



**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

**Daniela
Smitková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**doc. Ing.
Bedřich Košatka, CSc.**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Smitková** Jméno: **Daniela** Osobní číslo: **495617**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající 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. Bedřich Košatka, CSc. katedra architektury FSv

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

Datum zadání bakalářské práce: **21.02.2023** Termín odevzdání bakalářské práce: **22.05.2023**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Akad. Věrch. 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.

24.02.2023

Datum převzetí zadání

Podpis studentky



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO

DANIELA SMITKOVÁ

ROČNÍK

4.

TELEFON

602 973 184

EMAIL

daniela.smitkova@fsv.cvut.cz

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. Bedřich Košatka, CSc.

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

ANOTACE

PŘEDMĚTEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE JE NÁVRH RODINNÉHO DOMU PRO ČTYŘČLENNOU RODINU S MOŽNOSTÍ UBYTOVÁNÍ NÁVŠTĚVY. ŘEŠENÝ POZEMEK JE ROVINATÝ A NACHÁZÍ SE V KLIDNÉ A ROZVÍJEJÍCÍ SE LOKALITĚ V ROZTOKÁCH U PRAHY. SOUČÁSTÍ NÁVRHU BYLO VYTVOŘIT MOŽNOST DVOUGENERAČNÍHO BYDLENÍ S DVOUGARÁŽÍ. HLAVNÍ IDEOU NÁVRHU JE PROPOJENÍ S PŘÍRODOU A KLIDNÉHO BYDLENÍ PRO RODINU. OBJEKT JE ROZDĚLEN NA 4 ČÁSTI, JIMIŽ JSOU: HLAVNÍ OBJEKT OBYTNÉ ČÁSTI, DOMINANTNÍ OBJEKT Z OBÝVACÍHO POKOJE, A VEDLEJŠÍ OBJEKTY GARÁŽE A PROSKLENÉHO SCHODIŠTĚ. VŠECHNY VČÁSTI NEJSOU PROPOJENY. HLAVNÍ OBJEKT JE ROZDĚLEN NA DENNÍ A NOČNÍ ZÓNU. USAZENÍM DOMU NA DANÉ MÍSTO NA POZEMKU JE MOŽNO EFEKTIVNÍHO VYUŽITÍ SOUKROMÉ NEBOLI ZADNÍ ZAHRADY. NÁVRH SE SNAŽÍ ZOHLEDNIT POŽADAVKY NA NÍZKOU ENERGETICKOU NÁROČNOST DOMU.

ABSTRACT

THE SUBJECT OF THE BACHELOR'S THESIS IS THE DESIGN OF A FAMILY HOUSE FOR A FAMILY OF FOUR WITH THE POSSIBILITY OF ACCOMMODATION FOR VISITORS. THE SOLVED PLOT IS FLAT AND IS LOCATED IN A QUIET AND DEVELOPING LOCATION IN ROZTOKY NEAR PRAGUE. PART OF THE DESIGN WAS TO CREATE THE POSSIBILITY OF A TWO-GENERATION HOUSING WITH A DOUBLE GARAGE. THE MAIN IDEA OF THE DESIGN IS CONNECTION WITH NATURE AND QUIET FAMILY LIVING. THE BUILDING IS DIVIDED INTO 4 PARTS WHICH ARE: THE MAIN BUILDING OF THE LIVING PART, THE DOMINANT BUILDING WITH THE LIVING ROOM, AND THE SIDE BUILDINGS OF THE GARAGE AND THE GLASS STAIRCASE. ALL THE PARTS ARE NOT CONNECTED. THE MAIN FACILITY IS DIVIDED INTO DAY AND NIGHT ZONES. POSITIONING THE HOUSE IN A GIVEN SITE ON THE LOT ALLOWS EFFECTIVE USE OF THE PRIVATE GARDEN - BACKYARD. THE DESIGN ATTEMPTS TO TAKE INTO ACCOUNT THE REQUIREMENTS FOR THE LOW ENERGY CONSUMPTION OF THE HOUSE.

OBSAH

ZADÁNÍ	01
ANOTACE	02
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	03

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	07
KONCEPT	08
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	09
PŮDORYS 1.NP	10
PŮDORYS 2.NP	11
ŘEZ A	12
ŘEZ B	13
POHLED JIHOVÝCHODNÍ	14
POHLED ZÁPADNÍ	15
POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	16
POHLED SEVEROZÁPADNÍ	17
PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ	

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
KOORDINAČNÍ SITUACE	
PŮDORYS 1.NP	
ŘEZ B	
KOMPLEXNÍ ŘEZ	
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	
TZB SCHÉMA 1.NP	
TZB SCHÉMA 2.NP	
TZB SCHÉMA STŘECHA	
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY	

RODINNÝ DŮM V ROZTOKÁCH U PRAHY V KLIDNÉ LOKALITĚ

Řešená stavba se nachází v Roztokách u Prahy, které leží severně od Prahy na levém břehu řeky Vltavy. Parcela je pouze výsekem pozemku s číslem 2453/2. Pozemek, na němž rodinný dům stojí je rovinatý, velmi prostorný a se skvělým výhledem. Na východní straně je pozemek ohraničen přílehlou komunikací V Solnících. Jihozápadní strana pozemku je obklopena stromy a polní cestou vedoucí okolo lesa. Na severozápadu je výhled na pole. Parcela se nenachází v záplavovém území, leží na skalnatém podloží. V okolí jsou postaveny převážně rodinné domy, jelikož se jedná o klidnou část města. Nyní je druh pozemku napsán v katastru nemovitostí jako orná půda. V novém územním plánu je znázorněné využití pozemku jako plocha pro stavbu rodinných domů.



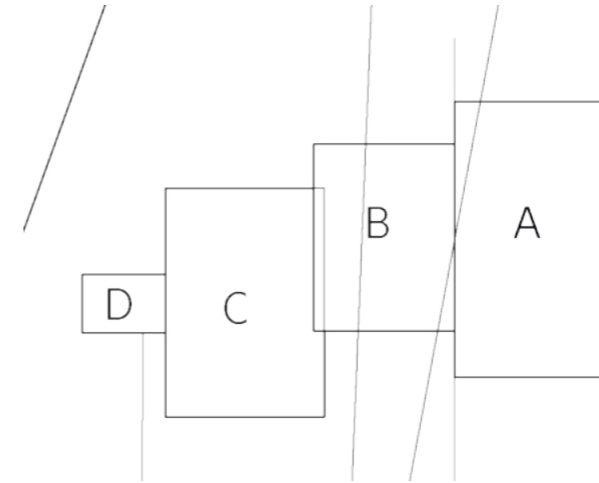
ŠIRŠÍ VZTAHY

Novostavba rodinného domu se nachází na lichoběžníkovém tvaru parcely. Rodinné domy v nejbližších ulicích jsou zastřešeny jak sedlovými tak rovnými střechami. Podlažnost domů je maximálně dvoupatrová. Parcely domů mají různé velikosti a jsou orientovány všemy směry. Docházkové vzdálenosti občanské vybavenosti jsou splněny. Dojezdový čas do hlavního města Praha je do půl hodiny. Z Roztok se můžete také dostat vlakem nebo přívozem. V nynější době probíhá v Roztokách velký rozvoj města. V okolí se nachází několik mateřských, základních a středních škol. V docházkové vzdálenosti se také nachází městský úřad a městská knihovna nebo také restaurace a potraviny. Přes Roztoky vede i několik cyklotras.

KONCEPT

Idea návrhu vychází z jednoduchého tvaru se sedlovou střechou. Rovinatý

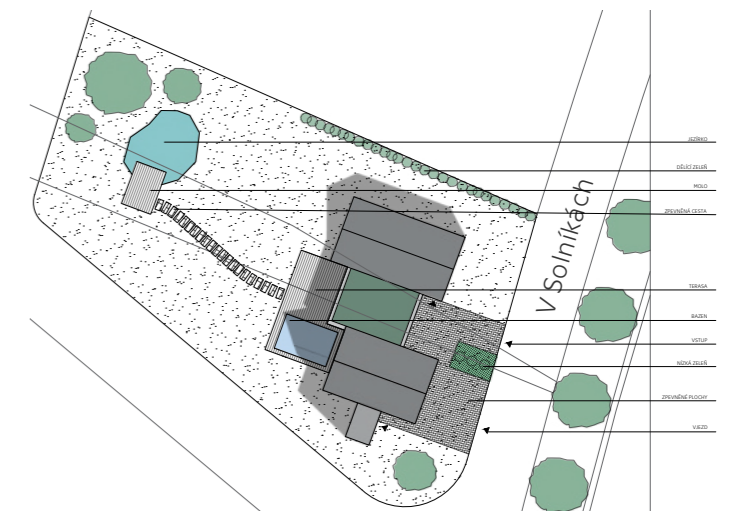
pozemek s nevýrazným tvarem a s určitou charakteristickou podobou současné zástavby tvoří typické tvary lokality. Výsledná podoba objektu je postavena na spojení čtyř hmot s odlišnou povahou.



Hmota A a C se odkazují na typický tvar sousedních domů. Tyto hmoty jsou skoro totožné. Zbylé hmoty jsou vytvořeny jako jejich spojení či propojení. U hmoty B byl záměr vytvořit prohlédnutí hmotou z přední části zahrady na zadní část zahrady. V domě se počítá s variantou, kde bude část domu umístěná nad garáží, vedena jako pronajímatelná garsoniera nebo využito jako dvougenerační bydlení. Pro tento účel je navrženo samostatné schodiště neboli hmota D. Díky rovinosti a velikosti pozemku bylo možné navrhnout dům rozšiřující se spíše do šířky nežli do délky. Snaha byla využít co nejvíce z části pozemku k jižní straně. Hlavní osa domu vede rovnoběžně s osou komunikace.

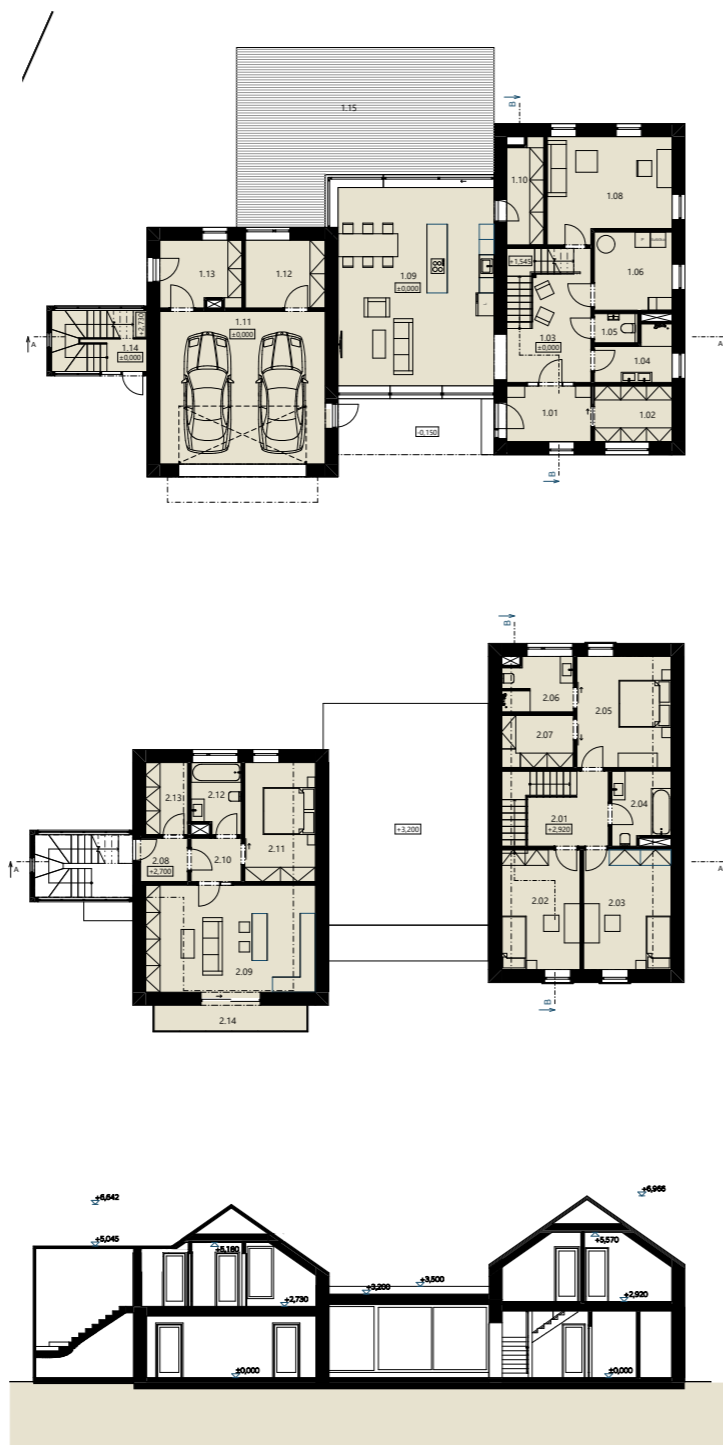
SITUACE

Objekt je na pozemku umístěn co nejvíce na jihovýchodní straně, aby bylo možné efektivně využít zadní část zahrady pro pobytové účely. V severozápadní části pozemku bude umístěno jezírko s malým posezením. K rodinnému domu přiléhá z přední strany příjezdová cesta se zelení a v zadní části terasa s posezením a bazénem. Hlavní vstup slouží pouze pro potřebu rodiny. Podružné vchody jsou v objektu tři. Jeden slouží pro vchod k samostatnému schodišti do prostor nad garáží, druhý slouží jako vchod do skladu zahradního nábytku a poslední pro vstup do garáže. Na pozemku je umožněno parkování dvou aut v garáži a případné stání dvou aut před garáží. Na pozemku bude možné přímo z objektu vstoupit na terasu s bazénem. Od terasy je možnost dojít k jezírku s moem a menším posezením.



ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží. Část A objektu, nejvíce na severu, má fasádu z dřevěného obkladu. Zbylé části B a C mají fasádu z bílé hrubozrnné omítky. Poslední část, nejvíce na jihu, je provedena jako lehký obvodový plášť skládající se ze skleněných panelů. Šikmá střecha je pokryta pálenou krytinou Tondach v barvě antracitu. Plochá střecha je nepochozí a je řešena jako vegetační. Střechu nad skleněnou částí bude tvořit pouze plech. Hlavní vstup do objektu neboli do hmoty A a je situován v prvním nadzemním podlaží. Ze zádveří je přístupná šatna a hala s dřevěným schodištěm do druhého nadzemního podlaží. Z haly je přístupný hlavní obytný prostor - obývací pokoj s jídelnou a kuchyňským koutem. Od kuchyňského koutu je další vstup do spíže. Denní zóna je od noční oddělena díky rozmístění zón do různých pater. V přízemí najdeme dále prostor pracovny s možností pokoje pro hosty, koupelnu a technickou místnost rozšířenou o prostor pro domácí práce. Z hlavního obytného prostoru je umožněn prosklenými posuvnými dveřmi přímý výstup na venkovní terasu s bazénem. Obývací pokoj je prosklen z přední i ze zadní části pozemku. Dochází k průhledu skrz dům. Naproti hlavnímu vstupu do objektu se nachází jeden z vedlejších vstupů a to do



garáže. Garáž disponuje 2 stání pro automobily. Z garáže je dále možný vstup do dílny. Vstup z jižní strany do objektu C je pro sklad zahradního nábytku. Schodiště do druhého nadzemního podlaží umístěné v hale vede do chodby, z které jsou přístupné 2 dětské pokoje, ložnice a koupelna. V dětských pokojích jsou umístěné vestavěné skříně pro uložení oblečení a dalších věcí. Pro potřeby pouze rodičů slouží dva vstupy z ložnice do koupelny se sprchovým koutem a WC a do šatny s vestavěnými skříněmi. Přístup do části nad garáží vede přes schodiště umístěné v hmotě D, složené ze skleněných panelů. Po výstupu do druhého nadzemního podlaží je možné tuto část využít jako zvlášť garsoniery nebo pro potřeby dvougeneračního bydlení. V samostatném bytě se po vstupu do zádveří nachází sklad, koupelna a hlavní část bytu - obývací pokoj s kuchyňským koutem. V této části je možný průchod přes posuvné prosklené dveře na balkon. Z kuchyně vedou dveře do samostatné ložnice. Pozemek disponuje i velkou zahradou za domem. Před garáží je možnost stání aut.

