



FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

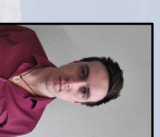
Architektura a stavitelství

zodávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor práce:

Václav
Schön

datum a podpis studenta: _____

vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch.
Petr Lédl, Ph.D.

datum a podpis vedoucího práce: _____

nomínace na žk
(bude vyplněno u obhajoby)

výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Schön** Jméno: **Václav** Osobní číslo: **475424**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**
Studijní obor: **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 přílohy na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložít jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou párů 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:

Ing. arch. **Petr Lédl, Ph.D.** katedra architektury FSV

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

Datum zadání bakalářské práce: **14.02.2022** Termín odevzdání bakalářské práce: **15.05.2022**

Platnost zadání bakalářské práce:

Ing. arch. **Petr Lédl, Ph.D.**
podpis vedoucí(ho) práce

M. B...
podpis vedoucí(ho) ústav/katedry

prof. Ing. **Jiří Máca, CSc.**
podpis odborníky

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Studenti bere na vědomí, že je povinen 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.

18.2.2022
Datum převzetí zadání

V. Schön
Podpis studenta



POZEMEK

Pozemek rodinného domu se nachází na parcele 755 katastrálního území Praha - Lochkov. V současné době je pozemek nevyužívaný. Nenachází se na něm žádné objekty. Slouží jako louka pro venčení psů či na procházky obyvatel, ze sousedních objektů. Terén na pozemku je svažitý, převýšení činí cca 5,8 m. Svah má severozápadní orientaci, díky čemuž nabízí výhled na přílehlý les a pole. V návaznosti na pozemek se nachází autobusová zastávka "Lahovská".

INVESTOR

Danou parcelu si vybrala čtyřčlenná rodina Zudových. Zudovi mají již starší děti a tudíž by se chtěli usadit v klidném prostředí obklopeném přírodou, ale zároveň nepříliš vzdáleném od jejich zaměstnání v centru Prahy. Radi pořádají zahradni slavnosti s přáteli a vydávají se na procházky.

RÁMCOVÝ STAVEBNÍ PROGRAM

ZÁDVEŘÍ SE ŠATNOU
OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYŇSKÝM KOUTEM, JÍDELNOU A NÁPOJENÍM NA ZAHRADU
LOŽNICE SE ŠATNOU A KOUPELNOU
WC
KNIHOVNA S PIANINEM
DĚTSKÉ POKOJE S KOUPELNOU
PRÁDELNA
ŠATNA
PRACOVNA S MOŽNÝM VYUŽITÍM JAKO POKOJ PRO HOSTY
STŘEŠNÍ TERASA
TECHNICKÁ MÍSTNOST
SKLAD ZAHRADNÍHO VYBAVENÍ
GARÁŽ PRO 2 AUTA

OTEC

Milan Zuda
52 let
strojní inženýr
záliby: sport, hra na klavír, turistika

MATKA

Marie Zudová
48 let
právníčka
záliby: sport, čtení, turistika

DCERA

Valentína Zudová
22 let
studentka
záliby: sport, hra na klavír, tanec

SYN

Jaroslav Zuda
15 let
student
záliby: sport, hudba, hra na kytaru

ANOIACE

Rodinný dům se nachází v klidné lokalitě Praha - Lochkov.

Zadáním bylo navrhnout rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu, která hledá klidné místo na bydlení propojené s přírodou, ale zároveň potřebuje být nedaleko města, kde rodiče pracují a děti docházejí do školy.

Jedná se o krajní parcelu, za kterou se nachází les a pole. Hlavní myšlenkou projektu bylo navrhnout budovu tak, aby se otevírala do sousedství a tvořila hranici obytného celku. Díky této hranici vznikne na zadní straně pozemku klidná zahrada s výhledem na les a pole, zatímco přední strana se zapuštěným ohništěm bude společenského charakteru.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohláším, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně s odbornými konzultacemi Ing. arch. Petra Lédla, Ph.D.

KLÍČOVÁ SLOVA

RODINNÝ DŮM

ABSTRACT

The family house is located in a quiet location, Praha - Lochkov.

The task was to design a family house for a family of four who are looking for a quiet place to live connected with nature, but at the same time they need to be close to the city where parents work and children go to school.

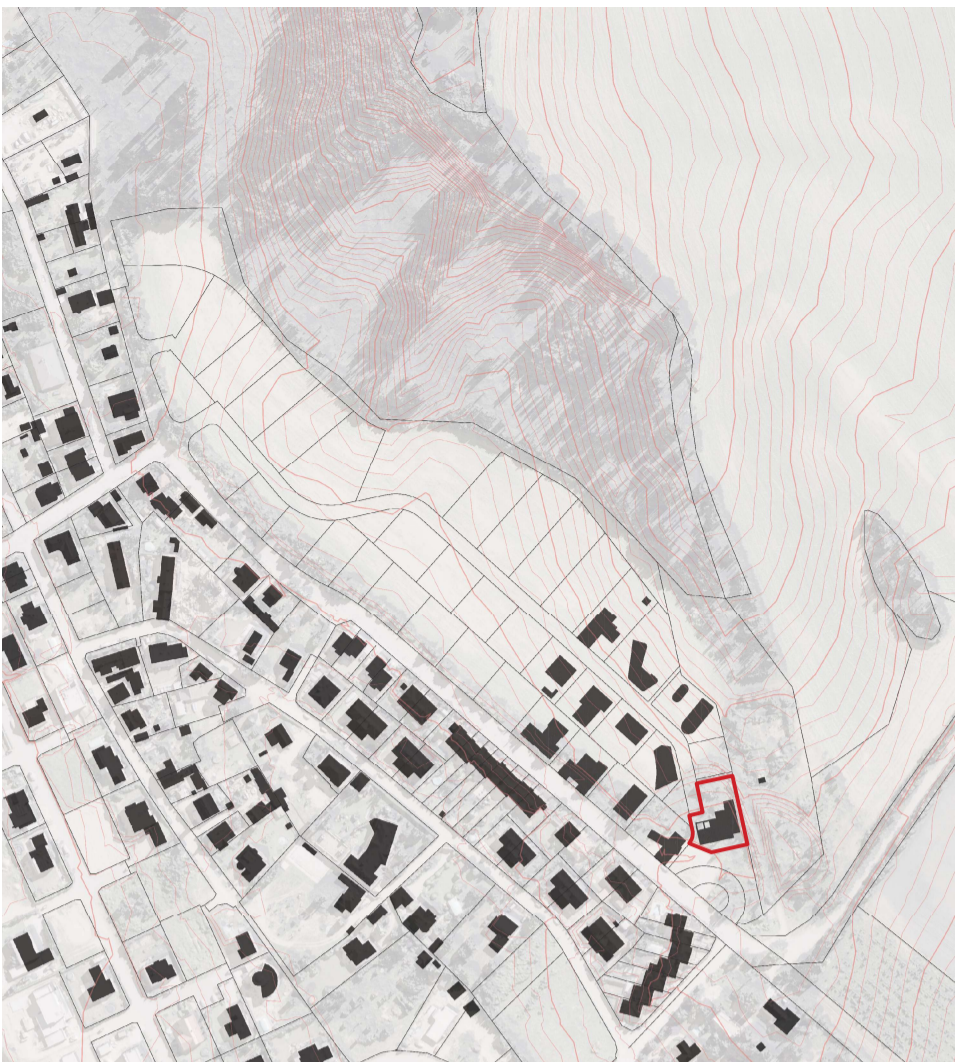
This is an outermost plot, behind which there is a forest and fields. The main idea of the project was to design the building so that it opens into the neighborhood and forms the boundary of the residential complex. Thanks to this border, a quiet garden with a view of the forest and fields will be created on the back of the plot. The front side with a sunken fireplace will be of a social character.

KEY WORDS

FAMILY HOUSE

OBSAH

01	TITULNÍ STRANA
02	
03	ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
04	STAVEBNÍ PROGRAM
05	ANOIACE, OBSAH
06	ČASOPISOVÁ ZKRATKA
07	ČASOPISOVÁ ZKRATKA
08	NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE
09	ARCHITEKTONICKÁ ČÁST
10	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
11	KONCEPT
12	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
13	PŮDORYS 1. NP
14	PŮDORYS 2. NP
15	ŘEZ A-A'
16	ŘEZ B-B'
17	POHLED ZÁPADNÍ
18	POHLED SEVERNÍ
19	POHLED VÝCHODNÍ
20	POHLED JIŽNÍ
21	VIZUALIZACE ZÁPADNÍ FASÁDA
22	VIZUALIZACE VÝCHODNÍ FASÁDA
23	VIZUALIZACE INTERIÉR
24	NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE
25	TECHNICKÁ ČÁST
26	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
27	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
28	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
29	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
30	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
31	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
32	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
33	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
34	KOORDINAČNÍ SITUACE
35	PŮDORYS 1. NP
36	ŘEZ B-B'
37	STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
38	
39	ENERGETICKÁ ČÁST
40	SCHÉMA KONSTRUKČNÍ
41	SCHÉMA TZB 1. NP
42	SCHÉMA TZB 2. NP
43	ENERGETICKÝ KONCEPT
44	ENERGETICKÝ KONCEPT
45	PODĚKOVÁNÍ
46	



Rodinný dům Praha - Lochkov

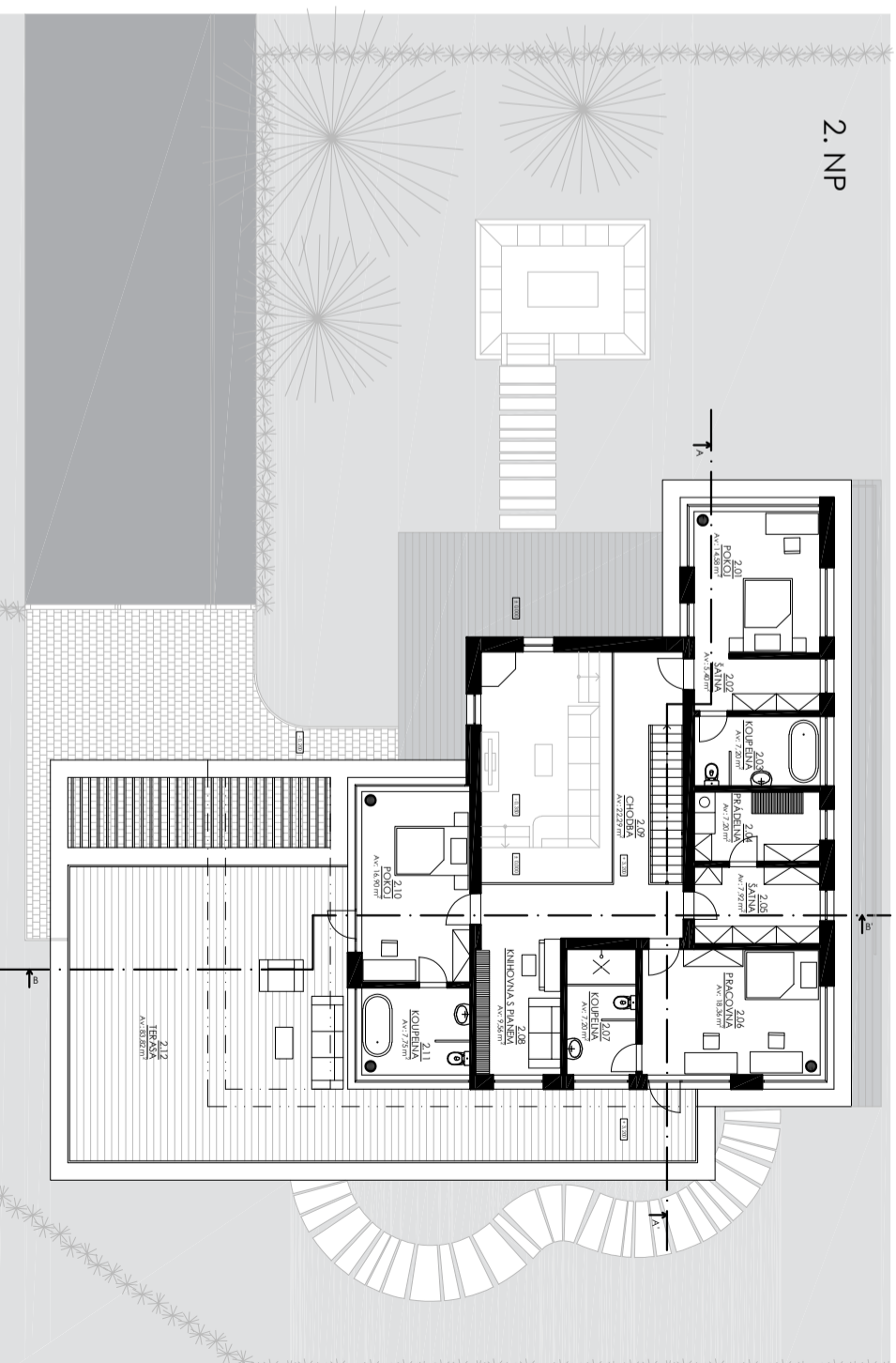
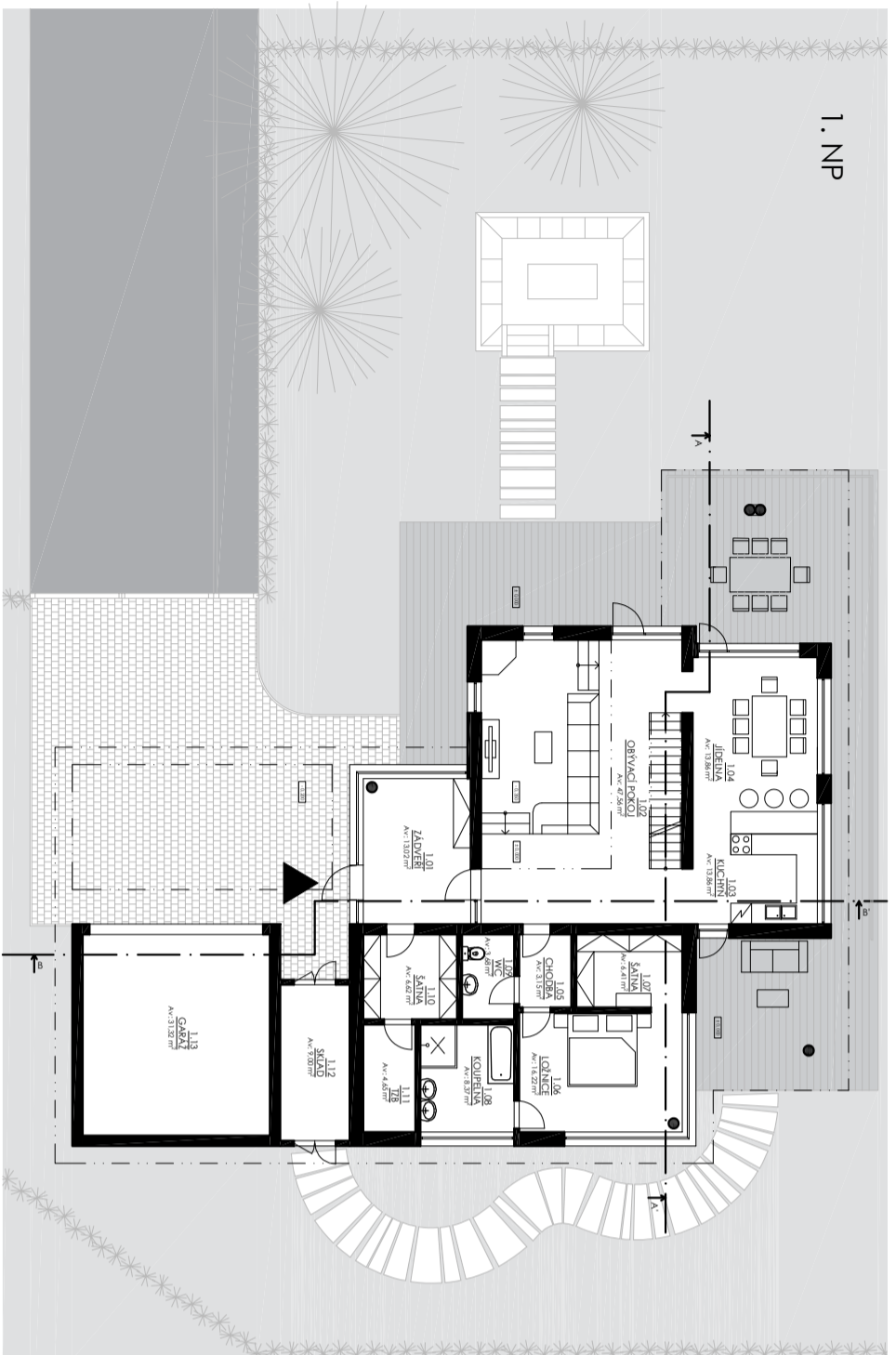
Na území Prahy - Lochkov se naproti zastavěné části nachází rozáhlá opuštěná louka. Místo je situováno na vyvýšeném terénu a skýtá tak ze severní strany krásný výhled na okolní les a pole. Dosud byla louka využívána pouze místními obyvateli na procházky, pikniky či venčení domácích mazlíčků. Nyní si však konečně někdo všiml obrovského potenciálu dané lokality a rozhodl se jednat. Byl vypracován plán na zastavění celé jmenované louky rodinnými domy.

Parcela řešeného objektu se nachází na samém okraji budoucí zástavby. Z daného pozemku se tak nabízí krásný, stavbami nerušený, výhled na přírodu. Tento skutečnosti bylo také využito v samotném návrhu budovy rodinného domu. Základní myšlenkou bylo navrhnout hmotu takovým způsobem, aby se objekt otevřel do sousedství a vytvářel tak přátelské prostředí. V této části pozemku se nachází velká zahrada s krytou i nekrytou terasou a zapuštěným posezením s ohništěm. Toto otevření budovy do sousedství mělo za následek vytvoření hranice tvarem samotného objektu a uzavření tak společné zástavby. Daný tvar budovy ovšem také vytvořil od sousedství oddělenou klidnou zahradu ve východní části pozemku. Na této zahradě byla převísem hmoty druhého podlaží vytvořena zastižovaná terasa s kouzelným výhledem.

Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží. První podlaží plní funkci spíše společenskou. Nachází se zde otevřený obývací pokoj, navazující na kuchyň a jídelnu. Z obývacího pokoje je umožněn přístup jak na západní, tak na východní zahradu. V tomto podlaží se také nachází hlavní ložnice s šatnou, ke které je připojena koupelna. V daném podlaží nechybí ani garáž pro dva osobní vozy a sklad zahradního nářadí.

Druhé podlaží plní spíše funkci soukromou. Nachází se zde dva pokoje, přičemž každý z nich disponuje vlastní koupelnou. Další místností je pracovna, která může také plnit funkci pokoje pro hosty. V druhém podlaží nechybí ani knihovna s pianinem. Všechny obytné místnosti nabízejí výjimečný výhled na okolí plné přírody. Právě kvůli tomuto výhledu byla v druhém podlaží vystavěna rozáhlá terasa nad místností garáže a skladu, která poskytuje úchvatný výhled na celé okolí.











ŘEŠENÁ PARCELA

ULICE "K VIŠŇOVCE"

ULICE "OTĚŠIŇSKÁ"

AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA "LAHOVSKÁ"

FOTOGRAFICKÉ SLUŽBY

ULICE "SOBĚTIČKÁ"

ULICE "SOLNÁ"

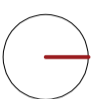
ULICE "JARMILY NOVOTNÉ"

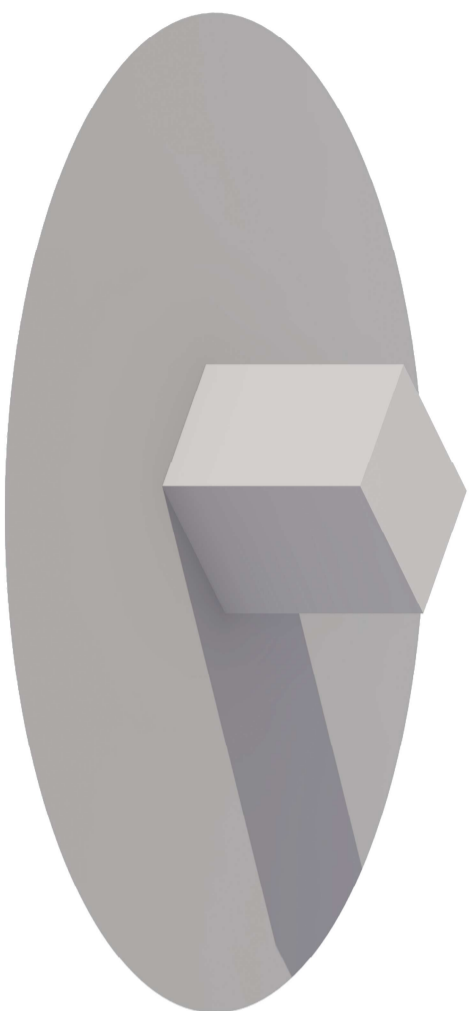
TISKOVÉ SLUŽBY

PRODEJ TEXTILU A ODĚVŮ

AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA "SOLNÁ"

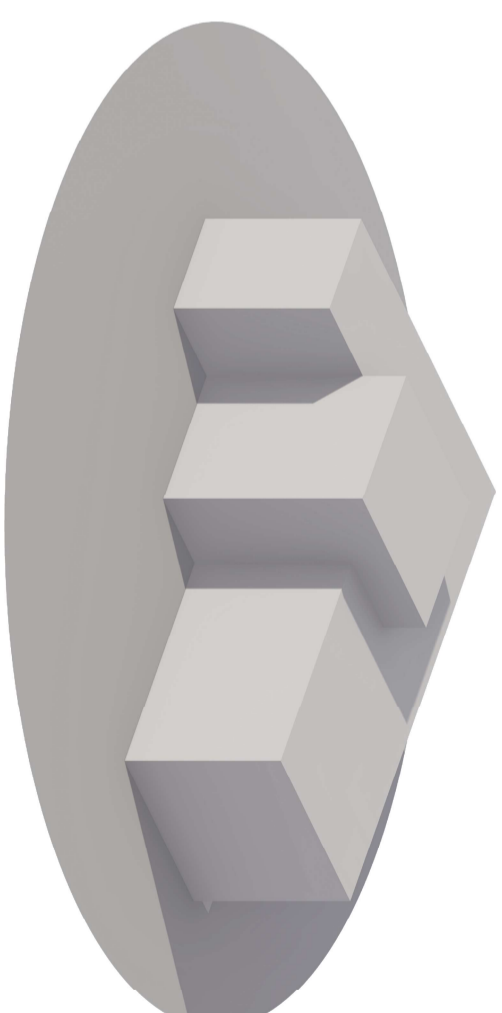
ULICE "STRÁŽOVSKÁ"





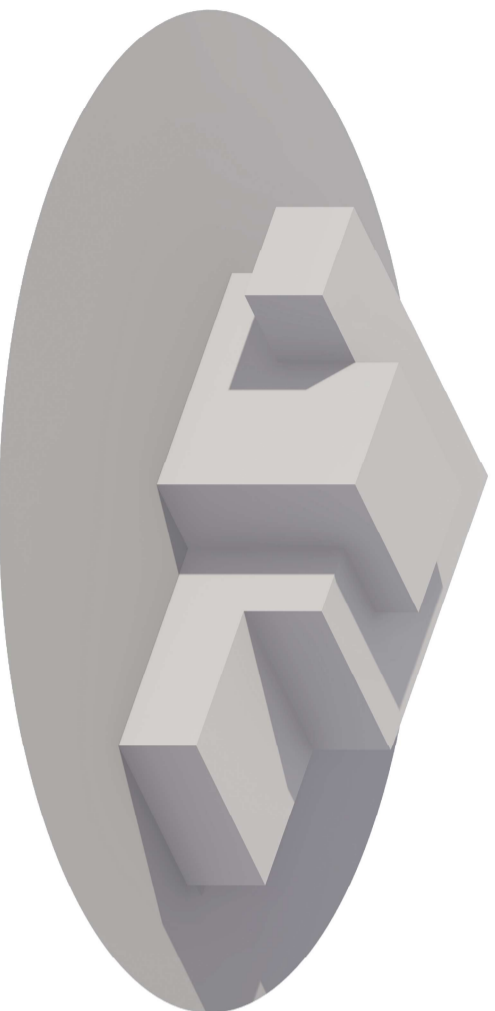
1. VYTVORENÍ ZÁKLADNÍ HMOTY

JEDNODUCHÁ HMOTA, VYTVORENÍ JÁDRA



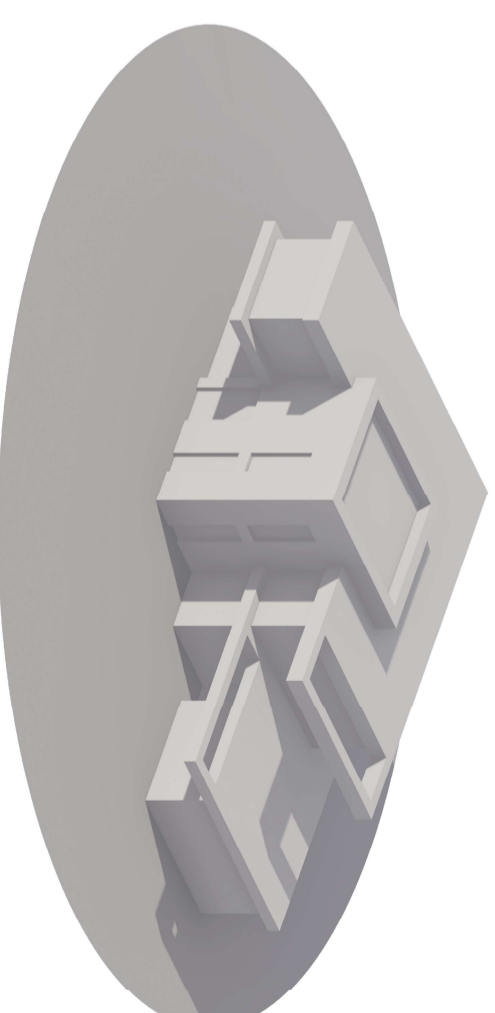
2. URČENÍ ORIENTACE OBJEKTU

DOPLNĚNÍ HMOTY TAK, ABY SE BUDOVA OTEVÍRALA DO SOUSEDSTVÍ A ZÁROVENŇ SE CO NEJVĚŠÍ PLOCHOU FASÁDY NATÁČELA NA VÝHLED DO PŘÍRODY.
ROZDĚLENÍ POZEMKU NA SPOLEČENSKOU A KLIDOVOU ČÁST.



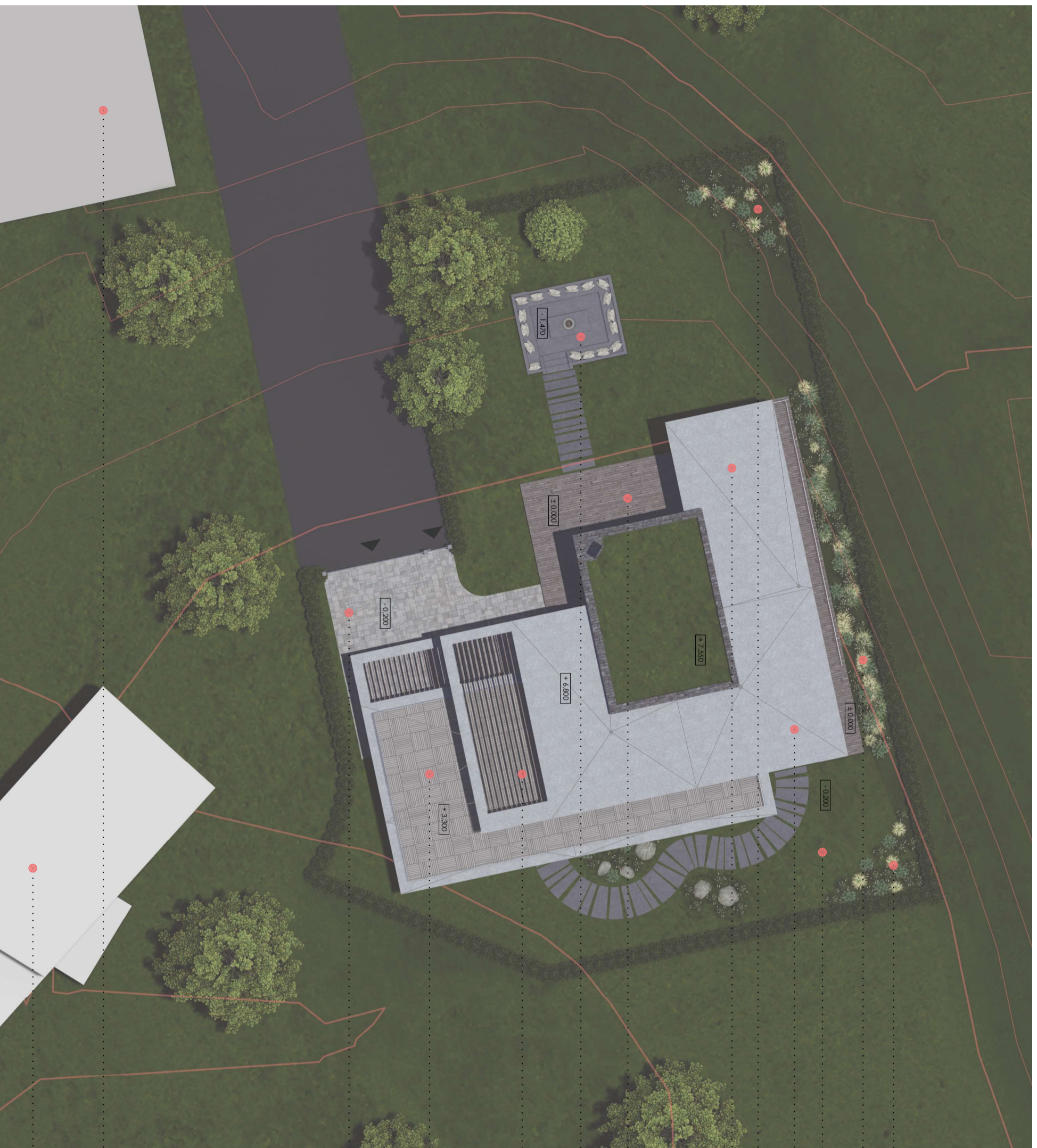
3. TVAROVÁNÍ HMOTY

TVAROVÁNÍ HMOTY - SNAHA ZAJISTIT PŘÍJEMNÉ PROSLUNĚNÍ CO NEJVÍCE PLOCH A REALIZOVAT VÍCE PŘÍSTUPŮ NA TERASY.



3. ODLEHČENÍ HMOTY

ODLEHČENÍ HMOTY KOLEM DOMINANTNÍHO JÁDRA A JEHO ZVÝRAZNĚNÍ.



OKRASNÁ ZELEN'

OKRASNÁ ZELEN'

KLIDNÁ POBYTOVÁ ZAHRADA

TERASA ZASTŘEŠENÁ PŘEVISEM HMOTY

OKRASNÁ ZELEN'

