



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Klára
Adamová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**doc. Ing. arch.
Luboš Knytl**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



ANOTACE

Bakalářská práce se zaměřuje na návrh rodinného domu pro mladou tříčlennou rodinu v lokalitě Praha - Lochkov, která očekává příchod druhého potomka. Otec rodiny se stará o svého slepého bratra s omezeným sluchem, proto pro něj bylo potřeba do návrhu domu zahrnout samostatnou bytovou jednotku. Parcela, na které je dům navržen, je s mírným svahem, přirozeně propojená s přírodou, jelikož ze severní a západní strany sousedí s přírodní rezervací Slavičí údolí.

Záměrem vypracování bylo navrhnout nízkoenergetický dům využívající potenciál své parcely a uspokojující potřeby rodiny. Práce je rozdělena do dvou částí - architektonická a technická.

ABSTRACT

This bachelor thesis focuses on the design of a single-family house for a young family of three in the city of Prague, „Lochkov” region, who are expecting the arrival of a second child. The head of the family takes care of his blind brother with limited hearing, so it was necessary to include a separate living unit in the house design. The plot on which the house was designed has a gentle slope, is naturally with the landscape and borders north and west with the nature reserve „Slavičí údolí“.

The idea behind this work was to design a low-energy house using the potential of its plot and meeting the needs of the family. The thesis is divided into two parts - an architectonic and a technical part.

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Adamová** Jméno: **Klára** Osobní číslo: **494859**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávací katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Rodinný dům

Název bakalářské práce anglicky:

Family House

Pokyny pro vypracování:

Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:

Pražské stavební předpisy, Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb., Vyhlášky MMR 268/2009 Sb. (OTP) a MMR 398/2009 Sb. (OTP BBUS)

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

doc. Ing. arch. Luboš Knytl katedra architektury FSV

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

Datum zadání bakalářské práce: **24.02.2023** Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2023**

Platnost zadání bakalářské práce:

doc. Ing. arch. Luboš Knytl
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

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

27.2.2023
Datum převzetí zadání

Ady
Podpis studentky



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Tématem bakalářské práce je projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi na konkrétním místě dle zadání vedoucího práce, s důrazem na kontext a individualitu zpracovatele při zohlednění požadavků na nízkou energetickou náročnost. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů. **Cílem bakalářské práce** je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.

SPECIFIKACE KONKRÉTNÍHO ZADÁNÍ

Požadavkem investora bylo navrhnout dům uspokojující potřeby běžné čtyřčlené rodiny a k tomu zahrnout samostatnou bytovou jednotku pro slepého chlapce. Rodina je momentálně tříčlená v očekávání druhého potomka a zároveň se stará o slepého chlapce, který je bratrem otce rodiny. Dům byl tedy navržen tak, aby splňoval všechny požadavky rodiny, všechny normové rozměrové hodnoty všech místností, zásady nízkoenergetického domu a urbanisticky doplňoval své okolí.

RODINA

muž - 28 let, vystudovaný strojař, částečně práce v kanceláři mimo domov, občasně homeoffice, extrovert
žena - 26 let, spisovatelka povídek a scénářů, potřebuje doma kancelář, momentálně na mateřské dovolené, zajímá se o bylinky, vášnivá čtenářka, introvert
syn - 3 roky, půjde do mateřské školy
další potomek na cestě - potřeba dva dětské pokoje
bratr muže - 19 let, nevidomý, se sníženou schopností sluchu, potřebuje v blízkosti neustálou možnost péče, ve většině věcech však soběstačný, nutno samostatnou bytovou jednotku, která bude zároveň propojena s domem

- požadavky: jsou společenští, rádi tráví čas s přáteli, propojit dům s okolní přírodou, prostor pro pěstování bylin a květin, velká terasa, kancelář pro ženu s výhledem do krajiny, velké množství prostoru pro knihovny

STAVEBNÍ PROGRAM

Veřejná část:

- zádveří
- šatna
- garáž
- hala
- obývací pokoj + kuchyně + jídelní kout
- toaleta s předsíňkou
- technická místnost
- terasa

Soukromá část:

- 1+kk chlapce
- chodba ve 2.NP
- dva dětské pokoje
- koupelna dětí
- prádelna
- šatna rodičů
- kancelář
- ložnice
- koupelna rodičů
- sklad zahradní techniky



OBSAH			
ZADÁNÍ BP A STAVEBNÍ PROGRAM	2	STAVEBNĚ - TECHNICKÁ ČÁST	27
OBSAH	3	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	28
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	4	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	29
	5		30
ARCH. ČÁST	7		31
KONCEPT	8		32
	9		33
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	10	KOORDINAČNÍ SITUACE	34
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	11		35
VIZUALIZACE	12	STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	36
AXONOMETRIE	13		38
PŮDORYS 1.NP	14		39
PŮDORYS 2.NP	15	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	40
ŘEZ A-A'	16		41
ŘEZ B-B'	17	ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY	42
POHLED JIŽNÍ	18	SCHÉMA VODOVODU A KANALIZACE 1.NP	43
POHLED ZÁPADNÍ	19	SCHÉMA VODOVODU A KANALIZACE 2.NP	44
POHLED SEVERNÍ	20	SCHÉMA ELEKTROINSTALACE A OSVĚTLENÍ 1. NP	45
POHLED VÝCHODNÍ	21	SCHÉMA ELEKTROINSTALACE A OSVĚTLENÍ 2. NP	46
VIZUALIZACE EXTERIERU	22	SCHÉMA OTOPNÉ SOUSTAVY 1.NP	47
	23	SCHÉMA OTOPNÉ SOUSTAVY 2.NP	48
	24		49
VIZUALIZACE INTERIERU	25		



RODINNÝ DŮM LOCHKOV

Místo: Praha - Lochkov
 Výměra pozemku: 1346 m²
 Zastavěná plocha: 257 m²
 Užitná plocha: 392,7 m²
 Obestavěný prostor: 1426,84 m³
 Počet podlaží: 2
 Počet bytových jednotek: 2
 Počet uživatelů: 4+1

RODINA

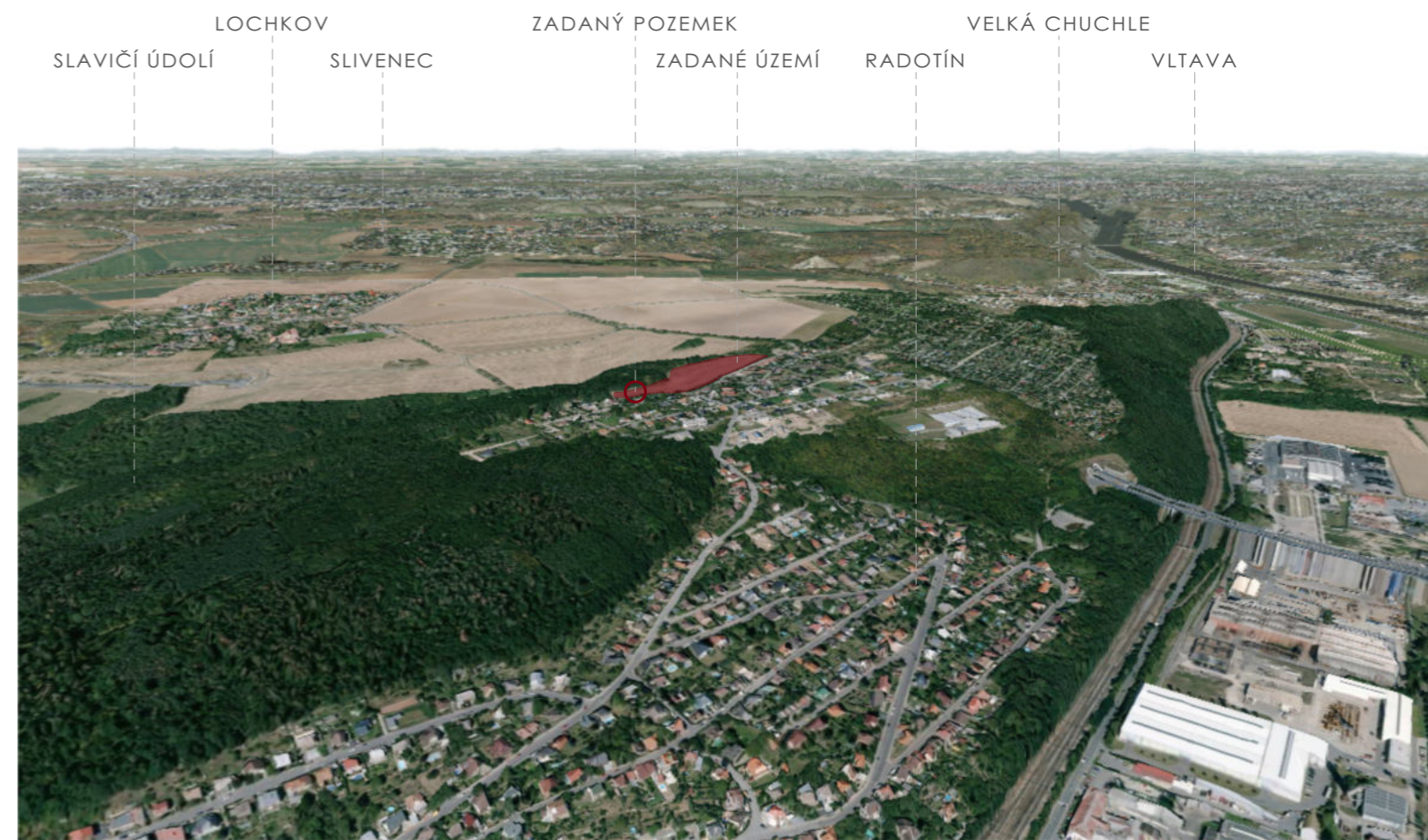
Rodina, která užívá tento rodinný dům je momentálně tříčlená, v očekávání druhého potomka a zároveň se stará o slepého chlapce, který je bratrem otce rodiny. Tvoří ji muž - 28 let, vystudovaný strojař, částečně práce v kanceláři mimo domov, občasné homeoffice, extrovert. Žena - 26 let, spisovatelka povídek a scénářů, potřebuje doma kancelář, momentálně na mateřské dovolené, zajímá se o bylinky, vášnivá čtenářka, introvert. Syn - 3 roky, půjde do mateřské školy. Další potomek je na cestě, proto jsou potřebné dva dětské pokoje. Posledním členem domácnosti je bratr muže - 19 let, nevidomý, se sníženou schopností sluchu. Potřebuje v blízkosti neustálou možnost péče, ve většině věcech však soběstačný, nutno samostatnou bytovou jednotku, která bude zároveň propojena s domem

Žena pochází z menší obce v jižních Čechách. Vyrůstala v rodinném domě s velkou zahradou se dvěma sourozenci. Je tedy zvyklá na blízký kontakt s přírodou. Muž se narodil a vyrůstal v panelovém domě v Praze. Jeho prarodiče však vlastnili chatu nedaleko obce, ve které vyrůstala žena. Jezdil tam na celé prázdniny a znal se se ženou od mala. Na vysokou školu šla žena do Prahy, kde studovala literaturu, nyní se živí psaním povídek a scénářů z domova. Zároveň je matkou na mateřské dovolené. On je vystudovaný strojař a nyní pracuje ve firmě na okraji Prahy, nedaleko umístění řešené parcely. Dům by měl obsahovat samostatnou bytovou jednotku 1+KK pro slepého bratra Honzi. Investoři si také přejí blízké spojení domu s přírodou a využití potenciálu lesa vedle domu.



LOKALITA

Pozemek stavby se nachází v nově navržené parcelaci v lukrativní lokalitě na okraji Prahy. Stavba je navržena na pozemku s parcelním číslem 755 o výměře 1 346 m² v katastrálním území Lochkov. Je mírně svažité a svahuje se směrem k severu. Sousedí s další zástavbou na východě a s veřejným prostorem na západní a severní straně, konkrétně se Slavičím údolím. Na jižní straně je napojená na nově prodlouženou ulici Otěšinská, za kterou stojí nesourodá zástavba z přelomu tisíciletí. Veškeré inženýrské sítě budou vedeny pod veřejnou komunikací. Tato lokalita imponuje krásným výhledem a přírodou v blízkém okolí





ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Architektonický koncept budovy je založen na kombinaci jednoduchých tvarů, kontrastu mezi bílou a cortenovou fasádou a zajímavém uspořádání hmot. První část je bílá jednopatrová hmota ve tvaru kvádrů s klasickou omítkou. Na tuto hmotu je následně přisazen druhý dvoupatrový kvádr, otočen o 90 stupňů. Je obložen deskami z cortenu, tvořícími obvodový plášť. Z pohledu shora tyto dvě hmoty vytvářejí půdorysný kříž. Druhá hmota je navíc z jedné strany vykonzolována, což vytváří přístřešek pro vstup do domu. Tento architektonický prvek slouží nejen jako ochrana před povětrnostními vlivy, ale také přidává zajímavý a funkční prvek do designu budovy. Navrhovaná stavba respektuje okolní zástavbu a je umístěna tak, aby vytvářela pozvolný přechod mezi zástavbou a Slavičím údolím.

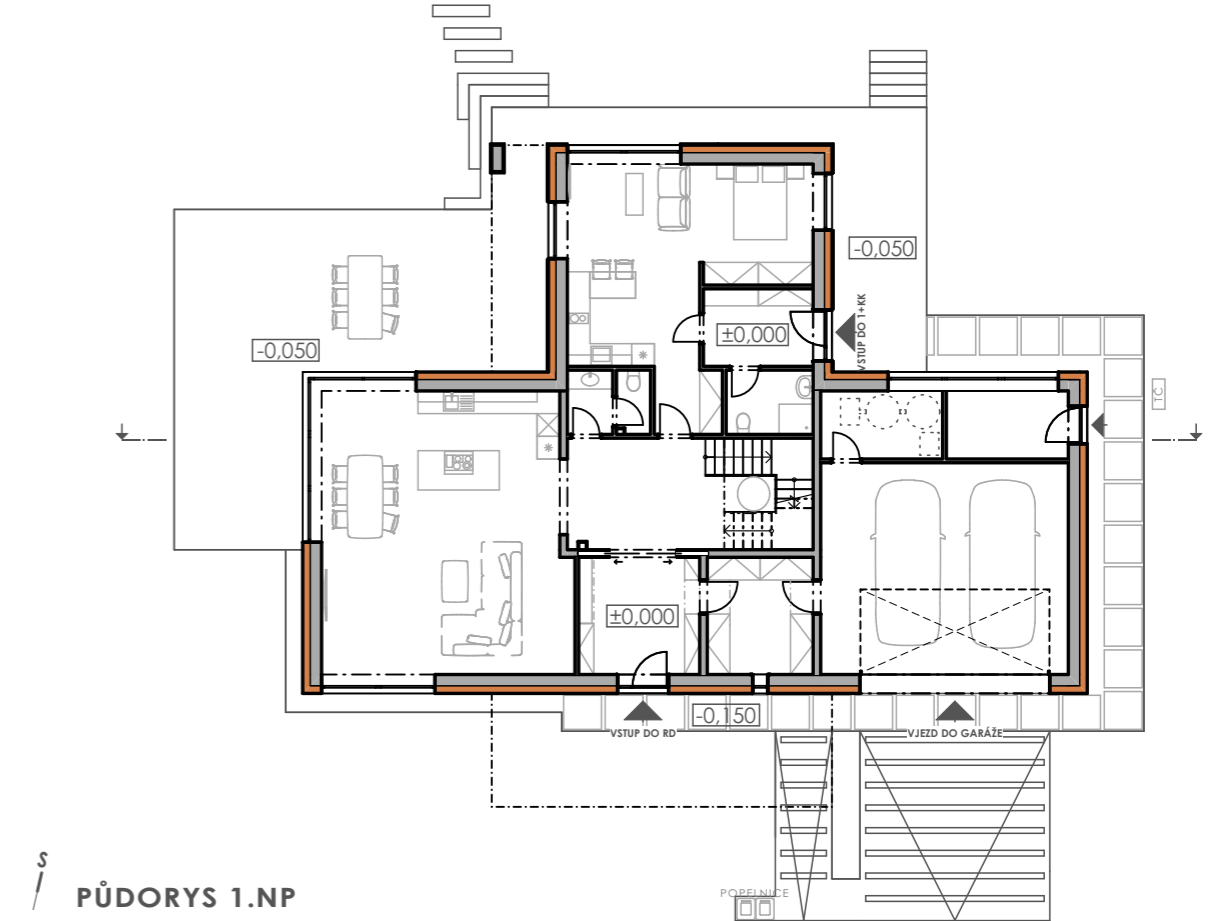
SATAVEBNĚ - TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Konstrukční systém domu kombinuje stěnovou konstrukci z keramických tvárnic kontaktním zateplovacím systémem a monolitické železobetonové stropy. Tato kombinace byla zvolena především kvůli potřebě vyztužení větších rozponů. Stavba je založena na základových pasech a schodiště je železobetonové monolitické deskové. Technologie domu zahrnuje fotovoltaické panely, tepelné čerpadlo pro ohřev vody a rekuperační jednotku.

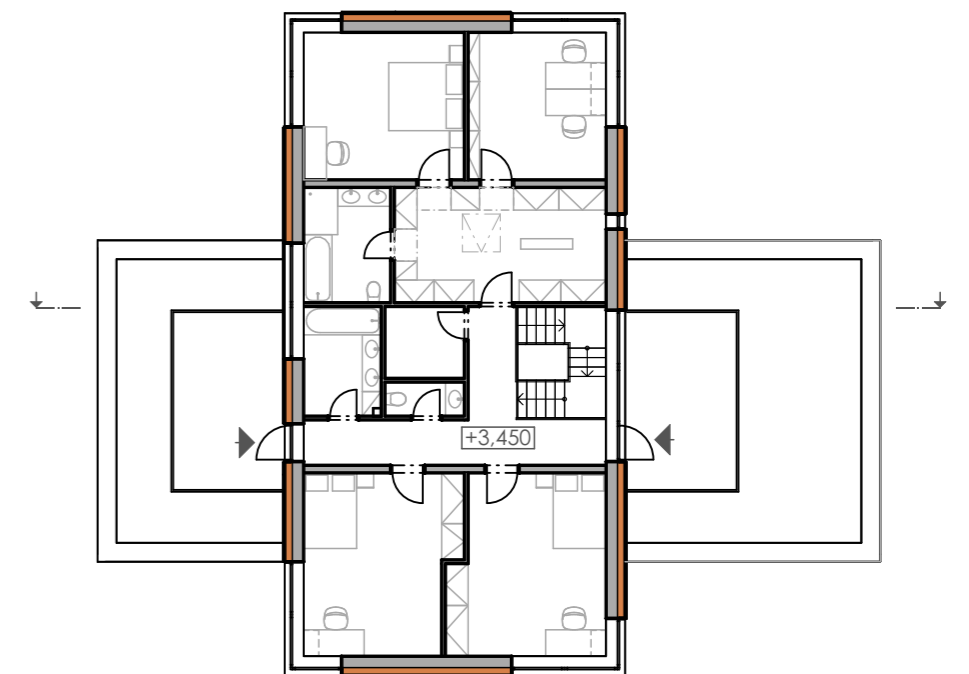
DISPOZICE

Co se týče dispozice, dům je rozdělen na dvě části - soukromou a aktivní. Vstup do domu se nachází v prvním nadzemním podlaží na jižní straně pozemku. Při vstupu se ocitneme v prostorné vstupní hale, odkud je možné pokračovat dál dovnitř domu nebo se přes šatnu dostat do garáže. Srdcem domu je další hala s elegantním schodištěm. Osvětlení a otevřenost z každé strany jsou ikonické, stejně jako knihovna, která se táhne podél dvou stěn a ubíhá pod schodištěm. V této místnosti se nachází také čtecí kout, který slouží jako místo pro odpočinek a relaxaci při čtení. Tato místnost je přímo propojena s obývacím pokojem, jídelnou a kuchyňským koutem. Blízké sepnutí s přírodou zde navozují velká okna, která sahají od podlahy až ke stropu a umožňují přístup na rozlehlou terasu. Z tohoto místa se také otevírá nádherný výhled do lesa Slavičího údolí.

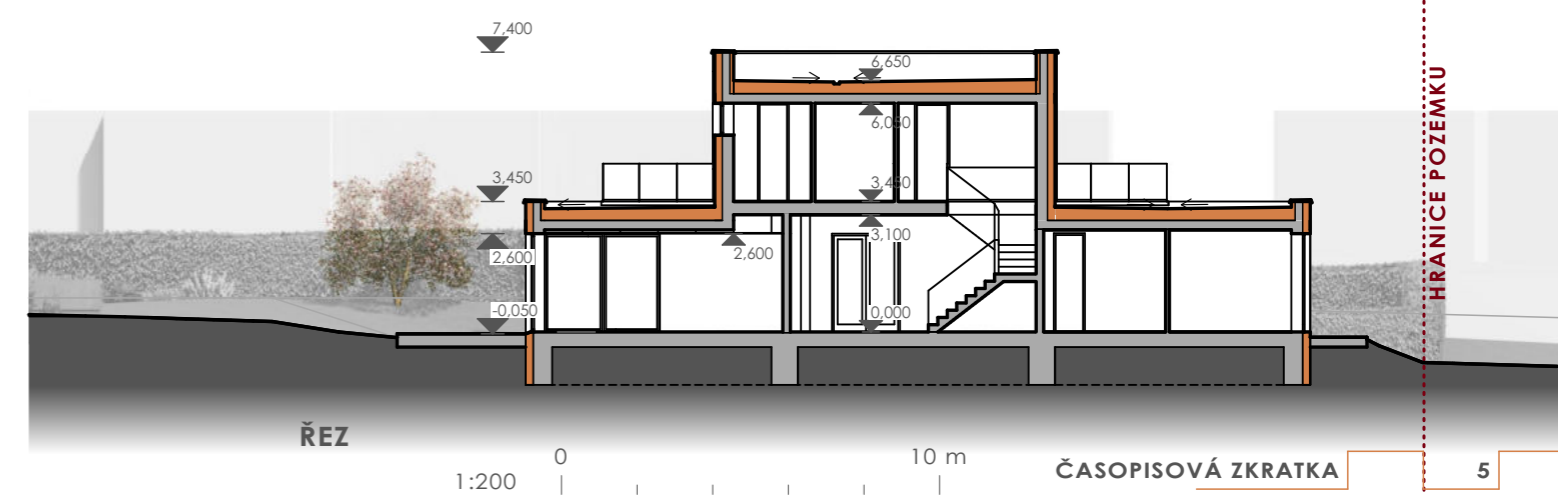
Po návratu do centrální haly, kterou jsme nazvali srdcem domu, je možné přejít do několika dalších klíčových částí. Mezi toaletami a schodištěm se nacházejí dveře, které spojují tuto bytovou jednotku s garsoniérou nevidomého chlapce. Garsoniéra má také samostatný vchod umístěný na východní straně objektu. Druhé nadzemní podlaží je plně soukromé. Kromě dvou dětských pokojů, dvou koupelen a prádelny je zde ložnice rodičů a kancelář spisovatelky. Umístění kanceláře na severovýchodní stranu druhého patra umožňuje ranní proslunění slunečním světlem do místnosti a zároveň nabízí krásný výhled do okolní krajiny a lesa. Díky přístupu do kanceláře přes šatnu rodičů je žena izolována od běžného dění v domě a může si užít klid a soukromí pro její uměleckou činnost. Navíc je možné přesunout se z kanceláře na venkovní terasu na střeše prvního nadzemního podlaží.



