



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2023/2024

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

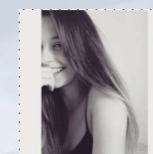
Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Polyfunkční dům
Oleško**



autor(k)a práce

**Bc.
Michaela
Zapletalová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch., Ph.D.
Petr Šíkola**

datum a podpis vedoucího práce

*normace na cenu prof. Vodéry
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)*



ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh polyfunkčního domu pro obec Březová-Oleško, okres Praha-západ. Parcela má nepravidelný tvar a nachází se na spojnici hlavní silnice a původní ulice Ke Křížku, z předdiplomové práce uvažovaná jako pěší zóna.

Hlavní myšlenka tohoto objektu spočívá v dělení do dvou úrovní. První úroveň, tedy první nadzemní podlaží, navazující na centrum obce slouží obyvatelům a veřejnosti. Jsou zde umístěny prostory obecního sálu, kavárny, prostory obecního úřadu, dvě ordinace lékařů a pronajímatelná jednotka. Druhá úroveň, druhé a třetí nadzemní podlaží, je naopak soukromá a plní funkci bytovou. Zde jsou navrženy celkem 4 mezonetové byty o velikostech 2+kk a 4+kk. Každá bytová jednotka má vlastní terasu, která poskytuje dostatek soukromí a výhledy na krásné okolí. Do této části je vstup zajištěn z klidnější strany objektu, skrze atrium, které je umístěno ve středu polyfunkčního domu. Atrium slouží jako společný dvůr. Zde je umístěno venkovní schodiště vedoucí do druhého nadzemního podlaží. V těchto místech je navržena také zezeň, která v letních měsících chrání před sluncem a oživuje tento prostor, ale zároveň pomáhá proslunit a prosvětlit místnosti a provozy umístěné v prvním nadzemním podlaží.

I přes nesourodou okolní zástavbu se objekt snaží reagovat na charakter okolí. Navržená sedlová střecha vychází z tradiční venkovské architektury a travnatý porost jednotlivých teras spolu s osázeným atriem vytváří vizuální propojení s okolní přírodou.

Klíčová slova: polyfunkční dům, obec, Oleško, trojúhelník, atrium

ABSTRACT

The subject of the thesis is the design of a multifunctional house for the village Březová-Oleško, Prague-West district. The plot has an irregular shape and is located at the junction of the main road and the original Ke Křížku street, from the pre-diploma thesis considered as a pedestrian zone. The main idea of this object is to divide it into two levels. The first level, i.e. the first floor, adjacent to the centre of the village serves the residents and the public. It houses the community hall, a café, the municipal office space, two doctors' offices and a rental unit. To the contrary, the second level, the second and third floors, is private and serves for residential purposes. Here, a total of 4 duplex apartments of 2+kk and 4+kk are proposed. Each apartment unit has its own terrace, which provides plenty of privacy and views of the beautiful surroundings. The entrance to this part is provided from the quieter side of the building, through the atrium, which is located in the center of the multifunctional building. The atrium serves as a common courtyard. There is an outdoor staircase leading to the second floor. Greenery is also designed in these areas to protect from the sun in the summer months and to enliven this space, but also to help lighten and illuminate the rooms and spaces located on the first floor. Despite the incongruous surrounding buildings, the building tries to respond to the character of its surroundings. The proposed gabled roof is based on traditional rural architecture and the grassy growth on the individual terraces together with the planted atrium creates a visual connection with the surrounding countryside.

Key words: multifunctional house, village, Oleško, triangle, atrium

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že diplomovou práci jsem vypracovala samostatně po konzultacích s vedoucím práce.

Prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím zpracováním neporušila práva třetích stran a osob.

OBSAH

zadání práce	5
PŘEDDIPLOMOVÁ ČÁST	7
předdiplomová část	8 -9
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	11
situace	12
koncept, axonometrie	13
situace__parter	14
situace__PD	15
axonometrie	16
půdorysy	17-19
řezopohledy	20-21
pohled	22-24
vizualizace	25-33
TECHNICKÁ ČÁST	35
průvodní zpráva	36
souhrnná technická zpráva	37-40
půdorysy	41-42
řezopohled A-A´	43
komplexní řez	44-45
detaily	46-48
statické schéma	49-50
statický výpočet	51-53
požár	54-55
technické zařízení budov	56-59

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Zapletalová** Jméno: **Michaela** Osobní číslo: **484434**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Polyfunkční dům - Oleško

Název diplomové práce anglicky:

Multifunctional building - Oleško

Pokyny pro vypracování:

Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání

Seznam doporučené literatury:

Platné normy a vyhlášky ČSN, publikace o současné architektuře

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

doc. Ing. arch. Petr Šíkola, Ph.D. katedra architektury FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **19.02.2024** Termín odevzdání diplomové práce: **20.05.2024**

Platnost zadání diplomové práce: _____

doc. Ing. arch. Petr Šíkola, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomantka bere na vědomí, že je povinna vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studentky



FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA ARCHITEKTURY

DIPLOMOVÁ PRÁCE, letní semestr 2023/24 - informace k zadání a průběhu

SPECIFIKACE ZADÁNÍ - Příloha 1

Diplomovou práci konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. Diplomová práce bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) - stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu Dokumentace pro stavební povolení (DSP). Dále bude práce obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko - detail propracování - jsou 1:100, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ

objem v DP: arch. 60% + staveb. 20%

Konzultantem za KATEDRU ARCHITEKTURY je vedoucí diplomové práce doc. Ing. arch. Petr Šíkola, Ph.D. Konzultant za katedru KPS je doc. Ing. Hana Gattermayerová, CSc.

Datum podpis konzultanta

Upřesnění zadání:

V širší návaznosti na v předdiplomním projektu zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební povolení (DSP).

Dále zpracovat:

- Řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.
- Komplexní detaily řešení střechy, římsy a soklu
- Skladby vodorovných konstrukcí vč. finálních materiálů
- Řešení parteru - povrchy, drobná architektura, zeleň

2. Část: STATICKÁ

objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. Josef Novák, Ph.D.

katedra: K 133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu ověření dimenze betonových konstrukcí
- schéma konstrukčního řešení pro Polyfunkční dům Březová – Oleško

Datum podpis konzultanta

3. Část: TZB

objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. Miroslav Urban, Ph.D.

katedra: K 125

Upřesnění úkolů:

- patrové TZB schéma pro Polyfunkční dům Březová – Oleško
- popis konceptu technického zařízení budov

Datum podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta: Bc. Michaela Zapletalová

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum

PŘEDDIPLOMOVÁ ČÁST

NOVÉ CENTRUM OBCE - Březová Oleško

URBANISTICKÁ STUDIE

Obec Březová - Oleško s přibližně 1400 obyvateli leží západně od Prahy, ve Středočeském kraji. Tato obec se skládá ze dvou částí (Březová a Oleško), které leží na dvou katastrálních územích.

Navzdory blízkosti městské civilizace je obec obklopena přírodou a tvořenou především lesy. Umístění na náhorní plošině nad Vltavou poskytuje krásné výhledy na okolní krajinu. Výjimečný je i fakt, že silnice v Olešku končí a dál nepokračuje. První písemná zmínka o vesnici pochází z roku 1310, kdy byly s přílehlou osadou Březová darovány klášteru na Ostrově u Davle. Pak však došlo k rychlé turistické kolonizaci okolí a byly zde vybudovány letní byty, chaty i vily.

KONCEPCE ROZVOJE

Samotný návrh nového centra obce se odehrává v části obce Březová. Předdiplomní projekt představuje nejen dlouhodobý plán rozvoje této vesnice, ale i úpravu stávajících veřejných prostranství včetně vytvoření nového centra obce, se kterým by se její obyvatelé mohli identifikovat, a které by pozvedlo ve vesnici občanský život.

Návrh počítá s demolicí tří objektů a vytvořením nového centra obce v této lokalitě. Většina obecních, nezastavěných parcel v obci bude využita a nově navržené budovy a veřejné prostory budou odpovídat moderním potřebám obce. (viz schéma obce).

POTENCIÁL OBCE

Březová-Oleško, konkrétně řešená část Březová má velký potenciál do budoucna - obec je v dojezdové vzdálenosti z Prahy, zároveň obklopena přírodou.

Již v současné době je velký zájem o pozemky, bydlení v této lokalitě a počet zájemců se za současné situace bude ještě zvyšovat.

Obci doposud chyběla jasná koncepce a její urbanistický rozvoj i architektonické změny zde probíhaly chaoticky. Největšími problémy je roztržitost, nadbytek a místních silnic a cest i absence funkcí a hlavního shromažďovacího prostoru.

Proto nejvhodnější umístění centra obce připadá na křižení dvou hlavních os. Těmi jsou hlavní silnice, a ulice Ke Křížku. Zde se v současnosti nachází, i přes chybějící občanskou vybavenost a nezastavěnost, živější část obce.

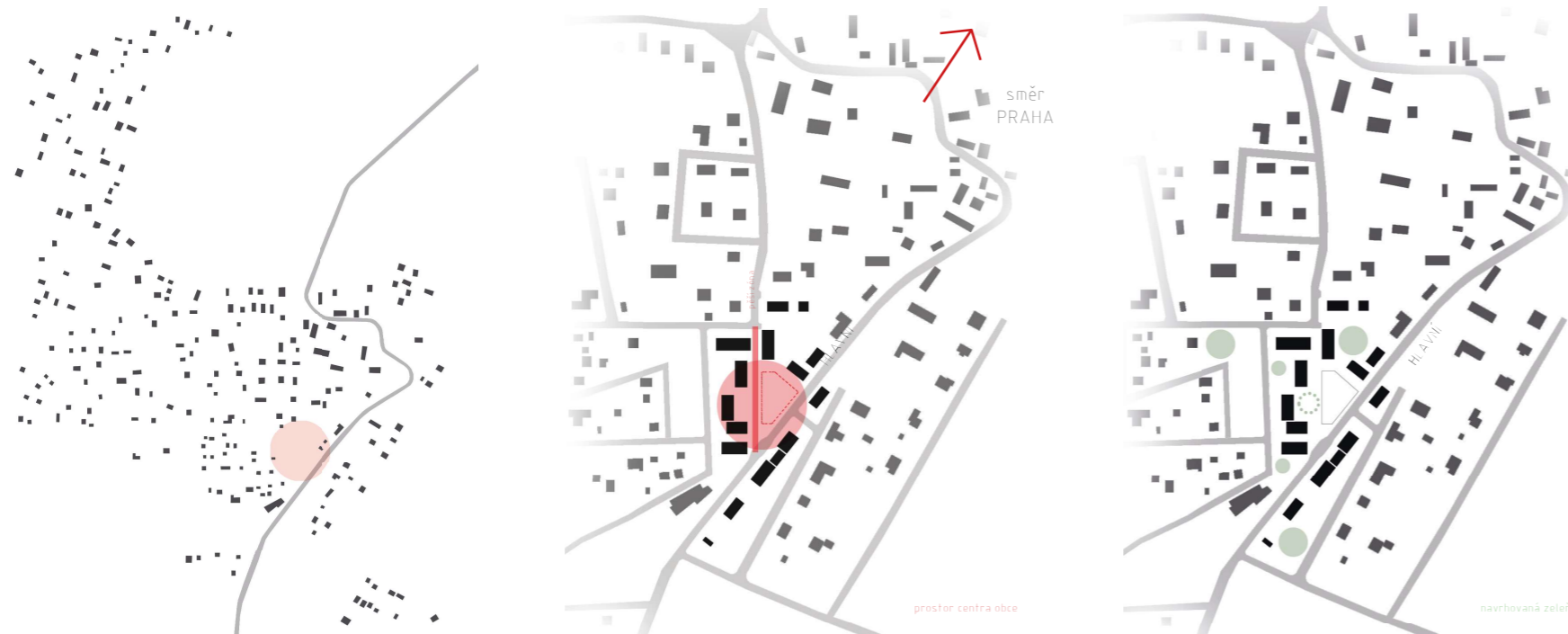


schéma původního stavu

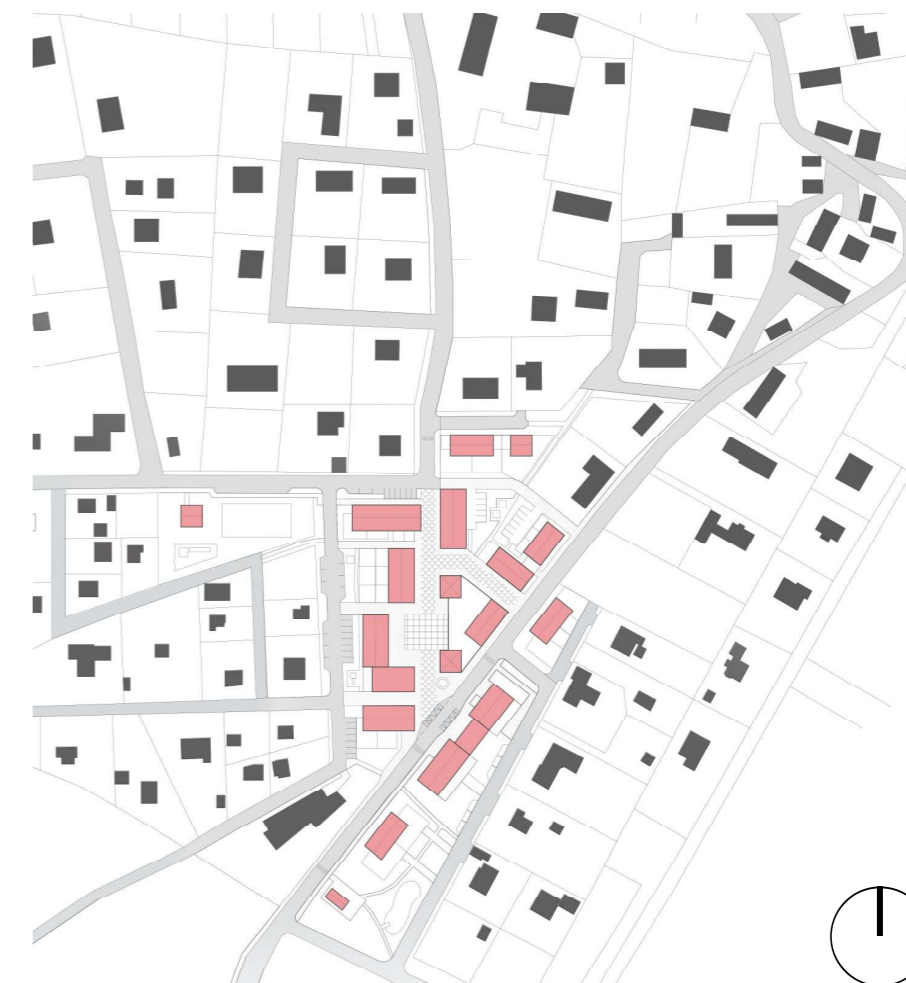


schéma nového stavu

CENTRUM OBCE předfáze návrhu polyfunkčního domu

Cílem tohoto zadání bylo vytvořit v daném území urbanistickou studii nového centra obce, které bude respektovat veškeré potřeby obyvatel a náležitosti moderní obce.

V území byly navrženy dominanty typické pro vesnici, jako jsou kaple, hospoda apod. Dalšími umístěnými objekty byly bytové domy s komerčním parterem. Tyto domy pak vymezily hlavní veřejný prostor. Ten slouží k pořádání akcí, zvyků a tradic obce, ale díky zeleni i jako klidové, odpočinkové místo pro místní obyvatele a návštěvníky.

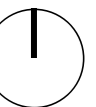
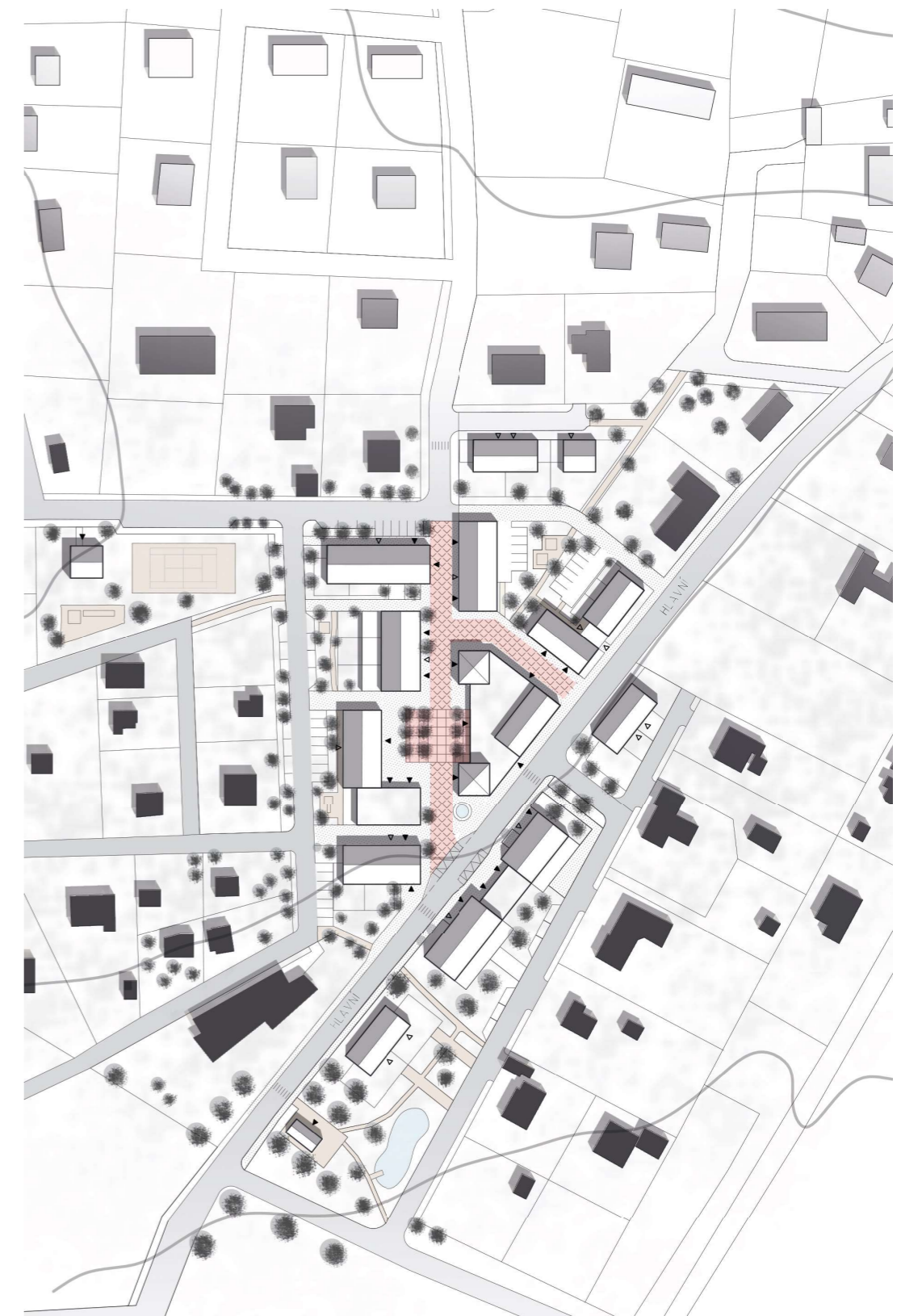
Domy bytového charakteru dále vymezily prostor hlavní pěší trasy, původně ulice Ke Křížku. Tato trasa spolu s dalšími trasami, které vycházejí z hlavního veřejného prostoru, slouží mimo jiné i k propojení celého území s nově navrženou zástavbou. Tím maximálně zpříjemňují dostupnost a průchodnost. Celé území tak působí velice vzdušně a čistě.

V návrhu byl především kladen důraz na zeleň, která zde byla maximálně využita. Díky tomu vznikly menší parky mezi novou zástavbou a park u kapličky s vodním prvkem, který je nezbytnou součástí každé vesnice. Důraz byl kladen i na charakter nové zástavby. Ta pozvolna navázala na stávající rodinné domy a gradovala směrem k ulici Hlavní.