TERASA ZASTŘEŠENÁ PŘEVISEM HMOTY

TERASA NA TERÉNU

ZAPUŠTĚNÉ POSEZENÍ S OHNIŠTĚM

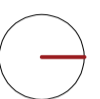
POSEZENÍ NA STŘEŠNÍ TERASE

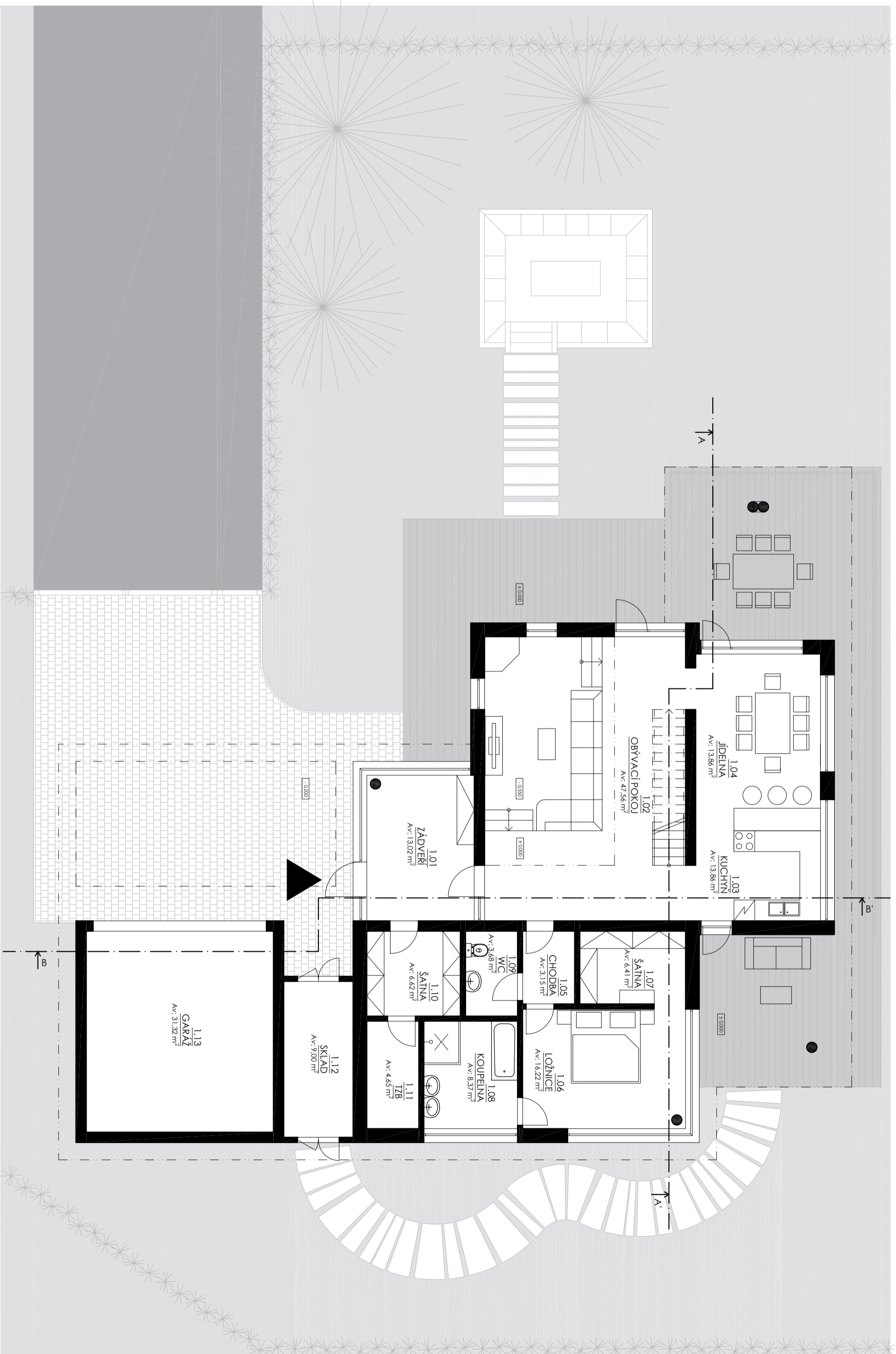
STŘEŠNÍ TERASA

VENKOVNÍ PARKOVÁNÍ

SOUSEDNÍ OBJEKT

SOUSEDNÍ OBJEKT





A-A

B-B

1.04

1.03

1.02

OBÝVACÍ POKOJ
Av: 47,56 m²

1.04

JÍDELNA
Av: 13,96 m²

1.03

KUCHYŇ
Av: 13,96 m²

1.01

ZADVĚŘÍ
Av: 13,02 m²

1.10

ŠATNA
Av: 6,62 m²

1.11

TZB
Av: 4,65 m²

1.08

KOUPELNA
Av: 8,37 m²

1.09

WC
Av: 3,68 m²

1.05

CHODBA
Av: 3,15 m²

1.06

LOŽNICE
Av: 16,22 m²

1.07

ŠATNA
Av: 6,41 m²

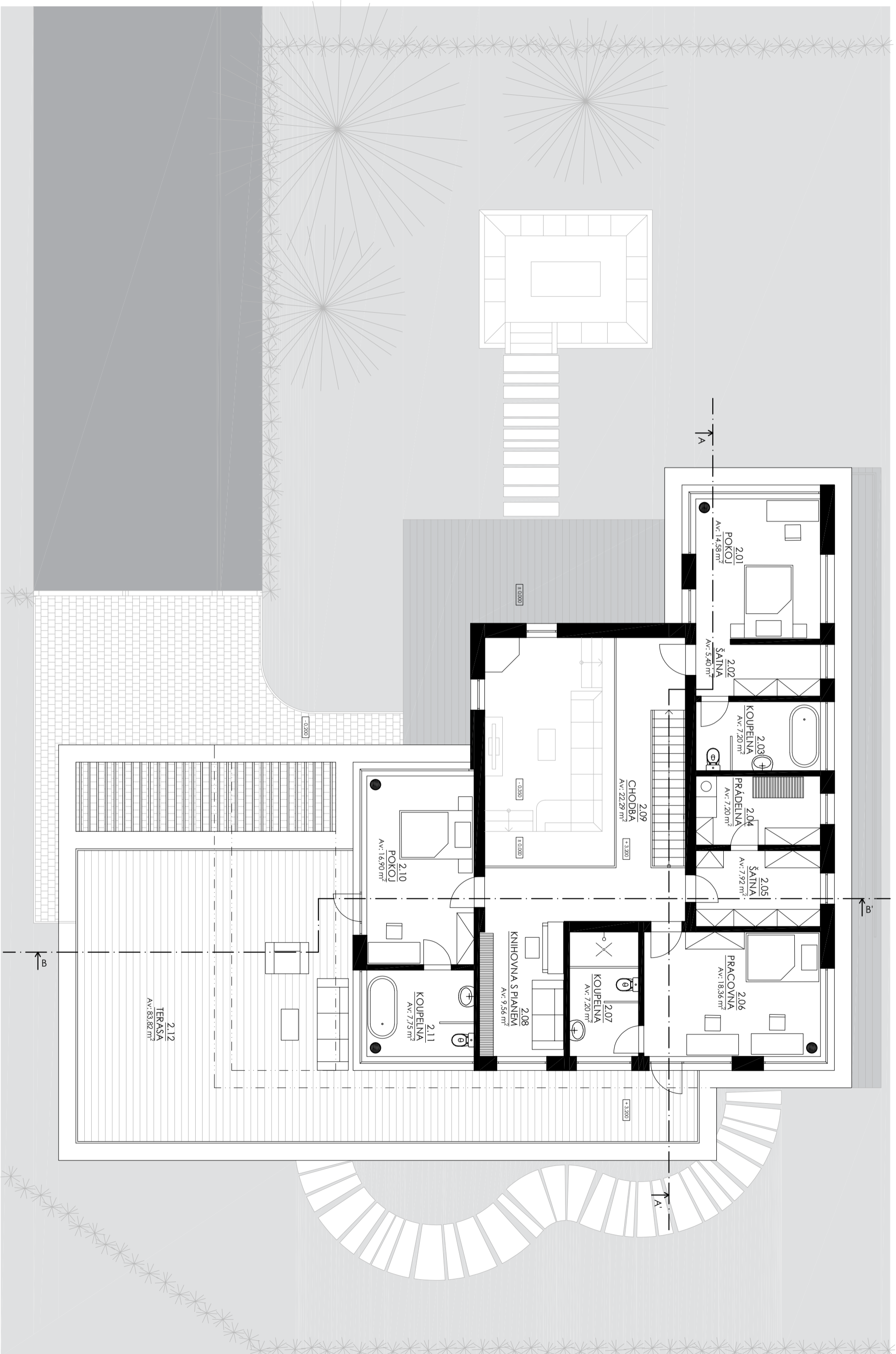
1.13

GARAŽ
Av: 31,32 m²

1.12

SKLAD
Av: 9,00 m²





2.01 POKOJ Av.: 14,58 m²

2.02 ŠATNA Av.: 5,40 m²

2.03 KOUPELNA Av.: 7,20 m²

2.04 PRÁDELNA Av.: 7,20 m²

2.05 ŠATNA Av.: 7,92 m²

2.06 PRACOVNA Av.: 18,36 m²

2.07 KOUPELNA Av.: 7,20 m²

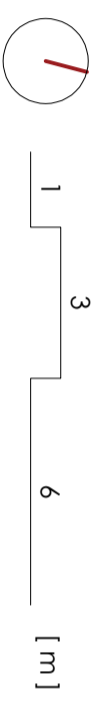
2.08 KNIHOVNA S PLANEM Av.: 9,56 m²

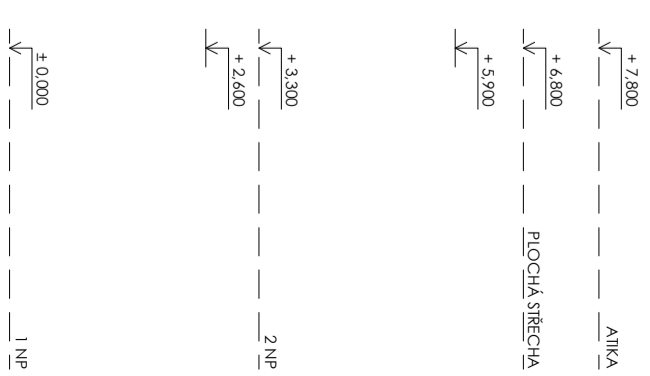
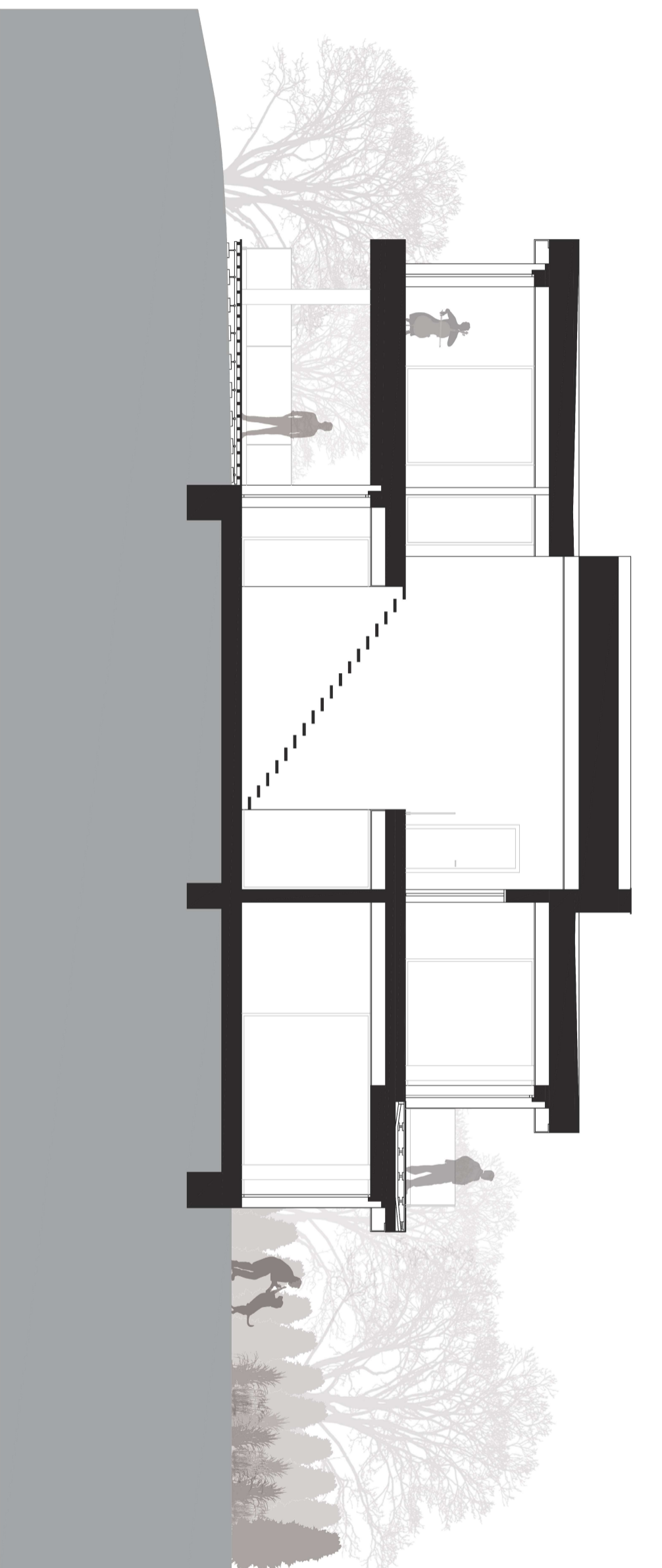
2.09 CHODBA Av.: 22,29 m²

2.10 POKOJ Av.: 16,90 m²

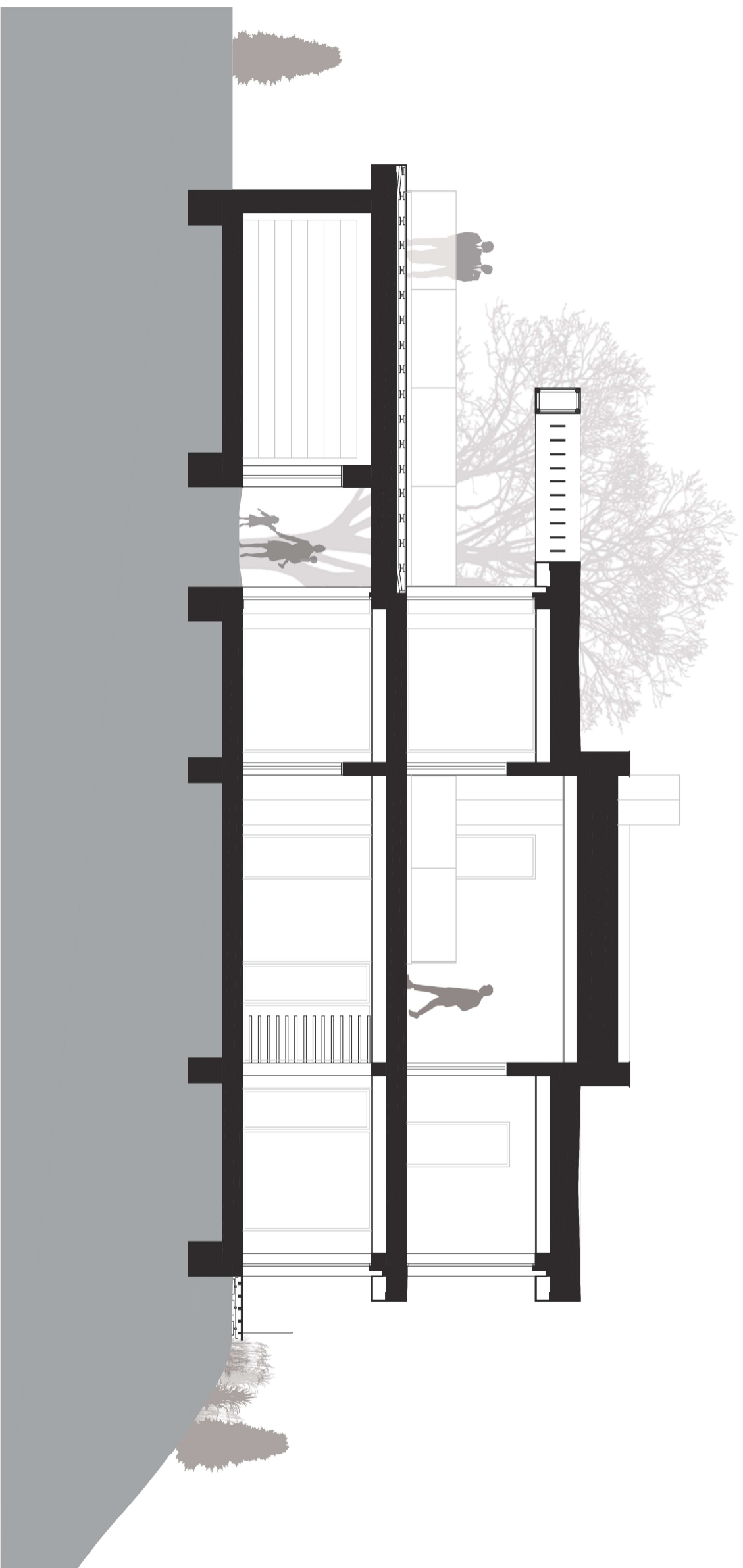
2.11 KOUPELNA Av.: 7,75 m²

2.12 TERASA Av.: 83,82 m²

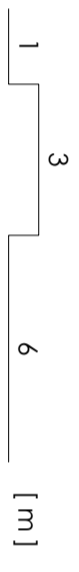




ŘEZ A-A'
 M 1:100



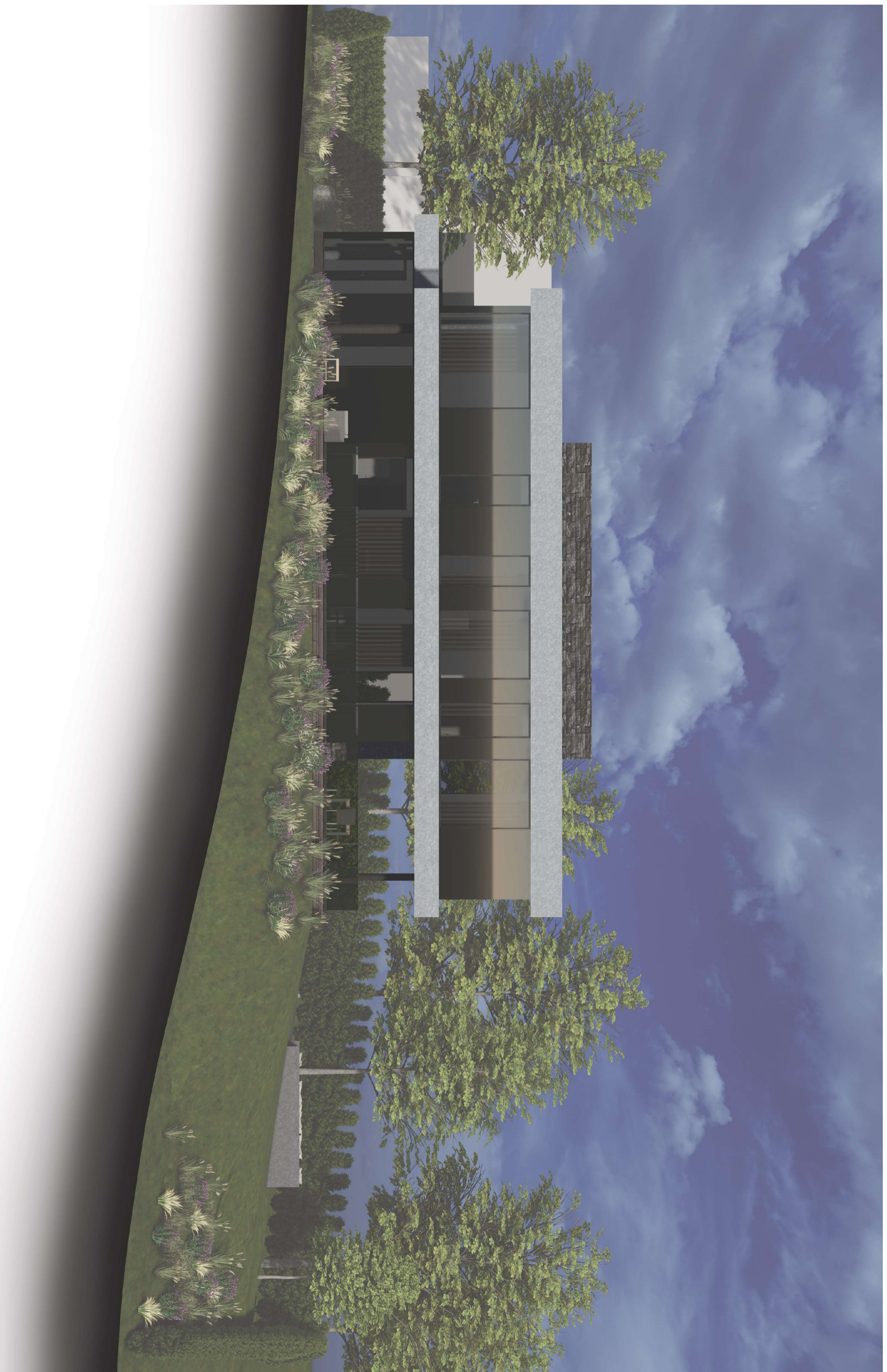
- ± 8.800 KOMÍN
 - + 7.800 ATKA
 - + 6.800 PLOCHÁ STŘECHA
 - + 5.900
 - + 3.300
 - + 2.600
 - ± 0.000
- 1 NP
- 2 NP





1 3 6 [m]

POHLED ZÁPADNÍ
M 1:100





POHLED VÝCHODNÍ
M 1:100













A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Název stavby: Rodinný dům Praha - Lochkov
b) Místo stavby: Praha - Lochkov, 154 00, parcelní číslo 755
c) Předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI / STAVEBNÍKOVĚ

Investor: Milan Zuda
Adresa: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice
Telefon: +420 731 568 251
Email: milan.zuda@email.cz

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projektant: Václav Schön
Adresa: Heřmánkovice 140, 549 84
Telefon: +420 731 948 831
Email: vaclav.schon@fsv.cvut.cz

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

- a) Mapové podklady území
- b) Geodetické zaměření místa od zadavatele
- 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 na parcele 755 katastrálního území Praha - Lochkov. K rodinnému domu bude přilehlá komunikace ze západní strany. Celková výměra řešené části parcely činí 910,65 m². Pozemek je svahovaný na severozápadní stranu. Objekt bude napojen na veřejnou jednotnou kanalizační přípojku, veřejnou elektrickou přípojku a na vodovodní řád.

b) Dosavadní využití a zastavenost území

V současné době je pozemek nevyužíván. Nenachází se na něm žádné objekty. Slouží jako louka pro venčení psů či na procházky obyvatel, ze sousedních objektů.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Parcela se nachází v památkově nebo přírodně chráněném území, bez poddolování a nehrozí ohrožení budovy záplavou ani seismickou činností.

d) Údaje o odtokových poměrech

Řešení odvodu dešťové vody: dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže, při jejím naplnění bude přepadem odvedena do veřejné jednotné kanalizace. Řešení odvodu splaškové vody: splaškové vody budou svedeny do jednotné kanalizace, která bude napojená v západní části pozemku do veřejné jednotné kanalizace.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Současný územní plán města umožňuje zástavbu rodinných domů. Návrh je v souladu s územně plánovací dokumentací hlavního města Prahy.

f) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Při návrhu se vycházelo z vydaného územního rozhodnutí.

g) Údaje o dodržení požadavků na využití území

Budou dodrženy obecné požadavky na využití území.

h) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace v úrovni projektu k DSP splňuje požadavky dotčených orgánů.

i) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na pozemku nebyly potřebné žádné další výjimky ani úlevová řešení.

j) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Není předmětem této práce.

k) Seznam pozemků a staveb dotčených navrženou stavbou

Město Praha [554782], katastrální území Lochkov [686425], parcela č.: 755

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba

b) Účel užívání stavby

Rodinný dům

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá

d) Údaje o ochraně stavby

Stavba nebude podléhat ochraně podle jiných právních předpisů.

