

OBSAH DOKUMENTACE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUACE STAVBY

C.1 Situace širších vztahů M 1:1000

C.2 Koordinační situace M 1:200

D. DOKUMENTACE STAVBY

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys základů M 1:50

D.1.2.2 půdorys 1. PP M 1:50

D.1.2.3 půdorys 1. NP M 1:50

D.1.2.4 půdorys 2. NP M 1:50

D.1.2.5. půdorys 3. NP M 1:50

D.1.2.6. půdorys 4. NP M 1:50

D.1.2.7 půdorys krovu M 1:50

D.1.2.8 půdorys střechy M 1:50

D.1.2.9 řez příčný M 1:50

D.1.2.10 řez podélný M 1:50

D.1.2.11 pohled jihozápadní M 1:50

D.1.2.12 pohled severovýchodní M 1:50

D.1.2.13 pohled severozápadní M 1:50

D.1.2.14 pohled jihovýchodní M 1:50

D.1.2.15 detail uložení schodiště M 1:10

D.1.2.16 detail střechy M 1:10

D.1.2.17 detail korunní římsy M 1:10

D.1.2.18 detail soklu M 1:10

D.1.2.19 skladby podlahových konstrukcí

D.1.2.20 skladby střešních konstrukcí

D.1.2.21 skladby svislých konstrukcí

D.1.2.22 tabulka dveří

D.1.2.23 tabulka oken

D.1.2.23 tabulka klempířských výrobků

D.1.2.24 tabulka truhlářských výrobků

D.1.2.25 tabulka zámečnických výrobků

D.2 STATICKÁ ČÁST

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Výkresová část

D.2.2.1 Výkres tvaru základů M 1:100

D.2.2.2 Výkres tvaru 1. PP M 1:100

D.2.2.3 Výkres tvaru 1. NP M 1:100

D.2.2.4 Výkres tvaru 2. NP M 1:100

D.2.2.5. Výkres tvaru 3. NP M 1:100

D.2.2.6. Výkres tvaru 4. NP M 1:100

D.2.2.7 Výkres krovu M 1:100

D.1.2.3 Statické posouzení

D.2.3.1. Návrh a posouzení stropní desky

D.2.3.2. Návrh a posouzení průvlaku

D.2.3.3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu v 1 PP

D.3 POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Situace M 1:200

D.3.2.2 Půdorys typického podlaží M 1:100

D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

D.4.1 Technická zpráva

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Situace M 1:200

D.4.2.2 Půdorys 1 PP M 1:100

D.4.2.3 Půdorys 1 NP M 1:100

D.4.2.4 Půdorys 2NP M 1:100

D.4.2.5 Půdorys 3 NP M 1:100

D.4.2.6 Půdorys 4 NP M 1:100

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Situace organizace staveniště M 1:200

D.2.2.2 Situace zařízení staveniště M 1:200

D.6 INTERIÉR

D.6.1 Technická zpráva

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1 Půdorys návrhu interiéru M 1:100

D.6.2.2 Návrh barového pultu M 1:50

D.6.2.3 Schéma barového pultu M 1:50

E. DOKLADOVÁ ČÁST



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Vypracovala: Eliška Binterová

OBSAH

- A.1. Identifikační údaje stavby
- A.2. Základní charakteristika stavby a její užití
- A.3. Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávní vztahy
- A.4. Kapacity stavby
- A.5. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- A.6. Dodržení obecných požadavků na výstavbu podle vyhlášky
- A.7. Inženýrské sítě a kapacity

A.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: Bytový dům U lužického semináře
Místo stavby: Praha 1, Malá Strana, ulice U lužického semináře
Kraj: Hlavní město Praha
Druh stavby: Novostavba
Zpracovatel: Eliška Binterová
Vedoucí práce: Ing. arch. Jan Sedlák
Konzultanti: Ing. Arch. Ondřej Vápeník
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení

A.2. Základní charakteristika stavby a její užití

Jedná se o bytový objekt o 4 nadzemních a jednom podzemním podlaží. V přízemí se nachází kavárna se zahrádkou. Podzemní podlaží je vyhrazené pro parkování rezidentů. V budově se nachází celkem 10 bytových jednotek, předpokládaný počet obyvatel domu je 28.

A.3. Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávní vztahy

Stavební parcela se nachází v Praze 1 na Malé Straně, v současné době je využívána jako park. Okolní zástavba sestává ze zastavěné části Cihelné ulice a zdi, jež odděluje ulici U lužického semináře od Vojanových sadů. Okolní zástavba má převážně bytový charakter. Rozloha stavební parcely je 950,7 m².

A.4. Kapacity stavby

Počet bytových jednotek: 10
Předpokládaný počet obyvatel: 28
Počet parkovacích stání: 9 + 1 bezbariérové
Zastavěná plocha: 398,56 m²
Hrubá podlažní plocha: 1428,63m²
Čistá podlažní plocha: 1198,37m²
Obestavěný prostor: 6157,75m³

A.5. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Všechny požadavky byly splněny.

A.6. Dodržení obecných požadavků na výstavbu podle vyhlášky

Požadavky uvedené v souhrnné vyhlášce č. 137/1998 Sb. jsou respektovány

A.7. Inženýrské sítě a kapacity

Objekt bude napojen na veřejnou síť kanalizace, plynu, elektřiny a na veřejný vodovodní řad. Odvádění dešťové vody bude zajištěno do jednotné kanalizace.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracovala: Eliška Binterová

OBSAH

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

B.1.2 Průzkumy a měření

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Požárně bezpečnostní řešení

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Stavební parcela se nachází v Praze 1 na Malé Straně, v současné době je využívána jako park. Okolní zástavba sestává ze zastavěné části Cihelné ulice a zdi, jež odděluje ulici U lužického semináře od Vojanových sadů. Okolní zástavba má převážně bytový charakter. Rozloha stavební parcely je 950,7 m².

V okolí parcely se nachází rovinatý terén, nadmořská výška parcely je 191,2 m.n.m. Navrhovaná budova má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží, základová spára se nachází v hloubce 4,1 m, v místě založení výtahu je to 5,4 m a v místě založení autovýtahu a parkovacích zakladačů pro auta je hloubka základové spáry 5,8 m.

Konstrukční výška přízemního podlaží je 4 m, ve vyšších patrech potom 3,2 m,.

B.1.2 Průzkumy a měření

Podle údajů z geologické sondy je na pozemku následující geologické složení:

0,00 – 0,20 m -dlažební kostky na písčitém podsypu

0,20 – 4,30 m - hlinitá a písčité navážka s úlomky opuky a cihel

4,30 – 5,00 m - hlinitá a písčité navážka

5,00 – 6,50 m -hlinitá a písčité navážka obsahující keramické střepy a kosti

6,50 – 12,20 m – hrubozrnný písčité štěrky

Od 12,20 m pevné břidlice

Hloubka ustálené hladiny spodní vody se nachází 6,7 m pod povrchem terénu.

Nadmořská výška objektu je 191,2 m. n. m.

Stavba se nachází v zátopové oblasti, neleží v pásmu hydrogeologické ochrany.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity

Navrhovanou budovou je bytový dům o 4 nadzemních podlažích s kavárnou v přízemí. V podzemním podlaží jsou umístěny garáže pro rezidenty.

Kapacitní údaje

Počet bytových jednotek: 10

Předpokládaný počet obyvatel: 28

Počet parkovacích stání: 9 + 1 bezbariérové

Zastavěná plocha: 398,56 m²

Hrubá podlažní plocha: 1428,63m²

Čistá podlažní plocha: 1198,37m²

Obestavěný prostor: 6157,75m³

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Na pozemku, na kterém bude navrhovaný objekt umístěn se do roku 1888 nacházel Velký Jelenovský dům- městský palác s rozsáhlými sklepy, který byl původně vlastnictvím Viktorína z Valdštejna. Po zbourání budovy vznikl na místě park.

Navrhovaný objekt si klade za cíl na zmizelý dům volně navázat, zároveň však bere ohled na současné funkce okolního prostoru.

Dům má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží- v něm jsou umístěny garáže, skladovací kóje a technická místnost.

Střecha objektu je mansardová.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vstup do budovy pro rezidenty domu se nachází v ulici Cihelná, hlavní vstup do kavárny je umístěn v ulici U lužického semináře a vjezd do garáží se nachází na severní straně budovy. V přízemí budovy je umístěna kavárna se zahrádkou. V suterénu jsou umístěny garáže, technická místnost a skladovací kóje. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží jsou umístěny vždy čtyři byty, ve čtvrtém nadzemním podlaží se nacházejí byty dva. Vertikální komunikaci zajišťuje centrálně umístěné tříramenné schodiště a výtah, který propojuje všechna podlaží.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Obecné požadavky bezbariérového užívání staveb definuje vyhláška č. 398/2009 Sb. Budova je navržena bezbariérově, vstupy do kavárny jsou umístěny v úrovni okolního terénu, taktéž vstup do bytové části domu. Všechna podlaží jsou propojena výtahem a všechny společné prostory objektu umožňují pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k ohrožení majetku či osob. Schodiště a podlahy splňují požadavky na protiskluznost povrchů.

B.2.6 Požárně bezpečnostní řešení

Řešeno v části D.3 této dokumentace.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Inženýrské sítě jsou vedeny ulicemi Cihelná a U lužického semináře. Objekt je připojen k veřejnému vodovodnímu řadu, k plynovodu a k silovému rozvodu v ulici Cihelná. Dále má objekt tři kanalizační přípojky napojené z ulice Cihelná a jednu v ulici U lužického semináře. Dále řešeno v části D.4. této dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

Ulice Cihelná i ulice U lužického semináře jsou průjezdné jednosměrně- příjezd ulicí U lužického semináře, odjezd ulicí Cihelná. Vjezd do garáže navrhovaného objektu bude z ulice U lužického semináře.

Po dobu výstavby objektu bude utvořen zábor v ulici U lužického semináře a dočasně se omezí provoz ulicí Cihelná.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V současné době se na stavebním pozemku nachází park se vzrostlými stromy, které bude třeba odstranit. Další terénní úpravou bude vybudování nového chodníku přiléhajícího ke stavbě a zpevněného prostranství přiléhajícího k jižní straně objektu. Obojí bude provedeno pomocí kamenné zámkové dlažby.

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

Řešeno v části D.5. této dokumentace.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nebude mít negativní vliv na obyvatele dané lokality.

B.8 Zásady organizace výstavby

Během výstavby bude utvořen zábor v ulici U lužického semináře, dočasný zábor bude vybudován v ulici Cihelná pouze po dobu konstrukce přípojek technické infrastruktury. Dále je tato problematika řešena v části D.5. této dokumentace.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C. SITUACE STAVBY

Vypracovala: Eliška Binterová

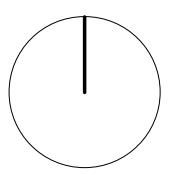
OBSAH

C.1 Situace širších vztahů M 1:1000

C.2 Koordinační situace M 1:200

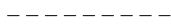













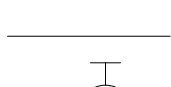


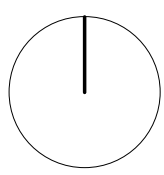
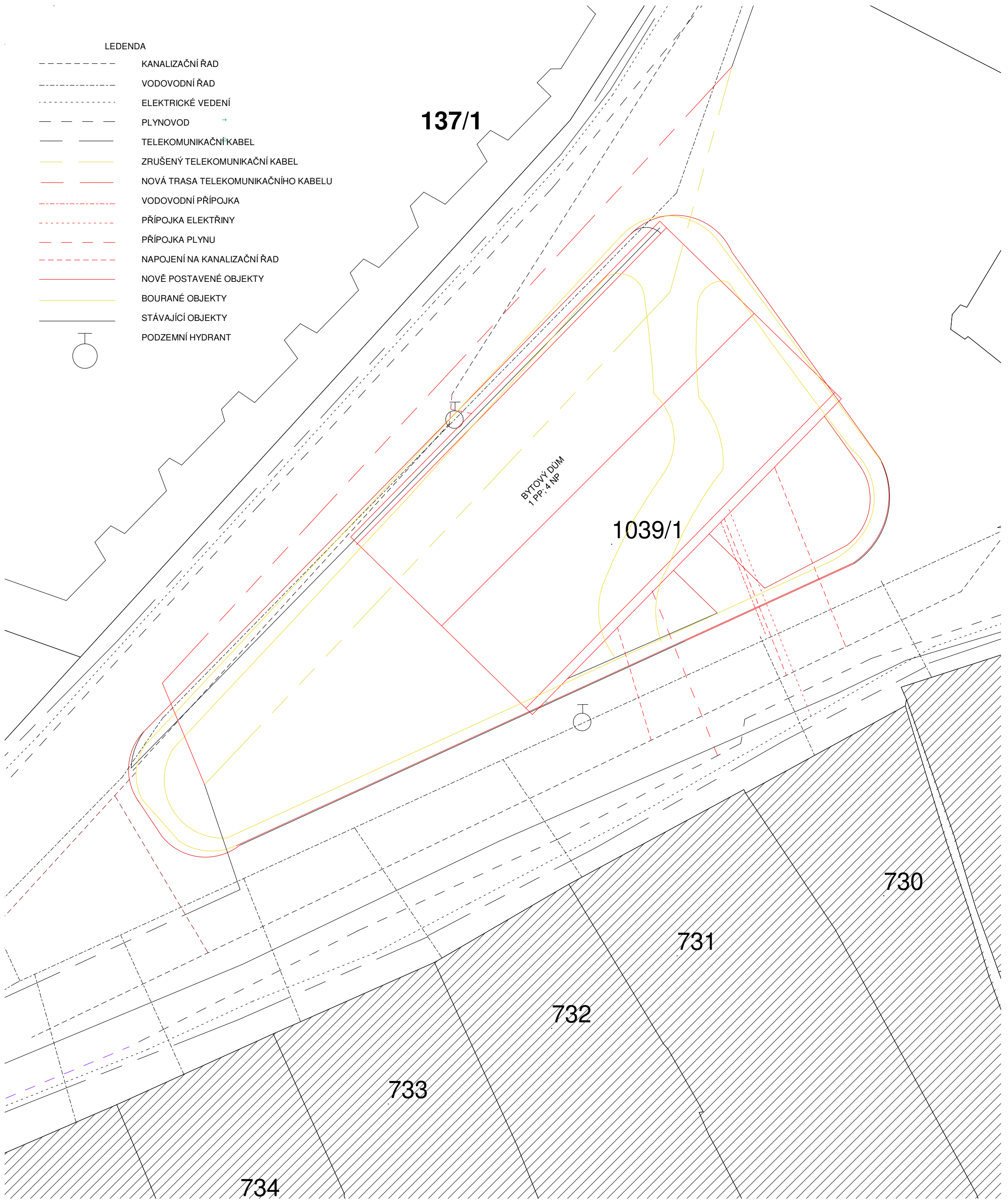
LEGENDA
NAVRHOVANÝ OBJEKT




vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák			
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník			
vypracoval:	Eliška Binterová			
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE		formát:	A3
obsah:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		datum:	12.5.2021
			měřítko:	číslo výkresu
			1:1000	C.1

LEDENDA

-  KANALIZAČNÍ ŘAD
-  VODOVODNÍ ŘAD
-  ELEKTRICKÉ VEDENÍ
-  PLYNOVOD
-  TELEKOMUNIKAČNÍ KABEL
-  ZRUŠENÝ TELEKOMUNIKAČNÍ KABEL
-  NOVÁ TRASA TELEKOMUNIKAČNÍHO KABELU
-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
-  PŘÍPOJKA PLYNU
-  NAPOJENÍ NA KANALIZAČNÍ ŘAD
-  NOVĚ POSTAVENÉ OBJEKTY
-  BOURANÉ OBJEKTY
-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
-  PODZEMNÍ HYDRANT



vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák			
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník			
vypracoval:	Eliška Binterová			
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE		formát:	A3
obsah:			KOORDINAČNÍ SITUACE	datum:
			měřítko:	číslo výkresu
			1:200	C.2



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D. DOKUMENTACE STAVBY

Vypracovala: Eliška Binterová

OBSAH

- D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- D.2. STATICKÁ ČÁST
- D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY
- D.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY
- D.5. ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY
- D.6. INTERIÉR



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název práce: Bytový dům U lužického semináře
Místo stavby: Praha, ulice U lužického semináře
Konzultant: Ing. Arch. Ondřej Vápeník
Vypracovala: Eliška Binterová

OBSAH

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2.1.1 Popis objektu

D.1.2.1.2 Architektonické, materiálové, provozní a dispoziční řešení; bezbariérové užívání stavby

D.1.2.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.2.1.4 Stavební fyzika

D.1.2.1.5 Seznam použitých podkladů

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys základů M 1:50

D.1.2.2 půdorys 1. PP M 1:50

D.1.2.3 půdorys 1. NP M 1:50

D.1.2.4 půdorys 2. NP M 1:50

D.1.2.5. půdorys 3. NP M 1:50

D.1.2.6. půdorys 4. NP M 1:50

D.1.2.7 půdorys krovu M 1:50

D.1.2.8 půdorys střechy M 1:50

D.1.2.9 řez příčný M 1:50

D.1.2.10 řez podélný M 1:50

D.1.2.11 pohled jihozápadní M 1:50

D.1.2.12 pohled severovýchodní M 1:50

D.1.2.13 pohled severozápadní M 1:50

D.1.2.14 pohled jihovýchodní M 1:50

D.1.2.15 detail uložení schodiště M 1:10

D.1.2.16 detail střechy M 1:10

D.1.2.17 detail korunní římsy M 1:10

D.1.2.18 detail soklu M 1:10

D.1.2.19 skladby podlahových konstrukcí

D.1.2.20 skladby střešních konstrukcí

D.1.2.21 skladby svislých konstrukcí

D.1.2.22 tabulka dveří

D.1.2.23 tabulka oken

D.1.2.23 tabulka klempířských výrobků

D.1.2.24 tabulka truhlářských výrobků

D.1.2.25 tabulka zámečnických výrobků

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Popis objektu

Stavební parcela se nachází v Praze 1 na Malé Straně, v současné době je využívána jako park. Okolní zástavba sestává ze zastavěné části Cihelné ulice a zdi, jež odděluje ulici U lužického semináře od Vojanových sadů. Okolní zástavba má převážně bytový charakter. Rozloha stavební parcely je 950,7 m².

V okolí parcely se nachází rovinatý terén, nadmořská výška parcely je 191,2 m.n.m. Navrhovaná budova má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží, základová spára se nachází v hloubce 4,1 m, v místě založení výtahu je to 5,4 m a v místě založení autovýtahu a parkovacích zakladačů pro auta je hloubka základové spáry 5,8 m. Konstrukční výška přízemního podlaží je 4 m, ve vyšších patrech potom 3,2 m,.

Kapacity stavby

Počet bytových jednotek: 10

Předpokládaný počet obyvatel: 28

Počet parkovacích stání: 9 + 1 bezbariérové

Zastavěná plocha: 398,56 m²

Hrubá podlažní plocha: 1428,63m²

Čistá podlažní plocha: 1198,37m²

Obestavěný prostor: 6157,75m³

D.1.1.2 Architektonické, materiálové, provozní a dispoziční řešení; bezbariérové užívání stavby

Na pozemku, na kterém bude navrhovaný objekt umístěn se do roku 1888 nacházel Velký Jelenovský dům- městský palác s rozsáhlými sklepy, který byl původně vlastnictvím Viktorína z Valdštejna. Po zbourání budovy vznikl na místě park.

Navrhovaný objekt si klade za cíl na zmizelý dům volně navázat, zároveň však bere ohled na současné funkce okolního prostoru.

Dům má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží- v něm jsou umístěny garáže, skladovací kóje a technická místnost.

Střecha objektu je mansardová.

Vstup do budovy pro rezidenty domu se nachází v ulici Cihelná, hlavní vstup do kavárny je umístěn v ulici U lužického semináře a vjezd do garáží se nachází na severní straně budovy. V přízemí budovy je umístěna kavárna se zahrádkou. V suterénu jsou umístěny garáže, technická místnost a skladovací kóje. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží jsou umístěny vždy čtyři byty, ve čtvrtém nadzemním podlaží se nacházejí byty dva. Vertikální komunikaci zajišťuje centrálně umístěné tříramenné schodiště a výtah, který propojuje všechna podlaží.

Obecné požadavky bezbariérového užívání staveb definuje vyhláška č. 398/2009 Sb.

Budova je navržena bezbariérově, vstupy do kavárny jsou umístěny v úrovni okolního terénu, taktéž vstup do bytové části domu. Všechna podlaží jsou propojena výtahem a všechny společné prostory objektu umožňují pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k ohrožení majetku či osob. Schodiště a podlahy splňují požadavky na protiskluznost povrchů.

D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

Průzkumy a měření

Podle údajů z geologické sondy je na pozemku následující geologické složení:

0,00 – 0,20 m -dlažební kostky na písčitém podsypu

0,20 – 4,30 m - hlinitá a písčité navážka s úlomky opuky a cihel

4,30 – 5,00 m - hlinitá a písčité navážka

5,00 – 6,50 m -hlinitá a písčité navážka obsahující keramické střepy a kosti

6,50 – 12,20 m – hrubozrnný písčité štěrky

Od 12,20 m pevné břidlice

Hloubka ustálené hladiny spodní vody se nachází 6,7 m pod povrchem terénu.

Nadmořská výška objektu je 191,2 m. n. m.

Stavba se nachází v zátopové oblasti, neleží v pásmu hydrogeologické ochrany.

Základové konstrukce

Objekt bude založený jako bílá vana, tedy na základové desce z hydroizolačního betonu.

Tloušťka základové desky je 600 mm. Hloubka základové spáry je 4,1 m, v místě založení výtahu to je 5,4 m a v místě založení autovýtahu a parkovacích zakladačů je úroveň základové spáry v hloubce 5,8 m.

Vertikální nosné konstrukce

V podzemní části budovy je navržený železobetonový nosný systém sestávající ze stěn tl. 300 mm a 4 sloupů rozměrů 300 x 300 mm, nadzemní část budovy sestává ze zděného podélného nosného systému, použity budou tvárnice Porotherm. Tloušťka obvodového zdiva je 440 mm, tloušťka vnitřních nosných stěn je 300 mm.

Horizontální nosné konstrukce

Železobetonové monolitické stropní desky tl. 250 mm, stropní deska nad 4 NP má tloušťku 200 mm. Desky jsou podepřené monolitickými žlb. průvlaky 300x700 mm.

Vertikální komunikace

V objektu je umístěno tříramenné schodiště železobetonové schodiště. Schodišťová ramena jsou prefabrikovaná, podesty jsou monolitické, uloženy v nosné stěně. Pro zajištění akustické neprůzvučnosti je na schodišťových podestách navržena těžká plovoucí podlaha. Schodišťová ramena jsou od nosných stěn a stěn výtahové šachty oddělena pomocí akustické izolace.

Schodiště je zalomené kolem výtahové šachty s železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm. Od schodišťových ramen je šachta oddělena antivibračními pásy.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je tvořen tvárnicemi Porotherm 440 a vrstvou tepelné izolace EPS, jež kromě zateplení pomáhá řešit i plastické fasádní prvky jako jsou falešná okna v přízemí budovy.

Pod úrovní 300 mm nad terénem bude umístěna tepelná izolace XPS tl. 200 mm až do nezámrazné hloubky.

Střešní plášť

Objekt je zastřešený mansardovou střechou na dřevěném krovu. Krytinou jsou asfaltové šindele. Sklon střechy je 15° ve vrchní části střechy a 78° ve spodní části. Tepelná izolace je umístěna mezi krokvemi.

Dělicí konstrukce

Vnitřní dělicí konstrukce jsou tvořeny sádkartonovými příčkami tloušťky 100 mm a 150 mm v případě mezibytových příček.

Povrchové úpravy

Vnitřní povrchy budou omítnuty silikátovou omítkou. V koupelnách, na toaletách a v hygienickém zázemí kavárny bude použit keramický obklad.

Skladby podlahových konstrukcí a výkazy oken a dveří jsou uvedeny v příslušných tabulkách níže v této dokumentaci.

D.1.1.4 Stavební fyzika

Osvětlení

Všechny obytné místnosti jsou opatřeny okenním otvorem, je splněn požadavek na minimální plochu prosklených výplní otvorů v poměru k ploše obytné místnosti.

Akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532. V místě uložení schodišťových prefabrikátů jsou umístěny pružné akustické vložky Halfen, pro dodělení schodiště od výtahové šachty je použito antivibračních pásů Sylomer. Schodišťové podesty mají kvůli zamezení přenosu vibrací těžkou plovoucí podlahu.

Tepelná technika

Obvodový plášť je tvořen tvárnicemi Porotherm a je dále zateplený tepelnou izolací EPS tloušťky 100 mm. Roční spotřeba vytápění je rovna 69,87 kWh/m².

D.1.1.5 Seznam použitých podkladů

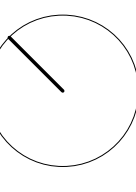
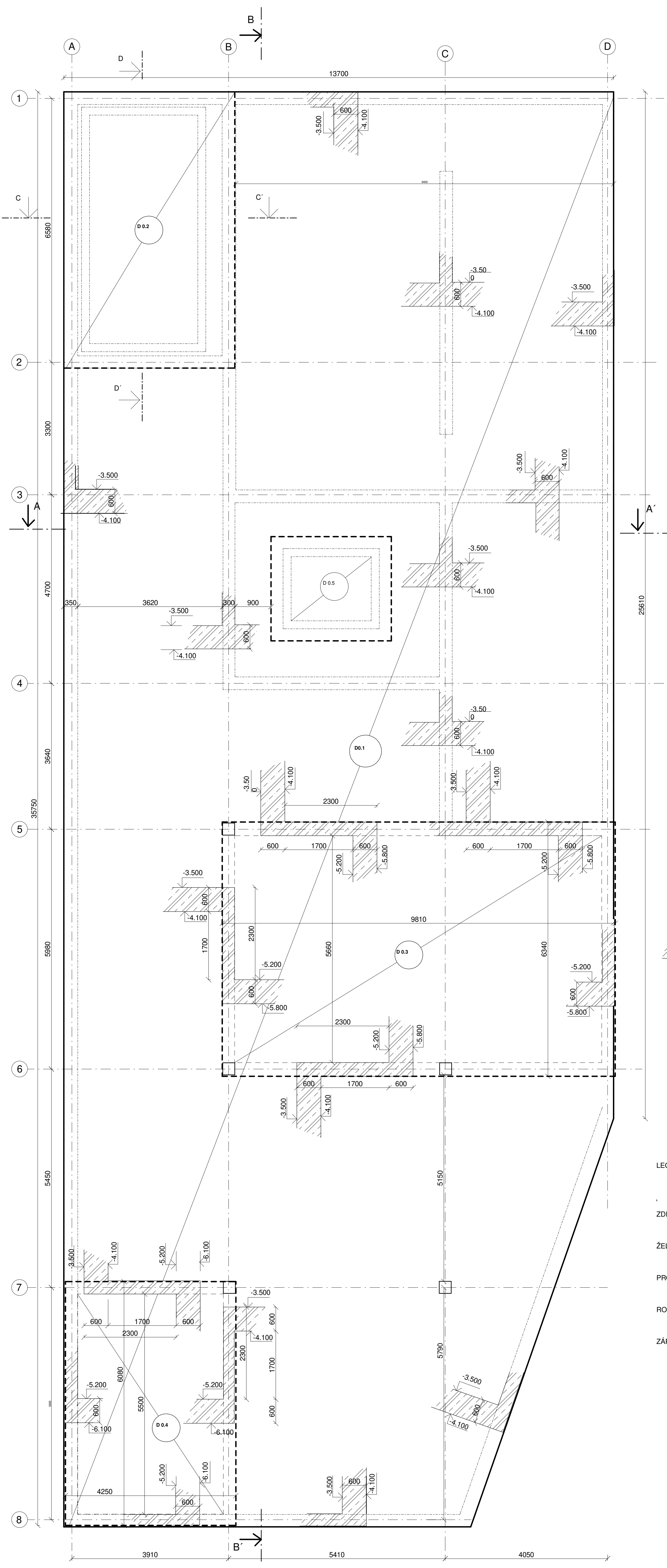
Novotný, J. Cvičení z pozemního stavitelství a konstrukční cvičení. 1.vyd. Praha: Sobotáles, 2007

ISBN 978-80-86617-23-1

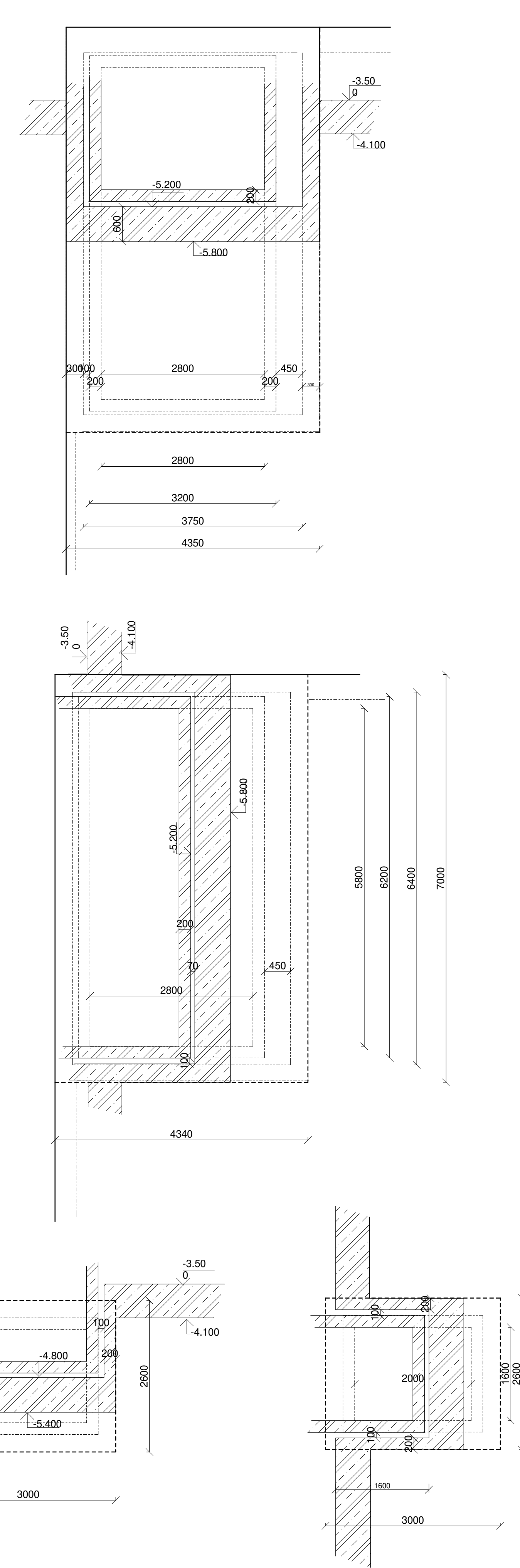
Remeš, J. a kol. STAVEBNÍ PŘÍRUČKA. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2014

ISBN 978-80-247-5142-9

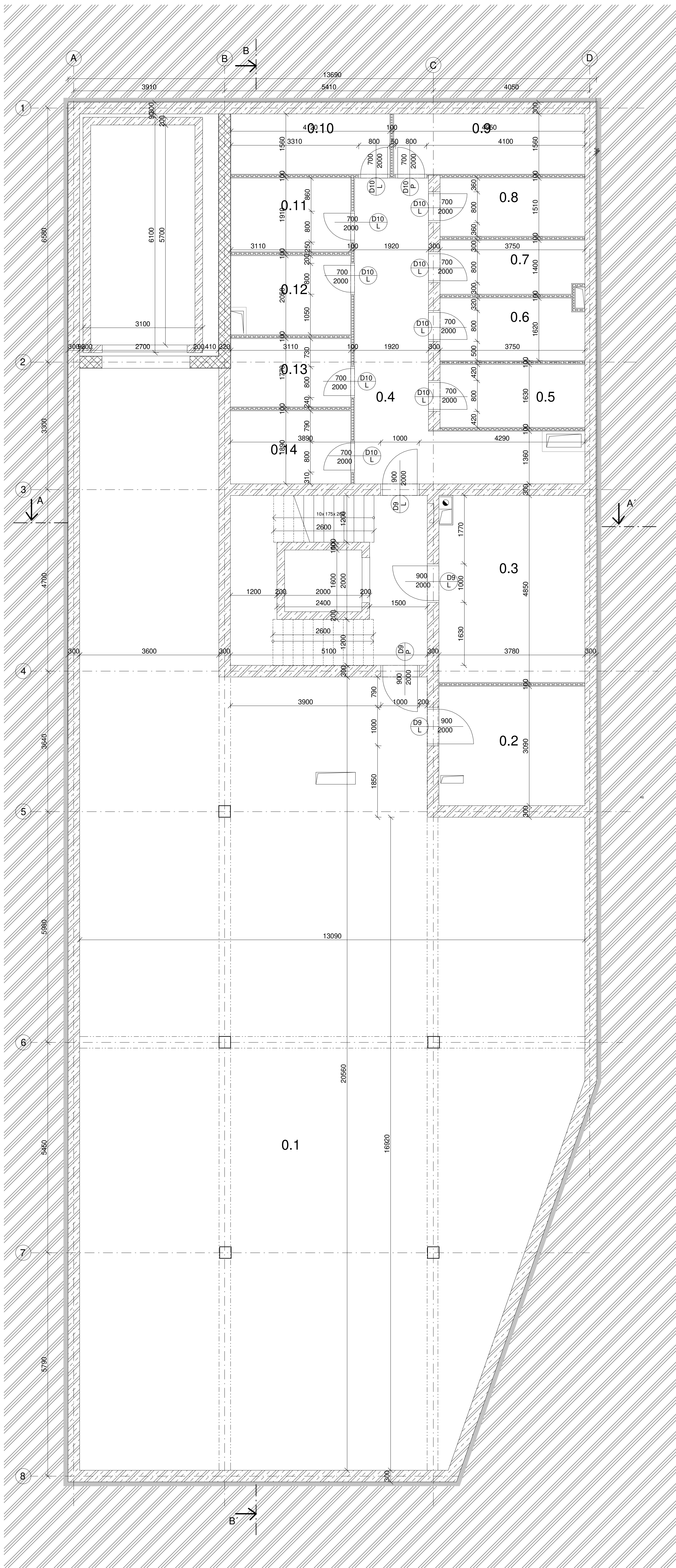
Stavební zákon, zákon č. 183/2006 Sb. [online] ©2020 [cit. 19.5.2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>