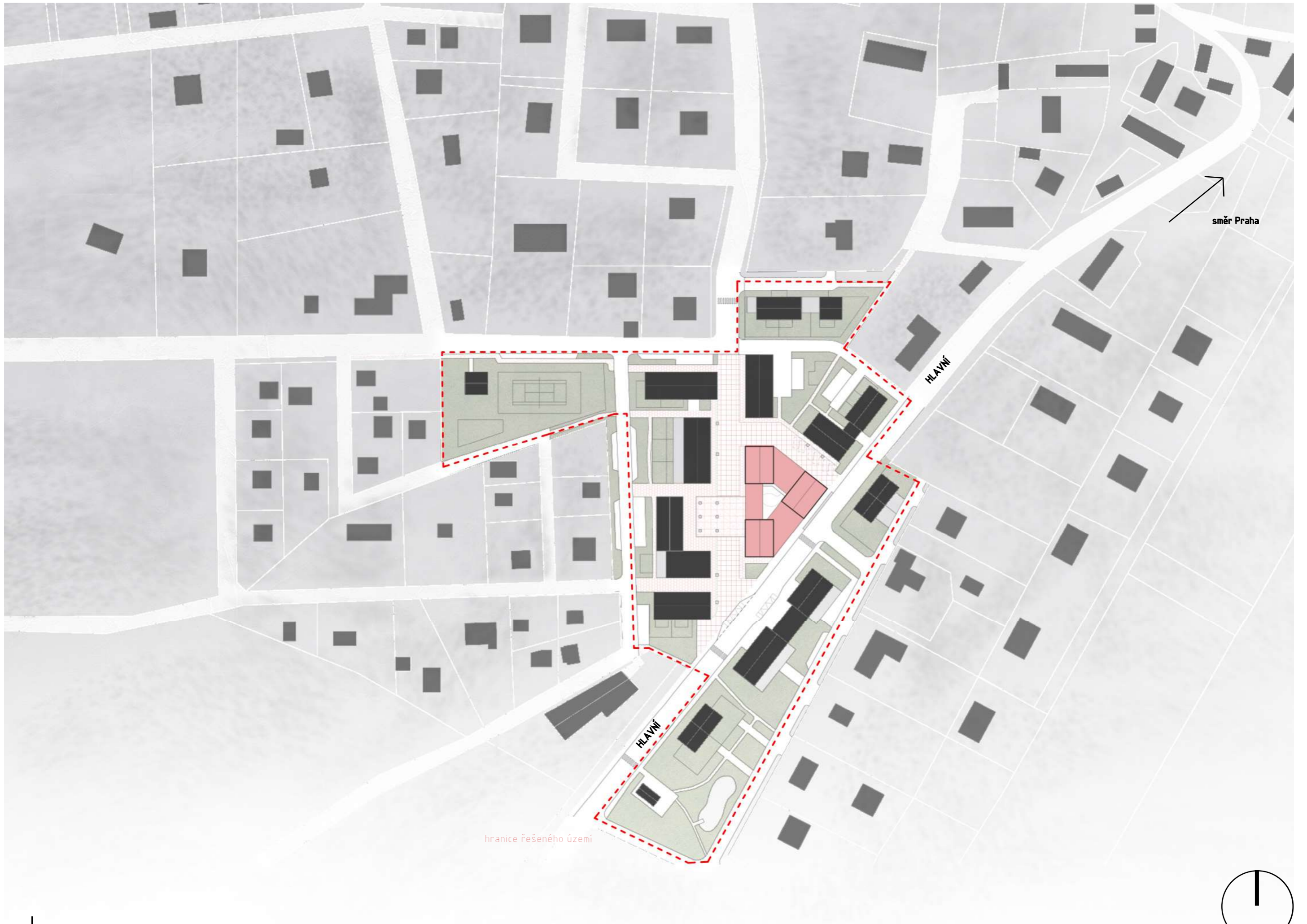
V diplomové práci vycházím z této urbanistické studie a zaměřuji se na jednu z budov, a tou je polyfunkční dům.

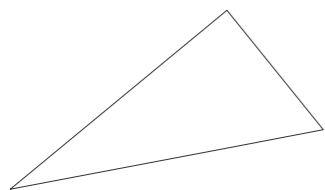


Na obrázcích je zachycen urbanistický návrh, rozmístění budov a původní hmota nyní zpracovávaného polyfunkčního domu.

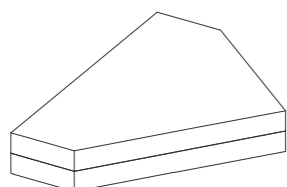


ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

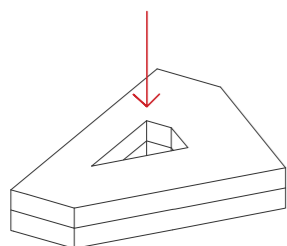




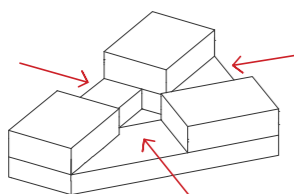
Tvar prostoru vymezeného pro polyfunkční dům vycházející z předdiplomové práce.



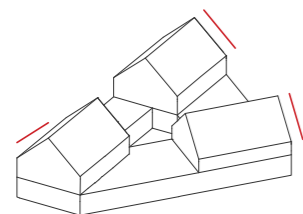
Rozdělení objektu na dvě hlavní objemové hmoty, dvě podlaží. Ke spodní hmotě jsou přiřazeny veřejné funkce, hmota horní bude sloužit naopak jako soukromá, klidová část objektu určena pro soukromé bydlení.



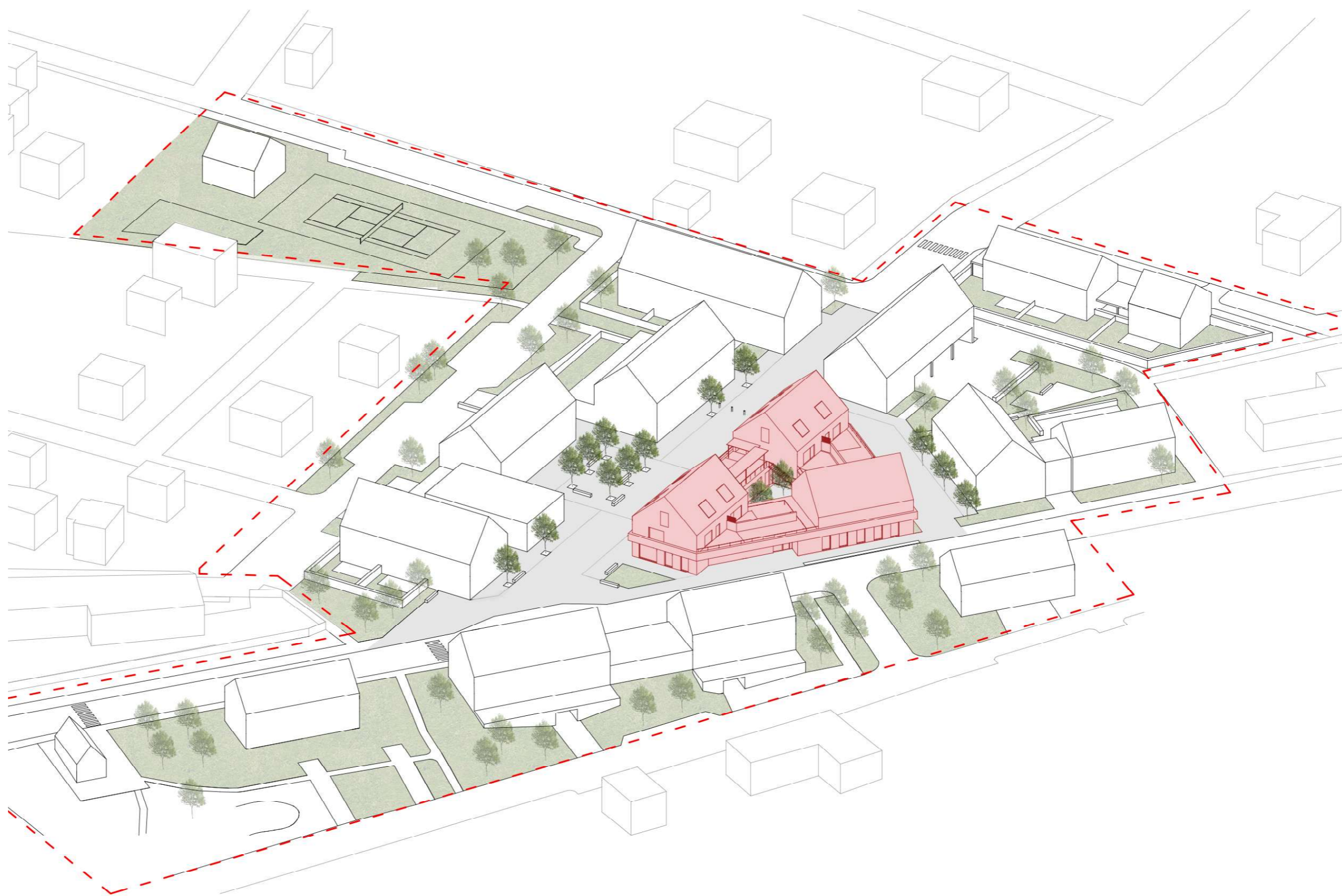
Vytvoření atria pro dostatečné osvětlení a proslunění hmoty a zároveň prostor pro vertikální komunikaci na druhé podlaží.

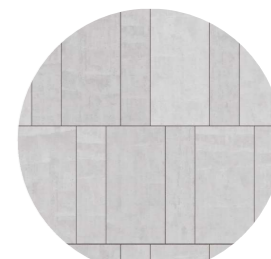


Odlehčení a provzdušnění hmoty. Díky tomu vznikají příjemné prostory teras pro byty.

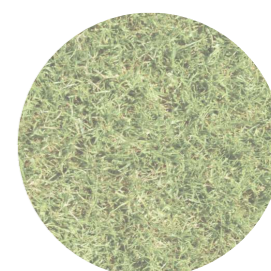


Zešikmením hmot vznikají sedlové střechy, typické pro venkovskou architekturu a vznikají podkrovní prostory pro byty.

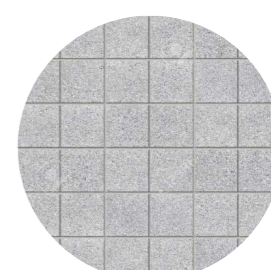




středová část z velkoformátové betonové dlažby



okrasná nízká zeleň a stromy



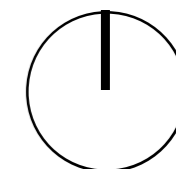
dlažba v hlavní pěší zóně

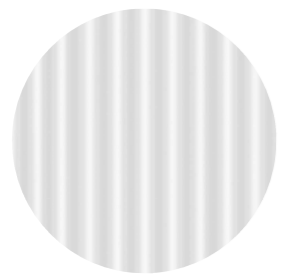


ostatní dlažba ve světlejším odstínu

Prostor před navrhovaným polyfunkčním domem navazuje na veřejný parter domu. Slouží k pořádání akcí, zvyků a tradic obce, ale díky zeleni i jako klidové, odpočinkové místo pro místní obyvatele a návštěvníky.

Tato část je doplněna o městskou zeleň a mobiliář. Pochozí povrch středového zeleného prostoru tvoří velkoformátová betonová dlažba. Dále se zde střídají další dva pochozí materiály v kontrastních odstínech. Celé nově navrhované území tak působí velice vzdušně a čistě.





bílá strukturovaná omítka v úrovních 1.NP



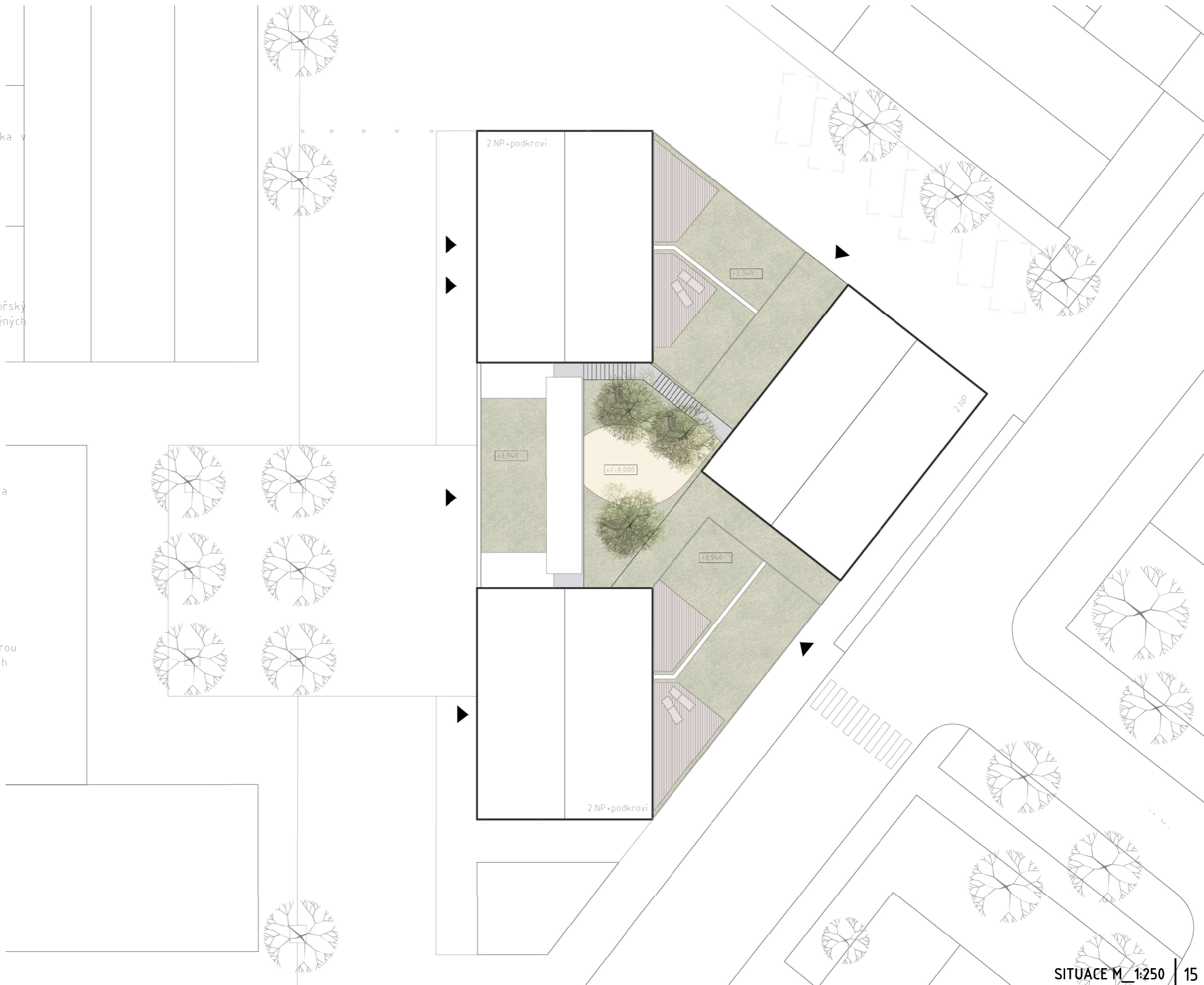
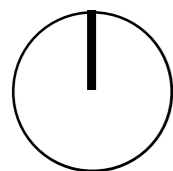
dřevěný obklad dekor sibiřský modřín v místech zapuštěných fasád



plechová šablona v bílém odstínu na fasádách 2.NP a střechách



omítka s jemnou strukturou v bílém odstínu na římsách



ZASTŘEŠENÍ:

SKLO-OCELOVÁ SUBTILNÍ KONSTRUKCE SLOŽÍ JAKO ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPNÍ TERASY K BYTŮM PŘI NEPŘÍZNÍ POČASÍ A ZÁROVEŇ JAKO PERGOLA A SPOLEČNÉ MÍSTO PRO REZIDENTY.

SOUKROMÝ PROSTOR:

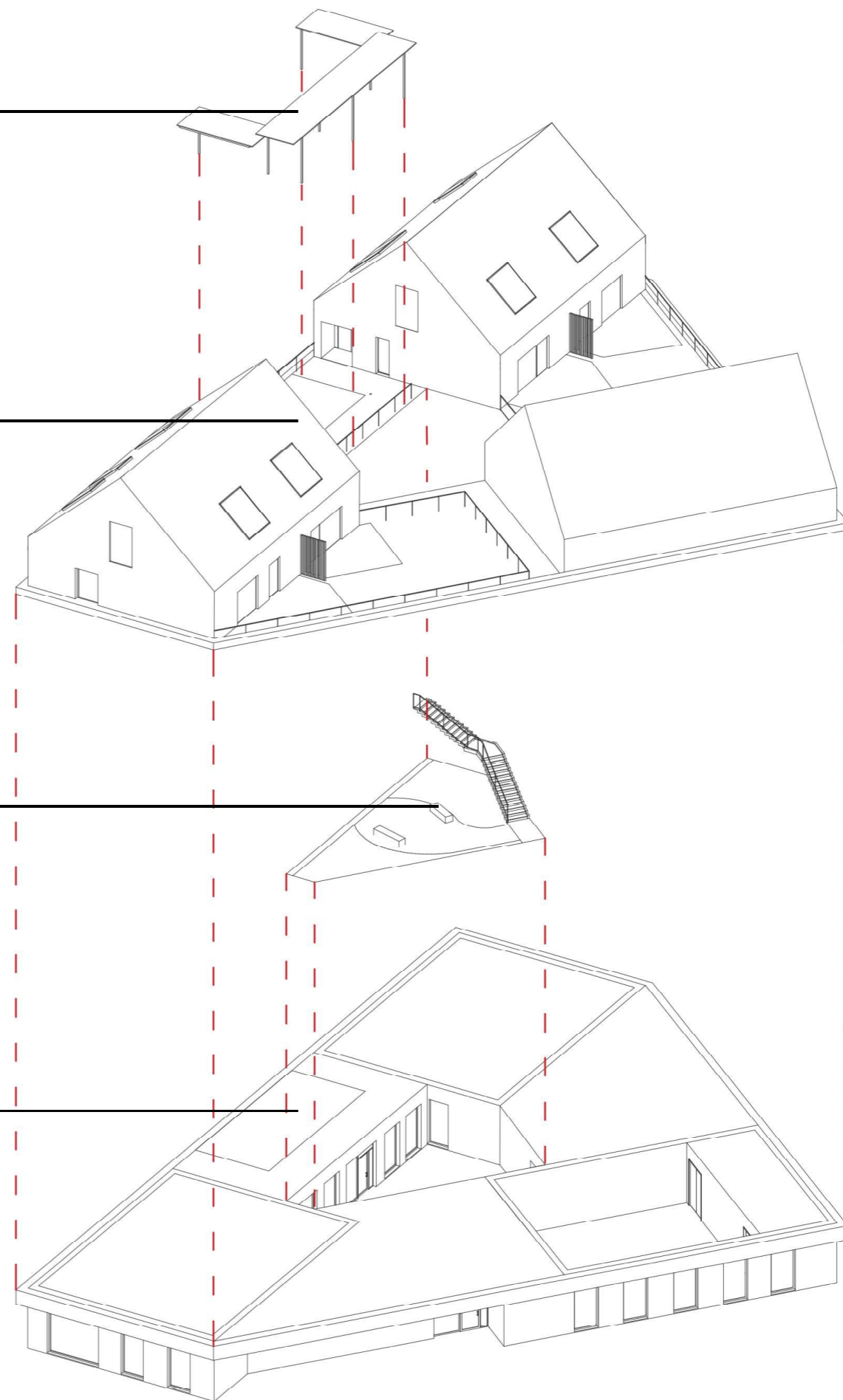
DO 2.NP VYSTUPIJÍ HMOTY OBECNÍHO SÁLU A DVĚ HMOTY URČENÉ PRO BYDLENÍ. V TĚCHTO OBJEKTECH JSOU CELKEM 4 MEZONETOVÉ BYTY O VELIKOSTECH 2+KK A 4+KK. KAŽDÝ BYT MÁ VLASTNÍ TERASU.

ATRIUM:

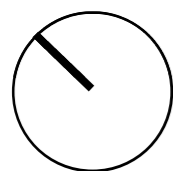
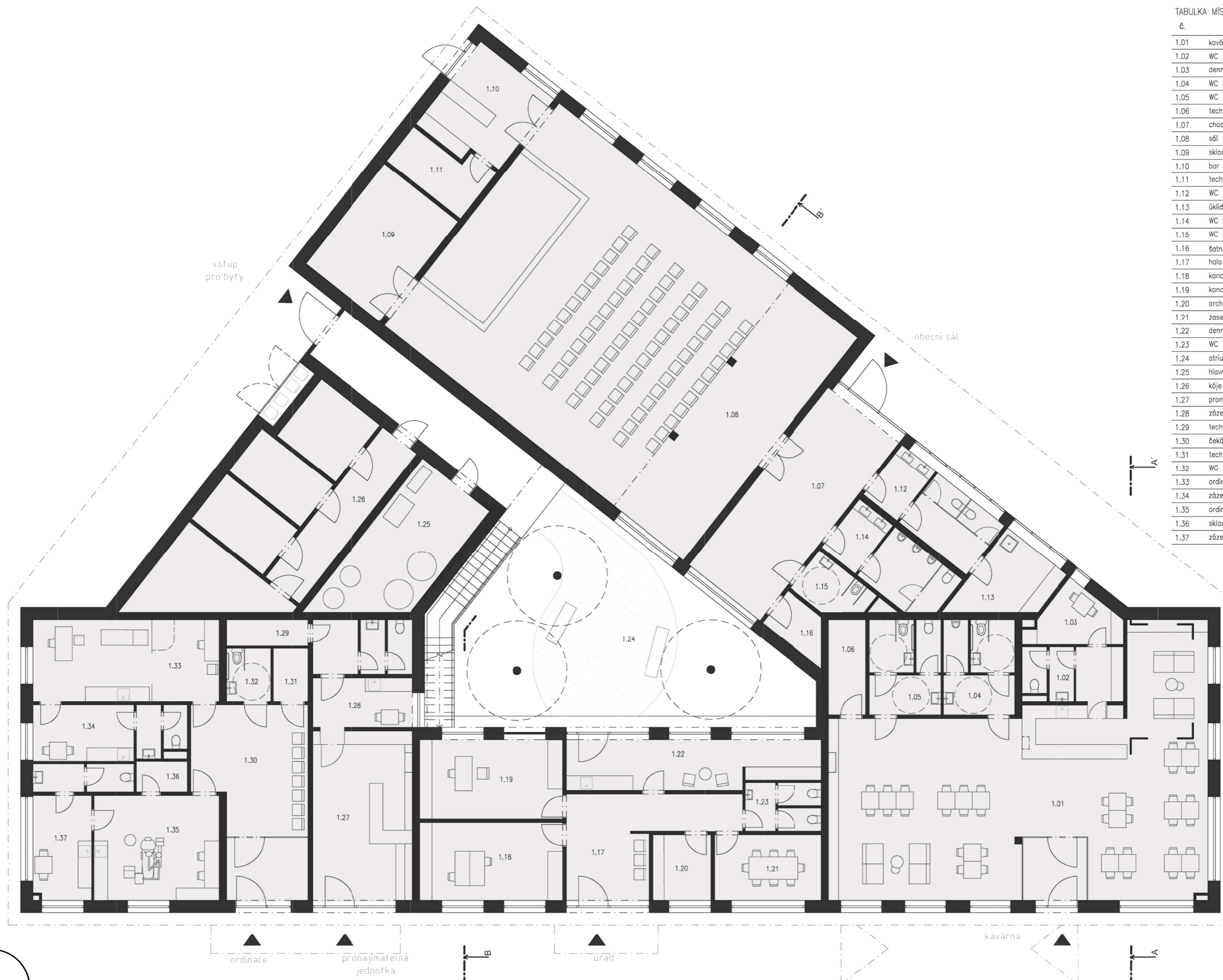
ATRIUM SLOUŽÍ JAKO SPOLEČNÝ DVŮR A JE ZDE UMÍSTĚNO OCELOVÉ VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ PRO PŘÍSTUP K BYTŮM V 2.NP. JE ZDE NAVRŽENA ZELENĚ, KTERÁ V LETNÍCH MĚSÍCÍCH CHRÁNÍ PŘED SLUNCEM A OŽIVUJE TENTO PROSTOR. DALŠÍ FUNKCÍ ATRIA JE PROSVĚTLENÍ A PROSLUNĚNÍ MÍSTNOSTÍ A PROVOZŮ V 1.NP A TAKÉ MOŽNOST ZACHYTÁVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY PRO ZPĚTNÉ VYUŽITÍ.