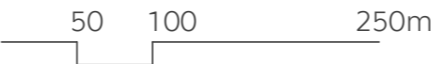
TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nosná konstrukce domu je navržena z keramických cihel Porotherm 50 T Profi s maximálním rozponem

stropu 6,5 metru. Strop nad prvním nadzemním podlažím je skládaný z nosníků a vložek. Dřevěný krov nad dvěma částmi zastřešuje prostor o šířce 7,5 metru. Je navržen jako hambálkový krov s použitím pozednice, krokví a hambálek. Fasáda je provedena jako kontaktní s dostatečnou tloušťkou keramických tvárníc a další je provedena s provětrávanou mezerou pod dřevěným obkladem. Pro vstup po schodišti do garsoniery slouží prosklená část s ocelovými rámy.



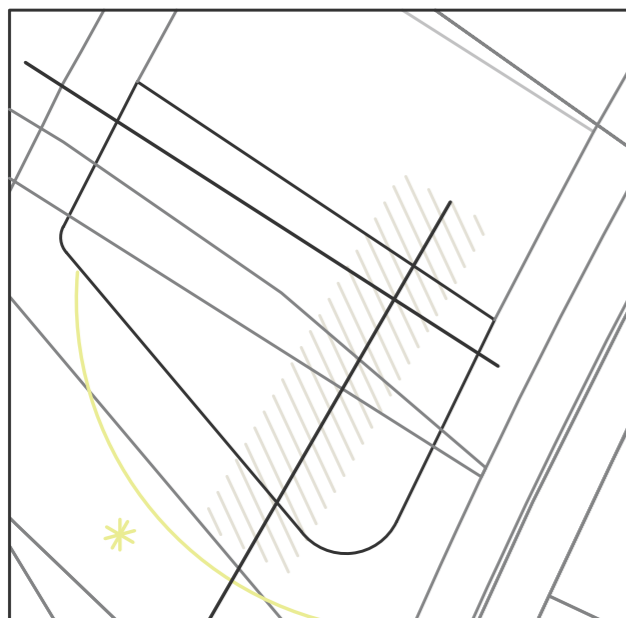
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

SITUACE
ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
1:5000

07



V PRVNÍM KROKU NÁVRHU BYLY VYMEZENY HLAVNÍ OSY A OSLUNĚNÍ POZEMKU. PRUHEM BYL NAZNAČEN SMĚR ULOŽENÍ HMOT, ABY BYLO MOŽNÉ PLNÉ VYUŽITÍ POZEMKU.



NAVRŽEN V PŮDORYSU BYL JEDNODUCHÝ TVAR OBDÉLNÍKU. POZEMEK JE ROVINATÝ A MÁ VELKOU PLOCHU PRO ZASTAVĚNÍ, PROTO JE MOŽNÉ VYUŽÍT JAKOUKOLIV ČÁST POZEMKU.



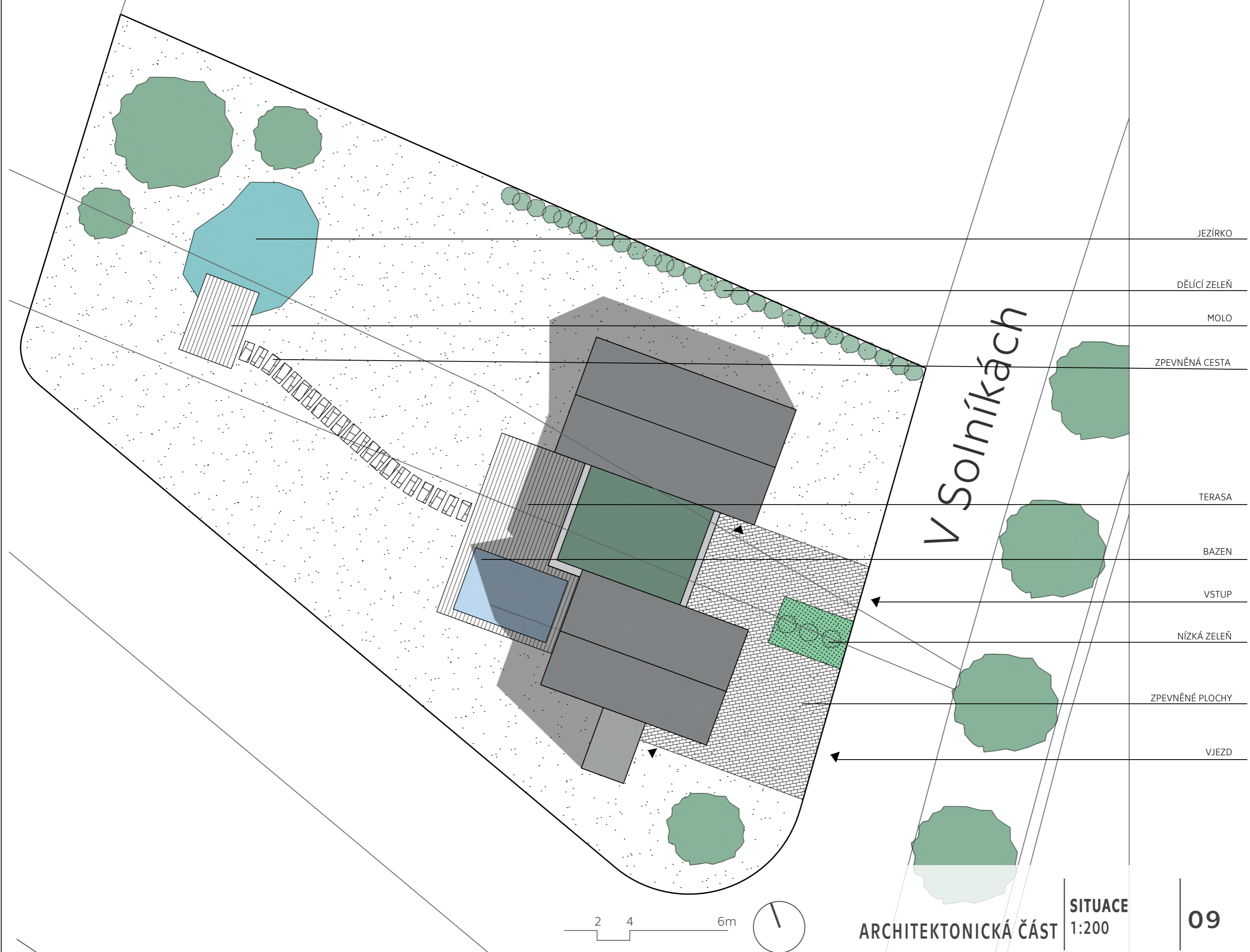
V DALŠÍM KROKU BYL OBDÉLNÍK ROZDĚLEN NA TŘI ČÁSTI. HLAVNÍ OBYTNÝ OBJEKT, VEDLEJŠÍ OBJEKT PRO MOŽNOST DVOUGENERAČNÍHO BYDLENÍ A GARÁŽ.



NÁSLEDOVALA ZMĚNA VE VÝŠKOVÉM ROZDĚLENÍ A ZMENŠENÍ NA POUZE DVĚ HMOTY. HMOTY BYLY I PŮDORYSNĚ POSUNUTY PRO LEPŠÍ DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ A DOSTATEČNÉ PROSLUNĚNÍ DOMU. HMOTA PRVNÍ OBSAHOVALA OBYTNOU ČÁST PRO RODINU A DRUHÁ HMOTA OBSAHOVALA GARÁŽ A GARSONIERU PRO MOŽNOST DALŠÍHO VYUŽITÍ.



V POSLEDNÍM KROKU BYL OBJEKT OPĚT ZVĚTŠEN O HMOTU B. VZNÍK VĚTŠÍ PROSTOR NEBOLI OBYVACÍ POKOJ PRO SPOLEČNÉ CHVÍLE RODINY. DÁLE VZNÍK PRŮHLED SKRZ CELÝ DŮM NA ZAHRADU. OBJEKT D BYL PŘIDÁN PRO ÚČELY GARSONIERY V OBJEKTU C.



JEZÍRKO

DĚLÍČÍ ZELEŇ

MOLO

ZPEVNĚNÁ CESTA

TERASA

BAZEN

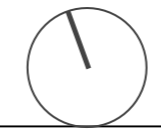
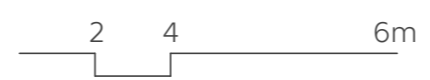
VSTUP

NÍZKÁ ZELEŇ

ZPEVNĚNÉ PLOCHY

VJEZD

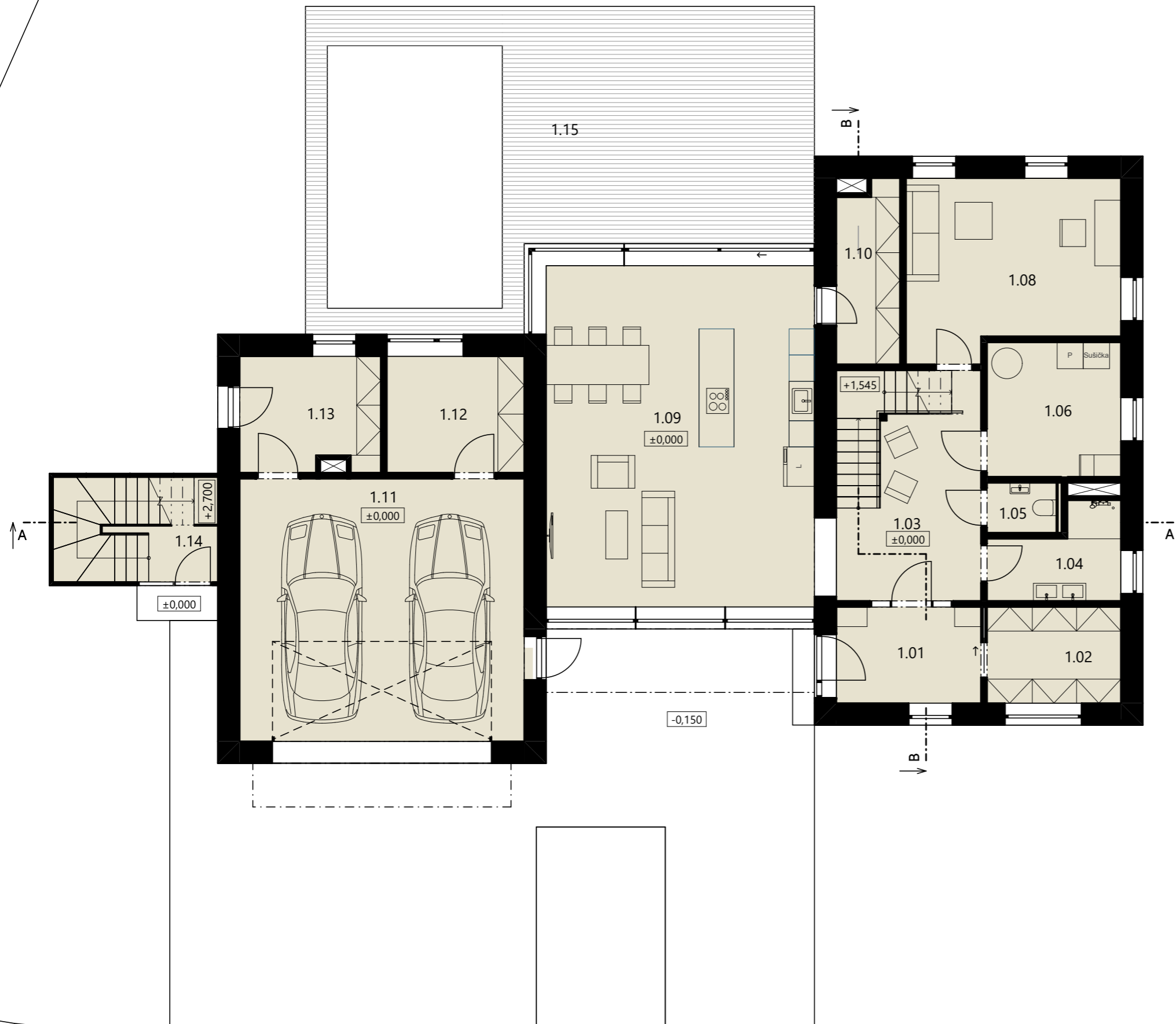
V Solnících



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

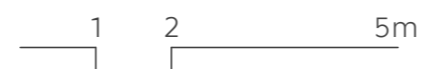
SITUACE
1:200

09



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
1.01	ZÁDVEŘÍ	7,8
1.02	ŠATNA	6,7
1.03	HALA	18,3
1.04	WC	5,4
1.05	KOUPELNA	1,9
1.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9,4
1.08	POKOJ	18,8
1.09	OBÝVACÍ POKOJ+KK	47,8
1.10	SPÍŽ	5,9
1.11	GARÁŽ	39,2
1.12	DÍLNA	8,4
1.13	SKLAD	8,4
1.14	SCHODIŠTĚ	9,0
1.15	TERASA	49,9
		237,2 m²