- LEGENDA**
- ZDIVO
 - ŽELEZOBETON
 - PROSTÝ BETON
 - ROSTLÝ TERÉN
 - ZÁPOROVÉ PAŽENÍ



vedoucí stavby:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedláč		
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník	formát:	A1
vypracoval:	Elžka Binterová	datum:	19.5.2021
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	měřítko:	číslo výkresu D.1.2.1
obsah:	PŮDORYS ZÁKLADŮ	měřítko:	1:50



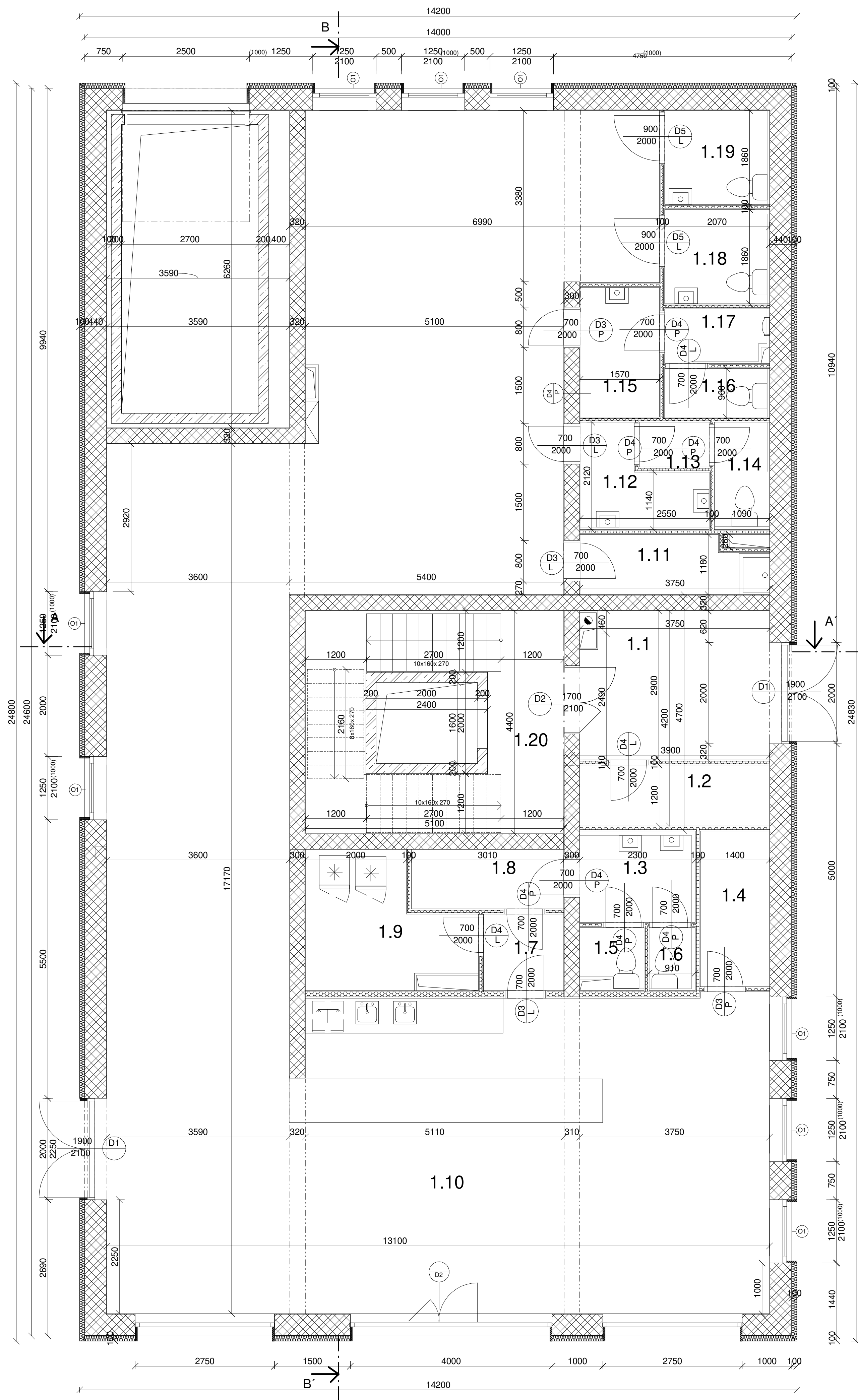
LEGENDA

- ZDIVO
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- ROSTLÝ TERÉN
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ

TABULKA MÍSTNOSTÍ V 1 PP

Číslo	Název	Plocha [m ²]	podlaha
0.1	garáž	281,41	P2
0.2	kočárkárna	11,69	P1
0.3	technická místnost	18,32	P1
0.4	sklep	20,77	P1
0.5	sklepní kóje	6,11	P1
0.6	sklepní kóje	5,95	P1
0.7	sklepní kóje	5,15	P1
0.8	sklepní kóje	5,66	P1
0.9	sklepní kóje	7,74	P1
0.10	sklepní kóje	6,44	P1
0.11	sklepní kóje	5,93	P1
0.12	sklepní kóje	6,37	P1
0.13	sklepní kóje	5,51	P1
0.14	sklepní kóje	5,90	P1
Grand totál: 14		392,95	

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák	
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník	
vypracoval:	Eliska Binterová	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	
obsah:	PŮDORYS 1PP	formát: A1 datum: 19.5.2021 měřítko: 1:50 číslo výřezu: D.1.2.2



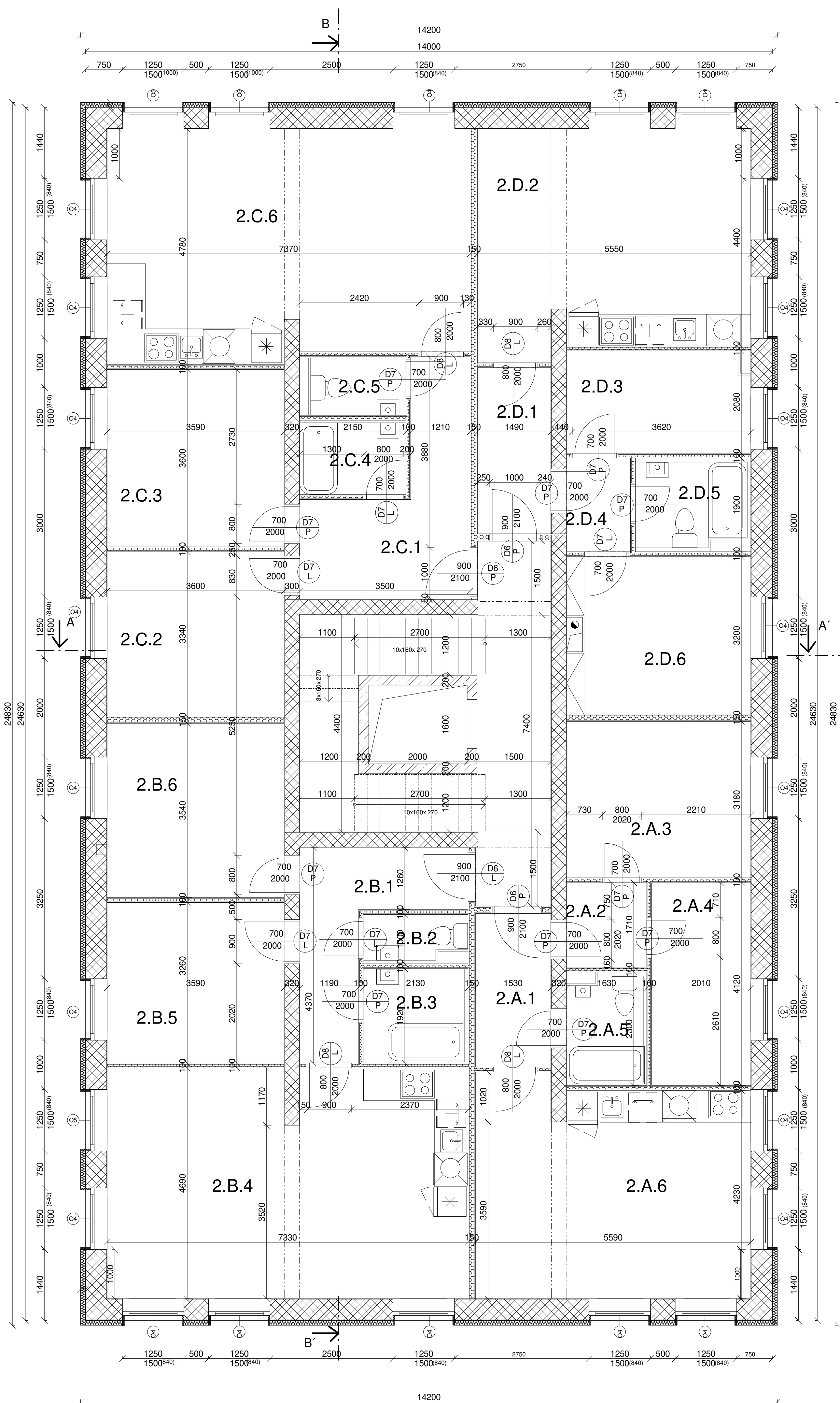
LEGENDA

- ZDIVO
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- ROSTLÝ TERÉN
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ

TABULKA MÍSTNOSTÍ V 1NP

Číslo	Název	Plocha [m ²]	podlaha
1.1	vstupní předstíň	11.01	p7
1.2	odpad	4.49	P6
1.3	umyvárna zaměstnanci	4.11	P6
1.4	sklad odpadu	4.20	P6
1.5	WC	1.13	P6
1.6	Říom	1.13	P6
1.7	předstíň	2.39	P6
1.8	šatna	3.53	P6
1.9	SKLAD POTRAVIN	7.70	P6
1.10	KAVÁRNA	178.03	P5
1.11	Říom	4.07	P6
1.12	umyvárna	3.95	P6
1.13	wc	1.22	P6
1.14	WC	2.31	P6
1.15	umyvárna	4.01	P6
1.16	wc	1.99	P6
1.17	wc	2.23	P6
1.18	WC invalida	3.85	P6
1.19	WC invalida	3.84	P6
1.20	schodiště	21.00	P12
Grand total:		266.18	m ²

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedláček	
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník	
vypracoval:	Elška Binterová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	formát: A1
obsah:	PŮDORYS 1NP	datum: 19.5.2021
		mříčko: číslo výkresu D.1.2.3



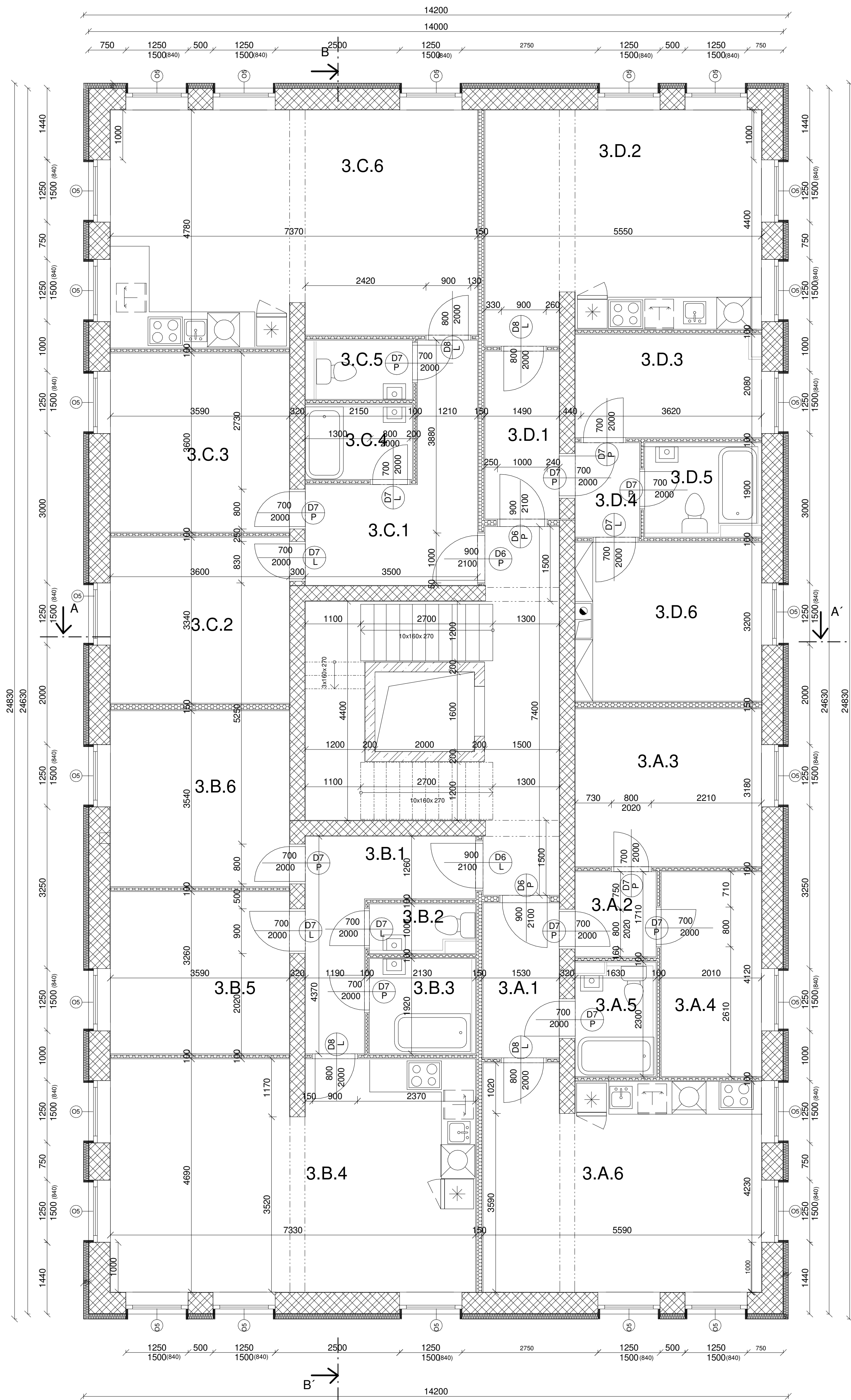
LEGENDA

- ZDIVO
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- ROSTLÝ TERÉN
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ

TABULKA MÍSTNOSTÍ V 2NP

číslo	Název	Plocha [m ²]	podlaha
2.A.1	zádveř	4.77 m ²	P8
2.A.2	předstíř	2.79 m ²	P8
2.A.3	ložnice	11.88 m ²	P10
2.A.4	pracovna	8.29 m ²	P10
2.A.5	koupelna	3.62 m ²	P9
2.A.6	obývací pokoj s kuchyní	24.04 m ²	P10
2.B.1	zádveř	8.00 m ²	P8
2.B.2	WC	2.13 m ²	P9
2.B.3	koupelna	4.08 m ²	P9
2.B.4	obývací pokoj s kuchyní	33.99 m ²	P10
2.B.5	ložnice	11.72 m ²	P10
2.B.6	ložnice	12.19 m ²	P10
2.C.1	zádveř	10.50 m ²	P8
2.C.2	ložnice	11.99 m ²	P10
2.C.3	ložnice	12.94 m ²	P10
2.C.4	koupelna	3.25 m ²	P9
2.C.5	WC	2.25 m ²	P8
2.C.6	obývací pokoj s kuchyní	34.07 m ²	P10
2.D.1	zádveř	5.03 m ²	P8
2.D.2	obývací pokoj s kuchyní	24.73 m ²	P10
2.D.3	pracovna	7.77 m ²	P10
2.D.4	předstíř	2.46 m ²	P8
2.D.5	koupelna	4.21 m ²	P9
2.D.6	ložnice	11.93 m ²	P10
Grand total: 24		258.83 m ²	

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p>
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedláčik	
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník	
vypracoval:	Elška Břetová	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	formát: A1
obsah:	PŮDORYS 2NP	datum: 19.5.2021
		měřítko: číslo výkresu D.1.2.4
		měřítko: 1:50



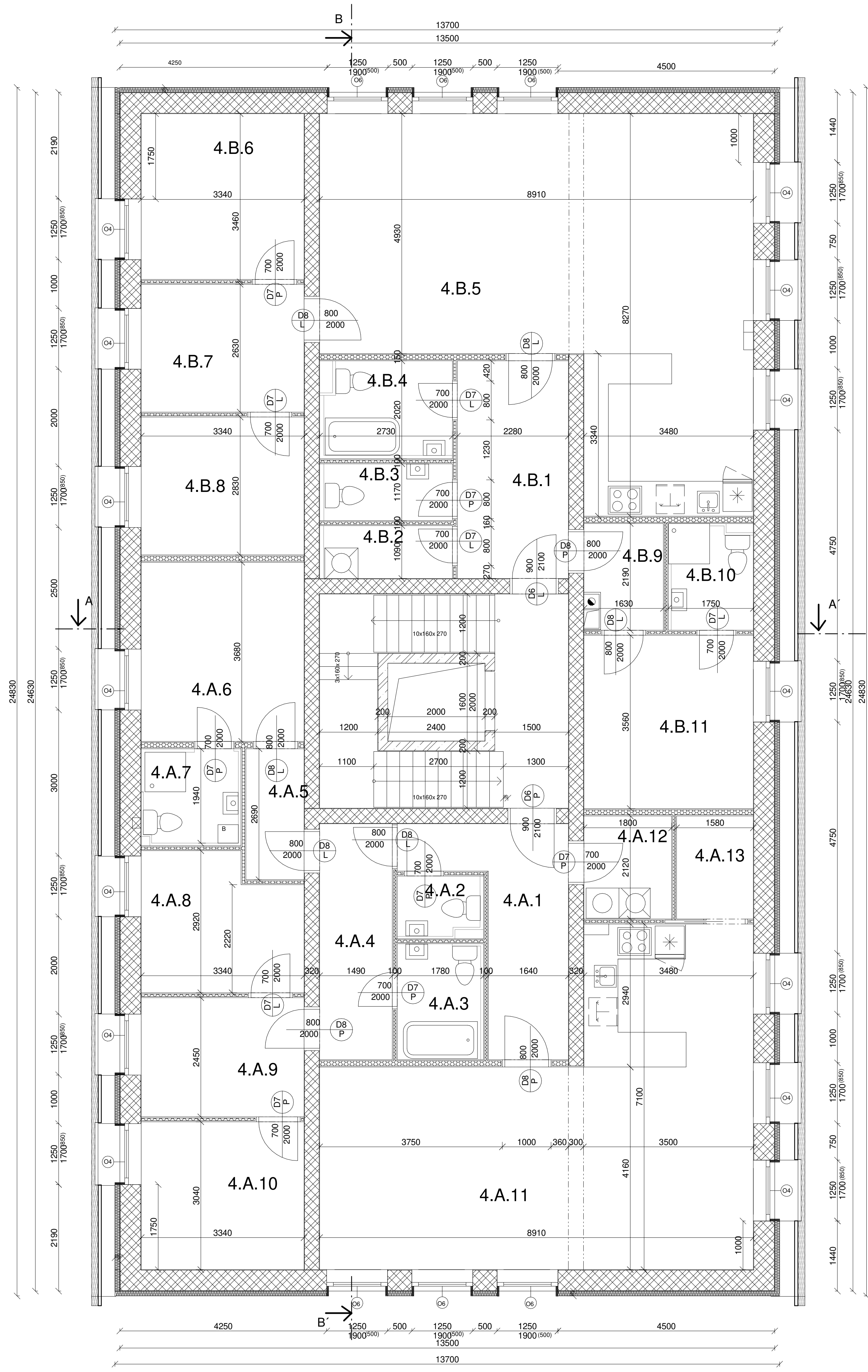
LEGENDA

- ZDIVO
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- ROSTLÝ TERÉN
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ

TABULKA MÍSTNOSTÍ VE 3NP

Číslo	Název	Plocha [m ²]	podlaha
3.A.1	zádveř	4.77 m ²	P8
3.A.2	předsiň	2.79 m ²	P8
3.A.3	ložnice	11.88 m ²	P10
3.A.4	pracovna	8.29 m ²	P10
3.A.5	koupelna	3.62 m ²	P9
3.A.6	obývací pokoj s kuchyní	24.04 m ²	P10
3.B.1	zádveř	8.00 m ²	P8
3.B.2	WC	2.13 m ²	P8
3.B.3	koupelna	4.08 m ²	P8
3.B.4	obývací pokoj s kuchyní	33.99 m ²	P10
3.B.5	ložnice	11.72 m ²	P10
3.B.6	ložnice	12.19 m ²	P10
3.C.1	zádveř	10.50 m ²	P8
3.C.2	ložnice	11.99 m ²	P10
3.C.3	ložnice	12.94 m ²	P10
3.C.4	koupelna	3.25 m ²	P8
3.C.5	WC	2.25 m ²	P8
3.C.6	obývací pokoj s kuchyní	34.07 m ²	P10
3.D.1	zádveř	5.03 m ²	P8
3.D.2	obývací pokoj s kuchyní	24.73 m ²	P10
3.D.3	pracovna	7.77 m ²	P10
3.D.4	předsiň	2.46 m ²	P8
3.D.5	koupelna	4.21 m ²	P9
3.D.6	ložnice	11.93 m ²	P10
Grand total: 24		258.53 m ²	

vedoucí stavbu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedláč	
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vlpačnik	
vypracoval:	Elžka Binterová	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	
obsah:	PŮDORYS 3NP	formát: A1 datum: 19.5.2021 měřítko: 1:50 číslo výkresu: D.1.2.5



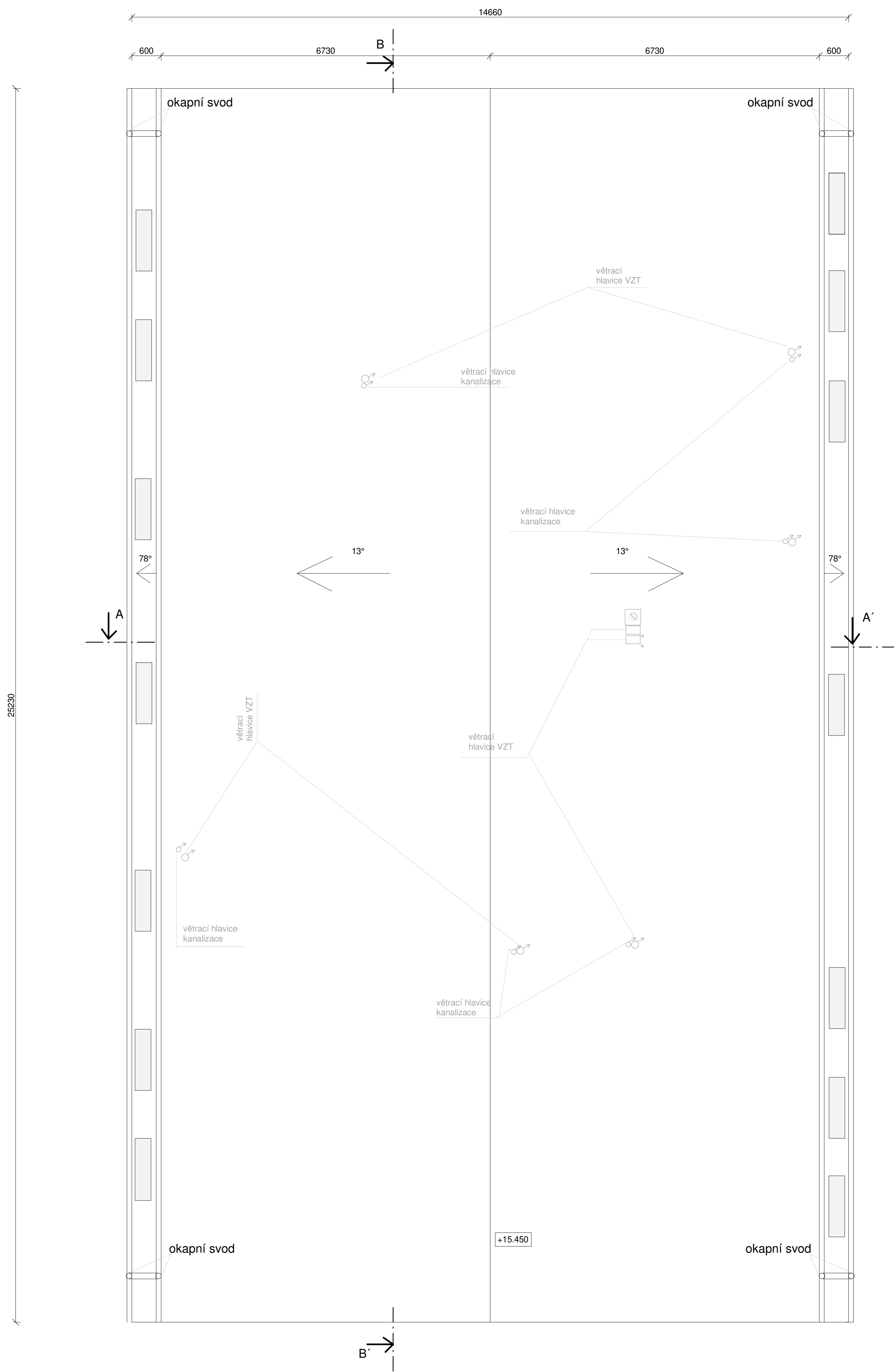
LEGENDA

- ZDIVO
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- ROSTLÝ TERÉN
- ZAPOROVÉ PAŽENÍ

TABULKA MÍSTNOSTÍ VE 4 NP


Číslo	Název	Plocha [m ²]	podlaha
4.A.1	zdvěň	9,78	p8
4.A.2	WC	2,19	p8
4.A.3	koupelna	4,23	p8
4.A.4	chodba	7,24	p8
4.A.5	předsiň	3,22	p11
4.A.6	ložnice	12,31	p10
4.A.7	koupelna	4,09	p8
4.A.8	dětský pokoj	8,86	p10
4.A.9	herna	8,19	p10
4.A.10	dětský pokoj	10,17	p10
4.A.11	obývací pokoj s kuchyní	47,19	p10
4.A.12	prádelna	3,82	p8
4.A.13	spížna	3,35	p8
4.B.1	zdvěň	10,20	p8
4.B.2	prádelna	2,97	p8
4.B.3	WC	3,19	p8
4.B.4	koupelna	5,17	p8
4.B.5	obývací pokoj s kuchyní	55,53	p10
4.B.6	dětský pokoj	11,39	p10
4.B.7	herna	8,79	p10
4.B.8	dětský pokoj	9,48	p10
4.B.9	předsiň	3,58	p11
4.B.10	koupelna	3,68	p8
4.B.11	ložnice	12,40	p10
Grand total:		24	251,02 m ²

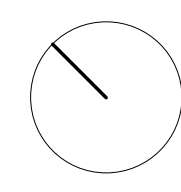
vedoucí útav:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedláč	
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník	
vypracoval:	Elžbika Binterová	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUZICKÉHO SEMINÁŘE	
obsah:	PŮDORYS 4NP	formát: A1 datum: 19.5.2021 měřítko: 1:50 číslo výkresu: D.1.2.6

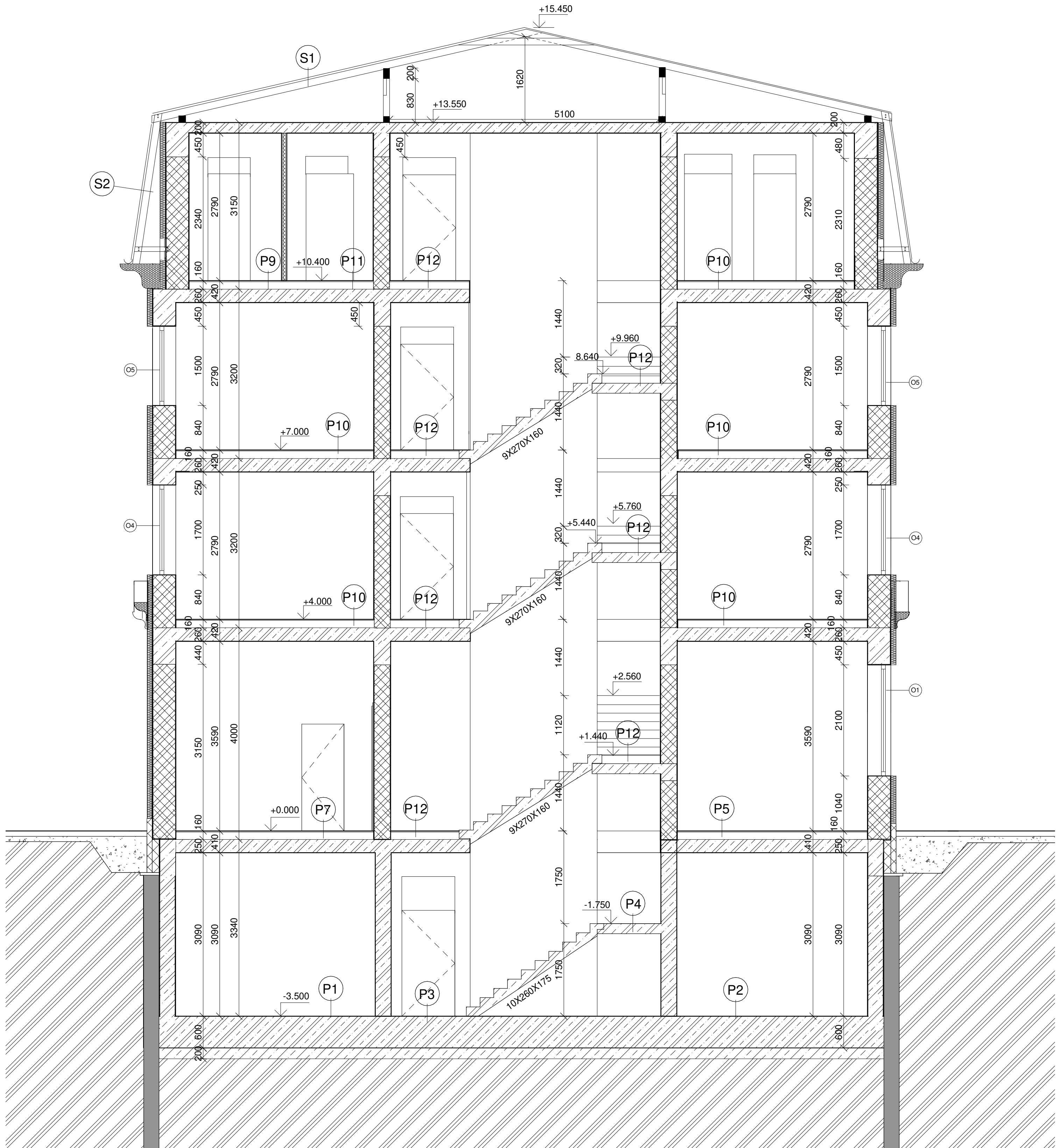


LEGENDA

- ZDIVO 
- ŽELEZOBETON 
- PROSTÝ BETON 
- ROSTLÝ TERÉN 
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ 

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lúbus	FAKULTA ARCHITECTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedláč	
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník	
vypracoval:	Eliška Binterová	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	formát: A1
obsah:	PŮDORYS STŘECHY	datum: 19.5.2021
		měřítko: 1:50
		číslo výkresu: D.1.2.8

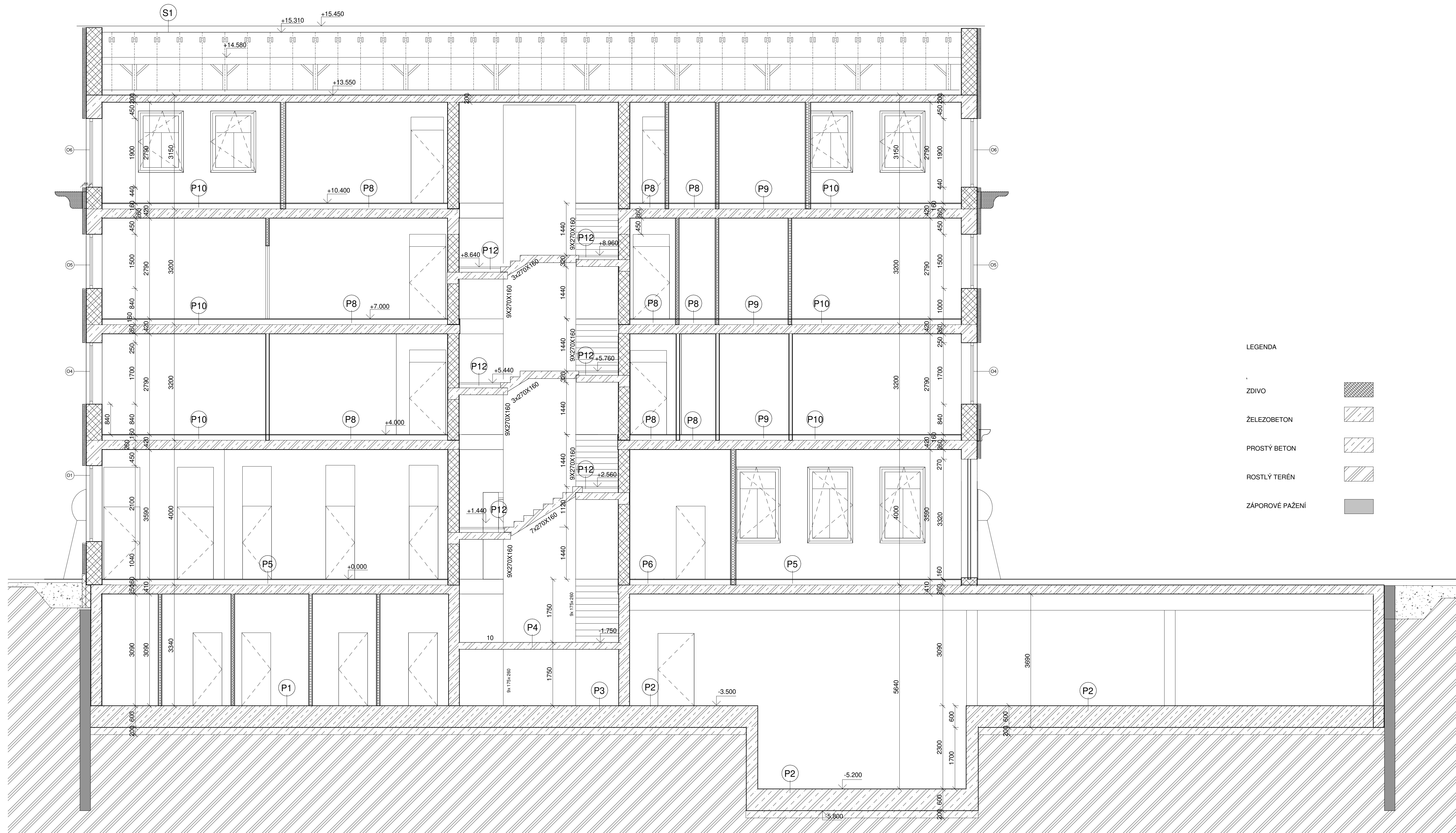




LEGENDA


ZDIVO	
ŽELEZOBETON	
PROSTÝ BETON	
ROSTLÝ TERÉN	
ZÁPOROVÉ PAŽENÍ	

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák	
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník	
vypracoval:	Eliška Binterová	formát: A2
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	datum: 19.5.2021
obsah:	ŘEZ PŘÍČNÝ A-A'	měřítko: číslo výkresu 1:50 D.1.2.9