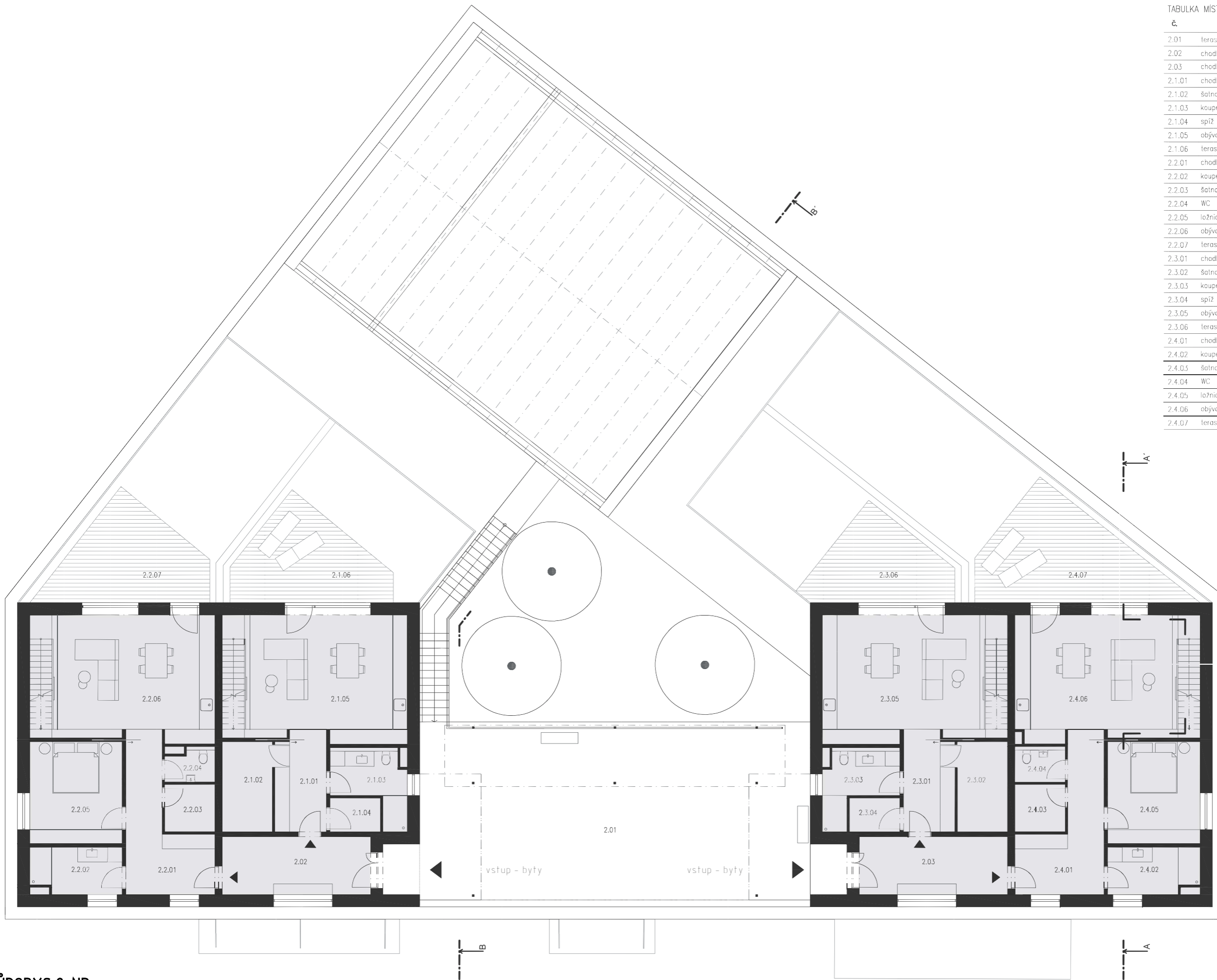
VEŘEJNÝ PROSTOR:

V 1.NP SE NACHÁZÍ PROSTORY URČENÉ PRO OBYVATELE A VEŘEJNOST. NA NÁVES NAVAŽIJÍ PROVOZY JAKO KAVÁRNA, ÚŘAD, ORDINACE LÉKAŘŮ A PRONAJÍMATELNÁ JEDNOTKA. Z BOČNÍ STRANY, OD HLAVNÍ SILNICE, JE UMÍSTĚN VSTUP DO OBECNÍHO SÁLU. NA SEVEROVÝCHODNÍ STRANĚ JE NAVRŽEN SOUKROMÝ VSTUP PRO OBYVATELE BYTŮ VEDOUČÍ DO ATRIA. U VSTUPU SE NACHÁZÍ PROSTOR KOJÍ PRO JEDNOTLIVÉ BYTY A PROSTOR PRO SKLADOVÁNÍ ODPADU. PŘED VSTUPEM JSOU DÁLE NAVRŽENA PARKOVACÍ STÁNÍ PRO REZIDENTY.

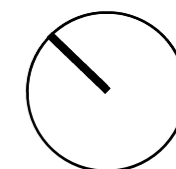


č.	název	výměra (m ²)
1.01	kavárna	128,4
1.02	WC zaměstnanci	4,7
1.03	denní místnost, sklad	7,0
1.04	WC muži	11,3
1.05	WC ženy	11,3
1.06	technická místnost	5,8
1.07	chodba – sál	16,9
1.08	sál	177,2
1.09	sklad	19,6
1.10	bar	15,3
1.11	technická místnost	7,5
1.12	WC ženy	13,4
1.13	úklidová místnost	9,6
1.14	WC muži	12,8
1.15	WC invalida	5,0
1.16	šatna/ sklad	4,0
1.17	hala – úřad	20,2
1.18	kancelář	18,8
1.19	kancelář – starosta	18,8
1.20	archív	6,5
1.21	zasedací místnost	11,9
1.22	denní místnost	20,4
1.23	WC	6,1
1.24	atrium	106,4
1.25	hlavní technická místnost	22,7
1.26	kóje – byty	55,7
1.27	pronajímatelný prostor	27,8
1.28	zázemí pronájmu	17,5
1.29	technická m. – pronájem	3,5
1.30	čekárna	22,8
1.31	technická místnost	3,0
1.32	WC	3,9
1.33	ordinace – obvodní lékař	25,2
1.34	zázemí ordinace	14,1
1.35	ordinace – zubař	21,7
1.36	sklad	3,9
1.37	zázemí ordinace	15,1

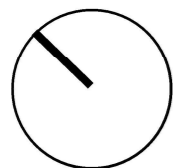
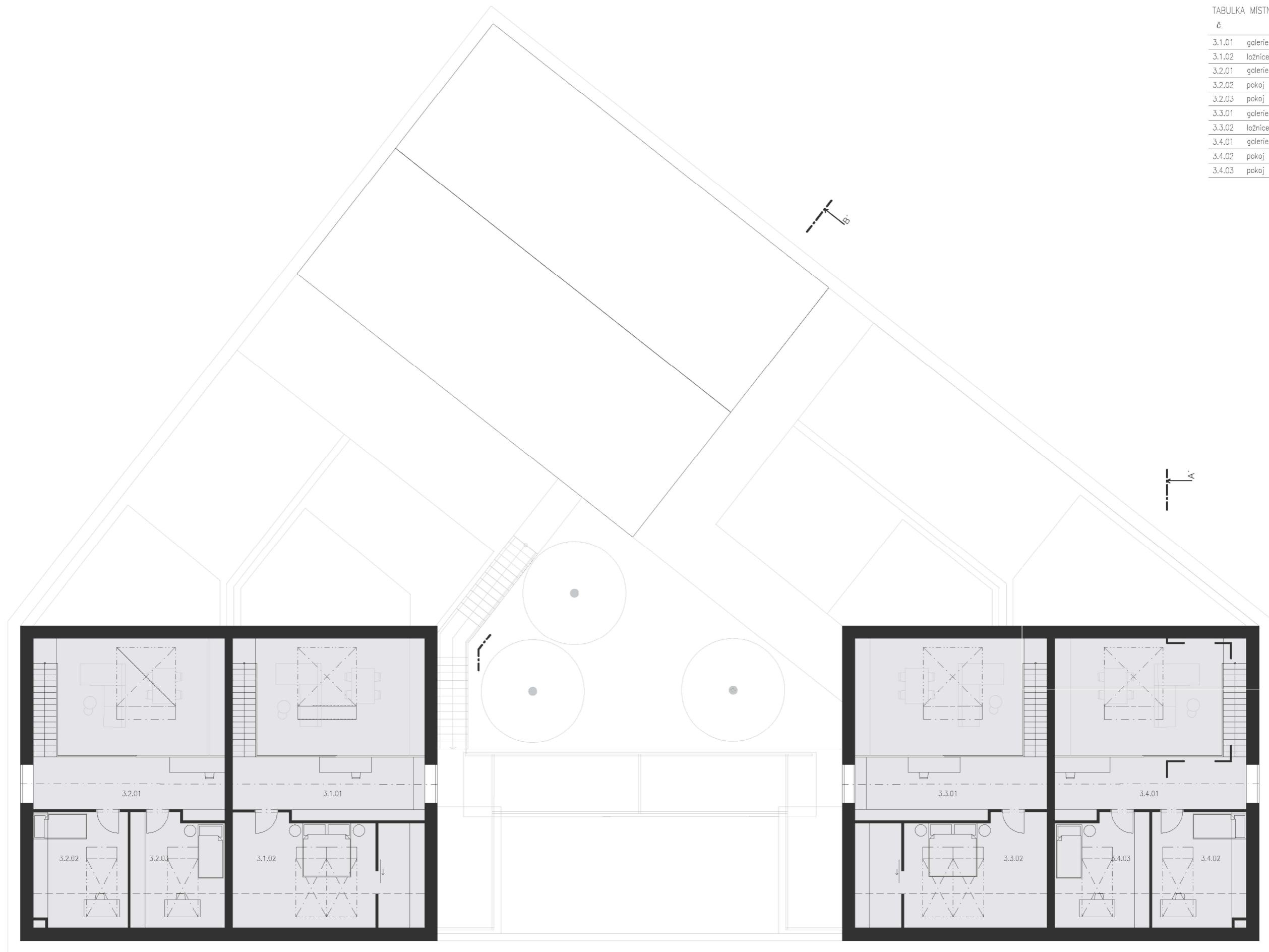


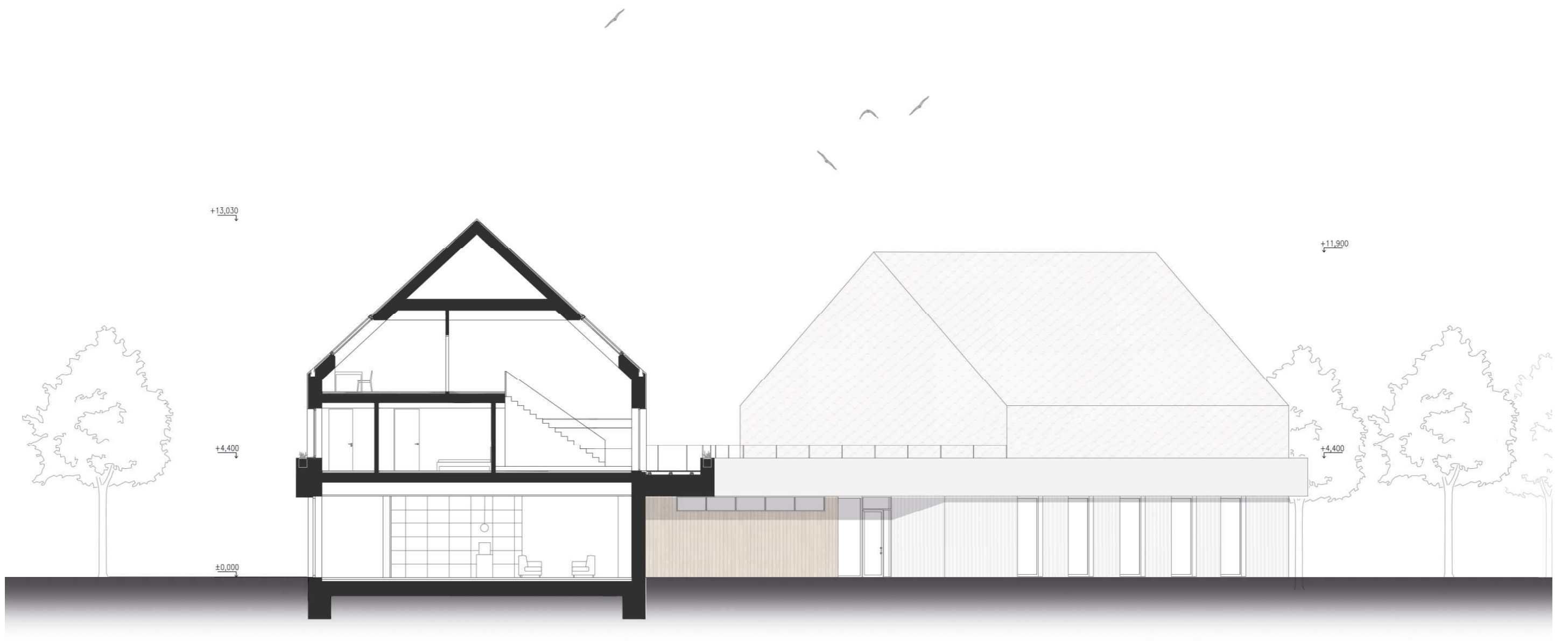


č.	název	výměra (m ²)
2.01	terasa	107,2
2.02	chodba-zádvěří	14,3
2.03	chodba-zádvěří	14,3
2.1.01	chodba	6,3
2.1.02	šatna	7,5
2.1.03	koupelna	6,9
2.1.04	spíž	2,8
2.1.05	obývací pokoj+kk	30,7
2.1.06	terasa bytu 2	45,9
2.2.01	chodba	15,3
2.2.02	koupelna	7,5
2.2.03	šatna	13,4
2.2.04	WC	2,6
2.2.05	ložnice	9,6
2.2.06	obývací pokoj+kk	12,8
2.2.07	terasa bytu 2	62,5
2.3.01	chodba	6,3
2.3.02	šatna	7,5
2.3.03	koupelna	6,9
2.3.04	spíž	2,8
2.3.05	obývací pokoj+kk	30,7
2.3.06	terasa bytu 3	46,1
2.4.01	chodba	15,3
2.4.02	koupelna	7,5
2.4.03	šatna	13,4
2.4.04	WC	2,7
2.4.05	ložnice	9,6
2.4.06	obývací pokoj+kk	12,8
2.4.07	terasa bytu 4	79,4



č.	název	výměra (m ²)
3.1.01	galerie	15,4
3.1.02	ložnice s šatnou	25,5
3.2.01	galerie	15,4
3.2.02	pokoj	13,8
3.2.03	pokoj	13,1
3.3.01	galerie	15,4
3.3.02	ložnice s šatnou	25,5
3.4.01	galerie	15,4
3.4.02	pokoj	13,8
3.4.03	pokoj	13,1

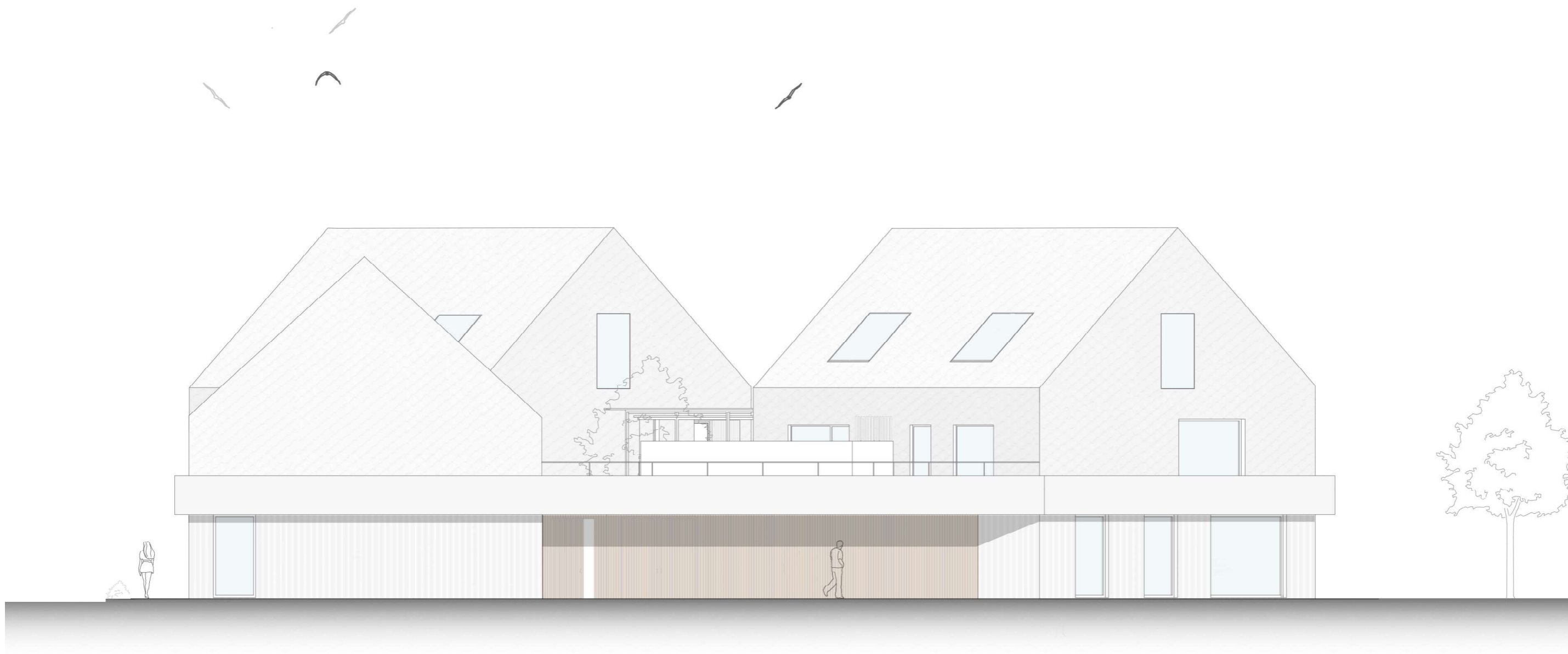






























STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A 1.2. ÚDAJE O STAVBĚ

- a) **Název stavby:** Polyfunkční dům v Březové -Oleško
b) **Místo stavby:** Březová-Oleško-Zvole u Prahy, 252 45
c) **Předmět projektové dokumentace:** Dokumentace pro vydání stavebního povolení

A 1.3. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ

- a) **Investor, zadavatel:**
Fakulta stavební ČVUT v Praze
se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice

A 1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

- a) **Projektant:**
Bc. Michaela Zapletalová
Bechlín 14, Bechlín, 411 86
Te.: 721 006 685
Email: michaela.zapletalova@fsv.cvut.cz

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

- a) Mapové podklady území
b) Geodetické zaměření místa stavby firmou GEO 5, spol. s r. o.
c) Fotodokumentace místa stavby
d) Požadavky dle zadání
e) Podklady firem použitých v návrhu prvků a materiálů

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

- a) **Rozsah řešeného území**
Řešené území se nachází v obci Březová-Oleško, na obecních pozemcích, které jsou vedeny jako plochy veřejných prostranství.
Pozemek je ohraničen z jihovýchodní strany hlavní komunikací, ze severovýchodní a jihozápadní strany sousedními parcelami. Dopravní obslužnost a inženýrské sítě jsou přivedeny z hlavní komunikace. Objekt bude napojen na veřejný vodovod, veřejný kanalizační řád a na elektronické vedení se samostatnou přípojkou.
- b) **Dosavadní využití a zastavěnost území**
Na řešeném území se nachází volný, nezastavěný, nevyužívaný prostor. Dle územního plánu je parcela definována jako plocha veřejných prostranství.
- c) **Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**
Navržené objekty se nenachází v památkově chráněném území ani v záplavovém území. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území.
V řešené lokalitě nejsou poddolovaná území. V dotčené oblasti se nenachází zdroje podzemní vody pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou ani jejich ochranná pásma.

d) Údaje o odtokových poměrech

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Řešení odvodu dešťové vody: vody budou svedeny do retenční nádrže, při jejím naplnění bude přepadem odvedena do kanalizace.

