



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023/24

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Vitaliy
Pekar**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Jaromír Kročák**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

Zadáním bakalářské práce bylo navrhnut rodinný dum na parcele číslo 612/8 v okolí bílé hory v Praze. Návrh bude respektovat platný územní plán, koeficient podlažných ploch.

POŽADAVKY RODINY INVESTORA:

Otec:

37 let

Fotograf, reportér

Pracuje pro týdeník, hodně času tráví v terénu.

Jeho profese je jeho koníčkem, rád by měl v domě temnou komoru a/nebo dílnu.

Matka

36 let Spisovatelka, pracuje z domova

Má ráda ruční práce, šití, pletení, výrobu šperků.

Ráda by měla v domě menší klidnou pracovnu, kde by mohla v klidu psát i tvořit.

Děti

syn (8) a dcera (6) Obě už chodí do školy.

On rád jezdí na skejtu, chodí do skauta a učí se na kytaru. Ona ráda maluje a bruslí. Navštěvuje taneční kroužek.

Další požadavky:

K rodině jezdí přibližně jednou týdně prarodiče, někdy přespí do druhého dne. K dětem chodí často kamarádi a také rodiče mají často a rádi návštěvy.

Základem domu by měl být prostorný, ale rozumě velký obývací pokoj s částečně oddělenou kuchyní a místem pro stolování s velkým stolem (6 - 8 osob). V obývacím pokoji by bylo hezké mít krb. Rodiče mají hodně knih, gramofon a kolem dvou stovek desek. Nechtějí, aby středobodem jejich obýváku byla obří televize. Důležité je propojení obytného prostoru s terasou a zahradou, kde by chtěla rodina trávit hodně času. I v létě přes den a za deště. Před vstupem by mělo být kryté závětrí, dále dostatečně velké zádveří se šatnou a vstupní hala (ideálně s denním osvětlením). Všechny místnosti (i koupelna a WC) by měly mít okna. U technických a skladovacích prostor to samozřejmě není nutné. V denní zóně by mělo být WC a u kuchyně spíž. Ž Ložnice rodičů by měla u sebe mít vlastní samostatnou šatnu a koupelnu s WC. Děti by měly mít vlastní pokoje. Šatnou a koupelnu s WC mohou mít společnou. Dům by měl umožnit přespání hostům nebo prarodičům (ideálně s malou koupelnou a WC u haly). Výhledově by dům měl umožnit bydlení starých prarodičů, až budou potřebovat péči (bezbariérový přístup a nutnost jistého soukromí). Potřeba je samostatná hospodářská místnost s pračkou a sušičkou, sklep (sklad), sklad zahradního náčiní, temná komora / dílna, pracovna matky. Samozřejmě je nezbytné někde uskladnit kola, lyže, sezónní věci... Garáž by měla být pro dvě osobní auta. když otec spěchá, někdy si bere na cestu do práce moped. Rodina si nepřeje žádné wellness, saunu, domácí tělocvičnu a podobně. Místnosti by neměly být přehnaně velké. Je důležité, aby se v nich dobře cítili. Pozemek je ve svažitém terénu. Rodina požaduje terasu v návaznosti na obývací pokoj. Ta by měla umožnit posezení i větší společnosti při grilování. Ostatní místnosti nemusí mít terasy a ani případné balkóny v patře nejsou potřeba (pozemek je dost velký a asi by zůstaly nevyužité). Samozřejmě je možné využít střeš pro případné výhledy, ale těžiště pobytu venku bude na zahradě. Dům by měl umět s rodinou stárnout a průběžně se přizpůsobovat jejich proměnlivým potřebám.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Pekar** Jméno: **Vitaliy** Osobní číslo: **484672**
 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:

Ing. arch. Jaromír Kročák katedra architektury FSv

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

Datum zadání bakalářské práce: **27.09.2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **08.01.2024**

Platnost zadání bakalářské práce: _____

Ing. arch. Jaromír Kročák
podpis vedoucí(ho) práce

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

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

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student 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 uveden v bakalářské práci.

17.09.2023
Datum převzetí zadání

Podpis studenta



ZÁKLADNÍ ÚDAJE A ANOTACE

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

Jméno a přímení:

VITALIY. PEKAR

Email:

Vitaliy.pekar@fsv.cvut.cz

Telefon:

+420773941232

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Rodinný dům Bíla Hora

UNIVERZITA:

České Vysoké Učení Technické v Praze

FAKULTA:

Fakulta Stavební

STUDIJNÍ OBOR:

Architektura a stavitelství

AKADEMICKÝ ROK:

2023/2024

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Ing. arch. Jaromír Kročák

ANOTACE:

Předmětem bakalářské práce je zpracování architektonické studie a vyhotovení částí dokumentace pro stavební povolení rodinného domu. Investorem je čtyřčlenná rodina. Pozemek je určený pro výstavbu rodinného domu. Nachází se v Praze, u Bíle Horu, ulice Nad Višňovkou. V lokalitě dominují převážně vilové domy, tudíž se počítá s navázáním na okolní zástavbu. Hlavní myšlenkou návrhu bylo reprezentovat moji představu slov pana architekta Luise Sullivana z Chikagské školy, a to «Form follows function». Navrhnutý objekt lze rozdělit vizuálně na tři hmoty, každá z kterých má svoji funkci. První a nejmasivnější je obytný objekt kde se odehrávají všechny pojetí bydlení. Menší hmota plní funkcí garáže. Poslední hmotou je terasa, která v mém pojetí je manifestací portálu nebo přechodu, spojující interiér a exteriér.

ABSTRAKT:

The subject of the bachelor's thesis is the elaboration of an architectural study and elaboration of parts of the documentation for a building permission for a family house. The investor is a family of four members. The land is intended for the construction of a family house. It is located in Prague, near Bíla Hora, on Nad Višňovkou street. The locality is mainly dominated by villa houses, so it is expected to embrace the surrounding buildings type. The main idea of the design was my representation of the words by architect Luis Sullivan from the Chicago School, namely «Form follows function». The designed object can be divided visually into three masses, each of which has its own function. The first and most massive is the residential building where all living concepts takes place. A smaller mass fulfills the function of a garage. The last mass is the terrace, which in my view is a manifestation of a portal or transition, connecting the interior and the exterior.

ÚVOD

Kopie zadání bakalářské práce	3
Základní údaje a anotace	4
Obsah	5
Časopisová zkratka	6

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

Koncept	10
Situace širších vstahu	12
Nadhledová Axonometrie území	13
Architektonická Situace	14
Nadhledová Axonometrie	15
Půdorys 1. NP	16
Půdorys 2. NP	17
Řez A-A`	18
Řez B-B`	19
Pohled P1, P2	20
Pohled P3, P4	21
Vizualizace exteriéru	22
Vizualizace interiéru	24

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva	32
Koordinační situace	40
Půdorys 1. NP	41
Řez A-A`	42
Příloha č.1: Řez A-A` M1:50	43
Komplexní řez	45
Schéma založení	48
Statické schéma	48
Schéma odvodnění	48
Příloha č.2: 3D Schéma terasy	49
Energetický koncept budovy	50
Koncept TZB	52
Příloha č.3: Schéma TZB	53
Čestné prohlášení	54
Poděkování	55



PÁSMO STROMU

ZAHRADA

KOMÍN

FOTOVOLTAICKÉ PANELE

ZELENÁ STŘECHA

SVĚTLOVOD

BIOPERGOLA

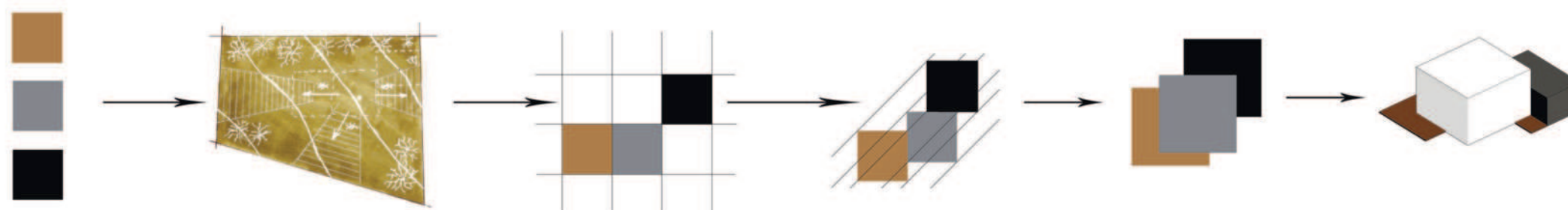
OBYTNÝ OBJEKT

TERASA

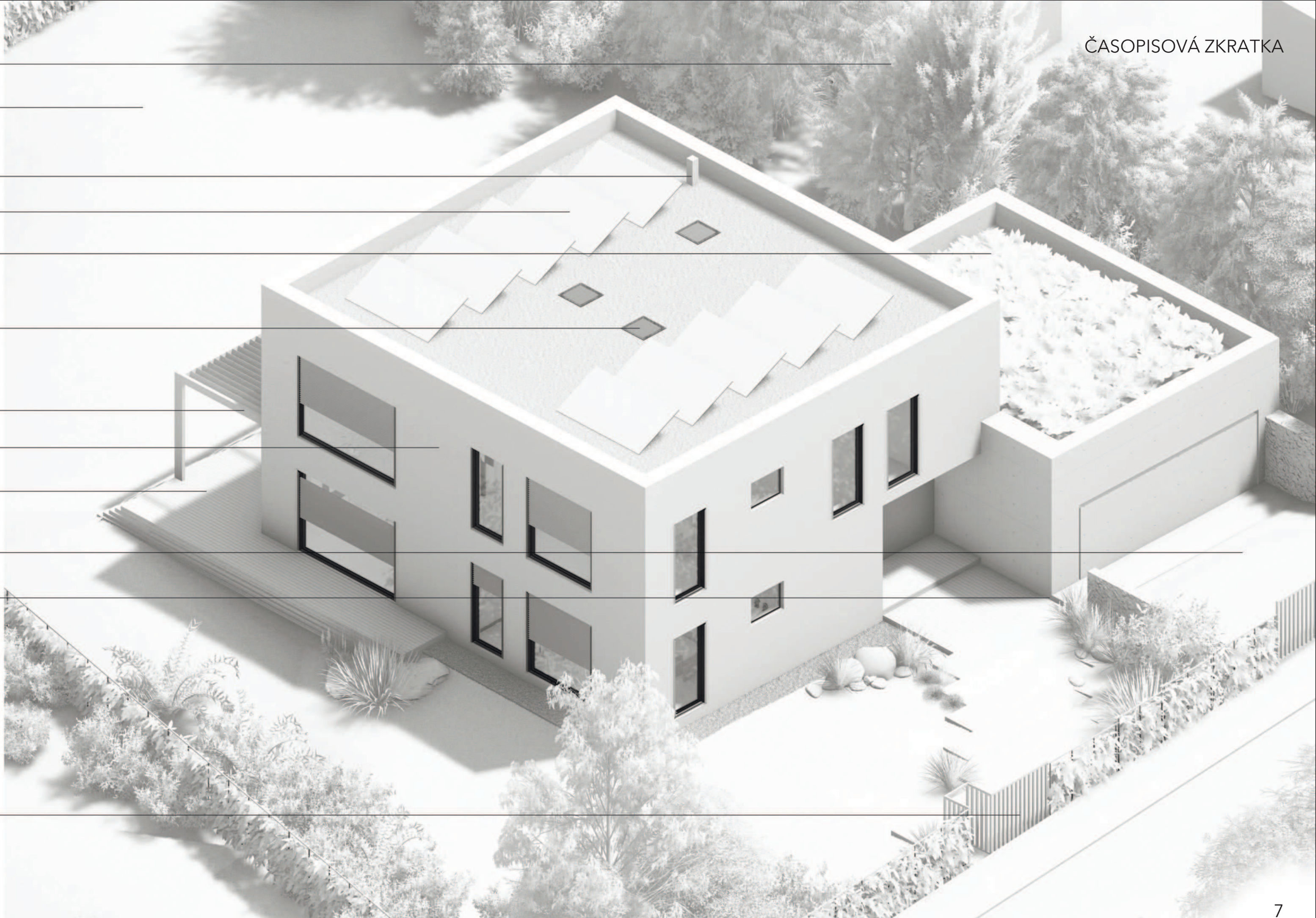
VJEZD

GARÁŽ

Hlavním cílem návrhu bylo kompaktně a efektivně využít plochu řešeného pozemku s ohledem na charakter stávající zástavby v okolní lokalitě a dodržením požadavku územního plánu Hlavního města Prahy. Hlavní myšlenkou návrhu bylo reprezentovat moji představu slov pana architekta Luise Sullivana z Chikagské školy, a to «Form follows function». Navrhnutý objekt lze rozdělit vizuálně na tři hmoty, každá z kterých má svoji funkci. První a nejmasivnější je obytný objekt kde se odehrávají všechny pojetí bydlení. Menší hmota plní funkci garáže. Poslední hmotou je terasa, která v mém pojetí je manifestací portálu nebo přechodu, spojující interiér a exteriér. Materiálově řešení fasády je jednoduché, tvoří jí bílá omítka u hlavního objektu a tmavě šedý obklad u fasády garáže. Jednoduchost fasád, v kombinaci s elevací pozemku nad ostatními stavbami, vytváří dominantu v území. Dům je zasazen do svažitého terénu a vyrovnán terasou s západní strany. S pozemku jsou jedinečné výhledy do území, které se dají vnímat v téměř každé místnosti díky dostatečnému prosklení. Dům je navrhnout pro šestičlennou rodinu. V 1NP se nacházejí společné zóny: vstup s šatnou, wc, spíž, přístupná jak s chodby tak s kuchyně, garáž, technická místnost, zahradní sklad, obývací pokoj s kuchyní. Je zde také soukromá zóna pro seniory. V 2NP jsou dva dětské pokoje se společnou šatnou a koupelnou, ložnice s šatnou, soukromou koupelnou a pracovnou pro rodiče, prostor pro domácí práce a propojená s ním temná komora. Nad téměř celou terasou je navrhnutá biopergola pro dodatečné stínění a ochranu proti dešti.



