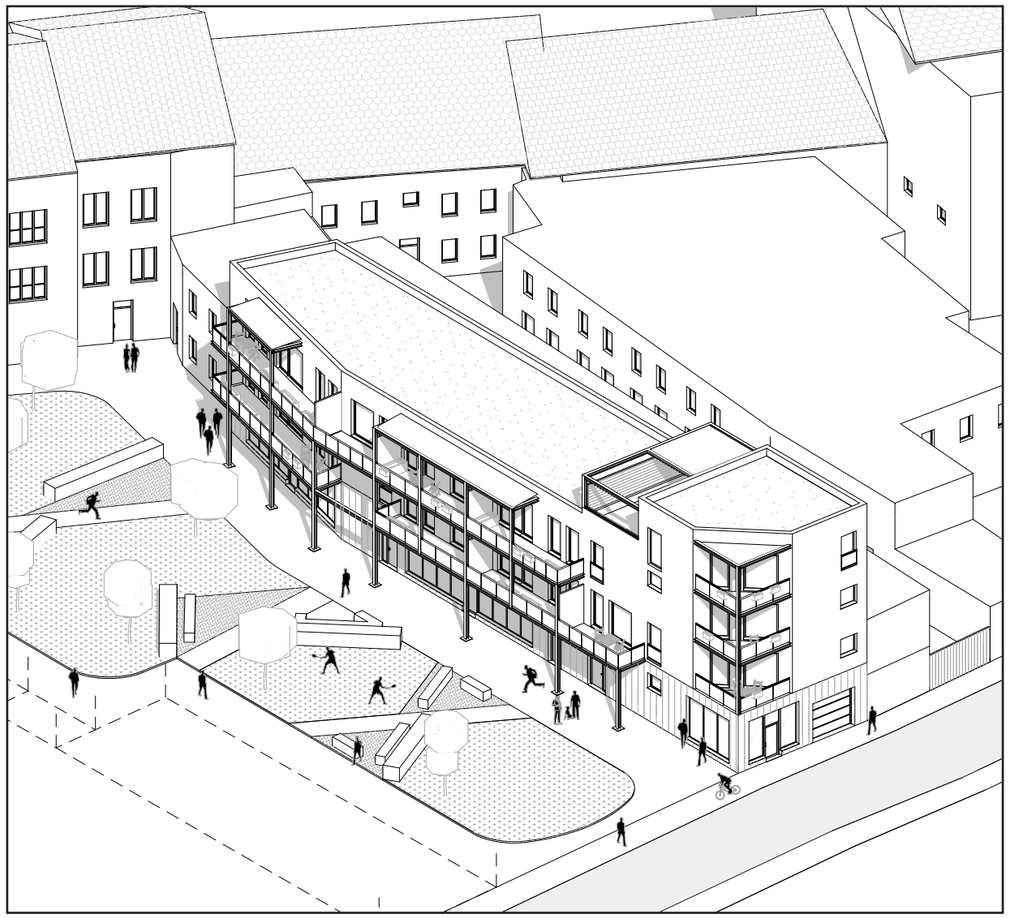
PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
BYTOVÝ DŮM NÁCHOD

ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY V PRAZE
15118 - ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
ATELIÉR REDČENKOV - DANDA

JIŘÍ KOUBA



BYTOVÝ DŮM NÁCHOD
STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

JIŘÍ KOUBA

BYTOVÝ DŮM
NÁCHOD

současný stav

V současnosti se zde v okolí nachází pouze prázdné nevyužité pozemky s malými zahradními stavbami doléhajicími k domům. Tyto domy jsou s rých období, převážně však jsou opravovány na začátku 21. století. Tento blok má potenciál pro zastavění a vytvořením nových pracovních příležitostí, tak i bydlení v Náchodě a zpřítupnění veřejnosti se vznikem dalších zajímavých městských prostorů.

koncept

Myšlenka celého bloku je utvořit podlouhlé hmoty které se budou zařezávat do uliční čáry téměř jako prsty. Mezi nimi pak dotvořit veřejný prostor příjemný pro pobyt a setkávání na veřejnosti, kterého se v Náchodě příliš nevyskytuje.

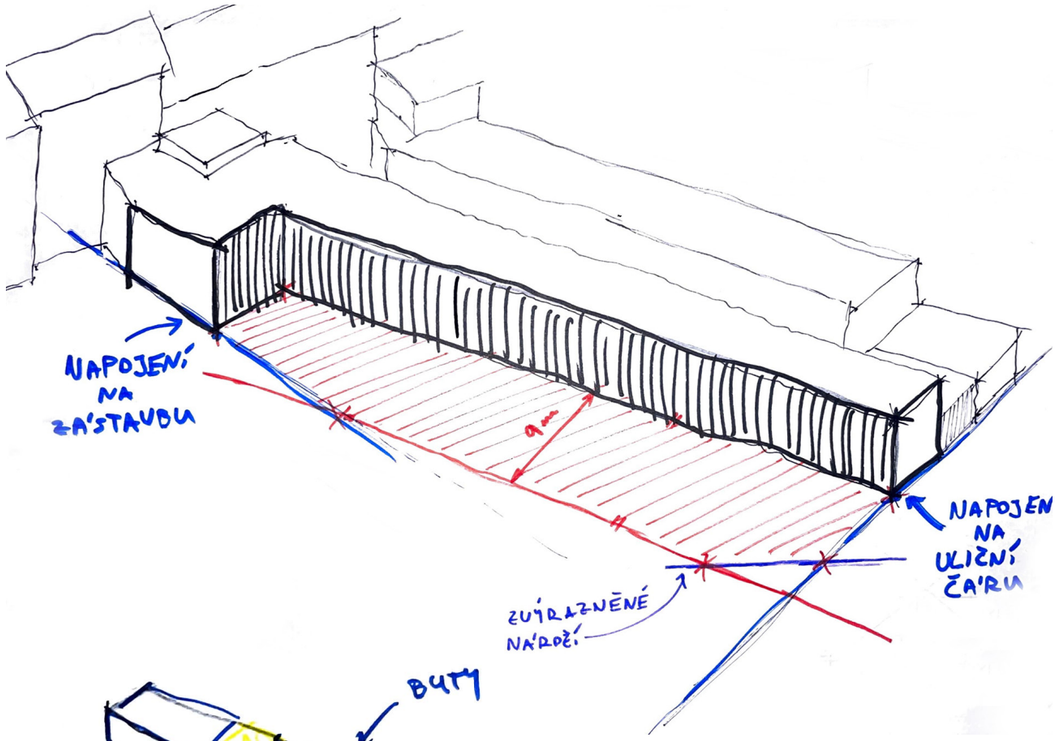
návrh

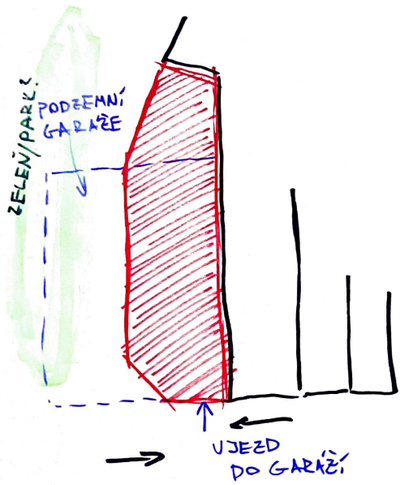
Obrys domu seskládá z několika základních principů. Napojení na fasády okolních staveb a uliční čáru. Materiálovému přizpůsobení okolí a menší materiálové invenci v podobě ocelových prvků. A v neposlední řadě výškám, které nebudou utvářet oproti okolí dominantu. Celek pak utvoří bydlení po 8mi bytech a umožní podnikání v pronajímatelném parteru. Rovněž se počítá s potřebou parkování.

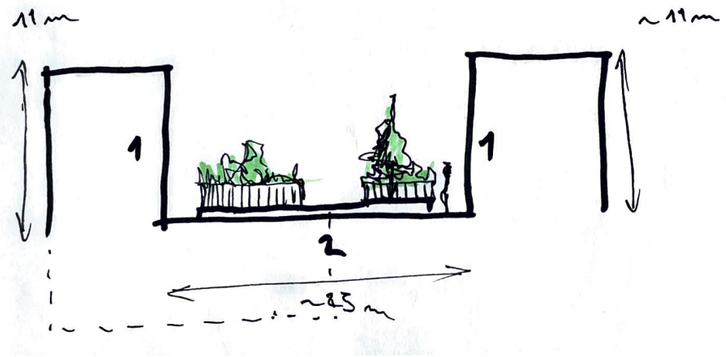
Bytový dům odráží industriální povahu Náchoda, jak svým industriálním vzhledem, tak i volbou materiálů. Jedná se o Železobetonový skelet s ocelovými konstrukcemi z válcovaných prvků pro balkony.

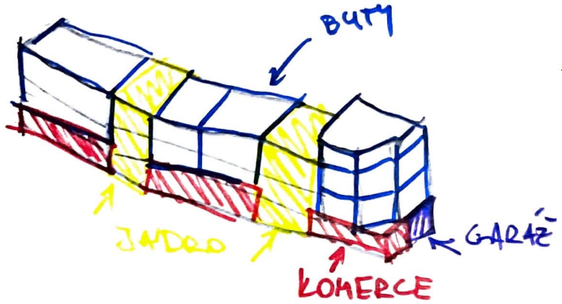
Pro 1.np je volen jako obklad trápézový nabarvený plech, jehož účelem je oddělit komerční parter od bydlení.

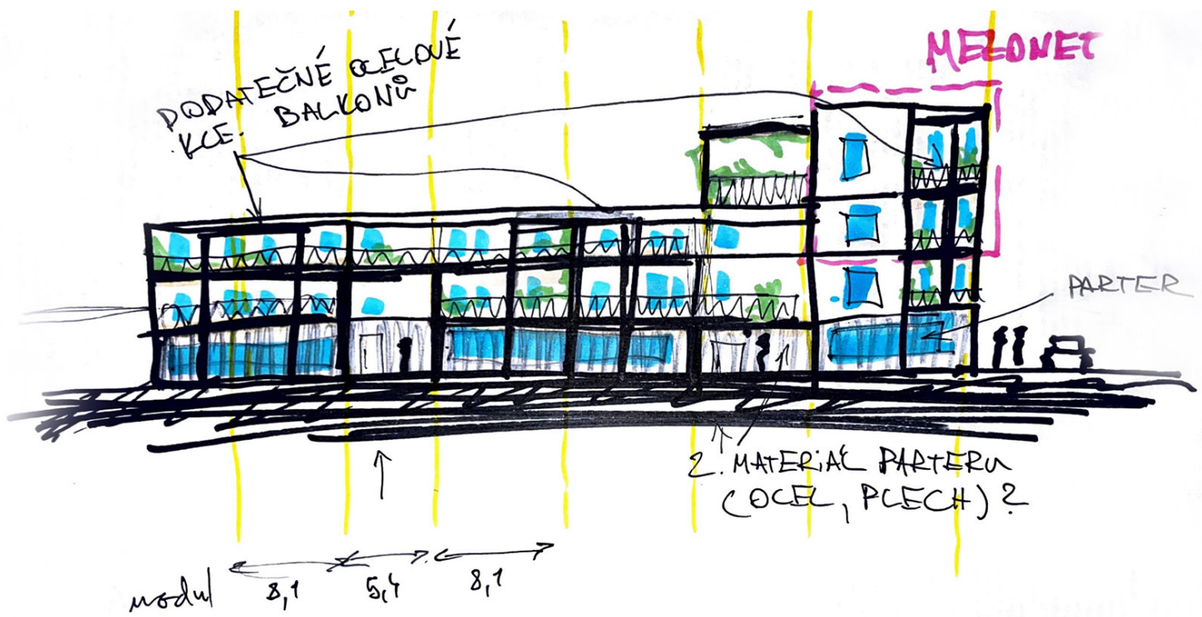
Pod celou bytovkou je dále ukryto podzemní parkování pro celkem 13 aut.

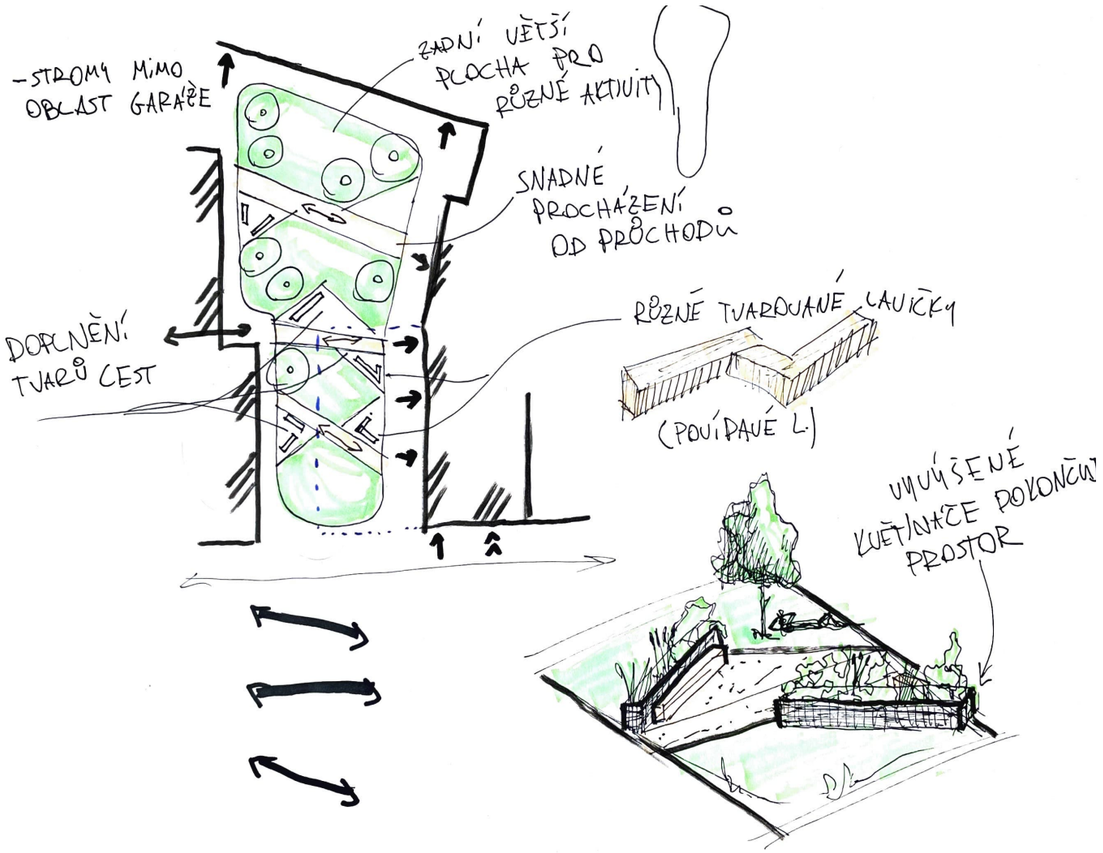

NAPOJENÍ NA ZÁSTAVBU
9 m
NAPOJEN NA ULIČNÍ ČÁRU
ZVÝRAZNĚNÉ NÁROŽÍ

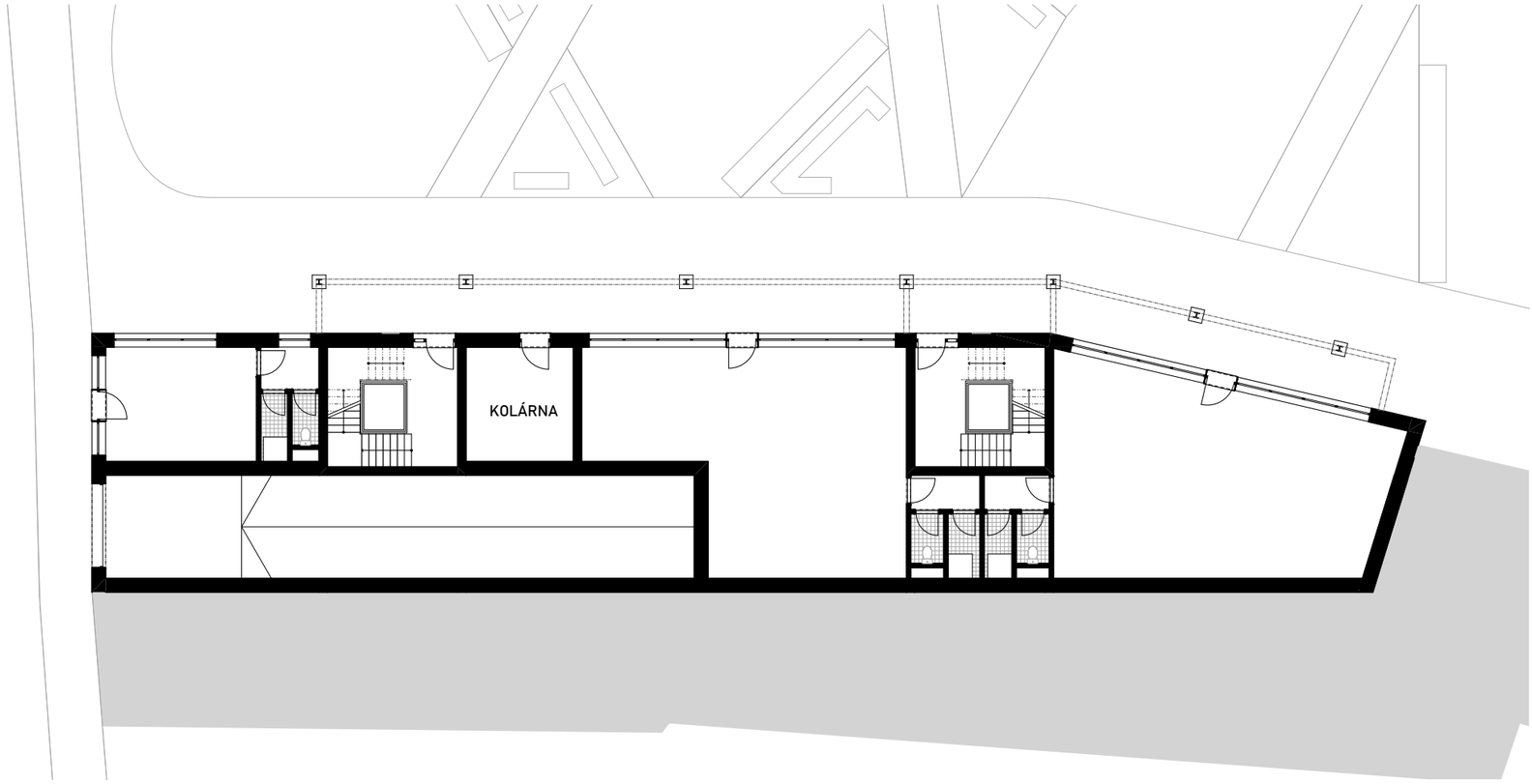

ZELEŇ/PARK?
PODZEMNÍ GARÁŽE
VJEZD DO GARÁŽÍ


11 m
~11 m
1
1
2
~8,5 m

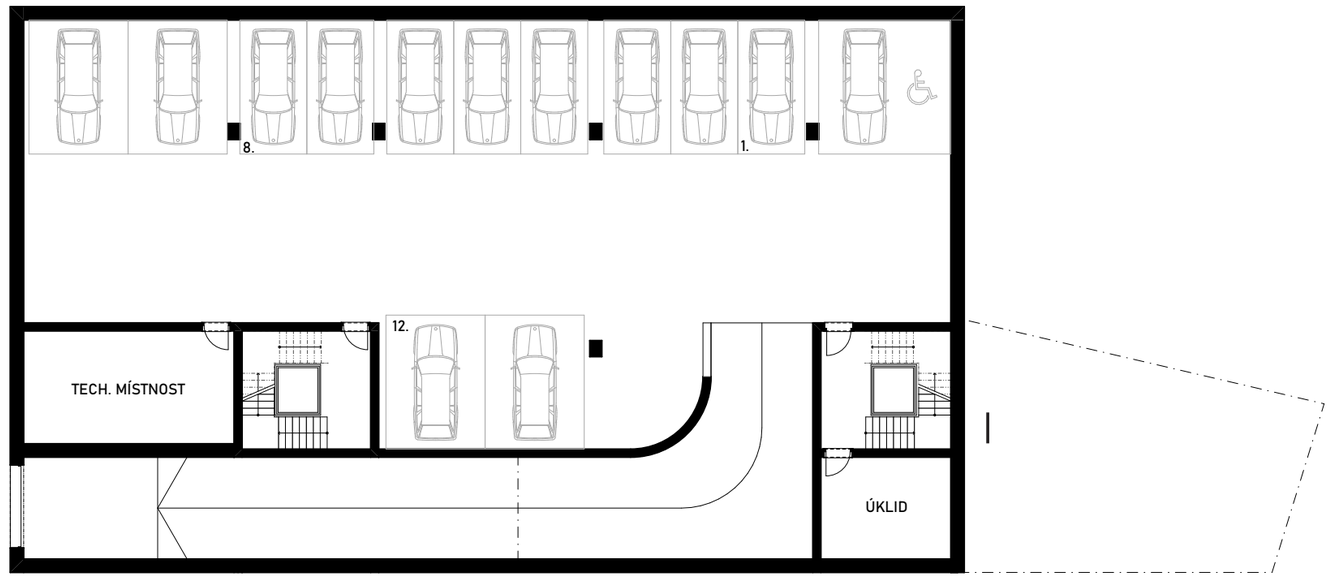

BYTY
JÁDRO
GARÁŽ
KOMERCE


MEZONET
DODATEČNÉ OCELOVÉ KCE. BALKONŮ
PARTER
2. MATERIÁL PARTERU (OCEL, PLECH)?
modul
8,1
5,4
8,1


- STROMY MIMO OBLAST GARÁŽE
ZADNÍ VĚTŠÍ PLOCHA PRO RŮZNÉ AKTIVITY
SNADNÉ PROCHÁZENÍ OD PRŮCHODŮ
DOPLNĚNÍ TVARŮ CEST
RŮZNĚ TVAROVANÉ LAVIČKY
(POVÍDAVÉ L.)
VYVÝŠENÉ KVĚTINÁČE DOKONČUJÍ PROSTOR

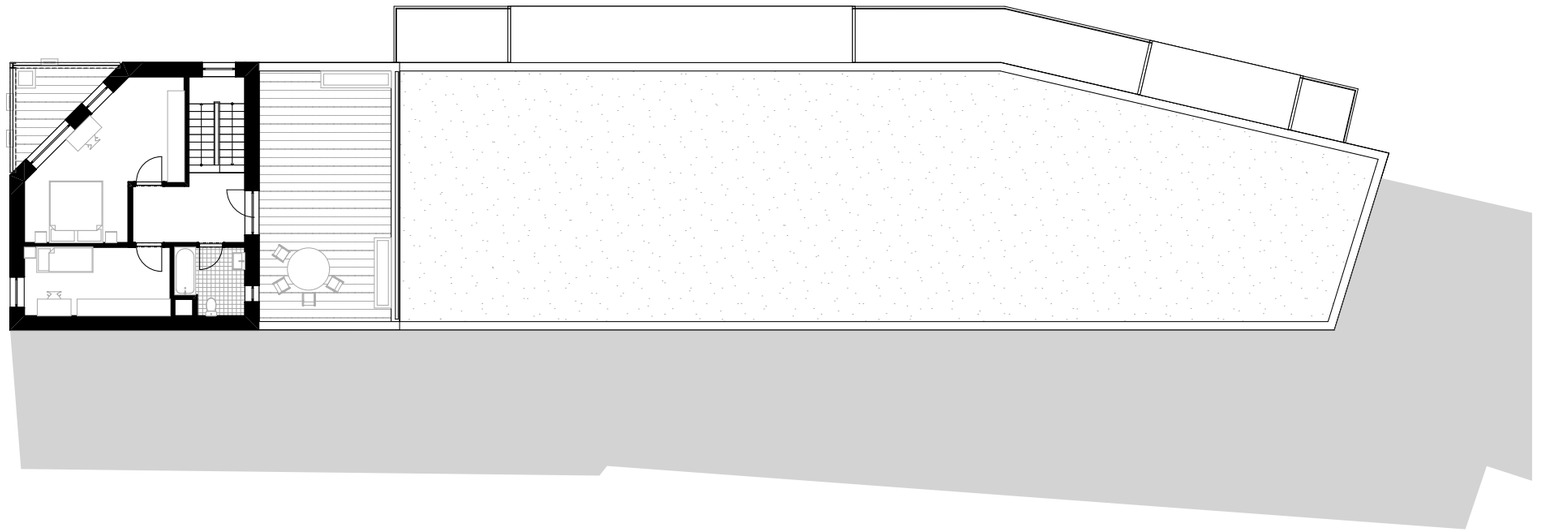


PŮDORYS 1.NP

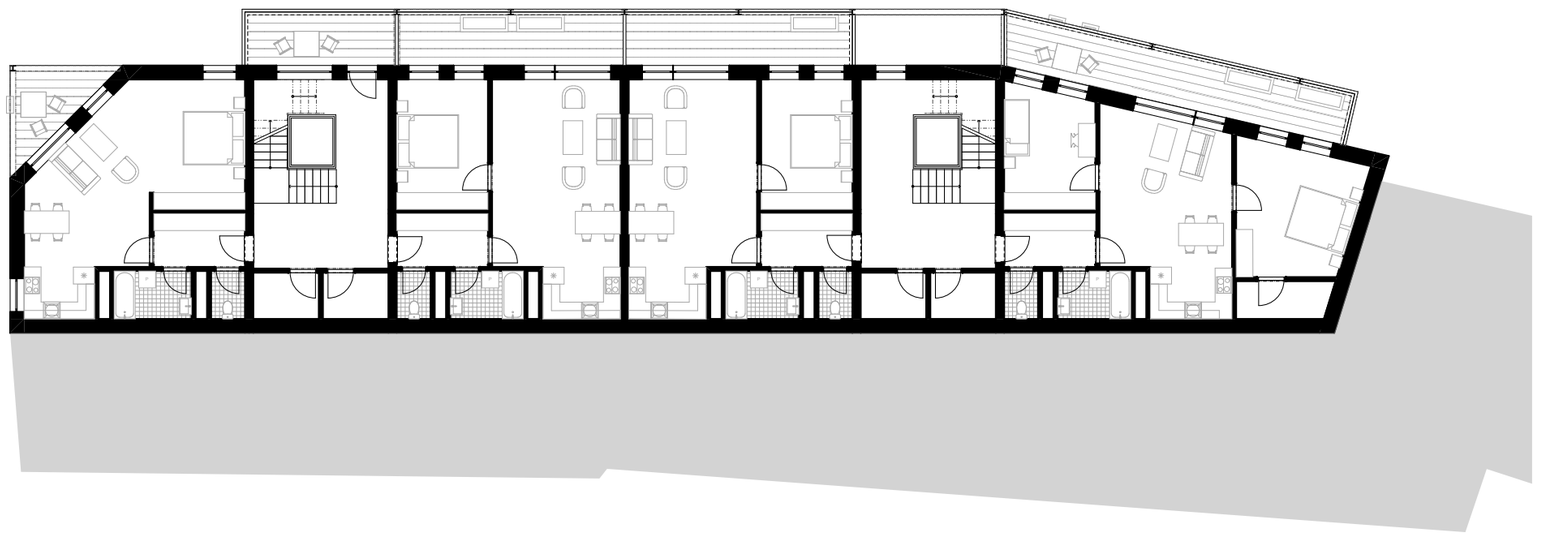


PŮDORYS 1.PP

0 1 2 3 4 5



PŮDORYS 4.NP



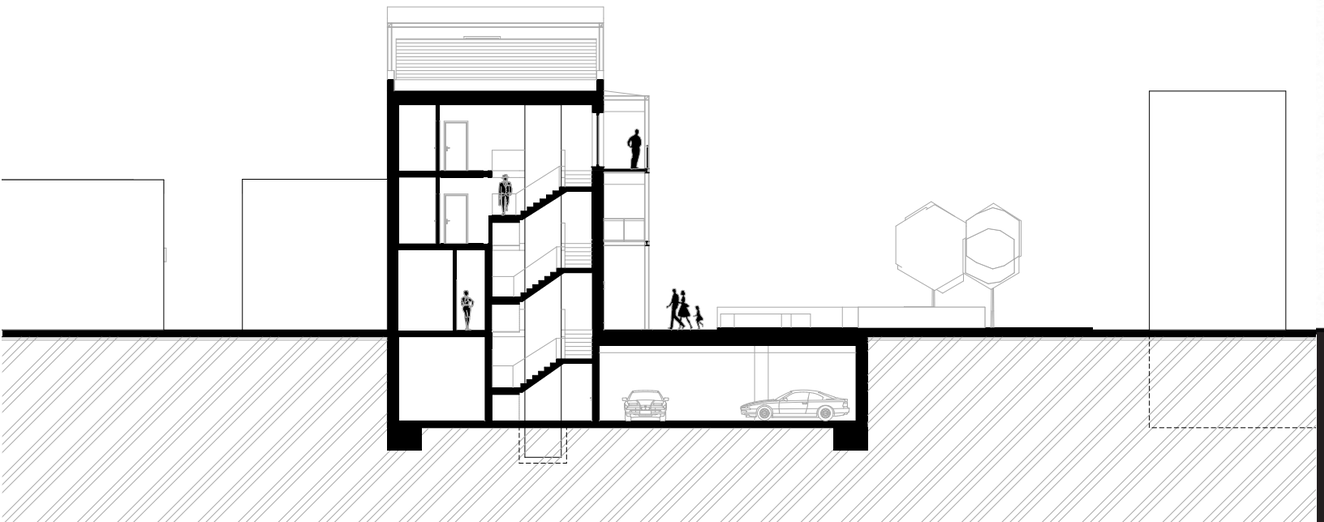
PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ

0 1 2 3 4 5

ŘEZ PODÉLNÝ

POHLED ZÁPADNÍ

ŘEZ PŘÍČNÝ



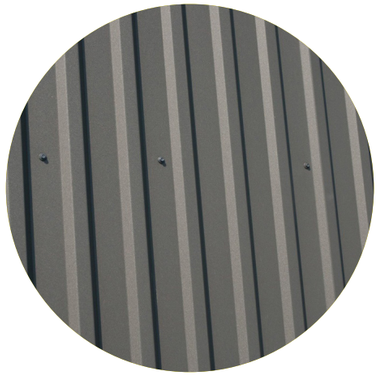
POHLED JIŽNÍ

1. Omítka

Nejčastšjší typ fasády v okolní zástavbě. Nachází se zde v různých barvách. Pro projekt byla vybrána moderní bílá barva, která doplňuje ocelové prvky.

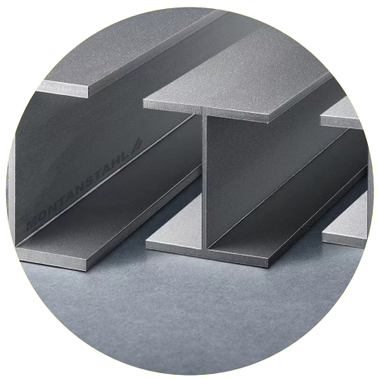
2. Trapézový plech

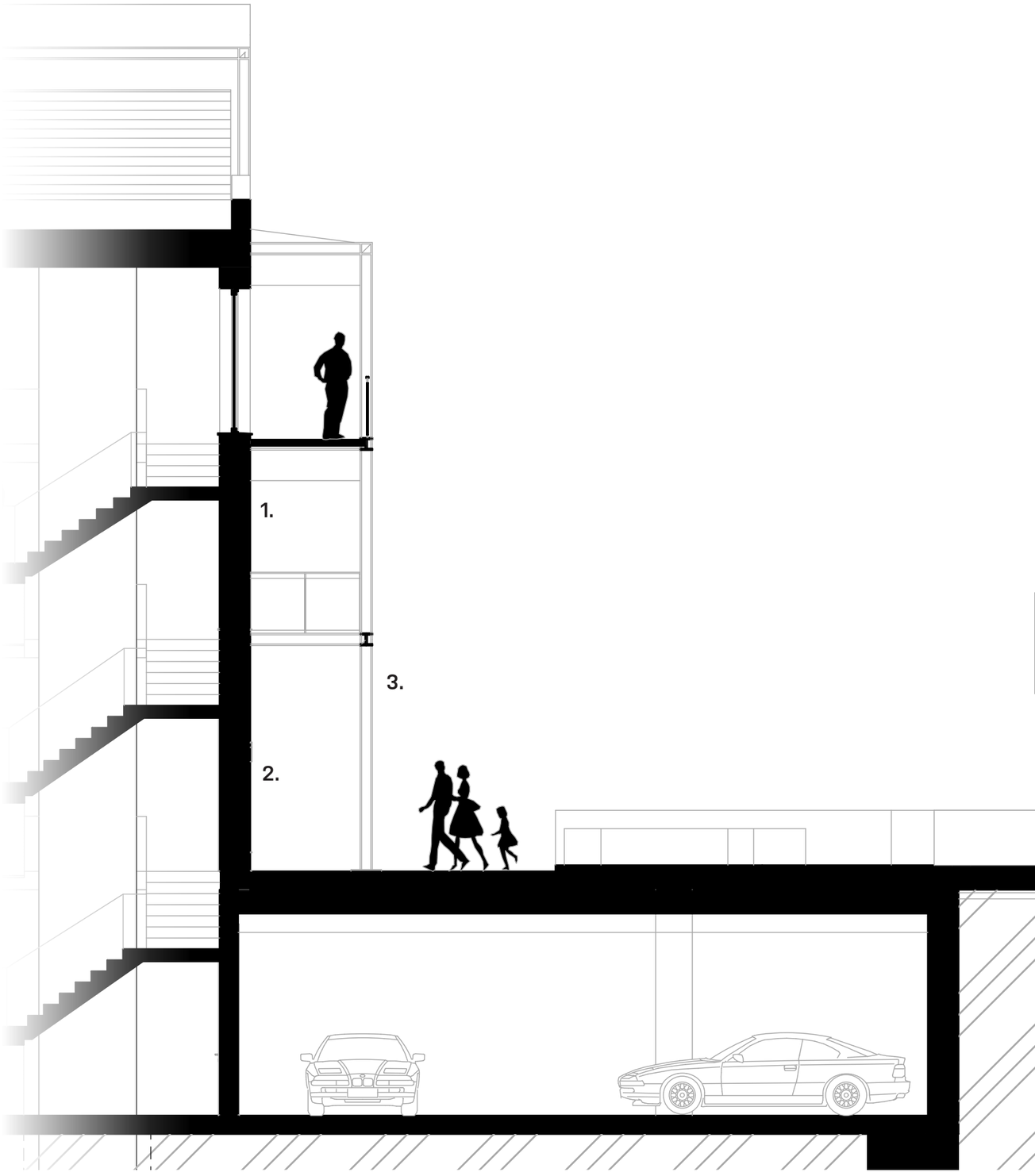
Plech byl vybrán jako industriální materiál pro 1.np. Jeho účelem je oddělit komerřní parter od bydlení a utvořit tak pomyslný podstavec bytů.



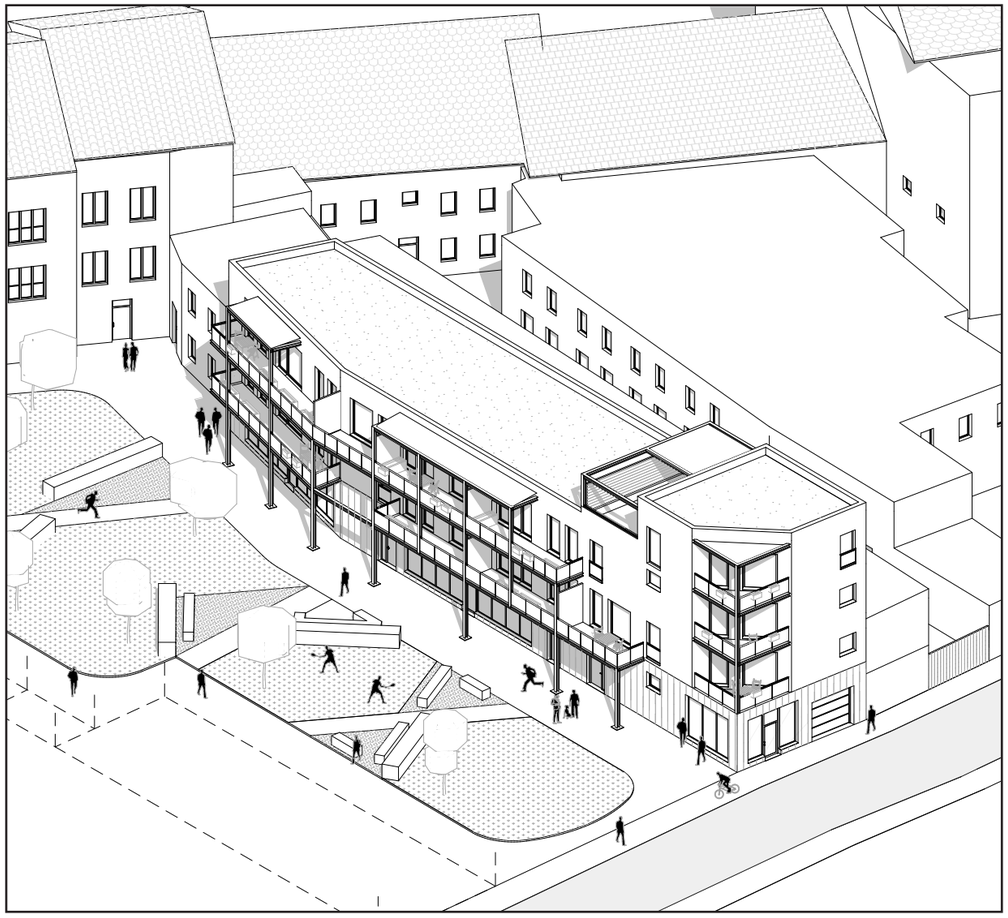
3. Ocelové profily

Dalším industriálním klasickým prvkem jsou ocelové HEB profily, a I profily, které jsou použity pro balkony, dodržující daný modul.





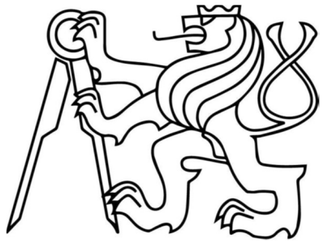
141



BYTOVÝ DŮM NÁCHOD
DOKUMENTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

JIŘÍ KOUBA

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

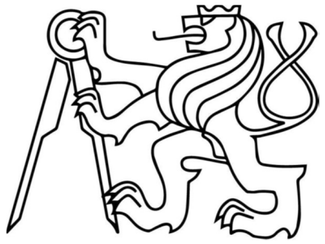
Název projektu: Bytový dům Náchod
Místo stavby: Volovnice, Náchod
Semestr: letní 2022/2023
Vypracoval: Jiří Kouba
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

A Průvodní technická zpráva
B Souhrnná technická zpráva
C Situační výkresy
D Dokumentace stavby
D.1 Architektonicko-stavební řešení
D.1.1 Technická zpráva
D.1.2 Výkresová část
D.2 Stavebně-konstrukční řešení
D.2.1 Technická zpráva
D.2.2 Statické výpočty
D.2.3 Výkresová část
D.3 Požární bezpečnost stavby
D.3.1 Technická zpráva
D.3.2 Výkresová část
D.4 Technické zařízení budovy
D.4.1 Technická zpráva
D.4.2 Výkresová část
D.5 Realizace stavby
D.5.1 Technická zpráva
D.5.2 Výkresová část
D.6 Interiérové řešení
D.6.1 Technická zpráva
D.6.2 Výkresová část
E Dokladová část

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Bytový dům Náchod

Místo stavby: Volovnice, Náchod

Semestr: letní 2022/2023

Vypracoval: Jiří Kouba

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

OBSAH

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikace stavby
A.1.1 Údaje o stavbě
A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů
A.3 Údaje o území
A.4 Údaje o stavbě
A.5 Výčet stavebních objektů

A.1 Identifikace stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Bytový dům Náchod
Druh stavby:	Bytový dům, novostavba
Místo stavby:	Volovnice, Náchod
Datum zpracování:	Letní semestr FA ČVUT 2022/2023
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval:	Jiří Kouba
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení:	Ing. Aleš Marek
Stavebně-konstrukční řešení:	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
Požární bezpečnost:	doc. Ing. Daniela Bošová
Technické zařízení budovy:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
Realizace stavby:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Interiérové řešení:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

A.2 Vstupní podklady

- Zpracovaná studie Bytový dům Náchod vypracované v ateliéru Redčenkov-Danda
- Katastrální mapy ČZÚK
- Hydrogeologický průzkum
- Zadání bakalářské práce
- Ortofoto mapy
- Mapy inženýrských sítí

A.3 Údaje o území

Stavba se rozkládá na parcelách č. 95, č. 100, č.3434-3436, č. 189, č. 190, č. 191/1. V katastrálním území Náchod (701262). Parcely jsou ze severu a západu uzavřeny současnou zástavbou a z jihu ulicí Volovnice. Parcela je v mírném sklonu +-1%. Pro postavení objektu bude nutno zbourat drobné garáže a sklady vyskytující se na pozemcích.

A.4 Údaje o stavbě

Navrhovaný objekt je novostavbou bytového domu s komerčním parterem, navrženým do stávající zástavby Náchoda. Bytový dům se nachází v Náchodě v Královehradeckém kraji, v ulici Volovnice. Budova vznikne na spojených pozemcích obestavěných současnou zástavbou činžovních domů v blízkosti historického centra.

Na sousedních pozemcích pak v dalších etapách vzniknou další bytové objekty (SO 02.02), které nejsou předmětem řešení bakalářské práce. K projektu patří také malý park se sadovými úpravami a veřejným osvětlením. Návrh samotného bytového domu se odvíjí od současné zástavby a napojuje se svým obrysným tvarem na ni a na uliční čáru.

Vstupy do objektu se budou nacházet ze západu z nově navrženého parku a vjezd do garáže pak vede z ulice Volovnice. Vstupy na do prostoru schodiště jsou opatřena zádveřím a zvonky. Hmota je vytažena do výšky 13,9 metrů nad terén a je rozdělena na 4 nadzemní podlaží s tím, že ve 4. podlaží se nachází již pouze druhé patro mezonetového bytu. Ke hmotě bytů doléhá ocelový skelet s balkony pro každý byt a malým společným prostorem ke každému jádru. Celek se odvíjí od modulu 8,1 m a jeho podílů a násobcích, podle něj jsou pak na fasádě uspořádány okenní otvory a skelet balkonů. Fasáda je v 1.NP plechová provětrávaná a v dalších podlažích již silikátová bílá omítka.

Budova sestává z 8-mi bytů z toho: – 4x 2kk, 2x 3kk 1x 1kk a jeden mezonet 3kk. Pod terénem se nachází garáž s 16-ti místy pro parkování. Vjezd do garáže je řešen jako vnitřní rampa se sklonem 8* (14%). Dále se v 1.PP nachází technická místnost a kolárny doléhající na schodišťové jádro. V technické místnosti jsou připojeny přípojky ZTI. Napříč byty vedou dvě schodišťová jádra, každé s výtahovou šachtou. Schodiště jsou navrhována jako chráněné únikové cesty A.

V 1. nadzemním podlaží se pak nachází 3 komerční prostory k pronájmu, každý s hygienickým zázemím, se vstupem na volné prostranství.

2. NP je již prostor pro bydlení, kde se nachází 4 byty (– 2x 2kk, 1x 1kk, 1x 3kk) a v chodbách jsou umístěny kóje pro uložení věcí pro každý byt. 3.NP je stejné jako druhé, jen jižní byt je již mezonetový 3kk.

Navrhované kapacity stavby:

Celková užitná plocha všech podlaží:	1716,19 m2
Užitná plocha nadzemních podlaží:	972,56 m2
1. NP	266,63 m2
2. NP	328,84 m2
3. NP	328,84 m2
4. NP	48,25 m2
Užitná plocha podzemních podlaží:	743,63 m2
Obestavěný prostor:	14 179 m3
Zastavěná plocha:	853,97 m2
Nadmořská výška:	346 m n. m.

A.5 Členění stavby na stavební objekty

SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

SO 01.01 DEMOLICE ZELENĚ
SO 01.02 DEMOLICE OBJEKTŮ

SO 02 STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 02.01 BYTOVÝ DŮM A
SO 02.02 BYTOVÝ DŮM B (NENÍ ŘEŠEN V BP)
SO 02.02 PŘÍSTŘEŠEK PRO ODPAD

SO 03 INFRASTRUKTURA

SO 03.01 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 03.02 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
SO 03.03 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
SO 03.04 TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 03.05 TEPLOVODNÍ ODVOD

SO 04 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

SO 04.01 DLAŽBA
SO 04.02 ZELEŇ

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Bytový dům Náchod
Místo stavby: Volovnice, Náchod
Semestr: letní 2022/2023
Vypracoval: Jiří Kouba
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

OBSAH

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby
B.2 Celkový popis stavby
B.2.1 Základní charakteristika stavby
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
B.2.3 Celkové provozní řešení
B.2.4 Kapacity, užitné plochy, zastavěná plocha
B.2.5 Bezbariérové užívání stavby
B.2.6 Bezpečnost při užívání stavby
B.2.7 Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby
B.2.7.1 Základové konstrukce
B.2.7.2 Svislé nosné konstrukce
B.2.7.3 Vodorovné nosné konstrukce
B.2.7.4 Svislé nenosné konstrukce
B.2.7.5 Střešní konstrukce
B.2.7.6 Schodiště
B.2.7.7 Podhledy
B.2.7.8 Podlahy
B.2.7.9 Dveře
B.2.7.10 Omítky
B.2.7.11 Obklady, dlažby
B.2.8. Základní charakteristika technických a technologický zařízení
B.2.9 Požárně bezpečnostní řešení
B.2.10 Úspora energie a tepelná ochrana
B.2.11 Hygienické požadavky na stavby
B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
B.4 Dopravní řešení
B.5 Řešení vegetace a terénních úprav
B.6 Vliv stavby na životní prostředí
B.7 Ochrana obyvatelstva
B.8 Zásady organizace výstavby
B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění
D.8.2 Odvodnění staveniště
B.8.3 Napojení staveniště na dopravu a technickou infrastrukturu
B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
B.8.5 Ochrana ovzduší
B.8.6 Ochrana půdy
B.8.7 Ochrana spodních a povrchových vod
B.8.8 Ochrana zeleně
B.8.9 Ochrana před hlukem
B.8.10 Ochrana pozemních komunikací
B.8.11 Ochrana kanalizace
B.8.12 Všeobecné zásady BOZP
B.9 Literatura a použité normy

B.1 Popis území stavby

Pozemek ne nachází nedaleko Náchodského náměstí. Z severní strany je uzavřen zástavbou do ulice Kamenice. Z jihu je ukončen ulicí Volovnice. V současné době se na pozemku nacházejí drobné stavby garáží a skladů tažené kolmo na uliční čáru, dále drobná zeleň malé porosty trávníků a stromy. Pro postavení objektu bude nutno zbourat drobné garáže a sklady vyskytující se na pozemcích. Stavba se rozkládá na parcelách č. 95, č. 100, č.3434-3436, č. 189, č. 190, č. 191/1. V katastrálním území Náchod (701262). Parcela je v mírném sklonu +-1% a má plochu 3143 m2.