LEGENDA


- ZDIVO
- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- ROSTLÝ TERÉN
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedláč	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník	
vypracoval:	Eliška Binterová	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	
obsah:	ŘEZ PODÉLNÝ B-B'	formát: A1 datum: 19.5.2021 měřítko: číslo výkresu 1:50 D.1.2.10



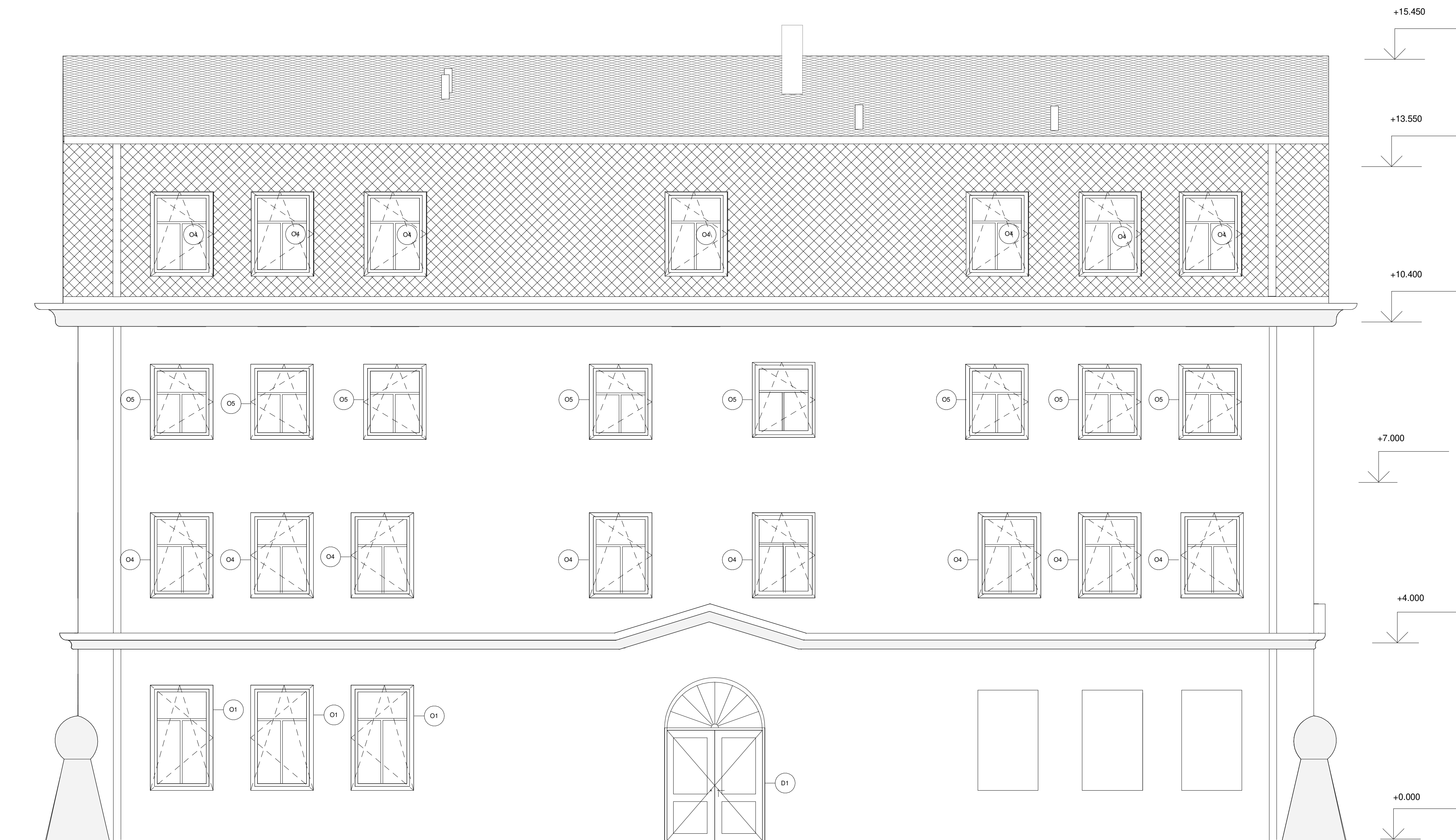
vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník		
vypracoval:	Eliška Binterová	formát:	A2
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	datum:	19.5.2021
obsah:		měřítko:	číslo výkresu
	POHLED NA FASÁDU JIHOZÁPADNÍ	1:50	D.1.2.11




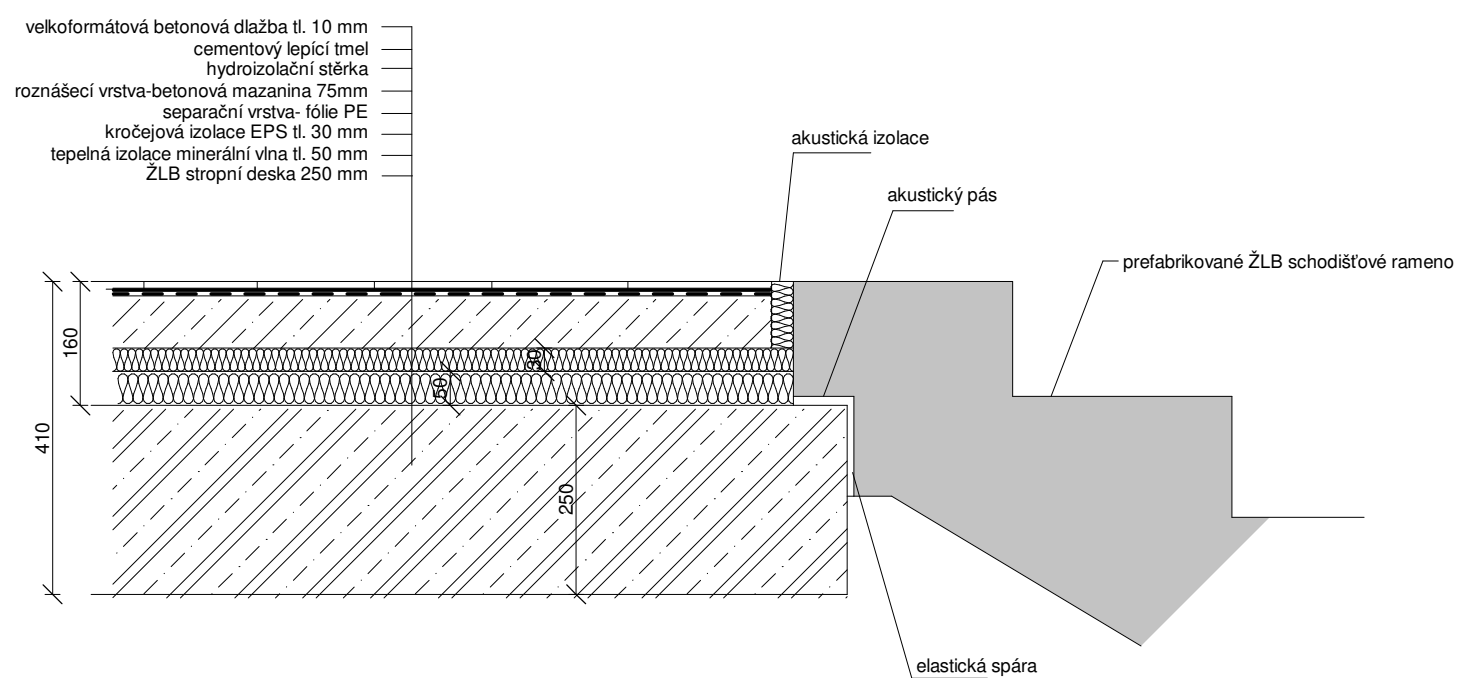
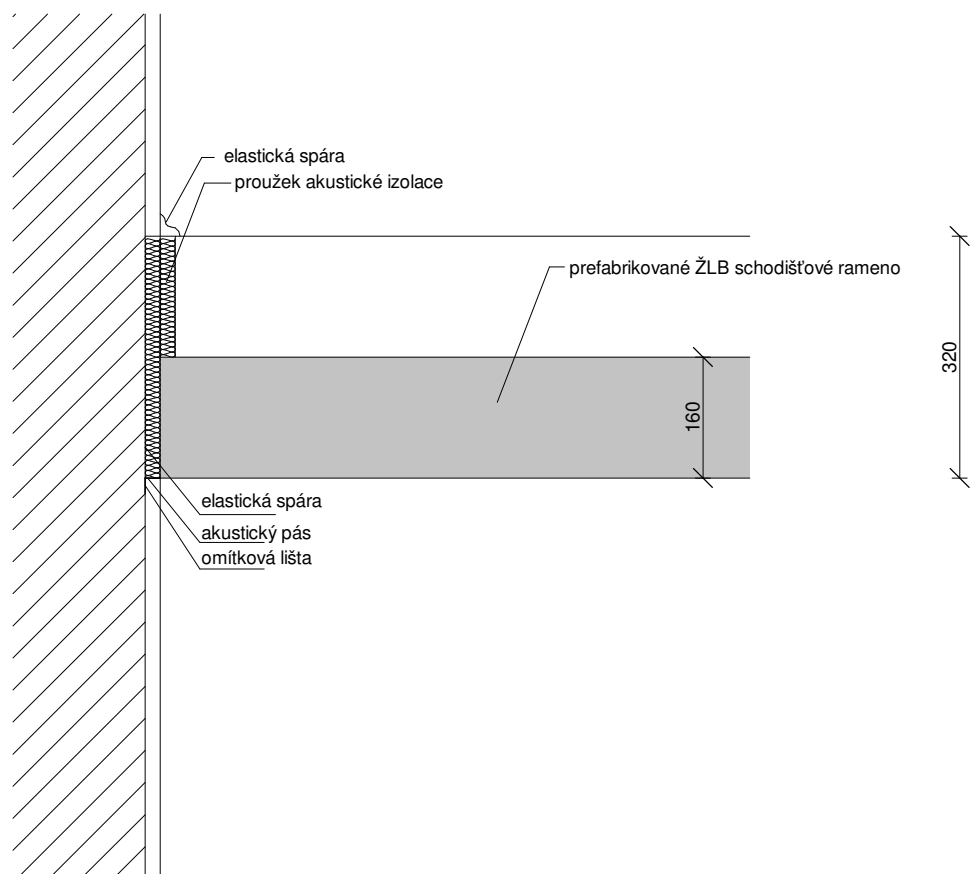
vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY		
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedláč	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník			
vypracoval:	Eliška Binterová			
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE		formát:	A2
obsah:	POHLED NA FASÁDU SEVEROVÝCHODNÍ		datum:	19.5.2021
			měřítko:	číslo výkresu D.1.2.12
			1:50	




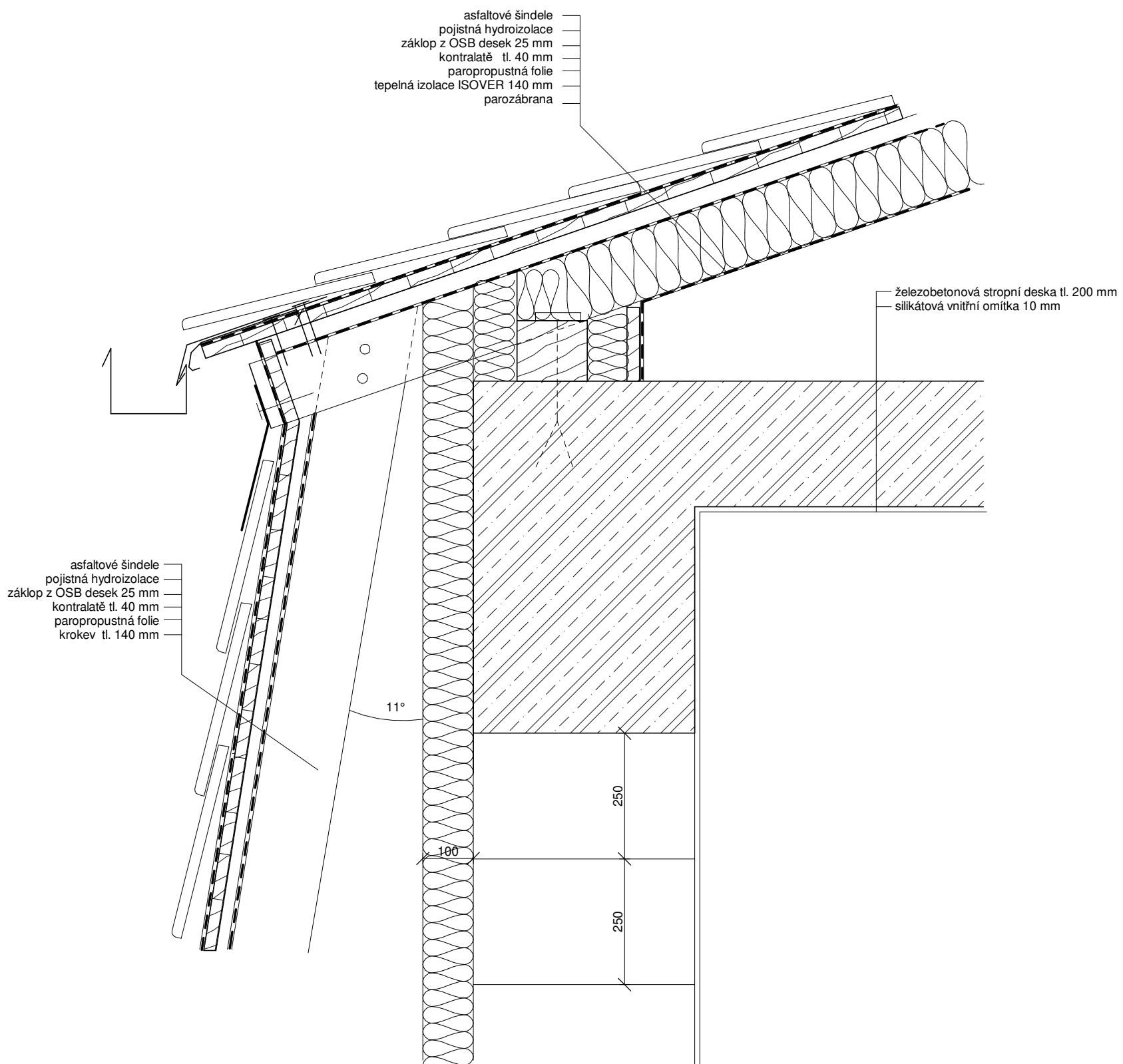
vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedláček	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník	
vypracoval:	Eliska Binterová	formát: A1
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	datum: 19.5.2021
obsah:	POHLED NA FASÁDU SEVEROZÁPADNÍ	měřítko: 1:50 číslo výkresu: D.1.2.13




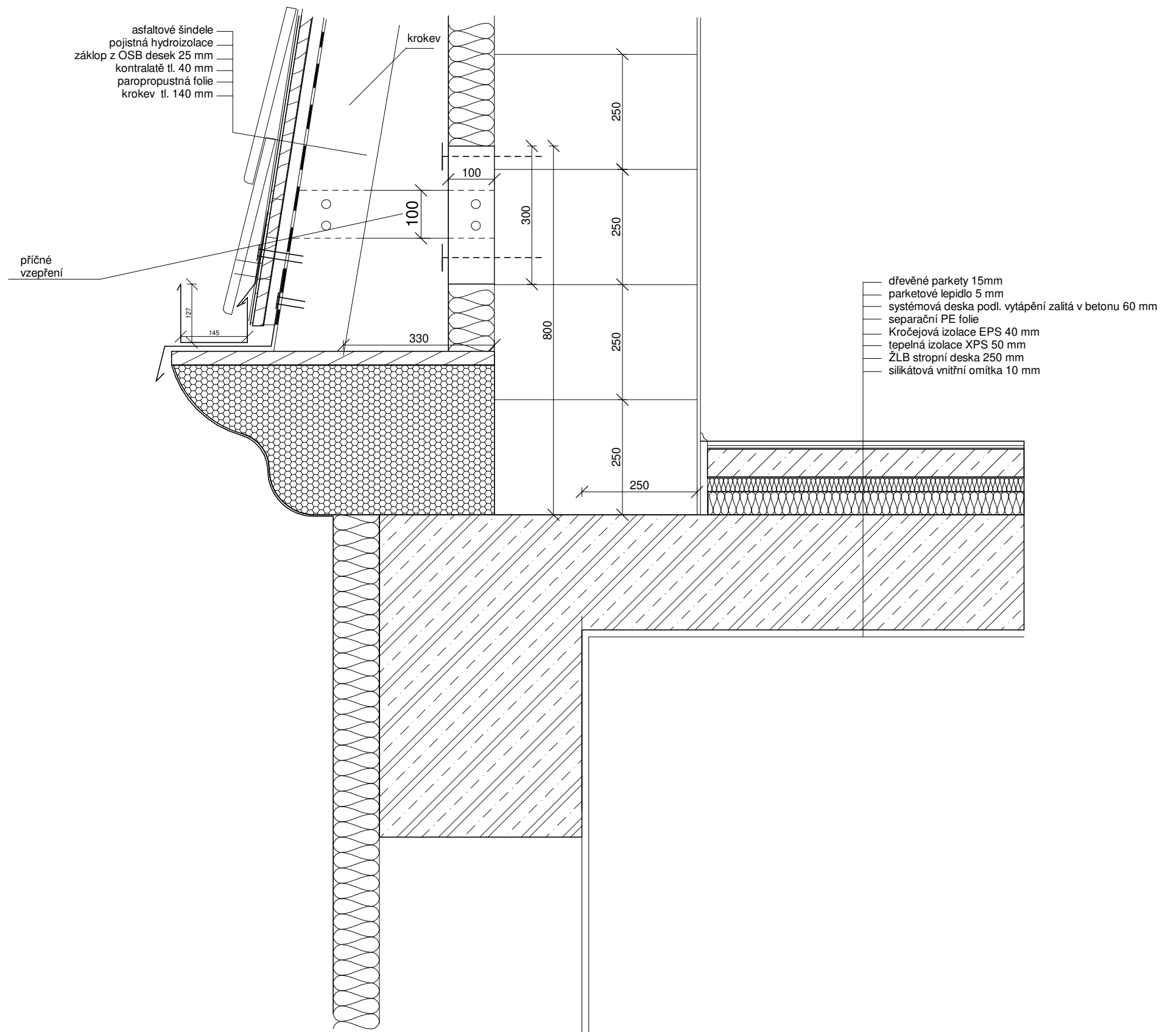
vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedláč	
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracoval:	Eliska Binterová	formát: A1
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	datum: 19.5.2021
obsah:	POHLED NA FASÁDU JIHOVÝCHODNÍ	mřítko: číslo výkresu 1:50 D.1.2.14




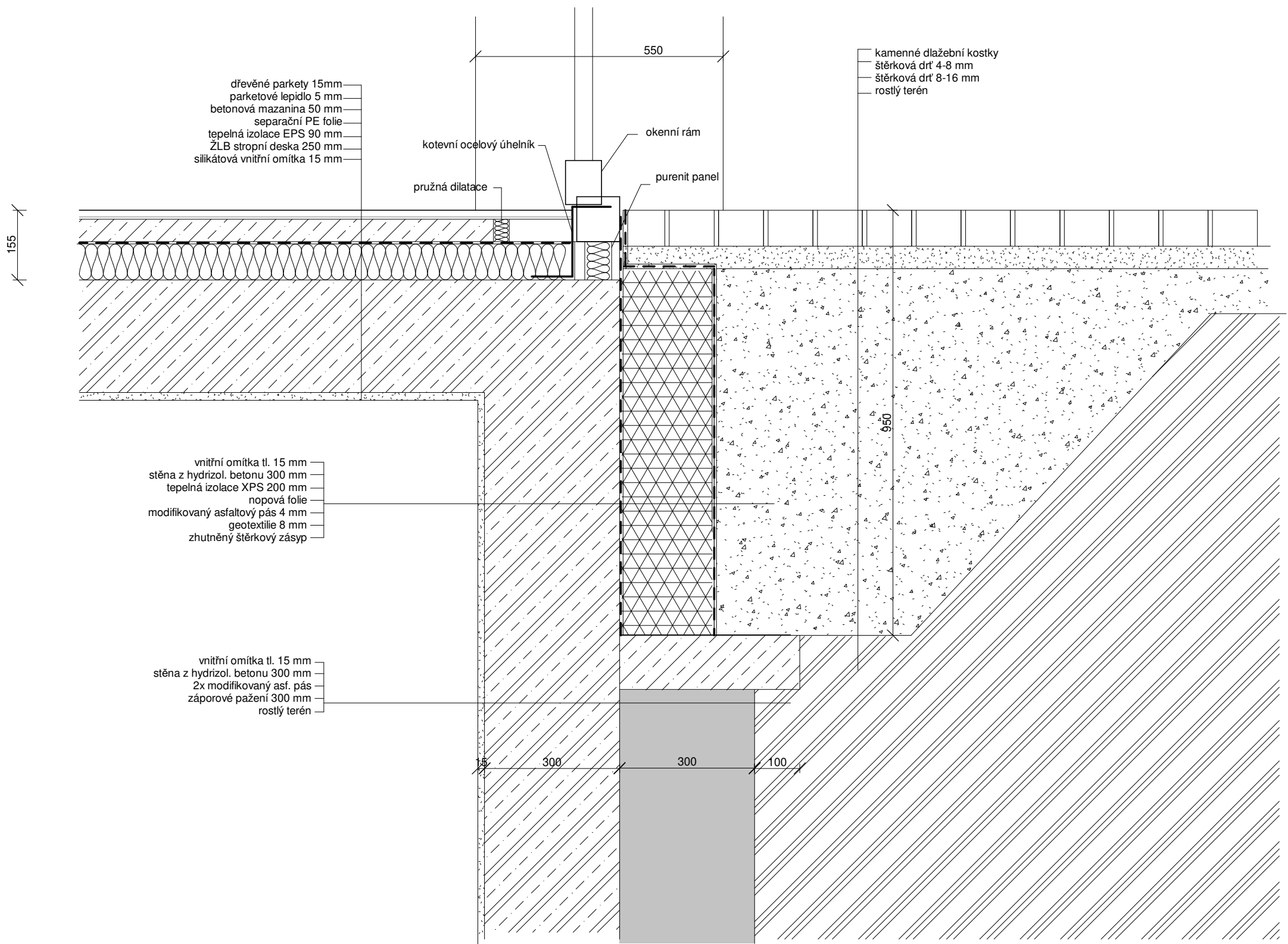
vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník		
vypracoval:	Eliška Binterová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE		
obsah:			
		formát:	A3
		datum:	19.5.2021
		měřítko:	číslo výkresu
		1:10	D.1.2.15




vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník		
vypracoval:	Eliška Binterová	formát:	A3
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	datum:	19.5.2021
obsah:		měřítko:	číslo výkresu
	DETAIL STŘECHY	1:10	D.1.2.16

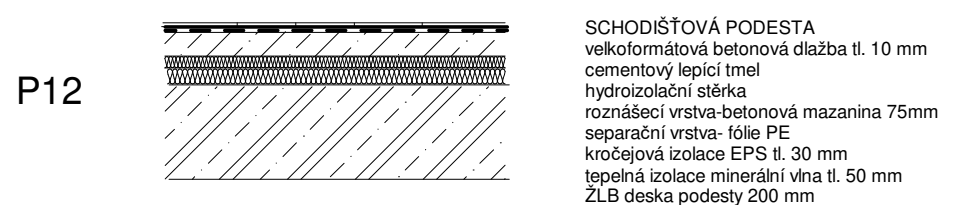
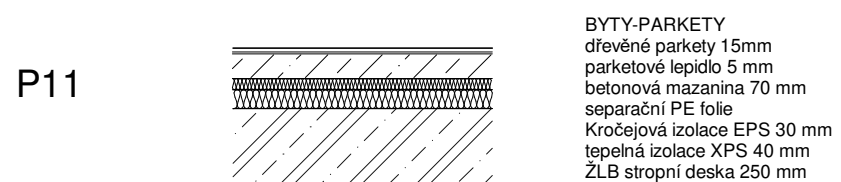
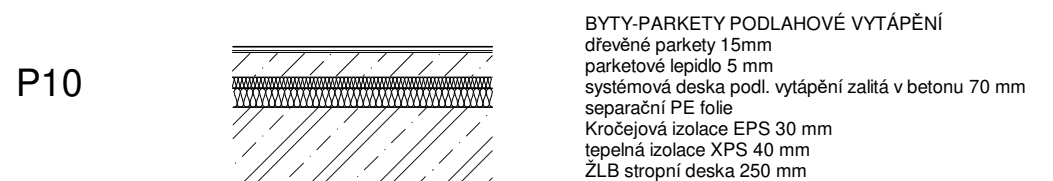
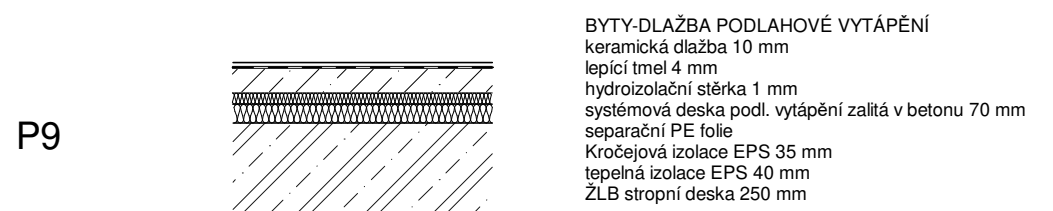
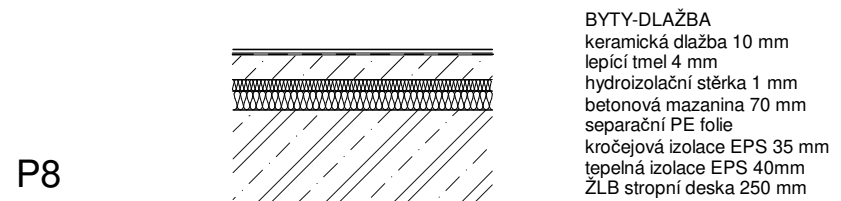
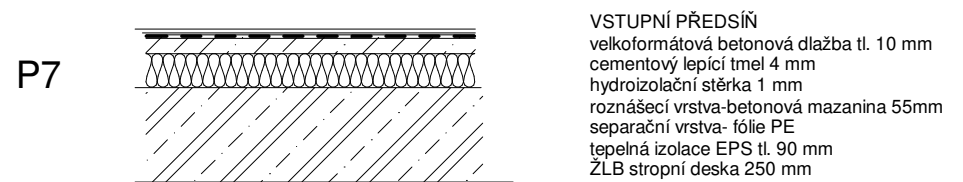
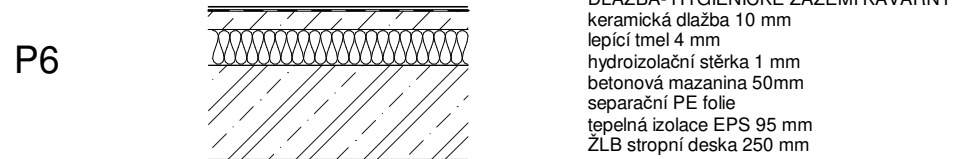
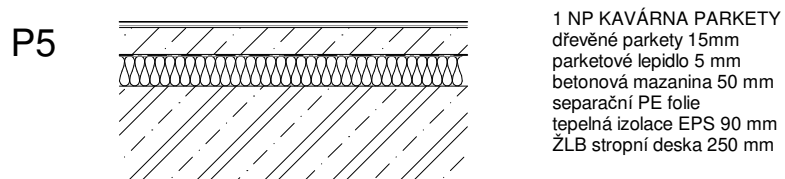
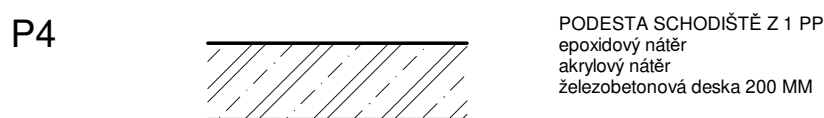
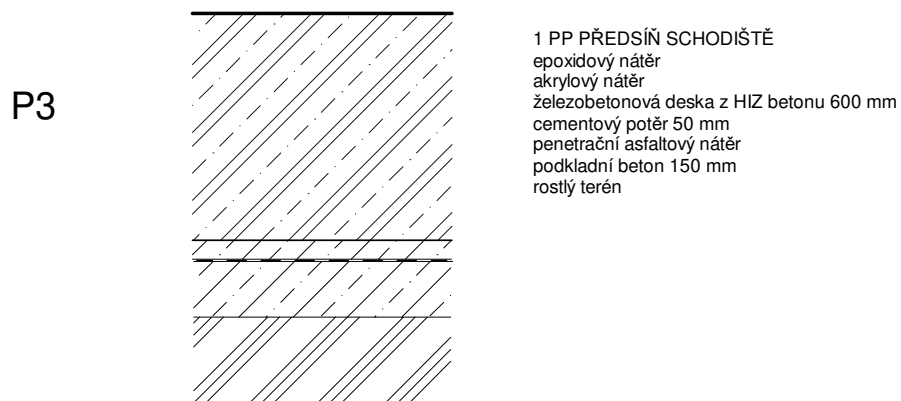
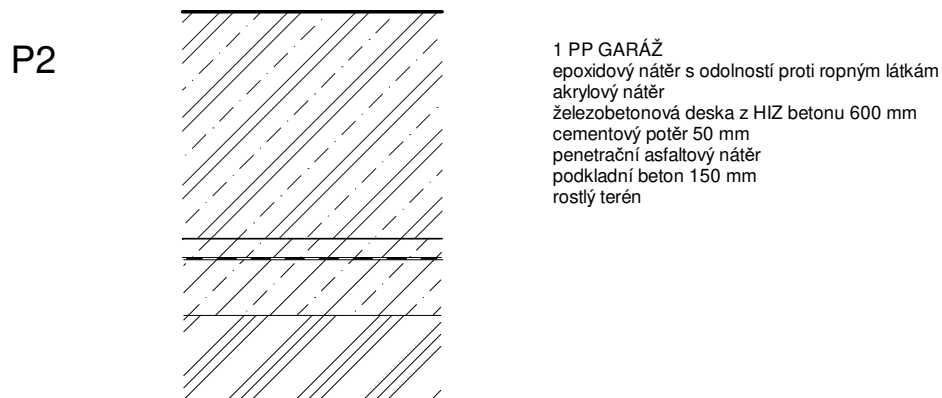
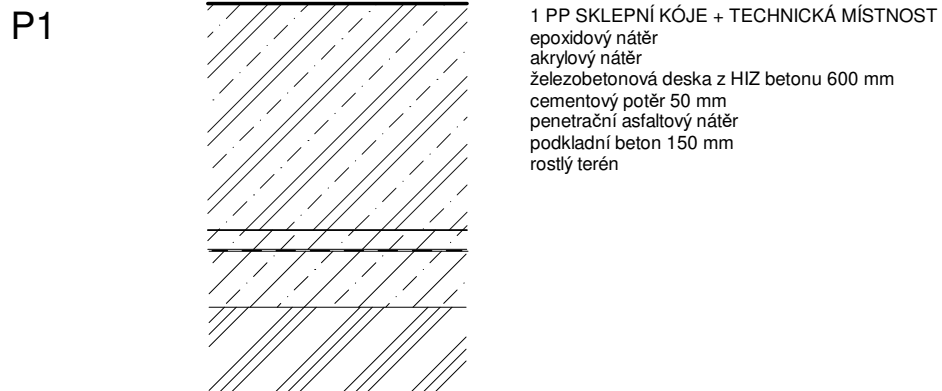


vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník		
vypracoval:	Eliška Binterová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE		
obsah:			
		formát:	A3
		datum:	19.5.2021
		měřítko:	číslo výkresu
		1:10	D.1.2.17



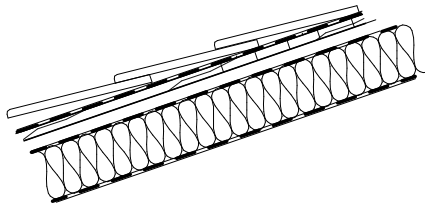
vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY		
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
konzultant:	Ing. Arch. Ondřej Vápeník			
vypracoval:	Eliška Binterová			
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE		formát:	A3
obsah:			DETAIL SOKLU	
			měřítko:	číslo výkresu
			1:10	D.1.2.18

D.1.2.19 SKLADBY PODLAHOVÝCH KONSTRUKCÍ



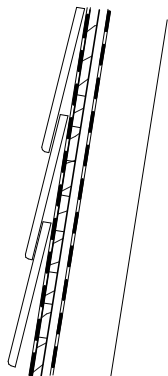
D.1.2.20 SKLADBY STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ

S1



STŘECHA
 asfaltové šindele
 pojistná hydroizolace
 záklop z OSB desek 25 mm
 kontralatě tl. 40 mm
 paropropustná folie
 tepelná izolace ISOVER 140 mm
 parozábrana