S
PŮDORYS 1.NP



S
PŮDORYS 2.NP



ŘEZ

1:200 0 10 m

ČASOPISOVÁ ZKRATKA



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

CHARAKTERISTICKÉ POZEMKU

RYSY

- Svažitost terénu
- Vstup a příjezd na pozemek z jihu
- Rozdělení pozemku hranou ÚP na ZMK a OB
- Poloha pozemku je nejvýše ze všech nově vybudovaných parcel, je na kraji a tím pádem má nejhezčí výhled do okolí

- Na severní a západní straně sousedí pozemek s veřejným prostorem, který nebude nikdy zastavěn a zároveň se zde nachází přírodní rezervace Slavičí údolí

EXTERIÉR

SNAHA O:

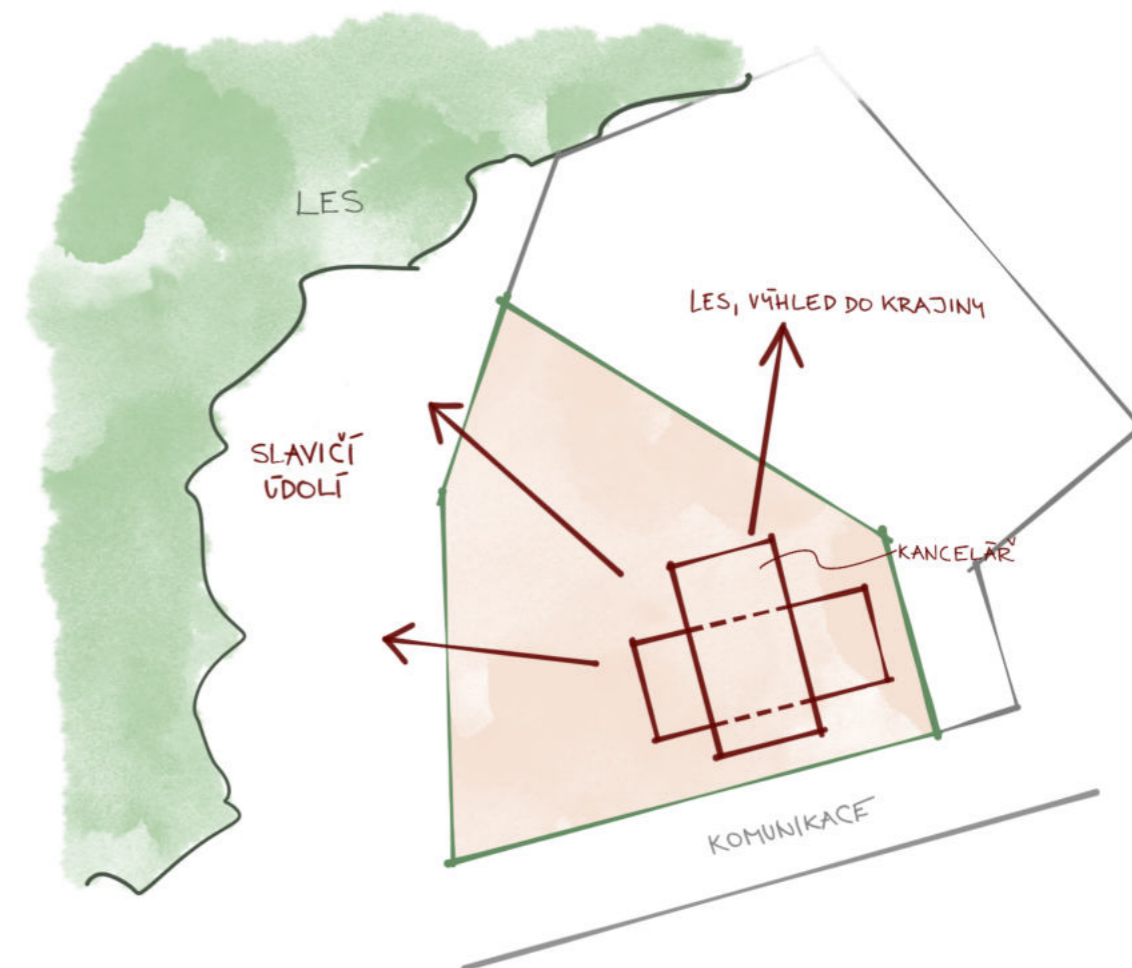
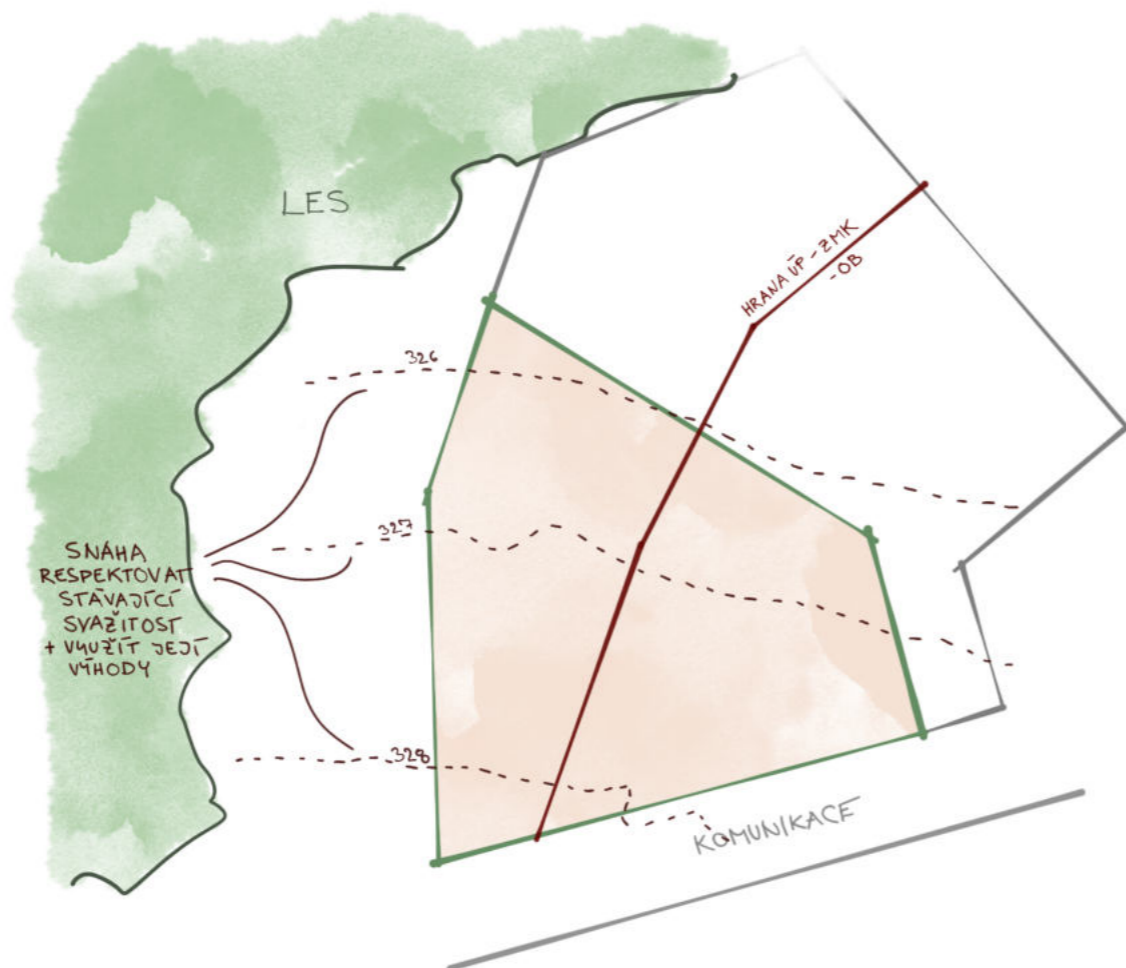
- Harmonické propojení mezi venkovní přírodou - zahradou a interiérem domu
- To se povedlo díky umístění pozemku co nejbližší k jižnímu okraji parcely, umístění společenské části do přízemí na západní stranu objektu a prosklení domu směrem do zahrady. Zároveň bylo využito svažitosti terénu, přičemž jeho odstupňování tvoří jednotlivé sekce zahrady.

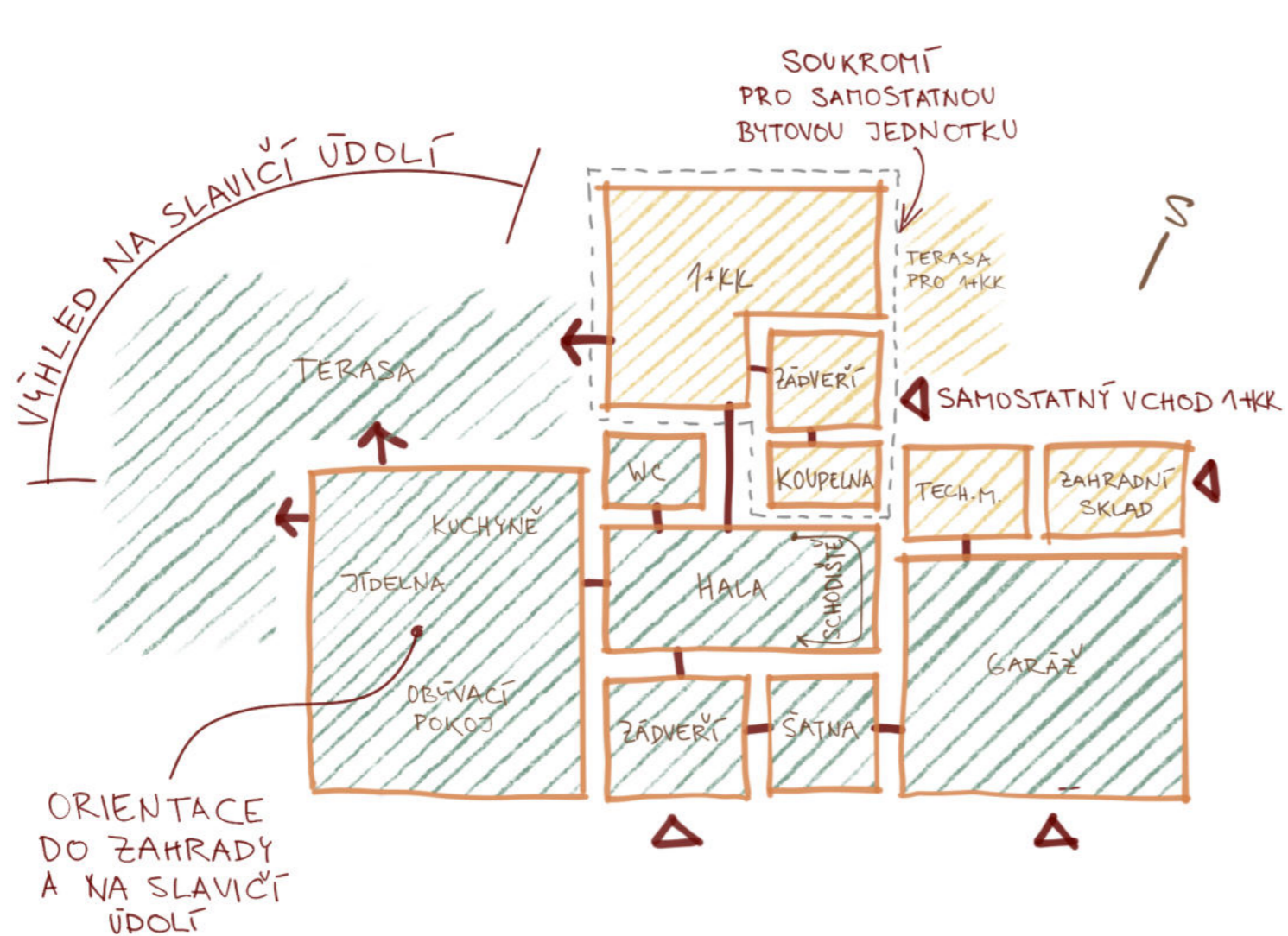
- Vytvoření prostoru pro pobyt s přáteli, který bude dostatečně intimní s příjemnou atmosférou a výhledem do přírody.

- Díky umístění terasy na severozápadní stranu objektu, vzniklo příjemné prostorné místo, které splňuje výše zmíněné požadavky a zároveň je i v létě obyvatelné po celý den.

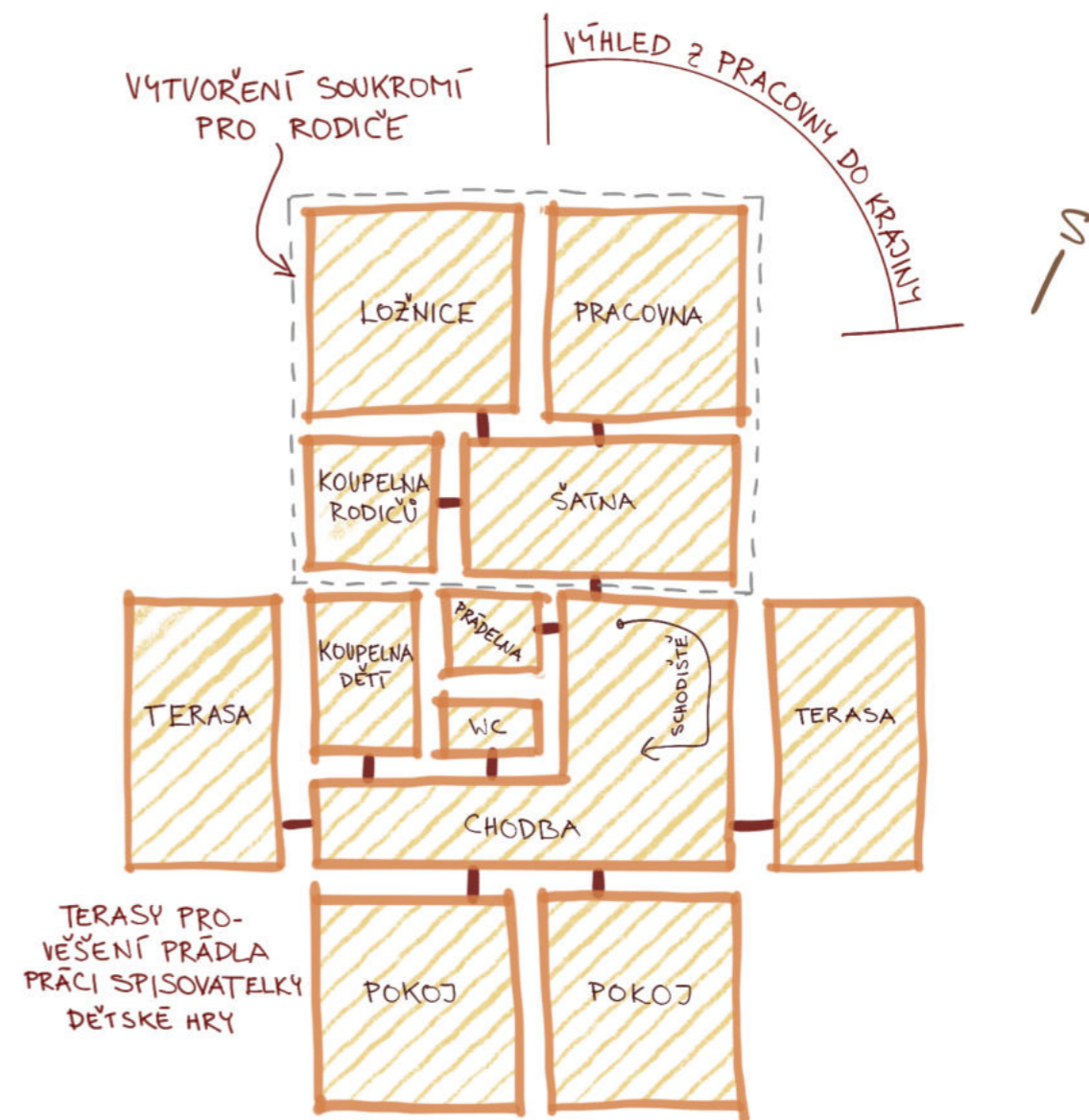
- Vytvoření dostatečné plochy pro zahradničení a zároveň hraní dětí

- Velikost a svažitost pozemku umožnila umístit na zahradu vše, co si rodina vysnila. Podél vrstevnic se zahrada rozdělila do několika sekcí. Na severní části zahrady vznikl prostor pro sadbu trvalek, ovocných stromů a přírodní koupací jezírko. Do této části zahrady bude nejčastěji chodit pouze rodina. Ve střední části je prostor pro dětské hry a sportovní vyžití, od severního úseku ho dělí ovocné keře a skalka, která vyrovnává rozdíl mezi výškovými rozdíly. Od jižního úseku mírný svah. Na jižním úseku zahrady se nachází bylinkové záhony a zvýšené truhlíky jako zeleninové záhony. Celý pozemek dělí od okolí živý plot výšky do 1,8 m.





1.NP



2.NP

ORIENTACE DĚTSKÝCH POKOJŮ NA JIH

DISPOZICE

SNAHA O:

- Vytvoření pracovního zázemí pro spisovatelku s inspirativním výhledem a dostatečným soukromím
- Umístění kanceláře do druhého patra domu na severovýchodní stranu dopřává do místnosti ranní sluneční proslunění a zároveň krásný výhled do daleké krajiny a lesa. Do kanceláře se jde přes šatnu rodičů, čímž je žena izolována od jakéhokoliv dění v domě a má svůj klid. Zároveň je možnost přemístit se z kanceláře na venkovní terasu na střeše prvního nadzemního podlaží.
- Prostory pro knihovny
- Investoři jsou velcí milovníci knih proto byly vbudovány knihovny téměř do celého domu. Velký prostor je knihám věnován v hale domu pod schodišřovým prostorem. Knihovna nechybí ani v obývacím pokoji.
- Využití světových stran pro příznivé podmínky prosvětlení slunečním světlem dle charakteru místnosti
- Dětské pokoje jsou orientovány na jih, obývací pokoj s jídelnou na západ, kuchyně spíše k severozápadu, pracovna na východ, ložnice na západ dle přání investora a samostatná bytová jednotka má okna na východ sever i západ.

STAVEBNÍ PROGRAM

Veřejná část:

- zádveří
- šatna
- garáž
- hala
- obývací pokoj+kuchyně+jídelní kout
- toaleta s předstíčkou
- technická místnost
- terasa

Soukromá část:

- 1+kk chlapce
- chodba ve 2.NP
- dva dětské pokoje
- koupelna dětí
- prádelna
- šatna rodičů
- kancelář
- ložnice
- koupelna rodičů

- sklad zahradní techniky



LOCHKOV

PŘÍRODNÍ PARK
RADOTÍNSKO-CHUCHELSKÝ HÁJ

LOCHKOVSKÝ TUNEL
(PRAŽSKÝ ORUH)

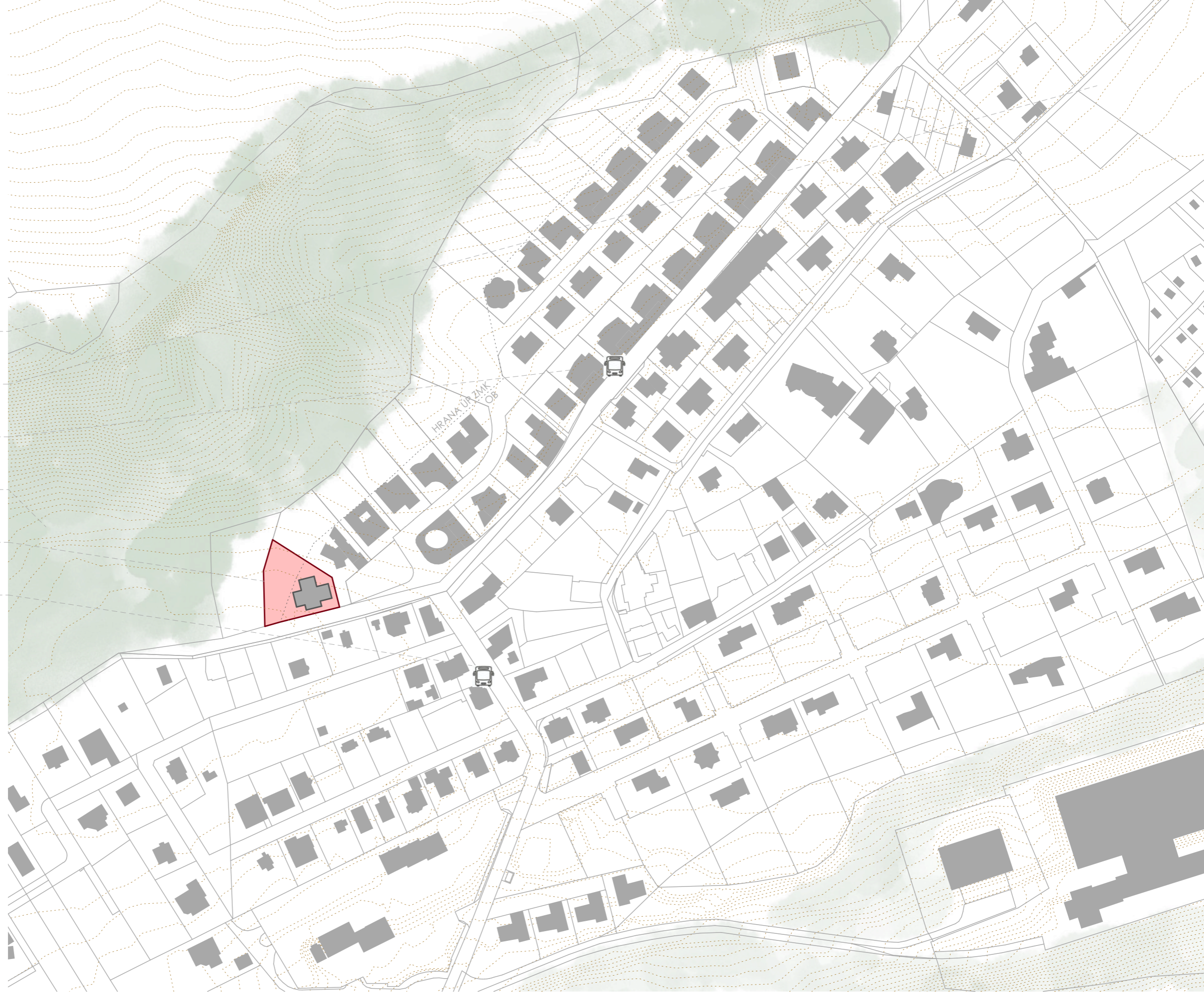
BUS LAHOVSKÁ

SLAVIČÍ ÚDOLÍ

ŘEŠENÁ PARCELA

BUS SOLNÁ

RADOTÍN



Lochkov, ve kterém se řešená parcela nachází, je městskou částí Prahy ležící na jejím jihozápadním okraji. Za severní a západní stranou parcely se rozkládá Slavičí údolí a na jižní straně je pozemek napojen na Otěšínskou ulici. Zastavěnost tohoto zemí tvoří poklidná zástavba s rodinnými domy. V blízkosti lokality se dá napojit na Pražský okruh, tudíž je velmi dobrá dostupnost do centra města.



