objekt A

výpočtový průtok

$$Q_{d,a} 0,0019 \text{ m}^3/\text{s}$$

rychlost vody v potrubí

$$v = 1,5$$

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

$$d = \sqrt{4 \cdot 0,0019 / (\pi \cdot v)}$$

$$d = 0,0406 \text{ m} = 40,6 \text{ mm}$$

DN 50

2.2.a objekt A

výpočtový průtok

$$Q_{d,a} 0,0019 \text{ m}^3/\text{s}$$

rychlost vody v potrubí

$$v = 1,5$$

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

$$d = \sqrt{4 \cdot 0,0019 / (\pi \cdot v)}$$

$$d = 0,0402 \text{ m} = 40,2 \text{ mm}$$

DN 50

2.2 vytápění

2.2.1 celkový potřebný výkon zdroje objektu A

$$Q_{PRIP} = Q_{vyt} + Q_{v\dot{e}t} + Q_{tv} \text{ (kW)}$$

$$Q_{PRIP} = 12,43 + 0 + 9,4$$

$$Q_{PRIP} = 21,83$$

2.2.1.1 nejvyšší tepelný výkon pro vytápění

$Q_{vyt} = 12,43 \text{ kW}$

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Mladá Boleslav <input type="button" value="v"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_c	-13 °C
Délka otopného období d	225 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	3.5 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	2142,34 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	755,350 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	599,39 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,35 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	740 W
Solární tepelné zisky H_s^+ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	5784 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostu před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupu tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,066 <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/> mm	130,3	1,00	1,00	8,6	8,6
Stěna 2	0,066 <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/> mm	192,93	1,00	1,00	12,7	12,7
Podlaha na terénu	0,35 <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/> mm	115,3	0,40	0,40	16,1	16,1
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0,65	0,65	0	0
Střeška	0,15 <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/> mm	119,12	1,00	1,00	17,9	17,9
Strop pod půdou	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1,1 <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	46,5	1,00	1,00	51,2	51,2
Okna - typ 2	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2 <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	151,2	1,00	1,00	181,4	181,4
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1,00	1,00	0	0

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1

obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více

? 0.4 h^{-1}

Intenzita větrání s novými okny n_2

obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více

? 0.4 h^{-1}

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	64.9 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	33.6 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 48%

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

Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 629359.5 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	704
Podlaha	533
Střecha	590
Okna, dveře	7,675
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	499
Větrání	10,212
--- Celkem ---	20,213

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	704
Podlaha	533
Střecha	590
Okna, dveře	7,675
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	499
Větrání	2,042
--- Celkem ---	12,043

2.2.1.2 nejvyšší tepelný výkon pro větrání

$Q_{\text{vět}} = 0 \text{ kW}$

- v objektu se nenachází VZT jednotky s ohřevem vzduchu

2.2.1.3 nejvyšší tepelný výkon pro přípravu vody

$Q_{\text{tv}} = 9,4 \text{ kW}$

Výstupní teplota

$t_1 = 60 \text{ }^\circ\text{C}$

Objem vody [l]

960

Hmotnost vody [kg]

953.8

Vstupní teplota

$t_2 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$

Použité palivo: CZT

Účinnost ohřevu η : 0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 56.6 kWh

Vypočítat

Příkon P: 9,4 kW

Doba ohřevu τ : 6 hod 0 min 0 s

2.2.2 celkový potřebný výkon zdroje objektu B

$$Q_{PRIP} = Q_{vyt} + Q_{v\acute{e}t} + Q_{tv} \text{ (kW)}$$

$$Q_{PRIP} = 11,54 + 0 + 6,3$$

$$Q_{PRIP} = 17,84 \text{ kW}$$

2.2.2.1 nejvyšší tepelný výkon pro vytápění

$$Q_{vyt} = 11,54 \text{ kW}$$

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Mladá Boleslav <input style="font-size: 0.8em; vertical-align: middle;" type="button" value="?"/>
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	225 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	3.5 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	1351,14 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	810,229 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	388,92 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0.6 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	3648 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? l nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,066 <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value=""/> mm	90,28	1,00	1,00	6	6
Stěna 2	0,066 <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value=""/> mm	84,88	1,00	1,00	5,6	5,6
Podlaha na terénu	0,35 <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value=""/> mm	235	0,40	0,40	32,9	32,9
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="text" value=""/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value=""/> mm		0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text" value=""/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value=""/> mm		0,65	0,65	0	0
Střecha	0,15 <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value=""/> mm	307,63	1,00	1,00	46,1	46,1
Strop pod půdou	<input type="text" value=""/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value=""/> mm		0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1,1 <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value=""/> <input type="button" value="v"/>	35,28	1,00	1,00	38,8	38,8
Okna - typ 2	<input type="text" value=""/> <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value=""/> <input type="button" value="v"/>	49,6	1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2 <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value=""/> <input type="button" value="v"/>	7,56	1,00	1,00	9,1	9,1
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> ?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> ?		1,00	1,00	0	0

VĚTRÁNÍ

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

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	
Stav objektu	Měrná potřeba energie		
Před úpravami (před zateplením)	56.5 kWh/m ²		
Po úpravách (po zateplení)	56.5 kWh/m ²		
<p>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY ▾</p> <p>Úspora: 0%</p> <p>Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.</p>			
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ			
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	381	Obvodový plášť	381
Podlaha	1,086	Podlaha	1,086
Střeška	1,523	Střeška	1,523
Okna, dveře	1,580	Okna, dveře	1,580
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	535	Tepelné mosty	535
Větrání	6,440	Větrání	6,440
--- Celkem ---	11,545	--- Celkem ---	11,545

2.2.2.2 nejvyšší tepelný výkon pro větrání

$$Q_{\text{vět}} = 0 \text{ kW}$$

- v objektu se nenachází VZT jednotky s ohřevem vzduchu

2.2.2.3 nejvyšší tepelný výkon pro přípravu vody

$$Q_{\text{tv}} = 6,3 \text{ kW}$$

Výstupní teplota

$t_1 = 60 \text{ } ^\circ\text{C}$

Objem vody [l]

640

Hmotnost vody [kg]

635.8

Vstupní teplota

$t_2 = 10 \text{ } ^\circ\text{C}$

Použité palivo Účinnost ohřevu η

CZT 0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 37.7 kWh

Vypočítat

Příkon P 6,3 kW

Doba ohřevu τ 6 hod 0 min 0 s

2.2.3 tepelné čerpadlo

výpočet vrtů objekt A

1kW na cca 12 m

$21,83/2 = 10,91$

$10,91 * 12 = 130$ metrů

vrtů 2 x 130 m

výpočet vrtů objekt B

1kW na cca 12 m

$17,84/2 = 8,92$

$8,92 * 12 = 107 \rightarrow 110$ metrů

vrtů 2 x 110 m

Typ	Primární zdroj	Jmenovitý výkon	Provedení
EcoTouch DS 5027 Ai R410A 	Zemní kolektor/ vrt Podzemní voda Režim nasazení: B-5°C/W50°C B0°C/W55°C B5°C/W63°C B10°C/W63°C	8,1 / 9,8 / 12,3 / 13,9 / 18,0 / 19,9 23,1 / 26,3 kW (při W10/W35) Elektroohřev 6 kW	Kompaktní jednotka s možností ohřevu TUV Zásobník TUV na přání Rozměry v mm (š/v/h): 750x1470x611

2.3 kanalizace

2.3.1 návrh svodného kanalizačního potrubí

2.3.1.1 objekt A

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
8	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
6	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
6	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
8	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
2	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6

<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9	<input type="checkbox"/>	1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2	<input type="checkbox"/>	1.3
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Průtok odpadních vod $Q_{wp} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 5.48 = 2.7 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{wp} + Q_c + Q_p = 2.7 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 2.74 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí DN

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.012517 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	%	???	Rychlost proudění	v = 1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)

2.3.1.2 objekt B

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
8	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
4	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
4	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5

<input type="checkbox"/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
<input type="checkbox"/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
<input type="checkbox"/>	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
8	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
4	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2			
<input type="checkbox"/>	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9			
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 5.37 = 2.7 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 2.7 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 2.68 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí DN

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.012517 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	%	???	Rychlost proudění	v = 1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)

2.3.2 návrh vsakovací nádrže

2.3.2.1 objekt A

Odvodňovaná plocha	$A_E = 211,5 \text{ m}^2$???
Odtokový koeficient	$\psi_m = 1$???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0,95$???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$???

k_f hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input type="radio"/> $h_R = 2,10$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,60$	
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 4,20$	
	<input type="radio"/> $b_R =$ <input type="text"/>	

Místní srážkové údaje	
T [min]	i_h [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů k_{CR}	0,4
--	-----

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 1 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 1.1 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 1.2 \text{ m}^3$???
Délka vsakovací jámky	$L_{vsak} = 1.2 \text{ m}$???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 4 \text{ ks}$???
Doporučená plocha geotextílie	$A_{Geo} = 12 \text{ m}^2$???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{verb} = 16 \text{ ks}$???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže: $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

2.3.2.2 objekt B

Odvodňovaná plocha	$A_E = 307,6 \text{ m}^2$???
Odtokový koeficient	$\psi_m = 1$???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0,95$???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$???

k_f hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input type="radio"/> $h_R = 2,10$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,60$	
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 4,20$	
	<input type="radio"/> $b_R =$ <input type="text"/>	

Místní srážkové údaje	
T [min]	i_n [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů k_{CR}	0,4
--	-----

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 1,5 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 1,5 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 2,4 \text{ m}^3$???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 2,4 \text{ m}$???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 8 \text{ ks}$???
Doporučená plocha geotextílie	$A_{Geo} = 20 \text{ m}^2$???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{Verb} = 32 \text{ ks}$???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže: $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

2.4 větrání

2.4.1 návrh nuceného rovnotlakého větrání

2.4.1.1 objekt A

Stanování vzduchového výkonu			$V_p = V_{\text{mist}} * n$			
označení	druh	objem větrané místnosti $V_{\text{mist}} \text{ (m}^3 \cdot \text{h}^{-1}\text{)}$	počet výměn vzduchu $n \text{ (h}^{-1}\text{)}$	vzduchový výkon $V_p \text{ (m}^3 \text{/h)}$	minimum	
01.01	obchod	59	10	590	-	
01.02	recepce	55	6	330	-	
3+kk						
02.01		obývací pokoj	100	0,5	50	150
02.02						
03.01		digestoř	-	-	300	300
03.02						
02.01.05	ložnice		50	0,5	25	50
02.02.05						
03.01.05						
03.02.05						
02.01.06	ložnice		50	0,5	25	50
02.02.06						
03.01.06						
03.02.06						
04.01	garsonka	obývací pokoj	50	0,5	25	150
04.02		digestoř	-	-	300	300

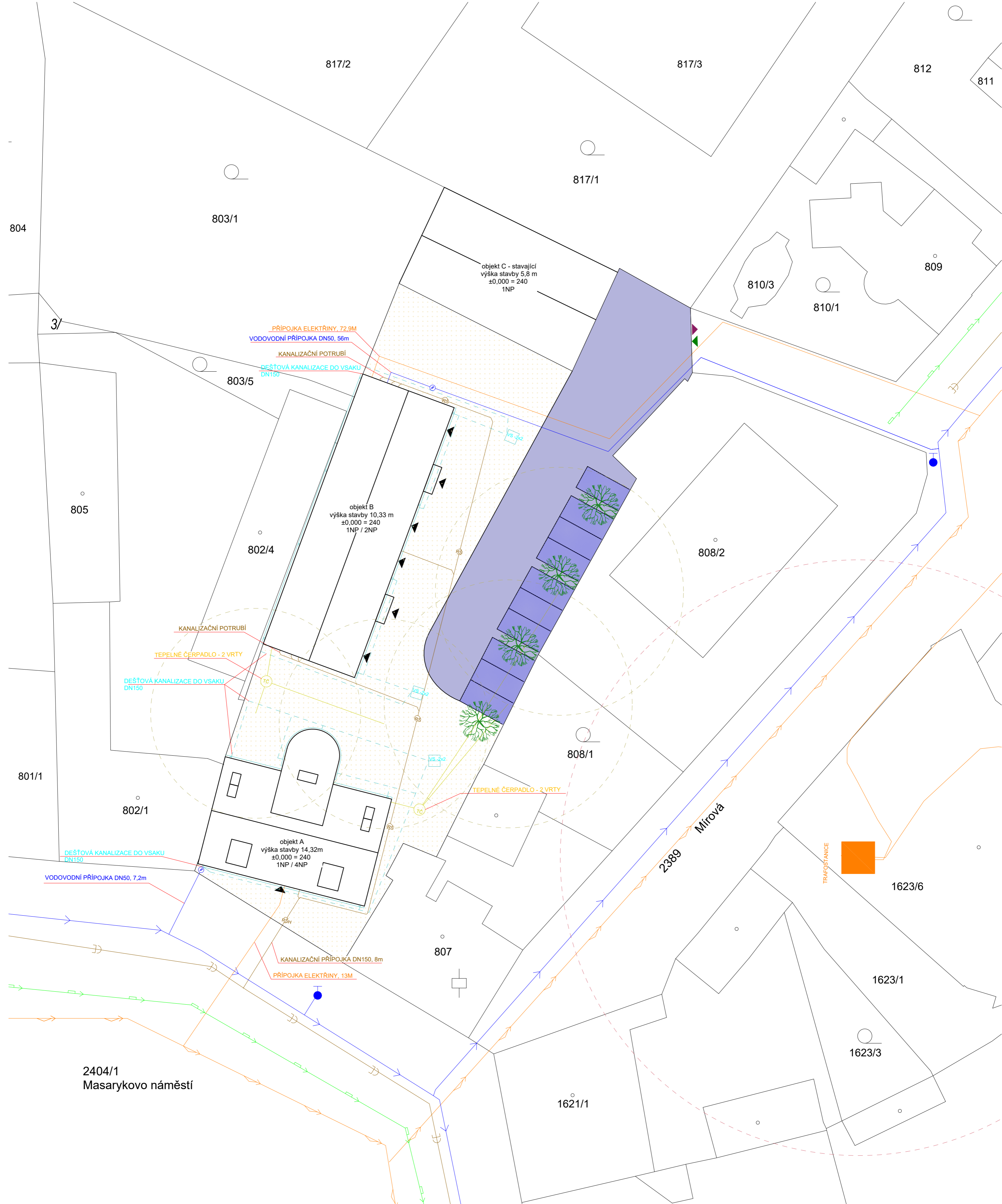
stanování průřezu vzduchovodu			$A = V_p / v * 3600$						
označení	druh	vzduchový výkon $V_p \text{ (m}^3 \text{/h)}$	rychlost vzduchu v potrubí $v \text{ (m} \cdot \text{s}^{-1}\text{)}$	plocha vzduchovodu $A \text{ (m}^2\text{)}$	rozměr vyústky (mm)				
01.01	obchod	590	3	0,049	250				
01.02	recepce	330	3	0,03	200				
3+kk									
02.01		obývací pokoj	150	3	0,013	80			
02.02									
03.01		digestoř	300	3	0,027	200			
03.02									
02.01.05	ložnice		50	3	0,004	80			
02.02.05									
03.01.05									
03.02.05									

02.01.06	ložnice		50	3	0,004	80
02.02.06						
03.01.06						
03.02.06						
04.01	garsonka	obývací pokoj	150	3	0,013	80
04.02		digestoř	300		0,027	200

2.4.1.2 objekt B

Stanování vzduchového výkonu			$V_p = V_{míst} * n$		
označení	druh	objem větrané místnosti $V_{míst} (m^3 \cdot h^{-1})$	počet výměn vzduchu $n (h^{-1})$	vzduchový výkon $V_p (m^3/h)$	min. průtok
01.01	obchod	56	10	560	-
01.02					
01.03					
01.04					
02.01	garsonka	obývací pokoj	0,5	25	150
02.02		digestoř	-	-	300
02.03					
02.04					

stanování průřezu vzduchovodu			$A = V_p / v * 3600$			
označení	druh	vzduchový výkon $V_p (m^3/h)$	rychlost vzduchu v potrubí $v (m \cdot s^{-1})$	plocha vzduchovodu $A (m^2)$	rozměr vyústky (mm)	
01.01	obchod	560	3	0,046	250	
01.02						
01.03						
01.04						
02.01	garsonka	obývací pokoj	3	0,013	80	
02.02		digestoř		300	0,027	200
02.03						
02.04						



817/2

817/3

812

811

817/1

803/1

810/1

809

810/3

804

objekt C - stavající
výška stavby 5,8 m
±0,000 = 240
1NP

3/

PŘÍPOJKA ELEKTŘINY, 72,9M

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA DN50, 56m

KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

DEŠŤOVÁ KANALIZACE DO VSAKU
DN150

803/5

805

objekt B
výška stavby 10,33 m
±0,000 = 240
1NP / 2NP

802/4

808/2

KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

TEPELNÉ ČERPADLO - 2 VRTY

DEŠŤOVÁ KANALIZACE DO VSAKU
DN150

801/1

802/1

808/1

TEPELNÉ ČERPADLO - 2 VRTY

objekt A
výška stavby 14,32m
±0,000 = 240
1NP / 4NP

DEŠŤOVÁ KANALIZACE DO VSAKU
DN150

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA DN50, 7,2m

2389 Mírová

TRAFOSTANICE

1623/6

807

KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA DN150, 8m

PŘÍPOJKA ELEKTŘINY, 13M

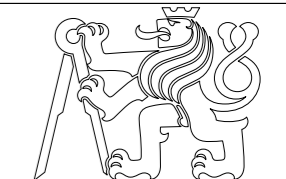
1623/1

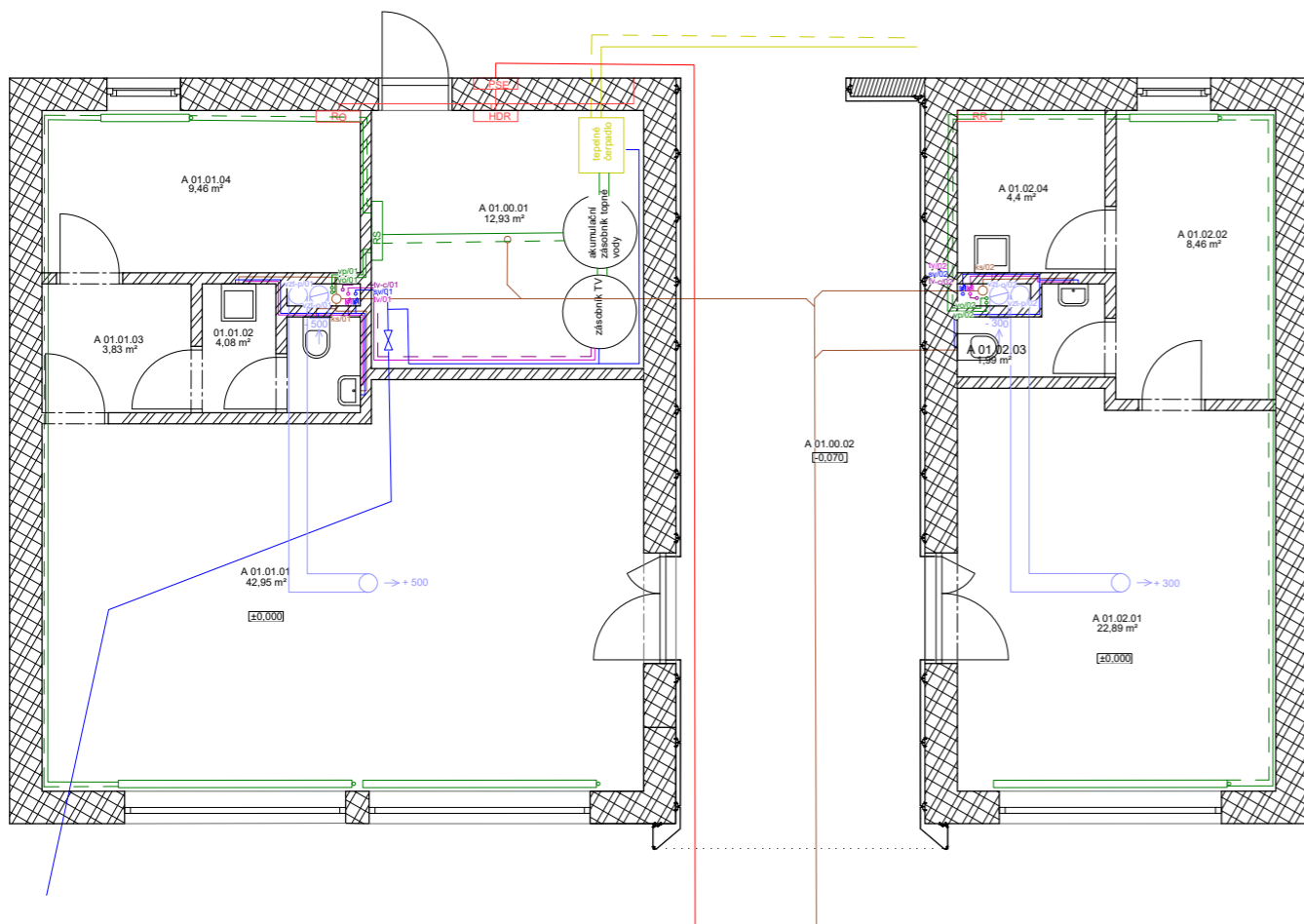
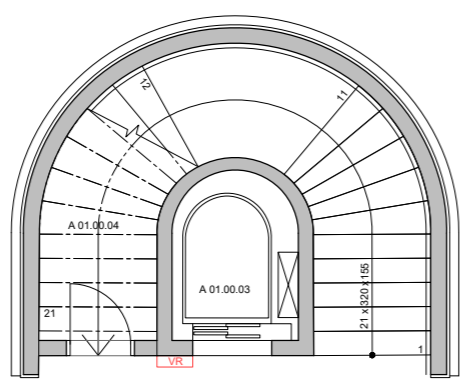
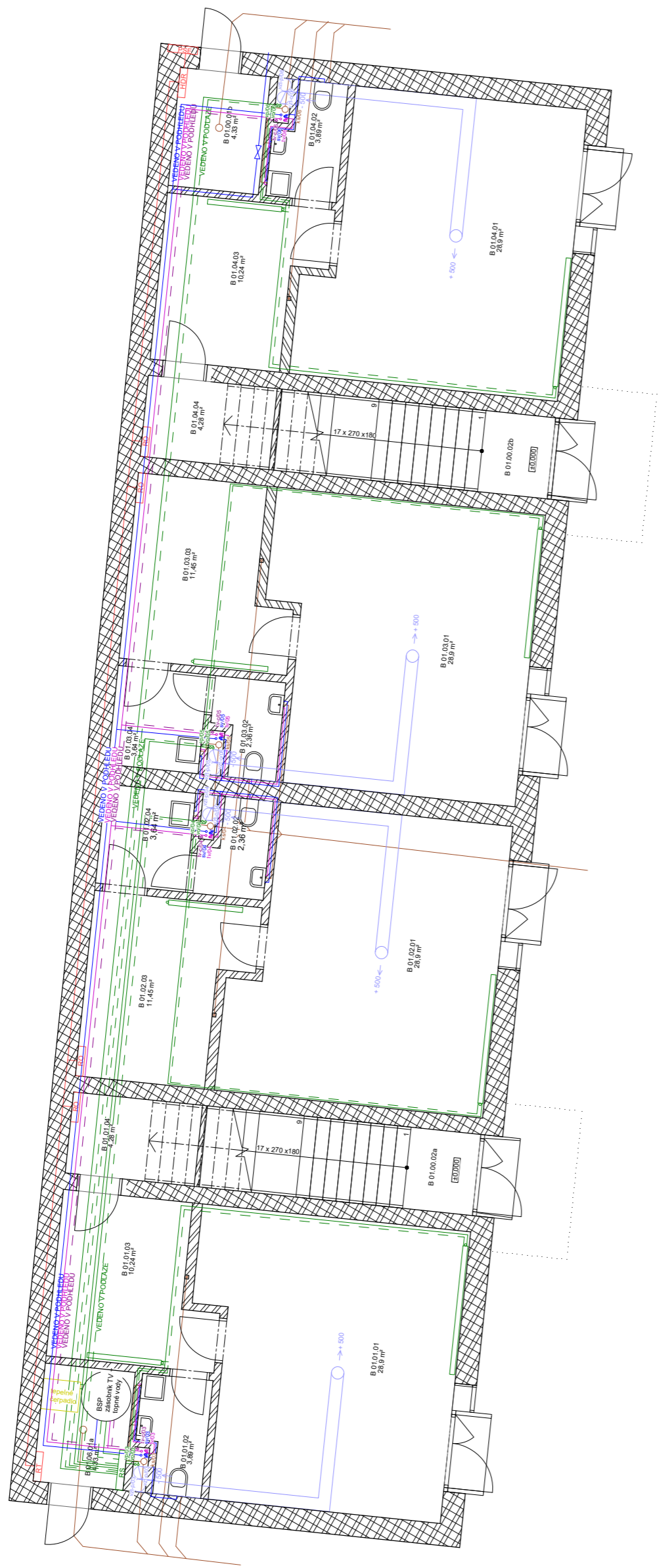
1623/3