Stavba je proti vodě ochráněna hydroizolací a drenážemi.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Dle platného územního plánu se řešené území nachází na obecním pozemku, v ploše veřejných prostranství. Dokumentace pro stavební povolení je plně v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Při návrhu se vycházelo z vydaného územního rozhodnutí.

g) Údaje o dodržení požadavků na využití území

Navržený objekt odpovídá požadavkům určených územním plánem.

h) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace v úrovni projektu k DSP splňuje požadavky dotčených orgánů.

i) Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani úlevová řešení na zájmovém území nejsou.

j) Seznam souvisejících a doplňujících investic

Související a podmiňující investice nejsou vyžadovány projektovou dokumentací.

k) Seznam pozemků a staveb dotčených navrženou stavbou

Č. pozemku, Výměra (m²), Druh Vlastnictví
189/22 492 Ostatní plocha, Bouškov, V Záhradkách 668, 25245 Zvole
189/25 733 Trvalý travní porost, Obec Březová-Oleško, Hlavní 1143, 25245 Březová-Oleško

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Nová stavba

b) Účel užívání stavby:

Polyfunkční dům

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Trvalá

d) Údaje o ochraně stavby

V území dotčeném stavbou není způsob ochrany nemovitostí.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projektová dokumentace byla vypracována podle platných ČSN, vyhlášek a zákonů. Při realizaci bude postupováno podle vyhlášky o technických požadavcích na stavby - vyhláška č. 268/2009 Sb (OTP), vyhl. č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb - vyhláška 398/2009 a dalších závazných vyhlášek, norem a předpisů (především pak hygienické a požární).

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nejsou součástí diplomové práce.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani úlevová řešení na zájmovém území nejsou.

h) Navržené kapacity stavby

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu. Přízemní část objektu slouží pro veřejnost, 2.NP má obytnou funkci, celkem 4 mezonetové byty.

Počet bytových jednotek:	4
Plocha stavbou dotčeného území:	10001 m ²
Plocha zastavěná objektem:	991 m ²
Plochy zeleně:	400,7 m ²
Zpevněné plochy:	83,1 m ²
Obestavěný prostor:	8387,2 m ³
Užitná plocha:	1367,6 m ²
Počet podlaží:	3 (2 nadzemní podlaží, podkroví)
Počet uživatelů(byty):	12
Počet parkovacích stání:	6 venkovních stání

i) Základní bilance stavby

Celkové produkované množství odpadů během výstavby a stanovení konkrétního působu odstranění nebo využití provede dodavatel stavby. Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby v souladu se zákonem. Během provozu polyfunkčního domu bude vznikat běžný komunální odpad. Odpad bude shromažďován v odpadních nádobách a jednou týdně odvážen svozovou firmou. Dešťová voda ze střechy bude sváděna do retenční nádrže na dešťovou vodu, dále vsakována a využita na zálivku zahrady. Objekty jsou připojeny na veřejné inženýrské sítě – vodovod, kanalizace a vedení nízkého napětí pomocí přípojek.

j) Základní předpoklady výstavby

Není předmětem diplomové práce.

k) Orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na realizaci stavby polyfunkčního domu budou určeny v rozpočtu stavby.

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavební objekty:

- SO 001 objekt polyfunkčního domu
- SO 002 zpevněné plochy, terénní úpravy
- SO 003 retenční nádrž
- SO 004 vodovodní přípojka
- SO 005 kanalizační přípojka
- SO 006 el. přípojka nízkého napětí

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Řešené území se nachází v katastrálním území Březová u Zvole, okres Praha – západ ve Středočeském kraji. Parcela číslo 189/1 o rozloze 10001 m² má nepravidelný tvar. Nově navrhovaná stavba je v souladu s okolní zástavbou. Relativní výška čisté podlahy ± 0,000 odpovídá výšce 335 m. n. m. BpV. Příjezd na pozemek je z hlavní silnice. Pozemek je ze severozápadu a severovýchodu lemován sousedními objekty. Inženýrské sítě se nacházejí pod hlavní komunikací.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Žádný z průzkumů nebyl proveden – není obsahem diplomové práce.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V území dotčeném stavbou není způsob ochrany nemovitostí – památková zóna. Bezpečnostní pásma – nevyskytují se.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Území se nenachází v záplavové oblasti řeky. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. V řešené lokalitě nejsou poddolovaná území. Nenacházejí se zde zdroje podzemní vody pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou ani jejich ochranná pásma.

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

Negativní vliv na okolní pozemky se nepředpokládá. Při výstavbě může dojít ke zvýšení hladiny hluku a znečištění okolí.

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných ploch budou vedeny do akumulární nádrže na dešťovou vodu a dále využívány pro potřebu zahrady. Příklad je napojen na veřejnou kanalizaci.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Území je v současné době nezastavěno a předpokládá se likvidace stávající náletové zeleně.

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

Není předmětem diplomové práce.

h) územně technické podmínky

Hlavní příjezd k objektu je řešen z ulice Hlavní, na severovýchodní straně. Z hlediska dopravy nedochází ke změnám, nejedná se o zásah do veřejné dopravní infrastruktury. Polyfunkční dům je napojen na stávající technickou infrastrukturu v podobě elektrické energie, kanalizace a vodovodu.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Řešení není požadavkem diplomové práce. Související a podmiňující investice nejsou vyžadovány.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITA FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu. Přízemní část objektu slouží pro veřejnost, 2.NP má obytnou funkci, celkem 4 mezonetové byty.

Zastavěná plocha:	991 m ²
Zpevněná plocha:	83,1 m ²
Obestavěný prostor:	8387,2 m ³
Počet objektů:	1
Počet podlaží:	3 (2 nadzemní podlaží, podkroví)
Počet uživatelů(byty):	4
Počet parkovacích stání:	6- stání na zpevněné ploše
Počet funkčních jednotek:	5

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území se nachází v katastrálním území Březová u Zvole, okres Praha – západ ve Středočeském kraji. Parcela má nepravidelný tvar s příjezdovou komunikací ze severovýchodu- parkování pro byty. V obci se nachází různorodá zástavba. Zástavba je regulována územním plánem obce. Objekty mají maximálně dvě nadzemní podlaží a podkroví. Okolní zástavba tyto požadavky splňuje.

Na pozemku je navržen jeden objekt. Polyfunkční dům má dvě nadzemní podlaží s podkrovím, které má sedlovou střechou se sklonem >30°. Dodržuje dostatečný odstup od okolní zástavby.

Hlavní vstupy do veřejné části jsou z návsi, pěší zóny. Vstup do soukromé, bytové části, která je umístěna v 2.NP, je ze severovýchodní strany objektu. V této části jsou navržena i parkovací stání pro obyvatele bytů. Samotný vstup k bytům je skrze atrium, ve kterém je umístěno schodiště vedoucí do 2.NP. V druhém nadzemním podlaží jsou navrženy celkem 4 mezonetové byty- dva byty 2+KK a dva byty 4+KK, každý s vlastní terasou.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Novostavba je umístěna na spojnici hlavní silnice a pěší zóny, v návaznosti na náves. Objekt se skládá ze dvou hlavních podlaží. Podlaží 1.NP, které navazuje na náves, je určené pro veřejnost, obyvatele. V tomto podlaží se nachází obecní sál, kavárna, ordinace, úřad a pronajímatelná jednotka. Naopak druhé podlaží je již soukromé. Do této části vystupují dvě hmoty bytových objektů a hmota sálu, která je přes dvě podlaží. Vstup k bytům je navržen skrze atrium, kde je umístěno venkovní schodiště. Samotné atrium slouží jako dvůr bytů i jako prvek, díky kterému jsou místnosti v 1.NP dostatečně prosvětlené a prosluněné. Střecha je řešena jako sedlová vycházející z tradiční architektury vesnic. Fasáda v 1.NP polyfunkčního domu je řešena bílou strukturovanou omítkou, fasády horních hmot a střechy jsou řešeny bílou plechovou šablonou. V zapuštěných částech objektu fasádu tvoří nasvislo kladený dřevěný obklad. Umístění objektů na pozemku respektuje dané odstupy.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

První podlaží polyfunkčního domu slouží veřejnosti. V tomto podlaží se nachází obecní sál, kavárna, ordinace, úřad a pronajímatelná jednotka. V druhém podlaží objektu se nachází klidová zóna s celkem 4 mezonetovými byty. Každý byt má svoji vlastní terasu.

Vstupy do veřejných prostor jsou z návsi na jihozápadní straně území. Naopak vstup k obytnému podlaží je zajištěn z klidnější severovýchodní strany. Zde je vstup do atria, kde je umístěno schodiště do druhého nadzemního podlaží. Atrium slouží jako dvůr bytů i jako prvek, díky kterému jsou místnosti v 1.NP dostatečně prosvětlené a prosluněné.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a ve znění pozdějších předpisů vyhl. 20/2012 Sb. Jedná se o stavbu polyfunkčního domu, tedy musí splňovat požadavky dle vyhl. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba bude užívána s obecně platnými bezpečnostními předpisy. Během užívání stavby je třeba provádět pravidelné kontroly a revize předepsaných částí, dílů a technických vybavení stavby v souladu s ustanoveními platných předpisů. Pro zachování mechanické odolnosti a stability stavby není dovoleno neodborně zasahovat do konstrukcí stavby. Není dovoleno provádět neodborné zásahy do elektroinstalací, rozvodů zdravotních instalací a systému vytápění. Případné úpravy smí provádět pouze odborná firma nebo osoba s příslušným vzděláním a oprávněním.

B.2.6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

a) konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém novostavby je stěnový příčný.

Obvodové nosné stěny tvoří cihly Porotherm 25 Profi tl.250 mm s maltou na tenkou spáru.

Krov je tvořen dřevěnými lepenými rámy s osovou vzdáleností 1000mm. Mezi rámy jsou kotveny latě ve vodorovném směru. Kotvení rámu je do nosné ŽB vodorovné konstrukce.

Založení a spodní stavba dle základových poměrů musí být posouzena geologem ještě před výkopem pro provedení založení stavby. Obvodové konstrukce jsou založeny v nezámrazné hloubce, u základů vnitřních svislých konstrukcí je hloubka uložení nižší.

Založení na tvárnících ze ztraceného bednění, které je vyplněné betonem a uloženo na monolitickém ŽB podkladním pasu tl. 100mm z betonu třídy C 25/30. Základová spára je v hloubce 1500mm.

Konstrukce základů je zateplena tepelnou izolací XPS tl. 200 mm. Základová deska tl.150 mm je založena na štěrkopískovém loži. Prostupy základovou deskou nejsou řešeny v rámci DP.

Hydroizolační obálka je tvořena hydroizolačními asfaltovými pásy nad základovou deskou. V oblasti soklu je hydroizolace vytažena 300 mm nad úroveň terénu. Hydroizolace odpovídá předpokládanému radonovému riziku.

Svislé nosné konstrukce tvoří cihly Porotherm 25 Profi tl.250 mm s maltou na tenkou spáru. Obvodové stěny jsou zatepleny minerálními vlákny tl. 250 mm. Povrchová úprava v 1.NP je pomocí exteriérové, strukturované fasádní omítky v bílé barvě. V 2.NP je povrchová úprava pomocí Prefa plechové šablony 20x20 (odstín P.10 bílá), stejně jako sedlová střecha objektů. Vnitřní nosné stěny jsou ze stejných nosných cihel.

Svislé nenosné stěny jsou provedeny z keramických tvárníc tl. 150 nebo 100 mm dle požadavku na akustické vlastnosti konkrétní konstrukce. Předstěny v koupelnách jsou řešeny pomocí sádkkartonu a ocelových nosných profilů.

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy ŽB monolitické jednotné tloušťky 270 mm.

Schodiště do úrovně 2.NP (venkovní) je řešeno jako ocelové, z pororoštu, s ocelovými schodnicemi. Schodiště v prostorech bytu je interiérové, dřevěné.

Střešní konstrukce jsou sedlové se sklonem >30°. Nosná konstrukce střechy je řešena dřevěnými lepenými rámy. Dimenze dílčích prvků byly stanoveny odhadem. Osová vzdálenost rámu je 1000mm. Prostorové ztužení je zajištěno pomocí štítových stěn a mezilehlým vodorovným laťováním.

Střešní plášť je u objektu řešen jako konstrukce s plechovou šablonou Prefa 20x20 s provětrávanou mezerou. Dále v místech teras jako intenzivní zelená střecha. V rámci podhledu je řešeno teplovodní vytápění/chlazení.

Podlaha je v objektu navržena jako laminátová (obytné prostory bytů), v prostoru sálu jako dřevěné parkety a v hygienických, veřejných prostorech je keramická dlažba. V kontaktu se svislými konstrukcemi je podlaha dilatována akustickou izolací. Vodorovná konstrukce je dilatována pomocí akustické izolace tl. 30 mm. V rámci skladby podlah je umístěno teplovodní podlahové vytápění, které je umístěno v izolační vrstvě.

Výplně otvorů jsou hliníková s izolačním trojsklem $U = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stínění oken je zajištěno předokenními žaluziemi, které jsou umístěny ve skrytém kastlíku. Střešní okna jsou navržena jako hliníková s venkovní stínící clonou. Dveře ve vnitřních prostorech jsou dřevěné.

b) mechanická odolnost a stabilita

Při stavbě musí být použity materiály určené dle projektové dokumentace a technologických a technických předpisů výrobců s vydaným prohlášením o shodě. Při splnění těchto podmínek a nepřekročení uvažovaných zatížení nedojde k porušení jednotlivých částí stavby ani staveb ostatních. Při zachování navrhovaného stavu nedojde v průběhu výstavby ani po jejím dokončení k ohrožení stability.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou síť pomocí kanalizační přípojky. Na severovýchodní straně od objektu se nachází betonová revizní šachta. Svislá potrubí jsou odvětrána nad střechu.

Šedá voda ze zařizovacích předmětů jako jsou umyvadla, sprcha je využita na splachování WC. Zapotřebí jsou akumulární zásobníky šedé vody umístěné v technické místnosti.

Dešťová kanalizace

Hospodaření s dešťovou vodou je řešeno na pozemku. Ze střech je voda sváděna skrytými žlaby do svislých svodů, které vedou v rámci tepelné izolace obvodového pláště. Dešťová voda je sváděna do retenční nádrže navržené v prostoru atria. Sesbíraná dešťová voda bude využívána k závlivce zahrady, nadbytek dešťové vody bude řešen přepadem do veřejné kanalizace.

Vodovod

Vodovodní přípojka připojuje objekt na veřejnou síť. Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě, která je umístěna na severovýchodní straně objektu, v rámci chodníku (obecní pozemek).

Zásobování teplou vodou

Primárním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země – voda, které je napojené na čtyři zemní vrty. Záložním zdrojem tepla je elektrokotel. Ohřev teplé vody pro byty je zajištěn v zásobníku teplé vody, pro 1.NP je ohřev zajištěn elektrickými průtokovými ohříváči vody. Čerpadlo, zásobníky jsou umístěny v technické místnosti.

Vytápění a chlazení

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda a elektrokotel. Vytápění je zajištěno teplovodním podlahovým a stropním vytápěním. Rozdělovač/sběrač podlahové vytápění je pro každou jednotku zvlášť. V koupelnách jsou umístěna otopná tělesa. Prostor obecního sálu je teplovzdušně vytápěn.

Větrání

V objektu je navrženo řízené rovnotlaké větrání se zpětným získáváním tepla. VZT jednotky jsou umístěny v technických místnostech. Přívod čerstvého a odvod znečištěného vzduchu je zajištěn přes mřížky na fasádě, u bytových prostor je odvod veden nad střechy objektů. Rozvody vzduchotechniky jsou vedeny v podhledech. Do místností je přívod zajištěn mřížkou nad dveřmi. Odvod vzduchu z místností je zajištěn štěrbinami pod dveřmi, z koupelen, WC a kuchyně je zajištěn pomocí talířových ventilů. Digestoře v bytech jsou recirkulační. Prostor obecního sálu je teplovzdušně vytápěn. Přívod vzduchu je veden v horní úrovni prostoru pomocí trysek, odvod vzduchu je odváděn u podlahy do technické místnosti sálu. Přívod a odvod vzduchu z exteriéru je navržen přes fasádu.

Elektroinstalace

Objekt je připojen na veřejnou síť přes elektroměrový sloupek s pojistnou skříní, která je umístěna v rámci objektu. Hlavní rozvaděč je umístěn v hlavní technické místnosti. Na ten jsou připojeny jednotlivé světelné, zásuvkové a spotřebičové obvody. Jako další zdroj el. energie jsou fotovoltaické panely, které jsou umístěny na jiné z obecních budov. Návrh dimenzí a rozvodů není předmětem diplomové práce.

b) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií

V rámci návrhu polyfunkčního domu se zde nachází VZT jednotky pro jednotlivé funkční jednotky, dále spotřebiče s běžnou spotřebou.

B.2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Ze všech podlaží je možný únik na otevřené prostranství, a proto není třeba řešit chráněné únikové cesty. Jednotlivé šachty, technické místnosti a provozy jsou řešeny jako samostatné požární úseky. Pro případ požáru je stavba zabezpečena dle požárních předpisů.

B.2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Pro tepelně technický návrh byly uvažovány tyto hodnoty:

Vnitřní návrhová teplota: 20 °C

Venkovní návrhová teplota (v zimě): -13 °C

Vnitřní relativní vlhkost: 60 %

Novostavba má obvodové, střešní pláště a prosklené výplně navržené s dostatečným tepelným odporem, které splňují tepelně technickou normu ČSN 73 0540.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Objekt získává teplo pomocí tepelného čerpadla země – voda, které je jako primární zdroj. Dále je teplo získáváno pomocí elektrokotle. Fotovoltaické panely zajišťují dohřev TUV a pokrytí části potřeby elektrické energie.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala zdraví uživatelů. Nebylo použito nebezpečných materiálů.

Veškeré prostory se zvýšenou mírou tvorby vlhkosti či aerosolů jsou podtlakově větrány (viz výše).

Veškeré prostory jsou dle normy dostatečně osvětleny a osluněny. Dešťové vody se vsakují, přepad je odveden do veřejné kanalizace. Stavba nemá negativní vliv na své okolí. Ochrana stavby proti zemní vlhkosti bude zajištěna vhodným hydroizolačním souvrstvím v rámci základové konstrukce. V projektu se předpokládá, že maximální hladina podzemní vody nezasahuje základové konstrukce. Dřevěné prvky a rezivo použité při výstavbě budou ošetřeny ochranou proti dřevokazným škůdcům a houbám.

B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Protiradonová ochrana je řešena pomocí hydroizolačních asfaltových pásů.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy není v diplomové práci uvažována a řešena.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v seizmické oblasti.

d) ochrana před hlukem

Objekt se nachází v hlukově nezatíženém území. Pozemek je součástí zástavby obytných domů.

V těsné blízkosti se nenachází frekventované komunikace či železnice. Objekt splňuje požadavky normy ČSN 73 0532 z hlediska vzduchové neprůzvučnosti a stavební normované hladiny akustického tlaku.

e) protipovodňová opatření

Pozemek se nenachází v záplavovém území. Není dále řešeno.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Není předmětem diplomové práce.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt je napojen na veřejnou vodovodní, splaškovou a elektrickou síť. Dimenze nebyla předmětem řešení v rámci DP.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Objekt je napojen ze severovýchodní strany na ulici Hlavní (pro účely parkování obyvatel bytů).

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

na severovýchodní části pozemku – dlážděná (obytná zóna)

c) doprava v klidu

Je navrženo šest parkovacích stání, na severovýchodní straně objektu.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky nejsou předmětem řešení DP.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Navrhovaný objekt je umístěn na rovinném terénu. Pro založení stavby bude terén vyrovnán, tak aby objekt byl v dané výškové úrovni.

b) použité vegetační prvky

Vegetační prvky budou použity v prostoru atria a na terasách v 2.NP (viz architektonická situace).

c) biotechnická opatření

Na pozemku, v prostoru atria, je navržena akumuláční nádrž na dešťovou vodu.

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

b) vliv na přírodu a krajinu

Na pozemku ani v jeho bezprostřední blízkosti se nenacházejí chráněné rostliny, živočichové ani památné stromy.

c) vliv chráněných území Natura 2000

Stavba polyfunkčního domu se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem řešení diplomové práce.

e) navrhovaná ochranná nebo bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavební záměr nevyvolá vznik nových ochranných nebo bezpečnostních pásem z hlediska ochrany životního prostředí.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Není předmětem řešení diplomové práce.






