



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023/2024

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům

autor(ka) práce

**Tereza
Bednářová**

datum a podpis studenta/studentky

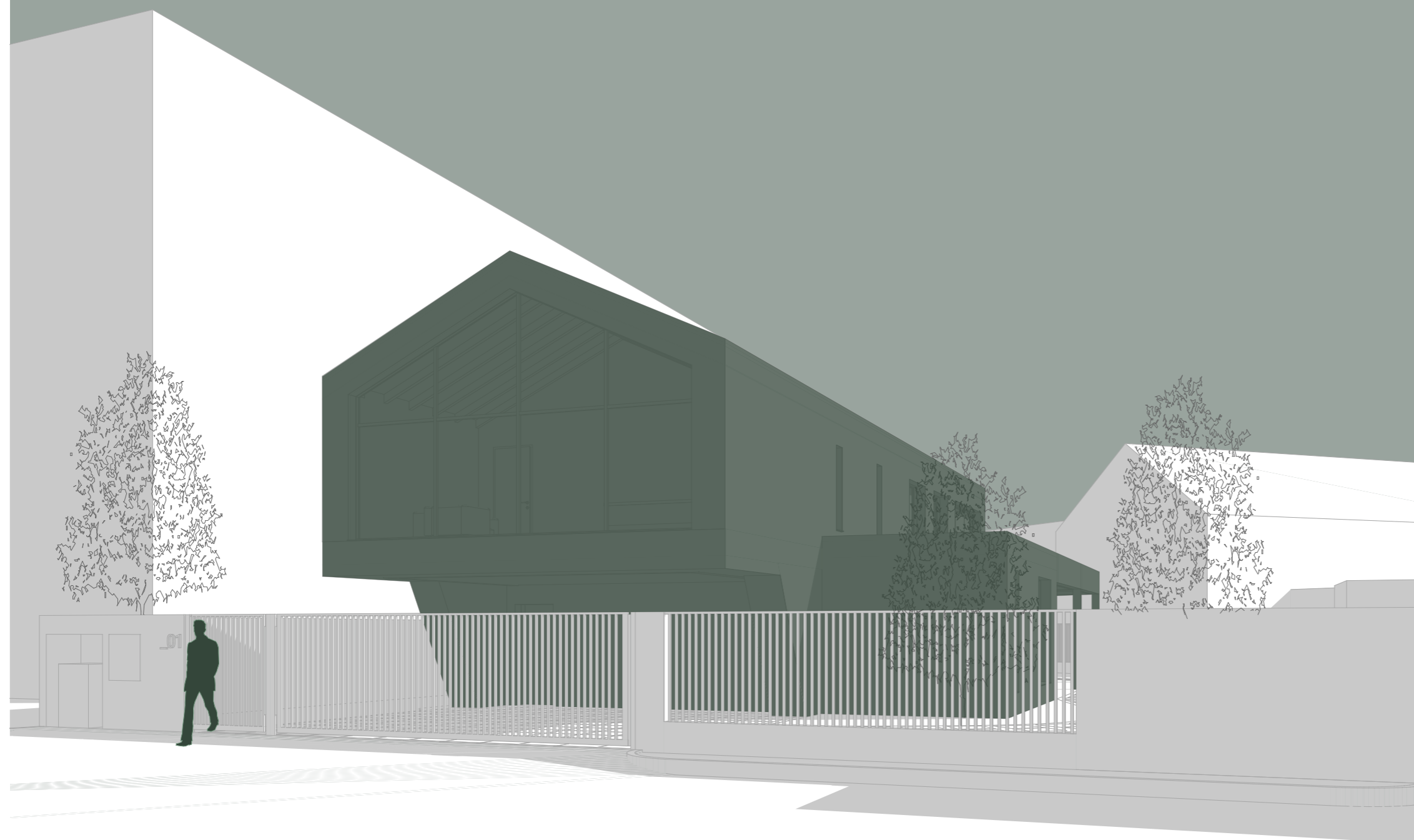
vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch, Ph.D.
Petr Lédl**

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: **Bednářová** Jméno: **Tereza** Osobní číslo: **502231**
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:

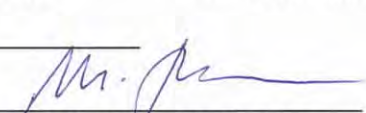
Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D. katedra architektury FSv

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

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

Platnost zadání bakalářské práce:


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

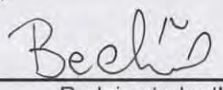

prof. Akad. atch. Mikuláš Hulec
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry


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.

23.2.24
Datum převzetí zadání


Podpis studentky



PŘÍLOHA ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Bakalářská práce je základní částí SZZ. Studenti v ní prokazují erudici, kreativitu a samostatnost. Každý absolvent bakalářského studia architektury oboru A+S FSv ČVUT by měl být schopen samostatně navrhnout kvalitní stavbu rozsahem a složitostí odpovídající rodinnému domu.

Vedoucí práce je povinen přesně a včas formulovat zadání, v průběhu semestru pak studenta metodicky vést, pomáhat mu s orientací v tématu, kontrolovat průběh práce, sdělit studentovi průběžné hodnocení a zkontrolovat stav práce po odevzdání. V posudku pak zhodnotit průběh práce a její výsledek. V žádném případě vedoucí není spoluautorem projektu a v tomto smyslu tedy ani neovlivňuje tvůrčí rozměr práce.

Cílem je, aby student představil své schopnosti. Projekt a úspěšnost jeho obhajoby jsou nejvýznamnějším podkladem pro přijetí do magisterského studia a dá se říci, že nahrazují též talentovou zkoušku.

Cílem bakalářské práce je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.

Tématem bakalářské práce je projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi na konkrétním místě dle zadání vedoucího práce, s důrazem na kontext a individualitu zpracovatele při zohlednění požadavků na udržitelnost a nízkou energetickou náročnost. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů.

Práce bude zadána v 1. týdnu výuky. Formulář zadání bude vygenerován z IS KOS v prvním týdnu semestru a ihned po podpisu studentem bude předložen k podpisu vedoucímu katedry. Sekretariát poté zhotoví dvě kopie, originál pak obdrží student a po jedné kopii katedra a studijní oddělení.

1. Návrh stavby (architektonická studie objektu)

Povinný obsah:

- Stručná autorská zpráva popisující koncept a zásady architektonického řešení
- Koncept/idea návrhu - grafické znázornění
- Situace širších vztahů (1:2000 - 1:5000)
- Architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku, objekt zobrazen v pohledu na střechu (1:200)
- Půdorysy všech podlaží se zařízením místností, popisem a výměrami (1:100)
- 2 řezy prokazující výškové uspořádání stavby, její vztah ke konfiguraci pozemku a sousedním stavbám (1:100),
- Pohledy na všechny fasády, alespoň 2 vč. kontextu stavby s okolní zástavbou či terénní konfigurací (1:100)
- Prostorové zobrazení exteriéru, z normálního horizontu, ideálně zákres do fotografie
- Prostorové zobrazení interiéru, vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem / zahradou
- Nadhledová axonometrie objektu v kontextu s pozemkem

2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)

Povinný obsah:

- Průvodní a souhrnná technická zpráva ve struktuře dle Příl. č.4 či 5 Vyhl. 62/2013 Sb. (O dokumentaci staveb) dle zadání. Ve zprávě budou zohledněny m.j. vyhl. MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS), v případě parcely v Praze rovněž Pražské stavební předpisy (PSP). Zpráva bude popisovat části, které jsou v práci řešeny, ostatní kapitoly budou pouze nadepsány.
- Koordinační situace - hranice a čísla parcel, odstupy, rozměry, výškové kóty, napojení na sítě (vyznačit napojovací body, oddělit přípojky a vnitřní instalace), napojení na komunikace, zpevněné plochy, ostatní objekty (retenční nádrže, vsakovací objekty, venkovní části tepelných čerpadel, apod.), stávající a navržená zeleň, oplocení, vztah základní výškové kóty (± 0) k nadmořské výšce.
- Půdorys jednoho základního podlaží (1:100 - 1:50)
- Řez vedený schodištěm (1:100 - 1:50)
- Stavebně - architektonický detail - výřez pohledu a svislý řez průčelím ve stejném místě, v měřítku 1:20 (1:10). Pohled zachytí konkrétní materiály, jejich barevnost, strukturu a rozměry, včetně oplechování, prvků zábradlí, skutečných profilů oken a dveří atd. Řez musí zobrazit kontakt stavby s terénem v místě výstupu z interiéru, řešení parapetů a nadpraží, uložení stropů, atiku či okraj konstrukce střechy, ev. i řešení balkonu či terasy, vše s ohledem na vedení izolací, oplechování, průběh obkladových prvků, provětrávání fasády, řešení kotvení zábradlí atd.

3. Ostatní části projektu

Povinný obsah:

- Konstrukční schéma s vyznačením svislých nosných konstrukcí, prnutí stropních desek a konzolí, a s konceptem založení stavby (1:200). Schéma lze zpracovat i formou axonometrie, případně „od ruky“.
- Profese: Projekt profesí není součástí BPAA! Student musí přesto prokázat jasný koncept a realnost řešení technického vybavení v návrhu RD. To dokládá jeho popisem v souhrnné technické zprávě a zakreslením vybraných částí technického vybavení do slepých půdorysů.

- Výkresová část bude obsahovat všechny slepé půdorysy RD, do kterých budou souhrnně zakresleny všechny hlavní součásti tech. vybavení - odlišnou barevností:

Elektroinstalace (červená): umístění hlavního rozvaděče

Splašková a dešťová kanalizace (hnědá): pozice stoupacích potrubí

Vodovod (tmavě modrá): pozice stoupacích potrubí

Vytápění (oranžová): zdroj tepla, schematicky i koncové prvky vytápění, které mají vliv na prostorové řešení interiéru (např. otopná tělesa)

Vzduchotechnika (světle modrá): pozice stoupacích potrubí

Pozn. Nekreslí se: vodorovné rozvody, koncové prvky elektro, ZTI a VZT, jako např. vypínače, svítidla, zásuvky, vodovodní baterie, odpady apod.; technologie bazénů a jezírek (kreslí se pouze prostory pro tyto technologie na základě znalosti jejího konceptu).

- Řešení techniky prostředí staveb budou slovně popsána v příslušných částech Souhrnné a tech.zprávy.

- Energetický koncept budovy, zpracovaný dle vzoru přílohy zadání. Požadavek na splnění standardu BTNSE. Samotné požadavky, které BTNSE musí splňovat, jsou definované ve vyhlášce č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů.

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. arch. Petru Lédlovi za odborné vedení a cenné rady během vypracování této práce.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem rodinný dům pod vedením Ing. arch. Petra Lédla, Ph.D. vypracovala samostatně.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

NÁZEV PRÁCE	RODINNÝ DŮM FAMILY HOUSE
ÚROVEŇ DOKUMENTACE DATUM ODEVZDÁNÍ	STUDIE + DSP 05/2024
JMÉNO	TEREZA BEDNÁŘOVÁ bed.tereza@gmail.com
VEDOUČÍ PRÁCE	ING. ARCH. PETR LÉDL, PH.D.

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh moderního rodinného domu v pražské městské čtvrti Uhříněves. V rámci zadání byla rozdělena rozsáhlá nezastavěná parcela v okolí příměstské zástavby. Vzhledem k charakteru okolní zástavby bylo cílem na vybraném pozemku zajistit soukromí a kvalitní využití prostoru a zahrady.

Navržený objekt reaguje na klientovi potřeby a přání. Pro pohodlí rodiny má dům oddělenou společenskou a klidovou část. Společenská část v přízemí má přímý kontakt se soukromou zahradou.

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is to design a modern family house in Prague - Uhříněves. A part of the assignment was to divide a blank lot in an urban housing development. Due to the character of the surroundings the main objective was to ensure privacy and quality use of provided space and surrounding garden.

The design is a response to needs and wishes of the client. The family house is split into a social part and a private part to provide required privacy and rest. The social part is in direct contact with the private garden.

KLIENT

OTEC	- PRACUJE V IT ODVĚTVĚ, VĚTŠINOU PRACUJE V MIMO DOMOV, NĚKDY POTŘEBUJE PRACOVAT Z DOMOVA - SPORTOVNÍ KONÍČKY PROVOZUJE MIMO DOMOV - DŮLEŽITÝ JE PRO NĚJ PROSTOR PRO TRÁVENÍ ČASU S RODINOU A PROSTOR PRO RODINNÉ SEŠLOSTI
MATKA	- PRACUJE Z DOMOVA JAKO GRAFICKÁ DESIGNÉRKA - DÍKY NÁPLNI ZAMĚSTNÁNÍ JE RÁDA V PRŮBĚHU DNE V KONTAKTU S PŘÍRODOU - RÁDA ZAHRADNIČÍ, ZAHRADA BY MĚLA MÍT RŮZNÁ VYUŽITÍ
STARŠÍ DCERA	- STARŠÍ DVEŘI JE 13 LET, VE SVÉM VĚKU MÁ RÁDA SVÉ SOUKROMÍ A BYLA BY RÁDA ZA VLASTNÍ POKOJ - RÁDA TRÁVÍ ČAS S PŘÁTELI, KTERÉ NĚKDY ZVE NA NÁVŠTĚVU - SE PSEM RÁDA CVIČÍ AGILITY
MLADŠÍ DCERA	- MLADŠÍ DCEŘI JE 10 LET - KROMĚ ŠKOLY VĚNUJE NEJVÍCE ČASU TRÉNINKŮM SOFTBALLU
PES	- RÁD TRÁVÍ ČAS S RODINOU A NA ZAHRADĚ

ČASOPISECKÁ ZKRATKA	6-7
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	10
ROZDĚLENÍ ÚZEMÍ	11
KONCEPT	12
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	13
1.NP	14
2.NP	15
ŘEZ AA'	16
ŘEZ BB'	17
ŘEZ CC'	18
PROSTOROVÝ ŘEZ	19
POHLED SEVEROZÁPADNÍ (ULIČNÍ)	20
POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	21
POHLED JIHOVÝCHODNÍ	22
POHLED JIHOZÁPADNÍ	23
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	24
VIZUALIZACE	25-33
STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	36-37
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	37-40
KOORDINAČNÍ SITUACE	40
PŮDORYS 1.NP	41
ŘEZ AA'	43
STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	44
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA A KONCEPT ZALOŽENÍ	45
TZB PŮDORYS 1.NP	46
TZB PŮDORYS 2.NP	47
TZB POHLED NA STŘECHU	48
OSVĚTLENÍ 1.NP	49
OSVĚTLENÍ 2.NP	50
OSTATNÍ ČÁSTI PROJEKTU I	51
OSTATNÍ ČÁSTI PROJEKTU II	52

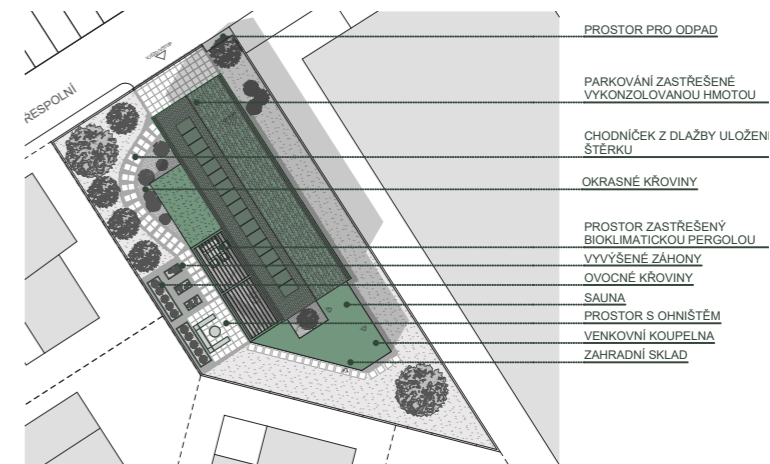
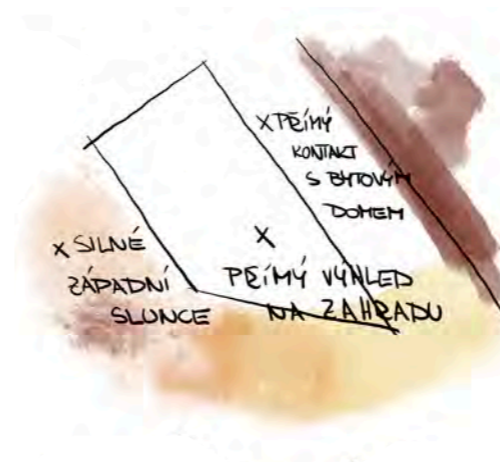


RODINNÝ DŮM V UHŘÍNĚVSI_01

ÚZEMÍ

SOUČÁSTÍ ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉHO ATELIÉRU BYLO ZÁKLADNÍ URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ NEZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ V PRAŽSKÉ MĚSTSKÉ ČÁSTI UHŘÍNĚVES. TATO PRÁCE SE SOUSTŘEDÍ NA NOVOSTAVBU RODINNÉHO DOMU NA PARCELE ČÍSLO 01.

OKOLÍ ZADANÉ LOKALITY NEMÁ ŽÁDNÝ VÝRAZNÝ ARCHITEKTONICKÝ RÁZ, KTERÝ BY SE MĚL V NÁVRHU DODRŽET. NEJBLIŽŠÍ ZÁSTAVBOU, KTERÁ NENÍ CLONĚNÁ ZELENÍ, JE BYTOVÝ DŮM NA SEVERNÍ ČÁSTI ÚZEMÍ. PATNÁCT METRŮ VYSOKÝ BYTOVÝ DŮM S VÝHLEDEM NA ZADANÝ PROSTOR OVLIVŇUJE KONCEPT A NÁVRH VĚTŠINY PARCEL. PARCELA ČÍSLO 01 SE NACHÁZÍ V NEJBLIŽŠÍM MÍSTĚ BYTOVÉHO DOMU. PŘÍSTUP K ŘEŠENÍ OVLIVŇUJE I SEVERNÍ NATOČENÍ POZEMKŮ.