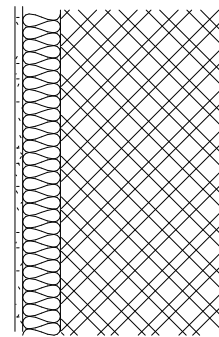
S2



MANSARDOVÝ OBKLAD
 asfaltové šindele
 pojistná hydroizolace
 záklop z OSB desek 25 mm
 kontralatě tl. 40 mm
 paropropustná folie
 krokev tl. 140 mm

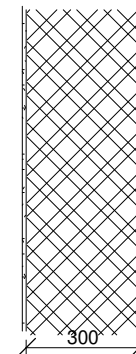
D.1.2.21 SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

W1



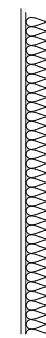
OBVODOVÁ STĚNA
 vnější omítka 20 mm
 tepelná izolace EPS 100 mm
 zdivo Porotherm 44 T Profi Dryfix
 vnitřní omítka silikátová tl 10 mm

W2



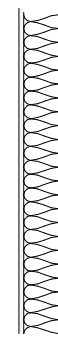
VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
 vnitřní vápenocementová omítka 10 mm
 zdivo Porotherm 30 T Profi Dryfix
 vnitřní omítka silikátová tl 10 mm

W3



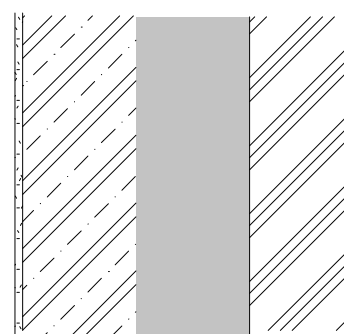
PŘÍČKA
 SDK deska Knauf White 12,5 mm
 nosný rošt s ocelovými profily, tl. 75 mm
 SDK deska Knauf White 12,5 mm

W4



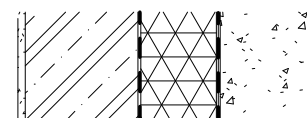
PŘÍČKA
 SDK deska Knauf White 12,5 mm
 nosný rošt s ocelovými profily, tl. 125 mm
 SDK deska Knauf White 12,5 mm

W5



PAŽENÍ
 vnitřní omítka tl. 15 mm
 stěna z hydrizol. betonu 300 mm
 2x modifikovaný asf. pás
 záporové pažení 300 mm
 rostlý terén

W6



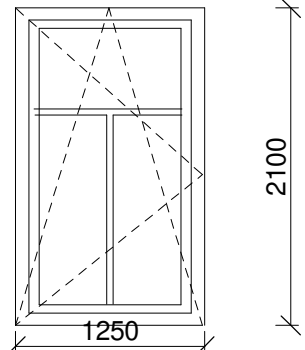
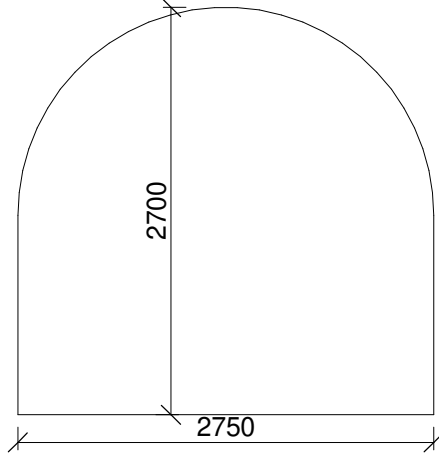
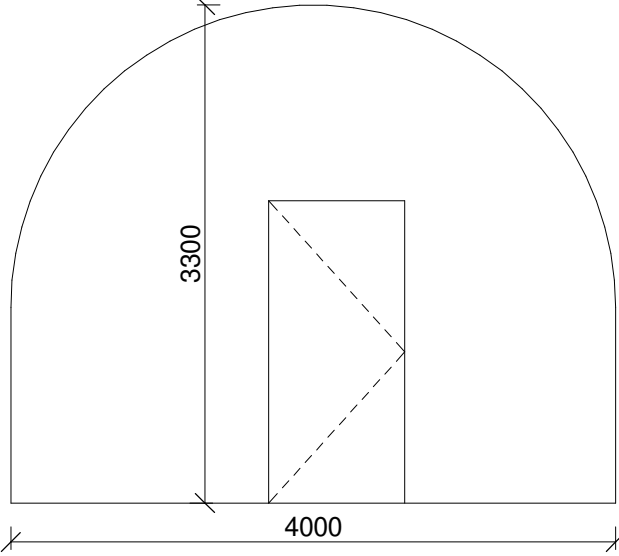
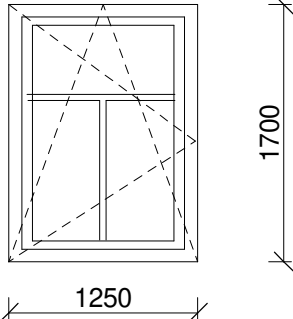
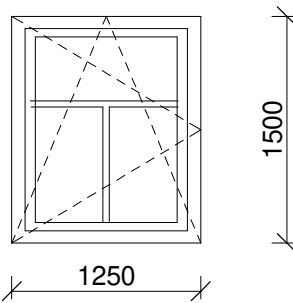
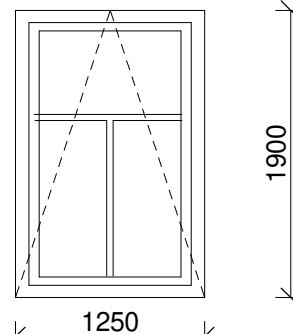
vnitřní omítka tl. 15 mm
 stěna z hydrizol. betonu 300 mm
 tepelná izolace XPS 200 mm
 modifikovaný asfaltový pás 4 mm
 geotextilie 8 mm
 zhutněný štěrkový zásyp

D.1.2.22 TABULKA DVEŘÍ

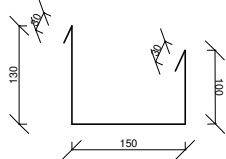
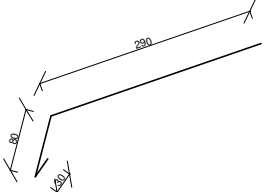
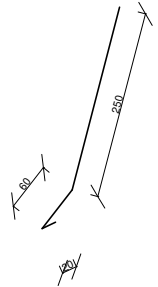
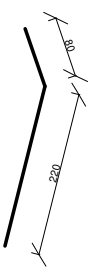
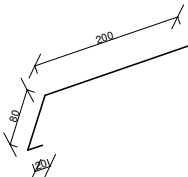
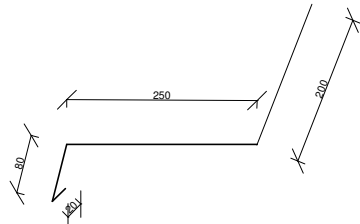
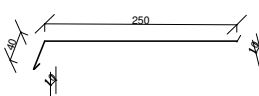
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET KS
D1		Vstupní dveře s obloukovým nadsvětlikem, exteriérové, dvoukřídle symetrické, dřevěné s hliníkovou zárubní 1900x3150 mm	2
D2		Interiérové dveře s nadsvětlikem, asymetrické, hliníkové s prosklením od výšky 400 mm, rozměry jednotlivých křídel 900mm a 700mm 1600x3150	1
D3		Interiérové dveře s nadsvětlikem, jednokřídle, dřevovláknité s obložkovou zárubní, hliníkové kování 700x3150 mm	2-P 3-L
D4		Interiérové dveře dřevovláknité s obložkovou zárubní a hliníkovým kováním 700x2000 mm	7-P 3-L
D5		Interiérové dveře s nadsvětlikem, jednokřídle, dřevovláknité, obložková zárubeň, hliníkové kování 900x3150	2-L

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET KS
D6		<p>Interiérové dveře s nadsvětlíkem, jednokřídlé, dřevotřísková, dřevotřísková, kovová zárubeň, kování hliníkové 900x2450mm</p>	<p>6-P 4-L</p>
D7		<p>Interiérové dveře s nadsvětlíkem, jednokřídlé, dřevovláknité, dřevěná zárubeň, kování hliníkové 700x2450 mm</p>	<p>29-P 15-L</p>
D8		<p>Interiérové dveře s nadsvětlíkem, jednokřídlé, dřevovláknité, dřevěná zárubeň, kování hliníkové 800x2450 mm</p>	<p>3-P 14-L</p>
D9		<p>Interiérové dveře jednokřídlé s nadsvětlíkem, dřevotřísková, kovová zárubeň, hliníkové kování 900X2340 mm</p>	<p>1-P 3-L</p>
D10		<p>Interiérové dveře sklepních kójí, jednokřídlé, ocelové 700X2340</p>	<p>1-P 9-L</p>

D.1.2.23 TABULKA OKEN

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET KS
O1		1250x2100 mm jednokřídle, otvíravé, sklopné, izolační trojsklo, pákový uzávěr	8
O2		2750x2700 mm skleněná stěna LOP, izolační trojsklo	2
O3		4000x3300 skleněná stěna LOP, izolační trojsklo, otvíravé dveře	1
O4		1250x1700 mm jednokřídle, otvíravé, sklopné, izolační trojsklo, pákový uzávěr	37
O5		1250x1500 mm jednokřídle, otvíravé, sklopné, izolační trojsklo, pákový uzávěr	29
O6		1250x1900 mm jednokřídle, sklopné, izolační trojsklo, pákový uzávěr	6

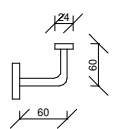
D.1.2.24 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	DÉLKA
K1		Okapní žlab 150 mm titanzinkový plech tl. 3 mm rozvinutá šířka 400 mm	24,60m
K2		Okapnice titanzinkový plech tl. 3 mm rozvinutá šířka 400 mm	24,60m
K3		Okapnice titanzinkový plech tl. 3 mm rozvinutá šířka 340 mm	24,60m
K4		Oplechování titanzinkový plech tl. 3 mm rozvinutá šířka 300 mm	24,60m
K5		Okapní svod titanzinkový plech tl. 3 mm rozvinutá šířka 300 mm	24,60m
K6		Oplechování římsy titanzinkový plech tl. 3 mm rozvinutá šířka 540 mm	24,60m
K7		Okenní parapet titanzinkový plech tl. 3 mm rozvinutá šířka 310 mm	80 ks

D.1.2.25 TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET KS
T1		Okenní parapet vnitřní světlé dubové dřevo lakované	80
T2		Dřevěné madlo zábradlí kulaté, bukové dřevo	12

D.1.2.26 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET KS
Z1		zábradlí- nerozový držák pro dřevěné madlo	36



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.2 STATICKÁ ČÁST

Název práce: Bytový dům U lužického semináře
Místo stavby: Praha, ulice U lužického semináře
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval: Eliška Binterová

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

- D.1.2.1.1 Popis objektu
- D.1.2.1.2 Základové podmínky
- D.1.2.1.3 Zajištění stavební jámy
- D.1.2.1.4 Základové konstrukce
- D.1.2.1.5 Svislé nosné konstrukce
- D.1.2.1.6 Vodorovné nosné konstrukce
- D.1.2.1.7 Schodiště
- D.1.2.1.8 Výtahová šachta
- D.1.2.1.9 Střešní konstrukce
- D.1.2.1.10 Užitná a klimatická zatížení

D.2.2 Výkresová část

- D.2.2.1 Výkres tvaru základů M 1:100
- D.2.2.2 Výkres tvaru 1. PP M 1:100
- D.2.2.3 Výkres tvaru 1. NP M 1:100
- D.2.2.4 Výkres tvaru 2. NP M 1:100
- D.2.2.5. Výkres tvaru 3. NP M 1:100
- D.2.2.6. Výkres tvaru 4. NP M 1:100
- D.2.2.7 Výkres krovu M 1:100

D.1.2.3 Statické posouzení

- D.2.3.1. Návrh a posouzení stropní desky
- D.2.3.2. Návrh a posouzení průvlaku
- D.2.3.3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu v 1 PP

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis objektu

Bytový dům je umístěn v Praze na Malé Straně, na pozemku mezi ulicemi Cihelná a U Lužického semináře. Na pozemku se v současné době nachází trojúhelníkový park. Terén v okolí pozemku je rovinatý, podél ulice U lužického semináře vede zeď oddělující Vojanovy sady. Z druhé strany parku se nachází zástavba na východní straně ulice Cihelná. Řešený objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní.

V 1. PP se nachází hromadná garáž, technická místnost a skladovací kóje. V 1. se nachází kavárna a v 2NP, 3NP a 4NP se nachází dohromady 10 bytů. Objekt má falešnou mansardovou střechu, podkroví je nevyužívané.

Objekt je založený na ŽB desce, nosným systémem jsou zděné stěny v podélném směru. V 1.PP je nosný systém kombinovaný.

Obvodový plášť budovy je jednovrstvý, kontaktně zateplený. Střechu objektu tvoří dřevěný krov, umístěný na železobetonové stropní desce posledního podlaží, s krytinou z asfaltových šindelů a mansardový obklad využívající také asfaltových šindelů.

Navrhovaný objekt nezasahuje do žádných ochranných pásem.

D.2.1.2 Základové podmínky

Podle údajů z geologické sondy je na pozemku následující geologické složení:

0,00 – 0,20 m -dlažební kostky na písčitém podsypu

0,20 – 4,30 m - hlinitá a písčité navážka s úlomky opuky a cihel

4,30 – 5,00 m - hlinitá a písčité navážka

5,00 – 6,50 m -hlinitá a písčité navážka obsahující keramické střepy a kosti

6,50 – 12,20 m – hrubozrnný písčité štěr

Od 12,20 m pevné břidlice

Hloubka ustálené hladiny spodní vody se nachází 6,7 m pod povrchem terénu.

Nadmořská výška objektu je 191,2 m. n. m.

Stavba se nachází v zátopové oblasti, neleží v pásmu hydrogeologické ochrany.

D.2.1.3 Zajištění stavební jámy

Zajištění stavební jámy bude provedeno pomocí záporového pažení, které se zajistí kotvami. Zápor budou zhotoveny z ocelových válcovaných profilů IPE, jenž budou osazeny na osu po 2 m. Základová spára je umístěna v hloubce 4,10 m, v prostoru založení výtahu je hloubka 5,4 m a v prostoru umístění výtahu pro auta a parkovacích zakladačů je hloubka spáry 5,8 m. Jáma se vytěží 15 cm pod hloubku základových spár, aby mohla být vytvořena betonová podkladní vrstva.

Pažiny se zhotoví z latí 40/140.

D.2.1.4 Základové konstrukce

Objekt bude založený na základové desce tl. 600 mm. Zakládání bude řešeno metodou bílé vany. Základová spára je umístěna v hloubce 4,1m, v místě založení výtahu je to 5,4 m a v místě založení autovýtahu a parkovacích zakladačů pro auta je hloubka 5,8 m

D.2.1.5 Svislé nosné konstrukce

V suterénu je nosným systémem kombinovaná železobetonová konstrukce, v nadzemních podlažích se jedná o podélný stěnový zděný systém z tvarovek Porotherm. Mocnost obvodových stěn je 450 mm, vnitřní nosné stěny jsou široké 300 mm.

Stěny v suterénu jsou monolitické železobetonové s tloušťkou 300 mm, železobetonové sloupy mají rozměry 300x300 mm.

D.2.1.6 Vodorovné nosné konstrukce

Monolitické železobetonové stropní desky o tloušťce 250 mm jsou jednostranně pnuté. Průvlaky jsou taktéž železobetonové monolitické, spojitě podepřené o rozměrech 700 x 300 mm. Maximální osová vzdálenost průvlaků je 5300 mm.

D.2.1.7 Schodiště

V objektu je umístěno tříramenné schodiště železobetonové schodiště. Schodišťová ramena jsou prefabrikovaná, podesty jsou monolitické, uložené v nosné stěně. Pro zajištění akustické neprůzvučnosti je na schodišťových podestách navržena těžká plovoucí podlaha. Schodišťová ramena jsou od nosných stěn a stěn výtahové šachty oddělena pomocí akustické izolace.

D.2.1.8 Výtahová šachta

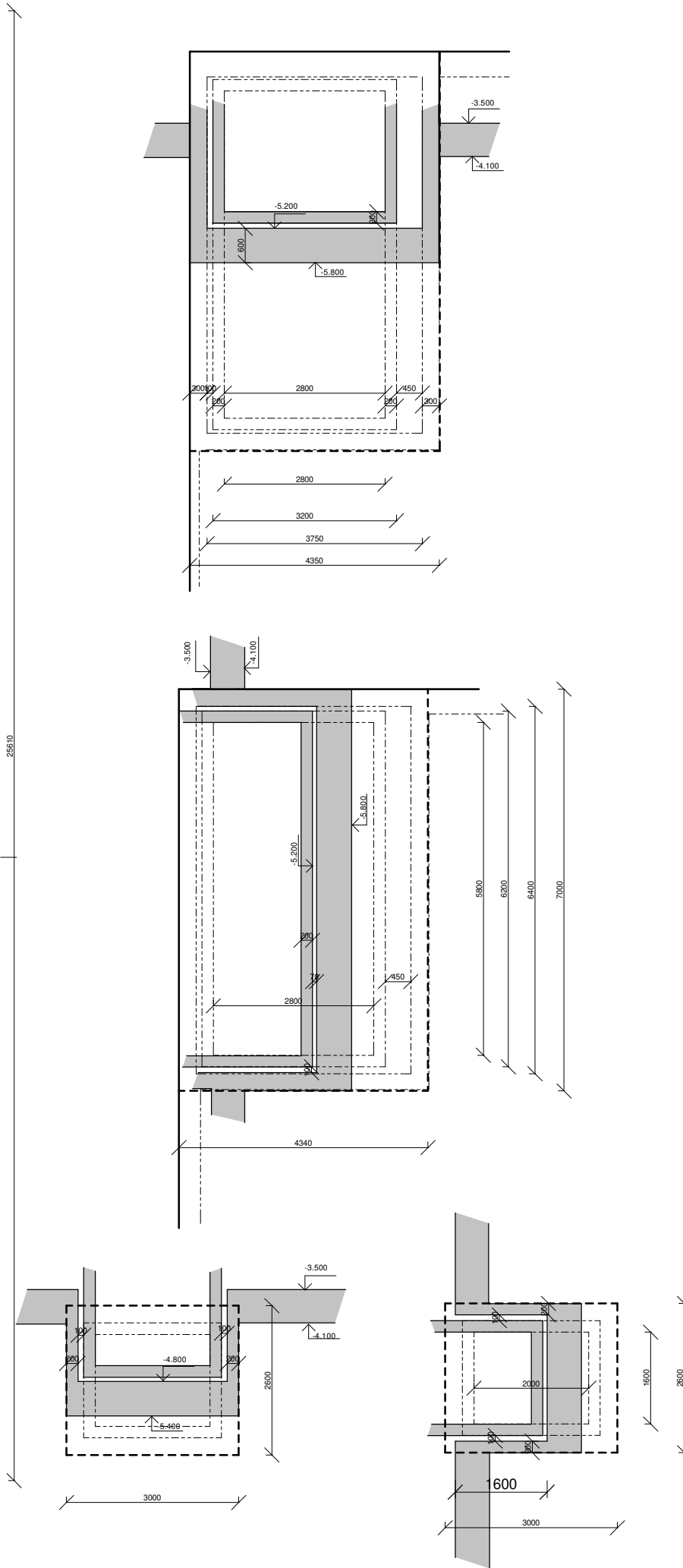
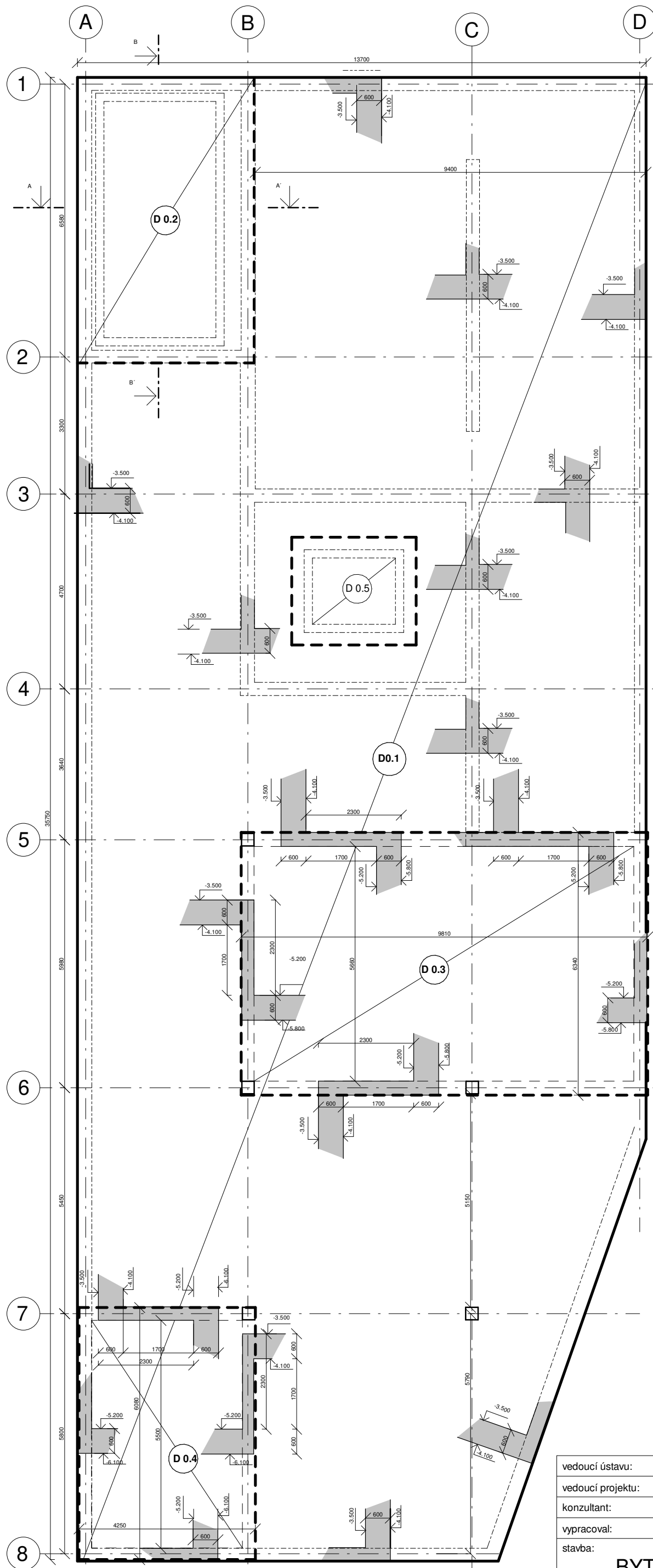
Výtahová šachta o rozměrech 2000x2400 mm je tvořena železobetonovou stěnou mocnosti 200 mm. Šachta prochází po celé výšce budovy. K zamezení přenosu vibrací bude použito antivibrační izolace.

D.2.1.9 Střešní konstrukce

Střešní konstrukci tvoří dřevěný krov a mansardový obklad. Střešní plášť tvoří asfaltové šindele IKO.

D.2.1.10 Užitná a klimatická zatížení

Objekt se nachází v sněhové oblasti I. Užitné zatížení objektu bylo uvažováno 1,5 kg/m² pro podlaží s byty, tedy 2NP až 4NP. Jedná se o tabulkovou hodnotu pro kategorii A-byty. Pro prostor kavárny bylo uvažováno užitné zatížení 2, tato hodnota je pro kategorii C1.



LEGENDA

BETON C 20/25

OCEL B 500

ŽDIVO

ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ

ŽELEZOBETON PREFABRIKOVANÝ

SLOUP

PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠŤOVÉ RAMENO

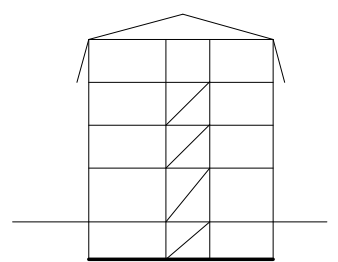


S1

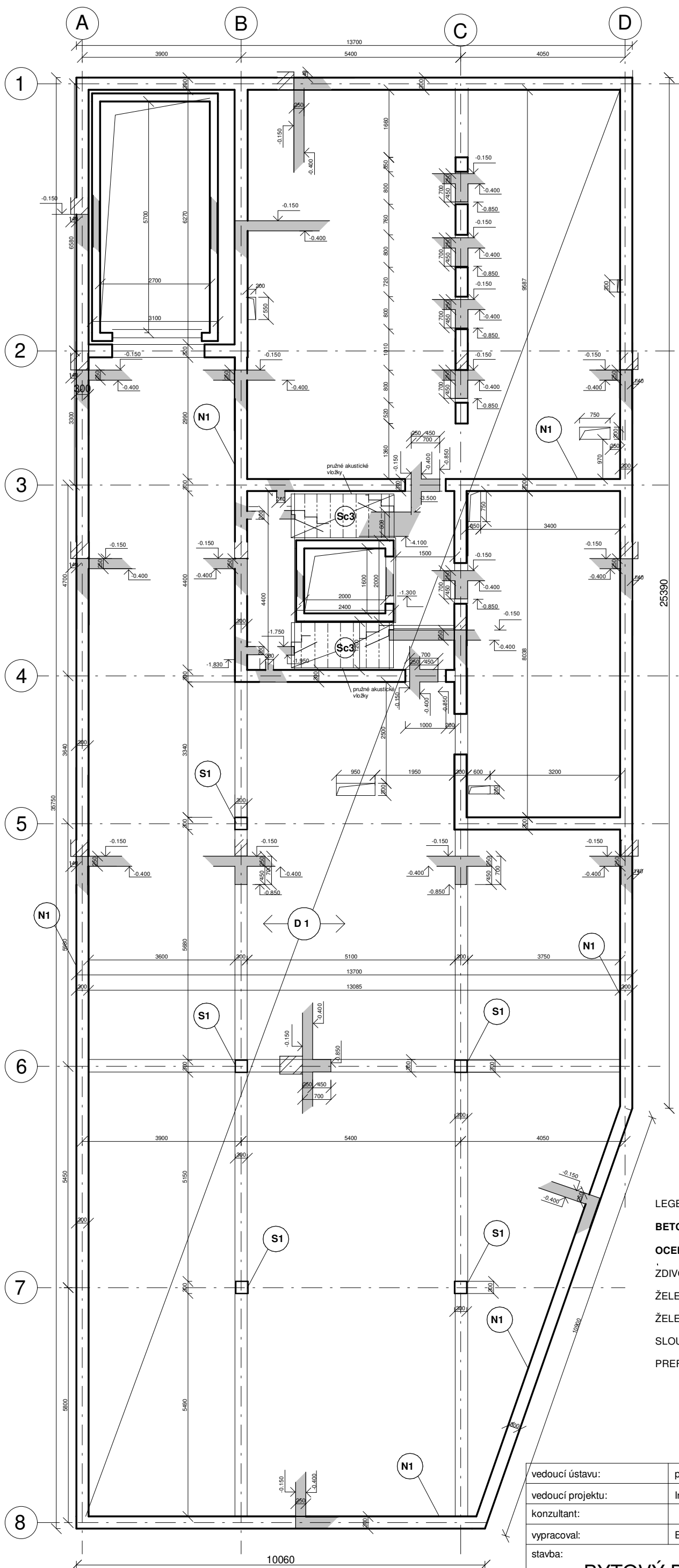
Sc1

Sc2

Sc3



vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	Ing. Karel Lorenz, CSc.		
vypracoval:	Eliška Binterová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	formát:	A3
obsah:		datum:	12.5.2021
	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ	měřítko:	číslo výkresu 1:100 D.2.2.1



LEGENDA

BETON C 20/25

OCEL B 500

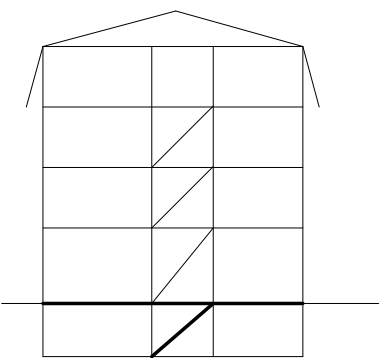
ŽDIVO

ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ

ŽELEZOBETON PREFABRIKOVANÝ

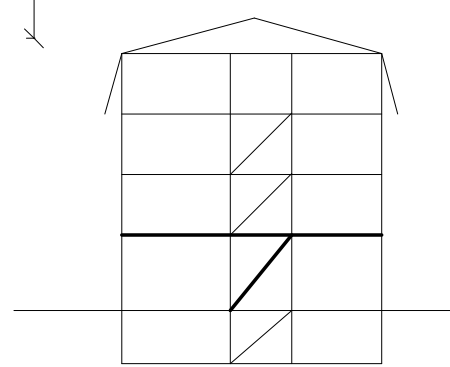
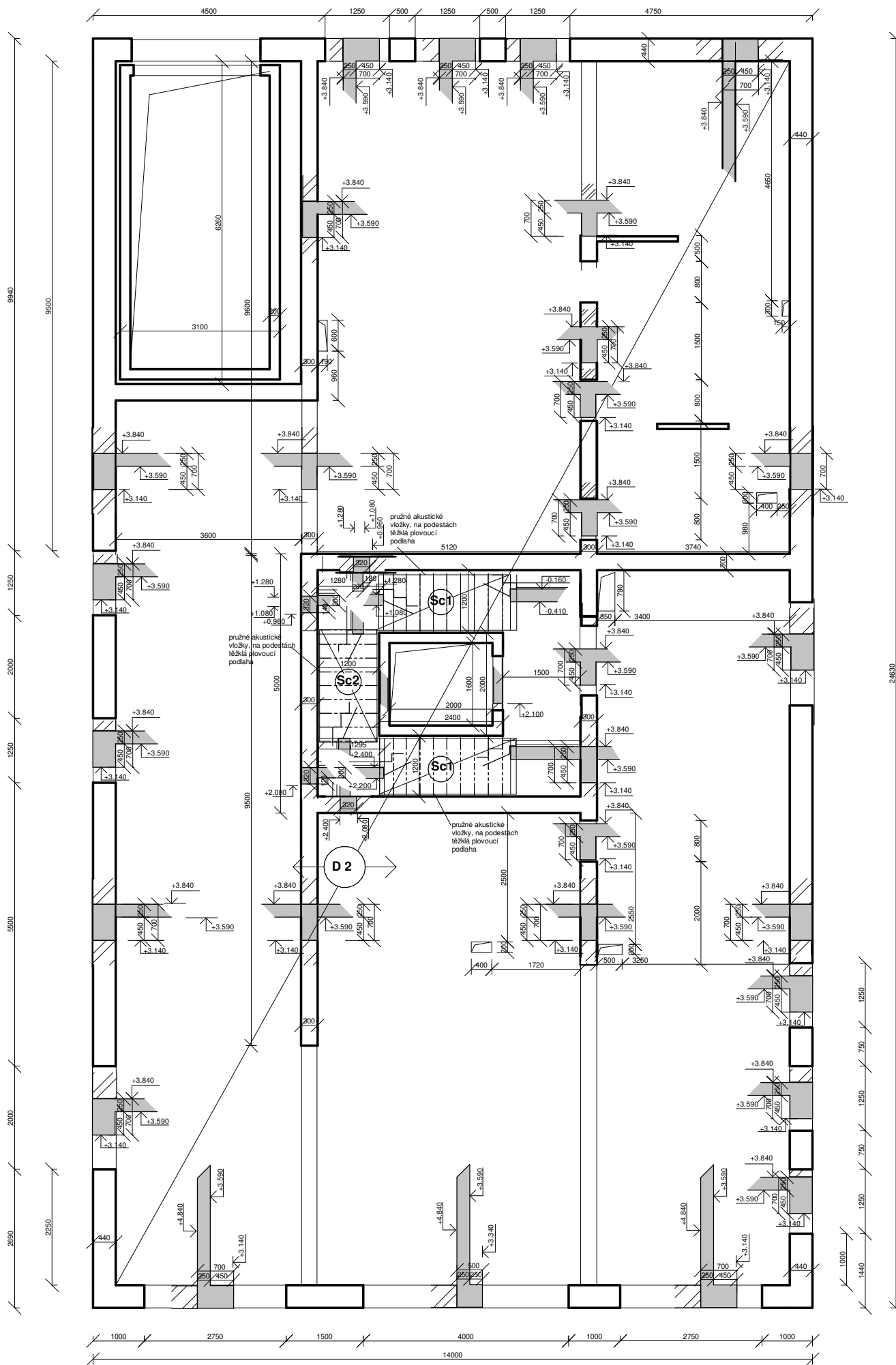
SLOUP (S1)

PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠŤOVÉ RAMENO (Sc1, Sc2, Sc3)



vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák
konzultant:	Ing. Karel Lorenz, CSc.
vypracoval:	Eliška Binterová
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE
obsah:	VÝKRES TVARU NAD 1PP

FAKULTA ARCHITEKTURY	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
formát:	12.5.2021
datum:	A3
měřítko:	číslo výkresu
1:100	D.2.2.2