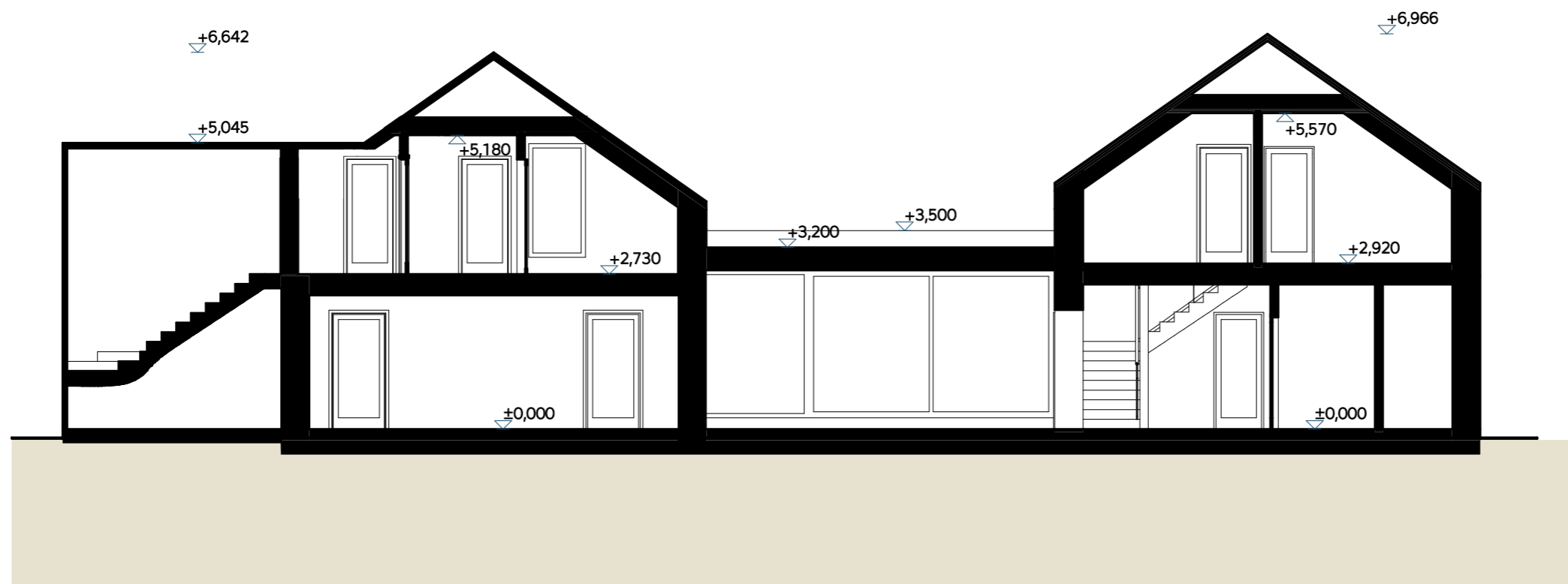


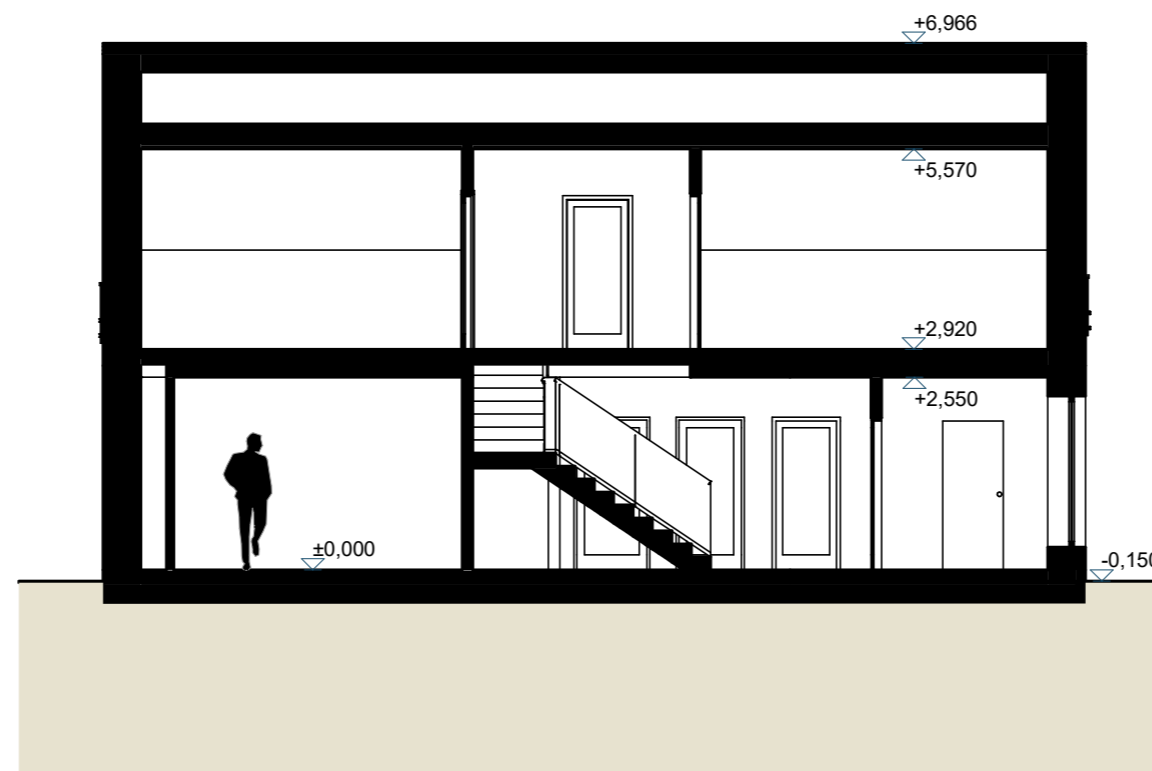


TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
2.01	CHODBA	11,8
2.02	POKOJ	13,8
2.03	POKOJ	15,4
2.04	KOUPELNA	6,0
2.05	LOŽNICE	15,3
2.06	KOUPELNA	5,5
2.07	ŠATNA	5,5
2.08	ZÁDVEŘÍ	3,3
2.09	OBÝVACÍ POKOJ+KK	27,2
2.10	CHODBA	3,3
2.11	LOŽNICE	12,3
2.12	KOUPELNA	4,8
2.13	TM+SKLAD	4,3
2.14	BALKON	6,2
2.15	SCHODIŠTĚ	9,0
		143,7 m²









1 2 5m

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST | POHLED
JIHOVÝCHODNÍ | 1 4
1:100



1 2 5m



1 2 5m

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST | POHLED SEVEROVÝCHODNÍ | 16
1:100



1 2 5m

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

POHLED
SEVEROZÁPADNÍ
1:100







STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) **Název stavby:** Rodinný dům v Roztokách u Prahy
- b) **Místo stavby:** Ulice V Solnících, parcela 2453/2, 252 63, Roztoky
- c) **Předmět projektové dokumentace:** Dokumentace pro vydání stavebního povolení

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

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

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

- a) **Projektant**
Daniela Smitková, Plzeň 32600, Email: daniela.smitkova@fsv.cvut.cz

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

- a) Mapové podklady území
- b) Fotodokumentace místa stavby
- c) Požadavky dle zadání
- d) Podklady firem použitých v návrhu prvků a materiálů

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

- a) **Rozsah řešeného území**
Řešené území se nachází v ulici V Solnících. Parcela č. 2453/2 je ve vlastnictví fyzické osoby - Stehlík Jiří, nám. 5. května 36, Roztoky. Výměra parcely je nyní 6250m². Pro naše účely je z nového regulačního plánu vyjmuta pouze část z parcely a to o výměře 1650m². Parcela je nyní vedena v katastru nemovitosti jako orná půda. Na pozemek se vztahuje navíc ochrana zemědělského půdního fondu a je veden jako orná půda. Výměra pozemku je 1650 m². Pozemek je ohraničen z jihovýchodní strany komunikací, z jihozápadní strany lesy a polní cestou a ze severu dalšími pozemky pro účely našeho projektu. Dopravní obslužnost a inženýrské sítě jsou přivedeny z komunikace V Solnících.
- b) **Dosavadní využití a zastavěnost území**
Na řešeném území se nachází pouze louky. V místě plánované stavby se nenachází žádné vzrostlé stromy. Celková plocha pozemku je 1650m². Katastr nemovitostí nestanovuje využití pozemků.
- c) **Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)**
Nejedná se o území chráněné podle jiných právních předpisů (památková rezervace, zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.) Realizovaná stavba nebude mít

negativní vliv na okolní pozemky. Během realizace bude staveniště řádně oploceno, znečištěné komunikace, způsobené během realizace budou řádně čištěny a kropeny proti šíření prachu. Navrhovaná stavba je umístěna v dostatečné vzdálenosti od stávajících stavebních objektů. Nebude ohrožena stabilita těchto staveb.

d) Údaje o odtokových poměrech

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Realizace novostavby ani její užívání nebude mít negativní vliv na odtokové poměry a retenci okolního území. Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny do retenční nádrže umístěné na pozemku.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Dle platného územního plánu se řešené území nachází v ploše plochy občanského vybavení - komerční vybavenost. Dokumentace pro stavební povolení je upravena pro potřeby bakalářské práce.

f) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Při návrhu se vycházelo z vydaného územního rozhodnutí.

g) Údaje o dodržení požadavků na využití území

Navržený objekt odpovídá požadavkům určených územním plánem.

h) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace v úrovni projektu k DSP splňuje požadavky dotčených orgánů.

i) Seznam výjimek a úlevových řešení

V důsledku omezených rozměrových možností parcely je nutné zažádat o výjimku z povinnosti stanovené obecně závaznými vyhláškami.

j) Seznam souvisejících a doplňujících investic

Související a podmiňující investice nejsou vyžadovány projektovou dokumentací.

k) Seznam pozemků a staveb dotčených navrženou stavbou (podle katastru nemovitosti)

parcelní číslo	k.ú.	Výměra (m ²)	Druh
2453/2.	Roztoky u Prahy [742503]	6250m ²	orná půda

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

Stavba trvalá

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka pod.)

Neuvažuje se.

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

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

Osazení novostavby RD vůči světovým stranám vychází z prostorového uspořádání parcely. Osvětlení všech obytných místností je řešeno přirozeně okny. Osvětlení bude splňovat příslušné předpisy a normy. Z hlediska oslunění nebude objekt RD zastíněn žádným stávajícím objektem.

U objektu RD se nepředpokládá užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Objekt RD nepodléhá podmínkám stanoveným ve vyhlášce MMR 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) **Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Nejsou.

g) **Seznam výjimek a úlevových řešení**

Neuvažují se.

h) **Navržené kapacity stavby**

Jedná se o novostavbu rodinného domu s obytnou funkcí. Dům je navržen pro 4 obyvatele.

Počet bytových jednotek: 1

Zastavěná plocha: 245,3m²

Obestavěný prostor: 952m³

Užitná plocha: 241,2 m² (1. NP = 237,2m²; 2. NP = 143,7m²)

Počet podlaží: 2

Počet uživatelů: 4 (manželé, 2 děti)

Počet parkovacích stání: (garáž 2; volné stání na pozemku 1)

i) **Základní bilance stavby**

Stavba spadá do klasifikační třídy energetické náročnosti B s roční potřebou tepla na vytápění 82 kWh/m²rok. Předpokládá se využití tepelného čerpadla pro ohřev teplé vody a k vytápění. Dešťová voda je odváděna svodným potrubím do retenční nádrže umístěné na pozemku. Objekt bude napojen domovním rozvodem na veřejnou obecní vodovodní síť. Elektrická přípojka na distribuční síť je ukončena v přípojkovém a elektroměrovém pilíři umístěném na hranici pozemku. Od elektroměrového rozvaděče povede NN do RD k hlavnímu domovnímu rozvaděči, který bude umístěn v zádveři. Dále bude napojen další podružný rozvaděč. Stavba bude napojena domovním rozvodem do obecní splaškové kanalizace. Plynovod také vede v ulici V Solnících, ale řešený objekt není napojen.

j) **Základní předpoklady výstavby**

Není předmětem

k) **Orientační náklady stavby**

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

5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavbu lze členit na následující objekty: novostavba rodinného domu, dešťová kanalizace, vodovod, splašková kanalizace, oplocení

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Zadaná stavba RD se projektuje na pozemky 2453/2 o výměře 6250m². V rámci bakalářské práce je pozemek rozdělen a výměra pozemku bude 1650m². V současné době je pozemek nezastavěná a neudržovaná louka. Na pozemek je umožněn vstup a vjezd z ulice V Solnících. Pozemek má tvar přibližně lichoběžníku. Jeho délka je nejvíce 55metrů a šířka v nejširší části 35 metrů. Na jižní straně vede podél pozemku polní cesta.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů

Nebyl proveden žádný průzkum (nebylo náplní studia). Byla provedena pouze vizuální prohlídka.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemek se dle katastru vztahuje ochrana zemědělského půdního fondu. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. Nenacházejí se zde zdroje podzemní vody pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou ani jejich ochranná pásma.

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

V řešeném lokalitě nejsou poddolovaná území. Pozemek není v záplavovém 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, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity, bude probíhat na vlastním pozemku určenému k tomuto účelu. Odpad bude likvidován odvezením na úřadem schválenou skládku. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Během realizace bude staveniště řádně oploceno.

f) Požadavky asanace, demolice a kácení dřevin

Neuvažuje se.

g) Požadavky na maximální zábory 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 jihovýchodní straně z přilehlé ulice V Solnících. Bude řešen formou vyrovnávací rampy. Vstup na pozemek je jeden opět z přilehlé komunikace. Dešťová voda je odváděna svodným potrubím do retenční nádrže umístěné na pozemku. Objekt bude napojen domovním rozvodem na veřejnou obecní vodovodní síť. Elektrická přípojka na distribuční síť je ukončena v přípojkovém a elektroměrovém pilíři umístěném na hranici pozemku. Od elektroměrového rozvaděče povede NN do RD k hlavnímu domovnímu rozvaděči, který bude umístěn v zádveři. Dále bude napojen další podružný

rozvaděč. Stavba bude napojena domovním rozvodem do obecní splaškové kanalizace. Plynovod také vede v ulici V Solnících, ale řešený objekt není napojen.

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

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

Zastavěná plocha: 245,3m²

Obestavěný prostor: 952 m³

Užitná plocha: 241,2 m² (1. NP = 237,2m²; 2. NP = 143,7m²)

Počet podlaží: 2

Počet uživatelů: 4 (manželé, 2 děti)

Počet parkovacích stání: (garáž 2; volné stání na pozemku 1)

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanistické řešení stavby

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu. Objekt je navržený jako nepodsklepený s obdélníkovým tvarem. Řešené území se nachází v ulici V Solnících. Parcela č. 2453/2 je ve vlastnictví fyzické osoby - Stehlík Jiří, nám. 5. května 36, Roztoky. Objekt je na pozemku umístěn co nejvíce na jihovýchodní straně, pro efektivní využití zahrady pro pobytové účely.

b) Architektonické řešení stavby

Z hlediska architektonického je návrh řešen tak, aby zapadl do celkové koncepce výstavby rodinných domů v této lokalitě a splňoval požadavky investora na bydlení. Stavbou rodinného domu vznikne 1 bytová jednotka včetně domovního vybavení. Dispoziční řešení objektu je patrné z výkresové části. Objekt je zastřešen šikmou střechou a rovnou vegetační střechou. Šikmá střecha je tvořena dřevěným hambálkovým krovem ve sklonu 35°. Novostavba má různé výškové úrovně v rámci hřebene. Výška se mění i v interiéru. Materiálové řešení využívá běžných materiálů – založení na betonové desce. Svislé nosné konstrukce budou vyžděné ze systému POROTHERM. Vnější omítky jsou navrženy jednovrstvé silikonové a vnější obklad je navržen ze sibiřského modřínu. Barevné provedení omítky bude provedeno v barvě bílé. Vnitřní omítky vápenocementové štukové jednovrstvé. Okna a dveře plastové. Barevné provedení bílé zevnitř a zvenku antracit. Nášlapné vrstvy podlah viz výkresová část. Klempířské výrobky jsou navrženy z pozinkovaného plechu, vnější parapety hliníkové s povrchovou úpravou. Schodiště v objektu je ze dřeva a jedno ocelové.

Obsluha a přístupy k objektu jsou pouze z ulice V Solnících. Výsledná podoba domu je vytvořena ze čtyř hmot.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt slouží jako rodinný dům a případně jako dvougenerační bydlení. Do hlavního obytného prostoru v prvním nadzemním podlaží je možný vstup od přední strany pozemku. Po vstupu do objektu vejde do zádveří a šatny. Ze zádveří následuje hala se schodištěm.

