



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**akad. rok**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**Marie  
Cerhová**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing. arch., Ph.D.  
Petr Lédl**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nomínace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

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







ÚVODNÍ ČÁST	02
OBSAH	03
ZADÁNÍ, ANOTACE	04
SPECIFIKACE ZADÁNÍ, STAVEBNÍ PROGRAM	05
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	06
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	08
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	10
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	11
HISTORICKÝ VÝVOJ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	12
MAPA SOUČASNÉHO STAVU	13
KONCEPT	14
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	15
PŮDORYS 1.PP	16
PŮDORYS 1.NP	17
PŮDORYS 2.NP	18
ŘEZ A - A', ŘEZ B - B'	19
SEVERNÍ POHLED, JIŽNÍ POHLED	20
ZÁPADNÍ POHLED, VÝCHODNÍ POHLED	21
VIZUALIZACE	22
TECHNICKÁ ČÁST	30
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	31
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	33
KOORDINAČNÍ SITUACE	37
PŮDORYS 1.NP	38
ŘEZ A - A'	39
KOMPLEXNÍ ŘEZ	40
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA, SCHÉMA ZÁKLADŮ	41
SCHÉMA TZB 1.PP	42
SCHÉMA TZB 1.NP	43
SCHÉMA TZB 2.NP	44
VÝKRES STŘECHY	45
SCHÉMA OSVĚTLENÍ	46
ENERGETICKÝ KONCEPT	47
ZÁVĚR, PODĚKOVÁNÍ	50





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Cerhová Jméno: Marie Osobní číslo: 477435  
 Zadávající katedra: K129 - Katedra architektury  
 Studijní program: Architektura a stavitelství  
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům v Brdech  
 Název bakalářské práce anglicky: Family House Brdy

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 (info např. na <http://www.ippraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)

Jméno vedoucího bakalářské práce: ...

Datum zadání bakalářské práce: 15.2.2021 Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.*

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

### ZÁKLADNÍ ÚDAJE

VYPRACOVALA: Marie Cerhová  
 VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.  
 NÁZEV PRÁCE: Rodinný dům  
 KATEDRA: K129  
 ŠKOLNÍ ROK: 2020/2021

### ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Součástí návrhu je i větší hostinský pokoj pro prarodiče, garáž, garáž pro veterány, malířský ateliér a bazén. Obytná část pro rodinu je situována ve 2.NP. V 1.PP jsou potom umístěny garáže a technická místnost. Společenské a doplňkové prostory jsou v 1.NP. Malířský ateliér má nepřímé osvětlení a výhled do patia. Patio u obývacího pokoje slouží jako setkávací prostor pro prarodiče a rodinu. Ze západně a severně umístěných místností a patia je výhled do krajiny.

Zadaný pozemek se nachází ve městě Řevnice, které leží v okrese Praha-západ. Je velmi lukrativní oblastí díky své poloze vůči přírodě, ale i dostupnosti do Prahy. Řešená parcela je svažitá a obklopená Brdskými lesy. Svým převýšením a postavením vůči krajině umožňuje výhled do malebného údolí řeky Berounky.

Hmota objektu vycházela především ze světelných, svahových a výhledových podmínek. Jako celek splývá s krajinou a to jak svým materiálových řešením, tak výškou. Patia vzniklá vykrojením hmoty zůtulňují a ochlazují prostory uvnitř a umožňují přístup světla do obytných částí ve druhém podlaží. Splynutí doplňují stromy, jezírko umístěné na pozemku, okrasné traviny a zelená střecha na celém rodinném domu.

### ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is a design of a family house for a family of four. The project also includes a bigger guest room for grandparents, garage, garage for veterans, painting studio and pool. The residential space for family is situated on the first floor. Garages and technical facilities are placed in the basement. Social and additional areas are on the ground floor. The painting studio has indirect lightning and a view to the patio. Patio close to the living room serves as meeting area for grandparents and family. Rooms located on the west, north and the patio offer a view of the landscape.

The plot is in the city Řevnice which belongs to district Praha-západ. It is a very lucrative area thanks to its position near nature but also accessibility to Prague. The plot is sloped and surrounded by forests of Brdy. Its cant and position near nature allow us the view of picturesque valley of river Berounka.

The mass of the object was primarily based on the light, slope and viewing conditions. As a whole it blends with land not only due to its material selection and height. Patios, made by cutting the mass, make space inside cosier, cool them down, and enable light to come inside residential areas on the first floor. Blending is complemented by trees, a pond on the plot, ornamental grasses and a green roof covering the whole family house.



## SPECIFIKACE ZADÁNÍ



- RODINA
- ráda tráví čas společně
  - mají rádi přírodu a chtějí se k ní chovat šetrně
  - by chtěla v objektu mít krytý 10-ti mterový bazén a wellness

- OTEC
- garáž pro 2-3 veterány s malou dílnou
  - dům pro něj bude místo pro odpočinek a trávení času s rodinou
  - mezi další záliby patří sport – kola, lyže, turistika

- MATKA
- malířka, pracující doma
  - v domě chce mít ateliér, skladovací prostory pro pomůcky
  - soukromě vyučuje děti výtvarné výchově
  - mezi další přání patří prostor pro výstavu svých děl

- DĚTI
- syn 14 let, který závodně jezdí na horském kole, pomáhá otci s opravou automobilů
  - dcera 10 let, ráda maluje s matkou, hraje na klavír



- PRARODIČE
- bydlí daleko, ubytování i pro ně s možností stálého bydlení, kdy budou potřebovat péči

## STAVEBNÍ PROGRAM

## SPOLEČENSKÁ ČÁST DOMU:

ZÁDVEŘÍ	9 m <sup>2</sup>
ŠATNA	13,7 m <sup>2</sup>
OBÝVACÍ POKOJ S KUCHYNÍ A JÍDELNOU	84,1 m <sup>2</sup>
CHODBA	35,9 m <sup>2</sup>
WC	3,8 m <sup>2</sup>

## SOUKROMÁ ČÁST DOMU:

PRACOVNA	11,7 m <sup>2</sup>
ŠATNA RODIČŮ	6 m <sup>2</sup>
KOUPELNA RODIČŮ	6 m <sup>2</sup>
LOŽNICE RODIČŮ	15 m <sup>2</sup>
ŠATNA RODIČŮ	7 m <sup>2</sup>
DĚTSKÝ POKOJ	20 m <sup>2</sup>
DĚTSKÝ POKOJ	15 m <sup>2</sup>
KOUPELNA	6,5 m <sup>2</sup>

## HOSTINSKÝ POKOJ:

KOUPELNA	5,4 m <sup>2</sup>
HOSTINSKÝ POKOJ S OBÝVACÍ ČÁSTÍ	29,2 m <sup>2</sup>

## ZÁZEMÍ DOMU:

GARÁŽ	39,3 m <sup>2</sup>
GARÁŽ S DÍLNOU	39,3 m <sup>2</sup>
TZB	11,9 m <sup>2</sup>

## ATELIÉR:

SKLAD	6 m <sup>2</sup>
ATELIÉR	47,8 m <sup>2</sup>
VÝSTAVNÍ HALA	15 m <sup>2</sup>

## BAZÉN S WELLNESS:

BAZÉN A VÍŘIVKA	57,6 m <sup>2</sup>
SAUNA	5 m <sup>2</sup>
KOUPELNA	4 m <sup>2</sup>

## VENKOVNÍ PROSTORY:

TERASA S VÝHLEDEM	88,5 m <sup>2</sup>
TERASA	39 m <sup>2</sup>



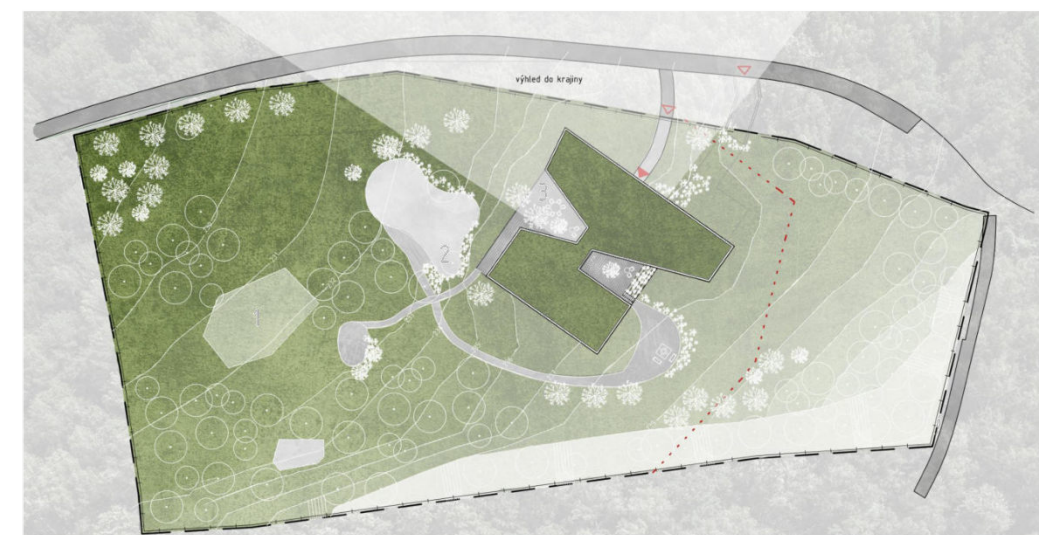
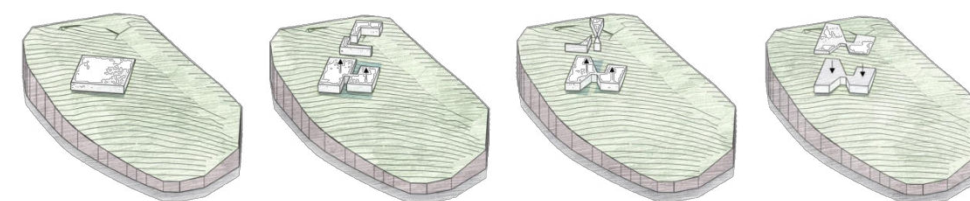
## RODINNÝ DŮM VE SPOJENÍ S PŘÍRODOU

Novostavba rodinného domu obklopeného Brdskými lesy na první pohled splývá s přírodou. Zvolené materiály fasády a nízká výška objektu působí velmi nenápadně. Rodinný dům je však velmi prostorný a skýtá nejen zázemí rodině, ale i malířský ateliér, garáže pro veterány, hostinský pokoj s koupelnou pro prarodiče a bazén s vířivkou.

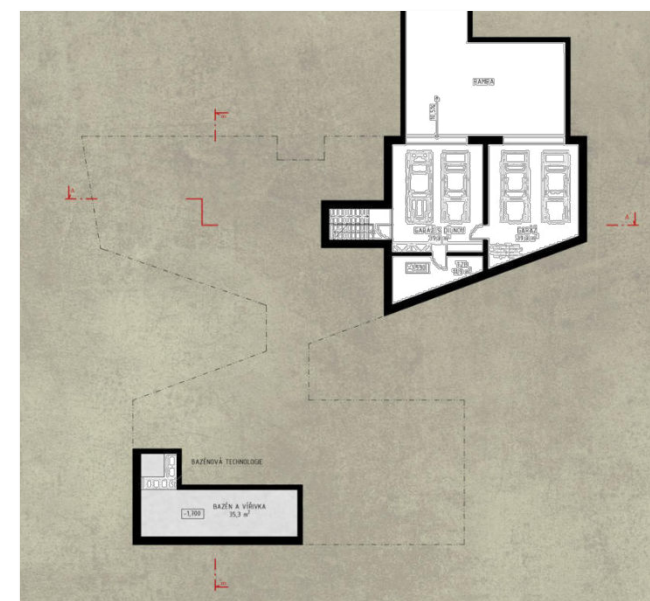
Pozemek se nachází ve městě Řevnice, které leží v okrese Praha-západ. Je velmi lukrativní oblastí díky své poloze vůči přírodě, ale i dostupnosti do Prahy. Pozemek je velmi svažitý a situovaný převážně na sever a západ. Svým převýšením a postavením vůči krajině umožňuje výhled do malebného údolí řeky Berounky.

Rodina si přála domov, ve kterém se budou moci setkávat a trávit v něm společné dny. Otci je navržena garáž v 1.PP a to nejen pro auta osobní, ale i pro veterány. Pro matku poté malířský ateliér, ze kterého je výhled do útulného patia. Prarodiče mají v domě svůj hostinský pokoj s koupelnou a společně s rodinou se může setkávat na terase s výhledem do zahrady a údolí.

Architektura stavby je ovlivněna především světelnými, svahovými a výhledovými podmínkami. Objekt je zapasován do svahu a natočen směrem k výhledu. Patia potom umožňují osvětlení místností a spojení se zahradou.







Dům vycházel z jednoduchého tvaru obdélníka, ze kterého se odkrajovaly části tak, aby umožnily přístup světla do druhého nadzemního podlaží. To je posunuto oproti prvnímu pouze o půl patra. Patia vznikla vykrojením prosvětlují některé místnosti, celý objekt odlehčují a umožňují přístup na zahradu. Jsou osázena stromy a travinami, čímž zútulňují a ochlazují prostory uvnitř.

V 1.PP se nacházejí garáže, technické zázemí a dílna. Ve 2.NP, které je posunuto o půl podlaží vůči prvnímu najdeme klidovou část pro rodinu. Tedy ložnici, šatny, koupelny a pokoje dětí. V 1.NP, které jde přes jedno a půl podlaží jsou společenské a doplňkové prostory.

Patia prosvětlují prostory a jsou osázena vzrostlými stromy. Z východního se můžeme dostat na horní zahradu po betonových schodech. Po vystoupení uvidíme griloviště a Brdský les. Ze západního patia se dostaneme na dolní zahradu k jezírku nebo k posezení a máme z něj výhled do údolí Berounky.



Stavba je z monolitického železobetonu. Okna s rizikem přehřívání jsou opatřena vnějšími žaluziemi. Všechna okna mají termoizolační sklo a jsou zasazena do hliníkových rámců. Interiér je zařízen minimalisticky. Převažujícím materiálem je dřevo, beton a bílá omítka. Celý dům je zastřešen extenzivní zelenou střechou, díky níž celý objekt zapadá do prostředí lesa.

Z objektu jde dešťová voda do retenční nádrže a z ní poté do jezírka a vsaku. Rodinný dům je vytápěn tepelným čerpadlem země - voda.



autorka: Marie Cerhová  
vedoucí práce: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.











An architectural rendering of a modern, dark-colored building with large windows, situated on a grassy hillside. A paved path leads to the building. In the foreground, an elderly man with a white beard is riding a bicycle on the path. To the right, a woman is sitting on the grass reading a book. The background shows a forested hillside under a cloudy sky. The text 'ARCHITEKTONICKÁ ČÁST' is overlaid on the right side of the image.