LEGENDA

BETON C 20/25

OCEL B 500

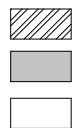
ŽDIVO

ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ

ŽELEZOBETON PREFABRIKOVANÝ

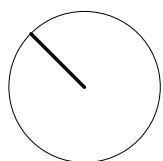
SLOUP

PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTOVÉ RAMENO



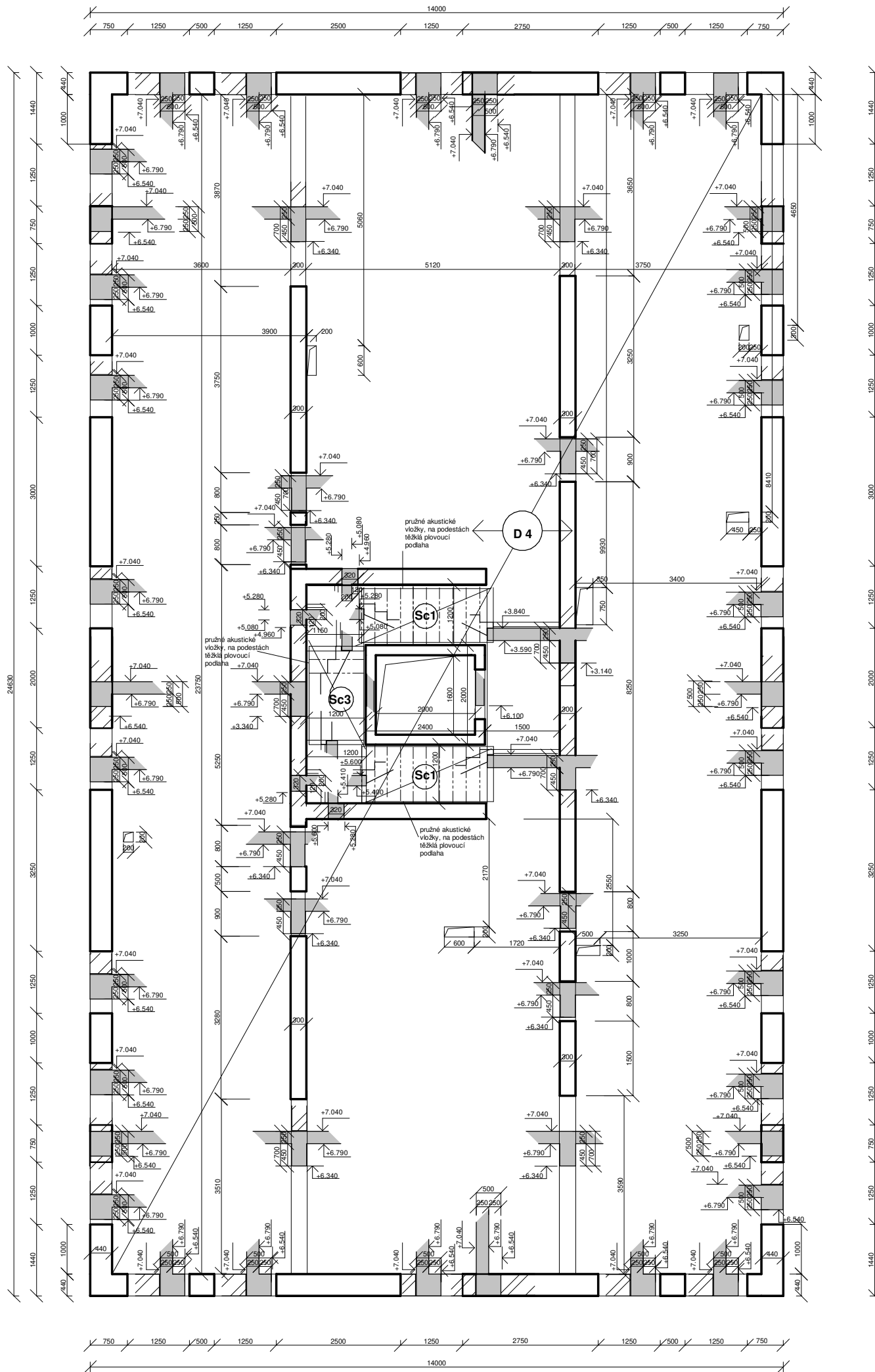
S1

Sc1
Sc2
Sc3



KONTAKTNÍ ZATEPLĚNÍ ETICS PO
CELEM OBVODU NOSNÝCH STĚN

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	Ing. Karel Lorenz, CSc.		
vypracoval:	Eliška Binterová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	<p>BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE</p>		
obsah:			
		formát:	A3
		datum:	12.5.2021
		měřítko:	číslo výkresu
		1:100	D.2.2.3



LEGENDA

BETON C 20/25

OCEL B 500

ŽDIVO

ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ

ŽELEZOBETON PŘEFABRIKOVANÝ

SLOUP

PŘEFABRIKOVANÉ SCHODIŠŤOVÉ RAMENO

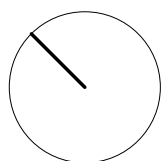


S1


Sc1

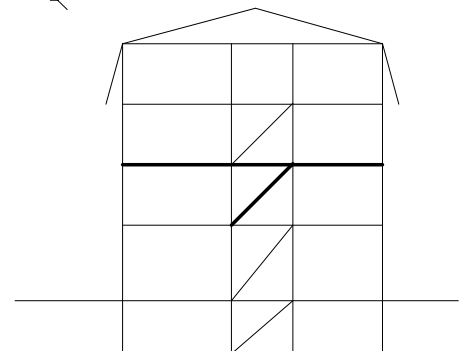
Sc2

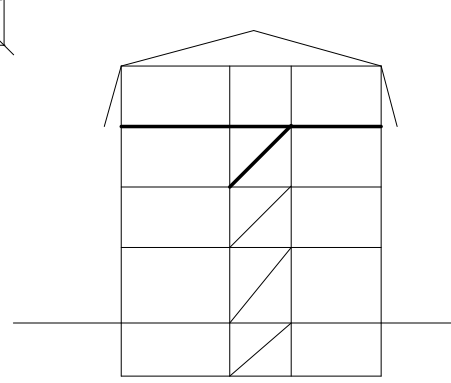
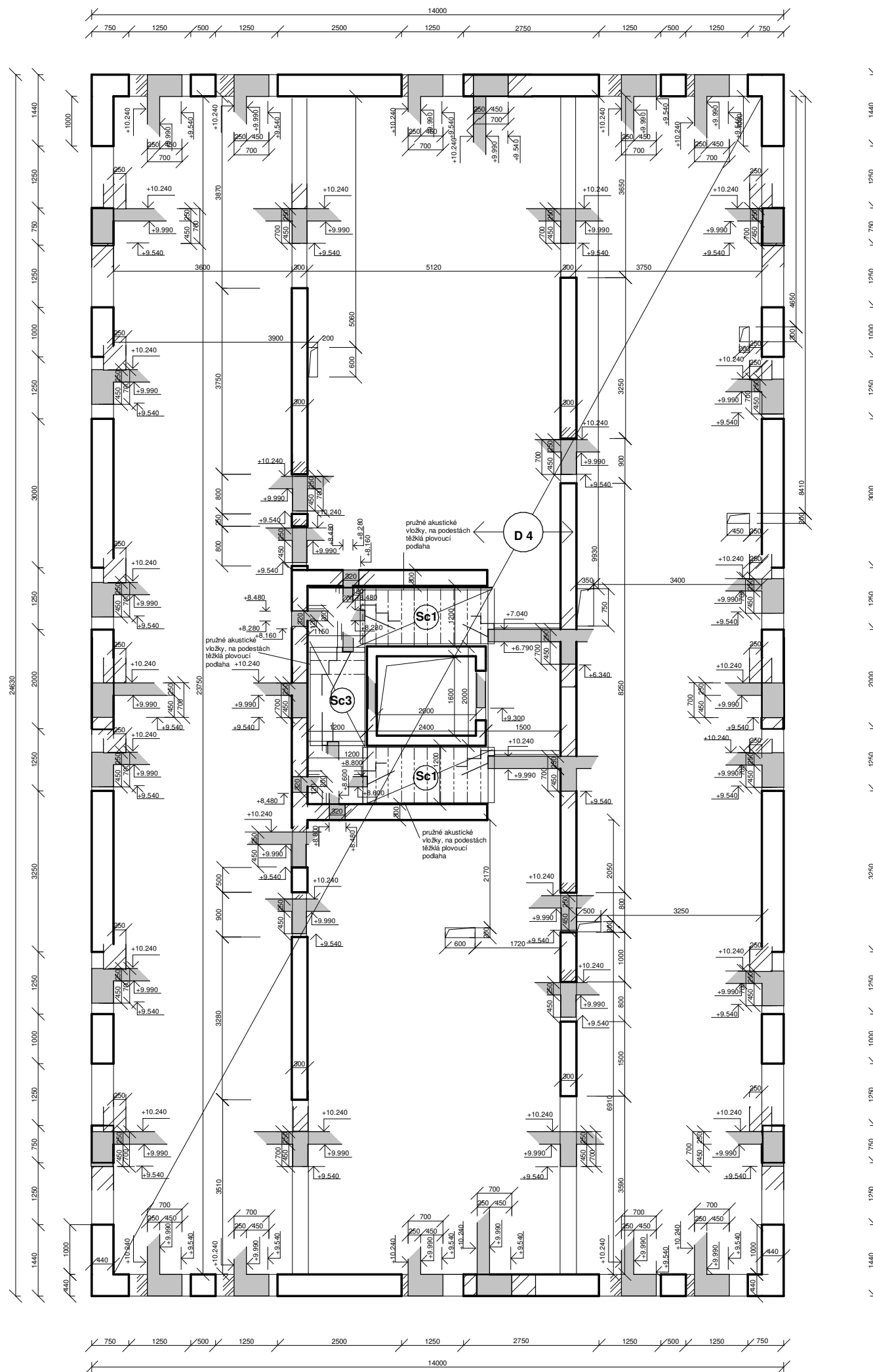
Sc3



KONTAKTNÍ ZATEPLĚNÍ ETICS PO CELEM OBVODU NOSNÝCH STĚN

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák	
konzultant:	Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracoval:	Eliška Binterová	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	
obsah:	VÝKRES TVARU NAD 2NP	
formát:	A3	
datum:	12.5.2021	
měřítko:	1:100	číslo výkresu D.2.2.4





LEGENDA

BETON C 20/25

OCEL B 500

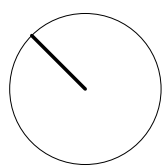
ŽDIVO

ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ

ŽELEZOBETON PREFABRIKOVANÝ

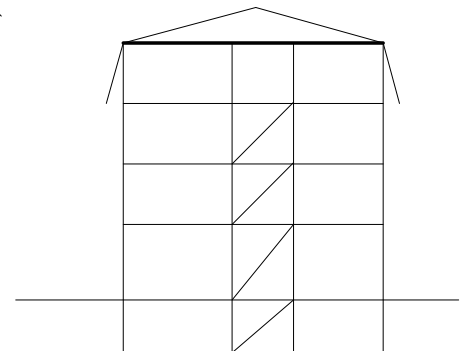
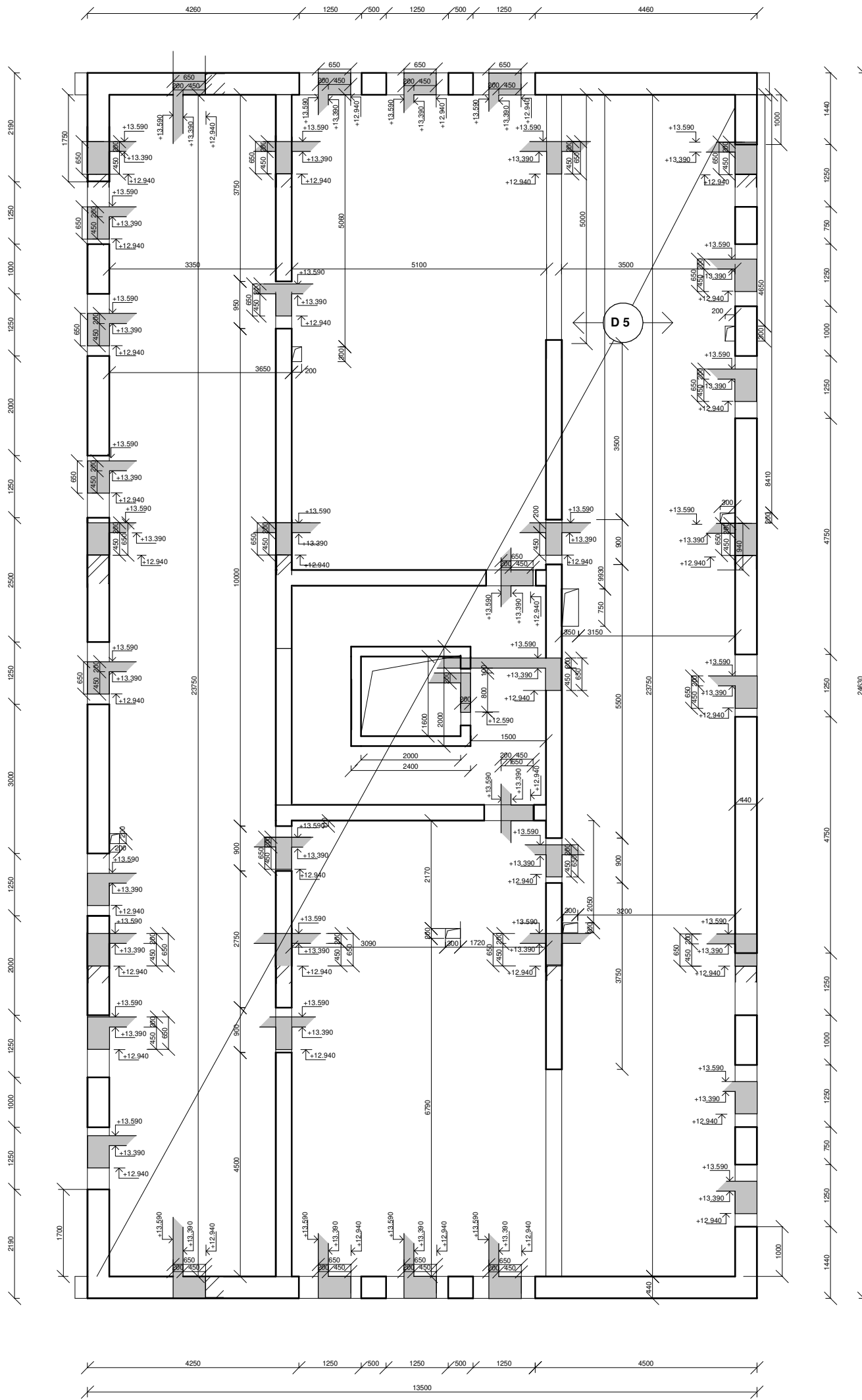
SLOUP

PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠŤOVÉ RAMENO



KONTAKTNÍ ZATEPLĚNÍ ETICS PO
CELÉM OBVODU NOSNÝCH STĚN

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	Ing. Karel Lorenz, CSc.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval:	Eliška Binterová		
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE		
obsah:	VÝKRES TVARU NAD 3NP		
formát:	A3	datum:	12.5.2021
měřítko:	1:100	číslo výkresu:	D.2.2.5



LEGENDA

BETON C 20/25

OCEL B 500

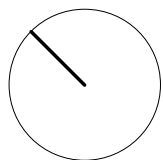
ZDIVO

ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ

ŽELEZOBETON PREFABRIKOVANÝ

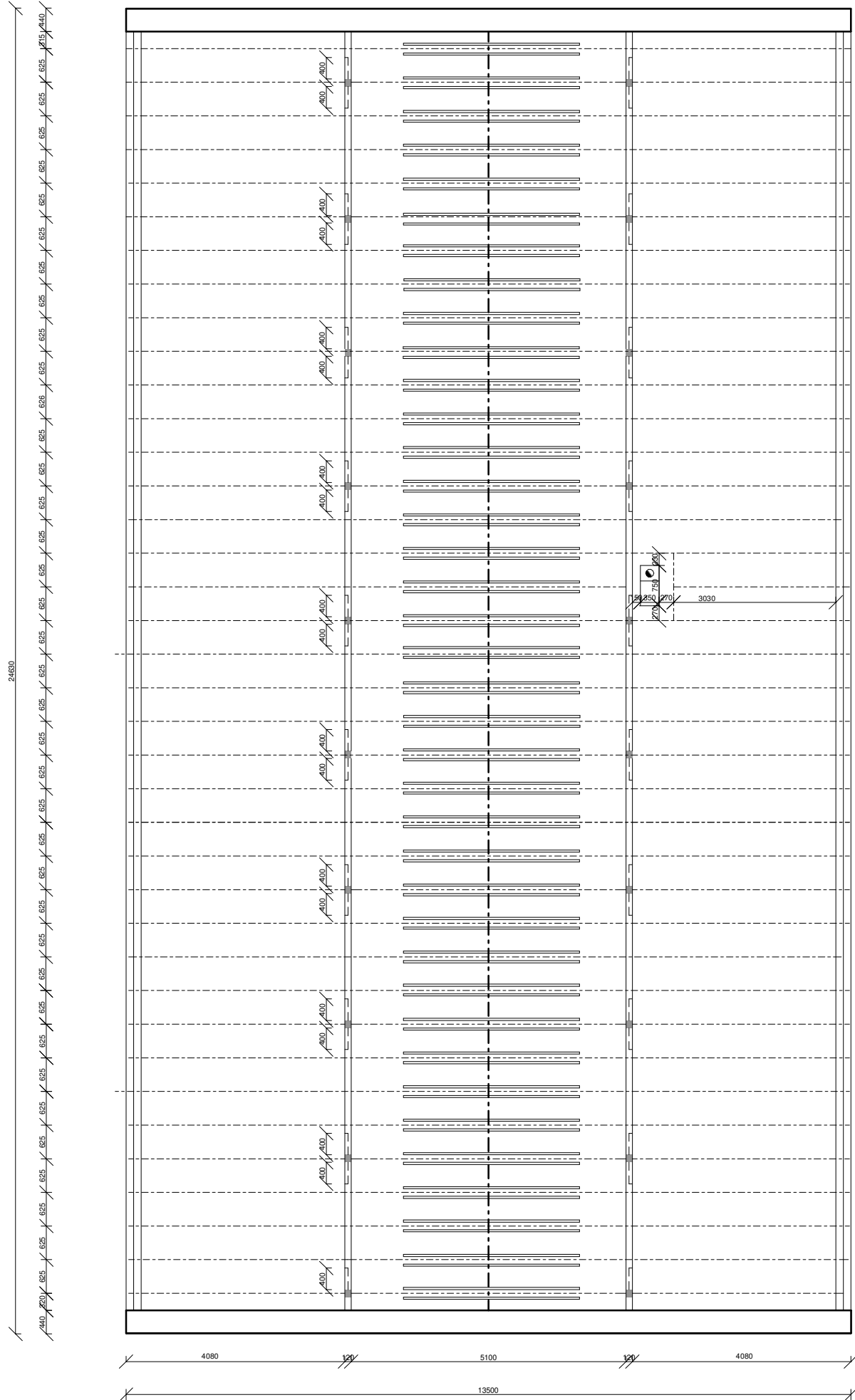
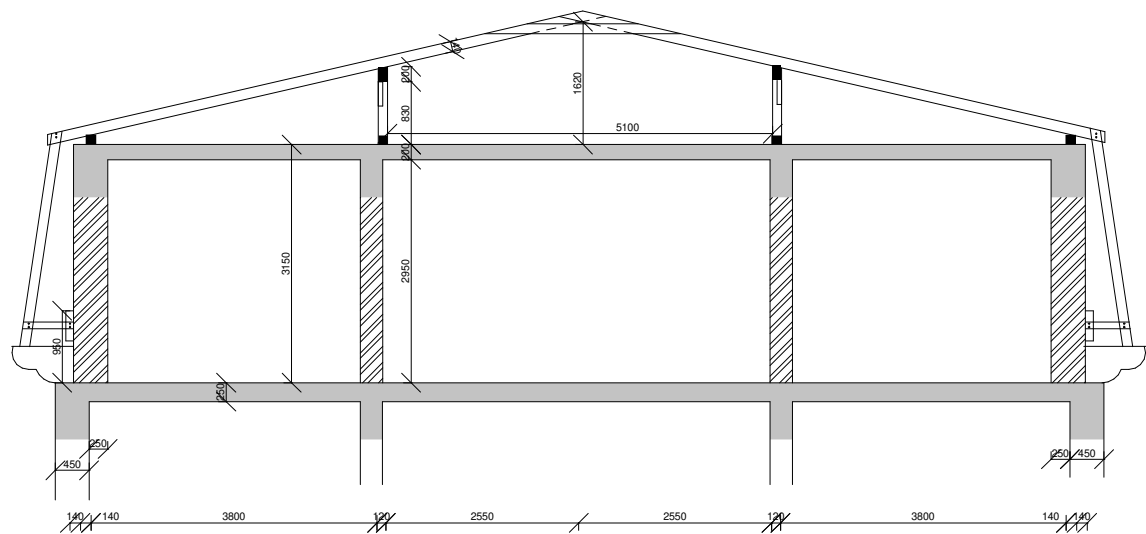
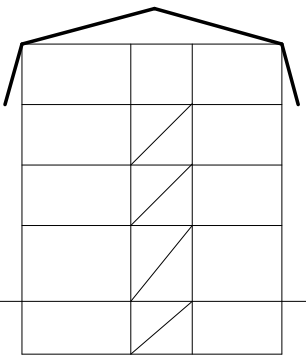
SLOUP

PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠŤOVÉ RAMENO



KONTAKTNÍ ZATEPLENÍ ETICS PO
CELÉM OBVODU NOSNÝCH STĚN

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	Ing. Karel Lorenz, CSc.		
vypracoval:	Eliška Binterová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	<p align="center">BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE</p>		
obsah:			
		formát:	A3
		datum:	12.5.2021
		měřítko:	číslo výkresu D.2.2.6
		1:100	



LEGENDA

POŽITÉ ŘEZIVO OSB DESKY

BETON C 20/25

OCEL B 500

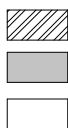
ZDIVO

ŽELEZOBETON MONOLITICKÝ

ŽELEZOBETON PREFABRIKOVANÝ

SLOUP

PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠŤOVÉ RAMENO

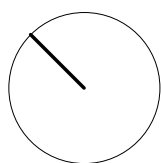


(S1)

(Sc1)

(Sc2)

(Sc3)



vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY		
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák			
konzultant:	Ing. Karel Lorenz, CSc.			
vypracoval:	Eliška Binterová			
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
obsah:		VÝKRES KROVU	formát:	A3
		datum:	12.5.2021	
		měřítko:	1:100	
			číslo výkresu	D.2.2.7

D.2.3.1. Návrh a posouzení stropní desky

Objekt : účel-kavárna

Sněhová oblast I

Beton C 20/25

Ocel B 500

Deska typického podlaží tl. 250 mm

Deska posledního podlaží tl. 200 mm

Výpočet zatížení

skladba střechy					
	Tl. [m]	objemová hmotnost [kN/m ³]	char. Hodnota [kN/m ²]	1,35	návrh. Hodnota [kN/m ²]
asfaltový šindel	0,005		9,1	0,0455	0,061425
pojistná					
hydroizolace				0,002	0,0027
základ z OSB desek	0,018		6	0,108	0,1458
kontratě	0,04		7	0,28	0,378
paropropustná folie				0,002	0,0027
krokev	0,16		7	1,12	1,512
tep. izolace ISOVER					
UNIROL PROFI	0,16		2	0,32	0,432
parozábrana				0,002	0,0027
				1,8795	2,537325
zatížení sněhem					
sněhová oblast 1	gk=	0,7*0,8*1*1=	0,56	gd=gk*1,5=	0,84
	gd+qd=	3,377325			

skladba stropu					
dřevěné parkety	0,015		6,8	0,102	0,1377
lepidlo	0,005		0,015	0,000075	0,00010125
betonová mazanina	0,06		24	1,44	1,944
separační PE folie	0,0001		5	0,0005	0,000675
EPS	0,04		0,15	0,006	0,0081
EPS	0,05		0,15	0,0075	0,010125
ŽLB stropní deska	0,25		25	6,25	8,4375
				7,806075	10,53820125
				gk	gd
užitné zatížení					
qk=	1,5	účel: byty			
qd= qk*1,5	2,25				

gd+qd=

12,788

skadba podlahy kavárna

epoxidová stěrka				
betonová mazanina	0,08	24	1,92	2,592
separační PE folie	0,0001	5	0,0005	0,000675
EPS	0,09	0,15	0,0135	0,018225
ŽLB deska	0,25	25	6,25	8,4375
			8,184	11,0484

užitné zatížení

qk=	3	účel: kavárna
qd=qk*1,5=	4,5	
gd+qd=	15,548	

D.2.3.1. MOMENT NA STROPNI DESCE

$$M = \Sigma q_{dl} + q_{pl} \cdot 2,5^2 = 15,5284 + 5,42^2 = 41,264 \text{ kNm}$$

D.2. NA'VRH VYZTUZE

krytí $c = 0,015 \text{ m}$

průměr v. $\phi = 0,01 \text{ m}$

tl. desky $\rightarrow h = 0,25 \text{ m}$

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 0,015 + \frac{0,01}{2} = 0,02 \text{ m}$$

účinná výška průřezu

$$d = h_1 - d_1 = 0,25 - 0,02 = 0,23$$

$$\mu = \frac{M_{sdl}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{41,264}{1 \cdot 0,23^2 \cdot 1 \cdot 13,33}$$

$$\mu = 0,058 \rightarrow \omega = 0,0619$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$A_s = 0,0619 \cdot 1 \cdot 0,23 \cdot \frac{13,33}{434,8} = 4,364 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

NAVZHUVI $\phi 10$, vzdalí prutů 125 mm

$$A_s = 628 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ

$$\rho_{rel} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{628}{1000 \cdot 230} = 0,00243 > 0,0015$$

$$\rho_u = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{628}{1000 \cdot 250} = 0,00251 < 0,4$$

VYHOVUJE

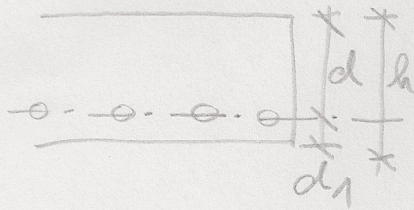
MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

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

$$M_{red} = 628 \cdot 434,8 \cdot 0,207 = 56,52 \text{ kNm}$$

$$56,52 > 41,264$$

$$M_{red} > M_{sdl} \text{ VYHOVUJE}$$



BETON 20/25

$$f_{ck} = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 13,33 \text{ MPa}$$

OCEL B 500

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

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

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

$$z = 99 \cdot d = 99 \cdot 0,23$$

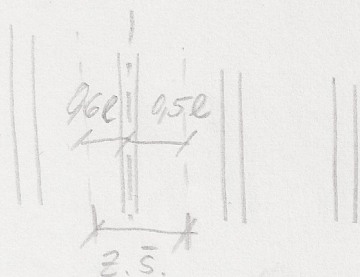
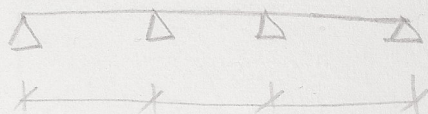
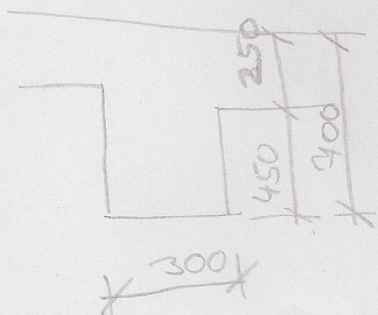
$$z = 0,207$$

D.2.3.2. NÁVRH A POSOUŽENÍ PRŮVLAKU

návrh

$$h = 400 \text{ mm}$$

$$b = 300 \text{ mm}$$



$$z_s = 345 \cdot 0,6 + 530 \cdot 0,5 = 225 + 265 = 490 \text{ mm}$$

průvlak pod střechou

STĀLE ZATÍŽENÍ

VLASTNÍ TÍHA	$0,7 \cdot 0,3 \cdot 1,25$	g_k	$5,25$
ZATÍŽ. OD STŘECHY	$g_k \cdot z_s$		
	$6,88 \cdot 4,9 = 33,4125$		

$$g_k = 38,962 \text{ kN/m}$$

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

$$q_D = 52,599 \text{ kN/m}$$

ZATÍŽENÍ SNĚHEM

$$q_k = z_s \cdot 0,56 \cdot 4,9 = 2,744$$

$$q_k = 2,744 \text{ kN/m}$$

$$q_D = 4,116 \text{ kN/m}$$

$$q_D + q_D = 56,715 \text{ kN/m}$$

průvlak pod stropem

STĀLE ZATÍŽENÍ

VLASTNÍ TÍHA	$0,4 \cdot 0,3 \cdot 1,25$	g_k	$5,25$
ZATÍŽENÍ OD DESKY	$g_k \cdot z_s$		
	$8,18 \cdot 4,9$		$40,082$

$$g_k = 45,33 \text{ kN/m}$$

$$q_D = 61,198 \text{ kN/m}$$

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

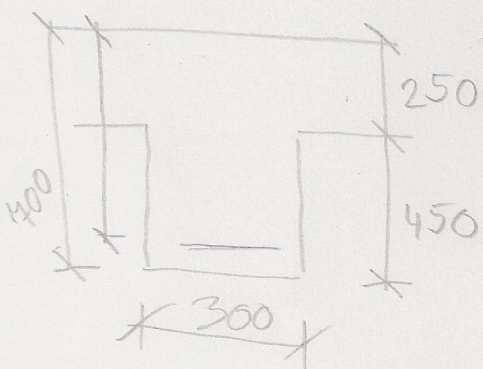
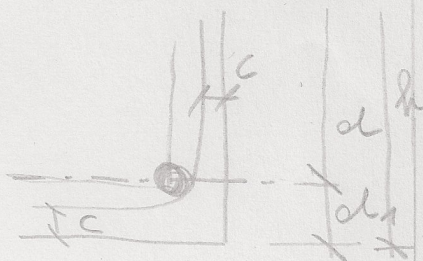
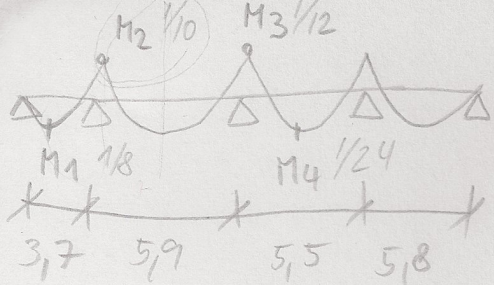
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

$$q_k = z_s \cdot 12 \cdot 4,9 = 9,85$$

$$q_k = 9,85 \text{ kN/m}$$

$$q_D = 14,73 \text{ kN/m}$$

$$q_D + q_D = 75,898 \text{ kN/m}$$



krv. výztuže $c = 0,02 \text{ m}$
 třímmek $\phi 8 = 0,008 \text{ m}$
 podél. výzt. $\phi 20 = 0,02 \text{ m}$

MATERIÁL:

BETON C 20/25

$$f_{ck} = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$$

OCEL B500

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

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

MOMENT NA PŘOVLAKU

$$M_1 = \frac{1}{10} fl^2 - \frac{1}{8} fl^2$$

$$M_1 = \frac{45,898 \cdot 1,85^2}{10} - \frac{45,898 \cdot 1,85^2}{8}$$

$$M_1 = 2,598 - 32,47 = -6,49 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{1}{10} fl^2 = \frac{45,898 \cdot 3,7^2}{10} = 103,9 \text{ kNm}$$

$$M_3 = \frac{1}{12} fl^2 = \frac{45,898 \cdot 5,5^2}{12} = 220,164 \text{ kNm}$$

$$M_4 = \frac{1}{24} fl^2 = \frac{45,898 \cdot 5,5^2}{24} = 95,66 \text{ kNm}$$

VÝZTUŽ:

$$d_1 = c + \phi_{tr} + \frac{\phi}{2} = 20 + 8 + \frac{20}{2} = 38 \text{ mm}$$

$$= 0,038 \text{ m}$$

ÚČINNÁ VÝŠKA

$$d = h - d_1 = 400 - 38 = 662 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 662 \cdot 0,9 = 0,596$$

$$1) M_{max} = 220,164 \text{ kNm}$$

$$\rho_n = \frac{M_{max}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{220,164}{1 \cdot 0,662^2 \cdot 13,33} = 0,38$$

$$\omega = 0,054$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,051 \cdot 1 \cdot 0,662 \cdot \frac{13,33}{434,8}$$

$$A_s = 1,035 \cdot 10^{-3} = 1035 \text{ mm}^2$$

NAVŘUHJI: $A_s = 1254 \text{ mm}^2$ 4 ϕ 20 mm

POSOUZENÍ:

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1254}{1000 \cdot 662} = 2,0209 \cdot 10^{-3} > 1,5 \cdot 10^{-3}$$

$$\rho_n = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1254}{1000 \cdot 700} = 1,7914 \cdot 10^{-3} < 0,04$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 1254 \cdot 434,8 \cdot 0,596 = \underline{\underline{325,74 \text{ kN/m}}}$$

$$M_{RD} > M_{max} \quad \text{VYHOVUJE}$$

KOTEVNÍ DÉLKA

$$l_{b \text{ net}} = l_b \cdot d_a \cdot \frac{A_{s \text{ req}}}{A_{s \text{ prov}}} \geq l_{b \text{ min}}$$

$$l_b = d \cdot \phi = 54 \cdot 20 = 1080 \text{ mm}$$

$$l_{b \text{ min}} = 10 \cdot \phi = 200 \text{ mm}$$

$$l_{b \text{ net}} = 1080 \cdot 1 \cdot \frac{1035}{1254} = \underline{\underline{889,26 \text{ mm}}}$$

$$M_{max 2} = 95,66 \text{ kN}$$

$$\sigma_n = \frac{95,66}{1 \cdot 0,662^2 \cdot 13,33} = 0,016 \rightarrow w = 0,020$$

$$A_s = w \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,02 \cdot 1 \cdot 0,662 \cdot \frac{13,33}{434,8}$$

$$A_s = \underline{\underline{405,94 \text{ mm}^2}}$$

NAVRHUJI $A_s = 924 \text{ mm}^2$ $d_s = 14 \text{ mm}$ 6ϕ

POSOUZENÍ

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{924}{1000 \cdot 662} = 1,39 \cdot 10^{-3} < 1,5 \cdot 10^{-3}$$