TŘÍKOMOROVÝ KOMPOST

TRVALKOVÉ ZÁHONY
MULČOVANÉ ŠTĚPKOU

PŘÍRODNÍ KOUPACÍ JEZÍRKO

OVOCNÉ STROMY
JABLOŇ PĀNENSKÁ ČESKÁ,
HRUŠEŇ HARDYHO MĀSLOVKA

SKALKA
MĀTERĪDOUŠKA, ŪRAZNĪK ŠĪDLOVĪTÝ, ŠATER
PLAZIVÝ, TRĀVNĪČKA, KOSTŘĀVKA,...

OVOCNÉ KEŘE
RÝBĪZ ČERVENÝ/ČERNÝ, SRSTKA ANGREŠT,
KANADSKĀ BORŪVKA, RAKYTNĪK

TERASA BYTU 1+KK

VSTUP DO BYTU 1+KK

TERASA DOMU

VJEZD DO GARĀŽE

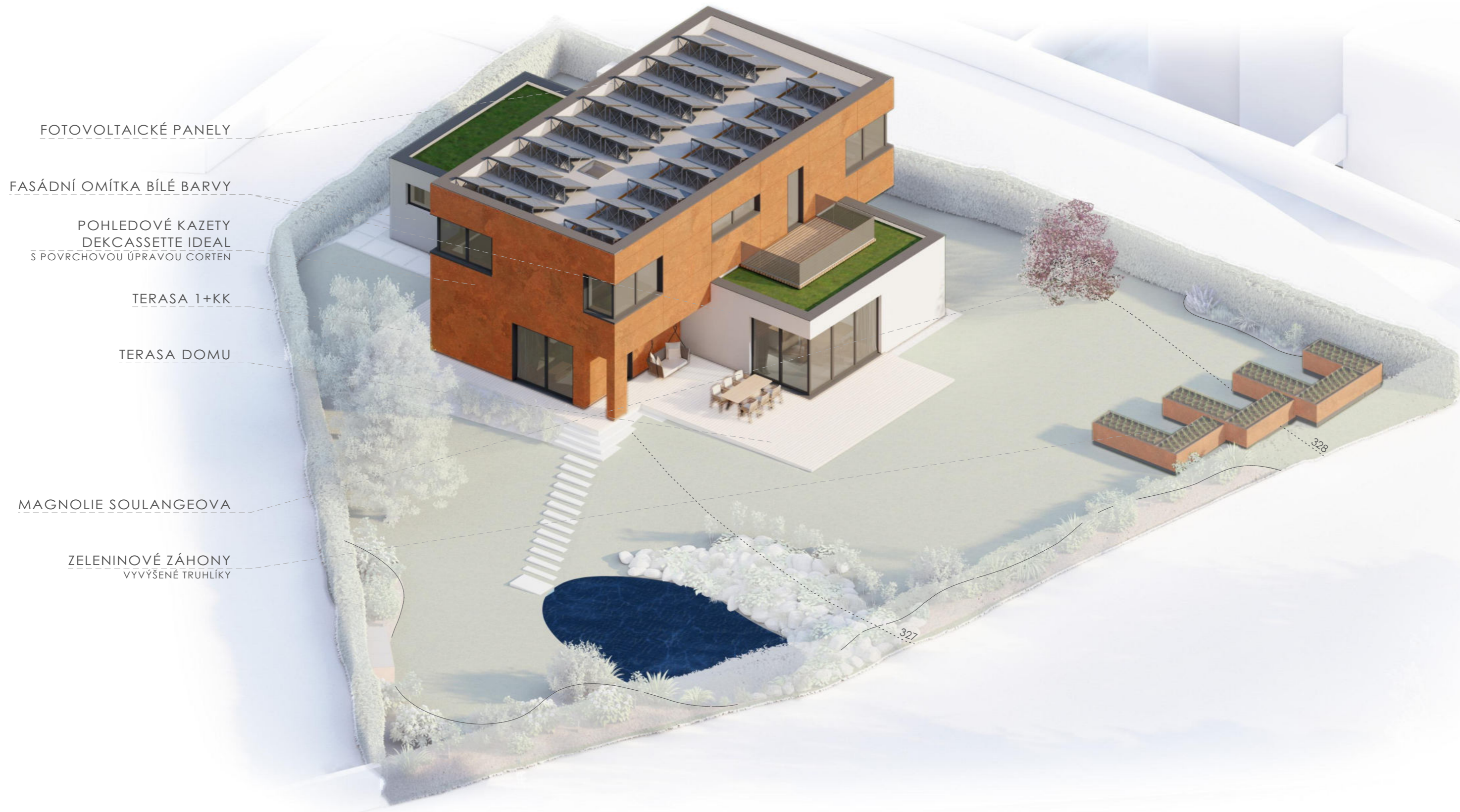
VSTUP DO DOMU

ZELENINOVÉ ZĀHONY
VVÝŠENÉ TRUHLĪKY

BYLINKOVÝ ZĀHON
TÝMIĀŇ, MĀTĀ, LIBĚČEK, PAŽĪTKA, SATUREJKA,
OREGANO, ROZMARÝŇ, LEVANDULE,...

Dŭm je orientovĀn na jihovŭchodnĪ stranĚ pozemku. PŕilĚhĀ k nĚmu rozlehlĀ zahrĀda, kterĀ je od ostatnĪch pozemkŭ ohraniĉena ŭivŭm plotem vŭšky do 2 m tvoŕenŭm PtaĉĪm zobem vejĉitolistŭm.





FOTOVOLTAICKÉ PANELE

FASÁDNÍ OMÍTKA BÍLÉ BARVY

POHLEDOVÉ KAZETY
DEKCASSETTE IDEAL
S POVRCHOVOU ÚPRAVOU CORTEN

TERASA 1+KK

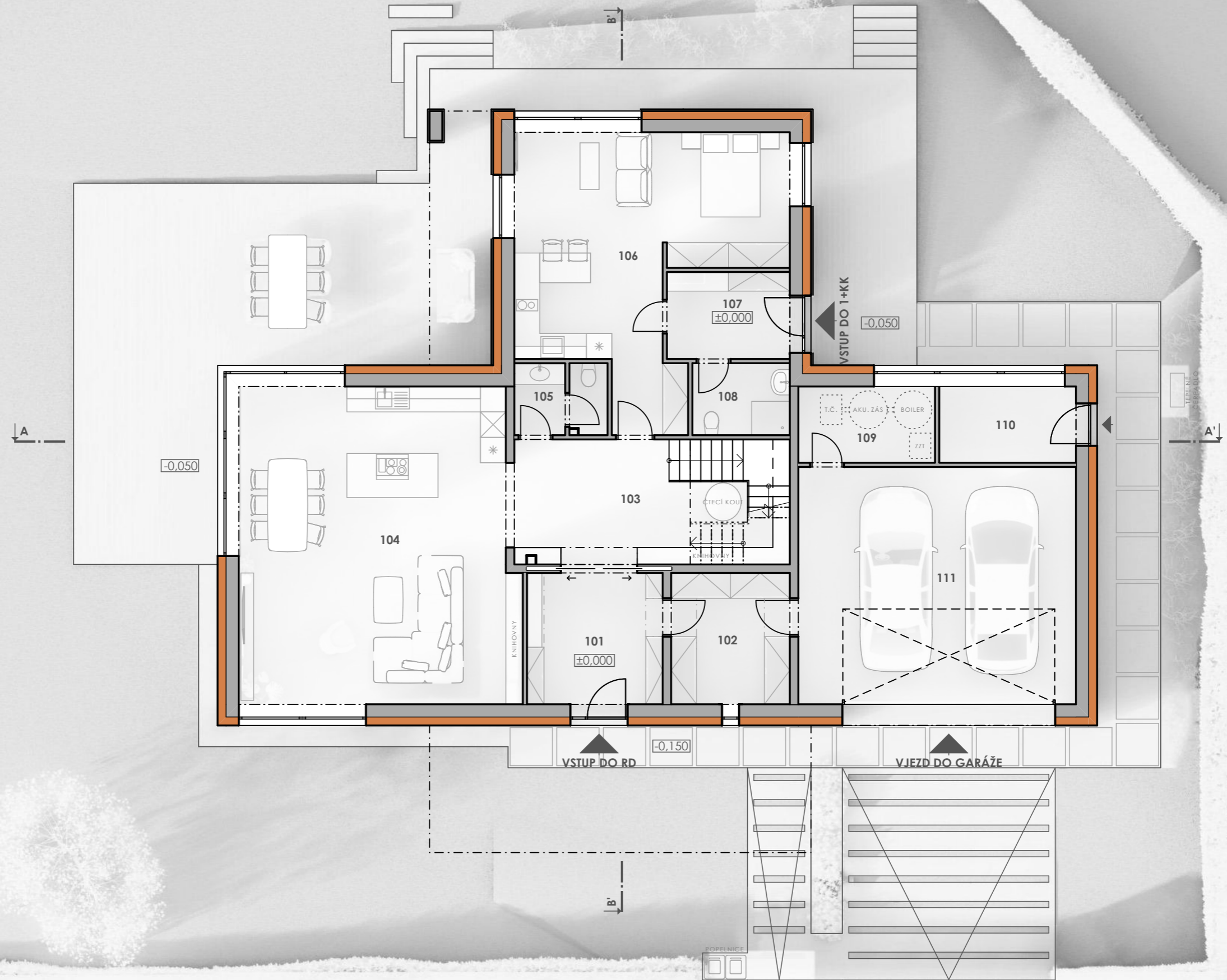
TERASA DOMU

MAGNOLIE SOULANGEOVA

ZELENINOVÉ ZÁHONY
VYVÝŠENÉ TRUHLÍKY

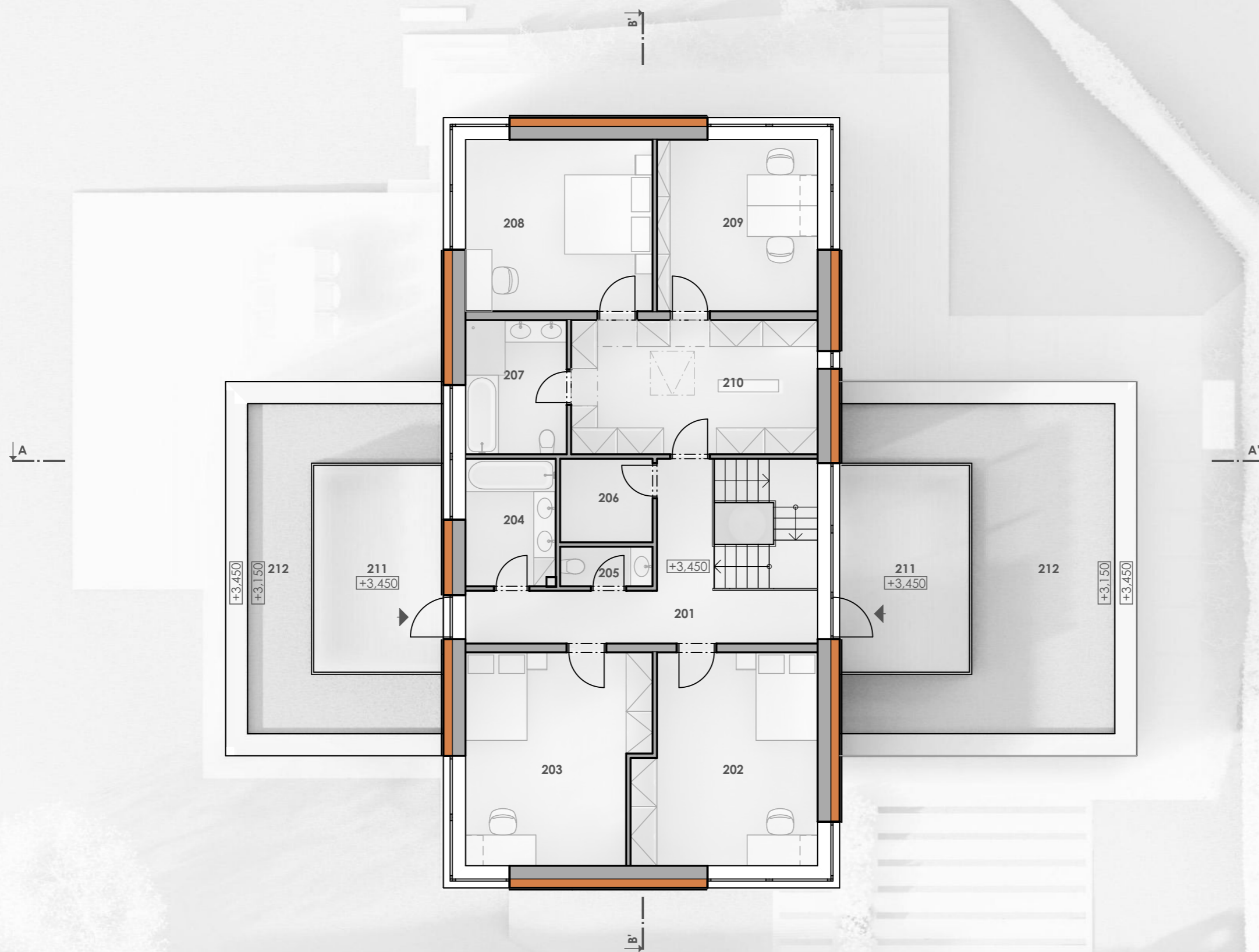
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
101	VSTUPNÍ HALA	10,57
102	ŠATNA	8,68
103	VSTUPNÍ HALA	19,18
104	KUCHYNĚ + JÍDELNA + OBÝVÁK	48,90
105	WC	3,74
106	GARSONIERA	31,45
107	ZÁDVEŘÍ	5,95
108	KOUPELNA	3,91
109	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,81
110	SKLAD ZAHRADNÍ TECHNIKY	6,10
111	GARÁŽ	36,68
		180,96 m²

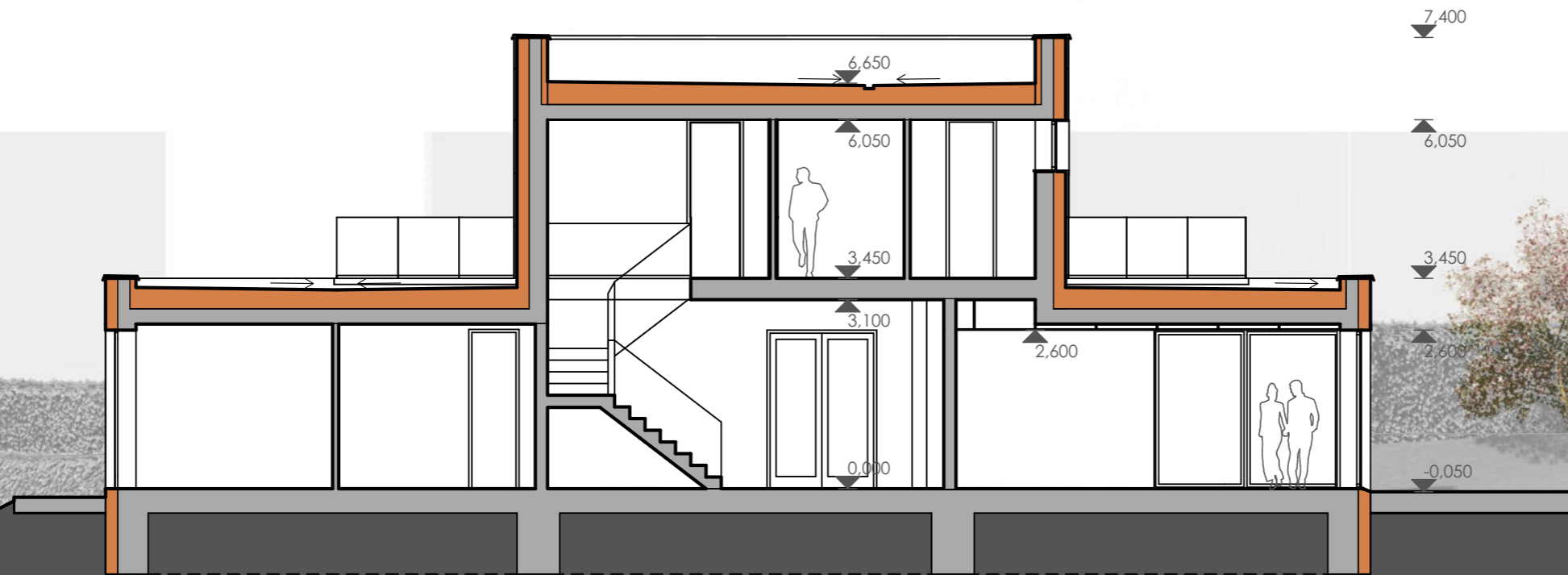


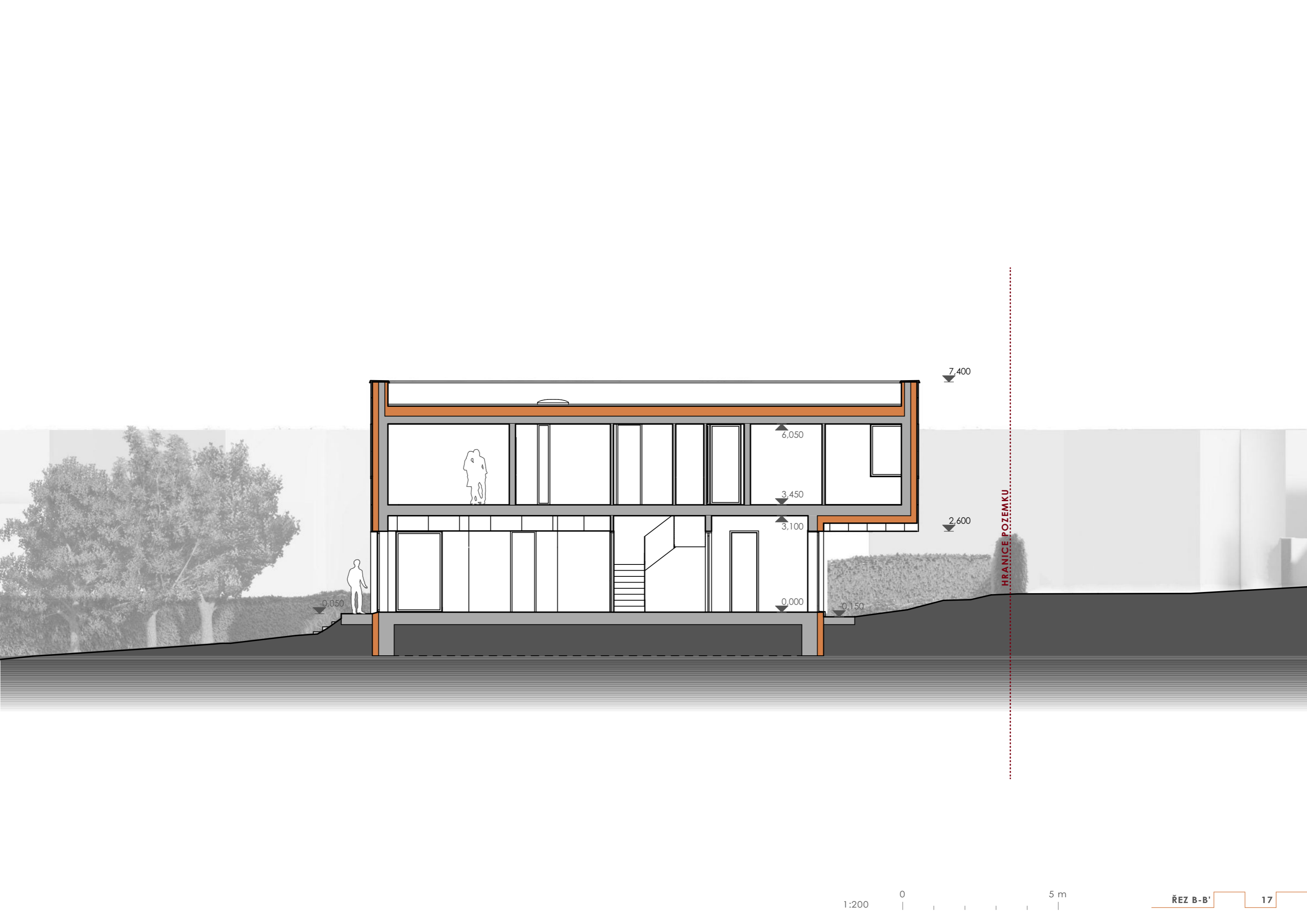
TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
201	CHODBA	20,55
202	POKOJ 1	19,17
203	POKOJ 2	19,08
204	KOUPELNA	5,94
205	WC	1,94
206	PRÁDELNA	3,80
207	KOUPELNA	7,02
208	LOŽNICE	16,58
209	PRACOVNA	14,24
210	ŠATNA	16,80
211	POCHOZÍ TERASA	28,80
212	ZELENÁ STŘECHA	51,82
		205,73 m²