Další místnosti prvního nadzemního podlaží: obývací pokoj s kuchyňským koutem a jídelnou, technická místnost s prostorem pro domácí práce, pracovna s možností pokoje pro hosty, koupelna s odděleným wc, spíž pro uložení potravin u kuchyně. V odděleném vchodu do garáže ve stejném podlaží najdeme dílnu pro uložení nářadí a sklad pro uložení např. sekačky a zahradního nábytku. Ve druhém nadzemním podlaží jsou místnosti zařazené do klidové zóny. Místnosti: dva dětské pokoje s vestavěnými skříněmi, koupelna a ložnice pro rodiče s vlastní koupelnou a šatnou. Nad garáží umístěné místnosti: zádveří, sklad s technickou místností, koupelna, obývací pokoj s kuchyňským koutem a ložnice.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt i přístupové komunikace jsou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 S. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné riziko nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Stavba neobsahuje žádné materiály ani zařízení, které by způsobovaly vznik nebezpečí pro uživatele.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

a) Stavební řešení

Z hlediska technického řešení jde o objekt zděný z cihelných bloků s minerální izolací POROTHERM. vyzděných na tenkovrstvou systémovou maltu POROTHERM Profi. Vnitřní příčky RD budou provedeny z příčkovek POROTHERM taktéž na tenkovrstvou systémovou maltu POROTHERM. Založení stavby bude řešeno základovou deskou z železobetonu. Střešní konstrukce bude tvořena dřevěným hambálkovým krovem, který bude uložen na obvodových zdech, resp. na pozednicích a železobetonovém věnci. Krytina bude pálená tašková. Podlahy budou tvořeny anhydritovými zálivkami, včetně tepelné izolace. Podhledy budou sádrokartonové kotvené do roštu. Okna a dveře budou hliníková s izolačním trojsklem. Vnitřní dveře dřevěné fóliované a zárubně obložkové. Odvětrání jednotlivých prostor je zajištěno přirozeně okny. V prostoru koupelny a WC bude zajištěno nucené odvětrání vyústěné nad střešní plášť či na fasádu.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém objektu je stěnový. Založení stavby bude řešeno základovou železobetonovou deskou tl.250mm. Nosné budou obvodové a vnitřní nosné zdi vyzděné z cihelných bloků POROTHERM 50 T Profi tl. 500mm. Vnitřní nenosné zdivo bude provedeno z příčkovek POROTHERM 14 Profi. Střešní konstrukce bude tvořena dřevěným hambálkovým krovem ve sklonu 35°, který bude uložen na obvodových a vnitřních nosných zdech, resp. na pozednicích a pozedním železobetonovým věnci. Stropní konstrukce bude tvořena z nosníků a vložek MIAKO.

Smíšenocharé schodiště vnitřní bude zhotoveno ze dřeva a mezi patry disponuje 17 stupni a výškou stupně 172mm. Šířka je 1000mm. Schodiště do části nad garáží má 16 stupňů a výška je 171mm. Šířka schodiště je 1100mm.

Konstrukce krovu

Krov zastřešuje prostor o šířce zhruba 7,5 metrů. Je zvolena konstrukce z dřevěných prvků. Na ŽB podezdívce je uložena pozednice o průřezu 140/120 mm. Ta je spolu s ocelovou botkou držící jednotlivé krokve připevněna k nosné konstrukci pomocí kotevního háku.

Krokve jsou použity o průřezu 100/160. Krokve jsou ve vrcholu vzájemně spojeny svorníkem. Krokve jsou spojeny hambálkem o průřezu 100/140mm.

Založení a spodní stavba

Předpokladem je umístění základové spáry na rostlém terénu. Základové poměry musí být posouzeny geologem ještě před výkopem pro provedení založení stavby. Pokud geolog zjistí, že zemina je složena převážně z navážek a humózních zemin je nutné vybrat jiný vhodný způsob založení pro dosažení únosné zeminy. Hloubka základové spáry závisí na poloze základu v rámci objektu/dispozice a na typu zeminy. Pro obvodové konstrukce je nutné dosáhnout nezámrazné hloubky 1 m pod upravený terén.

Skladby podlah a plášťů:

Nejvyšší část objektu je zastřešena šikmou střechou. Střešní plášť je proveden jako dvouplášťová s krytinou z pálených tašek, které jsou umístěné na celoplošném bednění přibitým na kontralatích. Pod pálenými taškami je ještě umístěna separační vrstva z difuzní folie. Kontralatě zajišťují potřebnou vzduchovou mezeru o výšce 40 mm. V úrovni krokví je umístěna tepelná izolace tloušťky 140 mm a doplněna další vrstvou vedenou pod krokvemi o tloušťce 120 mm. Na povrch je připevněna parotěsná vrstva s přelepenými spoji. Poté je umístěn kovový rošt z R-CD profilů pro uchycení podhledu. Podhled je realizován ze sádrokartonových desek opatřených povrchovou úpravou. Na zbylé části objektu se nachází plochá vegetační střecha s klasickým pořadím vrstev. Na nosnou konstrukci tvořenou z vložek a nosníku tl. 250mm bude nanesen perlitbeton tak, aby byl povrch vyspádován. Minimální tloušťka spádové vrstvy je 50 mm. Spádování je provedeno s minimálním spádem 3 % a takovým způsobem, aby u případných prostupů střechou nevznikaly místa se zvýšeným rizikem zadržování dešťové vody. Povrch perlitbetonu je opatřen penetračním nátěrem a asfaltovým pasem. Na takto připravený povrch se pokladou dvě vrstvy tepelné izolace Isover EPS 200 v celkové tloušťce 250 mm. Tepelná izolace je mechanicky kotvená k podkladu. Na ní se pokladou 3 hydroizolační modifikované asfaltové pásy. Výstup hydroizolace na atiku a prostupy je tvořen pomocí náběhového atikového klínu Isover 60x60 mm. Horní vrstva skladby je zakončena substrátem pro suchomilné rostliny a pod vrstvou se nachází ještě nopová folie. Povrch hydroizolace je pokryt ochrannou vrstvou filtek.

Obvodová stěna je tvořena cihelnými bloky POROTHERM 50 T Profi tl. 500mm.

Lehký obvodový plášť je tvořen skleněnými panely a ocelovými rámy. V rozích jsou umístěné ocelové sloupky 100x100mm.

Konstrukce podlahy ve styku se zeminou je tvořena železobetonovou deskou o tloušťce 250mm umístěné na ztuhlém podsypu ze štěrkopísku o stejné tloušťce a tepelné izolaci XPS o tloušťce 2x120mm. Na tuto desku je pokladena asfaltová hydroizolace Glastek 40 Special Mineral tl. 5mm. Zateplení podlahy je provedeno následnou vrstvou podlahového polystyrenu EPS tl. 90mm a následnou vrstvou tepelněizolačních desek z tuhé pěny DEKPIR Floor 022 tl.60mm. Na tuto vrstvu se poklade separační vrstva z polyethylenové PE fólie. Jako roznášecí vrstva je zvolen anhydritový potěr s kari sítí. V této vrstvě je vedeno podlahové vytápění. Následují nášlapné vrstvy.

Stropní konstrukce nadzemních podlaží je tvořena z nosníků a vložek, zespona opatřenou vnitřní omítkou tloušťky 15 mm. Na horním povrchu je pokladena kročejová izolace tloušťky 50 mm. Dále je uložena separační folie pod anhydritový potěr tloušťky 56mm pro uložení podlahového vytápění. Podél obvodu podlahy v místnosti musí být umístěn dilatační prvek. Nášlapnou vrstvu v obytných místnostech tvoří vinylová podlaha, v koupelně a v technické místnosti tvoří nášlapnou vrstvu keramická dlažba.

Podlahová konstrukce v garáži se skládá z nášlapné/pojezdové vrstvy cementové mazaniny tloušťky 30 mm umístěné na betonové mazanině s kari sítí 65mm. Cementový potěr je opatřen nátěrem na bázi pryskyřice. Od tepelné izolace je mazanina oddělena separační fólií.

Výplně otvorů

Okenní otvory jsou vyplněny okny s hliníkovým rámem a izolačním trojsklem. Pro prosklené dveře vedoucí na pobytové terasy je použit posuvný systém HS portál. Všechny vnitřní dveře budou dřevěné s dřevěnými obložkami.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, že zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemá za následek zřícení stavby, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby. Objekt nebude v průběhu stavby zatěžován technickým zařízením, ani do objektu nebude instalováno zařízení, které by poškodilo nosnou konstrukci objektu. Mechanická odolnost a stabilita horní části stavby rodinného domu bude řešena v souladu s ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí, ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí a ČSN EN Navrhování dřevěných konstrukcí. V rámci projektu není řešeno.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHN. A TECHNOL. ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení

V objektu rodinného domu se nebudou nacházet žádná neobvyklá technologická zařízení a nejsou dány zvláštní požadavky na jejich technické řešení.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Elektrická přípojka: Elektrická přípojka na distribuční síť je ukončena v přípojkovém a elektroměrovém pilíři umístěném na hranici pozemku. Od elektroměrového rozvaděče povede NN do RD k domovnímu rozvaděči, který bude umístěný v zádveři a dále pro garsoniéru do podružného rozvaděče.

Vodovodní přípojka: Objekt bude napojen domovním rozvodem na veřejnou obecní vodovodní síť. Přípojné místo je ukončeno na hranici pozemku.

Splaškové vody: Stavba bude napojena domovním rozvodem do obecní splaškové kanalizace. Přípojné místo je ukončeno na hranici pozemku.

Dešťové vody: Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny do vsakovacího objektu na pozemku

Vytápění: Objekt bude vytápěn pomocí tepelného čerpadla s teplovodním rozvodem do podlahy.

Větrání: Větrání bude probíhat přirozeně okny. Nucené větrání je řešeno jako podtlakové pro nárazový odvod odpadního vzduchu digestořemi v kuchyni nebo v koupelnách a na WC ventilátory.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Umístění stavby respektuje předepsané požární odstupy od sousedních staveb. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na cizí pozemky. Příjezdové komunikace umožňují nástup požární techniky. Není součástí projektu.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Novostavba má obvodové, střešní pláště a prosklené výplně navrženy s dostatečným tepelným odporem, které splňují tepelně technickou normu ČSN 73 05 40 - doporučené hodnoty.

b) Energetický náročnost stavby

Není součástí projektu, celkové posouzení nahrazeno energetickým štítkem obálky budovy.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není v projektu řešeno.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU

Při vlastní stavbě je nutno plnit § 15 zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Sociální zařízení bude zajištěno ve spolupráci s investorem. Telefonické spojení se zajistí přes investora mobilními telefony. Při vlastní stavbě je nutno plnit všechny stávající předpisy o ochraně zdraví při provádění všech prací. Povinností dodavatele při zabezpečení bezpečnosti práce a technického zařízení jsou stanoveny zákonem č. 309/2006 Sb a N.V.č. 591/2006 Sb, ve znění pozdějších předpisů. Podmínky k zajištění bezpečnosti práce jsou dány Zákoníkem práce - § 133, který mimo jiné stanovuje organizacím zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Vyhl. č. 48/1982 Sb., § 9 stanovuje - v dokumentaci staveb musí být stanoven způsob zajištění bezpečnosti práce pro výstavbu a budoucí provoz. Pro danou stavbu jsou závazné podmínky citované zákonem č. 309/2006 Sb a N.V. č. 591/2006 Sb – o bezpečnosti práce a technických zařízení na stavbě. Stavba bude prováděna dodavatelsky. V průběhu realizace stavby musí být pečlivě, průběžně a do důsledku dodrženy všechny platné předpisy o bezpečnosti práce a jejich plnění musí být soustavně kontrolováno. V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami. Stavba bude prováděna podle zpracované projektové dokumentace, při dodržení příslušných platných norem, předpisů, směrnic, nařízení atp. Je nutné se zaměřit především na plnění všech stávajících předpisů o bezpečnosti práce při stavební výrobě. Musí být zajištěna minimální prašnost a hlučnost. Pro organizaci výstavby bude dodržena zásada regulace stavební činnosti s ohledem na minimální omezení provozu dané lokality a minimalizování vlivu na znečišťování okolního prostředí. Při stavebních pracích se nepředpokládá více zhotovitelů současně, v tomto případě není nutná účast koordinátora bezpečnosti stavby. Během výstavby nebudou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, proto nebude nutné, aby byl před zahájením prací na staveništi zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Neuvažuje se.

b) Ochrana před bludnými proudy

Neuvažuje se.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Neuvažuje se.

d) Ochrana před hlukem

Neuvažuje se.

e) Protipovodňové opatření

Neuvažuje se.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Vytápění a ohřev TV

Vytápění objektu je řešeno pomocí centrální teplovodní dvoutrubkové soustavy. Jedná se o nucený oběh otopné vody. Otopná voda je ohřívána v tepelném čerpadle v technické

místnosti v 1. NP. V jednotlivých místnostech je vytápění zajištěno pomocí podlahového vytápění a v koupelnách jsou navíc připojena trubková otopná tělesa. Rozdělovač je umístěn na každém podlaží. Ohřev teplé vody je realizován jako centrální se zásobníkem teplé vody v technické místnosti v 1. NP.

Plynovod

Novostavba není napojena na veřejný plynovod.

Zásobování energiemi

Na hranici pozemku je v oplocení umístěna přípojková skříň. Hlavní rozvaděč je umístěn v objektu v zádveři. Na hlavní rozvaděč je navíc napojen samostatný rozvaděč pro část nad garáží umístěný v zádveři.

Vodovod

Dodávka pitné pro uvažovanou zástavbu je navržena rozšířením stávající vodovodní sítě. Objekt je připojen k vodovodnímu řadu, umístěného v ulici V Solnících. Potrubí musí splňovat podmínky pro dodávku pitné vody. Vodoměrná sestava je ve vodoměrné šachtě umístěná v zemi u hranice pozemku. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti.

Větrání

Objekt je větrán převážně přirozeně okny. Lokální ventilátory odvádějí odpadní vzduch do společného potrubí, za každým ventilátorem je umístěna zpětná klapka. Podružné místnosti (chodby, předsíně, aj.), jsou většinou větrány převáděným vzduchem z obytných místností. Větrání místností hygienického zázemí je podtlakové, nárazové podle aktuální potřeby, pomocí radiálních ventilátorů, ovládané ručně spínačem. Pro odvětrávání kuchyně je nad varnou deskou umístěna digestoř se zpětnou klapkou. Jedná se tedy opět o podtlakové větrání. Mezi jednotlivými místnostmi jsou dveře vybaveny mřížkami pro umožnění převodu vzduchu.

Kanalizace:

Splašková

Kanalizace je řešena jako gravitační. Všechny zařizovací předměty jsou vybaveny zápachovou uzávěrkou. Od zařizovacích předmětů je odpadní voda odváděna připojovacím potrubím do svislého odpadního potrubí. Dále je voda svodným potrubím vedena v úrovni základů až k hlavní revizní šachtě u hranice pozemku.

Dešťová

Odvodnění šikmé střechy je pomocí dvou žlabů ústících do svislých svodů. Ploché střechy jsou provedeny ve požadovaném sklonu nutné bezpečnému odvedení dešťové vody z povrchu. Spádování střechy je k žlabu vytvořenému profilací tepelné izolace a hydroizolace. Na konci tohoto žlabu je umístěna vpust s vodorovným potrubím, které převádí dešťovou vodu skrz atiku do venkovního svodu. Dále je voda svedena svodným potrubím do retenční nádrže.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Vjezd je z jihovýchodní strany z ulice V Solnících. Vjezd je realizován vyrovnávací rampou. Přístup k objektu pro pěší je možný taktéž z ulice V Solnících.

b) Doprava v klidu

Na pozemku jsou navrženy dvě parkovací stání v garáži a dále je možné parkovací stání na pozemku před garáží.

c) Pěší a cyklistické stezky

Neuvažuje se.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Při odkrývání zeminy u opěrné stěny je potřeba staticky zajistit zeď tak, aby nedošlo k jejímu kolapsu. Je nutné realizovat opatření pro její fixaci. Základové pasy objektu, budou vytvořeny vylitím betonu do stavebních rýh. Po dokončení stavby budou provedeny terénní úpravy, zejména vyrovnání terénu.

b) Použité vegetační prvky

V rámci dalších úprav a bude osazena intenzivní i extenzivní zeleň dle návrhu v situaci.

c) Biotechnická opatření

Není nutné řešit, okolí stavby se nezmění.

B.6 POPIS Vlivu Stavby na Životní prostředí

Zatížení životního prostředí při stavbě rodinného domu je minimalizováno používáním moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím méně hlučných a životnímu prostředí šetrných technologií), minimalizováním negativních vlivů stavby na životní prostředí a na celkovou délku stavby. Stavební činnost se nebude provádět v době od 22:00 do 06:00 hod. V rámci práce není dále řešeno.