NEVYHOVUJE

NAVRHUJI

$A_s = 1206$ $d_s = 16 \text{ mm}$ 6ϕ

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1206}{1000 \cdot 662} = 1,822 \cdot 10^{-3} > 1,5 \cdot 10^{-3}$$

$$\rho_w = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1206}{1000 \cdot 700} = 1,72 \cdot 10^{-3} < 0,04$$

$$M_{RD} > M_{max} \quad \text{VYHOVUJE}$$

KOTEVNÍ DÉLKA

$$l_b = \alpha \cdot \phi = 54 \cdot 16 = 864 \text{ mm}$$

$$l_{b \text{ min}} = 10 \phi = 160 \text{ mm}$$

$$l_{b \text{ met}} = \alpha_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{s \text{ req}}}{A_{s \text{ prav.}}} = 1 \cdot 864 \cdot \frac{405,91}{1206}$$

$$l_{b \text{ nen}} = \underline{\underline{290,8 \text{ mm}}}$$

NAVRH SLOUPU

$$h = 3000 \text{ mm}$$

$$b = 300 \text{ mm}$$

$$z\bar{s}_2 = 3,7 \cdot 0,6 +$$

$$5,9 \cdot 0,5 =$$

$$2,22 + 2,95 = \underline{\underline{5,17}}$$

D.2.3.3. NAVRH A POSOUZENÍ SLOUPU V 1PP

$$\text{vlastní tíha} \quad 0,3 \cdot 0,3 \cdot 3 \cdot 25 \quad g_k \quad 6,75$$

$$\text{zatláčení od desky} \quad g_k \cdot z\bar{s}_2$$
$$\text{nad 1PP} \quad 8,18 \cdot 5,17 \quad 42,29$$

zatláčení od

1NP, 2NP, 3NP, 4NP

STĚNA POD STROPEM

$$\text{vl. tíha} \quad 0,3 \cdot 8,3 \cdot 2,5 = 6,225$$

zatláčení od desky stroje

$$g_k \cdot z\bar{s}_1 = 4,8 \cdot 4,9 = 38,22$$

$$g_k = \underline{\underline{44,445 \text{ kN}}}$$

$$3 \cdot 44,445 = 133,335 \text{ kN}$$

STĚNA POD STŘECHOU

$$\text{vl. tíha} \quad 0,3 \cdot 8,3 \cdot 2,5 = 6,225$$

zatláčení od desky

$$g_k \cdot z\bar{s}_1 = 6,88 \cdot 4,9 = \underline{\underline{39,934 \text{ kN}}}$$

$$\Sigma g_k = 215,562$$

$$\Sigma g_D = 291 \text{ kN}$$

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

- ZATÍŽENÍ SNĚHEM
- UŽITNÉ ZATÍŽ. BYT 3x
- UŽ. ZATÍŽ. KAVARNA

zatížení sněhem

$$q_k \cdot z_s = 0,56 \cdot 4,9 = 2,744$$

užitné zatížení

$$3x \text{ byt} : q_k \cdot z_s \cdot 3$$

$$1,5 \cdot 4,9 \cdot 3 = 22,05$$

1x kavárna:

$$2 \cdot 4,9 = 9,8$$

$$\Sigma q_k = 34,594$$

$$\Sigma q_D = 51,891$$

$$\Sigma q_D + \Sigma q_D = \underline{\underline{342,891 \text{ kN}}}$$

POSOUZENÍ ROZMĚRŮ SLOUPU

$$A_{min} = \Sigma q_D + q_D / f_{CD} = 342,891 / 20000$$

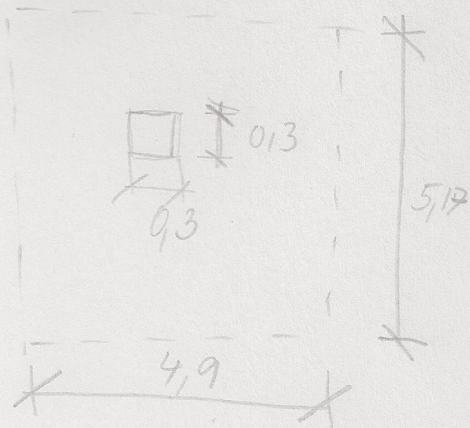
$$A_{min} = 0,017 \text{ m}^2$$

$$A = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09 \text{ m}^2$$

$$0,09 > 0,017$$

průřez
vyhovuje

NAVRH VÝZTUŽE SLOUPU



$$N_{sd} = 342,891 \text{ kN}$$

$$f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$$

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

$$A = 0,3 \cdot 0,3 \text{ m}^2$$

$$A_s = \frac{-0,8 \cdot f_{cd} \cdot A \cdot N_{sd}}{f_{yd}}$$

$$A_s = \frac{-0,8 \cdot 13,33 \cdot 0,3^2 + 342,891}{434,8}$$

$$A_s = 1,80864 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 180,864 \cdot 10^3 \text{ mm}^2$$

NAVRHUVI $A_s = 452 \cdot 10^3 \text{ mm}^2$
4 ϕ 12

POSOUZENÍ:

$$A_s \geq 0,003 \cdot A$$

$$0,452 \cdot 10^{-3} \geq 0,003 \cdot 0,09$$

$$0,452 \cdot 10^{-3} > 0,27 \cdot 10^{-3}$$

VYHOVUJE

$$A_{s,w} < 0,08 A$$

$$0,452 \cdot 10^{-3} < 0,08 \cdot 0,09$$

$$0,452 \cdot 10^{-3} < 7,2 \cdot 10^{-3} \text{ VYHOVUJE}$$

$$N_{red} = 0,8 \cdot f_{cd} \cdot A_c + A_s \cdot f_{yd}$$

$$N_{red} = 0,8 \cdot 13,33 \cdot 0,09 + 0,452 \cdot 434,8$$

$$N_{red} = 1156 \text{ kN}$$

$$1156 \text{ kN} > 342,891 \text{ kN}$$

$$N_{red} > N_{sd}$$

NAVRH
VYHOVUJE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název práce: Bytový dům U lužického semináře
Místo stavby: Praha, ulice U lužického semináře
Konzultant: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracovala: Eliška Binterová

OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis objektu

D.3.1.2 Požární úseky

D.3.1.3 Požární odolnost konstrukcí

D.3.1.4 Únikové cesty

D.3.1.5 Doba zakouření a evakuace

D.3.1.6 Požárně nebezpečný prostor

D.3.1.7 Zařízení pro protipožární zásah

D.3.1.8 Požární bezpečnost garáží

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Situace M 1:200

D.3.2.2 Půdorys typického podlaží M 1:100

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis objektu

Bytový dům je umístěn v Praze na Malé Straně, na pozemku mezi ulicemi Cihelná a U Lužického semináře. Na pozemku se v současné době nachází trojúhelníkový park. Terén v okolí pozemku je rovinatý, podél ulice U lužického semináře vede zeď oddělující Vojanovy sady. Z druhé strany parku se nachází zástavba na východní straně ulice Cihelná. Řešený objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní.

V 1. PP se nachází hromadná garáž, technická místnost a skladovací kóje. V 1. Se nachází kavárna a v 2NP, 3NP a 4NP se nachází dohromady 10 bytů. Objekt má falešnou mansardovou střechu, podkroví je nevyužívané.

Objekt je založený na ŽB desce, nosným systémem jsou zděné stěny v podélném směru. V 1.PP je nosný systém kombinovaný.

Obvodový plášť budovy je jednovrstvý, kontaktně zateplený. Střechu objektu tvoří dřevěný krov, umístěný na železobetonové stropní desce posledního podlaží, s krytinou z asfaltových šindelů a mansardový obklad využívající také asfaltových šindelů.

Navrhovaný objekt nezasahuje do žádných ochranných pásem.

D.3.1.2 Požární úseky

Požární výška objektu je 10,4 m. Nosný systém objektu je druhu DP2, střešní plášť je tvořen konstrukcí druhu DP3, která je od zbytku budovy oddělena železobetonovou deskou.

označení PÚ	účel	pv [kg/m ²]	SPB
P 01.01-III	garáž		II
P 01.02-III	technická místnost	44,56	III
P 01.03-III	sklep	45	III
N 01.04-III	kavárna	29,49	III
N 02.05-III	byt	45	III
N 02.06-III	byt	45	III
N 02.07-III	byt	45	III
N 02.08-III	byt	45	III
N 03.09-III	byt	45	III
N 03.10-III	byt	45	III
N 03.11-III	byt	45	III
N 03.12-III	byt	45	III
N 04.13-III	byt	45	III
N 04.14-III	byt	45	III
Š N 01.15/N 04-I	komínová šachta		II
Š P 01.16/N 01-II	šachta utovýtahu		II
A N 01.17/N 04-II	CHÚC		

Výpočet požárního zatížení

Požární úsek	a_n	p_n [kg/m ²]	p_s [kg/m ²]	a_s	a	S [m ²]	k	n S_o/S
tech. místnost	1	15	7	0,9	0,96	16,9	0,018	0,01
kavárna	1	35	10	0,9	0,978	230	0,218	0,21 => 0,155

ho/hs	S_o [m ²]	h_o [m]	h_s [m]	b	c	p_v [kg/m]	SPB
			2,9	1,7	1	35,904	III
0,62	49,36	2,31	3,7	0,67	1	29,4867	III

D.3.1.3 Požární odolnost konstrukcí

Svislé konstrukce:

monolitický ŽB sloup 300x300 mm, obalová kce 45 mm – R 60 DP1

monolitická ŽB stěna tl. 300 mm, obal. kce 10 mm – REI 60 DP1

Zdivo Porotherm 440 mm REI 180 DP1

Zdivo Porotherm 300 mm REI 180 DP1

Příčka Porotherm AKU 115 mm EI 180 DP1

Vodorovné konstrukce:

monolitická ŽB deska tl. 250 mm, obal. kce 10 mm – REI 60 DP1

monolitický ŽB průvlak 300x450 mm, obal. kce 10 mm – REI 60 DP1

Otvory:

dveře – EI 30 DP3

revizní dvířka instalačních šachet – EI 30 DP1

D.3.1.4 Únikové cesty

Z bytů je navržen únik do chráněné únikové cesty typu A dlouhé 51,4 m. Východ z CHÚC se nachází

v ulici Cihelná. Únik z požárního úseku v 1NP je možný přímo na volné prostranství před kavárnou a taktéž do ulice U lužického semináře.

Garáže jsou větrány nuceně, únik z nich je navržen chráněnou únikovou cestou typu A, k níž je maximální vzdálenost 26,1m.

Počet a šířka únikových pruhů je vyhovující.

Počet osob v objektu

označení PÚ	účel	plocha [m ²]	m ² /os	součinitel	počet osob	
P 01.01- III	garáž	313,7	10 stání	0,5	5	5

P 01.02-III	technická místnost	16				
P 01.03-III	sklep	85,5				
N 01.04-III	kavárna	65,86	1,4		47,04286	48
N 02.05-III	byt	74,77	20	1,5	5,6	6
N 02.06-III	byt	56,22	20	1,5	4,2	5
N 02.07-III	byt	55,08	20	1,5	4,125	5
N 02.08-III	byt	71,65	20	1,5	5,3	6
N 03.09-III	byt	74,77	20	1,5	5,6	6
N 03.10-III	byt	56,22	20	1,5	4,2	5
N 03.11-III	byt	55,08	20	1,5	4,125	5
N 03.12-III	byt	71,65	20	1,5	5,3	6
N 04.13-III	byt	119,37	20	1,5	8,9	9
N 04.14-III	byt	122,6	20	1,5	9,195	10
celkem						116

Počet únikových pruhů

	E	s	k	u	počet ÚP	cm	skutečná šířka [cm]	
CHÚC A	68	1	120	0,52	1,5	82,5	110	vyhovuje
N 01.04	48	1	120	0,4	1	55	200	vyhovuje

D.3.1. 5 Doba zakouření a evakuace

Doba zakouření a evakuace je posouzena pro požární úsek v 1.NP. Požadavkům vyhovuje.

p _ú	h _s [m]	a	l _u [m]	v _u [m/min]	E	s	u	k _u
N 01.04	3,6	0,978	22	35	48	1	1	50

$t_u[\text{min}] = 1,431428571$

$t_e[\text{min}] = 2,398236$

$t_u < t_e \rightarrow$ Vyhovuje

D.3.1.6 Požárně nebezpečný prostor

Obvodový plášť domu je tvořen konstrukcemi DP1 a požárně otevřené plochy tvoří méně než 40 %.

Odstupové vzdálenosti byly posouzeny pro každý otvor zvlášť.

Střešní plášť je tvořen konstrukcí DP3, která je od zbytku domu oddělena monolitickou železobetonovou deskou. Vzdálenost odpadávání konstrukcí vymezuje torzní stín budovy.

Procento požárně otevřených ploch

Stěna	délka[m]	výška[m]	Sp	Spo	Spo/Sp	po	
jižní	14	10,4	145,6	55,08	0,378297	37,82967	<40
severní	14	10,4	145,6	40,5	0,278159	27,81593	<40
východní	24,6	10,4	255,84	52,935	0,206907	20,69067	<40
západní	24,6	10,4	255,84	50,06	0,195669	19,56692	<40
jižní 4-NP	13,4	3,2	42,88	11,25	0,26236	26,23601	<40
severní 4-NP	13,4	3,2	42,88	11,25	0,26236	26,23601	<40
východní 4-NP	24	3,2	76,8	5,625	0,073242	7,324219	<40
západní 4-NP	24	3,2	76,8	5,625	0,073242	7,324219	<40

Odstupové vzdálenosti:

1NP: okna 1,87m
dveře 2,63m
oblouk
menší 3,26m
oblouk větší 4,14m

2NP: okna 2,13m
3NP: okna 2,13m
4NP: okna 1,83m

D.3.1.7 Zařízení pro protipožární zásah

Požární výška objektu je 10,4 m, tedy než 12m, proto vnitřní a venkovní zásahové cesty a nástupní plochy nemusí být zřizovány v souladu s ČSN 73 0802.

V garáži je umístěno sprinklerové stabilní hasící zařízení. V technické místnosti se nachází jeden hasící přístroj, v prostoru skladovacích kójí a v kavárně v 1NP jsou umístěny vždy dva hasící přístroje.

Počet hasících přístrojů

	PÚ	S	a	c3	nr	nHJ	hj1	nPHP	
technická místnost	P 01.02-III	18,3	0,96	1	0,587878	3,527265	7	0,503895	1
sklep	P 01.03-III	88,54	0,9	1	1,339005	8,034031	7	1,147719	2
kavárna	N 01.04-III	230	0,978	1	2,2497	13,4982	7	1,928314	2

D.3.1.8 Požární bezpečnost garáží

V suterénu objektu je umístěna hromadná garáž určená pro vozidla skupiny 1 s deseti místy pro parkování se světlou výškou 3m.. Prostor garáže je jeden požární úsek, z něž vede nechráněná úniková cesta do chráněné únikové cesty typu A. Je zde umístěno sprinklerové zařízení a nouzové osvětlení. Stupeň bezpečnosti garáží je II (dle diagramu).

Výpočet

Požární riziko – ekvivalentní doba požáru

$$t_e = (2 \cdot p \cdot c) / (k_3 \cdot F_0^{1/6})$$

$$t_e = (2 \cdot 10 \cdot 0,5) / (2,55 \cdot 0,0051^{1/6})$$

$$t_e = 9,44 \text{ min}$$

Ekonomické riziko

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

$$P_1 = 1 \cdot 0,5$$

$$P_1 = 0,5$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$$

$$P_2 = 0,09 \cdot 313 \cdot 2,24 \cdot 1 \cdot 2$$

$$P_2 = 126,2$$

Mezní hodnoty indexů

$$0,11 < P_1 < 0,1 + (50000 / P_2)^{1,5}$$

$$0,11 < 0,5 < 21,03$$

$$P_2 < (50000 / (P_1 - 0,1))^{2/3}$$

$$126,2 < 2500$$

Mezní plocha PÚ

$$S_{\max} = P_2 / p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$$

$$S_{\max} = 730,9 \text{ m}^2$$

Počet únikových pruhů

$$E = 5$$

$$s = 1$$

$$K_u = 25$$

$$t_{u,max} = 5 \text{ min}$$

$$l_u = 26,1 \text{ m}$$

$$v_u = 20 \text{ m/min}$$

$$u = (E*s)/(K_u*(t_{u,max} - (0,75*l_u/v_u)))$$

$$u = 0,804$$

Mezní délka NÚC

$$l_u = 26,1 \text{ m}$$

$$l_{u,max} = v_u/0,75*(t_{u,max} - (E*s/K_u*u))$$

$$l_{u,max} = 129$$

$$26,1 \text{ m} < 129 \text{ m}$$

Doba zakouření

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

$$t_e = 1,25*(h_s/p_1)^{1/2}$$

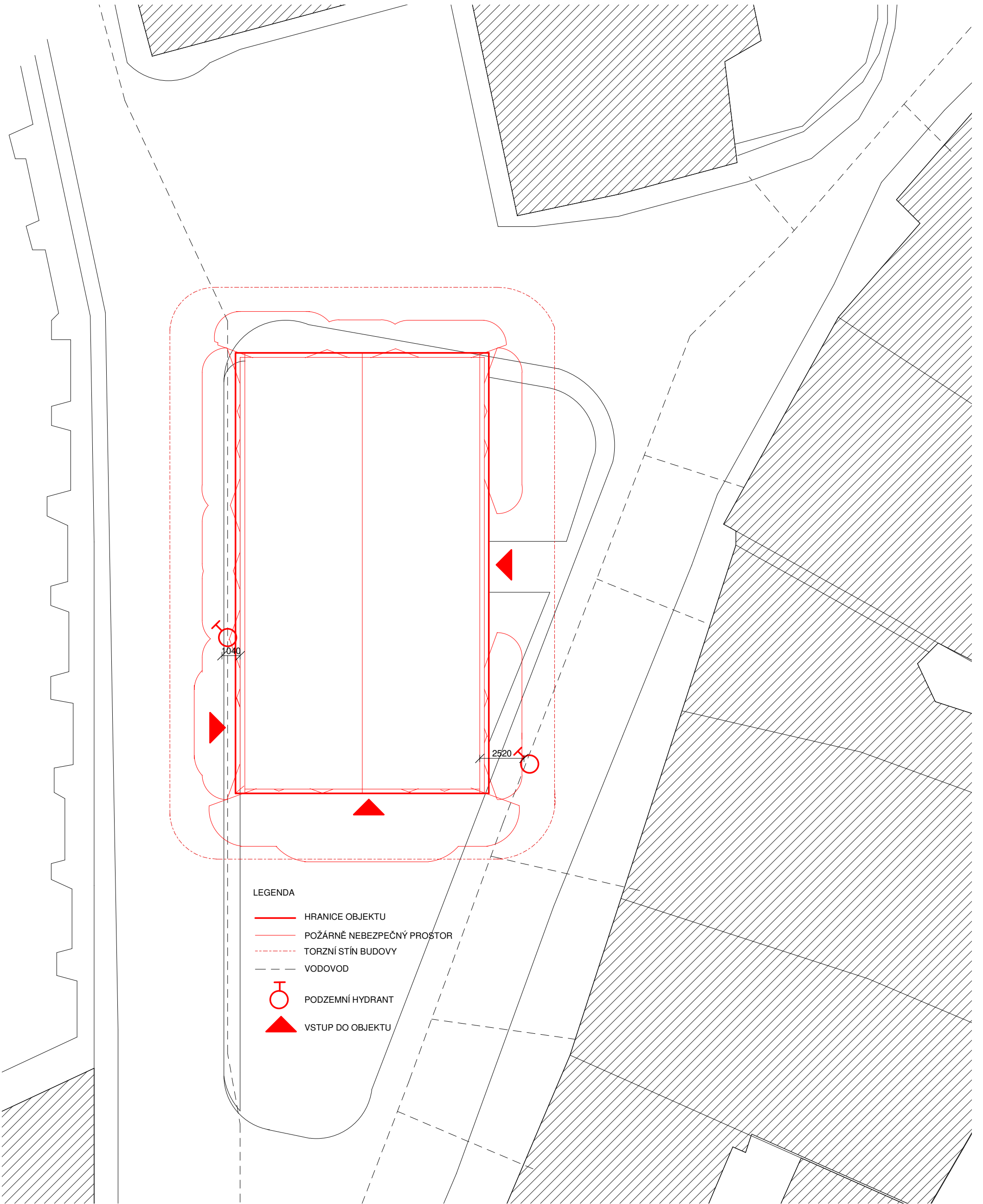
$$t_e = 3,06 \text{ min}$$

Doba evakuace

$$t_u = (0,75*l_u/v_u) + ((E*s)/(K_u*u))$$


$$t_u = 1,18 \text{ min}$$

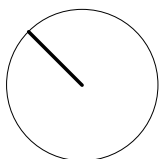
$$1,18 \text{ min} < 3,06 \text{ min}$$

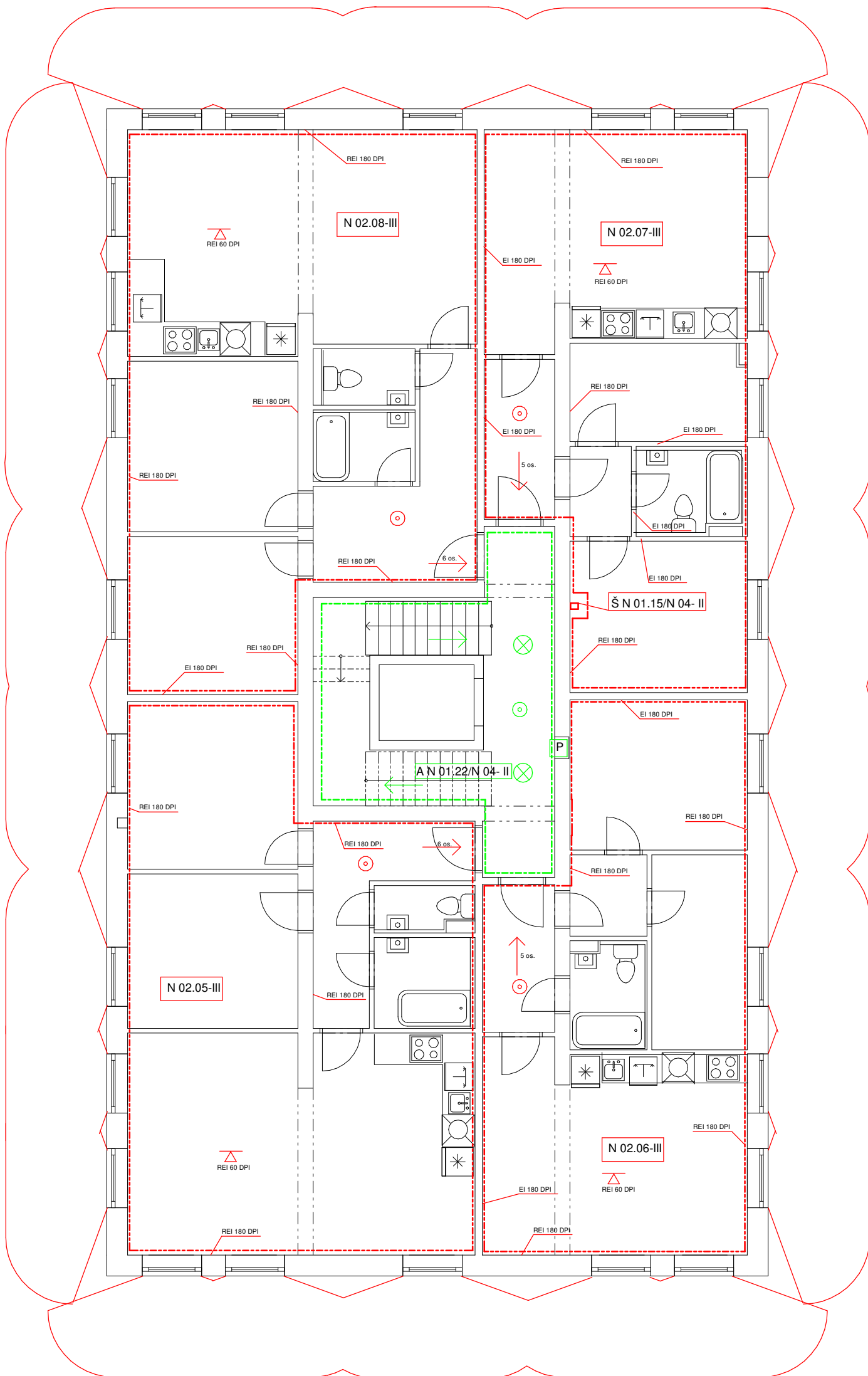


LEGENDA









- HRANICE OBJEKTU
- - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- - - - - TORZNÍ STÍN BUDOVY
- - - - - VODOVOD
- ⊕ PODZEMNÍ HYDRANT
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU


vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák			
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.			
vypracoval:	Eliška Binterová			
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE		formát:	A3
obsah:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ- SITUACE		datum:	9.5. 2021
			měřítko:	číslo výkresu D.3.2.1
			1:200	

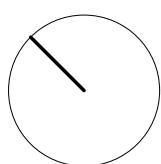




LEGENDA

-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  KOUŘOVÝ DETEKTOR
-  HASÍCÍ PŘÍSTROJ
-  SMĚR ÚNIKU
-  SMĚR ÚNIKU V CHŮC
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  HRANICE CHŮC

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.	
vypracoval:	Eliška Binterová	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	
obsah:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ	formát: A3 datum: 9.5. 2021 měřítko: číslo výkresu 1:100 D.3.2.2





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Název práce: Bytový dům U lužického semináře
Místo stavby: Praha, ulice U lužického semináře
Konzultant doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Vypracoval: Eliška Binterová

OBSAH

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

D.4.1.2 Napojení na inženýrské sítě

D.4.1.3 Vzduchotechnika

D.4.1.4 Vytápění

D.4.1.5 Vodovod

D.4.1.6 Kanalizace

D.4.1.7 Elektroinstalace

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Situace M 1:200

D.4.2.2 Půdorys 1 PP M 1:100

D.4.2.3 Půdorys 1 NP M 1:100

D.4.2.4 Půdorys 2NP M 1:100

D.4.2.5 Půdorys 3 NP M 1:100

D.4.2.6 Půdorys 4 NP M 1:100

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

Bytový dům je umístěn v Praze na Malé Straně, na pozemku mezi ulicemi Cihelná a U Lužického semináře. Na pozemku se v současné době nachází trojúhelníkový park. Terén v okolí pozemku je rovinný, podél ulice U lužického semináře vede zeď oddělující Vojanovy sady. Z druhé strany parku se nachází zástavba na východní straně ulice Cihelná. Řešený objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní.

V 1. PP se nachází hromadná garáž, technická místnost a skladovací kóje. V 1. Se nachází kavárna a v 2NP, 3NP a 4NP se nachází dohromady 10 bytů. Objekt má falešnou mansardovou střechu, podkroví je nevyužívané.

Objekt je založený na ŽB desce, nosným systémem jsou zděné stěny v podélném směru. V 1.PP je nosný systém kombinovaný.

Obvodový plášť budovy je jednovrstvý, kontaktně zateplený. Střechu objektu tvoří dřevěný krov, umístěný na železobetonové stropní desce posledního podlaží, s krytinou z asfaltových šindelů a mansardový obklad využívající také asfaltových šindelů.

Navrhovaný objekt nezasahuje do žádných ochranných pásem.

D.4.1.2 Napojení na inženýrské sítě

Inženýrské sítě vedou po obou stranách objektu ulicemi Cihelná a U lužického semináře.

Objekt je připojen ke kanalizačnímu řadu 3 přípojkami v ulici Cihelná a jednou v ulici U lužického semináře, dále má dvě přípojky dešťové kanalizace, jednu v ulici Cihelná a druhou v ulici U lužického semináře. Přípojky vodovodu, elektřiny a plynu jsou z ulice Cihelná.

D.4.1.3 Vzduchotechnika

V budově jsou umístěny tři okruhy vzduchotechniky- pro garáže, kavárnu a hygienické zařízení kavárny. Jednotky vzduchotechniky jsou umístěny v technické místnosti v 1 PP.

Přívod a odvod vzduchu zajišťuje ventilační šachta vyvedená na střechu objektu.

Kuchyně, koupelny a toalety v bytech jsou větrány pomocí podtlakového větrání s vývodem na střechu. Obytné místnosti bytů jsou větrány přirozeně.

D.4.1.4 Vytápění

Objekt užívá pro vytápění plyn. V prostorách kavárny jsou umístěny podlahové konvektory. V bytech je navrženo podlahové vytápění.

D.4.1.5 Vodovod

Budova je připojena k veřejnému vodovodnímu řadu z ulice Cihelná. Vodoměrná sestava je umístěna v prostoru skladovacích kójí, který je volně přístupný. V technické místnosti je umístěn plynový kotel zajišťující ohřev teplé vody.

Výpočet

Specifická potřeba vody Q_p

q pro byty 150 l na osobu za 1 den

q pro kavárnu 165 l na pracovníka za 1 den

Průměrná potřeba vody: $Q_p = q \times n$

$Q_p = 32 \times 150 + 2 \times 165 = 5130 \text{ l/den}$

Maximální denní spotřeba Q_m

Součinitel denní nerovnoměrnosti k_d je roven 1,25

$$Q_m = Q_p \times k_d = 6412,5 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody Q_h

Součinitel hodinové nerovnoměrnosti k_h je roven 2,1

Doba čerpání vody pro bytové objekty $z = 24 \text{ h}$

$$Q_h = Q_m \times k_h / z = 561,1 \text{ l/h}$$

Průtok vnitřních vodovodů $Q_D = 4,01 \text{ l/s}$ byl určen za pomoci tabulky z webových stránek tzb-info.cz

D.4.1.6 Kanalizace

Objekt je napojený ke kanalizačnímu řadu v ulici Cihelná třemi přípojkami pro splaškové potrubí a jednou přípojkou v ulici U lužického semináře. Dešťová kanalizace je připojena jednou přípojkou v ulici Cihelná a jednou v ulici U lužického semináře. Svodné potrubí je vedeno volně pod stropem podzemního podlaží.

Dešťové odpadní potrubí

Dešťovou vodu odvádí okapový žlab probíhající po celém obvodu střechy, z něj je poté voda odváděna 4 svislými svody.

Výpočet množství dešťových vod

Průtok dešťových vod Q_d

Účinná plocha střechy $A = 633 \text{ m}^2$

Intenzita deště $r = 0,03 \text{ l/sm}^2$

Součinitel odtoku $C = 1$

$$Q_d = r \times C \times A = 18,99 \text{ l/s}$$

Splaškové odpadní potrubí

Navržené potrubí DN 150 je vedeno instalačními šachtami, jež jsou odvětrávané na střeše objektu. Svodné potrubí je pak vedeno pod stropem suterénního podlaží ve sklonu 2 %. Po prostupu konstrukcí je umístěna revizní šachta.

Výpočet množství splaškových vod

Průtok splaškových vod Q_s

Součinitel odtoku K je roven 0,5 pro byty a 0,7 pro restaurace

Výpočtové odtoky D_U :

WC ... 2,0

Vana, dřez, myčka, pračka ... 0,8

Umyvadlo, pisoár ... 0,5

$$Q_s = K \times (\sum_n \times D_U)^{1/2} = 0,7 \times (2 \times 0,8 + 7 \times 2 + 10 \times 0,5)^{1/2} + 0,5 \times (42 \times 0,8 + 14 \times 2 + 14 \times 0,5)^{1/2} = 24,36 \text{ l/s}$$

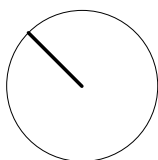
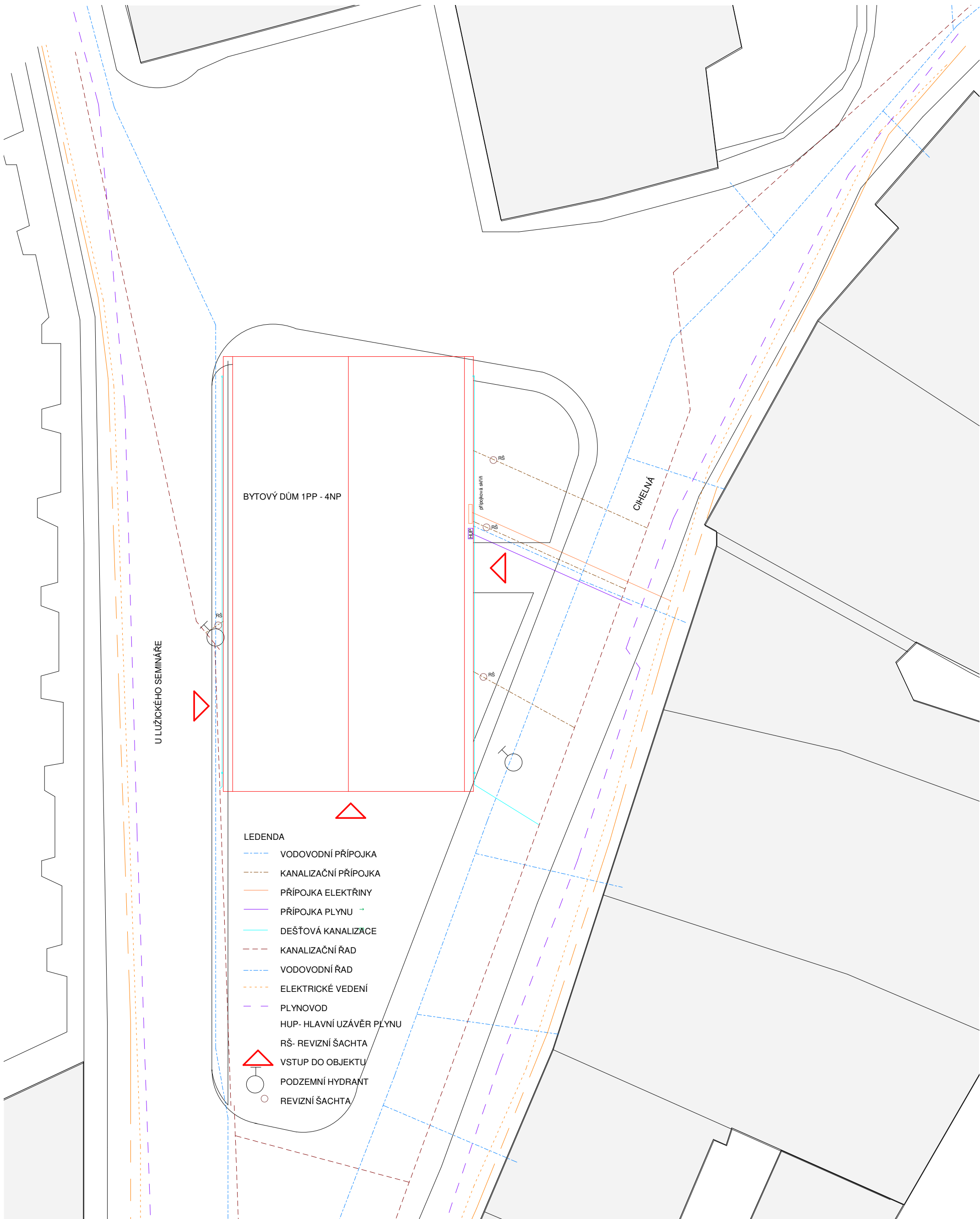
D.4.1.7 Elektroinstalace


Elektrická přípojka je vedena z ulice U lužického semináře. Přípojková skříň je umístěna na východní fasádě budovy při vstupu z ulice Cihelná. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v zádveří, odkud jsou dále vedeny rozvody k podružným rozvaděčům.