HRANICE POZEMKU





-0.050

6.050

3.450

3.100

0.000

7.400

2.600

-0.150

HRANICE POZEMKU

1:200

0

5 m

ŘEZ B-B'

17





7,400

2,600

HRANICE POZEMKU

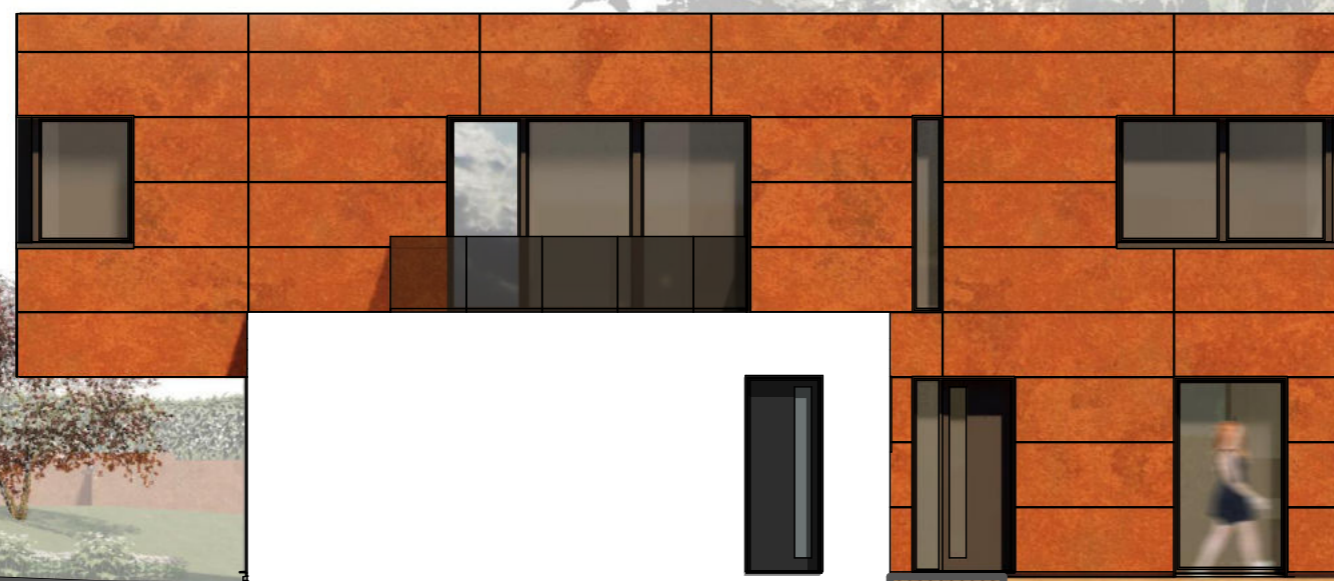
1:200 0 5 m

POHLED ZÁPADNÍ 19

HRAŇICE POZEMKU



HRANICE POZEMKU

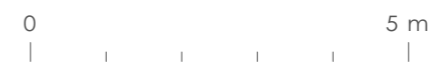


7,400

3,450

0,000

1:200



POHLED VÝCHODNÍ











STAVEBNĚ - TECHNICKÁ ČÁST

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

KLÁRA ADAMOVÁ

BPA LS 22/23

Akce: Novostavba rodinného domu na parc. č. 755 v k.ú. Lochkov [686425]
Stupeň: Dokumentace pro územní rozhodnutí a vydání stavebního povolení
Obsah: A. Průvodní zpráva, B. Souhrnná technická zpráva



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2 Členění stavby na objektu a technická a technologická zařízení
- A.3 Seznam vstupních podkladů

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název: Novostavba RD
- b) Místo stavby: Lochkov, Praha 154 00, katastrální území Lochkov [686425]; p. p. č. 755
- c) Předmět PD: společná dokumentace pro vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení
 - stavba trvalá
 - účel užívání – budova pro bydlení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Fakulta stavební, ČVUT
Thákurova 2077/7
166 29 Praha 6

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Klára Adamová
Thákurova 2077/7
166 29 Praha 6

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

SO 01 – Objekt rodinného domu

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Územně analytické podklady
- Územní plán hl. m. Prahy
- Katastrální mapa
- Situační výkres
- Fotodokumentace místa stavby
- 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Celkové provozní řešení
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní charakteristika objektů
 - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
 - B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba je navržena na parcele s parcelním číslem 755 v katastrálním území Lochkov o celkové výměře 1 346 m². Její poloha je orientována do jihovýchodní části pozemku se vstupem z jižní strany. Tato parcela vznikla v rámci nově navržené parcelace a nové veřejné infrastruktury, které vznikly za účelem vzniku nové výstavby rodinných domů v lukrativní lokalitě na okraji Prahy. Území je mírně svažité, konkrétně řešená parcela se svažuje směrem k severu. Pozemek z východu sousedí s další zástavbou, z jihu, západu a severu pak s veřejným prostorem. Konkrétněji ze západní a severní části se Slavičím údolím. Veškeré inženýrské sítě budou vedeny pod veřejnou komunikací.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Řešené území se v současné době nachází v oblasti OB, takže čistě obytné využití.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Navržený objekt nevyžaduje žádná vydání rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání stavby, vše je v souladu se všemi právními předpisy i územním plánem.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Nejsou známy žádné závazné podmínky k zohlednění.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Není obsahem bakalářské práce.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Na dané území se vztahují pražské stavební předpisy – PSP. Dotýkající se ustanovení byla v návrhu respektována. Jiný typ ochrany se na tento pozemek nevztahuje.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém území, poddolovaném území, ani není evidován v území s rizikem svahového sesuvu.

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

Navrhovaný objekt a jeho stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky ani negativně neovlivní odtokové poměry.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází rostlá dřevinná zeleň, ani jiná zeleň se sadovnickými hodnotami, tudíž není potřeba žádné demolice, asanace, ani kácení dřevin.

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

V současnosti se dle územního plánu pozemek nachází v zastavěném území. U stavby se tedy nepočítá se zábory ZPF, či zábory pozemků plnicích funkcí lesa.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

V návrhu parcelace se počítá s novým vybudováním veřejné infrastruktury včetně inženýrských sítí pro napojení nově vzniklých stavebních objektů. Dům bude komunikací napojen na ulici Otěšinská.

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

V současnosti není známo žádné věcné ani časové vazby podmiňující, či jakkoliv ovlivňující realizaci, nebo průběh stavebního řízení objektů. Není počítáno s etapizací výstavby, stavba je plánována v jednom časovém úseku. Stavba je časově podmíněna pouze vybudováním nové plánované infrastruktury.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

K.Ú.: Lochkov, č. parcely 755, výměra 1 346 m²

Způsob využití: orná půda

Vlastnické právo: ŠEBEROV REALITY a.s.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavba nebude dotčena ani nevyvolá vznik ochranného ani bezpečnostního pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu RD pro pět osob v nově zastavovaném území v ulici Otěšinská.

b) účel užívání stavby

Stavba je určena pro bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nebylo požádáno o žádné povolení výjimky, ani nebyly vydány.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Nejsou známy žádné závazné podmínky k zohlednění.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není znám žádný způsob ochrany.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Zastavěná plocha: 257 m²

Obestavěný prostor: 1426,84 m³

Užitná plocha: 392,7 m²

Počet funkčních jednotek: 2

Počet podlaží: 2

Počet uživatelů: 4 + 1

Počet stání: 2 zastřešené + 2 na zpevněné příjezdové cestě

Celková plocha řešeného pozemku: 1346 m²

Zpevněná plocha: 151 m²

Zastavěnost pozemku: 0,3

Plocha zeleně: 938 m²

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Stavba spadá pod třídu energetické náročnosti budovy A – velmi úsporná. Podrobný výpočet není řešením bakalářské práce, nicméně v předběžném výpočtu se množství tepla na vytápění za rok odhaduje pod 20 kWh/m²a na 1 m². To znamená že novostavba splňuje požadavky nízkoenergetické budovy. V projektu je navrženo tepelné čerpadlo, fotovoltaické panely a rekuperační jednotka.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Není počítáno s etapizací výstavby, stavba je plánována v jednom časovém úseku.

Realizace stavby se předpokládá v termínech 04/2024 – 10/2024.

j) orientační náklady stavby

Orientační náklady na výstavbu činí 15 000 000,- Kč bez DPH.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Území, ve kterém se pozemek nachází je stabilizované. Nachází se v nově navržené parcelaci dosud nevyužívaného území na rozmezí dvou městských částí Radotín a Lochkov. V rámci návrhu parcelace bylo počítáno i s vybudováním nové veřejné infrastruktury. Stavba SO 01 je navrhována tak, aby výškově i objemově respektovala okolní zástavbu. Na pozemku je umístěna tak, aby byla umístěna co nejbližší k ostatním stavbám a mohla tak vzniknout velká zahrada, která vytvoří pozvolný přechod mezi zástavbou a chráněným územím Slavičím údolím.

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

Hmota stavby je založena na kombinaci jednoduchých tvarů, kontrastu mezi bílou a cortenovou fasádou a zajímavém uspořádání hmot. První část je bílá jednopatrová hmota ve tvaru kvádrů s klasickou omítkou a plochou střechou. Na tuto hmotu je následně přisazen druhý dvoupatrový kvádr, otočen o 90 stupňů. Je obložen deskami z cortenu, tvořícími obvodový plášť. Z pohledu shora tyto dvě hmoty vytvářejí půdorysný kříž. Druhá hmota je navíc z jedné strany vykonzolována, což vytváří přístřešek pro vstup do domu. Tento architektonický prvek slouží nejen jako ochrana před povětrnostními vlivy, ale také přidává zajímavý a funkční prvek do designu budovy. Konkrétní tvar budovy byl definován pozicí pozemku u chráněného území Slavičího údolí, reakcí na svažité terén, potřebami investorů a orientací vůči světovým stranám a hranou územního plánu mezi ZMK a OB. Takto navrhovaná je stavba v souladu s platnou územně plánovací dokumentací města. Stavba splňuje všechny regulační a limitující podmínky a je v souladu s územním plánem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba je dispozičně i provozně řešena jako rodinný dům se dvěma bytovými jednotkami, které jsou přístupny ze zahrady ve vlastnictví investora každá vlastním vstupem. Žádná technologie není uvnitř uvažována, pouze ohřev vývodu pro vytápění bude zajištěn pomocí fotovoltaických panelů umístěných na střeše nejvyššího bloku budovy orientované na jih.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt nemusí být bezbariérově přístupný pro osoby se sníženou či omezenou schopností pohybu a orientace a nemusí splňovat požadavky vyhlášky č. 398/2009 O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

B.2.5 Bezpečnosti při užívání stavby

Bezpečnost provozu stavby je zajištěna návrhem a realizací stavby dle platných norem a vyhlášek.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Rodinný dům bude založen na základových pasech z betonu C25/30. Základová spára bude minimálně 0,9 m pod upraveným terénem. V základových pasech budou vynechány prostupu ZTI. Při provádění základů bude uložen FeZn uzemiňovací pásek. Před betonáží základů bude projektant přivolán k prohlídce základové spáry, budou-li zjištěny dosud neznámé okolnosti, se kterými návrh základů nepočítá, bude navrženo odpovídající řešení. Obvodové a vnitřní nosné zdi a příčky jsou navrženy z keramických zdicích bloků Porotherm na maltu pro tenké spáry.

Stropy jsou navrženy jako železobetonové deskové monolitické tloušťky 250 mm z betonu C30/37.

Schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové deskové. Schodiště je navrženo jako tříramenné s mezipodestou. Ochranná zábradlí schodišť budou mít výšku 0,9 m nad schodišťovými stupni.

Střecha je navržena jako plochá. Nosná konstrukce je tvořena jednostranně pnutou železobetonovou deskou tloušťky 250 mm z betonu C30/37. Hydroizolační souvrství je tvořeno dvěma asfaltovými pásy. Spodní asfaltový pás samolepící tloušťky 3 mm, horní celoplošně natavitelný asfaltový pás tloušťky 4 mm. Parozábrana je z asfaltového samolepícího pásu tloušťky 4 mm. Střecha nad 1. NP je z části pochozí s povrchovou úpravou terasovými prkny Woodplast a z části se zelenou střechou. Na střeše nad 2. NP jsou umístěny fotovoltaické panely na samostatné konstrukci.

V objektu jsou navrženy sádkartonové podhledy RIGIPS ze sádkartonových desek na nosný kovový rošt.

Nášlapné vrstvy podlah v domě jsou keramická dlažba.

Jako vodorovná izolace proti zemní vlhkosti je navržena jedna vrstva modifikovaných asfaltových pásů, která bude natavena na napenetrovaný podklad. Hydroizolace bude vytažena minimálně 300 mm nad upravený terén.

Vnitřní omítky budou sádkové tenkovrstvé se silikátovým interiérovým nátěrem. Obklady budou keramické glazované.

Venkovní omítky u stavebního objektu je navržena v úrovních 1.NP jako silikonová omítky. U prostředního bloku tvoří opláštění pohledové kazety Dekcassette.

Výplně otvorů obvodového pláště budou plastové zasklené izolačním trojsklem, součinitel prostupu tepla $U_w = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Vnitřní dveře budou dřevěné plné a prosklené, dveře budou otočné do obložkových zárubní.

Podlaha 1.NP ±0,000 je navržena ve výškové úrovni 184,32 m.n.m. BpV

b) konstrukční a materiálové řešení

Svislé konstrukce jsou tvořeny keramickými tvárniciemi v kombinaci s železobetonovými monolitickými sloupy. Stěny jsou založeny na základových pasech. Vodorovnými nosnými konstrukcemi jsou železobetonové monolitické desky. Povrchovým materiálem je probarvená silikátová omítky Ceresit intense v odstínech bílé barvy. Lehký obvodový plášť je tvořen pohledovými kazetami Dekcassette ideal na nosném ocelovém roštu.

c) mechanická odolnost a stabilita

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby vyhověly uvažovanému statickému i dynamickému namáhání. Všechny konstrukce budou bezpečné a vyhoví mechanické odolnosti a stabilitě proti ztrátě únosnosti (1.MS), tak proti přetvoření (2.MS). Návrh konstrukcí bezpečně vyhovuje zadanému zatížení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vytápění: Pro vytápění objektu se používá tepelné čerpadlo vzduch-voda. V technické místnosti je umístěna vnitřní jednotka. Teplo se akumuluje v zásobníku teplé vody a je distribuováno teplovodním podlahovým topením do celého objektu. V koupelnách jsou navíc připojeny otopné žebříky. V rizikových oblastech, jako jsou rohová okna nebo francouzská okna, je nutné zvážit instalaci dodatečného topného tělesa nebo zvýšení hustoty otopných hadů v podlahovém topení.

Větrání: Pro větrání objektu je navrženo převážně nucené větrání se zpětným získáváním tepla. Pro hlavní část rodinného domu je navržena jedna jednotka. Vzduch je přiváděn a odváděn nad střechu objektu. Pro odvod par a pachů z kuchyně je použit samostatný odtah zabudovaný ve varné desce.

Rozvod vody: pitná voda bude napojena z veřejného řadu nově vzniklých inženýrských sítí, které jsou projektovány v rámci nové parcelace území, a tudíž nejsou předmětem tohoto projektu. K ohřevu teplé vody bude využíváno tepelné čerpadlo.

Kanalizace: Splaškové vody jsou svedeny přípojkou přes revizní šachtu do veřejného řádu. Dešťová kanalizace funguje samostatně a je svedena do jezírka na zahradě. Přebytková dešťová voda je vsakována na vlastním pozemku. Dešťová voda se převážně využívá pro údržbu zeleně a je možná napojení samočinného zavlažovacího systému.

Elektřina: Objekt bude napojen na distribuční síť nízkého napětí pomocí podzemní přípojky. Hlavním zdrojem elektřiny jsou však navrženy fotovoltaické panely umístěné na střeše.

b) výčet technických a technologických zařízení

Je navrženo: tepelné čerpadlo, akumulační nádoby, rekuperační jednotky, fotovoltaické panely, vsakovací nádrž

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt je dle ČSN 73 0802 tvoří jeden požární úsek. Podrobné řešení PBŘ není součástí projektu.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Obvodové konstrukce a výplně otvorů budou navrženy v souladu s parametry uvedenými v ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky. Pro vytápění celého objektu bude využito tepelné čerpadlo. Rodinný dům využívá energii získanou ze vzduchu pro vytápění, chlazení a ohřev vody. Také je využívána solární energie pro částečné pokrytí elektřiny. V objektu je instalována rekuperační jednotka, která zajišťuje obnovu a rekuperaci tepla z odpadního vzduchu.

Pro tepelně technické hodnocení byla použita tato kritéria:
Vnitřní návrhová teplota: 20 ° C
Venkovní návrhová teplota v zimě: -12 ° C
Vnitřní relativní vlhkost: 60%

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

Stavba bude splňovat hygienické předpisy, je navržena z certifikovaných materiálů. V celém objektu je navrženo nucené větrání s rovnotlakým systémem. Nachází se zde jedna vzduchotechnická jednotka, které přivádí, upravuje i odvádí vzduch. Hlavní zdroj tepla v objektu je zajištěn tepelným čerpadlem vzduch – voda. V budově je navrženo převážně podlahové vytápění doplněné VZT. Všechna potrubí jsou provedena z mědi. Denní osvětlení obytných místností bude zajištěno okny. Stavba bude zásobována vodou z veřejného vodovodu, splaškové vody budou odvedeny do veřejné splaškové kanalizace. Komunální odpad bude ukládán do sběrné nádoby a vyvážen firmou zajišťující svoz odpad. Rodinný dům nebude svým provozem negativně působit na okolí, není zdrojem vibrací, hluku, prašnosti, exhalací, nebude znečišťovat spodní vody.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nebyl zjištěn výskyt radonu.

b) ochrana před bludnými proudy

V dotčeném území se nepředpokládá výskyt bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není vyžadována, stavba je navržena tak, aby odolala běžnému dopravnímu zatížení v dané lokalitě.

d) ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem je zajištěna skladbou obvodových konstrukcí. Vzhledem k charakteru okolí stavby není potřeba zvýšená ochrana před hlukem z vnějšího prostředí.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

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

Žádné další negativní účinky vnějšího prostředí, mající vliv na ochranu stavby, nejsou známy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Bude provedeno napojení na vedení elektrické energie NN, splaškovou kanalizaci, vodovod. Místa napojení na veřejné sítě jsou patrna ze situačních výkresů.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Nebylo řešeno.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

V návrhu parcelace se počítá s novým vybudováním veřejné infrastruktury včetně inženýrských sítí a prodloužení komunikace v ulici Otěšinská. Dům bude komunikací napojen k této nově vzniklé části silnice. Není tedy předmětem této dokumentace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Není řešeno.

c) doprava v klidu

Na pozemku investora jsou navržena celkem 4 parkovacích stání pro osobní automobil. Dvě krytá v garáži domu a dvě na příjezdové cestě.

d) pěší a cyklistické stezky

Netýká se řešené stavby.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Veškeré terénní úpravy a nakládání s výkopovou zeminou bude prováděno pod dozorem. Před zahájením výkopových prací bude odebrána a deponována skrývka 20 cm. Výkopová zemina bude rovněž deponována a po dokončení stavby použita k terénním úpravám. Výkopové práce prováděny převážně strojně. Jedná se převážně o úpravu terénu a svahování.

b) použité vegetační prvky

Vegetační prvky nejsou součástí projektu, nicméně po dokončení stavby se na pozemku plánují odborné zahradní a sadové úpravy. Budou vysazeny stromy a keře a většina plochy bude zatravněna.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření v průběhu stavby nejsou uvažována.

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

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

Provoz objektu nebude mít negativní vliv na ovzduší, nebude zde probíhat žádná výroba. Nebudou vznikat žádné zplodiny, které by ohrožovaly ovzduší.

Hluk bude vznikat pouze běžným provozem objektu - pohybem a činnostmi osob.

Nepředpokládá se vznik hlukové zátěže.

Splaškové vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace.

Dešťové vody ze střechy domu a zpevněných ploch vsakovány na pozemku. Při provozu bude vznikat běžný komunální odpad, který bude likvidován svozovou službou - oprávněnou odbornou firmou. Investor se zapojí do systému nakládání s komunálním odpadem dle vyhlášky o nakládání s komunálním a stavebním odpadem na území obce.

Půda nebude nijak znečišťována.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu, ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Navrhovaná novostavba nevyžaduje zjišťovací řízení nebo stanovisko EIA.

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

Nejsou stanovena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nemá dopad na stávající stav z hlediska ochrany obyvatelstva. Na stavbu nejsou kladeny požadavky civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva. V okolí stavby se nenachází žádné objekty ani zařízení, které mohou být zdrojem nebezpečných havárií. Stavba nebude mít negativní vliv na splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Dodávky elektřiny a dalších zdrojů nutných k realizaci výstavby budou probíhat skrze nově realizované staveništní přípojky a rozvody těchto zdrojů a nevznikají žádné zvláštní požadavky. Zajištění staveništní vody a případných nepředpokládaných surovin a polotovarů stavební výroby bude provedeno stavební firmou provádějící realizaci stavby či její části.

b) odvodnění staveniště

Dešťové vody budou shromážděny v jímce a jejich likvidace zajištěna zasakovacím drénem na pozemku.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je napojeno na dopravní infrastrukturu skrze sjezd z místní komunikace. Napojení na technickou infrastrukturu bude provedeno skrze nové trasy inženýrských sítí v místě stavby řešené projektem nové parcelace území. Způsob měření odebraných médií bude dohodnut před zahájením stavby. Dešťové vody budou shromážděny v jímce a jejich likvidace zajištěna zasakovacím drénem na pozemku.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba žádným zásadním způsobem neohrožuje obyvatelstvo, okolní stavby a pozemky. Při provádění stavebních úprav, které budou probíhat v objektu nebudou mít zásadní vliv na obyvatelstvo.

Případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno prováděcí firmou (zhotovitelem stavby). Hlučnější strojní práce nebudou probíhat ve dnech pracovního klidu.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Rozsah prováděných prací má minimální dopad na okolí stavby. Opatření na omezení prašnosti při pracích se zaměří na snížení šíření sekundární prašnosti do okolí na přijatelnou úroveň (skrápění, údržba a úklid staveništních ploch, omezení skladování prašných materiálů).

Opatření k minimalizaci hluku se zaměří na:

technická opatření – nepřekračování nejvyšších přípustných hodnot hluku
organizační opatření – zastavení hlučných prací v nočních hodinách

f) maximální dočasné a trvalé záborů pro staveniště

Potřebný rozsah dočasných záborů určí dodavatel stavby.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Potřebný rozsah dočasných záborů určí dodavatel stavby.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Na staveništi bude zřízena dočasná deponie ornice a zeminy k pozdějšímu využití při terénních úpravách. Přebytečný výkopek, bude odvezen na řízenou skládku.

Ornice bude sejmuta a deponována, po výstavbě bude rozhrnuta na upravený povrch terénu. Vytěžená zemina bude využita pro zpětný zához odkopů a konečnou úpravu povrchu. Přebytek zeminy bude odvezen na určenou skládku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod. Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu. Během stavby nesmí docházet ke znečištění ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí. Veškerou stávající zeleň je povinen zhotovitel chránit před poškozením, v případě potřeby i zbudovat ohrazení kolem kmínků.

Projektová dokumentace byla zpracována tak, aby byly splněny požadavky vyhl. 137/1998 Sb., Nařízení (ES) č. 852/2004, NV č. 361/2007 Sb., ČSN 734108 a ČSN EN 12464-1. Navrhované úpravy nebudou mít negativní vliv na životní prostředí.

Stavební práce musí splňovat požadavky:

- Ochrana životního prostředí – zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na ŽP
- Odpadové hospodářství - zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, č. 477/2001 Sb. o obalech, Vyhl. č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů
- Ochrana vod – zákon č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon)
- Ochrana ovzduší – zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší,
- Nakládání s chemickými látkami – zákon č. 356/2003 Sb. o chemických látkách

- Prevence závažných havárií - zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, vyhl. č.256/2006 Sb., o podrobnostech systému. NV 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy účinky hluku.
- Opatření na omezení prašnosti při pracích se zaměří na snížení šíření sekundární prašnosti do okolí na přijatelnou úroveň (skrápění, údržba a úklid, omezení a skladování prašných materiálů).

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice. Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavenišťích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným nářadím a proškoleni z bezpečnostních předpisů.

Všechny vstupy do prostoru, kde budou probíhat stavební úpravy musí být označeny bezpečnostními tabulkami a vstupy musí být uzamykatelné.

BOZP není nutné zpracovávat, neboť na staveništi vzhledem k malému rozsahu nebude více jak 20 osob.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při vjezdu a výjezdu ze staveniště bude třeba osadit dočasné jednoduché dopravní značení upozorňující na vjezd a výjezd ze staveniště. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Nevznikají žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Lhůty a časový postup výstavby není možné z pozice projektanta jednoznačně určit. Lhůty a časový postup výstavby lze stanovit po obdržení stavebního povolení a před zahájením samotných stavebních prací a odvíjí se od možností stavebníka či stavebních firem, které budou provádět realizaci stavby nebo její jednotlivé části.

Orientační termín zahájení stavby je 04/2023, termín dokončení stavby lze odhadnout na 10/2024. Tyto termíny jsou nezávazné. Na stavbě budou provedeny kontrolní prohlídky ve fázi:

a) po provedení hrubé stavby b) závěrečná kontrolní prohlídka c) kolaudační souhlas.

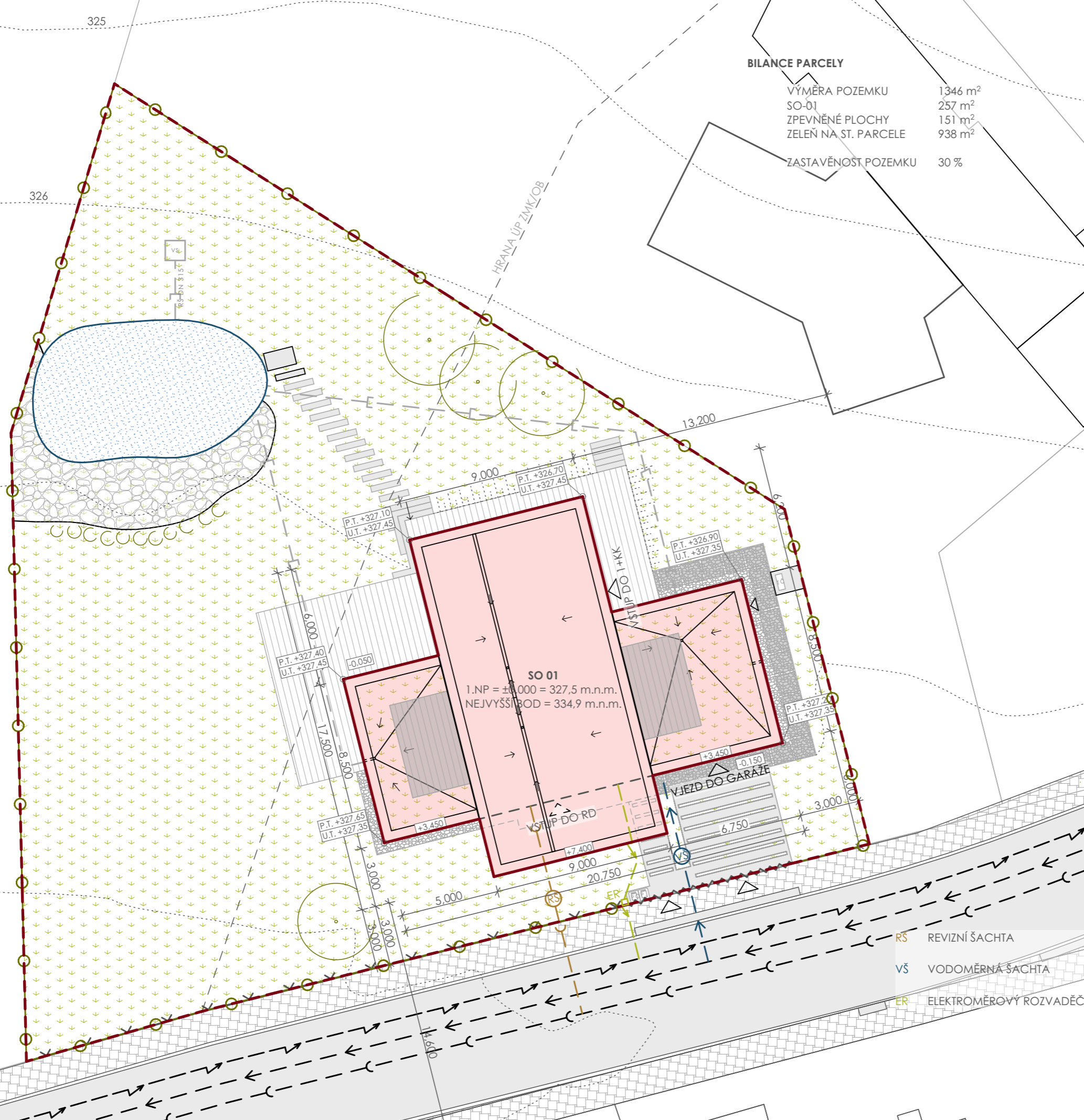
Rozhodující dílčí termíny budou stanoveny na základě harmonogramu vypracovaném dodavatelem stavby.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Stavba je zásobovaná pitnou vodou z veřejného vodovodu. Dešťové vody jsou akumulovány a vsakovány na pozemku investora., splaškové vody budou odváděny do veřejného splaškové kanalizace.

v Praze, květen 2023

Klára Adamová



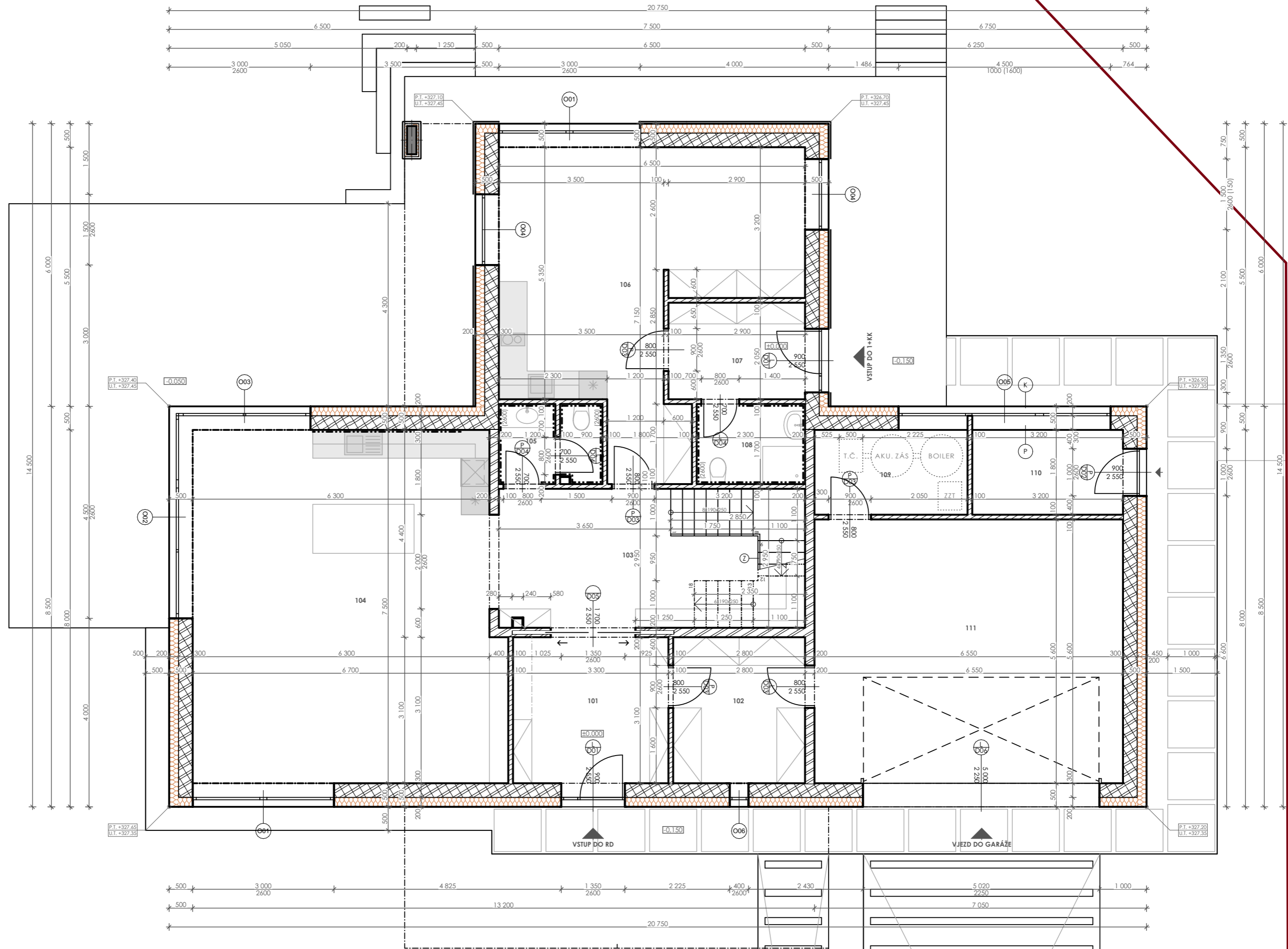
BILANCE PARCELY

VÝMĚRA POZEMKU	1346 m ²
SO-01	257 m ²
ZPEVNĚNÉ PLOCHY	151 m ²
ZELEŇ NA ST. PARCELE	938 m ²
ZASTAVĚNOST POZEMKU	30 %

LEGENDA

- OBEČNÉ**
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
 - - - HRANICE KATASTRU NEMOVITOSTÍ
 - VRSTEVNICE
 - ~ VJEZDOVÁ/VCHODOVÉ BRÁNY
 - ŽIVÝ PLOT DO VÝŠKY 2 m
 - ∨ PLETIVO UPROSTŘED ŽIVÉHO PLOTU
- PLOCHY**
- STAVEBNÍ OBJEKT SO-01 (257 m²)
 - ▨ ZPEVNĚNÁ PLOCHA (79 m²) - TERASOVÁ PRKNA WOODPLAST
 - ▩ ZPEVNĚNÁ PLOCHA (34 m²) - OKAPOVÝ CHODNÍK - VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ DLAŽBA V PRANÉM ŘÍČNÍM KAMENIVU
 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA - BETON (38,17 m²)
 - ▤ POBYTOVÝ/ZÁTĚŽOVÝ TRÁVNÍK (822 m²)
 - ▦ PŘÍRODNÍ KOUPAČÍ JEZÍRKO (70 m²)
 - ▧ SKALKÁ (46 m²)
- STÁVAJÍCÍ SÍŤ :**
- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
 - VODOVODNÍ POTRUBÍ
 - ⚡ VEDENÍ ELEKTRICKÉ SÍŤE
- NAVRHOVANÉ SÍŤE :**
- KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
 - VODOVODNÍ POTRUBÍ
 - ⚡ PŘIPOJENÍ ELEKTRICKÉ SÍŤE - EG.D
 - ODVOD DEŠŤOVÉ KANALIZACE DO VSAKOVACÍHO OBJEKTU
- OBJEKTY**
- ☑ VENKOVNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA
 - ☑ NÁDOBY NA KOMUNÁLNÍ ODPAD
 - NAVRHOVANÁ ZELEŇ
 - ☑ VSAKOVACÍ OBJEKT VYPLNĚN ŠŤĚRKEM V=1,6 m³ (1x1x1,6hl.) + 3 x 6 m DRENÁŽE Ø100 mm
 - RS REVIZNÍ ŠAČHTA
 - VŠ VODOMĚRNÁ ŠAČHTA
 - ER ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ

POZNÁMKA:
 KÓTOVÁNO V [mm], VÝŠKOVÉ KÓTY V [m]
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV
 SOUŘADNÝ SYSTÉM S-JTSK
 ±0,000 = 327,50 m.n.m (PODLAHA 1. NP)



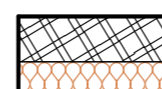
TABULKA DVEŘÍ

Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Podlaží	Rozměr		Orientace	Specifikace
				Výška	Šířka		
D01							
	2		1	2 550	900	L	DVEŘE VSTUPNÍ - PLASTOVÉ S PROSKLENÍM A BOČNÍM SVĚTLÍKEM, POVRCH: VNĚ - ANTRACIT, UVNITŘ - DLE VÝBĚRU INVESTORA KOVÁNÍ: KOULE - KLIKA ZASKLENÍ: IZOLAČNÍ DVOJSKLO (POPŘÍPADĚ TROJSKLO) S Ug MAX = 1,1 W/m2.K VNĚ: BEZPEČNOSTNÍ SKLO - STŘEDNÍ CONNEX P2 6 mm
D02							
	1		1	2 550	900	P	DVEŘE VENKOVNÍ - PLASTOVÉ S PROSKLENÍM, POVRCH: VNĚ - ANTRACIT, UVNITŘ - DLE VÝBĚRU INVESTORA KOVÁNÍ: KOULE - KLIKA ZASKLENÍ: IZOLAČNÍ DVOJSKLO (POPŘÍPADĚ TROJSKLO) S Ug MAX = 1,1 W/m2.K VNĚ: BEZPEČNOSTNÍ SKLO - STŘEDNÍ CONNEX P2 6 mm
D03							
	1		1	2 550	800	L	DVEŘE OBLOŽKOVÉ, PLNÉ ODSTÍN: DLE VÝBĚRU INVESTORA DRUH: NAPŘ. SAPELI, SOLODOOR APOD. KOVÁNÍ: KLIKA-KLIKA
	4		1	2 550	800	P	DVEŘE OBLOŽKOVÉ, PLNÉ ODSTÍN: DLE VÝBĚRU INVESTORA DRUH: NAPŘ. SAPELI, SOLODOOR APOD. KOVÁNÍ: KLIKA-KLIKA
D04							
	1		1	2 550	700	P	DVEŘE OBLOŽKOVÉ, PLNÉ ODSTÍN: DLE VÝBĚRU INVESTORA DRUH: NAPŘ. SAPELI, SOLODOOR APOD. KOVÁNÍ: KLIKA-KLIKA
	2		1	2 550	700	L	DVEŘE OBLOŽKOVÉ, PLNÉ ODSTÍN: DLE VÝBĚRU INVESTORA DRUH: NAPŘ. SAPELI, SOLODOOR APOD. KOVÁNÍ: KLIKA-KLIKA
D05							
	1		1	2 550	1 700	L	POSUVNÉ DVEŘE S PROSKLENÍM DO STAVEBNÍHO POUZDRA TYP: JAP 705 NORMAL LINE STANDARD SKLO: MATNÉ, PÍSKOVANÉ NEBO POLEP FÓLÍÍ ODSTÍN: DLE VÝBĚRU INVESTORA DRUH: NAPŘ. SAPELI, SOLODOOR APOD. KOVÁNÍ: ZAPUŠTĚNÝ OBLÝ ÚCHYT
D06							
	1		1	2 250	5 000	L	SEKČNÍ GARÁŽOVÁ VRATA SE SNÍŽENÝM KOVÁNÍM - MAX. VÝŠKA NADPRAŽÍ 300 mm - DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ + RUČNÍ OTEVÍRÁNÍ - ZATEPLNÉ ODSTÍN: ANTRACIT, DO SPODNÍ ÚROVNĚ OSADIT VĚTRACÍ MŘÍŽKY

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)	PODLAHA	POVRCH STĚN	PODHLÉD
101	ZÁDVEŘÍ	10,57	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
102	ŠATNA	8,68	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
103	VSTUPNÍ HALA	19,18	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA
104	KUCHYŇĚ + JÍDELNA + OBÝVÁK	48,90	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
105	WC	3,74	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	VODĚODOLNÝ SDK
106	GARSONIERA	31,45	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
107	ZÁDVEŘÍ	5,95	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
108	KOUPELNA	3,91	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	VODĚODOLNÝ SDK
109	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,81	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	ŠTUKOVÁ OMÍTKA
110	SKLAD ZAHRADNÍ TECHNIKY	6,10	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	ŠTUKOVÁ OMÍTKA
111	GARÁŽ	36,68	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA
		180,96 m ²			

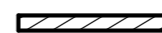
LEGENDA MATERIÁLŮ



NOSNÁ FUNKCE - KER. TVÁRNICE POROTHERM 30 PROFI P8 NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY TL. 300 mm
TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA - Isover EPS 70 F KOTVENÝ ŠROUBOVACÍMI HMOŽDINKAMI SE ZÁPUSTNOU MONTÁŽÍ Ejoť STR U 2G TL. 200 mm



NOSNÁ FUNKCE KER. TVÁRNICE POROTHERM 24 PROFI P15 NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY TL. 250 mm



DĚLÍČÍ FUNKCE - KER. TVÁRNICE POROTHERM 8 PROFI P10 NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY TL. 100 mm