# ARCHITEKTONICKÁ ČÁST





BEROUNKA

ŽELEZNIČNÍ TRAŤ

NÁDRAŽÍ  
PIVOVAR

HISTORICKÉ CENTRUM  
KOSTEL SV. MAURITIA

FARA  
MĚSTSKÝ ÚŘAD

MĚSTO ŘEVNICE

SILNICE II. TŘÍDY

ŘEŠENÝ POZEMEK

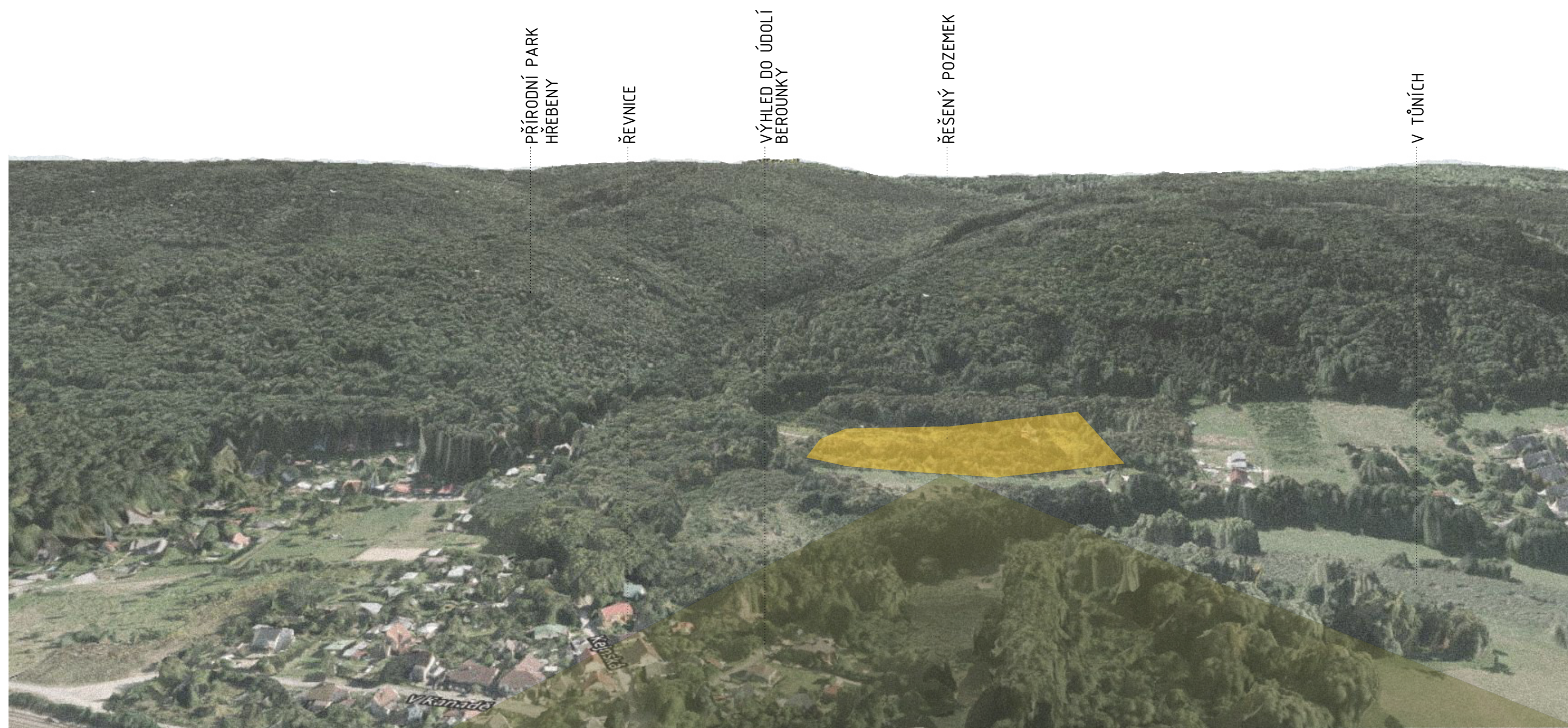
PŘÍRODNÍ PARK HŘEBENY







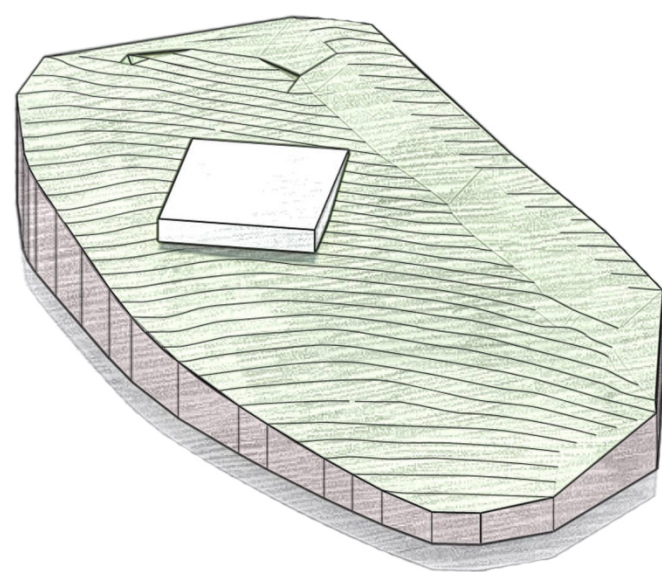






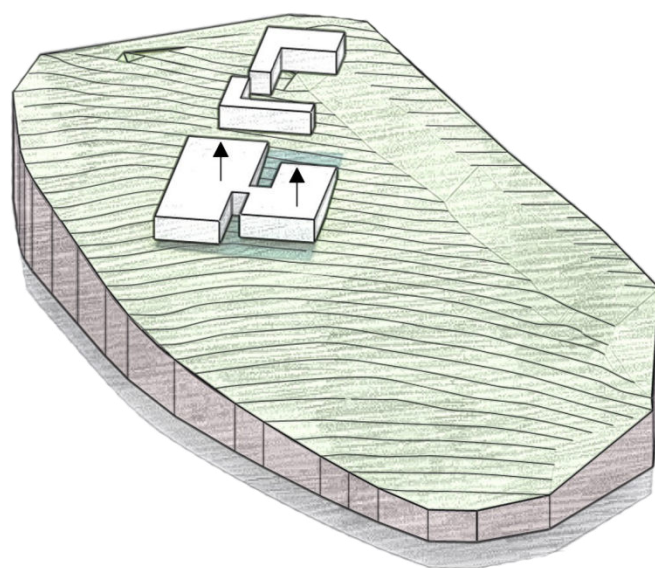
## HMOTA

NENÁPADNÝ TVAR OBDÉLNÍKA ZAPADAJÍCÍ DO SVAHU. NÍZKÁ VÝŠKA A ROZLEHLOST, KTERÁ NEBUDE RUŠIT OKOLNÍ KRAJINU.



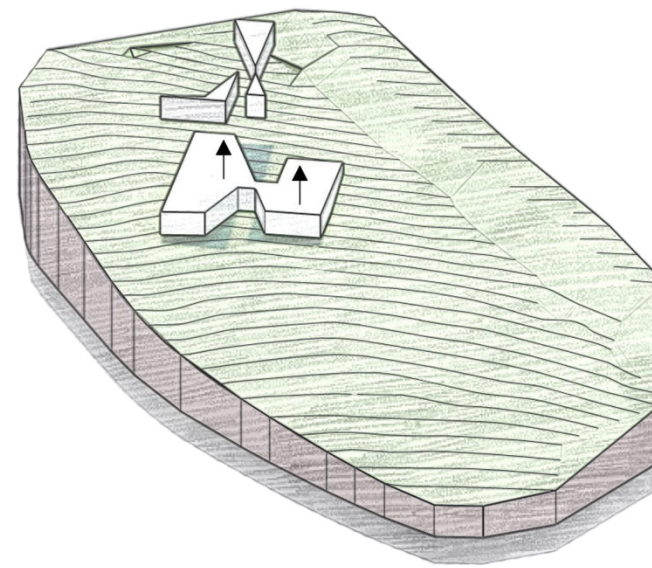
## VYŘÍZNUTÍ

VYŘÍZNUTÍ PROSTORU PRO PATIA, ZÚTULŇUJÍCÍ CELÝ PROSTOR. SVĚTLO SE DÍKY NIM DOSTANE DO MÍST, KTERÁ BY BYLA JINAK BEZ OKEN.



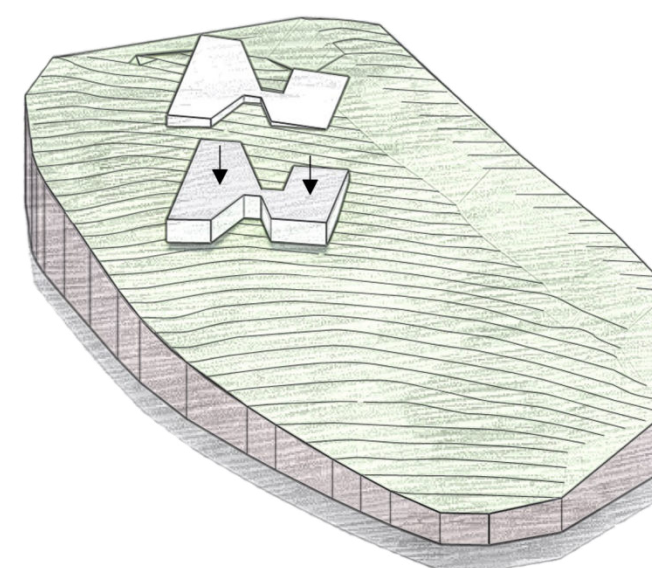
## SEŘÍZNUTÍ

SEŘÍZNUTÍ HRAN PRO JEŠTĚ LEPŠÍ PŘÍSTUP SVĚTLA A OTEVŘENÍ PROSTOR DO KRAJINY. UMOŽŇUJE V PATIÍCH UMÍSTIT STROMY A ZELEŇ, KTERÁ BUDE OCHLAZOVAT MÍSTNOSTI V LETNÍCH MĚSÍCÍCH.



## ZVÝŠENÍ

PŘIDÁNÍM PULTOVÉ STŘECHY VZNIKLO DRUHÉ NADZEMNÍ PODLAŽÍ A VZDUŠNOST PROSTOR V PODLAŽÍ PRVNÍM. STŘECHA POROSTLÁ ZELENÍ, ABY OBJEKT ZAPADAL DO OKOLÍ JEŠTĚ O NĚCO VÍC.