Stavební objekt bude umístěn k slepým fasádám současné zástavby a doplní tak vertikální zástavbu v bloku. Pod terénem bude umístěna 1.PP sloužící jako garáže. Před samotným bytovým domem je navržena parková úprava, která bude sestávat ze soustavy travnatých ploch. Ty jsou z části umístěné na podzemních garážích. Travnaté plochy budou doplněny o trojúhelníkové mlatové plochy pro umístění laviček. Kolem celého parku je navrženo veřejné osvětlení.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby

Návrh samotného bytového domu se odvíjí od současné zástavby a napojuje se svým obrysným tvarem na ni a na uliční čáru. Vstupy do objektu se budou nacházet ze západu z nově navrženého parku a vjezd do garáže pak vede z ulice Volovnice. Vstupy na do prostoru schodiště jsou opatřena zádveřím a zvonky. Hmota je vytažena do výšky 13,9 metrů nad terén a je rozdělena na 4 nadzemní podlaží s tím, že ve 4. podlaží se nachází již pouze druhé patro mezonetového bytu. Ke hmotě bytů doléhá ocelový skelet s balkony pro každý byt a malým společným prostorem ke každému jádru. Celek se odvíjí od modulu 8,1 m a jeho podílů a násobcích, podle něj jsou pak na fasádě uspořádány okenní otvory a skelet balkonů. Fasáda je v 1.NP plechová provětrávaná a v dalších podlažích již silikátová bílá omítka.

Budova sestává z 8-mi bytů z toho: – 4x 2kk, 2x 3kk 1x 1kk a jeden mezonet 3kk. Pod terénem se nachází garáž s 16-ti místy pro parkování. Vjezd do garáže je řešen jako vnitřní rampa se sklonem 8*. Dále se v 1.PP nachází technická místnost a úklidová. V technické místnosti jsou připojeny přípojky ZTI. Napříč byty vedou dvě schodišťová jádra, každé s výtahovou šachtou. Schodiště jsou navrhována jako chráněné únikové cesty A.

V 1. nadzemním podlaží se pak nachází 3 komerční prostory k pronájmu, každý s hygienickým zázemím a kolárna se vstupem na volné prostranství.

2. NP je již prostor pro bydlení, kde se nachází 4 byty (– 2x 2kk, 1x 1kk, 1x 3kk) a v chodbách jsou umístěny kóje pro uložení věcí pro každý byt. 3.NP je stejné jako druhé, jen jižní byt je již mezonetový 3kk.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanistické řešení

V současnosti se zde v okolí nachází pouze prázdné nevyužité pozemky s malými zahradními stavbami doléhajícími k domům. Projekt využívá tento blok s potenciálem pro vytvoření nových pracovních příležitostí, místu k relaxaci, tak i bydlení v Náchodě. Myšlenka celého bloku je utvořit podlouhlé hmoty které se budou zařezávat do uliční čáry téměř jako prsty. Mezi nimi pak dotvořit veřejný prostor příjemný pro pobyt a setkávání, kterého se v Náchodě příliš nevyskytuje.

b) Koncept

Třípodlažní bytový dům v Náchodě je navržen, aby poskytnul nové příležitosti k bydlení a podnikání a zároveň nevytvořil zátěž na dopravu v klidu ve městě. Je snaha o nevytvoření dominanty v současné zástavbě a spíše jí doplnit a podpořit její celkový vzhled. Pro vnesení života do vytvořeného bloku je před fasádou postavena ocelová konstrukce pro balkony, která bude sloužit jako přístřešek pro prostor před domem, stejně jako hranice mezi soukromým a veřejným. Obecně záměrem stavby je zvýšit kvalitu života a rozšířit veřejný prostor v centru Náchoda.

c) Vzhled

Obrys domu seskládá z několika základních principů. Napojení na fasády okolních staveb a uliční čáru. Materiálovému přizpůsobení okolí a menší materiálové invenci v podobě ocelových prvků. A v neposlední řadě výškám, které nebudou utvářet oproti okolí dominantu.

Konstrukčně se jedná o železobetonový skelet se stěnami a sloupy s ocelovými konstrukcemi z HEB profilů pro balkony. Pro 1.np je volen jako obklad trapézový nabarvený plech, jehož účelem je oddělit komerční parter od bydlení.

d) Materiály

Bytový dům odráží industriální povahu Náchoda, jak svým industriálním vzhledem, tak i volbou materiálů. Plech byl vybrán jako industriální materiál pro 1.NP. Jeho účelem je oddělit komerční parter od bydlení a utvořit tak pomyslný podstavec bytů.

Nejčastější typ fasády v okolní zástavbě je omítka. Nachází se v okolí v různých barvách – převážně oranžová a bílá. Pro projekt byla vybrána bílá barva, která doplňuje ocelové prvky.

Dalším industriálním klasickým prvkem jsou ocelové HEB profily, které jsou použity pro balkony a pergoly, dodržující daný modul a rastr.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Stavba je navržena jako bytový dům s hlavním účelem dlouhodobého bydlení a s vedlejším účelem pronájmu obchodních ploch v parteru.

Bytový dům je dopravně přístupný z jižní strany z ulice Volovnice. Prostor před domem tvoří malý park, ze kterého bude možný vstup do samotných zádveří schodišť nebo rovnou do obchodních ploch v 1. NP.

Tato zádveří jsou vybavena schránkami na dopisy. Do garáží je vjezd pro vozidla přes garážová vrata z jižní fasády z ulice. Ze zádveří schodiště je možný výstup do dalších nadzemních/podzemních pater výtahem nebo po schodišťových ramenech.

Schodiště v nadzemních podlažích ústí do chodeb, kde se nachází úložné kóje a vstupy do bytů. Obchodní plochy mají sprchu a WC pro zaměstnance. Tyto plochy 1. NP jsou koncipovány jako multifunkční a budou dispozičně upravovány dle možností a záměrů podnikatele.

V podzemním podlaží je ze schodiště vstup do koláren, kde je možné skladovat sportovní náčinní – kola, kočárky. Dále je zde v 1.PP technická místnost, kam jsou navedeny domovní přípojky a je zde zařízení TZB.

B.2.4 Kapacity, užitné plochy, zastavěná plocha

V objektu se dle normy ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb může maximálně nacházet 125 osob. Projekt však počítá s menším počtem osob - maximálně 80 osob. Garáž pro stavbu bude mít 15 stání a z toho dvě stání pro osoby se sníženou schopností pohybu.

Navrhované kapacity stavby:		
Celková užitná plocha všech podlaží:		1796,19 m2
Užitná plocha nadzemních podlaží:		1052,56 m2
	- 1. NP	346,63 m2
	- 2. NP	328,84 m2
	- 3. NP	328,84 m2
	- 4. NP	48,25 m2
Užitná plocha podzemních podlaží:		743,63 m2
Obestavěný prostor:		7921 m3
Zastavěná plocha:		853,97 m2
Nadmořská výška:		346 m n. m.

B.2.5 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je přístupný z rovinného terénu. Vstupní dveře splňují minimální požadovanou šířku 900 mm. Chodby a vnitřní komunikace jsou vhodné pro otočení kolečkového vozíku v kruhu o průměru 1500 mm. Dále se v objektu nachází dva výtahy. Objekt rovněž poskytuje 2 stání pro osoby se sníženou schopností pohybu.

B.2.6 Bezpečnost při užívání stavby

Konstrukce a materiály jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na bezpečnost při používání – zabezpečení proti uklouznutí, pádu, nárazu, popálení, zásahu elektrickým proudem. Stavba bude zhotovena v souladu s platnými požárními normami dle přiloženého požárně bezpečnostního řešení – D.3. Pro všechna technická vedení budou vydány revize a provedeny zkoušky. Systém ochrany objektu proti blesku bude navržen dle platných norem.

B.2.7 Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby

B.2.7.1 Základové konstrukce

Nejnižší základová spára objektu se bude nacházet v úrovni -4,690 m pro garáž. Jako základová konstrukce 1.PP byla navržena základová deska o tloušťce 600 mm, ze statického posudku vyplývá, že není nutné desku prohlubovat v místě sloupů. Základová deska bude prohloubena dle požadavků dodavatele výtahů a to o 1 m pod úroveň hrubé podlahy 1.PP. Základová konstrukce severní části 1.NP byly navrženy základové pasy se

základovou spárou -1,000 m, aby byla dosažena nezámrzná hloubka pod úrovní přilehlého terénu.

B.2.7.2 Svislé nosné konstrukce

Svislé konstrukce garáží budou tvořeny kombinací sloupů (400x400 mm) s železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Pro další nadzemní podlaží budou jako nosné konstrukce sloužit železobetonové stěny o tloušťce 300 mm. Atika bude vytažena 600 mm nad úroveň desky střechy a bude mít tl. 300 mm jako nosné stěny objektu. Dále obvod výtahové šachty bude tvořit železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm.

Obvodové stěny jsou zatepleny kontaktní izolací z minerální vaty a jako fasádní systém budou použit plech DEKMETAL CR na nosném roštu kotveném do stěn. Sokl objektu a stěny pod terénem a v kontaktu se sousedními budovami budou zatepleny tepelnou izolací XPS.

B.2.7.3 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou lokálně podepřené železobetonové desky o tloušťce 250 mm pro nadzemní podlaží a pro strop garáží desky o tl. 350 mm. Stropní desky budou dvousměrně pnuté.

B.2.7.4 Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy z příček z keramických tvárnic Porotherm tloušťky 150 mm. Povrchovou úpravou bude jednovrstvá sádrová omítka nebo keramický obklad pro hygienické prostory.

B.2.7.5 Střešní konstrukce

Střecha objektu je řešena jako plochá střecha. Střešní nosná konstrukce je tvořená železobetonovou deskou tl. 250 mm. Obvod je tvořen oplechovanou atikou. Střecha je opatřena hydroizolací z SBS asfaltových pásů na kterých je umístěn kačírek s geotextilií pro ochranu hydroizolace a lepší pohledové vlastnosti střechy. Spádovou vrstvu střech tvoří spádové klíny z tepelné izolace. Sklon střechy je určen délkou klínů tepelné izolace ke střešním vpustím v atice. Odvodnění je vnější a probíhá skrze atiku ze západní strany budovy, kde je odváděno do svodů dešťové vody.

B.2.7.6 Schodiště

Schodišťová ramena z prefabrikovaného železobetonu jsou uložená na ozub na železobetonových monolitických podestách a mezipodestách. Povrch stupňů bude obložen keramickými dlaždicemi EBS Graniti s protiskluzovými drážkami na stupních.

B.2.7.7 Podhledy

Podhledy jsou navrženy v bytech (Knauf WHITE na CD) s povrchem sádrové omátky a v komerčním parteru (Knauf Cleaneo), který má příznivější akustické pohltivé vlastnosti. Desky Knauf Cleaneo jsou upevněny na svislé konstrukce z UW profilů. Nad podhledy budou vedeny některá vedení tzb.

B.2.7.8 Podlahy

1.PP má podlahy kromě garáží, kde je podlaha ošetřena pouze epoxidovou stěrkou, z keramické dlažby.

Podlahy v 1.NP jsou snadno omyvatelné z nášlapné vrstvy – keramických dlažeb. Pak zvlášť jsou navrženy podlahy pro mokré provozy, opatřené hydroizolační stěrkou Baumit a keramickou dlažbou.

Podlahy ve 2.NP, 3.NP, 4.NP pro byty jsou těžké plovoucí podlahy s dřevěnou nášlapnou vrstvou se vzorem dubu. Všechny podlahy nadzemního podlaží jsou opatřeny kročejovou izolací IsoverN. Přechody mezi rozdílnými typy podlah budou řešeny pomocí krycích profilů a lišt.

B.2.7.9 Dveře

Dveře do exteriéru jsou jednokřídlé prahové s horním nadsvětlíkem, RAL 7015. Dveře do komerčního parteru jsou se skelnou výplní.

Dveře v interiéru jsou navrženy z CPL, fóliované, RAL 7015 nebo RAL 9010. Kde jsou kladeny požadavky na požární odolnost jsou dveře tvořeny protipožárními deskami Grenamat – dveře do bytů, do CHÚC. Práh, kování a zárubně jsou volené dle umístění v budově – viz Tabulka dveří D.1.2.

B.2.7.10 Omítky

Omítky v interiéru jsou sádrové.

B.2.7.11 Obklady, dlažby

V interiéru bude použita jako jediná nášlapná vrstva keramická dlažba. Obklady budou provedeny v hygienických prostorech do výšky 2000 mm.

B.2.8. Základní charakteristika technických a technologický zařízení

Vytápění objektu je teplovodní nízkoteplotní otopný systém s teplotním spádem otopné vody 55/45 C. Vytápění je zařízeno centrálně pro celou budovu. Zdrojem tepla je teplárna v Náchodě odkud je teplo přivedeno pomocí teplovodu.

Teplá voda je připravována centrálně pomocí jednoho zásobníku na objem 1600 l, který je uvnitř domu v technické místnosti ohříván teplovodním potrubím z teplárny v Náchodě. Zásobník se nahřeje na plnou kapacitu za 5 hodin 40 minut.

Dešťová kanalizace je řešena vnějším systémem odvodnění. Střešní vpusti skrze atiku mají průměr 100 mm. Jsou vedeny po konstrukcích balkonů a svedeny do země,

odkud jsou ve sklonu 1,5% vedeny do vsakovacích objektů Garantia. Všechny vpusti jsou opatřeny lapači dešťových splavenin. Výpočtový průtok dešťových vod činí přibližně na 2,88 l/s na jednu část odvodňované plochy střechy.

Objekt má několik řešení výměny vzduchu. Pro parter a byty jsou určeny rekuperační jednotky s rovnotlakým větráním, umístěné v podhledu. Dále v bytech je navržena digestoř s průtokem vzduchu 150m3/h. Pro 1.PP pak podtlakové větrání ventilátorem umístěným v garáži. Celkový objemový průtok budovy činí 6250 m3/h. Pro bližší specifikace jednotlivých řešení viz. Část D.4.1.8.

V objektu se nachází osobní výtah bez strojovny umístěný ve výtahové šachtě v prostoru schodiště.

B.2.9 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je rozdělen do 34 požárních úseků. Úseky budou od sebe odděleny požárními konstrukcemi: stěnami, uzávěry, stropy. Napříč stavbou jsou dvě schodišťová jádra tvořící dvě únikové cesty typu A. Všechny konstrukce vyhovují požadavkům normy ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty z hlediska požární odolnosti. V objektu je navrženo EPS pro které je umístěn náhradní zdroj elektrické energie v 1.PP – technické místnosti. Pro podrobnosti požárně bezpečnostního řešení viz část D.3.

B.2.10 Úspora energie a tepelná ochrana

Veškeré konstrukce a výplně otvorů splňují požadavky ČSN 73 0540-2 1 Tepelná ochrana budov. Tepelně technické vlastnosti stěn, podlah a střechy a výplní otvorů jsou uvedeny v části D.4.3.1.a). Pro podrobnosti řešení tepelné ochrany budovy a úspory energie viz část D.4.

B.2.11 Hygienické požadavky na stavby

Stavba splňuje veškeré hygienické požadavky. Je větrán nuceně pomocí VZT jednotek DUPLEX s různým objemovým průtokem dle účelu a kapacit místností. Dále, je zajištěno dostatečné osvětlení prostor, zásobování vodou. Splňuje požadavky na akustiku, prašnost, vibrace a hluk. Pro podrobnosti řešení viz část D.4.1.8.

B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba se nenachází v blízkosti seismické aktivity. Stavba není v zátopovém území. Území není poddolované ani se zde nevyskytuje metan. Objekt se nenachází v oblasti s radonovým rizikem ani zde není riziko vzniku bludných proudů.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Vnitřní vodovod bude napojen pomocí přípojky na vodovodní řad z jižní strany budovy z ulice Volovnice. Přípojka je vedena do 1.PP a je navržena z PE-D, délky 5,5 m, o průměru potrubí DN 25 mm, ve sklonu 2% pod chodníkem. Vodoměrná sestava pro celý byt bude umístěna v 1.PP v technické místnosti.

Kanalizační splašková přípojka je navržena z PVC plastu, délky 6 m, s průměrem potrubí DN 200. Přípojka pro splaškovou a dešťovou kanalizaci není jednotná. Vedena bude v nezámrzné hloubce se sklonem 2% k uličnímu řadu. Průběžně na kanaližačním potrubí se nachází čistící tvarovky.

Přípojka silnoproudu, z ulice Volovnice, o délce 8 m a elektroměr bude umístěn v přípojkové skříni ze vnějšku ve stěně JV fasády.

Přípojka slaboproudu o délce 5 m povede z ulice Volovnice a bude umístěna v technické místnosti.

Dále je objekt připojen na teplovod z teplárny v Náchodě. Přípojka je navedena do technické místnosti kde se nachází předávací stanice a rozdělovač/sběrač. Odvod teplovodu je veden pak stejným směrem zpět.

B.4 Dopravní řešení

Bytový dům je dopravně dostupný z obousměrné ulice Volovnice. Zatížení na dopravu vklidu, kterou by dům potencionálně vytvoří je kompenzována 15-ti místnými garážemi. Parkovací stání v garážích počítají jak s obsazeností z bytů, tak i s obsazeností komerčního parteru. V rámci projektu nebudou veřejné komunikace upravovány.

B.5 Řešení vegetace a terénních úprav

Dojde k odstranění zeleně a malých staveb garáží a skladů vyskytující se na pozemku. Před zahájením stavby budou odstraněny veškeré zpevněné povrchy. V poslední etapě dojde k terénním úpravám. V prostoru před bytovým domem bude soustava travnatých povrchů v kombinaci s mlatem a dlažebními kostkami dohromady tvořící park. Zde pak bude veřejné osvětlení, přístřešek pro popelnice a lavičky. V dokončovací fázi budou do parku umístěny betonové květináče s nízkými dřevinami. Vysazené stromy budou na travnatých plochách parku a bude jich celkem 8.

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba bytového domu neohrožuje životní prostředí. Budou zřízeny přístřešky popelnice v blízkosti objektu, jak pro tříděný odpad tak i pro směsný.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Pro podrobnosti ochrany obyvatelstva během výstavby budovy viz část B.8.4-B.8.12.
Samotný provoz bytového domu nemá žádné nároky na ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění

Materiál bude dovážen nákladními vozy. Přístup na staveniště je zajištěn z ulice Volovnice, Staveniště bude obehnáno mobilním oplocením s vjezdem na staveniště přístupným z ulice Volovnice. Vnitrostaveništní doprava bude zajištěna jeřábem o délce ramena 69 m a únosnosti až 10 000 kg. Beton na stavbu je zajištěn z betonárny BEZEDOS s.r.o. – Betonárna Náchod na adrese Vysokov 203, 549 12 vzdálená 6 km od pozemku.

D.8.2 Odvodnění staveniště

Odvodnění stavební jámy bude zajištěno i v průběhu jejího hloubení pomocí několika čerpacích studní, čímž bude hladina podzemní vody snížena pod úroveň základové spáry. Voda ze studny bude čerpána čerpadlem.

B.8.3 Napojení staveniště na dopravu a technickou infrastrukturu

Vjezd a výjezd ze staveniště je z jižní strany pozemku z ulice Volovnice.
Pro staveniště bude dále zřízena přípojka elektrické energie a vodovodu.

B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Pro stavbu bude udělán dočasný zábor pro navedení přípojek z ulice Volovnice. Pozemek č.2000 patřící městu Náchod. Dále bude nutné pro založení stavby vedle sousedního objektu provést tryskovou injektáž proti sesuvu základové jámy. Další vlivy z výstavby budovy budou minimalizovány jako např.: hluk, prašnost, znečištění.

B.8.5 Ochrana ovzduší

Sypký materiál dovážený na stavbu na nákladních vozech bude zajištěn pomocí plachet proti odlétávání. Materiály způsobující prašnost budou zakryty a zajištěny proti odlétávání. V případě velké prašnosti na přístupových komunikacích, bude kvůli šíření prachu, nutné je zkropit vodou.

B.8.6 Ochrana půdy

Veškerá zemina z výkopů, bude odvážena mimo staveniště. Zemina potřebná na násypy bude dovezena v příslušné etapě stavby. Odpady stavebních materiálů budou tříděny a odváženy na skládku. Manipulace s nebezpečnými látkami bude prováděna výhradně na zpevněných površích, aby nedošlo ke kontaminaci půdy.

B.8.7 Ochrana spodních a povrchových vod

Bude rovněž zřízeno místo pro čištění a olejování bednění se zpevněnou plochou a oplachu strojů a vozidel ze stavby, která zabrání úniku chemikálií a nečistot do spodních vod a půdy. Pomocí jímky pak budou tyto nečistoty odváděny do veřejné stoky.

B.8.8 Ochrana zeleně

Na pozemku jsou celkem 4 stromy a žádná chráněná zeleň. Tyto stromy budou pokáceny a místo nich vysazeno 8 nových.

B.8.9 Ochrana před hlukem

Stavební práce se budou provádět ve všední dny v rozmezí od 6:00 do 20:00. Hladina akustického hluku nesmí překročit 65 dB po celou dobu výstavby.

B.8.10 Ochrana pozemních komunikací

Před výjezdem ze staveniště budou kola stavebních strojů a nákladních vozů ostříkána vodou, aby nedocházelo ke znečištění komunikaci v bezprostředním okolí a v Náchodě. Dále bude označen výjezd ze staveniště dopravním značením.

B.8.11 Ochrana kanalizace

Odpadní a znečistěná voda z mytí vozidel staveniště, oplachování nástrojů a bednění bude odvedena do jímky a pravidelně odvážena k ekologické likvidaci.

B.8.12 Všeobecné zásady BOZP

Při provádění stavby je povinností všech účastníků staveniště nosit OOPP, řídit se bezpečnostními předpisy a držet se pokynů koordinátora BOZP staveniště. Dále bude vypracován plán BOZP pro staveniště a varovné cedule, dostupné u vstupu staveniště z ulice Volovnice. Všechny osoby pohybující se v prostoru staveniště musí být prokazatelně proškoleny BOZP. Stavba je koordinátorem průběžně navštěvována a kontrolována.

Kolem celého staveniště se vztyčí mobilní plnostěnné oplocení o výšce 1,8m. Před zahájením zemních prací se na terénu polohově a výškově označí trasy podzemních vedení a jejich ochranná pásma. Pracovníci staveniště obsluhující stroje a ostatní, kteří provádí zemní práce musí seznámit s podmínkami provádění práce v těchto pásmech.

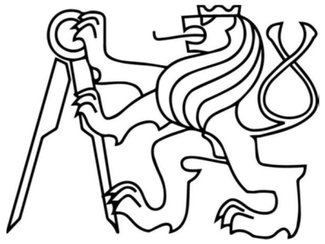
B.9 Literatura a použité normy

PSP: https://stavba.tzb-info.cz/12089-prazske-stavebni-predpisy-rozbor-zakladnichpozadavku-
na-stavby-2-dil
Plochy: https://www.tzb-info.cz/facility-management/13143-podlahove-plochy-ve-spravebudov
Plochy: https://www.havic.cz/blog/definice-ploch-uzitna-podlahova-obytna-uzitkova
Podhledy, detaily: https://www.knauf.cz/file/5019-katalog-akustiky-2019.pdf
Mapové a katastrální podklady: https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/
Obsah BP: https://www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/230315_obsah-bakalarske-prace-a-u.pdf
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov
Výukové materiály PS I.-V., FA ČVUT
Výukové materiály TZB I, FA ČVUT
Výukové materiály PRES I, FA ČVUT
Výukové materiály pro předměty SNK2 na FA ČVUT
ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
ČSN 01 3481 Výkresy betonových konstrukcí
Výpočty a výpočtové tabulky, normy, tzb: https://www.tzb-info.cz/
Výtahy: https://www.kone.cz
Detaily: https://www.geberit.cz/cs/
Skladby konstrukcí a detaily: https://www.dek.cz/
Ing. Pokorný Marek, Ph.D. a Ing. arch. Bc. Hejtmanek Petr, Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku, 2. přepracované vydaní, V Praze, České vysoké učeni technické, 2018, ISBN 978-80-01-06394-1
ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhovaní elektrické požární, signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešeni
ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

Název projektu: Bytový dům Náchod

Místo stavby: Volovnice, Náchod

Semestr: letní 2022/2023

Vypracoval: Jiří Kouba

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Konzultant: Ing. Aleš Marek

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

OBSAH

C.1 Situace širších vztahů
C.2 Situace Katastrální
C.3 Situace koordinační

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

ŘEŠENÝ OBJEKT

DOTČENÉ POZEMKY
č. 95, č. 100, č.3434-3436, č. 189, č. 190, č. 191/1, č. 2000 katastrálního území Náchod

	Součadnicový systém JTSK	+-0,000 = +346 m.n.m	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedeoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A3
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:1000
obsah	Situace Širších vztahů	číslo výkresu	C.1

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

- KATASTRÁLNÍ HRANICE
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ - TRVALÝ ZÁBOR
- DOČASNÝ ZÁBOR

STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 01.01 DEMOLICE ZELENĚ
- SO 01.02 DEMOLICE OBJEKTŮ

SO 02 STAVEBNÍ OBJEKTY
- SO 02.01 BYTOVÝ DŮM A
- SO 02.02 BYTOVÝ DŮM B (NENÍ ŘEŠEN V BP)
- SO 02.02 PŘÍSTŘEŠEK PRO ODPAD

SO 03 TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA
- SO 03.01 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 03.02 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 03.03 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA 1kV
- SO 03.04 TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 03.05 TEPLOVODNÍ ODVOD

SO 04 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 04.01 DLAŽBA
- SO 04.02 ZELEŇ
- SO 04.03 MLAT

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ

- VEDENÍ VN ČEZ 1kV
- PLYNOVOD RWE
- VODOVODNÍ ŘAD
- KANALIZACE
- TEPLOVODNÍ ROZVOD
- TEPLOVODNÍ ODVOD

NOVĚ NAVRŽENÉ SÍTĚ

- VEDENÍ VN ČEZ 1kV
- VODOVODNÍ ŘAD
- KANALIZACE
- TEPLOVODNÍ ROZVOD
- TEPLOVODNÍ ODVOD

LEGENDA GRAFICKÝCH VÝPLNÍ

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY

DOTČENÉ POZEMKY
č. 95, č. 100, č.3434-3436, č. 189, č. 190, č. 191/1, č. 2000 katastrálního území Náchod

	Souřadnicový systém JTSK	+-0,000 = +346 m.n.m	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:200
obsah	Situace katastrální	číslo výkresu	C.2

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

STAVEBNÍ OBJEKTY
- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
  - SO 01.01 DEMOLICE ZELENĚ
  - SO 01.02 DEMOLICE OBJEKTŮ
- SO 02 STAVEBNÍ OBJEKTY
  - SO 02.01 BYTOVÝ DŮM A
  - SO 02.02 BYTOVÝ DŮM B (NENÍ ŘEŠEN V BP)
  - SO 02.02 PŘÍSTŘEŠEK PRO ODPAD
- SO 03 TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA
  - SO 03.01 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
  - SO 03.02 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
  - SO 03.03 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA 1kV
  - SO 03.04 TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
  - SO 03.05 TEPLOVODNÍ ODVOD
- SO 04 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
  - SO 04.01 DLAŽBA
  - SO 04.02 ZELEŇ
  - SO 04.03 MLAT

BOURANÉ OBJEKTY
- BO 01 GARÁŽ
- BO 02 GARÁŽ
- BO 03 KANCELÁŘE
- BO 04 GARÁŽE/SKLADY
- BO 05 GARÁŽE
- BO 06 JEDNOPODLAŽNÍ SKLAD

NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
BOURANÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
TRVALÝ ZÁBOR
DOČASNÝ ZÁBOR
HRANICE POZEMKŮ

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ
VEDENÍ VN ČEZ 1kV
PLYNOVOD RWE
VODOVODNÍ ŘAD
KANALIZACE
TEPLOVODNÍ ROZVOD
TEPLOVODNÍ ODVOD

NOVĚ NAVRŽENÉ SÍTĚ
VEDENÍ VN ČEZ 1kV
VODOVODNÍ ŘAD
KANALIZACE
TEPLOVODNÍ ROZVOD
TEPLOVODNÍ ODVOD

BOURANÉ SÍTĚ
VEDENÍ VN ČEZ 1kV

LEGENDA OBJEKTŮ
VSTUP DO OBJEKTU
VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
VYSAZENÉ STROMY
ODSTRANĚNÉ STROMY

LEGENDA GRAFICKÝCH VÝPLNÍ
NAVRHOVANÉ OBJEKTY
MLAT
NOVÁ ZELEŇ
ZPEVNĚNÉ PLOCHY
ASFALT - POZEMNÍ KOMUNIKACE
PŮVODNÍ ZÁSTAVBA
POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

DOTČENÉ POZEMKY
č. 95, č. 100, č.3434-3436, č. 189, č. 190, č. 191/1, č. 2000 katastrálního území Náchod

Součadnicový systém JTSK — +-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:200
obsah	Situace koordinační	číslo výkresu	C.3

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.

ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Název projektu: Bytový dům Náchod

Místo stavby: Volovnice, Náchod

Semestr: letní 2022/2023

Vypracoval: Jiří Kouba

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Konzultant: Ing. Aleš Marek

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

OBSAH

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 Charakteristika objektu
D.1.1.2 Architektonické, dispoziční a provozní řešení
D.1.1.2.a) Architektonické řešení
D.1.1.2.b) Dispoziční a provozní řešení
D.1.1.2.c) Materiálové řešení
D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
D.1.1.4 Kapacity, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení
D.1.1.5 a) Základové konstrukce
D.1.1.5 b) Svislé nosné konstrukce
D.1.1.5 c) Vodorovné nosné konstrukce
D.1.1.5 d) Svislé nenosné konstrukce
D.1.1.5 e) Střešní konstrukce
D.1.1.5 f) Schodiště
D.1.1.5 g) Podhledy
D.1.1.5 h) Podlahy
D.1.1.5 i) Dveře
D.1.1.5 j) Omítky
D.1.1.5 k) Obklady, dlažby
D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti
D.1.1.7 Životní prostředí
D.1.1.8 Dopravní řešení
D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu
D.1.1.10 Použitá literatura a normy

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1.1 Základy
D.1.2.1.2 1.PP
D.1.2.1.3 1.NP
D.1.2.1.4 2.NP
D.1.2.1.5 3.NP
D.1.2.1.6 4.NP
D.1.2.1.7 Střecha

D.1.2.2.1 Řez podélný A-A
D.1.2.2.2 Řez příčný B-B

D.1.2.3.1 Pohled západní
D.1.2.3.2 Pohled jižní
D.1.2.3.3 Pohled východní
D.1.2.3.4 Pohled severní

D.1.2.4.1 Skladba vodorovných konstrukcí
D.1.2.4.2 Skladby svislých konstrukcí
D.1.2.4.3 Detaily řezu fasádou
D.1.2.4.4 Tabulka výplní
D.1.2.4.5 Tabulka prvků

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Charakteristika objektu

Návrh samotného bytového domu se odvíjí od současné zástavby a napojuje se svým obrysným tvarem na ni a na uliční čáru. Vstupy do objektu se budou nacházet ze západu z nově navrženého parku a vjezd do garáže pak vede z ulice Volovnice. Vstupy na do prostoru schodiště jsou opatřena zádveřím a zvonky. Hmota je vytažena do výšky 13,9 metrů nad terén a je rozdělena na 4 nadzemní podlaží s tím, že ve 4. podlaží se nachází již pouze druhé patro mezonetového bytu. Ke hmotě bytů doléhá ocelový skelet s balkony pro každý byt a malým společným prostorem ke každému jádru. Celek se odvíjí od modulu 8,1 m a jeho podílů a násobcích, podle něj jsou pak na fasádě uspořádány okenní otvory a skelet balkonů. Fasáda je v 1.NP plechová provětrávaná a v dalších podlažích již silikátová bílá omítka.

Budova sestává z 8-mi bytů z toho: – 4x 2kk, 2x 3kk 1x 1kk a jeden mezonet 3kk. Pod terénem se nachází garáž s 15-ti místy pro parkování. Vjezd do garáže je řešen jako vnitřní rampa se sklonem 8*. Dále se v 1.PP nachází technická místnost a úklidová. V technické místnosti jsou připojeny přípojky ZTI. Napříč byty vedou dvě schodišťová jádra, každé s výtahovou šachtou. Schodiště jsou navrhována jako chráněné únikové cesty A.

V 1. nadzemním podlaží se pak nachází 3 komerční prostory k pronájmu, každý s hygienickým zázemím a kolárna se vstupem na volné prostranství.

2. NP je již prostor pro bydlení, kde se nachází 4 byty (– 2x 2kk, 1x 1kk, 1x 3kk) a v chodbách jsou umístěny kóje pro uložení věcí pro každý byt. 3.NP je stejné jako druhé, jen jižní byt je již mezonetový 3kk.

D.1.1.2 Architektonické, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.2.a) Architektonické řešení

V současnosti se zde v okolí nachází pouze prázdné nevyužité pozemky s malými zahradními stavbami doléhajícími k domům. Projekt využívá tento blok s potenciálem pro vytvoření nových pracovních příležitostí, místu k relaxaci, tak i bydlení v Náchodě. Myšlenka celého bloku je utvořit podlouhlé hmoty které se budou zařezávat do uliční čáry téměř jako prsty. Mezi nimi pak dotvořit veřejný prostor příjemný pro pobyt a setkávání, kterého se v Náchodě příliš nevyskytuje.

Obrys domu seskládá z několika základních principů. Napojení na fasády okolních staveb a uliční čáru. Materiálovému přizpůsobení okolí a menší materiálové invenci v podobě ocelových prvků. A v neposlední řadě výškám, které nebudou utvářet oproti okolí dominantu.

Konstrukčně se jedná o železobetonový skelet se stěnami a sloupy s ocelovými konstrukcemi z HEB profilů pro balkony. Pro 1.np je volen jako obklad trapézový nabarvený plech, jehož účelem je oddělit komerční parter od bydlení.

D.1.1.2.b) Dispoziční a provozní řešení

Stavba je navržena jako bytový dům s hlavním účelem dlouhodobého bydlení a s vedlejším účelem pronájmu obchodních ploch v parteru.

Bytový dům je dopravně přístupný z jižní strany z ulice Volovnice. Prostor před domem tvoří malý park, ze kterého bude možný vstup do samotných zádveří schodišť nebo rovnou do obchodních ploch v 1. NP.

Tato zádveří jsou vybavena schránkami na dopisy. Do garáží je vjezd pro vozidla přes garážová vrata z jižní fasády z ulice. Ze zádveří schodiště je možný výstup do dalších nadzemních/podzemních pater výtahem nebo po schodišťových ramenech.

Schodiště v nadzemních podlažích ústí do chodeb, kde se nachází úložné kóje a vstupy do bytů. Obchodní plochy mají sprchu a WC pro zaměstnance. Tyto plochy 1. NP jsou koncipovány jako multifunkční a budou dispozičně upravovány dle možností a záměrů podnikatele.

V podzemním podlaží je ze schodiště vstup do koláren, kde je možné skladovat sportovní náčinní – kola, kočárky. Dále je zde v 1.PP technická místnost, kam jsou navedeny domovní přípojky a je zde zařízení TZB.

D.1.1.2.c) Materiálové řešení

Bytový dům odráží industriální povahu Náchoda, jak svým industriálním vzhledem, tak i volbou materiálů. Plech byl vybrán jako industriální materiál pro 1.NP. Jeho účelem je oddělit komerční parter od bydlení a utvořit tak pomyslný podstavec bytů.

Nejčastější typ fasády v okolní zástavbě je omítka. Nachází se v okolí v různých barvách – převážně oranžová a bílá. Pro projekt byla vybrána bílá barva, která doplňuje ocelové prvky.

Dalším industriálním klasickým prvkem jsou ocelové HEB profily, které jsou použity pro balkony a pergoly, dodržující daný modul a rastr.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je přístupný z rovinného terénu. Vstupní dveře splňují minimální požadovanou šířku 900 mm. Chodby a vnitřní komunikace jsou vhodné pro otočení kolečkového vozíku v kruhu o průměru 1500 mm. Dále se v objektu nachází dva výtahy. Objekt rovněž poskytuje 2 stání pro osoby se sníženou schopností pohybu.

D.1.1.4 Kapacity, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

V objektu se dle normy ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb může maximálně nacházet 125 osob. Projekt však počítá s menším počtem osob - maximálně 80 osob. Garáž pro stavbu bude mít 15 stání a z toho dvě stání pro osoby se sníženou schopností pohybu.

Navrhované kapacity stavby:		
Celková užitná plocha všech podlaží:		1716,19 m2
Užitná plocha nadzemních podlaží:		972,56 m2
- 1. NP	266,63 m2	
- 2. NP	328,84 m2	
- 3. NP	328,84 m2	
- 4. NP	48,25 m2	
Užitná plocha podzemních podlaží:		743,63 m2
Obestavěný prostor:		14 179 m3
Zastavěná plocha:		853,97 m2
Nadmořská výška:		346 m n. m.

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.5.a) Základové konstrukce

Nejnižší základová spára objektu se bude nacházet v úrovni -4,690 m pro garáž. Jako základová konstrukce 1.PP byla navržena základová deska o tloušťce 600 mm, ze statického posudku vyplývá, že není nutné desku prohlubovat v místě sloupů. Základová deska bude prohloubena dle požadavků dodavatele výtahů a to o 1 m pod úroveň hrubé podlahy 1.PP. Základová konstrukce severní části 1.NP byly navrženy základové pasy se základovou spárou -1,000 m, aby byla dosažena nezámrzná hloubka pod úrovní přilehlého terénu.

D.1.1.5.b) Svislé nosné konstrukce

Svislé konstrukce garáží budou tvořeny kombinací sloupů (400x400 mm) s železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Pro další nadzemní podlaží budou jako nosné konstrukce sloužit železobetonové stěny o tloušťce 300 mm. Atika bude vytažena 600 mm nad úroveň desky střechy a bude mít tl. 300 mm jako nosné stěny objektu. Dále obvod výtahové šachty bude tvořit železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm.

Obvodové stěny jsou zatepleny kontaktní izolací z minerální vaty a jako fasádní systém budou použit plech DEKMETAL CR na nosném roštu kotveném do stěn. Sokl objektu a stěny pod terénem a v kontaktu se sousedními budovami budou zatepleny tepelnou izolací XPS.

D.1.1.5.d) Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou lokálně podepřené železobetonové desky o tloušťce 250 mm pro nadzemní podlaží a pro strop garáží desky o tl. 350 mm. Stropní desky budou dvousměrně pnuté.

D.1.1.5.e) Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce jsou navrženy z příček z keramických tvárnic Porotherm tloušťky 150 mm. Povrchovou úpravou bude jednovrstvá sádrová omítka nebo keramický obklad pro hygienické prostory.

D.1.1.5.f) Střešní konstrukce

Střecha objektu je řešena jako plochá střecha. Střešní nosná konstrukce je tvořená železobetonovou deskou tl. 250 mm. Obvod je tvořen oplechovanou atikou. Střecha je opatřena hydroizolací z SBS asfaltových pásů na kterých je umístěn kačírek s geotextilií pro ochranu hydroizolace a lepší pohledové vlastnosti střechy. Spádovou vrstvu střech tvoří spádové klíny z tepelné izolace. Sklon střechy je určen délkou klínů tepelné izolace ke střešním vpustím v atice. Odvodnění je vnější a probíhá skrze atiku ze západní strany budovy, kde je odváděno do svodů dešťové vody.

D.1.1.5.g) Schodiště

Schodišťová ramena z prefabrikovaného železobetonu jsou uložená na ozub na železobetonových monolitických podestách a mezipodestách. Povrch stupňů bude obložen keramickými dlaždicemi EBS Graniti s protiskluzovými drážkami na stupních.

D.1.1.5.h) Podhledy

Podhledy jsou navrženy v bytech (Knauf WHITE na CD) s povrchem sádrové omátky a v komerčním parteru (Knauf Cleaneo), který má příznivější akustické pohltivé vlastnosti. Desky Knauf Cleaneo jsou upevněny na svislé konstrukce z UW profilů. Nad podhledy budou vedeny některá vedení tzb.

D.1.1.5.i) Podlahy

1.PP má podlahy kromě garáží, kde je podlaha ošetřena pouze epoxidovou stěrkou, z keramické dlažby.

Podlahy v 1.NP jsou snadno omyvatelné z nášlapné vrstvy – keramických dlažeb. Pak zvlášť jsou navrženy podlahy pro mokré provozy, opatřené hydroizolační stěrkou Baumit a keramickou dlažbou.

Podlahy ve 2.NP, 3.NP, 4.NP pro byty jsou těžké plovoucí podlahy s dřevěnou nášlapnou vrstvou se vzorem dubu. Všechny podlahy nadzemního podlaží jsou opatřeny kročejovou izolací IsoverN. Přechody mezi rozdílnými typy podlah budou řešeny pomocí krycích profilů a lišt.

D.1.1.5.k) Dveře

Dveře do exteriéru jsou jednokřídlé prahové s horním nadsvětlíkem, RAL 7015. Dveře do komerčního parteru jsou se skelnou výplní.

Dveře v interiéru jsou navrženy z CPL, fóliované, RAL 7015 nebo RAL 9010. Kde jsou kladeny požadavky na požární odolnost jsou dveře tvořeny protipožárními deskami Grenamat – dveře do bytů, do CHÚC. Práh, kování a zárubně jsou volené dle umístění v budově – viz Tabulka dveří D.1.2.

D.1.1.5.l) Omítky a porchová úprava

Omítky v interiéru jsou sádrové.

D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti

Veškeré konstrukce a výplně otvorů splňují požadavky ČSN 73 0540-2 1 Tepelná ochrana budov. Tepelně technické vlastnosti stěn, podlah a střechy a výplní otvorů jsou uvedeny v části D.4.3.1.a). Pro podrobnosti řešení tepelné ochrany budovy a úspory energie viz část D.4.

D.1.1.7 Životní prostředí

Stavba bytového domu neohrožuje životní prostředí. Budou zřízeny přístřešky popelnice v blízkosti objektu, jak pro tříděný odpad, tak i pro směsný.

D.1.1.8 Dopravní řešení

Bytový dům je dopravně dostupný z obousměrné ulice Volovnice. Zatížení na dopravu vklidu, kterou by dům potencionálně vytvoří je kompenzována 15-ti místnými garážemi. Parkovací stání v garážích počítají jak s obsazeností z bytů, tak i s obsazeností komerčního parteru. V rámci projektu nebudou veřejné komunikace upravovány.

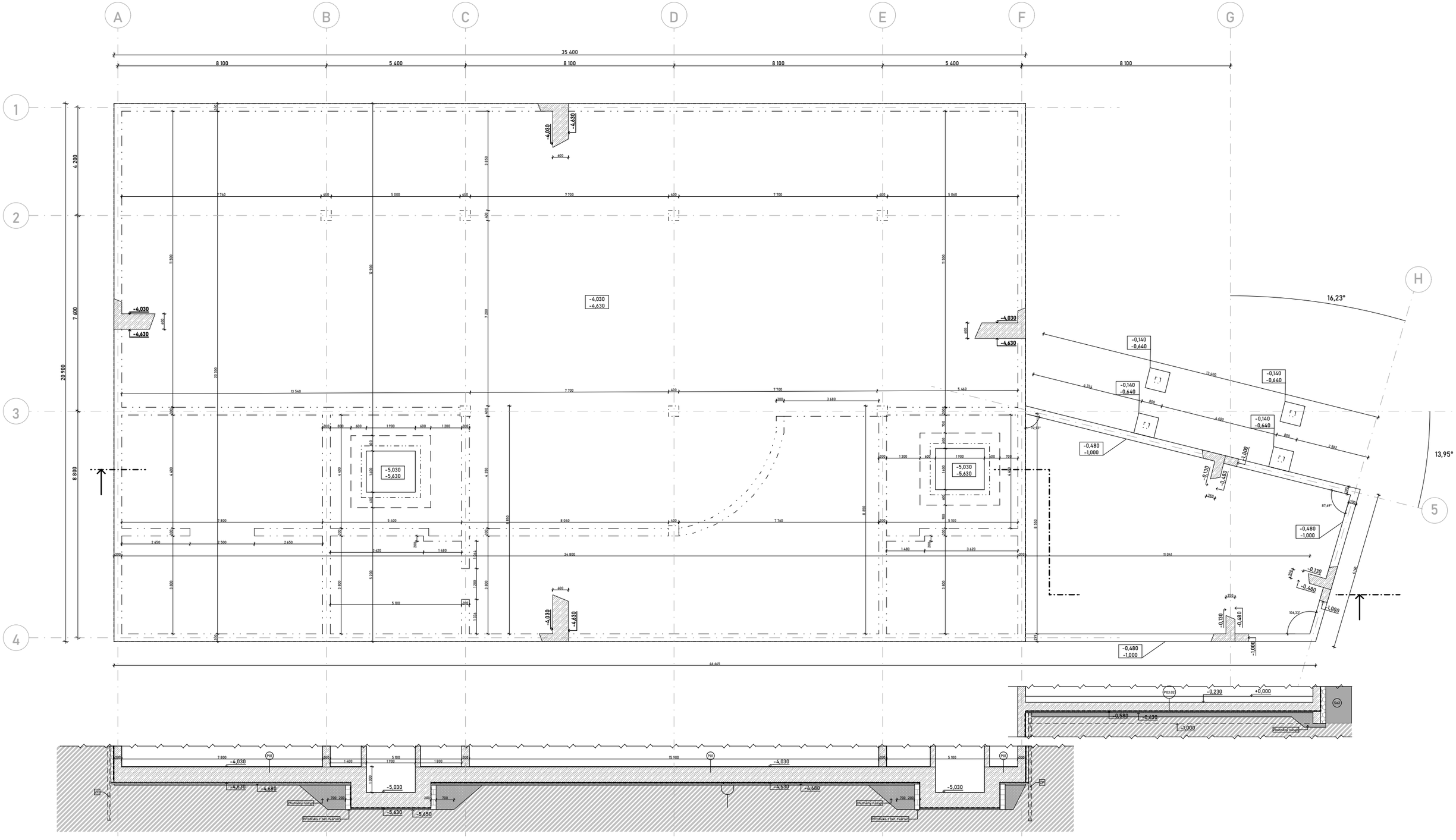
D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Objekt splňuje požadavky vyhlášky č 137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb.