B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

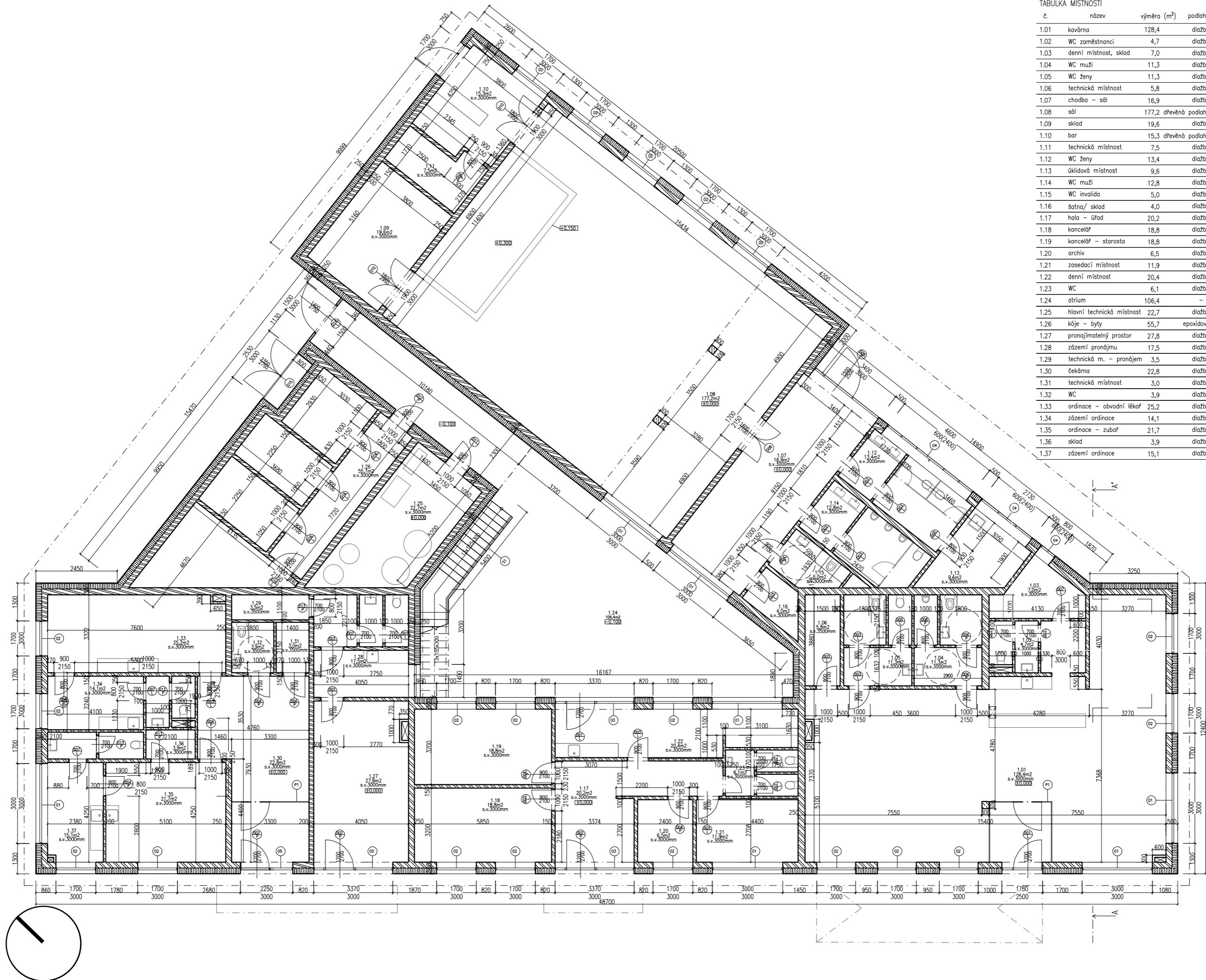
Není předmětem řešení diplomové práce.

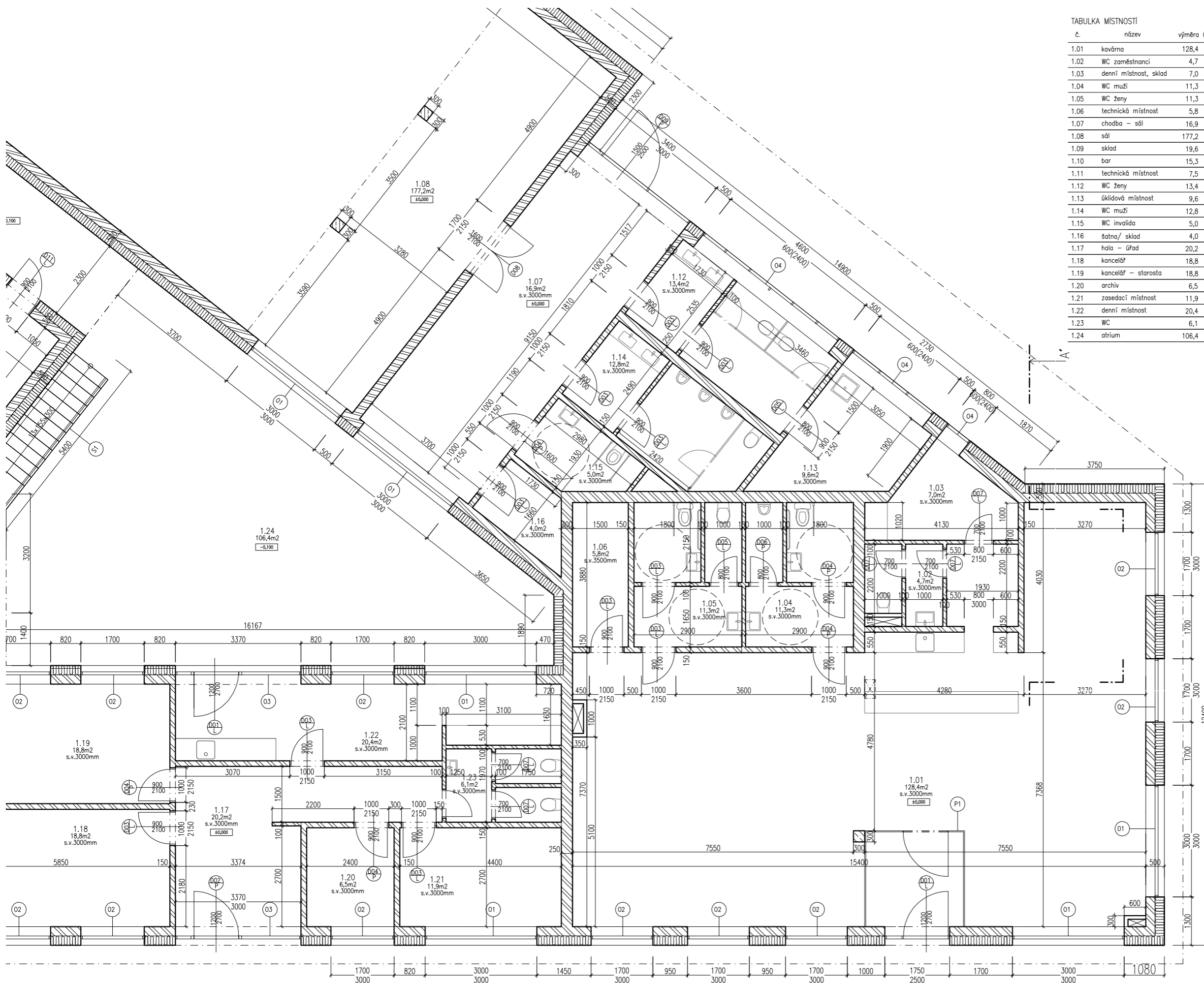
TABULKA MÍSTNOSTI

č.	název	výměra (m ²)	podlaha	strop	stěny
1.01	kavárna	128,4	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.02	WC zaměstnanci	4,7	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.03	denní místnost, sklad	7,0	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.04	WC muži	11,3	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.05	WC ženy	11,3	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.06	technická místnost	5,8	dlazba	-	-
1.07	chodba - síl	16,9	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.08	síl	177,2	dřevěná podlaha-parkety	-	sádrová omítka
1.09	sklad	19,6	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.10	bar	15,3	dřevěná podlaha-parkety	SDK podhled	sádrová omítka
1.11	technická místnost	7,5	dlazba	-	-
1.12	WC ženy	13,4	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.13	úklidová místnost	9,6	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.14	WC muži	12,8	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.15	WC invalida	5,0	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.16	šatna/ sklad	4,0	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.17	hala - úřad	20,2	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.18	kancelář	18,8	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.19	kancelář - starosta	18,8	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.20	archiv	6,5	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.21	zasedací místnost	11,9	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.22	denní místnost	20,4	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.23	WC	6,1	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.24	atrium	106,4	-	-	-
1.25	hlavní technická místnost	22,7	dlazba	-	-
1.26	kóje - byty	55,7	epoxidový nátěr	-	-
1.27	pronajimatelný prostor	27,8	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.28	zázemí pronájmu	17,5	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.29	technická m. - pronájem	3,5	dlazba	-	-
1.30	čekárna	22,8	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.31	technická místnost	3,0	dlazba	-	-
1.32	WC	3,9	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.33	ordinace - obvodní lékař	25,2	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.34	zázemí ordinace	14,1	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.35	ordinace - zubař	21,7	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.36	sklad	3,9	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka
1.37	zázemí ordinace	15,1	dlazba	SDK podhled	sádrová omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton C 30/37, výztuž B500B
-  cihly Parotherm 25 Profi
-  tepelná izolace EPS tl. 250mm
-  cihly Parotherm 14 Profi
-  cihly Parotherm 10 AKU



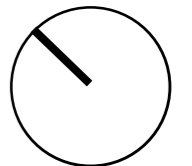


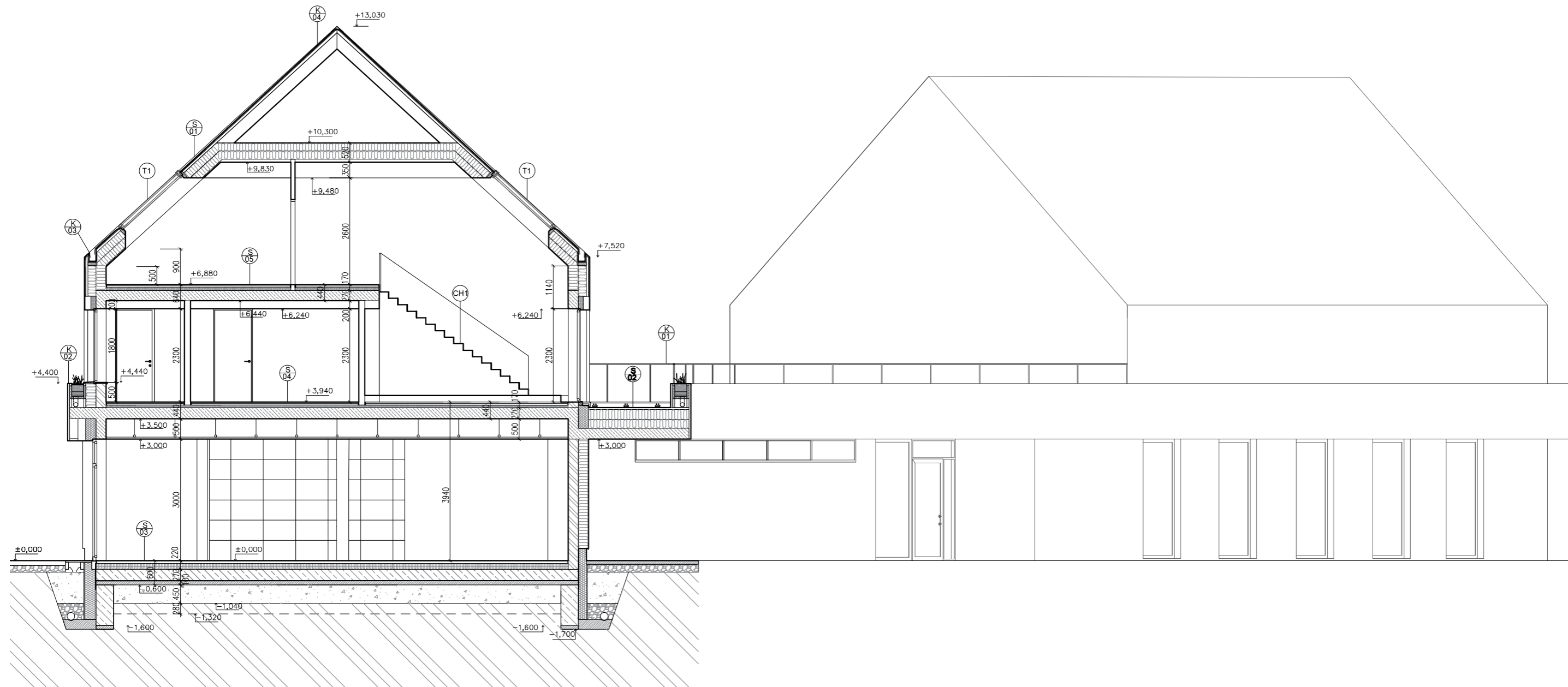
TABULKA MÍSTNOSTÍ

č.	název	výměra (m ²)	podlaha	strop	stěny
1.01	kavárna	128,4	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.02	WC zaměstnanci	4,7	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.03	denní místnost, sklad	7,0	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.04	WC muži	11,3	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.05	WC ženy	11,3	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.06	technická místnost	5,8	dlažba	-	-
1.07	chodba - sál	16,9	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.08	sál	177,2	dřevěná podlaha-parkety	-	sádrová omítka
1.09	sklad	19,6	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.10	bar	15,3	dřevěná podlaha-parkety	SDK podhled	sádrová omítka
1.11	technická místnost	7,5	dlažba	-	-
1.12	WC ženy	13,4	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.13	úklidová místnost	9,6	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.14	WC muži	12,8	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.15	WC invalida	5,0	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.16	šatna/ sklad	4,0	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.17	hala - úřad	20,2	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.18	kancelář	18,8	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.19	kancelář - starosta	18,8	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.20	archiv	6,5	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.21	zasedací místnost	11,9	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.22	denní místnost	20,4	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.23	WC	6,1	dlažba	SDK podhled	sádrová omítka
1.24	atrium	106,4	-	-	-

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton C 30/37, výztuž B500B
- cihly Porotherm 25 Profi
- tepelná izolace EPS tl. 250mm
- cihly Porotherm 14 Profi
- cihly Porotherm 10 AKU





S01: STŘECHA

U=0.145 W/m²K

- PLECHOVÁ ŠABLONA PREFA 20x20 BILÁ tl. 0,7 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - MEMBRÁNA JUTADREN tl. 0,8mm
- PLNÉ BEDNĚNÍ tl.24 mm
- KONTRALATĚ - PROVĚTRÁVANÁ MEZERA tl. 50mm
- DIFUZNĚ OTEVŘENÁ POJISTNÁ FÓLIE
- VODOROVNÉ LATĚ, TEPELNÁ IZOLACE MIN. VATA tl. 250mm
- TEPELNÁ IZOLACE tl. 200mm, DŘEVĚNÝ LEPENÝ NOSNÝ RÁM
- VODOROVNÉ LATĚ (MEZI RÁMY)
- PAROTĚSNÁ FÓLIE DEKFOL REFLEX N 150 tl. 0,27mm
- PODHLAD S ROZVODY STROPNÍHO VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ, tl. 70 mm
- SÁDROVÁ OMÍTKA tl. 2mm

S02: ZELENÁ STŘECHA

U= 0.083 W/m²K

- TERASOVÁ PRKNA - SIBIŘSKÝ MODŘÍN tl. 25mm
- ROZNAŠEČÍ ROŠT - LATĚ Z RECYKLOVANÉHO PLASTU 50x60mm
- REKTIKACÍ PODLOŽKY
- OCHRANNÁ TEXTILIE tl. 3mm
- XPS tl. 40mm
- OCHRANNÁ TEXTILIE tl. 3mm
- HYDROIZOLACE ELÁSTEK 40 SPECIAL MINERAL 2x 4mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS VE SPÁDU tl. 300-150mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 150mm
- STABILIZAČNÍ LEPIDLO
- PAROTĚSNÁ VZDUCHOTĚSNÁ VRSTVA ASF. PÁS tl. 4mm
- PŘÍPRAVNÝ NATĚR PODKLADU
- ŽB DESKA tl. 270mm
- VNĚJŠÍ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA tl. 5mm, ZRNITOST 2mm

S03: PODLAHA NA TERÉNU

U=0.188 W/m²K

- PODLAHOVÁ KRYTINA - QUICK-STEP ELIGNA LAMINÁT tl. 10mm
- PODLOŽKA Z PĚNOVÉHO PE tl. 3mm
- BETONOVÁ MAZANINA tl. 50mm (PP vlákna)
- SEPARAČNÍ PE FOLIE tl. 0,2mm
- DEKPERIMETER PV-NR 75 - SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ tl. 50mm
- PODLAHOVÝ POLYSTYREN STYROTRADE EPS 100 (500x1000mm), tl. 2x 50mm
- ŽB DESKA tl. 150mm
- ASF. HYDROIZOLACE GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 5mm
- PODKLADNÍ BETON C20/25, KARI SIŤ 150x150x6mm, tl. 100mm
- HUTNĚNÝ PODSYP
- PŮVODNÍ ZEMINA

S04: PODLAHA V 2. NP

U=0.370 W/m²K

- PODLAHOVÁ KRYTINA - QUICK-STEP ELIGNA LAMINÁT tl. 10mm
- PODLOŽKA Z PĚNOVÉHO PE tl. 3mm
- BETONOVÁ MAZANINA tl. 50mm (PP vlákna)
- SEPARAČNÍ PE FOLIE tl. 0,2mm
- DEKPERIMETER PV-NR 75 - SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ tl. 50mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER T-N, 1200x600mm, tl. 50mm
- ŽB DESKA tl. 270mm
- RASTR CD PROFILŮ
- SDK podhled tl. 12,5mm
- SÁDROVÁ OMÍTKA tl. 2mm

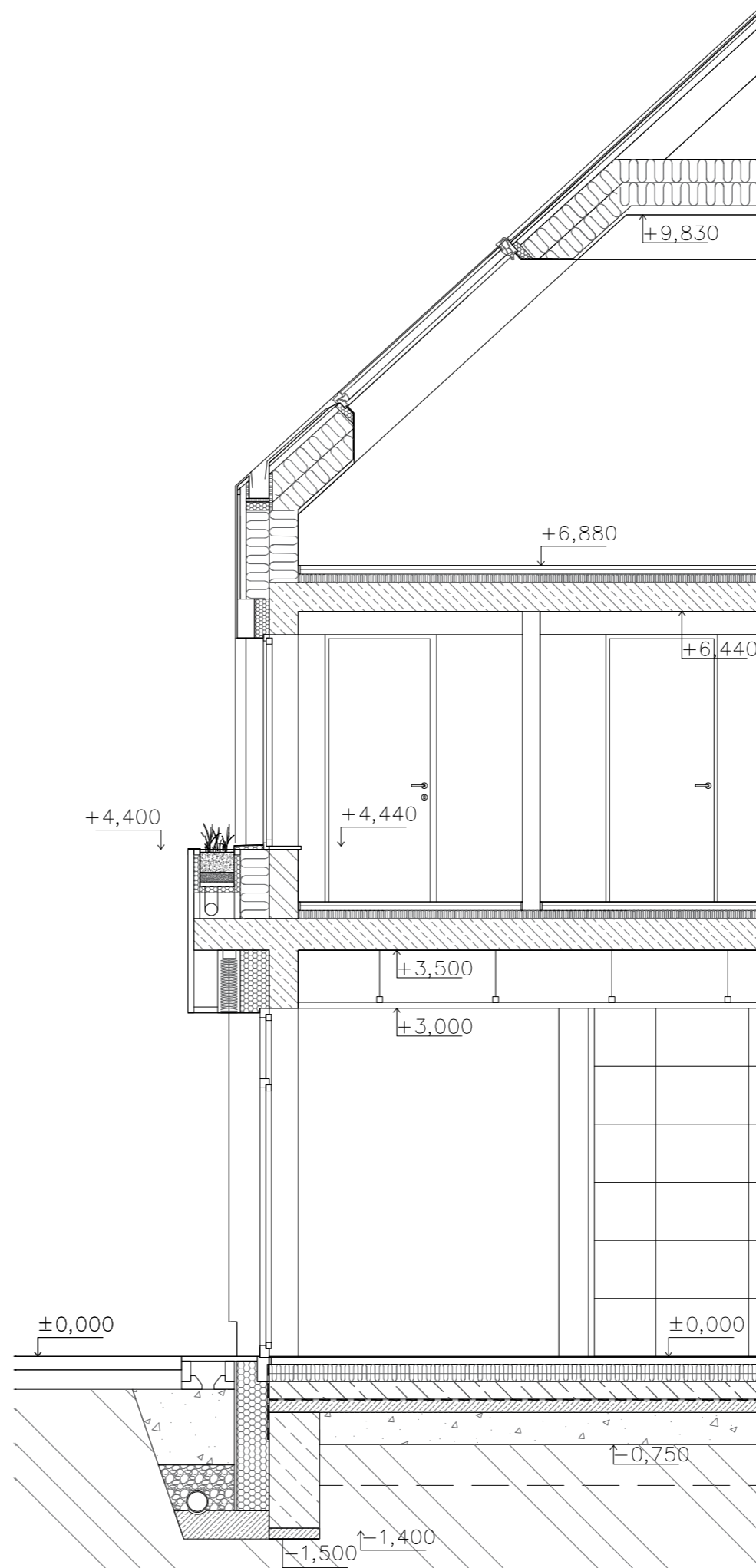
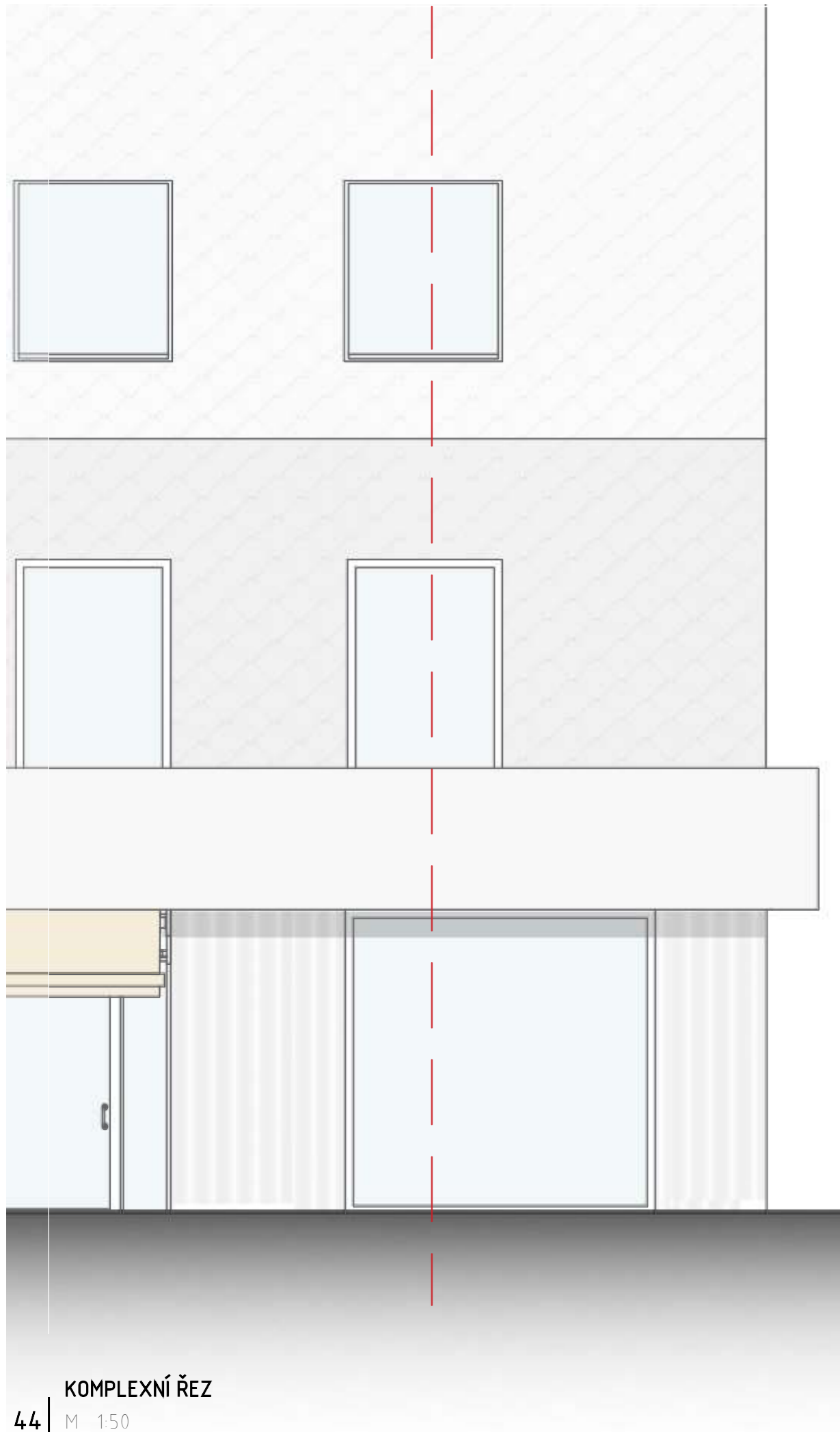
S05: PODLAHA VE 3. NP