2404/1
Masarykovo náměstí

1621/1

- vodovodní řád
- kanalizace
- plyn
- elektřina
- ochranné pásmo trafostanice
- ochranné pásmo vrtů
- RSH revizní šachta hlavní
- RŠ revizní šachta
- TČ tepelné čerpadlo
- DV dešťová voda
- VS vsakovací nádrž
- vodomerná soustava
- navrhované objekty
- chodník
- parkovací místa
- příjezdová cesta
- navrhovaná zeleň
- ▶ vchod do objektů
- ▶ vjezd na pozemek
- ▶ výjezd z pozemku

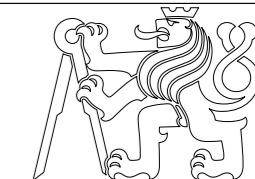
PROFESE technika prostředí staveb	ÚSTAV Ústav stavitelství II	KONZULTANT Ing. Dagmar Richtrová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavla Baraniková	
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"			
NÁZEV VÝKRESU : KOORDINAČNÍ SITUACE			± 0,000 = 240 m.n.m Bpv FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:250 DATUM 11.04.2023 Č. VÝKR. 3.1



číslo	název	podlaží	plocha	světla výška
budova A				
A 01.01.01	obchod	1NP	42,95 m ²	2,8m
A 01.01.02	hygienické zázemí	1NP	4,08 m ²	2,8m
A 01.01.03	chodbička	1NP	3,83 m ²	2,8m
A 01.01.04	sklad	1NP	9,46 m ²	2,8m
A 01.02.01	recepce	1NP	22,89 m ²	2,8m
A 01.02.02	zázemí	1NP	8,46 m ²	2,8m
A 01.02.03	toaleta	1NP	1,99 m ²	2,8m
A 01.02.04	sklad	1NP	4,4 m ²	2,8m
A 01.00.01	technická místnost	1NP	12,93 m ²	2,8m
A 01.00.02	podchod	1NP	34,2 m ²	2,8 m
A 01.00.03	vertikální komunikace	1NP	6,5 m ²	3,1 m
A 01.00.04	sklad	1NP	5,6 m ²	>2,5 m
budova B				
B 01.01.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m
B 01.01.02	hygienické zázemí	1NP	3,89m ²	2,7 m
B 01.01.03	sklad	1NP	10,24 m ²	2,7 m
B 01.01.04	sklad	1NP	4,28 m ²	2,7 m
B 01.02.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m
B 01.02.02	toaleta	1NP	2,36m ²	2,7 m
B 01.02.03	sklad	1NP	11,45 m ²	2,7 m
B 01.02.04	sklad	1NP	3,64 m ²	2,7 m
B 01.03.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m
B 01.03.02	toaleta	1NP	2,36m ²	2,7 m
B 01.03.03	sklad	1NP	11,45 m ²	2,7 m
B 01.03.04	sklad	1NP	3,64 m ²	2,7 m
B 01.04.01	obchod	1NP	28,9 m ²	2,7 m
B 01.04.02	hygienické zázemí	1NP	3,89m ²	2,7 m
B 01.04.03	sklad	1NP	10,24 m ²	2,7 m
B 01.04.04	sklad	1NP	4,28 m ²	2,7 m
B 01.00.01a	technická místnost	1NP	4,33 m ²	2,8 m
B 01.00.01b	technická místnost	1NP	4,33 m ²	2,8 m
B 01.00.02a	vertikální komunikace	1NP	13,44 m ²	6,04 m
B 01.00.02b	vertikální komunikace	1NP	13,44 m ²	6,04 m

	TV/X	teplá voda
	SV/X	studená voda
	TV-c/X	teplá voda cirkulace
	KS/X	kanalizační potrubí
	VP/X	topné potrubí přívod
	VO/X	topné potrubí odvod
	VZT-p/X	vzduchotechnika přívod
	VZT-o/X	vzduchotechnika odvod
	DV	dešťová voda

	PSE	přípojková skříň elektřiny
	HDR	hlavní domovní rozvaděč
	PR	patrový rozvaděč
	RO	rozvaděč obchodů
	RR	rozvaděč recepce
	BR	bytový rozvaděč
	RT	technický rozvaděč
	VR	výťahový rozvaděč
	RS	rozdělovač/sběrač
	RŠH	revizní šachta hlavní
	RŠ	revizní šachta
	TC	tepelné čerpadlo
	VS	vsakovací nádrž
		vodmomerná soustava
		hlavní uzávěr vody

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
technika prostředí staveb	Ústav stavitelství II	Ing. Dagmar Richtrová	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavčina Baraniková	± 0,000 = 240 m.n.m Bpv FORMÁT A2 MĚŘITKO 1:100 DATUM 11.04.2023 Č. VÝKR. 3.2
NÁZEV PROJEKTU :			
Polyfunkční dům "III"			
NÁZEV VÝKRESU :			
VÝKRES 1NP			



číslo	název	podlaží	plocha	světlná výška
-------	-------	---------	--------	---------------

budova A

A 02.01.01	předsíň	2NP	6,09 m ²	2,6m
A 02.01.02	toaleta	2NP	1,68 m ²	2,6m
A 02.01.03	koupelna	2NP	3,62 m ²	2,6m
A 02.01.04	obývací pokoj	2NP	29,96 m ²	2,6m
A 02.01.05	ložnice	2NP	15,97 m ²	2,6m
A 02.01.06	ložnice	2NP	12,83 m ²	2,6m

A 02.02.01	předsíň	2NP	6,09 m ²	2,6m
A 02.02.02	toaleta	2NP	1,68 m ²	2,6m
A 02.02.03	koupelna	2NP	3,62 m ²	2,6m
A 02.02.04	obývací pokoj	2NP	29,96 m ²	2,6m
A 02.02.05	ložnice	2NP	15,97 m ²	2,6m
A 02.02.06	ložnice	2NP	12,83 m ²	2,6m

A 02.00.03	vertikální komunikace	2NP	21,06 m ²	3,07m
------------	-----------------------	-----	----------------------	-------

budova B

B 02.01.01	předsíň	2NP	7,63 m ²	2,6m
B 02.01.02	koupelna + toaleta	2NP	4,76 m ²	2,6m
B 02.01.03	obývací pokoj s ložnicí	2NP	32,27 m ²	2,6m

B 02.02.01	předsíň	2NP	7,63 m ²	2,6m
B 02.02.02	koupelna + toaleta	2NP	4,76 m ²	2,6m
B 02.02.03	obývací pokoj s ložnicí	2NP	32,27 m ²	2,6m

B 02.03.01	předsíň	2NP	7,63 m ²	2,6m
B 02.03.02	koupelna + toaleta	2NP	4,76 m ²	2,6m
B 02.03.03	obývací pokoj s ložnicí	2NP	32,27 m ²	2,6m

B 02.04.01	předsíň	2NP	7,63 m ²	2,6m
B 02.04.02	koupelna + toaleta	2NP	4,76 m ²	2,6m
B 02.04.03	obývací pokoj s ložnicí	2NP	32,27 m ²	2,6m

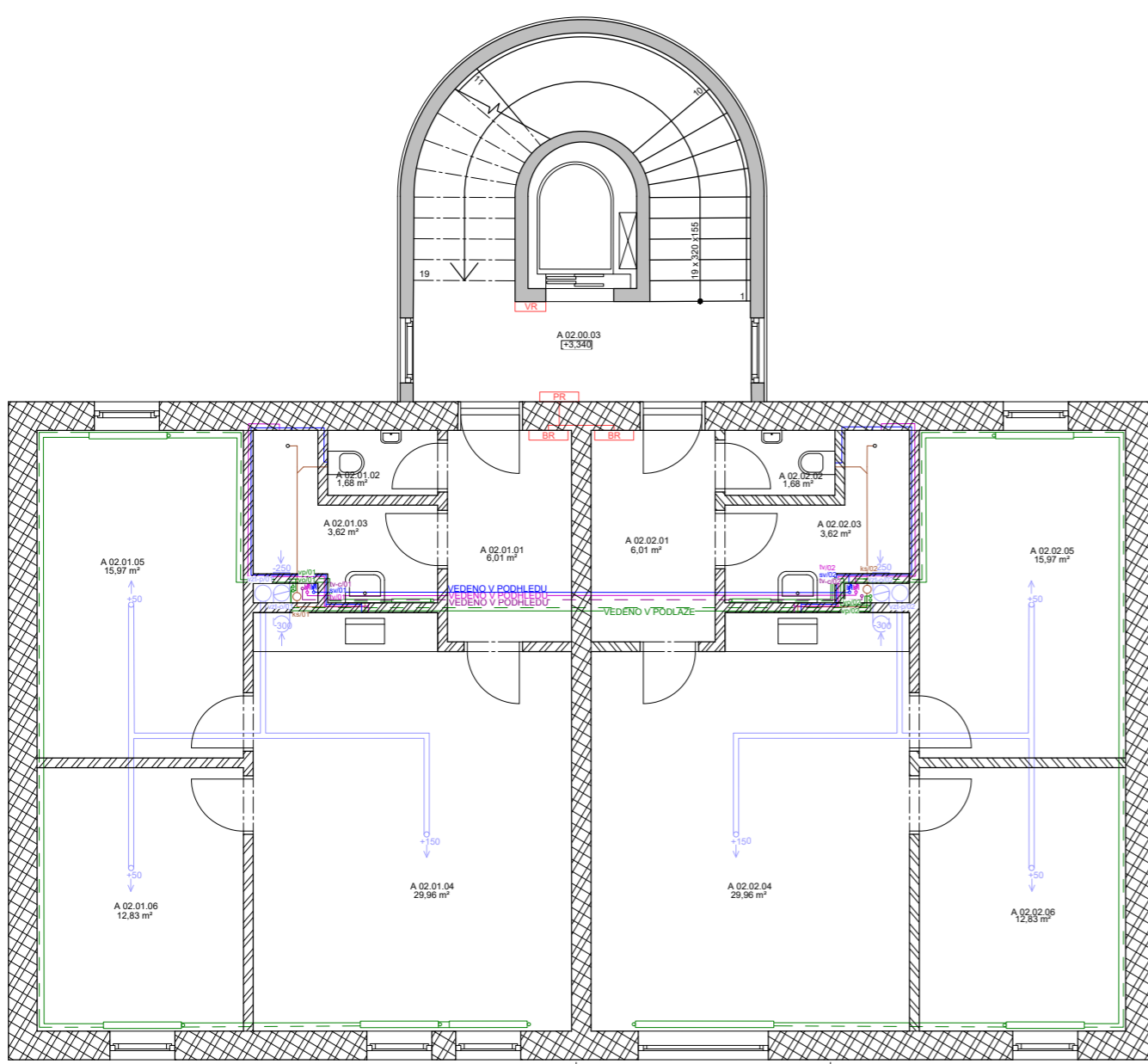
B 02.00.02a	vertikální komunikace	2NP	13,44 m ²	2,8 m
B 02.00.02b	vertikální komunikace	2NP	13,44 m ²	2,8 m

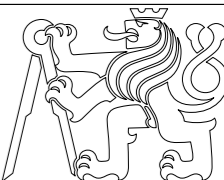
	TV/X	teplá voda
	SV/X	studená voda
	TV-c/X	teplá voda cirkulace
	KS/X	kanalizační potrubí
	VP/X	topné potrubí přívod
	VO/X	topné potrubí odvod
	VZT-p/X	vzduchotechnika přívod
	VZT-o/X	vzduchotechnika odvod
	DV	dešťová voda

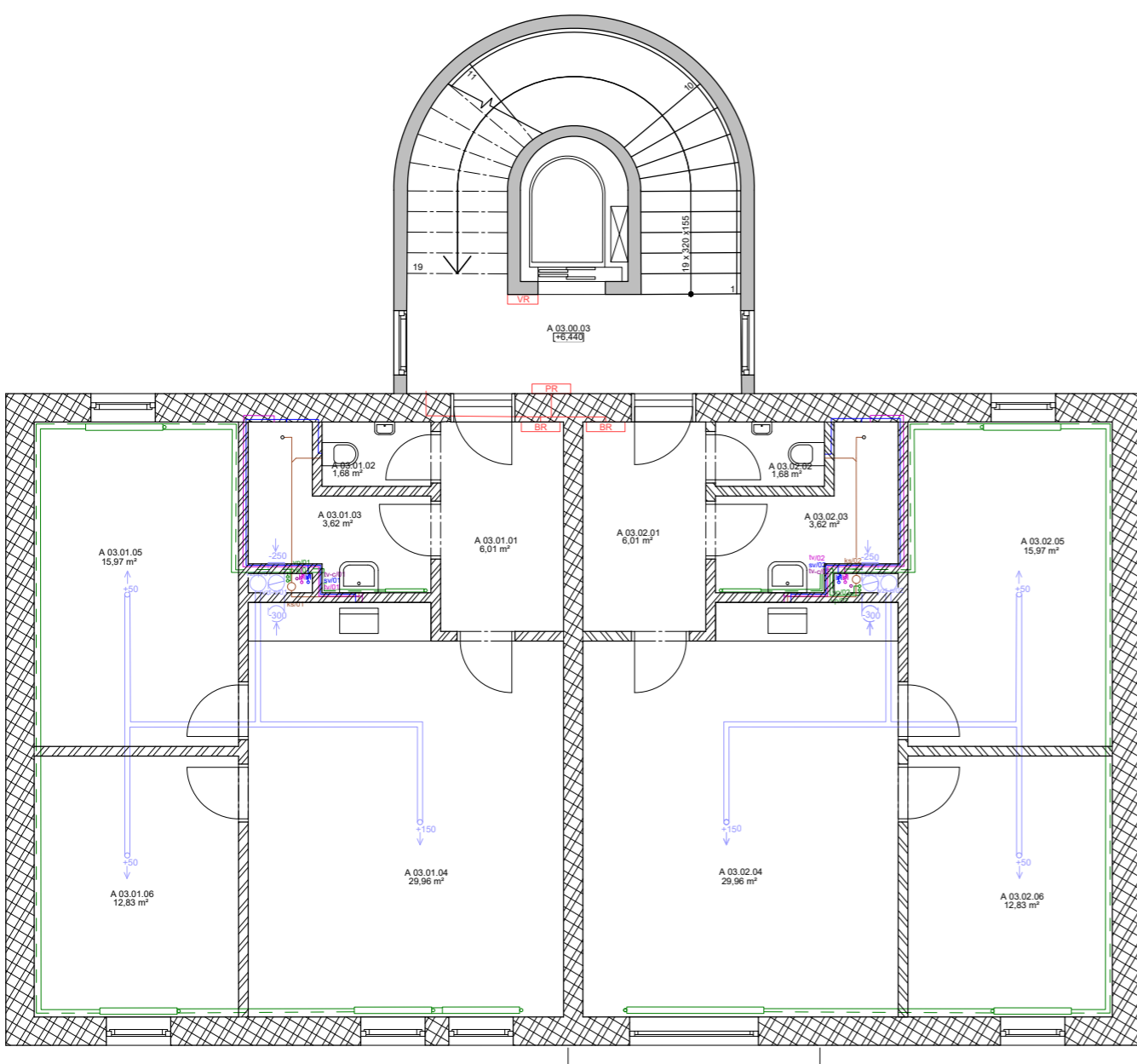
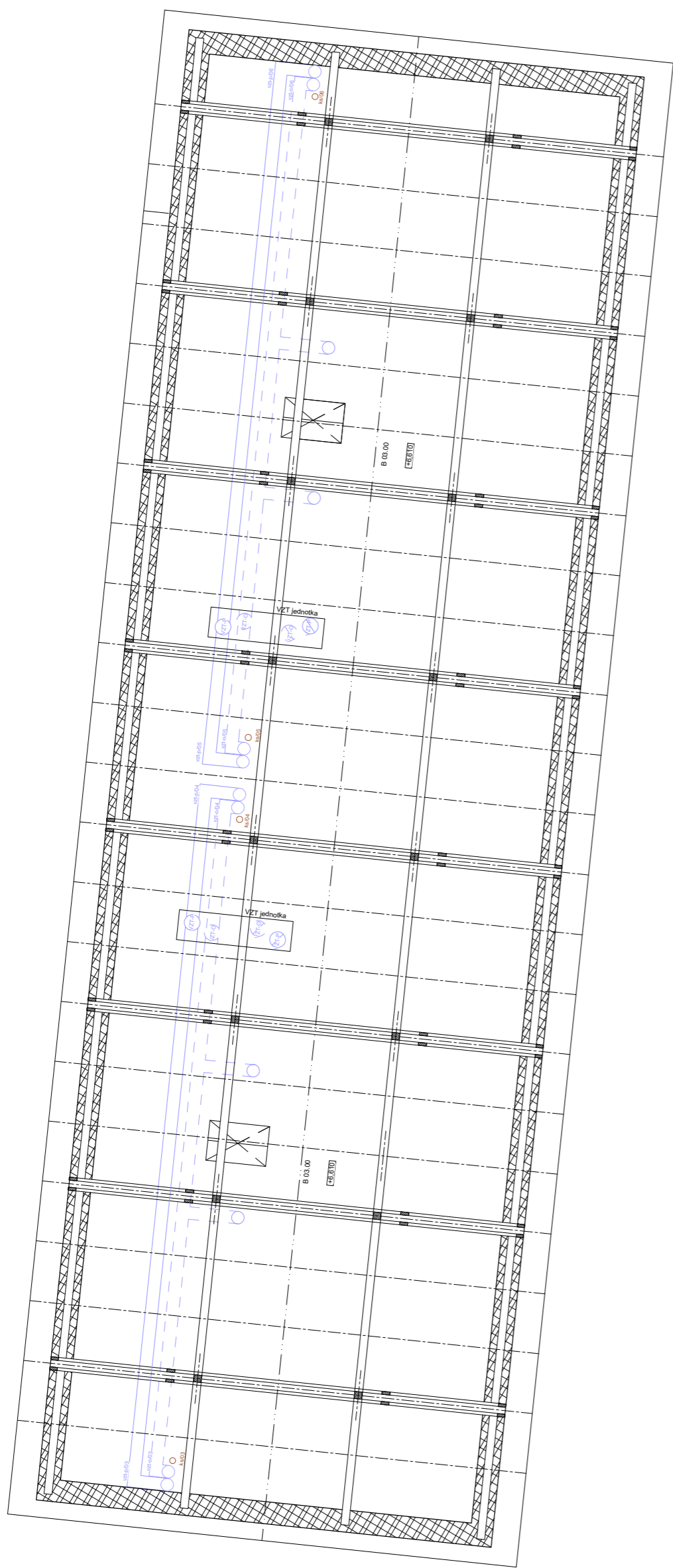
	PSE	přípojková skříň elektřiny
	HDR	hlavní domovní rozvaděč
	PR	patrový rozvaděč
	RO	rozvaděč obchodu
	RR	rozvaděč recepcce
	BR	bytový rozvaděč
	RT	technický rozvaděč
	VR	výťahový rozvaděč