VSTUP NA POZEMEK



ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

OBSAH

ÚVOD

Kopie zadání bakalářské práce	3
Základní údaje a anotace	4
Obsah	5
Časopisová zkratka	6

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

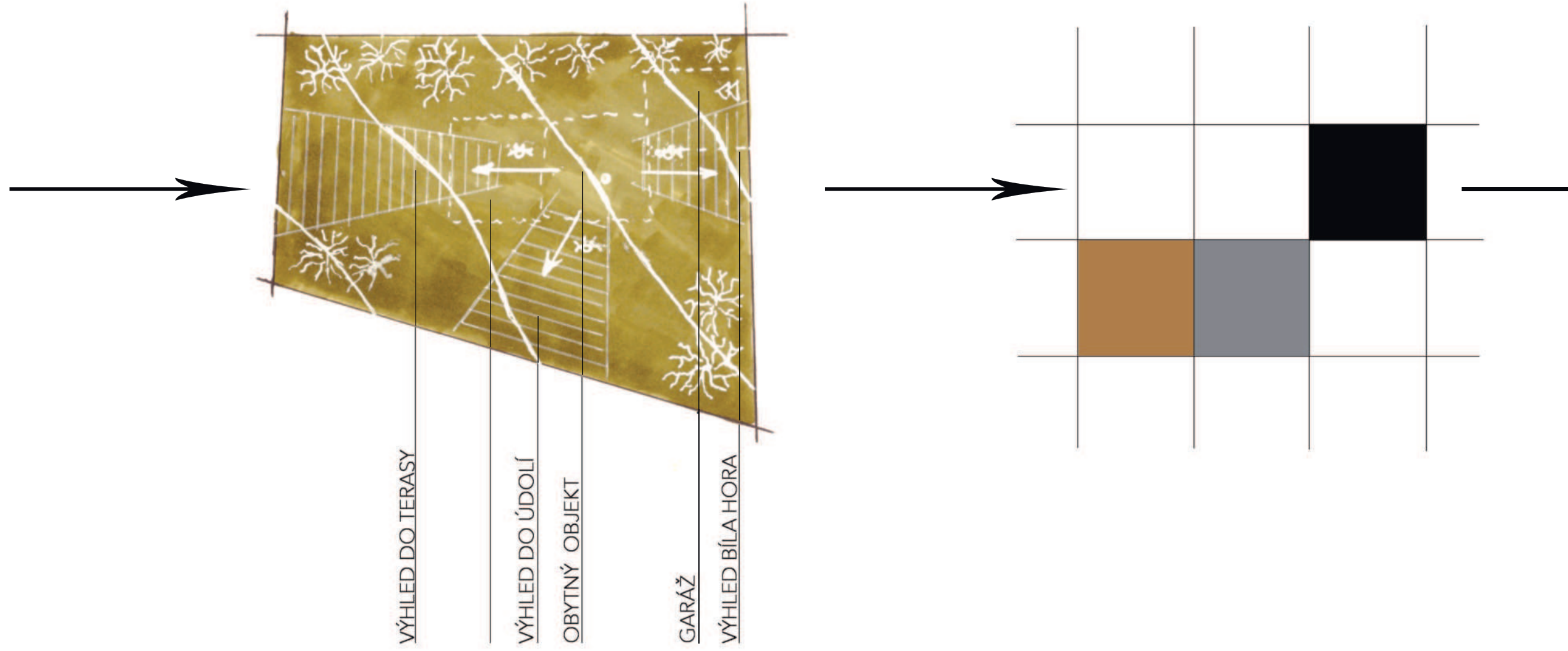
Koncept	10
Situace širších vstahu	12
Nadhledová Axonometrie území	13
Architektonická Situace	14
Nadhledová Axonometrie	15
Půdorys 1. NP	16
Půdorys 2. NP	17
Řez A-A`	18
Řez B-B`	19
Pohled P1, P2	20
Pohled P3, P4	21
Vizualizace exteriéru	22
Vizualizace interiéru	24

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva	32
Koordinační situace	40
Půdorys 1. NP	41
Řez A-A`	42
Příloha č.1: Řez A-A` M1:50	43
Komplexní řez	45
Schéma založení	48
Statické schéma	48
Schéma odvodnění	48
Příloha č.2: 3D Schéma terasy	49
Energetický koncept budovy	50
Koncept TZB	52
Příloha č.3: Schéma TZB	53
Čestné prohlášení	54
Poděkování	55



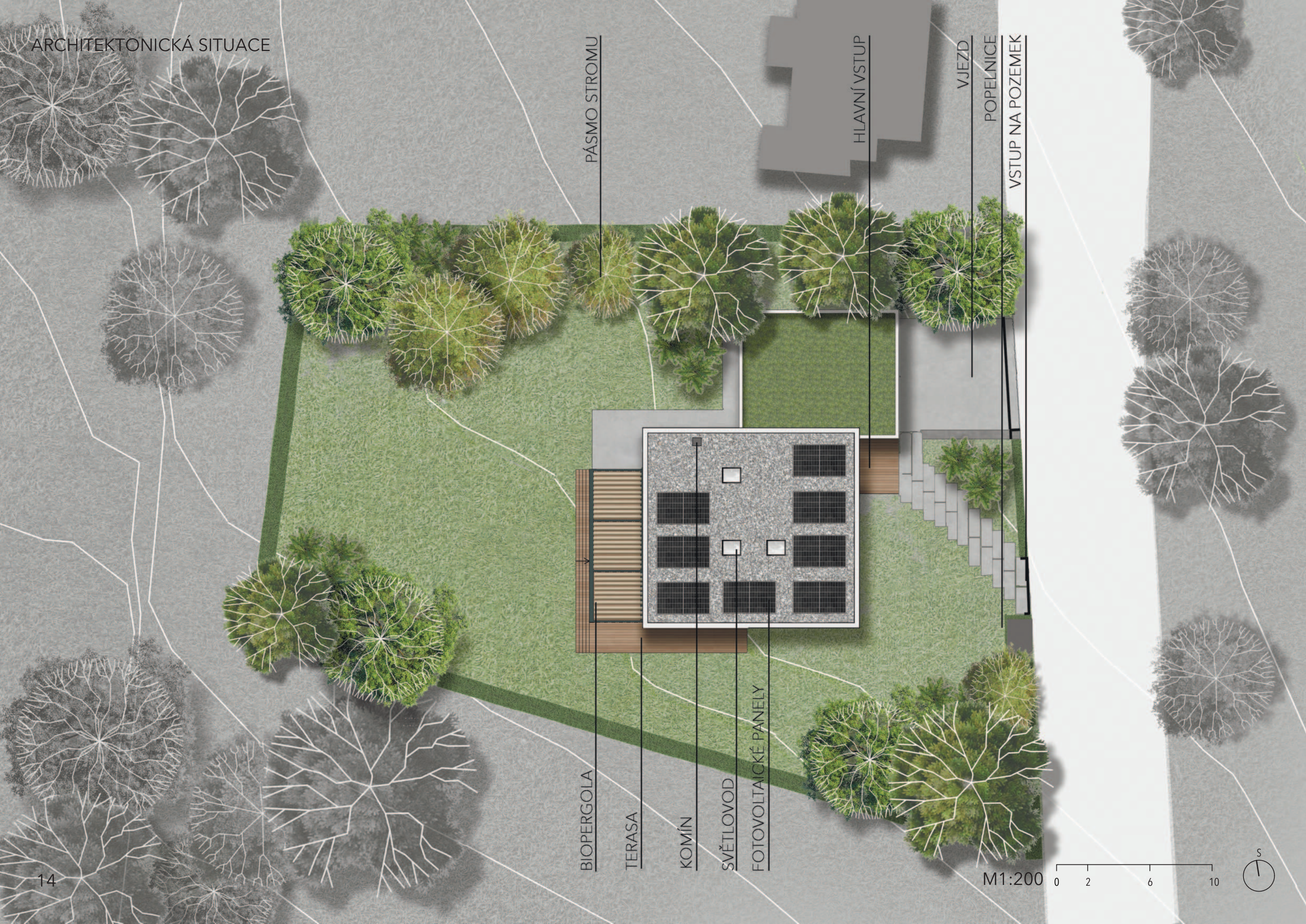
UMÍSTĚNÍ OBJEKTU V NEVÝHODNĚJŠÍM MÍSTĚ











BIOPERGOLA

TERASA

KOMÍN

SVĚTLOVOD

FOTOVOLTAICKÉ PANELE

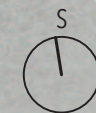
PÁSMO STROMU

HLAVNÍ VSTUP

VJEZD

POPELNICE

VSTUP NA POZEMEK

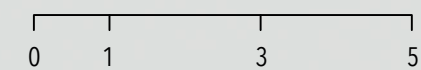








M1:100







6,400
3,200
0,000

POHLED P1



POHLED P2



POHLED P3



POHLED P4

















ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

ÚVOD

Kopie zadání bakalářské práce	3
Základní údaje a anotace	4
Obsah	5
Časopisová zkratka	6

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

Koncept	10
Situace širších vstahu	12
Nadhledová Axonometrie území	13
Architektonická Situace	14
Nadhledová Axonometrie	15
Půdorys 1. NP	16
Půdorys 2. NP	17
Řez A-A`	18
Řez B-B`	19
Pohled P1, P2	20
Pohled P3, P4	21
Vizualizace exteriéru	22
Vizualizace interiéru	24

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva	32
Koordinační situace	40
Půdorys 1. NP	41
Řez A-A`	42
Příloha č.1: Řez A-A` M1:50	43
Komplexní řez	45
Schéma založení	48
Statické schéma	48
Schéma odvodnění	48
Příloha č.2: 3D Schéma terasy	49
Energetický koncept budovy	50
Koncept TZB	52
Příloha č.3: Schéma TZB	53
Čestné prohlášení	54
Poděkování	55

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

místo stavby: ulice Nad Višňovkou, Praha 6 - Ruzyně

katastrální území: Ruzyně [729710]

parcela číslo: 612/8

předmět dokumentace: Novostavba rodinného domu

A.1.2 . IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVEBNÍKA

stavebník: Fakulta stavební ČVUT v Praze

sídlo: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 Dejvice

A.1.3 . IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTANTA

zodpovědný projektant: Vitaliy Pekar

sídlo: Radouňova 2681/24, Řeporyje-Stodůlky

datum: 01/2024

A.2 . SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zadání bakalářské práce ČVUT, Fsv, ZS 2023/24

Geodetické zaměření (výškopis, polohopis)

Digitální technická mapa města Územní plán Katastrální mapy lokality

Ortofoto lokality

Fotodokumentace místa

Požadavky stavebníka

Platné normy a zákonné předpisy

Osobní prohlídka místa architektem

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3.a. ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Řešená parcela o ploše 1380 m² se nachází v obci Praha. Projektová dokumentace se zabývá novostavbou rodinného domu na této parcele. Pozemek je lichoběžníkového tvaru se svažitém terénem směrem na severozápad. Převýšení pozemku je přibližně 5 m .

A.3.b. DOSAVADNÍ VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOST ÚZEMÍ

Řešený pozemek je nezastavěný.

A.3.c. ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ (PAMÁTKOVÁ REZERVACE, PAMÁTKOVÁ ZÓNA, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ ÚZEMÍ, ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ APOD.)

Ochranná pásma podzemních vedení budou řešena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Parcela se nenachází v záplavovém území. Nachází se však na okraji Ochranného pásma památkové rezervace hlavního města Prahy. Parcela se nachází v běžném prostředí.

A.3.d. ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných ploch budou svedeny do akumulární nádrže a dále využívány pro závlahu zahrady a splaškové vody. Na akumulární nádrž bude připojeno vsakovací těleso.

A.3.e. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Pozemek se nachází na ploše s rozdílným způsobem využití OB-B s kódem míry využití A (KPPp = 0,3), HPP pozemku je tedy 425 m².

Rodinný dům má 274,87 m² v 1.NP a 148,44 m² v 2.NP započítané plochy. Celkem 423,31 m².