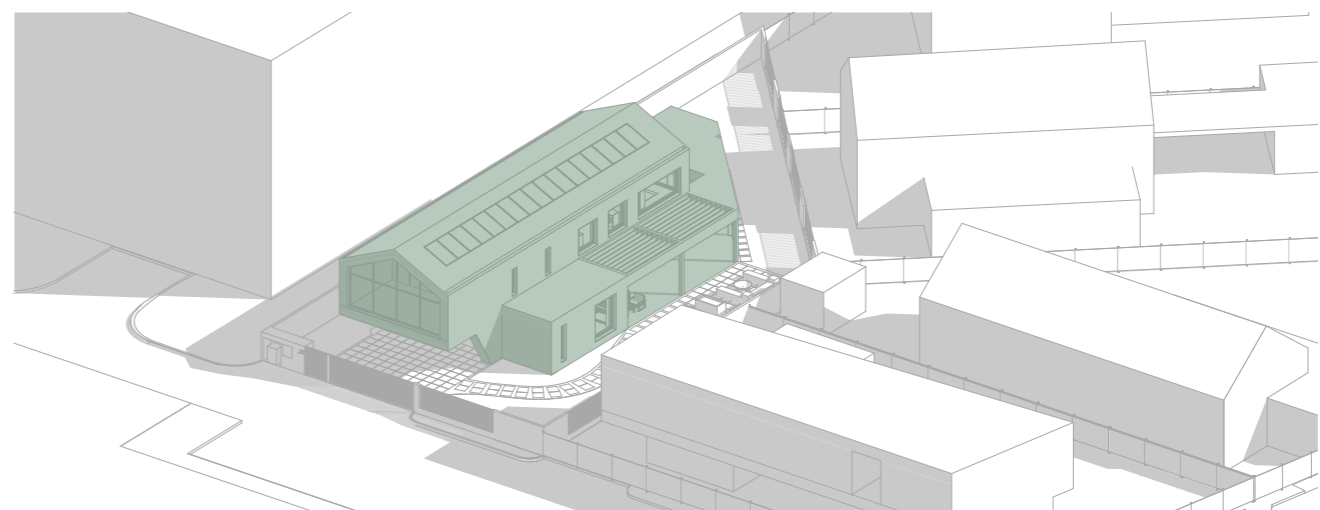
KONCEPT

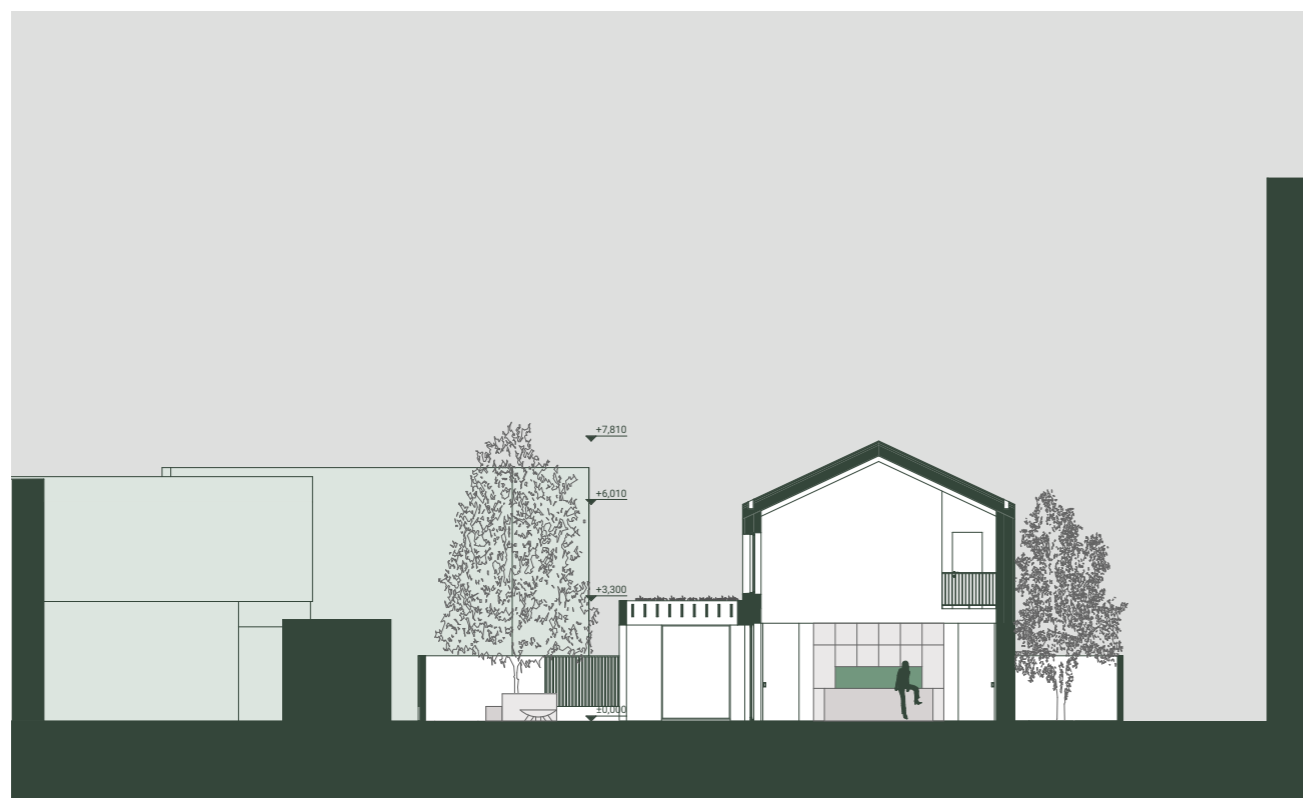
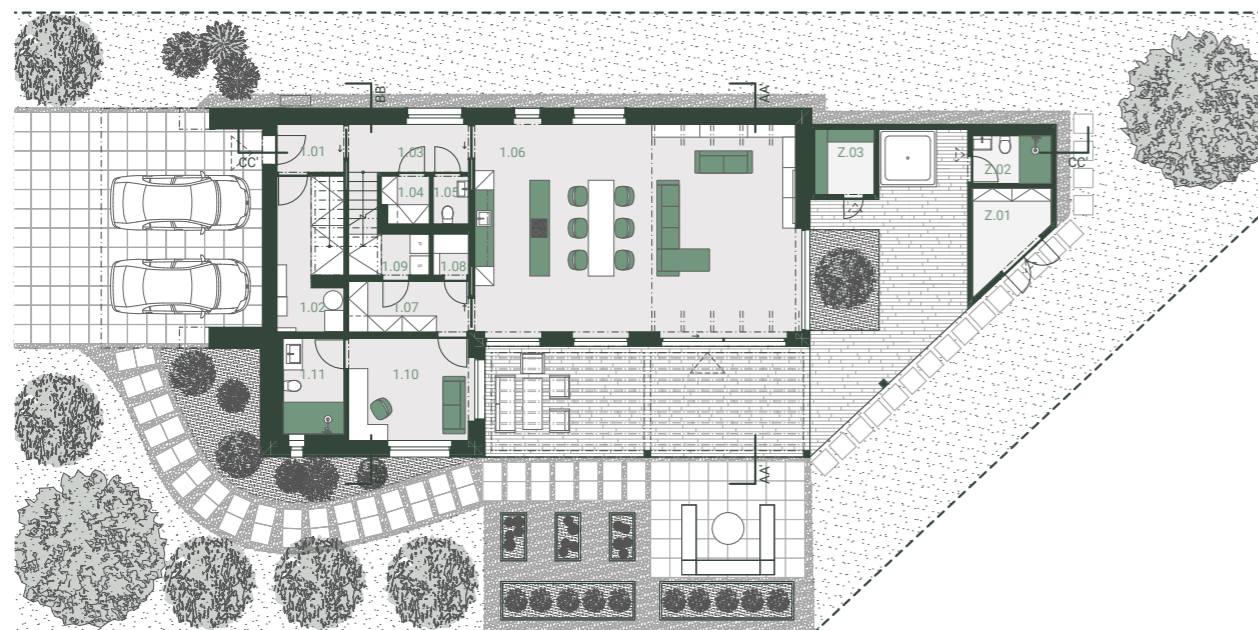
OD PRVOTNÍ MYŠLENKY JE TŘEBA BRÁT V ÚVAHU VEŠKERÉ VLASTNOSTI ÚZEMÍ A JEHO NEJBLIŽŠÍHO OKOLÍ. NA KONCEPT ŘEŠENÍ PARCELY ČÍSLO 01 MĚL NEJZÁSADNĚJŠÍ VLIV BYTOVÝ DŮM NA SEVERU ÚZEMÍ. PRVOTNÍM PROBLÉMEM BYL TEDY NEDOSTATEK SOUKROMÍ NA VLASTNÍ PARCELE, DRUHOTNÝ PROBLÉM BYLY VYSOKÉ SOLÁRNÍ ZISKY ZE ZÁPADNÍHO SLUNCE.

HLAVNÍM PRINCIPEM NAVRŽENÉ HMOTY BYLO ODCLONĚNÍ BYTOVÉHO DOMU A VYTVOŘENÍ SOUKROMÉHO PROSTORU NA DOBRĚ VYUŽITELNÉ JIŽNÍ STRANĚ POZEMKU. PŘED ZÁPADNÍM SLUNCEM JE DŮM CHRÁNĚN PERGOLOU S OTOČNÝMI LAMELAMI A MOŽNOSTÍ ZATAŽENÍ VENKOVNÍCH ŽALUZÍÍ.

DŮM A JEHO OKOLÍ BYLO NAVRŽENO S OHLEDEM NA KLIENTOVI POTŘEBY A PŘÁNÍ. RODINNÝ DŮM MÁ DVĚ NADZEMNÍ PODLAŽÍ. V PRVNÍM NADZEMNÍM PODLAŽÍ SE NACHÁZÍ TECHNICKÁ ČÁST - TECHNICKÁ MÍSTNOST SE SKLADEM A ŠATNY, SPOLEČENSKÁ ČÁST - PROSTORNÁ MÍSTNOST KUCHYNĚ, JÍDELNY A OBÝVACÍHO POKOJE S OTEVŘENÝM KROVEM A POLOSOUKROMÁ ČÁST PRACOVNY S VLASTNÍ KOUPELNOU KTERÁ SE V PŘÍPADĚ POTŘEBY MŮŽE STÁT DALŠÍM DVOULŮŽKOVÝM POKOJEM. Z PROSTORU 1.NP JE MOŽNOST VYSTOUPIT PŘÍMO DO ZAHRADY S POSEZENÍM.

DRUHÉ NADZEMNÍ PODLAŽÍ TVOŘÍ LOŽNICE RODIČŮ S VLASTNÍ ŠATNOU A KOUPELNOU A DVA DĚTSKÉ POKOJE SE SPOLEČNOU KOUPELNOU.

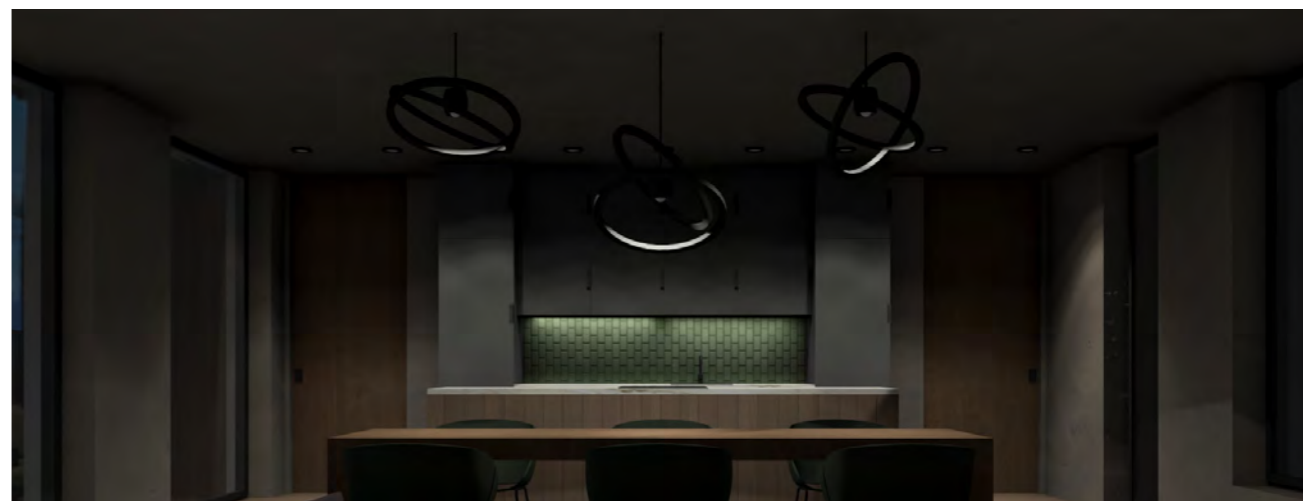
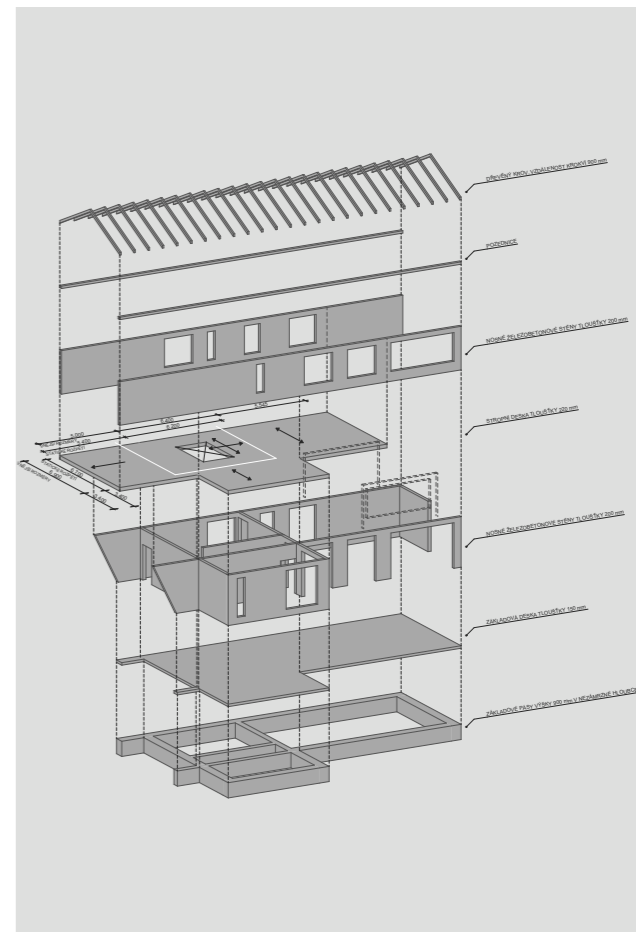




TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

RODINNÝ DŮM JE ŘEŠEN MONOLITICKÝM ŽELEZOBETONOVÝM STĚNOVÝM SYSTÉMEM. PŘÍČKY JSOU ŘEŠENY VÁPENOPÍSKOVÝMI CIHLAMI. PLOCHÁ STŘECHA JE ZASTŘEŠENA ZELENOU STŘECHOU, SEDLOVÁ STŘECHA JE TVOŘENA ODHALENÝM DŘEVĚNÝM KROVEM. FASÁDA JE ŘEŠENA KOMBINACÍ OBKLADU Z VLÁKNOCEMENTOVÝCH DESEK, DŘEVĚNÉHO OBLOŽENÍ A OMÍTKY.

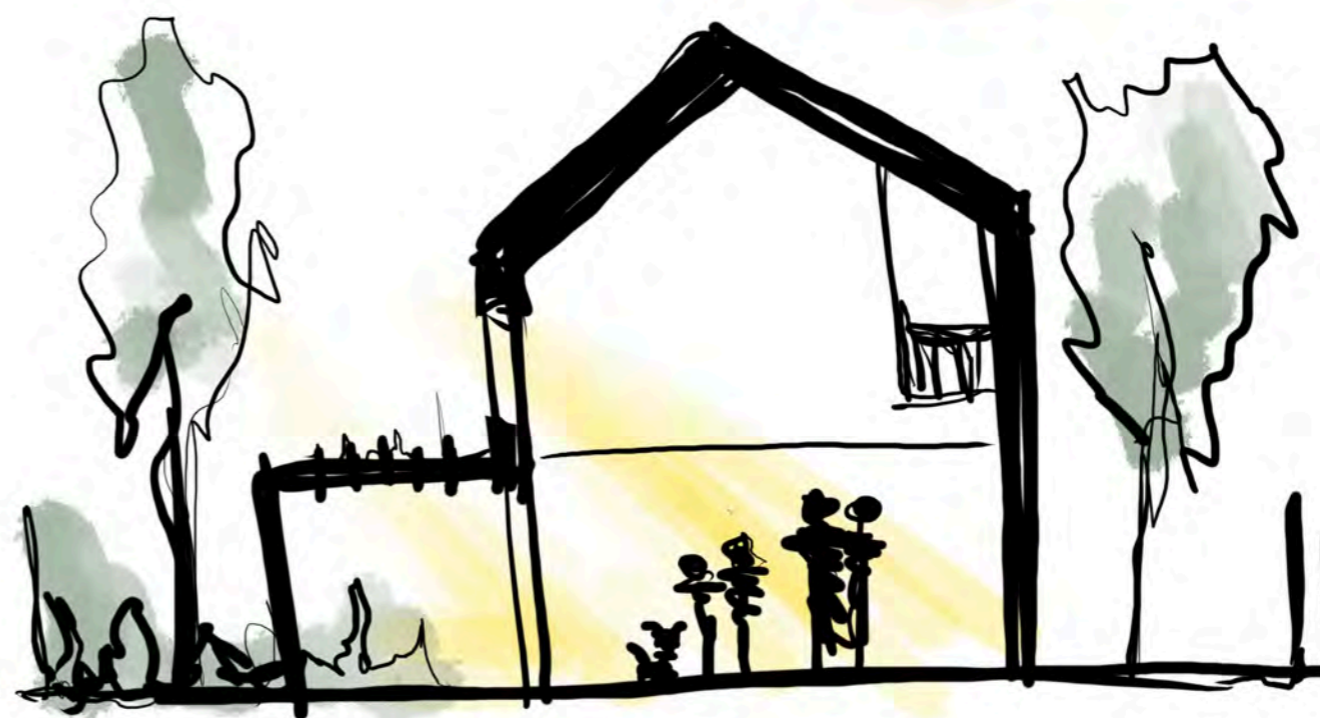
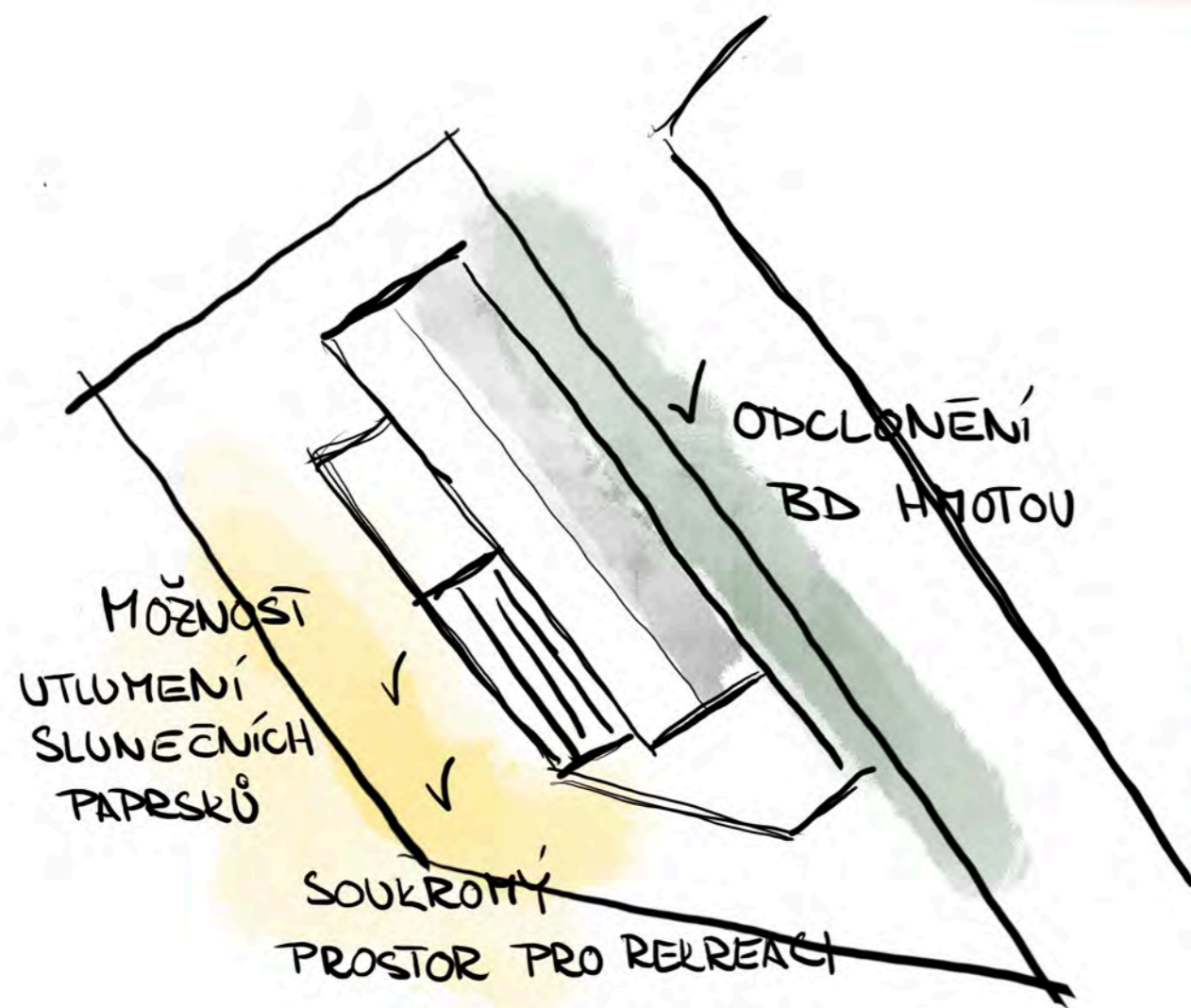
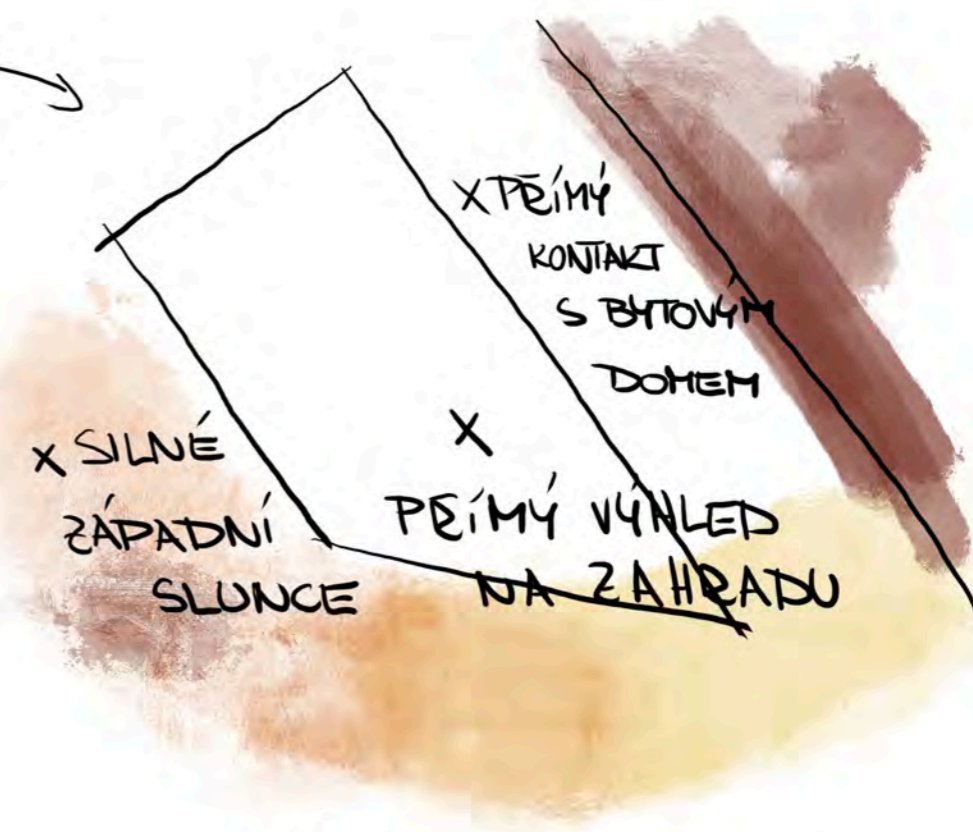
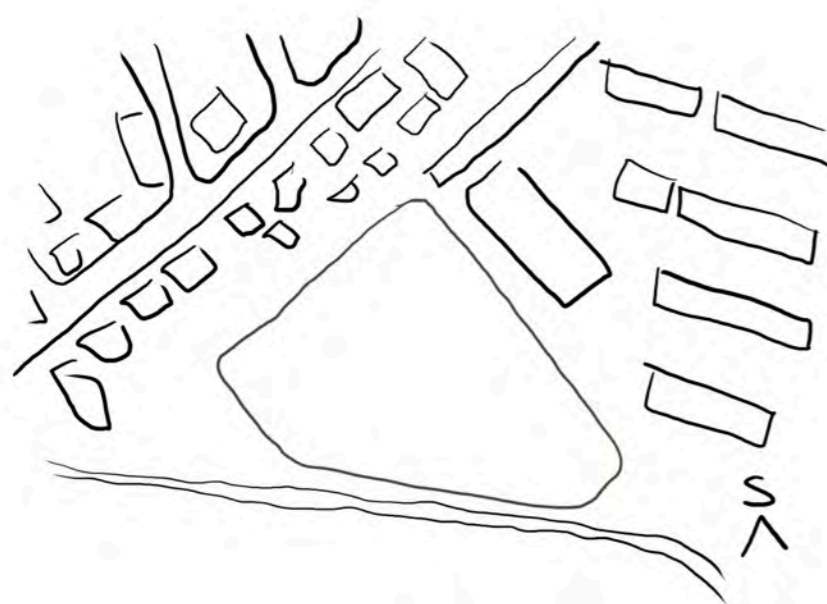
SYSTÉM TZB STOJÍ NA OBNOVITELNÝCH ZDROJÍCH. OHŘEV VODY JE ZAJIŠTĚN TEPELNÝM ČERPADLEM VZDUCH/VODA A ELEKTRICKOU ENERGIÍ Z FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ NA STŘEŠE. ZNEČIŠTĚNÁ ŠEDÁ VODA A ZACHYCENÁ DEŠŤOVÁ VODA JSOU VYUŽÍVÁNY PRO ÚDRŽBU ZAHRADY.