	RS	rozdělovač/sběrač
	RŠH	revizní šachta hlavní
	RŠ	revizní šachta
	TC	tepelné čerpadlo
	VS	vsakovací nádrž

	vodmomerná soustava
	hlavní uzávěr vody

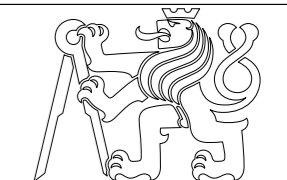


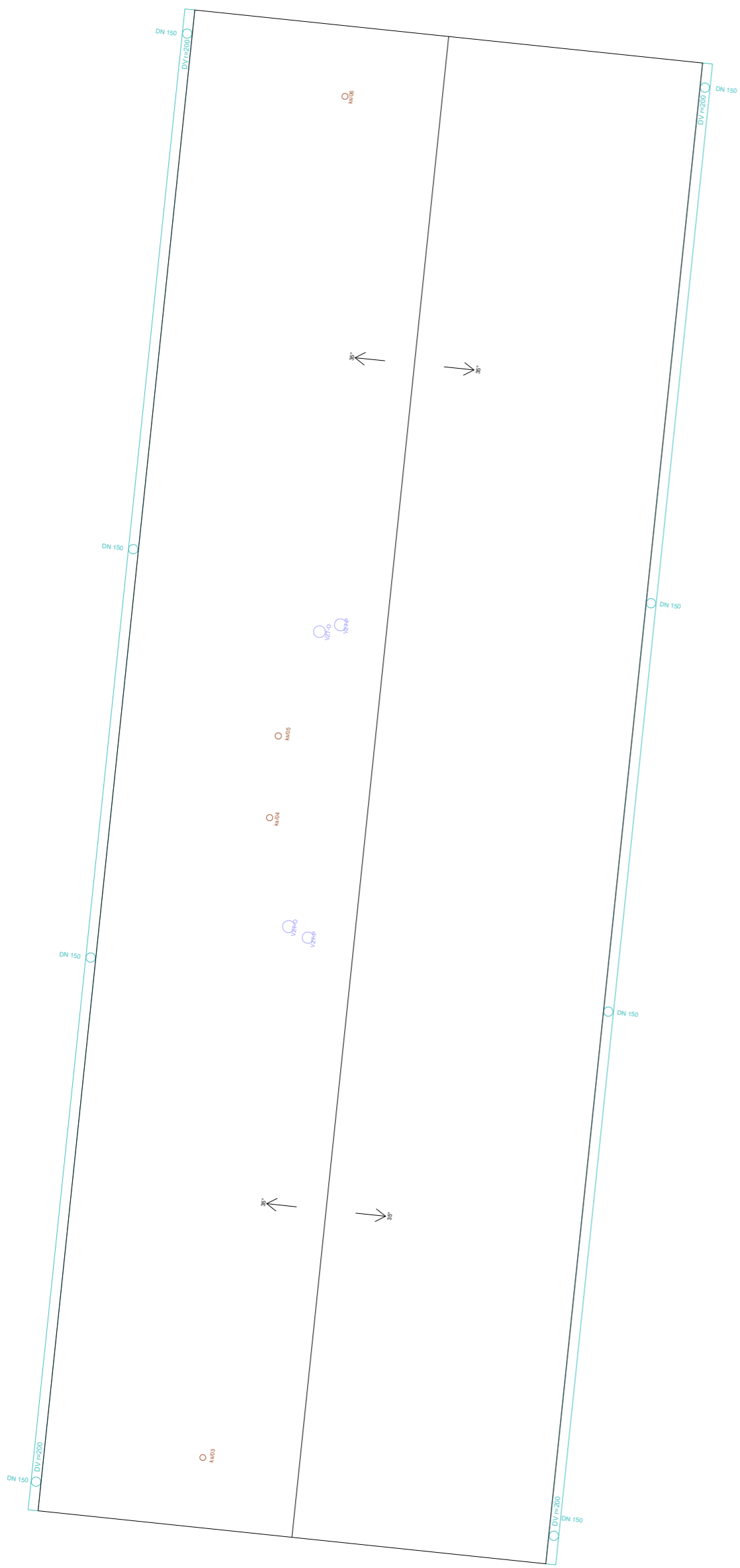
PROFESE technika prostředí staveb	ÚSTAV Ústav stavitelství II	KONZULTANT Ing. Dagmar Richtrová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavla Baraniková	
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"			
NÁZEV VÝKRESU : VÝKRES 2NP			± 0,000 = 240 m.n.m Bpv FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 11.04.2023 Č. VÝKR. 3.3



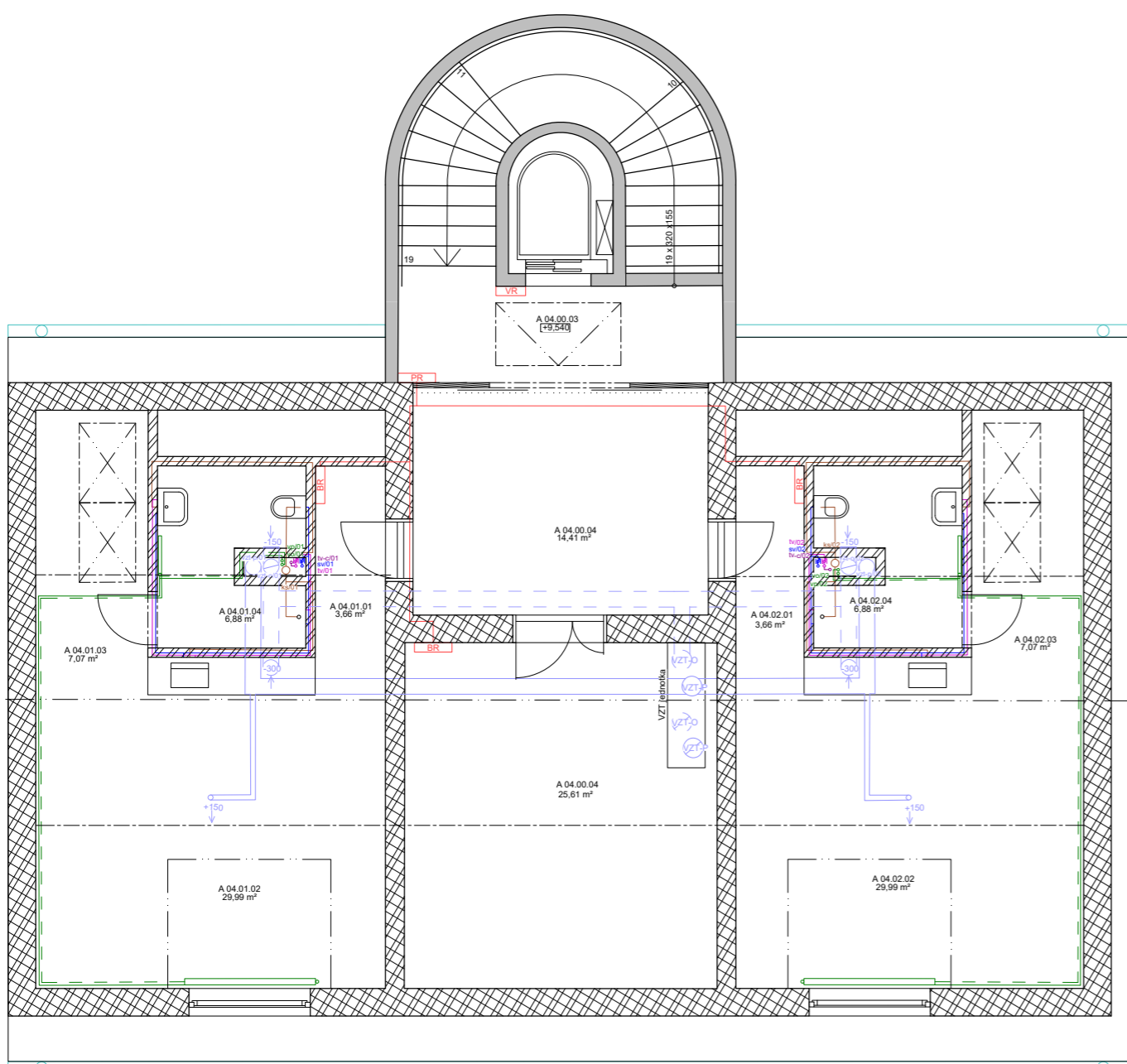
číslo	název	podlaží	plocha	světla výška
budova A				
A 03.01.01	předsiň	2NP	6,09 m²	2,6 m
A 03.01.02	toaleta	2NP	1,68 m²	2,6 m
A 03.01.03	koupelna	2NP	3,62 m²	2,6 m
A 03.01.04	obývací pokoj	2NP	29,96 m²	2,6 m
A 03.01.05	ložnice	2NP	15,97 m²	2,6 m
A 03.01.06	ložnice	2NP	12,83 m²	2,6 m
budova B				
A 03.02.01	předsiň	2NP	6,09 m²	2,6 m
A 03.02.02	toaleta	2NP	1,68 m²	2,6 m
A 03.02.03	koupelna	2NP	3,62 m²	2,6 m
A 03.02.04	obývací pokoj	2NP	29,96 m²	2,6 m
A 03.02.05	ložnice	2NP	15,97 m²	2,6 m
A 03.02.06	ložnice	2NP	12,83 m²	2,6 m
A 03.00.03	vertikální komunikace	2NP	21,06 m²	3,07 m
budova B				
B 03.00	půda	3NP	235,66 m²	

	TV/X	teplá voda
	SV/X	studená voda
	TV-c/X	teplá voda cirkulace
	KS/X	kanalizační potrubí
	VP/X	topné potrubí přívod
	VO/X	topné potrubí odvod
	VZT-p/X	vzduchotechnika přívod
	VZT-o/X	vzduchotechnika odvod
	DV	dešťová voda
	PSE	přípojková skříň elektřiny
	HDR	hlavní domovní rozvaděč
	PR	patrový rozvaděč
	RO	rozvaděč obchodu
	RR	rozvaděč recepcie
	BR	bytový rozvaděč
	RT	technický rozvaděč
	VR	výtahový rozvaděč
	RS	rozdělovač/sběrač
	RSH	revizní šachta hlavní
	RŠ	revizní šachta
	TC	tepelné čerpadlo
	VS	vsakovací nádrž
		vodmomerná soustava
		hlavní uzávěr vody

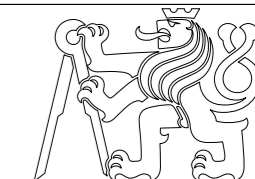
PROFESE technika prostředí staveb	ÚSTAV Ústav stavitelství II	KONZULTANT Ing. Dagmar Richtrová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT ± 0,000 = 240 m.n.m Bpv FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 11.04.2023 Č. VÝKR. 3.4
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavla Baraniková	
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"			
NÁZEV VÝKRESU : VÝKRES 3NP			

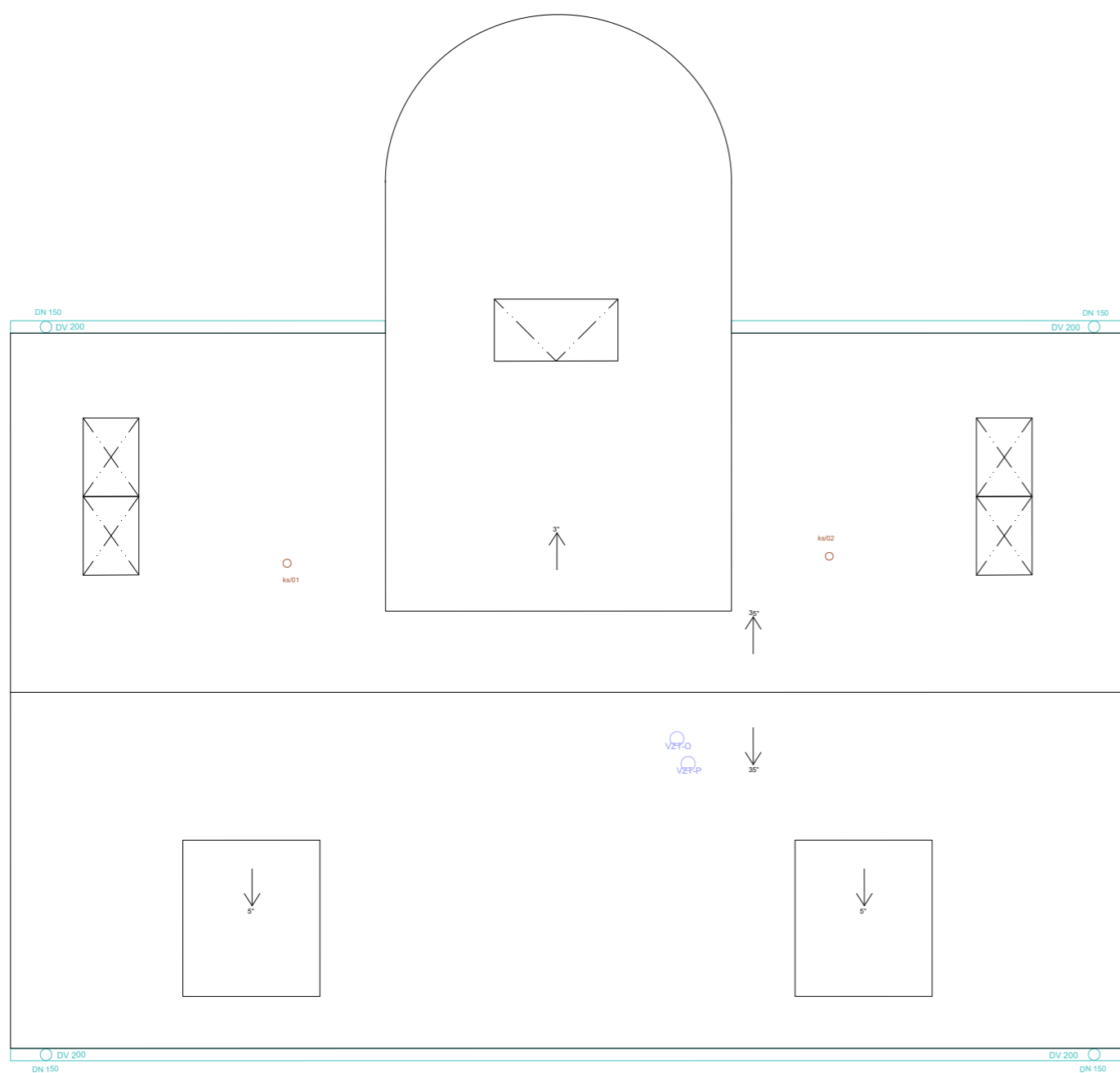
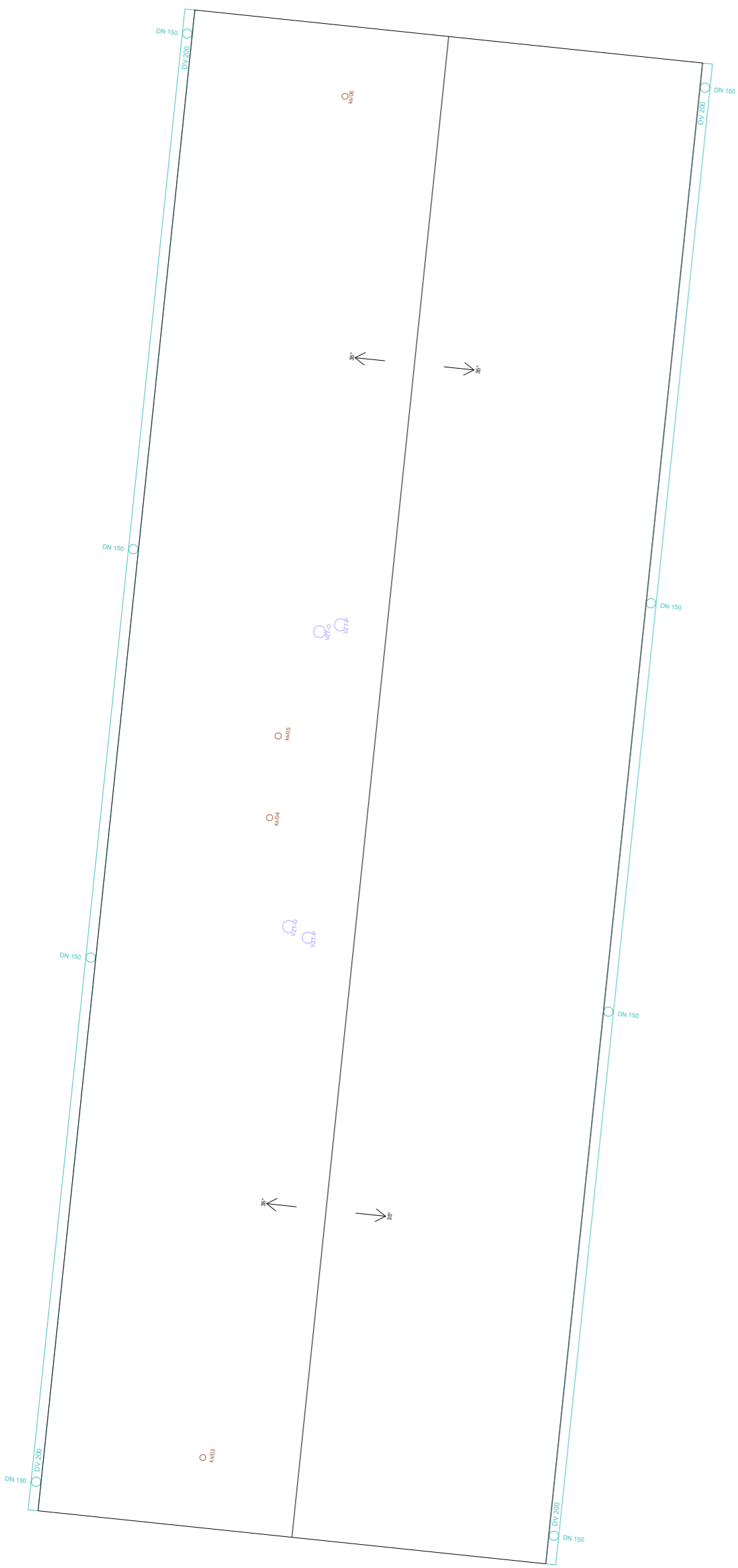


číslo	název	podlaží	plocha	světltá výška
budova A				
A 04.01.01	předsíň	4NP	3,66 m ²	2,6 m
A 04.01.02	obývací pokoj s ložnicí	4NP	29,99 m ²	2,6 m
A 04.01.03	chodbička	4NP	7,07 m ²	2,6 m
A 04.01.04	koupelna + toaleta	4NP	6,88 m ²	2,6 m
A 04.02.01	předsíň	4NP	3,66 m ²	2,6 m
A 04.02.02	obývací pokoj s ložnicí	4NP	29,99 m ²	2,6 m
A 04.02.03	chodbička	4NP	7,07 m ²	2,6 m
A 04.02.04	koupelna + toaleta	4NP	6,88 m ²	2,6 m
A 04.00.03	vertikální komunikace	4NP	6,5 m ²	3,2 m
A 04.00.04	hala	4NP	14,71 m ²	3,2 m
A 04.00.05	technická místnost	4NP	25,61 m ²	2,6 m



	TV/X	teplá voda
	SV/X	studená voda
	TV-c/X	teplá voda cirkulace
	KS/X	kanalizační potrubí
	VP/X	topné potrubí přívod
	VO/X	topné potrubí odvod
	VZT-p/X	vzduchotechnika přívod
	VZT-o/X	vzduchotechnika odvod
	DV	dešťová voda
	PSE	přípojková skříň elektřiny
	HDR	hlavní domovní rozvaděč
	PR	patrový rozvaděč
	RO	rozvaděč obchodů
	RR	rozvaděč recepcce
	BR	bytový rozvaděč
	RT	technický rozvaděč
	VR	výťahový rozvaděč
	RS	rozdělovač/sběrač
	RSH	revizní šachta hlavní
	RŠ	revizní šachta
	TC	tepelné čerpadlo
	VS	vsakovací nádrž
		vodmomerná soustava
		hlavní uzávěr vody

PROFESE	ÚSTAV	KONZULTANT	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT ± 0,000 = 240 m.n.m Bpv
technika prostředí staveb	Ústav stavitelství II	Ing. Dagmar Richtrová	
ROČNÍK	VEDOUcí PRÁCE	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	Pavína Baraniková	
NÁZEV PROJEKTU :			
Polyfunkční dům "III"			
NÁZEV VÝKRESU :			
VÝKRES 4NP			
			FORMÁT A2
			MĚŘÍTKO 1:100
			DATUM 11.04.2023
			Č. VÝKR. 3,5

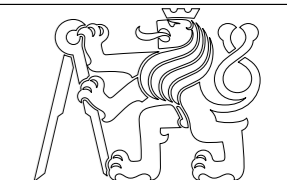


- TV/X teplá voda
- SV/X studená voda
- TV-c/X teplá voda cirkulace
- KS/X kanalizační potrubí
- VP/X topné potrubí přívod
- VO/X topné potrubí odvod
- VZT-p/X vzduchotechnika přívod
- VZT-o/X vzduchotechnika odvod
- DV dešťová voda

- PSE přípojková skříň elektřiny
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- RO rozvaděč obchodu
- RR rozvaděč recepcce
- BR bytový rozvaděč
- RT technický rozvaděč
- VR výtahový rozvaděč

- RS rozdělovač/sběrač
- RSH revizní šachta hlavní
- RŠ revizní šachta
- TC tepelné čerpadlo
- VS vsakovací nádrž

- ↻ vodmomerná soustava
- ⊗ hlavní uzávěr vody

PROFESE technika prostředí staveb	ÚSTAV Ústav stavitelství II	KONZULTANT Ing. Dagmar Richtrová	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavína Baraníková	
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"			
NÁZEV VÝKRESU : STŘECHA			± 0,000 = 240 m.n.m Bpv FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 11.04.2023 Č. VÝKR. 3,6

D

DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.5 Realizace stavby

Projekt: Polyfunkční areál „III“
Zpracovatel: Baraníková Pavlína
Vedoucí práce: prof.Ing.arch.Akad.arch. Václav Gírsa
Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.
Rok/semestr: 2022/2023 LS



D.5 Realizace stavby

Obsah:

D.5.1 Technická zpráva

1.1 základní a vymežující údaje stavby

1.1.1 popis objektu

1.1.2 popis staveniště

1.1.3 návrh postupu výstavby

1.1.3.1 geologický profil

1.1.3.2 tabulka návrhu postupu výstavby

1.2 návrh zařízení staveniště

1.2.1 konstrukčně výrobní systém

1.2.2 návrh zdvihacího prostředků

1.2.2.1 tabulka břemen

1.2.2.2 specifikace vybraného jeřábu

1.2.3 návrh výrobního, montážních a skladovacích ploch pro jednotlivé TE

1.2.3.1 zemní konstrukce

1.2.3.2 hrubá vrchní stavba

1.3 návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

1.4 návrh trvalých záborů staveniště a vazby na vnější dopravní systém

1.5 ochrana životního prostředí

1.5.1 ochrana ovzduší

1.5.2 ochrana půdy

1.5.3 ochrana podzemních a nadzemních vod

1.5.4 ochrana zeleně na staveništi

1.5.5 ochrana před hlukem a vibracemi

1.5.6 ochrana pozemních komunikací

1.5.7 nakládání s odpady

1.6 zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

1.6.1 rizika a zásady BOZP na staveništi

1.6.2 posouzení potřeby koordinátora BOZP

1.6.3 posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

1.7 zdroje

D.5.2 výkresová část

2.1 celková situace stavby

D.5.1 technická zpráva

1.1 základní a vymežující údaje stavby

1.1.1 popis objektu

Objekty se nachází v Mnichově Hradišti na Masarykově náměstí, na severní straně svíranou ulicí Palackého a Mírová v zastavěné části sloužící ke komerčním účelům. Polyfunkční areál „III“ má dva hlavní objekty, z nichž objekt „A“ (SO02) s předsazeným půlkulatým schodištěm má 3 nadzemní podlaží a podkroví. Objekt je zakryt sedlovou střechou a schodiště plochou nepochozí střechou. Přízemí slouží ke komerčním účelům a patra ke krátkodobému ubytování. Objekt „B“ (SO03) má 2 nadzemní podlaží a půdu se sedlovou střechou. V přízemí se nachází komerční prostory a v patře krátkodobé ubytování.