Zatížení životního prostředí provozem u rodinného domu je nepatrné a nepřesáhne únosné zatížení území v hodnocené oblasti. Navržený způsob vytápění splňuje ekologické standardy a nezpůsobí exhalace. Domovní splašky budou neškodně likvidovány v souladu s hygienickými normami. Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny do vsakovacího objektu na pozemku.

Nakládání s odpady během vlastní stavby je třeba respektovat podmínky odpovídající zájmům ochrany ŽP, jedná se zejména o: omezit hlučnost na stavbě, zabránění činnosti na stavbě v době nočního klidu a ve dnech pracovního volna a klidu - ochranu vod a zeminy před znečištěním ropnými látkami - snížení prašnosti včasným a pravidelným čištěním vozovek - zamezení znečištění ovzduší spalováním odpadů na stavbě, odvozem a likvidací odpadů ze stavby.

OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY

Navrhovaná stavba se nenachází v ochranné zóně žádného vodního toku, ani v jiném hygienickém, nebo chráněném pásmu.

ZEMĚDĚLSKÝ PŮDNÍ FOND (ZPF)

Stavba se bude nacházet v zastavitelném území obce. Zastavěné plochy budou trvale vyjmuty ze ZPF. V místě stavebních objektů a dlažeb se provede skrývka ornice. Po dokončení stavebních prací se sejmuté kulturní vrstvy půdy použijí na pozemku stavebníka k následné rekultivaci pozemku.

OCHRANA ZELENĚ

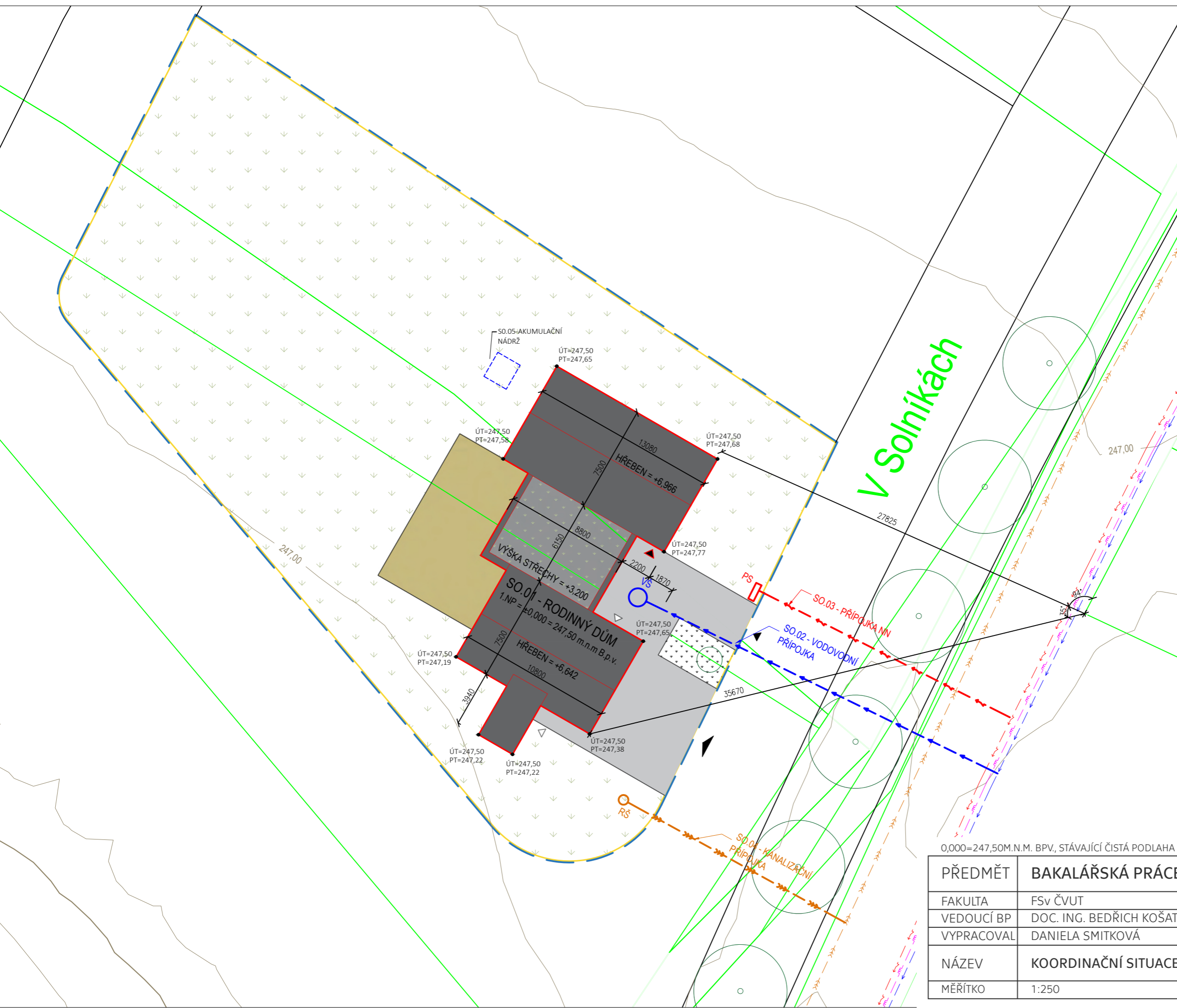
V zájmovém území se nenachází žádná vzrostlá zeleň.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Nedokladuje se.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Nedokladuje se

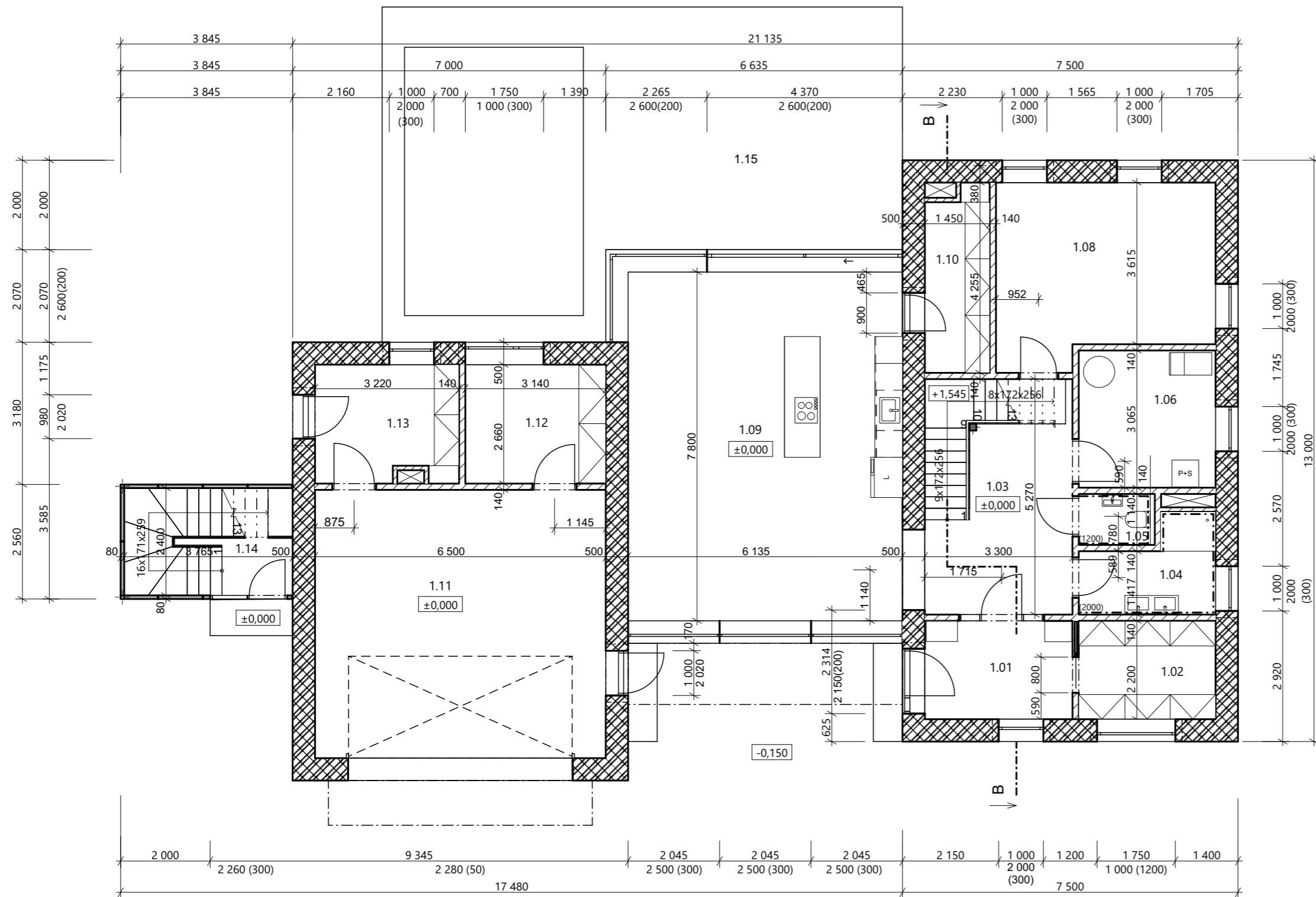


V Solhíkách

- TRAVNATÁ PLOCHA, VYSOKÁ, NÍZKÁ ZELEŇ
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - BETONOVÁ DLAŽBA
- TERASA - WPC PRKNA
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- OPLOCENÍ POZEMKU
- HRANICE SOUSEDNÍCH POZEMKŮ - Z REGULAČNÍHO PLÁNU
- KATASTRÁLNÍ HRANICE
- HRANICE ZÁSTAVBY DLE REGULAČNÍHO PLÁNU
- VRSTEVNICE TERÉNU
- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
 - KANALIZACE
 - VODOVOD
 - ELEKTROKABEL NN
 - PLYNOVOD
- PŘÍPOJKY INŽENÝRSKÝCH SÍTĚ**
 - KANALIZACE
 - VODOVOD
 - ELEKTROKABEL NN
- ZNAČKY**
 - VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
 - RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
 - PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
 - ▲ VSTUP NA POZEMEK
 - ▲ VJEZD NA POZEMEK
 - ▲ HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
 - ▲ VEDLEJŠÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- BILANCE POZEMKU**
 - CELKOVÁ VÝMĚRA PARCELY: 1650M²
 - ZASTAVĚNÁ PLOCHA: 244,5M²

0,000=247,50M.N.M. BPV., STÁVAJÍCÍ ČISTÁ PODLAHA 1.NP



PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
FAKULTA	FSv ČVUT		
VEDOUCÍ BP	DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.		
VYPRACOVAL	DANIELA SMITKOVÁ	SEMESTR	LETNÍ
NÁZEV	KOORDINAČNÍ SITUACE	ROK	2022/2023
MĚŘÍTKO	1:250		



TABULKA MÍSTNOSTÍ

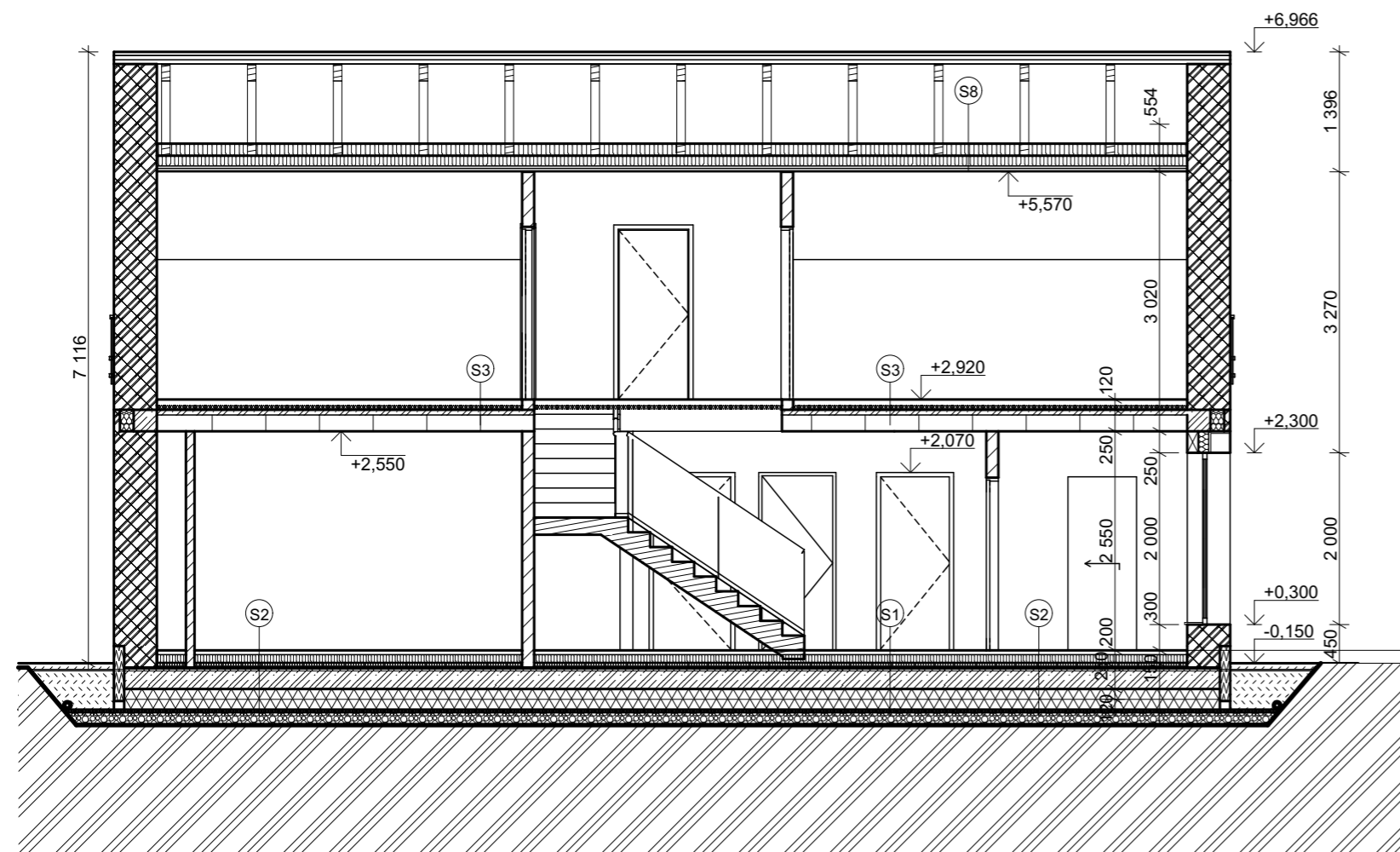
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
1.01	ZÁDVEŘÍ	7,8	DLAŽBA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.02	ŠATNA	6,7	DLAŽBA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.03	HALA	18,3	VINYL	OMÍTKA	OMÍTKA
1.04	WC	1,7	DLAŽBA	OBKLAD+OMÍTKA	OMÍTKA
1.05	KOUPELNA	1,9	DLAŽBA	OBKLAD+OMÍTKA	OMÍTKA
1.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9,4	DLAŽBA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.08	POKOJ	18,8	VINYL	OMÍTKA	OMÍTKA
1.09	OBÝVACÍ POKOJ+KK	47,8	VINYL	OMÍTKA	OMÍTKA
1.10	SPÍŽ	6,3	DLAŽBA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.11	GARÁŽ	39,2	CEM. POTĚR+NÁTĚR	OMÍTKA	OMÍTKA
1.12	DÍLNA	7,3	CEM. POTĚR+NÁTĚR	OMÍTKA	OMÍTKA
1.13	SKLAD	9,8	CEM. POTĚR+NÁTĚR	OMÍTKA	OMÍTKA
1.14	SCHODIŠTĚ	9,0	CEM. POTĚR+NÁTĚR	OMÍTKA	OMÍTKA
1.15	TERASA	49,5	WPC PRKNA	-	-
		233,7 m²			