D.1.1.10 Použitá literatura a normy

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov
ČSN 73 4301 Obytné budovy
Výukové materiály PS I.-V., FA ČVUT
https://www.liebherr.com/
https://www.kone.cz/
https://www.wienerberger.cz/produkty/zdivo/cihly-porotherm.html
https://www.geberit.cz/
https://www.knauf.cz/

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PRVKŮ

- VT1 KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Šx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- OC1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PŘEFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- Sn2 NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ

- Sn2 NAPOJENÝ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA MATERIÁLŮ

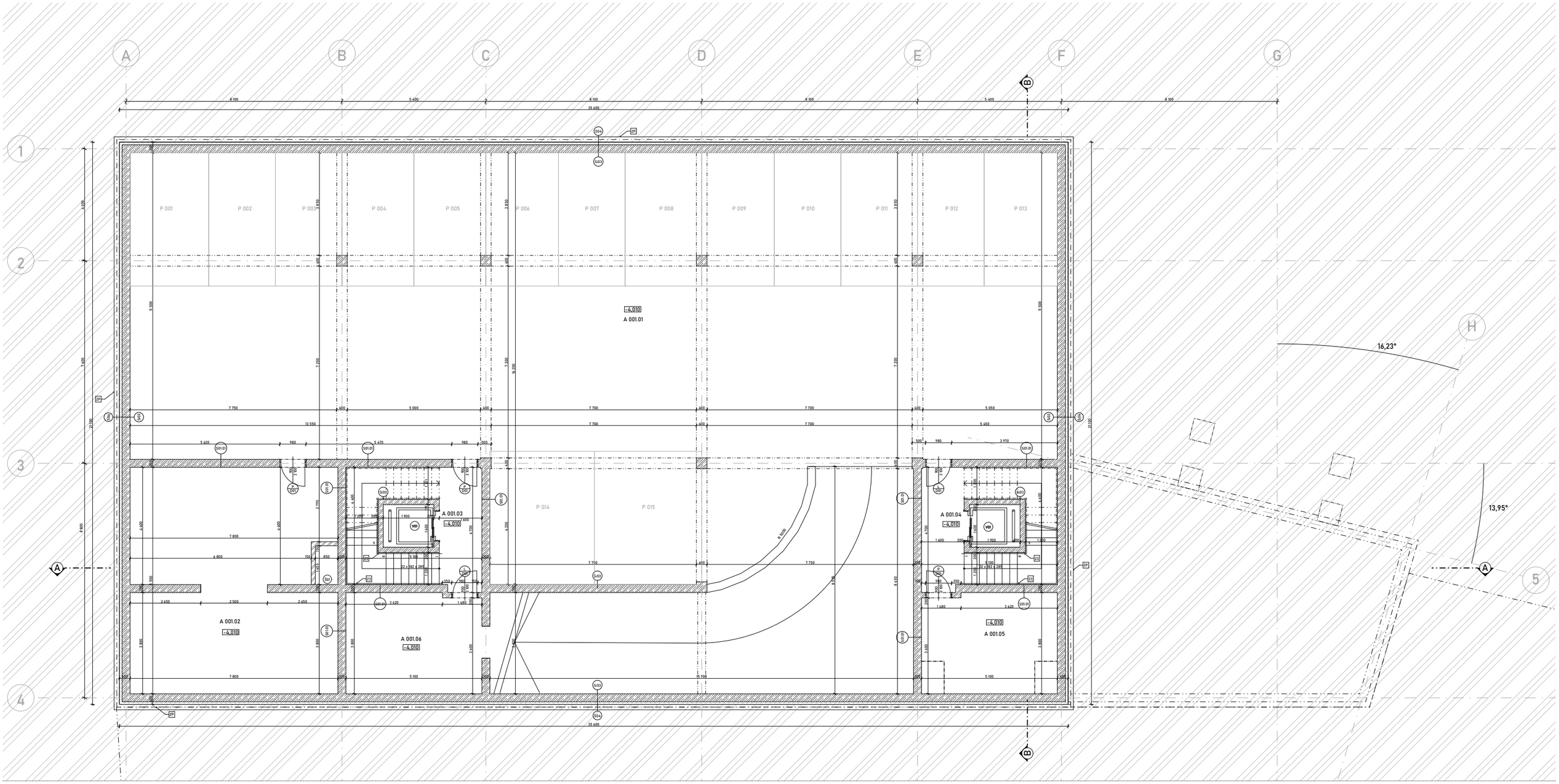
- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KONTAKTNÍ FASÁDNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM Z MINERÁLNÍ TEPELNÉ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
- ŘEZ DŘEVĚNÝM PRVKEM
- NENOSNÉ ZDIVO Z DUTINOVÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC
- HYDROIZOLACE
- ZEMINA HUTNĚNÁ/NASYPANÁ
- ZEMINA PŮVODNÍ
- NENOSNÁ SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF TL. 150 mm
- KAČÍREK (FR.8-16)

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách		Fakulta Architektury ČVUT
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	750x1195
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	Základy	číslo výkresu	D.1.2.1.1

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 1.PP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 001.01	Garáž	582,62	PO1 - Epoxidová stěrka	SI03 - Beton	SI03 - Beton
A 001.02	Tech. místnost	44,30	PO4.1 - Keramická dlažba	SI03 - Beton	SI01 - Omítka
A 001.03	Schodiště	18,22	PO4.1 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 001.04	Schodiště	18,22	PO4.1 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 001.05	Kotelna	19,56	PO3 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 001.06	Kotelna	38,70	PO4.1 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI01 - Omítka

LEGENDA PRVKŮ

- VBV KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Šx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- OC1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- SoX NAPOJENÍ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- SoX NAPOJENÍ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KONTAKTNÍ FASÁDNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM Z MINERÁLNÍ TEPELNÉ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
- ŘEZ DŘEVĚNÝM PRVKEM
- NENOSNÉ ZDIVO Z DUTINOVÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC
- HYDROIZOLACE
- ZEMINA HUTNĚNÁ/NASYPANÁ
- ZEMINA PŮVODNÍ
- NENOSNÁ SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF TL. 150 mm
- KAČÍREK (FR.8-16)

+-0,000 = +344 m.n.m

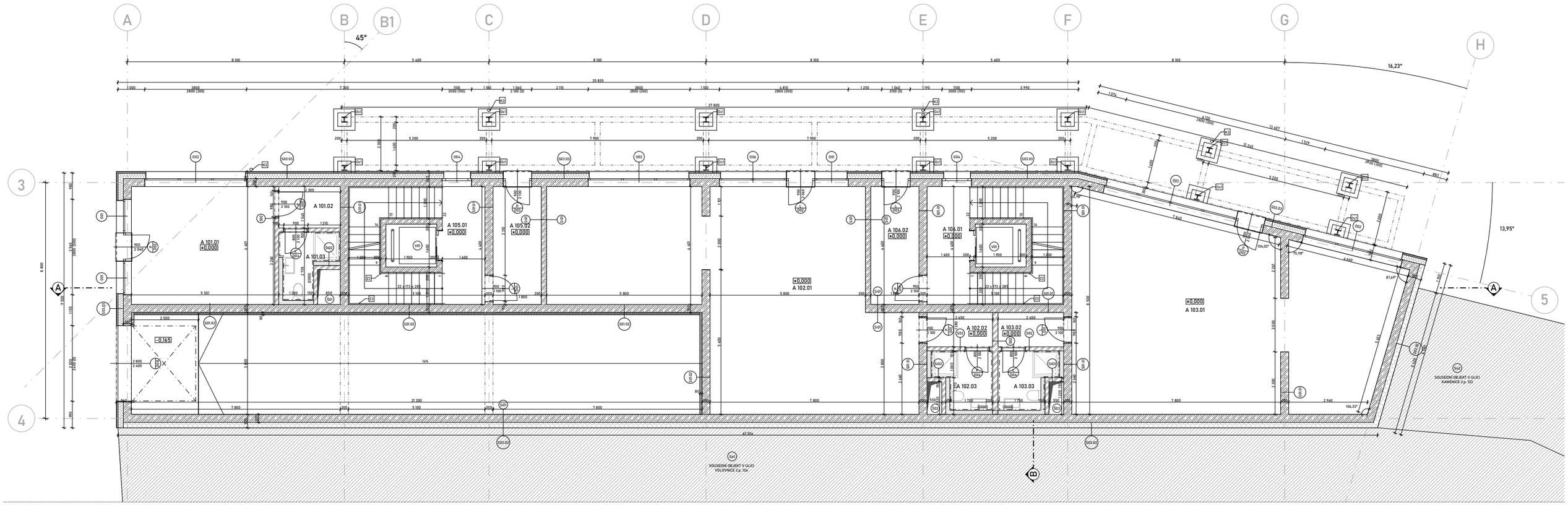
ústav	15118 Ústav nauky o budovách
předmět	BP
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
konzultant	Ing. Aleš Marek
vypracoval	Jiří Kouba
stavba	Bytový dům Náchod
obsah	1. PP

Fakulta Architektury ČVUT

formát	750x1195
školní rok	2022/2023
stupeň	BP
měřítko	1:50
číslo výkresu	D.1.2.1.2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 1.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 101.01	Obchodní plocha	24,43	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Sí01 - Omítka
A 101.02	Chodba	3,32	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Sí01 - Omítka
A 101.03	WC + Sprcha	4,21	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Sí02 - Omítka + obklad
A 102.01	Obchodní plocha	83,05	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Sí01 - Omítka
A 102.02	Chodba	3,35	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Sí01 - Omítka
A 102.03	WC + Sprcha	4,91	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Sí02 - Omítka + obklad
A 103.01	Obchodní plocha	82,58	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Sí01 - Omítka
A 103.02	Chodba	3,35	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Sí01 - Omítka
A 103.03	WC + Sprcha	4,89	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Sí02 - Omítka + obklad
A 105.01	Schodiště	18,02	P04.2 - Keramická dlažba	Sí01 - Omítka	Sí01 - Omítka
A 105.02	Zádveří	8,15	P04.2 - Keramická dlažba	Sí01 - Omítka	Sí01 - Omítka
A 106.01	Schodiště	18,02	P04.2 - Keramická dlažba	Sí01 - Omítka	Sí01 - Omítka
A 106.02	Zádveří	8,33	P04.2 - Keramická dlažba	Sí01 - Omítka	Sí01 - Omítka

LEGENDA PRVKŮ

- VO1 KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Sx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Oc1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- So3 NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- So2 NAPOJENÝ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA MATERIÁLŮ

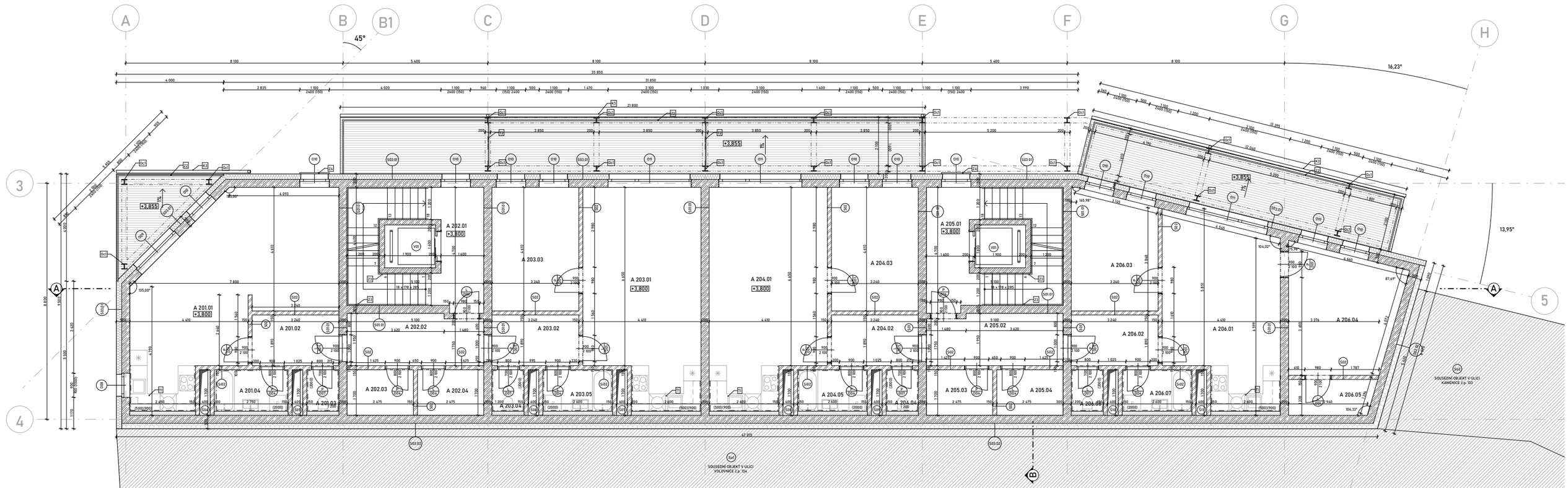
- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KONTAKTNÍ FASÁDNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM Z MINERÁLNÍ TEPELNÉ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
- ŘEZ DŘEVĚNÝM PRVKEM
- NENOSNÉ ZDIVO Z DUTINOVÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC
- HYDROIZOLACE
- ZEMINA HUTNĚNÁ/NASYPANÁ
- ZEMINA PŮVODNÍ
- NENOSNÁ SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF TL. 150 mm
- KAČÍREK (FR.8-16)

±-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách		Fakulta Architektury ČVUT
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	2x10 A4
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	DP
		měřítko	1:50
obsah	1. NP	číslo výkresu	D.1.2.1.3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 2.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 201.01	Obýv. pokoj + KK	42,52	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 201.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 201.03	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 201.04	Koupelna	4,48	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 202.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 202.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 202.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 202.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 203.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 203.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 203.03	Ložnice	14,94	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 203.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 203.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 204.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 204.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 204.03	Ložnice	14,94	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 204.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 204.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 205.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 205.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 205.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 205.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 206.01	Obýv. pokoj + KK	28,18	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 206.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 206.03	Pokoj	13,77	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 206.04	Ložnice	18,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 206.05	Sauna	4,17	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 206.06	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 206.07	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad

LEGENDA PRVKŮ

- VIP — KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx — SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px — SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox — OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx — OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Šx — INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx — ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx — KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx — TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Oc1 — PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx — OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP — ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- So9 — NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- So8 — NAPOJENÝ DŮM - BÍLÁ
- N — OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA MATERIÁLŮ

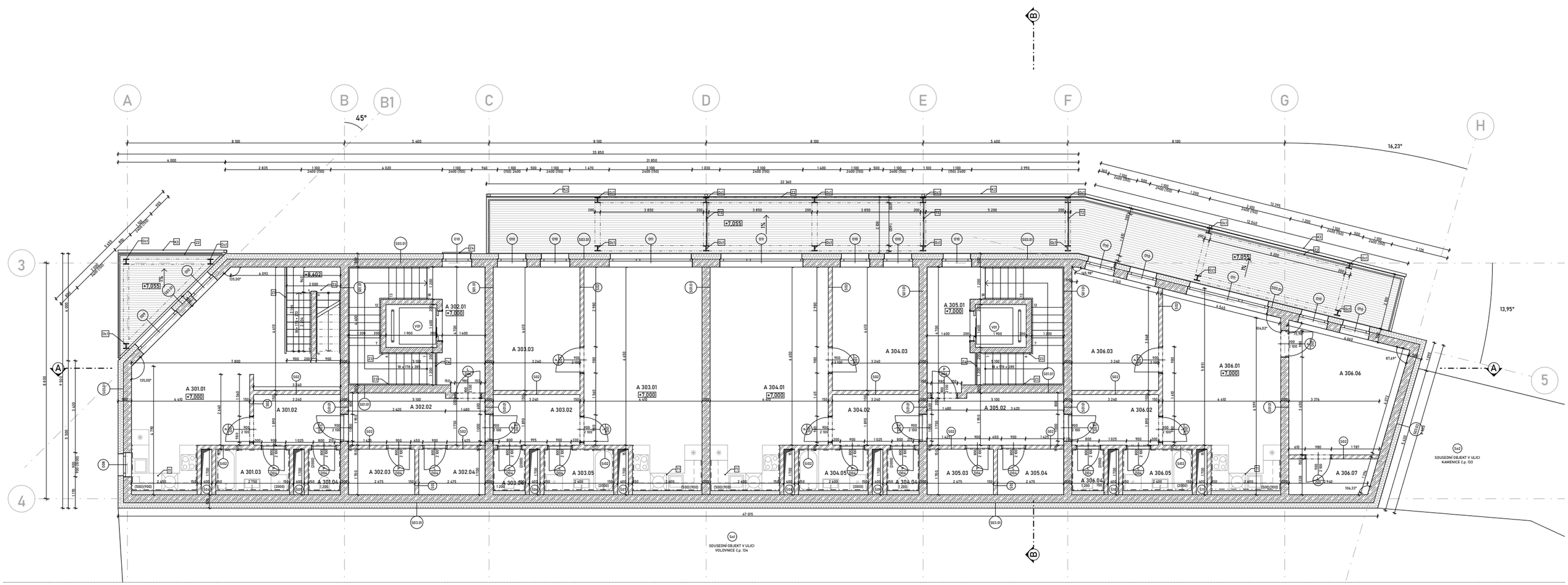
- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KONTAKTNÍ FASÁDNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM Z MINERÁLNÍ TEPELNÉ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
- ŘEZ DŘEVĚNÝM PRVKEM
- NENOSNÉ ZDIVO Z DUTINOVÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC
- HYDROIZOLACE
- ZEMINA HUTNĚNÁ/NASYPANÁ
- ZEMINA PŮVODNÍ
- NENOSNÁ SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF TL. 150 mm
- KAČÍREK (FR.8-16)

+-0.000 = +344 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
akademik	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	2x10 A4
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	2. NP	číslo výkresu	D.1.2.1.4.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 3. NP					
č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdi
A 301.01	Obýv. pokoj + KK	42,52	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 301.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 301.03	Koupelna	4,68	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 301.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 302.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 302.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 302.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 302.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 303.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 303.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 303.03	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 304.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 304.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 304.03	Ložnice	14,94	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 304.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 304.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 305.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 305.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 305.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 305.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	SI01 - Omítka	SI01 - Omítka
A 306.01	Obýv. pokoj + KK	28,36	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 306.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 306.03	Pokoj	11,77	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 306.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 306.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad
A 306.06	Ložnice	17,98	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 306.07	Šatna	4,17	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka

LEGENDA PRVKŮ

- V01 KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Šx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Oc1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Scha OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- So1 NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- So2 NAPOJENÝ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA MATERIÁLŮ

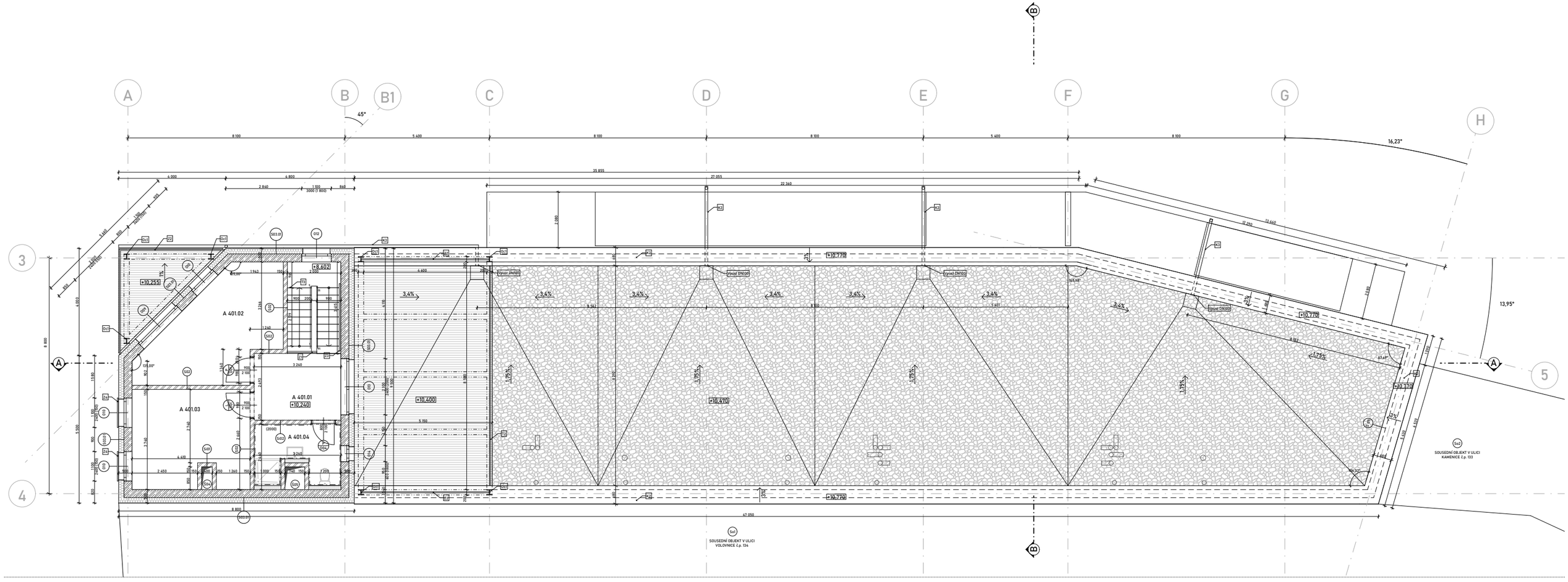
- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KONTAKTNÍ FASÁDNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM Z MINERÁLNÍ TEPELNÉ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
- ŘEZ DŘEVĚNÝM PRVKEM
- NENOSNÉ ZDIVO Z DUTINOVÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC
- HYDROIZOLACE
- ZEMINA HUTNĚNÁ/NASYPANÁ
- ZEMINA PŮVODNÍ
- NENOSNÁ SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF TL. 150 mm
- KAČÍREK (FR.8-16)

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	2x10 A4
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	3. NP	číslo výkresu	D.1.2.1.5

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 4.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 401.01	Chodba	8,08	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 401.02	Ložnice	17,51	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 401.03	Pokoj	15,79	P05 - Dřevo	SDK podhled	SI01 - Omítka
A 401.04	Koupelna	6,87	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	SI02 - Omítka + obklad

LEGENDA PRVKŮ

- V09 KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Sx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Dc1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- So0 NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- So2 NAPOJENÝ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA MATERIÁLŮ

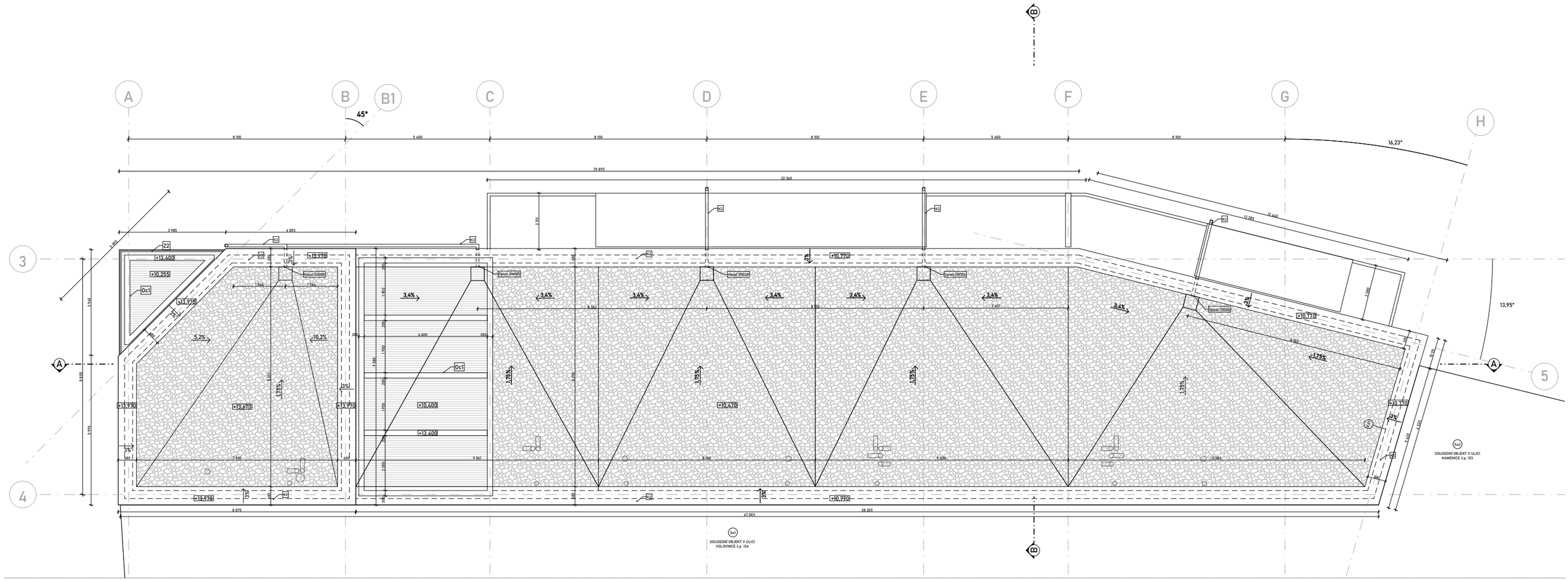
- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KONTAKTNÍ FASÁDNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM Z MINERÁLNÍ TEPELNÉ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
- ŘEZ DŘEVĚNÝM PRVKEM
- NENOSNÉ ZDIVO Z DUTINOVÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC
- HYDROIZOLACE
- ZEMINA HUTNĚNÁ/NASYPANÁ
- ZEMINA PŮVODNÍ
- NENOSNÁ SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF TL. 150 mm
- KAČÍREK (FR.8-16)

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách		Fakulta Architektury ČVUT
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	2x10 A4
		školní rok	2022/2023
stavba	Bytový dům Náchod	stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	4. NP	číslo výkresu	D.1.2.1.4

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PRVKŮ

- VB1 KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Sx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Oc1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- Sn1 NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- Sn2 NAPOJENÍ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA MATERIÁLŮ

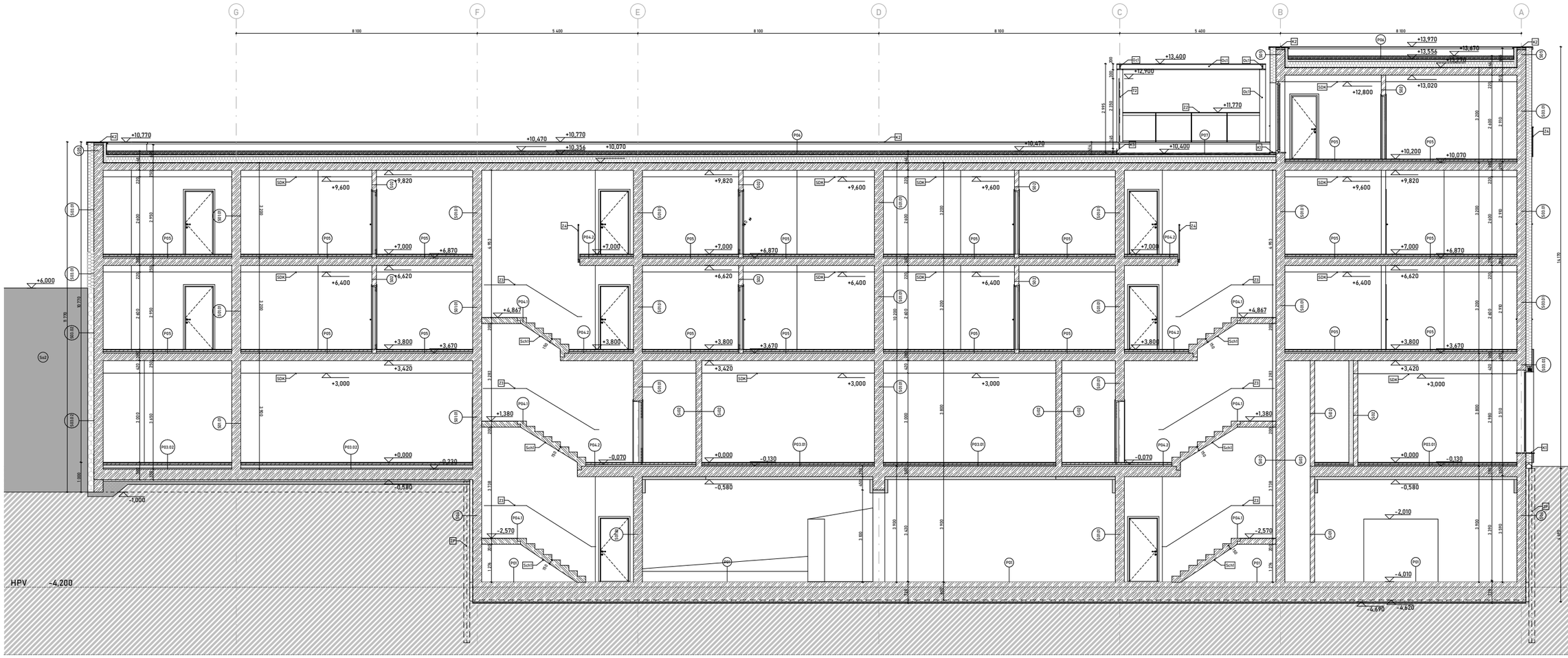
- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KONTAKTNÍ FASÁDNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM Z MINERÁLNÍ TEPELNÉ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
- ŘEZ DŘEVĚNÝM PRVKEM
- NENOSNÉ ZDIVO Z DUTINOVÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC
- HYDROIZOLACE
- ZEMINA HUTNĚNÁ/NASYPANÁ
- ZEMINA PŮVODNÍ
- NENOSNÁ SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF TL. 150 mm
- KAČÍREK (FR.8-16)

±0,000 = +344 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	2x10 A4
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	Střecha	číslo výkresu	D.1.2.1.7

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PRVKŮ

- VBV KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Okx OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Šx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Oc1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PŘEFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- SnS NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- SnŠ NAPOJENÍ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA MATERIÁLŮ

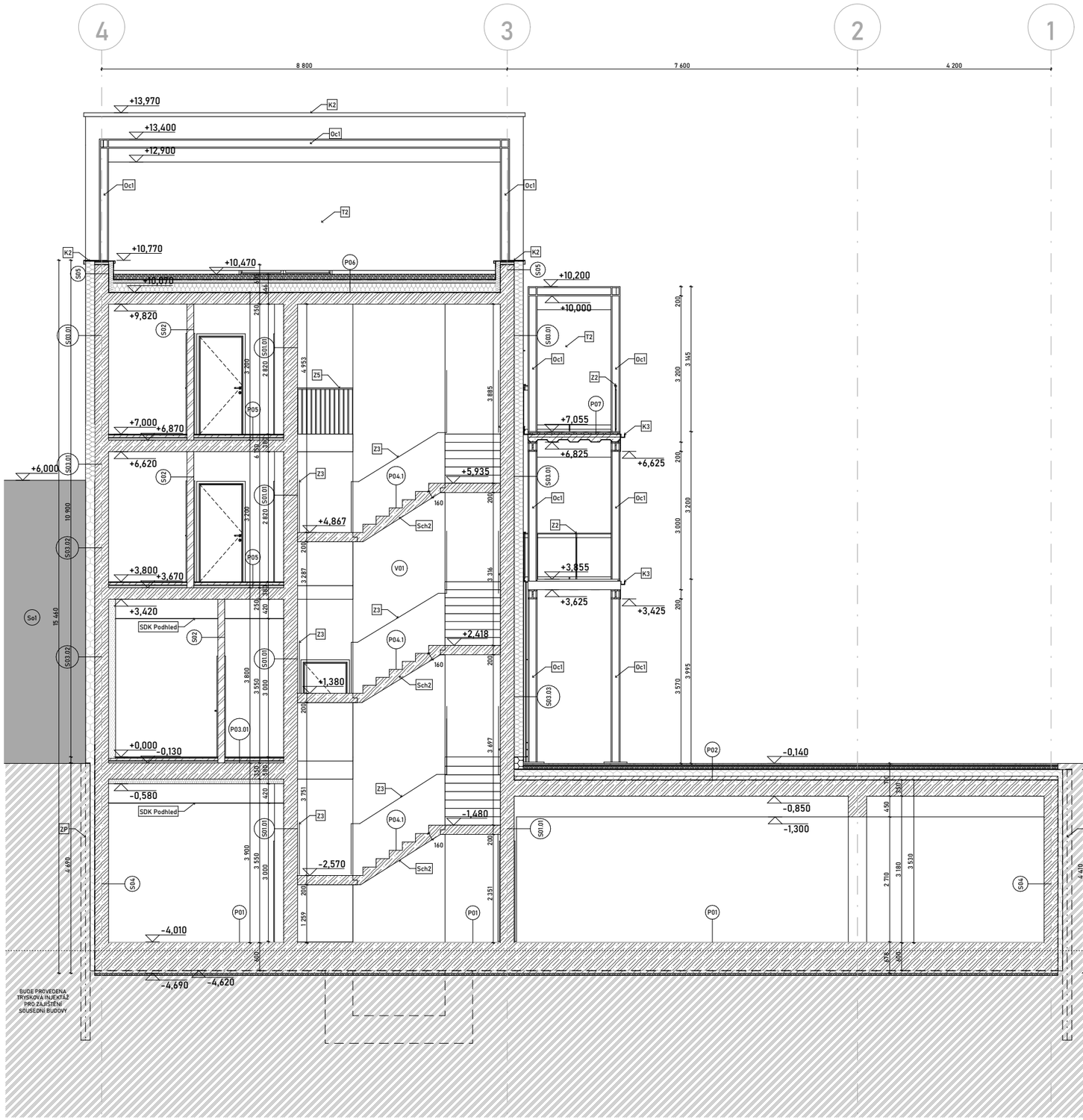
- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KONTAKTNÍ FASÁDNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM Z MINERÁLNÍ TEPELNÉ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
- ŘEZ DŘEVĚNÝM PRVKEM
- NENOSNÉ ZDIVO Z DUTINOVÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC
- HYDROIZOLACE
- ZEMINA HUTNĚNÁ/NASYPANÁ
- ZEMINA PŮVODNÍ
- NENOSNÁ SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF TL. 150 mm
- KAČÍREK (FR.8-16)

+-0,000 = +344 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	2x10 A4
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	ŘEZ A-A PODÉLNÝ	číslo výkresu	D.1.2.21

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



+13,400
5 Střecha

+10,200
4 4.NP

+7,000
3 3.NP

+3,800
2 2.NP

±0,000
1 1.NP

-4,000
-1 1.PP
-5,000
-2 Základy

LEGENDA PRVKŮ

- V01 KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Šx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Oc1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- So1 NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- So2 NAPOJENÝ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KONTAKTNÍ FASÁDNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM MINERÁLNÍ TEPELNÉ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
- ŘEZ DŘEVĚNÝM PRVKEM
- NENOSNÉ ZDIVO Z DUTINOVÝCH KERAMICK
- HYDROIZOLACE
- ZEMINA HUTNĚNÁ/NASYPANÁ
- ZEMINA PŮVODNÍ
- NENOSNÁ SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA 150 mm
- KAČÍREK (FR.8-16)

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A1
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	ŘEZ B-B PŘÍČNÝ	číslo výkresu	D.1.2.2.2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

+13,400
5 Střecha

+10,200
4 4.NP

+7,000
3 3.NP

+3,800
2 2.NP

±0,000
1 1.NP

LEGENDA PRVKŮ

- V09 KABINA VÝTAHU 1200x3200
- Kx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Sx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Ocl PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- Sx0 NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVÉ OBKLADOVÁ

- Sx0 NAPOJENÝ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA POVRCHOVÝCH ÚPRAV

- B01 OMÍTKA BÍLÁ FASÁDNÍ JUB RAL 9010
- D02 PLECH DEKPROFILE CR ŠEDÝ MATNÝ RAL 7037

+-0,000 = +344 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	750x1195
		školní rok	2022/2023
stavba	Bytový dům Náchod	stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	Pohled západní	číslo výkresu	D.1.2.3.1

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

LEGENDA PRVKŮ

- V01 KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Šx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Oc1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- So1 NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- So2 NAPOJENÝ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA POVRCHOVÝCH ÚPRAV

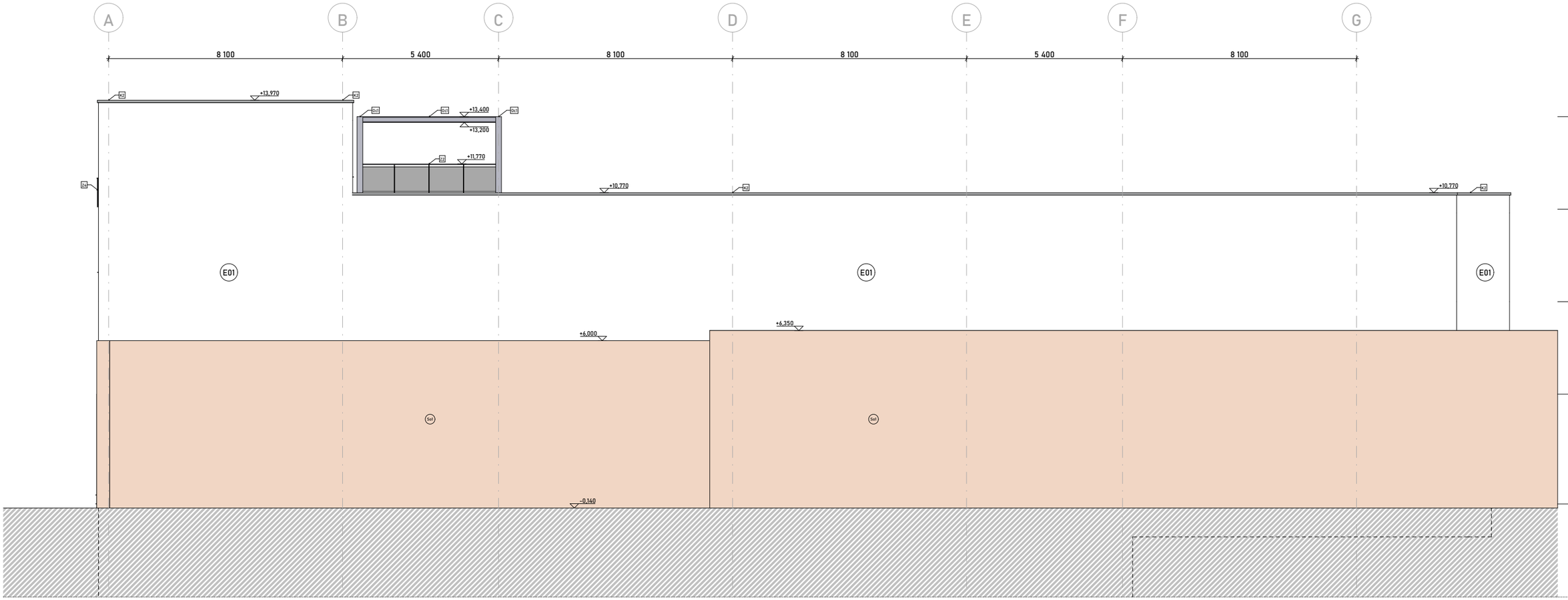
- E01 OMÍTKA BÍLÁ FASÁDNÍ JUB RAL 9010
- E02 PLECH DEKPROFILE CR ŠEDÝ MATNÝ RAL 7037

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	Pohled jižní	číslo výkresu	D.1.2.3.2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PRVKŮ

- V01 KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Py SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Šx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Oc1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- So1 NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- So2 NAPOJENÝ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA POVRCHOVÝCH ÚPRAV

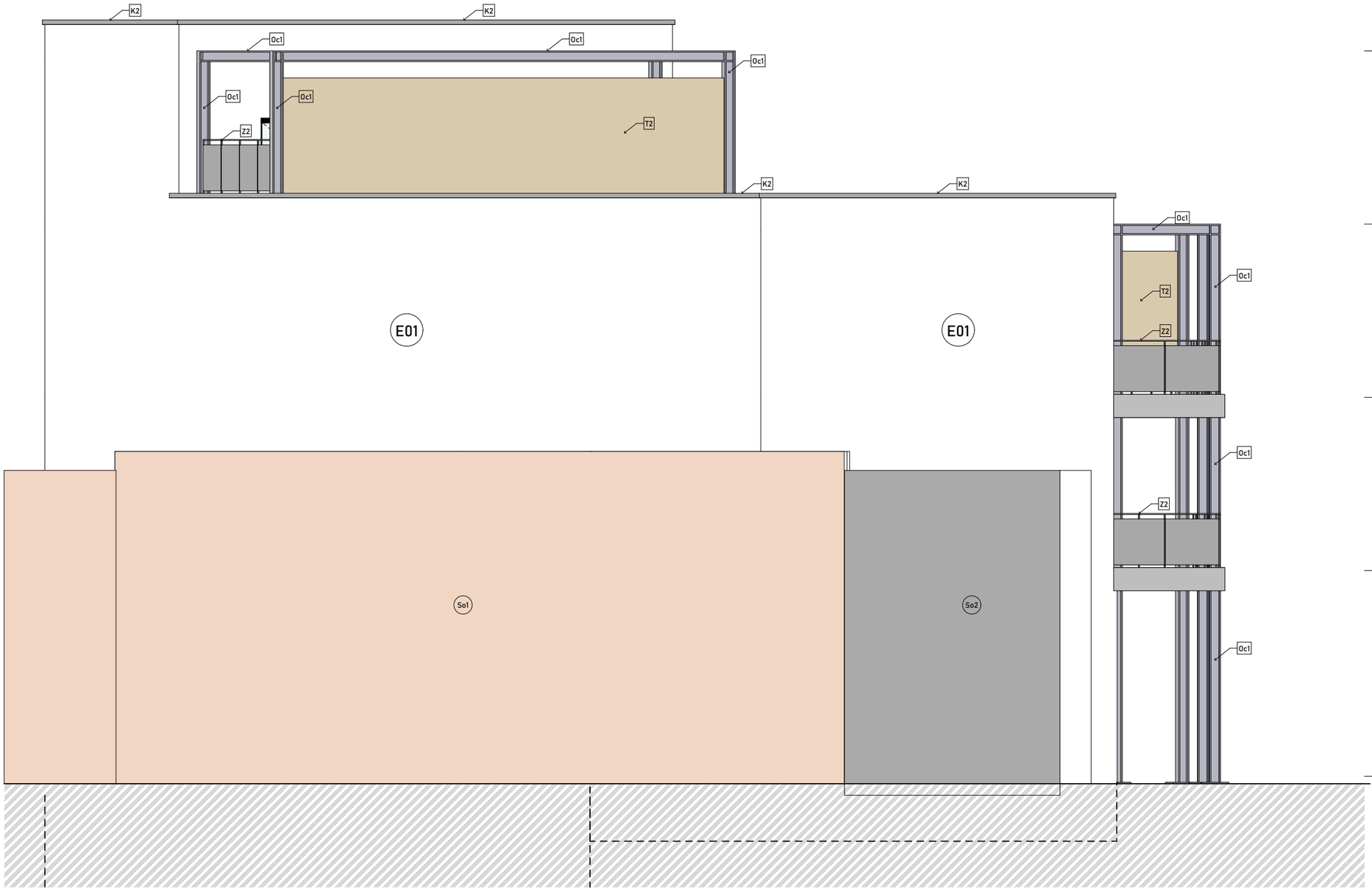
- E01 OMÍTKA BÍLÁ FASÁDNÍ JUB RAL 9010
- E02 PLECH DEKPROFILE CR ŠEDÝ MATNÝ RAL 7037

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách		Fakulta Architektury ČVUT
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	750x1195
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	Pohled východní	číslo výkresu	D.1.2.3.3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PRVKŮ

- V01 KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Šx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Oc1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- So1 NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- So2 NAPOJENÝ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

LEGENDA POVRCHOVÝCH ÚPRAV

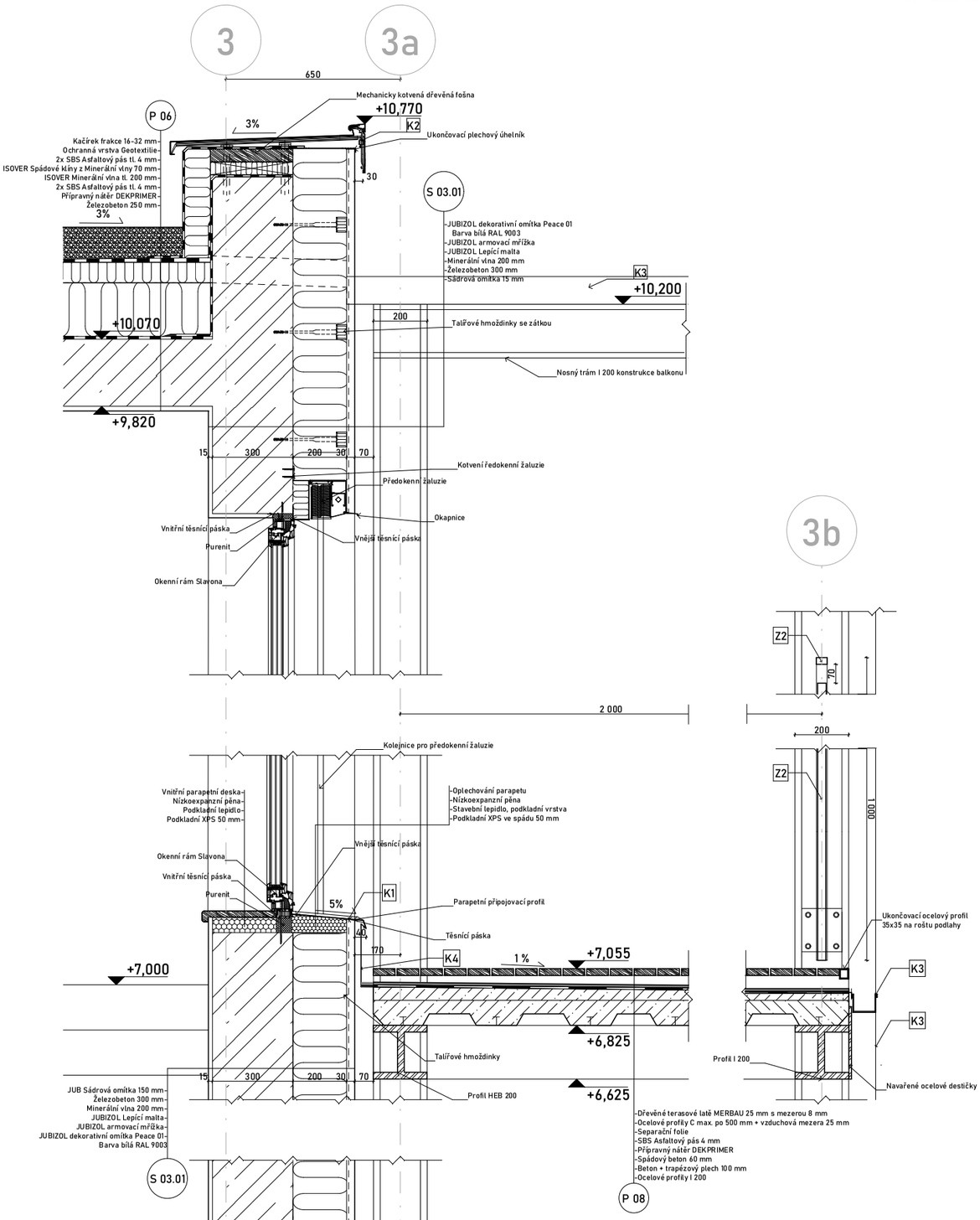
- E01 OMÍTKA BÍLÁ FASÁDNÍ JUB RAL 9010
- E02 PLECH DEKPROFILE CR ŠEDÝ MATNÝ RAL 7037