OBVODOVÝ PLÁŠŤ - POHLEDOVÉ KAZETY DEKCASSETTE IDEAL S POVRCHOVOU ÚPRAVOU CORTEN TL. 32 mm



VNITŘNÍ OPLÁŠTĚNÍ - 2x SDK DESKA HOBBY RB (A) 9,5 mm



NOSNÁ FUNKCE - ŽELEZOBETON C 30/37

LEGENDA OSTATNÍCH PRVKŮ



ZÁBRADLÍ - VIZ SAMOSTATNÝ VÝKRES ZÁBRADLÍ



OZNAČENÍ DVEŘÍ - VIZ. TABULKA DVEŘÍ



OZNAČENÍ OKEN - VIZ. TABULKA OKEN

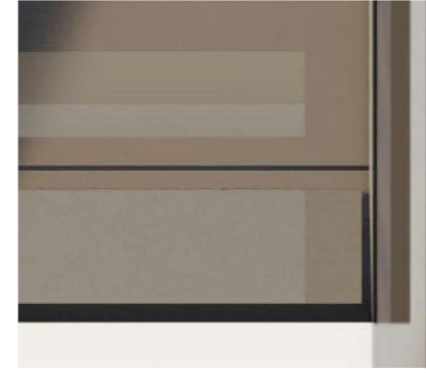
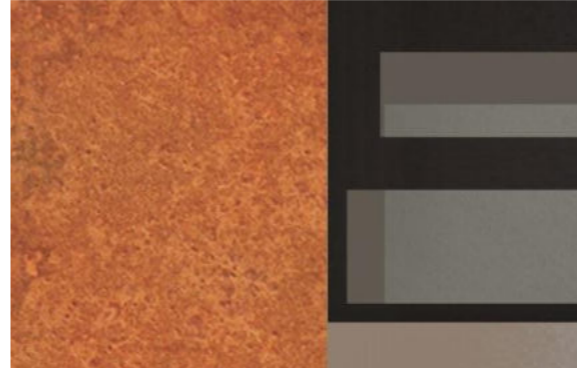
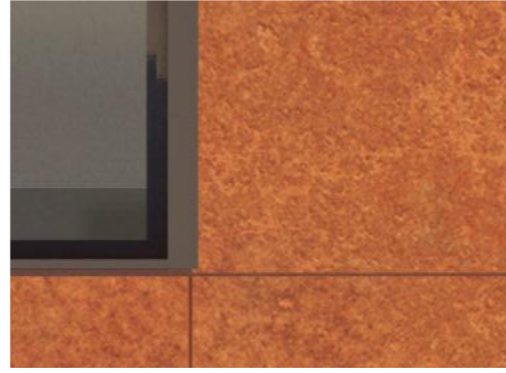
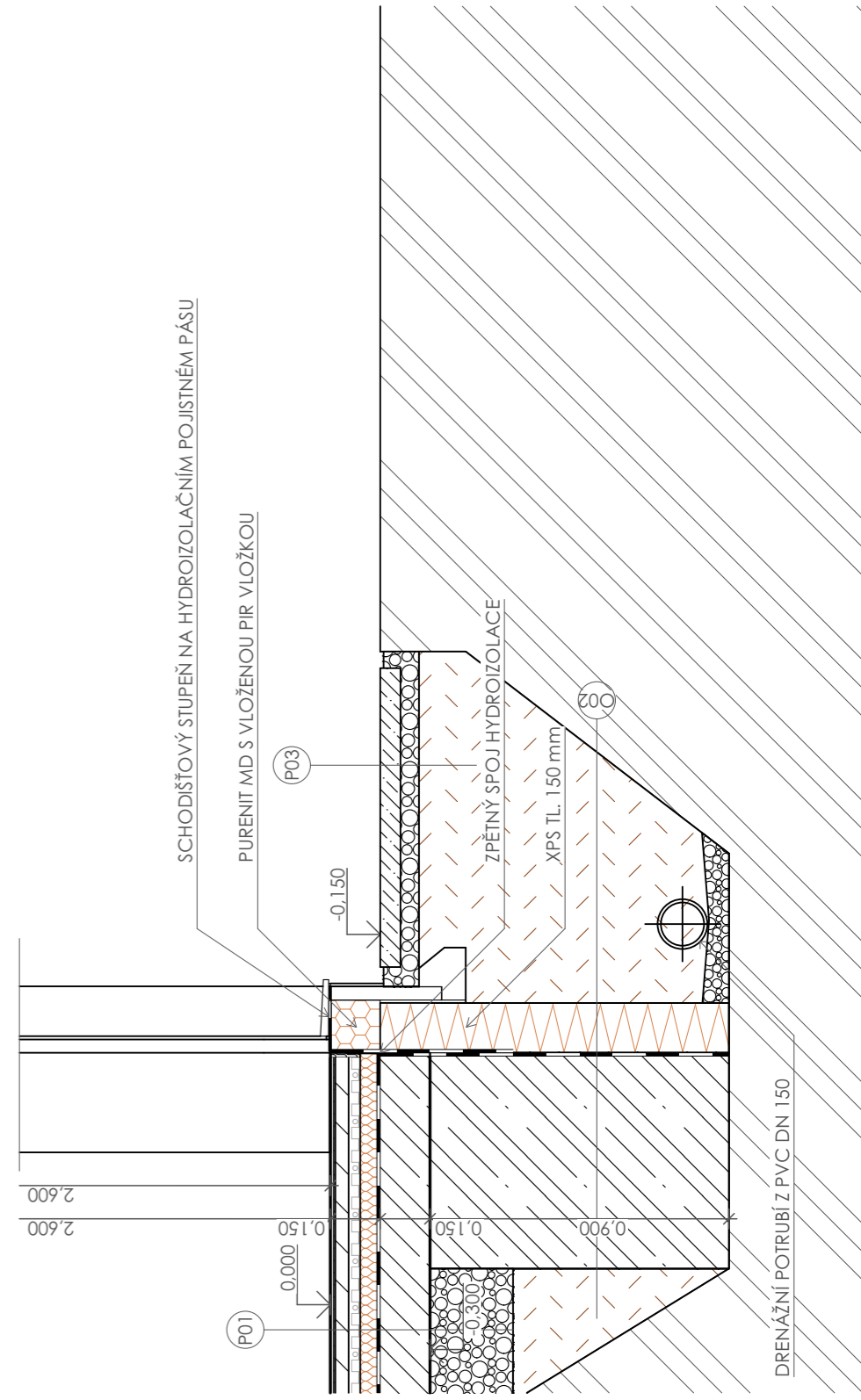
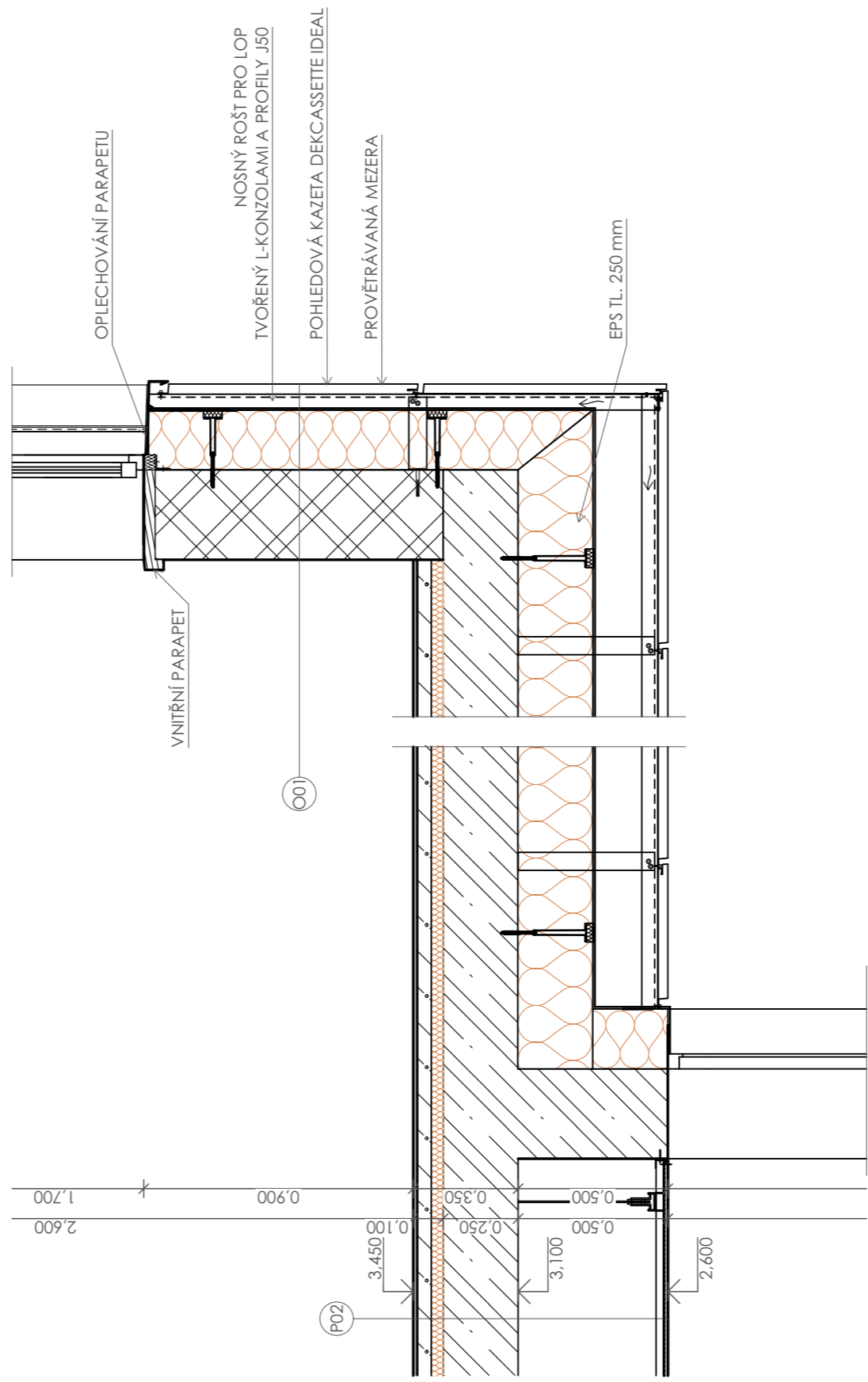
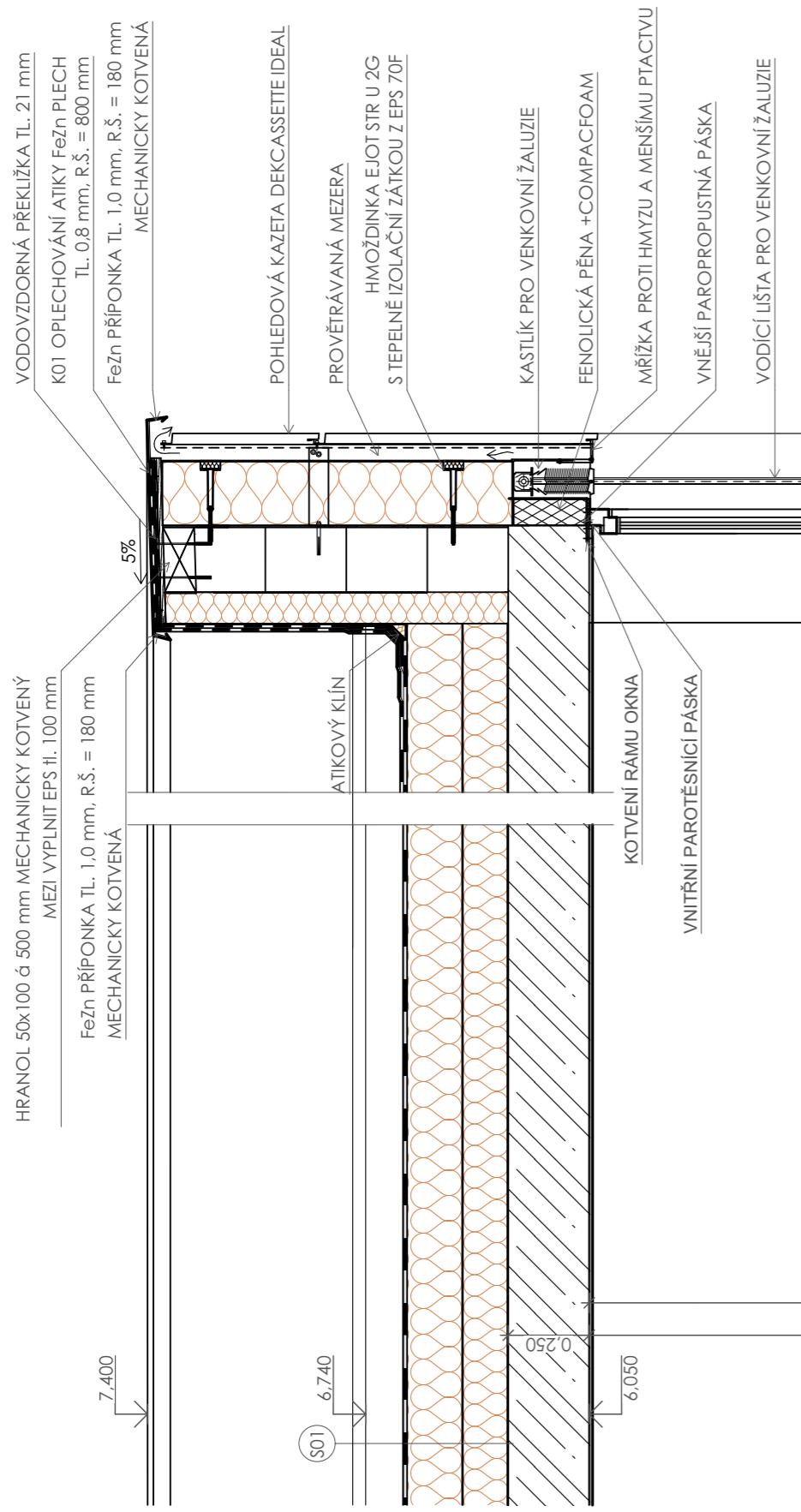


OZNAČENÍ KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ - VIZ. TABULKA OSTATNÍCH PRVKŮ



OZNAČENÍ PARAPETU - VIZ. TABULKA OSTATNÍCH PRVKŮ

POZNÁMKA:
KÓTOVÁNO V [mm], VÝŠKOVÉ KÓTY V [m]
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV
SOUŘADNÝ SYSTÉM S-JTSK
±0,000 = 327,50 m.n.m (PODLAHA 1. NP)



LEGENDA SKLADEB

P01

Hlavní hydroizolační vrstva z asfaltového pásu elastek 40 special dekor TL. 4,5 mm
 samolepicí asfaltový pás glastek 30 sticker ultra TL. 3 mm
 spádová vrstva z klnů EPS 100 MIN. TL. 100 mm
 ložné spáry mezi jednotlivými bloky EPS prolepeny lepidlem na asfaltové bázi AOSI Paramo TL. 140 mm
 tepelné izolační vrstva EPS 100Z
 parotěsná folie z asfaltového pásu
 penetrace modifikovaná asfaltová technonicol č. 03
 nosná konstrukce střechy - navržena z předepjatých žb panelů TL. 300 mm

P02

roznášecí desky farmacel 2E22
 separační folie
 tepelné izolační a instalační deska uponor siccus
 (s teplosměnnou al lamelou, teplovodní potrubí Ø16x2 mm)
 akustická izolace rigidfloor 4000
 nosná k-ce stropu - žb deska
 instalační mezera + přímý závěs rigips pro SDK
 rigips pro SDK podhled TL. 25 mm
 TL. 25 mm
 TL. 40 mm
 TL. 250 mm
 TL. 300 mm
 TL. 12 mm

S01

keramická dlažba, protiskluzná
 cementové lepidlo
 penetrace k ošetření nasákových podkladů
 roznášecí betonová mazanina C 20/25
 tepelné izolační a instalační deska uponor siccus
 akustická izolace rigidfloor 4000
 tepelné izolační vrstva EPS 150
 SBS asfaltový hydroizolační pás s vložkou ze skelné tkaniny
 podkladní penetrační nátěr
 podkladní beton C25/30
 geotextilie 300 g/m²
 zhutněný šterkopískový podsyp
 rostlý terén TL. 10 mm
 TL. 6 mm
 TL. 45 mm
 TL. 25 mm
 TL. 40 mm
 TL. 60 mm
 TL. 4 mm
 TL. 150 mm
 TL. 250 mm

P03

velkoformátová betonová dlažba
 ložná vrstva - prané říční kamenivo FR 16-32 mm
 podkladní hutněná vrstva
 rostlý terén TL. 50 mm
 90 mm
 100 mm

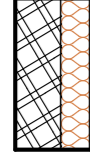
O01

Pohledové kazety dekassette ideal s povrchovou úpravou corten TL. 32 mm
 nosný rošt tvořený bodovými L-konzolami se svislými profily J50 s provětrávanou
 vzduchovou mezerou TL. 40 mm
 doplňková větro-hydroizolační, difúzně otevířená folie
 tepelné izolační vrstva Isover EPS 70 F kotvený šroubovacími hmoždinkami se
 zápusťnou - montáží Ejoť STR U 2G TL. 200 mm
 lepicí a šterková hmota na bázi cementu weber tmel 700 TL. 4 mm
 nosná vrstva ker. tvárnice porotherm 30 profi na maltu pro tenké spáry TL. 300 mm
 sadrová omítka baumit ratio slim TL. 10 mm

O02

nášyp původní zhutněná zemina
 tepelné izolační vrstva - XPS styrodur 3000 CS TL. 150 mm
 lepicí a šterková hmota na bázi cementu cemix 135 comfort
 SBS asfaltový hydroizolační pás s vložkou ze skelné tkaniny TL. 4 mm
 penetrace asfaltová penetrační emulze
 nosná konstrukce - základový pás beton C20/25 TL. 600 mm
 nášyp původní zhutněná zemina

LEGENDA MATERIÁLŮ



NOSNÁ FUNKCE - KER. TVÁRNICE POROTHERM 30 - PROFI P8 NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY TL. 300 mm
TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA - Isover EPS 70 F KOTVENÝ ŠROUBOVACÍMI HMOŽDINKAMI SE ZÁPUSŤNOU MONTÁŽÍ Ejoť STR U 2G TL. 200 mm



NOSNÁ FUNKCE KER. TVÁRNICE POROTHERM 24 - PROFI P15 NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY TL. 250 mm



DĚLÍČÍ FUNKCE - KER. TVÁRNICE POROTHERM 8 - PROFI P10 NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY TL. 100 mm



OBVODOVÝ PLÁŠŤ - POHLEDOVÉ KAZETY DEKASSETTE IDEAL S PVRCHOVOU ÚPRAVOU CORTEN TL. 32 mm



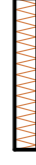
VNITŘNÍ OPLÁŠTĚNÍ - 2x SDK DESKA HOBBY RB (A) 9,5 mm



NOSNÁ FUNKCE - ŽELEZOBETON C 30/37



TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS



TEPELNĚ IZOLAČNÍ VSRSTVA EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN URSA XPS



ROSTLÝ TERÉN



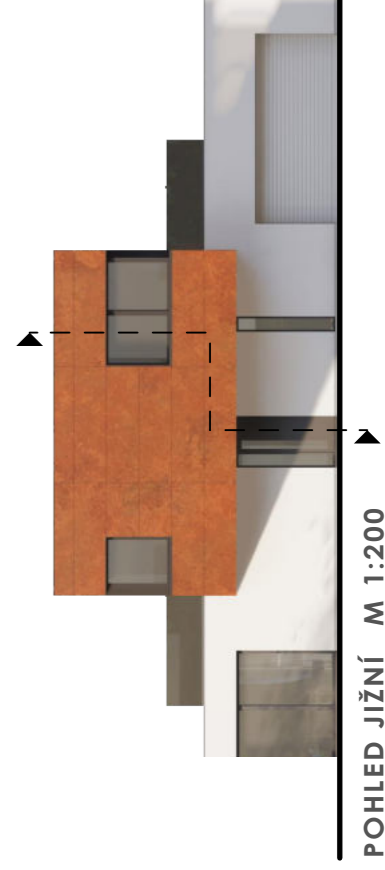
ZHUTNĚNÝ ŠTERKOPÍSKOVÝ PODSYP KAMENIVO FRAKCE 32/64



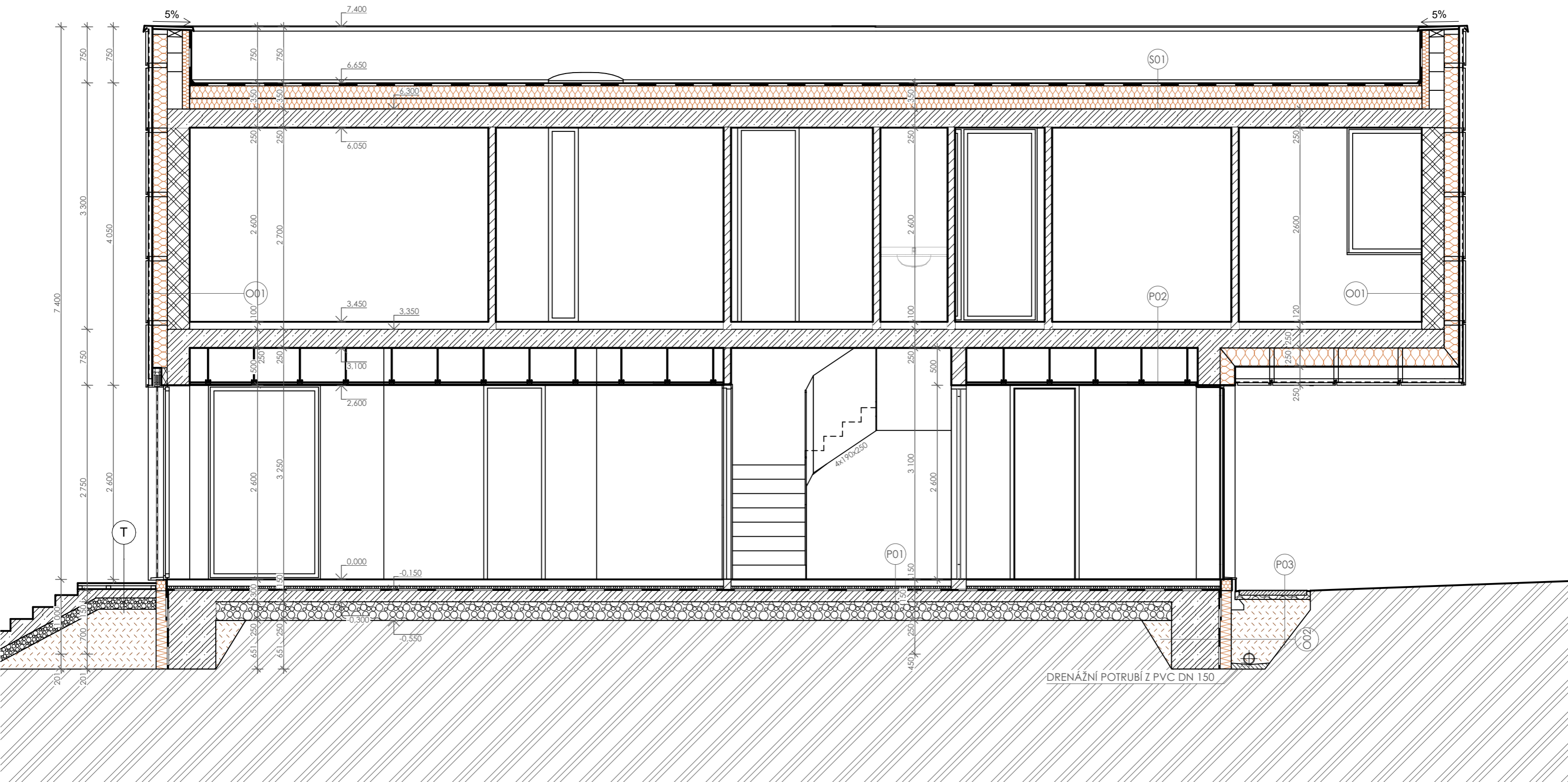
ZHUTNĚNÁ NASYPANÁ ZEMINA



HYDROIZOLACE



POHLED JIŽNÍ M 1:200



LEGENDA SKLADEB

P01

HLAVNÍ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA Z ASFALTOVÉHO PÁSU ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR	TL. 4,5 mm
SAMOLEPÍCÍ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 30 STICKER ULTRA	TL. 3 mm
SPÁDOVÁ VRSTVA Z KLÍNŮ EPS 100	MIN. TL. 100 mm
LOŽNÉ SPÁRY MEZI JEDNOTLIVÝMI BLOKY EPS PROLEPENY LEPIDLEM NA ASFALTOVÉ BÁZI AOSI Paramo	TL. 140 mm
TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA EPS 100Z	TL. 140 mm
PAROTĚSNÁ FOLIE Z ASFALTOVÉHO PÁSU	
PENETRACE MODIFIKOVANÁ ASFALTOVÁ TECHNOLICOL č. 03	
NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY - NAVRŽENA Z PŘEDEPJTÝCH ŽB PANELŮ	TL. 300 mm