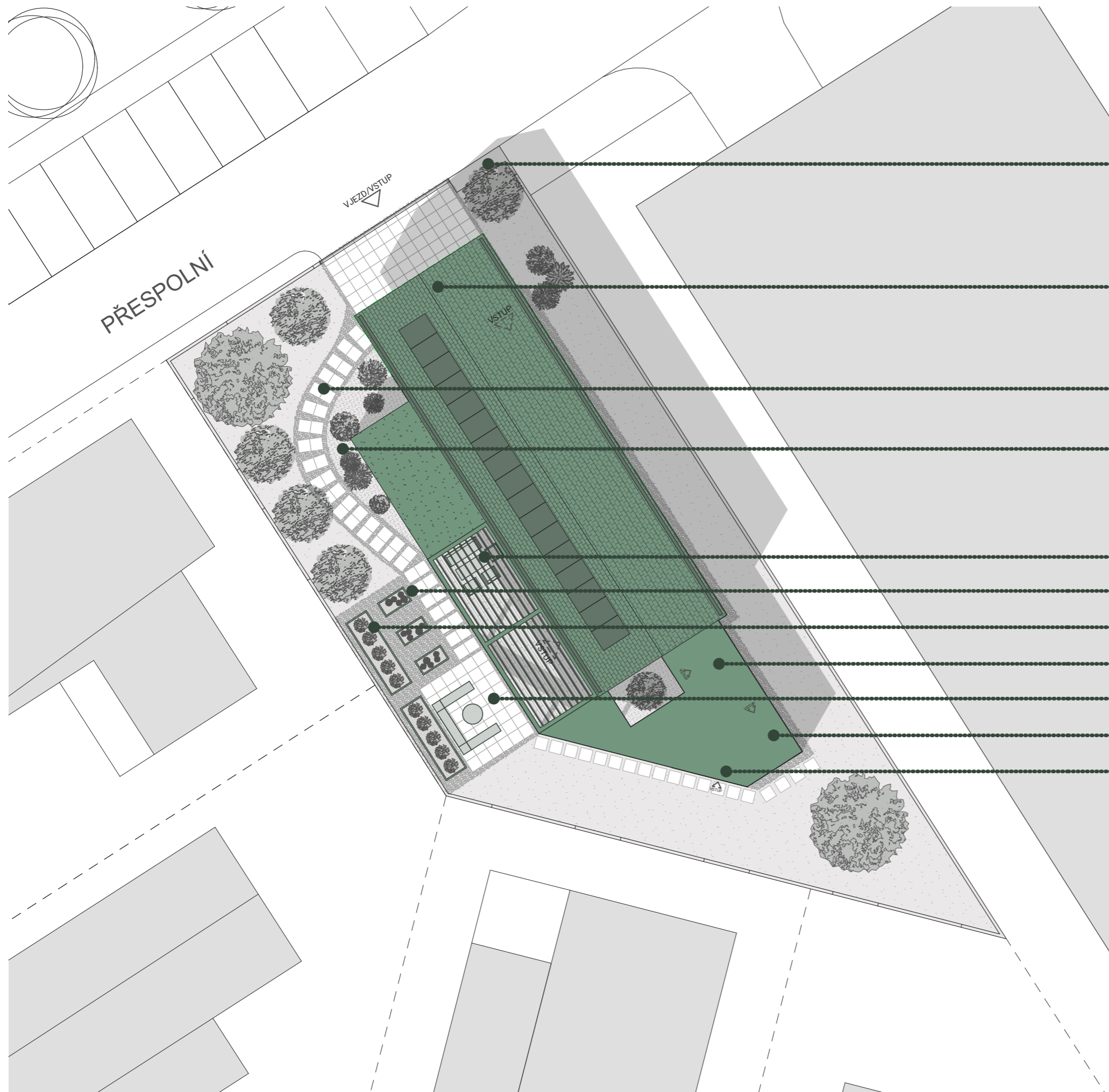
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST







✓ VYTVOŘENÍ VZDUŠNÉHO PROSTORU
S NEUSTÁLÝM KONTAKTEM
S PŘÍRODOU



PROSTOR PRO ODPAD

PARKOVÁNÍ ZASTŘEŠENÉ
VYKONZOLOVANOU HMOTOU

CHODNÍČEK Z DLAŽBY ULOŽENÉ VE
ŠTĚRKU

OKRASNÉ KŘOVINY

PROSTOR ZASTŘEŠENÝ
BIOKLIMATICKOU PERGOLOU

VYVÝŠENÉ ZÁHONY

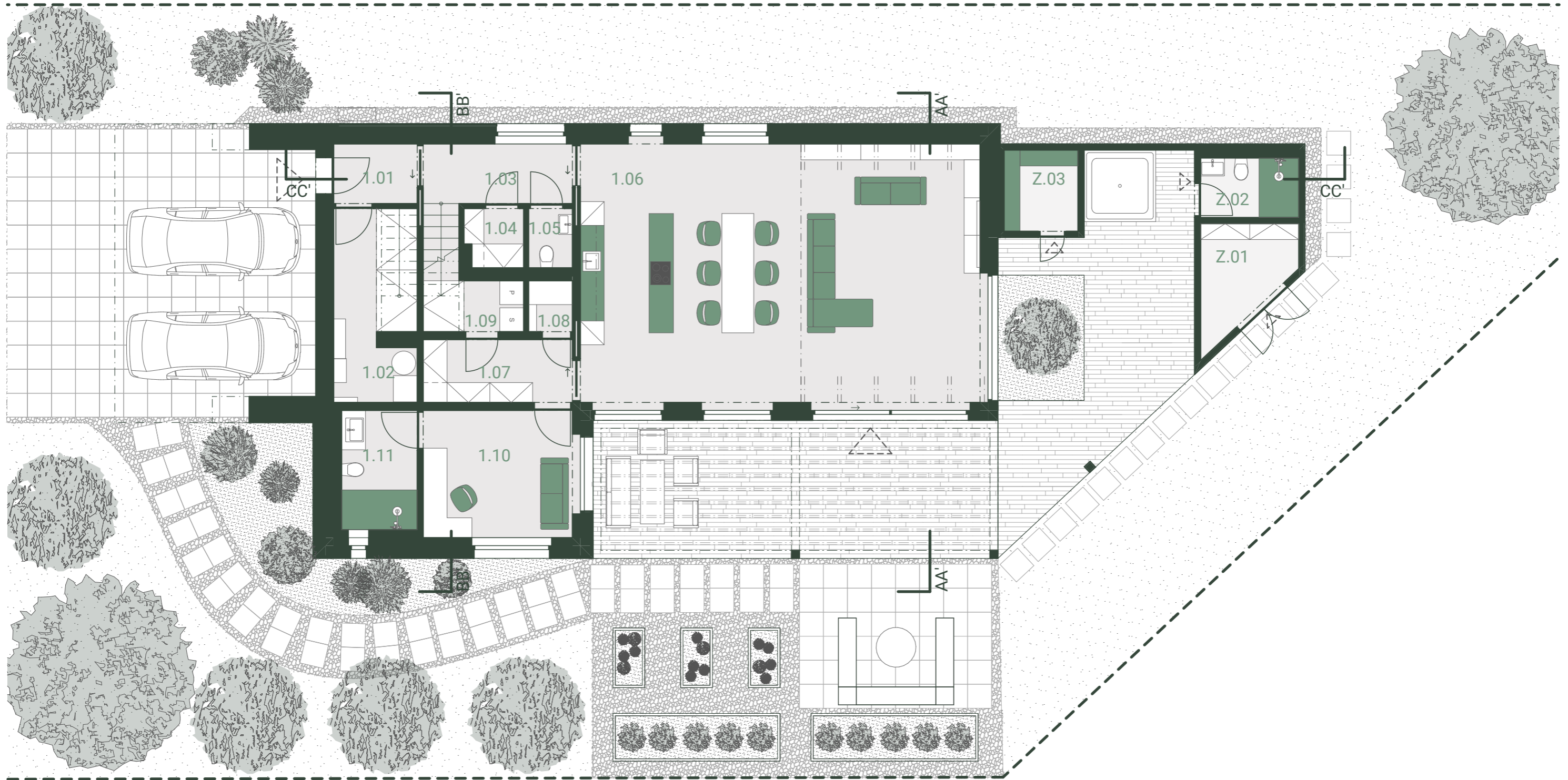
OVOCNÉ KŘOVINY

SAUNA

PROSTOR S OHNIŠTĚM

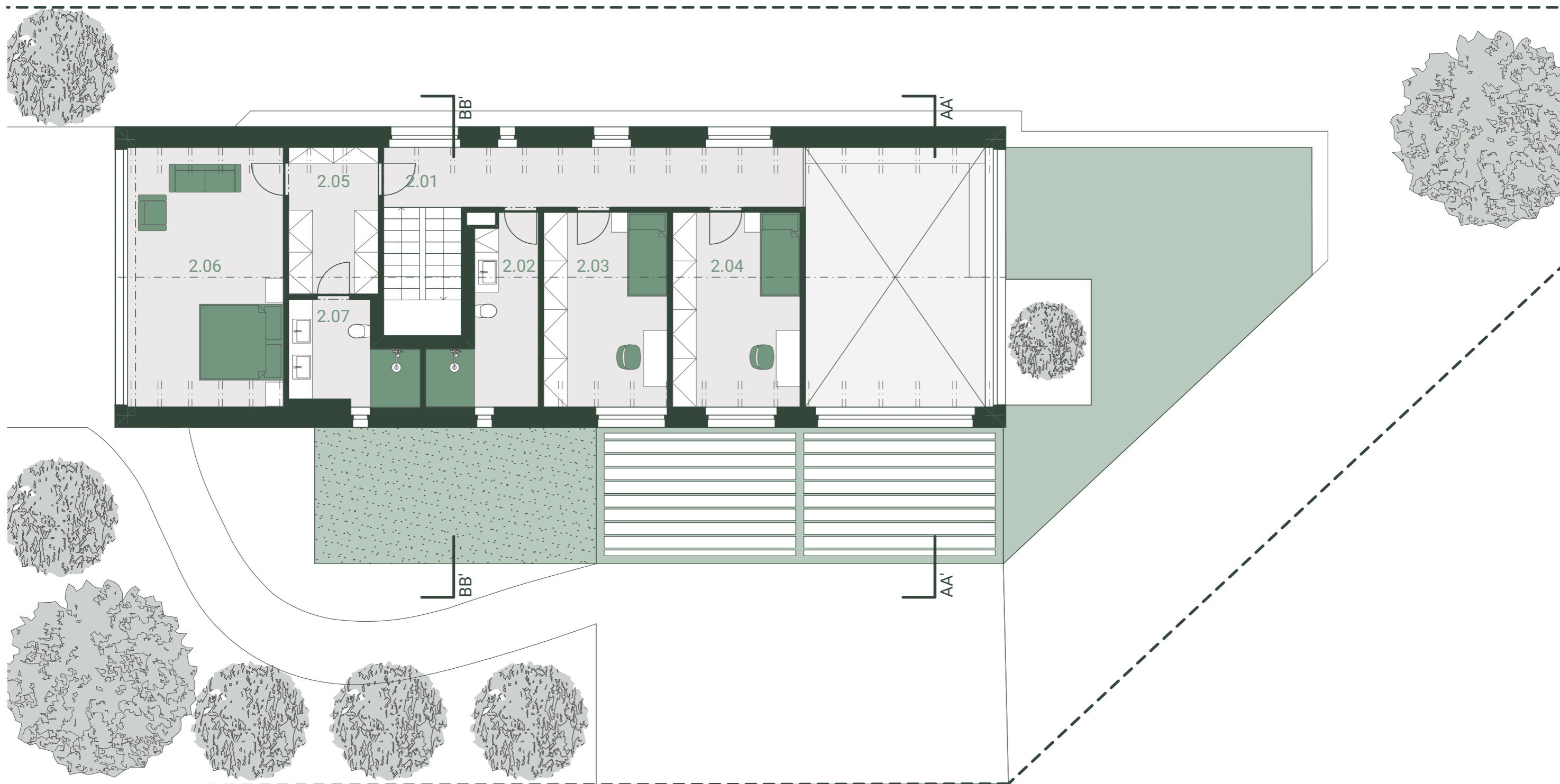
VENKOVNÍ KOUPELNA

ZAHRADNÍ SKLAD



TABULKA MÍSTNOSTÍ

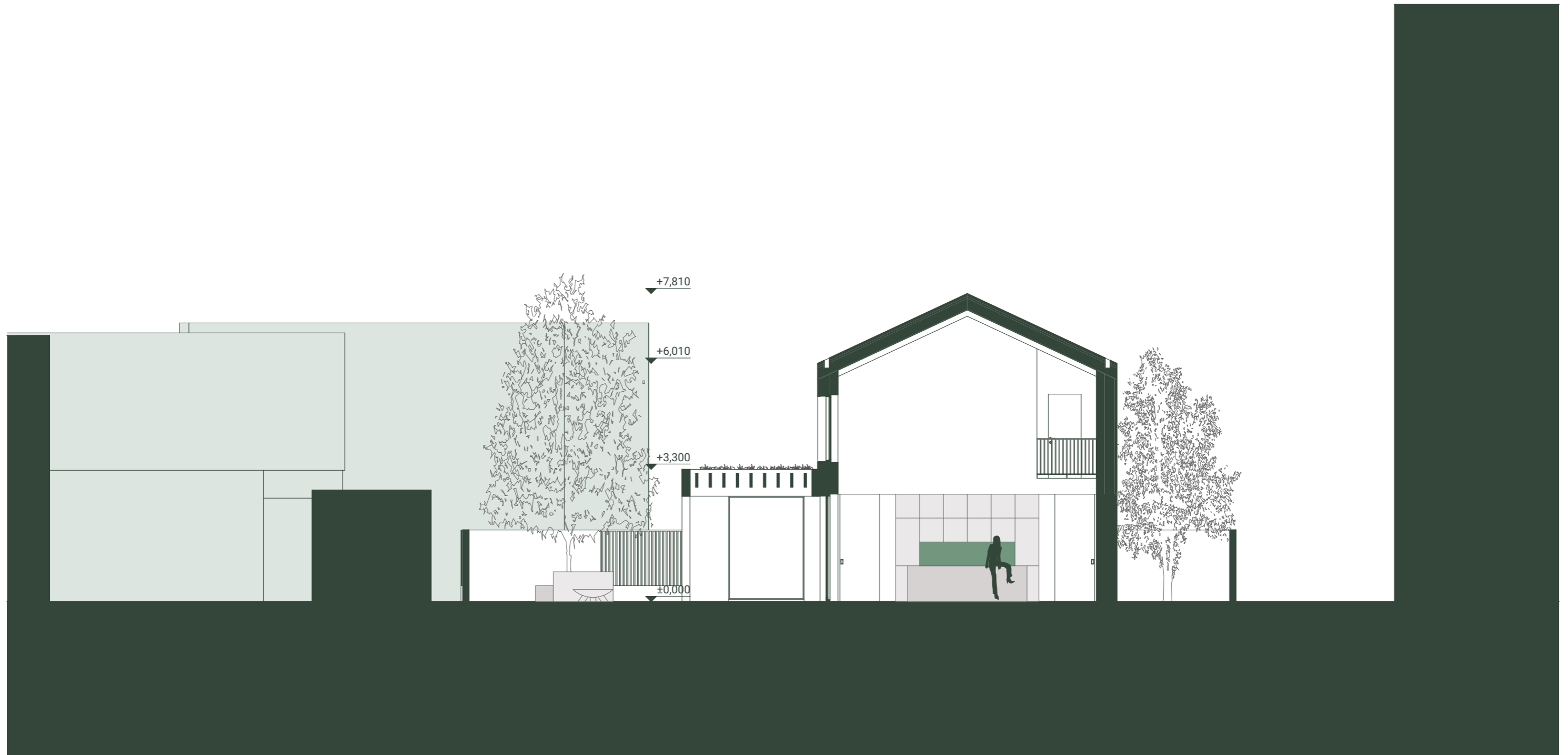
ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
1.01	ZÁDVEŘÍ	3,15
1.02	T.M., SKLAD	9,86
1.03	CHODBA	5,62
1.04	ŠATNA	2,23
1.05	WC	1,64
1.06	OBYTNÁ KUCHYŇ	65,78
1.07	ŠATNA	5,92
1.08	SPÍŽ	1,41
1.09	PRÁDELNA	3,23
1.10	PRACOVNA	12,11
1.11	KOUPELNA	5,40
		116,37
Z.01	SKLAD ZAHRADA	6,36
Z.02	VENKOVNÍ KOUPELNA	3,69
Z.03	SAUNA	3,71