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  NOSNÉ ZDIVO POROTHERM 50 T Profi
-  VNITŘNÍ NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM 14 Profi

0,000=247,50M.N.M. BPV., STÁVAJÍCÍ ČISTÁ PODLAHA 1.NP

PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	 ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
FAKULTA	FSv ČVUT		
VEDOUCÍ BP	DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.		
VYPRACOVAL	DANIELA SMITKOVÁ		
NÁZEV	PŮDORYS 1.NP	SEMESTR	LETNÍ
MĚŘÍTKO	1:100	ROK	2022/2023



S1) PODLAHA NA TERÉNU - OBYTNÁ ČÁST-VINYL

Povlaková krytina-vinyl	4mm
Samonivelační stěrka	6mm
Litý anhydritový potěr+trubní rozvod PT	40mm
Separční PE folie	
Tepelná izolace DEKPIR Floor $\lambda_{max}=0,022$ W/mK	60mm
Tepelná izolace EPS $\lambda_{max}=0,031$ W/mK	90mm
Hydroizolace	5mm
ŽB deska - vyztužení dle návrhu statika	250 mm
Fólie proti protečení	
Tepelná izolace XPS $\lambda_{max}=0,040$ W/mK	120+120 mm
Separční geotextilie	
Štěrkopísek, frakce do 8mm	30 mm
Hutněný štěrkový zásyp, frakce 16/32	150 mm
Rostlý terén	

S2) PODLAHA NA TERÉNU-OBYTNÁ ČÁST-DLAŽBA

Keramická dlažba	6mm
Tmel	4mm
Hydroizolace- tekutá lepenka ve 2 vrstvách	
Litý anhydritový potěr+trubní rozvod PT	40mm
Separční PE folie	
Tepelná izolace DEKPIR Floor $\lambda_{max}=0,022$ W/mK	60mm
Tepelná izolace EPS $\lambda_{max}=0,031$ W/mK	90mm
Hydroizolace	5mm
ŽB deska - vyztužení dle návrhu statika	250 mm
Fólie proti protečení	
Tepelná izolace XPS $\lambda_{max}=0,040$ W/mK	120+120 mm
Separční geotextilie	
Štěrkopísek, frakce do 8mm	30 mm
Hutněný štěrkový zásyp, frakce 16/32	150 mm
Rostlý terén	

S3) PODLAHA NA STROPĚ-OBYTNÁ ČÁST-VINYL

Povlaková krytina-vinyl	4mm
Samonivelační stěrka	10mm
Litý anhydritový potěr+trubní rozvod PT	56mm
Separční PE folie	
kročejova izolace EPS	50mm
Nosná konstrukce stropu Porotherm MIAKO	250 mm
Vnitřní omítka	15mm

S4) PODLAHA NA STROPĚ-OBYTNÁ ČÁST-DLAŽBA

Keramická dlažba	6mm
Tmel	8mm
Hydroizolace- tekutá lepenka ve 2 vrstvách	
Litý anhydritový potěr+trubní rozvod PT	56mm
Separční PE folie	
Kročejova izolace EPS	50mm
Nosná konstrukce stropu Porotherm MIAKO	250 mm
Vnitřní omítka	15mm

S5) PODLAHA-GARÁŽ

Nátěr na bázi epoxidové pryskyřice	1mm
Pojezdová vrstva-cementový potěr	30mm
Betonová mazanina s kari sítí 150/150/4	64mm
Separční PE folie	
Tepelná izolace XPS $\lambda_{max}=0,040$ W/mK	120mm
Hydroizolace	
ŽB deska - vyztužení dle návrhu statika	250 mm
Fólie proti protečení	
Tepelná izolace XPS $\lambda_{max}=0,040$ W/mK	120+120 mm
Separční geotextilie	
Štěrkopísek, frakce do 8mm	30 mm
Hutněný štěrkový zásyp, frakce 16/32	150 mm
Rostlý terén	

S6) PODLAHA-TERASA

Nášlapná vrstva- WPC terasová prkna Grinwood	20mm
Rošt z WPC podkladního profilu 40/50mm	40mm
Betonový obrubník uložený horizontálně	50mm
Štěrkodrtvý podsyp frakce 4/8mm	40mm
Štěrkodrtvý podsyp frakce 0/32mm	250mm
Rostlý terén	

S7) ZELENÁ STŘECHA

Substrát pro suchomilné rostliny	60mm
Filtrační vrstva FILTEK200	
Dekdren T20 garden - nopová folie s perforacemi	20mm
Filtrační vrstva FILTEK300	
Hydroizolace třívrstvá	
Asfaltový pás elastek 50 garden s aditivy proti prorůstání kořínků	5mm
Asfaltový pás glastek 40 special mineral s jemnozrnným posypem	4mm
Asfaltový pás glastek 38 sticker plus s jemnozrnným posypem	3mm
Tepelná izolace - 2x ISOVER EPS 200	100+150mm
Parotěsná vrstva-asfaltový pás Dekglass G200 S40	4mm
Penetrační nátěr	
Spádová vrstva-perlitbeton	50mm
Nosná konstrukce stropu Porotherm MIAKO	250mm
Vnitřní vápenná omítka	15mm

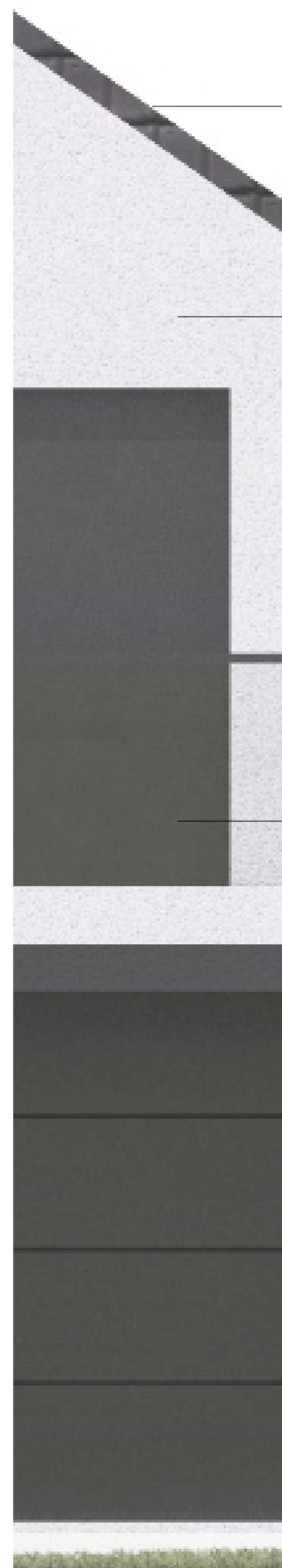
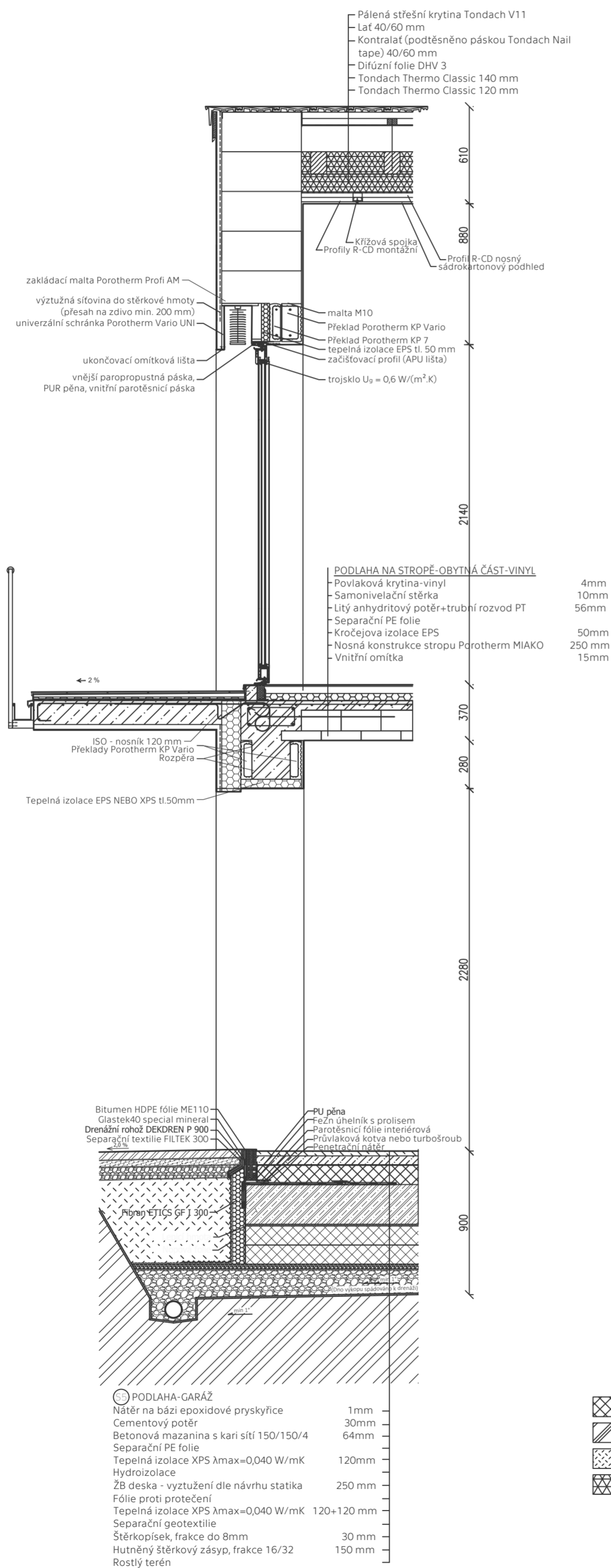
S8) STŘECHA

Pálená střešní krytina Tondach V11	35mm
Lať 40/60 mm	40mm
Kontralať (podtěsněno páskou Tondach Nail tape) 40/60 mm	40mm
Difúzní fólie DHV 3	
Tondach Thermo Classic 140 mm	140mm
Tondach Thermo Classic 120 mm	120mm
Vzduchová mezera- profily R-CD nosný	28mm
Vzduchová mezera- profily R-CD montážní	28mm
Sádrokartonový podhled	12mm

	ŽELEZOBETON		PODSYP FRAKCE 4/8MM
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 50 T PROFÍ		PODSYP FRAKCE 16/32MM
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 14		ZEMINA PŮVODNÍ
	TEPELNÁ IZOLACE - PĚNOVÉ SKLO		TEPELNÁ IZOLACE EPS
	DŘEVĚNÉ PRVKY		ZEMINA NASYPANÁ

0,000=247,50M.N.M. BPV., STÁVAJÍCÍ ČISTÁ PODLAHA 1.NP

PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
FAKULTA	FSv ČVUT		
VEDOUČÍ BP	DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.		
VYPRACOVAL	DANIELA SMITKOVÁ		
NÁZEV	ŘEZ B	SEMESTR	LETNÍ
MĚŘÍTKO	1:75	ROK	2022/2023



PÁLENÁ KRYTINA RAL7016

OMÍTKA ŠEDOBÍLÁ RAL9002

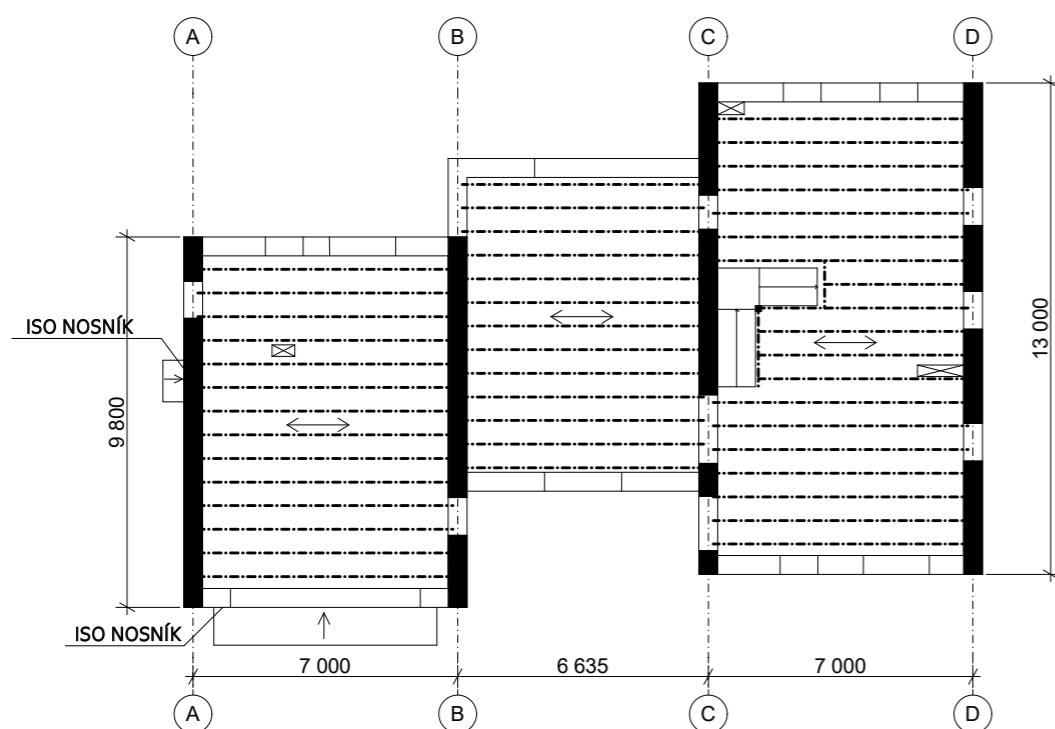
DVEŘE A OKNA RAL7016

	TEPELNÁ IZOLACE - PĚNOVÉ SKLO		PODSYP
	ZEMINA PŮVODNÍ		ŽELEZOBETON
	ZEMINA NASYPANÁ		TEPELNÁ IZOLACE EPS
	PIR DESKY		DŘEVĚNÉ PRVKY