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

Stavba je navržena tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným normám a předpisům. Stavba splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí. Stavba nepodléhá požadavkům vyplývajících z jiných právních předpisů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na stavbu nebyly potřebné žádné další výjimky ani úlevová řešení.

h) Navržené kapacity stavby:

Jedná se o novostavbu rodinného domu s obytnou funkcí.

Dům je navržen pro 4 obyvatele.

Počet bytových jednotek:	1
Plocha stavbou dotčeného území:	9 10,65 m ²
Plocha zastavěná objektem:	3 14,28 m ²
Plochy zeleně:	5 26,96 m ²
Zpevněné plochy:	1 16,97 m ²
Obestavěný prostor:	1 271,11 m ³
Užitná plocha:	4 65,84 m ²
Počet podlaží:	2
Počet uživatelů:	RD = 4 (manželé, 2 děti)
Počet krytých stání pro osobní vozy:	2 stání
Počet návštěvnických stání na pozemku:	2 stání

i) Základní bilance stavby

Budova byla z hlediska energetické náročnosti zařazena do třídy A - velmi úsporná, s průměrným součinitelem prostupu tepla 0,230 W/m².K. Předpokládá se využití tepelného čerpadla na principu země-voda a teplovzdušné jednotky pro ohřev teplé vody a vytápění. Jednotka tepelného čerpadla je vybavena elektrokotlem, který může v případě potřeby doplnit soustavě potřebnou energii. Dešťová voda je odváděna svodným potrubím, v tepelné izolaci na fasádě, do retenční nádrže, kde je při jejím naplnění přepadem odvedena do veřejné jednotné kanalizace. Rodinný dům bude napojen na splaškovou kanalizaci, vodovodní řád a elektrickou energii. Napojení bude provedeno přípojkami z prostoru pod komunikací.

j) Základní předpoklady výstavby

Není předmětem řešení.

k) Orientační náklady stavby

Odhadovaná cena stavby je 18 000 Kč / 1 m³ (při použití specifických materiálů v interiéru)
RD = 1 271,11 m³ * 19 500 Kč = 25 mil.

Náklady na realizaci stavby budou ještě blíže specifikovány v rozpočtu stavby.

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

S01 - RODINNÝ DŮM

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika území

Navrhovaná novostavba rodinného domu se nachází v Praze na parcele číslo 755. Celková rozloha řešeného pozemku je 910,65 m². Na řešeném území je svah, který je orientován severozápadním směrem. Vjezd je zřízen ze západní strany pozemku z přílehlé komunikace, pod kterou jsou vedeny inženýrské sítě. Nadmořská výška se pohybuje cca v 320,20 m.n.n.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů

Nebyl proveden žádný průzkum (nebylo náplní studia).

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Řešený pozemek se nenachází v městské památkové zóně ani v oblasti městské památkové rezervace. Nespadá ani do žádného jiného bezpečnostního pásma.

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

Pozemek neleží v záplavovém území řeky ani v poddolovaném území.

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

Stavba neovlivní negativně okolí ani sousední pozemky. Jejím provozem nesmí docházet k narušení přírody a krajiny. Při realizaci je nutno v maximální míře chránit okolí od vlivu stavby, zabráňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity, ochrana bude probíhat na vlastním pozemku určenému k tomuto účelu. Odpad bude likvidován odvezením na úřadem schválenou skládku. Odtokové poměry nebudou stavbou nijak narušeny.

f) Požadavky asanace, demolice a kácení dřevin

Na řešené parcele se nyní nenachází žádné objekty či nálezová zeleň, která by musela být v rámci případných prací odstraněna.

g) Požadavky na maximální zdbory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Nebylo v rámci projektu řešeno

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Vjezd na pozemek je umístěn na jhozápadní straně, z přílehlé komunikace. Rodinný dům bude připojen ke stávajícím inženýrským sítím veřejné kanalizace, vodovodu a silnoproudé elektřiny napojen přípojkami z jhozápadní části pozemku.

i) Věcné a časové vazby stavby

Na projektovou dokumentaci není vyžadováno.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Jedná se o novostavbu rodinného domu s obytnou funkcí.

Dům je navržen pro 4 obyvatele.	
Počet bytových jednotek:	1
Plocha stavbou dotčeného území:	910,65 m ²
Plocha zastavěná objektem:	314,28 m ²
Plochy zeleně:	526,96 m ²
Zpevněné plochy:	116,97 m ²
Obestavěný prostor:	1271,11 m ³
Užitná plocha:	465,84 m ²
Počet podlaží:	2
Počet uživatelů:	RD = 4 (manželé, 2 děti)
Počet krytých stání pro osobní vozy:	2 stání
Počet nadvětvnických stání na pozemku:	2 stání

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanistické řešení stavby

Novostavba rodinného domu je situována do nezastavěné parcely. Terén je na severní a západní straně pozemku svažítý s převýšením cca 5,8 m. Východní a jižní část pozemku poskytuje rovinný terén, z kterého je díky svažité severní části, krásný výhled na přírodu ve formě lesu a polí. Právě na této rovinné části je umístěna novostavba rodinného domu. Přístup na řešený pozemek je z přílehlé komunikace v jhozápadní části pozemku. Pod touto komunikací také probíhají stávající inženýrské sítě. Navržený objekt svou velikostí, výškou a tvarem respektuje kontext a podlažnost okolní zástavby. Obvodové konstrukce objektu jsou rovnoběžné s hranami pozemku. Umístění domu nabízí ve východní části pozemku klidnou rovinnou zahradu se zastřešenou terasou. Západní svažítá část pozemku má naopak více společenský charakter díky zastřešené i nezastřešené terase a navíc se zde nachází zapuštěné ohniště s posezením.

b) Architektonické řešení stavby

Hmota rodinného domu je řešena tak, aby se otevírala k sousedním parcelám a utvářela tak přátelskou atmosféru s okolními stavbami. Vzhledem k přírodním charakteru okolí je v návrhu zaměřeno co největší množství zeleně, která se projevuje i ve formě zelené střechy na dominantní části budovy. V prvním nadzemním podlaží rodinného domu se nachází hlavní vstup, zádveží, obývací pokoj, kuchyň, jídelna, hlavní ložnice a k ní přilehlá koupelna a šatna, technická místnost, garáž, sklad zahradního nářadí a toalety. Z prvního podlaží je také umožněn vstup na západní i východní terasu. Nosnou konstrukci objektu tvoří zděný stěnový systém. Střecha je plochá se čtyřmi střesními vpustěmi. Vjezd do garáže tvoří zámková dlažba.

V druhém nadzemním podlaží se nacházejí dva pokoje s přilehlým hygienickým zázemím, knihovna s pianinem, prádelna, šatna a pracovna s přilehlým hygienickým zázemím, která může sloužit také jako pokoj pro hosty. Dále je v druhém nadzemním podlaží nad garáží situována velká střesní terasa.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Navržený objekt rodinného domu slouží k bydlení a zahrnuje jednu bytovou jednotku. V 1. NP se nachází vstup navazující na zádveží a šatnu, nezbytné technické zázemí, obývací pokoj, jídelnu, kuchyň, hlavní ložnici a k ní přilehlou šatnu a koupelnu, toaletu a vnitřní hlavní schodiště, které je situováno při stěně rozdělující obývací pokoj od kuchyně s jídelnou. Dále se v prvním nadzemním podlaží nachází garáž a sklad zahradního nářadí. Z obývacího pokoje, jídelny a kuchyně je umožněn přístup na venkovní terasy. V 2. NP se potom nacházejí dva pokoje s přilehlým hygienickým zázemím, knihovna s pianinem, prádelna, šatna a pracovna s přilehlým hygienickým zázemím, která může sloužit také jako pokoj pro hosty. Druhé nadzemní podlaží také obsahuje rozsáhlou terasu orientovanou na jih, situovanou nad garáží. Terasa je zpřístupněna z pracovního a jednoho pokoje.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Rodinný dům není navržený jako bezbariérový. Bez nezbytných úprav jej nelze užívat osobami se sníženou schopností orientace a pohybu. Bezbariérové řešení stavby nebylo v zadání požadováno.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Bude dodržena bezpečnost při užívání stavby a objekt nebude mít negativní vliv na okolí ani na samotné uživatele.

Projektová dokumentace splňuje předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak pro její vliv na životní prostředí.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) Stavební řešení

Objekt má dvě nadzemní podlaží. Konstruktivní schéma je stěnové. Stavba je navržena se zděnými stěnami z pórobetonových tvárnic a stropy s monolitickou betonovou stavební technologií. Objekt je založen na pasech z prostého betonu v. 1200 mm, které spolu se svislými nosnými stěnami tl. 250 mm tvoří nosný systém. Vnitřní nosné stěny mají také tloušťku 250 mm a jsou pnuty dle konstruktivního schématu.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Zemní práce

Před zahájením zemních prací dojde k vytyčení objektu. Následně bude sejmuta ornice v tloušťce 150 až 300 mm, která bude uložena v deponii. Poté bude proveden výkop základových konstrukcí a přípojek technické infrastruktury.

Základy

První nadzemní podlaží bude založeno na základových pasech o v. 1200 mm s hydroizolací z SBS modifikovaných asfaltových pásů. SBS modifikované asfaltové pásy budou také aplikovány lokálně v místech prostupů a některých otvorů.

Schodiště

Vnitřní hlavní schodiště je konzolového typu a je železobetonové. Stupně jsou nesený samostatně přilehlou nosnou stěnou. Následná vrstva bude z modřínového dřeva. Schodiště bude mít zbradlí z bezpečnostního skla tl. 20 mm.

Příčky

Vnitřní příčky jsou z pórobetonových tvárnic Ytong tl. 150 mm na pěnu Ytong dryfix. Příčky mají dobré akustické vlastnosti.

Zastřešení

Nad 2. NP je navrženo zastřešení plochou jednoplášťovou střechou se čtyřmi střesními vpustěmi. Střecha a skladby jsou popsány ve výkresu stavebně-architektonický detail a podélný řez.

Podlahy
Skladby podlah jsou popsány ve výkresu stavebně - architektonický detail a podélný řez. Podlahy mají tloušťku 200 mm. Trubky budou uloženy v systémových deskách IVAR TH 30 P, tloušťky 60 mm. Kročejová izolace je ze zvukové a tepelně izolačních desek Styrofloor tloušťky 50 mm. Náslapnou vrstvu tvoří v obytných místnostech laminátová podlaha. V ostatních místnostech pak keramická dlažba.

Výplně otvorů
Vnější okenní a dveřní výplně jsou plastové, v antracitovém odstínu a budou zaskleny izolačním trojsklem. Ve výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy je pro výplň otvoru ve vnější stěně navržena hodnota součinitele prostupu tepla $U = 0,6 \text{ [W/m}^2\text{*K]}$. Hodnota reprezentuje průměrný výrobek. Dodavatel oken, dveří a HS portálů bude vybrán na základě cenové nabídky, ve které může nabídnout výrobky stejných nebo lepších parametrů. Doporučení výrobci jsou Sulka, Hormann nebo Internorm.

Fasáda
Kontaktní tepelná izolace je navržena z minerální vlny ISOVER UNIROL Profi tl. 200 mm.

Vnitřní povrchy a podhledy
Povrch stěn bude proveden ze sádrové omítky s bílou malbou. V místnostech jsou navrženy sádrokartonové podhledy, ve kterých je rozvedeno vzduchotechnické potrubí. Povrch podhledů je ze sádrové stěrky a bílé malby. V koupelnách a WC je navržena velkoformátový keramický obklad do výšky 2 100 mm. Motiv a povrchovou úpravu si zvolí investor.

Klempířské a zámečnické výrobky
Klempířské výrobky jsou z lakovaného hliníkového plechu v antracitovém odstínu. Zámečnické výrobky jsou v odstínu antracit a budou ošetřeny proti korozi.

c) Mechanická odolnost a stabilita
Stavba je navržena tak, aby zatížení, které na ni bude působit v průběhu výstavby a samotného užívání nemělo za následek: kolaps a zřícení stavby nebo její části, větší stupeň přetvoření - deformace, poškození jiných částí stavby, technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce a poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Pro stavbu musí být použité materiály, které předepisuje příložená projektová dokumentace a je nutné dbát pokynů technologických předpisů firem jednotlivých výrobků a pokynů technických poradců těchto firem.

B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení
Rodinný dům bude napojen přípojkami ke stávajícím rozvodům veřejné splaškové kanalizace, veřejného vodovodu a silnoproudé elektřiny, které probíhají pod přílehlou komunikací.

Vytápění je řešeno jako centrální teplovodní dvoutrubková soustava zajištěná ohřevem topné vody pomocí tepelného čerpadla s hlubinným vrtem a teplovzdušné jednotky. Ty jsou napojené na rozdělovač a sběrač, který dále ohřívá teplotu užitkovou vodu, která je soustředěna v zásobníku teplé vody umístěném v technické místnosti v 1. NP. Dále je zajištěn ohřev místností pomocí řízené rekuperace, která zároveň zajišťuje přísun čerstvého vzduchu. V jednotlivých místnostech je vytápění zajištěno pomocí otopných těles podlahového vytápění.

Nucené větrání je řešeno jako podtlakové pro nárazový odvod odpadního vzduchu digestořemi v kuchyni nebo v koupelnách a na WC ventilátory. Přívod čerstvého vzduchu a odvod odpadního vzduchu do jednotky je přes větrací mřížky, které jsou umístěny na východní fasádě. Mezi podlažími je upravený vzduch distribuován svislým stoupacím přívodním a vraccen odvodním potrubím, které je umístěno ve vestavěné skříni. V každém podlaží jsou navrženy ležaté rozvody do jednotlivých obytných místností, které jsou vedeny v SDK podhledech. Upravený vzduch přivádějí stěnové mřížky, zatímco k odvádění znehodnoceného vzduchu z prostoru koupelen a WC slouží talířové ventily.

Rozvody jsou navrženy jako bezkolizní, z ocelového pozinkovaného SPIRO potrubí, které se snadno udržuje. Intervaly čištění potrubí a výměnu filtrů doporučí specialista TZB. V kuchyni nesmí být použita klasická digestoř, ale pouze recirkulační, s tukovým a uhlíkovým filtrem. Účinnost rekuperace může být až 92%. V letním období, mimo teplotní špičky se předpokládá utlumení vzduchotechniky na nezbytné minimum a provětrávání bude zajišťováno přirozeně okny. Navržený koncept technického řešení poskytuje uživateli komfortní podmínky pro život a bydlení v průběhu celého roku.

b) Výčet technických a technologických zařízení
Vytápění a ohřev teplé vody zajišťí tepelné čerpadlo z hlubinného vrtu a teplovzdušná jednotka. Tepelné čerpadlo má vnitřní jednotku umístěnou v technické místnosti. Ohřev topné vody je realizován jako centrální se zásobníkem teplé vody umístěným v technické místnosti v 1. NP. Nucené větrání je navrženo jako centrální systém s rekuperační jednotkou.