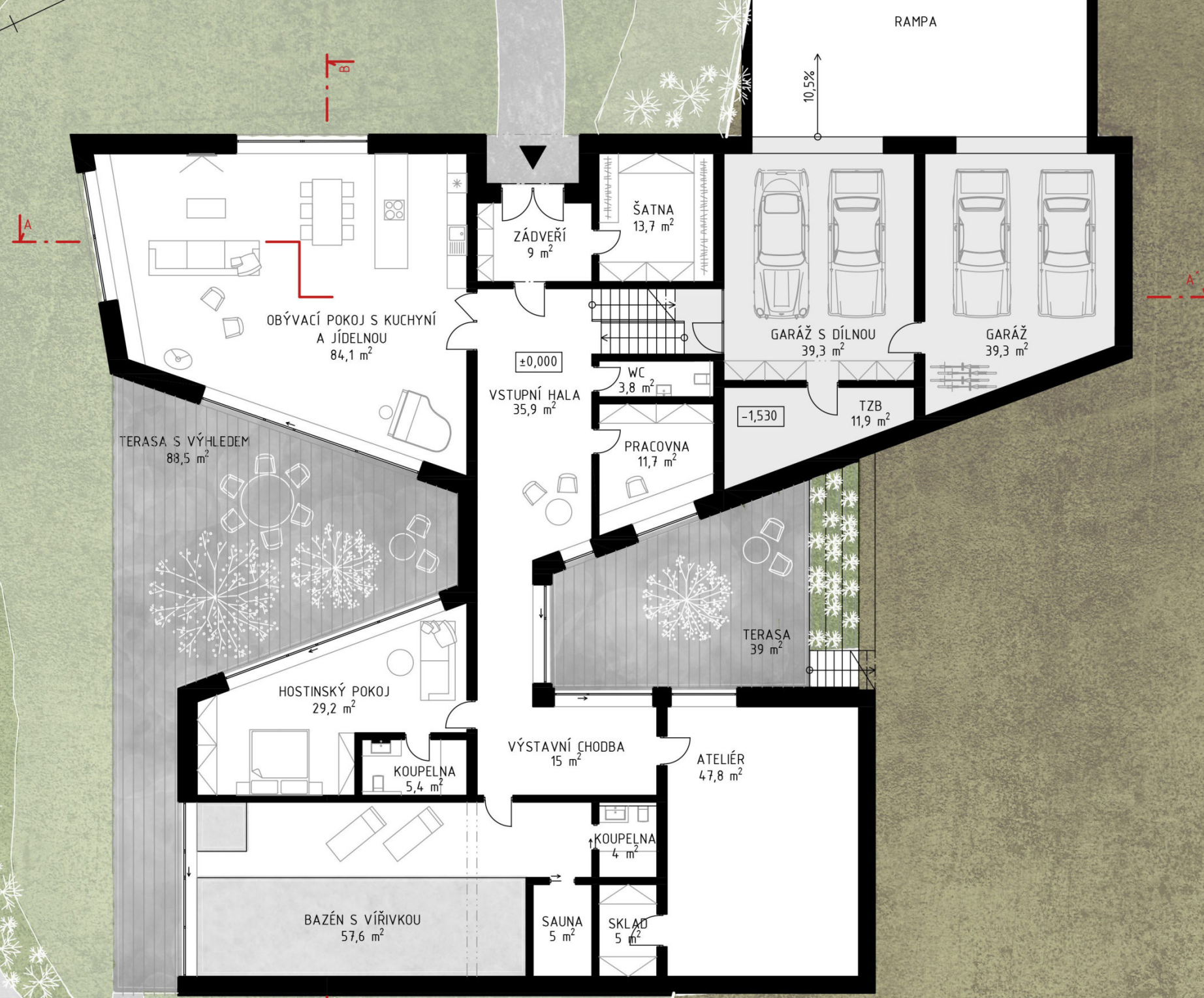




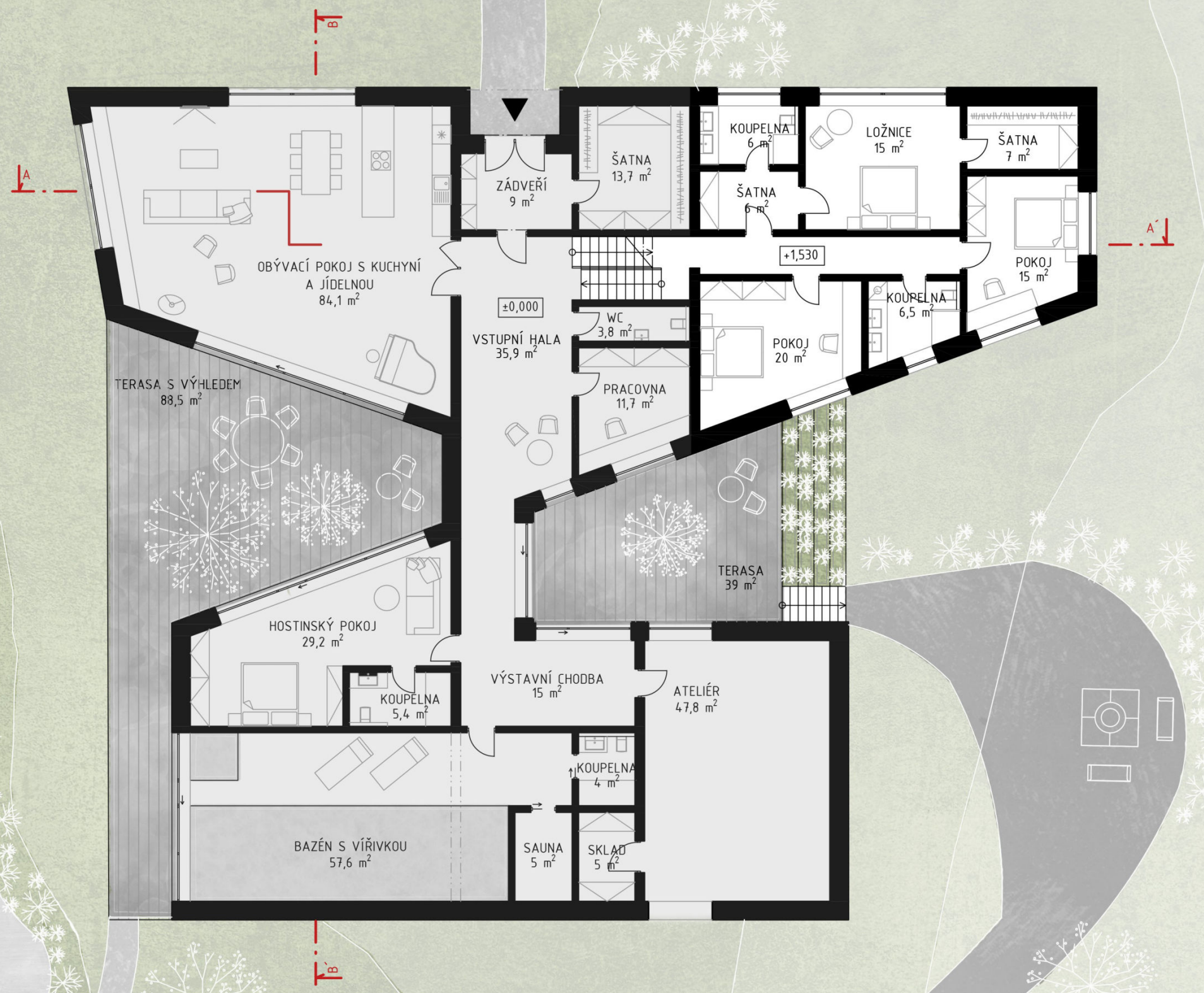






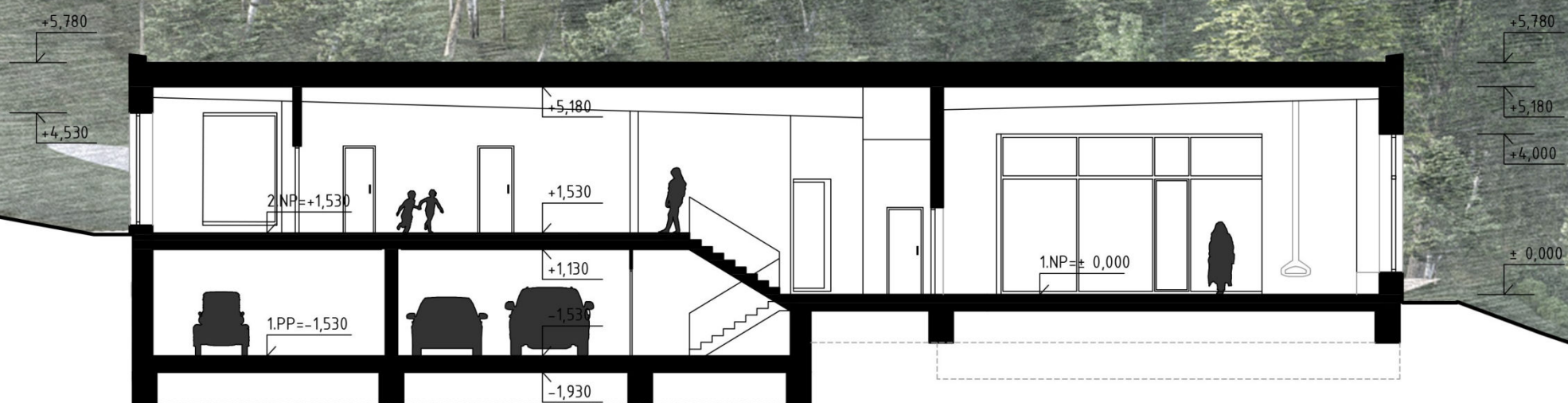




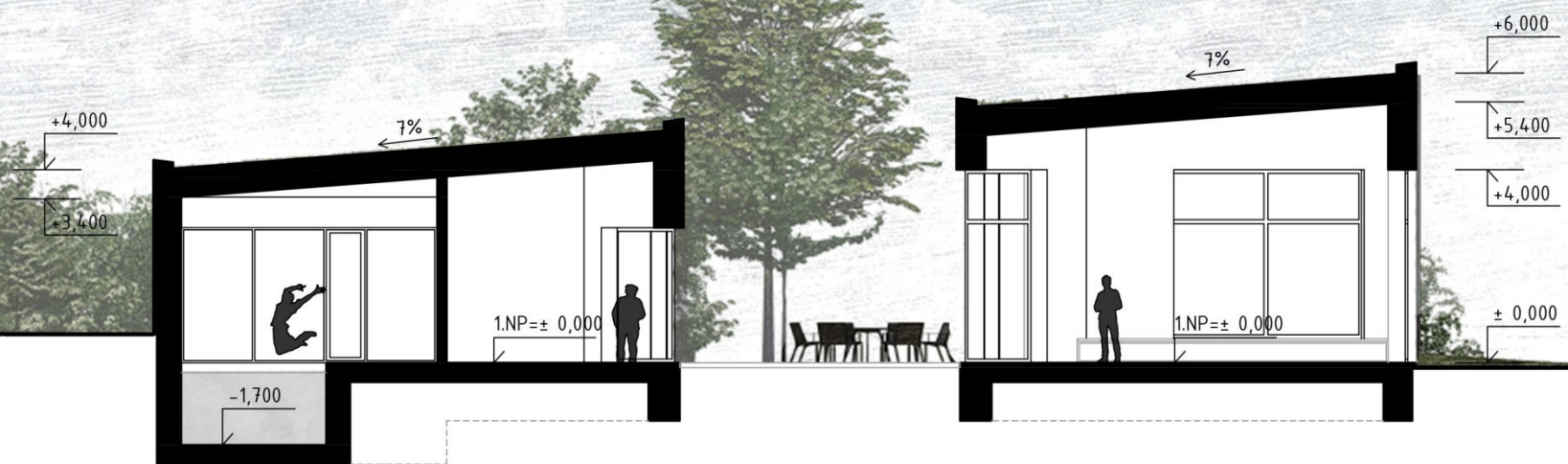




ŘEZ A - A'



ŘEZ B - B'

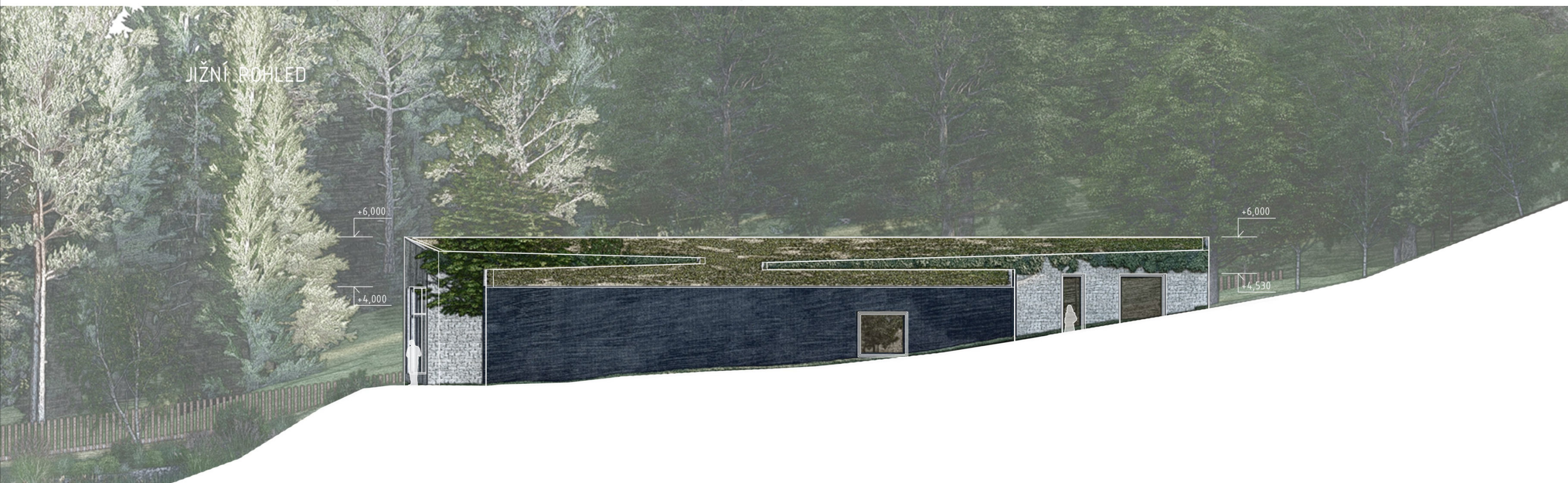




SEVERNÍ POHLED



JIŽNÍ POHLED

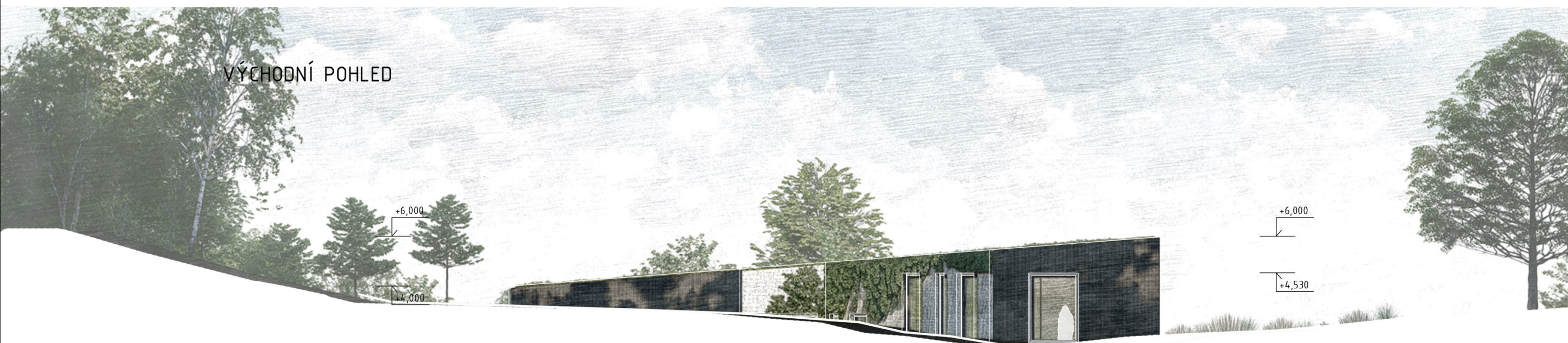




ZÁPADNÍ POHLED



VÝCHODNÍ POHLED



























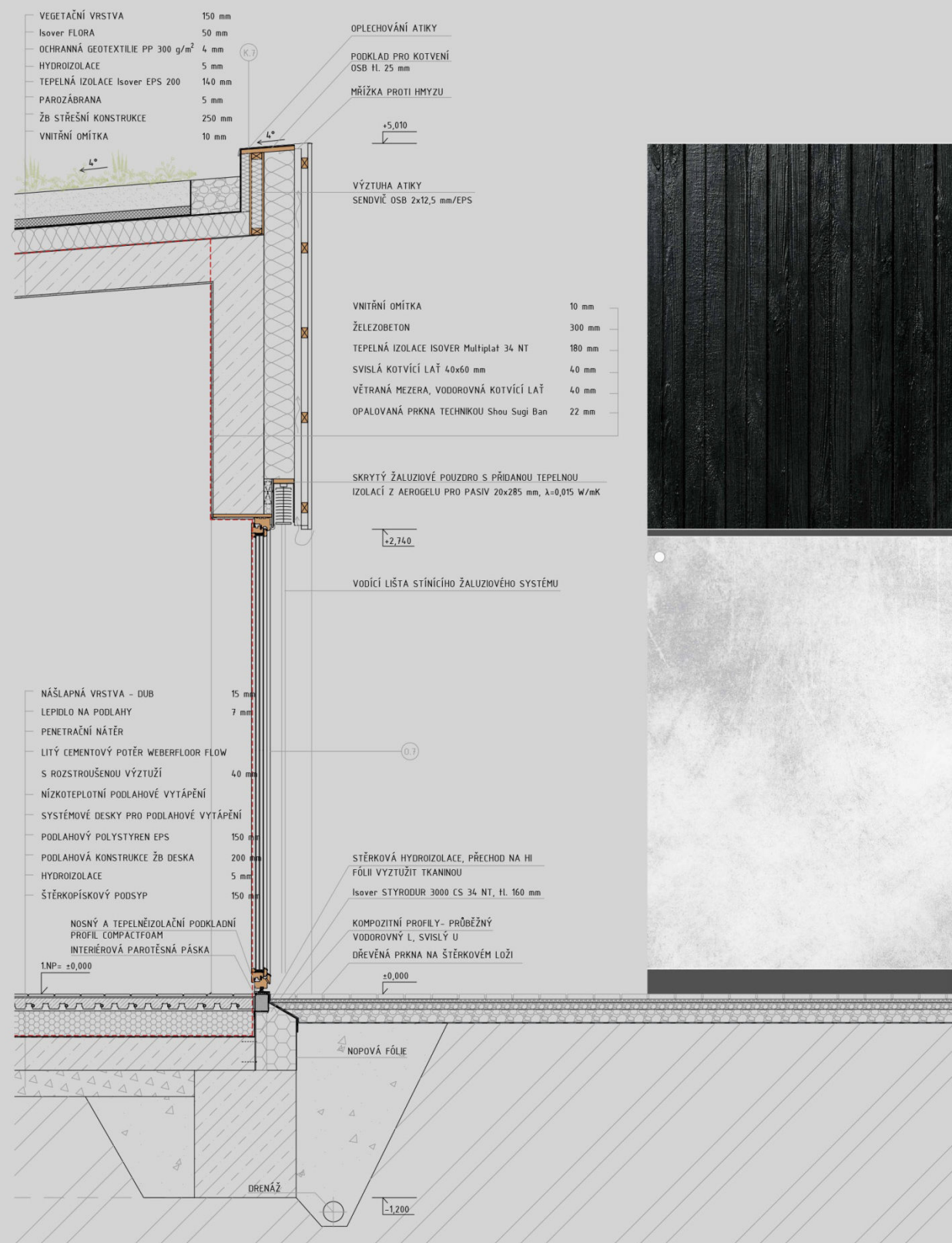












# TECHNICKÁ ČÁST



## A Průvodní zpráva

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

##### a) Název stavby

Rodinný dům v Brdech

##### b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Řevnice, 252 30, Česká republika

Parcelní čísla: 3533/16

Katastrální území: Řevnice

##### c) Předmět dokumentace

Novostavba rodinného domu

#### A.1.2 Údaje o žadateli/stavebníkovi

##### a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Marie Cerhová, Na Pískách 37, Kostelec nad Labem 277 13

##### b) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

Marie Cerhová, IČ: 09281169, Na Pískách 37, Kostelec nad Labem 277 13

##### c) Obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

##### a) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li

přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Jméno a příjmení: Marie Cerhová

Místo podnikání: Na Pískách 37, Kostelec nad Labem 277 13

IČ: 09281169

##### b) Jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Jméno a příjmení: Marie Cerhová

##### c) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob

vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě

specializací jejich autorizace

### A.2 Seznam vstupních podkladů

- zadání bakalářské práce pro LS 2021
- náhled z katastru nemovitostí, mapové podklady
- vedení sítí a výškopis od geodeta
- technické listy výrobců navržených materiálů
- normy a stavební zákon s prováděcími vyhláškami

### A.3 Údaje o území

#### a) Rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území

Řešeným územím je parcela číslo 3533/16 v katastrálním území obce Řevnice. Je součástí dosud nezastavěného území, které je dle územního plánu určeno k bydlení. Parcela je přístupná ze severní strany po stávající štěrkové cestě. Rozloha řešené parcely je 6654 m<sup>2</sup>.

#### b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek je nezastavěný. V katastru nemovitostí je uveden jako orná půda.

#### c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Pozemek se nachází v zemědělském půdním fondu. Část pozemku je ochranném pásmu lesa 30 m.

#### d) Údaje o odtokových poměrech

Odvod dešťové vody z rodinného domu je zajištěn pomocí střešních vtoků a vnitřního potrubí, které odvádí vodu do retenční nádrže, z ní poté voda přetéká do jezírka a z něj poté do vsaku.

Vydatnost srážek 0,00276 l/s, součinitel odtoku – 0,9, plocha zelené střechy – 538 m<sup>2</sup>

#### e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Dle platného územního plánu je daná parcela brána jako obytná. Projektová dokumentace je plně v souladu s územně plánovací dokumentací.

#### f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Dokumentace je zpracována v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu včetně navazujících prováděcích vyhlášek.

#### g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.

#### h) Seznam výjimek a úlevových řešení

V době zpracování dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

#### i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V době zpracování dokumentace nebyly známy žádné související a podmiňující investice.

#### j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Stavba: parcela č. 3533/16

Sousední pozemky: p.č. 3533/14, p.č. 3532/2, p.č. 3532/3, p.č. 3532/4, p.č. 3533/17

### A.4 Údaje o stavbě

#### a) Nová stavba nebo změna dokončené stavbě

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

#### b) Účel užívání stavby

Rodinný dům.

#### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena jako trvalá.

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

Část pozemku se nachází v ochranném pásmu lesa 30 m. Tato hranice byla snížena po dohodě s Lesy České republiky.



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

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavbu. Objekt není navržen jako bezbariérový.

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

Není řešeno.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na stavbu nebyly potřebné žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet

uživatelů/pracovníků apod.)

- plocha parcely: 6654 m<sup>2</sup>

- zastavěná plocha pozemku: 676 m<sup>2</sup>

- hrubá podlahová plocha: 537,3 m<sup>2</sup>

- počet uživatelů: 6

- čistá podlahová plocha místností: 494,2 m<sup>2</sup>

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

Základní bilance se budou řídit dle výpočtů profesantů.

Zásobování objektu vodou bude zajištěno napojením vnitřního vodovodu přes vodovodní přípojku na veřejný řád místní komunikaci.

Kanalizace je v domě rozdělena na splaškové a dešťové odpadní potrubí. Splaškové potrubí je napojeno na veřejnou kanalizaci v místní komunikaci.

Dešťové potrubí svádí vodu do retenční nádrže umístěné na pozemku. Z té poté voda přetéká do jezírka, z něho poté do vsaku.

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem a krbem na tuhá paliva umístěným v obývacím pokoji.