HPP je celkem 423,31 m²

KPP = HPP rodinného domu / výměra plochy

KPP = 423,31/1380

KPP = 0,307

Výpočet koeficientu zeleně:

A) zeleň na rostlém terénu

stromy a keře v trávníku, komplexní sadové úpravy 312,72 m²

strom se střední korunou 92,52 m²

zeleň na rostlém terénu celkem 405,24 m²

B) ostatní zeleň

trávník, mocnost vegetačního souvrství nad 0,15m 148,88 m²

popínavá zeleň na rostlém terénu 306,9 m²

zeleň ostatní celkem 455,78 m²

koeficient zeleně - 0,65

KZ = zeleň celkem / výměra plochy pro výpočet

KZ = 861,02 / 1380

KZ = 0,62 -> vyhovuje

Počet stání dle Přílohy č. 2 k nařízení č. 11/2014 Sb. hl. m. Prahy, pro účel užívání bydlení, je roven 1 parkovací + 1 návštěvnické.

A.3.f. ÚDAJE O SOULADU O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Stavba je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 o obecných požadavcích na využití území.

A.3.g. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Stavba je plánována tak, aby vyhovovala požadavkům relevantních orgánů. Veškerá dokumentace o projednání s příslušnými orgány a státními správními orgány bude stavebníkem předložena v dokladové části projektu.

A.3.h. SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Byla udělena výjimka KPPp.

A.3.i. SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Pro tuto stavbu nejsou potřebné žádné související investice. Stavba nemá žádné věcné ani časové vazby na souvisejících nebo podmiňující stavby a dalších opatření v dotčeném území.

A.3.j. SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH UMÍSTĚNÍM STAVBY (dle KN)

pozemek pč. 612/8, Ruzyně / 1380 m² / ostatní plochy / jiná plocha

pozemek pč. 2163/1, Ruzyně / 225 m² / stavební plocha / vlastník hlavní město Praha

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o novostavbu rodinného domu o velikosti 5+kk s garáží a skladem

A.4.b. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt bude využíván jako rodinný dům. Jedná se o objekt se 2 nadzemními podlažími.

A.4.c. TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Jedná se o trvalou stavbu.

A.4.d. ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pozemek se nenachází v ochranném pásmu.

A.4.e. ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Stavba je navržena v souladu s Pražskými stavebními předpisy č. 14/2018 Sb. hl. m. Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, tak návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatel zároveň nevznosl požadavek na řešení zvláštních požadavků na bezbariérové užívání objektu.

A.4.f. ÚDAJE O SPLNĚNÍ JINÝCH POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Požadavky DOSS jsou splněny a jsou zapracovány do PD.

A.4.g. SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Byla udělena výjimka z míry využití pozemku a je navrženo podmíněčně přípustný koeficient KPPp.

A.4.h. NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY

zastavěná plocha 274,87 m²

užitná podlahová plocha 293,03 m²

zpevněné plochy 118,3 m²

zatrávněná plocha 310,42 m²

obestavěný objem celkem 1219,13 m³

Počet podlaží: 1NP, 2NP Počet uživatelů: 4-6

A.4.i. ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Není předmětem projektu.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A.4.j. ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Není předmětem bakalářské práce.

A.4.k. ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Při odhadu přibližných nákladů na stavbu byla zohledněna cena 12 000 Kč za metr krychlový obestavěného prostoru. Vzhledem k hodnotě 1219,13 m³ by se celková cena pohybovala kolem 12 milionů Kč. S přihlédnutím k nákladům na terénní úpravy a oplocení by se celková cena stavby pohybovala kolem 15 milionů Kč.

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

Stavba bude dělena na stavební objekty:

SO.01_rodinný dům

SO.02_zpevněné plochy, terénní úpravy

SO.03_přípojky, dešťová technologie

SO.04_sadové úpravy

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.a. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Řešené území se nachází v katastrálním území Ruzyně. Nová stavba je navržena na parcele č. 612/8 o celkové výměře 423,31 m². V současné době je stavební parcela nezastavěna. Relativní výška čisté podlahy vstupního podlaží ±0,000 = 372,00 m.n.m. B.p.v.. Celý pozemek je oplocený. Přístup a vjezd na pozemek je z veřejné komunikace z východní strany. Parcela má tvar lichoběžníku, blíže určeno v koordinační situaci.

B.1.b. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Použité podklady:

Zadání bakalářské práce ČVUT, Fsv, LS 2023/24

Geodetické zaměření (výškopis, polohopis)

Digitální technická mapa města

Územní plán

Katastrální mapy lokality

Ortofoto lokality

Fotodokumentace místa

Požadavky stavebníka

Platné normy a zákonné předpisy

Osobní prohlídka místa architektem

B.1.c. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Řešený pozemek se nachází na okraji Ochranného pásma památkové rezervace hl. m. Prahy.

B.1.d. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ A POD.

poddolované území: stavba se nenachází v poddolovaném území

záplavové území: stavba se nenachází v záplavovém území

sesuvy půdy: stavba se nenachází v oblasti s rizikem sesuvů

seismicita: stavba se nenachází v seizmické oblasti

B.1.e. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťové vody ze střechy a ze zpevněných ploch budou svedeny do akumulární nádrži a dále využívány pro závlahu zahrady a jako splašková voda a pro splachování. Na akumulární nádrž bude připojeno vsakovací těleso.

B.1.f. POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Pozemek je v současné stavbě nezastavěn. Kácení dřevin, demolice či asanace dle konzultace.

B.1.g. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Nejsou

B.1.h. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Rodinný dům bude připojen k místní komunikaci prostřednictvím sjezdu z ulice Nad višňovkou. Budova bude také napojena na veřejné inženýrské sítě, včetně splaškové kanalizace, vodovodu a podzemního elektrického vedení. Na pozemku, konkrétně u chodníku, na pravé straně, bude vyhrazen prostor pro umístění popelnic na směsný a bio odpad. Pro tříděný odpad bude využit městský systém kontejnerů.

B.1.i. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMÍŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Není předmětem bakalářské práce

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

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

Jedná se o novostavbu rodinného domu s čistě obytnou funkcí.

počet bytových jednotek: 1

plocha pozemku: 1380 m²

plocha zastavěná objektem: 274,87 m²

plochy zeleně: 310,42 m²

zpevněné plochy: 118,3 m²

vodní plochy: 0 m²

obestavěný prostor: 1219,13 m³

počet podlaží: 1.NP, 2.NP

počet uživatelů: 6

počet parkovacích stání: 2 (pro auta) + 1 (pro moped)

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) URBANISMUS_ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ

Parcela je umístěna v Praze u Bíle Hory,. Je zde plánována stavba pro bydlení podle územního plánu. S ohledem na okolní zástavbu, charakter místa a územní plán je návrh objektu zaměřen na principy moderní vily. Na sousedních pozemcích (západní a východní strana) je stejná zástavba, na ulici se nachází samotně stojící dům, totiž uliční čára není definována.

Dům je zapojen do okolí a působí jako dominanta díky umístění v elevaci vůči většině pozemku a díky jednoduchému materiálovému řešení. Jedná se o dvoupodlažní stavbu (1.NP, 2.NP). Hmotu tvoří dva hranoly a deska, které jsou sjednoceny dle diagonální osy. Dva hranoly jsou různých výšek dle své funkce. Větší/obytný je pomocí terasy napojen na zahradu

Osazení objektu na pozemku je:

- 6,97m od přilehlé místní komunikace na východní části pozemku
- 4,5m od severní hranice pozemku
- 4,34m od jižní hranice pozemku

b) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ_KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Rodinný dům je zasazen v východní části pozemku, tak aby vznikl dostatečný prostor před garáží pro zaparkování auta návštěvy. Při pohledu shora tvoří objekt tvar sjednocených kvádrů.

Terasa je umístěna u západní části objektu, která je většinou krytá předsazenou biopergolou a poskytuje dostatek soukromí.

V 1.NP je kuchyň, která je propojená s obývacím pokojem, ze kterého je možné se dostat na terasu. V obývacím pokoji je velkoplošné prosklení, které je orientováno na výhled do údolí. Na podlaží se nachází ještě samostatné WC s umyvadlem, samostatná zóna pro seniory s koupelnou řešenou jako pro tělesně postižené lidi, na kuchyň je napojená spíž. V severní části objektu se nachází garáž se skladem a technickou místností.

Ve 2.NP se nachází ložnice pro rodiče s šatnou, pracovna napojená na ložnici, dva dětské pokoje, se společnou šatnou napojenou také na společnou koupelnu s WC, prostor pro domácí práce a temná komora.

Vstup do objektu je umožněn třemi způsoby - hlavní vstup, garáž, terasa.

Fasáda objektu je z kartáčované bíle omítky.

Rýhy budou provedeny od shora až dolů

Okenní rámy, vstupní dveře, HS portál a vrata do garáže jsou z hliníku, provedené černé barvě.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Celkové provozní řešení odpovídá užívání RD jednou rodinou. V objektu je obsažná výrobní technologie, temná komora pro fotografické práce a vstupuje se do ní přes domácí práce, kde je výlevka pro likvidaci odpadu. V 1.NP se nachází vstup do domu, zádveří, garáž, prádelna, sklad s přístupem na anglický dvorek a technická místnost. V 1.NP je kuchyň s obývacím pokojem a vstupem na terasu, WC, zóna pro seniory, garáž, technická místnost, spíž. Ve 2.NP je ložnice rodičů, koupelna soukromá, šatna, pracovna, dva dětské pokoje se společnou koupelnou a šatnou, domácí práce a temná komora

B.2.4. BEZBARIEROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Vzhledem k tomu, že řešený objekt je soukromou stavbou individuálního charakteru, tak návrh nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zadavatel zároveň nevnesl požadavek na řešení zvláštních požadavků na bezbariérové užívání objektu.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s Pražskými stavebními předpisy č. 14/2018 Sb. hl. m. O technických požadavcích na stavby a se zákonem 183/2006 Sb. a jeho novelami. Stavba bude užívána s obecně platnými bezpečnostními předpisy. Během užívání stavby je třeba provádět pravidelné kontroly a revize předepsaných částí, dílů a technických vybavení stavby v souladu s ustanoveními platných předpisů

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

Jedná se převážně o zděnou stavbu z cihel Porotherm. Konstruktivní systém je primárně stěnový. Nosné stěny jsou obvodové, jedná nosná stěna uvnitř půdorysu a dvě dalších tvoří stužující jádro kolem schodiště. Dva sloupy nesou průvlak v západní části 1NP. Konstrukce střechy je řešena jako plochá nepochozí.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce řešeny z cihel Porotherm P30 (tl. 300mm), kde je nutné dodržet modularitu. Na cihly je uložen průvlak s železobetonu (beton c30/37, ocel B500B)

Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce jsou zhotoveny z cihel Porotherm P11,5 o tloušťce 115mm, které vyhovují požadavkům na vzduchovou neprůzvučnost konstrukce mezi místnostmi. Je však nutné dodržet přesný postup nanášení omítky a instalace předstěny.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropy jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 160-180mm. Nad garáží jsou desky křížem pnuté a v 1.NP a 2.NP jsou desky jednosměrně pnuté (viz konstrukční schéma).

Schodiště

Schodiště v interiéru je řešeno jako prefabrikované železobetonové a uloženo na nosné konstrukce pomocí kotvicích prvku Shock Tronsole. Schodiště je s pochozí vrstvou z cementové stěrky. Schodiště v exteriéru (terasa) je vyrovnávací je řešeno jako schodnicové, namontováno ocelový I-profil. Materiálem je dřevoplast bez dalších povrchových uplav

Založení a spodní stavba

Pod základovou deskou je štěrkové lože s aktivním systémem odvětrávaným radonu. Hydroizolační fólie se pokládá na desku s prostého betonu, která má tloušťku 150mm. Prostupy vodovodu, kanalizace atp. včetně umístění, počtu a velikostí nejsou předmětem řešení bakalářské práce.

Střešní konstrukce

Konstrukce střechy je řešena pomocí železobetonové desky, tloušťky 150mm, která je uložena na nosných obvodových stěnách z vápenopískových cihel. Skladba nepochozí střechy je popsána ve střešním plášti. Střecha nad garáží je řešena jako zelená střecha s intenzivní vegetací. Skladba zelené střechy je popsána ve střešním plášti.

Střešní plášť

Nepochozí střecha

Jedná se o plochou střechu, nepochozí, s kačírkem. Nosnou částí je železobetonová deska. Na nosnou vrstvu je uložena parotěsná a hydroizolační vrstva. Poté následuje tepelná izolace polyurethanová W60 tl 110 mm. Na ní je položena spádová vrstva tepelná izolace EPS o tloušťce min. 30 mm. Na ně je položena hydroizolační vrstva (asfaltový pas), která je ochráněna geotextilií. Následuje stabilizační vrstva z kačírku o tloušťce 30mm. Svody jsou ze střechy vedeny v instalačních šachtách a dále pak do retenční nádrže, ze které se voda používá k zalévání zahrady.

Zelená střecha:

Jedná se o plochou střechu, nepochozí, s intenzivní vegetací. Nosnou částí je železobetonová deska. Na ní je spádová silikatní tl. min 50mm. Po té je uložena parotěsná a hydroizolační vrstva. Na ně je položena tepelněizolační XPS tl 190mm. Následuje hydroizolace s asfaltových pásu. Následně sleduje drenážní a stabilizační vrstvy. Po té je uložena stabilizační vrstva s betonové mezaniny, za ní sledují drenážní a hydroakumulační vrstvy. Poslední vrstvou je vegetační. Svody jsou ze střechy vedeny v instalačních šachtách a dále pak do retenční nádrže, ze které se voda používá k zalévání zahrady.