P02

ROZNÁŠECÍ DESKY FARMACEL 2E22	25 mm
SEPARAČNÍ FOLIE	
TEPELNĚIZOLAČNÍ A INSTALAČNÍ DESKA UPONOR SICCUS (S TEPLSMĚNNOU AL LAMELOU, TEPLOVODNÍ POTRUBÍ Ø16x2 mm)	25 mm
AKUSTICKÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000	TL. 40 mm
NOSNÁ K-CE STROPU - ŽB DESKA	TL. 250 mm
INSTALAČNÍ MEZERA + PŘÍMÝ ZÁVĚS RIGIPS PRO SDK	TL. 300 mm
RIGIPS PRO SDK PODHLED	TL. 12 mm

S01

KERAMICKÁ DLAŽBA, PROTISLUZNÁ	TL. 10 mm
CEMENTOVÉ LEPIDLO	TL. 6 mm
PENETRACE K OŠETŘENÍ NASÁKAVÝCH PODKLADŮ	
ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA C 20/25	TL. 45 mm
TEPELNĚIZOLAČNÍ A INSTALAČNÍ DESKA UPONOR SICCUS	TL. 25 mm
AKUSTICKÁ IZOLACE RIGIFLOOR 4000	TL. 40 mm
TEPELNĚ IZOLAČNÍ VSRSTVA EPS 150	TL. 60 mm
SBS ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ PÁS S VLOŽKOU ZE SKELNÉ TKANINY	TL. 4 mm
PODKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR	
PODKLADNÍ BETON C25/30	TL. 150 mm
GEOTEXILIE 300 g/m ²	
ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP	TL. 250 mm
ROSTLÝ TERÉN	

P03

VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ DLAŽBA	50 mm
LOŽNÁ VRSTVA - PRANÉ ŘÍČNÍ KAMENIVO FR 16-32 mm	90 mm
PODKLADNÍ HUTNĚNÁ VRSTVA	100 mm
ROSTLÝ TERÉN	

O01

POHLEDOVÉ KAZETY DEKCASSETTE IDEAL S POVRCHOVOU ÚPRAVOU CORTEN	TL. 32 mm
NOSNÝ ROŠT TVOŘENÝ BODOVÝMI L-KONZOLAMI SE SVISLÝMI PROFILY J50 S PROVĚTRÁVANOU VZDUCHOVOU MEZEROU	TL. 40 mm
DOPLŇKOVÁ VĚTRO-HYDROIZOLAČNÍ, DIFUZNĚ OTEVŘENÁ FOLIE	
TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA Isover EPS 70 F KOTVENÝ ŠROUBOVACÍMI HMOŽDINKAMI SE ZÁPUSTNOU - MONTÁŽÍ Ejoť STR U 2G	TL. 200 mm
LEPÍCÍ A ŠTĚRKOVÁ HMOTA NA BÁZI CEMENTU weber tme1 700	TL. 4 mm
NOSNÁ VRSTVA KER. TVÁRNICE POROTHERM 30 PROFÍ NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY	TL. 300 mm
SÁDROVÁ OMÍTKA BAUMIT RATIO SLIM	TL. 10 mm

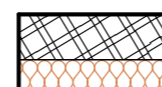
O02

NÁSYP PŮVODNÍ ZHUTNĚNÁ ZEMINA	
TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA - XPS STYRODUR 3000 CS	TL. 150 mm
LEPÍCÍ A ŠTĚRKOVÁ HMOTA NA BÁZI CEMENTU CEMIX 135 COMFORT	
SBS ASFALTOVÝ HYDROIZOLAČNÍ PÁS S VLOŽKOU ZE SKELNÉ TKANINY	TL. 4 mm
PENETRACE ASFALTOVÁ PENETRAČNÍ EMULZE	
NOSNÁ KONSTRUKCE - ZÁKLADOVÝ PAS BETON C20/25	TL. 600 mm
NÁSYP PŮVODNÍ ZHUTNĚNÁ ZEMINA	

T

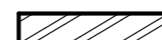
TERASOVÁ PRKNA WOODPLAST ULOŽENO NA TERČÍCH 2	20 mm
ŽB DESKA (KARISÍŤ R6 100x100 mm PŘI OBOU POVRŠÍCH)	120 mm
HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP Edef2 45 MPa	150 mm
VRSTVA PŮDNÍ ZEMINY - ZHUTNĚNA NA POMĚR Edef2/Edef1 < 2,5	

LEGENDA MATERIÁLŮ



NOSNÁ FUNKCE - KER. TVÁRNICE POROTHERM 30 PROFÍ P8 NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY TL. 300 mm

TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA - Isover EPS 70 F KOTVENÝ ŠROUBOVACÍMI HMOŽDINKAMI SE ZÁPUSTNOU MONTÁŽÍ Ejoť STR U 2G TL. 200 mm



NOSNÁ FUNKCE KER. TVÁRNICE POROTHERM 24 PROFÍ P15 NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY TL. 250 mm



DĚLÍCÍ FUNKCE - KER. TVÁRNICE POROTHERM 8 PROFÍ P10 NA MALTU PRO TENKÉ SPÁRY TL. 100 mm



OBVODOVÝ PLÁŠŤ - POHLEDOVÉ KAZETY DEKCASSETTE IDEAL S POVRCHOVOU ÚPRAVOU CORTEN TL. 32 mm



VNITŘNÍ OPLÁŠTĚNÍ - 2x SDK DESKA HOBBY RB (A) 9,5 mm



NOSNÁ FUNKCE - ŽELEZOBETON C 30/37



TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA EXPANDOVANÝ POLYSTYREN EPS



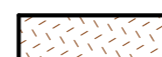
TEPELNĚ IZOLAČNÍ VSRSTVA EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN URSA XPS



ROSTLÝ TERÉN



ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP KAMENIVO FRAKCE 32/64



ZHUTNĚNA NASYPANÁ ZEMINA



HYDROIZOLACE

POZNÁMKA:
KÓTOVÁNO V [mm], VÝŠKOVÉ KÓTY V [m]
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV
SOUŘADNÝ SYSTÉM S-JTSK
±0,000 = 327,50 m.n.m (PODLAHA 1. NP)

SCHÉMA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ 1.NP

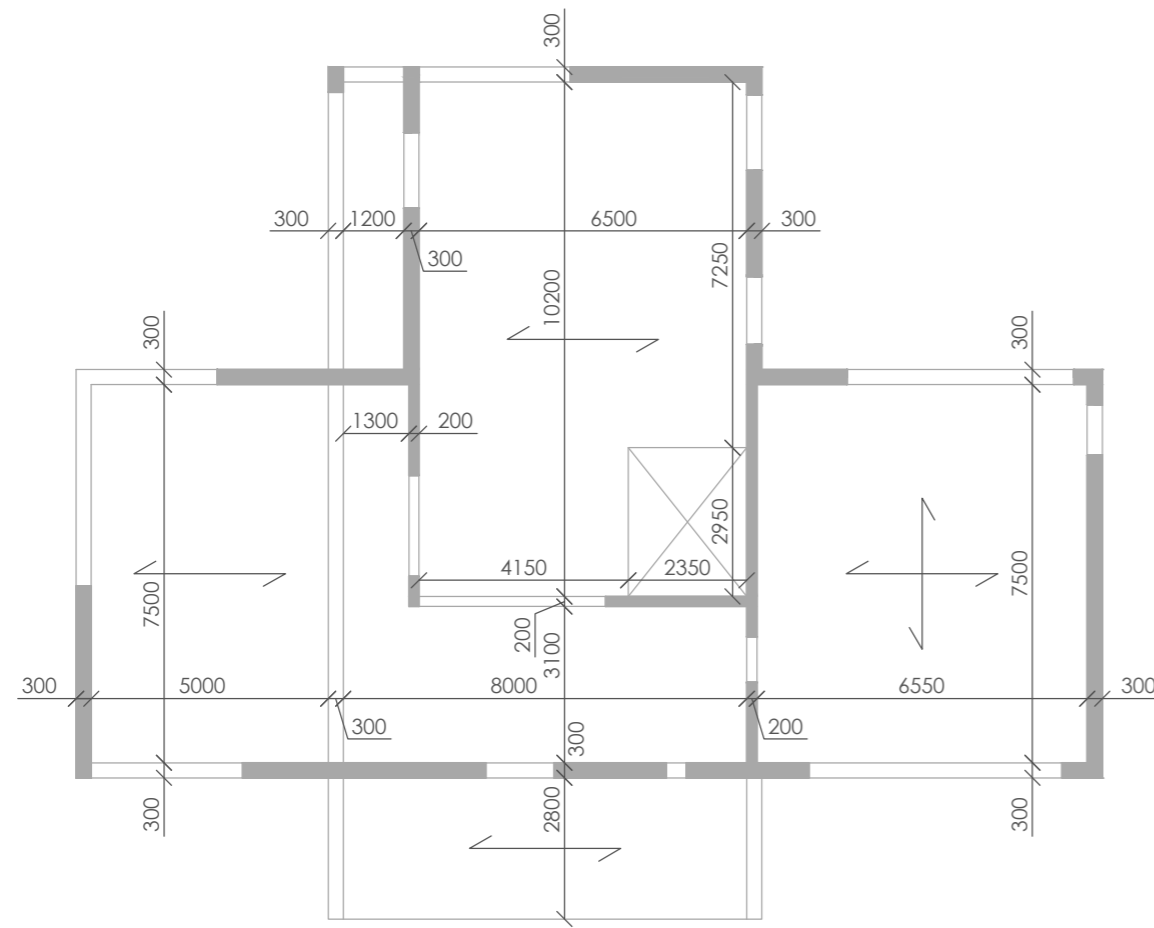
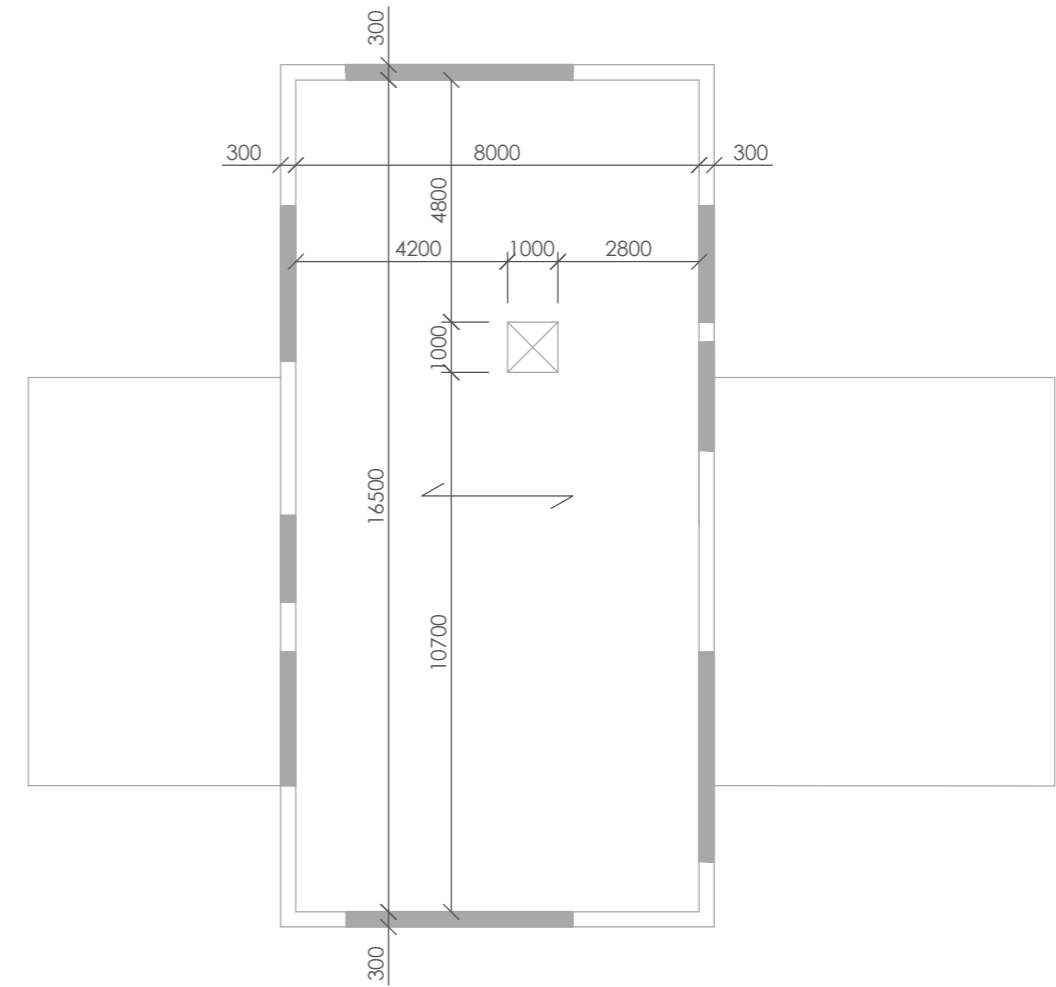


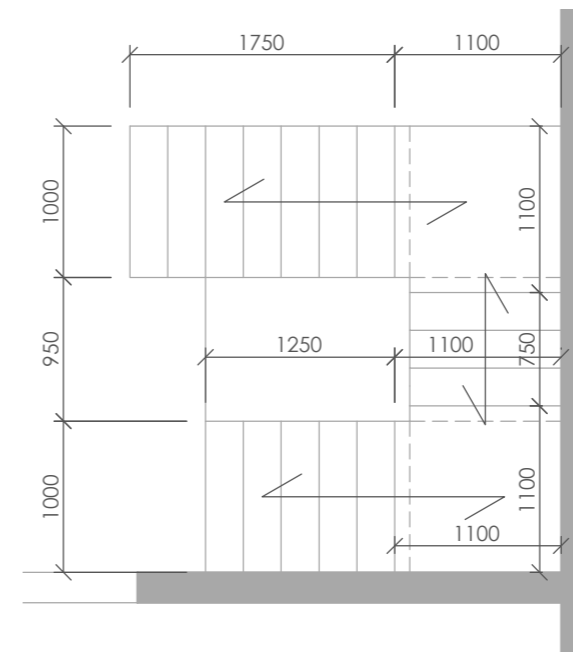
SCHÉMA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ 2.NP



POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ RODINNÉHO DOMU

- ZÁKLADY: ŽELEZOBETONOVÉ PASY
- SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE: ZDIVO Z CIHELNÝCH TVÁRNIC POROTHERM 30, ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP
- PŘEKLADY: SYSTÉMOVÉ PŘEKLADY POROTHERM, ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ PRŮVLAKY
- STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP: MONOLITICKÁ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
- STŘEŠNÍ KONSTRUKCE NAD 2.NP: MONOLITICKÁ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
- SCHODIŠTĚ: MONOLITICKÉ ŽELEZOBETONOVÉ DESKOVÉ

SCHÉMA Pnutí SCHODIŠTĚ



HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA

PŮDORYS 1.NP

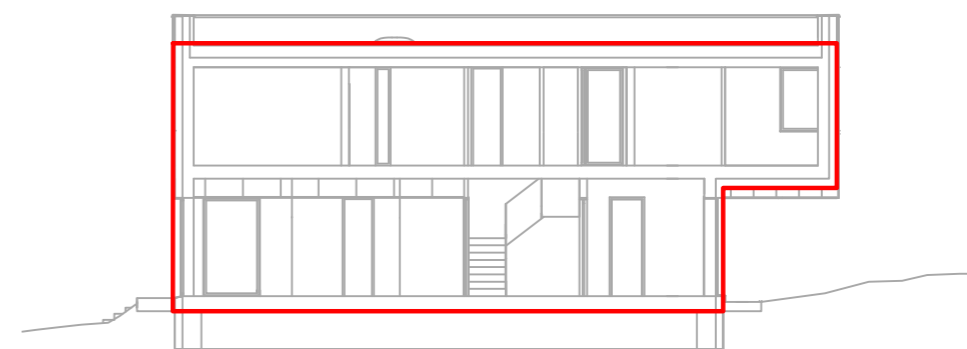
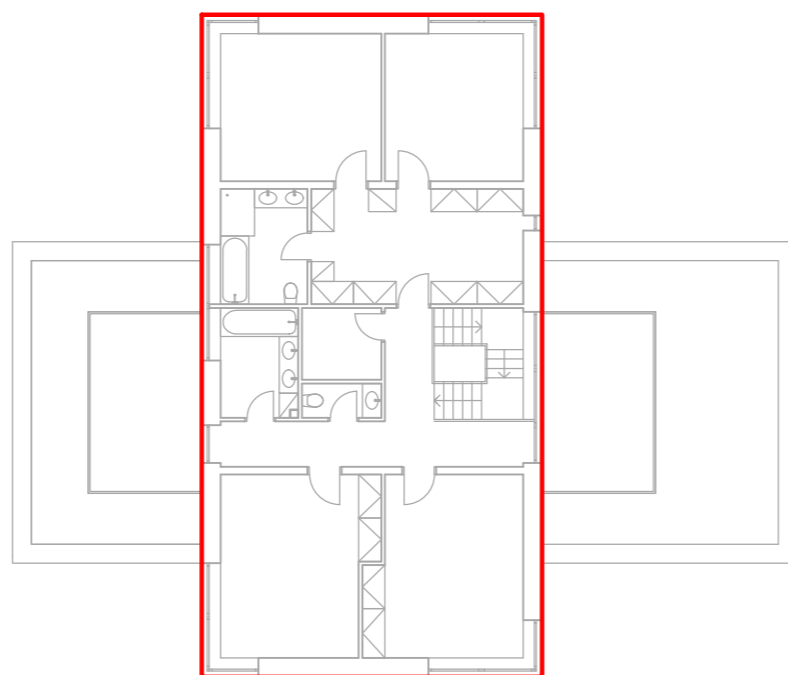
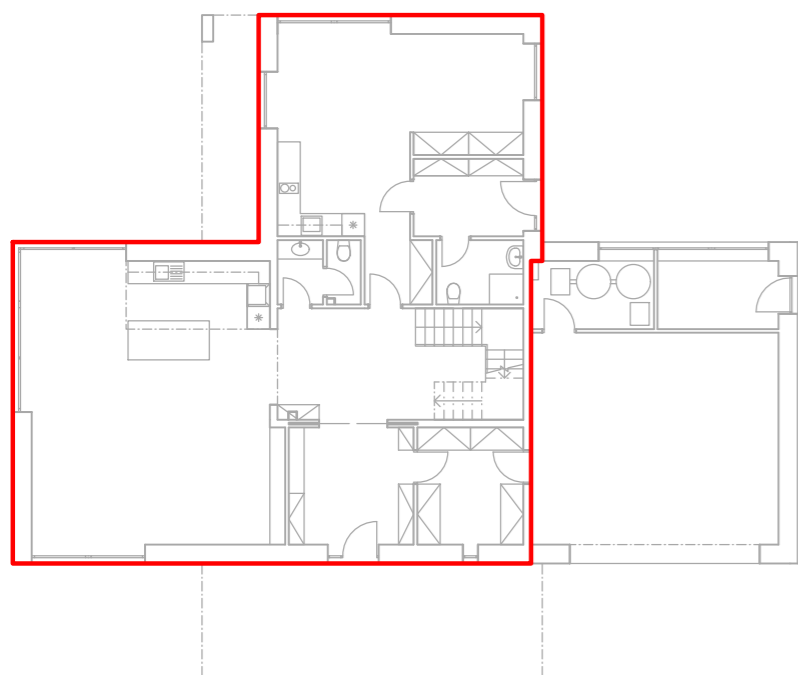
M 1:200

PŮDORYS 2.NP

M 1:200

ŘEZ

M 1:200



PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	A _j [m ²]	Hodnocená budova			Referenční budova	
			b _j [-]	U _j [W/(m ² ·K)]	H _{T,j} [W/K]	U _{N,j} [W/(m ² ·K)]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	Obvodová stěna	262.41	1	0.15	39.36	0.3	78.72
2	Okna. Dveře	98.49	1	0.9	88.64	1.5	147.74
3	Plochá střecha	200.19	1	0.1	20.02	0.24	48.05
4	Podlaha na terénu	161.60	0.8	0.08	10.34	0.45	58.18
5	Stěna k nevytápěnému prostoru	30.80	0.7	0.18	3.88	0.24	5.17
5	Střešní výlez	1.00	1	1.1	1.10	1.5	1.50
6	Podlaha 2.NP k exteriéru	36.00	1	0.11	3.96	0.24	8.64
7	Tepelné vazby	790.49	1	0.013	10.28	0.02	15.81
Celkem		790.49			177.58		363.81

POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m²·K)

$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 177,58}{\sum 790,49} = 0,22 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$0,20 < U_{em} < 0,35$$

$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 363,81}{\sum 790,49} = 0,460 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

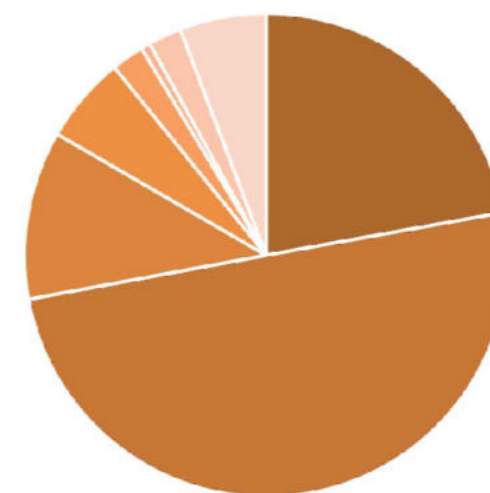
$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,22}{0,460} = 0,48$$

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E _A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken	NE	
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20