Základem je obousměrný stěnový zděný systém, stropní konstrukce u objektu „A“ jsou z monolitického železobetonu a u objektu „B“ jsou keramické. Základy staveb jsou tvořeny monolitickými betonovými pasy a schodiště u objektu „A“ je založeno na základové desce. V objektu „A“ je krov řešen za pomoci prosté krokové soustavy s krytinou z keramických tašek „esovek“. Komunikační jádro je předsazeno a tvořeno z monolitického železobetonu, zastřešeno plochou nepochozí střechou. Objektu „B“ je zastřešen stojatou stolicí s krytinou z keramických tašek „esovek“ a komunikační jádro je součástí objektu z monolitického železobetonu.

1.1.2 popis staveniště

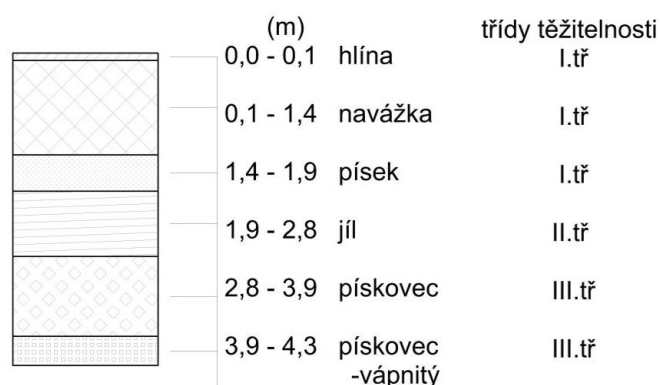
Staveniště je situováno na severní straně Masarykova náměstí v Mnichově Hradišti. Po obou stranách se nacházejí objekty prohlášené za kulturní památku. Jeden z objektů je v těsné blízkosti staveniště. V okolí se nacházejí objekty s komerčním účelem a severovýchodně za staveništěm mateřská škola.

Jedná se o rovinný terén, který je vydlážděn. Na staveništi se nacházejí přízemní objekty, v přední části bývalá autobusová zastávka sloužící aktuálně ke komerčním účelům, v zadní části stodola – objekt „C“, který bude zachován a v druhé etapě bude opraven. Žádný z objektů jak stávajících, tak navržených není podsklepen. Staveniště je situováno v památkové zóně a v blízkosti se nacházejí kulturní památky. Příjezd na staveniště je umožněn místní ulicí v zadní části pozemku, Mírovou ulicí, nebo v přední části přes Masarykovo náměstí.

1.1.3 návrh postupu výstavby

1.1.3.1 geologický profil

Objekty jsou založeny na pasech a schodiště u objektu „A“ na základové desce v hloubce 1,5m pod terénem.



1.1.3.2 tabulka návrhu postupu výstavby

	Název SO	Technologická etapa TE	Konstrukční výrobní systém KVS	
SO 01	Hrubé terénní úpravy	Zemní konstrukce	Demolice stávajících objektů Sejmutí ornice – strojně	
SO 02	Objekt „A“	Zemní konstrukce	Rýhy – strojně	
		Základové konstrukce	Pasy– monolitické prostý beton (BP)	SO 05 kanalizační přípojka
			Ležaté rozvody + odzkoušení	SO 08 hlubinné vrty TČ
			Podkladní monolitický BP	
		Hrubá vrchní stavba	Hydroizolační přepážka	
			Obousměrný stěnový systém	
			Stropní deska ŽB jednosměrně a obousměrně pnutá – strojně	
			Schodiště ŽB monolitické	
		Střešní konstrukce	Šikmá střecha, dřevěný krov, prostá krokrová soustava	
			Krytina, keramické esovky	
			Klempířské konstrukce	
			Konstrukce hromosvodu	
		Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení oken	SO 06 vodovodní přípojka
			Příčky – zděné	SO 07 přípojka elektriky
			Hrubé rozvody TZB	
			Vnitřní omítky	
Hrubá podlaha, vč. hydroizolace v přízemí				
Obklady a dlažby				
Dokončovací práce	Malba			
	Kompletace rozvodu			
	Podhledy			
	Truhlářské kompletace			
	Zámečnické kompletace			
	Nášlapné vrstvy podlah			
Vnější úpravy povrchu	Montáž lešení			
	Fasádní omítky			
	Klempířské konstrukce a hromosvody			
	Demontáž lešení			
SO 03	Objekt „B“	Zemní konstrukce	Rýhy – strojně	
		Základové konstrukce	Pasy – monolitické prostý beton (BP)	SO 05 kanalizační přípojka
			Ležaté rozvody + odzkoušení	SO 08 hlubinné vrty TČ
			Podkladní monolitický BP	
		Hrubá vrchní stavba	Hydroizolační přepážka	
			Obousměrný stěnový systém	
			Keramický strop	

			Podesty schodiště ŽB monolitické	
			Schodišťové stupně ŽB prefabrikované	
		Střešní konstrukce	Šikmá střecha, dřevěný krov, vaznicová soustava	
			Krytina, keramické esovky	
			Klempířské konstrukce	
			Konstrukce hromosvodu	
		Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení oken	SO 06 vodovodní přípojka SO 07 přípojka elektriky
			Příčky – zděné	
			Hrubé rozvody TZB	
			Vnitřní omítky	
			Hrubá podlaha, vč. hydroizolace v přízemí	
		Dokončovací práce	Obklady a dlažby	
			Malba	
			Kompletace rozvodu	
			Podhledy	
			Truhlářské kompletace	
			Zámečnické kompletace	
		Vnější úpravy povrchu	Nášlapné vrstvy podlah	
			Montáž lešení	
			Fasádní omítky	
			Klempířské konstrukce a hromosvody	
			Demontáž lešení	
SO 11	Čisté terénní úpravy		Rozproštění ornice	
			Chodník a příjezdová cesta	

1.2 návrh zařízení staveniště

Pro realizaci stavby bude navržen bednicí systém pro stropní konstrukce, jeřáb a potřebné plochy pro jednotlivé technologické etapy stavby.

1.2.1 konstrukčně výrobní systém

Doprava betonového materiálu z betonárky, která je ve vzdálenosti 2,3 km od staveniště, bude prováděna za pomoci autodomíchávačů. Ostatní potřebný materiál bude dovážen z pomoci nákladních automobilů. Doprava v rámci staveniště bude prováděna za pomoci jeřábu s přepravním košem. Další materiál bude v rámci staveniště přepravován pomocí ručního vozíku.

Pro potřebu výstavby betonových částí objektu je vybrána betonárka IMC Holding spol.s.r.o ve vzdálenosti 2,3km od staveniště.

Výpočet záběrů pro betonářské práce je prováděn pro vodorovné konstrukce na jedno podlaží. Je uvažováno časová náročnost jedné otáčky jeřábu na 5 minut – pro osmihodinovou směnu je 96 otáček jeřábu. Pro vybetonování stropní desky byl zvolen betonářský koš 500 l. stropní konstrukce budou vyhotoveny v jednom záběru.

1.2.2 návrh zdvhačích prostředků

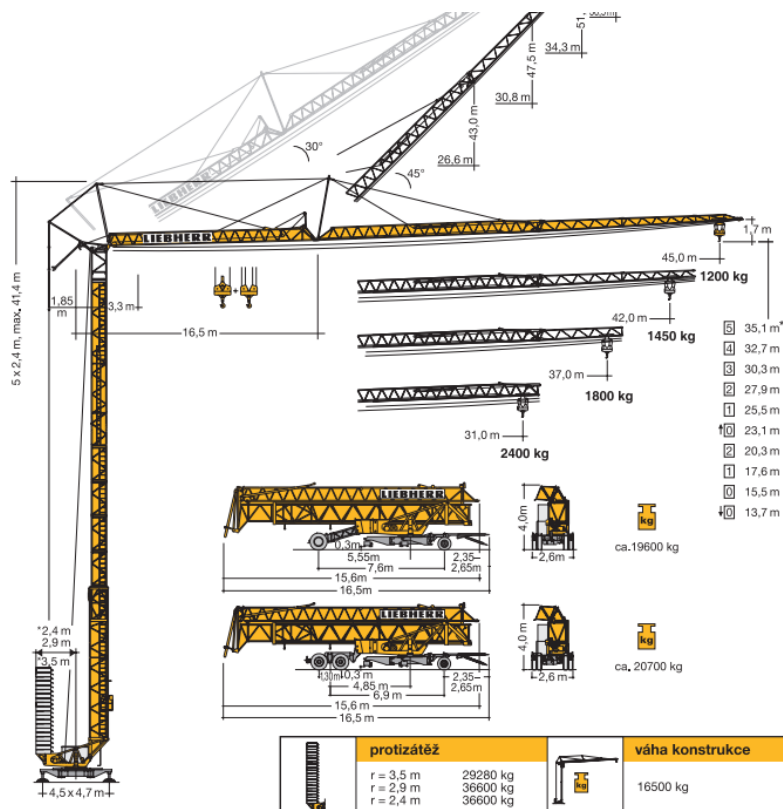
1.2.2.1 tabulka břemen

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
betonový koš 1091S objem 500 l	0,125	1,375
beton C34/35	1,25	
Paleta – nosníky v bedněni	1,1	29,1
Paleta – stropní bednicí desky	0,744	29,1
prefa.rameno schodiště B	2,975	21,6
Paleta – cihel Porotherm	1,38	30
Krokev – dřevo C24 1ks	0,075	29,7

1.2.2.2 specifikace vybraného jeřábu

Pro výškovou dopravu břemen je navržen věžová jeřáb LIEBHERR 71K s délkou ramene 31m a výškou 7x2,4 m, která přesahuje nejvyšší navržený objekt o necelé 3 metry. Okolní budovy v rozsahu jeřábu dosahují výšky maximálně 13m.

Vyložení m	Max. kg m/kg	Nosnost m/kg																						
		2,9/3,5 m																						
45,0	3,3 – 20,3 3050	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0	45,0
42,0	3,3 – 22,1 3050	3050	3050	3050	2780	2540	2340	2240	2160	2080	2000	1930	1870	1800	1750	1690	1640	1590	1540	1490	1450			
37,0	3,3 – 23,3 3050	3050	3050	3050	2950	2700	2480	2390	2290	2210	2130	2060	1990	1920	1860	1800								
31,0	3,3 – 25,0 3050	3050	3050	3050	3050	2920	2690	2590	2490	2400														



1.2.3 návrh výrobního, montážních a skladovacích ploch pro jednotlivé TE

1.2.3.1 zemní konstrukce

V rámci zemních konstrukcí je navržena plocha na staveništi pro uskladnění zeminy ze základových rýh, dále bude zajištěna plocha pro parkování rypadla

1.2.3.2 hrubá vrchní stavba

Pro hrubou vrchní stavbu je navržena příjezdová cesta z ulice Mírová. Celé staveniště je oploceno. Z přední strany od náměstí je oplocen plnostěnným oplocením výšky 1,8 m, z ostatních stran je oplocení zajištěno již stávajícími kamennými zdmi. Příjezdová cesta je opatřena plnostěnnou bránou s vrátnicí. U objektu „C“ bude zřízeno buňkoviště s hygienickým zázemím, kanceláří, denní místností, skladem náradí a skladem nebezpečných látek.

Na pozemku budou zřízeny odpadní kontejnery. Pro nosné konstrukce zděné je zřízena plocha pro přípravu zdící malty a skladovacími prostory pro palety s cihelným zdivem. Dále je navržena skladovací plocha pro výztuž a bednicí prvky v blízkosti ploch určených pro čištění bednění na nepropustném podloží s odvodem vody do jímky a plochy určené ke skládání výztuže.

1.3 návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Objekty jsou založeny na betonových pasech pro něž byly strojně vyhloubeny rýhy do hloubky 1,5m pod úroveň terénu. Objekty nejsou podsklepeny a nebyly tedy kopány stavební jámy. Vyhloubené rýhy budou označeny obarvenými kolíky. Odvodnění rýh je zajištěno vyspádováním dna opatřené šterkovým záhozem.

1.4 návrh trvalých záborů staveniště a vazby na vnější dopravní systém

Trvalý zábor bude proveden na parcele 806 a 2404/7. Dočasný zábor bude proveden v části na parcelách 2404/1 a 2389 za účelem realizace přípojky vodovodu, přípojky kanalizace a přípojky elektřiny. Hlavní vjezd na staveniště je umístěn na východní straně pozemku z vedlejší ulice 2389 Mírová. Bude zde zřízen dočasný zábor pro příjezdovou cestu. U vjezdu na staveniště bude umístěna vrátnice. Materiál bude dovážěn nákladními vozy a v případě, že stavba nebude připravena pro okamžité využití materiálu, bude v rámci pozemku vyhrazeno místo pro uskladnění.

1.5 ochrana životního prostředí

1.5.1 ochrana ovzduší

Prašné materiály budou skladovány pod plachtou, aby se zamezilo šíření prachu na staveništi působením větru. Pokud jsou tyto materiály přepravovány volně, bude korba nákladního automobilu zakryta plachtou. Za účelem snížení prašnosti a šíření prachu do okolí bude zamezeno neprůhledným oplocením staveniště. Při stavebních pracích vykazujících zvýšenou prašnost bude lešení opatřeno po obvodu plachtou. Odpad bude odvážen a ekologicky zpracován – nebude spalován na staveništi. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v souladu se zákonem o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. v aktuálním znění.

1.5.2 ochrana půdy

Nebezpečný odpad bude skladován ve speciálních kontejnerech a bude kladen důraz na nepropustnost podkladu. Manipulace a skladování chemikálií – barvy, laky, benzín – budou skladovány na místech s pevným nepropustným podkladem a při jejich manipulaci bude maximálně zamezeno jejich vniku do půdy. Pohonné hmoty budou do nádrží vozidel se spalovacími motory doplňovány výhradně na nepropustném podkladu. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v souladu se zákonem o ochraně zemědělského půdního fondu č. 334/1992 Sb. v aktuálním znění.

1.5.3 ochrana podzemních a nadzemních vod

Čištění bednění a nástrojů bude prováděno na místě k tomu určeném na zpevněném nepropustném podkladu a znečištěná voda bude odváděna do jímek, jejichž obsah bude odčerpáván a ekologicky likvidován. Autodomývače budou vyplachovány v betonárnách. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v souladu se zákonem o vodách a o změně některých zákonů, č. 254/2001 Sb. v aktuálním znění.

1.5.4 ochrana zeleně na staveništi

Objekt se nenachází v ochranném pásmu, které by specifikovalo nakládání se stávající zelení. Zeleň se na pozemku nenachází.

1.5.5 ochrana před hlukem a vibracemi

K objektu přímo přiléhá zástavba. Limit hluku ze staveniště nesmí překročit hranici 50dB, stavební práce budou probíhat mezi 6:00 a 22:00. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v souladu se zákonem o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb. v aktuálním znění.

1.5.6 ochrana pozemních komunikací

Všechna vozidla vyjíždějící ze staveniště budou řádně očištěna od hrubých nečistot pro maximální zamezení znečištění pozemních komunikací. Čištění bude probíhat mechanicky. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v souladu se zákonem o ochraně pozemních komunikací č. 13/1997 Sb. v aktuálním znění.

1.5.7 nakládání s odpady

Odpad ze stavby bude tříděn a odvážen na skládku kde bude patřičně ekologicky likvidován. Nevyužitý beton bude odvážen zpět do příslušných betonárek, kde bude zpětně recyklován a využit jako druhotné kamenivo. Bude přistaven také zvláštní odpadní kontejner na plasty, kov a nebezpečný odpad. Veškerá aktivita na staveništi bude prováděna v souladu se zákonem o odpadech č. 158/2001 Sb. v aktuálním znění.

1.6 zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

1.6.1 rizika a zásady BOZP na staveništi

Všechny práce probíhající na staveništi musí být v souladu se zákonem 309/2006 Sb. a nařízením vlády 362/2005 Sb. Všichni pracovníci budou poučeni o bezpečnosti a ochraně zdraví na pracovišti a musí být vybaveni pracovním oděvem a ochrannými prvky (helma, reflexní vesta, rouška, rukavice aj.). Zaměstnavatel je povinen přidělovat práci zaměstnancům na základě jejich odborné připravenosti. Na komunikacích v okolí stavby bude zajištěno dočasné značení, upozorňující

na probíhající stavbu. Tam kde staveniště není oploceno zděným plotem o výšce 1,8m, bude zřízeno plnostěnné oplocení o výšce 1,8m pro zamezení vniknutí nepovolaných osob. Vjezd na staveniště bude opatřeno bránou, která bude v době nepřítomnosti pracovníků na stavbě uzamčena. Bezprostředně u vjezdu bude umístěna buňka vrátnice, kde bude povolána osoba hlídat vjezd/výjezd vozidel a vstup/odchod osob na/ ze staveniště. Na staveniště je zákaz vstupu nepovolaným osobám.

Práce probíhající ve výšce větší než 1,5m nad úrovní okolního terénu jsou považovány za práce s rizikem pádu z výšky nebo do hloubky. Z tohoto důvodu jsou pracovníci povinni využívat prostředků osobního jištění nebo případné otvory zajistit patřičnou ochranou. Zajištění bezpečnosti při pohybu na betonářské lávce bednění bude zajištěno pomocí sloupků a dřevěných fošen ve dvou úrovních. Horní hrana fošny bude sahat do výšky 1,1m. V rámci bednění stropu budou hrany opatřeny zábradlím o výšce 1,1m. Šachta výtahu bude opatřena zábradlím o výšce 1,1m, šachty pro vedení svislého potrubí budou bezprostředně po jejich realizaci zakryty poklopy s patřičnou únosností a budou označeny bezpečnostní páskou. Zajištěny budou veškeré svislé otvory v obvodových stěnách, jejichž spodní hrana je níže než 1,1 m a jsou širší než 0,3 m – zajištění bude provedeno pomocí zábradlí ve výšce 1,1 m. V rámci osazování panelu na schodiště ve výšce 13 m bude v rámci zajištění pod místem práce ve výšce vymezen prostor o šířce 1,5 m od paty svislice, která prochází místem osazení panelů ve výšce. Prostor bude po dobu osazování ohraničen pomocí zábradlí o výšce 1,1m, do takto vytyčeného prostoru bude zamezen vstup a místo bude dozorováno. Při práci na šikmé střeše o sklonu 35° bude okraj střechy zajištěn síťovou zábranou v rámci lešení, dostatečně únosnou pro zachycení osob při možném skluzu ze střechy. Pro práci na střeše bude použito osobní jištění. Při práci na ploché střeše schodiště budou hrany střechy opatřeny zábradlím pro zamezení pádu osob. Lešení bude jako dočasná stavební konstrukce opatřeno zábradlím o výšce 1,1m proti pádu osob a v úrovni okapu bude zajištěna svislá síť pro ochranu před sklouznutím z plochy střechy. Stabilita lešení bude zajištěna kotvením do nosné konstrukce objektu a nenaruší tak stabilitu objektu. Vstup na lešení bude umožněn v případě, kdy jsou všechny konstrukce a ochranné prostředky připraveny k využívání. Po dobu práce na lešení ve výšce do 14,5 m bude kolem vytyčen prostor o šířce 2m pro zajištění bezpečnosti pod místem práce ve výšce, který bude po celou dobu ohrožení dozorován. Lešení bude také po celé jeho výšce zakryto sítí pro zamezení pádu předmětů z výšky.