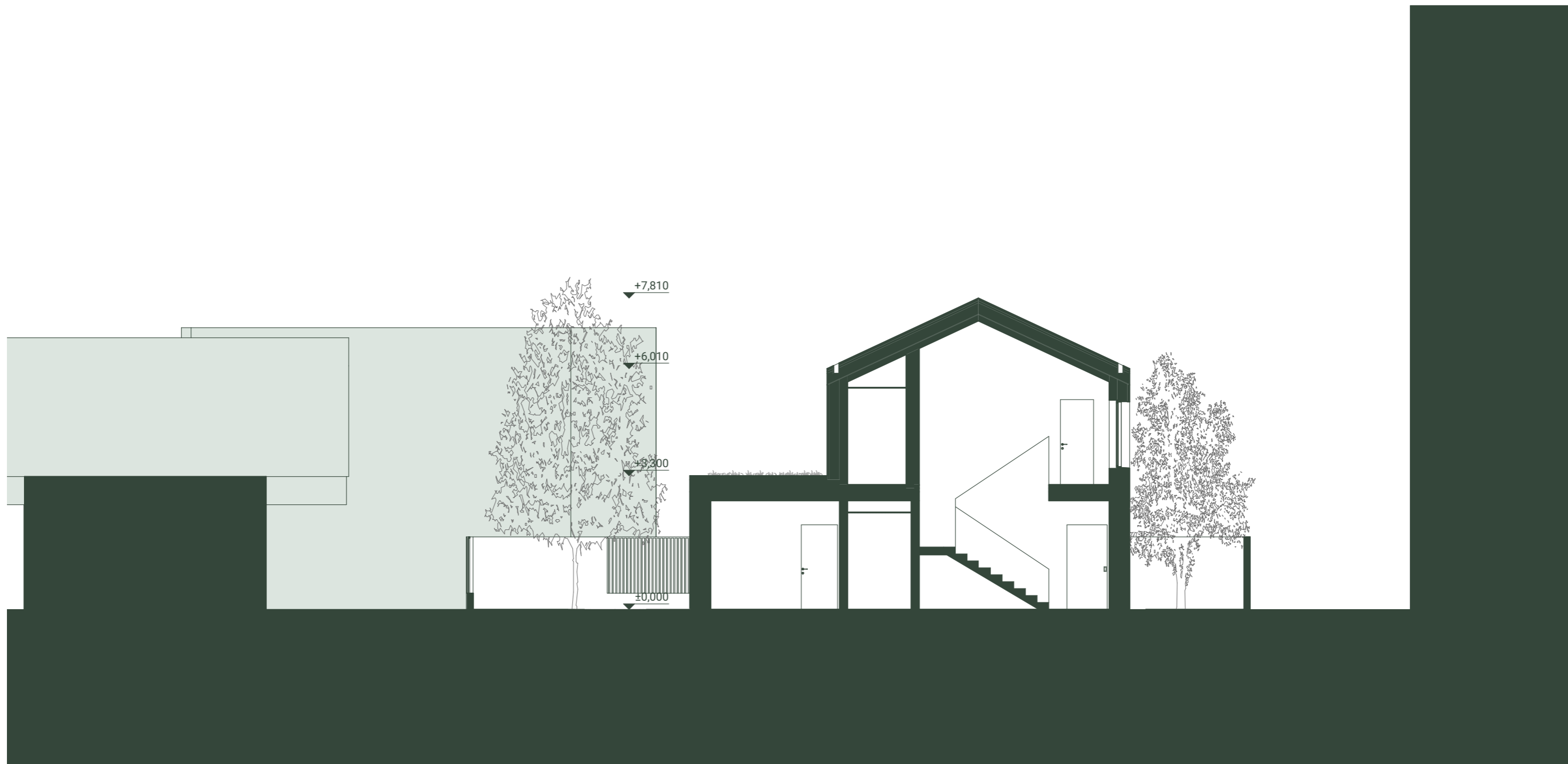


TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
2.01	CHODBA	15,65
2.02	KOUPELNA	9,34
2.03	POKOJ	15,11
2.04	POKOJ	15,58
2.05	ŠATNA	8,27
2.06	HLAVNÍ POKOJ	24,05
2.07	KOUPELNA	7,04
		95,04

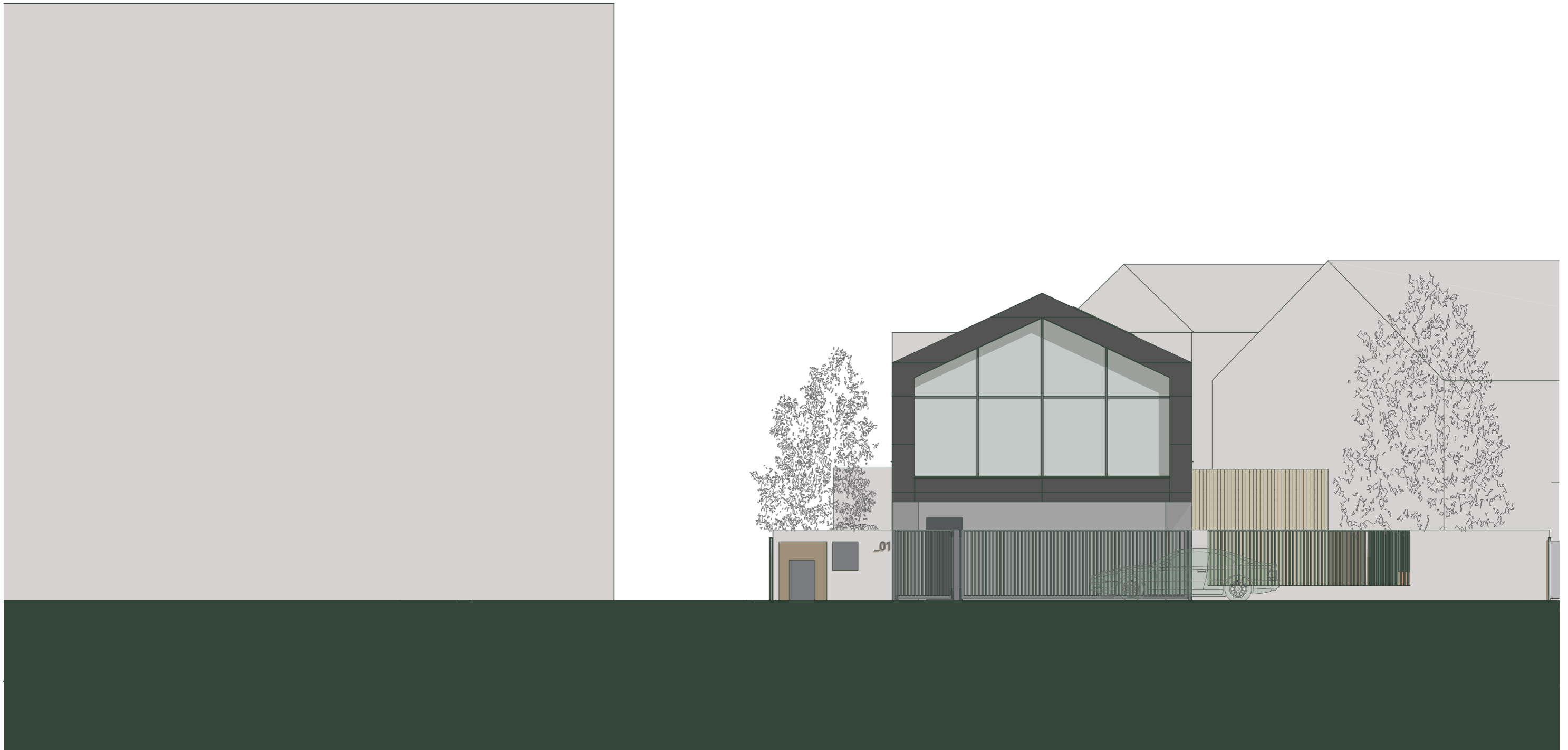


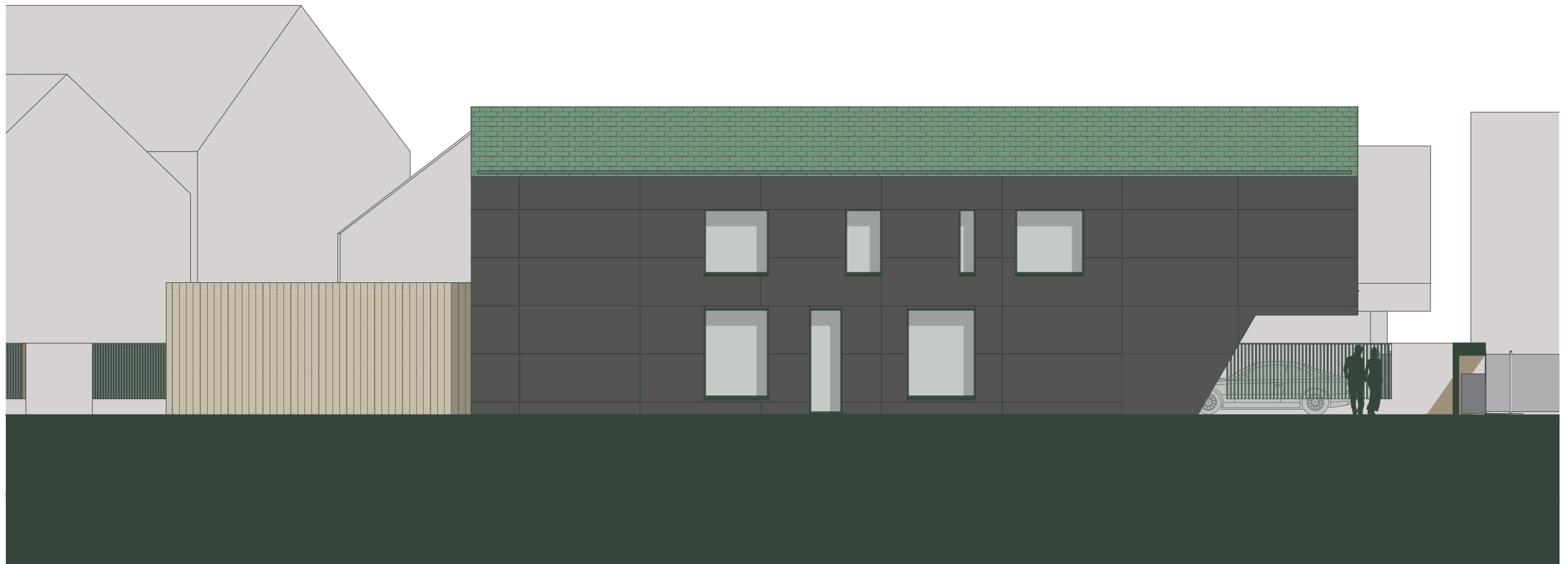


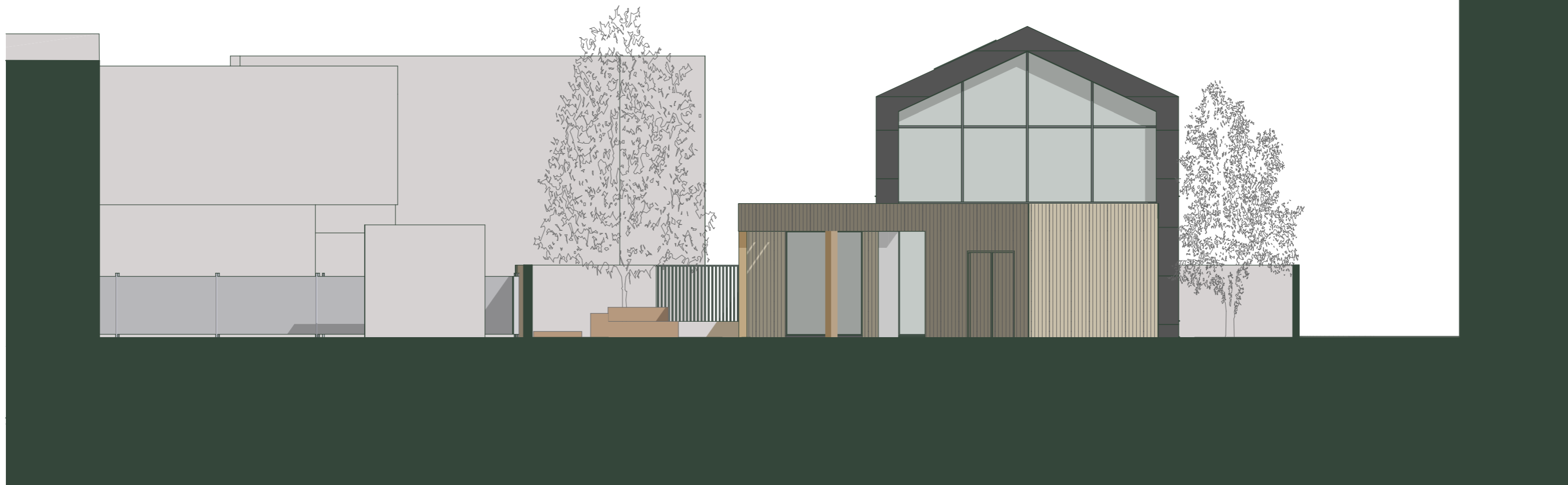




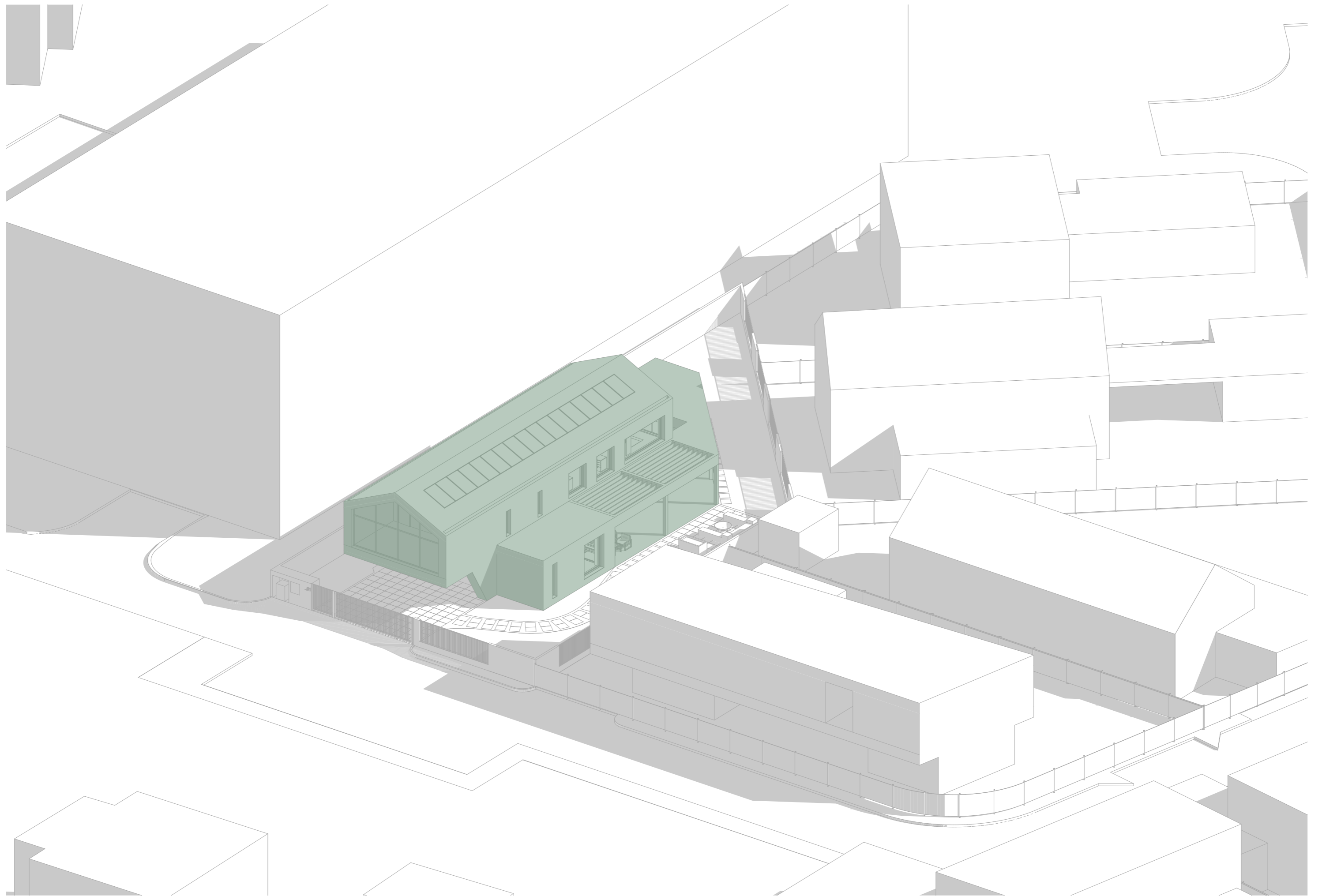






























STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A Průvodní zpráva objektu

Rodinný dům v Uhříněvsi



Obsah

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

FSv ČVUT v Praze

Studijní předmět: **12BPAA**

Vypracovala: **Tereza Bednářová**

Datum: **05/2024**

A.1 Identifikační údaje o stavbě

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: RODINNÝ DŮM V UHŘÍNĚVSI

Místo: Ulice Přespolní

Předmět dokumentace: Zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení DSP v rámci akce Novostavba rodinného domu v Uhříněvsi

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: ŠKOLNÍ PROJEKT FSV ČVUT – Tereza Bednářová, nar. 24.07.1999, trvalé bydliště XXX, kontaktní údaje XXX

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Zpracovatel dokumentace: ŠKOLNÍ PROJEKT FSV ČVUT – Tereza Bednářová, IČO XXX

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

SO.01 OBJEKT RODINNÉHO DOMU

SO.02 SAUNA, VENKOVNÍ KOUPELNA A ZAHRADNÍ SKLAD

SO.03 RETENČNÍ NÁDRŽ A VSAKOVACÍ OBJEKT

SO.04 PŘÍPOJKA NA VEDENÍ NN

SO.05 PŘÍPOJKA VEDENÍ KANALIZAČNÍ SÍTĚ

SO.06 PŘÍPOJKA VEDENÍ VODOVODNÍ SÍTĚ

A.3 Seznam vstupních podkladů

Zadání bakalářské práce

Katastrální mapa území

Prohlídka a fotodokumentace současného stavu

Architektonická studie

Data o umístění veřejných sítí

Stavební zákon, vyhlášky a platná legislativa

B Souhrnná technická zpráva

Rodinný dům v Uhříněvsi



FSv ČVUT v Praze

Studijní předmět: **129BPAA**

Vypracovala: **Tereza Bednářová**

Datum: **05/2024**

Obsah	
B.1	Popis území stavby 3
B.2	Celkový popis stavby..... 3
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání..... 3
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení..... 3
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby 3
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby 3
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby..... 4
B.2.6	Základní charakteristika objektů..... 4
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení..... 4
B.2.7.a)	Splašková a dešťová kanalizace 4
B.2.7.b)	Rozvod vody 4
B.2.7.c)	Vytápění 5
B.2.7.d)	Vzduchotechnika 5
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení..... 5
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana 5
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí 5
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 5
B.2.11.a)	Ochrana před pronikáním radonu z podloží 5
B.2.11.b)	Ochrana před bludnými proudy 5
B.2.11.c)	Ochrana před technickou seizmicitou..... 6
B.2.11.d)	Ochrana před hlukem..... 6
B.2.11.e)	Protipovodňová opatření 6
B.2.11.f)	Ostatní účinky 6
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu 6
B.4	Dopravní řešení 6
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav 6
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana..... 6
B.7	Ochrana obyvatelstva 6
B.8	Zásady organizace výstavby..... 7
B.9	Celkové vodohospodářské řešení 7

B.1 Popis území stavby

Řešený objekt se nachází v současně nově navržené ulici Přespolní v pražské Uhříněvsi. Současný pozemek je nevyužívaný, v okolí se nachází městská zástavba.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Objekt slouží jako rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Objekt je navržen v souladu s územním plánem.

Nevyužívaný pozemek byl rozdělen do jednotlivých parcel, které slouží jako zadání pro vypracování bakalářské práce. Součástí návrhu je základní infrastruktura nového území.

Objekt je architektonicky řešený jako moderní městský dům, v okolí není zástavba, na kterou by bylo v tomto ohledu potřeba navázat – nejbližší zástavbou je bytový dům bez architektonických hodnot.

Dům tvoří 2 nadzemní podlaží, velká část domu je zastřešena sedlovou střechou, vykonzolování druhého tvoří zastřešení parkovacích míst před domem. 1. NP slouží převážně jako společenská část domu a je z něj přímý přístup do zahrady. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází ložnice, dětské pokoje a jejich hygienické příslušenství. K domu přiléhá zastřešená terasa, jejíž řešení není součástí projektové dokumentace. Zahrada kolem domu je díky své výměře řešena převážně k rekreaci a posezení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům je rozdělen na technickou, společenskou a soukromou část. Ze společenské části je přístupna soukromá zahrada.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba objektu a veškeré provozy jsou řešeny bezbariérově dle vyhlášky č.398/2009 Sb. ze dne 5. listopadu 2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, kterou ustanovuje Ministerstvo pro místní rozvoj podle § 194 písm. a) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Součástí stavby nejsou zařízení ani jiná technická řešení, které by umožňovaly vznik rizika nebo nebezpečí při běžném užívání osob. Zařízení dostupná běžnému uživateli netvoří při užívání riziko. Elektrické a další technické instalace jsou chráněny. Plochy, na kterých hrozí nebezpečí pádu jsou chráněny zábradlím.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Základovou konstrukci tvoří základové pásy výšky 900 mm uložené v nezámrazné hloubce, na nich je položena základová deska tloušťky 150 mm.

Konstrukční systém objektu je stěnový, tvořený železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm. Příčky jsou z vápenopískových cihel tloušťky 125 mm.

Stropní konstrukce tvoří železobetonový monolitický strop tloušťky 220 mm. Sedlová střecha je zastřešena dřevěným krovem, plochá část střecha 1.NP má skladbu zelené střechy. Vykonzolování 2.NP nebylo v projektové dokumentaci staticky řešeno, na statický výpočet by navazovalo rozhodnutí technického řešení v podobě silného vyztužení nebo využití ocelových prvků.

Vertikální komunikace dvojramenné prefabrikované schodiště.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt bude připojen na stávající síť vodovodního řádu, kanalizace a rozvodu elektřiny. Příprava teplé vody a vytápění objektu probíhá díky předání energie pomocí tepelného čerpadla vzduch/ voda a elektrického ohřevu fotovoltaickými panely na střeše objektu. Větrání v rodinném domě probíhá pomocí systém centrálního větrání s rekuperací.

B.2.7.a) Splašková a dešťová kanalizace

Objekt je připojen kanalizační přípojkou na veřejnou kanalizační síť. Šedá voda z objektu je používána na zavlažování, je vedena do retenční nádrže. Dešťová voda je vedena do retenční nádrže, odkud je používána na zavlažování, je napojena na vsakovací objekt.