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15124 Ústav stavitelství	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
ateliér	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	420x700
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	Pohled severní	číslo výkresu	D.1.2.3.4

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PRVKŮ

- V01 KABINA VÝTAHU 1200x1200
- Sx SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE
- Px SKLADBA VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- Ox OKENNÍ VÝPLŇ - VIZ. TABULKA
- Dx OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA
- Šx INSTALAČNÍ STOUPACÍ ŠACHTA
- Zx ZÁMEČNICKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Kx KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Tx TRUHLÁŘSKÉ PRVKY - VIZ. TABULKA
- Oc1 PROFIL HEB 200 KONSTRUKČNÍ OCEL
- Schx OZNAČENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ
- ZP ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- So1 NAPOJENÝ DŮM - CIHLOVĚ ORANŽOVÁ
- So2 NAPOJENÝ DŮM - BÍLÁ
- N OCELOVÉ DOMOVNÍ ČÍSLO

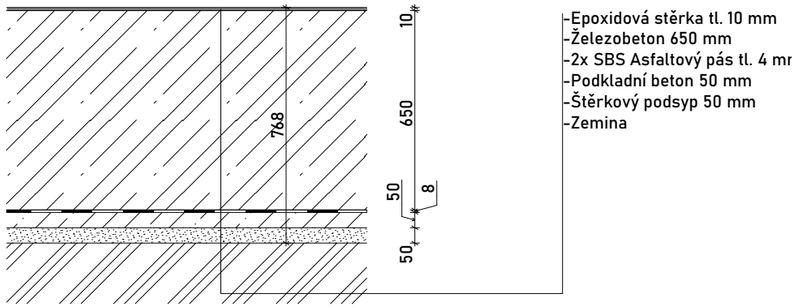
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KONTAKTNÍ FASÁDNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM Z MINERÁLNÍ TEPELNÉ IZOLACE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN (XPS)
- ŘEZ DŘEVĚNÝM PRVKEM
- NENOSNÉ ZDIVO Z DUTINOVÝCH KERAMICKÝCH TVÁRNIC
- HYDROIZOLACE
- ZEMINA HUTNĚNÁ/NASYPANÁ
- ZEMINA PŮVODNÍ
- NENOSNÁ SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA KNAUF TL. 150 mm
- KAČÍREK (FR.8-16)

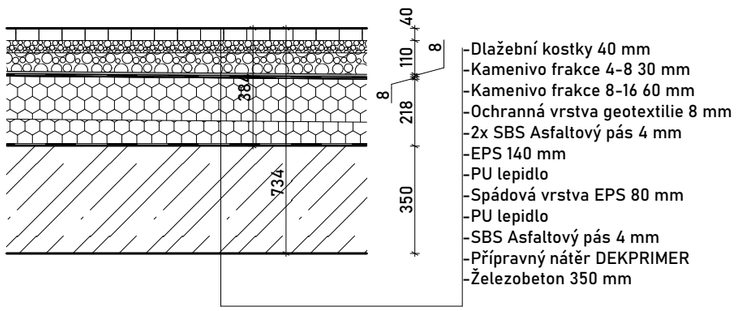
+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:10
obsah	Detaily řezu fasádou 01	číslo výkresu	D.1.2.4.3

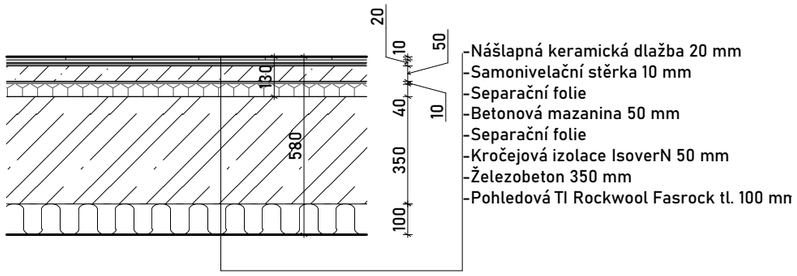
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



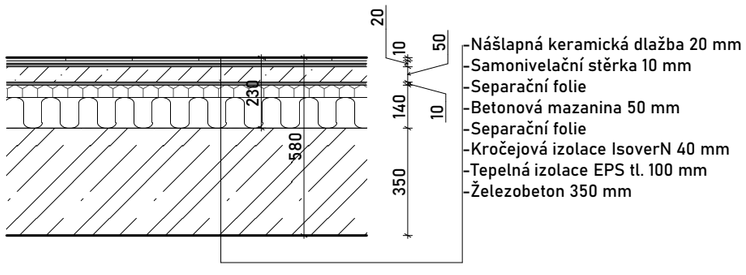
P01 - Skladba podlahy garáže



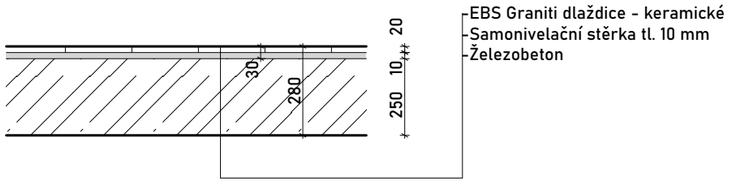
P02 - Skladba stropu garáže



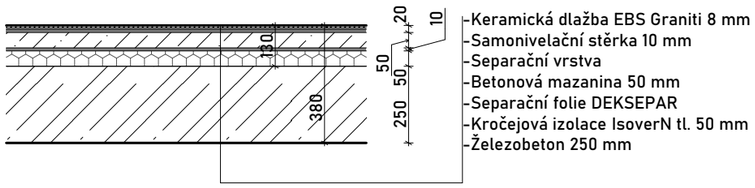
P03.01 - Skladba podlahy parteru nad garáží



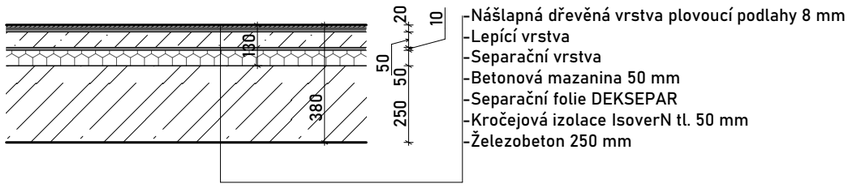
P03.02 - Skladba podlahy parteru na zemině



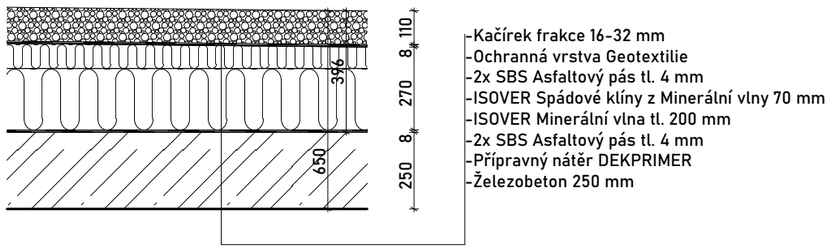
P04.1 - Povrch tech. místnost a schodiště



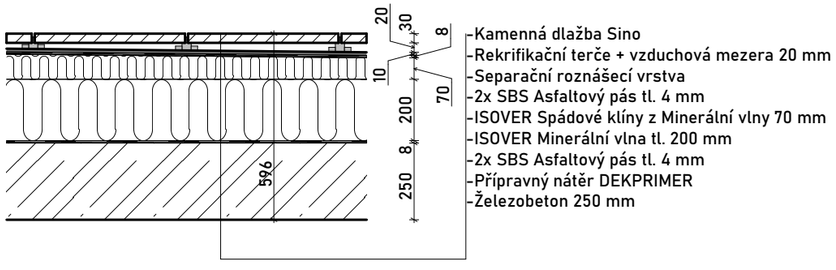
P04.2 - Povrch chodeb



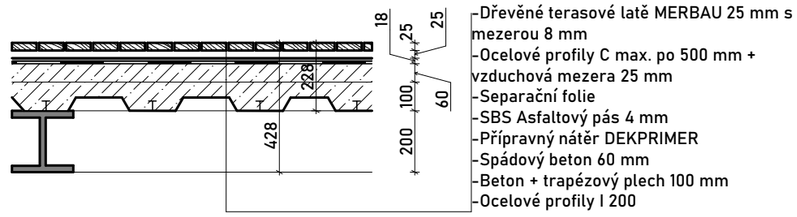
P05 - Skladba podlahy bytu



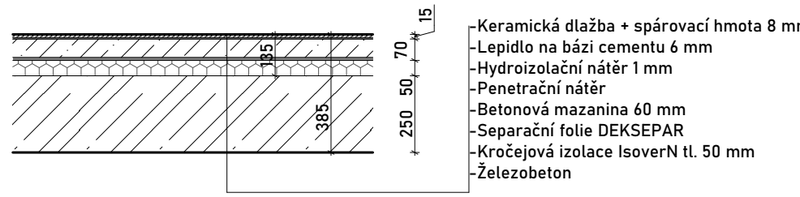
P06 - Skladba střechy



P07 - Skladba terasy 4.np



P08 - Skladba balkonu

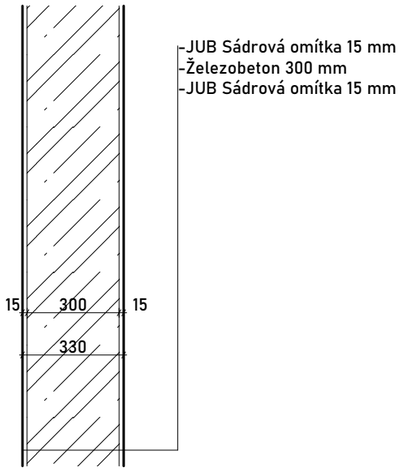


P09 - Povrch pro mokré provozy

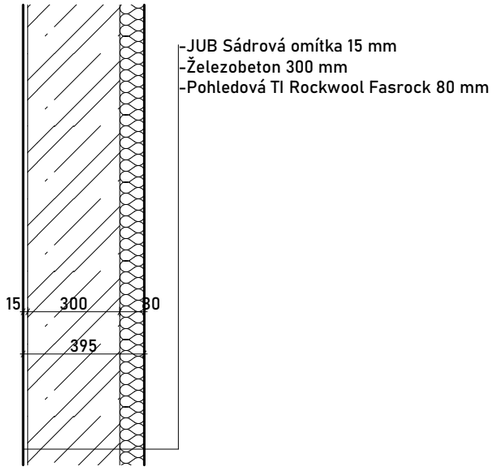
+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:10
obsah	Skladba vodorovných konstrukcí	číslo výkresu	D.1.2.4.1

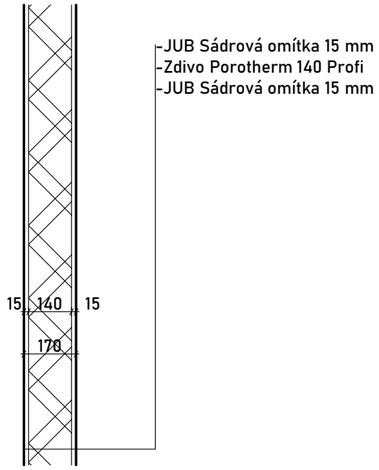
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



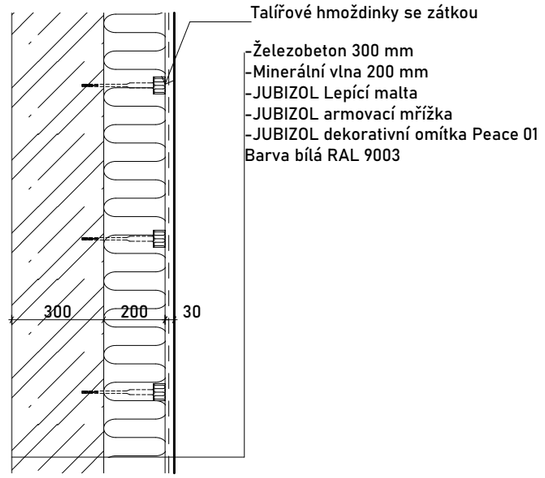
S01.01 - Vnitřní nosná stěna



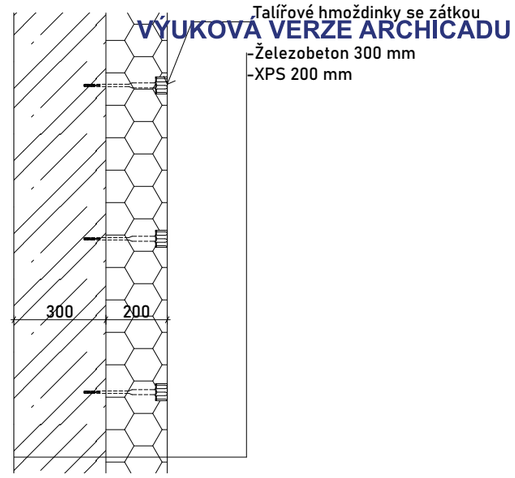
S01.02 - Zateplená vnitřní stěna



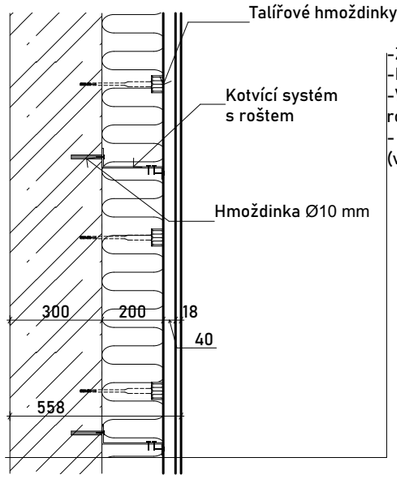
S02 - Příčky



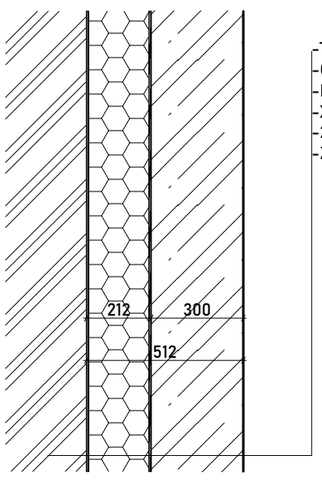
S03.01 - Obvodová stěna



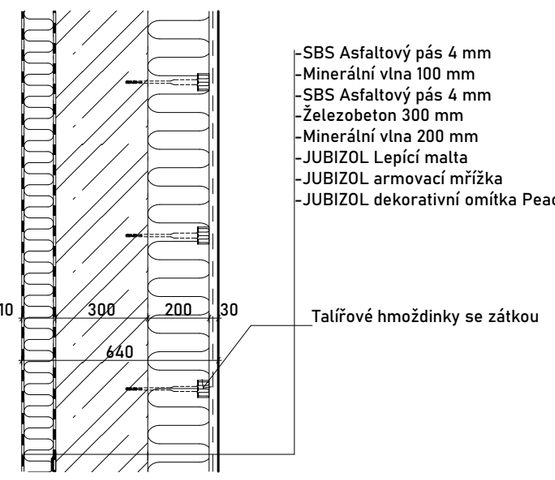
S03.02 - Obvodová stěna ve styku se sousedním domem



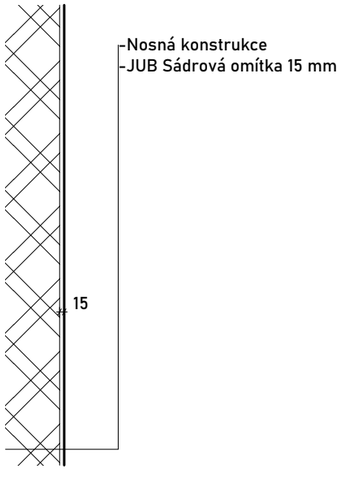
S03.03 - Obvodová stěna parteru



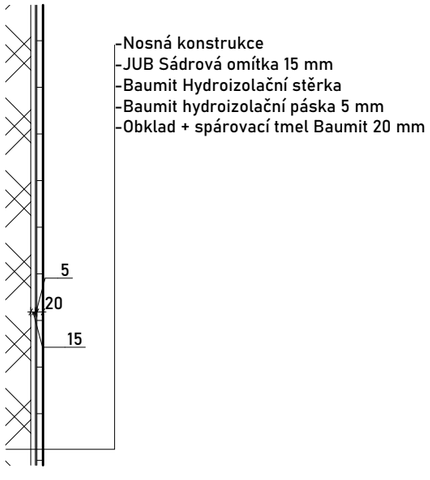
S04 - Obvodová stěna garáže



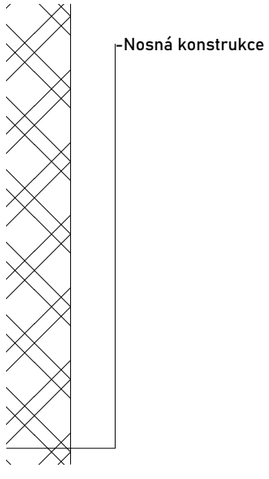
S05 - Atika



Si01 - Povrch omítky



Si02 - Povrch obložený



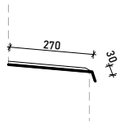
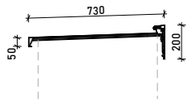
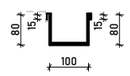
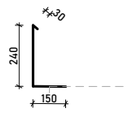
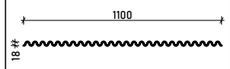
Si03 - Povrch bez úpravy

+-0,000 = +346 m.n.m

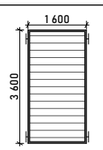
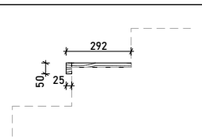
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:10
obsah	Skladby svislých konstrukcí	číslo výkresu	D.1.2.4.2

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

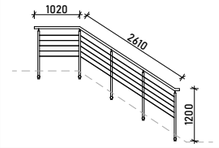
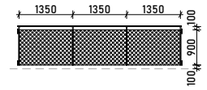
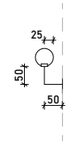
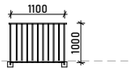
Tabulka klempířských prvků

Značení	Popis	Řez	Materiál	Povrch	Rozvinutá šířka	Celková Délka/ ks
K1	Oplechování parapetu oken, kotveno do okna		Titanzinek tl. 0,8 mm	LAK RAL 7073	300 mm	72,6 m
K2	Oplechování atiky kotveno do osb desky ve skladbě atiky		Titanzinek tl. 0,8 mm	LAK RAL 7073	980 mm	119,5 m
K3	Plech okapu, kotveno do příponky		Titanzinek tl. 0,8 mm	Metalická stříbrnošedá	290 mm	95,4 m
K4	Závětrná lišta, kotveno do skladby balkonu		Titanzinek tl. 0,8 mm	Metalická stříbrnošedá	420 mm	68 m
K5	Ukončovací hliníkový profil kačírku na střeše		Hliník tl. 0,8 mm	Metalická stříbrnošedá	x	8,2 m
K6	Fasádní plech DEKPROFILE CD pro provětrávanou fasádu, kotvený na ocelový rošt do stěny		Pozinkovaný plech tl. 0,8 mm	LAK RAL 7073	1100 mm	55 ks

Tabulka truhlářských výrobků

Značení	Popis	Schéma	Materiál	Povrch	Specifikace	Počet ks
T1	Kuchyňská linka IKEA VOXTORP s modulovými díly METOD		Pracovní deska: dřevotříska laminát Skříňky: dřevotříska plastová folie	Pracovní deska: vzor dub Skříňky: matně šedá RAL 7016		8 ks
T2	Dělící stěna balkonů od NATURLiving v ocelovém rámu kotvená do HEB 200 profilů		Borové dřevo tlakově impregnované, ocel	Surové dřevo, ocel	Velikost dle umístění	6 ks
T3	Obložení schodů - Schodnice s nosem délka 900 mm		Dřevo dubové lakované	Surové dřevo dub		18 ks

Tabulka zámečnických prvků

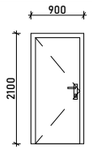
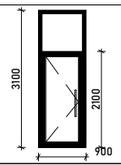
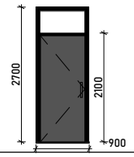
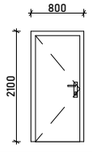
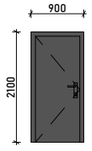
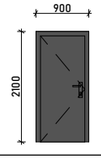
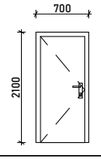
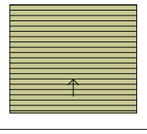
Značení	Popis	Pohled	Materiál/ Povrch	Výplň	Madlo	Počet
Z1	Zábradlí schodiště bytu, kotvené do schodišťového ramene, postranní montáž, kotvení a´=1000		Ocel, dřevo/leštěná ocel, madlo ze dřeva	Kabelová výplň	Kruhové ocelové madlo průměru 50 mm	2 ks
Z2	Zábradlí balkonů, kotvené do železobetonu nebo do ocelových sloupů, boční montáž		Ocel/Šedý lak RAL 7073	Perforovaný plech	Ocelový obdélník rozměrů 20x50 mm	104 ks panelů
Z3	Zábradlí schodiště, kotvené do stěny, kotvení a´=1000		Ocel, dřevo	x	Dřevěné kruhové madlo průměru 50 mm	13 ks
Z4	Zábradlí balkonů, kotvené do stěny, kotvení a´=1100		Ocel/Šedý lak RAL 7073	Perforovaný plech	Ocelový obdélník rozměrů 20x50 mm	5 ks
Z5	Zábradlí prostoru nad schodištěm, kotvené do železobetonové desky		Ocel/Šedý lak RAL 7082	Příčková výplň z nerezové oceli	Ocelový obdélník rozměrů 20x50 mm	2 ks

+-0,000 = +346 m.n.m

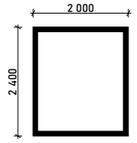
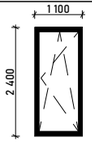
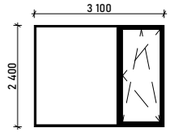
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:10
obsah	Tabulka prvků	číslo výkresu	D.1.2.5.2

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Tabulka Dveří

Značení	Popis	Pohled	Materiál/ Povrch	Kování	Zárubeň	Počet
D01	Vnitřní dveře v bytech		CPL/Bílé Fóliované RAL 9010	Kování klika/klika NATUREL WB	Bezprahová,obložková	P - 16 ks L - 14 ks
D02	Vstupní dveře do obchodního parteru s nadsvětlíkem U = 1,2 Rw = 34 dB		Kov/Černé Fóliované RAL 7015 se skelnou výplní trojsklo	Kování madlo/klika CP F1 FAB	Prahová, ocelová	P - 2 ks L - 1 ks
D03	Vstupní dveře do schodišťového jádra s nadsvětlíkem U = 1,2 Rw = 34 dB		Kov/Černé Fóliované RAL 7015	Kování madlo/klika CP F1 FAB	Prahová, ocelová	P - 1 ks L - 1 ks
D04	Vnitřní dveře chodba/WC,koupelna		CPL/Bílé Fóliované RAL 9010	Kování klika/klika NATUREL WB	Bezprahová,obložková	P - 15 ks L - 14 ks
D05	Vstupní dveře do bytu EI 30 U = 1,2 Rw = 34 dB		Požární desky Grenamat, CPL/Černé Fóliované RAL 7015	Kování klika/madloCobra C301	Bezprahová,obložková	P - 4 ks L - 4 ks
D06	Požární dveře do CHÚC EI 30 U = 1,2 Rw = 34 dB		Požární desky Grenamat, CPL/Černé Fóliované RAL 7015	Kování klika/madloCobra C301	Prahová,obložková	P - 4 ks L - 4 ks
D07	Vnitřní dveře chodba/WC		CPL/Bílé Fóliované RAL 9010	Kování klika/klika NATUREL WB	Bezprahová,obložková	P - 4 ks L - 4 ks
D08	Sekční výsuvná garážová vrata na stropní kolejnici		Ocel. plech/hnědá RAL 1019	X	X	1 ks

Tabulka Oken Typického podlaží (2. NP)

Značení	Popis	Pohled	Materiál/ Povrch	Otevírání	Sklo	Počet (celý projekt)
O08	Jednokřídlé okno z kuchyně jižního bytu		Hliníkový rám/Lakované matné RAL 7015	Sklopné otevíravé	Trojsklo U = 0,9 Rw = 34 dB	2 ks
O09	Okno jižního bytu na terasu		Hliníkový rám/Lakované matné RAL 7015	Pevné zasklení	Trojsklo U = 0,9 Rw = 34 dB	3 ks
O10	Jednokřídlé okno z chodby/ z bytu /na terasu		Hliníkový rám/Lakované matné RAL 7015	Sklopné otevíravé	Trojsklo U = 0,9 Rw = 34 dB	26 ks
O11	Dvojkřídlé okno z bytů na terasy		Hliníkový rám/Lakované matné RAL 7015	Sklopné otevíravé	Trojsklo U = 0,9 Rw = 34 dB	6 ks

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Aleš Marek		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
obsah	Tabulka výplní	číslo výkresu	D.1.2.5.1

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Bytový dům Náchod

Místo stavby: Volovnice, Náchod

Semestr: letní 2022/2023

Vypracoval: Jiří Kouba

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Konzultant: Ing. Tomáš Bittner

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

OBSAH

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.2.1.1 Popis konstrukce
  - D.2.1.1. a) Popis a umístění stavby
  - D.2.1.1. b) Konstrukční systém
  - D.2.1.1.c) Základové konstrukce
  - D.2.1.1.d) Vertikální konstrukce
  - D.2.1.1.e) Horizontální konstrukce
  - D.2.1.1.f) Schodiště
- D.2.1.2 Charakteristika prostředí
  - D.2.1.2.a) Základové podmínky
  - D.2.1.2.b) Sněhová oblast
  - D.2.1.2.c) Větrná oblast
  - D.2.1.2.d) Užitné zatížení
- D.2.1.3 Použitá literatura a normy

D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.2.1 Výkres základů
- D.2.2.2 Výkres 1.PP
- D.2.2.3 Výkres 1.NP
- D.2.2.4 Výkres 2. NP
- D.2.2.5 Výkres 3. NP
- D.2.2.6 Výkres 4. NP
- D.2.2.7 Výkres Průvlaku
- D.2.2.8 Výkres desky
- D.2.2.9 Výkres sloupu

D.2.I Výpočet průvlaku
D.2.II Výpočet desky
D.2.III Výpočet sloupu

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis konstrukce

D.2.1.1. a) Popis a umístění stavby

Stavba je umístěna na pozemku vymezeném ulicí Volovnice a současné zástavby ze strany ulice Kamenice v Náchodě. Jedná se o bytovou stavbu s komerčním parterem k pronájmu. Hmota stavby doléhá na okolní současnou zástavbu. Z jedné strany na slepou fasádu apartmánů Johanka a ze strany severní pak na část činžovního domu. Pro zvýraznění nároží bude z jižní strany stavba navýšena o jedno patro a vznikne zde mezonetový byt. Materiály budovy se liší od sebe v 1.NP, kde je užit šedý trapézový plech pro vizuální oddělení od bytové části domu, kde naopak je užita bílá fasáda.

Celá budova tvoří jeden celek, ve kterém se nachází bydlení, komerční prostor a garáže. V přízemí se nachází 3 nájemní prostory s multifunkčním účelem pro podnikání a 2 komunikační jádra vedená napříč celou stavbou. V podzemních podlažích a suterénu je umístěno parkování a technické místnosti ,určené pro prvky ZTI, a 2 kolárny. Ve 2. NP a výš se potom nacházejí byty. Poměr bytů je: 4x 2kk, 2x 3kk, 1x 1kk a jeden mezonet 3kk. Nosný systém budovy je tvořen monolitickým železobetonovým skeletem ze sloupů, desek a stěn se dvěma komunikačními jádry. Základy jsou tvořeny monolitickou základovou deskou, která bude řešena jako černá vana. Střecha objektu je plochá s atikou. Svod dešťové vody bude řešen vnitřní vpustí.

D.2.1.1. b) Konstrukční systém

Konstrukční systém bytového domu je řešen jako systém železobetonových stěn v nadzemních podlažích a jako skelet z desek a sloupů v podzemním podlaží (garáži). Zatížení od střechy je přenášeno obvodovými stěnami a jádry s kolmo usazenými průvlaky do sloupů a stěn v podzemním podlaží a do základové desky. Konstrukční systém balkonů je ocelový skelet tvořený profily HEB 200. Balkonová konstrukce je předsazená a přenáší svou tíhu do průvlaků v podzemním podlaží.

D.2.1.1.c) Základové konstrukce

Základy objektu tvoří dvě základové desky. Základová deska pro podzemní podlaží o tl. 600 mm má horní hranu ve výšce -4,030 m a základovou spáru v -4,700 m pod úrovní terénu. Základová deska pro založení nepodsklepeného parteru na severní straně o tl. 350 mm má dotvarované náběhy sklonu 45° o šířce 450 mm, zajišťující dosažení nezámrzné hloubky v daných základových podmínkách (jílovohlinité půdy > 1m) má horní hranu v -0,130 m a základovou spáru v -1,000 m v místě náběhu pod úrovní terénu. V místech výtahových šachet bude deska prohloubena dle požadavku na konkrétní výtah a to o 1 m pod hranu hrubé podlahy v 1.PP.

D.2.1.1.d) Vertikální konstrukce

Hlavní svislé konstrukce budou v nadzemních podlažích železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm a komunikační jádra s výtahovou šachtou. Obvod výtahových šachet bude z železobetonu monolitická stěna o tl. 200 mm. Dále se v objektu nachází zděné konstrukce nosných mezibytových stěn o tl. 300 mm. Pro rozdělení dispozic jsou užity zděné příčky tl. 150 mm. Další nosné konstrukce budou sloupy nacházející se v 1. podzemním podlaží o rozměru 400 x 400 mm. Atika bude železobetonová stěna výšky 605 mm o tloušťce 300 mm. Konstrukce balkonu budou z ocelových nosných profilů HEB 200 kotvených do betonových patek a do průvlaků.

D.2.1.1.e) Horizontální konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonovými deskami: pro garáže tl. 350 mm a dále pro nadzemní podlaží tloušťky 250 mm. Desky balkonů jsou betonové s trapézovým plechem. Stropní desky budou kvůli dlouhému rozpětí stropů převážně dvousměrně pnuté. Desky jsou uloženy na stěnách v nadzemních podlažích. V podzemním podlaží jsou pak uloženy na stěnách a sloupech s průvlaky.

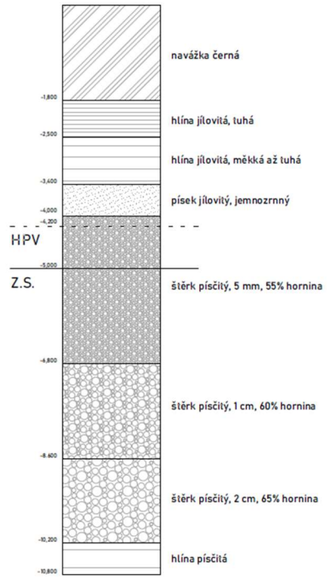
D.2.1.1.f) Schodiště

Všechna schodišťová ramena budou z prefabrikovaného železobetonu, uložená na železobetonových podestách na ozub.

D.2.1.2 Charakteristika prostředí

D.2.1.2.a) Základové podmínky

Budova se nachází na rovinném terénu a doléhá na 2 sousední budovy. Pozemek se nachází v průměrné výšce v +346,000 m.n.m. = +- 0,000. Základové spáry základových desek se nacházejí v -1,000 m pod rovinu terénu a pro 1.PP v úrovni -4,700 m. Hladina podzemní vody je ve výšce -4,200 m pod úrovní terénu. Geologické informace jsou vzaty z vrtu č. GDO 98842. Základovou zeminu tvoří především hlína tuhá až měkká a ve větších hloubkách pak písčité štěrky. Třída těžitelnosti je II do úrovně -3,400 a dále III. Podzemní stavba je ohrožena podzemní vodou a jejími změnami. Její hladina je cca 50 cm nad úrovní plánované základové spáry.



D.2.1.2.b) Sněhová oblast

Objekt se nachází v V. sněhové oblasti (Náchodě) s charakteristickou hodnotou zatížení sněhem sk = 2,5 kN/m2. Která je použita pro výpočty.

D.2.1.2.c) Větrná oblast

Objekt se nachází v II. Větrné oblasti s rychlostí větru vb0 = 25 m/s.

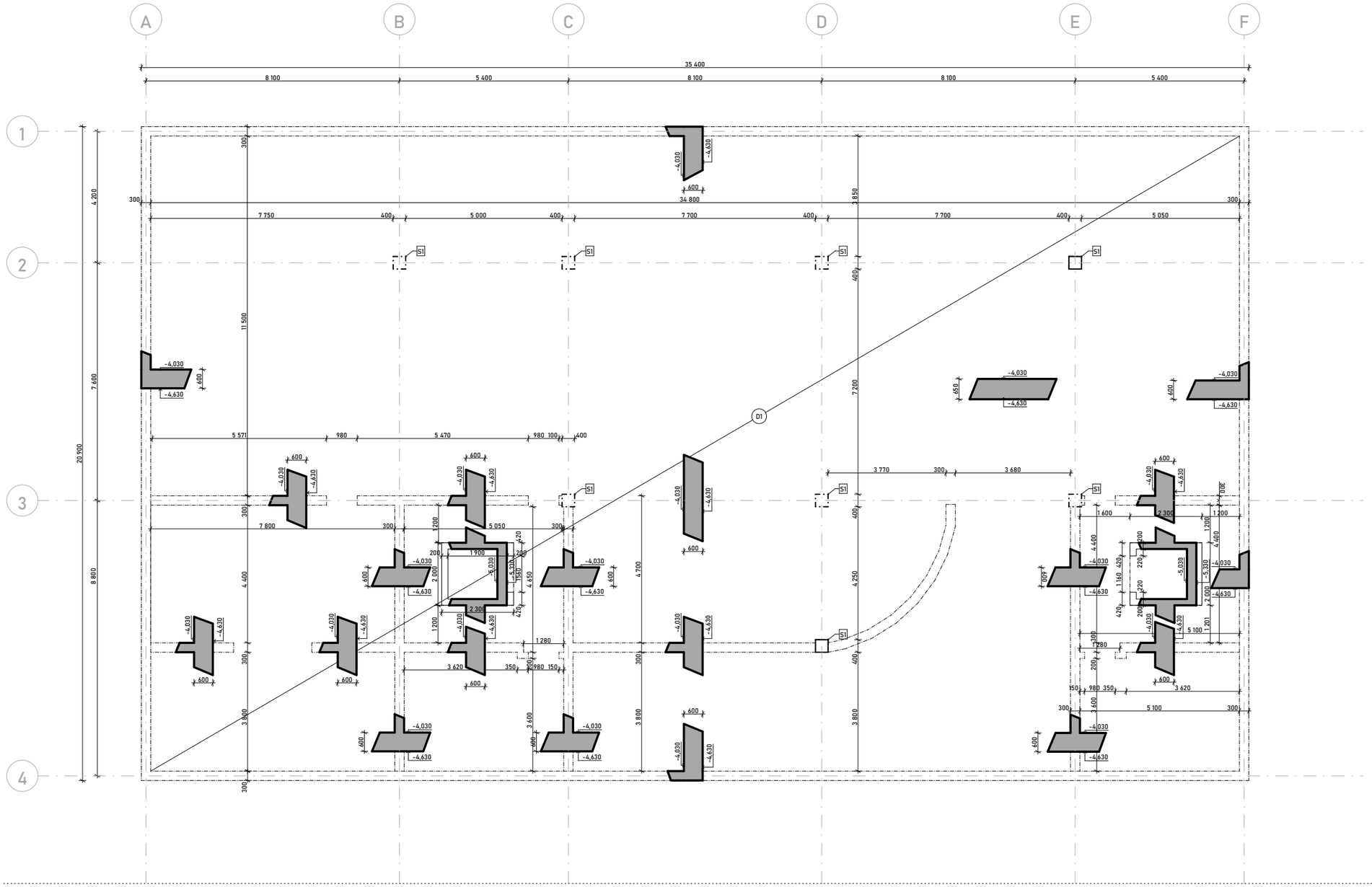
D.2.1.2.d) Užitné zatížení

Pro výpočty bylo převážně použito užitné zatížení pro bytové prostory s charakteristickou hodnotou qk = 1,5 kN/m2, na balkonech bytů dle tabulek qk = 3 kN/m2, v komerčním parteru pak bylo využito zatížení hodnotou qk = 5 kN/m2. Pro vnější pochozí strop garáže je použito qk = 4 kN/m2.

D.2.1.3 Použitá literatura a normy

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
Výukové materiály pro předměty SNK2 na FA ČVUT
ČSN 01 3481 Výkresy betonových konstrukcí

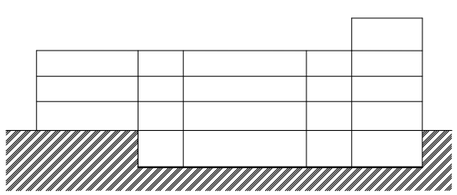
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Sch3 — PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- D1 — DESKA
- S1 — SLOUPY

OCEL B500
BETON C35/45
KRYTÍ VÝZTUŽE c = 20 mm

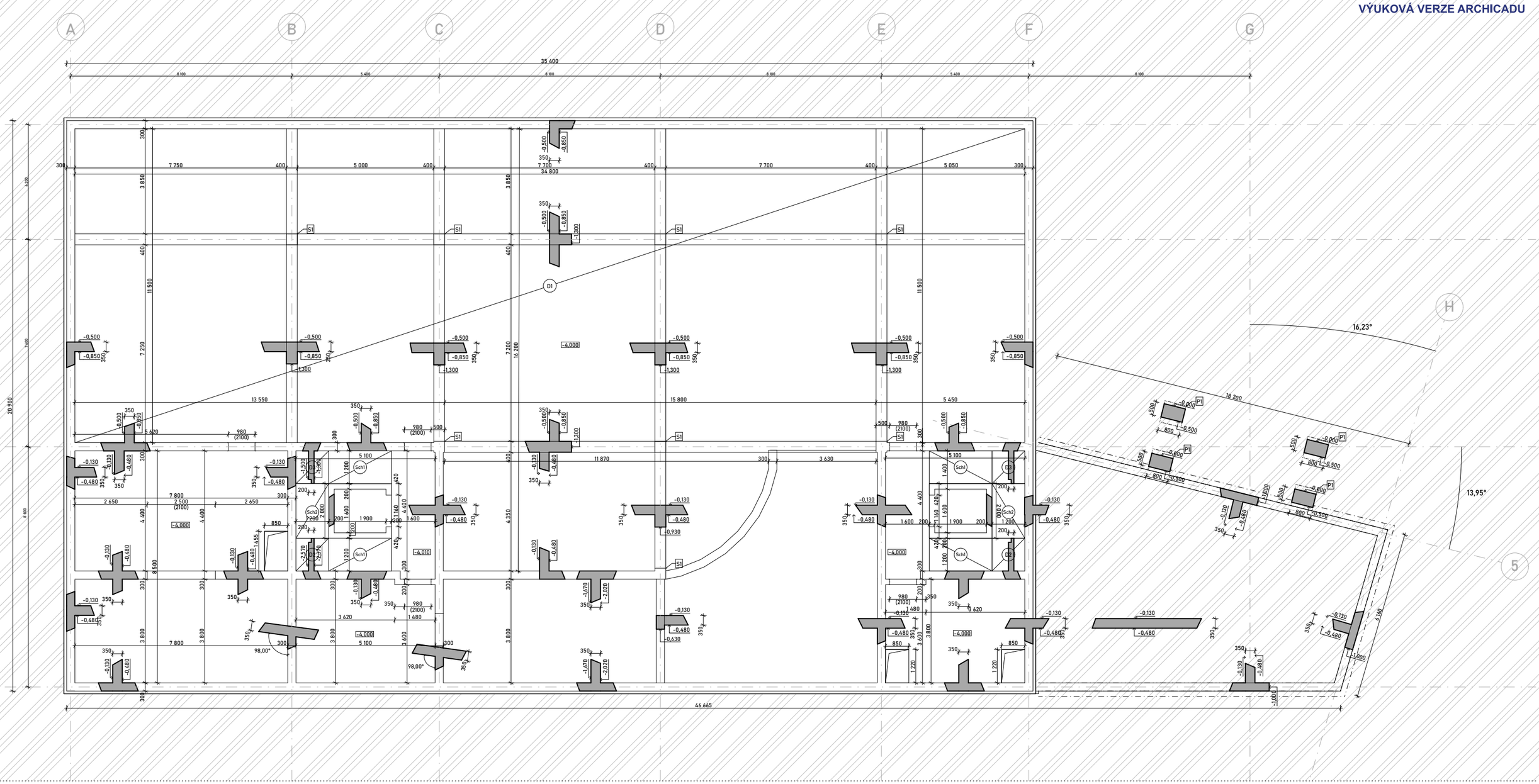


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	Základy	číslo výkresu	D.2.2.1

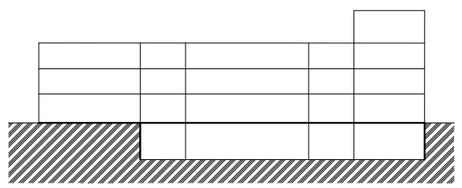
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Sch3 — PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- D1 — DESKA
- S1 — SLOUPY

OCEL B500
BETON C35/45
KRYTÍ VÝZTUŽE c = 20 mm

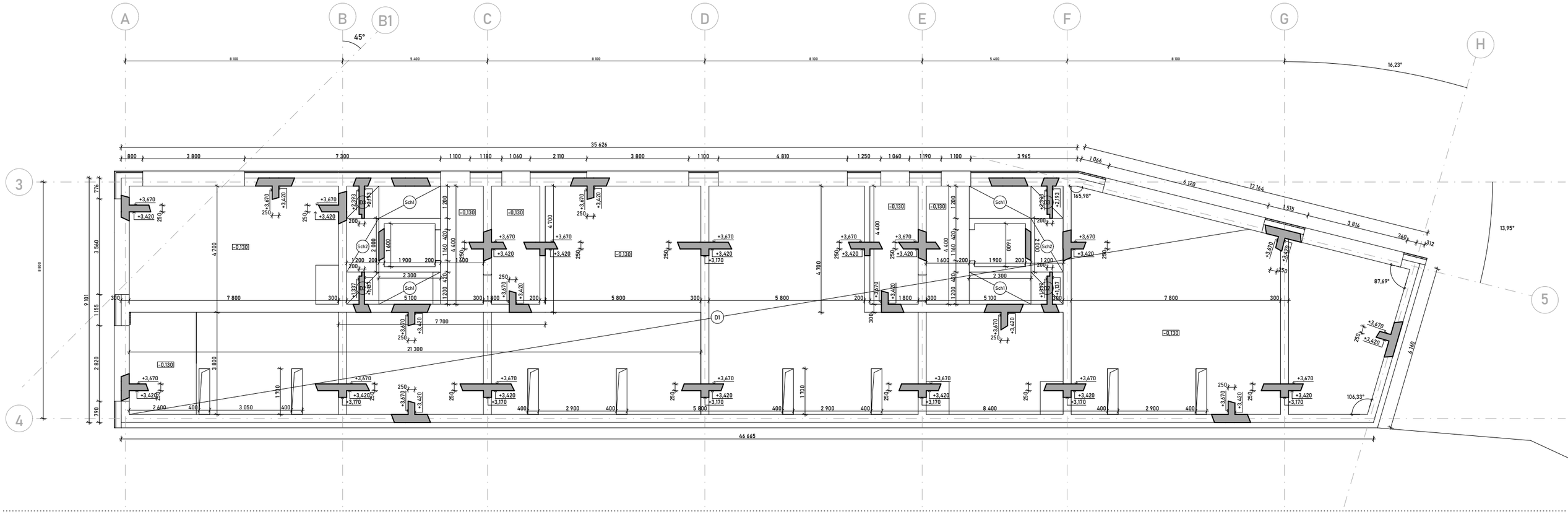


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	1.PP	číslo výkresu	D.2.2.2

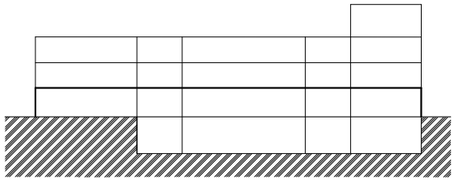
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Sch3 PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- D1 DESKA
- S1 SLOUPY

OCEL B500
BETON C35/45
KRYTÍ VÝZTUŽE c = 20 mm

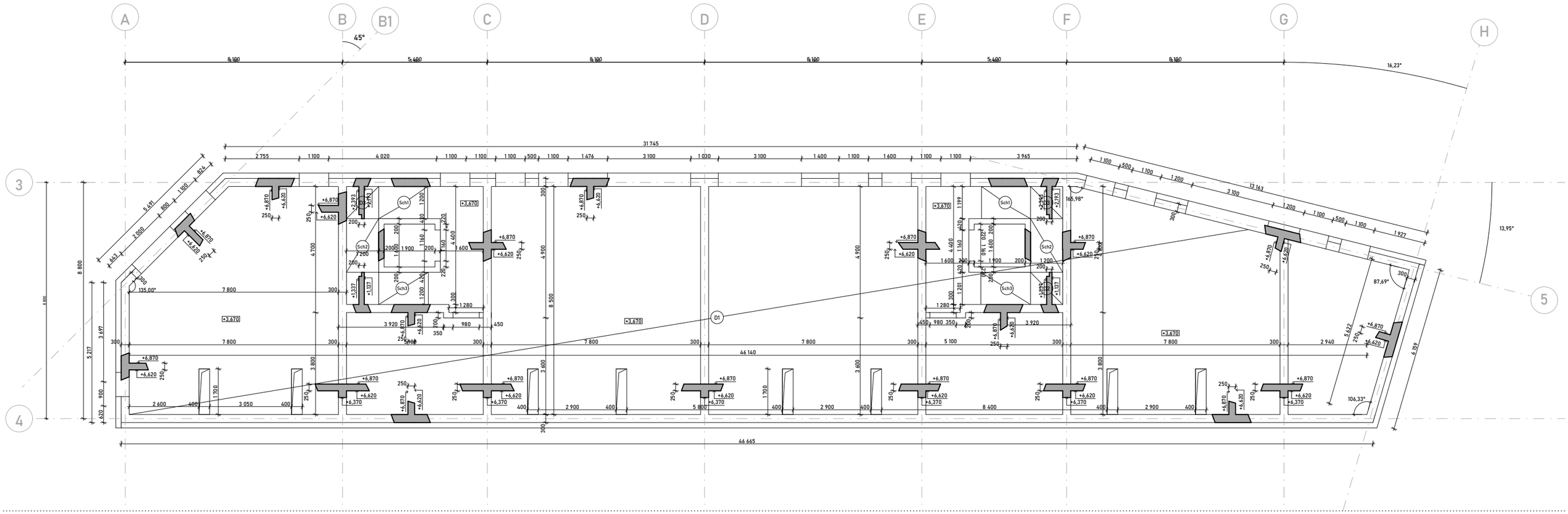


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	1.NP	číslo výkresu	D.2.2.3

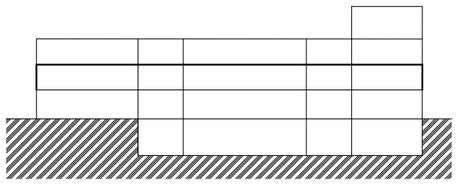
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Sch3 — PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- D1 — DESKA
- S1 — SLOUPY