U=0.370 W/m²K

- PODLAHOVÁ KRYTINA - QUICK-STEP ELIGNA LAMINÁT tl. 10mm
- PODLOŽKA Z PĚNOVÉHO PE tl. 3mm
- BETONOVÁ MAZANINA tl. 50mm (PP vlákna)
- SEPARAČNÍ PE FOLIE tl. 0,2mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE ISOVER T-N, 1200x600mm, tl. 2x 50mm
- ŽB DESKA tl. 270mm
- RASTR CD PROFILŮ
- SDK podhled tl. 12,5mm
- SÁDROVÁ OMÍTKA tl. 2mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

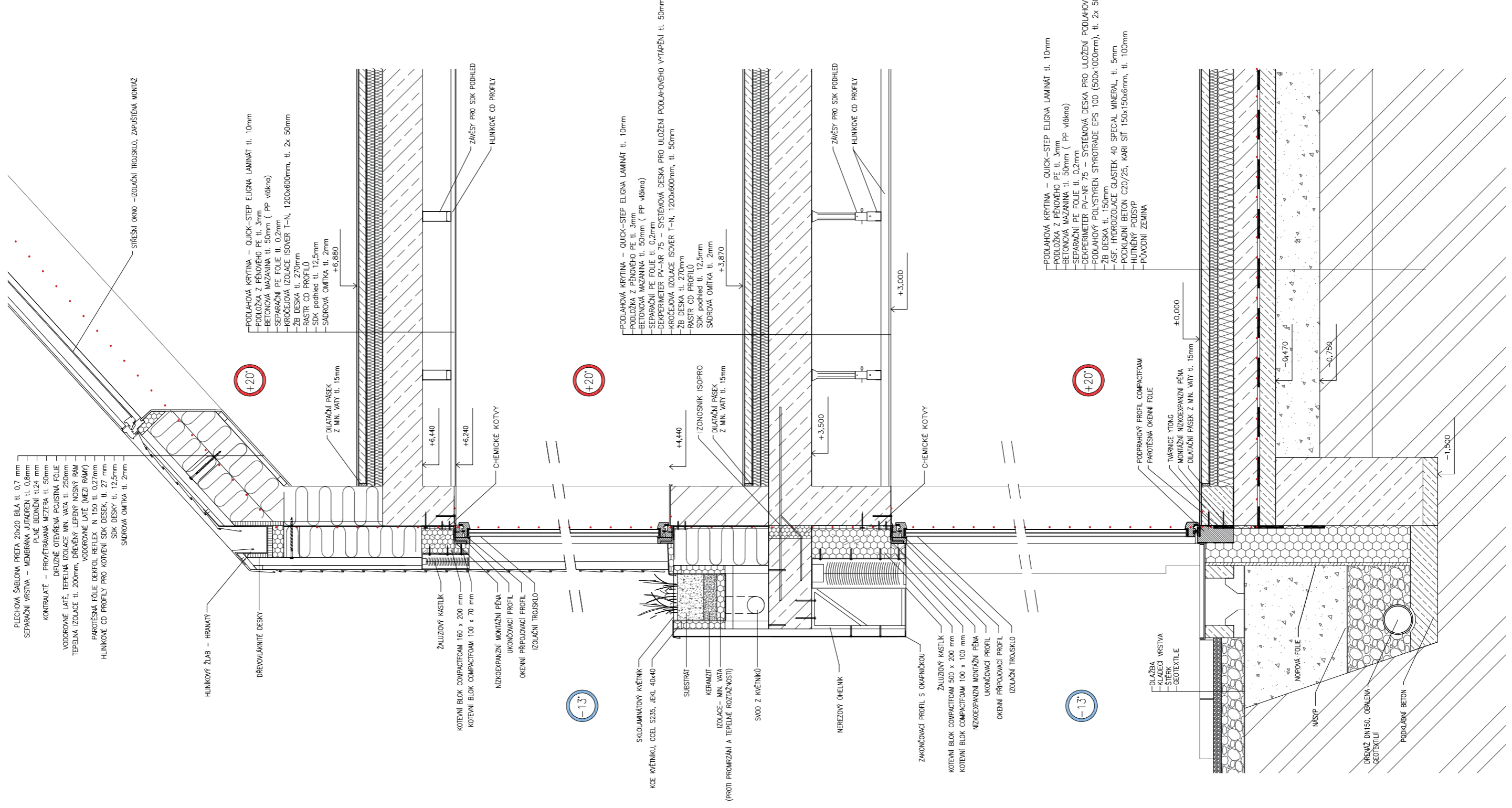
- železobeton C 25/30 a C 30/37, výztuž B500B
- prostý beton
- cihly Porotherm tl. 250mm
- tepelná izolace minerální vlákna tl. 250mm - fasáda
- tepelná izolace XPS - fasáda, základy
- tepelná izolace minerální vlákna tl. 450mm - střecha
- štěrkopísek, štěrk
- nová zemina
- původní zemina
- tepelná izolace tl. 50+50mm - podlaha
- hydroizolace

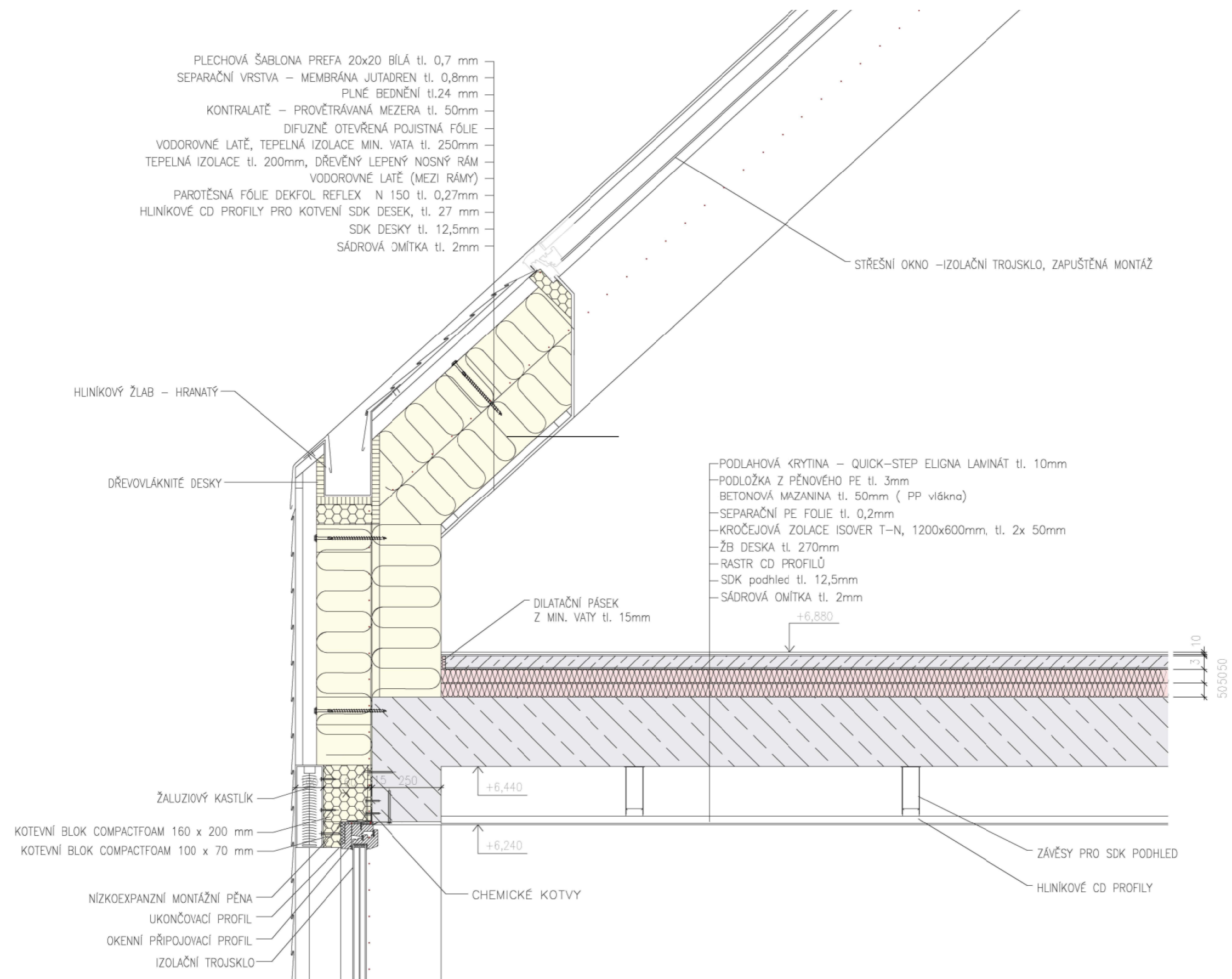


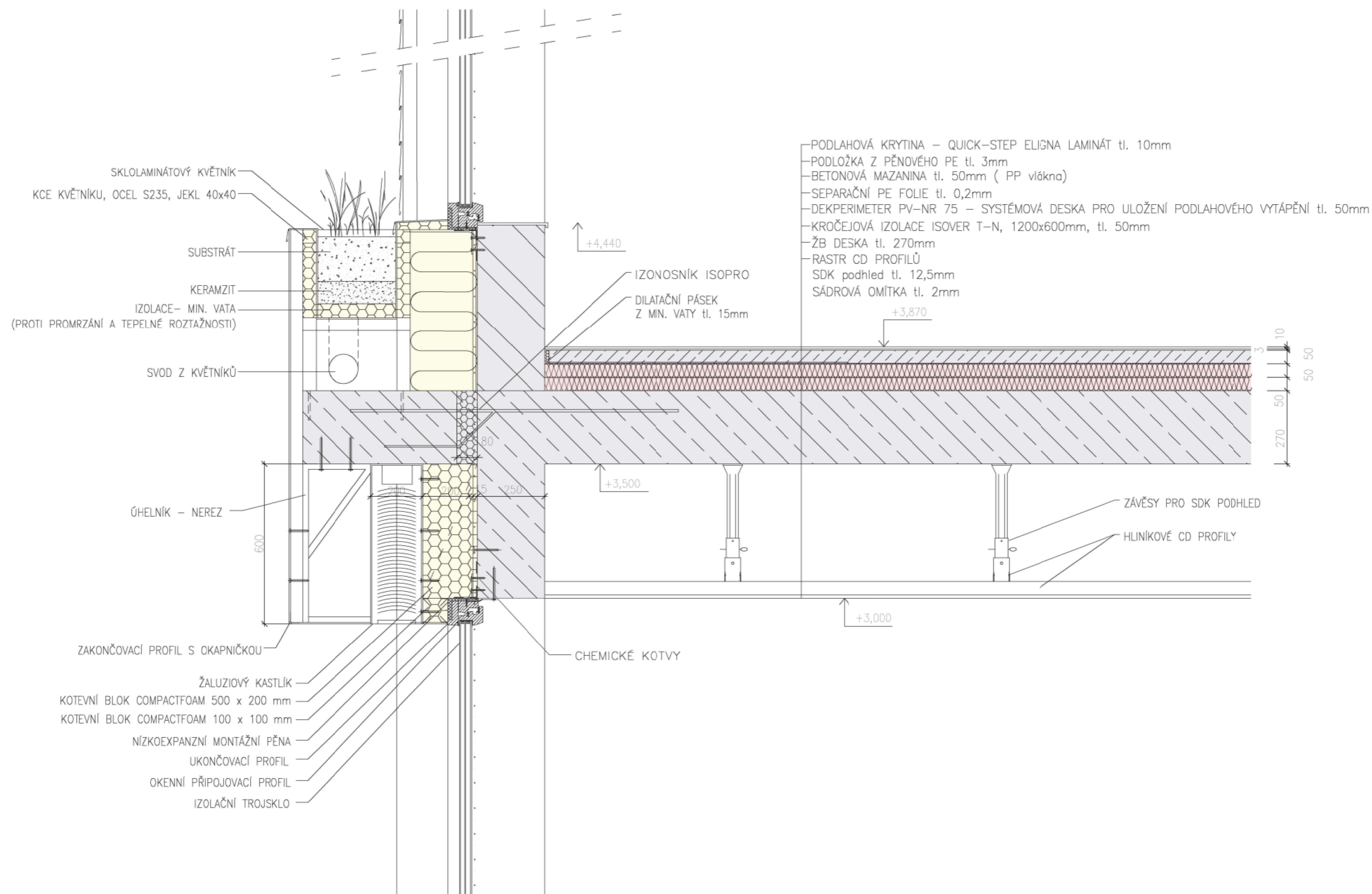
LEGENDA MATERIÁLŮ

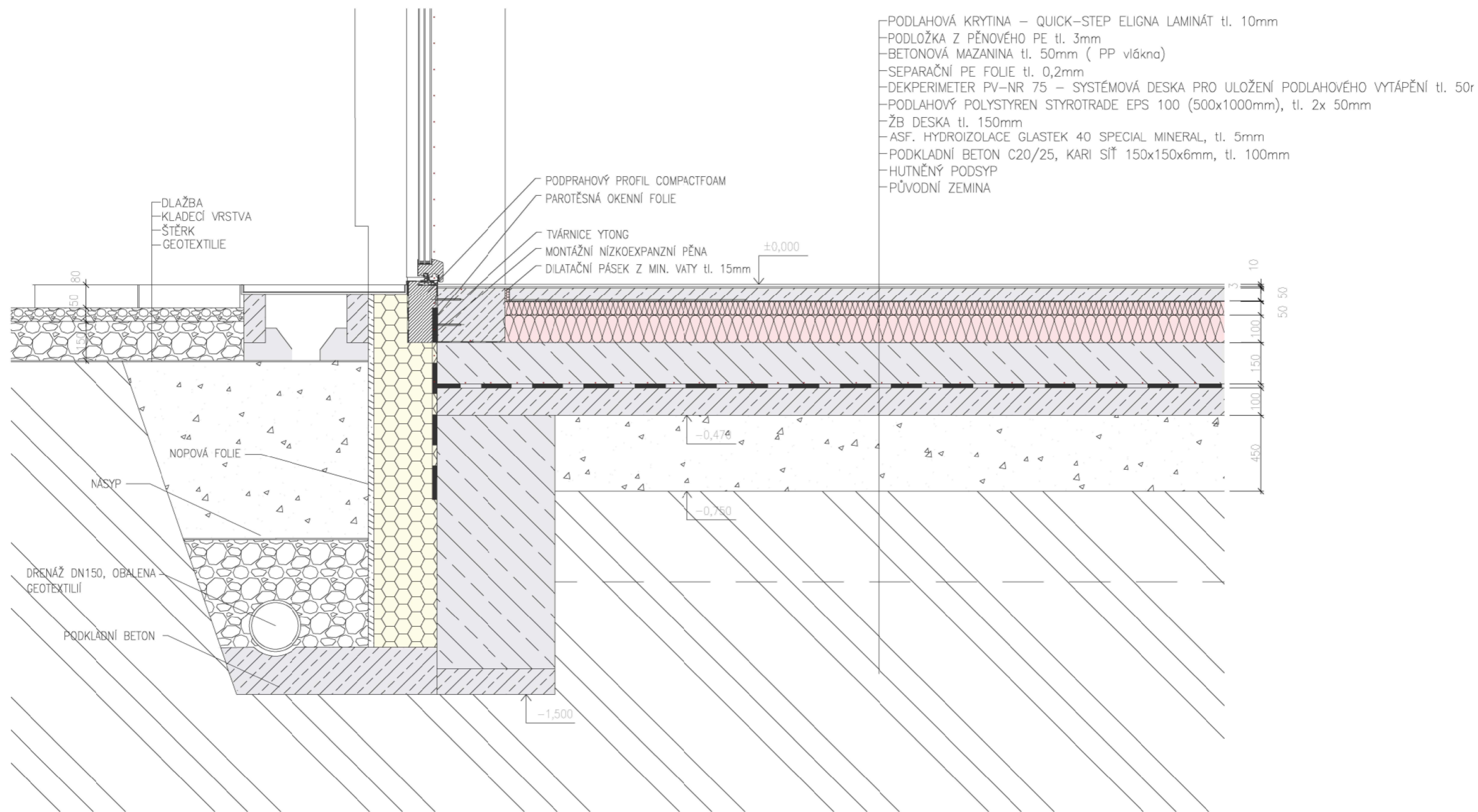
- železobeton C 25/30 a C 30/37, výztuž B500B
- prostý beton
- cihly Porotherm tl. 250mm
- tepelná izolace minerální vlákna tl. 250mm – fasáda
- tepelná izolace XPS – fasáda, základy
- tepelná izolace minerální vlákna tl. 450mm – střecha
- štěrkopísek, štěrk
- nová zemina
- původní zemina
- tepelná izolace tl. 50+50mm – podlaha
- hydroizolace