V sloupku umístěném u živého plotu bude zabudována přípojková skříň. Hlavní domovní rozvaděč bude umístěn za vstupem v zádveři. Rozvody pitné vody budou přivedeny ze stávajícího veřejného vodovodu. Vodometná sestava a hlavní uzávěr vody budou umístěny ve vodoměrné šachtě. Kanalizace je navržena jako gravitační. Všechny zařizovací předměty budou vybaveny zápchovou uzávěrkou. Od zařizovacích předmětů je odpadní voda odváděna přípojovacími potrubím do svislých stoupačích potrubí, které přecházejí do ležatého potrubí. Ležaté potrubí je navrženo zhruba uprosřed pozemku a vede do revizní šachty. Na tuto šachtu navazuje kanalizační přípojka, která ústí do stávající veřejné splaškové kanalizační sítě.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) Kritéria tepelně technického zhodnocení

Tepelně technické posouzení jednotlivých stavebních konstrukcí bylo vypracováno v souladu s požadavky ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Návrh tepelně technických vlastností kritéria obálkových konstrukcí byl v převážné míře navržen na horních (doporučených) hodnotách.

b) Energetická náročnost stavby

Hodnocená budova splňuje požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla budovy. Přesný výčet viz - výkres energetický koncept.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Vytápění a ohřev teplé vody zajistí tepelné čerpadlo. Provoz tepelného čerpadla je velmi úsporný. Dům je v energetické třídě A - velmi úsporná.

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

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, nakládání s odpady apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Rodinný dům bude mít centrální systém nuceného řízeného větrání s rekuperační jednotkou. Stoupačí potrubí bude umístěno ve vestavěné skříni, ležaté rozvody budou vedeny v podhledech. Hlavním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo z hlubinného vrtu a teplotydušná jednotka.

Objekt bude připojen k veřejnému vodovodu a silnoproudé elektríně. Odpadní vody budou svedeny do jednotné veřejné splaškové kanalizace. Polohu, množství a výkon svířidel stanoví vývodový plán. Komunální odpad bude ukládan do kontejnerů umístěných po straně přílehlé komunikace. Stavba nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana proti radonu

Podle mapy radonového indexu se území nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem.

b) Ochrana před bludnými proudy

Ochranná opatření není třeba.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

K technické seizmicitě nedochází.

d) Ochrana před hlukem

Analýza lokality zjistila, že ochrana před hlukem není třeba.

e) Prořizovací opatření

Daná lokalita se nenachází v záplavovém území.

f) Ostatní účinky

V území nebyly zjištěny ostatní vlivy, které by mohly mít negativní dopad na stavbu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Přibližná místa připojení jednotlivých sítí jsou vyznačeny ve výkresu - Koordinační situace.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Bude řešeno v následující fázi tvorby projektu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

- a) Popis dopravního řešení**
Vjezd je situován z jihozápadní části pozemku z přilehlé komunikace.
- b) Doprava v kladu**
Na pozemku se v 1. NP nachází garáž pro dvě osobní auta a před garáží jsou k dispozici další dvě parkovací stání pro případné návštěvy.
- c) Pěší a cyklistické stezky**
Návrh pěší ani cyklistické stezky nebyl součástí zadání.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

- a) Terénní úpravy**
Na staveništi budou probíhat výkopové práce, převoz nadbytečného množství zeminy a zrovnávání terénu.
- b) Použitě vegetační prvky**
Využití ploch v okolí rodinného domu je patrné z výkresu koordinační situace. Koncept návrhu jednoznačně definuje, k čemu každá plocha bude sloužit a kde se doporučuje výsadba vzrostlých stromů. Samostatně architektonické ztvárnění pobytové zahrady, nepochozích záhonů a skladyby vegetace na terase bude samostatnou zakázkou pro zahradního architekta, který tímto dostává prostor a podklady pro tvorbu svého návrhu.
- c) Biotechnická opatření**
Nejsou na řešeném pozemku plánuována.

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

- a) Vliv na životní prostředí**
Stavba nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí.
- b) Vliv stavby na přírodu a krajinu**
Stavba svou formou ani funkcí nenarušuje ekologické fungování a vazby v krajině. Případná ochrana rostlin a živočichů se bude řídit zákonem č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. V bezprostředním okolí navrhovaného rodinného domu se nenachází žádný památný strom ani jiné hodnotné dřeviny.

- c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**
Rodinný dům se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

- d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**
Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení. Ke stavebnímu záměru nebylo vydáno žádné závazné stanovisko z hlediska posuzování vlivu záměru na životní prostředí EIA, protože charakter zadání je akademický.
- e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínkové ochrany podle jiných právních předpisů**
Z pohledu ochrany životního prostředí nevznikají žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba nemá žádné negativní vlivy na ochranu obyvatelstva, není do její celkové koncepce nijak zahrnuta.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) Potřeby a spořeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**
Není předmětem bakalářské práce.
- b) Odvodnění staveniště**
Řešení návrhu odvodnění není součástí bakalářské práce.
- c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**
Není předmětem bakalářské práce.
- d) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky**
Neočekává se, že by stavební práce měly mít negativní vliv na okolí stavby a okolní pozemky.
- e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin**
Při realizaci stavby dojde v omezené míře ke zvýšení prašnosti a hluku. Stanovené hygienické limity nebudou překročeny. V případě znečištění nebo poškození veřejných ploch a komunikací provede stavební firma úklid a dotčené plochy uvede do původního stavu.

f) Maximální ztbody staveniště (dočasné nebo trvalé)

Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Bude řešeno v následující fázi projektu.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Předpokládá se, že sejmутá vrstva ornice bude dočasně uložena v deponii mimo staveniště.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Výstavba bude prováděna v souladu s ochranou životního prostředí. Prašné procesy budou eliminovány kropením.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, podle jiných právních předpisů

Je třeba, aby stavební práce prováděly pouze osoby oprávněné a řádně poučené. Nesmí být omezena práva vlastníků sousedních pozemků. Musí být zajištěna bezpečnost práce a technických zařízení stavby, oplocení a osvětlení staveniště a bezpečné přístupy ke stavbě. Bezpečnost práce na stavbě upravuje vyhláška č. 601/2006 Sb. a zákon č. 309/2006 Sb., který stanovuje další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Žádné zvláštní bezbariérové úpravy nejsou navrženy.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavební práce budou probíhat pouze na pozemku stavebníka.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Žádné speciální podmínky pro provádění stavby nejsou předpokládány.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Hramonogram průběhu výstavby bude stanoven v další fázi tvorby projektové dokumentace.

LEGENDA MATERIÁLŮ

- NOVOSTAVBA RD, ZASTAVĚNÁ PLOCHA
- SOUSEDNÍ OBJEKTY
- TRAVNATÉ PLOCHY, NÍZKÁ ZELEŇ
- TERASA
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA

LEGENDA PRVKŮ

- VSTUP DO OBJEKTU
- HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- ŽIVÝ PLOT
- VRSTEVNICE
- VYSOKÁ ZELEŇ
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- REVIZNÍ ŠACHTA
- RETENČNÍ NÁDRŽ
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- ELEKTRICKÁ SÍŤ NN
- VĚŘEJNÝ VODOVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

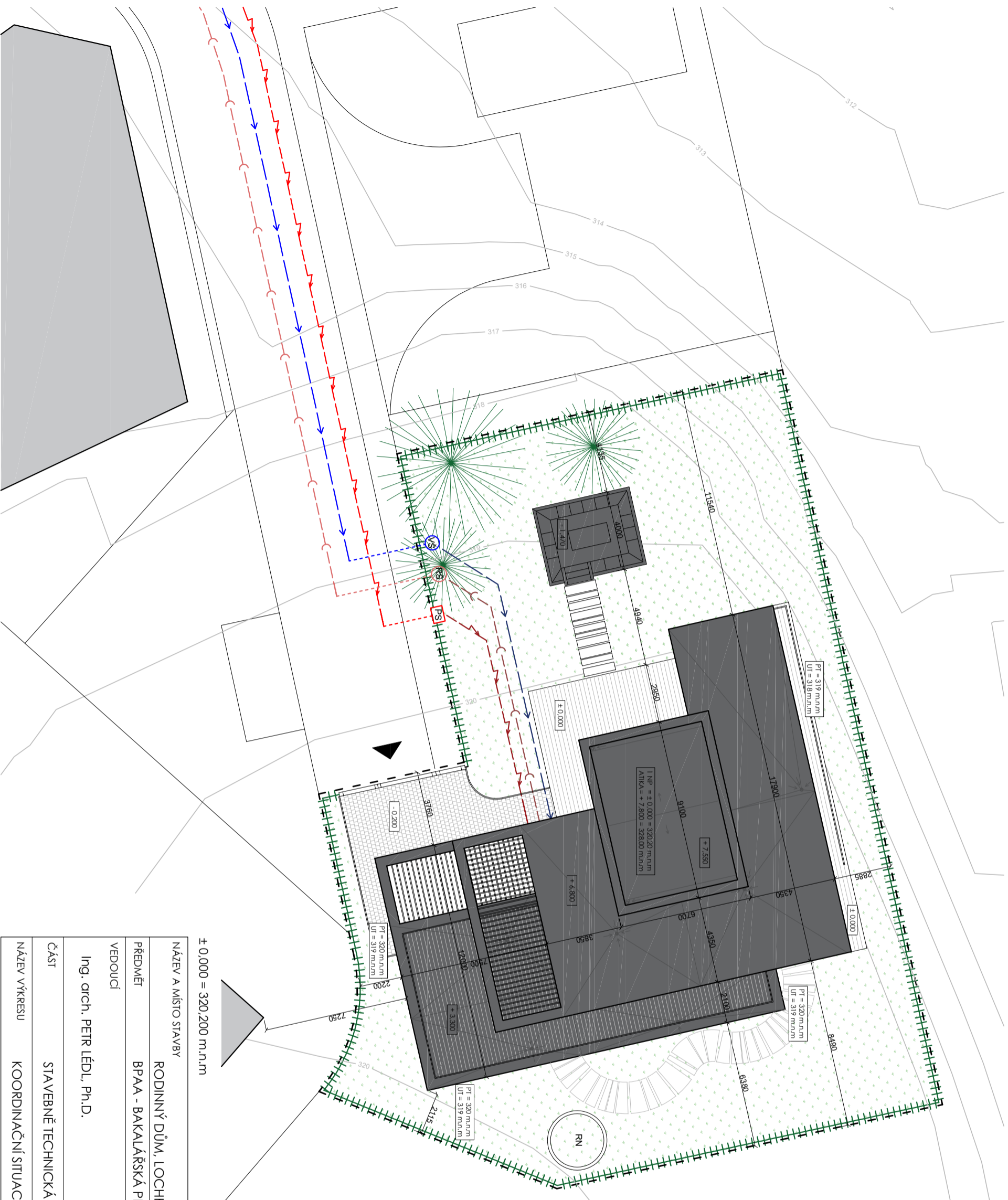
LEGENDA NOVÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- VNITŘNÍ ROZVOD ELEKTRO
- VNITŘNÍ ROZVOD VODOVODU
- VNITŘNÍ ROZVOD KANALIZACE
- NOVÁ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA NN
- NOVÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- NOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

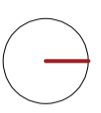
BILANCE PARCELY

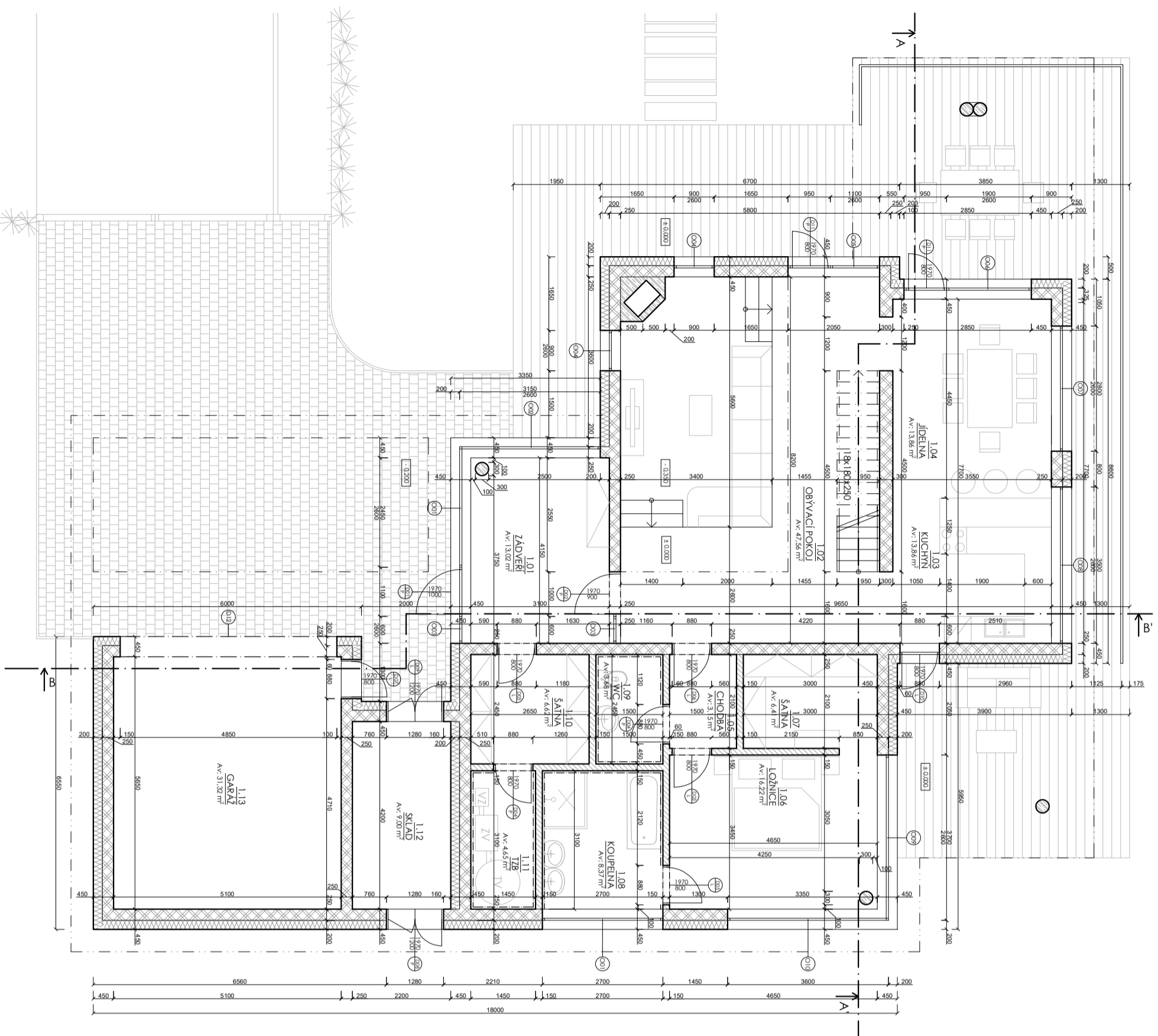
VÝMĚRA POZEMKU	910,65 m ²
ZASTAVĚNÁ PLOCHA	314,28 m ²
ZPEVNĚNÁ PLOCHA	116,97 m ²

± 0,000 = 320,200 m.n.m



NÁZEV A MÍSTO STAVBY		RODINNÝ DŮM, LOCHKOV, PRAHA 16	
PŘEDMĚT		BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
VEDOUČÍ	VYPRACOVAL	DATUM	ROZMĚR
Ing. arch. PETR LÉDL, Ph.D.	VÁCLAV SCHÖN	5/2022	A3
ČÁST	STAVEBNĚ TECHNICKÁ	MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
NÁZEV VÝKRESU	KOORDINAČNÍ SITUACE	1:200	01
FAKULTA STAVEBNÍ		ČVUT	





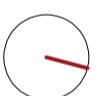
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
OZNAČENÍ	MÍSTNOST	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNY	STŘOP
1.01	ZÁDVEŘÍ	13,02 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
1.02	OBYVACÍ POKOJ	47,56 m ²	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
1.03	KUCHYNĚ	13,86 m ²	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
1.04	JIDELNA	13,86 m ²	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
1.05	CHODBA	3,15 m ²	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
1.06	LOŽNICE	16,22 m ²	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
1.07	ŠATNA	6,41 m ²	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
1.08	KOUPELNA	8,37 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	BETONOVÁ STĚKA	SDK PODHLED (VODĚODOLNÝ)
1.09	WC	3,68 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	BETONOVÁ STĚKA	SDK PODHLED (VODĚODOLNÝ)
1.10	ŠATNA	6,62 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
1.11	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,65 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	BETONOVÁ STĚKA	SDK PODHLED (VODĚODOLNÝ)
1.12	SKLAD	9,00 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	BETONOVÁ STĚKA	BETONOVÁ STĚKA
1.13	GARAŽ	31,32 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	BETONOVÁ STĚKA	BETONOVÁ STĚKA
CELKEM		177,72 m ²			

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C25/30
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG STAIK TL. 250 mm
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG TL. 150 mm
- TEPelná Izolace Isover Unifol Profi TL. 200 mm

± 0,000 = 320,200 m.n.m

NÁZEV A MÍSTO STAVBY		RODINNÝ DŮM, LOCHKOV, PRAHA 16	
PŘEDMĚT		BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
VEDOUcí	Ing. arch. PETR LÉDL, Ph.D.	VYPRACOVAL	VÁCLAV SCHÖN
ČÁST	STAVEBNĚ TECHNICKÁ	MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 1 NP	1:100	02



PŮDORYS 1. NP
M 1:100

VÝPIS SKLADĚB:

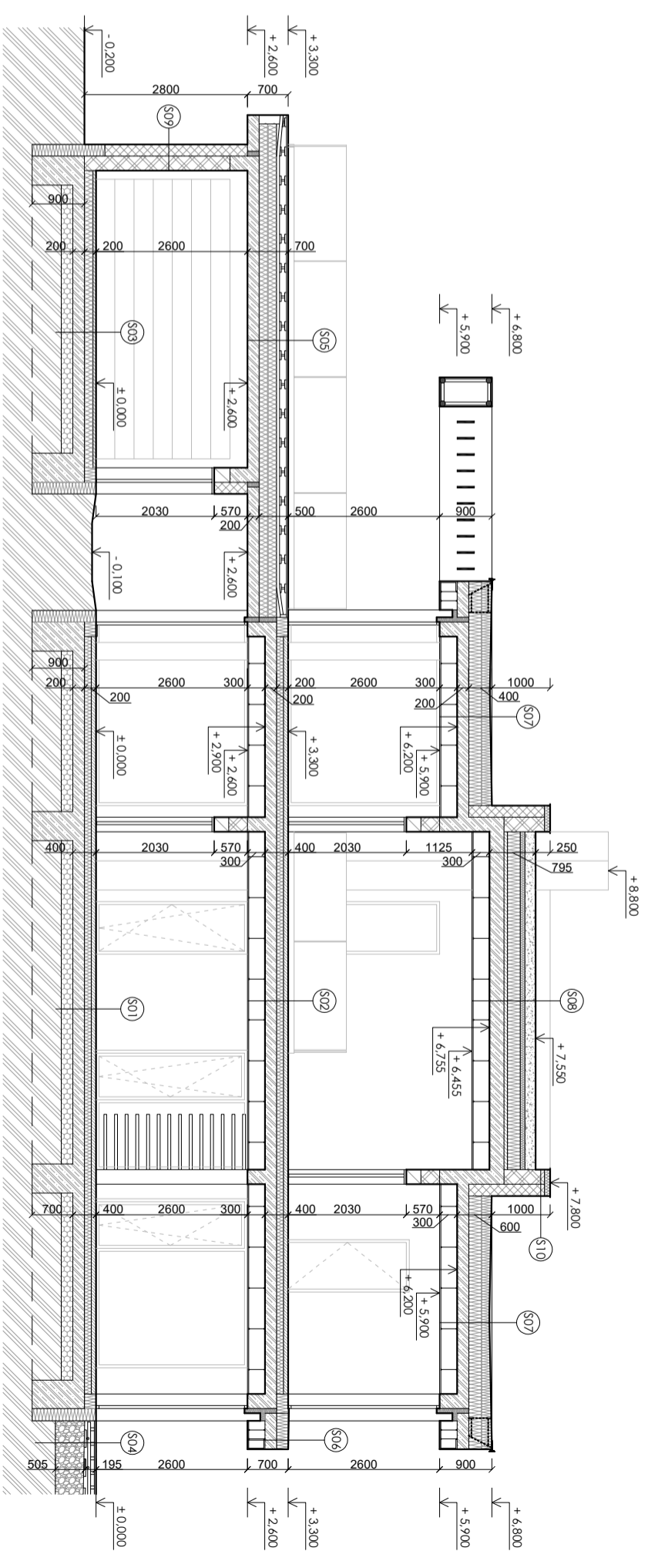
S01 - SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU	S02 - SKLADBA PODLAHY
LAMINÁTOVÁ PODLAHA PENETRAČNÍ NÁTĚR SAMONIVELAČNÍ ANHYDRITOVÝ POTĚR Systémová deska Ivar TH 30 P (podlahové vytápění) SEPARAČNÍ VRSTVA TERELNÁ IZOLACE XPS HYDROIZOLACE PODKLADNÍ BETON PĚNOVÉ SKLO ROSTLÝ TERÉN ZEMINA	[15 mm] [-] [50 mm] [60 mm] [-] [80 mm] [-] [200 mm] [200 mm] [200 mm]
LAMINÁTOVÁ PODLAHA PENETRAČNÍ NÁTĚR SAMONIVELAČNÍ ANHYDRITOVÝ POTĚR Systémová deska Ivar TH 30 P (podlahové vytápění) SEPARAČNÍ VRSTVA KROCELOVÁ IZOLACE STYROHOOR HYDROIZOLACE MONOLITICKÁ žb STROPNÍ DESKA INSTALAČNÍ MEZERA SDK PODHLED NA POZINIK. ROŠTU SDK DESKA (v koupelnách do výšky)	[15 mm] [-] [50 mm] [60 mm] [-] [-] [50 mm] [-] [200 mm] [300 mm] [15 mm]

S03 - SKLADBA PODLAHY GARÁŽE	S04 - TERASA NA TERÉNU
KERAMICKÁ DLAŽBA ADHÉZNÍ VRSTVA BETONOVÁ MAZANINA TECHNLOGICKÁ HYDROIZOLACE TERELNÁ IZOLACE XPS HYDROIZOLACE PODKLADNÍ BETON PĚNOVÉ SKLO ROSTLÝ TERÉN ZEMINA	OCHRANNÝ NÁTĚR DŘEVĚNÉ PROFILY TERASY DŘEVĚNÉ PODELNÍKY DŘEVĚNÉ DUBOVÉ PRŮČNÍKY VZDUCHOVÁ MEZERA ZÁSTP / DREBÁŽNÍ VRSTVA - ŠTĚRK - tloučce 4/8 mm - tloučce 8/16 mm - tloučce 16/32 mm SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE ROSTLÝ TERÉN ZEMINA
[5 mm] [2 mm] [90 mm] [2 mm] [150 mm] [2 mm] [200 mm] [200 mm]	[-] [30 mm] [60-100 mm] [100-60 mm] [60 mm]

S05 - TERASA 2 NP	S06 - SKLADBA KONZOLY
OCHRANNÝ NÁTĚR DŘEVĚNÉ PROFILY TERASY DŘEVĚNÉ PODELNÍKY V 9H REKTIKOVANÉ TERČE GEOTEXTILIE HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÉ PÁŠY TERELNÁ IZOLACE EPS SPADOVÉ KLINY EPS PAROTĚSNÍČÍ VRSTVA žb STROPNÍ DESKA VÁPENOCEMENTOVÁ OMLÍTKA	TITANIZKOVÝ PLECH SIVAEBNÍ LEPIDLO DESKA XPS ZABROUŠENÁ DO SPÁDU PAROTĚSNÍČÍ VRSTVA žb STROPNÍ DESKA INSTALAČNÍ MEZERA ROŠT PRO KOTVENÍ PLECHU TITANIZKOVÝ PLECH
[-] [30 mm] [60-100 mm] [50 mm] [-] [4 mm] [150 mm] [150 mm] [2 mm] [200 mm] [200 mm] [15 mm]	[1 mm] [-] [200-160 mm] [2 mm] [200 mm] [300 mm] [-] [1 mm]

S07 - SKLADBA PLOCHÉ STŘECHY	S08 - SKLADBA ZELEBNÉ STŘECHY
TPO/FPO FÓLIE OCHRANNÁ GEOTEXTILIE TERELNÁ IZOLACE EPS VE SPÁDU TERELNÁ IZOLACE EPS PAROTĚSNÍČÍ VRSTVA žb STROPNÍ DESKA INSTALAČNÍ MEZERA SDK PODHLED NA POZINIK. ROŠTU SDK DESKA (v koupelnách do výšky)	VEGET. SMĚS EXTENZIVNÍCH ROSTLIN STABILIZAČNÍ, HYDROKUM. SUBSTRÁT FILTRAČNÍ NETKANÁ TEXTILIE PP DREBÁŽNÍ NOPOVÁ FÓLIE OCHRANNÁ NETKANÁ TEXTILIE PP HYDROIZOLAČNÍ PVC FÓLIE SEPARAČNÍ NETKANÁ TEXTILIE PP TERELNÉ IZOLAČNÍ EPS STABILIZAČNÍ PU LEPIDLO PAROTĚSNÍČÍ PÁŠ SBS NÁTĚR PODKLADU MONOLIT. SILKÁT. VRSTVA VE SPÁDU MONOLIT. žb STROPNÍ DESKA INSTALAČNÍ MEZERA SDK PODHLED NA POZINIK. ROŠTU SDK DESKA
[2 mm] [-] [180-130 mm] [20 mm] [2 mm] [200 mm] [300 mm] [15 mm]	[40 mm] [80 mm] [2 mm] [20 mm] [3 mm] [2 mm] [3 mm] [80 mm] [-] [4 mm] [-] [60 mm] [290 mm] [300 mm] [15 mm]

S09 - OBVODOVÁ STĚNA	S10 - OBVODOVÁ STĚNA
OBKLADOVÁ SKLENĚNÁ TABULE OCHELIVÝ POZINIKOVANÝ ROŠT PROVĚTRÁVANÁ MEZERA DIFUZNÍ FÓLIE TEP. IZOL. ISOVER UNIKOL PROFI VZDUCHOTĚSNÍČÍ OMLÍKOVÁ SMĚS PÓROBET. TVÁRNIČE TYPONG STAIK SADROVÁ OMLÍTKA BĀUMIT	KAMENNÝ OBKLAD LEPIČÍ VRSTVA ZÁKLADNÍ VRSTVA TEP. IZOL. ISOVER UNIKOL PROFI LEPIČÍ VRSTVA VZDUCHOTĚSNÍČÍ OMLÍKOVÁ SMĚS PÓROBET. TVÁRNIČE TYPONG STAIK FAŠADNÍ OMLÍTKA
[5 mm] [-] [30 mm] [-] [200 mm] [10 mm] [290 mm] [5 mm]	[7 mm] [3 mm] [5 mm] [200 mm] [10 mm] [110 mm] [290 mm] [5 mm]

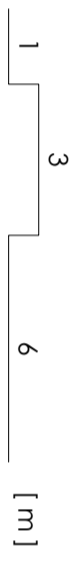


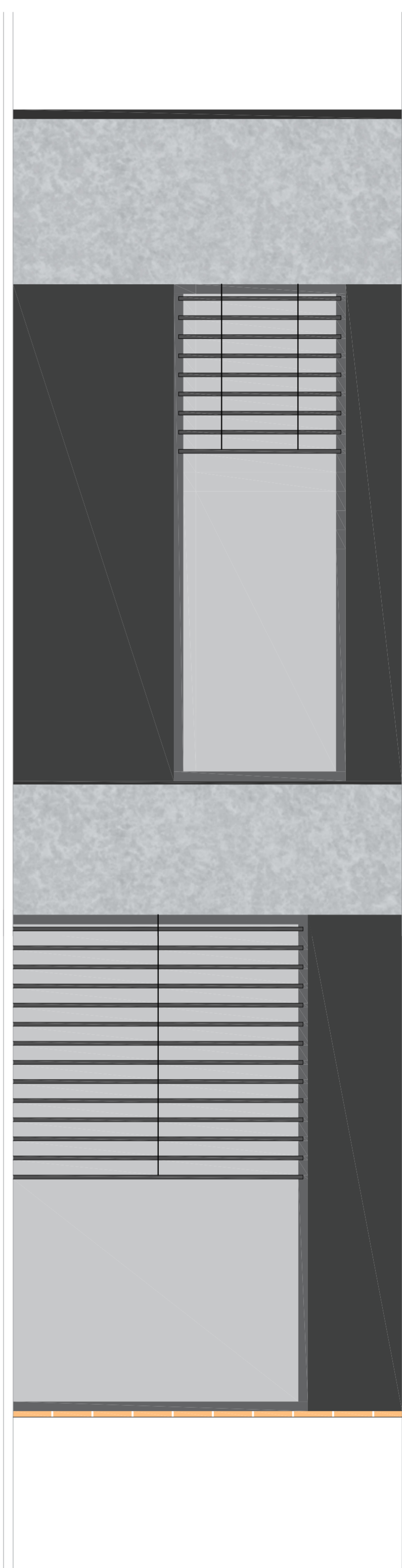
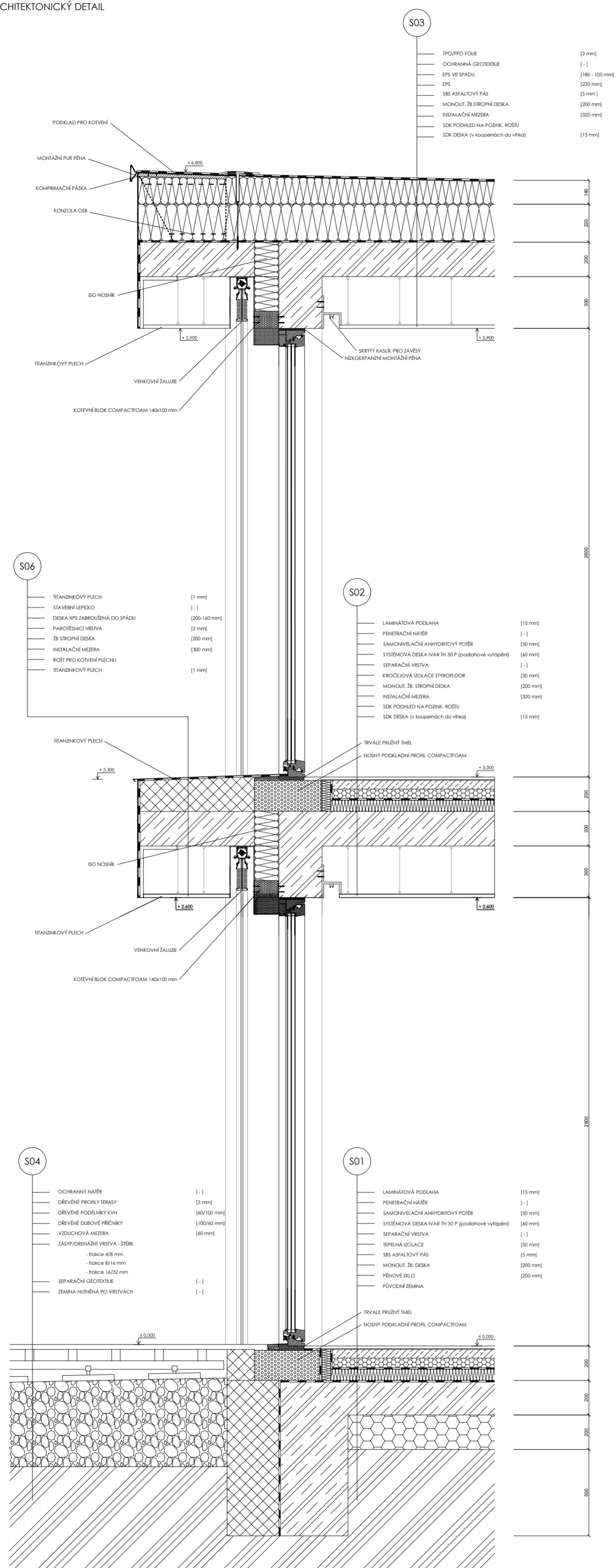
LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽELEZOBETON C25/30		PĚNOVÉ SKLO
	PÓROBETONOVÉ TVÁRNIČE TYPONG STAIK TL. 290 mm		TERELNÁ IZOLACE EPS
	ŠTĚRK		TERELNÁ IZOLACE ISOVER UNIKOL Profi
	SUBSTRÁT		PŮVODNÍ ZEMINA

± 0,000 = 320,200 m.n.m

NÁZEV A MÍSTO STAVBY	RODINNÝ DŮM, LOCHKOV, PRAHA 16	
PŘEDMĚT	BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
VEDOUČÍ	Ing. arch. PETR LÉDL, Ph.D.	VYPRACOVAL
		VÁCLAV SCHÖN
ČÁST	STAVEBNĚ TECHNICKÁ	
NÁZEV VÝKRESU	ŘEZ B - B'	MĚŘÍTKO
		1:100
		Č. VÝKRESU
		03





LEGENDA MATERIÁLŮ:

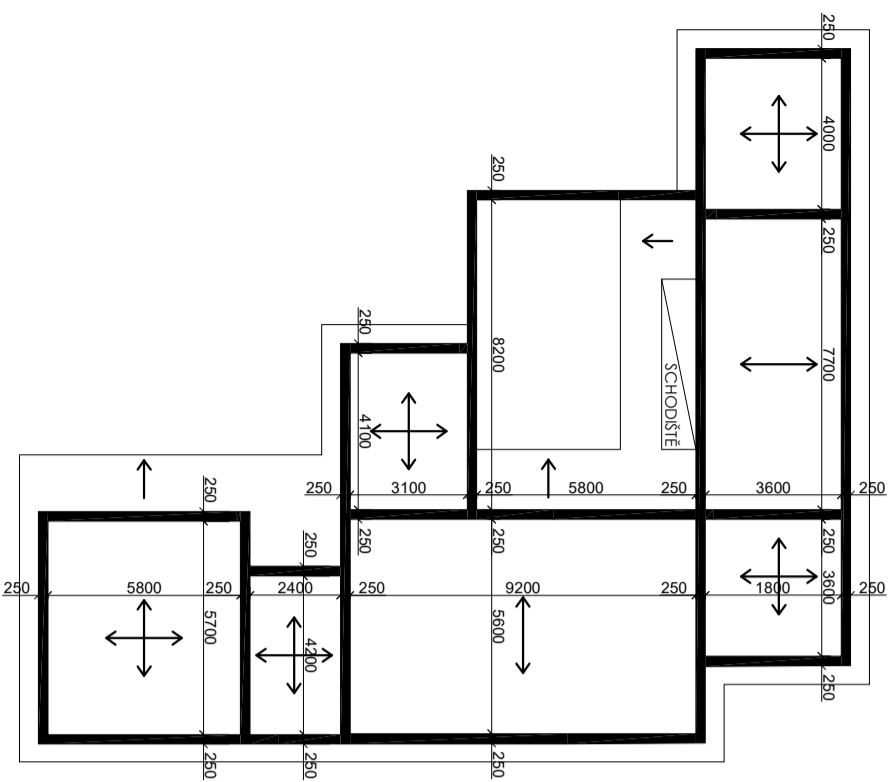
- | | | | |
|--|--------------------|--|---------------------|
| | ŽELEZOBETON C25/30 | | PĚNOVÉ SKLO |
| | PŮVODNÍ ZEMINA | | TEPELNÁ IZOLACE XPS |
| | ŠTĚK | | |