Obvodový plášť

Nosná obvodová konstrukce v 1.NP a 2.NP je z cihel Porotherm o tloušťce 300mm. K ní je přidáno kontaktní zateplení z EPS polystyrenu (tl. 170mm). Průvlak je s železobetonu tloušťce 300mm a je také opláštěn pomocí kontaktního zateplení z EPS polystyrenu (tl. 170mm)

Podlahy

Pochozí vrstva je většinou stejná a jedná se o laminát. Podlahou v garáži a těch místnosti je cementovou stěrku. V hygienických zázemích a kuchyní našlapanou vrstvou je dlažba s velkoformátových dlaždic s mramorovým vzhledem. podlahy jsou vybaveny teplovodním vytápěním vedeným v systémových deskách zalitých betonovou mazaninou. Pod otopnou vrstvou je vrstva tepelné/kročejové izolace z polystyrenu EPS. Od stěn je dilatována 10mm proužkem z EPS.

Výplně otvorů

Vstupní dveře do objektu budou kovové, bezpečnostní. Rámy budou hliníkové, lakované ve černé barvě. Vrata do garáže dle dodavatele, výška vrat bude srovnána s výškou vstupních dveří a rámy budou ve stejném barevném odstínu jako obvodová stěna. Okna v domě budou mít hliníkové rámy v černé barvě. Stejně řešený bude i HS portál. Okna budou zasklena izolačním trojsklem ($U_g=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$). Interiérové dveře budou dřevěné, černé a řešeny bezrámově, v přízemí dveře v obývacím pokoji jsou posuvné.

Mechanická odolnost a stabilita

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

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**B.2.7.a. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ****Vytápění**

Pro vytápění objektu bude využita centrální teplovodní soustava. Tento systém je dvoutrubkový s nuceným oběhem teplé vody. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda, které je napojeno na zemní vrty umístěné na pozemku. Přesná poloha vrtu bude určena odborníkem. Tepelné čerpadlo získává energii ze země a ohřívá vodu v zásobníku teplé vody. Tato ohřátá voda je následně distribuována do koncových prvků. V obytných místnostech jsou jako koncové prvky použita podlahová vytápění. V koupelnách jsou instalovány otopné žebříky kombinované s elektrickou spirálou. V technické místnosti bude umístěn rozdělovač. Vedení otopné vody bude umístěno v instalační šachtě.

Zásobování teplou vodou

Teplá voda bude stejně jako otopná voda ohřívána pomocí tepelného čerpadla ve vlastní akumulární nádrži. Stoupačí a připojovací potrubí bude vedeno v instalačních šachtách.

Vodovod

Objekt bude připojen k existující vodovodní síti v ulici Nad višňovkou. Vodovodní přípojka bude vedená z východní strany pozemku. Potrubí bude splňovat požadavky pro distribuci pitné vody. Vodoměrná sestava bude umístěna v technické místnosti. Svislé stoupačí potrubí bude vedeno v instalační šachtě, zatímco připojovací potrubí bude vedeno předstěnou nebo podlahou.

Elektro

Hlavní přípojková skříň bude umístěna u hranice pozemku. Hlavní domovní rozvaděč bude v technické místnosti v 1.NP. Odtud bude elektroinstalace vedena do jednotlivých podlaží k zásuvkovým a světelným obvodům. Na střeše jsou navrhnuté fotovoltaické panely. Zbytečnou energii budou posílat do veřejné sítě.

Větrání

Nucené větrání objektu je řešeno pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací umístěné v technické místnosti v 1NP objektu. Přívod čerstvého vzduchu je řešen pomocí potrubí umístěného na fasádě budovy směrem do zahrady a odvod znečištěného přes střechu garáže. Nasávací otvory budou v dostatečné vzdálenosti, aby se zamezilo vzniku zkratu vzduchu. Distribuce vzduchu po objektu bude pomocí dvojice stoupačích potrubí v instalační šachtě. Mezi jednotlivými prostory bude umožněno proudění vzduchu pod dveřmi. Odvod vzduchu bude z hygienických prostor a zvláště kuchyně. Ležaté rozvody budou vedeny nad SDK. podhledem.

Kanalizace

Objekt bude připojen ke stávající splaškové kanalizaci. Splašková kanalizace bude propojena s kanalizací gravitačním systémem. Pro odvětrání splaškové kanalizace bude využita střecha objektu. Připojovací a stoupačí potrubí budou vedena v instalačních předstěnách nebo za kuchyňskou linkou. Dešťové vody budou zachycovány a odkloněny do akumulární nádrže, kde budou využity pro závlahu zahrady a splachování záchodové mísy. Přebytečná dešťová voda bude dále pomocí Vsakovacího tělesa vypouštěná do terénu. Střecha bude vybavena dvěma střešními vpustmi, které budou propojeny s dešťovou kanalizací.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.2.7. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Rodinný dům tvoří požární úsek jako celek. Úniková cesta se u RD neposuzuje, splňuje min šířku chodby 900mm a vstupních dveří 800mm.

B.2.8. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

B.2.8.a. KRITÉRIA TEPELNĚ TECHNICKÉHO HODNOCENÍ

Pro tepelně technický návrh byly uvažovány tyto hodnoty:

Vnitřní návrhová teplota: 20°C

Venkovní návrhová teplota (v zimě): -12°C

Vnitřní relativní vlhkost: 60%

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

B.2.8.b. POSOUZENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIÍ

Objekty získávají teplo pomocí tepelného čerpadla země - voda, které je jako primární zdroj. Na střeše jsou navrženy fotovoltaické panely. Zbytečnou energii budou posílat do veřejné sítě.

B.2.9 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ, ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST AJ.)

Stavba byla navržena s ohledem na bezpečnost a zdraví uživatelů. Při výstavbě nebyly použity žádné nebezpečné materiály. Prostory s vyšším výskytem vlhkosti nebo aerosolů jsou řízeně větrány. Veškeré prostory splňují dle normy dostatečné osvětlení a proslunění. Kanalizace je rozdělena na splaškovou a dešťovou. Dešťové vody jsou vsakovány přímo na pozemku, splašková kanalizace je propojena s veřejnou kanalizací.

B.2.10. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY

Negativní účinky vnějšího prostředí nejsou známy.

B.2.10.a. PRONIKÁNÍ RADONU Z PODLOŽÍ

Dle podkladů regulačního plánu byl pozemek zatříděn do kategorie středního radonového indexu. radonový index = 2. Z důvodu topení v 1NP pomocí podlahového vytápění je navrženo aktivní odvětrávání radonu s podloží

B.2.10.b. BLUDNÉ PROUDY

V místě stavby se nenachází bludné proudy.

B.2.10.c. SEIZMICITA

Stavba se nenachází v seizmické oblasti.

B.2.10.d. HLUK

Oblast parcely je navrhována jako rezidenční s místními komunikacemi a minimální dopravou. V okolí se nenachází žádný zásadní zdroj hluku.

B.2.10.e. PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Parcela neleží v záplavové oblasti. Není třeba protipovodňových opatření.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.a. NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Objekt je napojen na vodovodní síť, kanalizaci splaškovou a elektrické podzemní vedení. Místa napojení jsou přesně definována v koordinační situaci.

B.3.b. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, DÉLKY, KAPACITY

Dimenze jednotlivých potrubí nebyla předmětem bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.a. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je napojen na stávající komunikaci. Poloha vjezdu na parcelu je popsána v koordinační situaci.

B.4.b. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Objekt je napojen na dopravní infrastrukturu sjezdem z přilehlé stávající komunikací .

B.4.c. DOPRAVA V KLIDU

Parkování je zajištěno v úrovni 1.NP. Jsou navrženo na dvě garážová stání a jeden moped s možností odložení kol.

B.4.d. PĚŠÍ A CYKLOSTEZSKY

Není předmětem bakalářské práce

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.5.a. TERÉNNÍ ÚPRAVY

Navrhované objekty jsou umístěné ve svažitém terénu. Pro založení stavby bude terén vyrovnán, a přizpůsoben hmotovému řešení stavby.

B.5.b. POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Parcela bude z velké části zatravněna. Na parcele bude navržena nízká i vysoká zeleň dle koordinační situace.

B.5.c. BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Na pozemku je navržena akumulční nádrž na dešťovou vodu .

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

B.6.a. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

B.6.b. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU

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

B.6.c. VLIV CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

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

B.6.d. NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Není předmětem řešení bakalářské práce.

B.6.e. NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

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

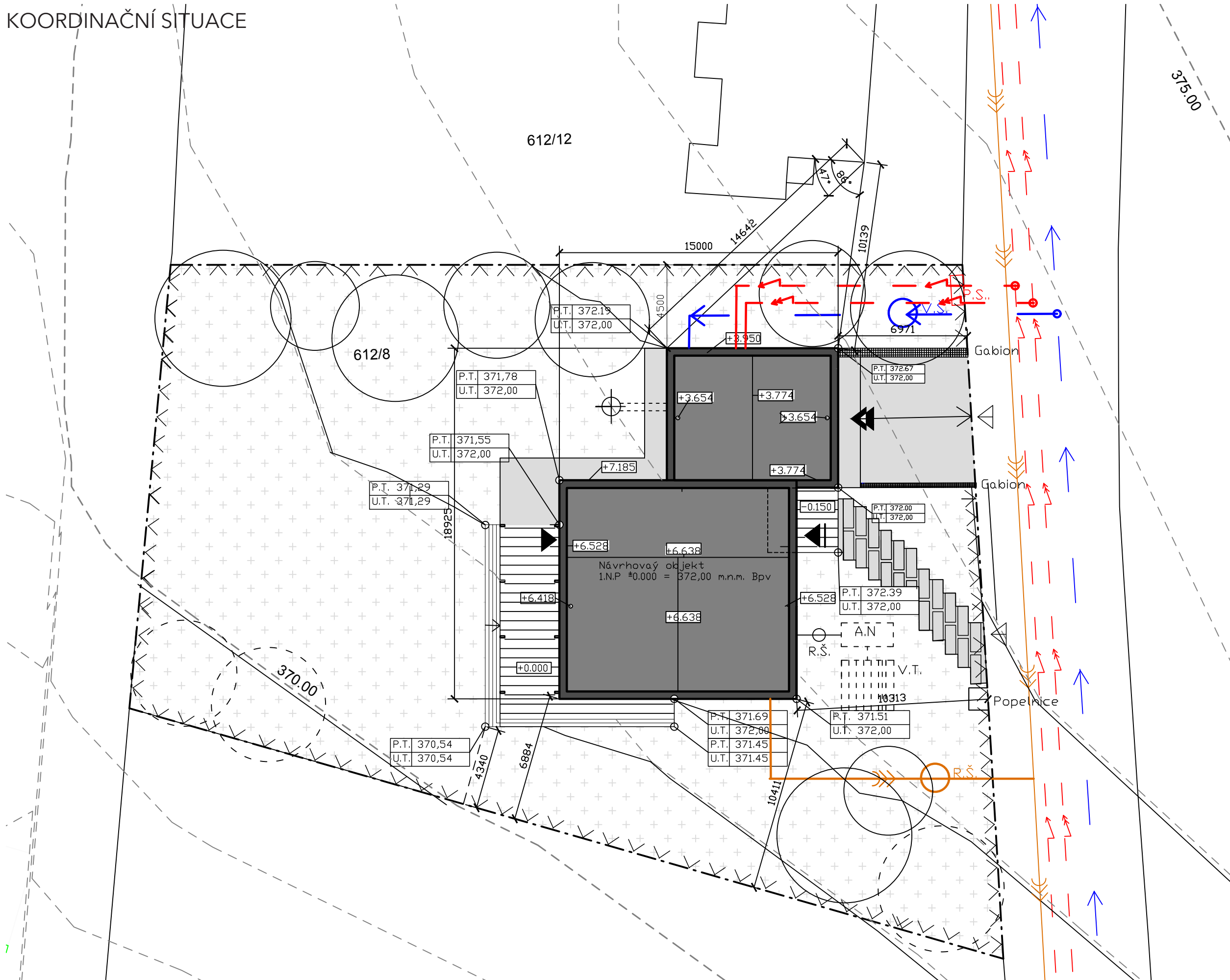
B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Není předmětem řešení bakalářské práce .