Rodinný dům bude přirozeně větraný, v technických místnostech, bazénu a hygienických prostorách bude umístěn ventilátor pro odvod vzduchu.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Doba trvání výstavby se předpokládá v trvání cca 18 měsíců po započetí stavby. Stavba není členěná na etapy a bude provedena jako jednorázová

akce. Navržená stavba i ostatní úpravy na pozemku předpokládají běžný postup výstavby:

- výkopové práce

- hrubá stavba, příčky, podlahy

- zednické práce

k) Orientační náklady stavby

Orientační náklady na stavbu jsou 24 000 000 Kč.

## A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

S01 - rodinný dům

S02 - přípojka vodovodu

S03 - přípojka kanalizace

S04 - přípojka elektřiny

S05 - terénní úpravy



## B Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešený pozemek se nachází v katastrálním území Řevnice na pozemku o rozloze 6654 m<sup>2</sup> na parcele s parcelačním číslem 3533/16. Parcela řešeného objektu odpovídá parcele dle platného územního plánu. Pozemek je v současné době nezastavěný, sítě jsou dovedeny na hranici parcely a je určen pro výstavbu objektu pro bydlení. Uvažuje se se vztažným bodem ±0,000 = 234,50 m. n. m. Bpv, umístěným na čisté podlaze vstupního podlaží

objektu. Na pozemku se nyní nachází náletová zeleň. Terén je svažitý směrem na severozápad, převýšení na celé parcele je cca 16 metrů. Z jižní a východní strany je pozemek ohraničen lesem, ze severní strany je ohraničen stávající štěrkovou cestou. Ze západu je stavební pozemek s rodinným domem.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Pro navrhovaný objekt nebyl proveden žádný geologický průzkum. Návrh založení počítal s jednoduchými základovými poměry. V mapách radonového indexu České geologické služby je uvedena přechodné riziko radonového rizika na pozemku.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území se nachází v ochranném pásmu lesa 30 m a v území zemědělského půdního fondu.

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

Objekt se nenachází v záplavovém území. Území není poddolováno a z tohoto hlediska nepodléhá žádnému omezení.

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

Navržená stavba nebude mít vliv na své okolí. Dešťové srážky budou likvidovány na pozemku. Vnitřní svody budou stékat do retenční nádrže, z té poté do zahradního jezírka a poté do vsaku.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je nezastavěný a bez vysoké zeleně. Nejsou požadavky na asanace, demolice ani kácení.

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

Maximální zábor zemědělského půdního fondu bude 676 m<sup>2</sup>.

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

Stavba je napojena na dopravní infrastrukturu, na kanalizační stoku, vodovodní řád a elektrické vedení.

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

Stavba nevyžaduje podmiňující, vyvolané ani související investice.

### B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o rodinný dům – stavbu pro bydlení. V návrhu se počítá s bytovou jednotkou pro 4 osoby, hostinský pokoj s hygienickým zařízením, bazén s wellness a ateliérem.

- plocha parcely: 6654 m<sup>2</sup>
- zastavěná plocha pozemku: 676 m<sup>2</sup>
- hrubá podlahová plocha: 537,3 m<sup>2</sup>
- počet uživatelů: 6
- čistá podlahová plocha místností: 494,2 m<sup>2</sup>

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Parcela se nachází na okraji lesa v nezastavěném území obce Řevnice. Přístupová hrana je orientována na sever, pozemek stoupá směrem na jihovýchod. Na parcele není žádná stávající vzrostlá zeleň, na pozemku se nachází pouze náletová zeleň a travnaté plochy. V okolí je pouze jedna novostavba rodinného domu.

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

Umístění rodinného domu na pozemku vychází převážně ze světelných, svahových a výhledových podmínek. Stavba je umístěna výše na pozemku a to směrem k východu, vychází tak ze světelných podmínek na pozemku, kdy bylo cílem dostat zimní slunce i do obytných částí. Rodinný dům působí velice nenápadně a to jak svým tvarem, tak použitým materiálem. Fasáda je obložena lokálními materiály – opalovanými dřevěnými laťemi a pískovcem. Dům vycházel z jednoduchého tvaru obdélníka ,ze kterého se odkrajovaly části tak, aby umožnily přístup světla do druhého nadzemního podlaží. To je posunuto oproti prvnímu pouze o půl patra. Patia vzniklá vykrojením prosvětlují některé místnosti, celý objekt odlehčují a umožňují přístup na zahradu. Jsou osázena stromy a travinami, čímž zútulňují a ochlazují prostory uvnitř.

Splynutí s okolní malebnou přírodou udává malá výška celého objektu spolu se zakousnutím do svahu. Velkou roli v konceptu hrál i výhled do krajiny, který je umožněn z obývacího pokoje, ložnice a patia u jezírka. Celek potom doplňují stromy, jezírko, okrasné traviny, keře a zelená střecha.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o třípodlažní objekt se zónováním na klidovou a obytnou zónu. Klidová zóna se nachází ve 2.NP a obytná v 1.NP. V 1.NP se dále nachází bazén s wellness, ateliér a hostinský pokoj s hygienickým zázemím. V 1.PP je technické zázemí a garáže. Provozem nedojde k většímu zatížení okolí a ani technické infrastruktury. Dvě krytá stání jsou součástí stavby, dvě dodatková stání pro veterány jsou taktéž součástí stavby konkrétně v 1.PP.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není navržen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provedena z ověřených materiálů a výrobků. Bezpečnost při užívání bude dodržena. Stavba nebude mít negativní vliv na okolní prostředí, ani na uživatele samotné.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Stavba má dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. 1.PP a 2.NP jsou oproti 1.NP posunuty o půl podlaží. Nosné konstrukce jsou železobetonové a vnitřní nenosné konstrukce jsou zděné. Celkový půdorysný rozměr je 32,3 x 26,2 m.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce – Před zahájením zemních prací dojde k vytyčeí objektu. Samotné zemní práce začnou skrývkou ornice 200 mm. Ornice bude uložena na pozemku. Poté dojde k výkopu základů a technické infrastruktury.

Základy – Objekt bude založen na základových pasech, základová spára v nezámrné hloubce. Základové pasy budou provedeny ze železobetonu. Dále bude provedena základová deska ze železobetonu o tloušťce 200 mm na zhuťněném štěrkopískovém podsypu. Spodní stavba bude zaizolována proti vodě asfaltovými modifikovanými pásy. Hydroizolace bude chráněna na svislých konstrukcích extrudovaným polystyrenem.

Svislé nosné konstrukce – Nosné stěny jsou ze železobetonu o tloušťce 300 mm.

Vodorovné nosné konstrukce – Stropy a průvlaky jsou navrženy z monolitického železobetonu. Jedná se o jednosměrně pruté desky. Ztužení objektu bude pomocí železobetonových průvlaků, které vynášejí stropní konstrukci. Po obvodu vedou ztužující železobetonové věnce, které nahrazují překlady nad okny a dveřmi.

Schodiště – Uvnitř objektu se nachází schodiště z 1.PP do 2.NP. Je železobetonové s povrchem z betonové stěrky.

Příčky – Vnitřní příčky jsou navrženy ze zdiva Porfix, ty budou následně opatřeny štukem a vápenocementovou omítkou.



**Střecha** – Střecha je šikmá, opatřena po obvodě atikou. Nosnou konstrukci střechy tvoří železobetonová monolitická deska. Skladba vegetační střechy je uvedena ve výkresové dokumentaci.

**Podlahy** – Jednotlivé skladby podlah jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Podlahou je vedeno podlahové vytápění na systémovýh podlahových deskách. Nášlapná vrstva se liší podle typu místností – dubová podlaha, keramická dlažba nebo betonová stěrka.

**Okna a dveře** – Venkovní dveře jsou hliníkové termoizolační vyplněné sklem. Vstup na patia je tvořen posuvnými hliníkovými dveřmi. Okna jsou hliníková termoizolační, pevně zasklená. Část oken je doplněna otevíracími okenními panely.

**Fasáda** – Na obvodové zdivo je ukotvena izolace z minerální vaty tloušťky 180mm. Následuje provětrávaná mezera a vnější povrch tvoří opalované dřevo tloušťky 22 mm.

**Vnitřní povrchy** – Povrch vnitřních stěn je z největší části tvořen vápenocementovou omítkou bílé barvy. V koupelnách, na toaletách a v bazéne je použit keramický obklad.

**Podhledy** – Sádrokartonové podhledy na hliníkových závěsech jsou umístěny ve většině objektu.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby po celou dobu předpokládané životnosti splňovala požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Objekt bude napojen zemním vedením na distribuční síť nízkého silového napětí. Pitnou vodou bude objekt zásobován z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod bude řešena napojením na veřejnou kanalizační stoku. Dešťové vody budou sváděny do retenční nádrže, z ní bude přepadem voda odtékat do jezírka, z něho poté do vsaku. Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem na principu země–voda. Zemní kolektor bude umístěn východně od objektu a propojen s technickou místností v 1.PP. Vnitřní jednotka obsahuje elektrokotel, který bude pokrývat výpadek tepelného čerpadla při nízkých teplotách. Tepelné čerpadlo bude ohřívat i teplou vodu. Topnými tělesy budou podlahové trubky a žebříkové topení v koupelnách. Teplotní spád bude 35/45°. Rozvody budou korigovány patrovými sběrači a rozdělovači. V obývacích pokojí bude umístěn krb na tuhá paliva.

b) Výčet technických a technologických zařízení

– tepelné čerpadlo země–voda

– retenční nádrž na dešťovou vodu napojenou na jezírko, dále pak na vsak

– ventilátory, cirkulační digestoř

– podlahové vytápění

– krb na tuhá paliva

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není součástí projektu.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba splňuje kritéria tepelně technických požadavků. Energetická třída budovy B.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Objekt využívá tepelné čerpadlo země–voda jako zdroj tepla.

B.2.10 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 apod.).

**Větrání** – Větrání je přirozené. V technických místnostech, na toaletách, vkoupebnách a v bazénu jsou umístěny odtahové ventilátory. V kuchyni je cirkulační digestoř.

**Vytápění** – Objekt bude vytápěn z 80% tepelným čerpadlem země–voda, jehož zemní kolektor bude umístěn východně u objektu. Zbýlých 20% bude zajišťovat elektrokotel, který je součástí tepelného čerpadla. V objektu je podlahové vytápění, v koupelnách je ještě dodatekově otopný žebřík. V každém podlaží je umístěn rozdělovač/sběrač.

**Osvětlení** – Schéma osvětlení je podrobněji popsáno ve výkresové části.

**Zásobování vodou** – Objekt bude připojen na stávající veřejnou vodovodní síť. Před objektem bude v zemi umístěna vodoměrná soustava opatřená uzávěry.

**Odpady** – Nádoby na komunální odpad budou umístěny v garáži a budou vyváženy jendou týdně. Biologický odpad bude umístěn na kompost na pozemku, který bude sloužit jako hnojivo pro rostliny.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena asfaltovou hydroizolací s protiradonovými vlastnostmi v podlahové konstrukci na terénu. Dále je ve vrstvě drčeného kameniva frakce 8/32 uloženo drenážní potrubí na odvod půdního vzduchu . Potrubí je vytaženo nad střechu objektu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nebyla zjišťována přítomnost bludných proudů.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Nedochází k technické seizmicitě.

d) Ochrana před hlukem

V řešeném území nebyl zjištěn nadměrný hluk, proti kterému by bylo nutno objekt a jeho uživatele chránit.

e) Protipovodňová opatření

Řešené území se nenachází v záplavovém území.

f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Žádné další vlivy a negativní účinky nebyly zjištěny.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na stávající vodovodní řád, vedení NN a kanalizaci. Napojovací místa jsou patrná z výkresové dokumentace.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Nejsou součástí bakalářské práce.

## B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Objekt bude napojen na místní komunikaci. Z této komunikace povede příjezdová cesta ke garáži. Sklon rampy je 10,5%. Nevznikají žádné změny v dopravě.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nevznikají žádné změny v dopravě.

c) Doprava v klidu

Doprava v klidu je řešena v rámci objektu. V domě se nachází čtyři krytá parkovací stání.



d) Pěší a cyklistické stezky

Pěší přístup na pozemek je z místní komunikace.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Pozemek je svažitý. Terénní úpravy budou provedeny pro vyhloubení části suterénu, terasy a pro zakousnutí domu do svahu. Zemina bude využita pro zasypání a vyrovnání terénu s úrovní 1.NP. Během výkopových prací bude uložen zemní kolektor pro tepelné čerpadlo země-voda.

b) Použité vegetační prvky

Na zahradě budou vysázeny rozkladité stromy, okrasné traviny podél cest a na hraně jezírka. Do jezírka budou vysázeny vodní rostliny. V patiu budou umístěny stromy s vyšším kmínkem a vejčitou korunou. Zelená střecha bude extenzivního typu s rozchodníky, netřesky a dalšími trvalkami.

c) Biotechnická opatření

Na pozemku bude umístěna retenční nádrž na dešťovou vodu s přepadem do jezírka, z něhož se poté voda vsakuje do vsaku. Zelená střecha bude zadržovat vodu a postupně ji pouštět do nádrže. Na užitkové části zahrady bude vysázen bylinný trávník, který zmírňuje vysychání zeminy a není nutno ho sekat tak často jako trávník sekaný.

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

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Navržená stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Užíváním stavby nebudou vylučovány žádné toxické látky ani jinak škodlivé látky ohrožující životní prostředí. Při návrhu objektu budou spněny všechny požadavky legislativy na ochranu životního prostředí a hygieny.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní přírodu, ani krajinu celkově. Nijak nenaruší zachování ekologických funkcí a vazeb v místě stavby.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení.

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

Není součástí řešené práce.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva.

## B.8 Zásady organizace výstavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

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

b) Odvodnění staveniště

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

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

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

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

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

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů 5)

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

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

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

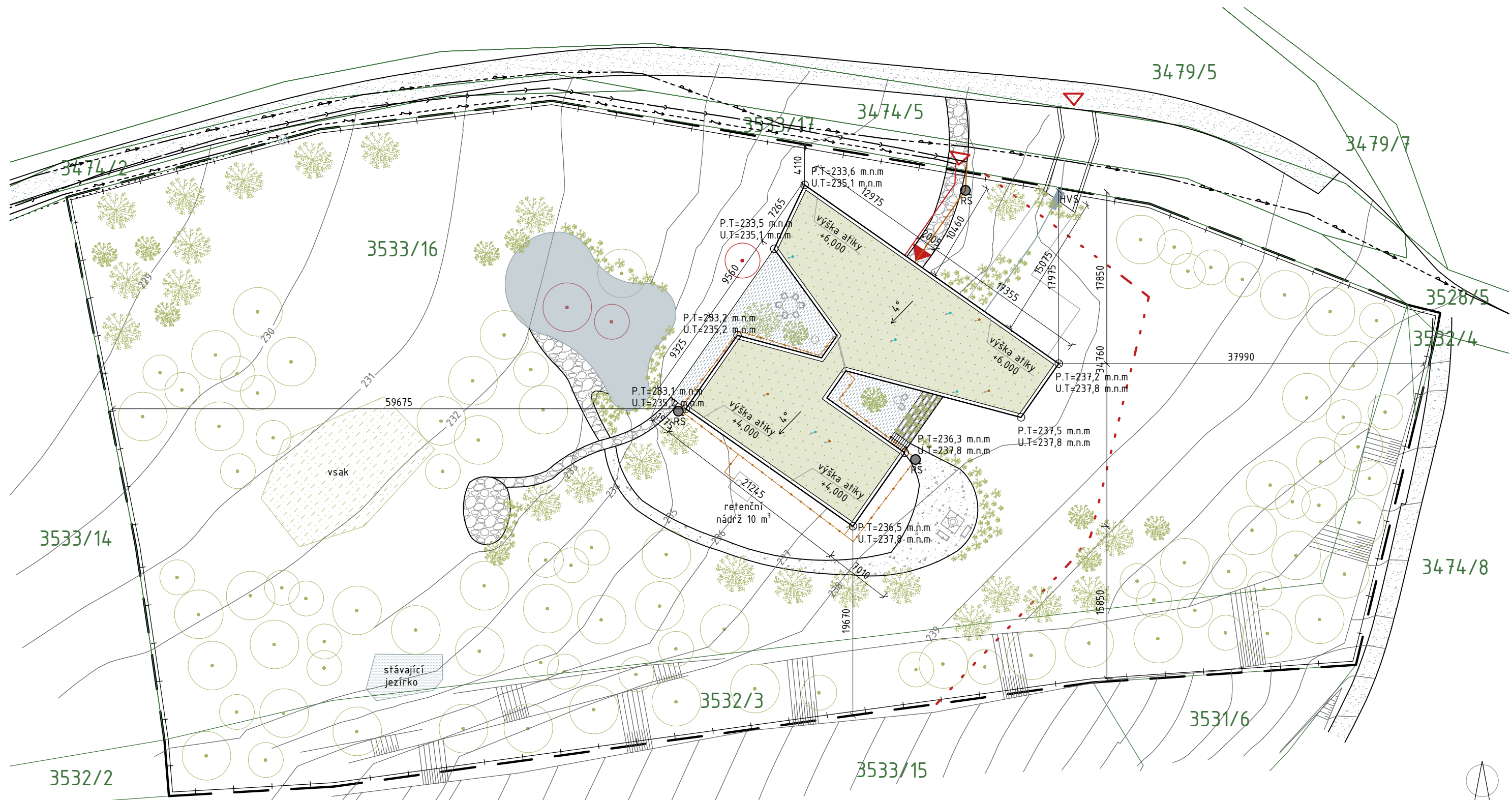
## B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťová voda ze zelené střechy bude svedena střešními vtoky do retenční nádrže umístěné na pozemku, z té bude voda přepadem odtékat do jezírka a z něj poté do vsaku. Splašková voda je napojena na kanalizační řád v místní komunikaci.