± 0,000 = 320,200 m.n.m

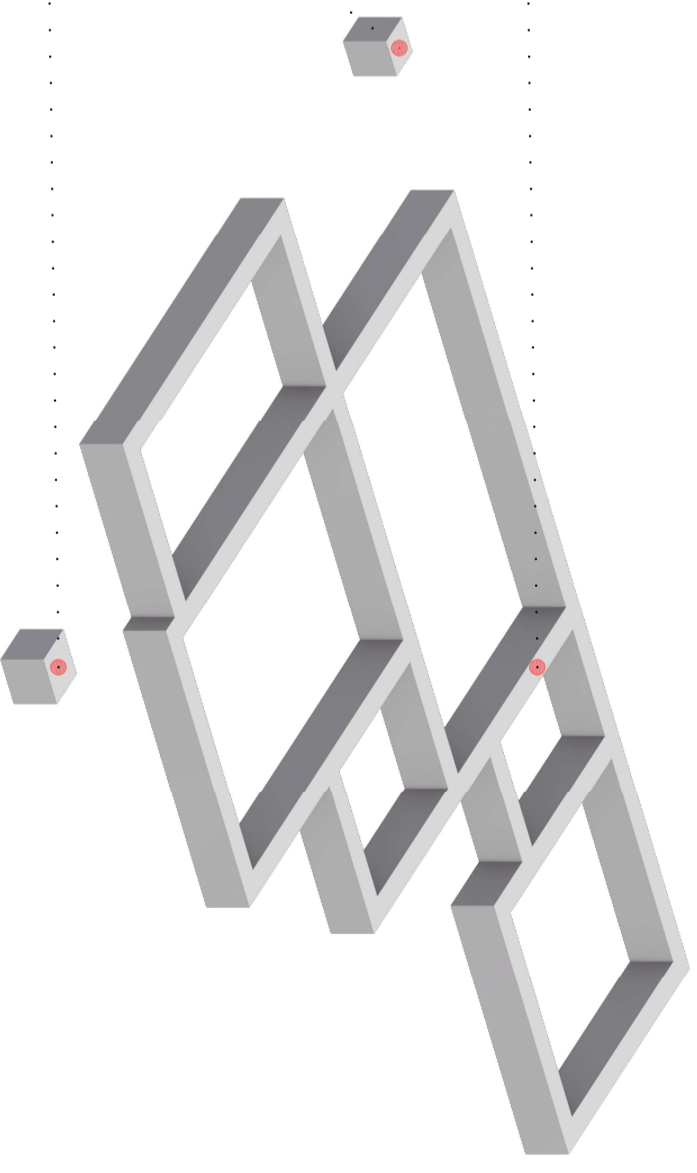
NÁZEV A MÍSTO STAVBY RODINNÝ DŮM, PRAHA - LOCHKOV		FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT	
PŘEDMĚT BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
VEDOUČÍ Ing. arch. PETR LÉDL, Ph.D.	VYPRACOVAL VÁCLAV SCHÖN	DATUM 5/2022	ROZMĚR A2
ČÁST STAVEBNĚ TECHNICKÁ		MĚŘÍTKO 1:20	Č. VÝKRESU 04
NÁZEV VÝKRESU STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL			



KONSTRUKČNÍ SCHEMA 1. NP

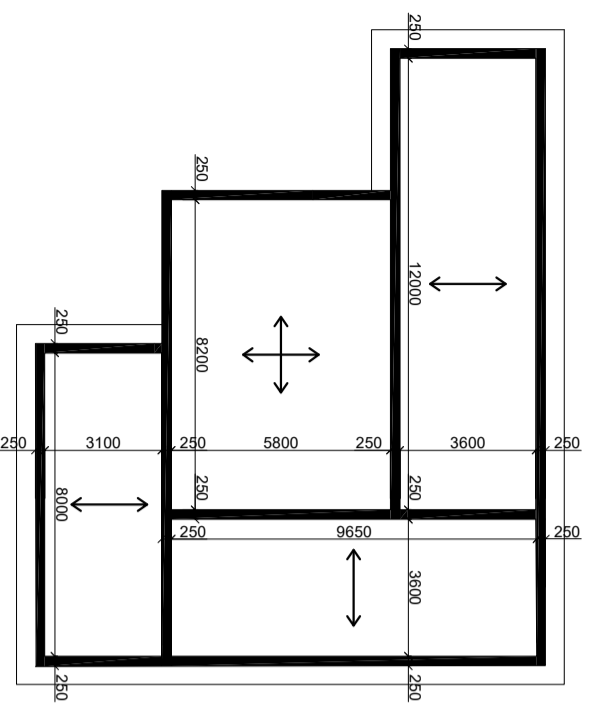


ZÁKLADOVÉ PASY



ZÁKLADOVÉ PĀTKY

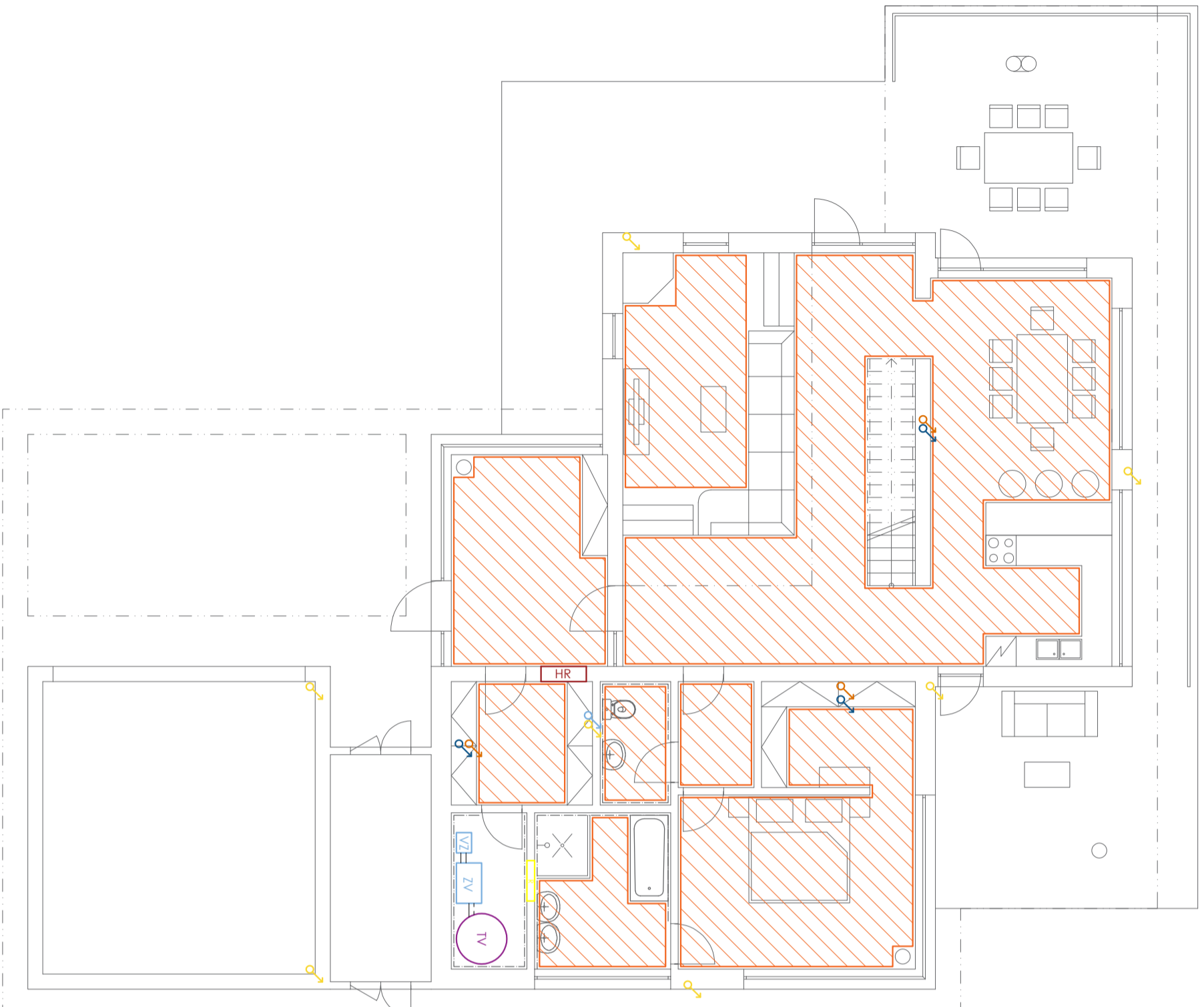
KONSTRUKČNÍ SCHEMA 2. NP














± 0,000 = 320,200 m.n.m

NÁZEV A MÍSTO STAVBY		RODINNÝ DŮM, PRAHA - LOCHKOV		FAKULTA STAVEBNÍ	
PŘEDMĚT		BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		ČVUT	
VEDOUČÍ		Ing. arch. PETR LÉDL, Ph.D.		VYPRACOVAL	
				VÁCLAV SCHÖN	
ČÁST		ENERGETICKÁ		DATUM	
				5/2022	
NÁZEV VÝKRESU		KONSTRUKČNÍ SCHEMA		MĚŘÍTKO	
				1:200	
				ROZMĚR	
				A3	
				Č. VÝKRESU	
				05	





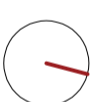
LEGENDA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODNÍ
-  STOUPACÍ POTRUBÍ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ VODA
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VZT
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
-  VZT JEDNOTKA
-  ZEMNÍ VÝMĚNÍK
-  ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
-  HLAVNÍ ROZVADĚČ
-  RETENČNÍ NÁDRŽ
-  ROZDĚLOVAČ

RN

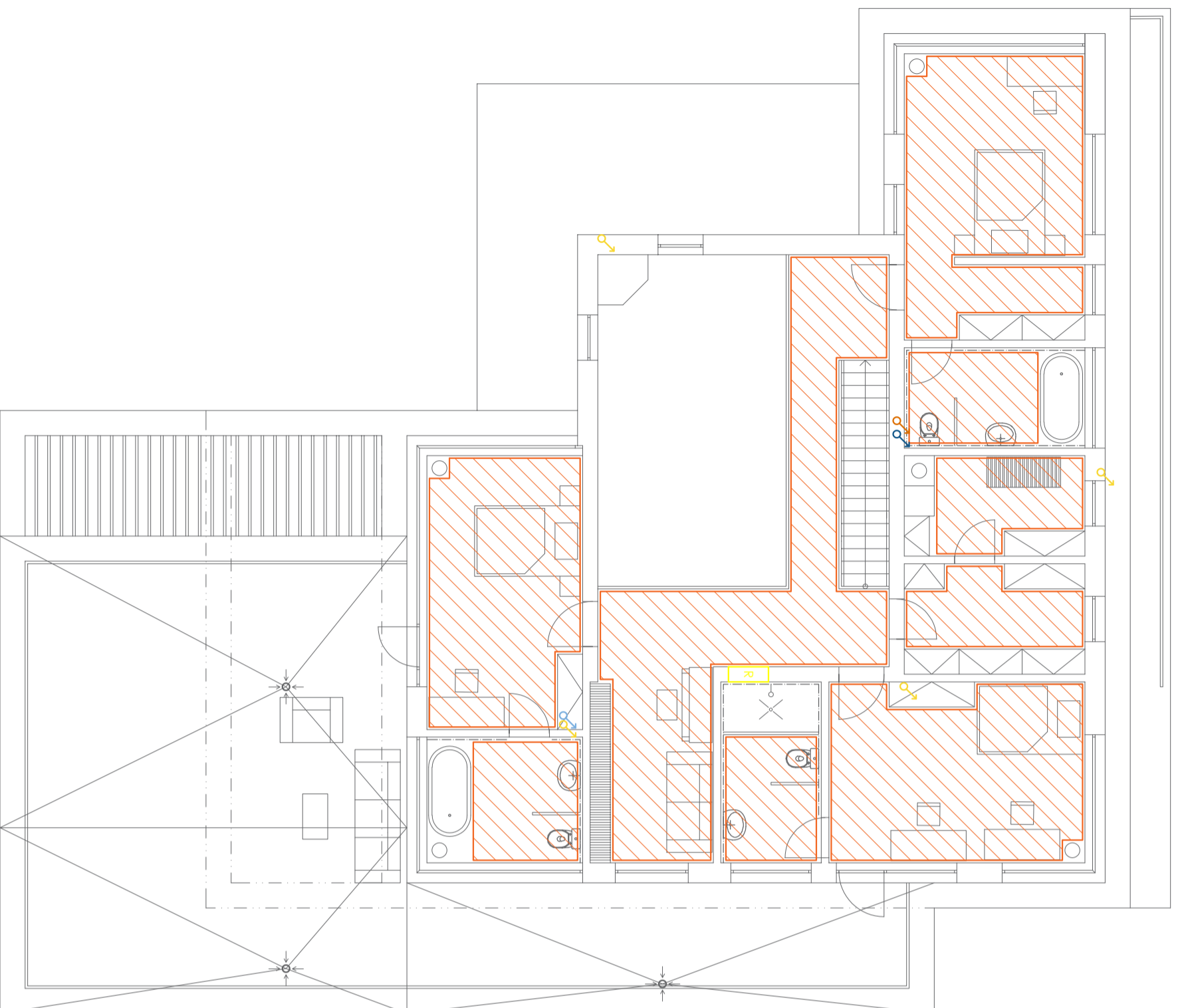
± 0,000 = 320,200 m.n.m

NÁZEV A MÍSTO STAVBY		RODINNÝ DŮM, PRAHA - LOCHKOV	
PŘEDMĚT		BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
VEDOUČÍ		VYPRACOVAL	
Ing. arch. PETR LÉDL, Ph.D.		VÁCLAV SCHÖN	
ČÁST	ENERGETICKÁ	MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
NÁZEV VÝKRESU	SCHÉMA TZB 1 NP	1:100	06














1 3 6 [m]

SCHÉMA TZB 1. NP
M 1:100



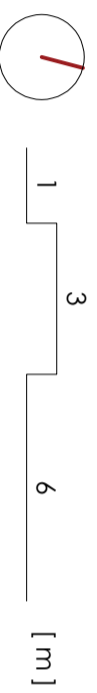
LEGENDA

-  STUPACÍ POTRUBÍ VODOVODNÍ
-  STUPACÍ POTRUBÍ KANALIZACE
-  STUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ VODA
-  STUPACÍ POTRUBÍ VZT
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
-  VZT JEDNOTKA
-  ZVNÍ VÝMĚNÍK
-  ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
-  HLAVNÍ ROZVADĚČ
-  RETENČNÍ NÁDRŽ
-  ROZDĚLOVAČ

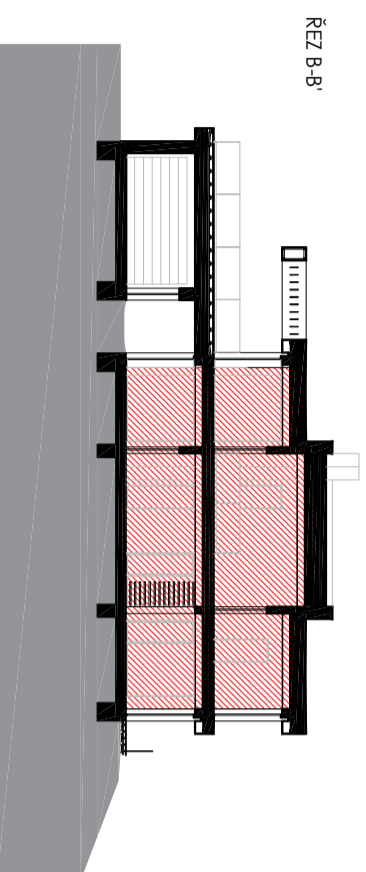
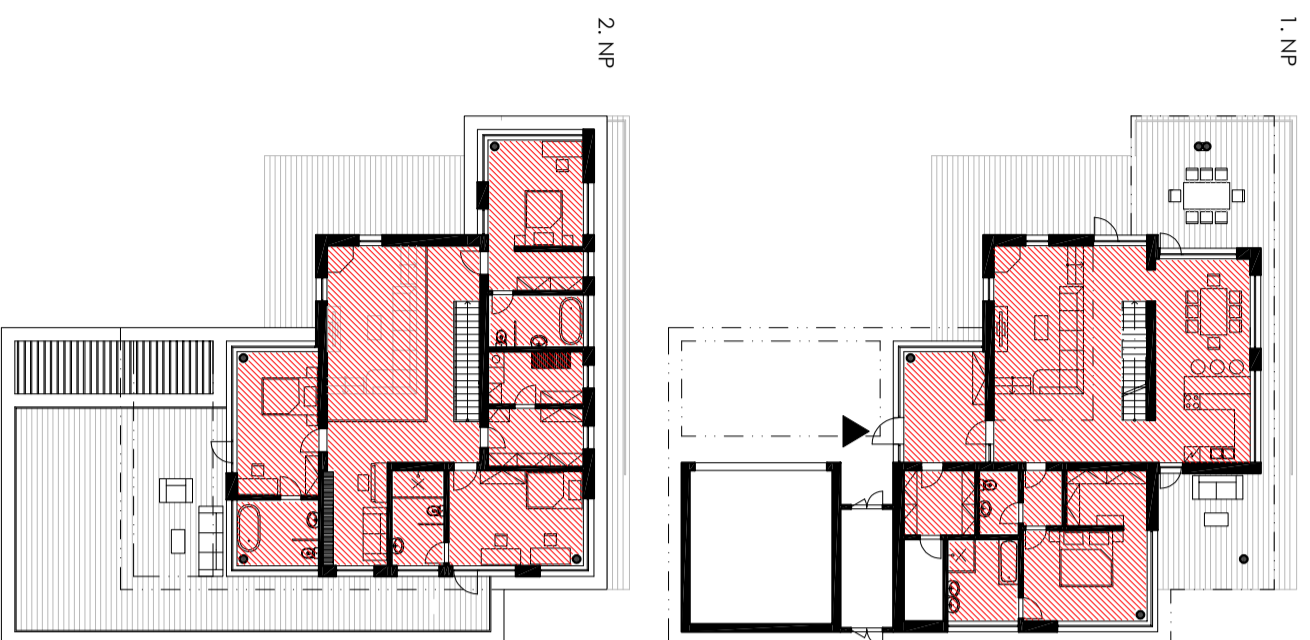
RN