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

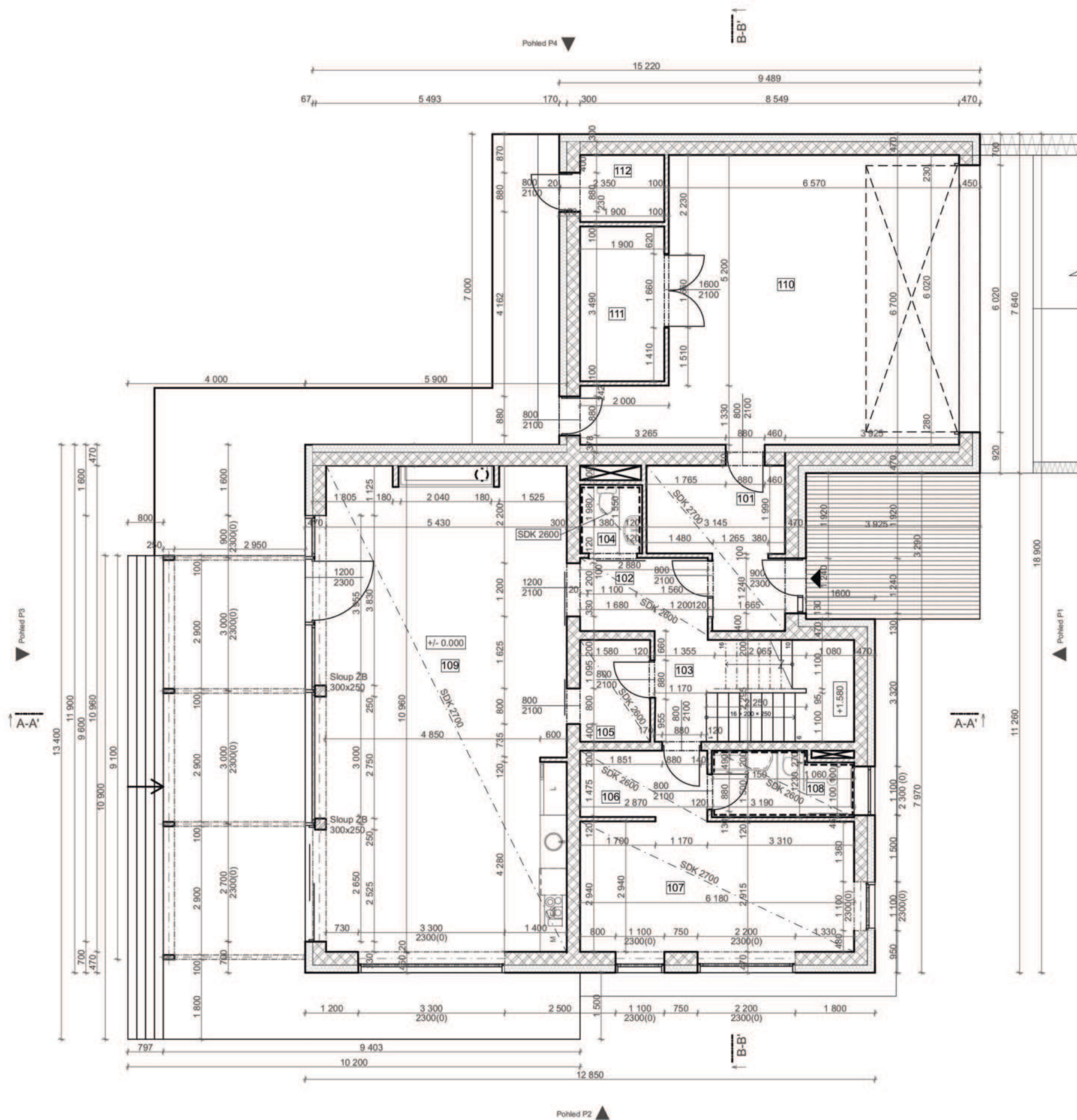
Není předmětem řešení bakalářské práce

KOORDINAČNÍ SITUACE



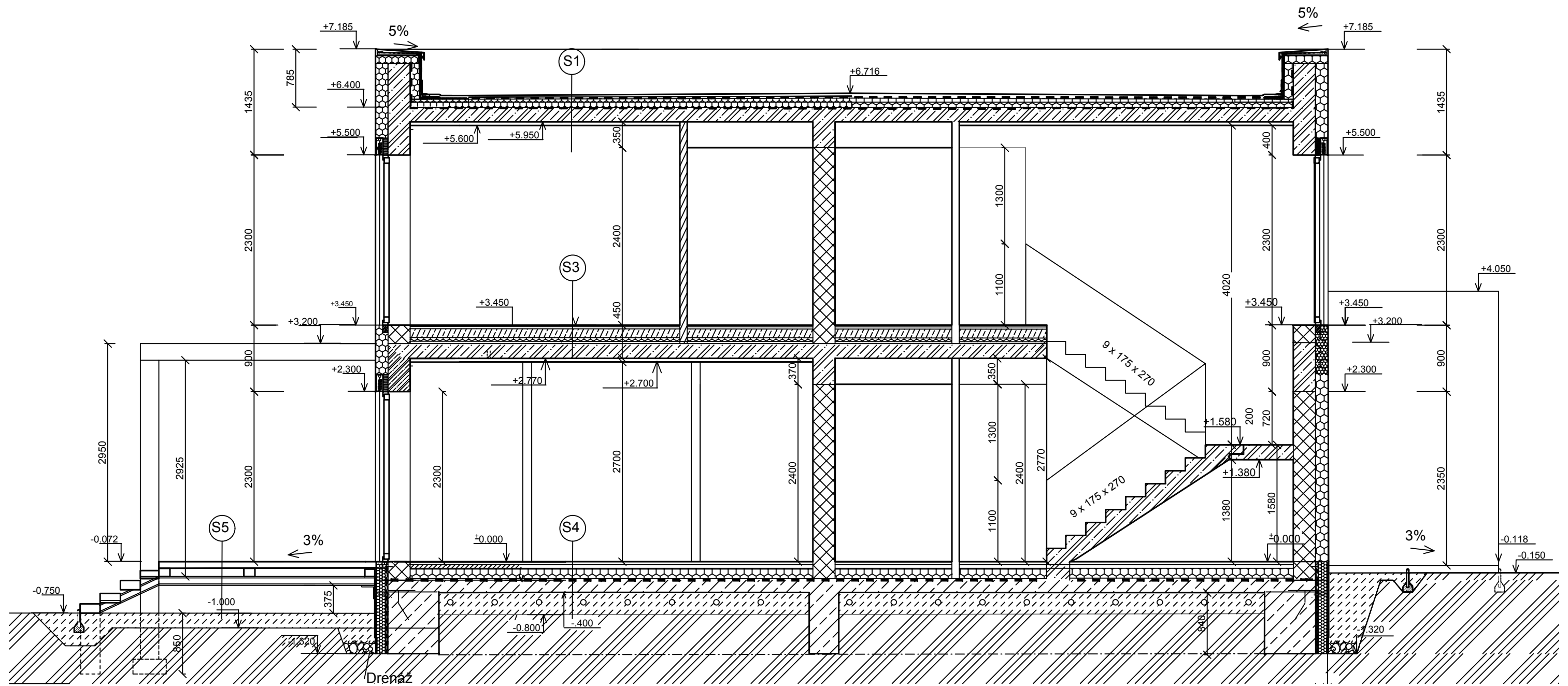
- ## Legenda
- Travnaté plochy
 - Betonové dlaždice
 - Dřevoplast terasa
 - Řešený objekt
 - Stromy stávající
 - Stromy navržené
 - Upravené vrstevnice
 - Hranice pozemku
 - Oplocení
 - Původní vrstevnice
 - Vstup/vjezd na pozemek
 - Vjezd do garáže
 - Vedlejší vstup
 - Hlavní vstup
 - Věřejná kanalizace
 - Kanalizační přípojka
 - Silnoproud
 - Přípojka silnoproud
 - Slaboproud
 - Přípojka slaboproud
 - Věřejný vodovod
 - Vodovodní přípojka
 - P.S. Připojovací skříň
 - R.Š. Revizní šachta
 - V.Š. Vodoměrná šachta
 - A.N. Akumulační nádrž pro šedou vodu
 - R.Š. Revizní šachta ŠV
 - V.T. Vsakovací těleso
 - Vrt pro tepelné čerpadlo

Návrhový objekt
1.N.P. ±0.000 = 372,00 m.n.m. Bpv



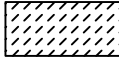
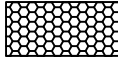

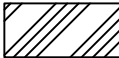
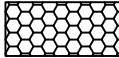
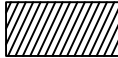


Tabulka místností 1.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
101	Zádvěří+Šatna	9,49	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
102	Chodba	5,40	Laminát	Omítka	SDK podhled
103	Schodiště	10,32	Laminát	Omítka	SDK podhled
104	WC 1NP	2,86	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
105	Spíž	3,87	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
106	Šatna	4,29	Laminát	Omítka	SDK podhled
107	Pokoj pro seniory	18,15	Laminát	Omítka	SDK podhled
108	WC+Sprcha	4,53	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
109	Obývací pokoj+KK	59,33	Laminát	Omítka + obklad	SDK podhled
110	Garáž	46,63	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
111	Technická místnost	6,94	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
112	Sklad zahrada	3,00	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
		174,83 m²			

- Legenda materiálu:
- Porotherm P30 Profi
 - Porotherm 11,5P+D nebroušená
 - Isover EPS Grey
 - Železobeton c30/37
 - Gabionová stěna

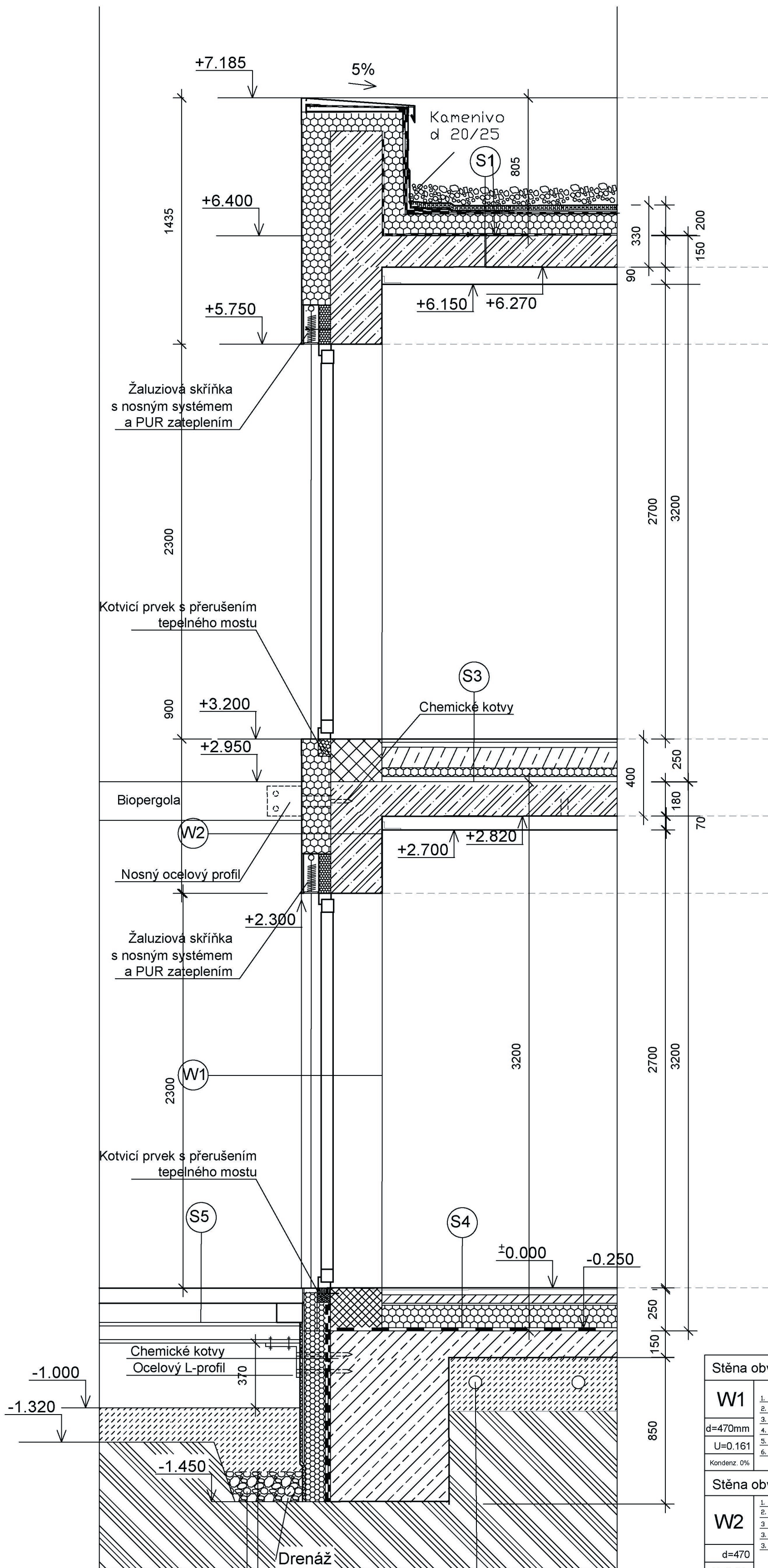


Legenda

	Porotherm 30P Profi		Beton C30/37		Nasypaná zemina		Isover XPS
	Železobeton C30/37		Rostlý terén		Isover EPS Perimetr		Porotherm 12,5 P+D