1.6.2 posouzení potřeby koordinátora BOZP

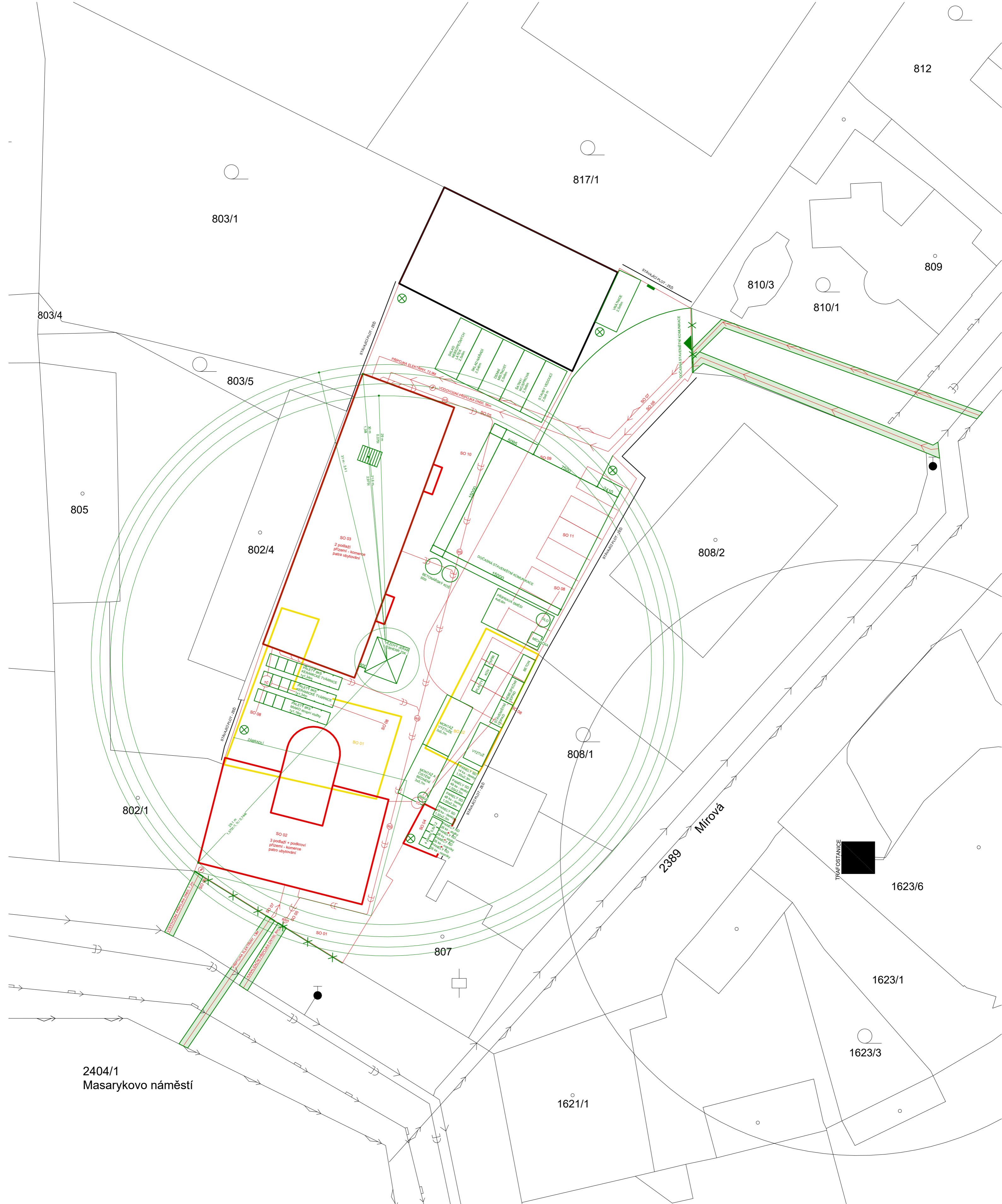
Realizace objektu bude přesahovat více jak 30 pracovních dnů a zároveň s touto délkou je vysoká pravděpodobnost výskytu více jak 20 osob po dobu delší jak jeden pracovní den, je předpisem č. 309/2006 Sb. stanovena potřeba zajistit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tuto povinnost stanovuje i předpis č. 591/2006 Sb., kdy je nutné zřízení funkce koordinátora v případě, že hrozí pád osob z výšky nebo do hloubky vyšší jak 10m. Předpis také zmiňuje zřízení funkce koordinátora v případě, že na stavbě dochází k manipulaci s těžkými stavebními díly a konstrukcemi z kovů, betonu nebo dřeva, které zůstanou zabudované v díle. Jelikož má objekt „A“ výšku hřebene 14,2m a objekt „B“ 10,4m a bude v rámci realizace manipulováno s dřevěnými prvky krovu, prefabrikovaným schodištěm a konstrukcí výtahu bude zřízena pozice koordinátora BOZP.

1.6.3 posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Ze zákona je povinné zřídit pozici koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, z toho vyplývá potřeba vypracovat plán bezpečnosti práce. Je tomu tak především z důvodu práce s rizikem pádu, či množství fyzických osob přítomných na staveništi v průběhu jednoho dne a pracnosti realizace

1.7 zdroje

- Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č. 17/1992 Sb. Zákon o životním prostředí
- Zákon č. 114/1992 Sb. Zákon o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 334/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně zemědělského půdního fondu
- Zákon č. 254/2001 Sb. Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- Zákon č. 201/2012 Sb. Zákon o ochraně ovzduší
- Zákon č. 13/1997 Sb. Zákon o pozemních komunikacích
- Zákon č. 158/2001 Sb. Zákon o odpadech
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Technický list věžového jeřábu Liebherr 71K
- podklady pro výuku 524PRES1, 524PRES1K
- územní plán Mnichova Hradiště



- BOURANÉ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY

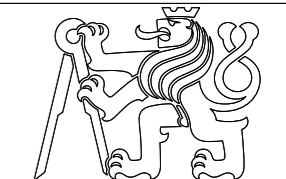
- vodovodní řád
- kanalizace
- plyn
- elektřina
- ochranné pásmo trafostanice
- RŠH revizní šachta hlavní
- RŠ revizní šachta
- vodmomerná soustava

- zařízení staveniště
- x oplocení staveniště

- SEZNAM BO:
- BO01 autobusová zastávka
 - BO02 garáže

- SEZNAM SO:
- SO01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
 - SO02 OBJEKT "A" - komerce a ubytování
 - SO03 OBJEKT "B" - komerce a ubytování
 - SO04 KOLÁRNA
 - SO05 PŘÍPOJKA KANALIZACE
 - SO06 PŘÍPOJKA VODOVODU
 - SO07 PŘÍPOJKA ELEKTRIKY
 - SO08 HLUBINNÉ VRTY TČ
 - SO09 PŘÍJEZDOVÁ CESTA
 - SO10 POCHOZÍ PLOCHY
 - SO11 PARKOVIŠTĚ
 - SO12 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

- dočasný zábor
- ▶ vchod do objektů
- ▶ vchod na staveniště
- ⊕ osvětlení staveniště
- dočasný elektroměr pro staveniště

PROFESE realizace stavby	ÚSTAV Ústav stavitelství II	KONZULTANT Ing. Milada Votrubová, CSc.
ROČNÍK 2022/2023 LS	VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa	ZPRACOVATEL Pavčina Baraniková
NÁZEV PROJEKTU : Polyfunkční dům "III"		
NÁZEV VÝKRESU : SITUACE STAVBY		
		
± 0,000 = 240 m.n.m Bpv		
FORMÁT	A2	
MĚŘÍTKO	1:250	
DATUM	04.05.2023	
Č. VÝKR.	2.1	

D

DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.6 Interiér

Projekt: Polyfunkční areál „III“
Zpracovatel: Baraníková Pavlína
Vedoucí práce: prof.Ing.arch.Akad.arch. Václav Gírsa
Konzultant: Ing. arch. Martin Čtverák
Rok/semestr: 2022/2023 LS



D.6 Interiér

Obsah:

D.6.1 Technická zpráva

1.1 popis objektu

1.2 popis řešeného interiéru

D.6.2 výkresová část

2.1 půdorysný pohled na interiér

2.2 pohled na stěny A, B

2.3 pohled na stěny C, D

2.4 pohled na stěny E, F

2.5 výkres šatní skříňě

2.6 výkres skříňě

2.7 výkres kuchyně

2.8 výkres koupelnové skříňky

2.9 výpis prvků

D.6.3 vizualizace

D.6.1 Technická zpráva

1.1 popis objektu

Objekty jsou navrženy jako novostavba s ubytovací funkcí v patrech a komerčními prostory v přízemí. Objekt A o čtyřech podlažích je propojen komunikačním jádrem s osobním výtahem a objekt B o 2 podlažích s dvěma komunikačními jádry.

Objekt A má v přízemí obchod a recepci, v patrech čtyři apartmány 3kk a dvě garsonky. Objekt B má v přízemí obchody a v patře celkem 4 garsonky které jsou rozděleny po dvou s vlastním schodištěm.

1.2 popis řešeného interiéru

V rámci interiérového řešení byla zpracována garsonka, která se nachází v objektu B v patře. Jedná se obdélný byt s okny do dvora s předsíní, koupelnou a místností sloužící jako kuchyň a ložnice. Celý interiér je laděn do bílé barvy s dekorem dřeva. Osvětlení je zajištěno přirozeným světlem doplněné o umělé osvětlení, které se převážně uplatňuje v předsíni a koupelně. Jako nášlapná vrstva je zvolena vinylová podlaha s dekorem barevných střeptů, a keramická dlažba 600x600mm. Malba stěn je navržena v bílé barvě RAL 9010 nebo jako betonová stěrka. Dveře jsou v bílé barvě a vstupní v dekoru dubu.

U vstupu do bytu se nachází předsíň se skříní a zrcadlem. Nášlapnou vrstvu tvoří vinyl s dekorem barevných střeptů a stěny jsou vymalovány bílou barvou RAL 9010. Osvětlení je řešeno zápusnými světly. Skříň je vložena do niky a skládá z uzavíratelné části, niky pro sezení s háčky a otevřenou poličkou pro boty u země, která je osvětlena pomocí LED pásku. Skříň je z bílého lamina s prvky dřeva v dekoru dubu. Zrcadlo visí naproti skříní a je oválného tvaru bez rámu 200mm nad zemí.

Koupelna disponuje umyvadlem se skříňkou a zrcadlem, toaletou, žebříkovým topením a sprchovým koutem. Nášlapnou vrstvu tvoří keramická dlažba a ve sprchovém koutě podlaha s obložky. Osvětlení je zajištěno pomocí zápusných světel a LED páskem za zrcadlem. Na stěny je užitá betonová stěrka a za umyvadlem je obklad z kamene. Umyvadlo je položeno na umyvadlové skřínce se dvěma šuplíky. Skříňka je z bílého lamina s prvky v dekoru dubu. Otopné těleso a držáky na ručníky mají černou barvu, která se opakuje na zástěně sprchového koutu a jeho vybavení.

Kuchyně a ložnice jsou vzájemně odděleny dřevěnou zástěnou z latí a přechod mezi nimi tvoří posezení se stolkem. Nášlapnou vrstvou je vinyl s dekorem barevných střeptů a stěny jsou vymalovány bílou barvou RAL 9010. Osvětlení je řešeno zápusnými světly a lustry. Kuchyňský kout s ostrůvkem je z bílého lamina s prvky v dekoru dubu. Stěna za pracovní deskou u dřezu tvoří zádová deska z dřevotřískové desky v zelené barvě. V jídelním koutě jsou stěny opatřeny dekorativním reliéfem a osvětleny LED pásky zabudovanými v drážce u podhledu. Jídelní stůl je kulatý s dekorem dubu a jídelní židle s polstrováním, nad stolem visí černý oválný lustr. Mezi kuchyní a ložnicí je sedací souprava, dvě polstrovaná oválná křesla a stůl z kmene stromu. V části, kde se nachází ložnice je umístěna šatní skříň v podobném duchu jako v předsíni, je z bílého lamina s prvky v dekoru dubu. U postele jsou umístěny noční stolky s osvětlením a za postelí je vlnité polstrování v tmavě zelené barvě. Postel tvoří rám bez zadní opěrné části, který je z bílého lamina.

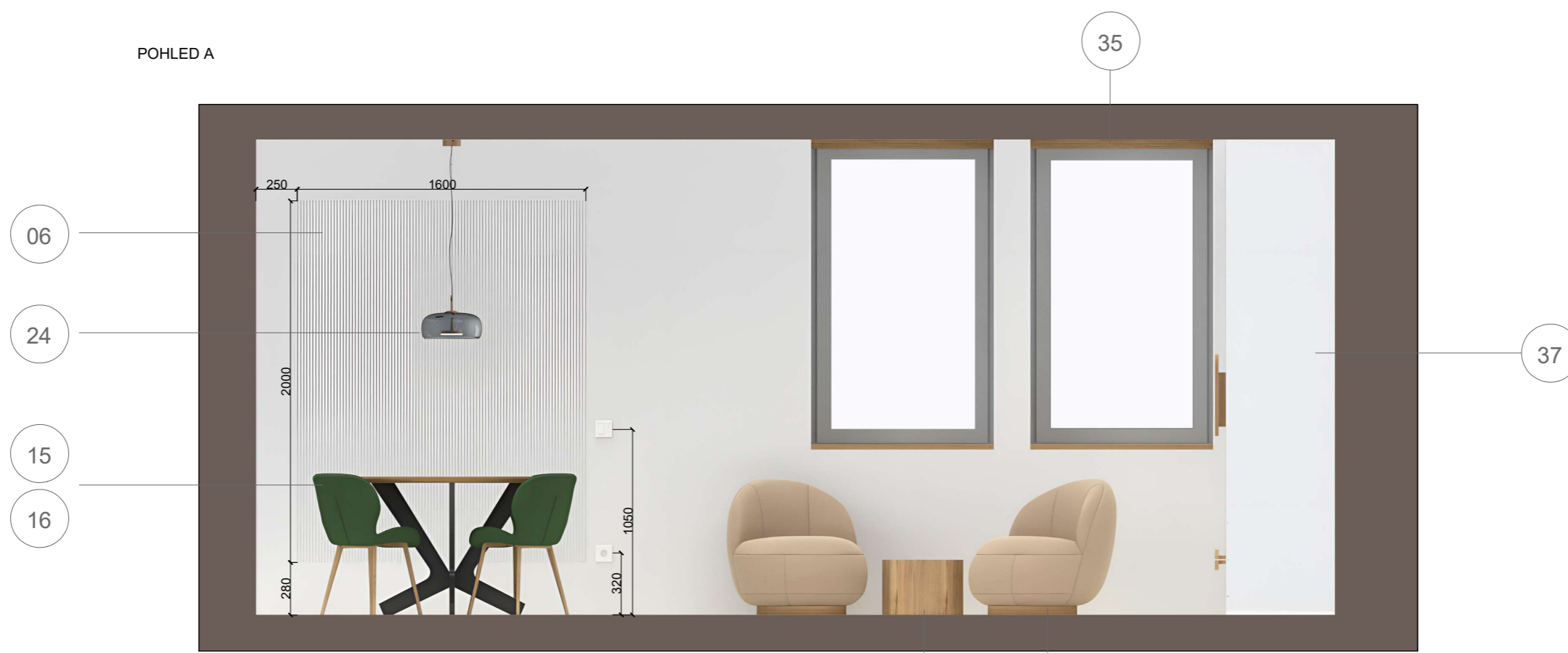


PROFESE	VEDOUcí PRÁCE			KONZULTANT
Interiér	prof. Ing.arch. Akad. arch. Václav Gírsa			Ing.arch Martin Čtverák
ROČNÍK	FORMÁT	A3	DATUM	25.05.2023
2022/2023 LS	MĚŘÍTKO	1:30	Č.VÝKR.	2.1

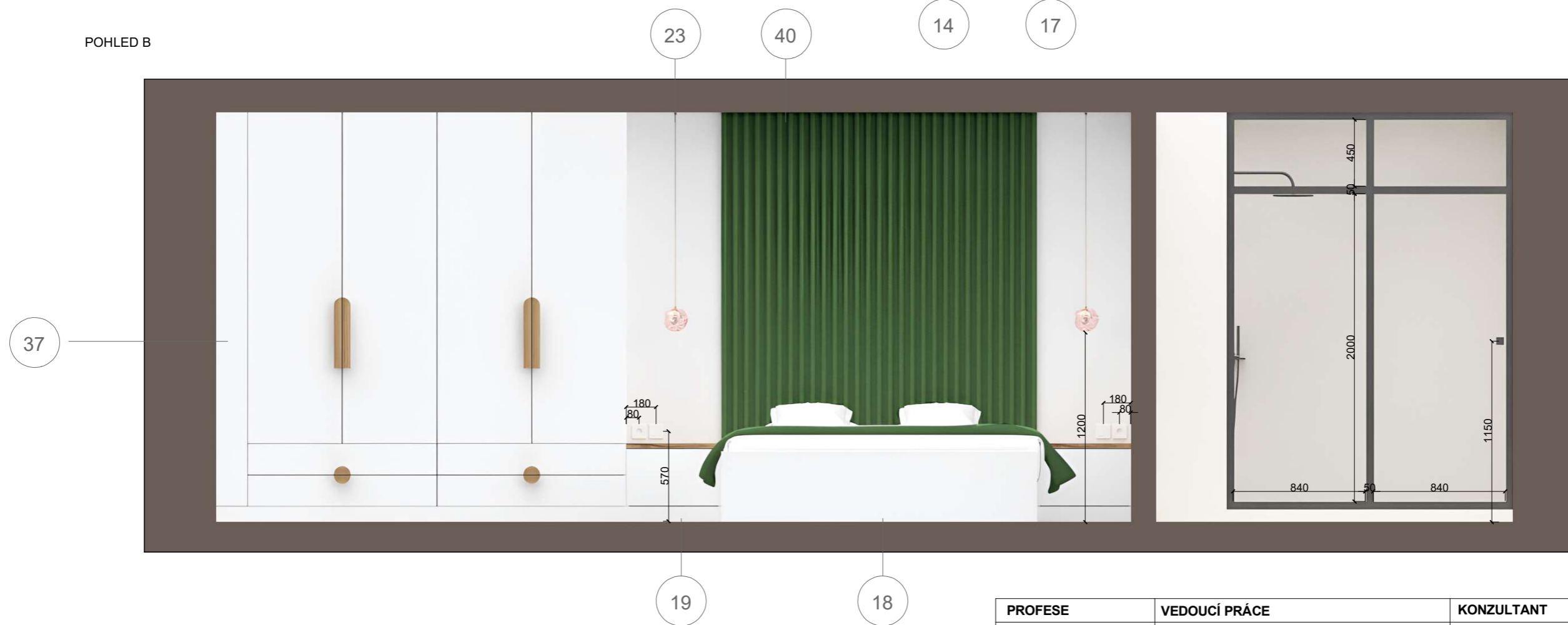
NÁZEV PROJEKTU	Polyfunkční dům "II"
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS



POHLED A



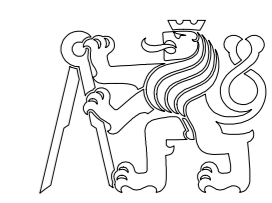
POHLED B



PROFESE	VEDOUcí PRÁCE			KONZULTANT
Interiér	prof. Ing.arch. Akad. arch. Václav Gírsa			Ing.arch Martin Čtverák
ROČNÍK	FORMÁT	DATUM	ZPRACOVATEL	
2022/2023 LS	A3	25.05.2023	Pavlına Baraníková	
MĚŘÍTKO	Č.VÝKR.			
1:30	2.2			

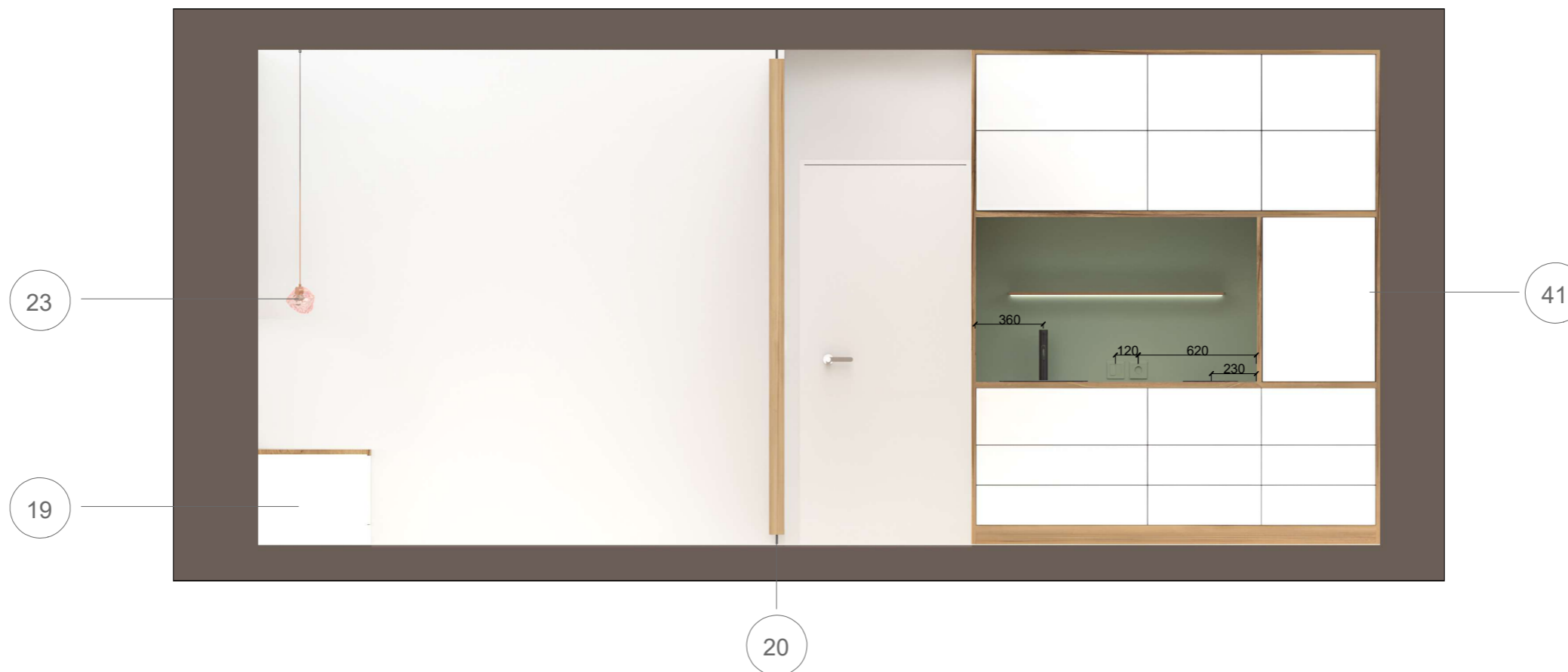
NÁZEV PROJEKTU Polyfunkční dům "II"