KOMPLEXNÍ ŘEZ



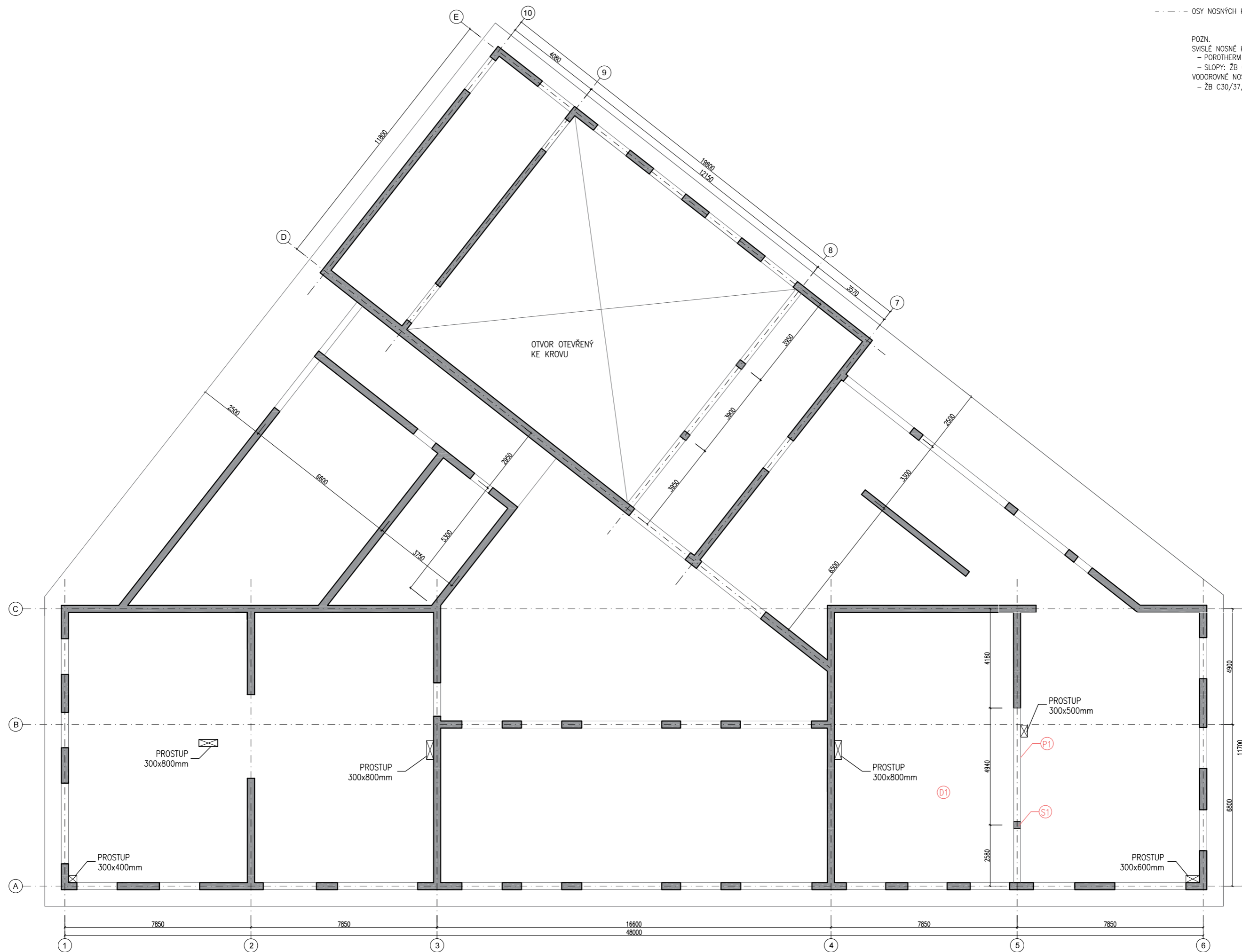






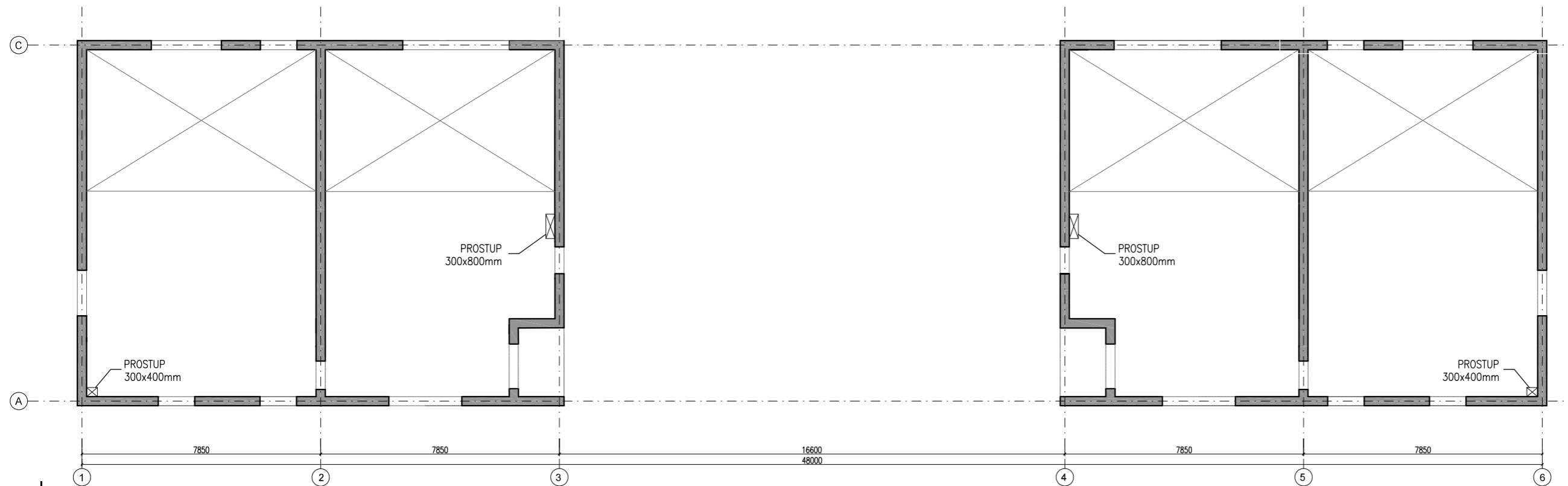
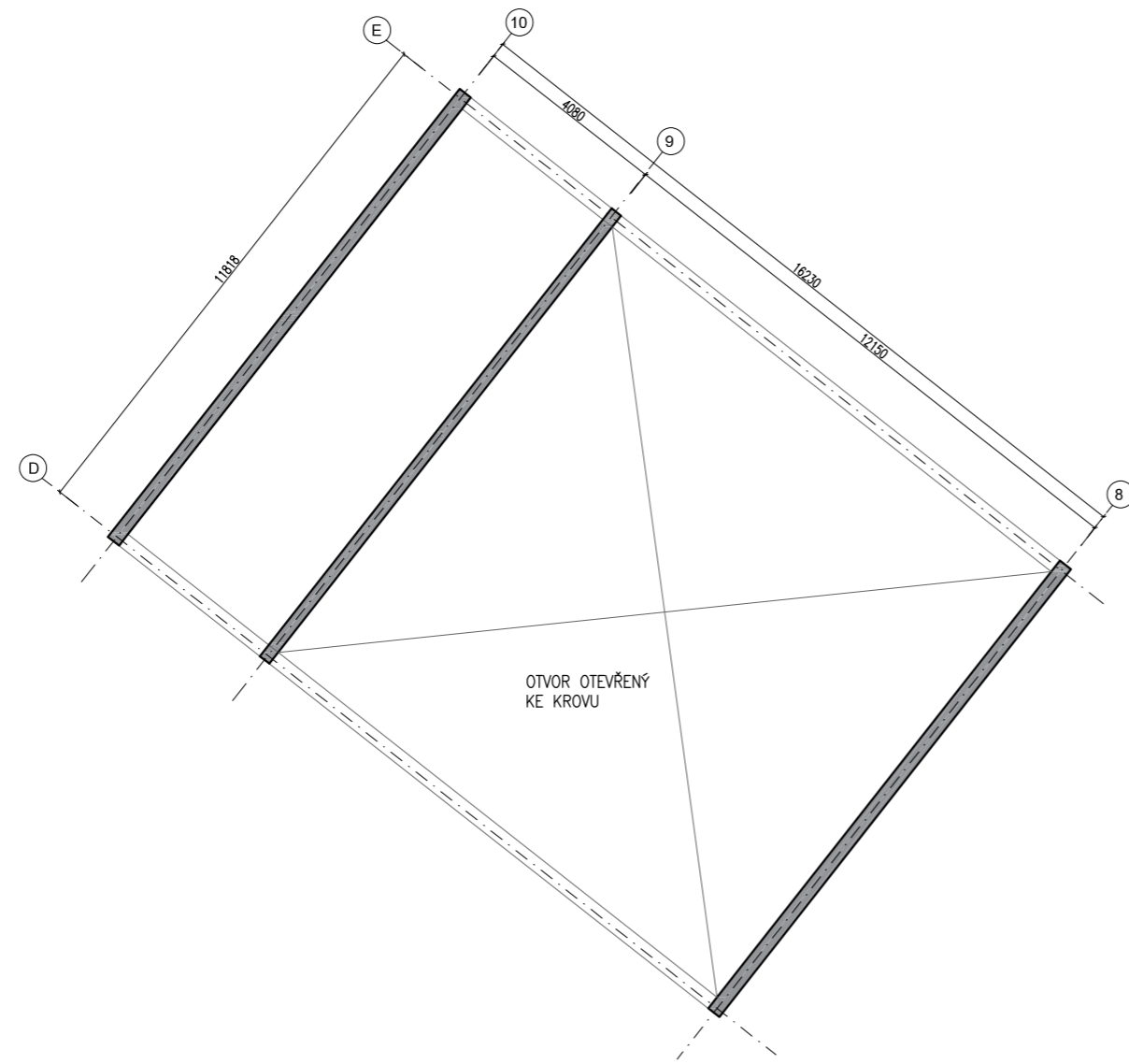
--- OSY NOSNÝCH KONSTRUKCI

POZN.
 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
 - POROTHERM 25 PROFÍ
 - SLOPY: ŽB C30/37, VÝZTUŽ B500B
 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
 - ŽB C30/37, VÝZTUŽ B500B



--- OSY NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

POZN.
 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
 - POROTHERM 25 PROFÍ
 - SLOPY: ŽB C30/37, VÝZTUŽ B500B
 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
 - ŽB C30/37, VÝZTUŽ B500B



PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

Použité materiály:

- Použitý beton C30/37 XC1
- ocel B500B
- nosné zdivo: zdivo Porotherm 25 Profi

Přehled zatížení – stálé

Podlahy

	f_k (kN/m ²)	γ (-)	f_d (kN/m ²)
Obytná místnost			
laminátová podlaha	0,072	1,35	0,097
betonová mazanina	1,15		1,553
kročejová izolace	0,004		0,005
Celkem stálé:	1,226		1,655
Koupelna			
keramická dlažba	0,42	1,35	0,567
hydroizolační stěrka	0,12		0,162
anhydritový potěr	1,37		1,850
XPS	0,01		0,014
Celkem stálé:	1,92		2,592

Procentuální zastoupení jednotlivých podlah na označené desce:

Obytná místnost: 90%, koupelna: 10%

Jednotná návrhová hodnota zatížení podlahou: g_d 1,75 kN/m²
 g_k 1,30 kN/m²

Výpočet příček:

Příčky Porotherm Profi Dryfix 140mm, výška 2500mm

Objemová tíha = 820kg/m³ = 8,2kN/m³

$q_k = 8,2 \cdot 0,14 \cdot 2,5 = 2,87 \text{ kN/m}$

- Z důvodu neznámého konkrétního rozmístění příček bude zatížení od jejich vlastní tíhy započítáno pomocí náhradního rovnoměrného plošného zatížení:

$g_k = 1,2 \text{ kN/m}$... odhad

Střecha

	tloušťka (mm)	f_k (kN/m ²)	γ (-)	f_d (kN/m ²)
STÁLÉ				
Prefa šablona		0,03		
dřevěná prkna	30	6		
dřevěné latě, kontralatě	40	6		
tepelná izolace min. vata	400	0,03		
lepený rám		3,8		
Celkem stálé:		15,86	1,35	21,40
PROMĚNNÉ				
sníh (sněhová oblast I)		0,53		
Celkem proměnné:		0,53	1,5	0,80
ZATÍŽENÍ CELKEM		16,39		22,20

* plochá střecha: $30^\circ < \alpha < 60^\circ$, tvarový součinitel: $\mu = 0,8 (60 - \alpha) / 30 = 0,53$

součinitel expozice: $C_e = 1$, součinitel tepla: $C_t = 1$

sněhová oblast I charakteristické zatížení sněhem: $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

Průměrné zatížení sněhem: $s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,53 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,37 \text{ kN/m}^2$

Předběžný návrh a posouzení nosných prvků

1) Stropní deska Obousměrně pnutá deska (7850x11700mm)

C 30/37 $\rightarrow f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

$\rho = 0,5\%$

$\emptyset = 10 \text{ mm}$

krytí železobetonu $c_{nom} = 10 + 10 = 20 \text{ mm}$

návrh na základě splnění podmínky ohybové štíhlosti desky:

$\lambda = L/d \leq \lambda_d = K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot \lambda_{d, tab} \rightarrow d \geq L / \lambda_d$

$K_{c1} = 1$ obdélníkový průřez

$K_{c2} = 7/L = 0,89$

$K_{c3} = 1,2$ odhad součinitele napětí tahové výztuže

$\lambda_d = 1 \cdot 0,89 \cdot 1,2 \cdot 30,8 = 32,89$

$d_{min} = 7850 / 32,89 = 239 \text{ mm}$

tloušťka desky: $h_d = d + c + \emptyset/2 = 212 + 20 + 10/2 = 264 \text{ mm}$

Empirický návrh tloušťky desky:

$$L_1 = 7850 \text{ m}, L_2 = 11700 \text{ m}$$

$$h_d \geq 1/75 (L_1 * L_2) = 1/75 (7850 + 11700) = 260 + \Delta \text{ mm}$$

NÁVRH: deska v 2.NP $h_d = 270 \text{ mm}$

Deska 2.NP

	f_k (kN/m ²)	γ (-)	f_d (kN/m ²)
STÁLÉ			
podlaha	1,30		
nosná konstrukce (270mm)	6,75		
Celkem stálé:	8,05	1,35	10,87
PROMĚNNÉ			
užitná kategorie A	2		
příčky	1,23		
Celkem proměnné:	3,23	1,5	4,85
ZATÍŽENÍ CELKEM	11,28		15,71

2) Stropní deska Jednostranně pnutá deska (7850mm)

C 30/37 -> $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

$$\rho = 0,5\%$$

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

$$\text{krytí železobetonu } c_{nom} = 10 + 10 = 20 \text{ mm}$$

Návrh na základě splnění podmínky ohybové štíhlosti desky:

$$\lambda = L/d \leq \lambda_d = K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{d, tab} \rightarrow d \geq L / \lambda_d$$

$K_{c1} = 1$ obdélníkový průřez

$$K_{c2} = 7/L = 0,89$$

$K_{c3} = 1,2$ odhad součinitele napětí tahové výztuže

$$\lambda_d = 1 * 0,89 * 1,2 * 26,0 = 28,52$$

$$d_{min} = 7850 / 28,52 = 275 \text{ mm}$$

$$\text{tloušťka desky: } h_d = d + c + \varnothing/2 = 275 + 20 + 10/2 = 300 \text{ mm}$$

Empirický návrh tloušťky desky:

$$L_1 = 7850 \text{ m}$$

$$h_d \geq (1/30 \div 1/25) * L = (1/30 \div 1/25) * 7850 = 262 \div 300 \text{ mm}$$

NÁVRH: deska 3.NP $h_d = 270 \text{ m}$

Deska 3.NP

	f_k (kN/m ²)	γ (-)	f_d (kN/m ²)
STÁLÉ			
podlaha	1,30		
nosná konstrukce (270mm)	6,75		
Celkem stálé:	8,05	1,35	10,87
PROMĚNNÉ			
užitná kategorie A	2		
příčky	1,23		
Celkem proměnné:	3,23	1,5	4,85
ZATÍŽENÍ CELKEM	11,28		15,71

3) ŽB průvlak P1

Empirický návrh rozměru průvlaku:

$$h_{p1} = (1/12 \div 1/10) * L = (1/12 \div 1/10) * 4940 = 494 \div 412 \text{ mm}$$

$$b_{p1} = (1/3 \div 1/2) * h_{p1} = (1/3 \div 1/2) * 450 = 225 \div 150 \text{ mm}$$

NÁVRH: průvlak P1 o rozměrech: 450 x 300 mm

$$\text{Vlastní tíha průvlaku: } 0,45 * 0,3 * 25 * 1,35 = 4,56 \text{ kN/m}$$

$$\text{náhradní šířka zatěžovacího obrazce desky: } 7,85 \text{ m}$$

$$Z\check{S} = 7,85 \text{ m}$$

		f_k (kN/m)	γ (-)	f_d (kN/m)
ŽB deska 2.NP	0,27*25*7,85	52,99	1,35	71,54
ŽB trám 450x300mm	(0,45-0,27)*0,3*25	1,35	1,35	1,82
podlaha (viz. tabulka)	1,30*7,85	10,21	1,35	13,78
příčky		1,2	1,35	1,62
užitná kategorie A	2*7,85	15,7	1,5	23,55
ZATÍŽENÍ CELKEM			(g+q)_d	112,31

Max. návrhové momenty:

$$M_{Ed} = 1/12 * (g+q)_d * L^2 = 1/12 * 112,31 * 4,94^2 = 228,40 \text{ kNm}$$

Předběžné posouzení trámu:

$$d_t = h_t - c - \text{øtř} - \text{ø}/2 = 450 - 25 - 10 - 18/2 = 406 \text{ mm}$$

$$\mu = 228,40 / 0,3 * 0,406^2 * 20 * 10^6 = 0,231 \dots \dots \dots \xi = 0,331 < 0,45$$

$$\zeta = 0,867 \sim 1,0$$

$$A_{s, \text{reg}} = 228,40 * 10^3 / 0,867 * 0,406 * 435 * 10^6 = 1492 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, \text{prov}} = 1527 \text{ mm}^2$$

$$\rho = (0,001527 / 0,45 * 0,3) * 100 = 1,12\% < 4\%$$

Statické ověření průvleků z hlediska smyku:

- přibližně stanovená posouvající síla: $V_{ed, \text{max}} = 0,6 * (g + q)_d * L_p = 0,6 * 112,31 * 4,94 = 332,89 \text{ kN}$

- únosnost tlačené diagonály: $V_{rd, \text{max}} = 0,6 * (1 - f_{ck} / 250) * f_{cd} * b_w * z * \cot \theta / 1 + \cot^2 \theta \geq V_{ed, \text{max}}$
 $= 0,6 * (1 - 25 / 250) * 20 * 300 * 0,867 * 406 * (1,5 / 1 + 1,5^2) = \underline{526,4 \text{ kN}} \geq \underline{332,89 \text{ kN}}$

Ověření ohybové štíhlosti průvleků:

$$K_{c3} = (A_{s, \text{prov}} / A_{s, \text{reg}}) * (f_y k * 500) = (1527 / 1492) * (500 / 500) = 1,02 \text{ (interpolace dle tabulek } \lambda_{d, \text{tab}})$$

$$\lambda = L_p / d_p = 4940 / 406 = 12,17 \leq \lambda_d = K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{d, \text{tab}} = 1 * 1 * 1,02 * 22,28$$

$$\underline{12,17 \leq 22,7}$$

4) ŽB sloup S1

Odhad rozměru sloupu: 300x300mm, výška 3m

Vlastní tíha sloupu = 0,3x0,3x3x25x1,35=9,11 kN

Zatěžovací plocha: A = 7,85*3,76= 29,52m²

návrhové normálové zatížení v patě sloupu: $N_{Ed, \text{max}} = 1600,72 \text{ kN}$

normálová únosnost sloupu (z přibližného vztahu pro dostředný tlak):

$$N_{rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * \sigma_s = 0,8 * 0,3 * 0,3 * 20 + 0,3 * 0,3 * 0,02 * 400 = \underline{2160 \text{ kN}} \geq \underline{N_{Ed, \text{max}} = 1600,21 \text{ kN}}$$

VYHOVUJE

Navržené rozměry průřezu sloupu 300x300 m lze akceptovat (dostatečná rezerva na vliv ohybového momentu i štíhlosti).