B.2.7.b) Rozvod vody

Objekt je připojen na vodovodní řád.

B.2.7.c) Vytápění

Tepelným zdrojem objektu je výměna energie tepelným čerpadlem vzduch/ voda a částečně ohřevem elektrickou energií z fotovoltaických panelů na střeše. Vnitřní jednotka tepelného čerpadla se nachází v technické místnosti, venkovní jednotka se nachází vedle domu na severní části pozemku.

B.2.7.d) Vzduchotechnika

Větrání je řešeno VZT jednotkou s rekuperací umístěnou v technické místnosti. Potrubí je vedeno v podhledech.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ, dle vyhl. 499/2006 Sb, ve znění 62/2013:

Navrhovaná stavba je řešena v souladu s platným zákonem č. 133/1985 Sb. o požární ochraně a navazujících zákonech.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Zateplení konstrukcí je navrženo tak, aby splňovalo doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla pro pasivní domy dle normy Tepelná ochrana budov - ČSN 730540-2/2011.

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

Objekt bude při běžném užívání splňovat všechny hygienické požadavky, požadavky na ochranu osob a zvířat, respektuje hygienické a zdravotní předpisy.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana proti radonu je zajištěna hydroizolací z asfaltových modifikovaných pásů na tavených na základovou desku a současně odvětráváním podloží mezi základovými pásy.

B.2.11.b) Ochrana před bludnými proudy

Není řešeno.

B.2.11.c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není řešeno.

B.2.11.d) Ochrana před hlukem

Obvodové konstrukce poskytují díky svým vlastnostem dostatečnou ochranu před hlukem z vnějšího prostředí.

B.2.11.e) Protipovodňová opatření

Není řešeno.

B.2.11.f) Ostatní účinky

Na stavbu nepůsobí další vlivy, které by potřebovaly specifická řešení.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Řešení připojení objektu na technickou infrastrukturu je podrobněji řešeno v samostatné dokumentaci. Objekt je připojen na místní síť vodovodu, kanalizace a rozvodu elektřiny.

B.4 Dopravní řešení

Objekt je na dopravní komunikaci napojen příjezdovou cestou na vlastní pozemek.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Současnou zeleň na pozemku tvoří náletová zeleň a křoví. Součástí návrhu je vytvoření soukromého prostoru pro obyvatele domu. Mezi úpravy patří zatravnění, vysazení stromů a vysazení keřů.

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

Neřešeno.

B.7 Ochrana obyvatelstva

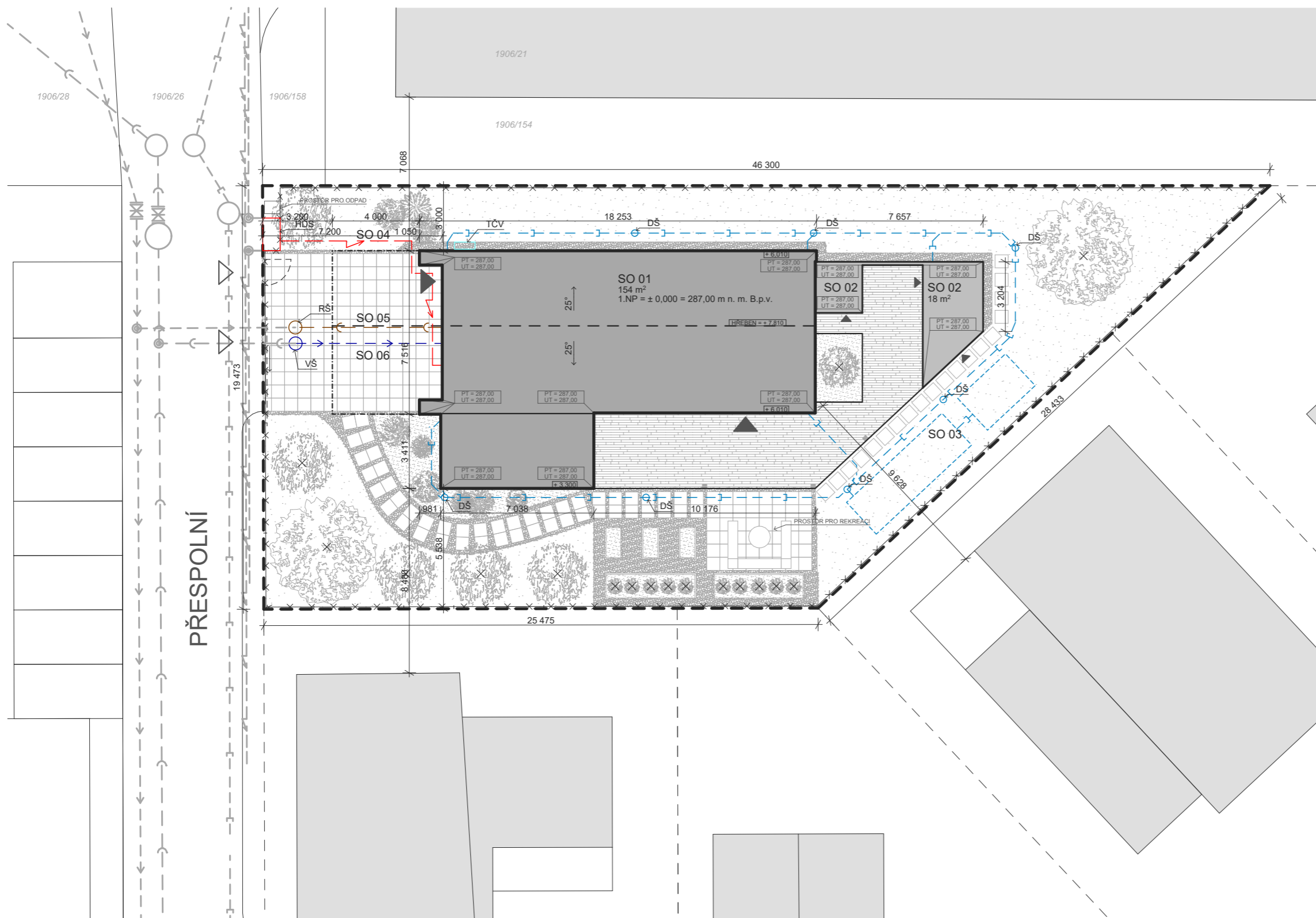
Stavba bude prováděna a zajištěna tak, aby obyvatelstvo nebylo vystaveno žádnému riziku. Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

Neřešeno.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Podrobné řešení hospodaření s vodou je přiblíženo v samostatné dokumentaci. Srážkové vody budou akumulovány v retenční nádrži, odkud budou používány pro závlahu zahrady kolem domu.



LEGENDA

- PLOCHY**
- ŘEŠENÝ OBJEKT
 - ZAHRADNÍ OBJEKT
 - OKOLNÍ OBJEKTY
 - ZASTŘEŠENÁ TERASA
 - DLAŽDICE POLOŽENÉ VE ŠTĚRKU
 - KAČÍREK/ ŠTĚRK
 - TRÁVNÍK
 - SUBSTRÁT

- ZNAČKY**
- HRANICE OBJEKTU
 - PLÁNOVANÉ KATASTRÁLNÍ HRANICE
 - OPLOCENÍ
 - VJEZD/ VSTUP NA POZEMEK
 - VSTUP DO HLAVNÍHO OBJEKTU
 - VSTUP DO VEDLEJŠÍCH OBJEKTŮ
 - PLÁNOVANÁ NÍZKÁ ZELEŇ
 - PLÁNOVANÉ STROMY
 - HDS Hlavní domovní skříň
 - VŠ Vodoměrná šachta přípojky vodovodu
 - RŠ Revizní šachta kanalizační přípojky
 - DŠ Revizní šachta dešťové kanalizace
 - TČV Venkovní jednotka tepelného čerpadla

- STAVEBNÍ OBJEKTY**
- SO 01 RODINNÉHO DOMU
 - SO 02 SAUNA, VENKOVNÍ KOUPELNA A ZAHRADNÍ SKLAD
 - SO 03 REŤEČNÍ NÁDRŽ A VSAKOVACÍ OBJEKT
 - SO 04 PŘÍPOJKA NA VEDENÍ NN
 - SO 05 PŘÍPOJKA VEDENÍ KANALIZAČNÍ SÍTĚ
 - SO 06 PŘÍPOJKA VEDENÍ VODOVODNÍ SÍTĚ

BETON C30/37, C50/60 - XC1(2) (CZ) - CI 0,2 - D_{max}22 - S4
 OCEL B500B
 ± 0,000 = 1.NP = 287,0 m n. m. B.p.v.

- VEŘEJNÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- PODZEMNÍ VEDENÍ NN
 - VODOVODNÍ ŘÁD
 - ŘÁD SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - ŘÁD DEŠŤOVÉ KANALIZACE

VÝMĚRY

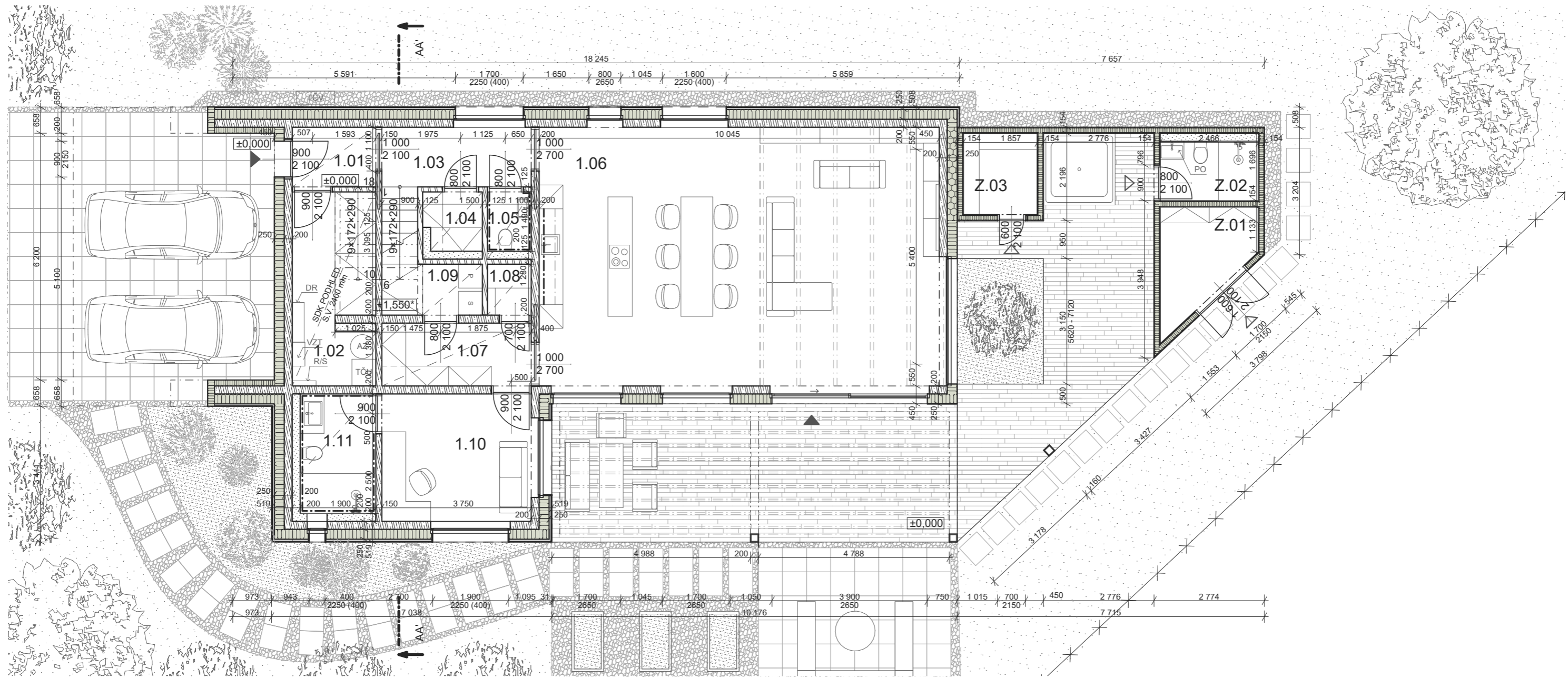
697,63 m² PLOCHA POZEMKU
 271,32 m² ZASTAVĚNÁ PLOCHA
 95,63 m² ZPEVNĚNÉ PLOCHY

- NAVRHOVANÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- PŘÍPOJKA PODZEMNÍHO VEDENÍ NN
 - PŘÍPOJKA K VODOVODNÍMU ŘÁDU
 - PŘÍPOJKA K ŘÁDU SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - VEDENÍ DEŠŤOVÉ VODY

KOEFICIENTY

38,8 % KOEFICIENT ZASTAVĚNOSTI
 52,6 % KOEFICIENT ZELENĚ

Název projektu: RODINNÝ DŮM V UHŘÍNĚVSI		
Vypracoval: Tereza Bednářová		
Předmět: BPAA	Vedoucí práce: Ing. arch Petr Lédl, Ph.D.	
Část: 2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)	Stupeň: DSP/DPS	
Obsah: KOORDINAČNÍ SITUACE		
Číslo výkresu: 2.3/ C.3	Měřítko: 1:200	Formát: 2xA4
Datum: 05/2024	Paré: 1 2	



LEGENDA

	ŽELEZOBETON
	VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE
	TVÁRNICE Z LEHČENÉHO BETONU
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY
	TEPELNÁ IZOLACE Z XPS
	TERASOVÁ PRKNA
	KAČÍREK/ ŠTĚRK
	DLAŽDICE POLOŽENÉ VE ŠTĚRKU
	TRÁVNÍK
	SUBSTRÁT

POZNÁMKY

- Značené SDK podhledy jsou ve světlé výšce 2400 mm
- Řezová rovina schodiště byla posunuta pro lepší přehlednost výkresu

Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
1.01	Zádvěří	3,15	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.02	T.M., sklad	9,86	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.03	Chodba	5,62	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.04	Šatna	2,23	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.05	WC	1,64	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
1.06	Obytná kuchyň	65,78	Parkety	Omítka + obklad	Omítka
1.07	Šatna	5,92	Parkety	Omítka	SDK podhled
1.08	Spiž	1,41	Parkety	Omítka	SDK podhled
1.09	Prádelna	3,23	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.10	Pracovna	12,11	Parkety	Omítka	Omítka
1.11	Koupelna	5,40	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
Z.01	Sklad zahrada	6,36	Keramická dlažba	Dřevěný obklad	Dřevěný obklad
Z.02	Venkovní koupelna	3,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
Z.03	Sauna	3,71	Parkety	Dřevěný obklad	Dřevěný obklad
		130,13 m²			

BETON C30/37, C50/60 - XC1(2) (CZ) - Cl 0,2 - D_{max}22 - S4
 OCEL B500B

± 0,000 = 1.NP = 287,0 m n. m. B.p.v.

Název projektu:

**RODINNÝ DŮM
 V UHŘÍNĚVSI**



Vypracoval:

Tereza Bednářová

Předmět:

BPAA

Vedoucí práce:

Ing. arch Petr Lédl, Ph.D.

Část:

2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)

Stupeň:

DSP/DPS

Obsah:

PŮDORYS 1.NP



Číslo výkresu:

2.4/ D.1.1.1

Měřítko:

1:100

Formát:

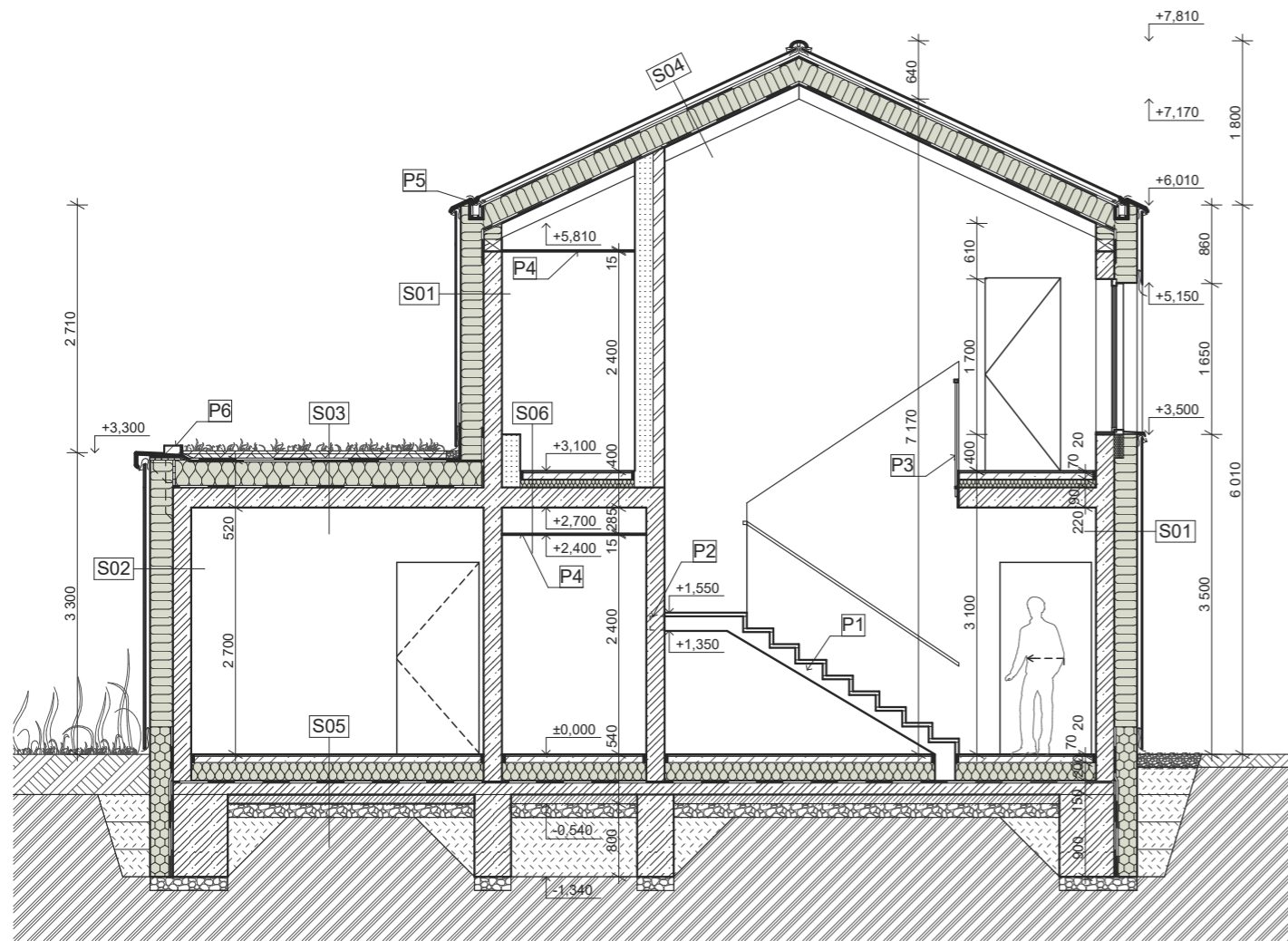
2xA4

Datum:

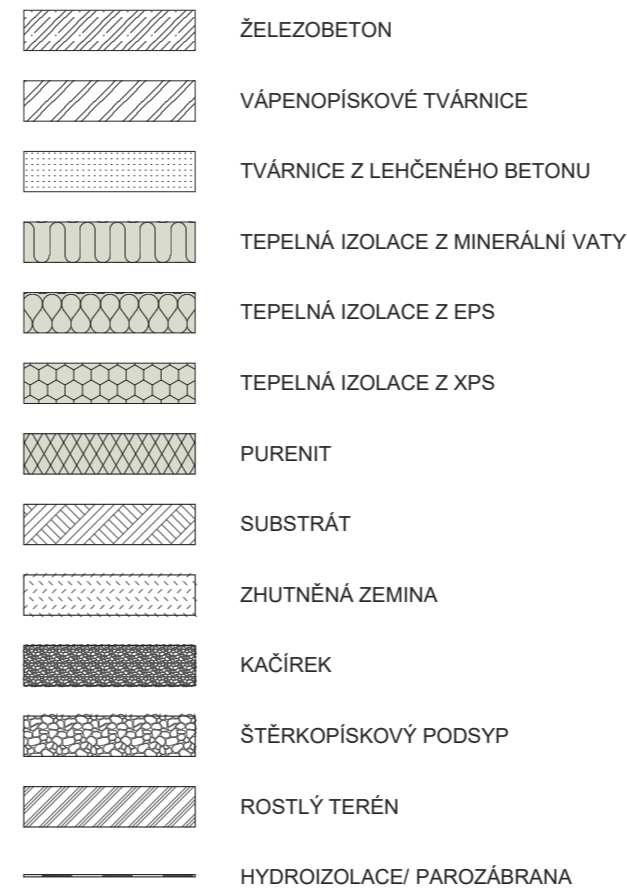
05/2024

Paré:

1 2



LEGENDA



- P1 PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ OBLOŽENÉ DŘEVEM
- P2 KROČEJOVÁ OCHRANA VEDOUcí DO MEZIPODESTY
- P3 ZABRADLÍ
- P4 SDK PODHLED VE VÝŠCE 2400 mm
- P5 SKRYTÝ OKAP
- P6 BETONOVÝ OBRUBNÍK