0,000=247,50M.N.M. BPV., STÁVAJÍCÍ ČISTÁ PODLAHA 1.NP

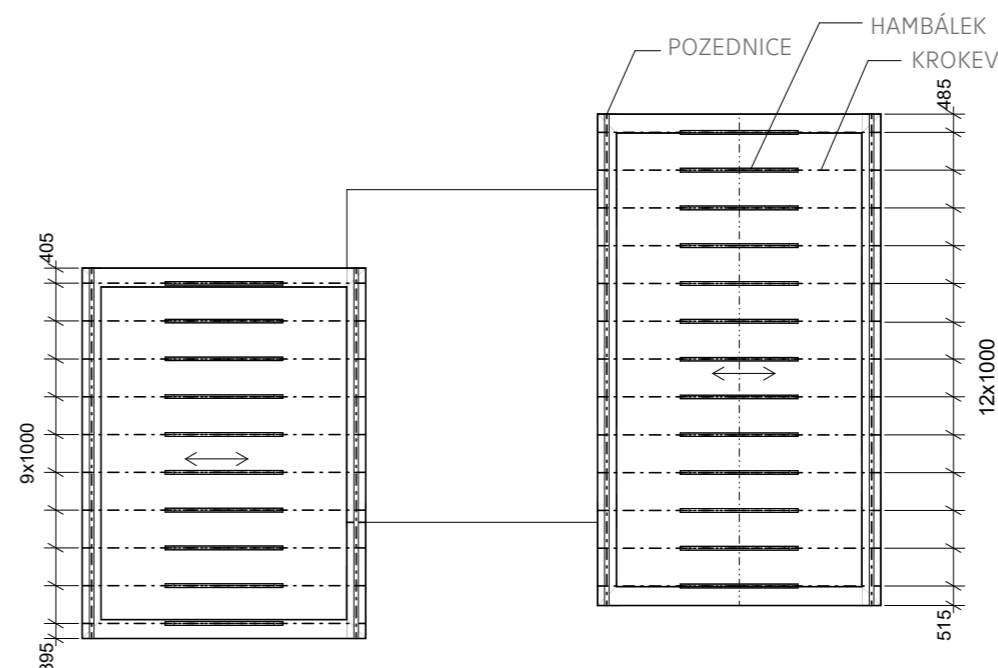
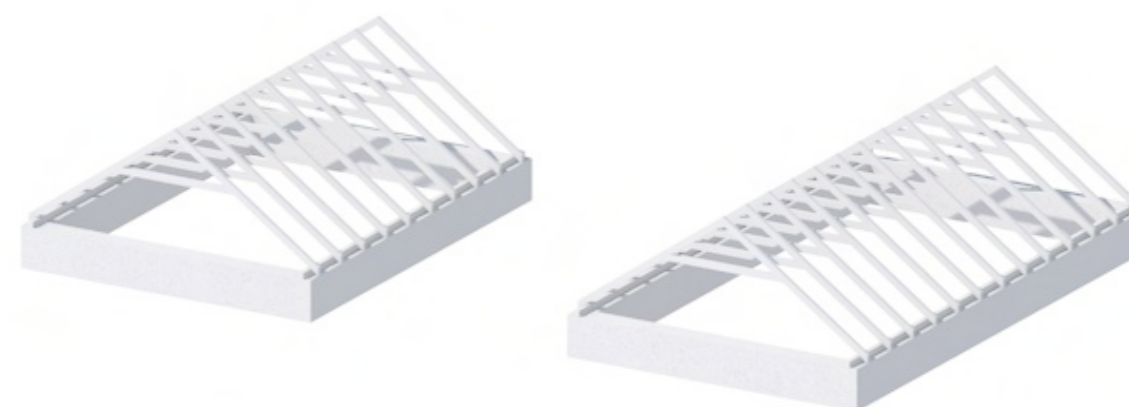
PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
FAKULTA	FSV ČVUT		
VEDOUČÍ BP	DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.		
VYPRACOVAL	DANIELA SMITKOVÁ	SEMESTR	LETNÍ
NÁZEV	KOMPLEXNÍ ŘEZ	ROK	2022/2023
MĚŘÍTKO	1:25		

SCHÉMA KROVU



1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

STROP NAD PRVNÍM NADZEMNÍM PODLAŽÍM BUDE TVOŘIT SKLÁDANÝ STROP POROTHERM. SKLÁDANÝ STROP BUDE SLOŽEN Z NOSNÉ ČÁSTI Z NOSNÍKŮ POT A VYLOŽEN VLOŽKAMI MIAKO. NAKONEC BUDE STROP ZALIT BETONEM V URČITÉ VRSTVĚ. NOSNÍKY JSOU UMÍSTĚNY V OSOVÉ VZDÁLENOSTI 625MM. VLOŽKY JSOU KLADENY TĚSNĚ VEDLE SEBE S ŠÍŘKOU 250MM. U SCHODIŠTĚ BUDE PROVEDENA VÝMĚNA. BALKON BUDE PROVEDEN POMOCÍ ISO NOSNÍKŮ.




VÝPIS PRVKŮ

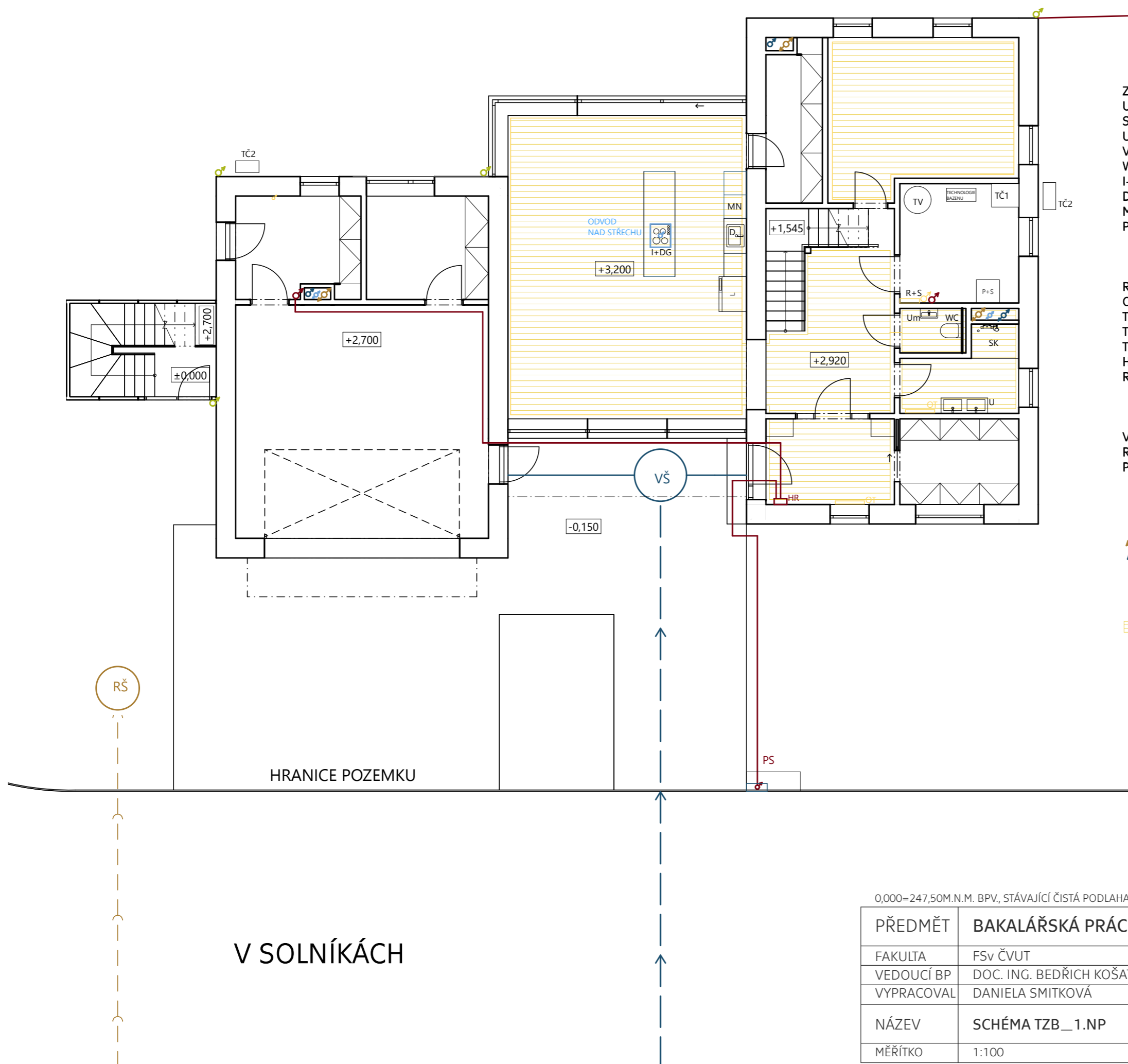
KROKEV 100/160
HAMBÁLEK 100/140
POZEDNICE 140/120

KROV

KRYTINU TVOŘÍ PÁLENÉ TAŠKY TONDACH V11. KRYTINA JE KLADENA NA BEDNĚNÍ Z LATÍ A KONTRALATÍ. KONSTRUKCE KROVU BUDE PROVEDENA JAKO HAMBÁLKOVÁ. KROKVE BUDOU VE VRCHOLU SPOJENY SVORNÍKY A K POZEDNICI PŘIPOJENY OCELOVOU BOTKOU. HAMBÁLEK BUDE SCHOVÁN TEPELNOU IZOLACÍ TVOŘÍCÍ PODHLED. ZAVĚTROVÁNÍ BUDE PROVEDENO V ROVINĚ STŘEŠNÍ.

0,000=247,50M.N.M. BPV., STÁVAJÍCÍ ČISTÁ PODLAHA 1.NP

PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	 ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
FAKULTA	FSv ČVUT		
VEDOUCÍ BP	DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.		
VYPRACOVAL	DANIELA SMITKOVÁ		
NÁZEV	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	SEMESTR	LETNÍ
MĚŘÍTKO	1:200	ROK	2022/2023



- ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY**
- U UMYVADLO
 - SK SPRCHOVÝ KOUT
 - Um UMÝVÁTKO
 - V VANA
 - WC ZÁCHOD
 - I+DG INDUKCE+ DIGESTOŘ
 - D DŘEZ
 - MN MYČKA NÁDOBÍ
 - P+S PRAČKA+SUŠIČKA


- R+S ROZDĚLOVAČ-SBĚRAČ
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- TČ 1 JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VNITŘNÍ
- TČ 2 JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VNĚJŠÍ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- R ROZVADĚČ

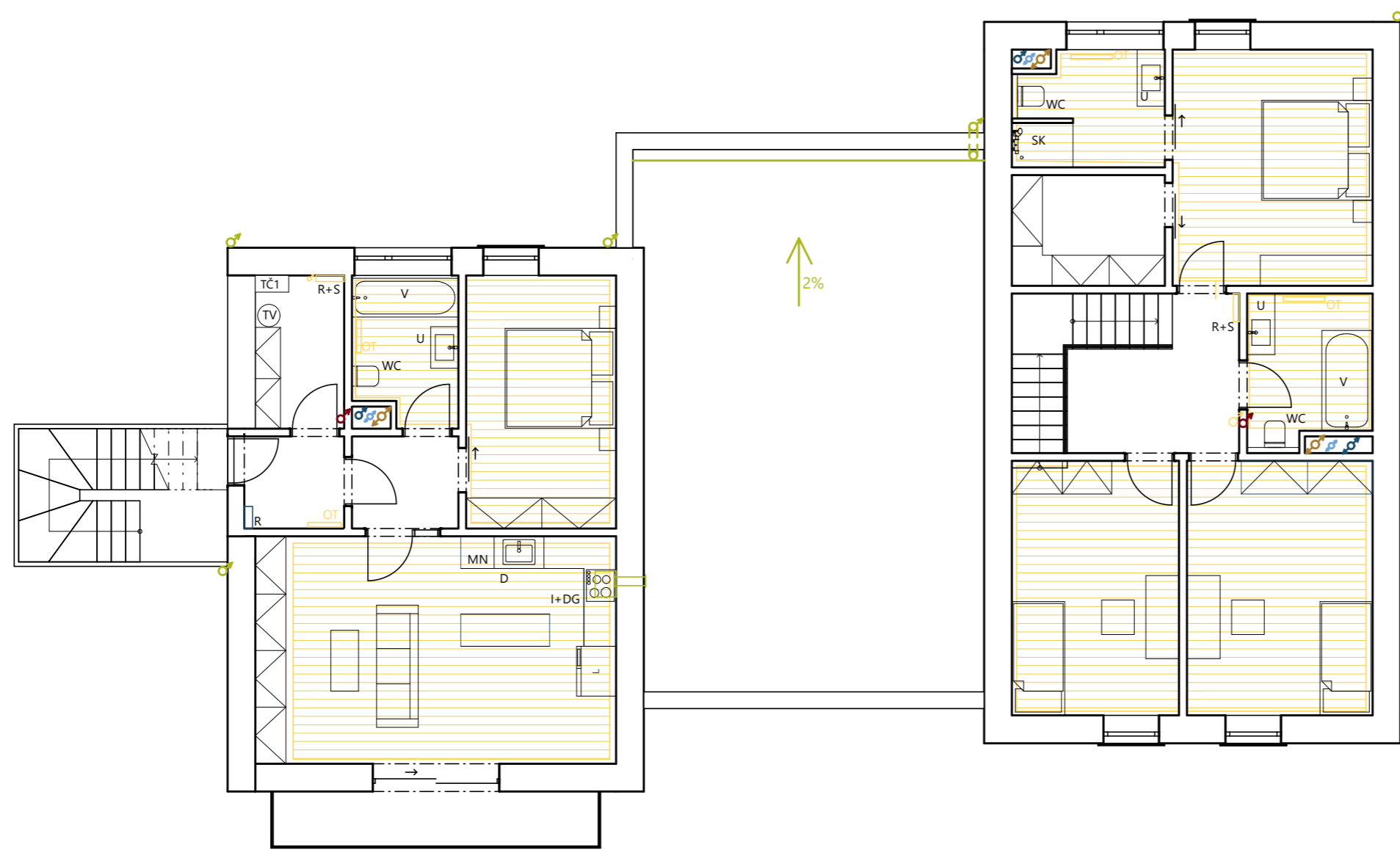
- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA + 2x VODOMĚR
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ

- POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- POTRUBÍ ELEKTRO
- POTRUBÍ KANALIZACE
- POTRUBÍ VODOVOD
- POTRUBÍ DEŠŤOVÉ VODY
- POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKA

PODLAHOVÉ TOPENÍ

0,000=247,50M.N.M. BPV., STÁVAJÍCÍ ČISTÁ PODLAHA 1.NP

PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
FAKULTA	FSv ČVUT			
VEDOUcí BP	DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.			
VYPRACOVAL	DANIELA SMITKOVÁ		SEMESTR	LETNÍ
NÁZEV	SCHÉMA TZB_1.NP		ROK	2022/2023
MĚŘÍTKO	1:100			



ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

- U UMYVADLO
- SK SPRCHOVÝ KOUT
- Um UMÝVÁTKO
- V VANA
- WC ZÁCHOD
- I+DG INDUKCE+ DIGESTOŘ
- D DŘEZ
- MN MYČKA NÁDOBÍ
- P+S PRAČKA+SUŠIČKA


- R+S ROZDĚLOVAČ-SBĚRAČ
- OT OTOPNÉ TĚLOSO
- TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- TČ 1 JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VNITŘNÍ
- TČ 2 JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VNĚJŠÍ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- R ROZVADĚČ