NÁZEV VÝKRESU POHLED A, B

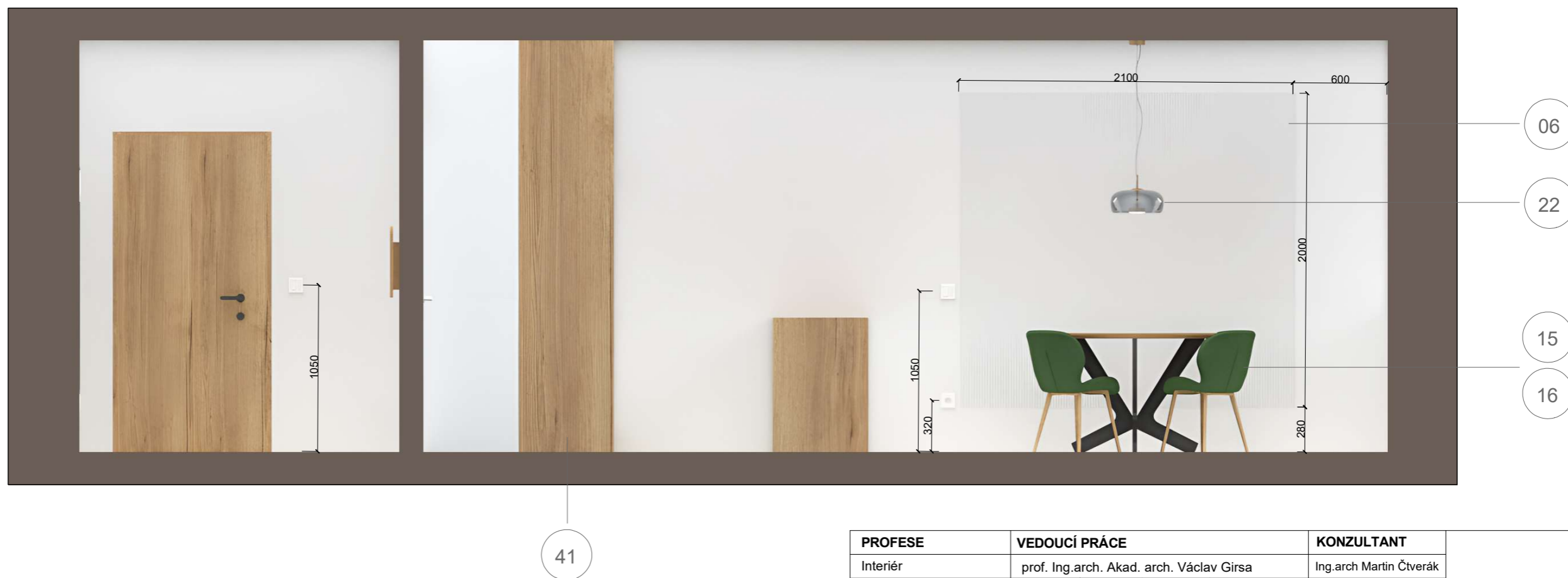


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

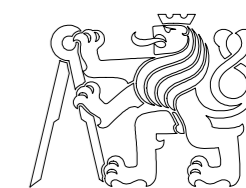
POHLED C



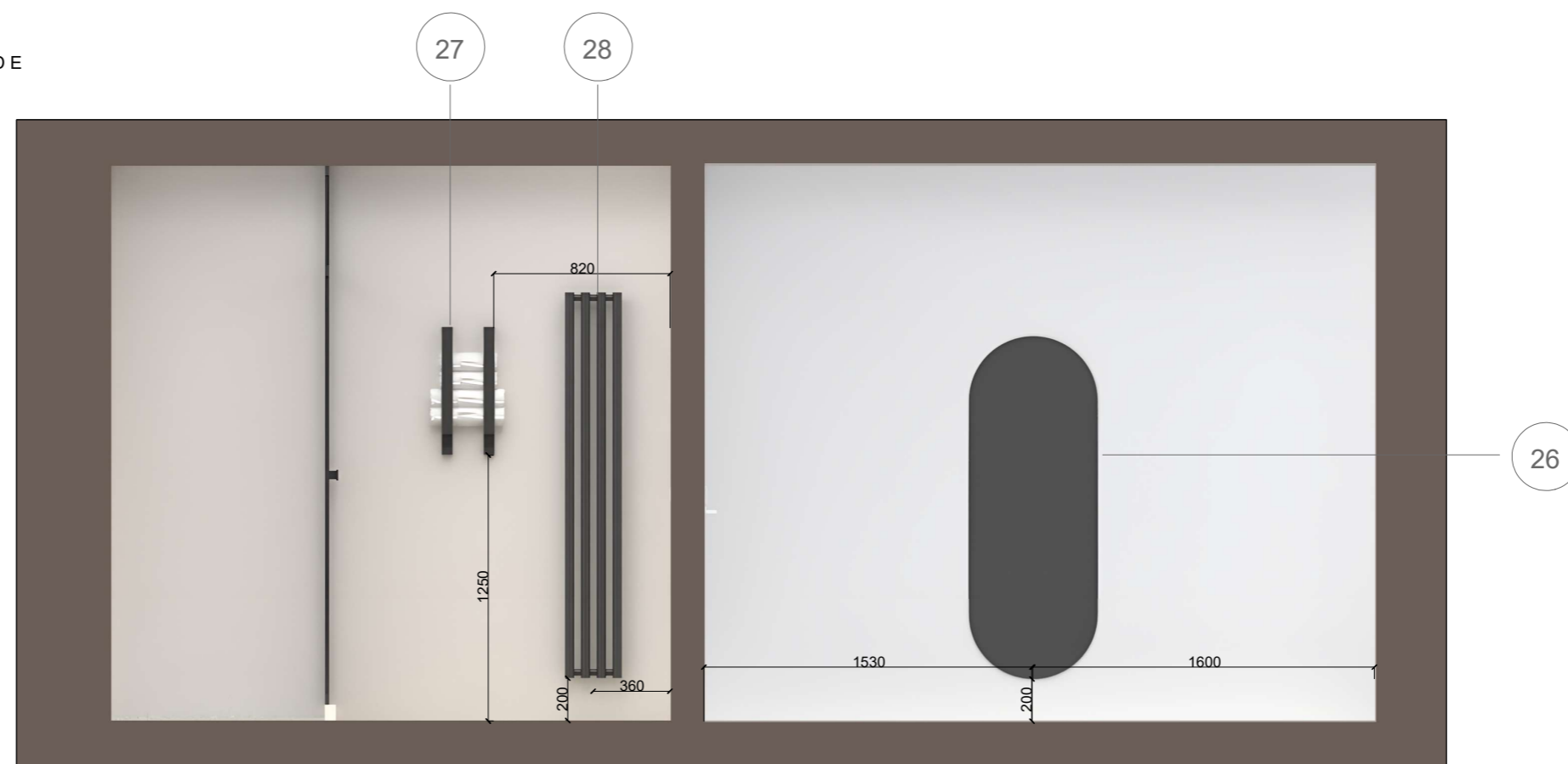
POHLED D



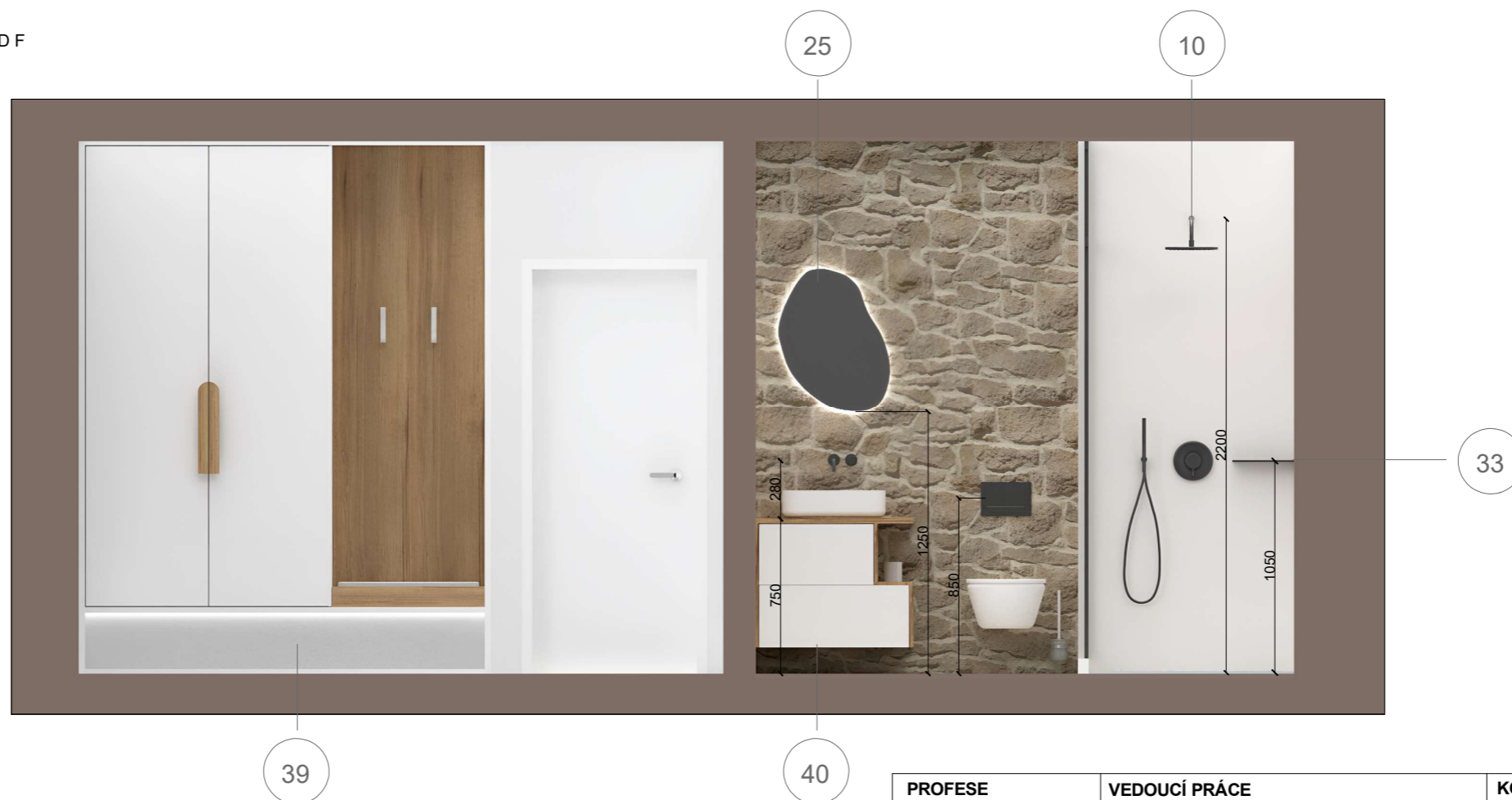
PROFESE	VEDOUcí PRÁCE			KONZULTANT
Interiér	prof. Ing.arch. Akad. arch. Václav Gírsa			Ing.arch Martin Čtverák
ROČNÍK	FORMÁT	A3	DATUM	25.05.2023
2022/2023 LS	MĚŘÍTKO	1:30	Č.VÝKR.	2.3
NÁZEV PROJEKTU		Polyfunkční dům "II"		
NÁZEV VÝKRESU		POHLED C, D		



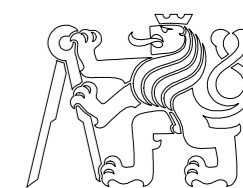
POHLED E



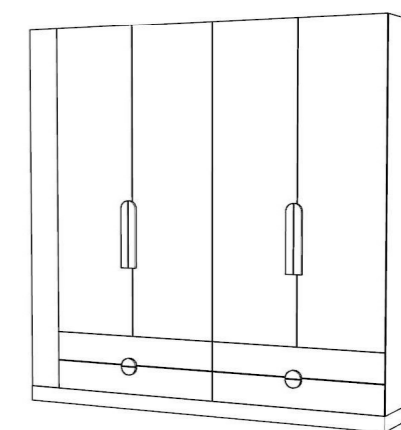
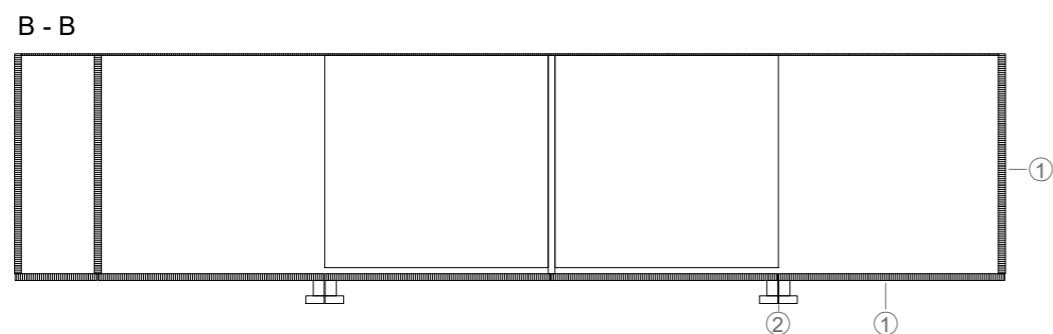
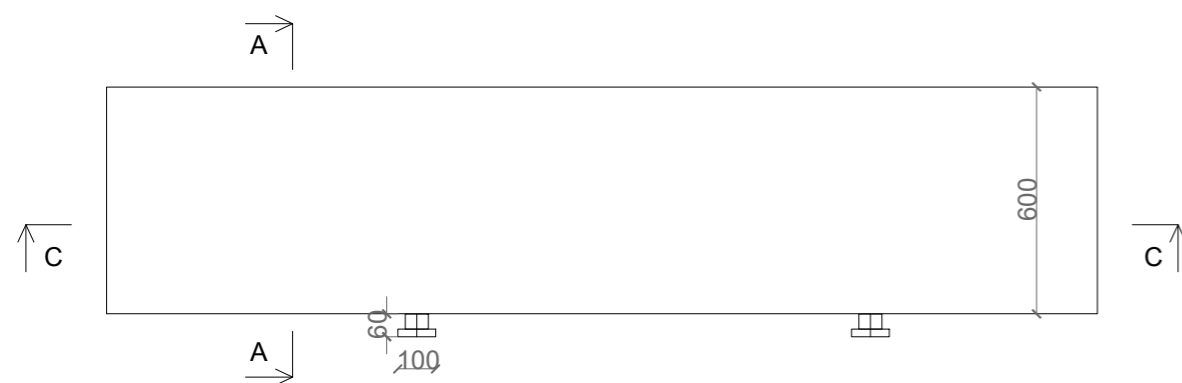
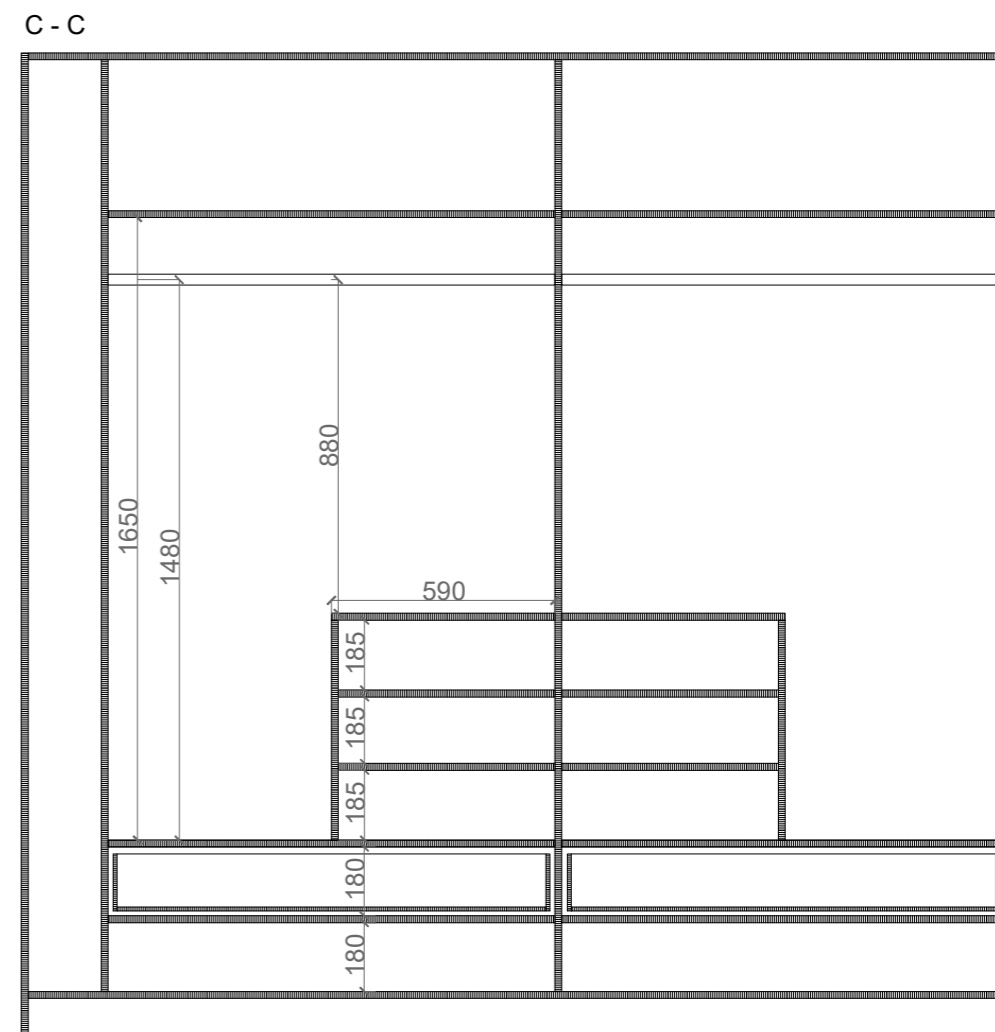
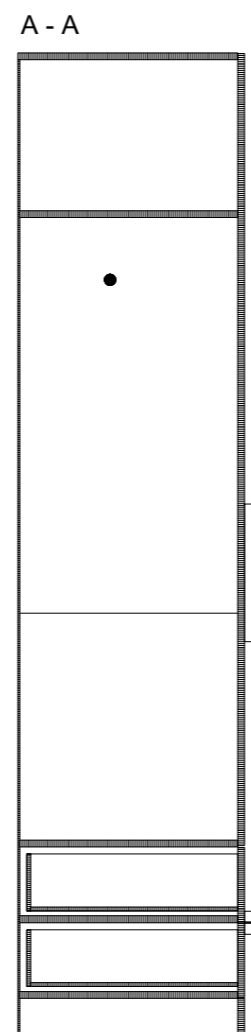
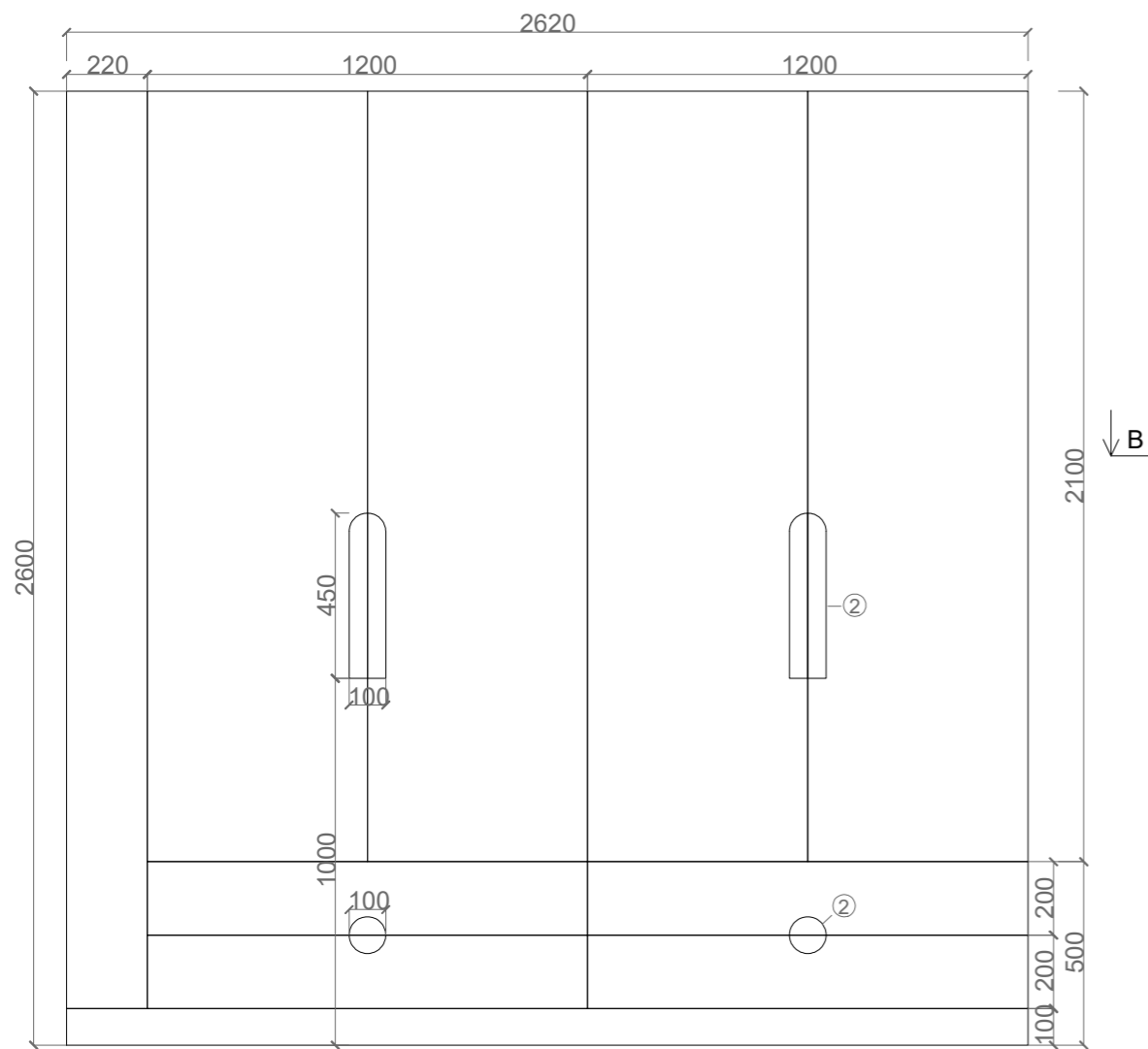
POHLED F