OCEL B500
BETON C35/45
KRYTÍ VÝZTUŽE c = 20 mm

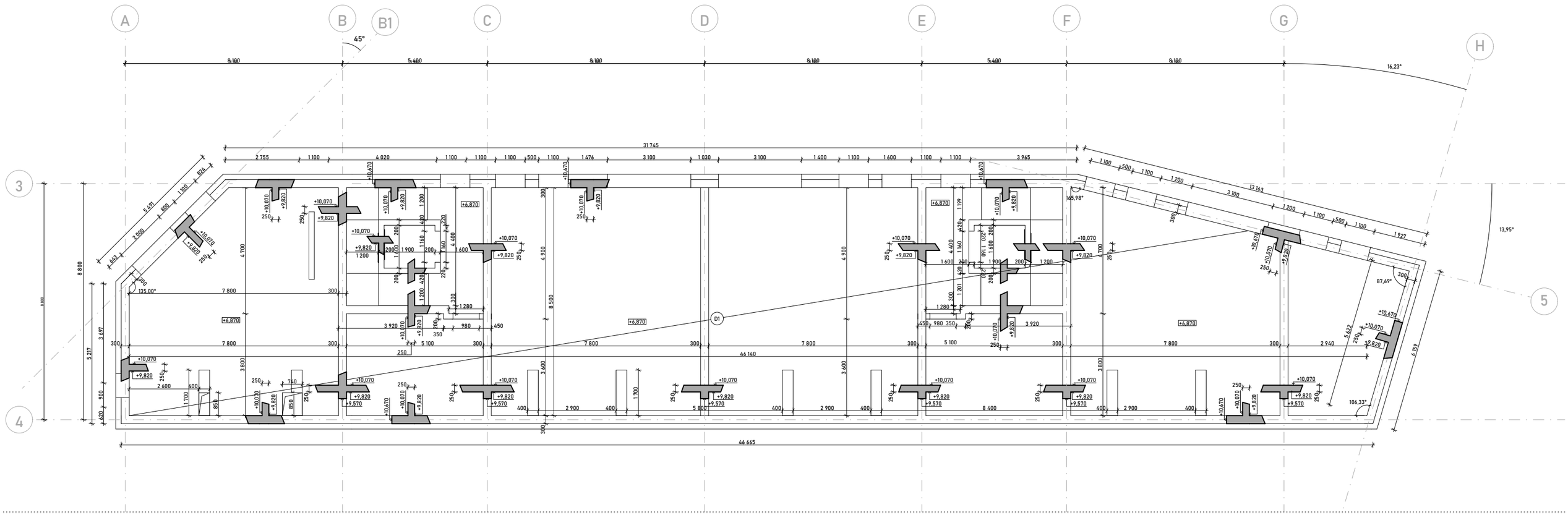


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	2.NP	číslo výkresu	D.2.2.4

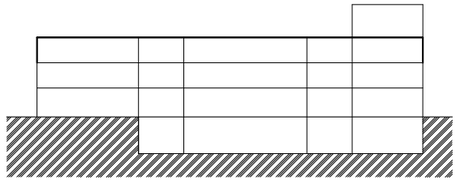
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Sch3 — PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- D1 — DESKA
- S1 — SLOUPY

OCEL B500
BETON C35/45
KRYTÍ VÝZTUŽE c = 20 mm

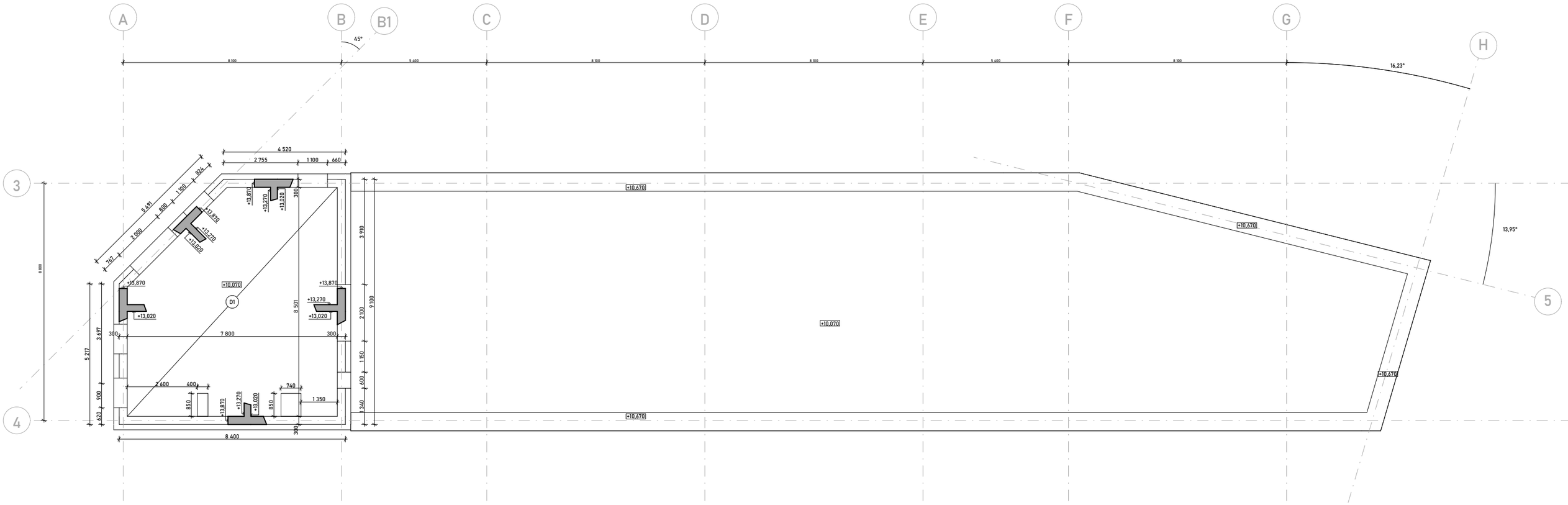


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	3.NP	číslo výkresu	D.2.2.5

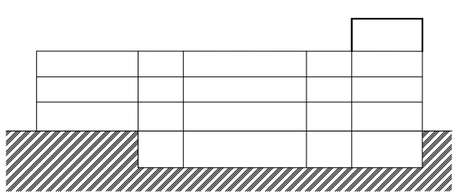
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- Sch3 PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- D1 DESKA
- S1 SLOUPY

OCEL B500
BETON C35/45
KRYTÍ VÝZTUŽE c = 20 mm

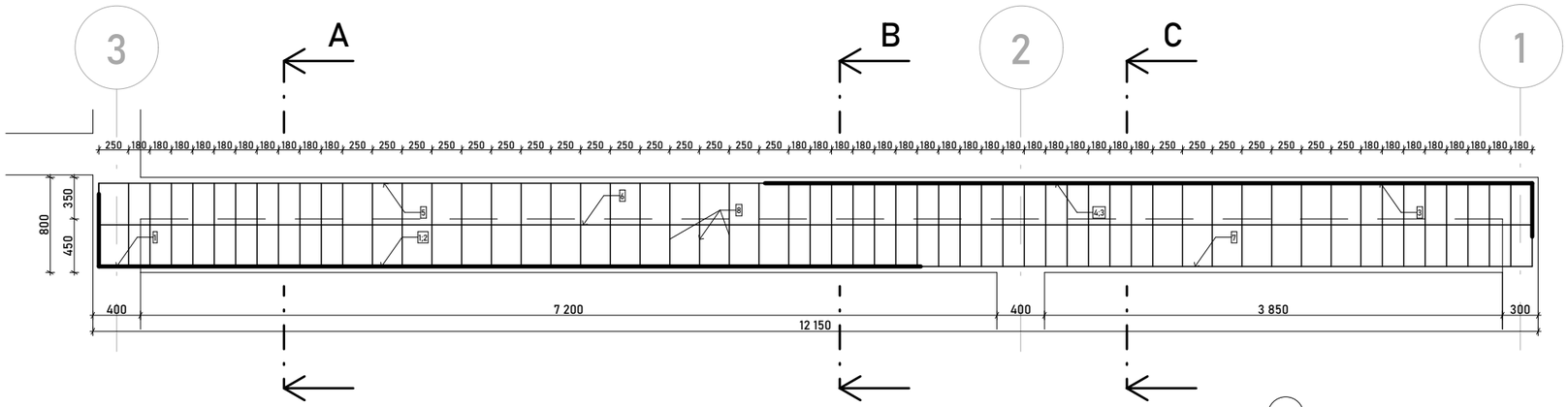


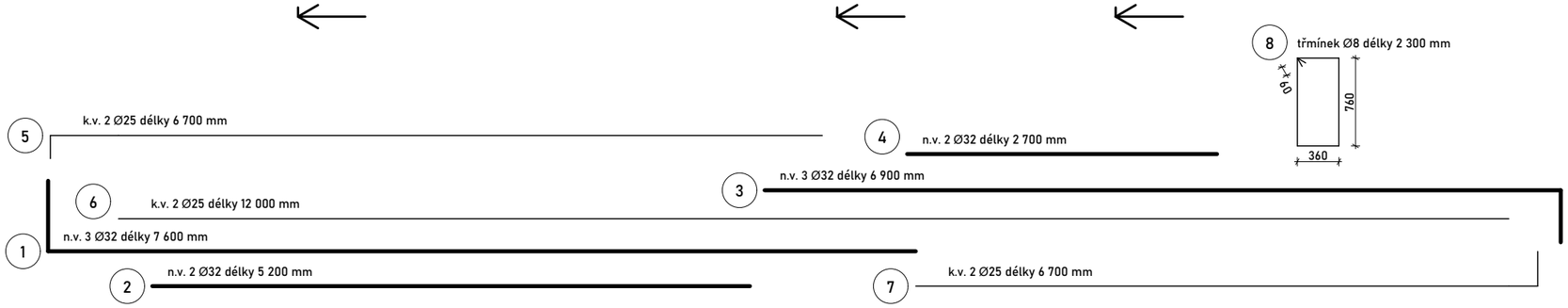
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

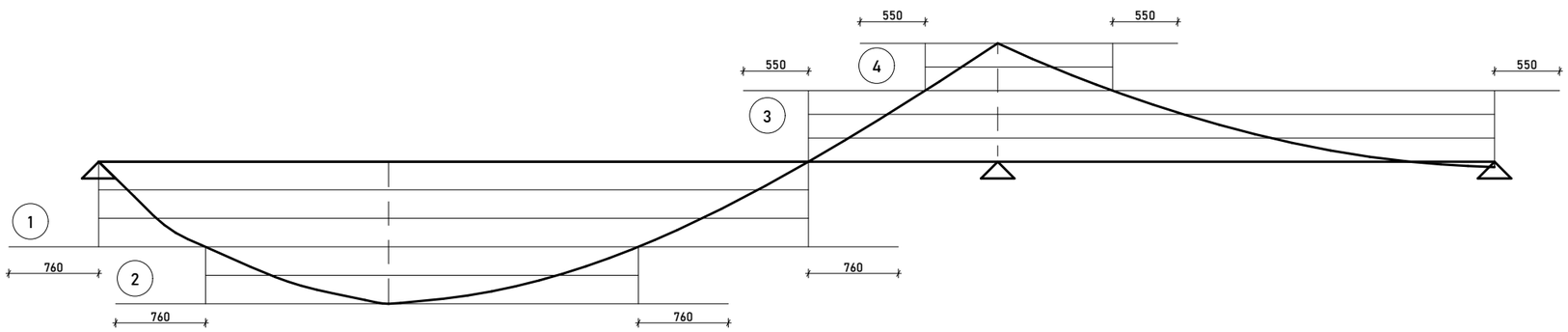
+-0,000 = +346 m.n.m

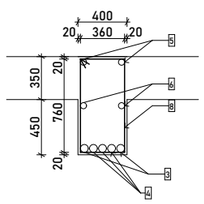
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	4.NP	číslo výkresu	D.2.2.6

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

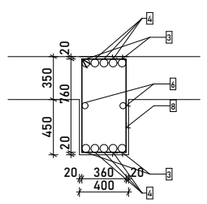




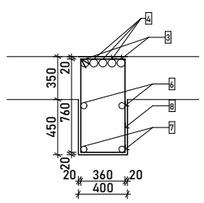




ŘEZ A



ŘEZ B



ŘEZ C

OCEL B500
BETON C35/45
KRYTÍ VÝZTUŽE c = 20 mm

TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLŮ PRO 1.PP

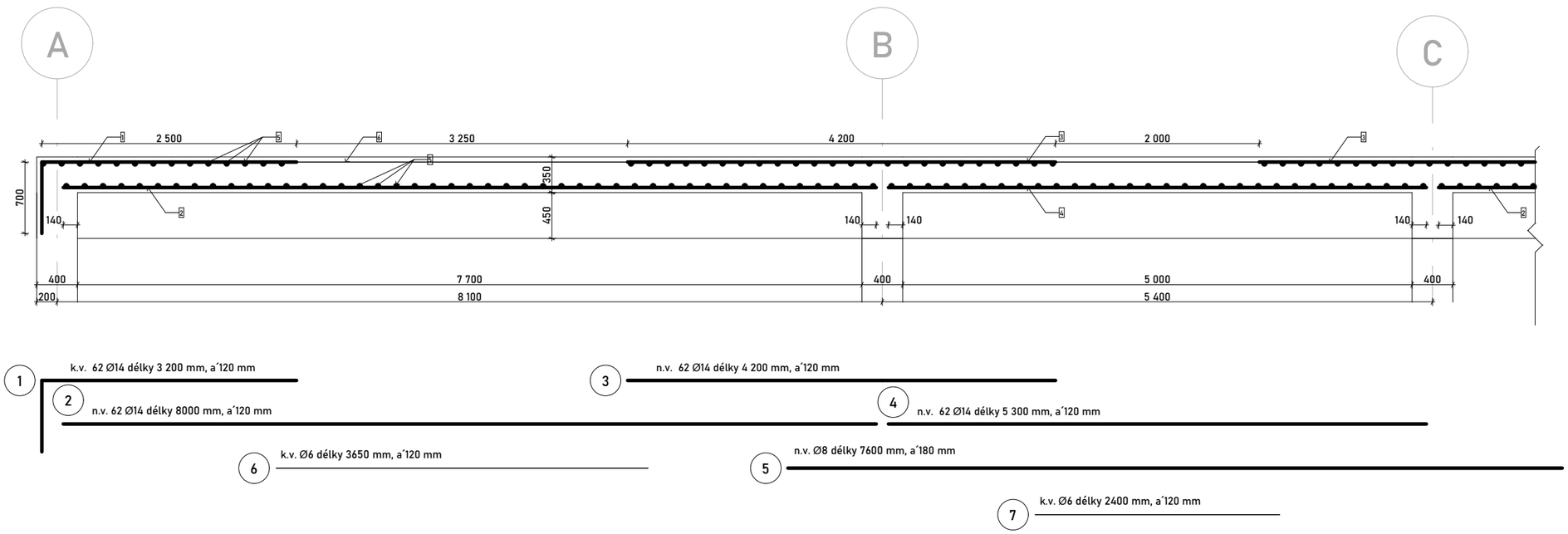
ozn.	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka [m]
1	32	7,6	24	182,4
2	32	5,2	16	83,2
3	32	6,9	24	165,6
4	32	2,7	16	43,2
5	25	6,7	16	107,2
6	25	12	16	192
7	25	6,7	16	107,2
8	8	2,3	248	570,4
celková délka Ø25				406,4
celková délka Ø32				474,4
celková délka Ø8				570,4
jednotková hmotnost Ø25 [kg/m]				3,853
jednotková hmotnost Ø32 [kg/m]				6,313
jednotková hmotnost Ø8 [kg/m]				0,395
hmotnost Ø25 [kg]				1565,86
hmotnost Ø32 [kg]				2994,89
hmotnost Ø8 [kg]				225,308
celková hmotnost [kg]				4786,05

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A3
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	Výkres výztuže průvlaku	číslo výkresu	D.2.7

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



OCEL B500
BETON C35/45
KRYTÍ VÝZTUŽE c = 20 mm

TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLŮ PRO 1.PP (CELÁ DESKA)

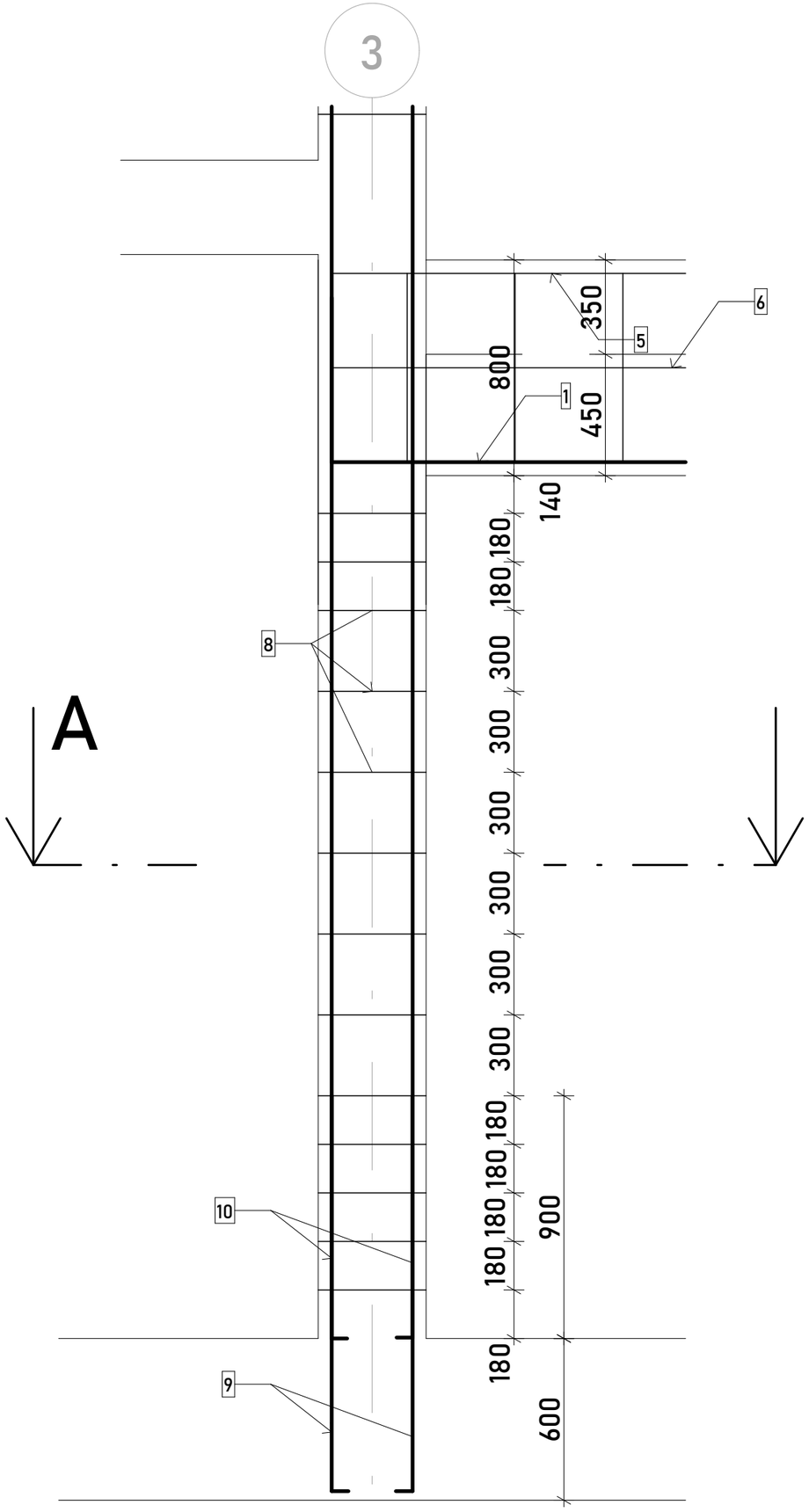
ozn.	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka [m]
1	14	3,2	124	396,8
2	14	8	186	1488
3	14	4,2	248	1041,6
4	14	5,3	124	657,2
5	8	7,6	319	2424,4
6	6	3,65	124	452,6
7	6	2,4	186	446,4
celková délka Ø14				2424,4
celková délka Ø8				3583,6
celková délka Ø6				899
jednotková hmotnost Ø14 [kg/m]				1,208
jednotková hmotnost Ø8 [kg/m]				0,395
jednotková hmotnost Ø6 [kg/m]				0,297
hmotnost Ø14 [kg]				2928,68
hmotnost Ø8 [kg]				1415,522
hmotnost Ø6 [kg]				267,003
celková hmotnost [kg]				4611,20

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A3
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:50
obsah	Výkres výztuže desky	číslo výkresu	D.2.8

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

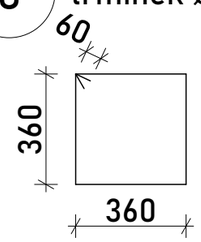
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

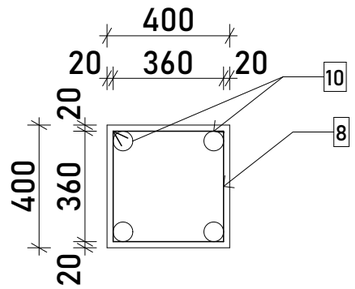


10 n.v. 4 Ø32 délky 4 600 mm

9 n.v. 4 Ø32 délky 1 500 mm

8 třmínek Ø10 délky 1 500 mm





ŘEZ A

OCEL B500
BETON C35/45
KRYTÍ VÝZTUŽE c = 20 mm

TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLŮ PRO 1.PP (SLOUPY)

ozn.	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka [m]
8	10	1,5	104	156
9	32	1,5	32	48
10	32	4,6	32	147,2
celková délka Ø32				195,2
celková délka Ø10				156
jednotková hmotnost Ø32 [kg/m]				6,313
jednotková hmotnost Ø10 [kg/m]				0,617
hmotnost Ø32 [kg]				1232,30
hmotnost Ø10 [kg]				96,252
celková hmotnost [kg]				1328,55

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A3
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:20
obsah	Výkres výztuže sloupu	číslo výkresu	D.2.9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

D.2.I Výpočet výztuže desky

A) Odhad + vstupní parametry

		[m]							
min výška desky	hmin	0,23			B	7,6			
výška desky	h	0,35			Lmax	8,1			
krytí výztuže	c	0,02			Lmin	5,4			
účinná výška průřezu	d	0,325							
průměr výztuže cca	ø	0,01							
vzd. k ose výztuže	d1	0,025							
		[MPa]	[kPa]						
návrh. Pev. Betonu	fcd	23,33	23330						
návrh. Pev. Oceli	fyd	434,8	434800						

B) Výpočet zatížení

prvek		kN/m3	kN/m2	kN/m	kN	V(m3)	S(m2)	l(m)	ks
P02 - Zat. desky garáže									
Kamenná dlažba			1				61,56		1
Kamenivo		15	1,65				61,56	0,11	1
Geotextilie			0,0015				61,56		1
Asfaltový pás SBS			0,002				61,56		3
EPS		0,02	0,044				61,56	2,2	1
Železobeton (vl. Tíha)		25	8,75					0,35	1
gk			11,4475						
gd			15,4541						
Zatížení sněhem s			2				61,56		1
Užitné zatížení (tabulkové)			4				61,56		1
qk			6						
qd			9						
gd+qd			**24,4541**						

C) Výpočet momentových zatážení a miniálních ploch výztuže

Mmax1	137	[kNm]	*výpočet z výpočtového programu
Mmax2	153	[kNm]	*výpočet z výpočtového programu viz část E)

	[m2]	[mm2]			[m2]	[mm2]
Asmin1 =	0,0009981	998,061	$A_s = b\,d\,\frac{f_{cd}}{f_{yd}}\left(1-\sqrt{1-\frac{2M_{Ed}}{b\,d^2\,f_{cd}}}\right)$	nebo	0,001	999,484
Asmin2 =	0,0011186	1118,6			0,00112	1116,21

$$a_{s,req} = \frac{m_{Ed}}{\zeta d f_{yd}}$$

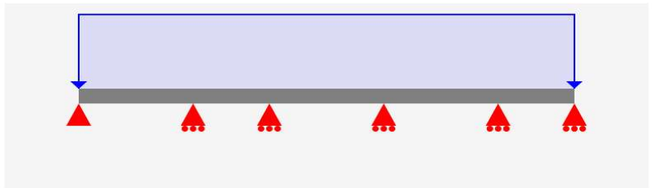
D) Návrhy

Návrh 1 (dle tabulky)						přepočet	[m]
vzdálenost	120	[mm]				h	0,35
profil	14	[mm]				c	0,02
plocha As	1283	[mm2]				d	0,323
p(d)	0,0039721	>	0,0015	ANO		ø	0,014
p(h)	0,0036657	<	0,04	ANO		d1	0,027
z = 0,9*d	0,2907						
Mrd1	162,16653	>	Mmax1	ANO			
Rozdělovací výztuž 1							
Asmin = 0,2*As	256,6						
Asmax = 0,25*As	320,75						
vzdálenost	180	[mm]					
profil	8	[mm]					
plocha As	279	[mm2]		ANO			

Návrh 2 (dle tabulky)						přepočet	[m]
vzdálenost	120	[mm]				h	0,35
profil	14	[mm]				c	0,02
plocha As	1283	[mm2]				d	0,323
p(d)	0,0039721	>	0,0015	ANO		ø	0,014
p(h)	0,0036657	<	0,04	ANO		d1	0,027
z = 0,9*d	0,2907						
Mrd2	162,16653	>	Mmax2	ANO			
Rozdělovací výztuž 2							

Asmin = 0,2*As	256,6						
Asmax = 0,25*As	320,75						
vzdálenost	180	[mm]					
profil	8	[mm]					
plocha As	279	[mm2]		ANO			

E) Schéma desky a momentu



Model Name:

Model Options | Run | PDF Export

Type	Location (m)	Load (kN)|(kN-m)	Actions
Length	0 | 35.1		
Support-pinned	0		
Support-roller	35.1		
Support-roller	8.1		
Support-roller	13.5		
Support-roller	29.7		
Support-roller	21.6		
Dt. Load	0 | 35.1	24.45 | 24.45	

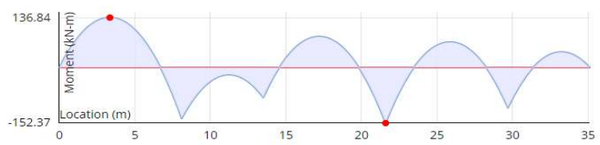
Moment Diagram

(Max +ve)Moment Load (kN-m): 136.840,

Location (m): 3.345

(Max -ve)Moment Load (kN-m): -152.370,

Location (m): 21.600



D.2.II Výpočet výztuže průvlaku

A) Odhad + vstupní parametry

		[m]				[m]			
doporučená výška	hmin	0,63333		z.š	A	8,1			
šířka průvlaku	b	0,40			L	7,6			
výška průvlaku	h	0,8							
krytí výztuže	c	0,02							
účinná výška průřezu	d	0,77							
průměr výztuže cca	ø	0,02							
vzd. k ose výztuže	d1	0,03							
		[MPa]	[kPa]						
návrh. Pev. Betonu	fcd	23,33	23330	beton C35/45					
návrh. Pev. Oceli	fyd	434,8	434800	ocel B500					

B) Výpočet zatížení

prvek	kN/m3	kN/m2	kN/m	kN	V(m3)	S(m2)	l(m)	ks
P02 - Zat. desky garáže								
Kamenná dlažba		1				61,56		1
Kamenivo	15	1,65				61,56	0,11	1
Geotextilie		0,0015				61,56		1
Asfaltový pás SBS		0,002				61,56		3
EPS	0,02	0,044				61,56	2,2	1
Železobeton (vl. Tíha desky)	25	8,75					0,35	1
gk **gd**		11,4475 15,4541						
Zatížení sněhem s		2				61,56		1
Užitné zatížení (tabulkové)		4				61,56		1
qk **qd**		6 9						
Železobeton vl. Tíha průvlaku	25		8			0,32		1
g=(gd+qd)*A+gprůvlak			**142,178**					

prvek	kN/m3	kN/m2	kN/m	kN	V(m3)	S(m2)	l(m)	ks
Stálé zat. 1 sloupem balkonu								
IPE 200 sloup vlastní tíha			0,224	2,2848			10,2	1
IPE 200 sloupy mezipatrové			0,224	2,8672			3,2	4
IPE 200 trámy			0,224	1,8144			0,9	9
P08 - Podlahová deska								
Dřevěné latě	4,6			1,6767	0,18225	7,29	0,025	2
Hliníkový rošt (C ve vzd. 300 cm)			0,0056	0,252			0,9	50
Asfaltový SBS pás		0,002		0,02916		7,29		2
Beton C20/25	25			60,75	1,215	0,15	8,1	2
Trapézový plech TR40S/160		0,0613					8,1	2
Zábradlí			0,3	4,86			8,1	2
Patky	25			16	0,32	0,64	0,5	2
gk **gd**				90,5343 122,221				
Zatížení sněhem s		2		43,74		7,29		3
Užitné zatížení (tabulkové)		3		43,74		7,29		2
qk **qd**				87,48 131,22				
F=gd+qd				**253,441**				

C) Výpočet momentů a ploch výztuže

Mmax1	1106	**[kNm]**	*výpočet z výpočtového programu
Mmax2	1004	**[kNm]**	*výpočet z výpočtového programu viz E)

	[m2]	[mm2]			[m2]	[mm2]
Asmin1 =	0,003723	3722,82	$A_s = b\,d\,\frac{f_{cd}}{f_{yd}}\left(1-\sqrt{1-\frac{2M_{Ed}}{b d^2 f_{cd}}}\right)$	nebo	0,00371	3711,8
Asmin2 =	0,003335	3335,43			0,00343	3427,25

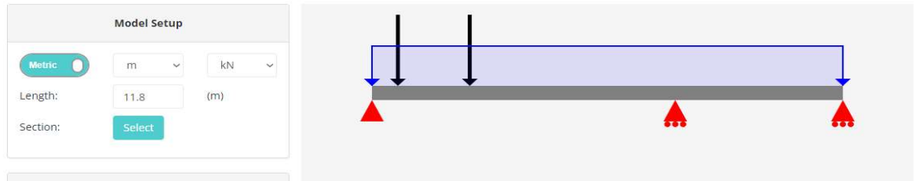
$$a_{s,req} = \frac{m_{Ed}}{\zeta d f_{yd}}$$

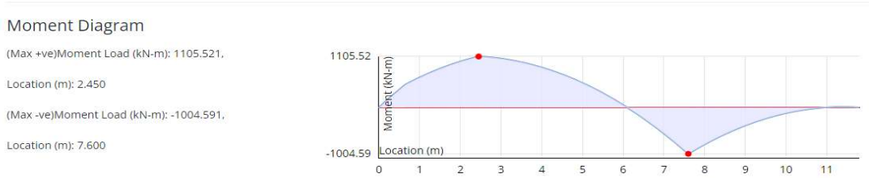
Návrh 1 dolní výztuž (dle tabulky)						přepočet	[m]
počet	5	[mm]				h	0,8
profil	32	[mm]				c	0,02
plocha As	4021	[mm2]				d	0,764
p(d)	0,005263	>	0,0015	ANO		ø	0,032
p(h)	0,005026	<	0,04	ANO		d1	0,036
z = 0,9*d	0,6876						

Mrd1	1202,152	>	M1	ANO			
Rozdělovací výztuž 1							
Asmin = 0,2*As	804,2						
Asmax = 0,25*As	1005,25						
počet	2	[mm]					
profil	25	[mm]					
plocha As	982	[mm2]		ANO			

Návrh 2 horní (dle tabulky)						přepočet	[m]
počet	5	[mm]				h	0,8
profil	32	[mm]				c	0,02
plocha As	4021	[mm2]				d	0,764
p(d)	0,005263	>	0,0015	ANO		ø	0,032
p(h)	0,005026	<	0,04	ANO		d1	0,036
z = 0,9*d	0,6876						
Mrd1	1202,152	>	M2	ANO			
Rozdělovací výztuž 1							
Asmin = 0,2*As	804,2						
Asmax = 0,25*As	1005,25						
počet	2	[mm]					
profil	25	[mm]					
plocha As	982	[mm2]		ANO			

E) Schéma průvlaku a momentu





D.2.III Výpočet výztuže sloupu

A) Odhad + vstupní parametry

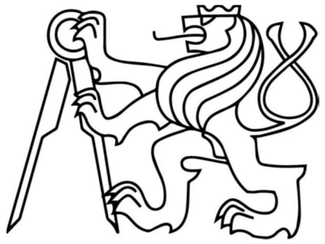
		[m]			Zatěžovací plocha se stěnami					
doporučená výška	b = h	0,40			z.š.		8,1x4,85		[m]	
šířka	b	0,40			z.š.		39,285		[m2]	
výška	h	0,4			Zatěžovací plocha od podlah					
k.v.	l	4			z.š od stěny		4,4		[m2]	
plocha	Ac	0,16			z.š. od podlah		34,45		[m2]	
krytí výztuže	c	0,02			Konstrukční výšky (pro sloupy)					
					3,2	3,2	3,8	3,9	[m]	
průměr výztuže cca	ø	0,02			Konstrukční výšky (pro stěny)					
vzd. k ose výztuže	d1	0,03			3,8	3,2	3,2		[m]	
		[MPa]	[kPa]							
návrh. Pev. Betonu	fcd	23,33	23330	beton C35/45						
návrh. Pev. Oceli	fyd	434,8	434800	ocel B500						

B) Výpočet zatížení

prvek		kN/m3	kN/m2	kN/m	kN	V(m3)	S(m2)	l(m)	k.v.(m)	ks
P 06 - Střecha (1x)										
Kamenivo		15			56,8425	3,7895	34,45	0,11		1
Geotextilie			0,0015		0,05168		34,45			1
Asfaltový pás SBS			0,002		0,2756		34,45			4
Minerální vlna		0,4			3,7206		34,45	0,27		1
Železobeton (vl. Tíha desky)		25			215,313		34,45	0,25		1
gk					276,203					
gd					372,874					
Zatížení sněhem s			2		68,9		34,45			1
Užitné zatížení (tabulkové)			0,5		17,225		34,45			1
qk					86,125					
qd					129,188					
P 05 - Podlaha bytu (2x)										
Dřevo podlaha		4,6			2,53552	0,2756	34,45	0,008		2
Separační vrstva			0,0015		0,2067		34,45			4
Beton		25			86,125		34,45	0,05		2
Kročejová izolace			2		137,8		34,45			2
Železobeton (vl. Tíha desky)		25			430,625		34,45	0,25		2
gk					657,292					
gd					887,344					
Užitné zatížení (tabulkové)			1,5		103,35		34,45			2
qk					103,35					
qd					155,025					
P 03 - Podlaha parteru (1x)										
Keramika podlaha			0,45		15,5025		34,45			1
Separační vrstva			0,0015		0,10335		34,45			2
Beton		25			43,0625	1,7225	34,45	0,05		1
EPS		0,02			0,0689	3,445	34,45	0,1		1
Železobeton (vl. Tíha desky)		25			301,438	12,0575	34,45	0,35		1
gk					360,175					
gd					486,236					
Užitné zatížení (tabulkové)			3		103,35		34,45			1
qk					103,35					
qd					155,025					
P02 - Zat. desky garáže										
Kamenná dlažba			1		34,45		34,45			1
Kamenivo		15			56,8425	3,7895	34,45	0,11		1
Geotextilie			0,0015		0,05168		34,45			1
Asfaltový pás SBS			0,002		0,2067		34,45			3
EPS		0,02			1,5158	75,79	34,45	2,2		1
Železobeton (vl. Tíha desky)		25			301,438	12,0575	34,45	0,35		1
gk					394,504					
gd					532,581					
Zatížení sněhem s			2		68,9		34,45			1
Užitné zatížení (tabulkové)			4		137,8		34,45			1
qk					206,7					
qd					310,05					
S 03 - Zat. Stěnou										
Omítka			0,002		0,00032			0,025	3,2	2
Plech (jen v 1.NP)			0,05		1,539			8,1	3,8	1
Minerální vlna		0,4			6,6096	16,524	1,62	0,2	10,2	1
Železobeton (vl. Tíha stěny)		25			619,65	24,786	2,43	0,3	10,2	1
gk										627,799
gd										847,529
Vl. Tíha sloupu (jen 1.PP - sloup ve stěně)										
Železobeton (vl. Tíha)		25								15,6
gk										15,6
gd										21,06
Gd = Σgd + Σqd	**3896,91**	**[kN]**								

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.3

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY

Název projektu: Bytový dům Náchod

Místo stavby: Volovnice, Náchod

Semestr: letní 2022/2023

Vypracoval: Jiří Kouba

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

OBSAH

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 Charakteristika objektu
D.3.1.1. a) Popis a umístění stavby
D3.1.1. b) Požární výška
D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků
D.3.1.3 Výpočet požárního rizika, stupeň požární bezpečnosti
D.3.1.4 Zhodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí
D.3.1.4.a) Navržená požární odolnost
D.3.1.4.b) Požadovaná požární odolnost
D.3.1.5 Řešení evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
D.3.1.5.a) Stanovení počtu osob
D.3.1.5.b) Stanovení druhu a kapacity únikových cest
D.3.1.5.c) Stanovení doby zakouření a evakuace osob
D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečné prostory
D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
D.3.1.7.a) Vnější odběrná místa požární vody
D.3.1.7.b) Vnitřní odběrná místa požární vody
D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními prvky
D.3.1.9.a) Elektrická požární signalizace
D.3.1.9.b) Samočinné odvětrávací zařízeni
D.3.1.9.c) Samočinné stabilní hasicí zařízeni
D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
D.3.1.11 Požadavky pro hašení požáru a záchranné práce
D.3.1.12 Literatura a použité normy

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.2.1. Situace
D.3.2.2. 1.PP
D.3.2.3 1.NP
D.3.2.4 2.NP
D.3.2.5. 3.NP
D.3.2.6 4.NP

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Charakteristika objektu

D.3.1.1. a) Popis a umístění stavby

Bytový dům se nachází v Náchodě v Královehradeckém kraji, v ulici Volovnice. Budova vznikne na spojených pozemcích obestavěných současnou zástavbou činžovních domů v blízkosti historického centra.

Pro postavení objektu bude nutno zbourat drobné garáže a sklady vyskytující se na pozemcích. Na sousedních pozemcích pak v dalších etapách vzniknou další bytové objekty. K projektu patří také malý park se sadovými úpravami a veřejným osvětlením. Návrh samotného bytového domu se odvíjí od současné zástavby a napojuje se svým obrysným tvarem na ni a na uliční čáru.

Vstupy do objektu se budou nacházet ze západu z nově navrženého parku a vjezd do garáže pak vede z ulice Volovnice. Vstupy na do prostoru schodiště jsou opatřena zádveřím a zvonky. Hmota je vytažena do výšky 14,1 metrů nad terén a je rozdělena na 4 nadzemní podlaží s tím, že ve 4. podlaží se nachází již pouze druhé patro mezonetového bytu. Ke hmotě bytů doléhá ocelový skelet s balkony pro každý byt a malým společným prostorem ke každému jádru. Celek se odvíjí od modulu 8,1 m a jeho podílů a násobcích, podle něj jsou pak na fasádě uspořádány okenní otvory a skelet balkonů. Fasáda je v 1.NP plechová provětrávaná a v dalších podlažích již silikátová bílá.

Budova sestává z 8-mi bytů z toho: – 4x 2kk, 2x 3kk 1x 1kk a jeden mezonet 3kk. Pod terénem se nachází garáž s 13-ti místy pro parkování. Vjezd do garáže je řešen jako vnitřní rampa se sklonem 8*. Dále se v 1.PP nachází technická místnost a úklidová. V technické místnosti jsou připojeny přípojky ZTI. Napříč byty vedou dvě schodišťová jádra, každé s výtahovou šachtou. Schodiště jsou navrhována jako chráněné únikové cesty A.

V 1. nadzemním podlaží se pak nachází 3 komerční prostory k pronájmu, každý s hygienickým zázemím a kolárna se vstupem na volné prostranství.

2. NP je již prostor pro bydlení, kde se nachází 4 byty (– 2x 2kk, 1x 1kk, 1x 3kk) a v chodbách jsou umístěny kóje pro uložení věcí pro každý byt. 3.NP je stejné jako druhé, jen jižní byt je již mezonetový 3kk.

D3.1.1.b) Požární výška

Stavba má jedno podzemní podlaží a 4 nadzemní. Bytový dům má výstup na volné prostranství v 1. nadzemním podlaží ve výšce +-0,000. Nejvyšší bod bytového domu je ve výšce +14,100 m a nejnižší bod v hloubce -4,550 m. Požární výška objektu dle ČSN 73 0802 je tedy h = 10,2 m. Objekt má železobetonový stěnový, nehořlavý systém.

D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

Celek je rozdělen do 34 požárních úseků - 2 chráněné únikové cesty, 4 NÚC, 8 bytů, 3x komerční parter, kolárnu a garáž s úklidovou a technickou místností. Dále samostatný požární usek tvoři i 2 výtahové šachty a 11 instalačních šachet. Rozměry všech požárních úseků splňuji jejich maximální povolené rozměry pro daný požární usek. Úseky budou od sebe odděleny požárními konstrukcemi stěnami, požárními uzávěry a požárními dveřmi, které splňují požadované minimální požární odolnosti konstrukcí.

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika, stupeň požární bezpečnosti

Vypočet požárního rizika dle ČSN 73 0802.

Výpočet SPB proběhl podle normy ČSN 73 0802. Od něj se dále odvíjí další výpočty a nároky na stavbu.

Pro výpočty SPB se počítá s nehořlavým konstrukčním systémem pro celou budovu.

Výpočet SPB:

$pf = p * a * b * c = (pne + ps) * a * b * c$

p = požární zatížení; [kg/m2]
pne = nahodile požární zatížení provozu v PÚ, určené tabulkami Příloha A – ČSN 73 0802; [kg/m2]
ps – stálé požární zatížení, určené tabulkou 1 v ČSN 73 0802; [kg/m2]
a = součinitel rychlosti odhořívání materiálu

$a = (pne * na + ps * as) / (pne + ps)$

na = součinitel nahodilého požárního zatížení
as = součinitel stálého požárního zatíženi

b = součinitel rychlosti odhořívání materiálu z hlediska přístupu vzduchu
$b = S * k / \Sigma S0 * \sqrt{(ho)}$ = výpočet pro přímo větrané PÚ
$b = k / 0,005 * \sqrt{(has)}$ = výpočet pro nepřímo větrané PÚ

S = půdorysná plocha PÚ; [m2]
S0 = celková plocha otvíravých otvorů v obvodových konstrukcích [m2]
k = součinitel geometrie místnosti, určený z tabulek Přílohy D v ČSN 73 0802 dle poměru So/S a ho/has
ho = výška otvorů v obvodových konstrukcích [m]
has = světlá výška prostoru [m]

c = součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízeni (PBZ)

Výpočty viz. další strana.

D.3.1.4 Zhodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D.3.1.4.a) Navržená požární odolnost

Stavební konstrukce	Materiál	Odolnost	Splněno
Obvodové stěny v PP	ŽB 300 mm, xps 200	REW 60 DP1	**ANO**
Obvodové stěny v NP	ŽB 300 mm, min. vata 200 mm	REW 60 DP1	**ANO**
Vnitřní nosné stěny	Porotherm 30 Profi P10	REI 180 DP1	**ANO**
Vnitřní nenosné příčky	Porotherm 14 P10	REI 120 DP1	**ANO**
Instalační předstěny	Knauf SDK	EI 60 DP1	**ANO**
Podhledy (byty)	Knauf deska WHITE na CD	EI 60	**ANO**
Podhledy (parter)	Knauf Cleaneo	EI 60	**ANO**
Stropní desky	ŽB 250 mm	REI 60 DP1	**ANO**
Schodiště	ŽB	REI 60 DP1	**ANO**
Ocelové sloupy	Ocel, protipožární nástřik	>REI 15 DP1	**ANO**
Dveře v požárních stěnách	Proti požární desky, kov	EI 30 DP1	**ANO**
Okenní výplň v úseku N 01.03	Proti požární sklo	EI 30 DP1	**ANO**

D.3.1.4.b) Požadovaná požární odolnost

Stavební konstrukce	SPB I.	SPB II.	SPB III.
1. Požární stěny a stropy			
v podzemním podlaží	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
v nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
v posledním NP	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1
2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech			
v podzemním podlaží	EI 15 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1
v nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
v posledním NP	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 15 DP3
3. Obvodové stěny			
v podzemním podlaží	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
v nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
v posledním NP	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1
4. Nosné konstrukce střech			
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajičťující stabilitu			
v podzemním podlaží	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1
v nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
v posledním NP	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
6. Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu			
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1
7. Nosné konstrukce uvnitř objektu nezajišťující stabilitu			
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
8. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku			
	-	-	-
9. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku			
	-	REI 15 DP3	REI 15 DP3
10. Výtahové a instalační šachty			
požárně dělící konstrukce	REI 30 DP2	REI 30 DP2	REI 30 DP1
požární uzávěry	REI 15 DP2	REI 15 DP2	REI 15 DP1

Všechny navržené stavební konstrukce vyhovují požadované požární odolnosti dle normy ČSN [73 0802] tabulky 12.