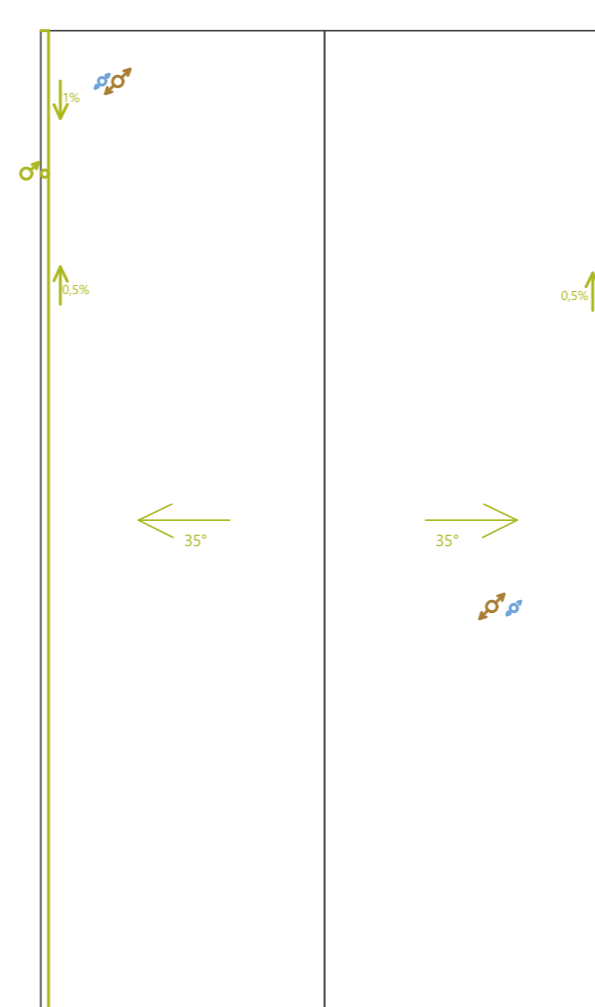
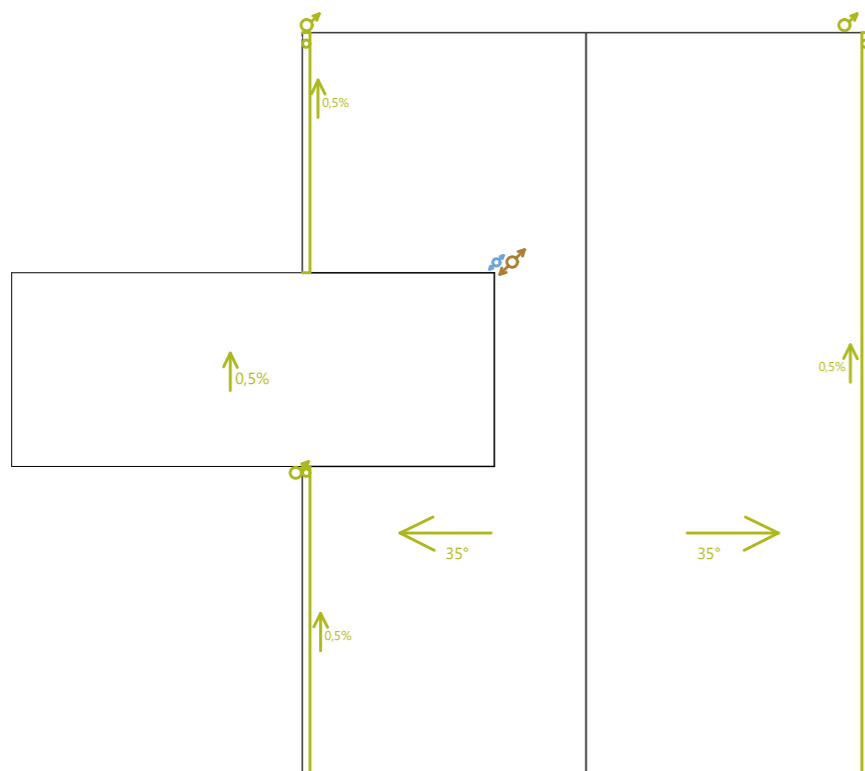
- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA + 2x VODOMĚR
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ

- POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- POTRUBÍ ELEKTRO
- POTRUBÍ KANALIZACE
- POTRUBÍ VODOVOD
- POTRUBÍ DEŠŤOVÉ VODY
- POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKA

PODLAHOVÉ TOPENÍ

0,000=247,50M.N.M. BPV., STÁVAJÍCÍ ČISTÁ PODLAHA 1.NP

PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ
FAKULTA	FSv ČVUT		
VEDOUČÍ BP	DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.		
VYPRACOVAL	DANIELA SMITKOVÁ		
NÁZEV	SCHÉMA TZB_2.NP	SEMESTR	LETNÍ
MĚŘÍTKO	1:100	ROK	2022/2023

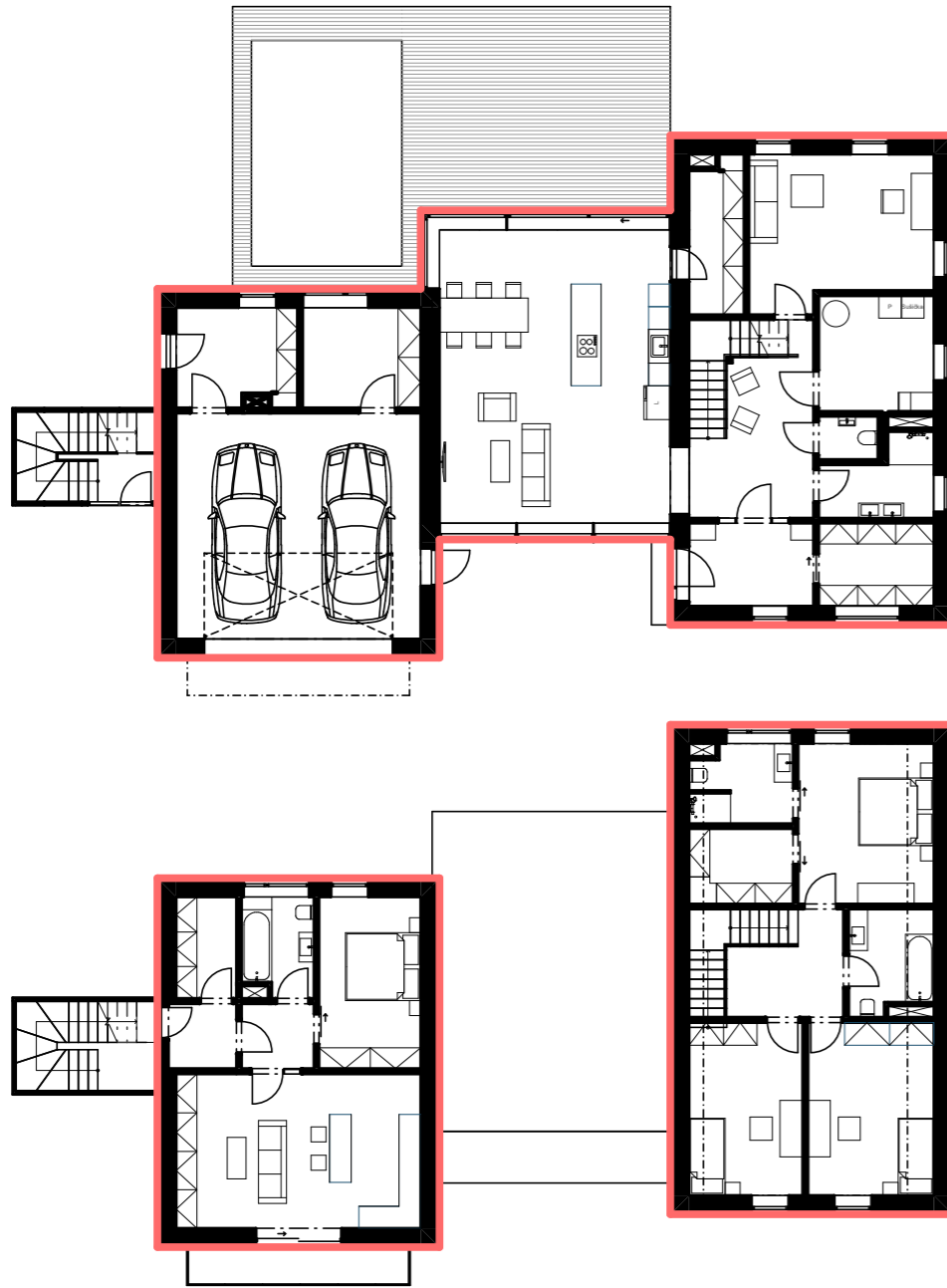


POTRUBÍ KANALIZACE
 POTRUBÍ DEŠŤOVÉ VODY
 POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKA

0,000=247,50M.N.M. BPV., STÁVAJÍCÍ ČISTÁ PODLAHA 1.NP

PŘEDMĚT	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	 ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
FAKULTA	FSv ČVUT		
VEDOUCÍ BP	DOC. ING. BEDŘICH KOŠATKA, CSC.		
VYPRACOVAL	DANIELA SMITKOVÁ		
NÁZEV	SCHÉMA TZB_STŘECHA	SEMESTR	LETNÍ
MĚŘÍTKO	1:100	ROK	2022/2023

HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. <i>j</i>	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	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	216,7	1	0,15	32,51	0,3	65,01
2	Okna	83,9	1	0,75	62,93	1,5	125,85
3	Střecha	203,6	1	0,11	22,40	0,24	48,86
4	Zelená střecha	55,0	1	0,145	7,98	0,24	13,20
5	Podlaha na terénu	209,8	0,5	0,17	17,83	0,45	47,21
6	Strop nad nevytápěným prost.	13,3	1	1,35	17,96	0,24	3,19
7	Střešní okna	5,5	1	1,1	6,05	1,5	8,25
8	Tepelné vazby	787,8	1	0,013	10,24	0,02	15,76
	Celkem	787,8			177,88		327,33

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

$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 177,88}{\sum 787,8} = \mathbf{0,23 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}}$$

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

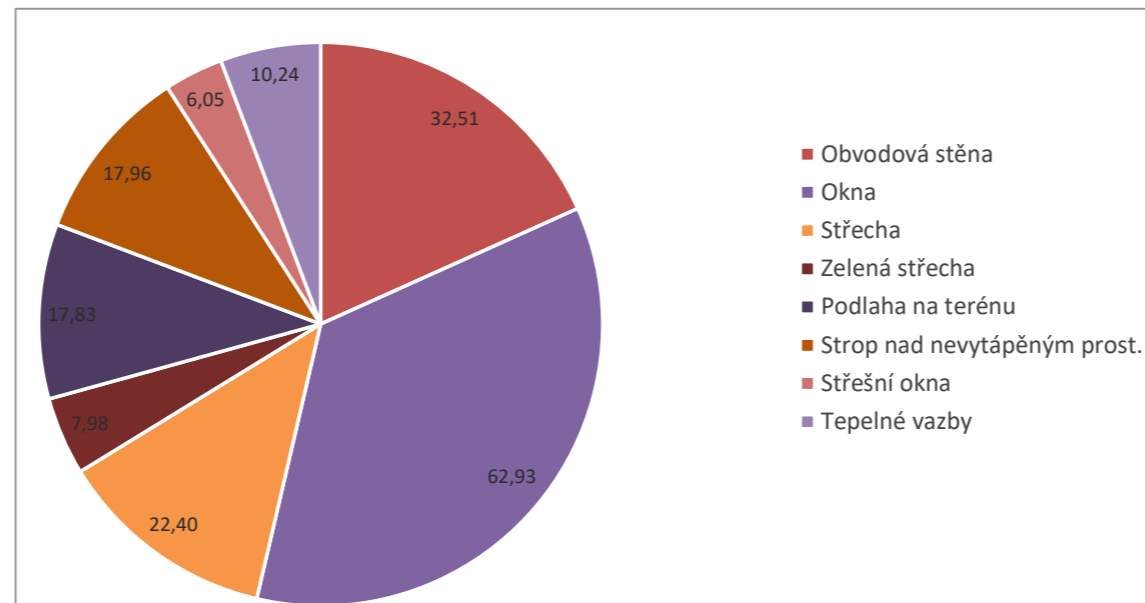
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 327,33}{\sum 787,8} = \mathbf{0,417 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,23}{0,417} = \mathbf{0,56}$$

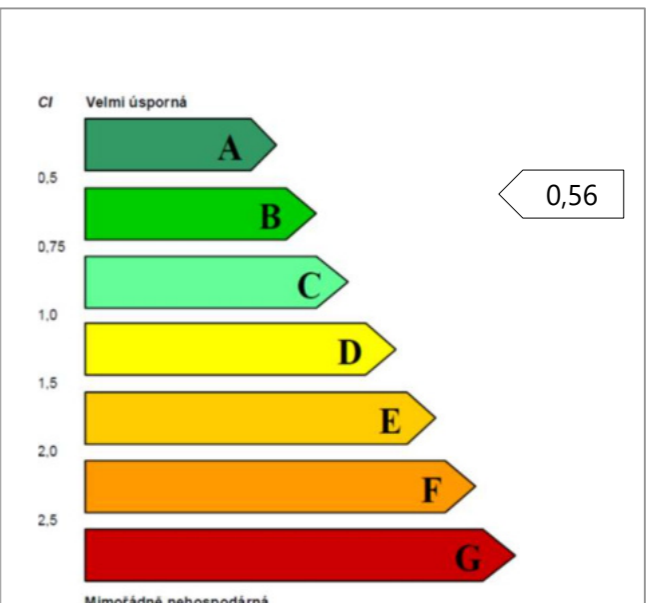
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E_A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO	
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Účinnost zpětného získávání tepla $\eta_{ZZT} = 75\%$		

TEPELNÉ ZTRÁTY



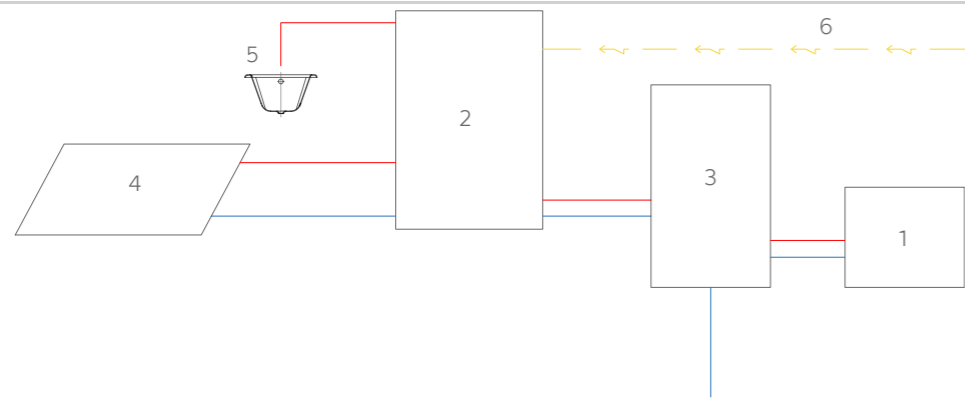
ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí			
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů		
		Elektrřina	Zemní plyn	Solární fotovoltaický systém
Vytápění	4200	25%	-	80%
Ohřev teplé vody	3300	20%	-	75%
Pomocná energie	400	100%	-	
Provoz tepelného čerpadla	500	100%	-	
Celkem	8400	30%	-	70%

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 VENKOVNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA | 4 ROZVOD PODLAHOVÉHO TOPENÍ |
| 2 AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY | 5 PŘÍVOD TV DO ZAŘÍZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ |
| 3 VNITŘNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA | 6 DOHŘEV ELEKTRICKOU ENERGIÍ |

KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



KE STÍNĚNÍ POSUVNÝCH SKLENĚNÝCH DVEŘÍ A HS PORTÁLU BUDOU POUŽITY VENKOVNÍ ŽALUZIE. ŽALUZIE BUDOU SCHOVANÉ V KASLÍKU, KTERÝ BUDE SCHOVÁN V IZOLACI NAD DVEŘMI.

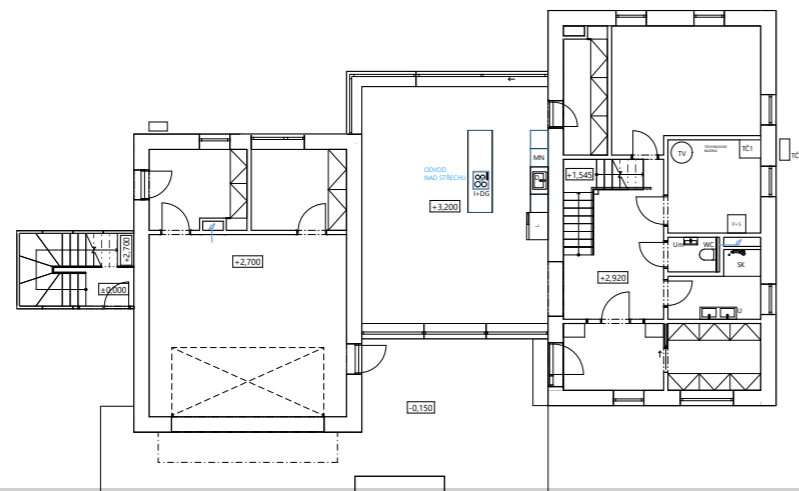


KE STÍNĚNÍ OKEN BUDE POUŽIT STEJNÝ SYSTÉM

KE STÍNĚNÍ OKEN BUDE PŘÍSPÍVAT I PŘESAH UMÍSTĚNÝ NAD NĚKTERÝMI OTVORY A TO SAMÉ STŘÍŠKY UMÍSTĚNÉ NAD DVEŘMI.

KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

1.NP



2.NP