**LEGENDA**

	3532/3	HRANICE A ČÍSLO POZEMKU DLE KN
		ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
		OPLOCENÍ
		STÁVAJÍCÍ TERÉN
		OCHRANNÉ PÁSMO LESA 30 m
		STÁVAJÍCÍ STROMY A KEŘE NA POZEMKU
		STÁVAJÍCÍ STROMY A KEŘE NA POZEMKU K POKÁCENÍ
		VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

**NAVRŽENÝ STAV**

	STÁVAJÍCÍ ŠTĚRKOVÁ CESTA
	STÁVAJÍCÍ JEZÍRKO NA POZEMKU
	VJEZD, VCHOD, HLAVNÍ VSTUP
	NOVĚ VYSÁZENÉ STROMY A KEŘE
	SPÁD
	ZELENÁ STŘECHA NAVRŽENÉHO OBJEKTU
	TERASOVÁ PRKNA

**STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÁ SÍŤ**

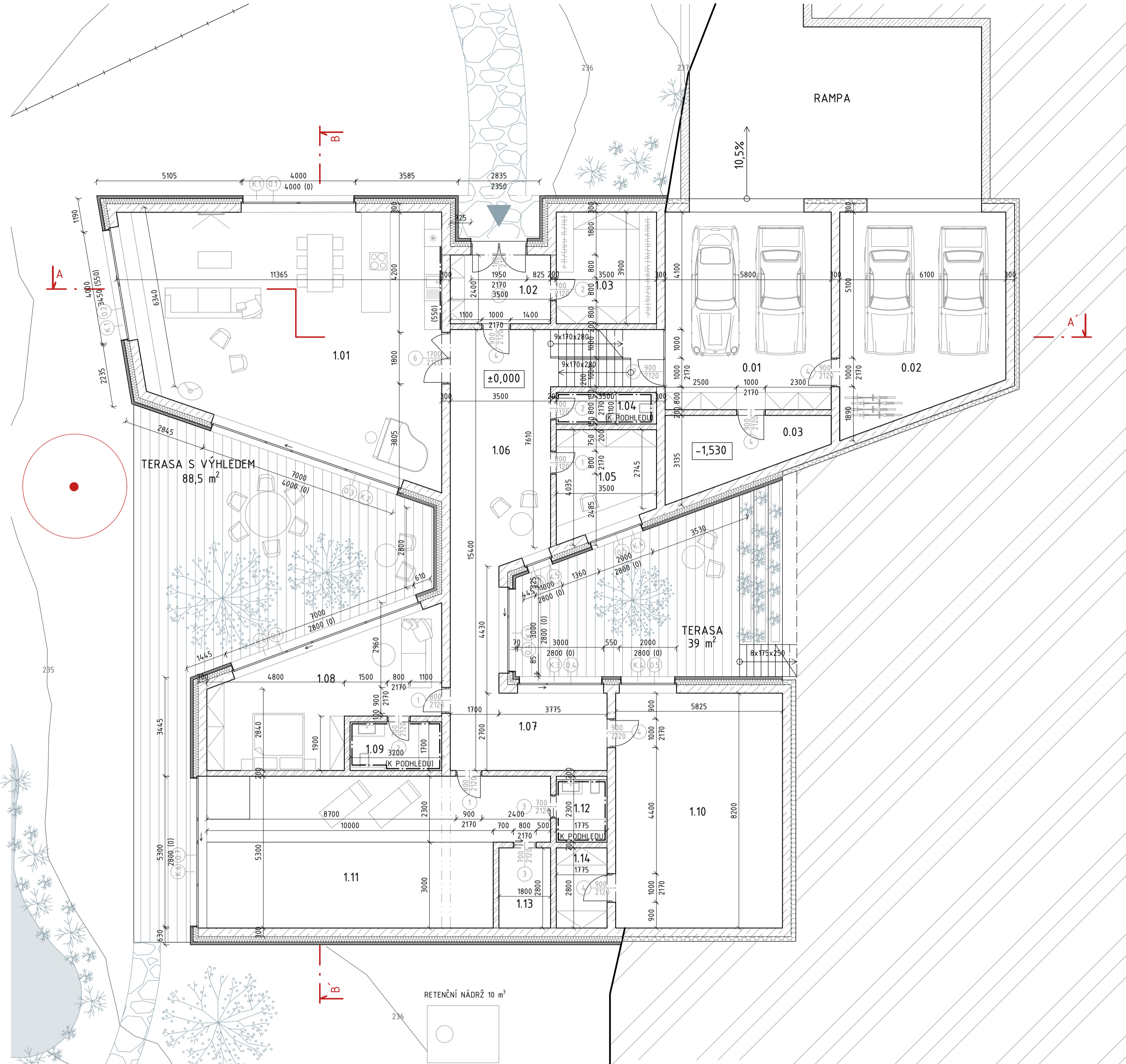
	VODOVODNÍ ŘÁD
	SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ STOKA
	ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN
	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

**NAVRHOVANÁ INŽENÝRSKÁ SÍŤ**

	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ
	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
	REVIZNÍ ŠACHTA
	HLAVNÍ VODOMĚRNÁ SESTAVA
	SVODNÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ

AKCE	RODINNÝ DŮM V BRDECH	FSv ČVUT v Praze Obor A+S Katedra architektury K129 Bakalářská práce
MÍSTO AKCE, KATASTR	Řevnice, parcela číslo 3533/16	
VEDOUČÍ PROJEKTU	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.	DATUM
VYPRACOVALA	Marie Cerhová	03.05. 2021
STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	MĚŘÍTKO
VÝKRES	D.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	1 : 400
VÝKRES	KOORDINAČNÍ SITUACE	PORNÁT
		1 x A3
		ČÍSLO VÝKRESU
		D.1.1





### LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON 300 mm
- ZDĚNÉ PŘÍČKY Z PÓRBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P2-500) 200 mm
- TEPelnÁ IZOLACE ISOVER Multiplát 34 NT tl. 180 mm
- TEPelnÁ IZOLACE XPS - Isover Styrodur 3000 CS 34 NT 160mm
- ROSTLÝ TERÉN

### LEGENDA ZNAČENÍ

- RELATIVNÍ VÝŠKOVÁ ÚROVEŇ
- SKRYTÉ KONSTRUKCE
- KONSTRUKCE NAD
- OZNAČENÍ A ČÍSLO SKLADBY
- OZNAČENÍ DVEŘÍ ČÍSLO DVEŘÍ ŠÍŘKA A VÝŠKA
- OZNAČENÍ OKENNÍCH OTVORŮ
- OZNAČENÍ OPLECHOVÁNÍ

### ZOBRAZENÍ PARTERU

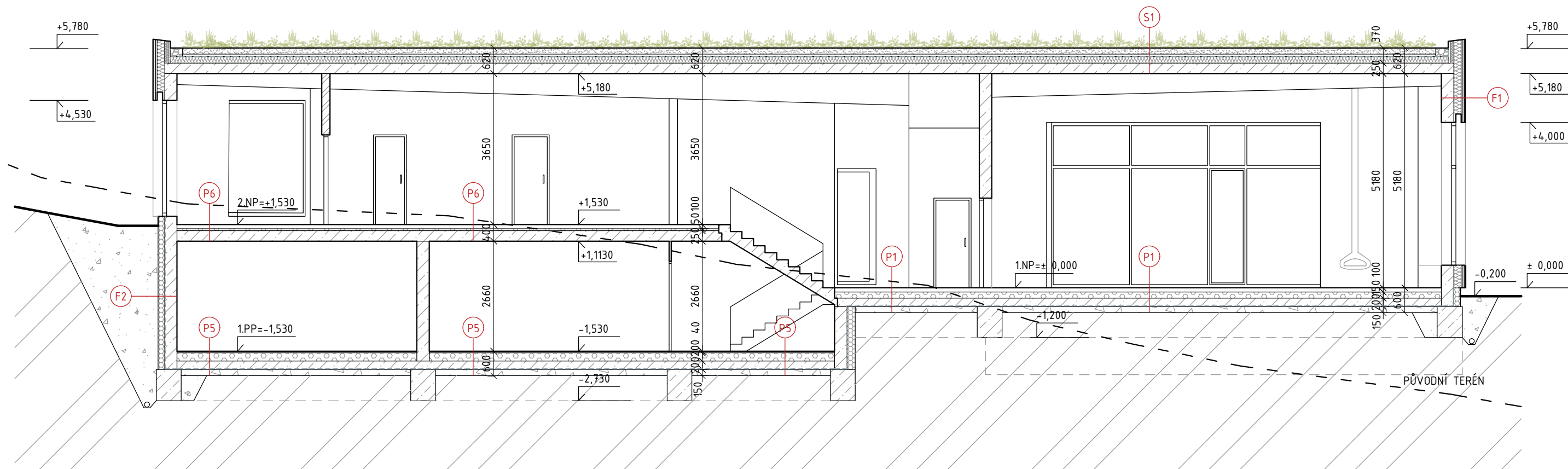
- VJEZD, VCHOD, HLAVNÍ VSTUP
- STÁVAJÍCÍ STROM A KEŘE NA POZEMKU - K POKÁCENÍ
- NOVĚ VYSÁZENÉ STROMY A KEŘE
- TRÁVNÍK
- ŽULOVÉ ODSEKY
- DUSANÁ CESTA
- DŘEVĚNÁ TERASA
- JEZÍRKO
- OPLOČENÍ

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTNOSTI	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m²)	PODLAHA MÍSTNOSTI	KÓD PODLAHY	STĚNY, STROPY MÍSTNOSTI
1.01	OBÝVACÍ POKOJ + KK	84,1	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	P1	OMÍTANÉ
1.02	ZÁDVEŘÍ	9	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	P1	OMÍTANÉ
1.03	ŠATNA	13,7	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	P1	OMÍTANÉ
1.04	WC	3,8	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2	OMÍTANÉ
1.05	PRACOVNA	11,7	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	P1	OMÍTANÉ
1.06	CHODBA	36,2	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	P1	OMÍTANÉ
1.07	VÝSTAVNÍ CHODBA	15	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	P1	OMÍTANÉ
1.08	HOSTINSKÝ POKOJ	29,2	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	P1	OMÍTANÉ
1.09	KOUPELNA	5,4	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2	KERAMICKÝ OBKLAD
1.10	ATELIÉR	47,8	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	P1	OMÍTANÉ
1.11	BAZÉN S VÍRIVKOU	57,6	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2	KERAMICKÝ OBKLAD
1.12	KOUPELNA	4	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2	KERAMICKÝ OBKLAD
1.13	SAUNA	5	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	P4	DŘEVĚNÝ OBKLAD
1.14	SKLAD	5	DŘEVĚNÁ PODLAHA - DUB	P3	OMÍTANÉ
0.01	GARÁŽ S DÍLNOU	39,3	BETONOVÁ STĚRKA	P5	ŽELEZOBETON
0.02	SAUNA	39,3	BETONOVÁ STĚRKA	P5	ŽELEZOBETON
0.03	TZB	11,9	BETONOVÁ STĚRKA	P5	ŽELEZOBETON

AKCE	RODINNÝ DŮM V BRDECH	FSV ČVUT v Praze Obor A+S Katedra architektury K129 Bakalářská práce	
MÍSTO AKCE, KATASTR	Řevnice, parcela číslo 3533/16		
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Marie Cerhová	DATUM	30.04. 2021
STUPĚŇ	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	MĚŘÍTKO	1 : 100
VÝKRES	D.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	1 x A2
VÝKRES	PŮDORYS 1.NP	ČÍSLO VÝKRESU	D.12





## LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	ZDĚNÉ PŘÍČKY Z PÓROBETONOVÝCH TVÁRNIC - PORFIX (P2-500) 200 mm
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER Multiplat 34 NT tl. 180 mm
	TEPELNÁ IZOLACE XPS - Isover STYRODUR 3000 34 NT tl. 160 mm
	ROSTLÝ TERÉN
	HUTNĚNÝ ŠTĚRK
	ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP
	HYDROIZOLACE

## LEGENDA ZNAČENÍ

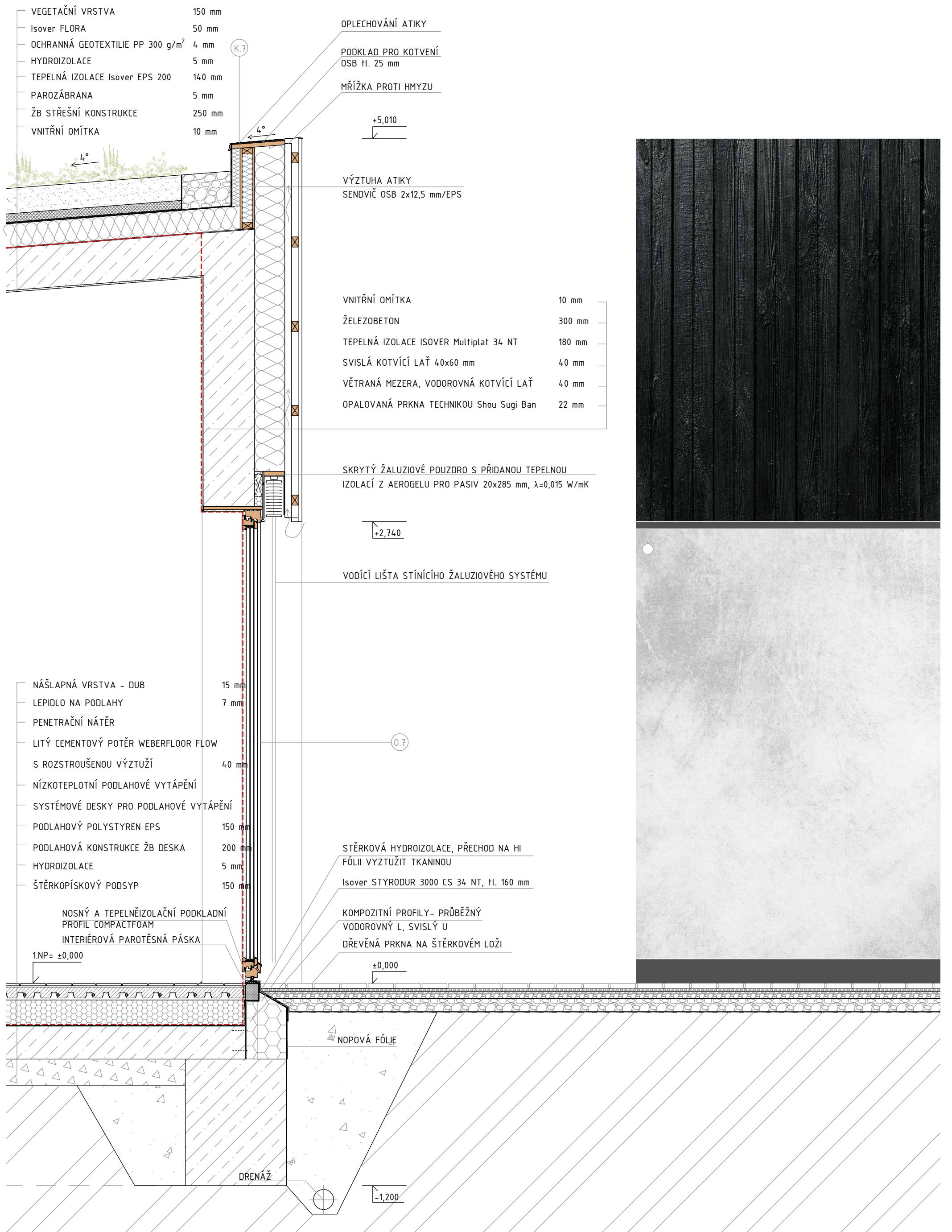
	± 0,000	RELATIVNÍ VÝŠKOVÁ ÚROVEŇ
	SKRYTÉ KONSTRUKCE	
	KONSTRUKCE NAD	
	P3	OZNAČENÍ A ČÍSLO SKLADBY
	O.1	OZNAČENÍ OKENNÍCH OTVORŮ
	K.1	OZNAČENÍ OPLECHOVÁNÍ