PROFESE	VEDOUcí PRÁCE			KONZULTANT
Interiér	prof. Ing.arch. Akad. arch. Václav Gírsa			Ing.arch Martin Čtverák
ROČNÍK	FORMÁT	A3	DATUM	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	MĚŘÍTKO	1:30	Č.VÝKR. 2.4	Pavlına Baraníková
NÁZEV PROJEKTU	Polyfunkční dům "II"			
NÁZEV VÝKRESU	POHLED E, F			



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

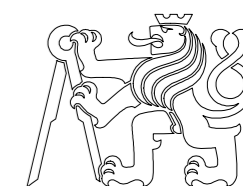


- ① lamino - bílé, tl 18mm, pokud není uvedeno jinak
- ② dekor: dub dřevo

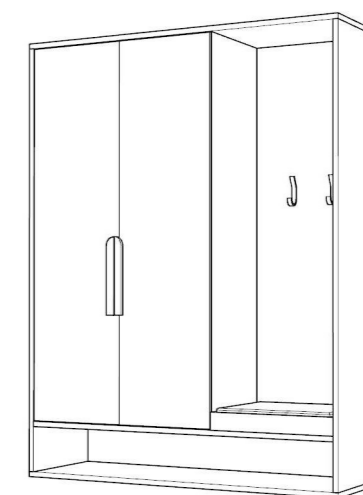
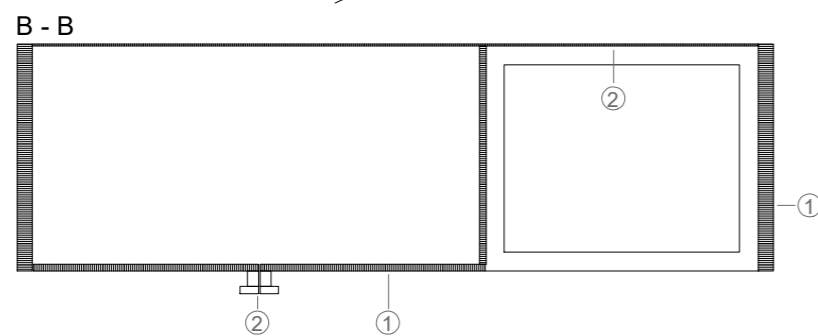
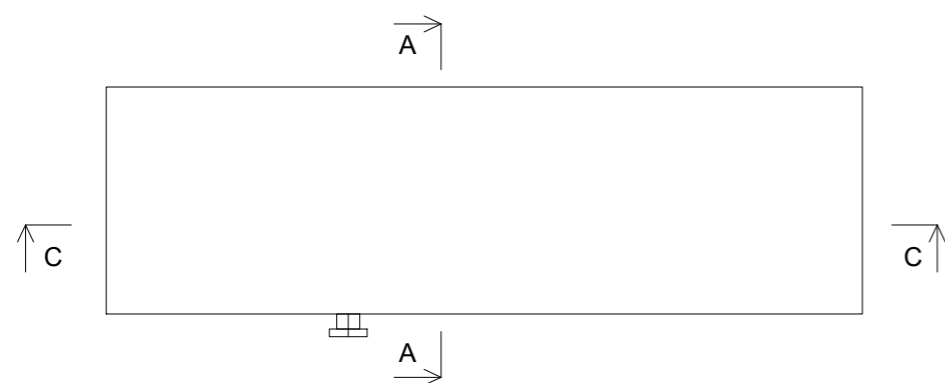
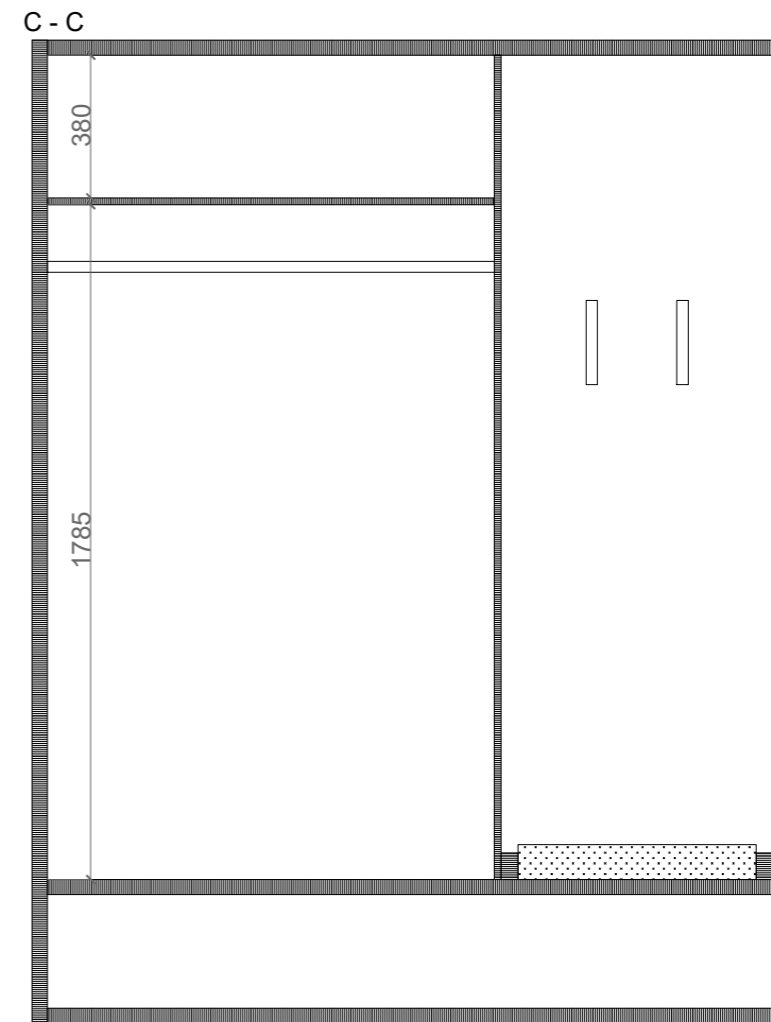
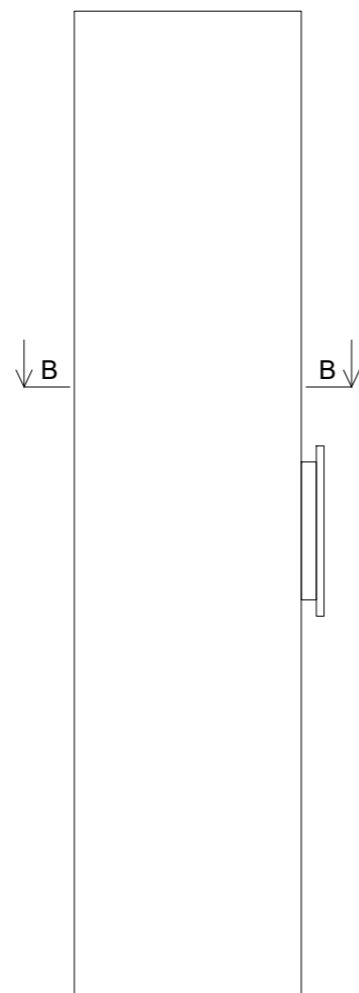
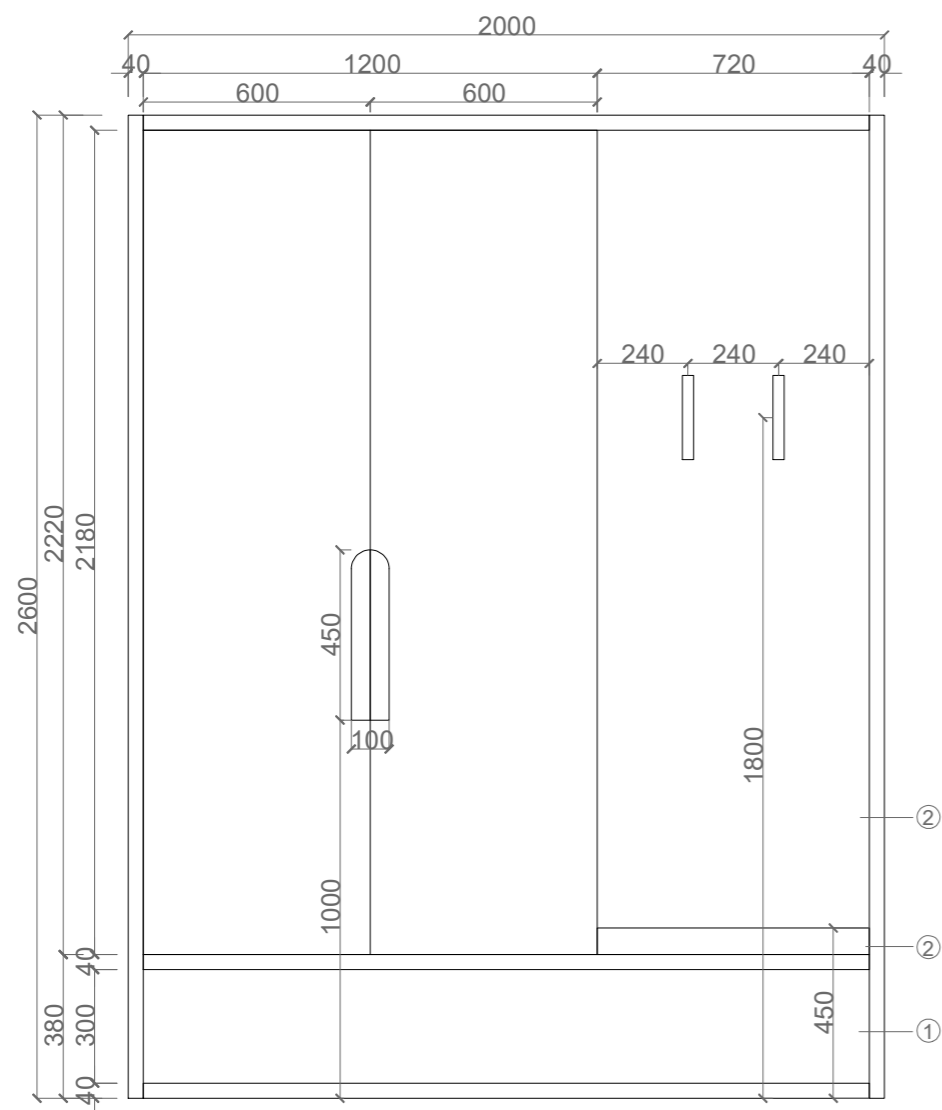
PROFESE	VEDOUcí PRÁCE			KONZULTANT	
Interiér	prof. Ing.arch. Akad. arch. Václav Gírsa			Ing.arch Martin Čtverák	
ROČNÍK	FORMÁT	A3	DATUM	25.05.2023	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	MĚŘÍTKO	1:20	Č.VÝKR.	2.5	Pavína Baraníková

NÁZEV PROJEKTU Polyfunkční dům "II"

NÁZEV VÝKRESU VÝKRES ŠATNÍ SKŘINĚ



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



- ① lamino - bílé, tl 18mm, pokud není uvedeno jinak
- ② dekor: dub dřevo

PROFESE	VEDOUcí PRÁCE			KONZULTANT	
Interiér	prof. Ing.arch. Akad. arch. Václav Gírsa			Ing.arch Martin Čtverák	
ROČNÍK	FORMÁT	A3	DATUM	25.05.2023	ZPRACOVATEL
2022/2023 LS	MĚŘÍTKO	1:20	Č.VÝKR.	2.6	Pavína Baraníková

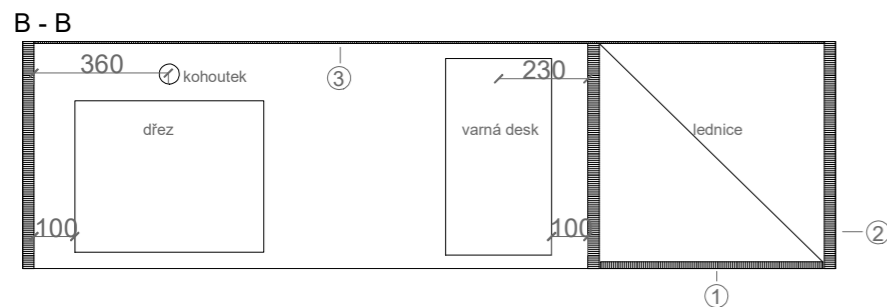
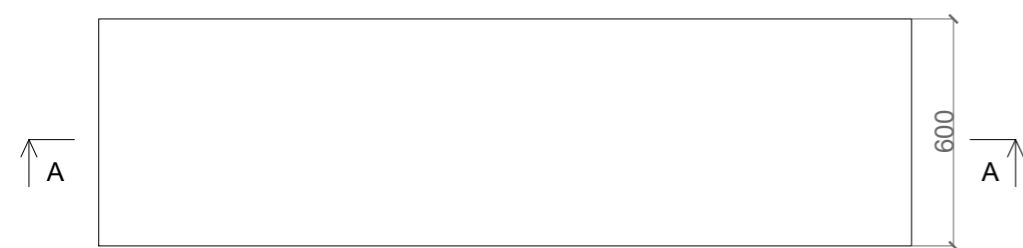
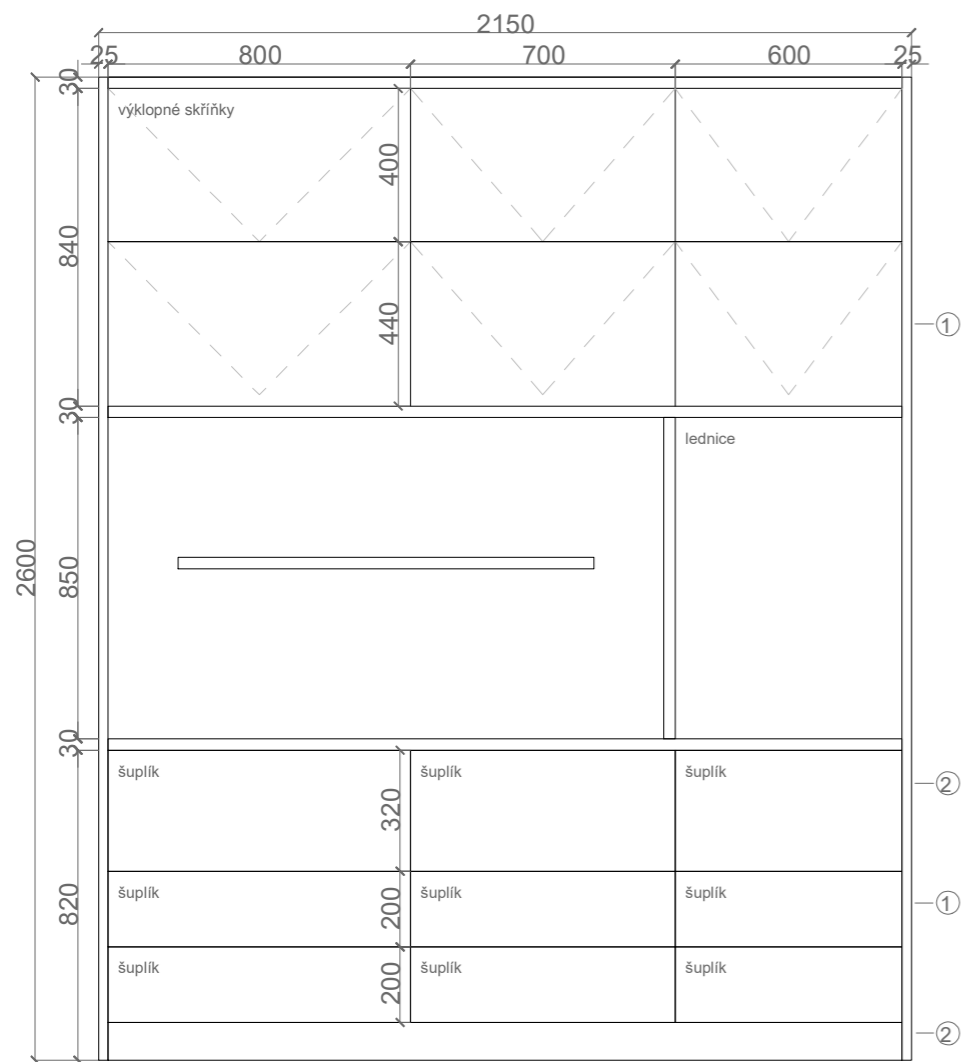
NÁZEV PROJEKTU Polyfunkční dům "II"

NÁZEV VÝKRESU VÝKRES ŠATNÍ SKŘÍNĚ

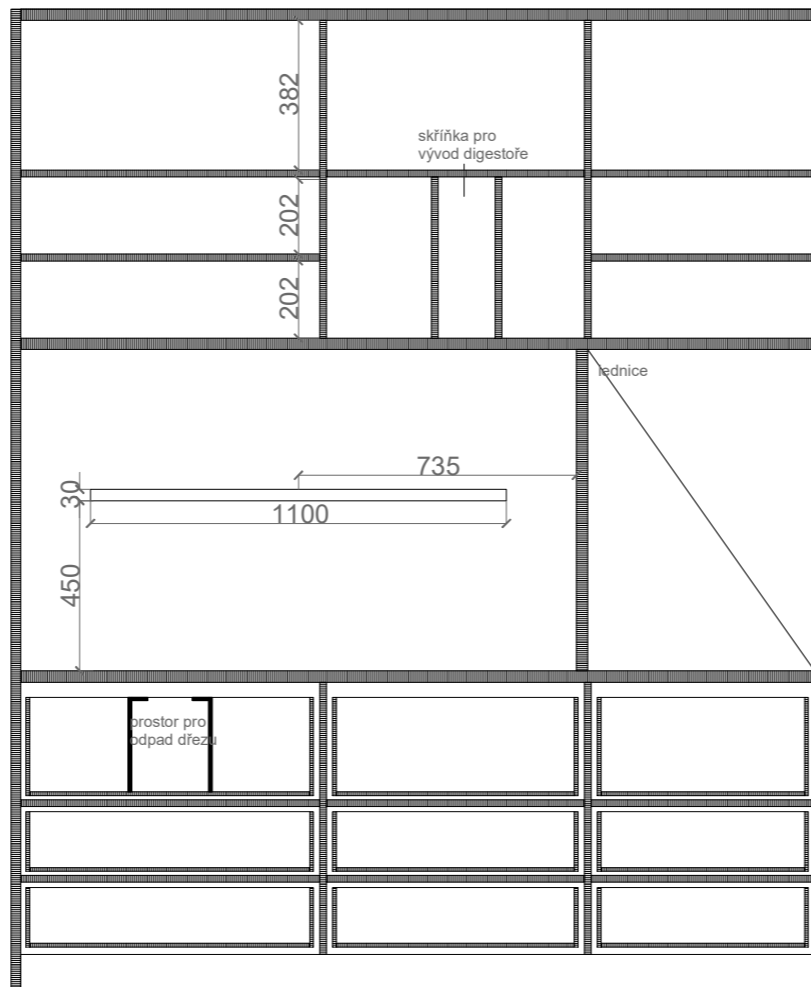


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

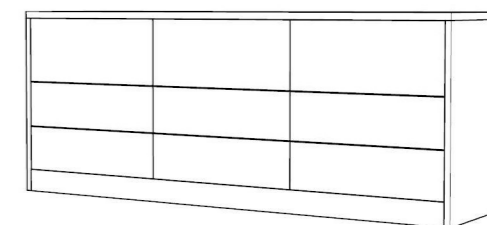
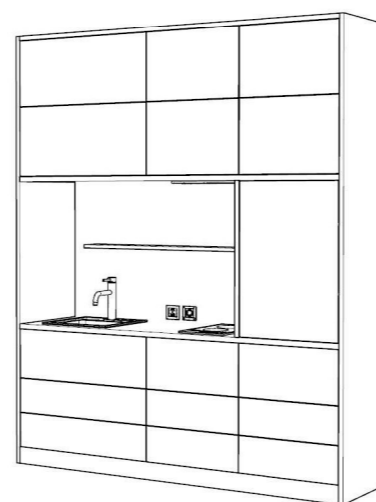
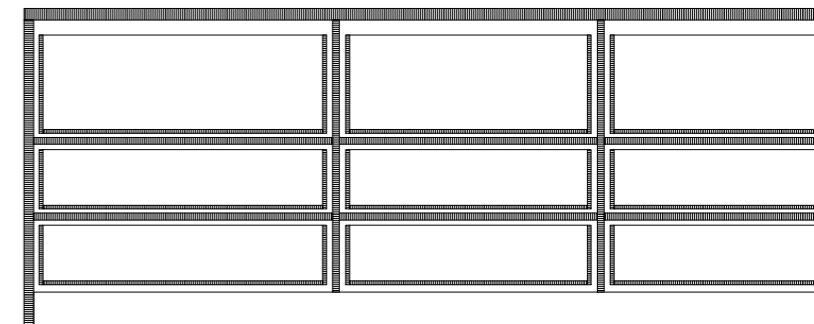
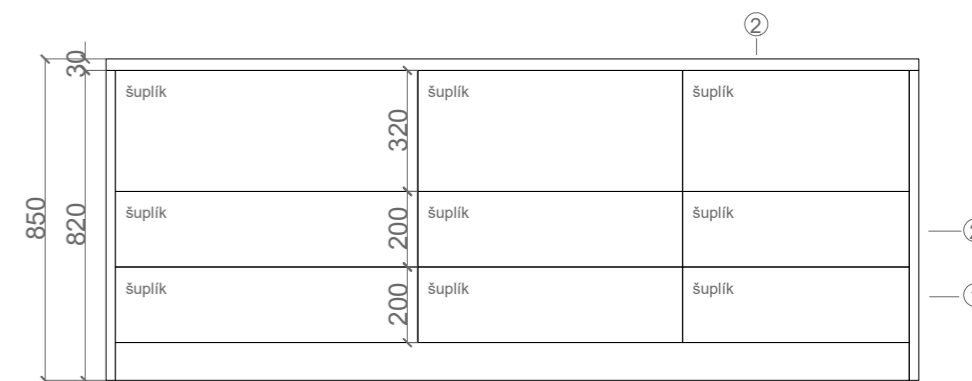
KUCHYNSKÝ PULT