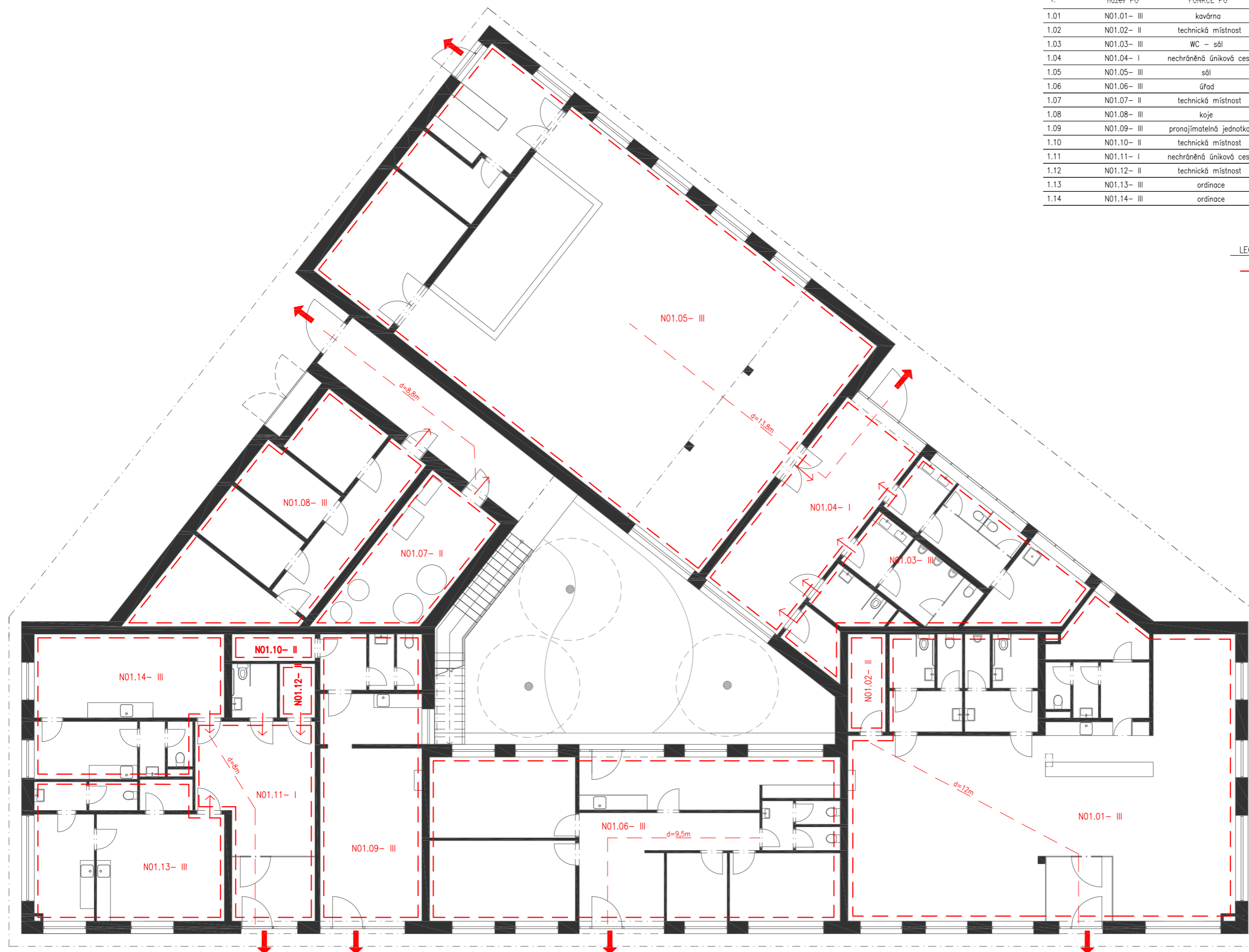
	počet	char. zat. (kN)	γ (-)	návrh. zat. (kN)
ŽB deska 2.NP	1	237,64	1,35	320,81
ŽB deska 3.NP	1	237,64	1,35	320,81
ŽB průvlek	1	5,08	1,35	6,85
podlaha	2	76,75	1,35	103,62
příčky	2	70,85	1,35	95,64
střešní plášť	1	468,04	1,35	631,85
ŽB sloup	3m	0,3*0,3*25*3= 6,75	1,35	9,11
Σ stálé				1488,69
užitné	2	59,04	1,5	88,56
sníh	1	15,65	1,5	23,47
Σ proměnné				112,03
Σ CELKEM			$N_{Ed, \text{max}}$	1600,72

TABULKA PÚ

č.	název PÚ	FUNKCE PÚ	SPB	PLOCHA PÚ
1.01	N01.01- III	kavárna	III.	161,2 m ²
1.02	N01.02- II	technická místnost	II.	4,3 m ²
1.03	N01.03- III	WC – sál	III.	43,2 m ²
1.04	N01.04- I	nechráněná úniková cesta	I.	29,7 m ²
1.05	N01.05- III	sál	III.	214,5 m ²
1.06	N01.06- III	úřad	III.	98,8 m ²
1.07	N01.07- II	technická místnost	II.	19,6 m ²
1.08	N01.08- III	koje	III.	50,8 m ²
1.09	N01.09- III	pronajímatelná jednotka	III.	41,6 m ²
1.10	N01.10- II	technická místnost	II.	2,3 m ²
1.11	N01.11- I	nechráněná úniková cesta	I.	27,6 m ²
1.12	N01.12- II	technická místnost	II.	2,1 m ²
1.13	N01.13- III	ordinace	III.	36,7 m ²
1.14	N01.14- III	ordinace	III.	36,2 m ²

LEGENDA

— POŽÁRNÍ ÚSEKY

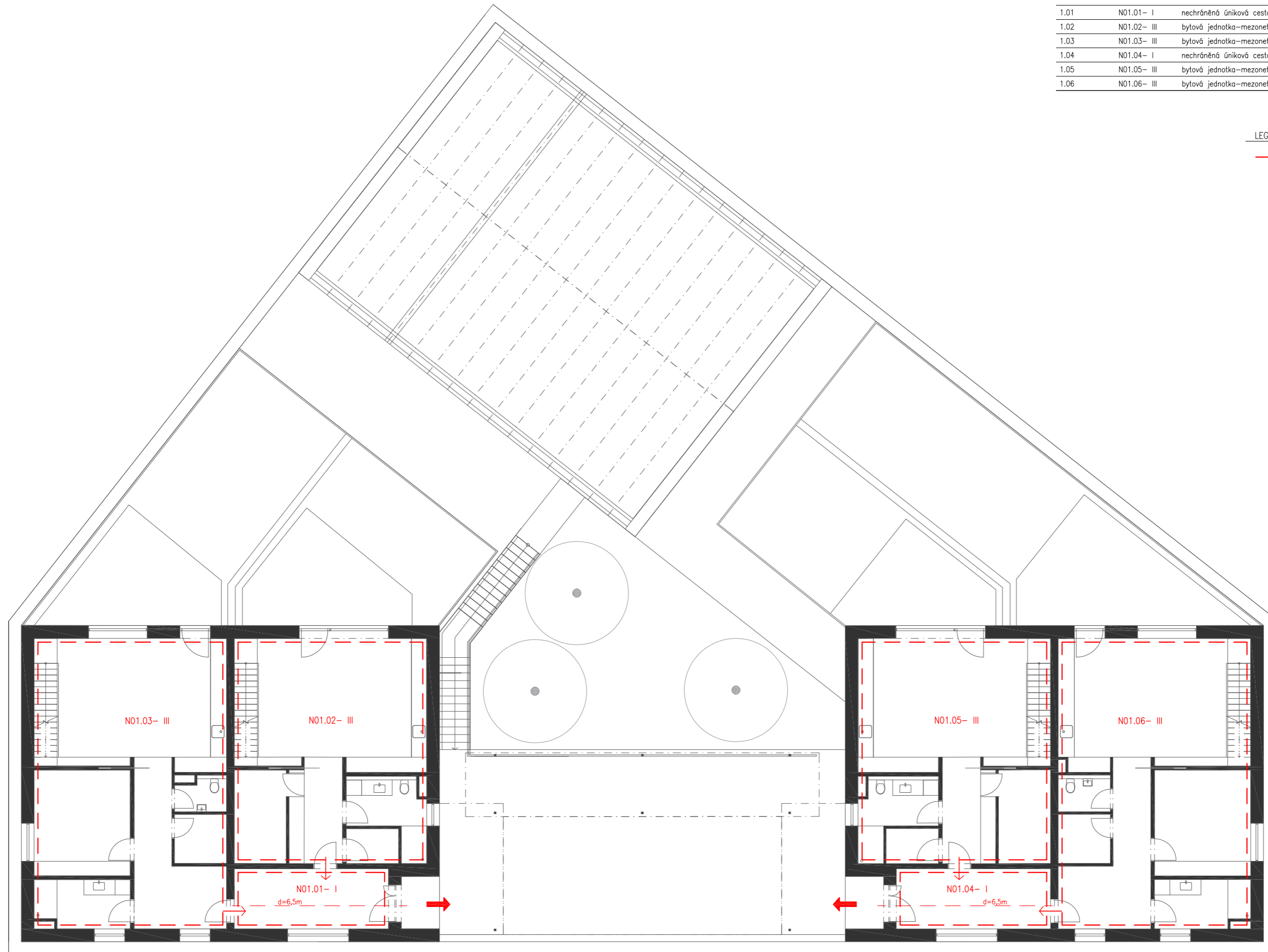


TABULKA PÚ

č.	název PÚ	FUNKCE PÚ	SPB	PLOCHA PÚ
1.01	N01.01- I	nechráněná úniková cesta	I.	11,9 m ²
1.02	N01.02- III	bytová jednotka-mezonet	III.	81,5 m ²
1.03	N01.03- III	bytová jednotka-mezonet	III.	97,2 m ²
1.04	N01.04- I	nechráněná úniková cesta	I.	11,9 m ²
1.05	N01.05- III	bytová jednotka-mezonet	III.	81,5 m ²
1.06	N01.06- III	bytová jednotka-mezonet	III.	97,2 m ²

LEGENDA

— POŽÁRNÍ ÚSEKY



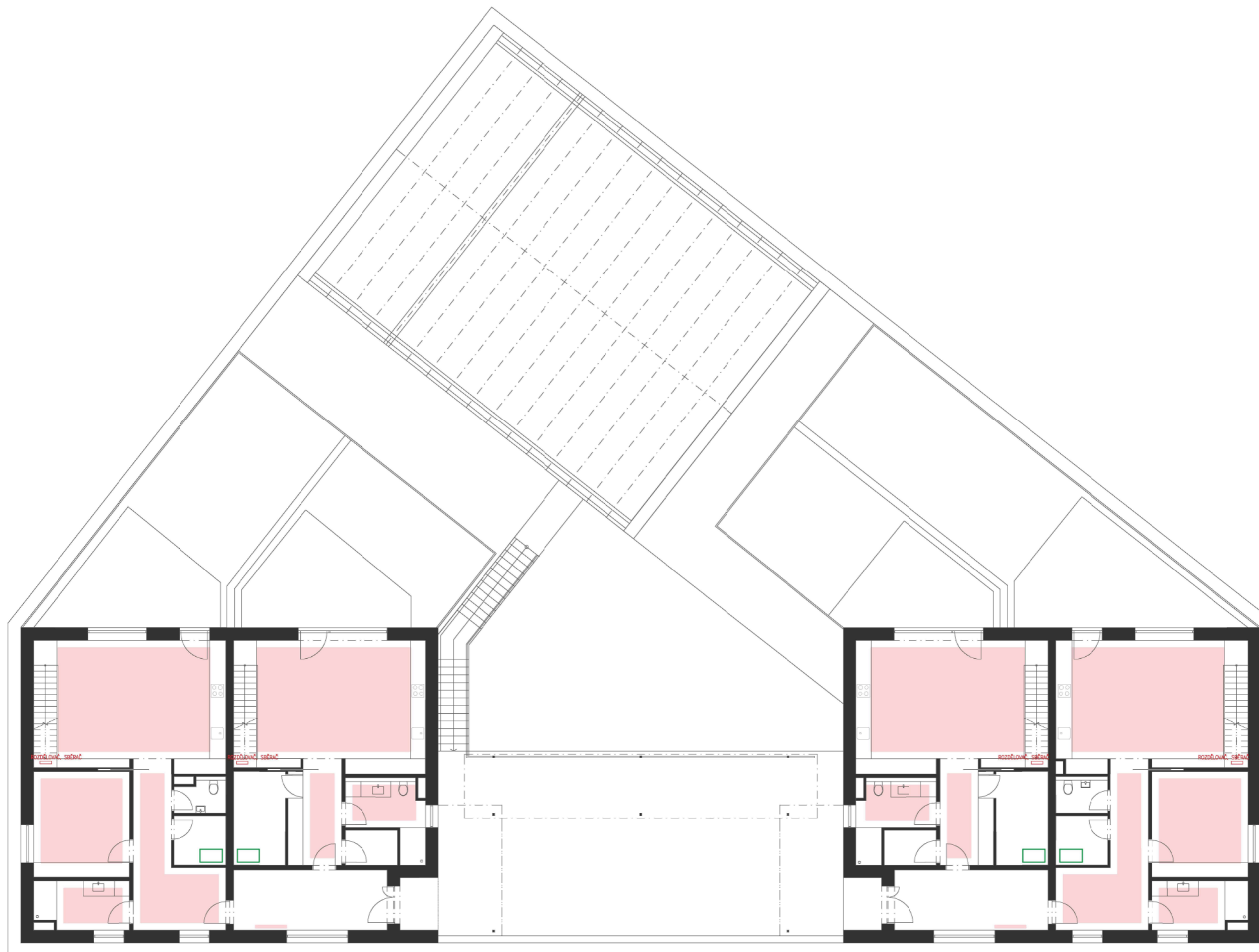
LEGENDA

- VYTÁPĚNÉ/CHLAZENÉ PLOCHY
(PODLAHOVÉ/STROPNÍ VEDENÍ)
- ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- VZT JEDNOTKA



LEGENDA

- VYTÁPĚNÉ/CHLAZENÉ PLOCHY (PODLAHOVÉ/STROPNÍ VEDENÍ)
- ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- VZT JEDNOTKA

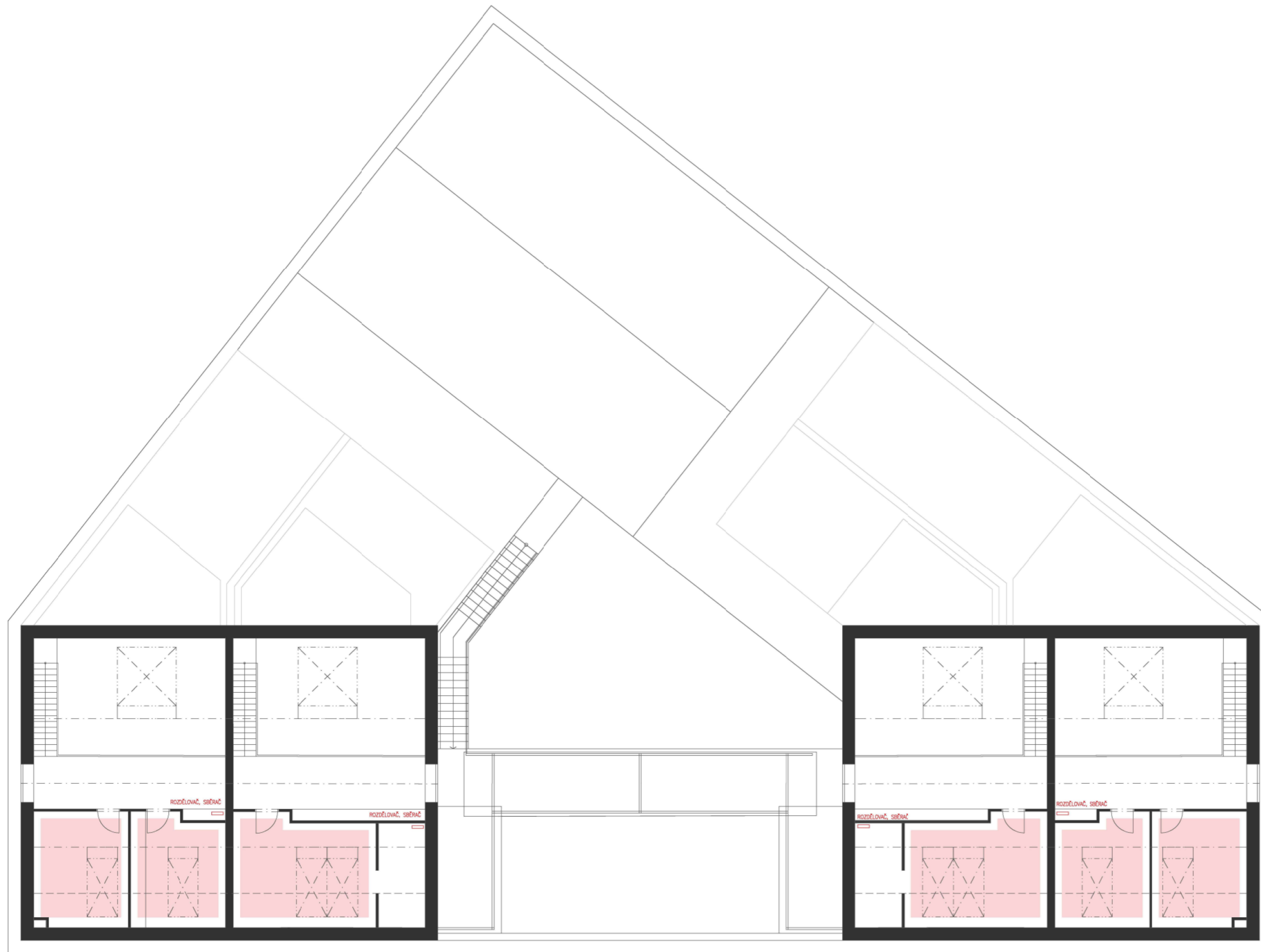


LEGENDA

VYTÁPĚNÉ/CHLAZENÉ PLOCHY
(PODLAHOVÉ/STROPNÍ VEDENÍ)

ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

VZT JEDNOTKA

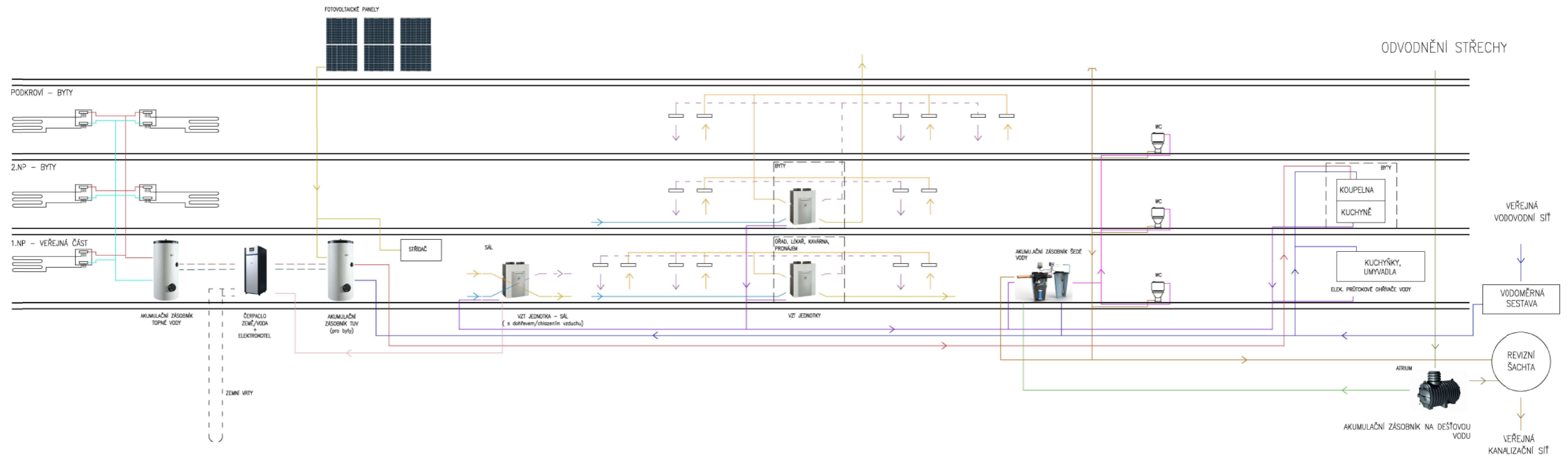


SYSTEM VYTÁPĚNÍ, CHLAZENÍ

STROPNÍ VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

SYSTEM VZDUCHOTECHNIKY

SYSTEM ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ



LEGENDA

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

	STUDENÁ PITNÁ VODA
	DEŠŤOVÁ VODA
	KANALIZACE
	ŠEDÁ VODA
	TUV
	DEŠŤOVÁ VODA – SPLACHOVÁNÍ

VYTÁPĚNÍ, CHLAZENÍ

	TEPLÁ VODA
	STUDENÁ VODA
	SOLÁRNÍ KABEL
	CHLADIVO

VZDUCHOTECHNIKA

	PŘÍVOD VZDUCHU DO OBJEKTU
	PŘÍVOD VZDUCHU DO BYTŮ
	ODVOD VZDUCHU Z BYTŮ
	ODVOD VZDUCHU Z OBJEKTU

SYSTEM VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

Vytápění objektu bude probíhat pomocí tepelného čerpadla země-voda přes zemní vrty a elektrokotle. Ohřátá/ ochlazená topná voda bude distribuována z akumulčního zásobníku topné vody do topných panelů v jednotlivých místnostech. Jedná se tedy konkrétně o prostory bytů v 2.NP, 3.NP a prostory umístěné v 1.NP (úřad, lékař, zubař, kavárna, pronajimatelná jednotka). Prostor sálu je vytápěn teplovzdušně pomocí VZT jednotky s dohřevem/chlazením vzduchu. Chlazení bude probíhat především v letních měsících a k ohřevu bude docházet v zimních měsících. Tepelné čerpadlo, elektrokotel a akumulční zásobník topné vody jsou umístěny v hlavní technické místnosti.

SYSTEM VZDUCHOTECHNIKY

Všechny provozy v 1.NP mají svojí vlastní samostatnou vzduchotechnickou jednotku v samostatných technických místnostech. Přívod i odvod vzduchu z exteriéru je přiveden skrze fasády. Distribuce vzduchu pro sál je zajištěna také pomocí vzduchotechnické jednotky. VZT jednotka je zde s dohřevem/chlazením vzduchu. Je umístěna v samostatné technické místnosti. Koncové prvky pro přívod jsou navrženy u stropu, pro odvod naopak u podlahy. Každý byt má svojí samostatnou VZT jednotku umístěnou na chodbě, nebo šatně (v rámci truhlářských prvků). Přívod vzduchu je skrze fasády ze severo-východní strany a odvod vzduchu je veden nad střechu objektů. Veškerý vzniklý kondenzát je odveden do akumulčního zásobníku šedé vody.

SYSTEM ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ

Objekt je napojen na veřejný vodovod. Pomocí tepelného čerpadla a elektrokotle bude zajištěn také ohřev TUV. Centrální akumulční zásobník TUV slouží pro byty a je umístěn v hlavní technické místnosti. Odsud je TUV distribuována do 2.NP, do jednotlivých bytů. V 1.NP je přivedena pouze studená voda. V místech, kde je potřeba i voda teplá, je pod zařizovacími předměty umístěn elektrický průtokový ohřivač vody (např. úřad, lékař). Zde je navrženo zpětné využití šedé vody ze zařizovacích předmětů (umyvadla, sprchové kouty, vany) pro splachování WC. Samotný zásobník šedé vody je navržen v hlavní technické místnosti. Zásobník je napojen i na kanalizaci a vodu trojcestným ventilem, pro případ velké vytíženosti. Dále je zde řešeno odvodnění ploch střech. Veškerá srážková voda je zachycena do akumulčního zásobníku a zpětně využita pro zálivku, splachování WC. Velké množství dešťové vody je řešeno přepadem do veřejné kanalizace.

PODĚKOVÁNÍ

Závěrem bych ráda poděkovala vedoucímu mé diplomové práce doc. Ing. arch. Petru Šikolovi, Ph.D a doc. Ing. arch. Václavu Dvořákovi, CSc. za odborné vedení, cenné rady a vstřícný přístup během zpracování této diplomové práce.