## SKLADBY

	<b>F1 FASÁDA</b>	Opalované prkna technikou Shou Sugi Ban 22 mm	
		Větraná mezera, vodorovná kotvící lať 40x60mm 40 mm	
		Svislá kotvící lať 40x60 mm 40 mm	
		Tepelná izolace ISOVER Multiplat 34 NT 180 mm	
		Železobeton 300 mm	
	<b>F2 SUTERÉNNÍ STĚNA</b>	Železobeton 300 mm	
		Hydroizolace GLASTEK 40 SPECIAL 5 mm	
		Isover Styrodur 3000 CS 34 NT - XPS 160 mm	
	<b>S1 STŘECHA</b>	Vegetační vrstva 150 mm	
		Isover FLORA 50 mm	
		Ochranná geotextilie PP 300 g/m <sup>2</sup> 4 mm	
		Hydroizolace 5 mm	
		Tepelná izolace Isover EPS 200 140 mm	
		Parozábrana 5 mm	
		ŽB střešní konstrukce 250 mm	
		Vnitřní omítka 10 mm	
	<b>P1 PODLAHA</b>	Nášlapná vrstva - dub 15 mm	
		Lepidlo na podlahy 7 mm	
		Penetrační nátěr	
		Litý cementový potěr weberfloor flow s rozstroušenou výztuží 40 mm	
		Nízkoteplotní podlahové vytápění	
		Systémové desky pro podlahové vytápění	
		Podlahový polystyren EPS 150 mm	
		Podlahová konstrukce - ŽB deska 200 mm	
		Hydroizolace 5 mm	
		Štěrkopískový podsyp 150 mm	
	<b>P5 PODLAHA</b>	Nášlapná vrstva - nátěr	
		Litá betonová roznášecí vrstva 40 mm	
		Penetrační nátěr	
		Podlahový polystyren EPS 200 mm	
		Hydroizolační vrstva 2 mm	
		Podlahová konstrukce - ŽB deska 200 mm	
		Hydroizolace 5 mm	
		Štěrkopískový podsyp 150 mm	
	<b>P6 PODLAHA</b>	Nášlapná vrstva - dub 15 mm	
		Lepidlo na podlahy 7 mm	
		Penetrační nátěr	
		Litý cementový potěr weberfloor flow s rozstroušenou výztuží 40 mm	
		Nízkoteplotní podlahové vytápění	
		Systémové desky pro podlahové vytápění	
		Podlahový polystyren 30 mm	
		Podlahová konstrukce - ŽB deska 250 mm	

AKCE	RODINNÝ DŮM V BRDECH	FSv ČVUT v Praze Obor A+S Katedra architektury K129 Bakalářská práce
MÍSTO AKCE, KATASTR	Řevnice, parcela číslo 3533/16	
VEDOUČÍ PROJEKTU	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.	
VYPRACOVALA	Marie Cerhová	DATUM
		03.05. 2021
STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	MĚŘÍTKO
		1 : 100
VÝKRES	D.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT
		1 x A3
VÝKRES	ŘEZ A - A'	ČÍSLO VÝKRESU
		D.1.3





## LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER Multiplat 34 NT tl. 180 mm
	TEPELNÁ IZOLACE XPS - Isover STYRODUR 3000 34 NT tl. 160 mm
	ROSTLÝ TERÉN
	HUTNĚNÝ ŠTĚRK
	ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP
	OMÍTKA
	HYDROIZOLACE
	HLAVNÍ VZDUCHOTĚSNÍCÍ VRSTVA

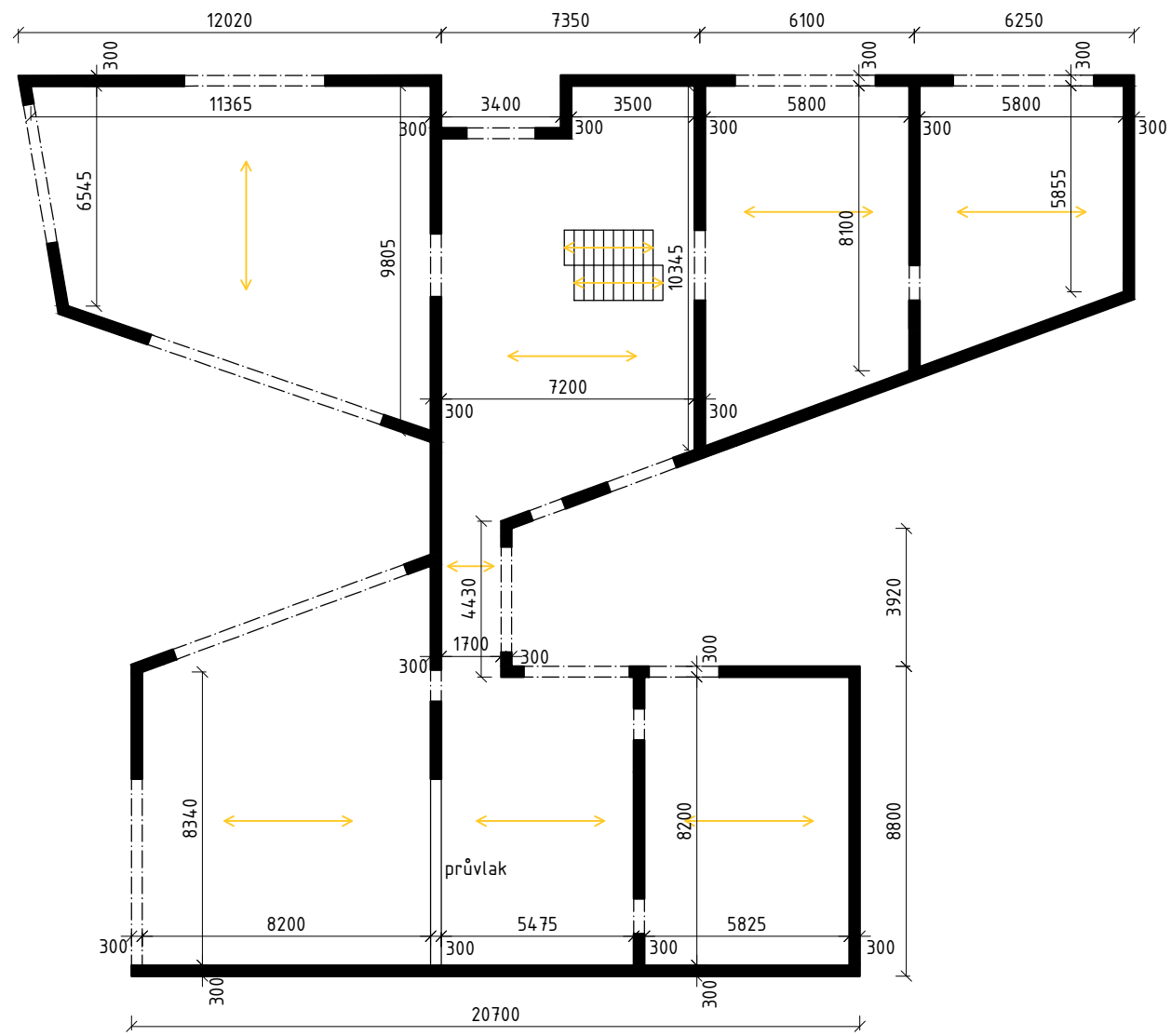
## LEGENDA ZNAČENÍ

	+ 3,000	RELATIVNÍ VÝŠKOVÁ ÚROVEŇ
	---	SKRYTÉ KONSTRUKCE
	---	KONSTRUKCE NAD
	P3	OZNAČENÍ A ČÍSLO SKLADBY
	1	OZNAČENÍ DVEŘÍ ČÍSLO DVEŘÍ ŠÍŘKA A VÝŠKA
	0.1	OZNAČENÍ OKENNÍCH OTVORŮ
	K.1	OZNAČENÍ OPLECHOVÁNÍ

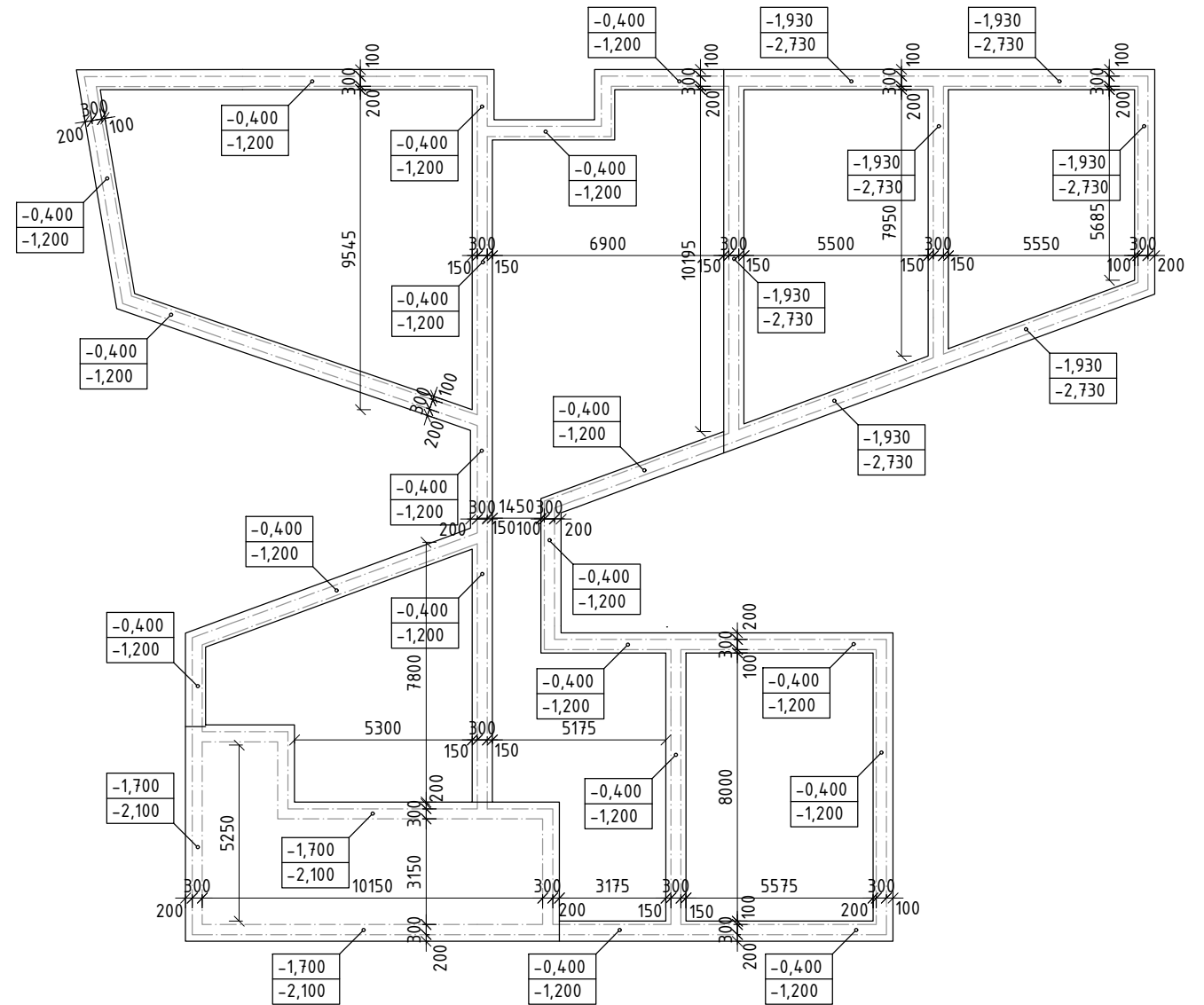
AKCE	RODINNÝ DŮM V BRDECH		FSv ČVUT v Praze Obor A+S Katedra architektury K129 Bakalářská práce
MÍSTO AKCE, KATASTR	Řevnice, parcela číslo 3533/16		
VEDOUcí PROJEKTU	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.	DATUM	30.04. 2021
VYPRACOVALA	Marie Cerhová	MĚŘÍTKO	1 : 20
STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	FORMÁT	1 x A3
VÝKRES	D.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ČÍSLO VÝKRESU	D.1.4
VÝKRES	KOMPLEXNÍ DETAIL		




# KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

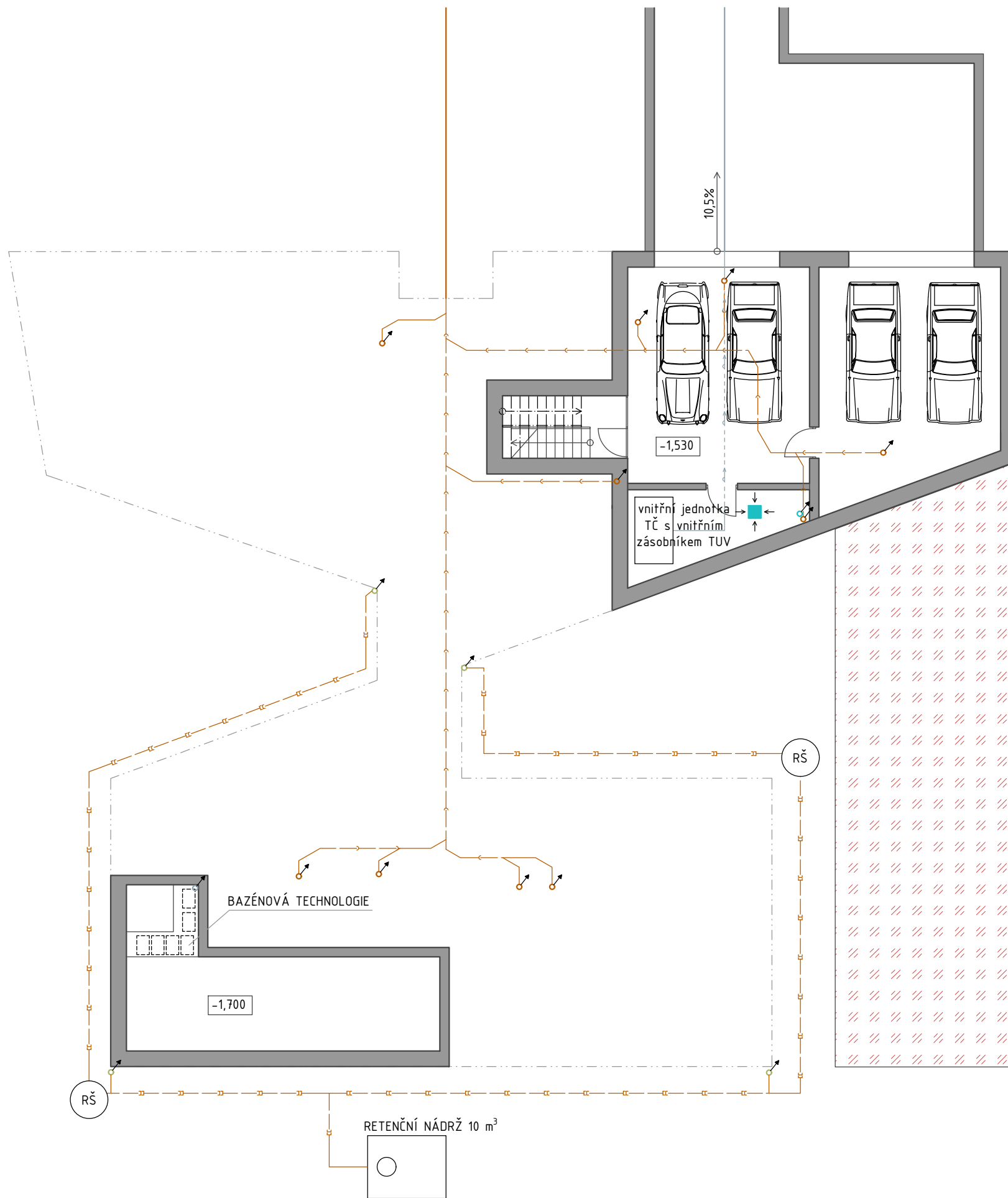


# SCHÉMA ZÁKLADŮ



AKCE	RODINNÝ DŮM V BRDECH	 FSv ČVUT v Praze Obor A+S Katedra architektury K129 Bakalářská práce	
MÍSTO AKCE, KATASTR	Řevnice, parcela číslo 3533/16		
VEDOUČÍ PROJEKTU	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Marie Cerhová	DATUM	30.04. 2021
STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	MĚŘÍTKO	1 : 200
VÝKRES	D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT	1 x A3
VÝKRES	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA, SCHÉMA ZÁKLADŮ	ČÍSLO VÝKRESU	D.2.1





STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÁ SÍŤ

- VODOVODNÍ ŘÁD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ STOKA
- DEŠŤOVÁ KANALIZAČNÍ STOKA
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN

LEGENDA PŘÍPOJEK


- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ
- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

LEGENDA DOMOVNÍHO VEDENÍ

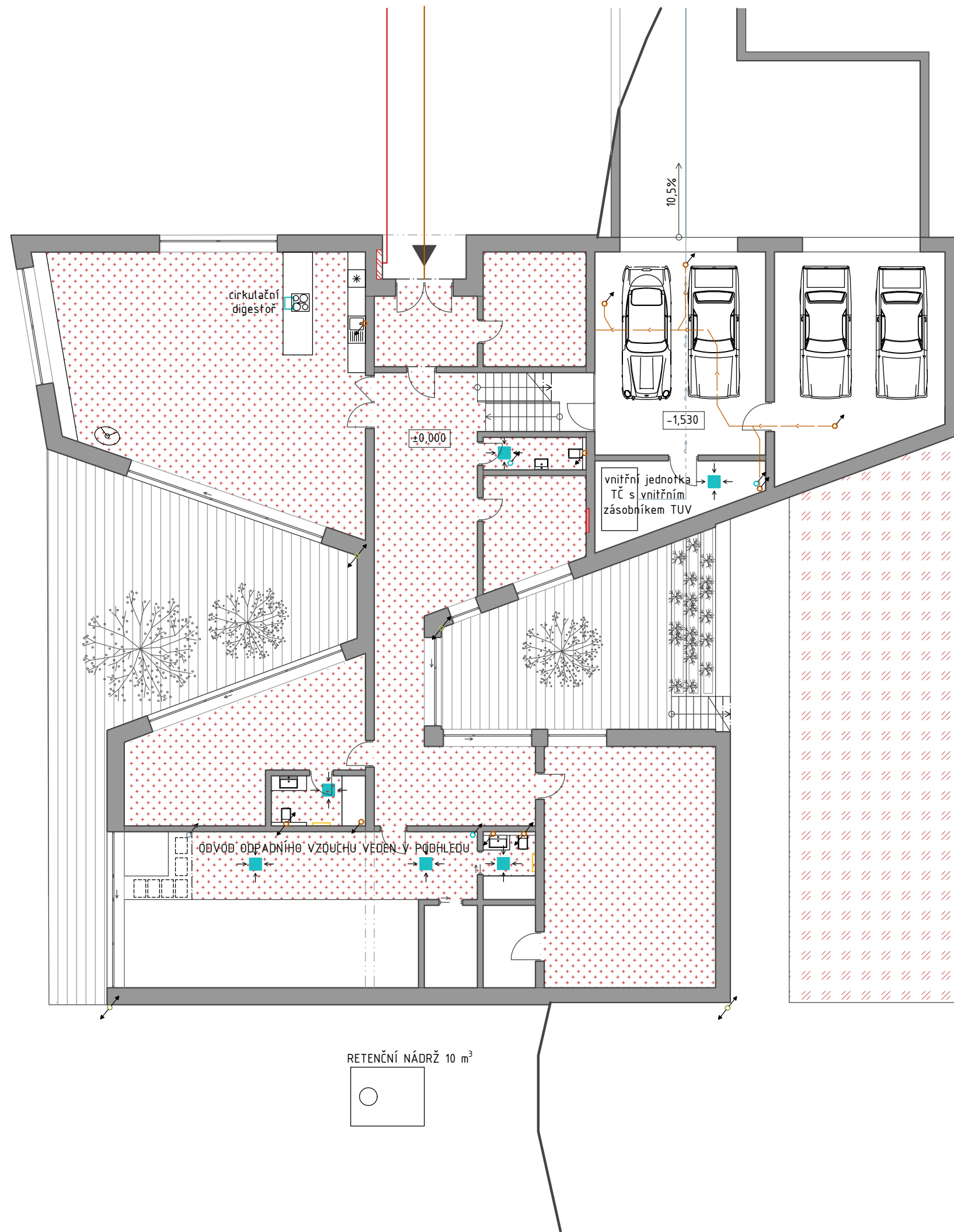
- DOMOVNÍ VODOVOD
- SVODNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- SVODNÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ

LEGENDA ZNAČEK

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ROZDĚLOVAČ PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- HLAVNÍ ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ
- DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- HLAVNÍ VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- STOUPACÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
- ODSÁVACÍ STROPNÍ VENTILÁTOR
- DESKOVÉ TOPNÉ TĚLESO
- KOLEKTOR TEPELNÉHO ČERPADLA

AKCE	RODINNÝ DŮM V BRDECH	 FSV ČVUT v Praze Obor A+S Katedra architektury K129 Bakalářská práce	
MÍSTO AKCE, KATASTR	Řevnice, parcela č. 3533/16		
VEDOUČÍ PROJEKTU	Ing. arch. Petr Lédli, Ph.D.	DATUM	30.04. 2021
VYPRACOVALA	Marie Cerhová	MĚŘÍTKO	1 : 150
STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	FORMÁT	1 x A3
VÝKRES	D.4 ZDRAVOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ	ČÍSLO VÝKRESU	D.4.1
VÝKRES	1.PP		





STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÁ SÍŤ

- VODOVODNÍ ŘÁD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ STOKA
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN

LEGENDA PŘÍPOJEK


- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ
- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

LEGENDA DOMOVNÍHO VEDENÍ

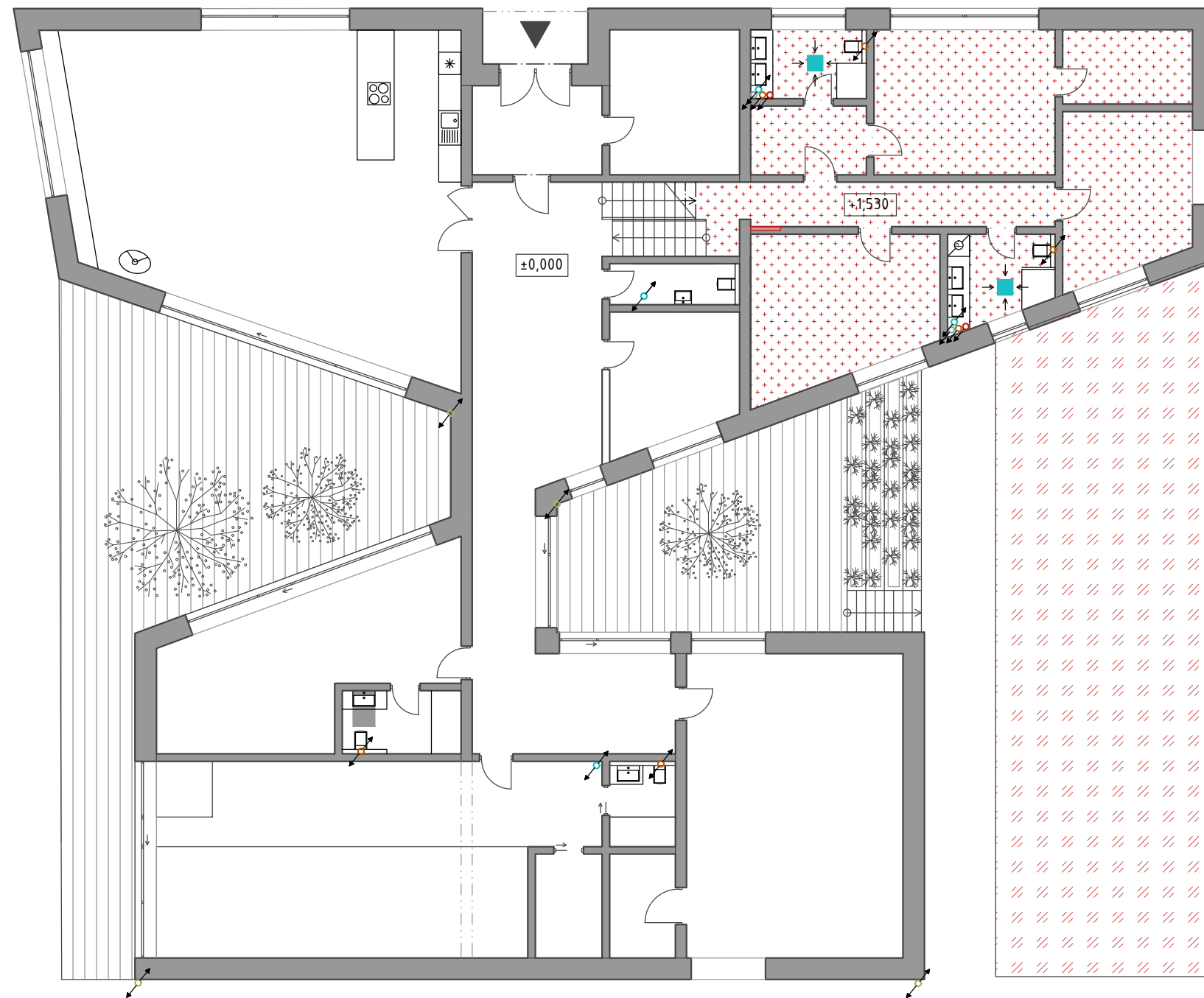
- DOMOVNÍ VODOVOD
- SVODNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- SVODNÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ

LEGENDA ZNAČEK

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ROZDĚLOVAČ PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- HLAVNÍ ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ
- DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- HLAVNÍ VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- STOUPACÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
- ODSÁVACÍ STROPNÍ VENTILÁTOR
- DESKOVÉ TOPNÉ TĚLESO
- KOLEKTOR TEPELNÉHO ČERPADLA

AKCE	RODINNÝ DŮM V BRDECH	 FSv ČVUT v Praze Obor A+S Katedra architektury K129 Bakalářská práce	
MÍSTO AKCE, KATASTR	Řevnice, parcela č. 3533/16		
VEDOUČÍ PROJEKTU	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Marie Cerhová	DATUM	30.04. 2021
STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	MĚŘÍTKO	1 : 150
VÝKRES	D.4 ZDRAVOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ	PORNÁT	1 x A3
VÝKRES	1.NP	ČÍSLO VÝKRESU	D.4.2





STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÁ SÍŤ

- VODOVODNÍ ŘÁD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ STOKA
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN

LEGENDA PŘÍPOJEK


- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ
- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

LEGENDA DOMOVNÍHO VEDENÍ

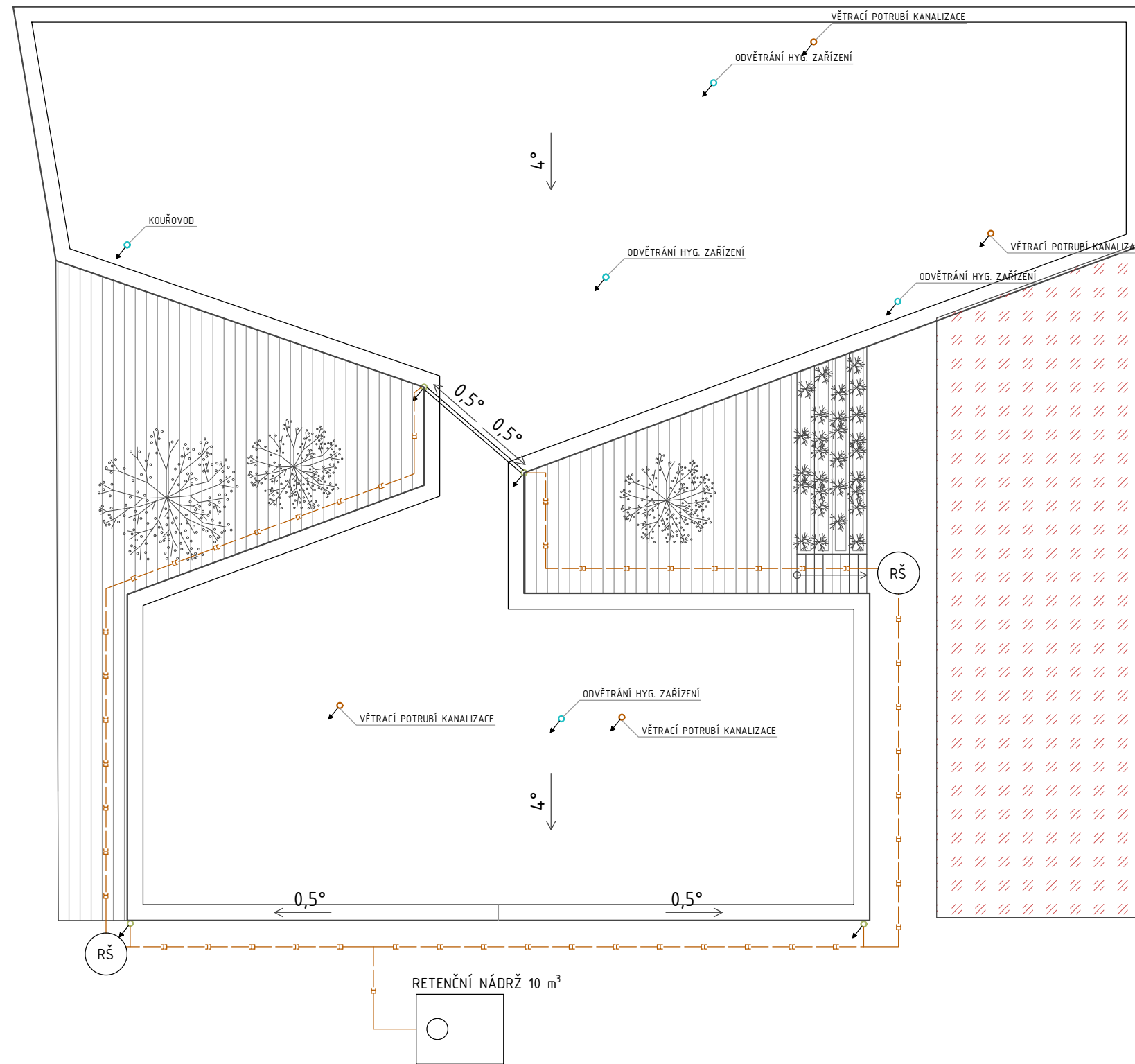
- DOMOVNÍ VODOVOD
- SVODNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- SVODNÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ

LEGENDA ZNAČEK

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ROZDĚLOVAČ PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- HLAVNÍ ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ
- DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- HLAVNÍ VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- STOUPACÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
- ODSÁVACÍ STROPNÍ VENTILÁTOR
- DESKOVÉ TOPNÉ TĚLESO
- KOLEKTOR TEPELNÉHO ČERPADLA

AKCE	RODINNÝ DŮM V BRDECH	 FSv ČVUT v Praze Obor A+S Katedra architektury K129 Bakalářská práce	
MÍSTO AKCE, KATASTR	Řevnice, parcela č. 3533/16		
VEDOUČÍ PROJEKTU	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.		
VYPRACOVALA	Marie Cerhová	DATUM	30.04. 2021
STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	MĚŘÍTKO	1 : 150
VÝKRES	D.4 ZDRAVOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ	FORMÁT	1 x A3
VÝKRES	2.NP	ČÍSLO VÝKRESU	D.4.3





STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÁ SÍŤ

- >--- VODOVODNÍ ŘÁD
- >— SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ STOKA
- >--- ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN

LEGENDA PŘÍPOJEK

- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ
- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

LEGENDA DOMOVNÍHO VEDENÍ

- >--- DOMOVNÍ VODOVOD
- >— SVODNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
- >--- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- >— SVODNÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ

LEGENDA ZNAČEK

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ROZDĚLOVAČ PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- HLAVNÍ ELEKTROMĚROVÝ ROZVADĚČ
- DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- HLAVNÍ VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- STOUPACÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
- ODSÁVACÍ STROPNÍ VENTILÁTOR
- DESKOVÉ TOPNÉ TĚLESO
- KOLEKTOR TEPELNÉHO ČERPADLA