M1:50





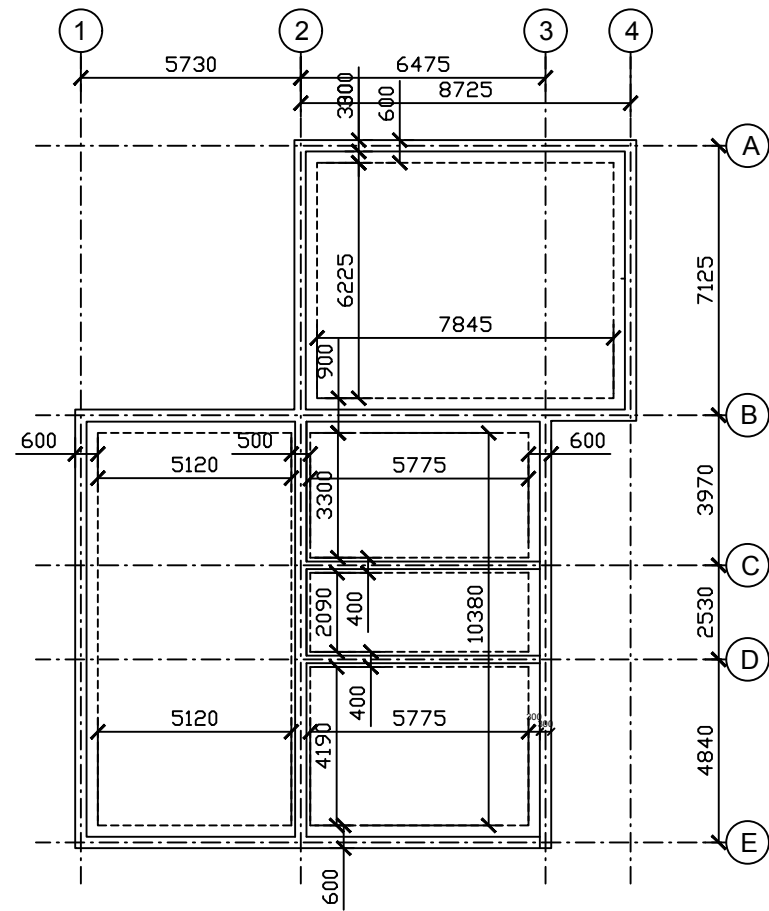
Legenda

- Porotherm 30P Profi
- Nasypaná zemina
- Železobeton C30/37
- Isover EPS Perimetr
- Beton C30/37
- Isover XPS
- Rostlý terén

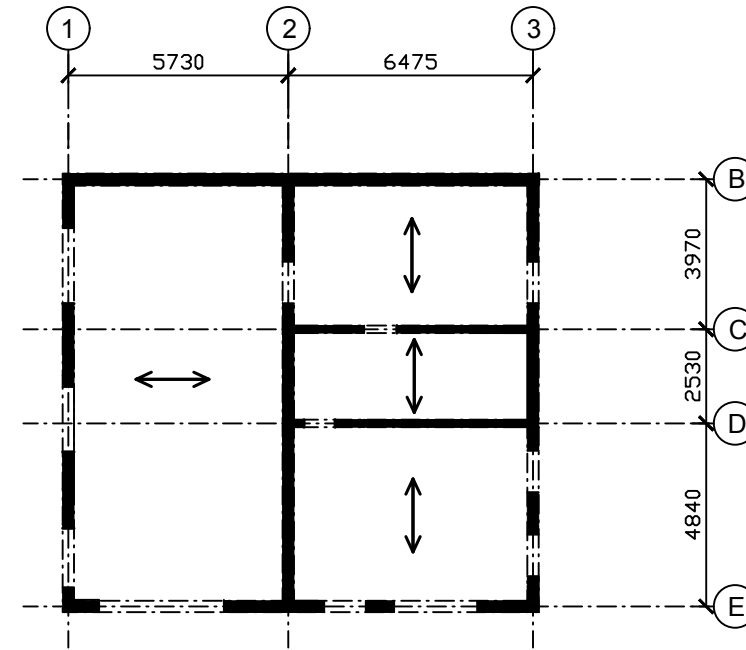


Stěna obvodová ŽB		Střecha nad 2NP	
W1 d=470mm U=0.161 Kondenz. 0%	<ol style="list-style-type: none"> Jádrová omítka WebeDur Klasik JRU 4 mm Kce obvodové stěny - železobeton c30/37 B500B 300 mm Polyuretanová lepicí hmota Izolace Izover EPS 160 mm Cementová hmota pro lepení Dektherm Klasik 3mm Omítka 3mm 	S1 d=688mm U=0.127 Kondenz. 0%	<ol style="list-style-type: none"> Gravitační s kameniva D16-20 30 mm Ochranná FILTEK 500 4 mm Hydroizolační Mapeplan TB 2 mm Tepelněizolační spádová ISOVER EPS min 30mm max 300 mm Polyuretanové lepidlo Tepelněizolační Polyuretanová izolace V60 110 mm Polyuretanové lepidlo Parotěsnicí asfaltový pás 2 mm Provizorní Glassted AL 40 Mineral Adhezivní DEKPRIMER Nosná železobetonová 200 mm Vzduchová mezera 70-350mm SDK Podhled 12,5mm
W2 d=470 U=0.177 Kondenz. 0%	<ol style="list-style-type: none"> Tmel+Náster 5 mm Kce obvodové stěny - Porotherm 30P Profi 300 mm Hmota pro lepení 2 mm Tepelná izolace EPS Grey 160 mm Tmel+Náster 3mm 	Střecha nad Garáží	
W3 d=100mm	<ol style="list-style-type: none"> Omítka 3 mm Porotherm 12,5P+D Omítka 3mm 	S2 d=854mm U=0.131 Kondenz. 0%	<ol style="list-style-type: none"> Vegetační Hydroakumulační / Substrát intenzivní 300 mm Filtroční FILTEK 200 TL 2 mm Drenážní DEKDREN T20 20 mm Stabilizační betonová mazanina 60 mm Separáční FILTEK 500 4 mm Drenážní DEKDREN 900p 6 mm Hydroizolace DUALTEK 9 mm FILTEK 300 3 mm XPS 500 L 190 mm DEKDREN 900p 6 mm Parotěsnicí Glasstek AL 40 4 mm DEKPRIMER Spádová silikátová min 50 mm Nosná železobetonová 200 mm
S4 d=256mm	<ol style="list-style-type: none"> Náslapná vrstva 10 mm Roznášecí, výtlačná s podlahovým vytápěním z betonu 90 mm Tepelněizolační Dekperimeter PV=NR 75 150 mm Protiradonová hydroizolace s modifikovanými asfaltovými pásy 6 mm Deska s prostého betonu 150 mm + ocelová síť (ztužení) Štěrkové lože s potrubím pro odvětrání radonu 	Podlaha 2NP	
S5 d=200mm	<ol style="list-style-type: none"> Náslapná vrstva z dřevoplastu 20 mm Roznášecí a spádová dřevěná vrstva Dřevěný rošt 110 mm Ocelový nosný I profil 120 Vzduchová mezera 370 mm Štěrkové lože 300 mm Rostlý terén 	S3 d=250mm	<ol style="list-style-type: none"> Náslapná vrstva 20 mm Roznášecí, výtlačná, akumulační s podlahovým vytápěním s lehčeného betonu 120 mm Tepelněizolační Dekperimeter PV=NR 75 50 mm Akustická RigFloor 4000 60 mm Železobetonová deska 180 mm SDK Podhled 70-350 mm

SCHÉMA ZALOŽENÍ



STATICKÉ SCHÉMA 2NP



STATICKÉ SCHÉMA 1NP

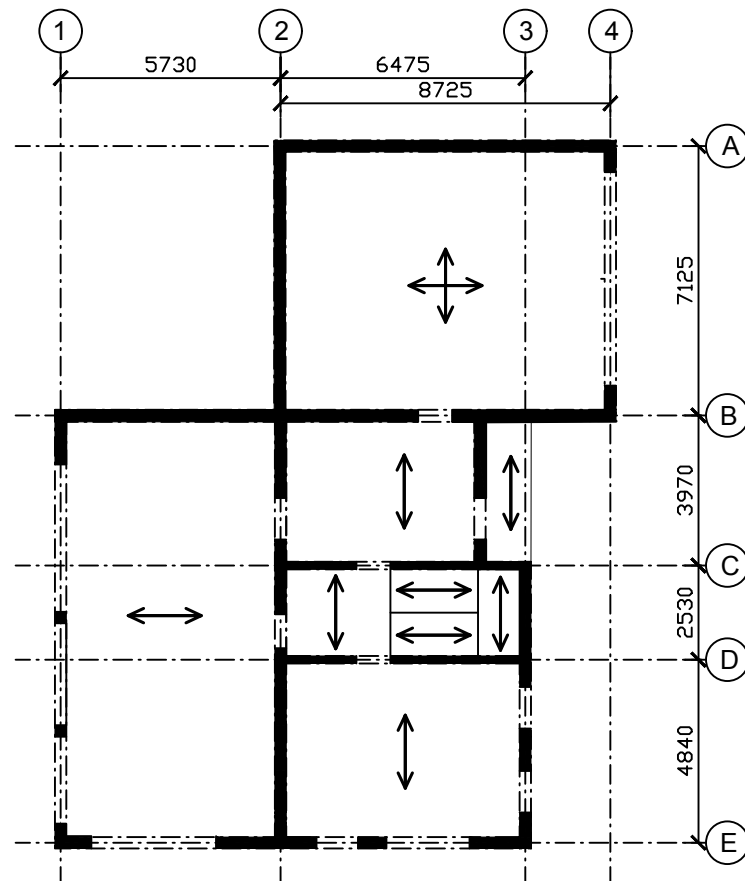
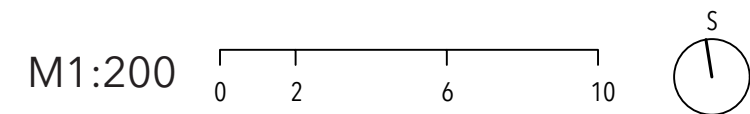
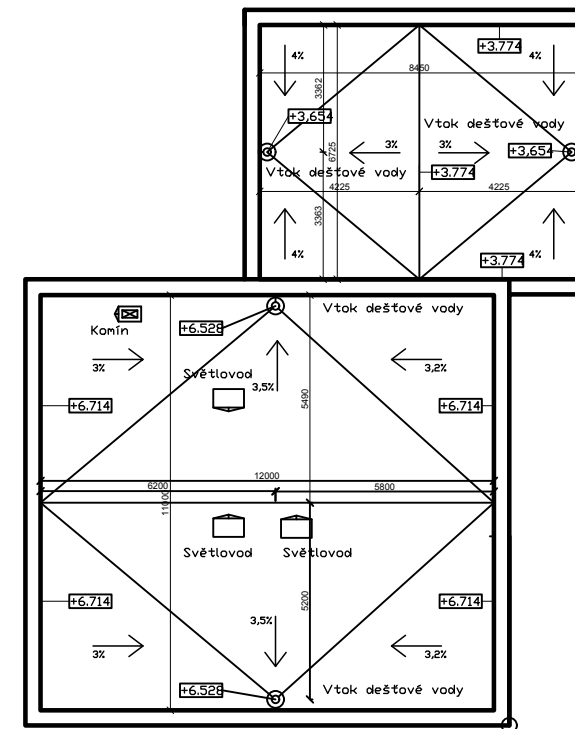


SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY



TRÁMKY BIOPERGOLY

LAMELY
MONTÁŽNÍ PROFIL

SPOJE BIOPERGOLY

SLOUPEK BIOPERGOLY

DŘEVOPLAST

DŘEVĚNÝ ROŠT

SCHODY

SVAR

DVA OCELOVÉ L-PROFILY

SAMOSTATNÝ ZÁKLAD

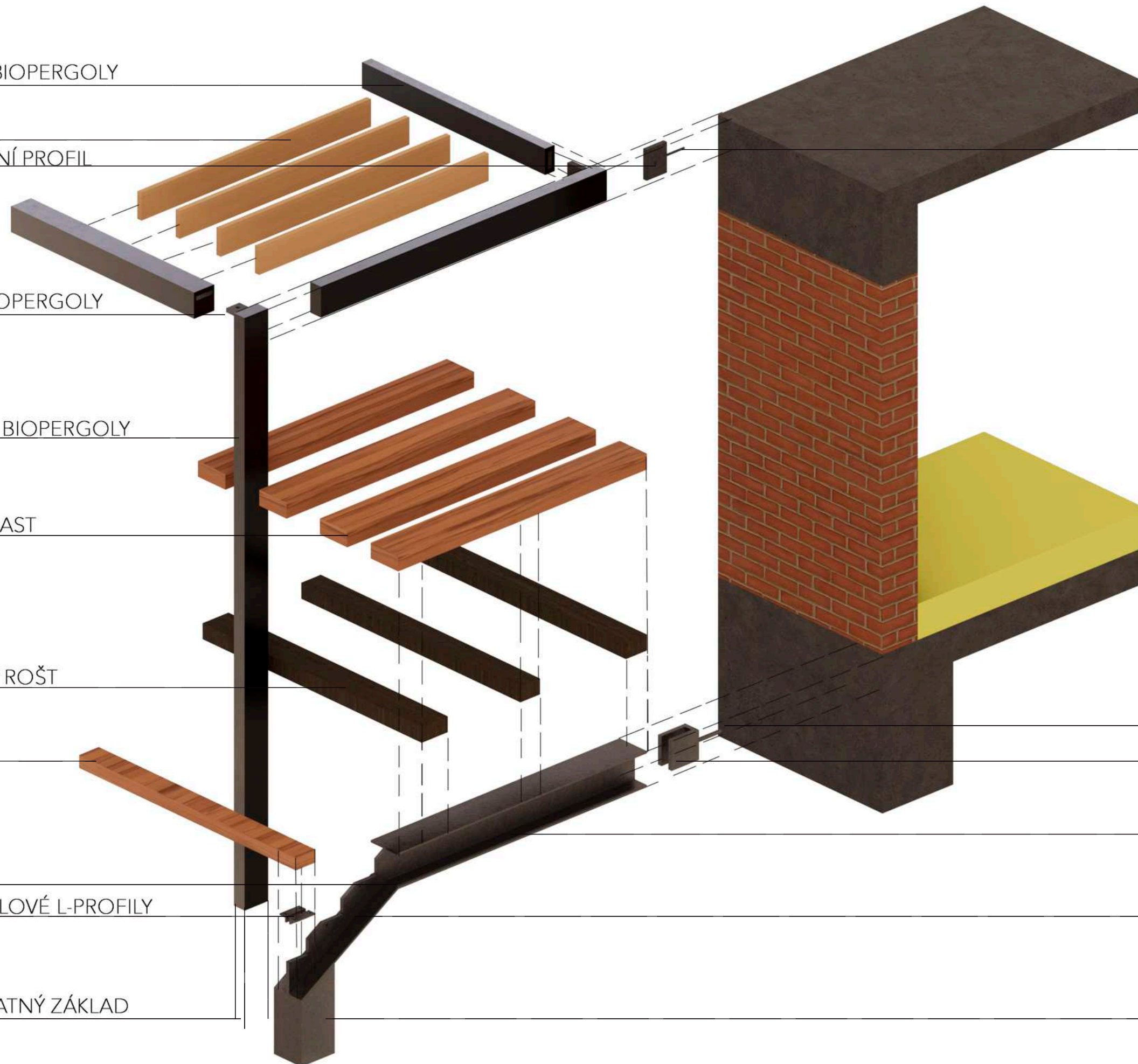
CHEMICKÁ KOTVA

CHEMICKÁ KOTVA
OCELOVÝ U-PROFIL

OCELOVÝ I-POFIL

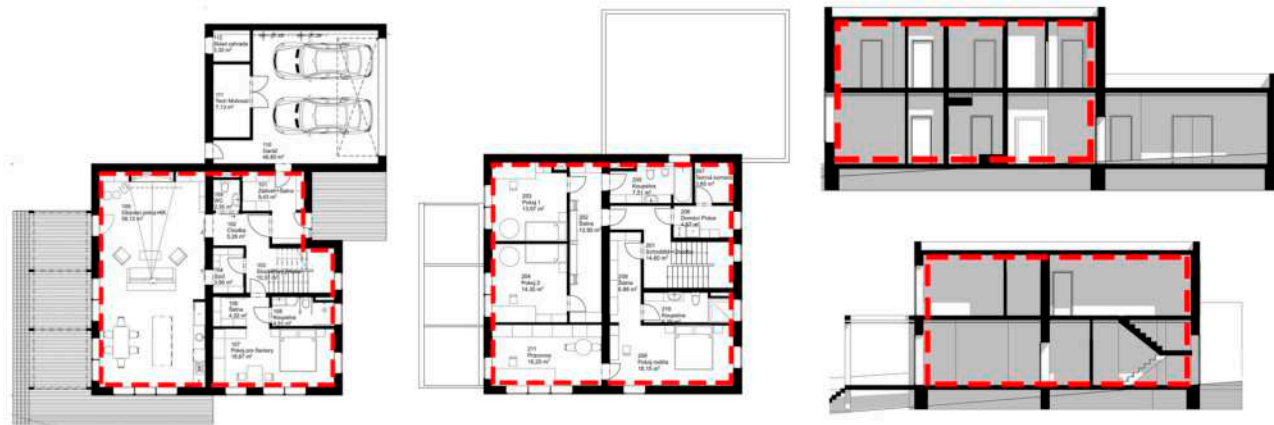
OCELOVÝ I-POFIL
SCHODNICE

ZÁKLAD

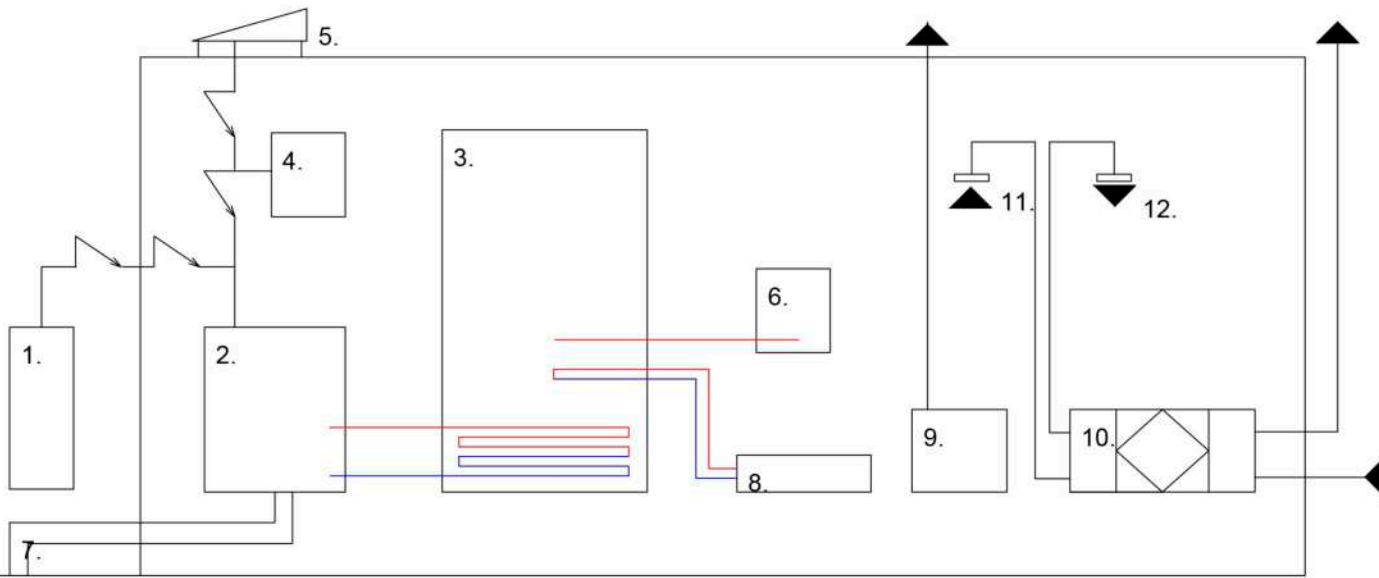


ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



2. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



- | | | |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1. Přípojková skříň | 5. Fotovoltaické panely | 9. Krbová kamna na dřevo |
| 2. Tepelné čerpadlo země-voda | 6. Zařizovací předměty | 10. VZT jednotka s ZZT |
| 3. Zásobník TV | 7. Hlubinný vrt | 11. Řízení odvod vzduchu |
| 4. Spotřebiče a osvětlení | 8. Podlahové vytápění | 12. Řízení přívod vzduchu |

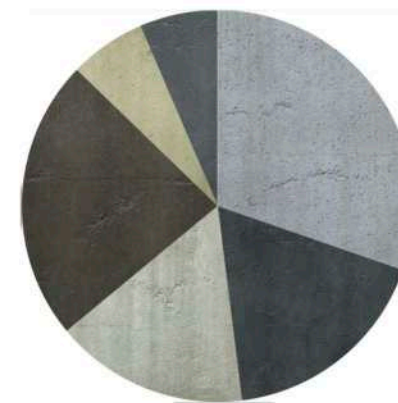
3. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí							
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]		
		Elektřina	Zemní plyn	Centrální zásobová ní teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermi cký systém	Solární fotovoltaick ý systém
Vytápění	2216	20 %				15 %	15 %	60 %
Ohřev teplé vody	3300	25 %					30 %	50 %
Pomocná energie	400	100 %					30 %	
Provoz tepelného čerpadla	500	100 %						
Celkem	6416	30 %			15 %		15 %	60 %

4. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

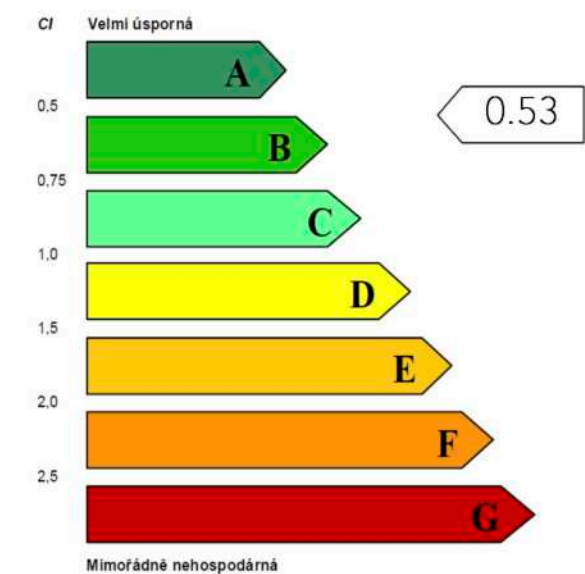
Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A [m ²]	b [-]	U [W/(m ² · K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m ² · K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Obvodová stěna	285,46	1	0,161	45,95906	0,3	85,638
2	Okna	33,6	1	0,8	26,88	1,5	50,4
3	Střecha	161,7	1	0,15	24,255	0,24	38,808
4	Podlaha na terénu	209,8	0,8	0,21	35,2464	0,45	75,528
5	Strop nad nevytápěným prost.	63	1	0,152	9,576	0,24	15,12
5	Střešní okna	0	1	0	0	1,5	0
6	Lehký obvodový plášť	0	1	1,1	0	1,5	0
7	Tepelné vazby	753,56	1	0,013	9,79628	0,02	15,0712
	Celkem	753,56			151,71		280,5652

5. TEPELNÉ ZTRÁTY



- Obvodová stěna
- Okna
- Střecha
- Podlaha na terénu
- Strop nad nevytápěným prost.
- Střešní okna
- Lehký obvodový plášť
- Tepelné vazby

6. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

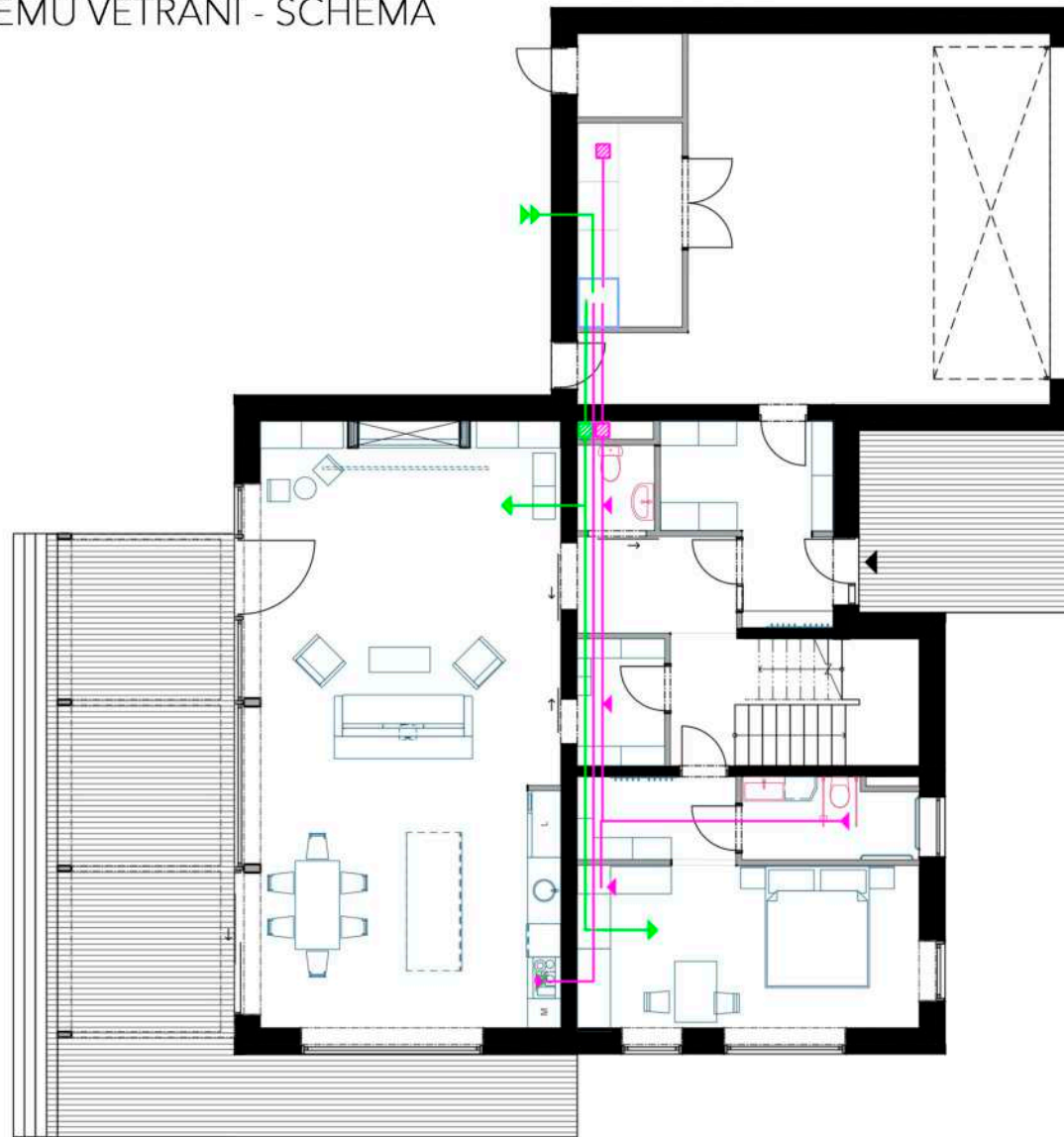








6. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

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

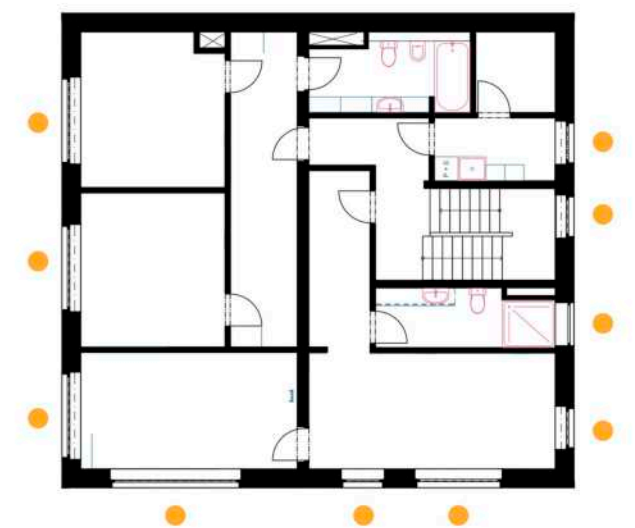
Účinnost zpětného získávání tepla $\eta_{ZZT} = 75\%$