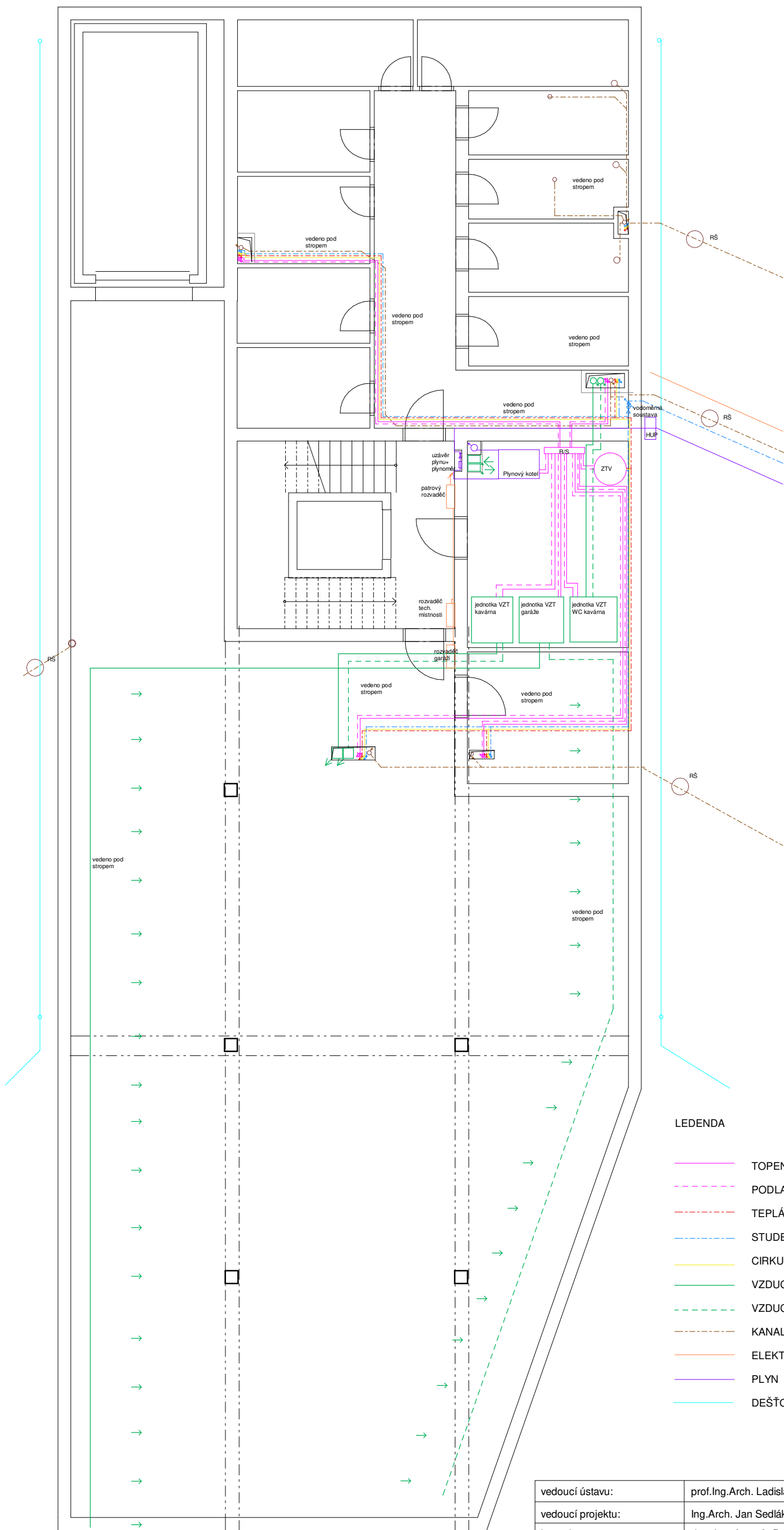
V přízemí jsou umístěny rozvaděče pro výtah, autovýtah a kavárnu.

V suterénu jsou umístěny dva rozvaděče- jeden pro garáže a jeden pro technickou místnost.

V nadzemních podlažích s byty (tedy 2NP, 3NP a 4NP) je umístěno po jednom patrovém rozvaděči, z nějž jsou vedeny rozvody do bytových rozvaděčů. Každý byt má vlastní bytový rozvaděč.




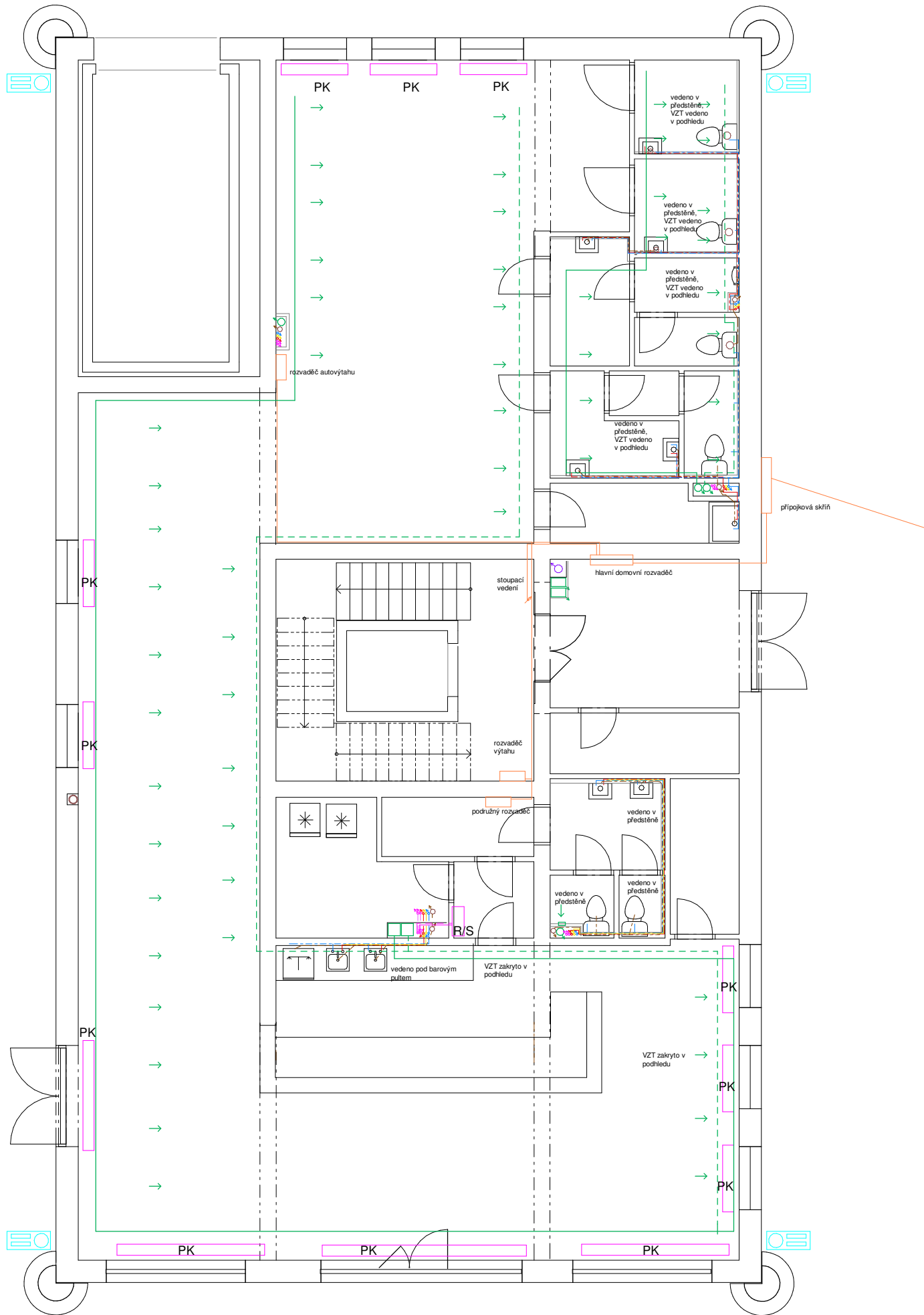
vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný		
vypracoval:	Eliška Binterová	formát:	A3
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	datum:	9.5. 2021
obsah:		měřítko:	číslo výkresu
	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY- SITUACE	1:200	D.4.2.1



LEDENDA

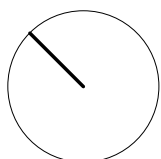
- | | | |
|--|------------------------|--------------------------|
| — | TOPENÍ PŘÍVOD | HUP- HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU |
| - - - | PODLAHOVÉ TOPENÍ | VZT- VZDUCHOTECHNIKA |
| — | TEPLÁ VODA | ZTV- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY |
| — | STUDENÁ VODA | R/S- ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ |
| — | CIRKULAČNÍ VODA | RŠ- REVIZNÍ ŠACHTA |
| — | VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD | PK- PODLAHOVÝ KONVEKTOR |
| - - - | VZDUCHOTECHNIKA ODVOD | → SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU |
| - - - | KANALIZACE | B- BOJLER |
| — | ELEKTŘINA | □ OSOVÁ VĚTRACÍ MŘÍŽKA |
| — | PLYN | |
| — | DEŠŤOVÁ KANALIZACE | |

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák	
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný	
vypracoval:	Eliška Binterová	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	
obsah:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY 1PP	
	formát:	A3
	datum:	9.5. 2021
	měřítko:	číslo výkresu
	1:100	D.4.2.2

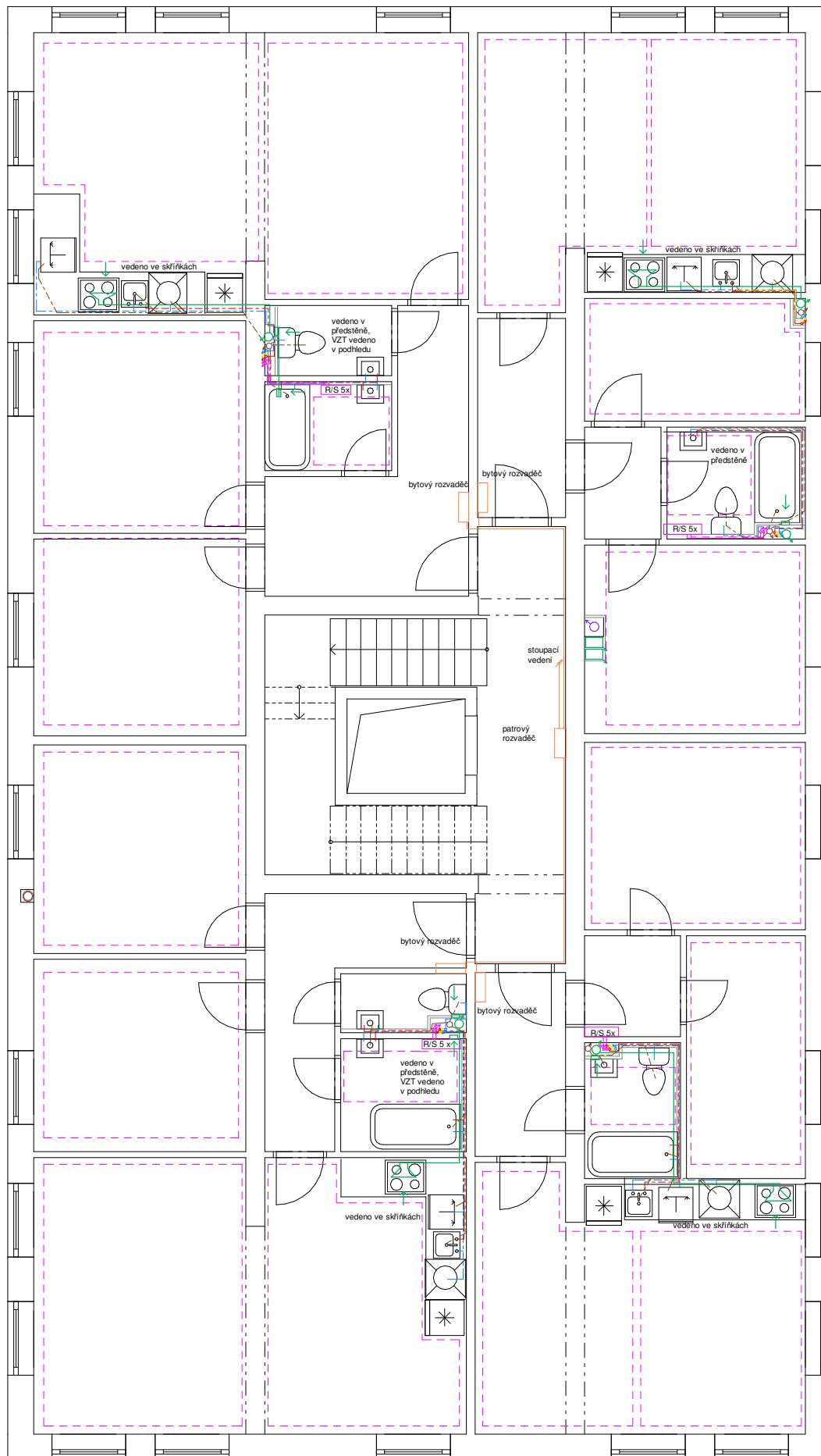


LEDENDA

- | | | | |
|--|------------------------|--|--------------------------|
| | TOPENÍ PŘÍVOD | | HUP- HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU |
| | PODLAHOVÉ TOPENÍ | | VZT- VZDUCHOTECHNIKA |
| | TEPLÁ VODA | | ZTV- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY |
| | STUDENÁ VODA | | R/S- ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ |
| | CIRKULAČNÍ VODA | | RŠ- REVIZNÍ ŠACHTA |
| | VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD | | PK- PODLAHOVÝ KONVEKTOR |
| | VZDUCHOTECHNIKA ODVOD | | → SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU |
| | KANALIZACE | | B- BOJLER |
| | ELEKTŘINA | | □ OSOVÁ VĚTRACÍ MŘÍŽKA |
| | PLYN | | |
| | DEŠŤOVÁ KANALIZACE | | |

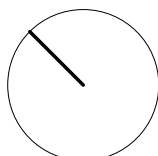


vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY 	
vedoucí projektu:	doc. Ing. Antonín Pokorný Ing. Arch. Jan Sedláč		
konzultant:		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval:	Eliška Binterová	formát:	A3
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	datum:	9.5. 2021
obsah:		měřítka:	číslo výkresu D.4.2.3
	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY - 1NP	1:100	

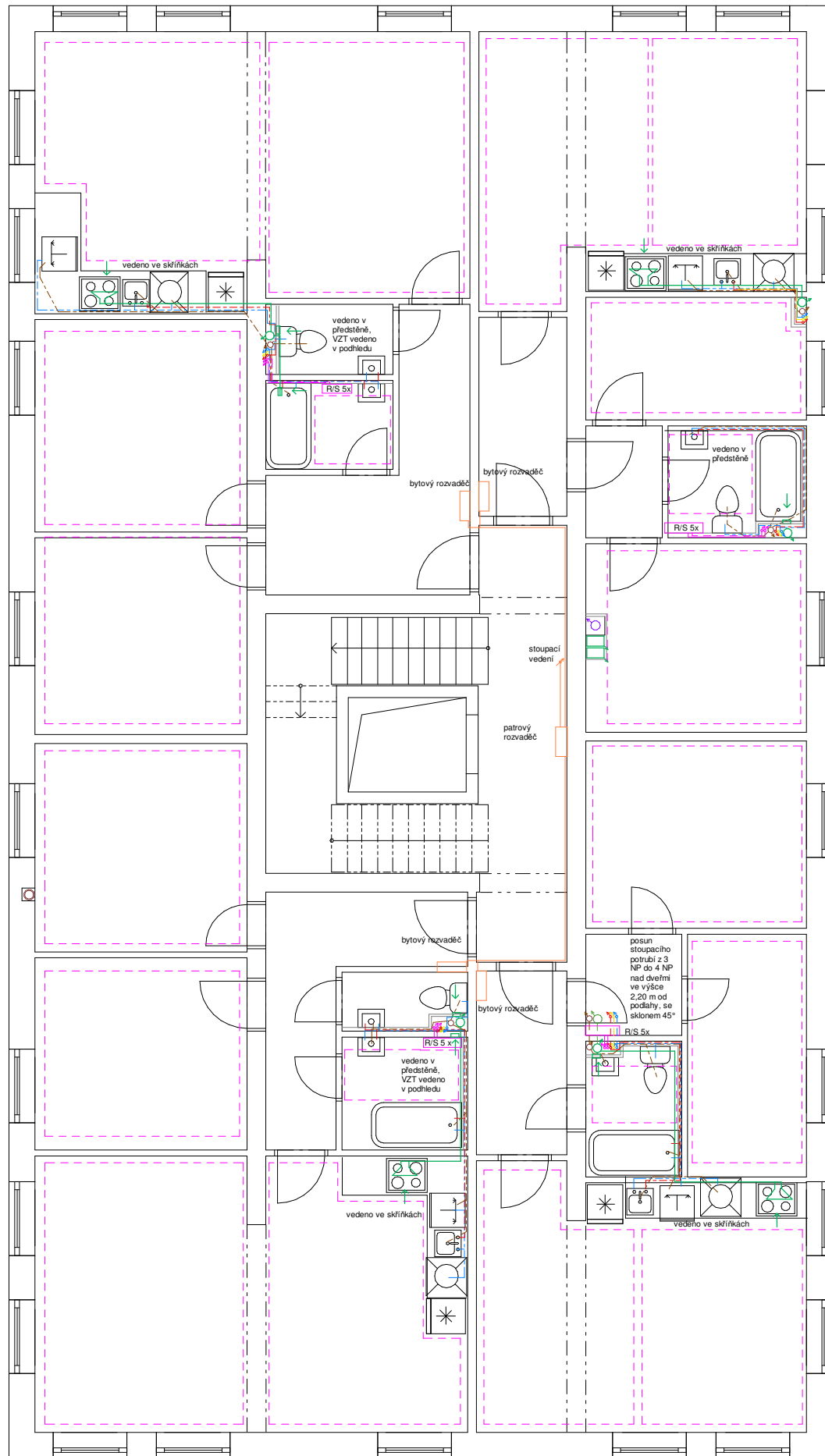


LEDENDA

- | | | | |
|--|------------------------|--|--------------------------|
| | TOPENÍ PŘÍVOD | | HUP- HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU |
| | PODLAHOVÉ TOPENÍ | | VZT- VZDUCHOTECHNIKA |
| | TEPLÁ VODA | | ZTV- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY |
| | STUDENÁ VODA | | R/S- ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ |
| | CIRKULAČNÍ VODA | | RŠ- REVIZNÍ ŠACHTA |
| | VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD | | PK- PODLAHOVÝ KONVEKTOR |
| | VZDUCHOTECHNIKA ODVOD | | → SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU |
| | KANALIZACE | | B- BOJLER |
| | ELEKTŘINA | | □ OSOVÁ VĚTRACÍ MŘÍŽKA |
| | PLYN | | |
| | DEŠŤOVÁ KANALIZACE | | |

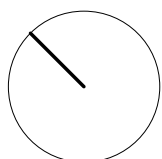


vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný		
vypracoval:	Eliška Binterová		
stavba:			
BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE		formát:	A3
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY- 2NP		datum:	9.5. 2021
obsah:		měřitko:	číslo výkresu D.4.2.4
		1:100	

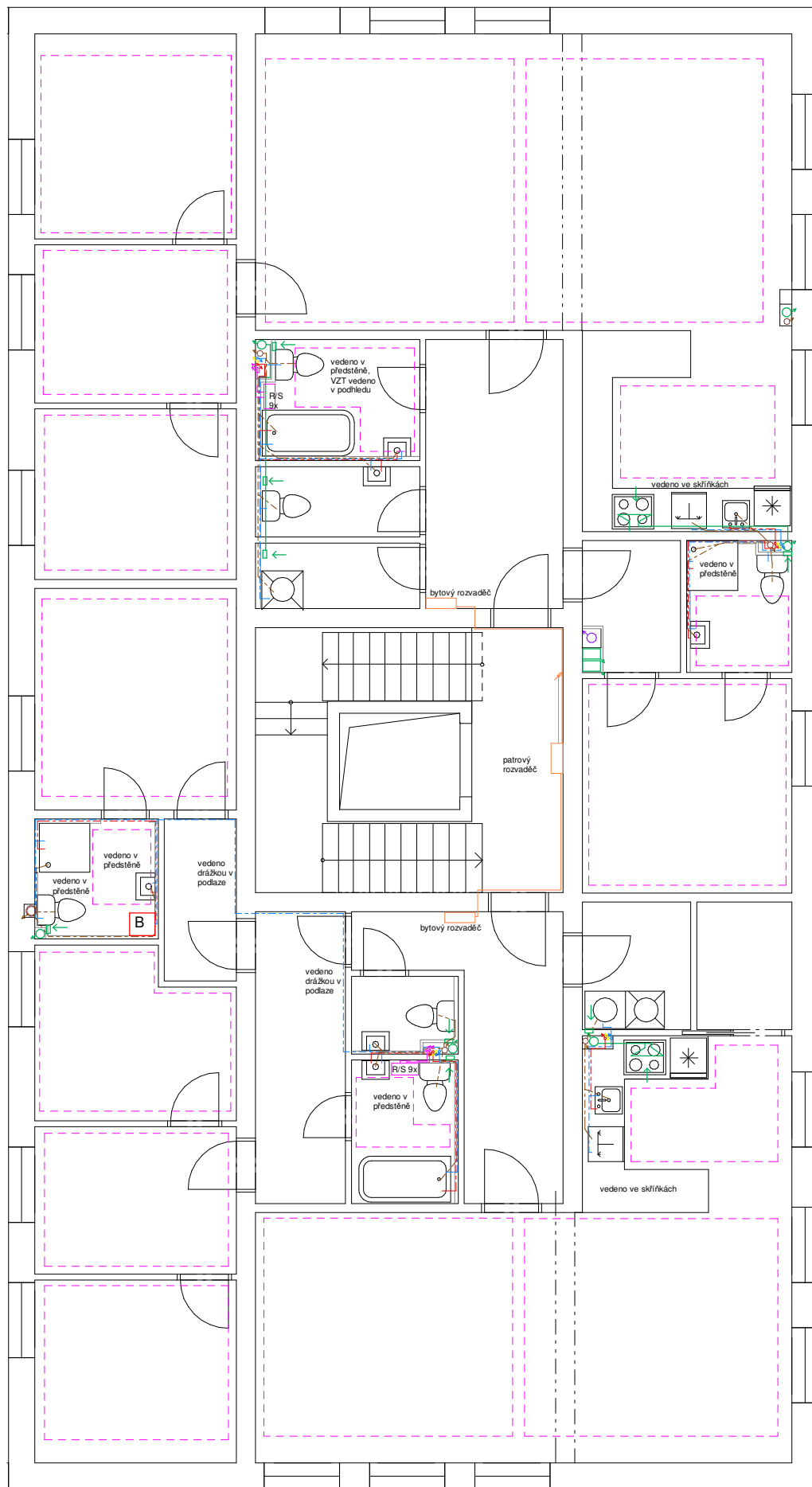


LEDENDA

- | | | | |
|--|------------------------|--|--------------------------|
| | TOPENÍ PŘÍVOD | | HUP- HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU |
| | PODLAHOVÉ TOPENÍ | | VZT- VZDUCHOTECHNIKA |
| | TEPLÁ VODA | | ZTV- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY |
| | STUDENÁ VODA | | R/S- ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ |
| | CIRKULAČNÍ VODA | | RŠ- REVIZNÍ ŠACHTA |
| | VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD | | PK- PODLAHOVÝ KONVEKTOR |
| | VZDUCHOTECHNIKA ODVOD | | → SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU |
| | KANALIZACE | | B- BOJLER |
| | ELEKTŘINA | | OSOVÁ VĚTRACÍ MŘÍŽKA |
| | PLYN | | |
| | DEŠŤOVÁ KANALIZACE | | |

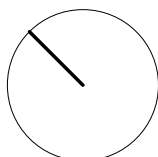


vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný		
vypracoval:	Eliška Binterová		
stavba:			
BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE		formát:	A3
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY- 3NP		datum:	9.5. 2021
obsah:		měřítko:	číslo výkresu
		1:100	D.4.2.5



LEGENDA

- | | | | |
|--|------------------------|--|--------------------------|
| | TOPENÍ PŘÍVOD | | HUP- HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU |
| | PODLAHOVÉ TOPENÍ | | VZT- VZDUCHOTECHNIKA |
| | TEPLÁ VODA | | ZTV- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY |
| | STUDENÁ VODA | | R/S- ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ |
| | CÍRKULAČNÍ VODA | | RŠ- REVIZNÍ ŠACHTA |
| | VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD | | PK- PODLAHOVÝ KONVEKTOR |
| | VZDUCHOTECHNIKA ODVOD | | → SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU |
| | KANALIZACE | | B- BOJLER |
| | ELEKTŘINA | | OSOVÁ VĚTRACÍ MŘÍŽKA |
| | PLYN | | |
| | DEŠŤOVÁ KANALIZACE | | |



vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný		
vypracoval:	Eliška Binterová	formát:	A3
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	datum:	9.5. 2021
obsah:		TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY- 4NP	měřítka:



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY

Název práce: Bytový dům U lužického semináře
Místo stavby: Praha, ulice U lužického semináře
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Vypracovala: Eliška Binterová

OBSAH

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby

D.5.1.2 Návrh zařízení staveniště

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.4 Návrh dopravy

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí

D.5.1.6 Rizika a zásady BOZP na staveništi

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Situace organizace staveniště M 1:200

D.5.2.2 Situace zařízení staveniště M 1:200

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby

Popis objektu

Bytový dům je umístěn v Praze na Malé Straně, na pozemku mezi ulicemi Cihelná a U Lužického semináře. Na pozemku se v současné době nachází trojúhelníkový park. Terén v okolí pozemku je rovinatý, podél ulice U lužického semináře vede zeď oddělující Vojanovy sady. Z druhé strany parku se nachází zástavba na východní straně ulice Cihelná. Řešený objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní.

V 1. PP se nachází hromadná garáž, technická místnost a skladovací kóje. V 1. se nachází kavárna a v 2NP, 3NP a 4NP se nachází dohromady 10 bytů. Objekt má falešnou mansardovou střechu, podkroví je nevyužívané.

Objekt je založený na ŽB desce, nosným systémem jsou zděné stěny v podélném směru. V 1.PP je nosný systém kombinovaný.

Obvodový plášť budovy je jednovrstvý, kontaktně zateplený. Střechu objektu tvoří dřevěný krov, umístěný na železobetonové stropní desce posledního podlaží, s krytinou z asfaltových šindelů a mansardový obklad využívající také asfaltových šindelů.

Navrhovaný objekt nezasahuje do žádných ochranných pásem.

Popis staveniště

Terén je v místě stavby rovný, pozemek je v současné době využíván jako park. V ulicích po obou stranách parku (U lužického semináře a Cihelná) jsou vedeny všechny inženýrské sítě. V době výstavby se vytvoří zábor v ulici U Lužického semináře a změněn dopravní provoz v ulici Cihelná.

Návrh postupu výstavby

objekt	název	technologická etapa	konstrukčně-výrobní systém
	hrubé terénní úpravy	1. zemní konstrukce	příprava terénu, odstranění vegetace, sejmutí ornice
SO 01	bytový dům	1. zemní konstrukce	stavební jáma strojově těžená, zapažená zhutnění zeminy pro podkladní beton
		2. základová konstrukce	bílá vana
		3. hrubá spodní stavba	ŽB kombinovaný systém monolitický ŽB stropní deska monolitická
		4. hrubá vrchní stavba	zděné stěny z keramických tvárníc ŽB stropní deska monolitická montáž prefabrikovaného schodiště
		5. střešní konstrukce	montáž krovu
		6. hrubé vnitřní konstrukce	zděné příčky

			hrubé podlahy
			vnitřní omítky
			rozvody TZB
			osazení oken a dveří
		7. vnější povrchové úpravy	kontaktní zateplení
			vnější omítky
			skladba střešního pláště
			klempířské prvky
		8. dokončovací konstrukce	malby
			montáž osazení konečných prvků TZB rozvodů
			osazení truhlářských a zámečnických prvků
			nášlapné vrstvy podlah
SO 02	přípojka vodovodu	1. zemní konstrukce	pažená rýha, podsyp
		3. hrubá spodní stavba	montáž potrubí a vodoměrné soustavy zásyp a zhutnění zeminy, strojně
SO 03	přípojka elektřiny	1. zemní konstrukce	pažená rýha, podsyp
		3. hrubá spodní stavba	montáž potrubí a přípojkové skříně
SO 04-07	přípojka kanalizace 4x	1. zemní konstrukce	pažená rýha, podsyp
		3. hrubá spodní stavba	montáž potrubí
			zásyp a zhutnění zeminy, strojně
SO 08	přípojka plynu	1. zemní konstrukce	pažená rýha, podsyp
		3. hrubá spodní stavba	montáž potrubí
SO 09	chodník	1. zemní konstrukce	svahovaná rýha, zhutnění podkladu
		7. dokončovací konstrukce	pokládka dlažby

D.5.1.2 Návrh zařízení staveniště

Na stavenišťe se přijíždí z ulice U lužického semináře. Uskladněný materiál bude vždy pro výstavbu jednoho podlaží. Celé staveniště je umístěno v dosahu jeřábu.

Bednění

Monolitické prvky budou bedněny pomocí univerzálního rámového bednění PERI DUO. Obvod monolitických železobetonových stěn je 324,8 m a to i s výtahovými šachtami. Stěny jsou vysoké 3,2 m. Bude potřeba 1084 panelů o rozměrech 0,9 x 1,35 x 0,1 m. Dílce budou uskladněny v balení po 12 kusech, 3 balení na sobě.

V podlaží 1 PP se nachází 5 sloupů (což je maximální počet sloupů na podlaží) o rozměrech 0,3 x 0,3 x 3,2 m, bude potřeba 60 panelů o rozměrech 0,45 x 1,53 x 0,1 m. Panely budou uskladněny v balení po 12 kusech, 3 balení na sobě.

Maximální délka železobetonových průvlaků v jednom podlaží je 47,5 m. Pro bednění je potřeba 106 desek s rozměry 0,6 x 1,35 x

0,1 m a 310 stojek o výšce 3,3 m. Desky se uskladní v balení po 12 kusech, 3 balení na sobě. Plocha největší monolitické desky (v 1PP) je 470 m². Bude nutné použít 396 desek o rozměrech 0,9 x 1,35 m a 408 stojek o výšce 3,7 m. Desky budou uskladněné v balení po 12 kusech, 3 balení na sobě.

Výztuž

Pro vyztužení největší stropní desky bude potřeba 590 prutů o průměru 10 mm a maximální délce 6,4 m. Výztuž bude pro uskladnění rozdělena do 10 svazků o hmotnosti 234,2 kg.

Pro výztuž sloupů bude potřeba celkem 20 prutů- spotřeba na jeden sloup jsou 4 pruty o průměru 12 mm a délce 3,6 m. Sloupů je pět, je tedy potřeba 20 prutů. Jelikož jsou sloupy pouze v 1PP, není třeba výztuž uskladňovat.

Pro vyztužení průvlastku je potřebných 6 prutů s průměrem 14 mm a 4 pruty s průměrem 18 mm. Jeden prut je dlouhý 5,7 m. Celkem je pro vyztužení průvlastků jednoho podlaží potřeba 60 prutů s průměrem 14 mm a 40 prutů s průměrem 18 mm. Pruty budou uskladněny ve svazcích. Výztuž

o průměru 14 mm ve 2 svazcích o hmotnosti 205,14 kg, výztuž s průměrem 18 mm budou skladovány ve 2 svazcích o hmotnosti 223,37kg.

Pro železobetonové monolitické stěny bude použita výztuž o průměru 12 mm a délce 3,4 m. Maximální potřebné množství kusů výztuže je 2170. Pruty budou pro uskladnění rozděleny do 22 svazků o hmotnosti 299,9 kg.

Zdivo

Pro výstavbu jednoho podlaží je třeba 3340 tvárnic. Tvárnice jsou dodávány na paletách po 48 kusech, je tedy potřeba uskladnit 70 palet.

Betonáž stropu

Betonová směs bude připravována v betonárně a bude na staveništi dopravována v automixech, ihned po přivezení musí být beton použit.

Plocha desky nad 1PP je 470 m², deska je tlustá 0,25 m, bude tedy třeba 117,5 m³ betonu. Deska bude zhotovena ve 2 záběrech.

Plocha desek nad 1NP, 2NP a 3NP je 339,5 m², s tloušťkou 0,25 m, bude potřeba 84,875 m³ betonu. Provedení desky proběhne v 1 záběru.

Deska nad 4NP má rozlohu také 339,5 m², její tloušťka je 0,2 m, je potřeba 67,9 m³ betonu. Zhotovení proběhne na 1 záběr.

Návrh jeřábu

Manipulaci s těžkými prvky na staveništi zajišťuje věžový jeřáb. Jedná se převážně o manipulaci s bádii, bedněním, ocelovou výztuží, paletami tvárnic a prefabrikovanými díly schodiště.

Navrhují jeřáb Liebherr 90 EC-B 6. Maximální dosah jeřábu je 50 m. Při této vzdálenosti má jeřáb nosnost 1,35 t.

Nejtěžším manipulovaným prvkem je bádie o hmotnosti 3,05 t s betonovou směsí. Nosnost jeřábu pro vzdálenost 32,5 m je 3,05 t.

přepřavovaný prvek	hmotnost [t]	maximální vzdálenost [m]
bednění stěn	0,3	<50 m
bednění sloupů	0,17	<50 m
bednění průvlaků	0,2	<50 m
bednění desek	0,3	<50 m
svazek výztuže	max. 0,306	<50 m
paleta tvárnic	1,3	< 45 m
Schodišťové prefa rameno	2	< 50 m
lešení	0,2	< 50 m
bádie s betonovou směsí	3 (resp.0,6 prázdná)	< 32,5 m

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Základová spára je umístěna v hloubce 4,10 m, v prostoru založení výtahu je hloubka 5,4 m a v prostoru umístění výtahu pro auta a parkovacích zakladačů je hloubka spáry 5,8 m. Jáma se vytěží 15 cm pod hloubku základových spár, aby mohla být vytvořena betonová podkladní vrstva.