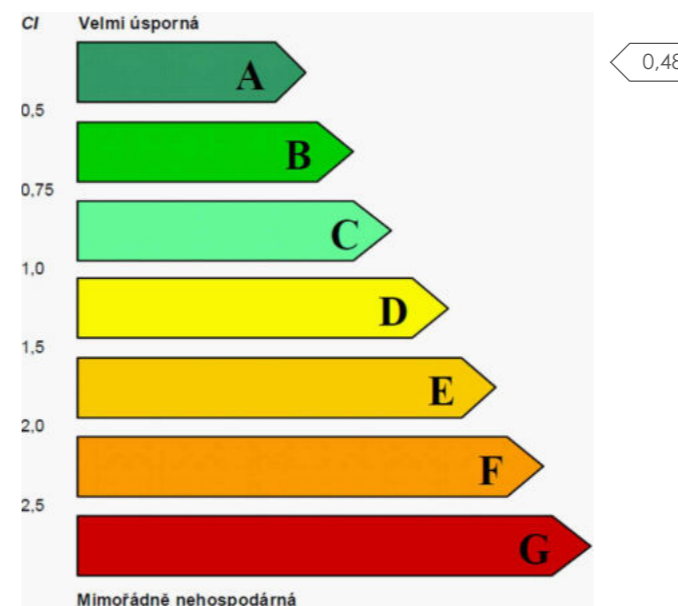
Účinnost zpětného získávání tepla $\eta_{ZZT} = 75\%$

PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA



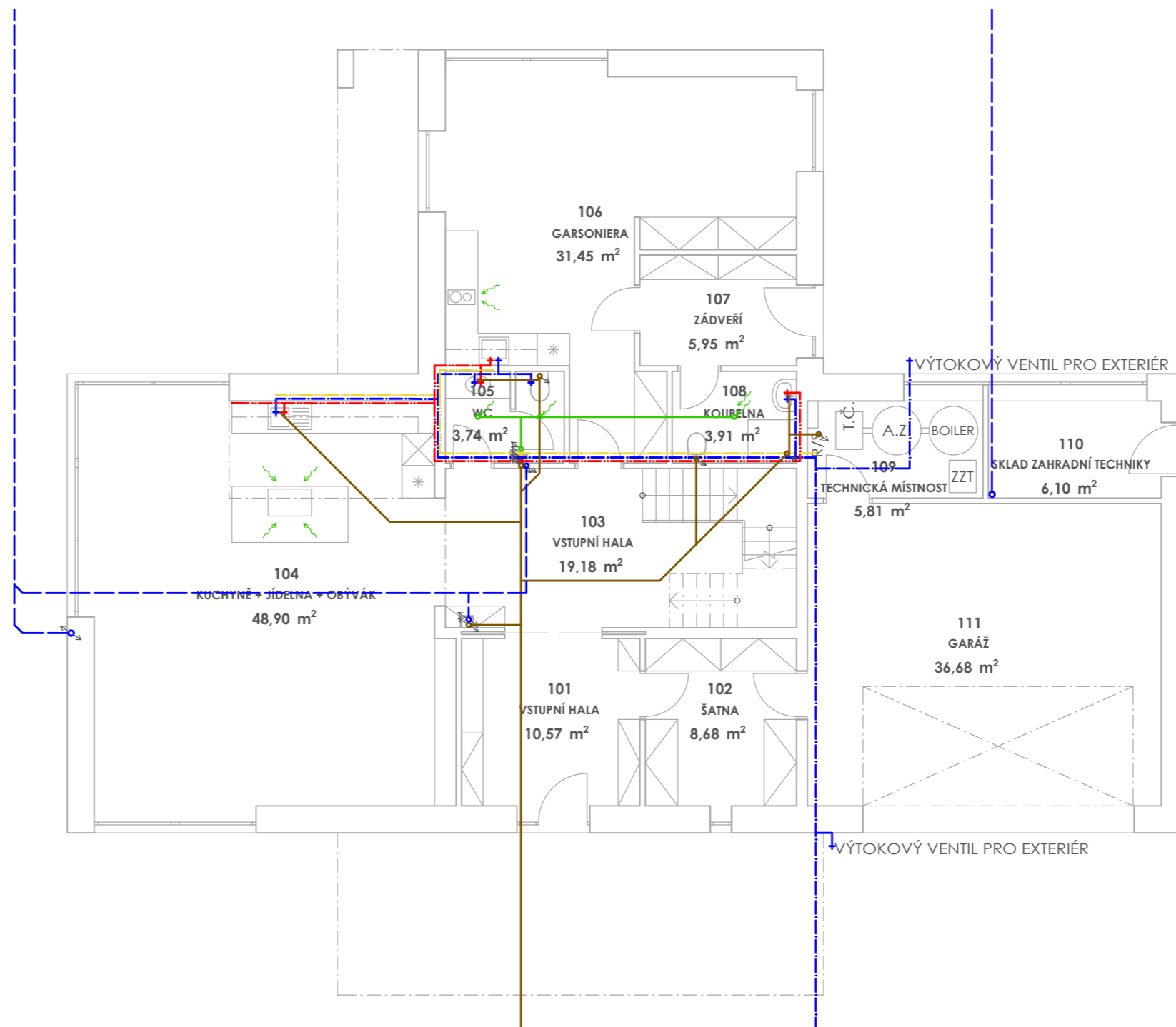
- Obvodová stěna
- Okna. Dveře
- Plochá střecha
- Podlaha na terénu
- Stěna k nevytápěnému prostoru
- Střešní výlez
- Podlaha 2.NP k exteriéru
- Tepelné vazby

PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA



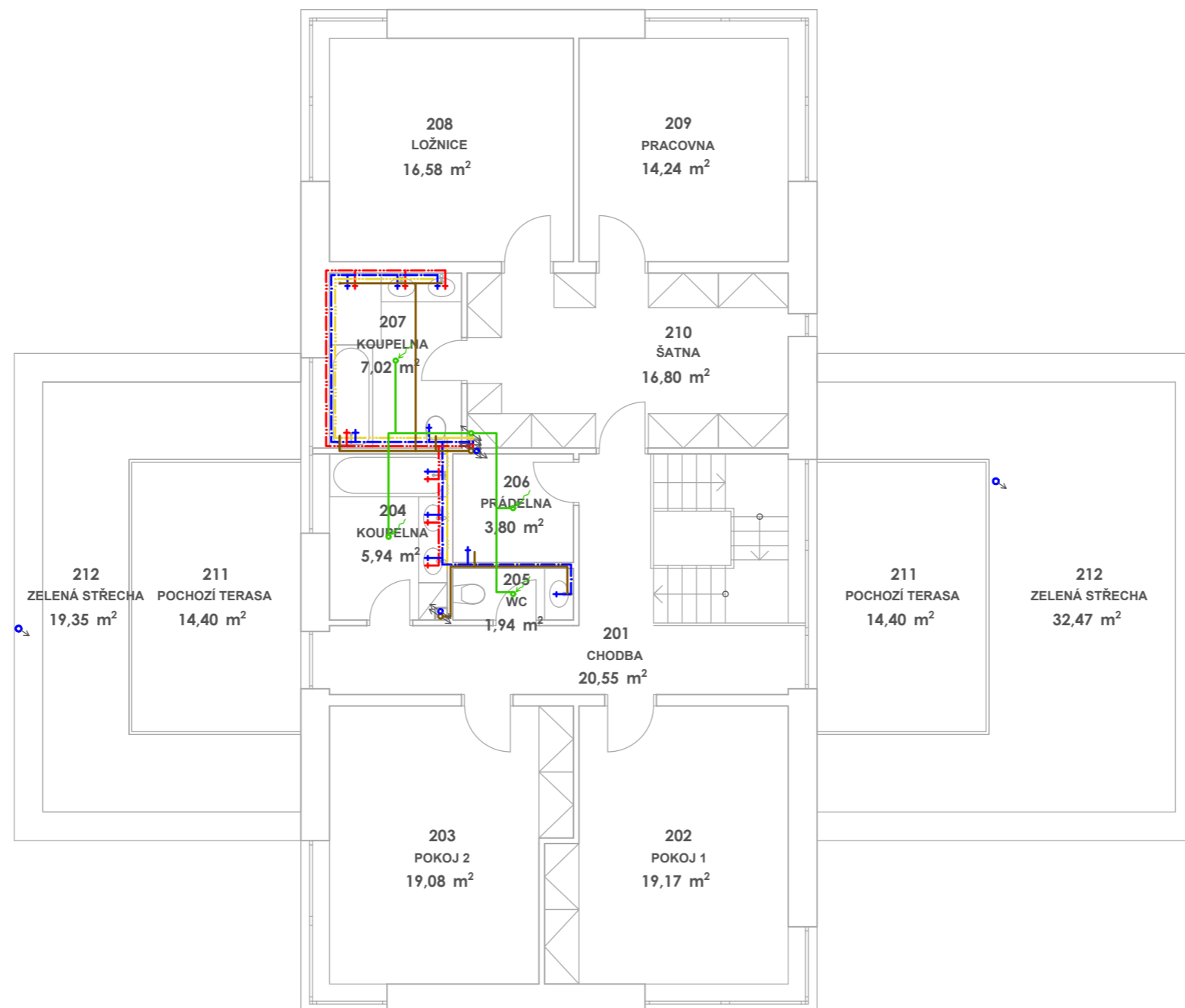
LEGENDA

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- · - · VODOVOD - STUDENÁ VODA
- · - · VODOVOD - TEPLÁ VODA
- · - · VODOVOD - CÍRKULACE
- VZT - ODVOD VZDUCHU








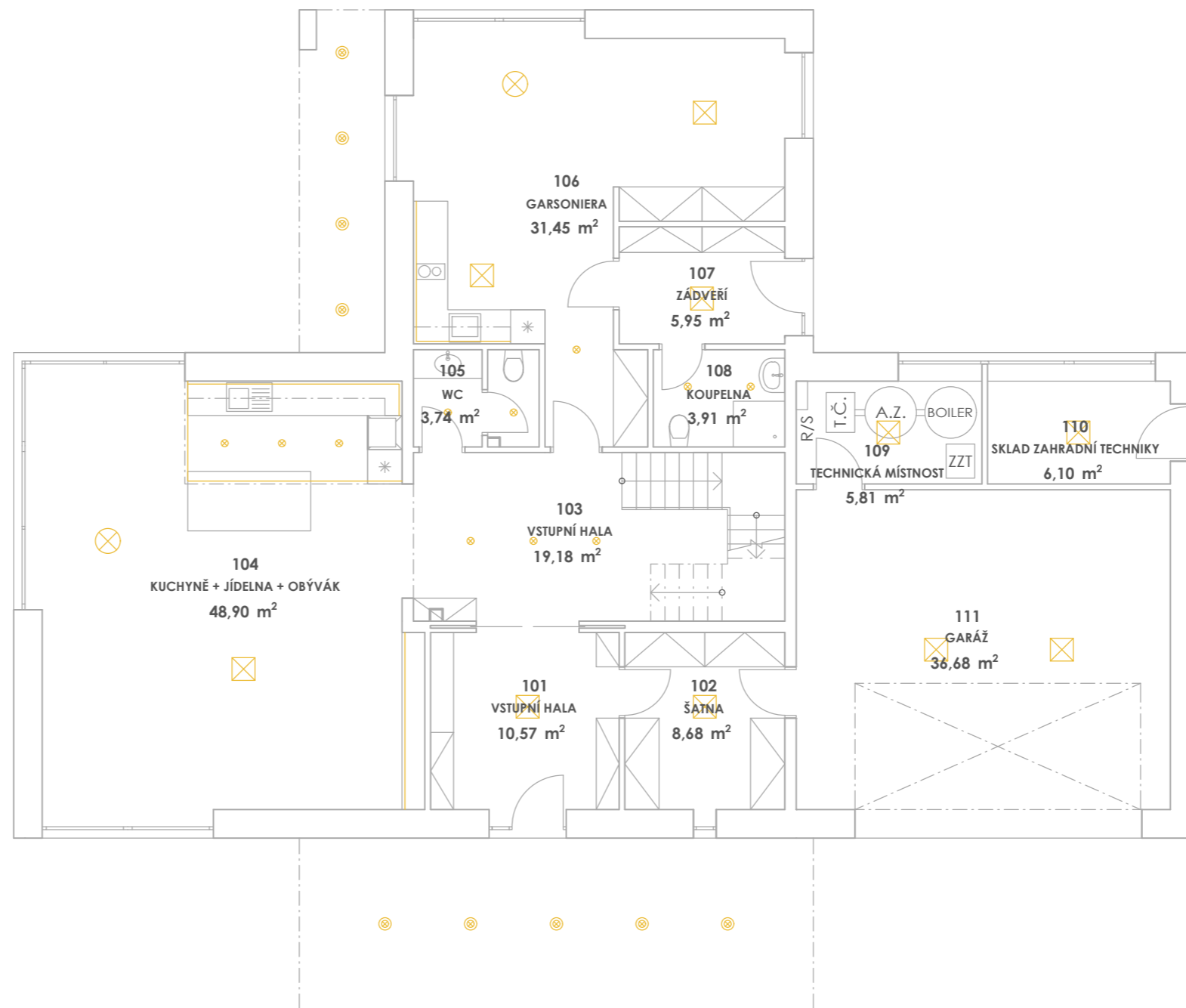
LEGENDA

-  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  VODOVOD - STUDENÁ VODA
-  VODOVOD - TEPLÁ VODA
-  VODOVOD - CÍRKULACE
-  VZT - ODVOD VZDUCHU







LEGENDA

-  STROPNÍ SVĚTLO 230 V (LED)
-  STROPNÍ SVĚTLO 230 V (LED)
-  VESTAVĚNÉ SVĚTLO 12 V - INTERIÉROVÉ
-  VESTAVĚNÉ SVĚTLO 12 V - EXTERIÉROVÉ
-  LED PÁSEK - NEPŘÍMÉ OSVĚTLENÍ 2700 KW



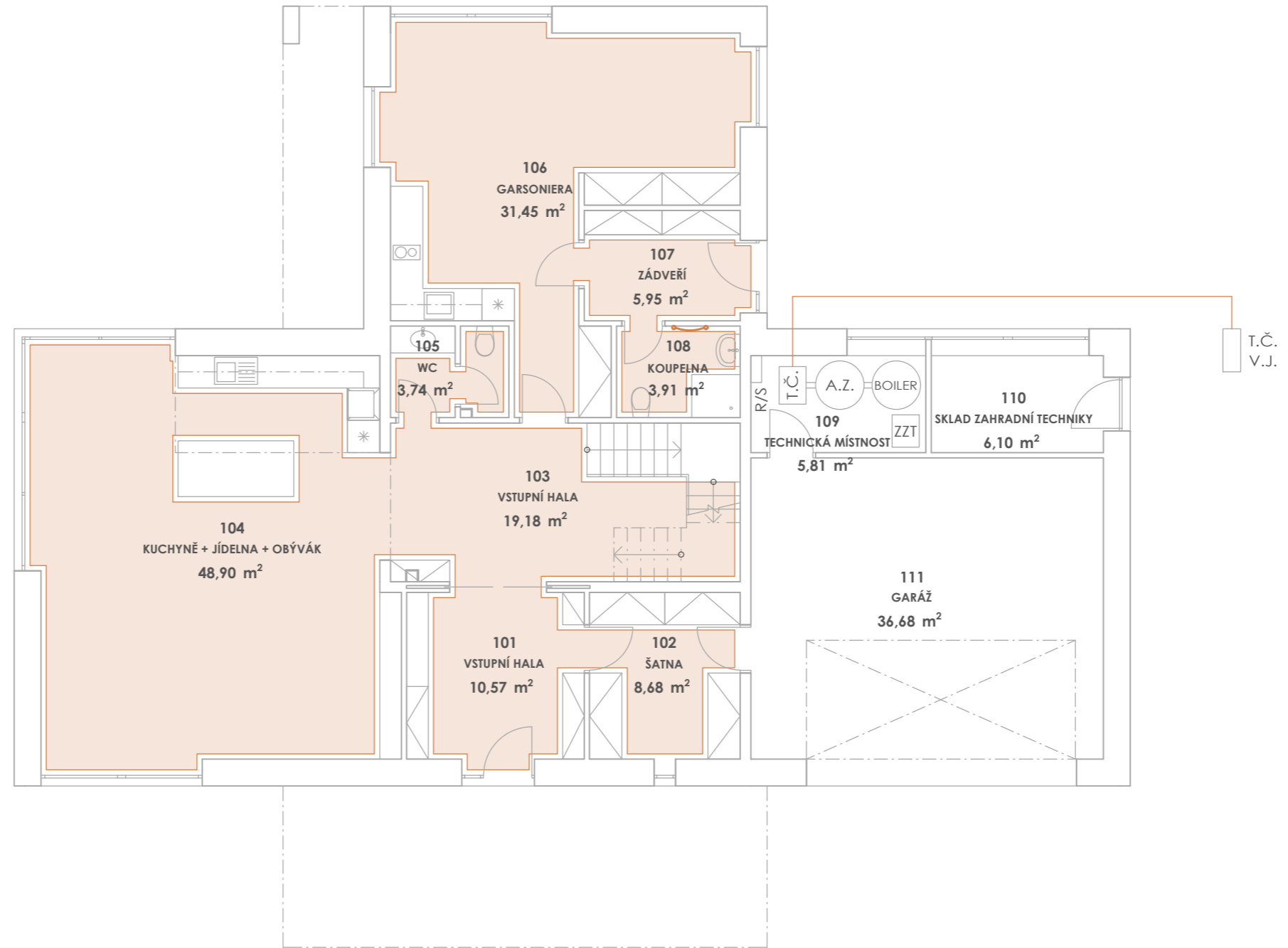
LEGENDA

-  STROPNÍ SVĚTLO 230 V (LED)
-  STROPNÍ SVĚTLO 230 V (LED)
-  NÁSTĚNNÉ EXTERIÉROVÉ SVĚTLO 230 V
-  VESTAVĚNÉ SVĚTLO 12 V



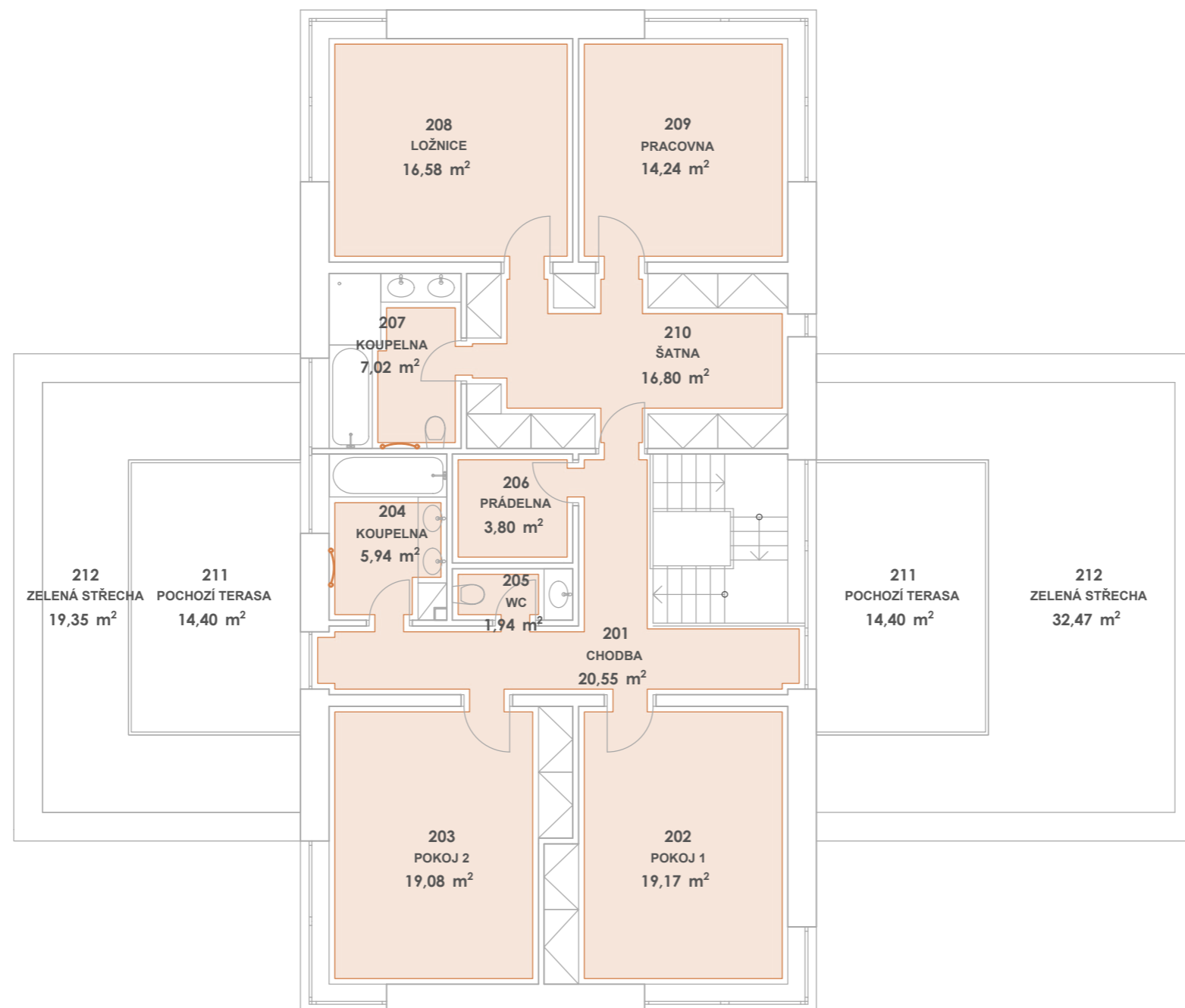
LEGENDA

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- TOPNÝ ŽEBŘÍK KOMBINOVANÝ
- T.Č. - V.J. TEPELNÉ ČERPADLO - VENKOVNÍ JEDNOTKA, VZDUCH - VODA
- T.Č. TEPELNÉ ČERPADLO - VNITŘNÍ JEDNOTKA, VZDUCH - VODA
- A.Z. AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ



LEGENDA

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- TOPNÝ ŽEBŘÍK KOMBINOVANÝ



PODĚKOVÁNÍ

Děkuji doc. Ing. arch. Luboši Knytlovi za vedení bakalářské práce a jeho věcné připomínky.
Za konzultace rovněž děkuji Ing. arch. Petru Lédlovi, Ph.D., který byl po celou dobu vždy přítomný a ochotný podělit se o své poznatky.