POZNÁMKY

- Dveře jsou navrženy ve skrytých rámech

S01 VNĚJŠÍ STĚNA OBKLAD	
EXT.	Vláknocementové desky, tl. 8
↓	Hliníkový rošt/ vzduchová mezera, tl. 50 mm
↓	Tepelná izolace z minerální vaty, tl. 250 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
INT.	Lepící hmota, tl. 2 mm
↓	Železobeton, tl. 200 mm
↓	Vápenná omítka, tl. 3 mm

$U = 0,13 \text{ w/m}^2\text{k}$
 $U_{\text{pas},20} = 0,18-0,12 \text{ w/m}^2\text{k}$ (stěna vnější - těžká), skladba vyhovuje

S03 ZASTŘEŠENÍ S EXTENZIVNÍ ZELENOU STŘECHOU	
EXT.	Vegetační vrstva
↓	Rozchodníkový koberec
↓	Substrát z minerální plsti
INT.	Drenážní fólie
↓	Ochranná fólie proti prorůstání kořínků
↓	Hydroizolace, tl. 6 mm
↓	EPS ve spádu, tl. ~ 300 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
↓	Hydroizolace, tl. 6 mm
↓	Železobeton, tl. 220 mm
↓	Vápenná omítka, tl. 3 mm

$U = 0,12 \text{ w/m}^2\text{k}$
 $U_{\text{pas},20} = 0,15-0,10 \text{ w/m}^2\text{k}$ (střeška plochá a šikmá se sklonem do 45°),
 skladba vyhovuje

S02 VNĚJŠÍ STĚNA DŘEVĚNÝ OBKLAD	
EXT.	Dřevěný obklad, tl. 19 mm
↓	Hliníkový rošt/ vzduchová mezera, tl. 50 mm
↓	Tepelná izolace z minerální vaty, tl. 250 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
INT.	Lepící hmota, tl. 2 mm
↓	Železobeton, tl. 200 mm
↓	Vápenná omítka, tl. 3 mm

$U = 0,13 \text{ w/m}^2\text{k}$
 $U_{\text{pas},20} = 0,18-0,12 \text{ w/m}^2\text{k}$ (stěna vnější - těžká), skladba vyhovuje

S04 ZASTŘEŠENÍ S NADKROKEVNÍ IZOLACÍ	
EXT.	Vláknocementová krytina, tl. 8 mm
↓	Kontralatě/ vzduchová mezera, tl. 40 mm
↓	Laťování/ vzduchová mezera, tl. 40 mm
↓	Pojistná hydroizolace, tl. 2,5 mm
INT.	Tepelná izolace z minerální vaty, tl. 250 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
↓	Parozábrana, tl. 6 mm
↓	OSB, tl. 15 mm
↓	Vápenná omítka, tl. 3 mm
↓	Krokve, průřez 140 x 90 mm


$U = 0,14 \text{ w/m}^2\text{k}$
 $U_{\text{pas},20} = 0,15-0,10 \text{ w/m}^2\text{k}$ (střeška plochá a šikmá se sklonem do 45°),
 skladba vyhovuje

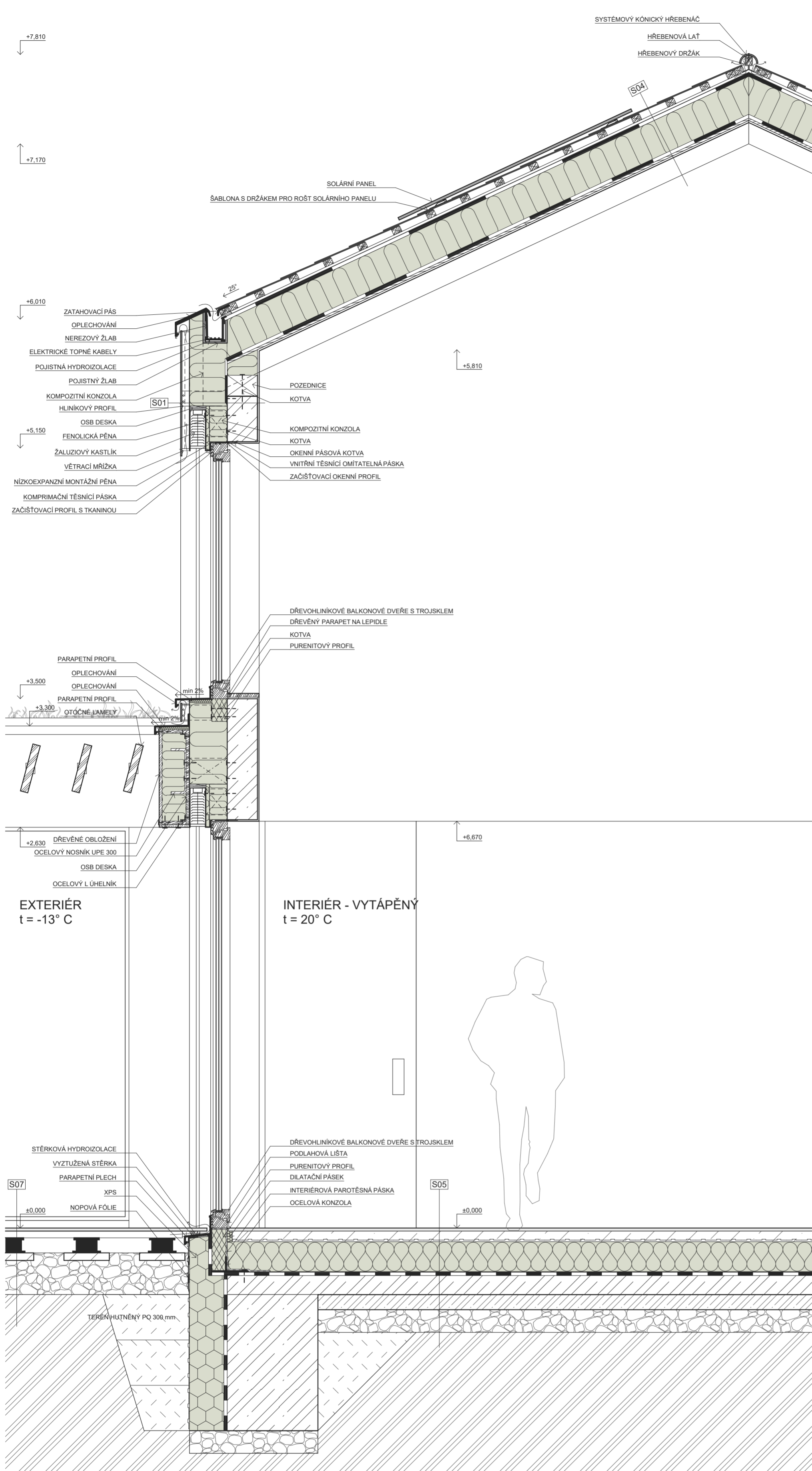
S05 PODLAHA NA ZEMINĚ	
EXT.	Nášlapná vrstva, tl. 20 mm
↓	Parotěsnicí fólie
↓	Roznášecí vrstva betonové mazaniny včetně podlahového vytápění, tl. 70 mm
INT.	Separční fólie
↓	Tepelná izolace z EPS, tl. 200 mm
↓	Hydroizolace, tl. 7 mm
↓	Železobeton, tl. 150 mm
↓	Podkladní beton, tl. 100 mm
↓	Štěrkopískový podsyp
↓	Rostlý terén

$U = 0,16 \text{ w/m}^2\text{k}$
 $U_{\text{pas},20} = 0,22-0,15 \text{ w/m}^2\text{k}$ (podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině),
 skladba vyhovuje

S06 PODLAHA NA STROPNÍ DESCE	
EXT.	Nášlapná vrstva, tl. 20 mm
↓	Parotěsnicí fólie
↓	Roznášecí vrstva betonové mazaniny včetně podlahového vytápění, tl. 70 mm
INT.	Separční fólie
↓	Akustická izolace z EPS, tl. 90 mm
↓	Železobeton, tl. 220 mm
↓	Vápenná omítka, tl. 3 mm

BETON C30/37, C50/60 - XC1(2) (CZ) - CI 0,2 - D_{max}22 - S4
 OCEL B500B
 $\pm 0,000 = 1.NP = 287,0 \text{ m n. m. B.p.v.}$

Název projektu:		
RODINNÝ DŮM V UHŘÍNĚVSI		
Vpracoval:		Tereza Bednářová
Předmět:	vedoucí práce:	Ing. arch Petr Lédl, Ph.D.
Část:	2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)	
Obsah:	ŘEZ AA'	
Číslo výkresu:	Měřítko:	Formát:
2.5/ D.1.1.2	1:75, 1:50	2xA4
Datum:	Paré:	
05/2024	1 2	



S01 VNĚJŠÍ STĚNA | OBKLAD

EXT. Vláknocementové desky, tl. 8 mm
 ↓ Hliníkový rošt/ vzduchová mezera, tl. 50 mm
 ↓ Tepelná izolace z minerální vaty, tl. 250 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
 ↓ Lepicí hmota, tl. 2 mm
 ↓ Železobeton, tl. 200 mm
 ↓ Vápenná omítka, tl. 3 mm

$U = 0,13 \text{ w/m}^2\text{k}$
 $U_{\text{pas},20} = 0,18-0,12 \text{ w/m}^2\text{k}$ (stěna vnější - těžká), skladba vyhovuje

S04 ZASTŘEŠENÍ S NADKROKOVNÍ IZOLACÍ

EXT. Vláknocementová krytina, tl. 8 mm
 ↓ Kontralatě/ vzduchová mezera, tl. 40 mm
 ↓ Latování/ vzduchová mezera, tl. 40 mm
 ↓ Pojistná hydroizolace, tl. 2,5 mm
 ↓ Tepelná izolace z minerální vaty, tl. 250 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
 ↓ Parozábrana, tl. 6 mm
 ↓ OSB, tl. 15 mm
 ↓ Vápenná omítka, tl. 3 mm
 ↓ Krokve, průřez 140 x 90 mm

$U = 0,14 \text{ w/m}^2\text{k}$
 $U_{\text{pas},20} = 0,15-0,10 \text{ w/m}^2\text{k}$ (střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°),
 skladba vyhovuje

S05 PODLAHA NA ZEMINĚ

EXT. Nášlapná vrstva, tl. 20 mm
 ↓ Parotěsnicí fólie
 ↓ Roznášecí vrstva betonové mazaniny včetně podlahového vytápění, tl. 70 mm
 ↓ Separční fólie
 ↓ Tepelná izolace z EPS, tl. 200 mm
 ↓ Hydroizolace, tl. 7 mm
 ↓ Železobeton, tl. 150 mm
 ↓ Podkladní beton, tl. 100 mm
 ↓ Štěrkopiskový podsyp
 ↓ Rostlý terén

$U = 0,16 \text{ w/m}^2\text{k}$
 $U_{\text{pas},20} = 0,22-0,15 \text{ w/m}^2\text{k}$ (podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině),
 skladba vyhovuje

S07 PODLAHA TERASY

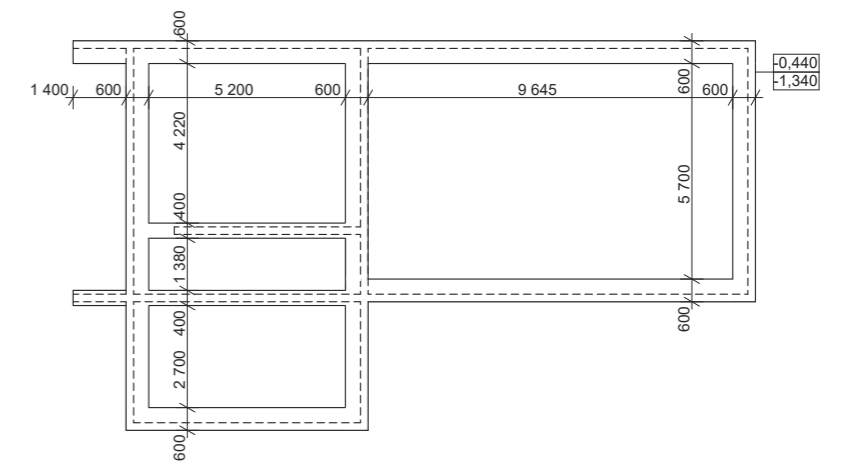
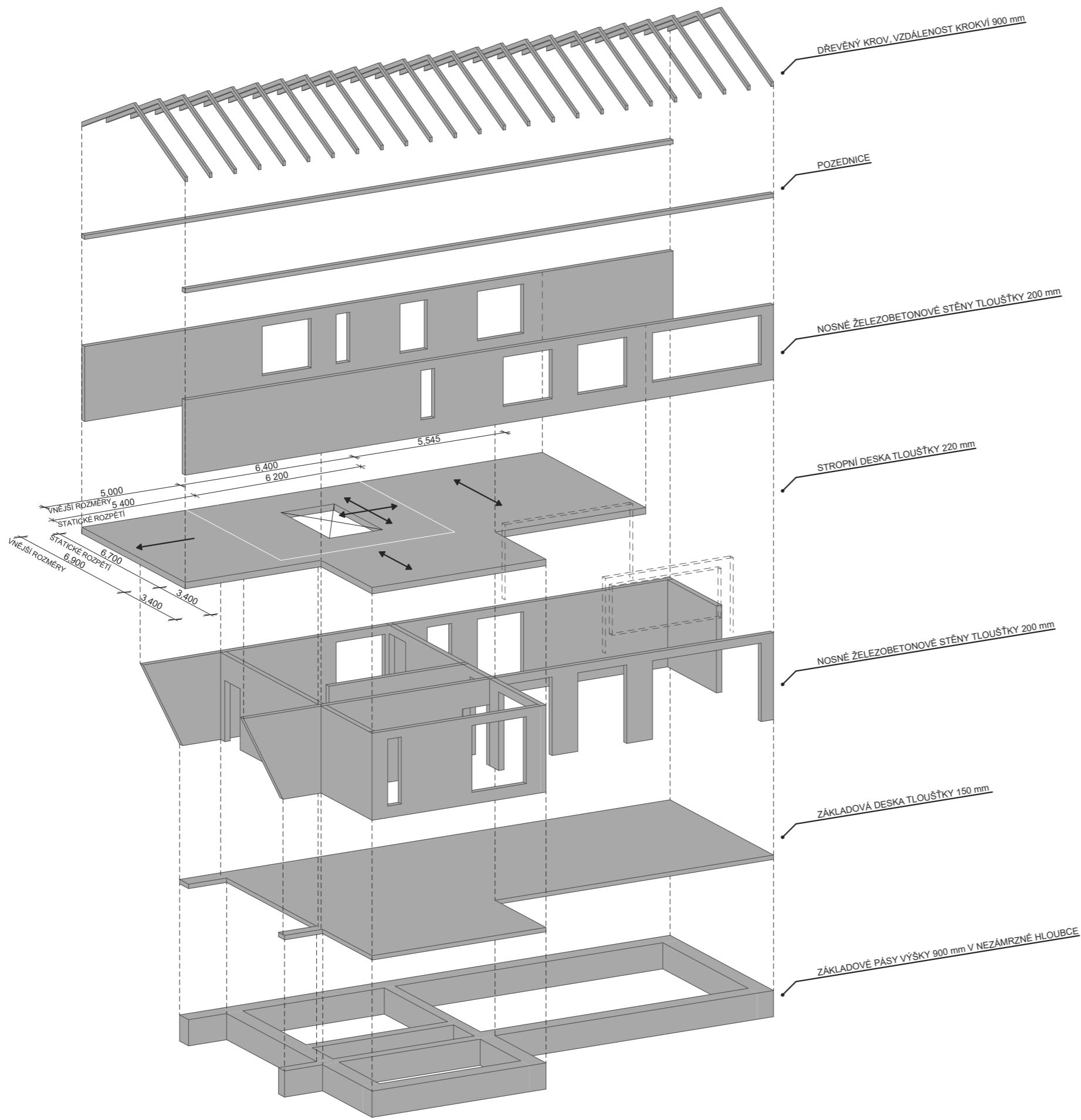
EXT. Terasová prkna, tl. 20 mm
 ↓ Nosný dřevěný rošt, tl. 45 mm
 ↓ Roznášecí terče, výška ~ 100 mm
 ↓ Betonová dlaždice 30x30x5 mm ve štěrku



BETON C30/37, C50/60 - XC1(2) (CZ) - Cl 0,2 - D_{max}22 - S4
 OCEL B500B



± 0,000 = 1.NP = 287,0 m n. m. B.p.v.

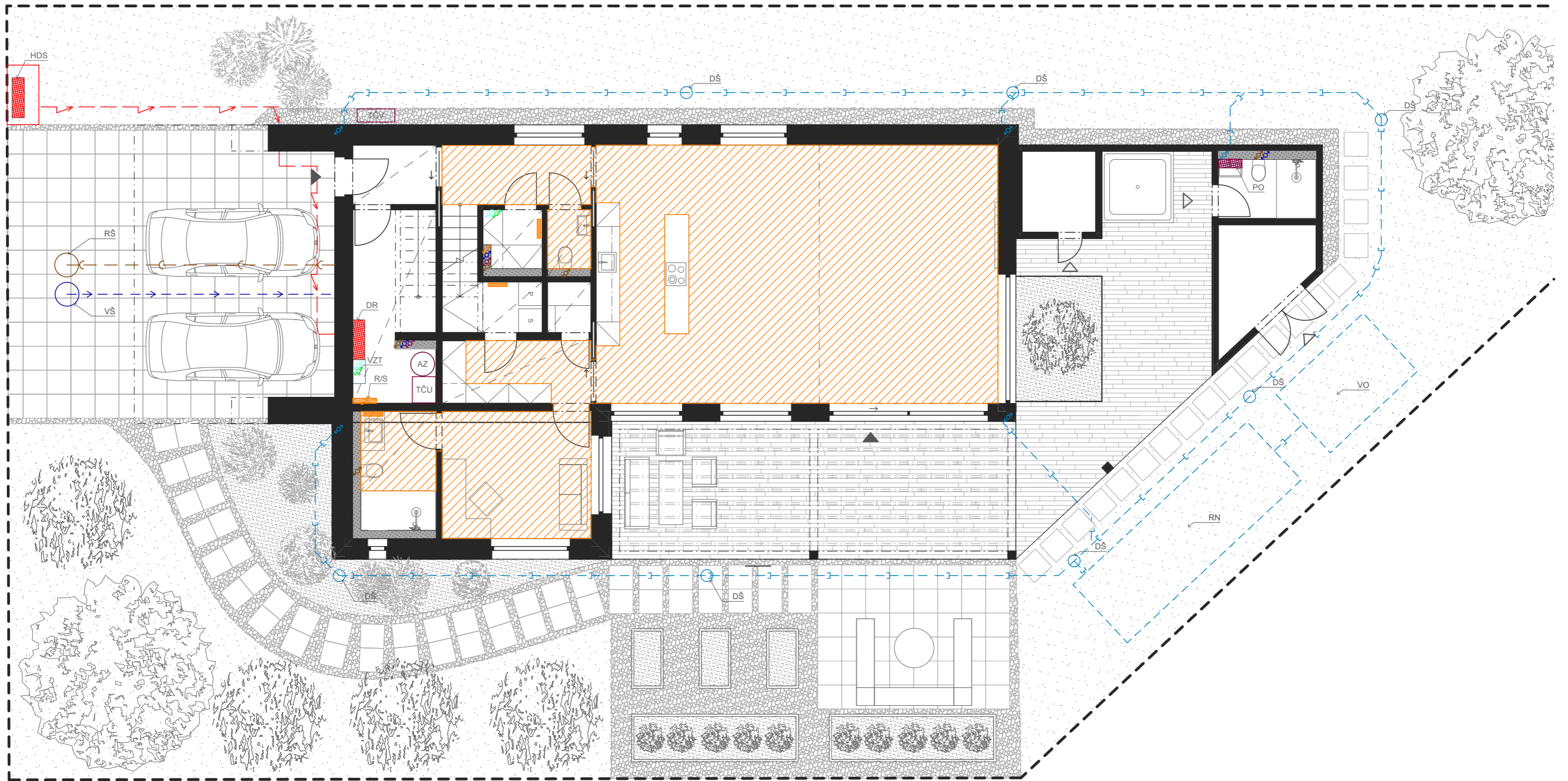
Název projektu: RODINNÝ DŮM V UHRÍNĚVSI		
Vypracoval: Tereza Bednářová		
Předmět: BPAA	Vedoucí práce: Ing. arch Petr Lédl, Ph.D.	
Část: 2. Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)	Stupeň: DSP/DPS	
Obsah: STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL		
Číslo výkresu: 2.5/D.1.1.3	Měřítko: 1:20, 1:50, 1	Formát: A4
Datum: 05/2024	Paré: 1 2	