Jáma pětiúhelníkového tvaru bude zajištěn záporovým pažením po celém obvodu. Bude zajištěn odvoz zeminy na skládku, pro zásypy bude zemina dovezena zpět. Podzemní a dešťová voda bude odčerpávána.

Geologické a hydrogeologické podmínky

Podle údajů z geologické sondy je na pozemku následující geologické složení:

0,00 – 0,20 m - dlažební kostky na písčitém podsypu

0,20 – 4,30 m - hlinitá a písčité navážka s úlomky opuky a cihel

4,30 – 5,00 m - hlinitá a písčité navážka

5,00 – 6,50 m - hlinitá a písčité navážka obsahující keramické střepy a kosti

6,50 – 12,20 m – hrubozrnný písčité štěrky

Od 12,20 m pevné břidlice

Hloubka ustálené hladiny spodní vody se nachází 6,7 m pod povrchem terénu.

Nadmořská výška objektu je 191,2 m. n. m.

Stavba se nachází v zátopové oblasti, neleží v pásmu hydrogeologické ochrany.

D.5.1.4 Návrh dopravy

Staveniště bude přístupné z ulice U Lužického semináře. V této ulici je navržen zábor pro celou dobu trvání výstavby. Ulice Cihelná bude po dobu trvání výstavby fungovat v obousměrném provozu, doprava bude řízena světelnou signalizací. Během realizace přípojek bude v ulici Cihelná vytvořen zábor, který se okamžitě po dokončení prací zruší.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí

Při provádění zemních prací nesmí dojít ke znečištění životního prostředí ani k nadměrné hlukové zátěži obyvatel v dané lokalitě.

Ochrana ovzduší

Stroje používané během výstavby musí splňovat požadavky na maximální povolené množství emisí a musí mít emisní zkoušky. Prašné materiály budou zakryté plachtami.

Ochrana půdy

Odtěžená zemina bude odvezena na skládku. Stroje musí být v dobrém technickém stavu, aby se zabránilo úniku ropných látek do půdy. Pro umývání nástrojů budou použity pouze látky, jež neohrozí kvalitu spodní vody.

Ochrana spodních a povrchových vod

Na staveništi je třeba dbát na zamezení odtoku a vsakování cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy, bednění a vozidla opouštějící stavbu budou tedy vždy očišťovány na zpevněné ploše, znečištěnou vodu bude nutné odvézt k ekologické likvidaci.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Nadměrné hlučnosti zabrání použit kvalitních stavebních strojů a nákladních automobilů. Stroje budou udržovány v chodu pouze po nezbytně dlouhou dobu. Veškeré použité stroje vyhoví přípustné hladině akustického výkonu. Stavební práce budou probíhat mezi 7 a 19 h, pouze v pracovní dny, nikoli o svátcích či víkendech. Bude dodržován noční klid.

Ochrana pozemních komunikací

Stavební zásobování bude probíhat mimo dopravní špičku a všechna vozidla budou před opuštěním staveniště řádně očištěna.

Ochrana kanalizace

Chemický odpad nesmí být vypouštěn do kanalizace.

D.5.1.6 Rizika a zásady BOZP na staveništi

Veškeré práce na staveništi musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., nařízením vlády č.

362/2005 Sb. a nařízením vlády č. 591/2006 Sb.

Provedení zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy

Všechny práce, které budou na staveništi probíhat musejí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., nařízením vlády č.

362/2005 Sb. a nařízením vlády č. 591/2006 Sb.

Osoby přítomné na staveništi musí nosit reflexní vestu a ochrannou přilbu, stejně tak vhodnou zpevněnou obuv.

Uzavření staveniště bude provedeno pomocí panelového oplocení vysokého 2m. Oplocení zabraňuje vstupu nepovolaných osob na staveniště. K tomuto účelu dale slouží patřičné značení umístěné u vstupu na staveniště..

Při práci se stavebními stroji nesmí být prováděny ruční zemní práce v nebezpečném dosahu stroje, což je o 2 m více, než maximální dosah zařízení. Bezpečný vstup do výkopu bude zajištěn žebříkem s ochranným košem. Po žebříku mohou být snášena poze břemena do hmotnosti 15 kg a smí po něm sestupovat pouze jedna osoba.

Zajištění stavební jámy

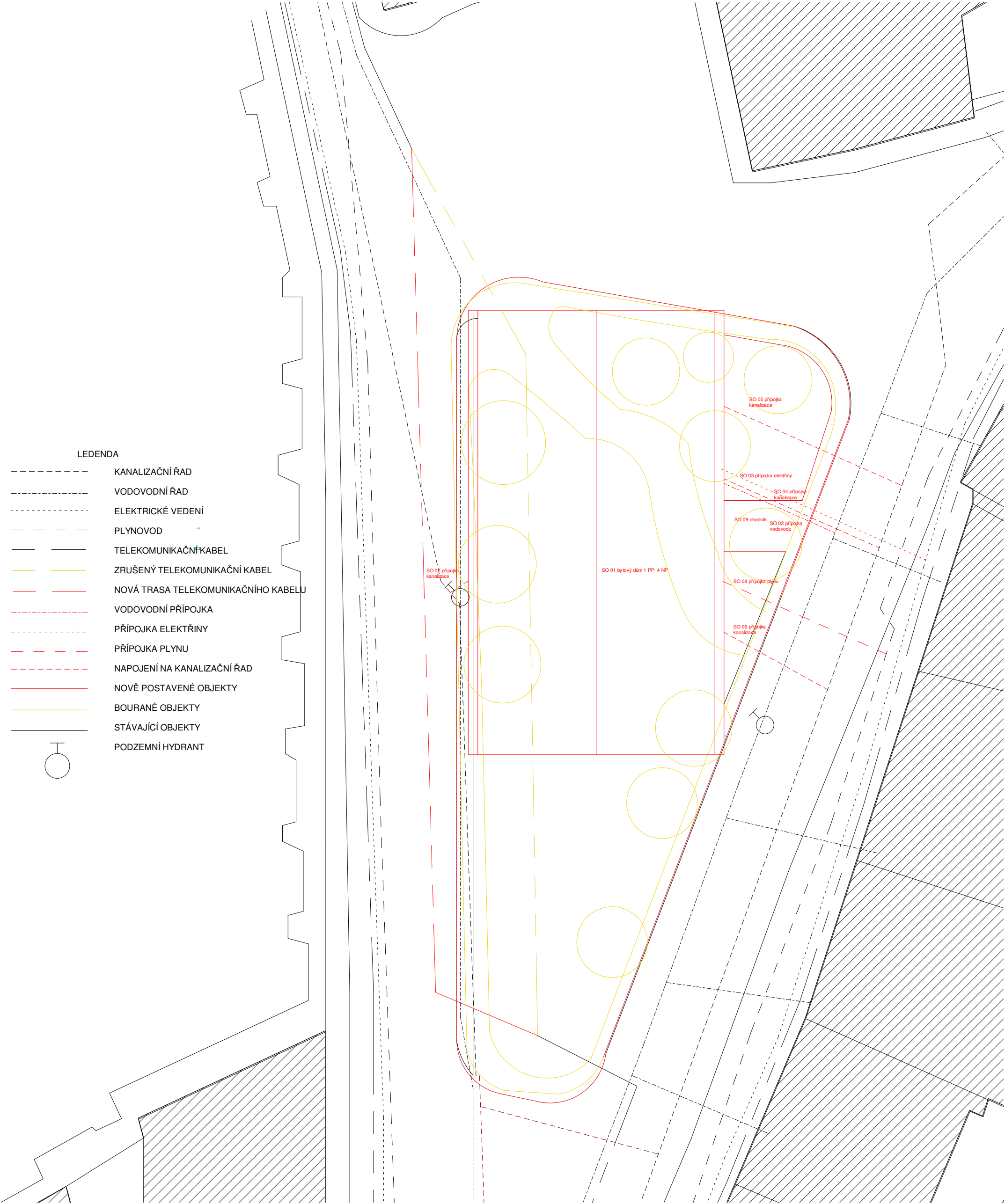
Stavební jáma bude zajištěna proti pádu osob vytvořením zábradlí umístěného 30 cm od okraje výkopu.

Stěny stavební jámy budou proti sesuvu zajištěny základovým pažením. Po obvodu výkopu bude ponechán 60 cm široký pruh, který se zabezpečí proti případnému pádu uvolněné zeminy.

Výškové práce

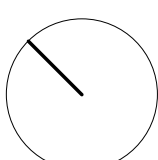
Při práci ve výškách bude použito lešení s dvojtyčovým zábradlím výšky 1,1 m. Tato výška je zvolena, protože práce budou probíhat ve větší výšce než 2m. Vstup na lešení bude zajištěn pomocí žebříků.


Jednotyčové zábradlí o výšce 1,1m bude také umístěno v místech rizika pádu z výšky. Zábradlí se umístí alespoň 1,5m od hrany pádu.

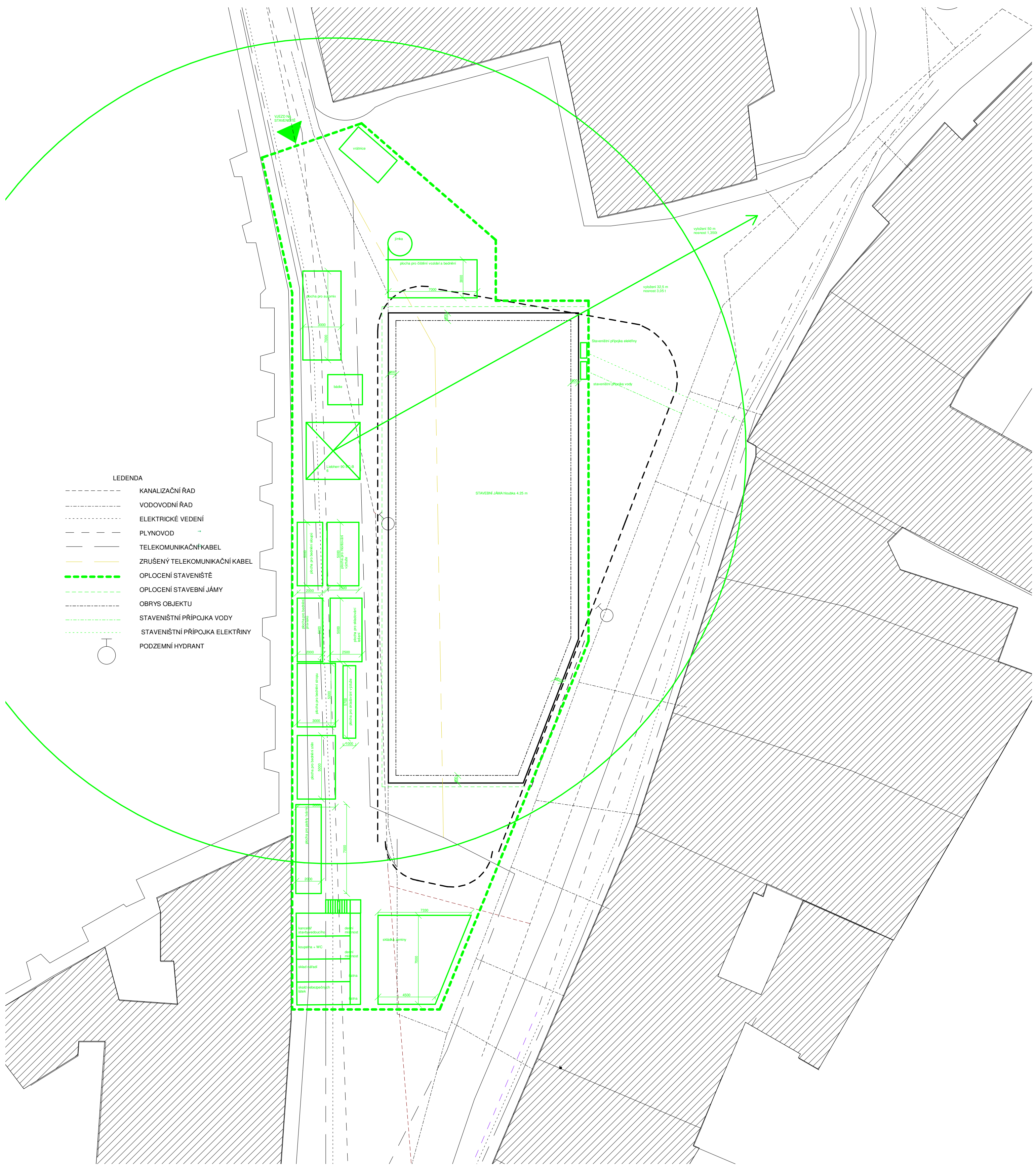


LEDENDA


- KANALIZAČNÍ ŘAD
- VODOVODNÍ ŘAD
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- PLYNOVOD
- TELEKOMUNIKAČNÍ KABEL
- ZRUŠENÝ TELEKOMUNIKAČNÍ KABEL
- NOVÁ TRASA TELEKOMUNIKAČNÍHO KABELU
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- PŘÍPOJKA PLYNU
- NAPOJENÍ NA KANALIZAČNÍ ŘAD
- NOVÉ POSTAVENÉ OBJEKTY
- BOURANÉ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- PODZEMNÍ HYDRANT



vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
vypracoval:	Eliška Binterová	formát:	A3
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	datum:	12.5.2021
obsah:		měřítko:	1:200
	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY- ORGANIZACE STAVENIŠTĚ		D.5.2.1



- LEGENDA**
- KANALIZAČNÍ ŘÁD
 - VODOVODNÍ ŘÁD
 - ELEKTRICKÉ VEDENÍ
 - PLYNOVOD
 - TELEKOMUNIKAČNÍ KABEL
 - ZRUŠENÝ TELEKOMUNIKAČNÍ KABEL
 - OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
 - OPLOCENÍ STAVĚBNÍ JÁMY
 - OBRYŠ OBJEKTU
 - STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA VODY
 - STAVENIŠTNÍ PŘÍPOJKA ELEKTRINY
 - PODZEMNÍ HYDRANT

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
vypracoval:	Eliška Binterová	formát:	A2
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	datum:	12.5.2021
obsah:		měřítko:	1:200 D.5.2.2
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ			



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.6 INTERIÉR

Název práce: Bytový dům U lužického semináře
Místo stavby: Praha, ulice U lužického semináře
Konzultant: Ing. Arch. Ivan Hnízdil
Vypracovala: Eliška Binterová

OBSAH

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1. Popis prostoru

D.6.1.2 Povrchové úpravy

D.6.1.3 Návrh zařízení

D.6.1.4 Osvětlení

D.6.1.5 Tabulka interiérových prvků

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1 Půdorys návrhu interiéru M 1:100

D.6.2.2 Návrh barového pultu M 1:50

D.6.2.3 Schéma barového pultu M 1:50

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1. Popis prostoru

Řešeným prostorem je kavárna umístěná v přízemí budovy v ulici U lužického semináře. Kavárna zabírá značnou část přízemí budovy, na jihozápadní straně, tedy směrem ke Karlovu mostu je umístěna zahrádka.

Předpokládaný počet návštěvníků kavárny je 30.

D.6.1.2 Povrchové úpravy

Podlahu kavárny tvoří tmavé dřevěné parkety, stěny jsou omítnuty bílou silikátovou omítkou. Pro toalety a hygienické zázemí kavárny je navržena podlaha s nášlapnou vrstvou tvořenou keramickou dlažbou.

Pod stropem hlavního prostoru kavárny se bude nacházet lištový podhled. Střední část podhledu je zvýšena o 300 mm v prostoru navazujícím na největší okenní oblouk výšky 3300 mm.

D.6.1.3 Návrh zařízení

Volné zařízení

Do hlavního prostoru kavárny jsou navrženy židle a kulaté stoly ze světlého dřeva. Použity jsou židle typu Merano od značky TON, jejichž vyšší varianta je použita pro barové sezení.

V zadní části kavárny je umístěna sedací souprava a několik křesel, jedná se o klidnější, odpočinkovější prostor, ve kterém je umístěna polička s knihami a několik lamp a prostor tak nabízí možnost odpočinku.

Zabudované zařízení

Atypickým prvkem interiéru je barový pult, který doplňuje niku vzniklou postavením nosných stěn. Materiálem pultu je světlé dubové dřevo. Přední lícová část baru má povrchovou úpravu v podobě vertikálních linií, jež kontrastují se spíše horizontálními prvky interiéru.

Barový pult je umístěn v prostoru, kde je sádkartonový podhled zvýšený, díky čemuž také vzniká příjemný vizuální efekt v interiéru.

D.6.1.4 Osvětlení

Valnou část jihozápadního cípu budovy zabírají tři veliké prosklené oblouky, které zajišťují dostatečné denní osvětlení, které je doplněno závěsnými stropními svítidly. V severní části budovy, kde je umístěn i čtecí koutek se svítidel nachází více.

D.6.1.5 TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ

P1



Stůl Staffa round, dřevěný kulatý, výška 750 mm, průměr desky 900 mm.
Výrobce GAZZDA.

1 ks

P2



Barová židle Merano varianta Buk Natural. Výška 994 mm.
Výrobce TON.

7 ks

P3



židle Merano varianta Buk Natural. Výška 525 mm.
Výrobce TON.

23 ks

P4



Židle Albu, varianta Buk Natural, čalounění Fargo 701. Celková výška 850 mm-

5 ks

P5



Stolek Cross s kulatou deskou průměru 800 mm, výšky 740 mm. Deska plastová, nohy stolu z bukového dřeva. Výrobce Mebel-Partner.

10 ks

P6



Sedačka Mela Lounge, výšky 790 mm, šířky 1870 mm a hloubky 830 mm. Výrobce ARTISAN.

1 ks

P7



Závěsné svítidlo Lindby Nilaska délky 1000 mm. Průřez dřevěného panelu je 100x110 mm, výška pro zavěšení 1100 mm. Materiál dřevo a kov. Výrobce Lindby.

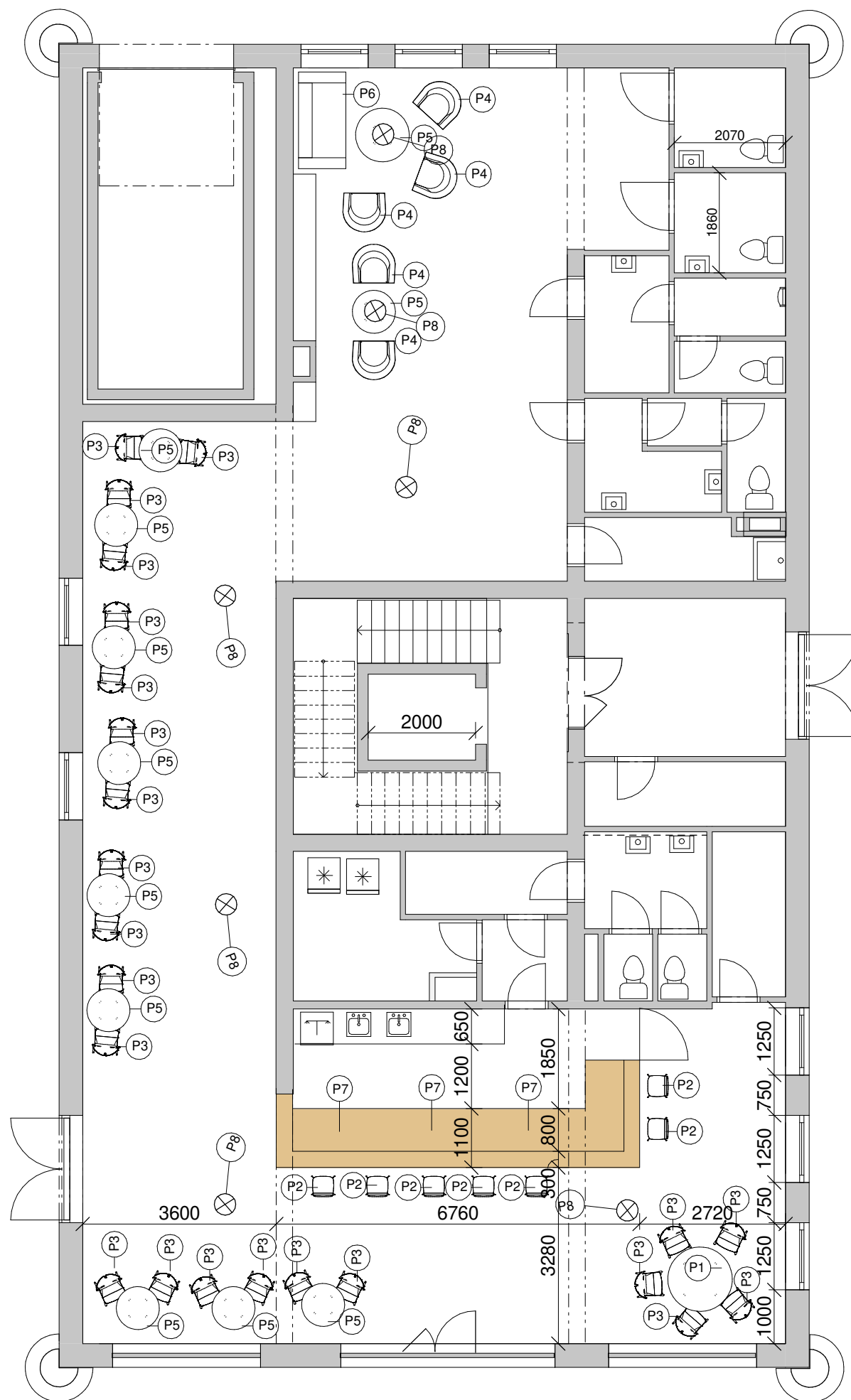
3 ks


P8



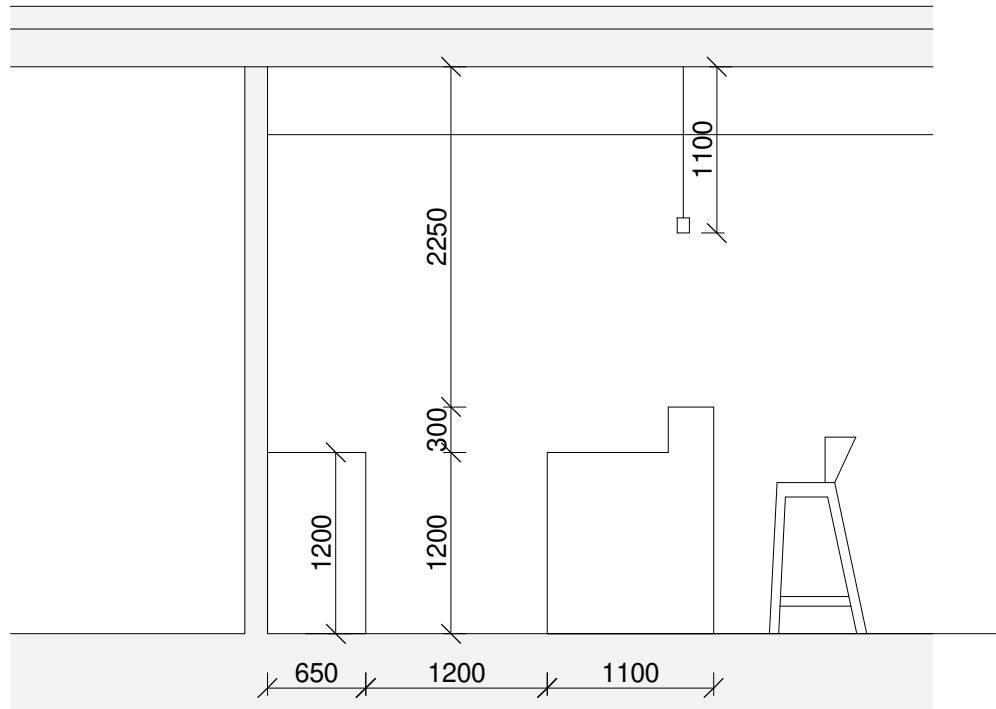
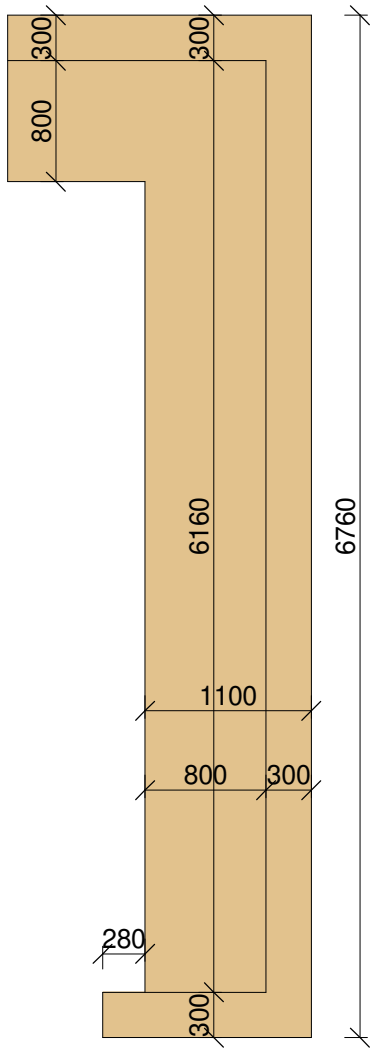
Závěsné svítidlo Woody, kovové, barva béžová. Výška 1300 mm, průměr 240 mm. Výrobce Lucide.

7 ks

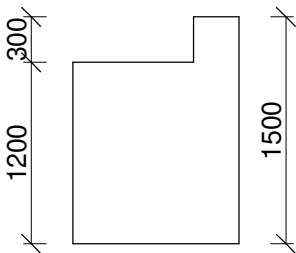


vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	Ing. Arch. Ivan Hnízdil		
vypracoval:	Eliška Binterová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE		
obsah:			
		formát:	A3
		datum:	19.5.2021
		měřítko:	číslo výkresu
		1:100	D.6.2.1

2010

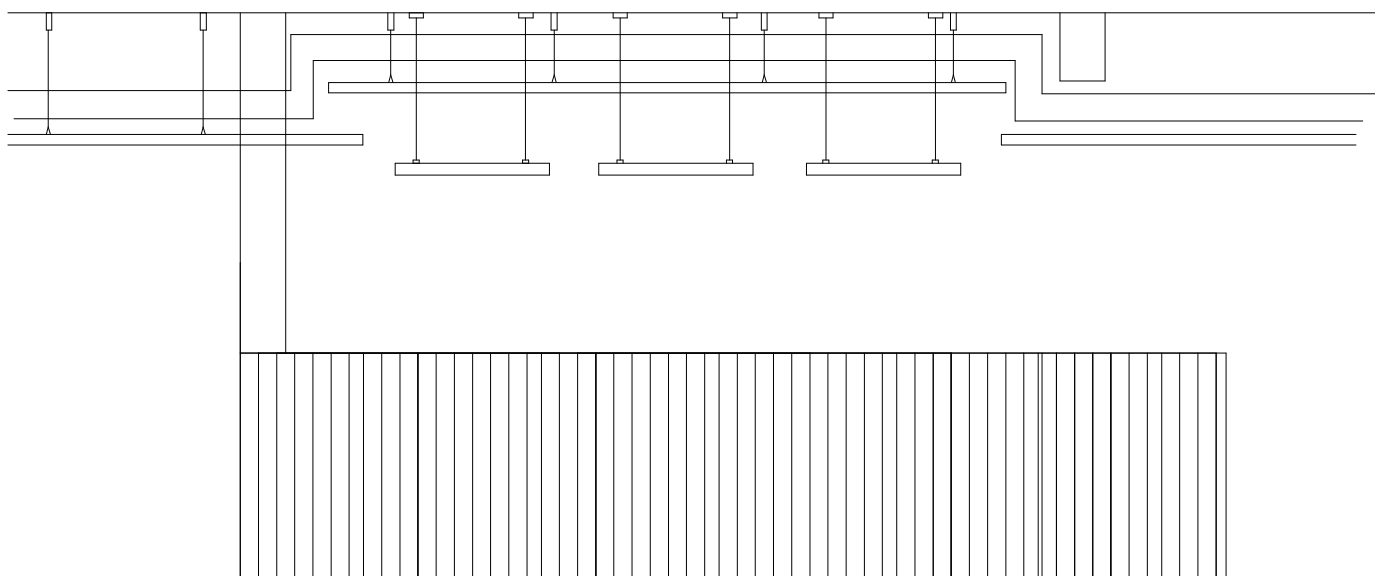
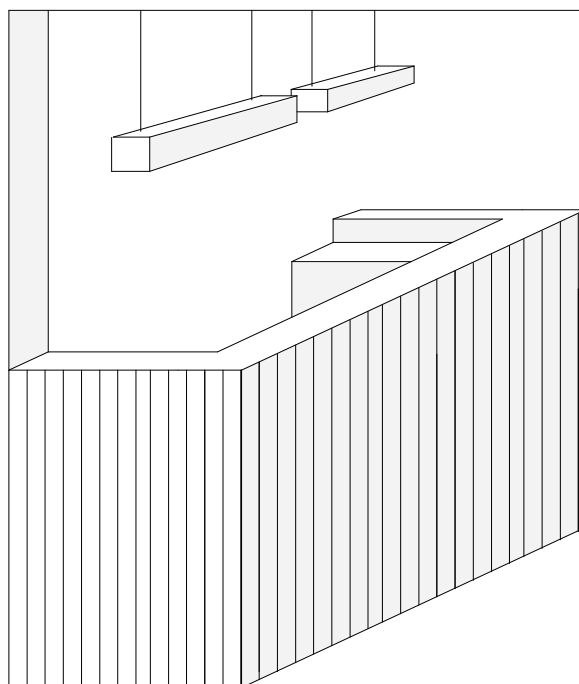


800 300



1100

vedoucí ústavu:	prof. Ing. Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	Ing. Arch. Ivan Hnízdil	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval:	Eliška Binterová	formát:	A4
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	datum:	19.5.2021
obsah:		měřítko:	číslo výkresu D.6.2.2
	NÁVRH BAROVÉHO PULTU	1:50	



vedoucí ústavu:	prof.Ing.Arch. Ladislav Lábus	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	Ing.Arch. Jan Sedlák		
konzultant:	Ing. Arch. Ivan Hnízdil		
vypracoval:	Eliška Binterová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE	formát:	A4
obsah:		datum:	19.5.2021
	SCHÉMA BAROVÉHO PULTU	měřítko:	číslo výkresu
		1:50	D.6.2.3



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E. DOKLADOVÁ ČÁST

Vypracovala: Eliška Binterová

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Novotný, J. Cvičení z pozemního stavitelství a konstrukční cvičení. 1.vyd. Praha: Sobotáles, 2007

ISBN 978-80-86617-23-1

Remeš, J. a kol. STAVEBNÍ PŘÍRUČKA. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2014

ISBN 978-80-247-5142-9

POKORNÝ Marek: Požární bezpečnost staveb - Syllabus pro praktickou výuku (Verze01_2010.12)

Stavební zákon, zákon č. 183/2006 Sb. [online] ©2020 [cit. 19.5.2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>

Vyhláška č. 499/2006 Sb.

vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

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

ČSN 01 3418 - Výkres betonových konstrukcí

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (1997/07)

ČSN EN 13501-2 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb (2017/08)

ČSN 73 0810– Požární bezpečnost staveb (PBS) – společná ustanovení

ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0821 – PBS – odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0532 – Akustika - ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – požadavky)

ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov

ČSN ISO 128 – 23 – Technické výkresy – Pravidla zobrazování



1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

ELIŠKA BINTEROVÁ

Datum narození:

8.4.1998

Akademický rok / semestr:

2020/2021, LETNÍ SEMESTR

Ústav číslo / název:

15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III.

Vedoucí bakalářské práce:

ING. ARCH. JAN SEDLÁK, ING. ARCH. IVAN HNÍZDIL

Téma bakalářské práce - český název:

POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM U LUŽICKÉHO SEMINÁŘE,
PRAHA 1, MALÁ STRANA

Téma bakalářské práce - anglický název:

Multi functional Residential building U Lužického
semináře, Prague 1, Malá Strana

Podpis vedoucího bakalářské práce:

V. F. Hnízdil

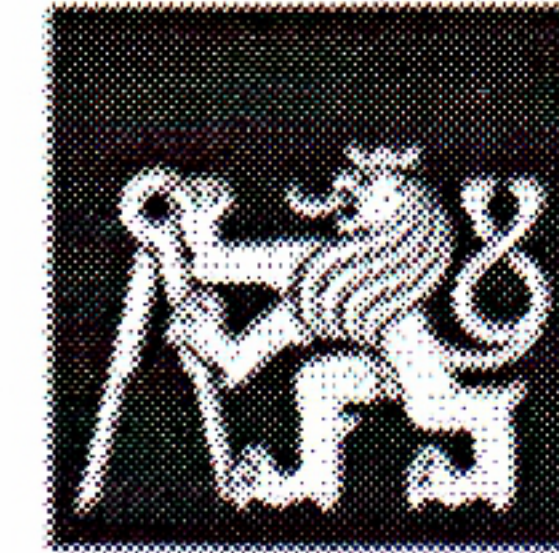
Prohlášení studenta:

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

V Praze dne 10.2.2021

podpis studenta

Binterová



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Eliška Binterová

datum narození: 8.4.1998

akademický rok / semestr: 2020/21 LS

obor: Architektura a Urbanismus

ústav: 15 129, Ústav navrhování III

vedoucí bakalářské práce: Ing.arch.Jan Sedlák

téma bakalářské práce:
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem zadání je polyfunkční bytový dům v historickém prostředí Malé Strany v Praze. Řeší se obchodní parter a podzemní garáže v souladu s platnými předpisy.

Cílem řešení je hmotově vyvážený a kontextuální návrh na vymezeném pozemku v ulici U Lužického semináře.

Dále se jedná o vzájemné provázání dispozičního řešení všech podlaží

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Bakalářský projekt bude vypracován v souladu s aktuálně platnou vyhláškou o dokumentaci staveb ve znění příloh, pro Vás je to příloha č.8 anebo č.12 a přiměřeně č.13 a Metodikou „Základní technické požadavky – od ATZBP k BP“.

Výstupy dle výše uvedeného a dle požadavků FA ČVUT na rozsah zpracování BP

Měřítko výkresů – situace m. 1/500 (250), půdorysy, řezy, pohledy m. 1/100 (1/50), detaily m.1/20 (10)
+ tabulky výrobků

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Posudky, výpočty - stavební fyzika a statika

Datum a podpis studenta 25.2.2021 

Datum a podpis vedoucího BP
Ing.arch.Jan Sedlák


26.2.2021