AKCE	RODINNÝ DŮM V BRDECH	 FSv ČVUT v Praze Obor A+S Katedra architektury K129 Bakalářská práce	
MÍSTO AKCE, KATASTR	Řevnice, parcela č. 3533/16		
VEDOUČÍ PROJEKTU	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.	DATUM	30.04. 2021
VYPRACOVALA	Marie Cerhová	MĚŘÍTKO	1 : 150
STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	FORMÁT	1 x A3
VÝKRES	D.4 ZDRAVOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ	ČÍSLO VÝKRESU	D.4.4
VÝKRES	STŘECHA		







SCHÉMA OSVĚTELNÍ 1.PP A 1.NP




SCHÉMA OSVĚTLENÍ 2.NP



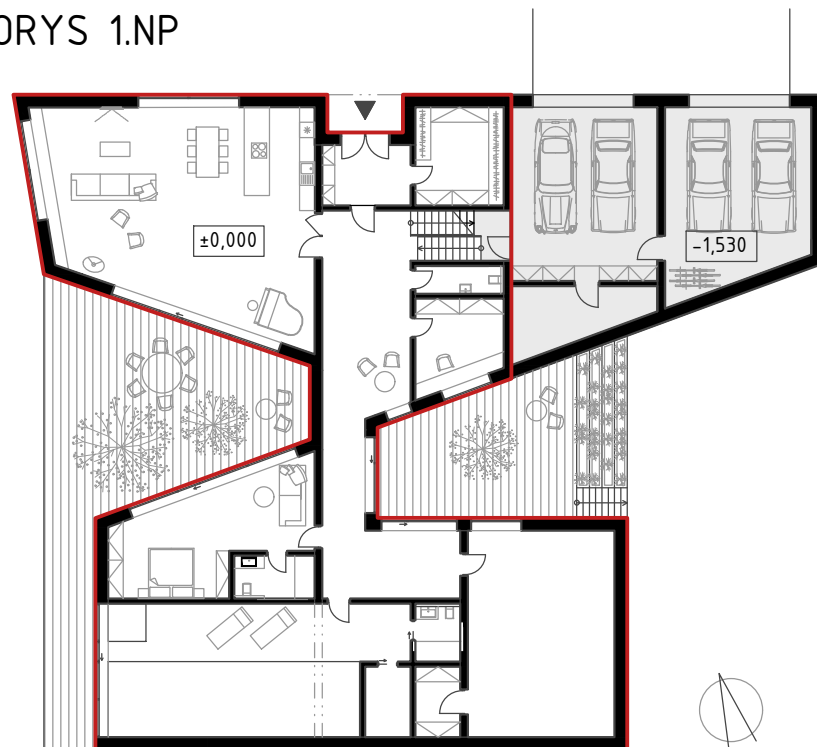
LEGENDA ZNAČEK

-  LINEÁRNÍ SVĚTELNÝ ZDROJ
-  BODOVÉ SVĚTLO (STROPNÍ ČI STOJACÍ)
-  BODOVÉ STROPNÍ SVĚTLO
-  BODOVÉ BAZÉNOVÉ SVĚTLO

AKCE	RODINNÝ DŮM V BRDECH	 FSv ČVUT v Praze Obor A+S Katedra architektury K129 Bakalářská práce
MÍSTO AKCE, KATASTR	Řevnice, parcela číslo 3533/16	
VEDOUČÍ PROJEKTU	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.	DATUM
VYPRACOVALA	Marie Cerhová	15.04. 2021
STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	MĚŘÍTKO
VÝKRES	D.4 ZDRAVOTECHNIKA A VYTÁPĚNÍ	1 : 200
VÝKRES	SCHÉMA OSVĚTLENÍ	PORMÁT
		1 x A3
		ČÍSLO VÝKRESU
		D.4.4



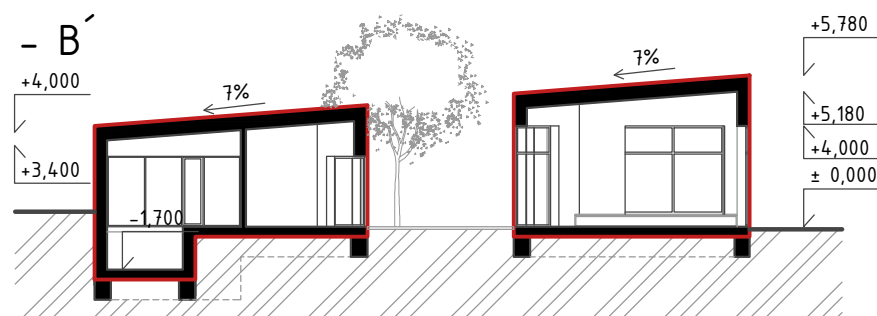
1. SCHÉMA HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



ŘEZ B - B'

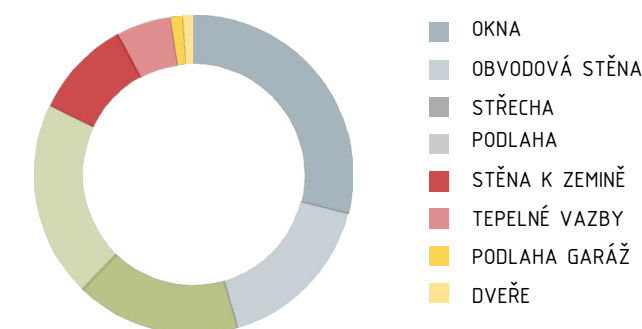


2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

OZNAČENÍ	KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
		A (m <sup>2</sup> )	b (-)	U (W/m <sup>2</sup> *K <sup>-1</sup> )	H <sub>T</sub> (W/K)	U <sub>ref</sub> (W/m <sup>2</sup> *K <sup>-1</sup> )	H <sub>T,ref</sub> (W/K)
1	OKNA	163,24	1	0,7	114,27	1,5	244,86
2	OBVODOVÁ STĚNA	479,06	1	0,176	84,31	0,3	143,72
3	PODLAHA GARÁŽ	103,8	0,536	0,179	9,96	0,45	24,99
4	PODLAHA	400,6	0,606	0,21	50,98	0,45	109,24
5	STŘECHA	530,5	1	0,158	83,82	0,24	127,32
6	DVEŘE	6,67	1	1,0	6,67	1,7	11,34
7	STĚNA K ZEMINĚ	217,69	1	0,193	42,01	0,45	97,96
8	TEPELNÉ VAZBY	1901,56	-	0,013	24,72	0,02	38,03
<b>CELKEM</b>		<b>1901,56</b>			<b>416,74</b>		<b>797,46</b>

$U_{em} = H_T/A = 416,74/1901,56 = 0,219 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$       $U_{em,N} = H_{T,ref}/A = 797,46/1901,56 = 0,419 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^{-1}$       $Cl = 0,219/0,419 = 0,52$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ E <sub>A</sub> (kWh/m <sup>2</sup> )
NUCENÉ VĚTRÁNÍ	NE	20
PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ OTEVÍRÁNÍM OKEN	ANO	36
JINÝ VĚTRACÍ SYSTÉM	NE	36/20
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA	-	-

4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVOVY

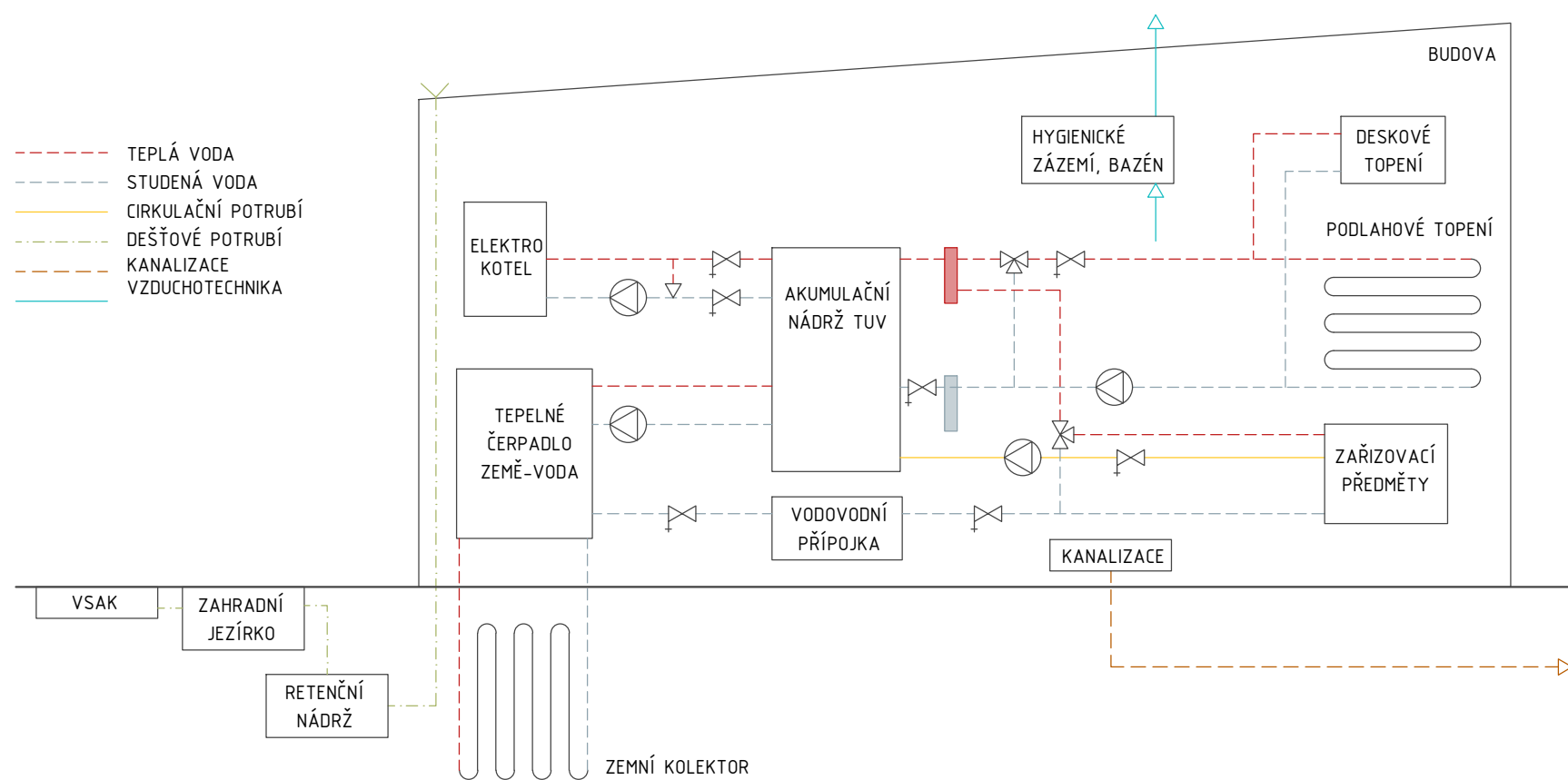


6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVOVY - ODHAD

	CELKEM (kWh/a)	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ							
		Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ (%)				Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ (%)			
		ELEKTŘINA	ZEMNÍ PLYN	CENTRÁLNÍ ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM	JINÝ ZDROJ...	DŘEVO	SOLÁRNÍ FOTOTERMICKÝ SYSTÉM	GEOTERMÁLNÍ ENERGIE	JINÝ ZDROJ...
VYTÁPĚNÍ	16 272	20%						80%	
OHŘEV TEPLÉ VODY	3300	25%						75%	
POMOCNÉ ENERGIE	100	100 %							
JINÁ POTŘEBA	-								
<b>CELKEM</b>	<b>19 672</b>	<b>280,9</b>						<b>0,0922</b>	



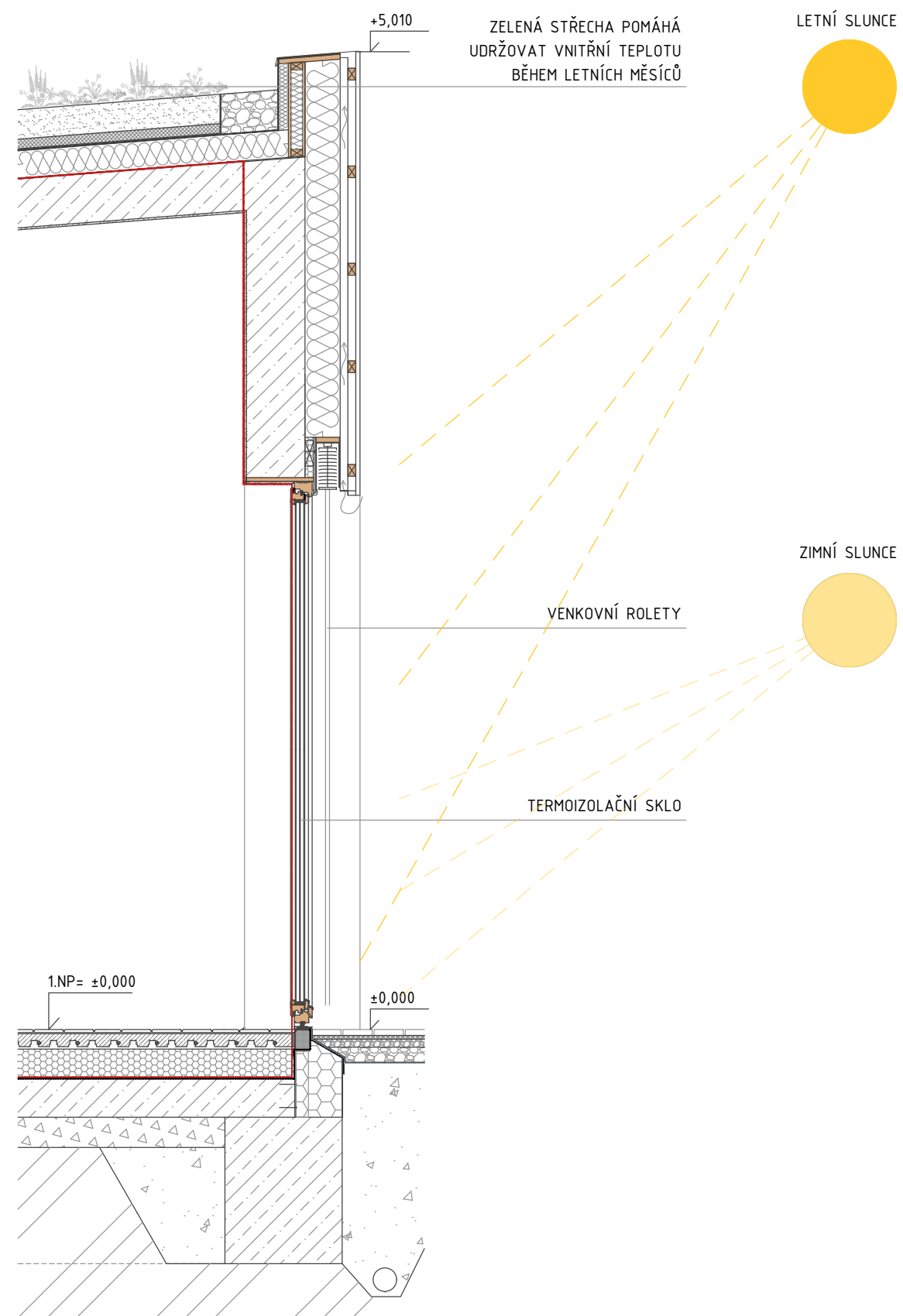
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ  
PŮDORYS 1.NP PŮDORYS 2.NP



- 1 OKNA NA JIH, JIHOVÝCHOD, ZÁPAD S RIZIKEM PŘEHŘÍVÁNÍ - VENKOVNÍ ŽALUZIE
- 2 OKNA NA SEVER BEZ RIZIKA PŘEHŘÍVÁNÍ - PONECHÁNA S VNITŘNÍMI ZÁVĚSY









## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně za přispění odborných konzultací vedoucího bakalářské práce.

V Praze .....



NA ZÁVĚR BYCH RÁDA PODĚKOVALA VEDOUcíMU MĚ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, ING. ARCH. PETRU LÉDLOVI, PH.D. ZA ODBORNÉ VEDENÍ, POSKYTOVÁNÍ CENNÝCH RAD A VELMI VSTŘÍCNÝ PŘÍSTUP NA KONZULTACÍCH.

DÁLE DĚKUJI SVÉ RODINĚ A KAMARÁDŮM ZA PODPORU V PRŮBĚHU CELÉ TVORBY.