KONCEPT ZALOŽENÍ RODINNÉHO DOMU M 1:200

AXONOMETRICKÉ KONSTRUKČNÍ SCHÉMA RODINNÉHO DOMU

Název projektu: RODINNÝ DŮM V UHŘÍNĚVSI		
Vypracoval: Tereza Bednářová		
Předmět: BPAA	Vedoucí práce: Ing. arch Petr Léděl, Ph.D.	
Část: 3. Ostatní části projektu		
Obsah: KONSTRUKČNÍ SCHÉMA A ZALOŽENÍ		
Číslo výkresu: 3.1.	Měřítko: 1:200	
		Datum: 05/2024
		Paré: 1 2



LEGENDA



- - - - - ← VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- - - - - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- - - - - PŘÍPOJKA VEDENÍ NN
- - - - - VEDENÍ DEŠŤOVÉ VODY

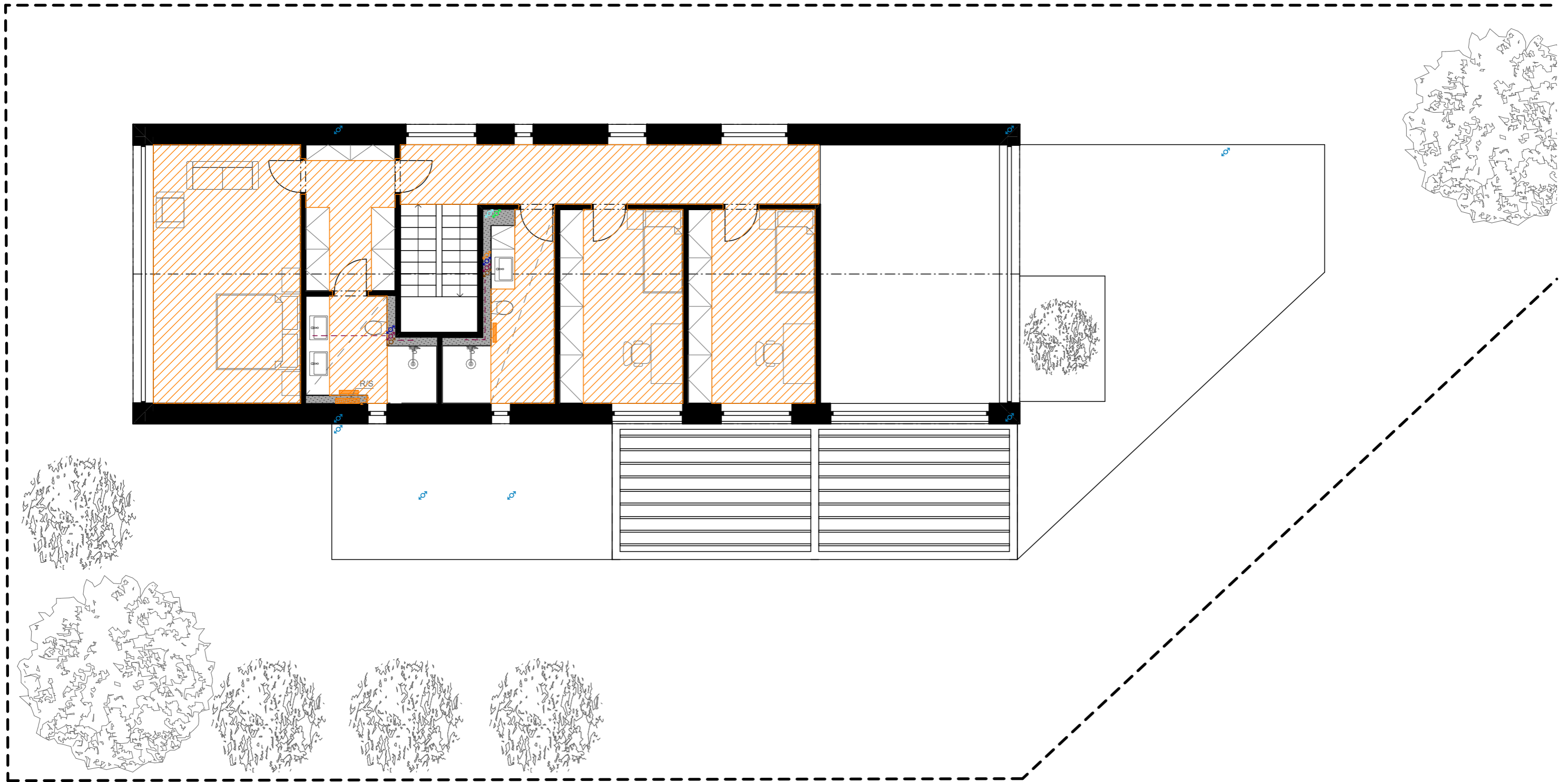
PODLAHOVÉ TOPENÍ

- HDS Hlavní domovní skříň
- VŠ Šachta vodovodní přípojky
- RŠ Revizní šachta kanalizační přípojky
- DŠ Revizní šachta vedení dešťové vody

- RN Retenční nádrž
- VO VSAKOVACÍ OBJEKT
- TČV Venkovní jednotka tepelného čerpadla vzduch-voda
- TČU Vnitřní jednotka tepelného čerpadla vzduch-voda
- AZ Akumulační zásobník teplé vody
- DR Domovní rozvodová skříň
- VZT VZT jednotka s rekuperací tepla
- R/S Rozdělovač a sběrač
- PO Průtokový ohřivač


- SP Fotovoltaické solární panely
- ⚙ Stoupačí potrubí vodovodního vedení
- ⚙ Stoupačí potrubí vedení teplé vody
- ⚙ Svislé potrubí vedení kanalizace
- ⚙ Stoupačí potrubí vedení teplé vody k vytápění
- ⚙ Stoupačí potrubí vedení vzduchotechniky
- ⚙ Svislé potrubí zpětného vedení vzduchotechniky
- ⚙ Svislé potrubí vedení dešťové vody
- Otopné těleso vytápěné teplou vodou

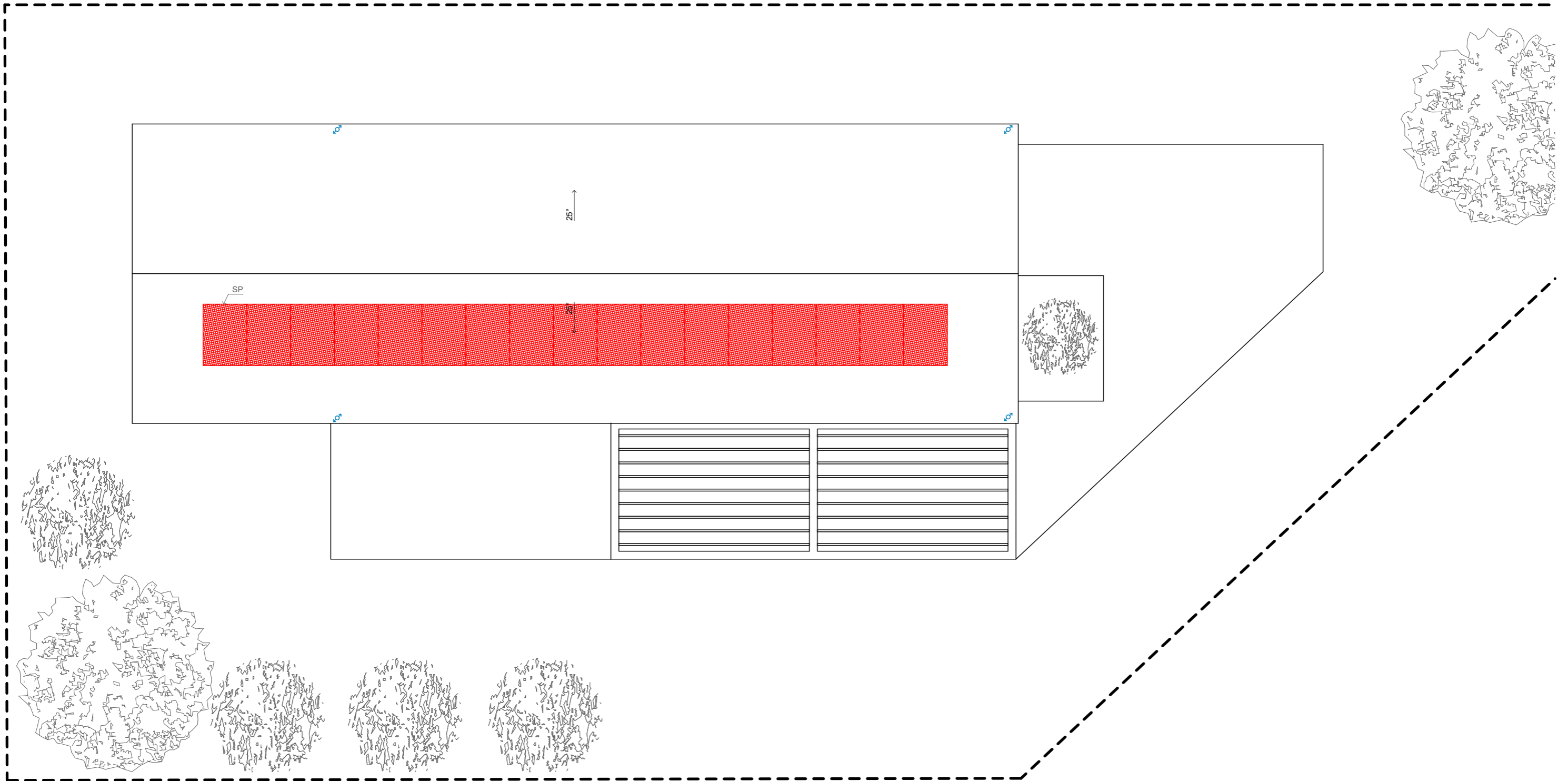
Název projektu: RODINNÝ DŮM V UHŘÍNĚVSI		 FSv ČVUT v Praze
Vypracoval: Tereza Bednářová		
Předmět: BPAA	Vedoucí práce: Ing. arch Petr Lédl, Ph.D.	
Část: 3. Ostatní části projektu		
Obsah: TZB PŮDORYS 1.NP		
Číslo výkresu: 3.2	Měřítko: 1:100	Formát: 2xA4
Datum: 05/2024	Paré: 1 2	



LEGENDA

	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	RN	RETENČNÍ NÁDRŽ	SP	FOTOVOLTAICKÉ SOLÁRNÍ PANELE
	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA	VO	VSAKOVACÍ OBJEKT		STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODNÍHO VEDENÍ
	PŘÍPOJKA VEDENÍ NN	TČV	VENKOVNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA		STOUPACÍ POTRUBÍ VEDENÍ TEPLÉ VODY
	VEDENÍ DEŠŤOVÉ VODY	TČU	VNITŘNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA		SVISLÉ POTRUBÍ VEDENÍ KANALIZACE
	PODLAHOVÉ TOPENÍ	AZ	AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY		STOUPACÍ POTRUBÍ VEDENÍ TEPLÉ VODY K VYTÁPĚNÍ
HDS	HLAVNÍ DOMOVNÍ SKŘÍŇ	DR	DOMOVNÍ ROZVODOVÁ SKŘÍŇ		STOUPACÍ POTRUBÍ VEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY
VŠ	ŠACHTA VODOVODNÍ PŘÍPOJKY	VZT	VZT JEDNOTKA S REKUPERACÍ TEPLA		SVISLÉ POTRUBÍ ZPĚTNÉHO VEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY
RŠ	REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY	R/S	ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ		SVISLÉ POTRUBÍ VEDENÍ DEŠŤOVÉ VODY
DŠ	REVIZNÍ ŠACHTA VEDENÍ DEŠŤOVÉ VODY	PO	PRŮTOKOVÝ OHŘIVAČ		OTOPNÉ TĚLESO VYTÁPĚNÉ TEPLOU VODOU

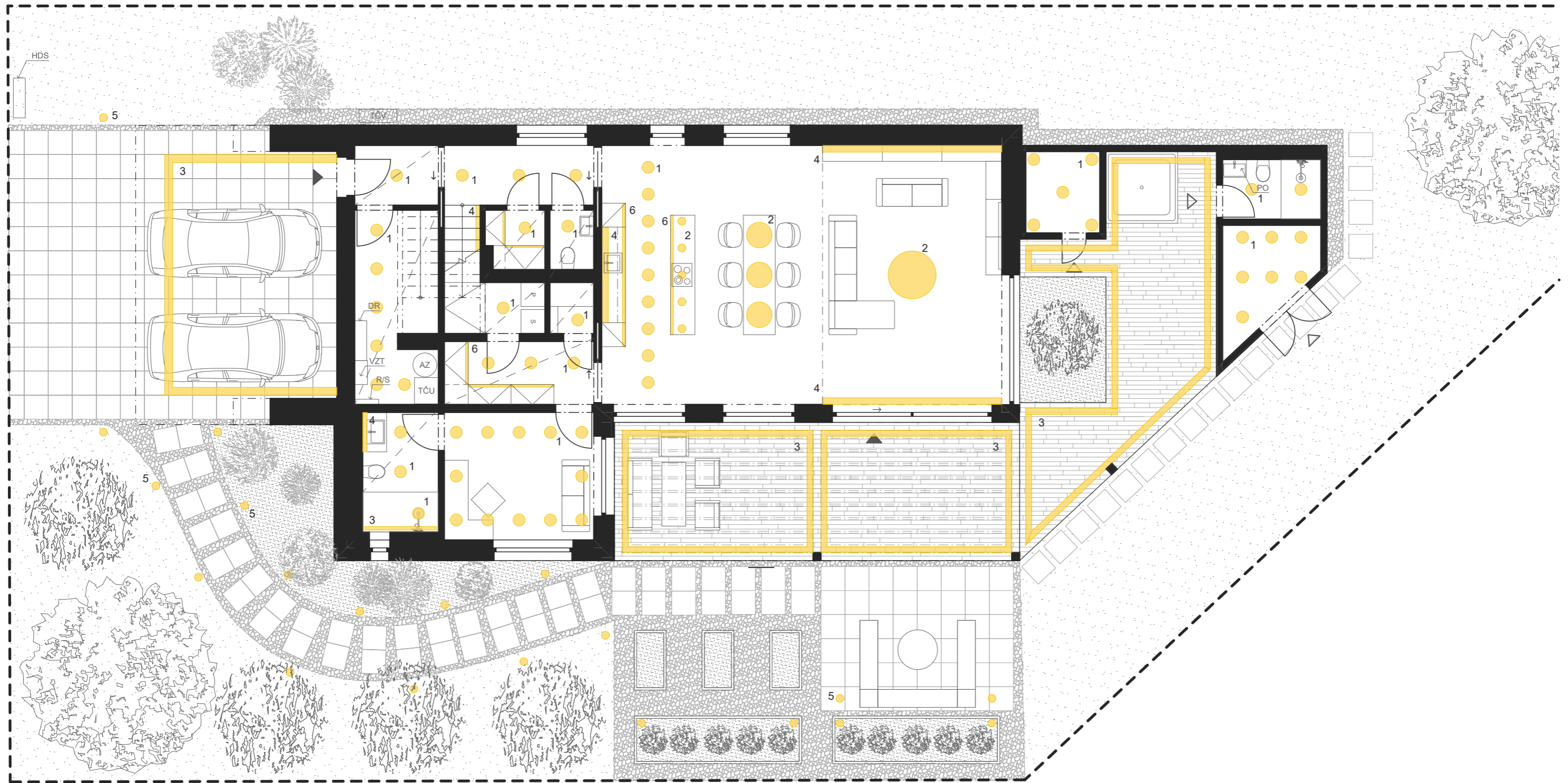
Název projektu:				
RODINNÝ DŮM V UHŘÍNĚVSI				
Vypracoval:		Vedoucí práce:		
Tereza Bednářová		Ing. arch Petr Lédl, Ph.D.		
Předmět:	BPAA			
Část:	3. Ostatní části projektu			
Obsah:	TZB PŮDORYS 2.NP			
Číslo výkresu:	Měřítko:	Formát:	Datum:	Paré:
3.3	1:100	2xA4	05/2024	1 2



LEGENDA



	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	RN	RETENČNÍ NÁDRŽ	SP	FOTOVOLTAICKÉ SOLÁRNÍ PANELE
	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA	VO	VSAKOVACÍ OBJEKT		STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODNÍHO VEDENÍ
	PŘÍPOJKA VEDENÍ NN	TČV	VENKOVNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA		STOUPACÍ POTRUBÍ VEDENÍ TEPLÉ VODY
	VEDENÍ DEŠŤOVÉ VODY	TČU	VNITŘNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA		SVISLÉ POTRUBÍ VEDENÍ KANALIZACE
	PODLAHOVÉ TOPENÍ	AZ	AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY		STOUPACÍ POTRUBÍ VEDENÍ TEPLÉ VODY K VYTÁPĚNÍ
HDS	HLAVNÍ DOMOVNÍ SKŘÍŇ	DR	DOMOVNÍ ROZVODOVÁ SKŘÍŇ		STOUPACÍ POTRUBÍ VEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY
VŠ	ŠACHTA VODOVODNÍ PŘÍPOJKY	VZT	VZT JEDNOTKA S REKUPERACÍ TEPLA		SVISLÉ POTRUBÍ ZPĚTNÉHO VEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY
RŠ	REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY	R/S	ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ		SVISLÉ POTRUBÍ VEDENÍ DEŠŤOVÉ VODY
DŠ	REVIZNÍ ŠACHTA VEDENÍ DEŠŤOVÉ VODY	PO	PRÚTOKOVÝ OHŘÍVAČ		OTOPNÉ TĚLESO VYTÁPĚNÉ TEPLOU VODOU

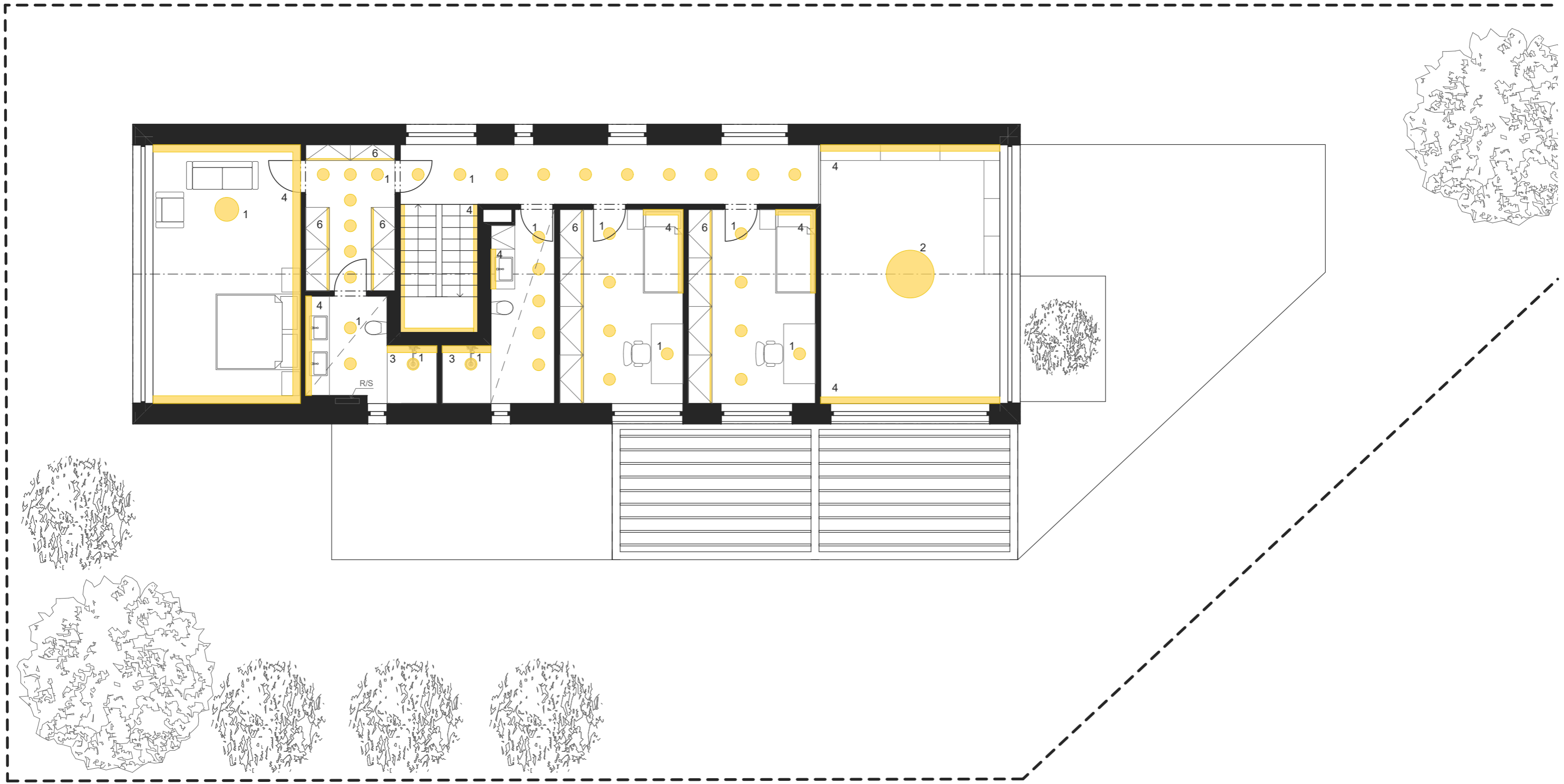
Název projektu: RODINNÝ DŮM V UHŘÍNĚVSI					
Vypracoval: Tereza Bednářová					
Předmět: BPAA		Vedoucí práce: Ing. arch Petr Lédl, Ph.D.			
Část: 3. Ostatní části projektu					
Obsah: TZB POHLED NA STŘECHU					
Číslo výkresu: 3.4	Měřítko: 1:100	Formát: 2xA4	Datum: 05/2024	Paré: 1 2	