± 0,000 = 320,200 m.n.m

NÁZEV A MÍSTO STAVBY		RODINNÝ DŮM, PRAHA - LOCHKOV	
PŘEDMĚT		BPAA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
VEDOUČÍ	VYPRACOVAL	DATUM	ROZMĚR
Ing. arch. PETR LÉDL, Ph.D.	VÁCLAV SCHÖN	5/2022	A3
ČÁST	ENERGETICKÁ	MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU
NÁZEV VÝKRESU	SCHÉMA TZB 2. NP	1:100	07



1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINĚTEL PROSTUPU TEPLA U_{EM}

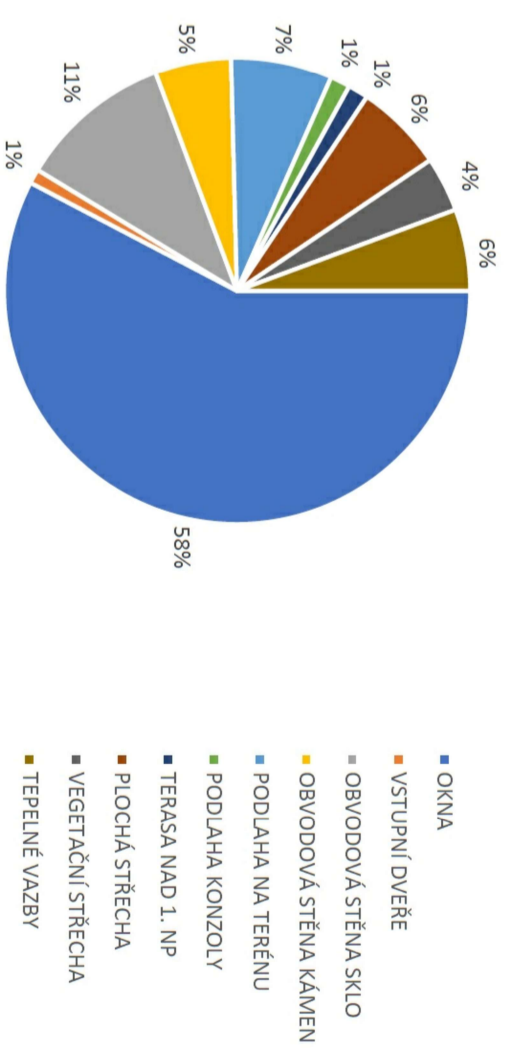
HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA			
OZNACENÍ	PLOCHA A _J [m ²]	ČÍSELNÝ TEPLOTNÍ REDUKCE B _J [-]	SOUČINĚTEL PROSTUPU TEPLA U _J [W/m ² .K]	MĚRNÁ ZTRÁTA KONSTRUKCE PROSTUPEM TEPLA H _{TU}	SOUČINĚTEL PROSTUPU TEPLA U _{H,U} [W/m ² .K]	MĚRNÁ ZTRÁTA KONSTRUKCE PROSTUPEM TEPLA H _{T,REF,J}	
OKNA	183,3	1,00	0,61	111,81	1,50	274,95	
VSTUPNÍ DVEŘE	2,6	1,00	0,61	1,95	1,70	4,42	
OBVODOVÁ STĚNA SKLO	168,21	1,00	0,123	20,66	0,30	50,46	
OBVODOVÁ STĚNA KÁMEN	82,59	1,00	0,124	10,26	0,30	24,78	
PODLAHA NA TERÉNU	170,92	0,80	0,100	13,62	0,45	61,53	
PODLAHA KONZOLY	32,77	1,00	0,081	2,66	0,24	7,87	
TERASA NAD 1. NP	21,00	1,00	0,130	2,74	0,24	5,04	
PLOCHÁ STŘECHA	123,06	1,00	0,097	11,90	0,24	29,53	
VEGETAČNÍ STŘECHA	59,63	1,00	0,124	7,38	0,24	14,31	
TEPELNÉ VAZBY			0,013	10,97	0,02	16,88	
CELKEM	844,08			193,95		489,77	

PRŮMĚRNÝ SOUČINĚTEL PROSTUPU TEPLA: $U_{EM} = H_{T,U} / A_U = 193,95 / 844,08 = 0,23 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

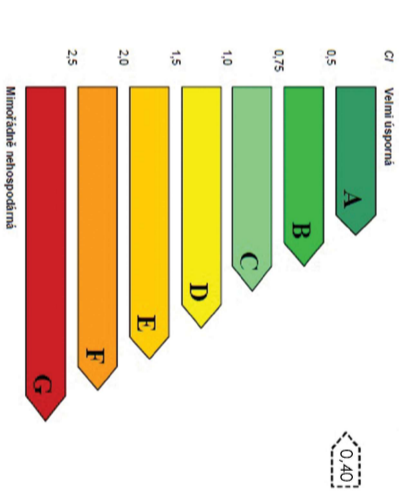
POŽADOVANÝ SOUČINĚTEL PROSTUPU TEPLA: $U_{EM,N} = H_{T,REF,J} / A_U = 489,77 / 844,08 = 0,58 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

$C_L = U_{EM} / U_{EM,N} = 0,23 / 0,58 = 0,40$

3. GRAF TEPELNÝCH ZTRÁT



4. ŠÍŤEK OBÁLKY BUDOVY



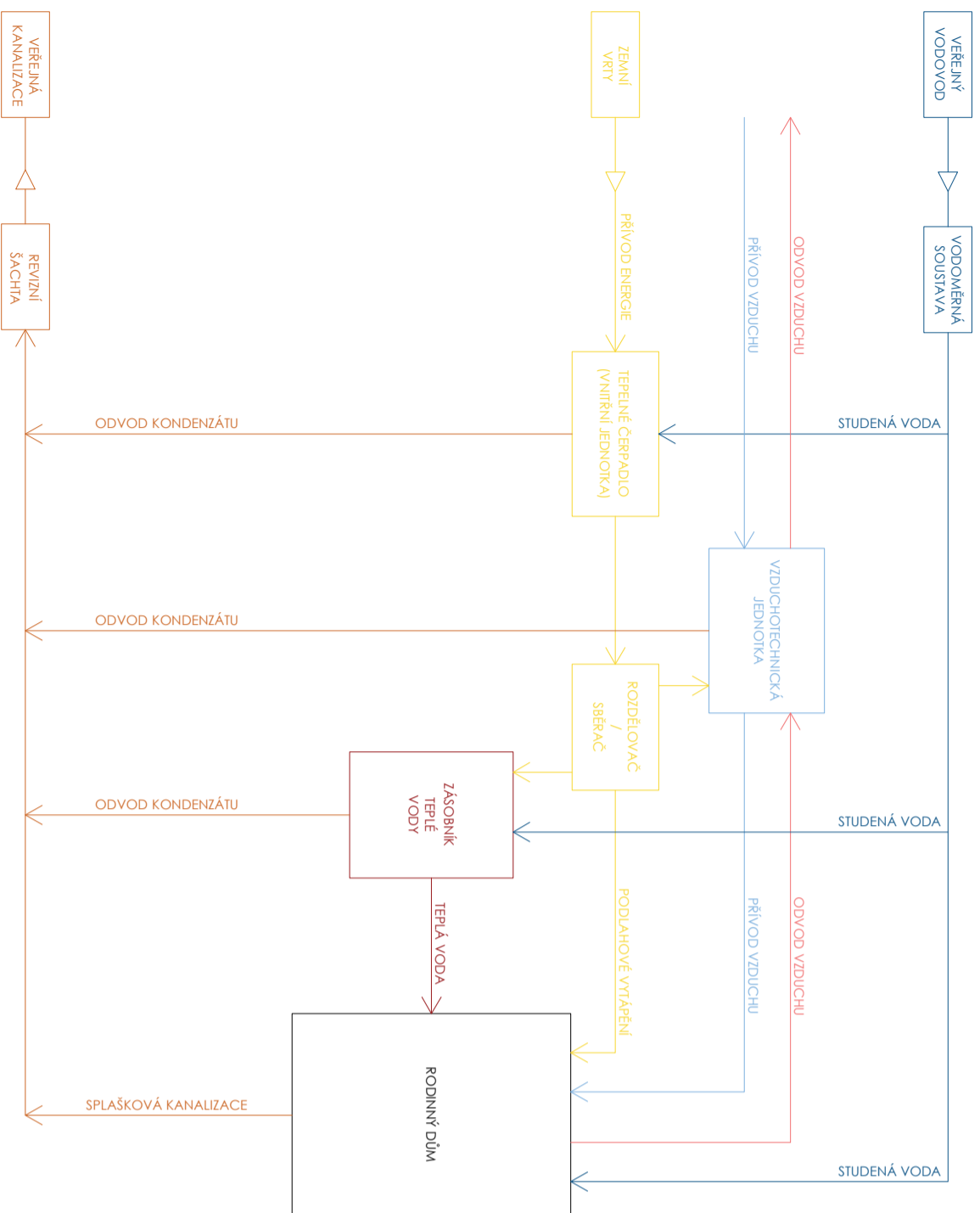
5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ E _A [kWh/m ²]
PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ OKEN	ANO	
NUCENÉ VĚTRÁNÍ (ZZI)	ANO	20
JINÝ ZPŮSOB VĚTRÁNÍ		
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZISKÁVÁNÍ TEPLA:	70%	

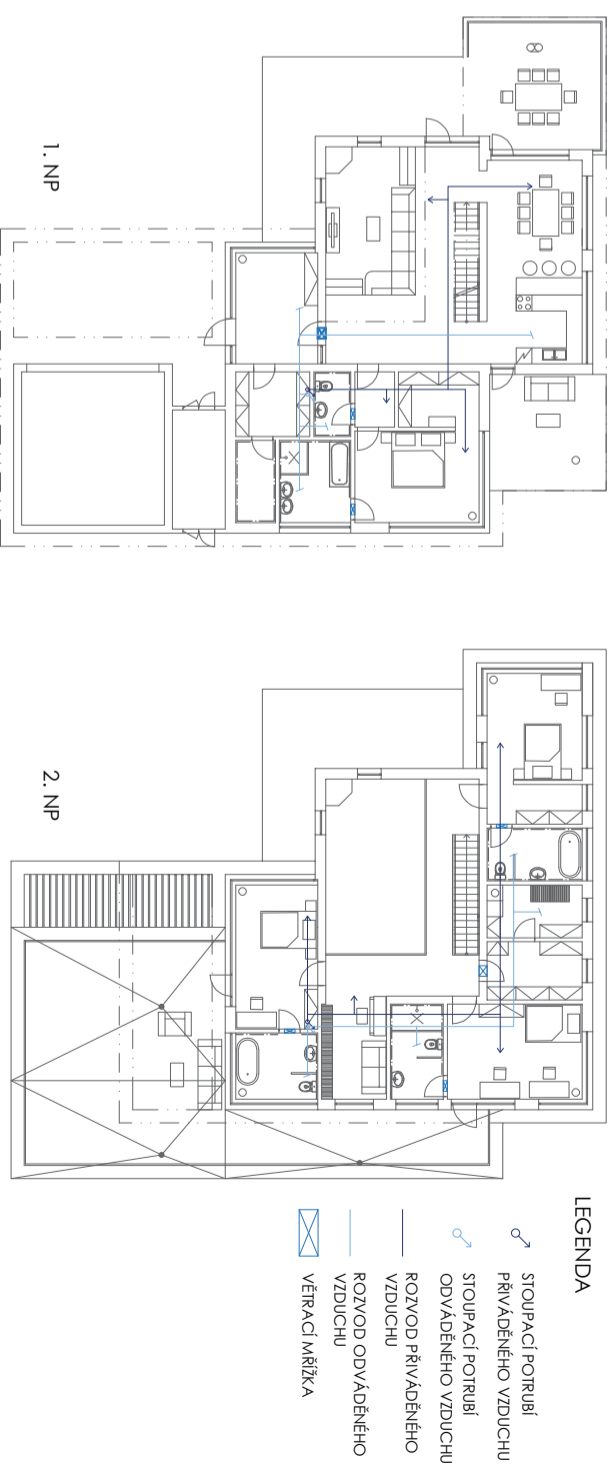
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

POTŘEBA ENERGIE A ODHAD NA JEJÍ POKRYTÍ		Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]	Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]
	CELKEM [kWh/a]		
VYTÁPĚNÍ OHŘEV TEPLE VODY POMOCNÁ ENERGIE JINÁ POTŘEBA CELKEM	ELEKTŘINA	21 %	
	ZEMNÍ PLYN	15 %	
	JINÝ ZDROJ	100 %	
	DŘEVO	12 %	
	SOLÁRNÍ FOTOTERMICKÝ SYSTÉM		
	SOLÁRNÍ FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM		
	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE	70 %	
	JINÝ ZROJ	75 %	

7. SCHÉMA TZB

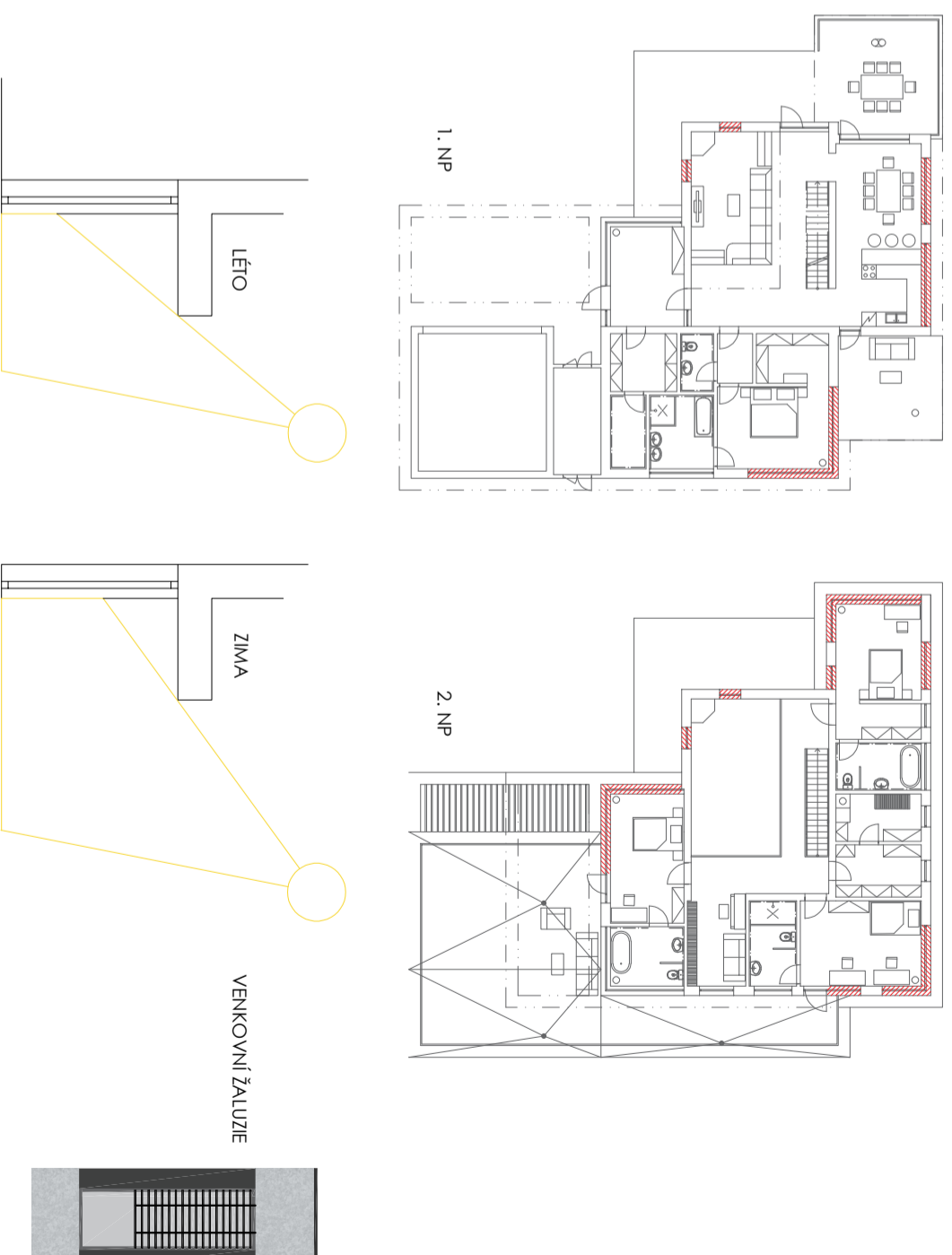


8. KONCEPT VZI



9. KONCEPT STÍNĚNÍ

U OKNEM, KTERÁ JSOU V PŮDORISU VYZNAČENA, JE STÍNĚNÍ ŘEŠENO VENKOVNÍMI POHYBLIVÝMI ŽALUZIEMI NA ELEKTRICKÝ POHON. ŽALUZIE NABÍZÍ MOŽNOST MANUÁLNÍHO CI AUTOMATICKÉHO OVLÁDÁNÍ. JIŽNÍ FASÁDA JE NAVÍC CHRÁNĚNA PŘESAHEM KONSTRUKCE A SLUNOLAMENEM.



NA ZÁVĚR BYCH RÁD PODĚKOVAL VEDOUCÍMU
BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, PANU Ing. arch. PETRU LÉDLOVI,
ZA PŘÍNOSNÉ A SROZUMITELNÉ KONZULTACE. DÁLE
BYCH RÁD PODĚKOVAL I DRUHÉMU VYUČUJÍCÍMU Z
ATELIÉRU, PANU doc. Ing. arch. LUBOŠI KNYTLIOVI.