Stanovení SPB

Označení	Účel	pn	an	ps	a	p	S	So	ho	hs	So/S	ho/hs	n	k	b	c	pv	SPB
P 01.01/N01	GARÁŽ	10	0,9	0	0,90	10	583,43	-	-	3,15	0,02	0,10	0,01	0,02	2,25	1	20,28	III.
P 01.02	TECH. MÍSTNOST	25	0,8	0	0,80	25	66,3	-	-	3,15	0,02	0,10	0,01	0,01	1,46	1	29,30	III.
1-A P 01.03/N03	SCHODIŠTĚ									ÚC								-
2-A P 01.04/N03	SCHODIŠTĚ									ÚC								-
P 01.05	KOLÁRNA	5	0,7	0	0,70	5	19,38	-	-	3,15	0,02	0,10	0,01	0,01	1,01	1	3,55	II.
P 01.06	KOLÁRNA	5	0,7	0	0,70	5	38,7	-	-	3,15	0,02	0,10	0,01	0,01	1,01	1	3,55	II.
N 01.01	KOMERČNÍ PROSTOR	60	1,2	5	1,18	65	32,72	19,5	2,6	3	0,60	0,87	0,55	0,26	0,27	1	21,02	II.
N 01.02	KOMERČNÍ PROSTOR	60	1,2	5	1,18	65	91	20,8	2,6	3	0,23	0,87	0,21	0,25	0,69	1	49,89	III.
N 01.03	KOMERČNÍ PROSTOR	60	1,2	5	1,18	65	87,8	23,4	2,6	3	0,27	0,87	0,25	0,25	0,59	1	45,04	III.
N 02.01	BYT	40	1	7	0,99	47	55,31	11,89	2,4	2,7	0,21	0,89	0,20	0,24	0,71	1	32,67	III.
N 02.02	BYT	40	1	7	0,99	47	61,58	10,04	2,4	2,7	0,16	0,89	0,15	0,22	0,86	1	39,96	III.
N 02.03	BYT	40	1	7	0,99	47	61,58	10,04	2,4	2,7	0,16	0,89	0,15	0,22	0,86	1	39,96	III.
N 02.04	BYT	40	1	7	0,99	47	76,61	10,04	2,4	2,7	0,13	0,89	0,12	0,21	1,03	1	47,66	III.
N 02.05	CHODBA + KOMORA	5	0,8	2	0,83	7	18,14	-	-	2,7	0,02	0,10	0,01	0,01	1,10	1	6,35	I.
N 02.06	CHODBA + KOMORA	5	0,8	2	0,83	7	18,14	-	-	2,7	0,02	0,10	0,01	0,01	1,10	1	6,35	I.
N 03.01/N04	BYT	40	1	7	0,99	47	103,48	25,16	2,4	2,7	0,24	0,89	0,23	0,27	0,71	1	32,82	III.
N 03.02	BYT	40	1	7	0,99	47	61,58	10,04	2,4	2,7	0,16	0,89	0,15	0,22	0,86	1	39,96	III.
N 03.03	BYT	40	1	7	0,99	47	61,58	10,04	2,4	2,7	0,16	0,89	0,15	0,22	0,86	1	39,96	III.
N 03.04	BYT	40	1	7	0,99	47	76,61	10,04	2,4	2,7	0,13	0,89	0,12	0,21	1,03	1	47,66	III.
N 03.05	CHODBA + KOMORA	5	0,8	2	0,83	7	18,14	-	-	2,7	0,02	0,10	0,01	0,01	1,10	1	6,35	I.
N 03.06	CHODBA + KOMORA	5	0,8	2	0,83	7	18,14	-	-	2,7	0,02	0,10	0,01	0,01	1,10	1	6,35	I.
Š-P 01.01/N01	TZB ŠACHTA	NESTANOVUJE SE																II.
Š-P 01.02/N03	VÝTAH																	II.
Š-P 01.03/N03	VÝTAH																	II.
Š-P 01.04/N01	TZB ŠACHTA																	II.
Š-P 01.05/N01	TZB ŠACHTA																	II.
Š-N 01.01/N04	TZB ŠACHTA																	II.
Š-N 01.02/N04	TZB ŠACHTA																	II.
Š-N 01.03/N03	TZB ŠACHTA																	II.
Š-N 01.04/N03	TZB ŠACHTA																	II.
Š-N 01.05/N03	TZB ŠACHTA																	II.
Š-N 01.06/N03	TZB ŠACHTA																	II.
Š-N 01.07/N03	TZB ŠACHTA																	II.
Š-N 01.08/N03	TZB ŠACHTA																	II.

D.3.1.5 Řešení evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.3.1.5.a) Stanovení počtu osob

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m^2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN 73 0818.

Označení	Účel	Plocha	Počet osob dle PD	Plocha na osobu	Součinitel	Počet osob dle součinu
P 01.01/N01	GARÁŽ	583,43	16		0,5	8
P 01.02	TECH. MÍSTNOST	66,3	1		1,5	2
1-A P 01.03/N03	SCHODIŠTĚ		-			
2-A P 01.04/N03	SCHODIŠTĚ		-			
P 01.05	KOLÁRNA	19,38	2		1,5	3
P 01.06	KOLÁRNA	38,7	2		1,5	3
N 01.01	KOMERČNÍ PROSTOR	32,72	10	1,5		22
N 01.02	KOMERČNÍ PROSTOR	91	20	3,0		30
N 01.03	KOMERČNÍ PROSTOR	87,8	20	3,0		29
N 02.01	BYT	55,31	2		1,5	3
N 02.02	BYT	61,58	2		1,5	3
N 02.03	BYT	61,58	2		1,5	3
N 02.04	BYT	76,61	3		1,5	5
N 02.05	CHODBA + KOMORA	18,14	-			
N 02.06	CHODBA + KOMORA	18,14	-			
N 03.01/N04	BYT	103,48	3		1,5	5
N 03.02	BYT	61,58	2		1,5	3
N 03.03	BYT	61,58	2		1,5	3
N 03.04	BYT	76,61	3		1,5	5
N 03.05	CHODBA + KOMORA	18,14	-			
N 03.06	CHODBA + KOMORA	18,14	-			
POČET OSOB V OBJEKTU						**125**

Celková projektovaná kapacita bytového domu 1.PP - 4.NP je **125 osob**.

D.3.1.5.b) Stanovení druhu a kapacity únikových cest

K bezpečné evakuaci osob jsou navrženy chráněné únikové cesty typu A, délky jsou v souladu s ČSN 73 0802. Nepřekračují maximální dovolenou délku pro tento typ cesty a to 120 m. Nechráněné únikové cesty jsou vždy součástí CHÚC, nebo nepřekračují maximální dovolenou délku 25 m. Maximální délky NÚC zároveň v závislosti na součiniteli a požárního úseku vyhovují dle tabulky mezních délek NÚC - ČSN 73 0802 Tabulka 18.

Posouzení maximálních délek NÚC v N 02.05, N 02.06, N 03.05, N 03.06:
l = 5,9 m; a = 0,83 – Maximální délka 30 m - VYHOVUJE

Posouzení maximální délky NÚC v N 01.01 (komerční parter):
l = 13,8 m; a = 1,2 – Maximální délka 15 m - VYHOVUJE

Posouzení maximální délky NÚC v N 01.03(komerční parter):
l = 14 m; a = 1,2 – Maximální délka 15 m – VYHOVUJE

Posouzení maximální délky NÚC v N 01.04(komerční parter):
l = 13,5 m; a = 1,2 – Maximální délka 15 m – VYHOVUJE

Posouzení maximální délky NÚC v P 01.01/N 01 (garáž):
l = 41 m; a = 0,9 – Maximální délka (více únikových cest) 45 m – VYHOVUJE

Posouzení maximální délky NÚC v P 01.02 (technická místnost):
l = 42,5 m; a = 0,8 – Maximální délka (více únikových cest) 45 m – VYHOVUJE

Posouzení maximální délky CHÚC v P 01.03/N03 a P 01.04/N03 (schodiště):
L = 33,8; - Maximální délka CHÚC typu A je 120 m. – VYHOVUJE

Posouzení šířek požárních pruhů

Požadovaný počet únikových pruhů u = (E * s) / K

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu
E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, dle D.3.1.5. a)
s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace

Kritické místo	E	K	s	u	požad l	skutečné l
Schodiště z +1.NP do 1.NP (J)	24	120	1	0,2	825	1200
Schodiště z +1.NP do 1.NP (S)	26	120	1	0,2	825	1200
Východ z N01.01	22	45	1	0,5	550	1000
Východ z N01.02	30	45	1	0,7	550	1000
Východ z N01.03	29	45	1	0,6	550	1000
Schody z 1.PP do 1.NP	13	100	1	0,1	825	1200

V místech CHÚC je požadovaná šířka l 1,5x pruh (550). Všechny posouzená kritická místa vyhovují předpisům dle ČSN 73 0802.

D.3.1.5.c) Stanovení doby zakouření a evakuace osob

Označení	Účel	hs	a	lu	vu	E	s	K	Ku	u	te	tu	VYHOVÍ
P 01.01/N01	GARÁŽ	3,15	0,9	41,00	40,05	8	1	100	30	1	2,47	1,03	ANO
P 01.02	TECH. MÍSTNOST	3,15	0,8	42,20	36,91	2	1	100	30	1	2,77	0,92	ANO
1-A P 01.03/N03	SCHODIŠTĚ												
2-A P 01.04/N03	SCHODIŠTĚ												
P 01.05	KOLÁRNA	3,15	0,9	29,60	29,79	3	1	100	30	1	2,47	0,85	ANO
P 01.06	KOLÁRNA	3,15	0,9	29,60	29,79	3	1	100	30	1	2,47	0,85	ANO
N 01.01	KOMERČNÍ PROSTOR	3	1,18	13,80	19,28	22	1	160	50	1	1,83	0,98	ANO
N 01.02	KOMERČNÍ PROSTOR	3	1,18	14,00	19,52	26	1	160	50	1	1,83	1,06	ANO
N 01.03	KOMERČNÍ PROSTOR	3	1,18	13,50	18,93	29	1	160	50	1	1,83	1,11	ANO
N 02.01	BYT	2,7	0,99	26,60	29,03	3	1	120	40	1	2,07	0,76	ANO
N 02.02	BYT	2,7	0,99	22,80	25,27	3	1	120	40	1	2,07	0,75	ANO
N 02.03	BYT	2,7	0,99	22,80	25,27	3	1	120	40	1	2,07	0,75	ANO
N 02.04	BYT	2,7	0,99	26,60	29,03	5	1	120	40	1	2,07	0,81	ANO
N 02.05	CHODBA + KOMORA												
N 02.06	CHODBA + KOMORA												
N 03.01/N04	BYT	2,7	0,99	36,90	39,23	5	1	120	40	1	2,07	0,83	ANO
N 03.02	BYT	2,7	0,99	35,80	38,14	3	1	120	40	1	2,07	0,78	ANO
N 03.03	BYT	2,7	0,99	35,80	38,14	3	1	120	40	1	2,07	0,78	ANO
N 03.04	BYT	2,7	0,99	36,90	39,23	5	1	120	40	1	2,07	0,83	ANO
N 03.05	CHODBA + KOMORA												
N 03.06	CHODBA + KOMORA												

D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečné prostory

Stavba se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Odstupové vzdálenosti byly posuzovány a vypočteny dle ČSN 73 0802 – 10.3. Pro požární plochy, které nedosahují po = 40% tak byly posuzovány jednotlivě podle tabulkových hodnot: Příloha F v ČSN 73 0802 a ty přesahující po = 40% jako celek dle stejné přílohy.

Označení	Účel/Stěna	hu	l	k2	Spo	Sp	pv	%	d
N 01.01	KOMERČNÍ PROSTOR						0,00		
	JZ	3,80	8,45	0,69	9,4	32,1		29,27	3,74
	JV	3,80	5,05	0,69	7	19,2		36,48	2,23
N 01.03	KOMERČNÍ PROSTOR						0,00		
	JZ	3,80	13,4	0,56	24,64	50,9		48,39	5,9
N 02.01	BYT						0,00		
	JZ	3,20	4,45	0,56	2,64	14,2		18,54	1,87
	J	3,20	5,65	0,56	7,44	18,1		41,15	4,5
	JV	3,20	5,5	0,56	1,8	17,6		10,23	1,24
N 02.02	BYT						0,00		
	JZ	3,20	8,1	0,56	13,2	25,9		50,93	6,2
N 02.03	BYT						0,00		
	JZ	3,20	8,1	0,56	13,2	25,9		50,93	6,2
N 02.04	BYT						0,00		
	JZ	3,20	13,4	0,49	18	42,9		41,98	8,2
N 03.01/N04	BYT						0,00		
	JZ	6,40	4,45	0,56	3,3	28,5		11,59	2,01
	J	6,40	5,65	0,56	14,88	36,2		41,15	4,5
	JV	6,40	5,5	0,56	7,08	35,2		20,11	1,87
N 03.02	BYT						0,00		
	JZ	3,20	8,1	0,56	13,2	25,9		50,93	6,2
N 03.03	BYT						0,00		
	JZ	3,20	8,1	0,56	13,2	25,9		50,93	6,2
N 03.04	BYT						0,00		
	JZ	3,20	13,4	0,49	18	42,9		41,98	8,2

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

D.3.1.7.a) Vnější odběrná místa požární vody

Nejbližší vnější odběrné místo je požární hydrant v ulici Volovnice, nacházející se ve vzdálenosti do 150 m od pozemku.

D.3.1.7.b) Vnitřní odběrná místa požární vody

Budova nemá navrženo vnitřní odběrné místo vody, jelikož svými kapacitami spadá do třídy objektů OB2, pro které nemusí být navržena.

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Označení	Účel	S	a	c	nr	typ PHP	nhj	nphp	počet PHP
P 01.01/N01	GARÁŽ					183B			2
P 01.02	TECH. MÍSTNOST					21A			1
1-A P 01.03/N03	SCHODIŠTĚ								JIŽ V NÚC
2-A P 01.04/N03	SCHODIŠTĚ								JIŽ V NÚC
P 01.05	KOLÁRNA					21A			1
P 01.06	KOLÁRNA					21A			1
N 01.01	KOMERČNÍ PROSTOR	32,72	1,18	1	0,93		5,59	0,93	1
N 01.02	KOMERČNÍ PROSTOR	79,38	1,18	1	1,45	21A	8,71	1,45	1
N 01.03	KOMERČNÍ PROSTOR	87,8	1,18	1	1,53		9,16	1,53	2
N 02.01	BYT								-
N 02.02	BYT								-
N 02.03	BYT								-
N 02.04	BYT								-
N 02.05	CHODBA + KOMORA					21A			1
N 02.06	CHODBA + KOMORA					21A			1
N 03.01/N04	BYT								-
N 03.02	BYT								-
N 03.03	BYT								-
N 03.04	BYT								-
N 03.05	CHODBA + KOMORA					21A			1
N 03.06	CHODBA + KOMORA					21A			1

Stanovení druhu a počet PHP proběhl v souladu s normou ČSN 73 0802.
Do celého objektu je navrženo 14 přenosných hasicích přístrojů – práškové, 6 kg, hasicí schopnosti 27 A a 183B - 12kg pro garáž. Rozmístění viz. výkresová část.

D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními prvky

D.3.1.9.a) Elektrická požární signalizace

Dle ČSN 73 0802 bude každý byt vybaven autonomním hlásičem a detektorem požáru v prostoru ústícím na chodbu (v zádveří). Dále je EPS instalováno v parteru v úseku N 01.02 a v garáži P01.01/N01.

D.3.1.9.b) Samočinné odvětrávací zařízeni

Komplex byl posouzen na návrh stabilního hasicího zařízeni dle ČSN 73 0802, ze které plyne, že SOZ není nutné v objektu instalovat.

D.3.1.9.c) Samočinné stabilní hasicí zařízeni

SHZ není nutno navrhovat.

D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

V budově se nachází vnitřní rozvody vodovodu, kanalizace, elektrické energie, vytápění a vzduchotechniky. Zmíněné rozvody jsou vedeny v podlaze, instalační šachtě nebo instalační předstěně, či podhledu. Veškeré prostupy mezi požární úseky budou opatřeny požárními ucpávkami.

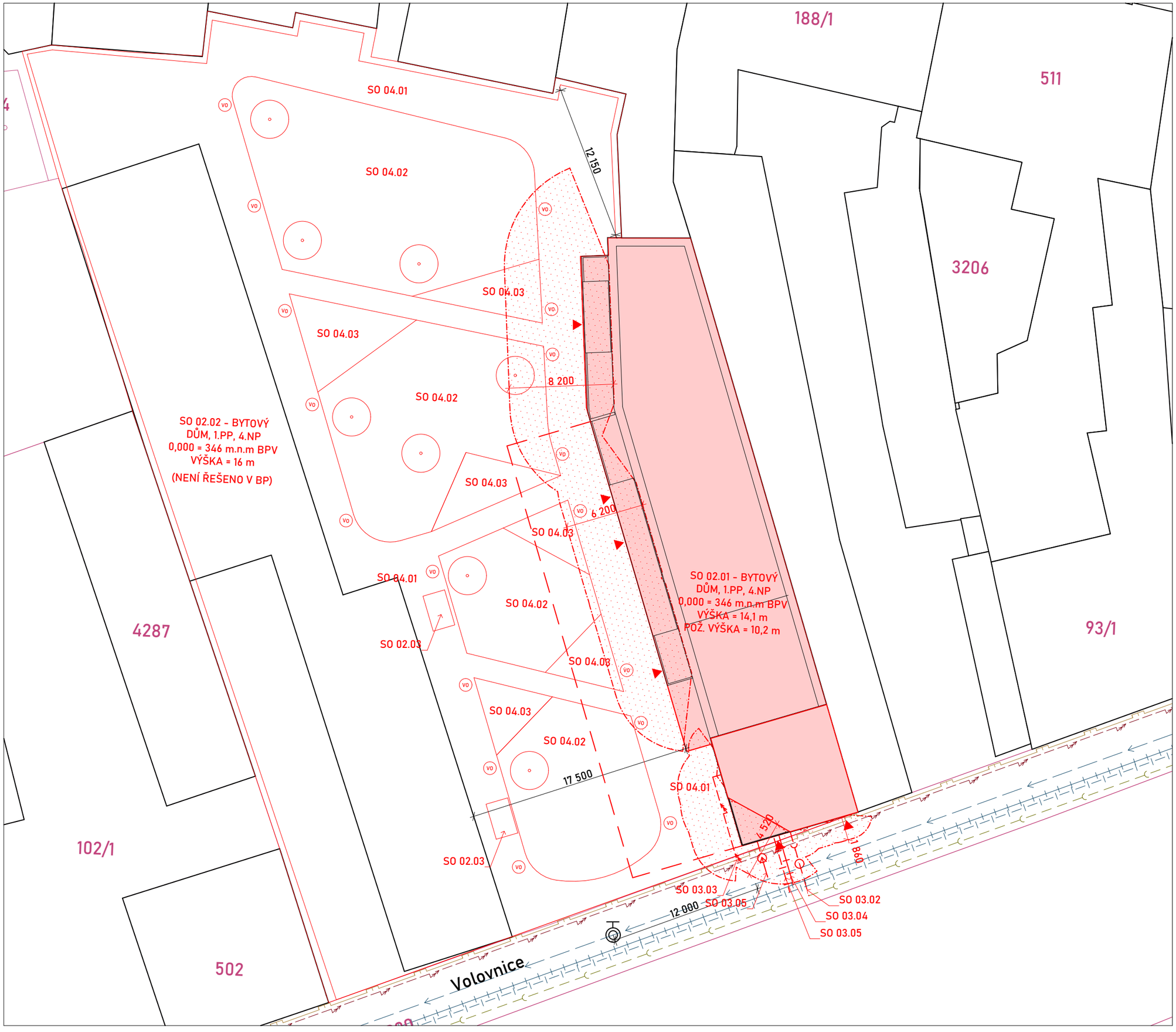
D.3.1.11 Požadavky pro hašení požáru a záchranné práce

Požární vozidla se k budově dostanou z ulice Volovnice. Tato komunikace splňuje minimální šířku příjezdové cesty 3 m. Nástupní plocha nebude zřizovaná, protože výška objektu h < 12 m. Vnitřní zásahová cesta nemusí byt zřizovaná, protože výška objektu je menší než 22 m.

D.3.1.12 Literatura a použité normy

- Ing. Pokorný Marek, Ph.D. a Ing. arch. Bc. Hejtmanek Petr, Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku, 2. přepracované vydaní, V Praze, České vysoké učeni technické, 2018, ISBN 978-80-01-06394-1
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb – Obsazeni objektu osobami
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhovaní elektrické požární, signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešeni
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 01.01 DEMOLICE ZELENĚ
- SO 01.02 DEMOLICE OBJEKTŮ

SO 02 STAVEBNÍ OBJEKTY
- SO 02.01 BYTOVÝ DŮM A
- SO 02.02 BYTOVÝ DŮM B (NENÍ ŘEŠEN V BP)
- SO 02.02 PŘÍSTŘEŠEK PRO ODPAD

SO 03 INFRASTRUKTURA
- SO 03.01 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 03.02 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 03.03 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO 03.04 TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 03.05 TEPLOVODNÍ ODVOD

SO 04 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 04.01 DLAŽBA
- SO 04.02 ZELEŇ
- SO 04.03 MLAT

LEGENDA

- HRANICE PÚ
- 5,2 m SMĚR ÚNIKU
- N 01.02 - II. OZNAČENÍ PÚ - SPB
- REI 30 DP1 POŽADOVANÁ PO STROPNÍ KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- 21A PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ - TYP
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- KOUŘOVÝ DETEKTOR
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- EPS ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

LEGENDA SÍTÍ

- VEDENÍ VN ČEZ
- PLYNOVOD RWE
- VODOVODNÍ ŘAD
- KANALIZACE
- TEPLOVODNÍ ROZVOD
- TEPLOVODNÍ ODVOD

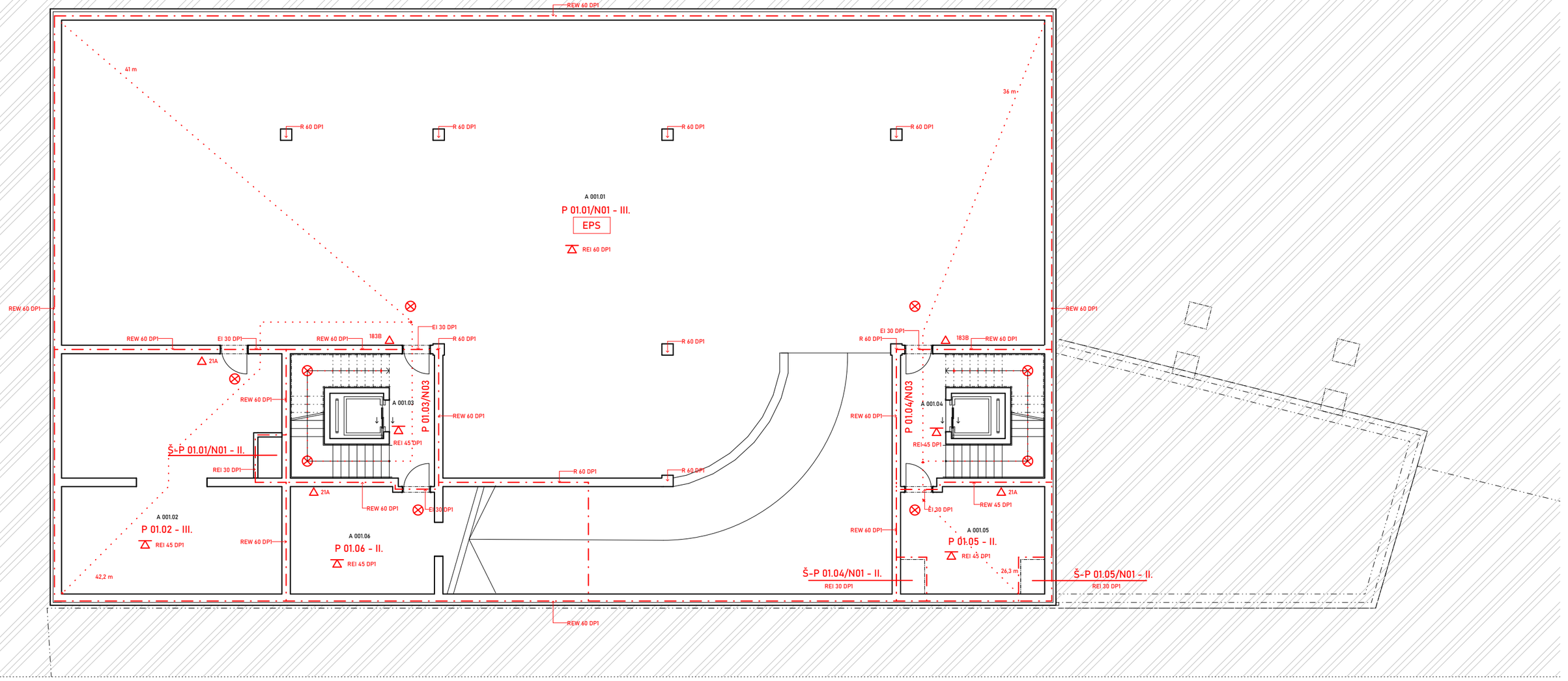
NOVĚ NAVRŽENÉ SÍTĚ

- VEDENÍ VN ČEZ
- VODOVODNÍ ŘAD
- KANALIZACE
- TEPLOVODNÍ ROZVOD
- TEPLOVODNÍ ODVOD

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
ateliér	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:200
obsah	Situace PBŘ	číslo výkresu	D.3.2.1

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 1.PP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 001.01	Garáž	582,62	P01 - Epoxidová stěrka	Si03 - Beton	Si03 - Beton
A 001.02	Tech. místnost	66,30	P04.1 - Keramická dlažba	Si03 - Beton	Si01 - Omítka
A 001.03	Schodiště	18,22	P04.1 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 001.04	Schodiště	18,22	P04.1 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 001.05	Kolárna	19,56	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 001.06	Kolárna	38,70	P04.1 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka

LEGENDA

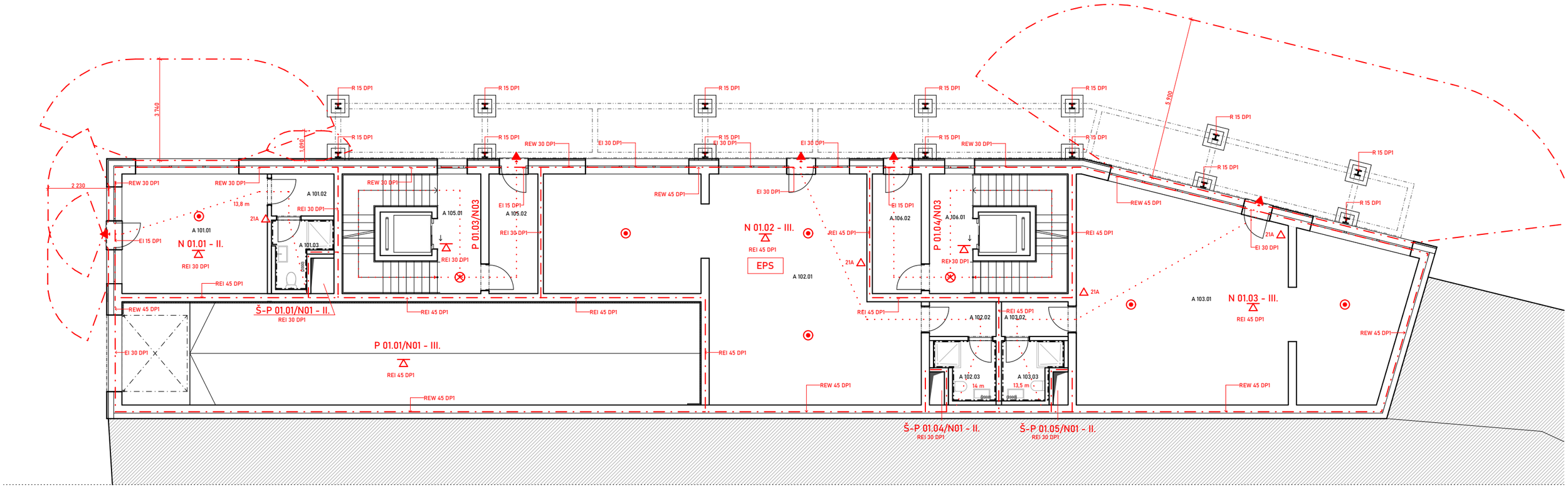
- HRANICE PÚ
- 5,2 m — SMĚR ÚNIKU
- N 01.02 - II. — OZNAČENÍ PÚ - SPB
- REI 30 DP1 — POŽADOVANÁ PO STROPNÍ KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 — POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- 21A — PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ - TYP
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- KOUŘOVÝ DETEKTOR
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- EPS — ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
ateliér	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	1 .PP	číslo výkresu	D.3.2.2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 1.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 101.01	Obchodní plocha	24,43	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 101.02	Chodba	3,32	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 101.03	WC + Sprcha	4,21	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 102.01	Obchodní plocha	83,05	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 102.02	Chodba	3,35	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 102.03	WC + Sprcha	4,91	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 103.01	Obchodní plocha	82,58	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 103.02	Chodba	3,35	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 103.03	WC + Sprcha	4,89	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 105.01	Schodiště	18,02	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 105.02	Zádveří	8,15	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 106.01	Schodiště	18,02	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 106.02	Zádveří	8,33	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka

LEGENDA

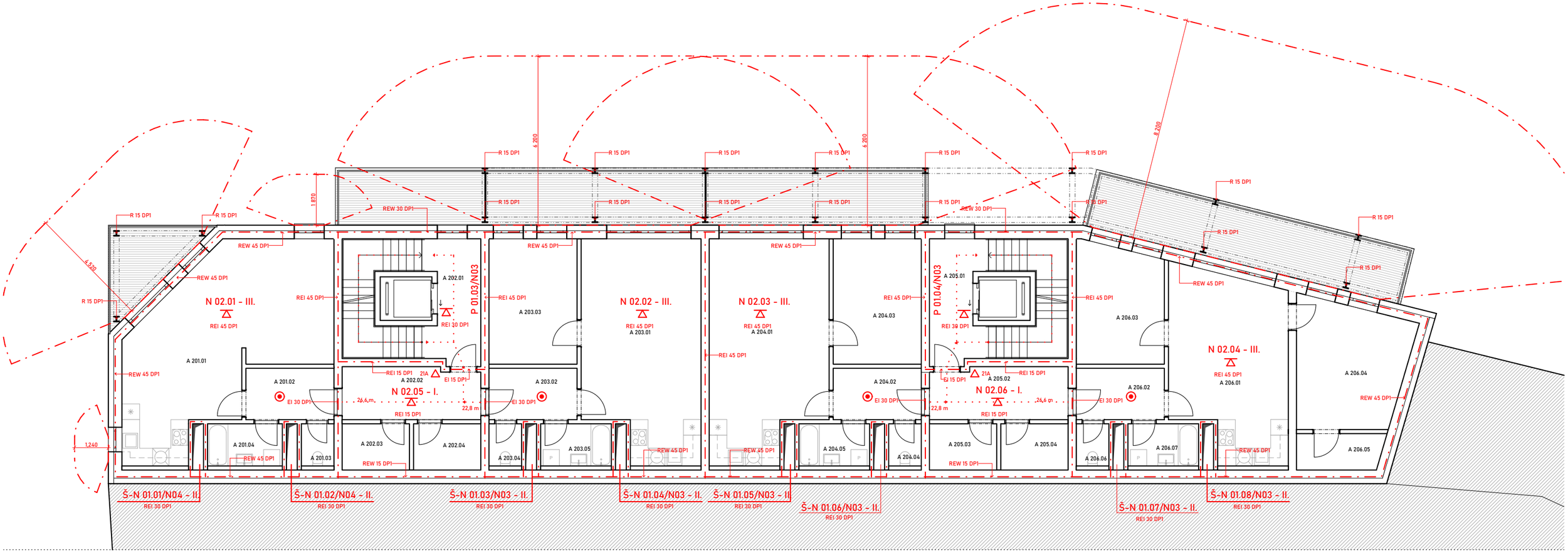
- HRANICE PÚ
- 5,2 m — SMĚR ÚNIKU
- N 01.02 - II. — OZNAČENÍ PÚ - SPB
- REI 30 DP1 — POŽADOVANÁ PO STROPNÍ KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 — POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- 21A — PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ - TYP
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- KOUŘOVÝ DETEKTOR
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- EPS — ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
ateliér	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	1. NP	číslo výkresu	D.3.2.3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 2.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 201.01	Obýv. pokoj + KK	42,52	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 201.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 201.03	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 201.04	Koupelna	4,68	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 202.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 202.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 202.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 202.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 203.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 203.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 203.03	Ložnice	14,94	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 203.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 203.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 204.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 204.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 204.03	Ložnice	14,94	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 204.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 204.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 205.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 205.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 205.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 205.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 206.01	Obýv. pokoj + KK	28,18	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 206.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 206.03	Pokoj	13,77	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 206.04	Ložnice	18,16	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 206.05	Šatna	4,17	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 206.06	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 206.07	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad

LEGENDA

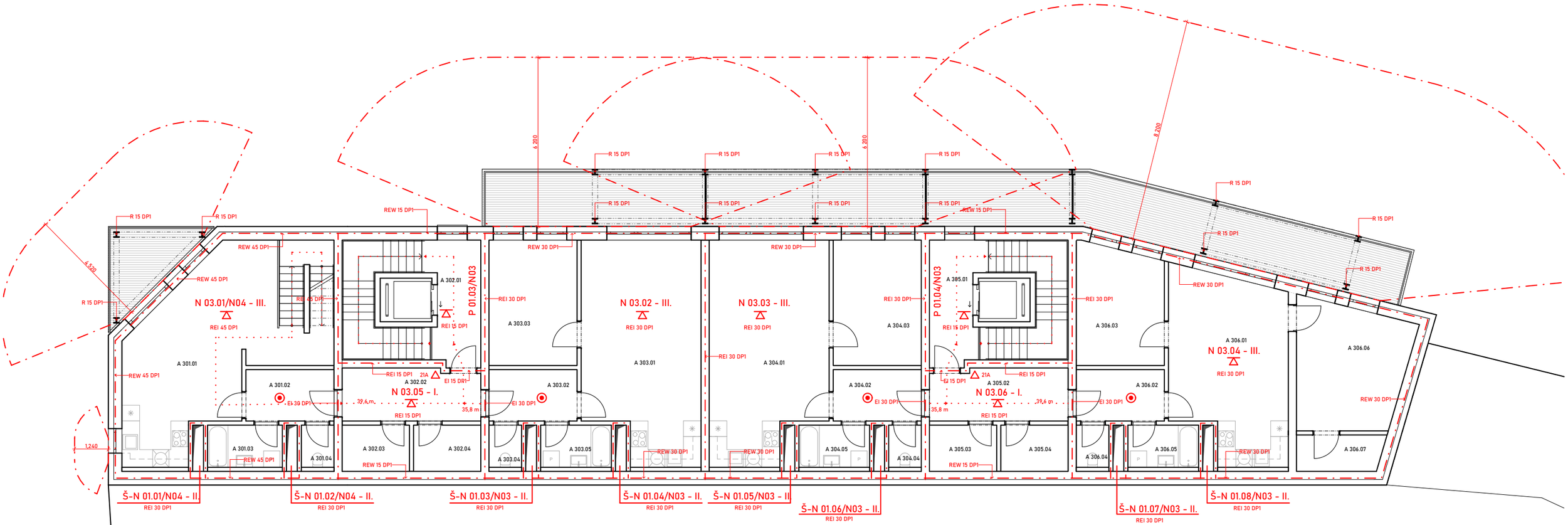
- HRANICE PÚ
- 5,2 m — SMĚR ÚNIKU
- N 01.02 - II. — OZNAČENÍ PÚ - SPB
- REI 30 DP1 — POŽADOVANÁ PO STROPNÍ KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 — POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- 21A — PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ - TYP
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- KOUŘOVÝ DETEKTOR
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- EPS — ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
ateliér	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	2. NP	číslo výkresu	D.3.2.4

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 3. NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 301.01	Obýv. pokoj + KK	42,52	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 301.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 301.03	Koupelna	4,68	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 301.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 302.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 302.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 302.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 302.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 303.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 303.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 303.03	Ložnice	14,94	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 303.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 303.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 304.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 304.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 304.03	Ložnice	14,94	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 304.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 304.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 305.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 305.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 305.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 305.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 306.01	Obýv. pokoj + KK	28,36	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 306.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 306.03	Pokoj	13,77	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 306.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 306.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 306.06	Ložnice	17,98	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 306.07	Šatna	4,17	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka

LEGENDA

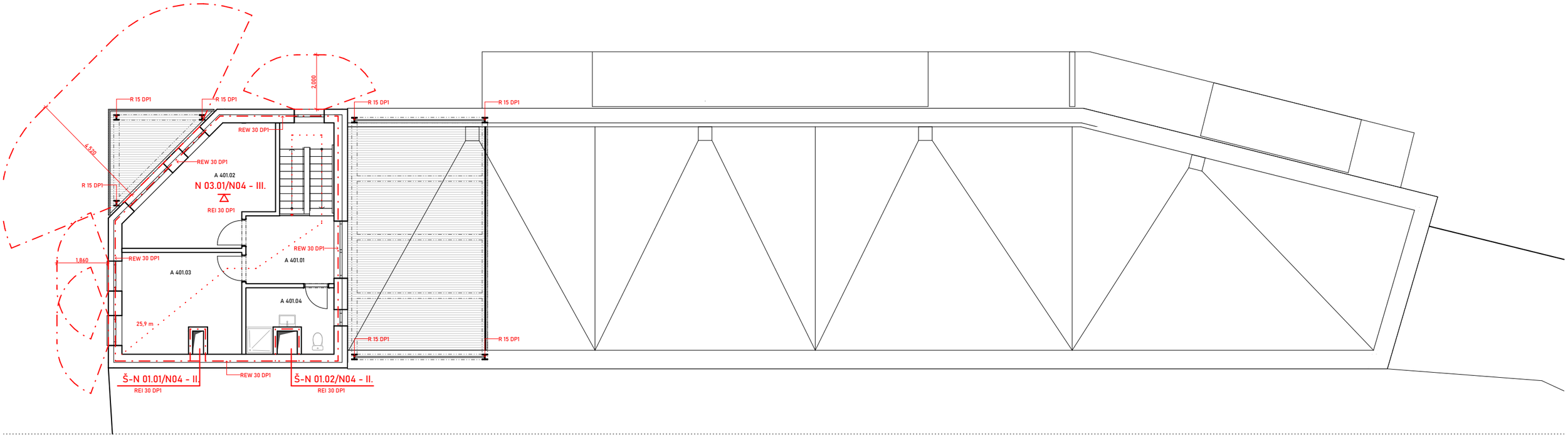
- HRANICE PÚ
- 5,2 m — SMĚR ÚNIKU
- N 01.02 - II. — OZNAČENÍ PÚ - SPB
- REI 30 DP1 — POŽADOVANÁ PO STROPNÍ KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 — POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- 21A — PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ - TYP
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- KOUŘOVÝ DETEKTOR
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- EPS — ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
ateliér	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	3. NP	číslo výkresu	D.3.2.5

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Tabulka místností 4.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 401.01	Chodba	8,08	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 401.02	Ložnice	17,51	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 401.03	Pokoj	15,79	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 401.04	Koupelna	6,87	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad

LEGENDA

- HRANICE PÚ
- 5,2 m — SMĚR ÚNIKU
- N 01.02 - II. — OZNAČENÍ PÚ - SPB
- REI 30 DP1 — POŽADOVANÁ PO STROPNÍ KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 — POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- 21A — PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ - TYP
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- KOUŘOVÝ DETEKTOR
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- EPS — ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

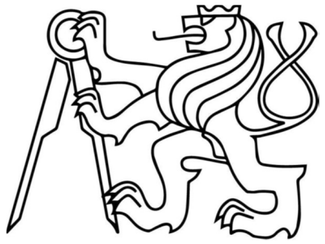
+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
ateliér	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	4. NP	číslo výkresu	D.3.2.6

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.4

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

Název projektu: Bytový dům Náchod

Místo stavby: Volovnice, Náchod

Semestr: letní 2022/2023

Vypracoval: Jiří Kouba

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Konzultant: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

OBSAH

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Charakteristika objektu
D.4.1.2. Přípojky
D.4.1.3. Vytápění
- D.4.1.3.a) Tepelné ztráty objektu
- D.4.1.3.b) Zdroj tepla a otopná soustava

D.4.1.4. Vodovod
- D.4.1.4. a) Vnitřní vodovod
- D.4.1.4. b) Příprava teplé vody

D.4.1.5. Kanalizace
- D.4.1.5. a) Splašková kanalizace
- D.4.1.5. b) Dešťová kanalizace
- D.4.1.5. c) Vsakovací objekt

D.4.1.6. Plynovod
D.4.1.7. Elektrické vedení
- D.4.1.7. a) Silnoproudé rozvody
- D.4.1.7. b) Slaboproudé rozvody
- D.4.1.7. c) Elektronická požární signalizace

D.4.1.8. Vzduchotechnika
D.4.1.9. Chlazení objektu
D.4.1.10. Hospodaření s odpadem
D.4.1.11. Použité podklady

D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.2.1. 1.PP
D.4.2.2 1.NP
D.4.2.3 2.NP
D.4.2.4. 3.NP
D.4.2.5 4.NP
D.4.2.6 Střecha

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Charakteristika objektu

Bytový dům se nachází v Náchodě v Královehradeckém kraji, v ulici Volovnice. Budova vznikne na spojených pozemcích obestavěných současnou zástavbou činžovních domů v blízkosti historického centra.

Pro postavení objektu bude nutno zbourat drobné garáže a sklady vyskytující se na pozemcích. Na sousedních pozemcích pak v dalších etapách vzniknou další bytové objekty. K projektu patří také malý park se sadovými úpravami a veřejným osvětlením. Návrh samotného bytového domu se odvíjí od současné zástavby a napojuje se svým obrysným tvarem na ni a na uliční čáru.

Vstupy do objektu se budou nacházet ze západu z nově navrženého parku a vjezd do garáže pak vede z ulice Volovnice. Vstupy na do prostoru schodiště jsou opatřena zádveřím a zvonky. Hmota je vytažena do výšky 14,1 metrů nad terén a je rozdělena na 4 nadzemní podlaží s tím, že ve 4. podlaží se nachází již pouze druhé patro mezonetového bytu. Ke hmotě bytů doléhá ocelový skelet s balkony pro každý byt a malým společným prostorem ke každému jádru. Celek se odvíjí od modulu 8,1 m a jeho podílů a násobcích, podle něj jsou pak na fasádě uspořádány okenní otvory a skelet balkonů. Fasáda je v 1.NP plechová provětrávaná a v dalších podlažích již silikátová bílá.

Budova sestává z 8-mi bytů z toho: – 4x 2kk, 2x 3kk 1x 1kk a jeden mezonet 3kk. Pod terénem se nachází garáž s 13-ti místy pro parkování. Vjezd do garáže je řešen jako vnitřní rampa se sklonem 8*. Dále se v 1.PP nachází technická místnost a úklidová. V technické místnosti jsou připojeny přípojky ZTI. Napříč byty vedou dvě schodišťová jádra, každé s výtahovou šachtou. Schodiště jsou navrhována jako chráněné únikové cesty A.

V 1. nadzemním podlaží se pak nachází 3 komerční prostory k pronájmu, každý s hygienickým zázemím a kolárna se vstupem na volné prostranství.

2. NP je již prostor pro bydlení, kde se nachází 4 byty (– 2x 2kk, 1x 1kk, 1x 3kk) a v chodbách jsou umístěny kóje pro uložení věcí pro každý byt. 3.NP je stejné jako druhé, jen jižní byt je již mezonetový 3kk.

D.4.1.2. Přípojky

Vnitřní vodovod bude napojen pomocí přípojky na vodovodní řad z jižní strany budovy z ulice Volovnice. Přípojka je vedena do 1.PP a je navržena z PE-D, délky 5,5 m, o průměru potrubí DN 25 mm, ve sklonu 2% pod chodníkem. Vodoměrná sestava bude umístěna v 1.PP v technické místnosti.

Kanalizační splašková přípojka je navržena z PVC plastu, délky 6 m, s průměrem potrubí DN 200. Přípojka pro splaškovou a dešťovou kanalizaci není jednotná. Vedena bude v nezámrzné hloubce se sklonem 2% k uličnímu řadu. Průběžně na kanalizačním potrubí se nachází čistící tvarovky.

Přípojka silnoproudu, z ulice Volovnice, o délce 8 m a elektroměr bude umístěn v přípojkové skříni ze vnějšku ve stěně JV fasády.

Přípojka slaboproudu o délce 5 m povede z ulice Volovnice a bude umístěna v technické místnosti.

Dále je objekt připojen na teplovod z teplárny v Náchodě. Přípojka je navedena do technické místnosti kde se nachází předávací stanice a rozdělovač/sběrač. Odvod teplovodu je veden pak stejným směrem zpět.

D.4.1.3. Vytápění

D.4.1.3.a) Tepelné ztráty objektu

I. Základní parametry

Město	Náchod
Venkovní návrhová teplota v zimním období	Θe = -17 °C
Délka otopného období d	d = 235 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období	Θem = 3,1 °C
Převažující vnitřní teplota v otopném období	Θim = 20 °C
Objem budovy	V = 3673,04 m3
Celková plocha povrchu	A = 2260,23 m2
Celková podlahová plocha	Ac = 1093 m2
Objemový faktor tvaru budovy	A/V = 0,62
Trvalý tepelný zisk	H+ = 69984

II. Posouzení parametrů konstrukcí

Konstrukce	Typ posouzení dle ČSN	Tepelný odpor Ri [(m2*K)/K]	Součinitel prostupu tepla Ui [W/(m2*K)]	Plocha Ai [m2]	Činitel teplotní redukce bi	Měrná ztráta prostupem tepla HTi [W/K]	Požadované hodnoty Ui dle ČSN 73 0540-2:2011
P06 - Střecha	Střecha plochá	7,97	0,12	286,72	1		0,24
S03.01-03 - Stěna obvodová	Stěna obvodová	6,2	0,16	1233,6	1		0,3
P03.02 - Podlaha na terénu	Podlaha přilehlá k zemině	3,88	0,24	83,43	0,49		0,45
P03.01 - Podlaha na garáži	Strop vytápěné k nevyt.	3,88	0,24	184,46	0,49		0,6
D01/02 - Vstupní dveře	Dveřní výplň	-	1,4	8	0,66		1,7
O - Okna	Výplň		0,9	197,02	1,15	6980	1,5
S01.02. Stěna zateplená vnitřní	Stěna vytápěné k temp. Prost.	1,63	0,43	95	0,49		0,75
S01.01. - Stěna vyt. Schodiště k garáži	Stěna s rozdílem teplot 5 C	0,21	2,13	172	0,14		2,7
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy Uem [W/(m2*K)]			0,39	VYHOVUJE - max 0,5 pro BD			
Hodnoty	požadované	doporučené	pro pasivní domy				

Hodnoty jsou posuzovány dle ČSN 73 0540-2 1 Tepelná ochrana budov.

Všechny konstrukce vyhovují.