A - A



KUCHYNSKÝ OSTRŮVEK



- ① lamino - bílé, tl 18mm, pokud není uvedeno jinak
- ② dekor: dub dřevo
- ③ lamino - zelená, kiwi zelená U626 ST9 - EGGER

- otevirání: tenké L profily - bílé, tl. 2mm

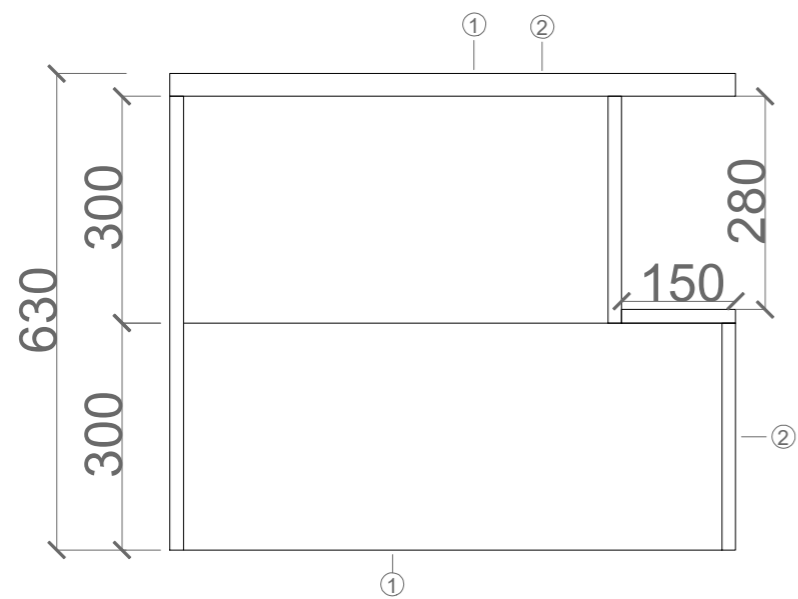
PROFESE	VEDOUcí PRÁCE			KONZULTANT
Interiér	prof. Ing.arch. Akad. arch. Václav Gírsa			Ing.arch Martin Čtverák
ROČNÍK	FORMÁT	A3	DATUM	25.05.2023
2022/2023 LS	MĚŘÍTKO	1:20	Č.VÝKR.	2.7
ZPRACOVATEL		Pavčina Baraniková		

NÁZEV PROJEKTU Polyfunkční dům "II"

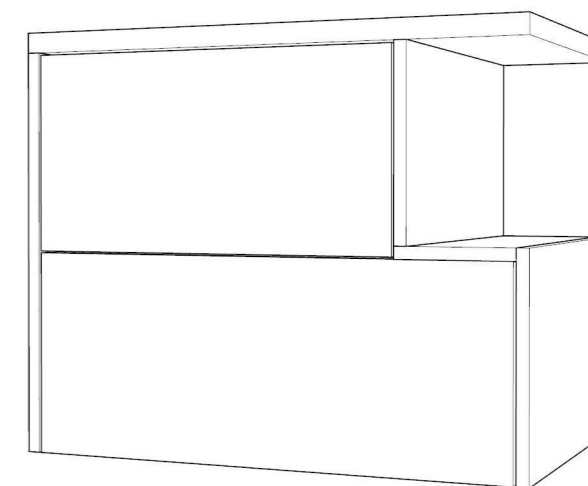
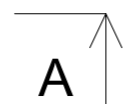
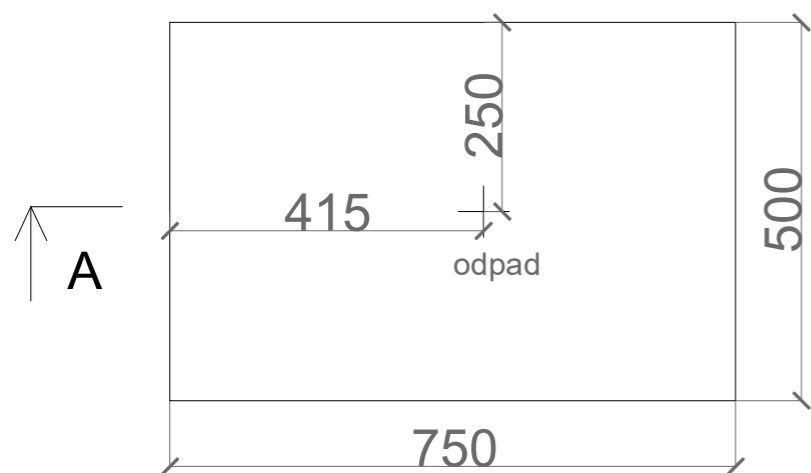
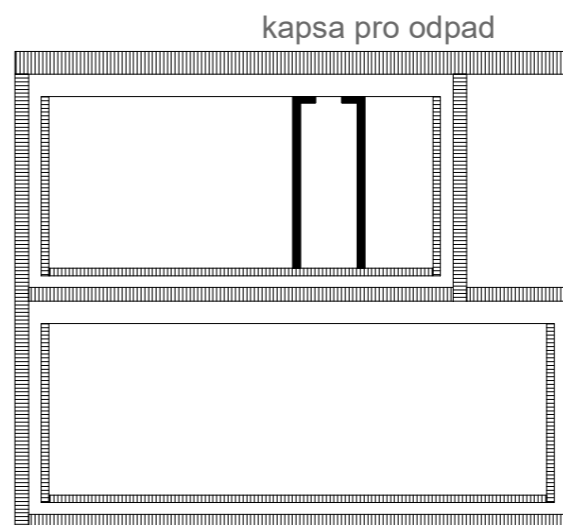
NÁZEV VÝKRESU VÝKRES KUCHYŇSKÉ LINKY



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT



A - A



- ① lamino - bílé, tl 18mm, pokud není uvedeno jinak
- ② dekor: dub dřevo

- otevírání na dotyk

PROFESE	VEDOUcí PRÁCE			KONZULTANT
Interiér	prof. Ing.arch. Akad. arch. Václav Gírsa			Ing.arch Martin Čtverák
ROČNÍK	FORMÁT	A3	DATUM	25.05.2023
2022/2023 LS	MĚŘÍTKO	1:10	Č.VÝKR.	2.8

NÁZEV PROJEKTU Polyfunkční dům "II"




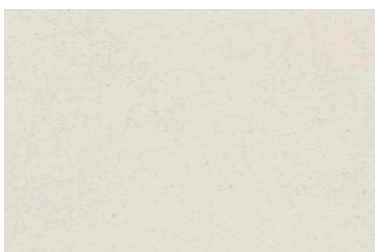

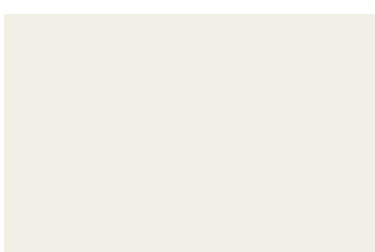
NÁZEV VÝKRESU VÝKRES KOUPELNOVÉ SKŘÍŇKY



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

2.9 výpis prvků

povrchové materiály





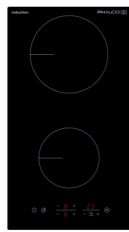


01		vinylová podlaha mléčný podklad s barevnými střípky pastelové barvy (šedá, vínová, růžová, tm.šedá) např.: Tarkett Starfloor Click Solid 55 36022001 Venezo Fresh	40 m ²
02		kamenný obklad řezaný kámen, nepravidelný tvar, odstíny světle hnědé např.: COFFEE RF51 kamenný obklad	5 m ²
03		dlažba 60 x 60 cm (tl.10), béžová barva v betonového vzoru např.: Dlažba Rako Betonico světle béžová 60x60 cm mat DAK63793.1	4 m ²
04		betonová stěrka bílá např.: Betonová stěrka - MLÉČNĚ BÍLÁ	20 m ²
05		kamenný obklad kamenná mozaika, oblázky, opatřeno vodotěsnými spárami (užito v mokřém prostředí) např.: Kamenná mozaika Mosavit Piedra extrablanca 30x30 cm mat PIEDRAEXTBL	2 m ²
06		malba RAL 9010, bílá + vzorování - vlnky 10 x 10 mm, celkem 7,4 m ²	116 m ²






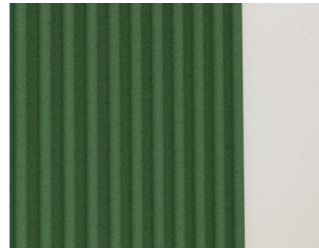

sanitární vybavení

07		wc mísa závěsné mísa, keramická, bílá např.: Wc závěsné Ideal Standard Tesi zadní odpad T007801	1 ks
08		umyvadlo keramické umyvadlo, obdelníkový tvar s oblými rohy 500 x 390 mm, výška 130mm např.: Umyvadlo na desku SAT Infitio 50x39 cm mat bez otvoru pro baterii SATINF5039M	1 ks
09		dřez granitový černý dřez 400 x 500 x 195 mm např.: Sink Quality Ferrum 40, kuchyňský granitový dřez 400x500x195 mm + černý sifon, černá, SKQ-FER.C.1K40.XB	1 ks
10		sprchová baterie celek tvořen 3 ks - páka tv/sv, hadice se sprchovou hlavicí, sprchová hlavice z výšky, barva černá např.: Sprchový podomítkový set LINE černý	1 ks
11		umyvadlová baterie Páková podomítková umyvadlová baterie, černá matná např.: Umyvadlová baterie Paffoni Light včetně podomítkového tělesa černý mat LIG006NO70	1 ks
12		dřezová baterie stojánková dřezová baterie s výsuvnou výlevkou, černá např.: Invena Proto, stojánková dřezová baterie s výsuvnou výlevkou, černá matná, BZ-48-W04-L	1 ks
13		splachovací tlačítko černé, 2 úzká splachovací tlačítka 220 x 150 mm např.: Splachovací tlačítko OLTENS Torne 57103300, černá matná	1 ks

14		konferenční stolek masiv dřevo, kmen 500 x 450 mm, v. 300m např.: Masivní akátový konferenční stolek Houston 50x45 cm	1 ks
15		jídelní stůl kulatá dřevěná dubová deska, průměr 100cm, podnož černá matná např.: STL M112 KULATÝ JÍDELNÍ STŮL BEZ ROZKLADU 100 CM	1 ks
16		jídelní židle látkový sedák, dřevěná podnož, S-ovitý tvar např.: Lahvově zelená jídelní židle Matylida	4 ks
17		křeslo sedák látkový starorůžová barva, podstavec dřevěný, pevná záda např.: křeslo Tina	2 ks
18		postel bílý rám, hladký, rovný, bez záď tl. materiálu 30 mm, 2 x 2x m, výška 450mm	1 ks
19		noční stolky 600 x 600 mm, výška 500mm lamino, bílá, dřevěná horní deska	2 ks
20		lamelová stěna dubové lamely 80 x 50 mm, v. 2,5 m	26 ks (1 celek)

21		bodová světla bílá, zápusťná do sadrokartonu, průměr 103mm např.: VESTAVNÉ KRUHOVÉ SVÍTIDLO ZETA	7 ks
22		závěsné svítidlo oválný tvar, skleněný s plochým svítidlem, začerněné 330 x 290 mm např.: Závěsné svítidlo Madmen MOD127PL-L6AM, Maytoni	1 ks
23		závěsné svítidlo organický tvar, kulato-oválný, sv.růžové sklo, na lanku průměr 350mm, výška lanka 1800mm např.: Lustr na lanku SOL 1xE27/60W/230V zlatá	2 ks
24		LED pásek teplá bílá, š. 7,5mm např.: LED NEON pásek 9W 230V teplá bílá	4 m
ostatní			
25		zrcadlo organické zrcadlo, podsvětlené (LED pásek), bez rámu 110 x 140 cm např.: Zrcadlo Plama no.3	1 ks
26		zrcadlo oválné zrcadlo, bez rámu 60 x 160 cm např.: ZRCADLO KORIA BLACK DELICATE	1 ks
27		drážáky na ručníky kov, tvar do U s držáky, černá barva 300 x 50 mm	1 ks

28		otopné těleso žebřinové koupelnové topení, 4 svislé tyče, průměr 42 mm, s háčky, černé 27 x 180 cmm např.: PILON otopné těleso 270x1800 mm, se čtyřmi háčky pro ručník, černá mat	1 ks
29		otopné těleso deskové otopné těleso, bílé, hladké 900 x 600 mm např.: RADIK PLAN KLASIK	2 ks
30		klika - stříbrná oválný tvar kliky klika - černá oválný tvar kliky, kulatý rozetový štítek, uzamykatelné na klíč např.: AS - ALORA - R 7S	2 ks 1 ks
31		digestoř vestavná digestoř, černá 523 x 290 mm např.: ELICA HIDDEN IX/A/90	1 ks
32		varná deska sklokeramická varná deska, 2x varná zóna, černá např.: Mora VDST331FF sklokeramická varná deska	1 ks
33		břidlicová deska určena do koupelny jako podstavec do sprchy 300x120x10 mm	1 ks
34		toaletní kartáč samodržící, tvar čtverce, plastový průsvitný 125x95x37mm např.: Wenko Vacuum-Loc	1 ks

35		žaluzie dubové dřevo, na průhledném lanku, ovládání černá šňůrka jednotné kusy šířka: 20 mm	2 ks
36		zásuvky bílý, jednoduché, matné 1x zelená barva do kuchyně vypínače bílý, 2 a 3 ovládání, jednoduché, matné 1x zelená barva do kuchyně	1 ks
atypický nabytek			
37		vestavná skříň - šatní 2,62 x 2,6 m lamino, bílá brava, otevíravé dveře, šuplíky, děleno na dvě části 1200 mm viz. výkres šatní skříně, č 2.5	1 ks
38		koupelnová skříňka koupelnová skříňka, lamino, bílé šuplíky, dřevěné boky a horní deska, výkus u prvního šuplíku, zavěšený na zdi viz. výkres koupelnová skříňka. č 2.8	1 ks
39		vestavná skříň 2 x 2,6 m lamino, bílá brava, otevíravé dveře, prosotr pro sezení s dřevěným dekorem, polička při podlaze viz. výkres skříně, č 2.6	1 ks
40		polstrování vlnité polstrování, tm.zelená barva tl.50, 2 x 2,1 m průměr 35 mm vlnění	1 ks
41		kuchyně s ostrůvkem lamino, bílý skřínky a šuplíky, dřevěný dekor boku a sokl, záda ve vý- kusu pastelová zelená. viz. výkres kuchyňské linky 2.7	1 ks

6.3 vizualizace





E

DOKLADOVÁ ČÁST

E.1 prohlášení autora

E.2 zadání bakalářské práce

E.3 průvodní listy k bakalářské práci

Projekt: Polyfunkční areál „III“
Zpracovatel: Baraníková Pavlína
Vedoucí práce: prof.Ing.arch.Akad.arch. Václav Gírsa
Rok/semestr: 2022/2023 LS



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Pavlína Baraníková	
Akademický rok / semestr: 2022 – 2023 / letní semestr	
Ústav číslo / název: 15114 Ústav památkové péče	
Téma bakalářské práce - český název: Polyfunkční areál „III“	
Téma bakalářské práce - anglický název: Multifunctional Area „III“	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa
Oponent práce:	Ing. arch. Olga Kantová
Klíčová slova (česká):	Polyfunkční areál, bydlení, komerce, Mnichovo Hradiště
Anotace (česká):	Pozemek navrhované stavby se nachází na náměstí v Mnichově Hradišti. Parcela je v aktuální době zastavěna podlažním objektem bez využití. Mojí vizí je nenápadně rozšířit náměstí a současně vybudovat intimnější část v centru města. Na parcele jsou dva objekty, kdy u obou je přízemí koncipováno ke komerčnímu využití; nacházejí se zde obchody a recepce. V patrech se nachází ubytování.
Anotace (anglická):	The land of the proposed building is located in a square in Mnichovo Hradiště. The lot is currently built by a storey building with no use. My vision is to subtly expand the square while building a more intimate part of the city centre. There are two buildings on the lot, both of which have the ground floor conceived for commercial use; there are shops and reception. There are accommodations on the floors.


Prohlášení autora

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

V Praze dne 15.05.2023

Podpis autora bakalářské práce

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





2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Pavlína Baraníková
datum narození: 19.06.2000
akademický rok / semestr: 2022/2023 / LS
obor: Architektura a urbanismus
ústav: 15 114 Ústav památkové péče
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá
téma bakalářské práce: Polyfunkční areál „III“
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářská práce zpracuje stavební dokumentaci ke studii (ATZBP) polyfunkční areál „III“ v Mnichově Hradišti v rozsahu budov A a B, vypracovanou v ZS 2022/2023 v ateliéru Girsá.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Bude zpracována dle obsahu BP pro LS 2022/2023

- a) portfolio ateliérového projektu studie pro bakalářskou práci (ATZBP)
- b) portfolio bakalářské práce (BP)
- c) vlastní bakalářská práce: textová část
: výkresová část
 - situační výkresy v měřítku 1:200 až 1:1000
 - koordinační situační výkresy v měřítku 1:200 až 1:1000
 - půdorysy, řez, pohledy v měřítku 1:100
 - detaily v měřítku 1:20, 1:10, 1:5

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 24.02.2023

Datum a podpis vedoucího BP 23.2.2023

registrováno studijním oddělením dne

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

Jméno studenta	<i>PAYLINA BARANIKOVA</i>	Podpis	<i>Baranikova</i>
Konzultant	<i>Ing. Milada Vorubkova, CSc.</i>	Podpis	<i>Vorubkova</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022 / 2023
Semestr : LS
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	BARANIČOVÁ PAVLÍNA
Konzultant	Ing. Dagmar Zichrová

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. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

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

- **Technická zpráva**

Praha, 25.4.2023

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....*BALANÍKOVÁ FAVNINA*.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

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-architektvy/legislativa/pravni-predpisy/provadecci-vyhlasky/1-3-1-provadecci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) 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 užitečných, 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 ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité 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. Výpočet bude proveden u železobetonové stropní desky v objektu A. V objektu B bude výpočet proveden u keramického stropu, krokve a vaznice. Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.1.2c) 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 keramického stropu). Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (výkresy výztuže železobetonového stropu)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, 27.2.2023  podpis vedoucího statické části



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022 / 2023 19	
Ateliér	AMCiek - Girson	
Zpracovatel	BARANIČKOVÁ PAVLINA	
Stavba	Polyfunkční areál, III	
Místo stavby	Křižkova Hradčovice, Masarykovo náměstí č.p. 248	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Alenka Mikulová Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	PBS - Jarmila BOŠOVÁ	
	STATIKA - Tomáš Bittner	
	Ing. Dagmar Zichtlová	
	Ing. Miroslav Jarmalík, B.Sc.	
	Ing. arch. Martin Červenák	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	VÝKRES ZÁKLADU	
	1 NP	
	2 NP	
	3 NP	
	4 NP	
	STŘECHA	
Řezy	A-A	
	B-B	
	C-C	
Pohledy	V	
	S	
	J	
Výkresy výrobků	celkový obličej - schody, podobud, vstupní dveře	
Details	Detail A - celkový pohled na podlaží	Detail F - obložení ploti schody
	Detail B - celkový pohled na stěnu	Detail G - schodová schodiště
	Detail C - celkový obličej přízemí	Detail H - obložení dveří, stěny
	Detail D - terasa	M - obložení vstupní dveře
	Detail E - obložení vstupní schody	Detail N - stěna, k. výhled, k. ploti



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz samostatné zadání</i>	
	<i>Boh</i>	
TZB	<i>viz samostatné zadání</i>	
	<i>df</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	
	<i>Boh</i>	
Interiér	<i>viz zadání</i>	
	<i>Boh</i>	

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.