LEGENDA


- 1 PŘISAZENÉ STROPNÍ OSVĚTLENÍ
- 2 ZAVĚŠENÉ STROPNÍ OSVĚTLENÍ
- 3 LINOVOÉ STROPNÍ OSVĚTLENÍ
- 4 NÁSTĚNNÉ OSVĚTLENÍ
- 5 VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ

Název projektu: RODINNÝ DŮM V UHŘÍNĚVSI		 FSv ČVUT v Praze
Vypracoval: Tereza Bednářová		
Předmět: BPAA	Vedoucí práce: Ing. arch Petr Lédl, Ph.D.	
Část: 3. Ostatní části projektu		
Obsah: OSVĚTLENÍ 1.NP		
Číslo výkresu: 3.5	Měřítko: 1:100	Formát: 2xA4
Datum: 05/2024		Paré: 1 2



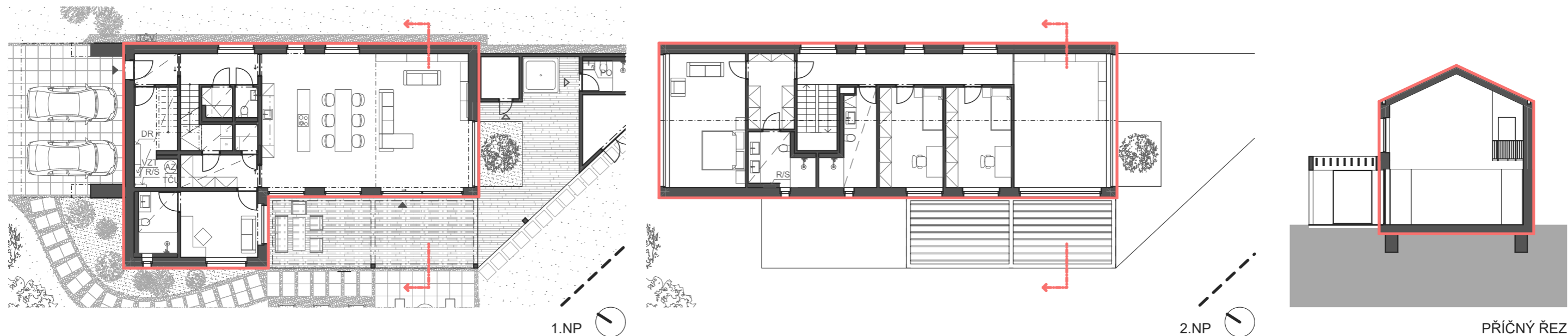
LEGENDA

- 1 PŘISAZENÉ STROPNÍ OSVĚTLENÍ
- 2 ZAVĚŠENÉ STROPNÍ OSVĚTLENÍ
- 3 LINIOVÉ STROPNÍ OSVĚTLENÍ
- 4 NÁSTĚNNÉ OSVĚTLENÍ
- 5 VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ

Název projektu: RODINNÝ DŮM V UHŘETĚVSI		 FSv ČVUT v Praze
Vypracoval: Tereza Bednářová		
Předmět: BPAA	Vedoucí práce: Ing. arch Petr Lédl, Ph.D.	
Část: 3. Ostatní části projektu		
Obsah: OSVĚTLENÍ 2.NP		
Číslo výkresu: 3.6	Měřítko: 1:100	Formát: 2xA4
Datum: 05/2024		Paré: 1 2

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

OZN.	KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
		A _i [m ²]	U _i [W/m ² K]	b _i [-]	H _{T,j} [W/K]	U _j [W/m ² K]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	VNĚJŠÍ STĚNA - OMÍTKA	22,40	0,13	1,00	2,91	0,3	6,72
2	VNĚJŠÍ STĚNA - DŘEVĚNÝ OBKLAD	29,09	0,13	1,00	3,78	0,3	8,73
3	VNĚJŠÍ STĚNA - VLÁKNOCEMENTOVÝ OBKLAD	141,80	0,13	1,00	18,43	0,3	42,54
4	STĚNA PŘILEHAJÍCÍ K SAUNĚ	9,86	0,14	0,49	0,68	0,6	2,90
5	ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE PŘILEHAJÍCÍ K ZEMINĚ	136,31	0,16	0,66	14,39	0,45	40,48
6	ZASTŘEŠENÍ SE ZELENOU STŘECHOU	25,44	0,12	1,00	3,05	0,24	6,11
7	ZATEPLENÍ POD VYKONZOLOVANÝM PROSTOREM	36,53	0,13	0,49	2,33	0,3	5,37
8	ŠIKMÉ ZASTŘENÍ KROVU	175,92	0,14	1,00	24,63	0,24	42,22
9	OKNA/ DVEŘE	117,98	0,72	1,00	84,95	1,5	176,97
	TEPELNÉ VAZBY	695,33	0,01	1	6,95	0,02	13,91
CELKEM		695,33			162,11		345,94

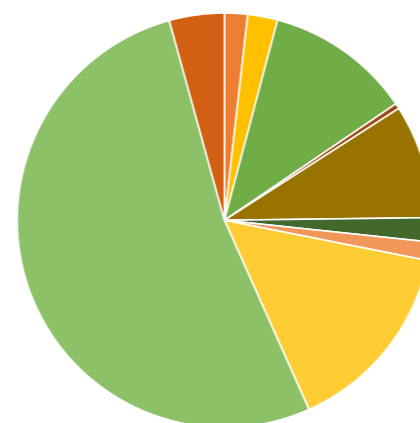
VÝSLEDEK

$$U_{em} = \sum H_{T,j} / \sum A_j = 162,11 / 695,33 = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{em,N} = \sum H_{T,ref,j} / \sum A_j = 345,94 / 695,33 = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$$

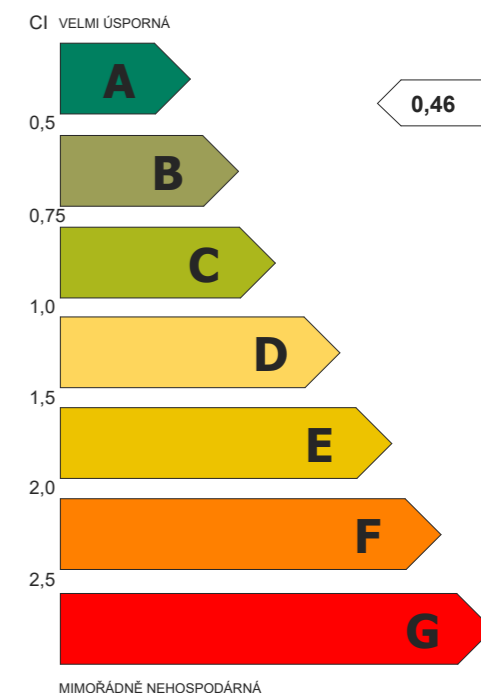
$$CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,23 / 0,5 = 0,46$$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



- VNĚJŠÍ STĚNA - OMÍTKA
- VNĚJŠÍ STĚNA - DŘEVĚNÝ OBKLAD
- VNĚJŠÍ STĚNA - VLÁKNOCEMENTOVÝ OBKLAD
- STĚNA PŘILEHAJÍCÍ K SAUNĚ
- ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE PŘILEHAJÍCÍ K ZEMINĚ
- ZASTŘEŠENÍ SE ZELENOU STŘECHOU
- ZATEPLENÍ POD VYKONZOLOVANÝM PROSTOREM
- ŠIKMÉ ZASTŘENÍ KROVU
- OKNA/ DVEŘE
- TEPELNÉ VAZBY

4. ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY



5. 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	
NUCENNÉ VĚTRÁNÍ - MECHANICKÝ SYSTÉM SE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍM TEPLA (ZZT)	ANO	20

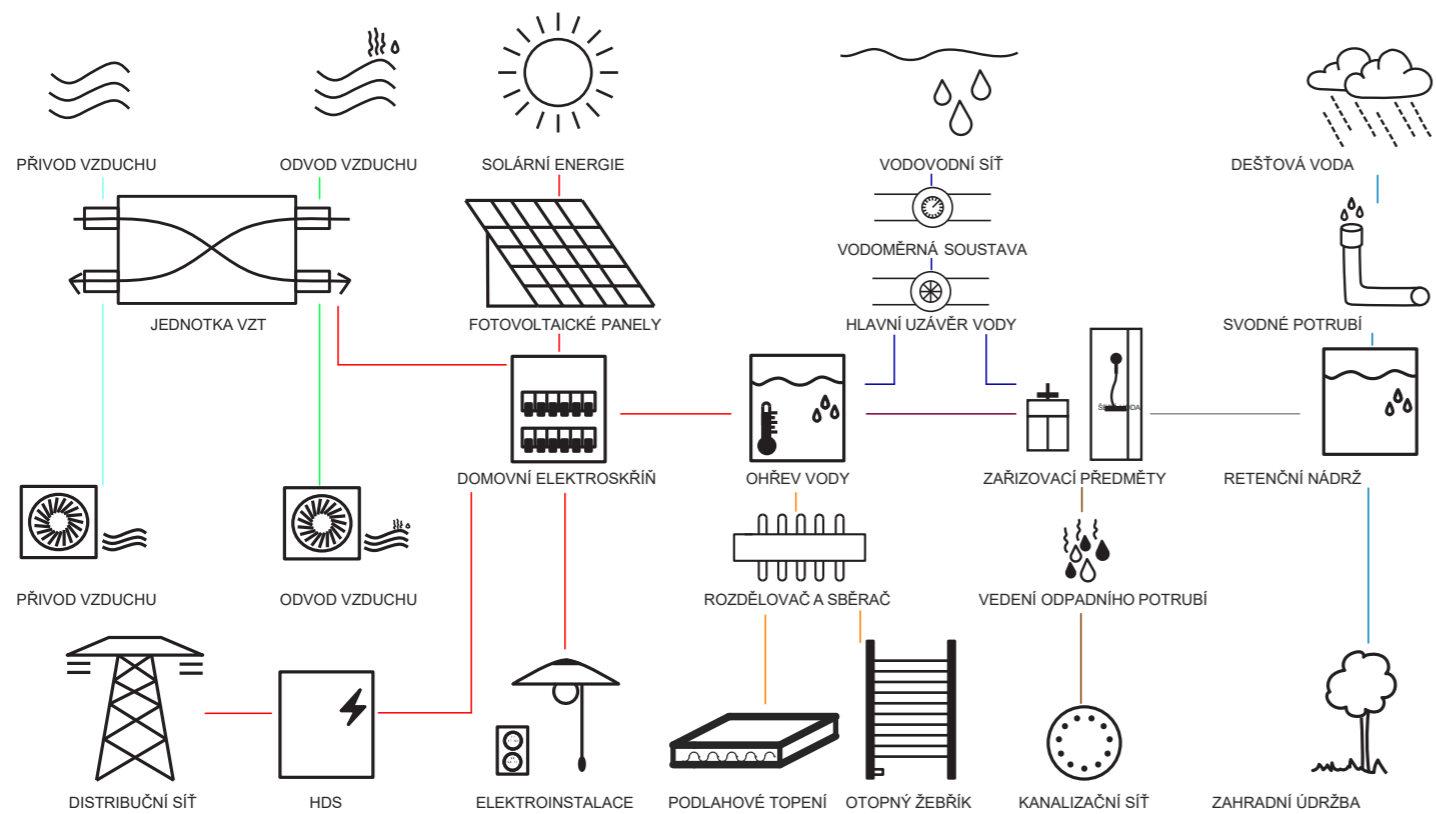
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA $\eta_{ZZT} = 80 \%$

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

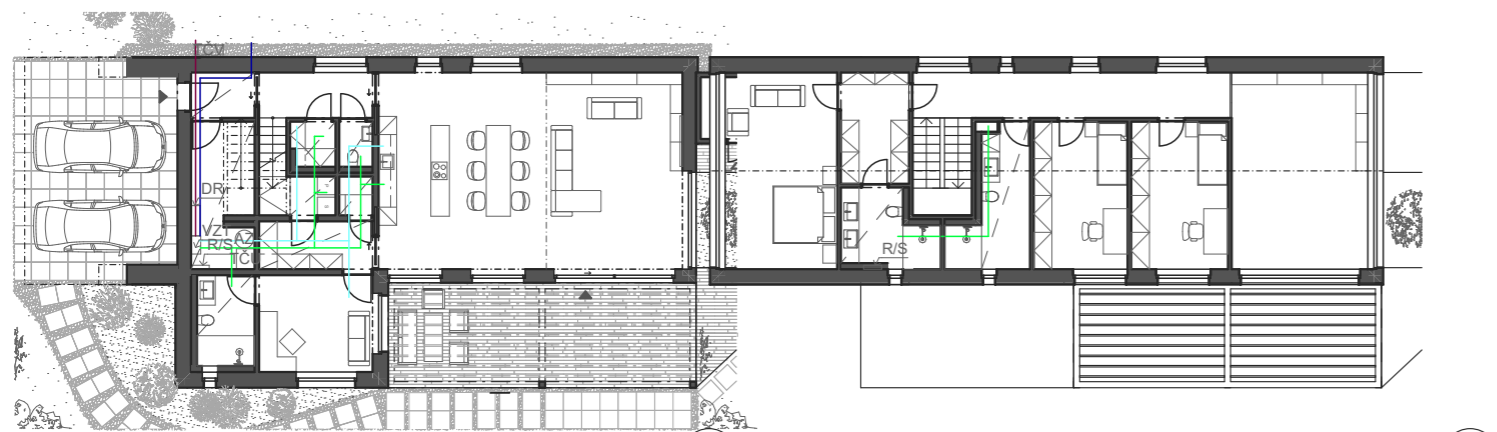
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ			
	CELKEM [kWh/A]	Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]	Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]	
		ELEKTŘINA	SOLÁRNÍ FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM	ENERGIE PROSTŘEDÍ
VYTÁPĚNÍ	4514	10	30	60
OHŘEV TEPLÉ VODY	2200	10	30	60
POMOCNÁ ENERGIE	800	30	70	
CELKEM	7514	12	34	54

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



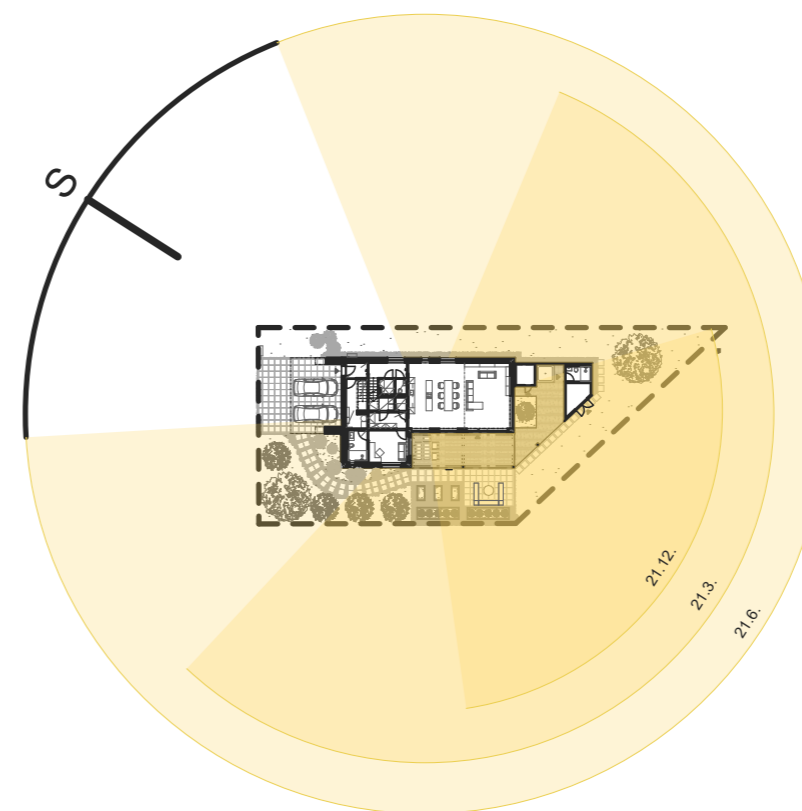
LEGENDA

- ODTAH VĚTRACÍHO VZDUCHU
- PRÍVOD VĚTRACÍHO VZDUCHU
- PRÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU Z EXTERIÉRU
- ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU Z INTERIÉRU

1.NP

2.NP

9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



ŘEŠENÍ DLE SVĚTOVÝCH STRAN

SV - MOŽNOST ZASTÍNĚNÍ OKEN VENKOVNÍMI ŽALUZIEMI

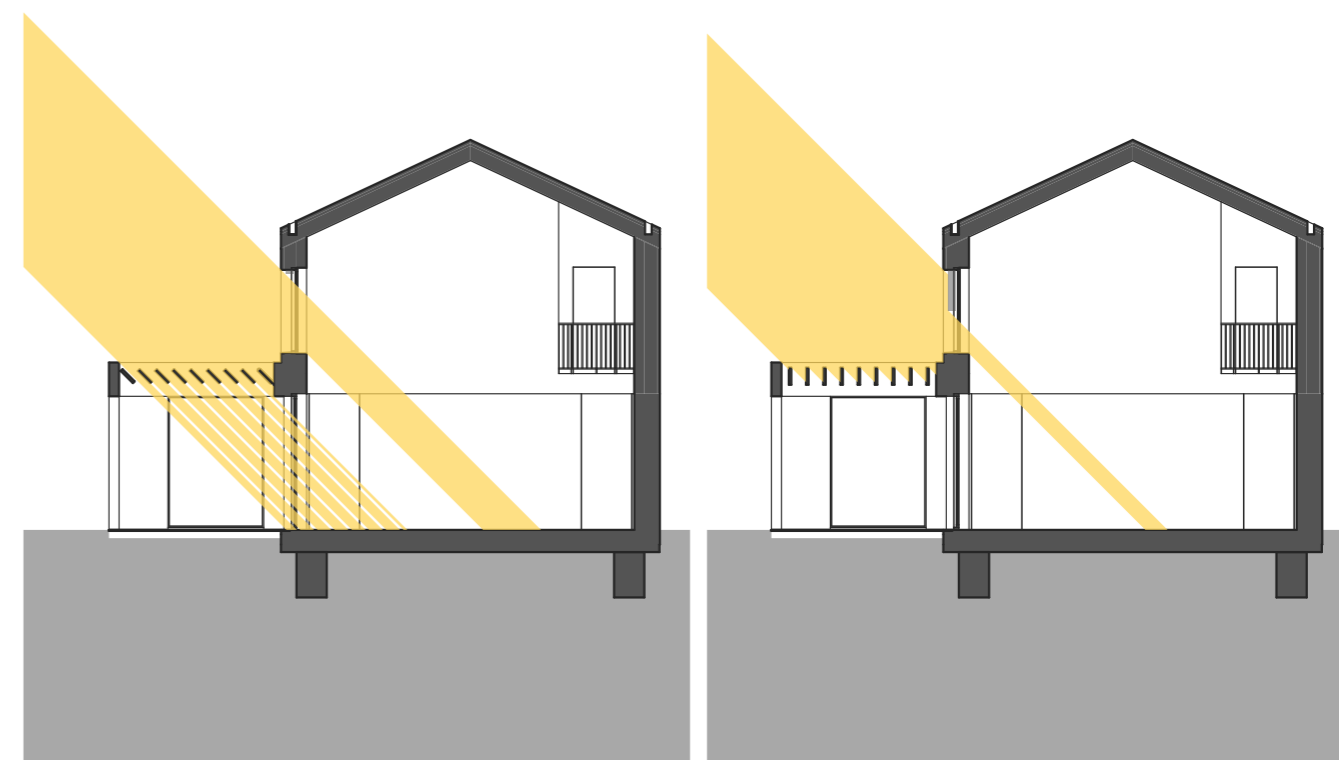
JV - MOŽNOST ZASTÍNĚNÍ OKEN VENKOVNÍMI ŽALUZIEMI, STÍNĚNÍ TERASOU A HMOTOU

J - MOŽNOST ZASTÍNĚNÍ OKEN VENKOVNÍMI ŽALUZIEMI, STÍNĚNÍ TERASOU A BIOKLIMATICKOU PERGOLOU

JZ - MOŽNOST ZASTÍNĚNÍ OKEN VENKOVNÍMI ŽALUZIEMI, STÍNĚNÍ TERASOU A BIOKLIMATICKOU PERGOLOU

Z - MOŽNOST ZASTÍNĚNÍ OKEN VENKOVNÍMI ŽALUZIEMI, STÍNĚNÍ TERASOU A BIOKLIMATICKOU PERGOLOU

SZ - MOŽNOST ZASTÍNĚNÍ OKEN VENKOVNÍMI ŽALUZIEMI



OTEVŘENÉ ZASTÍNĚNÍ

UZAVŘENÉ ZASTÍNĚNÍ