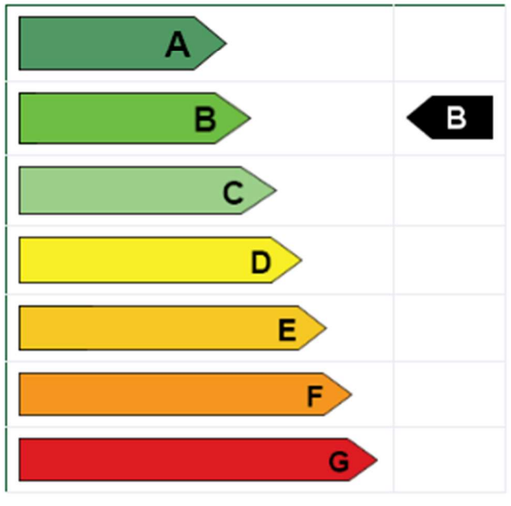
III. Výpočet tepelných ztrát

Výpočet přes: https://stavba.tzb-info.cz

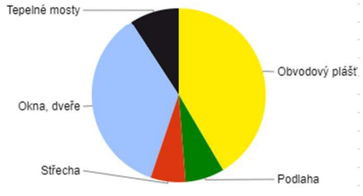
OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i . U_i . b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,16	mm	1233,6	1.00	1.00	197.4	197.4
Stěna 2	2.13	mm	172	0.14	0.14	51.3	51.3
Podlaha na terénu	0,24	mm	83,43	0.49	0.49	9.8	9.8
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,24	mm	184,46	0.49	0.49	21.7	21.7
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,12	mm	286,72	1.00	1.00	34.4	34.4
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,9		197,02	1.15	1.15	203.9	203.9
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,4		8	0.66	0.66	7.4	7.4
Jiná konstrukce - typ 1	0.58	?	95	0,49	0,49	27	27
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Nápověda



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,149
Podlaha	1,423
Střecha	1,273
Okna, dveře	6,980
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,813
Větrání	22,206
--- Celkem ---	41,844

D.4.1.3.b) Zdroj tepla a otopná soustava

Vytápění objektu je teplovodní nízkoteplotní otopný systém s teplotním spádem otopné vody 55/45 C. Vytápění je zařízeno centrálně pro celou budovu. Zdrojem tepla je teplárna v Náchodě odkud je teplo přivedeno pomocí teplovodu z ulice Volovnice do technické místnosti v 1.PP. Zde probíhá výměna tepla v předávací stanici do rozdělovače a sběrače pro vytápění a ohřev teplé vody. Teplovodní potrubí pro odvod ochlazené vody vede stejným směrem zpět. Bilance zdroje tepla činí 47,46 kW.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Potrubní rozvod je veden převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Otopná tělesa jsou navržena:

1) Pro byty do obytných místností – lavicové konvektory Koraline a do koupelen - teplovodní žebřík Korado.

2) Pro obchodní plochy – lavicové konvektory Koraline.

Odvzdušnění soustav je navrženo na otopných tělesech.

Bilance zdroje tepla

Vytápění	Qvyt	20,00	[kW]
Větrání	Qvet-zima	12,46	[kW]
Ohřev vody	Qtv	15,00	[kW]
Celková bilance	Qcelk	47,46	[kW]

Tepelné zisky

Obytné prostory	62	[W/os]
Osob	32	
Obytné prostory (oslunění)	100	[W/m2]
Užitná plocha místností s okny	680	[m2]
Tepelný zisk H+	69984	[W]

D.4.1.4. Vodovod

D.4.1.4. a) Vnitřní vodovod

Vodoměrná soustava je umístěna uvnitř v technické místnosti, kde se taktéž nachází hlavní uzávěr domovního vodovodu. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí je izolováno izolačními pouzdry z PE pěny. Vedení potrubních rozvodů je provedeno: Ležaté rozvody - v podhledu a stěnových drážkách. Stoupací rozvody – převážně ve stoupacích šachtách. Připojovací potrubí vedeno skrze stěnu do technické místnosti v 1.PP. Uzavírací armatury jsou navrženy na stoupacích šachtách u obchodních ploch a vždy koupelně pro byt, vypouštěcí armatura je umístěna v blízkosti HUV. Průtok vody je měřen vodoměrem v technické místnosti.

Potřeba vody

Počet zaměstnanců parter		8	
Počet obyvatel bytů (dle PBŘ)		30	*maximální
Lidí celkem - n		38	
Potřeba vody l/os/den - q (parter)		30	[l/os/den]
Potřeba vody l/os/den - q (byty)		125	[l/os/den]
Průměrná potřeba vody Qp		3990	[l/den]

kd	1,25	
Maximální denní potřeba vody Qm	4987,5	[l/den]

kh	2,1	
Maximální hodinová potřeba vody Qh	436,41	[l/h]

Stanovení dimenzí vodovodní přípojky

Výpočtový průtok Qv	0,000121	[m3/s]
v	1,5	[m/s]
Světlost potrubí d	0,01	[m]
	10,14	[mm]
Návrh vodovodní přípojky	DN25	

D.4.1.4. b) Příprava teplé vody

Teplá voda je připravována centrálně pomocí jednoho zásobníku na objem 1600 l, který je uvnitř domu v technické místnosti ohříván teplovodním potrubím z teplárny v Náchodě. Zásobník se nahřeje na plnou kapacitu za 5 hodin 40 minut.

30 obyvatel + 8 zaměstnanců = 38 lidí…. Potřeba tv 40l/os/den … 1520 l

D.4.1.5. Kanalizace

D.4.1.5. a) Splašková kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno nejednotným systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC o průměru DN200 mm, je vedena v hloubce 2 m ve sklonu 2% k uličnímu řadu. Výpočtový průtok splaškových vod činí 15,69 l/s. V 1.PP budou rozmístěny na potrubí čistící tvarovky. Odvětrávání bude probíhat skrze vyvedení potrubí nad úroveň střechy – odvětrávacím potrubím.

Výpočet množství splaškových vod a posouzení

Součinitel odtoku K			0,5	byty
			0,7	parter
Výpočtové odtoky				
zp	parter	byty	DU	
Umyvadlo	3	9	0,5	[l/s]
Vana	0	8	0,8	[l/s]
Sprcha	3	1	0,8	[l/s]
Dřez	0	8	0,8	[l/s]
Myčka nádobí	0	8	0,8	[l/s]
Pračka	0	8	0,8	[l/s]
WC	3	9	2	[l/s]
	0	0	0	[l/s]

Výpočtový průtok splaškových vod Qs	15,69	[l/s]

Dle dovolených průtoků ve svodných potrubí postačí v koncovém bodě DN200 se sklonem 2%.

D.4.1.5. b) Dešťová kanalizace

Odvodnění střechy je řešeno vnějším systémem odvodnění. Střešní vpusti skrze atiku mají průměr 100 mm. Jsou vedeny po konstrukcích balkonů a svedeny do země, odkud jsou ve sklonu 1,5% vedeny do vsakovacích objektů Garantia. Všechny vpusti jsou opatřeny lapači dešťových splavenin. Výpočtový průtok dešťových vod činí přibližně na 2,88 l/s na jednu část odvodňované plochy střechy.

Výpočet množství dešťových vod a posouzení

Vydatnost deště r	0,03		
Součinitel odtoku C	1		
Účinná plocha střechy A1	66	[m2]	*střecha nižší odvod 1
Balkony 1	30	[m2]	
Účinná plocha střechy A2	75,6	[m2]	*střecha vyšší odvod 2
Balkony 2	15	[m2]	

Výpočtový průtok dešťových vod Qd1	2,88	[l/s]
Výpočtový průtok dešťových vod Qd2	2,718	[l/s]

Dle dovolených průtoků ve svodných potrubí postačí DN100 se sklonem 1,5%.

D.4.1.5. c) Vsakovací objekt

Výpočet vsakovacího objektu proběhl přes online kalkulačku. Jako vsakovací objekt jsou použity vsakovací bloky Garantia s rozměry 1200x600x420 mm. Na jednu odvodňovanou plochu střechy jsou vypočítány 4 jednotky vsakovacích bloků.

Odvodňovaná plocha	A_E = 100 m^2 ???
Odtokový koeficient	ψ_m = 1 ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	s_R = 0,95 ???
Zvolená četnost dešťů	n = 0,2 rok^{-1} ???

k_f hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
○ $k_f = 1*10^{-3}$	○ b_R = 0,60	◉ h_R = 0,42
○ $k_f = 5*10^{-4}$	○ b_R = 1,20	○ h_R = 0,84
○ $k_f = 1*10^{-4}$	○ b_R = 1,80	○ h_R = 1,26
◉ $k_f = 5*10^{-5}$	◉ b_R = 2,40	○ h_R = 1,68
○ $k_f = 1*10^{-5}$	○ b_R = 3,00	○ h_R = 2,10
○ $k_f = 5*10^{-6}$	○ b_R = 3,60	
○ $k_f = 1*10^{-6}$	○ b_R = 4,20	
	○ b_R =	

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L = 0.8 m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	V_{dop} = 0.8 m^3
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	V = 1.2 m^3 ???
Délka vsakovací jímky	L_{vsak} = 1.2 m ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	a = 4 ks ???
Doporučená plocha geotextílie	A_{Geo} = 14 m^2 ???
Doporučený počet spojovacích prvků	a_{Verb} = 16 ks ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže: $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

D.4.1.6. Plynovod

Objekt není připojen na plynovod.

D.4.1.7. Elektrické vedení

D.4.1.7. a) Silnoproudé rozvody

Hlavní domovní rozvaděč a jističe silnoproudu budou umístěny v technické místnosti. Dále jsou navrženy patrové rozvaděče s elektroměry a rozvaděče pro každý provoz – byty nebo komerční parter. Vedení je vedeno zejména v drážce stěny, světelné a zásuvkové obvody za podružnými rozvaděči jsou vedeny taktéž. Z důvodu výskytu EPS v budově je navržen také náhradní zdroj elektrické energie uvnitř objektu v technické místnosti 1.PP.

D.4.1.7. b) Slaboproudé rozvody

Hlavní domovní rozvaděč slaboproudu je situován v technické místnosti 1.PP uvnitř objektu.

D.4.1.7. c) Elektronická požární signalizace

Bytový dům byl posouzen na požadavky elektrické požární signalizace dle ČSN 73 0802. V garáži je EPS dle normy doporučené a je zde napojeno na silnoproud.

Dále se na patrech nachází v chodbě bytů kouřové detektory a v parteru jsou rozmístěny na obchodních plochách rovněž.

D.4.1.8. Vzduchotechnika

Objekt má několik řešení výměny vzduchu.

Pro parter větrací jednotku s rekuperačním výměníkem DUPLEX EC270 umístěné v podhledu, s minimálním přívodem vzduchu 270 m3/h a rozměry 1600x800x320 mm. Jednotka má připojovací hrdla průměru 120 mm. Vzduch je nasáván přímo na střeše a je veden plechovým potrubím do parteru větších obchodních ploch. Stejnou cestou je pak vzduch odváděn.

Pro byty kompaktní rekuperační jednotky DUPLEX EC5 170 umístěné v podhledu chodby bytů a pro mezonet EC5 270. Obě jednotky mají potrubí o průměru 120 mm. Potrubí je vedeno pod podhledy místností.

V garáži je užité podtlakové větrání průmyslovým ventilátorem Vent-uni o síle 2400 m3/h. Garáž je přístupná vnitří rampou s vraty, odtud bude brán vzduch štěrbinou. Odpadní vzduch je odváděn nad rovinu atiky do výšky 1,5 m.

Celkový objemový průtok budovy činí 6250 m3/h.

Stanovení vzduchotechniky

Počet	Místnost	objem [m3]	počet osob (odhad)	Výměna na osobu [m3/h/os]	intenzita výměny vzduchu n [h^{-1}]	Zvolený objemový průtok [m3/h]	Min. Objemový průtok Vp [m3/h]
	Neobytné prostory (Rovnotlaké VZT)						
1	Garáž	2272,3			1	2300	2272,3
1	Obchodní plocha 1 (J)	109,44	4	25		270	100
1	Obchodní plocha 2	311,22	8	25		270	200
1	Obchodní plocha 3 (S)	297,54	8	25		270	200
1	Tech. Místnost	237			0,5	120	118,5
1	Kolárna 1	115			0,5	50	57,5
1	Kolárna 2	75			0,5	50	37,5
	Byty (Rovnotlaké VZT)						
8	WC	-				70	
9	Koupelny	-				100	
8	Kuchyně (digestoř samostatně)	-				150	
7	Obývací prostor max.	206,5			0,5	170	103,25
1	Obývací prostor mezonet	280			0,5	270	140
	Součet přívodu pro jeden byt					150	
	Součet odtahu pro jeden byt					150	
Vp celkové						6250	

D.4.1.9. Chlazení objektu

V objektu není navrženo chladící zařízení.

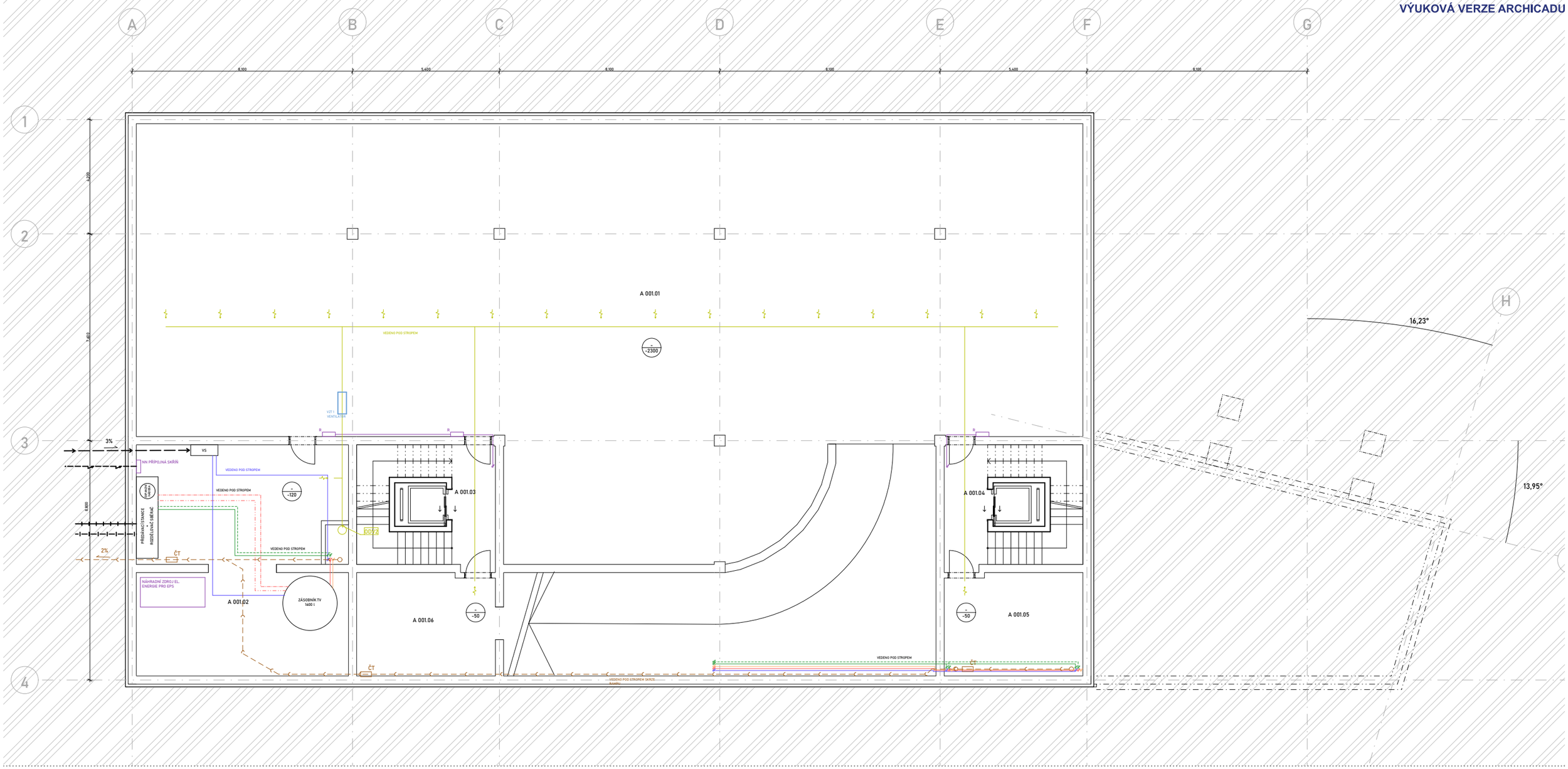
D.4.1.10. Hospodaření s odpadem

Pro zacházení s odpadem bude zřízeno několik popelnic pro směsný i tříděný odpad, které budou umístěny v přístřešku před byty. Přístřešek bude možné uzamykat.

D.4.1.11. Použité podklady

Výukové materiály předmětu TZB I., FA ČVUT
Výpočty konstrukcí a PENB - https://www.tzb-info.cz/
Výpočet vsakovacích objektů - https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/125-vypocet-objemu-vsakovaci-nadrze

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PŘÍPOJEK

- VEDENÍ VN ČEZ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- TEPLOVODNÍ ROZVOD
- TEPLOVODNÍ ODVOD

LEGENDA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

- VENTILÁTOR
- VZT JEDNOTKA
- VN SKŘÍŇ S ROZVADĚČEM
- DIGESTOŘ
- VSAKOVACÍ OBJEKT
- OTOPNÉ TĚLESO LAVICOVÉ
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- VODOMĚRNÁ SESTAVA
- ČISTÍCÍ TVAROVKA
- ZACHYCOVAČ STŘEŠNÍCH SPLAVENIN

LEGENDA ROZVODŮ

- VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ ODVOD
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ VODA
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
- OTOPNÁ VODA ODVOD
- DOMOVNÍ VEDENÍ VN
- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU

LEGENDA ZNAČEK

- STOUPACÍ POTRUBÍ
- NASÁVÁNÍ VZDUCHU VZT
- PŘÍVOD VZDUCHU VZT
- ODVOD Z DIGESTOŘE
- ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE
- ODVOD Z VZT BYTŮ
- ODVOD Z GARÁŽE
- ODVOD Z PARTERU
- +270 -170 PŘIVEDENÝ VZDUCH/ODVEDENÝ M3/H

VZT 1 VENTILÁTOR VENT-UNI
VZT 2 DUPLEX EC5 170
VZT 3 DUPLEX EC5 270

Tabulka místností 1.PP

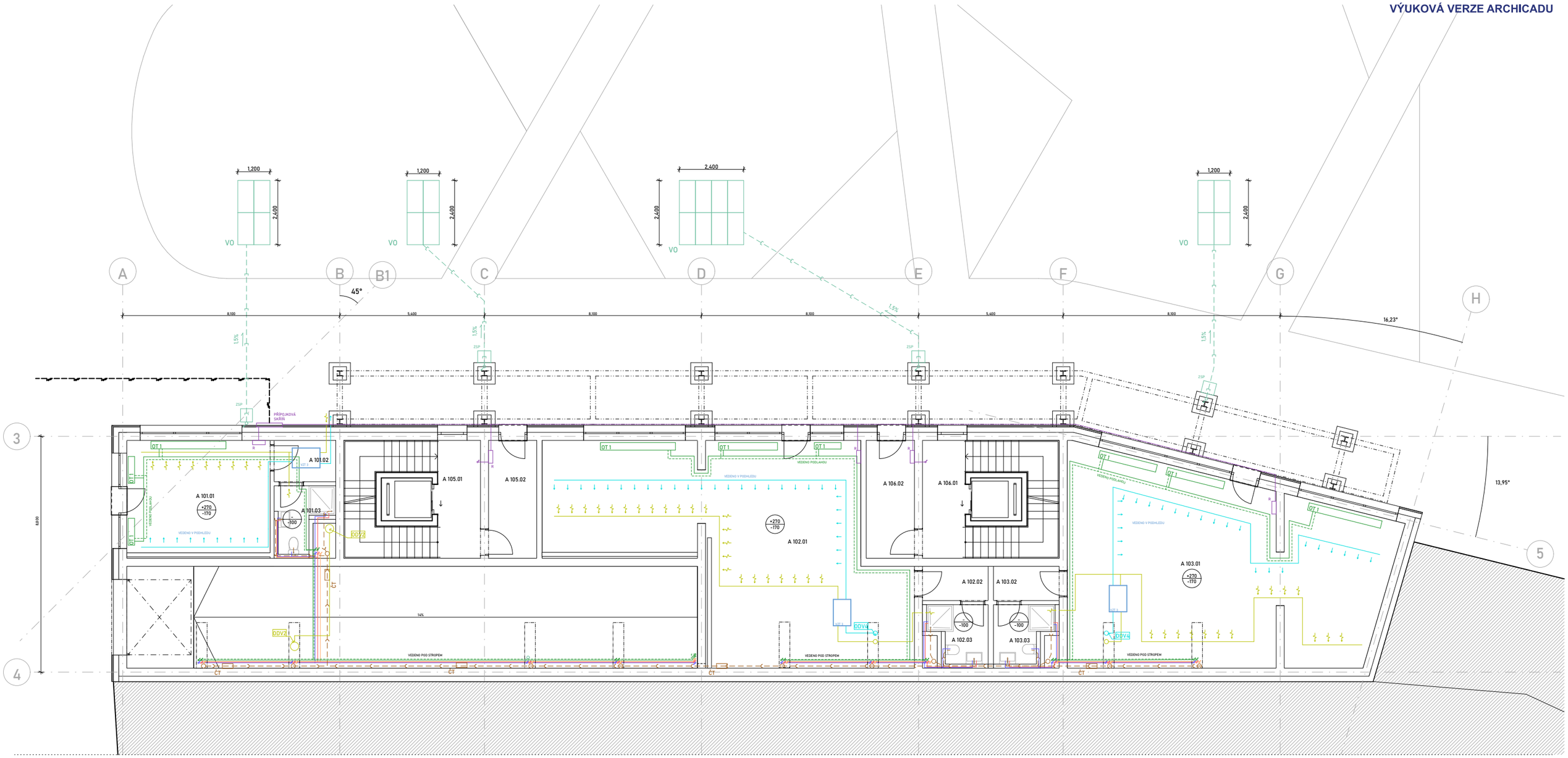
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 001.01	Garáž	582,62	P01 - Epoxidová stěrka	Si03 - Beton	Si03 - Beton
A 001.02	Tech. místnost	66,30	P04.1 - Keramická dlažba	Si03 - Beton	Si01 - Omítka
A 001.03	Schodiště	18,22	P04.1 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 001.04	Schodiště	18,22	P04.1 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 001.05	Kolárna	19,56	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 001.06	Kolárna	38,70	P04.1 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	1. PP	číslo výkresu	D.4.2.1

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PŘÍPOJEK

- VEDENÍ VN ČEZ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- TEPLOVODNÍ ROZVOD
- TEPLOVODNÍ ODVOD

LEGENDA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

- VENTILÁTOR
- VZT JEDNOTKA
- VN SKŘÍŇ S ROZVADĚČEM
- DIGESTOŘ
- VSAKOVACÍ OBJEKT
- OTOPNÉ TĚLESO LAVICOVÉ
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- VODOMĚRNÁ SESTAVA
- ČISTÍCÍ TVAROVKA
- ZACHYCOVAČ STŘEŠNÍCH SPLAVENIN

LEGENDA ROZVODŮ

- VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ ODVOD
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ VODA
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
- OTOPNÁ VODA ODVOD
- DOMOVNÍ VEDENÍ VN
- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU

LEGENDA ZNAČEK

- STOPUJACÍ POTRUBÍ
- NASÁVÁNÍ VZDUCHU VZT
- PŘÍVOD VZDUCHU VZT
- ODVOD Z DIGESTOŘE
- ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE
- ODVOD Z VZT BYTŮ
- ODVOD Z GARÁŽE
- ODVOD Z PARTERU
- PŘIVEDENÝ VZDUCH/ODVEDENÝ M3/H

VZT 1 VENTILÁTOR VENT-UNI
VZT 2 DUPLEX EC5 170
VZT 3 DUPLEX EC5 270

Tabulka místností 1.NP

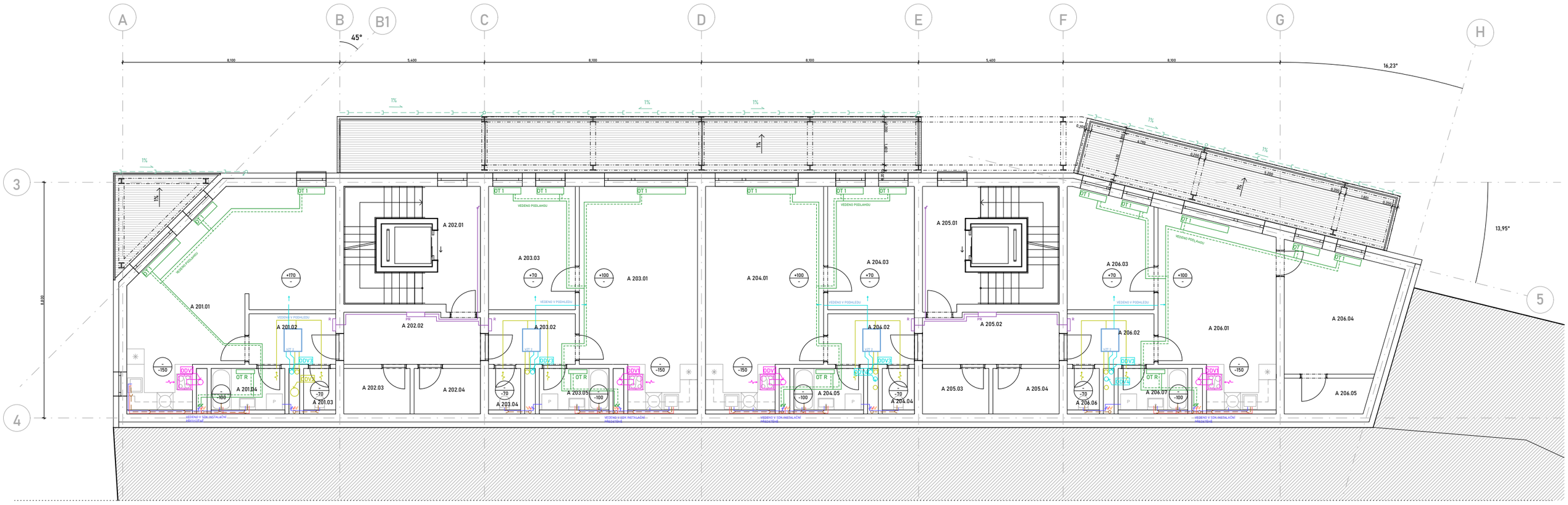
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 101.01	Obchodní plocha	24,43	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 101.02	Chodba	3,32	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 101.03	WC + Sprcha	4,21	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 102.01	Obchodní plocha	83,05	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 102.02	Chodba	3,35	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 102.03	WC + Sprcha	4,91	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 103.01	Obchodní plocha	82,58	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 103.02	Chodba	3,35	P03 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 103.03	WC + Sprcha	4,89	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 105.01	Schodiště	18,02	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 105.02	Zádveří	8,15	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 106.01	Schodiště	18,02	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 106.02	Zádveří	8,33	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	1. NP	číslo výkresu	D.4.2.2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PŘÍPOJEK

- VEDENÍ VN ČEZ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- TEPLOVODNÍ ROZVOD
- TEPLOVODNÍ ODVOD

LEGENDA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

- VENTILÁTOR
- VZT JEDNOTKA
- VN SKŘÍŇ S ROZVADĚČEM
- DIGESTOŘ
- VSAKOVACÍ OBJEKT
- OTOPNÉ TĚLESO LAVICOVÉ
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- VODOMĚRNÁ SESTAVA
- ČISTÍCÍ TVAROVKA
- ZACHYCOVAČ STŘEŠNÍCH SPLAVENIN

LEGENDA ROZVODŮ

- VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ ODVOD
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ VODA
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
- OTOPNÁ VODA ODVOD
- DOMOVNÍ VEDENÍ VN
- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU

LEGENDA ZNAČEK

- STOPUJACÍ POTRUBÍ
- NASÁVÁNÍ VZDUCHU VZT
- PŘÍVOD VZDUCHU VZT
- DDV1 ODVOD Z DIGESTOŘE
- KAN1 ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE
- DDV3 ODVOD Z VZT BYTŮ
- DDV2 ODVOD Z GARÁŽE
- DDV4 ODVOD Z PARTERU
- +270 -170 PŘIVEDENÝ VZDUCH/ODVEDENÝ M3/H

VZT 1 VENTILÁTOR VENT-UNI
VZT 2 DUPLEX EC5 170
VZT 3 DUPLEX EC5 270

Tabulka místností 2.NP

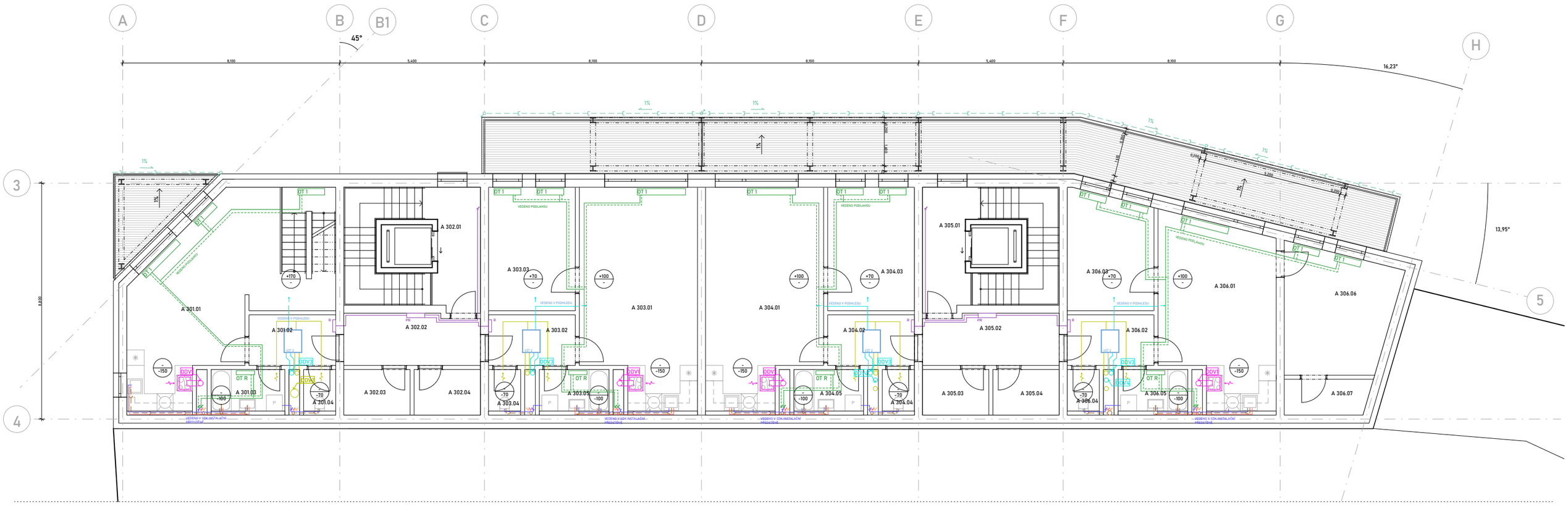
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 201.01	Obýv. pokoj + KK	42,52	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 201.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 201.03	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 201.04	Koupelna	4,68	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 202.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 202.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 202.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 202.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 203.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 203.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 203.03	Ložnice	14,94	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 203.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 203.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 204.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 204.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 204.03	Ložnice	14,94	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 204.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 204.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 205.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 205.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 205.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 205.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 206.01	Obýv. pokoj + KK	28,18	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 206.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 206.03	Pokoj	13,77	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 206.04	Ložnice	18,16	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 206.05	Šatna	4,17	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 206.06	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 206.07	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	2. NP	číslo výkresu	D.4.2.3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PŘÍPOJEK

- VEDENÍ VN ČEZ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- TEPLOVODNÍ ROZVOD
- TEPLOVODNÍ ODVOD

LEGENDA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

- VENTILÁTOR
- VZT JEDNOTKA
- VN SKŘÍŇ S ROZVADĚČEM
- DIGESTOŘ
- VSAKOVACÍ OBJEKT
- OTOPNÉ TĚLESO LAVICOVÉ
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- VODOMĚRNÁ SESTAVA
- ČISTÍCÍ TVAROVKA
- ZACHYCOVAČ STŘEŠNÍCH SPLAVENIN

LEGENDA ROZVODŮ

- VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ ODVOD
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ VODA
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
- OTOPNÁ VODA ODVOD
- DOMOVNÍ VEDENÍ VN
- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU

LEGENDA ZNAČEK

- STOPUJACÍ POTRUBÍ
- NASÁVÁNÍ VZDUCHU VZT
- PŘÍVOD VZDUCHU VZT
- DDV1 ODVOD Z DIGESTOŘE
- KAN1 ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE
- DDV3 ODVOD Z VZT BYTŮ
- DDV2 ODVOD Z GARÁŽE
- DDV4 ODVOD Z PARTERU
- +270 -170 PŘIVEDENÝ VZDUCH/ODVEDENÝ M3/H

VZT 1 VENTILÁTOR VENT-UNI
VZT 2 DUPLEX EC5 170
VZT 3 DUPLEX EC5 270

Tabulka místností 3. NP

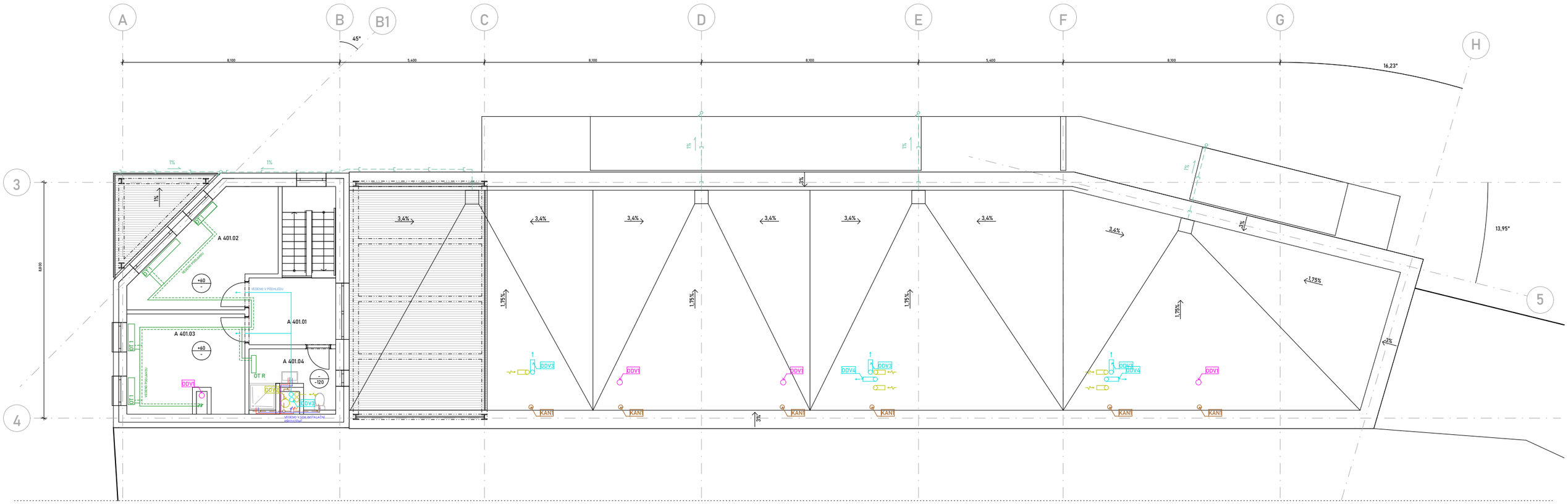
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 301.01	Obýv. pokoj + KK	42,52	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 301.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 301.03	Koupelna	4,68	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 301.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 302.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 302.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 302.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 302.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 303.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 303.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 303.03	Ložnice	14,94	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 303.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 303.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 304.01	Obýv. pokoj + KK	34,14	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 304.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 304.03	Ložnice	14,94	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 304.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 304.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 305.01	Schodiště	18,22	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 305.02	Chodba	10,01	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 305.03	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 305.04	Úložná kóje	4,21	P04.2 - Keramická dlažba	Si01 - Omítka	Si01 - Omítka
A 306.01	Obýv. pokoj + KK	28,36	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 306.02	Předsíň	6,13	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 306.03	Pokoj	13,77	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 306.04	WC	2,04	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 306.05	Koupelna	4,42	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad
A 306.06	Ložnice	17,98	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 306.07	Šatna	4,17	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	3. NP	číslo výkresu	D.4.2.4

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PŘÍPOJEK

- VEDENÍ VN ČEZ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- TEPLOVODNÍ ROZVOD
- TEPLOVODNÍ ODVOD

LEGENDA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

- VENTILÁTOR
- VZT JEDNOTKA
- VN SKŘÍŇ S ROZVADĚČEM
- DIGESTOŘ
- VSAKOVACÍ OBJEKT
- OTOPNÉ TĚLESO LAVICOVÉ
- OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- VODOMĚRNÁ SESTAVA
- ČISTÍCÍ TVAROVKA
- ZACHYCOVAČ STŘEŠNÍCH SPLAVENIN

LEGENDA ROZVODŮ

- VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ ODVOD
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ VODA
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
- OTOPNÁ VODA ODVOD
- DOMOVNÍ VEDENÍ VN
- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU

LEGENDA ZNAČEK

- STOPUJACÍ POTRUBÍ
- NASÁVÁNÍ VZDUCHU VZT
- PŘÍVOD VZDUCHU VZT
- ODVOD Z DIGESTOŘE
- ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE
- ODVOD Z VZT BYTŮ
- ODVOD Z GARÁŽE
- ODVOD Z PARTERU
- +270 -170 PŘIVEDENÝ VZDUCH/ODVEDENÝ M3/H

VZT 1 VENTILÁTOR VENT-UNI
VZT 2 DUPLEX EC5 170
VZT 3 DUPLEX EC5 270

Tabulka místností 4.NP

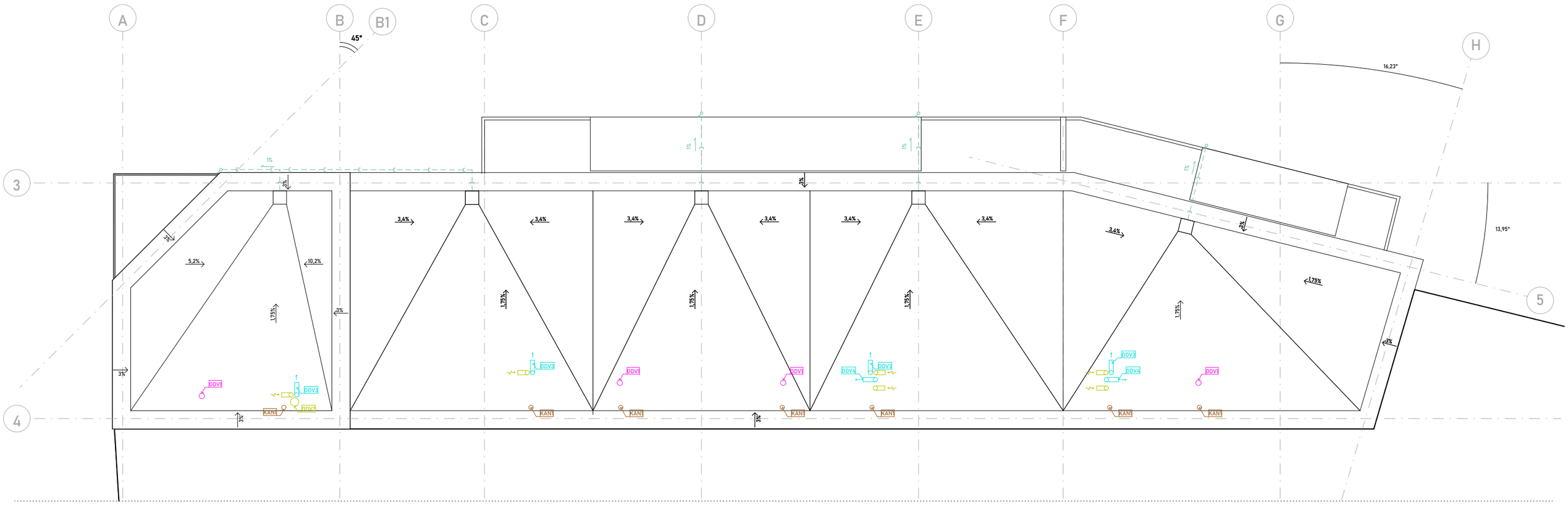
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava zdí
A 401.01	Chodba	8,08	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 401.02	Ložnice	17,51	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 401.03	Pokoj	15,79	P05 - Dřevo	SDK podhled	Si01 - Omítka
A 401.04	Koupelna	6,87	P09 - Keramická dlažba	SDK podhled	Si02 - Omítka + obklad

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	4. NP	číslo výkresu	D.4.2.5

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA PŘÍPOJEK

- VEDENÍ VN ČEZ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- TEPLOVODNÍ ROZVOD
- TEPLOVODNÍ ODVOD

LEGENDA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

- VENTILÁTOR
- VZT JEDNOTKA
- VN SKŘÍŇ S ROZVADĚČEM
- DIGESTOŘ
- VO — VSAKOVACÍ OBJEKT
- OT 1 — OTOPNÉ TĚLESO LAVICOVÉ
- OT R — OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- VS — VODOMĚRNÁ SESTAVA
- ČT — ČISTÍCÍ TVAROVKA
- ZSP — ZACHYCOVAČ STŘEŠNÍCH SPLAVENIN

LEGENDA ROZVODŮ

- VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ ODVOD
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ VODA
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
- OTOPNÁ VODA ODVOD
- DOMOVNÍ VEDENÍ VN
- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU

LEGENDA ZNAČEK

- STOPUACÍ POTRUBÍ
- NASÁVÁNÍ VZDUCHU VZT
- PŘÍVOD VZDUCHU VZT
- DDV1 — ODVOD Z DIGESTOŘE
- KANI — ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE
- DDV3 — ODVOD Z VZT BYTŮ
- DDV2 — ODVOD Z GARÁŽE
- DDV4 — ODVOD Z PARTERU
- +270 -170 — PŘIVEDENÝ VZDUCH/ODVEDENÝ M3/H

VZT 1 VENTILÁTOR VENT-UNI
VZT 2 DUPLEX EC5 170
VZT 3 DUPLEX EC5 270

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A2
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
		měřítko	1:100
obsah	Střecha	číslo výkresu	D.4.2.6

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.5

REALIZACE STAVBY

Název projektu: Bytový dům Náchod

Místo stavby: Volovnice, Náchod

Semestr: letní 2022/2023

Vypracoval: Jiří Kouba

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní a vymezovací údaje

D.5.1.1. a) Základní údaje o stavbě

Stavba je umístěna na pozemku vymezeném ulicí Volovnice a současné zástavby ze strany ulice Kamenice v Náchodě. Jedná se o bytovou stavbu s komerčním parterem k pronájmu. Hmota stavby doléhá na okolní současnou zástavbu. Z jedné strany na slepou fasádu apartmánů Johanka a ze strany severní pak na část činžovního domu. Pro zvýraznění nároží bude z jižní strany stavba navýšena o jedno patro a vznikne zde mezonetový byt. Materiály budovy se liší od sebe v 1.NP, kde je užit šedý trapézový plech pro vizuální oddělení od bytové části domu, kde naopak je užita bílá fasáda.

Celá budova tvoří jeden celek, ve kterém se nachází bydlení, komerční prostor a garáže. V přízemí se nachází 3 nájemní prostory s multifunkčním účelem pro podnikání, 2 komunikační jádra vedená napříč celou stavbou a kolárna. V podzemních podlažích a suterénu je umístěno parkování a technické nebo úklidové místnosti určené pro prvky ZTI. Ve 2. NP a výš se potom nacházejí byty. Poměr bytů je: 4x 2kk, 2x 3kk, 1x 1kk a jeden mezonet 3kk. Nosný systém budovy je tvořen kombinovaným monolitickým železobetonovým systémem ze sloupů, stěn a desek se dvěma komunikačními jádry se ztužujícími stěnami. Střecha objektu je plochá s atikou, potažená asfaltovou hydroizolací a kačírkem. Základy jsou tvořeny monolitickou základovou deskou, která bude řešena jako černá vana.

D.5.1.1. b) Popis základní charakteristiky staveniště

Stavební pozemky s rozlohou dohromady 3143 m2 se nacházejí v Náchodě s příjezdovou cestou z ulice Volovnice. Pozemky byly dodnes využívány k parkování v garážích nebo skladování nábytku v místních skladech a není v současné době udržován a je veřejnosti uzavřen. K pozemku patří také místní stromy a křovinné porosty, které nemají památkovou hodnotu a jsou určeny k likvidaci. Terén pozemku je v rovině. Součástí výstavby jsou navrženy prakové úpravy, které zahrnují zpevnění ploch, stejně tak i zarovnání terénu a vybudování nového prostoru ve městě pro veřejnost se zelení a výsadbou stromů. V souvislosti s těmito úkony jsou navrženy k demolici současné garážové objekty a sklady. Dále bude zlikvidována drobná zeleň, která bude v rámci výstavby nahrazena novou.

Ke všem inženýrským sítím budou provedeny přípojky. Přípojky budou navedeny z jihu z ulice Volovnice z současných inženýrských sítí do 1.PP, odkud budou dále rozvedeny po objektu.

Jediný možný přístup na staveniště pouze z jihu ulicí Volovnice, která je rozměrově a kapacitně dostačující pro přepravu těžké stavební techniky a materiálů.

Dále budou na pozemku vznikat v dalších etapách další bytové stavby, které nejsou řešené v BP.

D.5.1.1. c) Situace

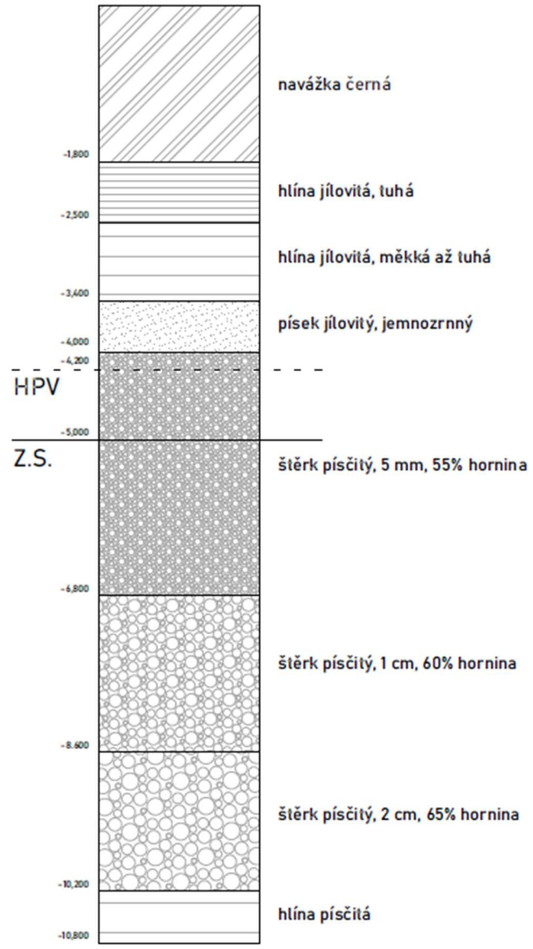
Viz výkres C.2 – Situace koordinační

D.5.1.1. d) Tabulka konstrukčně výrobní charakteristiky budovy

OBJEKT	NÁZEV	TE - TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KVS - KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
SO1	BYTOVÝ DŮM	ZK - zemní konstrukce	ztracené bednění
			záporové pažení
			tepelná izolace
		ZákK - základové konstrukce	příprava bednění
			betonová deska tl. 300 mm
			odbednění
		HSS - hrubá spodní stavba	příprava bednění
			žb. Systém stěnový monolitický
			žb. Schodiště prefabrikované
			odbednění
		HVS - hrubá vrchní stavba	příprava bednění
			žb. Systém sloupů a desek
			žb. Systém sloupů a desek
			žb. Strop monolitický
			žb. Schodiště prefabrikované
			žb. Monolitické ztužující stěny komunikačního jádra
			odbednění
		S - střecha	plochá žb. Konstrukce, tl. 300 mm
			jednoplášťová plochá střecha s pojistnou HIZ
			parozábrana
			tepelná izolace 200 mm
		HVK - hrubé vnitřní konstrukce	montáž Porotherm příček
			hrubé podlahy
			hrubé omítky
			osazení oken
			zirubně dveří
			instalace TZB - vytápění, vodovod, kanalizace, VZT
		ÚP - úprava povrchů	kontaktní zateplovací systém
			obklad trapézovým plechem
			omítky
		DK - dokončovací konstrukce	parapety, žaluzie
			podlahové krytiny
			obklady, podhledy
			truhlářské prvky
			osazení zábradlí

D.5.1.1. e) Vymezovací podmínky pro zakládání

Geologické informace jsou vzaty z vrtu č. GDO 98842. Základovou zeminu tvoří především hlína tuhá až měkká a ve větších hloubkách pak písčité štěrky. Třída těžitelnosti je II. Podzemní stavba je ohrožena podzemní vodou a jejími změnami. Její hladina je 20 cm pod úrovní základové spáry.