8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

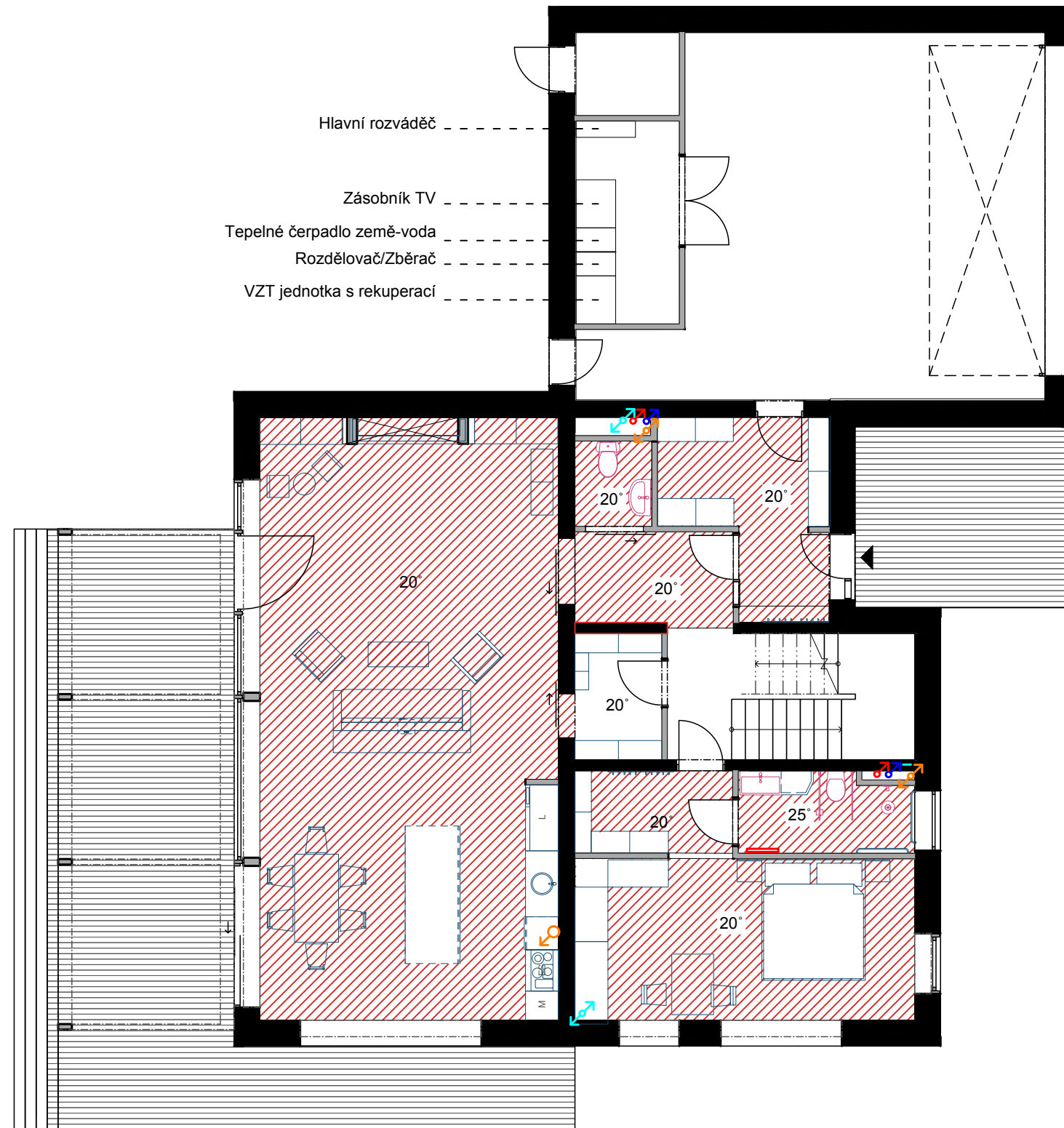


- Přívod čerstvého vzduchu 
- Odvod odpadního vzduchu 
- Přívod čerstvého vzduhu do rekuperační jednotky 
- Stupací potrubí čerství vzduch 
- Stupací potrubí odpadní vzduch 
- VZT jednotka s rekuperací 

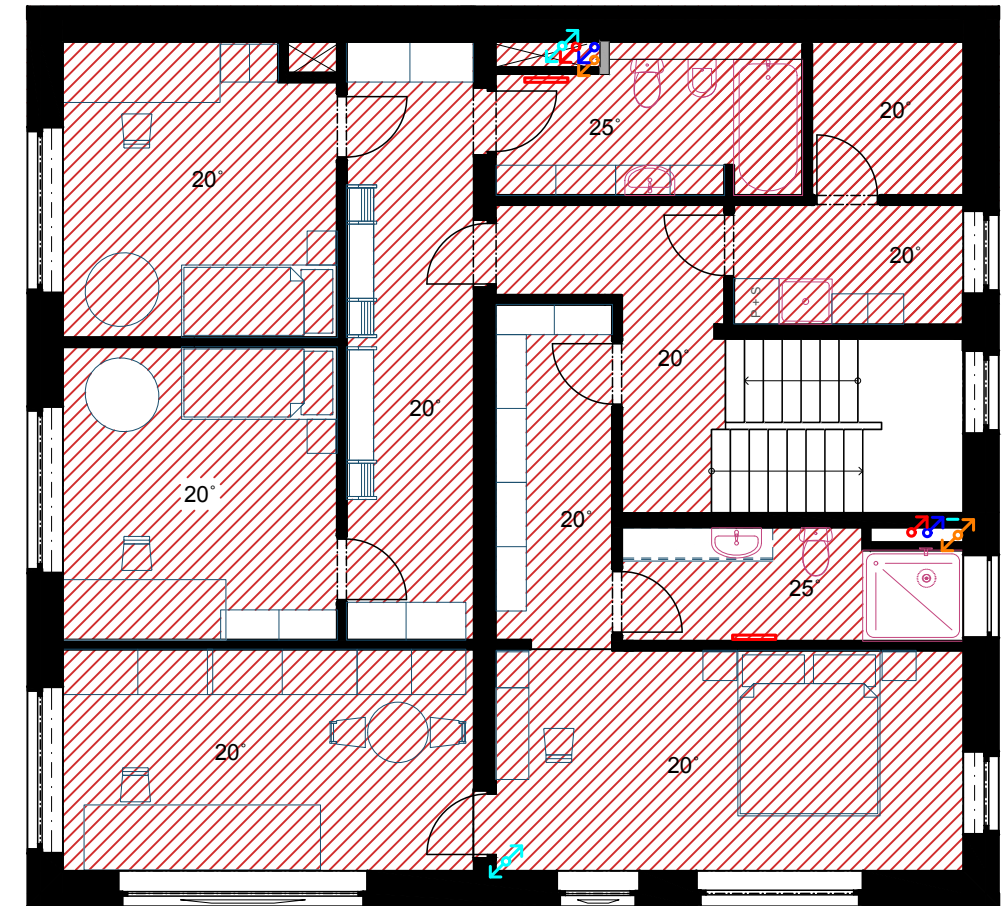
9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

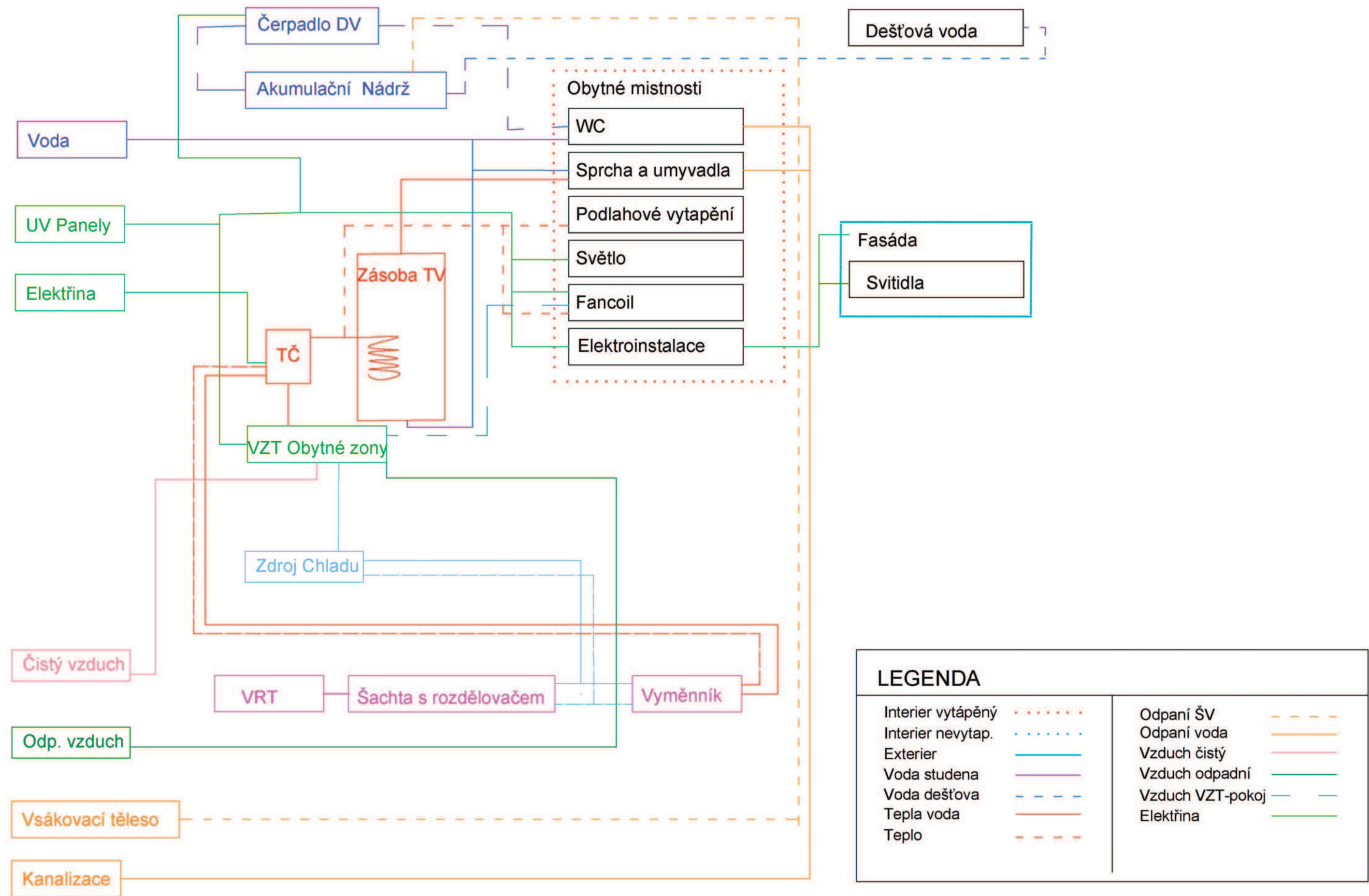


- Stínění exteriérovými žaluziemi a biopergolou 
- Stínění exteriérovými žaluziemi 



- Stoupací potrubí dešťové kanalizace
- Stoupací potrubí dešťové kanalizace
- Stoupací potrubí dešťové kanalizace
- Stoupací potrubí spláskové kanalizace
- Podlahové vytápění
- Otopné těleso





ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ
PROHLÁŠUJI ŽE JSEM BAKALAŘSKOU PRÁCI NA TÉMA RODINNÝ DŮM VYPRACOVAL SAMOSTATNĚ POD
VEDENÍM ING. ARCH. JAROMÍRA KROČKA

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu své bakalářské práce, panu architektovi J. Kročáku, a dále i paní architektce P. Novotné, kteří mě provedli celým bakalářským ateliérem, za minulý semestr jsem obdržel velké množství cenných rad a znalostí s jejich praxe. Děkuji mnohokrát.