D.5.1.2. Stavební jáma

Pro realizaci podzemního podlaží je nutné nejdříve snížit hladinu podzemní vody alespoň do vzdálenosti 0,5 m od základové spáry. Dále bude provedeno záporové pažení s tryskovou injektáží a výkop. Následně bude provedena hydroizolační vana o tloušťce stěn 500 mm. Nová stavba se nachází v těsné blízkosti staveb a ze západní a severní strany navazuje na stávající domy. Navazující domy nemají podzemní podlaží. Zmíněné okolní stavby budou zajištěny pomocí tryskové injektáže. Odvodnění stavební jámy bude zajištěno i v průběhu jejího hloubení pomocí několika čerpacích studní, čímž bude hladina podzemní vody snížena pod úroveň základové spáry. Voda ze studny bude čerpána čerpadlem.

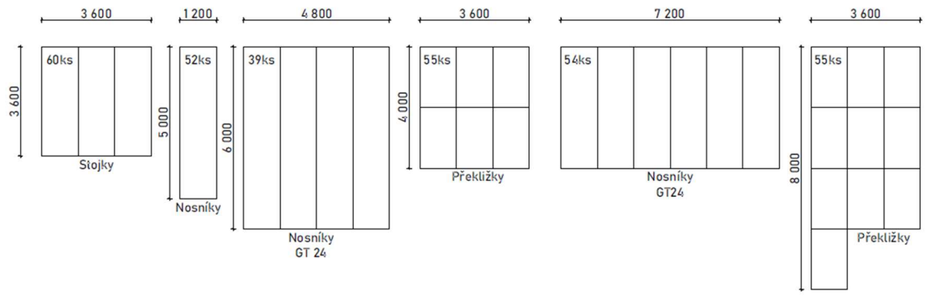
MULTIFLEX - vodorovné
Nosnost palety 1 500 kg

1. Stojky o výšce 2,95 m (19 kg) – 180 ks
- 1 paleta max. 77 stojek – zvoleno 60 ks/paleta – 3 palety
2. Dolní nosníky o délce 4,8m (28 kg) – celkem potřeba 52ks
- 1 paleta max. 54 nosníků – zvoleno 52 ks/paleta – 1 paleta
3. Horní nosníky GT 24 o délce 5,4m (32 kg) – celkem potřeba 156ks
- 1 paleta max. 46 nosníků – zvoleno 39 ks/paleta – 4 palety
4. Překližky o rozměrech 0,625x0,021x2 m (19 kg)– celkem potřeba 326 ks
- 1 paleta max. 77 překližek – zvoleno 55 ks/paleta – 6 palet

VARIO GT 24 – svislé

1. Nosník GT 24 o délce 3,6 m (23 kg) – celkem potřeba 320 ks pro (obvod stěny 108m*2)
- 1 paleta max. 65 překližek – zvoleno 54 ks/paleta – 6 palet
2. Překližky o rozměrech 0,625x0,021x2 m (19 kg)– celkem potřeba 512 ks
- 1 paleta max. 77 překližek – zvoleno 50 ks/paleta – 10 palet

D.5.1.3. d) Schéma skladovací plochy



D.5.1.4. Návrh věžového jeřábu

D.5.1.4. a) Specifikace jeřábu

Pro potřeby stavby je navržen věžový jeřáb Liebherr 200EC-B 10. Bude umístěn nad výkopy ve vzdálenosti 1,5 m od hrany výkopu. Nejvzdálenější část kostrukce leží 41,5 m od osy jeřábu. Nejtěžším prvkem je betonářský koš, který je potřeba dostat k nejvzdálenějšímu konci (41,5m). Zvolený jeřáb splňuje požadované podmínky (viz tabulka nosnosti jeřábu). Při výpočtech je počítáno s košem na beton BOSCARO CL-150 o objemu 1,5 m3 a hmotnosti 238 kg.

EC-B		max. m	max. t	m 20.0	22.5	25.0	27.5	30.0	32.5	35.0	37.5	40.0	42.5	45.0	47.5	50.0	52.5	55.0	57.5	60.0	65.0	70.0	75.0
50 EC-B 5	2	46.1	5.0	2.50	2.45	2.15	1.90	1.65	1.45	1.30	1.15	1.00											
	4			2.70	2.30	2.00	1.75	1.50	1.30	1.15	1.00	0.85											
63 EC-B 5	2	46.1	5.0	2.50	2.50	2.50	2.30	2.05	1.85	1.65	1.45	1.30	1.15	1.00									
	4			3.30	2.85	2.45	2.15	1.90	1.70	1.50	1.30	1.15	1.00	0.85									
71 EC-B 5	2	45.7	5.0	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.05	2.00	1.80	1.60	1.45	1.30	1.15	1.00							
	4			4.00	3.45	3.00	2.65	2.35	2.10	1.85	1.65	1.45	1.30	1.15	1.00	0.85							
71 EC-B 5 FR.tronic	2	45.7	5.0	4.15	3.60	3.15	2.80	2.50	2.25	2.00	1.80	1.60	1.45	1.30	1.15	1.00							
90 EC-B 6	2	53.6	6.0	3.00	3.00	2.75	3.00	3.00	3.00	2.90	2.60	2.35	2.10	1.90	1.70	1.50							
	4			5.75	5.00	2.60	3.30	3.40	3.05	2.75	2.65	2.20	1.95	1.75	1.55	1.35							
90 EC-B 6 FR.tronic	2	53.6	6.0	5.80	5.05	2.65	3.35	3.45	3.10	2.80	2.50	2.25	2.00	1.80	1.60	1.40							
110 EC-B 6	2	53.6	6.0	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.80	2.55	2.30	2.10	1.90	1.70	1.50					
	4			6.00	5.90	5.20	4.60	4.10	3.65	3.30	2.95	2.65	2.40	2.15	1.95	1.75	1.55	1.35					
110 EC-B 6 FR.tronic	2	53.6	6.0	6.00	5.95	5.25	4.65	4.15	3.70	3.35	3.00	2.70	2.45	2.20	2.00	1.80	1.60	1.40					
130 EC-B 6	2	64.1	6.0	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.80	2.55	2.30	2.10	1.90	1.70	1.50			
	4			6.00	6.00	6.00	5.90	5.20	4.60	4.10	3.65	3.30	2.95	2.65	2.40	2.15	1.95	1.75	1.55	1.35			
130 EC-B 8 FR.tronic	2	64.1	8.0	6.00	6.00	6.00	5.85	5.15	4.55	4.05	3.60	3.25	2.90	2.60	2.35	2.10	1.90	1.70	1.50	1.30			
160 EC-B 6 Litronic	2	63.1	6.0			6.00		5.90		4.95		4.55		3.85		3.25		2.60		2.00			
160 EC-B 8 Litronic	2	63.1	8.0			7.25		5.75		4.80		4.40		3.70		3.10		2.45		1.85			
200 EC-B 10 Litronic	2	69.0	10.0			8.35		6.70		5.60		5.30		4.45		3.70		3.10		2.65	2.20		
250 EC-B 12 Litronic	2	81.4	12.0			11.7		9.45		7.80		7.20		6.10		5.20		4.25		3.50	2.85	2.25	
285 EC-B 12 Litronic	2	85.5	12.0			12.0		10.0		8.50		8.00		6.90		5.90		5.10		4.30	3.70	3.15	2.60

D.5.1.4. b) Specifikace betonářského koše

MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
CL-35	350	880	920	660	1100	910	80
CL-50	500	950	1050	660	1250	1300	97
CL-60	600	1070	1050	660	1250	1560	115
CL-80	800	1120	1250	750	1550	2080	150
CL-99	1000	1300	1250	750	1550	2600	170
CL-150	1500	1800	1250	750	1550	3900	238

Koš BOSCARO CL-150 s objemem 1500 l a hmotností 238 kg. Po připočtení tíhy betonu (2,5t/m3) při plném stavu pak váží 3998 kg (4t).

D.5.1.4. c) Specifikace břemen

Břemeno	Hmotnost (kg)	Vzdálenost (m)
Betonářský koš 1500l	3998	41,5
Balkonová okna	120	40
Prefa. Schody (nejdelší)	2100	32
Bednění	1200	41,5
Ocelové profily HEB200	232,64	40,7

D.5.1.5. Návrh staveništního provozu

D.5.1.5.1. Výkres staveništního provozu

Viz výkres D.5.2.1.

D.5.1.5.2. Bezpečnost a ochrana zdraví

D.5.1.5.2. a) Rizika a zásady BOZP na staveništi

Při provádění stavby je povinností všech účastníků staveniště nosit OOPP, řídit se bezpečnostními předpisy a držet se pokynů koordinátora BOZP staveniště. Dále bude vypracován plán BOZP pro staveniště a varovné cedule, dostupné u vstupu staveniště z ulice Volovnice. Všechny osoby pohybující se v prostoru staveniště musí být prokazatelně proškoleny BOZP. Stavba je koordinátorem průběžně navštěvována a kontrolována.

Kolem celého staveniště se vztyčí mobilní plnostěnné oplocení o výšce 1,8m. Před zahájením zemních prací se na terénu polohově a výškově označí trasy podzemních vedení a jejich ochranná pásma. Pracovníci staveniště obsluhující stroje a ostatní, kteří provádí zemní práce musí seznámit s podmínkami provádění práce v těchto pásmech.

D.5.1.5.2. b) Zemní konstrukce a stavební jáma

Okolní budovy budou zajištěny staticky proti sesuvu pomocí injektáže. Hladina podzemní vody se sníží o alespoň 1000 mm pod základovou spáru pomocí sběrných studen. Provede se záporové pažení výkopu a samotný výkop. Do výkopu se zajistí ukotvenými žebříky s košem a přesahem přes horní hranu výkopu alespoň 1,1 metr. Tyto žebříky smí používat vždy pouze jedna osoba najednou. Zároveň nesmí být po žebřících snášena a vynášena břemena s vyšší vahou jak 15 kg. Kolem výkopů je umístěno ochranné zábradlí o výšce 1,1m ve vzdálenosti 300 mm od okraje jámy. Na všechny práce dohlíží koordinátor BOZP.

D.5.1.5.2. c) Výškové práce

Pro provedení výškových prací bude vztyčeno lešení s dvojitým zábradlím, aby se zamezilo pádu osob a stavebního materiálu nebo náčiní. Toto lešení bude provedeno pouze kvalifikovanými pracovníky. Nedokončené lešení je opatřeno varovnými značkami, aby nedošlo ke vstupu nekvalifikovaných osob. Lešení Je řádně udržováno a je nad ním vykonáván kompetentní dozor a je navrženo únosné pro daný druh práce. Žebříky na lešení jsou únosné, zajištěné proti uklouznutí a usmýknutí a přesahují vždy alespoň o 1,1 metru nad hranu lešení.

D.5.1.5.3. Bezpečnost a ochrana životního prostředí

D.5.1.5.3. a) Ochrana ovzduší

Sypký materiál dovážený na stavbu na nákladních vozech bude zajištěn pomocí plachet proti odlétávání. Materiály způsobující prašnost budou zakryty a zajištěny proti odlétávání. V případě velké prašnosti na přístupových komunikacích, bude kvůli šíření prachu, nutné je zkropit vodou.

D.5.1.5.3. b) Ochrana půdy a povrchových a spodních vod

Veškerá zemina z výkopů, bude odvážena mimo staveniště. Bude rovněž zřízeno místo pro čištění a olejování bednění se zpevněnou plochou a oplachu strojů a vozidel ze stavby, která zabrání úniku chemikálií a nečistot do spodních vod a půdy. Pomocí jímky pak budou tyto nečistoty odváděny do veřejné stoky.

D.5.1.5.3. c) Ochrana zeleně

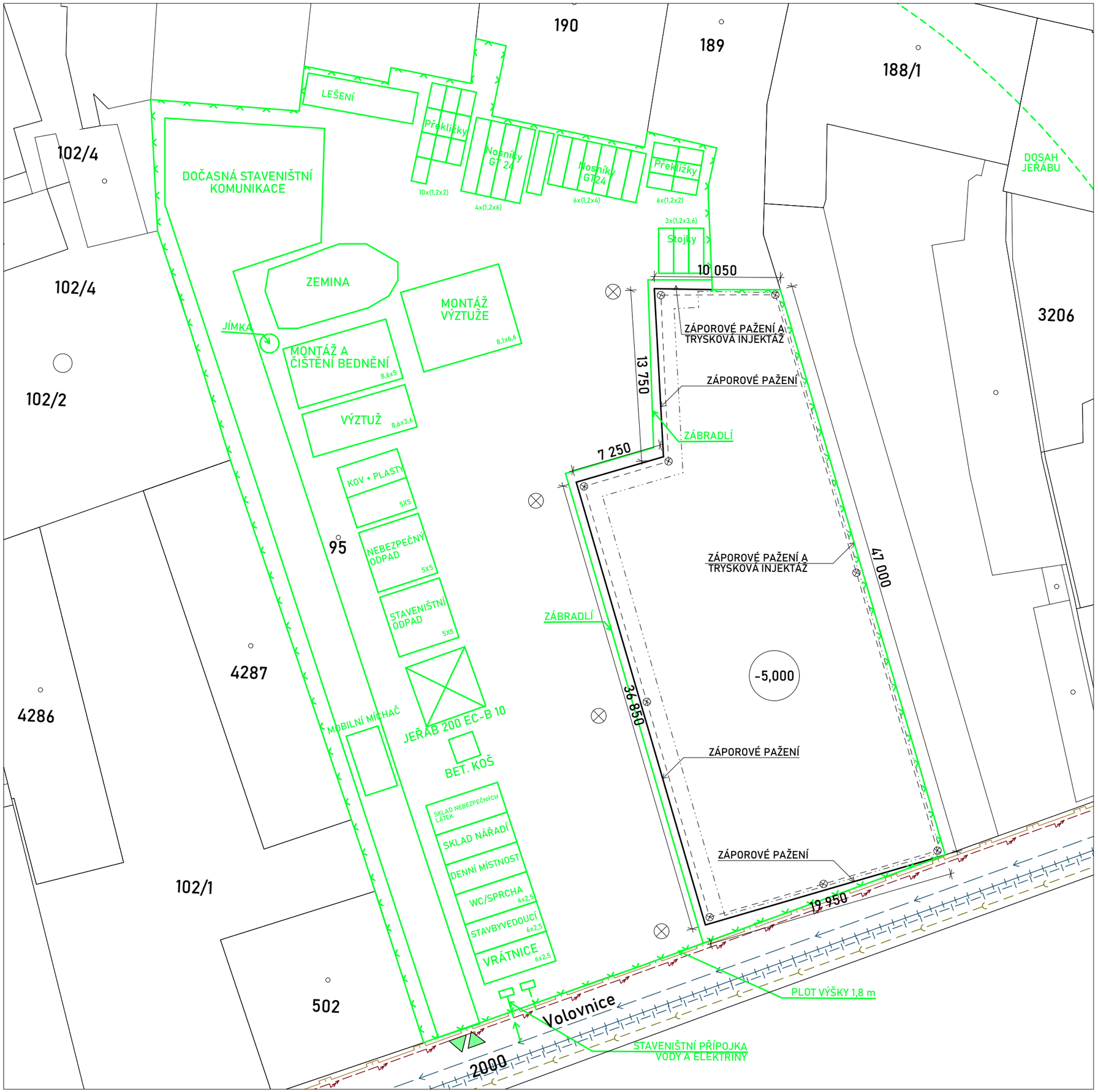
Na pozemku jsou celkem 4 stromy a žádná chráněná zeleň. Tyto stromy budou pokáceny a místo nich vysazeno 8 nových.

D.5.1.5.3. d) Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební práce se budou provádět ve všední dny v rozmezí od 6:00 do 20:00. Hladina akustického hluku nesmí překročit 65 dB po celou dobu výstavby.

D.5.1.5.3. e) Ochrana pozemních komunikací

Před výjezdem ze staveniště budou kola stavebních strojů a nákladních vozů ostříkána vodou, aby nedocházelo ke znečištění komunikaci v bezprostředním okolí a v Náchodě. Dále bude označen výjezd ze staveniště dopravním značením.



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

- HRANICE STAVENIŠTĚ - TRVALÝ ZÁBOR
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- DOSAH JEŘÁBU
- VJEZD/VÝJEZD NA STAVENIŠTĚ

LEGENDA

- OBRYS STAVEBNÍ JÁMY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- OBRYS OBJEKTU
- HLADINA PV
- ODVODŇOVACÍ PERFOROVANÉ POTRUBÍ
- ODVODŇOVACÍ STUDNA

LEGENDA SÍTÍ

- VEDENÍ VN ČEZ
- PLYNOVOD RWE
- VODOVODNÍ ŘAD
- KANALIZACE
- TEPLOVODNÍ ROZVOD
- TEPLOVODNÍ ODVOD

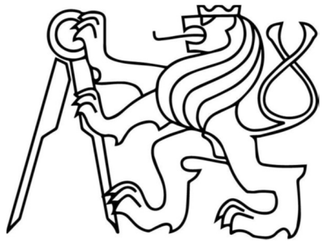
SVAHOVÁNÍ STAVEBNÍCH VÝKOPŮ 1:2

+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	Provádění a management staveb I		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A3
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
úloha	hrubá stavba objektu	měřítko	1:300
obsah	Výkres staveniště	číslo výkresu	D.5.2.1

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.6

INTERIÉR

Název projektu: Bytový dům Náchod

Místo stavby: Volovnice, Náchod

Semestr: letní 2022/2023

Vypracoval: Jiří Kouba

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Konzultant: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

OBSAH

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D 6.1.1. Úvod
D 6.1.2. Osvětlení
D 6.1.3. Materiály, barvy a povrchy
D 6.1.4. Zařízení vstupních prostor

D 6.1.5. Dveře
D 6.1.6. Navrhovaný prvek – zádveřní předstěna
D 6.1.7. Použité podklady
D 6.1.8. Tabulka použitých prvků

D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.6.2.1 Vizualizace
D.6.2.2 Půdorys haly
D.6.2.3 Pohled na navrhovaný prvek
D.6.2.4 Detaily

D.6.1. Technická zpráva

D 6.1.1. Úvod

Cílem je vytvořit prostor esteticky přívětivý pro obyvatele bytového domu se standartními prvky vyskytujícími se v jiných vstupních prostor bytových domů. Nabídnout kombinaci estetického provedení s praktickým využitím tohoto místa a zároveň respektovat minimální šířku únikových cest. K dosažení těchto cílů je využito propsání vnějšího vzhledu a dojmu ze stavby do vnitřních společných prostor – vstupní haly. Budou využívány industriální materiály stejně tak i kombinace barev běžně nalezené na fasádě.

D 6.1.2. Osvětlení

V rámci interiéru bude navrženo osvětlení hlavní a osvětlení dekorativní:

1) Osvětlení hlavní bude svítit na senzor pohybu. Bude kulaté o průměru 300 mm přisazené k zavěšenému SDK podhledu.

2) Dekorativní osvětlení bude osvětlovat prostor chodby i v noci. Světlo funguje na senzor tmy. Po setmění se automaticky zapne. Hlavní účel tohoto osvětlení je snadné nalezení vstupu v noci.

D 6.1.3. Materiály, barvy a povrchy

Jedná se o vstupní prostor do bytového domu z převážně industriálních materiálů jako ocel, beton; tyto materiály se budou rovněž propisovat dovnitř. Řešení barev a povrchů by mělo komplimentovat již stávající vzhled exteriéru. Proto je zvolena kombinace bílé a černé (RAL 9001-9023), odstínů šedi (RAL 7000-7043) a jako kontrast přírodní textura surového dubového dřeva.

Seznam povrchů

1. 2. 3. 4. 5.

1. Imitace dubového dřeva
2. Broušený hliník
3. Keramická dlažba Saime imitace betonu
4. Sádrová omítka bílá
5. Hliníková předstěna RAL 7016

D 6.1.4. Zařízení vstupních prostor

Jako zařízení bude voleno lehce nadstandartní vybavení. V zádveří budou hliníkové listovní schránky zabudované v předstěně. Tato předstěna rovněž bude sloužit k umístění malého odkládacího prostoru formou niky nedaleko od schránek, kde bude možné si odložit tašky, nebo prohlédnout dopisy. Rovněž se v této předstěně bude nacházet odpadkový koš pro zbavení se nežádoucích letáků a domovní nástěnka.

Vnášení nečistot z exteriéru je minimalizováno použitím čistících rohoží
Jedna bude použita před vchodem a druhá uvnitř hned za vstupními dveřmi. Standartně budou čistící rohože mít délku 2-3 kroky (1800 mm).

Zrcadlo dokáže být jak praktickým prvkem, tak i prvkem který opticky zvětšuje prostor. Ve vstupní hale je použito jedno zrcadlo slícované s horní hranou dveří.

Pro doplnění prostoru bude na stěně naproti vstupu domovní číslo z broušeného hliníku lepené na stěnu.

D 6.1.5. Dveře

Vstupní exteriérové dveře

Prahové dveře s ocelovým rámem, RAL 7015. Dveře s plnou výplní RAL 7015 dveřního křídla a nadsvětlíkem ve výkresové dokumentaci označeno jako D03.

Vstupní interiérové dveře

Navržené dveře jsou bílé RAL 9010. Bezrahové CPL dveře s obložkovou zárubní.
Ve výkresové dokumentaci označeno jako D01.

D 6.1.6. Navrhovaný prvek – zádveřní předstěna

Tento prvek udává rozměr celému prostoru zádveří. Je navržen z lakovaných hliníkových dílců (RAL 7015), které drží přes šrouby na nosné konstrukci z U profilů. Systém nosného roštu je kotven do stěn. Rohy jsou dotvarovány pomocí speciálních ohýbaných rohových dílů, které zakrývají rohovou spáru. Ukončení u v rozích předstěny je řešeno přes hliníkové ukončovací tenkostěnné profily.

V předstěně budou vynechány otvory pro schránky, koše (papír/směs) a pro niku, kde bude odkládací prostor s nástěnkou. Odkládací pult v prostoru nástěnky je vyvýšený ve výšce 1030 mm. Je kotvený přes skryté kování s ocelovými trny do stěny.

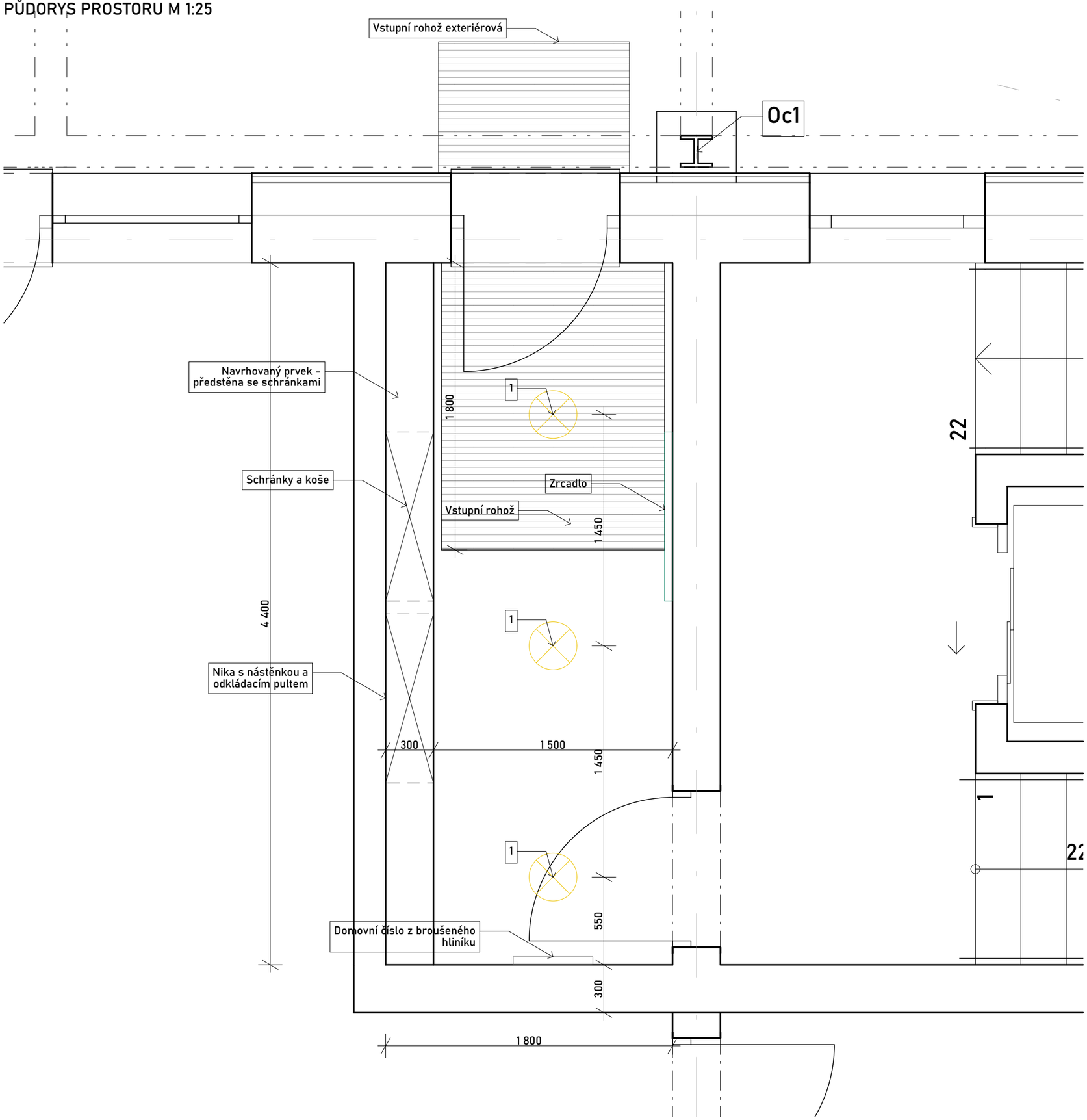
D 6.1.7. Použité podklady

Inspirace reálných konstrukčních řešení -
Alucobond - https://alucobond.com/tools-services/downloads
LEVELe obklady - https://www.forms-surfaces.com/sites/default/files/product-data-sheet/LEVELe_Wall_Cladding_System_PDS_0.pdf

1
4
3
Jiří Kouba
Karel Gott

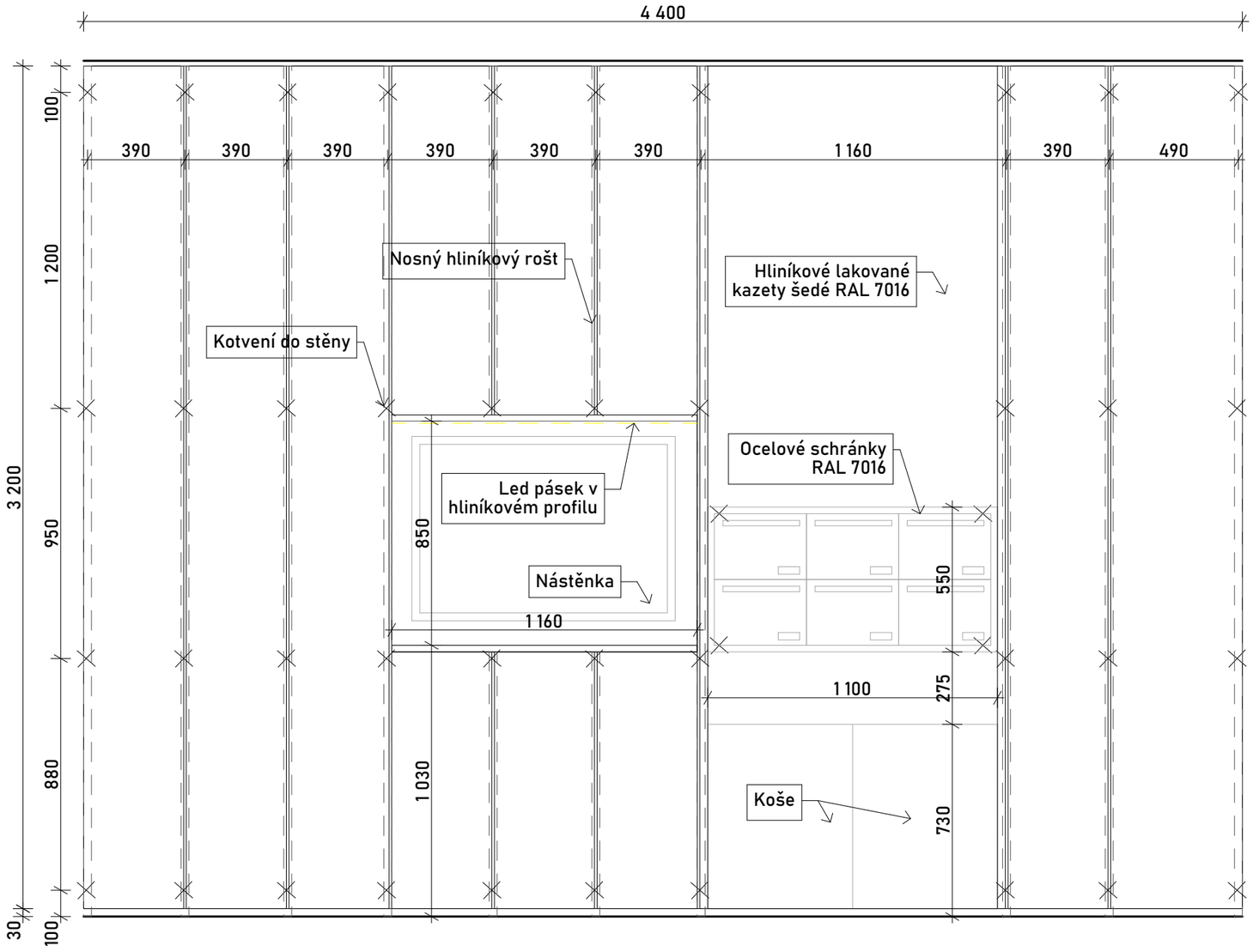
PŮDORYS PROSTORU M 1:25

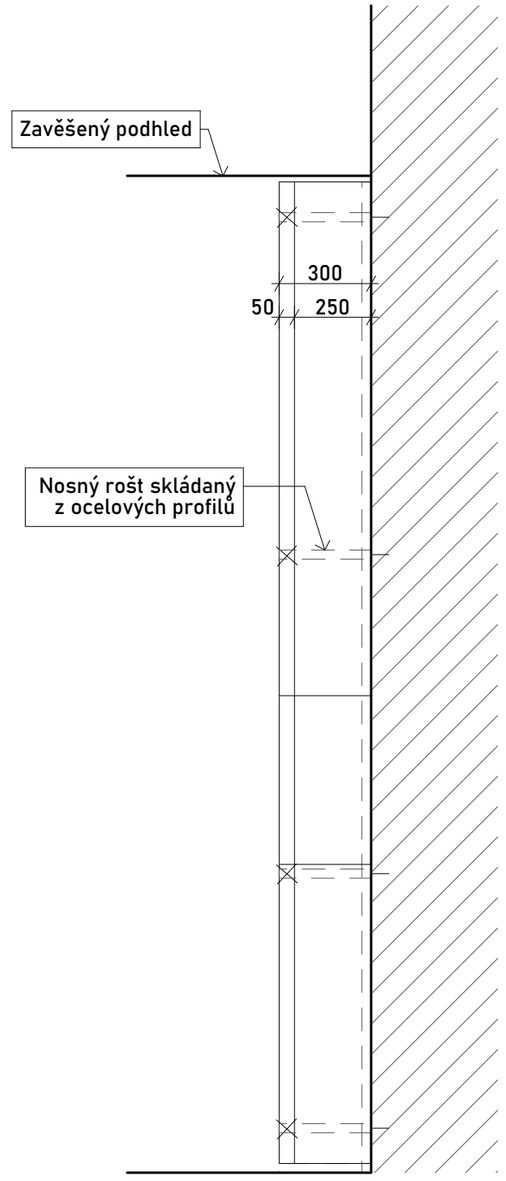
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



		+-0,000 = +346 m.n.m	
ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A3
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
obsah	Vstupní hala	číslo výkresu	D.6.2.1

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



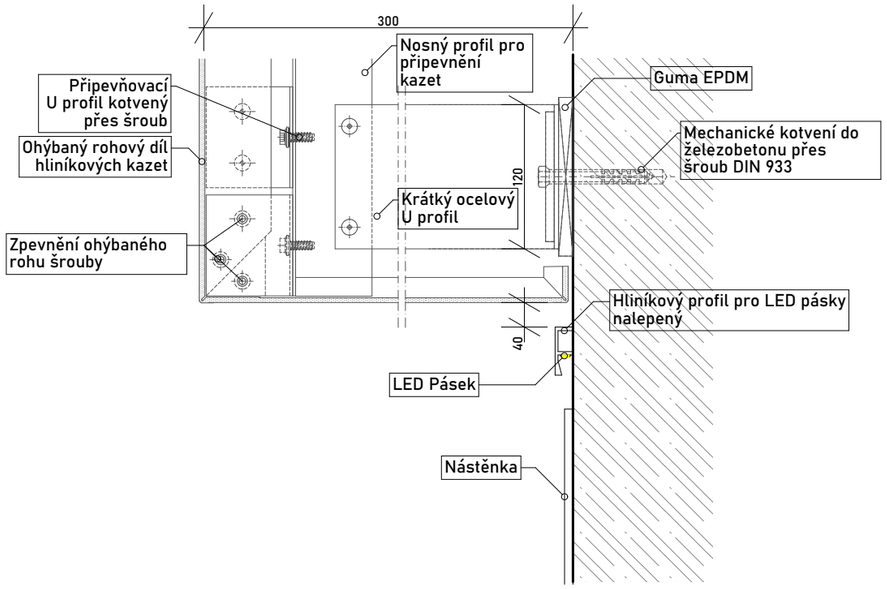


POHLED NA PRVEK A ŘEZ 07 M 1:20

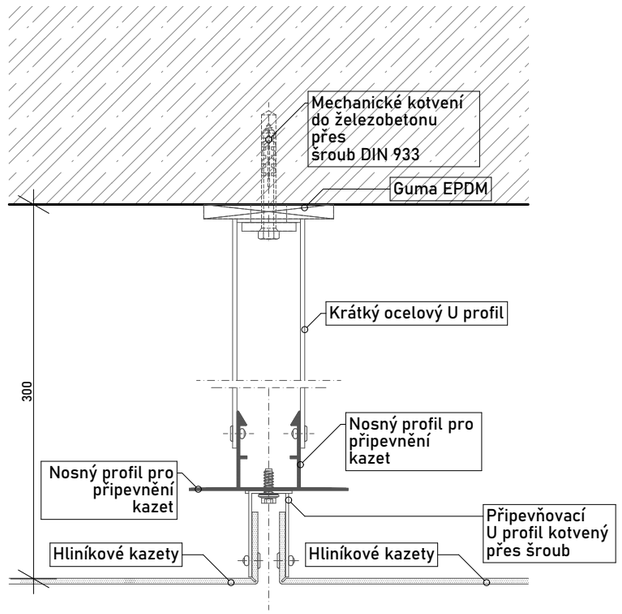
+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A3
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
obsah	Výkres prvku	číslo výkresu	D.6.2.2

DETAIL ROHU 1:5

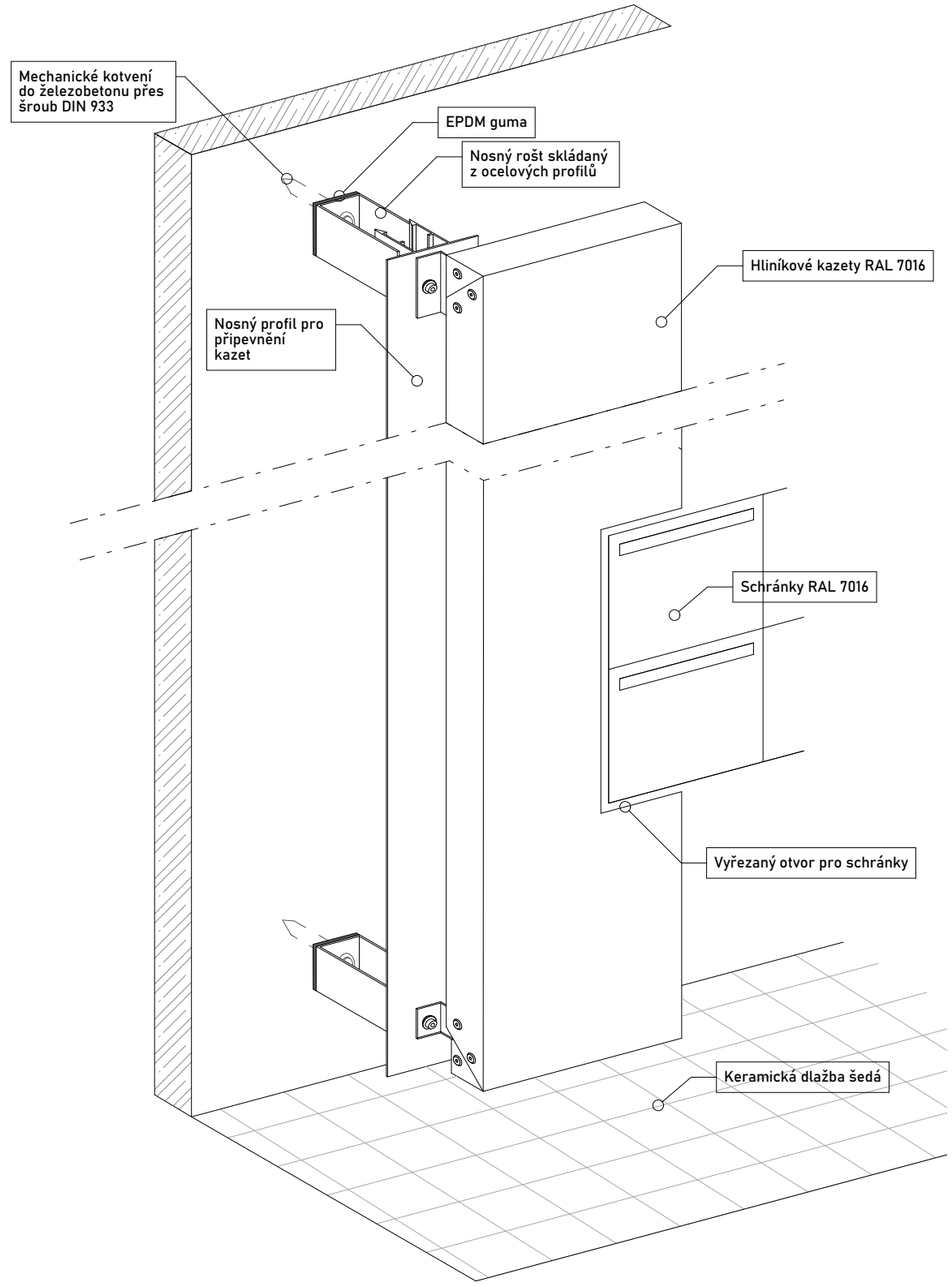


DETAIL KOTVENÍ 1:5

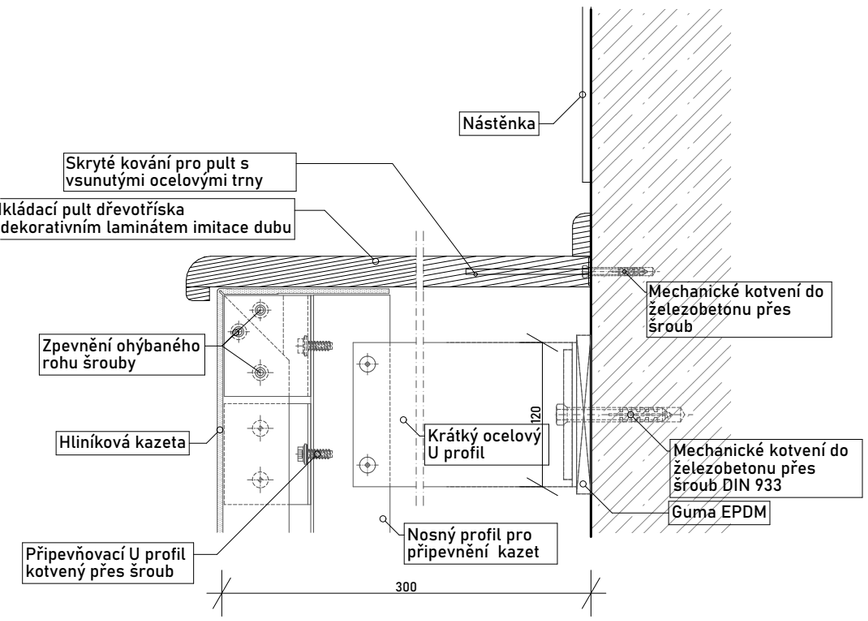


AXONOMETRIE SKLADBY

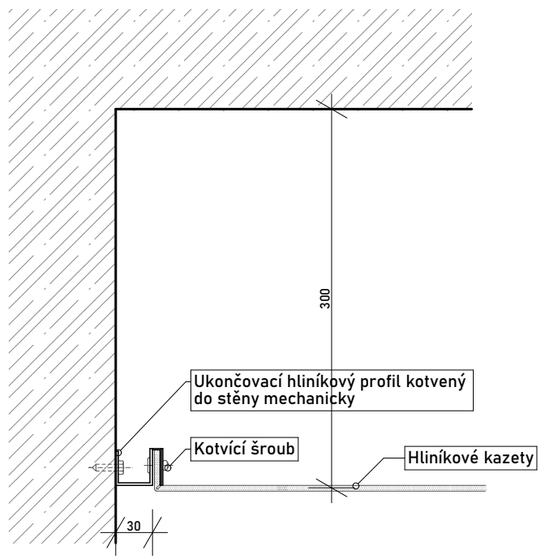
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



DETAIL ODKLÁDACÍHO PULTU 1:5



DETAIL UKONČENÍ U STĚNY 1:5

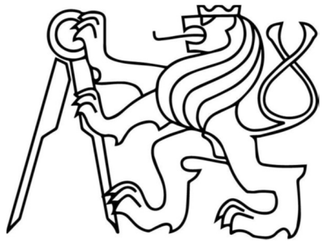


+-0,000 = +346 m.n.m

ústav	15118 Ústav nauky o budovách	Fakulta Architektury ČVUT	
předmět	BP		
vedoucí práce	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
konzultant	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov		
vypracoval	Jiří Kouba	formát	A3
stavba	Bytový dům Náchod	školní rok	2022/2023
		stupeň	BP
obsah	Detaily prvku	číslo výkresu	D.6.2.3

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E Dokladová část

Název projektu: Bytový dům Náchod

Místo stavby: Volovnice, Náchod

Semestr: letní 2022/2023

Vypracoval: Jiří Kouba

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: JIŘÍ KOUBA

Akademický rok / semestr: 2022/23, LS

Ústav číslo / název: 15118 - Ústav nauky o budovách

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÝ DŮM NÁCHOD

Téma bakalářské práce - anglický název:

APARTMENT BUILDING IN NÁCHOD

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: Oponent práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov
Klíčová slova (česká):	byty, bytový dům, bydlení, Náchod
Anotace (česká):	Bakalářská práce se zabývá stavbou novostavby bytového domu v centru města Náchod. Bytový dům poskytne 8 bytů a 3 menší komerční prostory k pronájmu v parteru.
Anotace (anglická):	The bachelor's thesis deals with the construction of a new apartment building in the center of the city of Náchod. The apartment building will provide 8 apartments and 3 smaller commercial spaces for rent on the ground floor.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 25.5.2023

Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: JIŘÍ KOUBA

datum narození: 29.1.2000

akademický rok / semestr: LS 2022/23
obor: A+U
ústav: 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
vedoucí bakalářské práce:
doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
téma bakalářské práce:
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

ZADÁNÍM JE NAVRHNOUT BYTOVÝ DŮM V NÁCHODĚ. CÍLEM BP JE ZPRACOVÁNÍ ARCH. STUDIE A ZACHOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH MYŠLENEK A PARAMETRŮ STAVBY.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

PODROBNOST A ROZSAH BUDE ODPOVÍDAT POKYNŮM ROZSAH BP PRO STUDIJNÍ PROGRAM A+U AR 2022-23 ROZSAH A MĚŘÍTKA ČÁSTÍ PROJEKTU UČÍ KONZULTANTI SPECIFICKÝCH PROFESÍ.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

DOHODNUTÉ ČÁSTI BUDOU VE STUPNI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ.
ČÁSTI: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ,
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ,
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOVY,
DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV

Datum a podpis studenta 1.2.2023

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/23 LS	
Ateliér	Redčenkov – Panda	
Zpracovatel	JIŘÍ KOUBA	
Stavba	Bytový dům Náchod	
Místo stavby	Náchod – Volovnice	
Konzultant stavební části	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Tomáš Bittner	
	PBS – Daniela BOŠOVÁ	
	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	doc. Ing arch. Boris Redčenkov	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz samostatné zadání	
TZB	viz. samostatné zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz ZADANÝ	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: JIŘÍ KOUBA

Pedagogové pověření vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

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

- **Statický výpočet**

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 27.2.2023

.....

podpis vedoucího statické části

Ústav	:	Stavitelství II – 15124
Předmět	:	**Bakalářský projekt**
Obor	:	**Realizace staveb (PRES I)**
Ročník	:	3. ročník, 6. semestr
Semestr	:	letní
Konzultant	:	dle rozpisu ateliérů
Informace a podklady	:	http://15124.fa.cvut.cz/

Jméno studenta	JIŘÍ KOUBA	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Perničová	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PRES):

1. Textová část:
   - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
   - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
   - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
   - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
   - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
   - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
   - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
     - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
     - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
     - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
     - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
     - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022/23
Semestr : letní
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	JIŘÍ KOUBA
Konzultant	LENKA PROKOPOVÁ

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : ..100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : ...200.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha,...27.4.2023.....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem