



**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



Zuzana Petráčková

autor(ka) práce

datum a podpis studenta/studentky

MgA. Petr Kolář

vedoucí bakalářské práce

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

OBSAH

ÚVODNÍ ČÁST

| | |
|--------------------|-----|
| základní údaje | 4 |
| zadání | 5 |
| časopisová zkratka | 6-7 |

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

| | |
|-------------------------|-------|
| nadhledová axonometrie | 10 |
| koncept | 11 |
| situace širších vztahů | 12 |
| architektonická situace | 13 |
| půdorys | 14-15 |
| řez východní | 16 |
| řez západní | 17 |
| pohled severní | 18 |
| pohled jižní | 19 |
| pohled východní | 20 |
| pohled západní | 21 |
| zobrazení exteriéru | 22-25 |
| zobrazení interiéru | 26-29 |

STAVEBNÍ ČÁST

| | |
|------------------------------|-------|
| A Průvodní zpráva | 32-34 |
| B Souhrnná technická zpráva | 34-37 |
| Koordinační situace společná | 38-39 |
| Koordinační situace | 40-41 |
| Půdorys 1NP | 42-43 |
| Řez A-A´ | 44-45 |
| Architektonický detail | 46-47 |
| Energetický koncept | 48-49 |

ZÁVĚR

| | |
|----------------|----|
| zdroje obrázků | 50 |
| poděkování | 51 |

Základní údaje

Jméno a příjmení: Zuzana Petráčková
E-mail: petrazuz@cvut.cz
Telefon: +420 722 765 114
Název bakalářské práce: Rodinný dům
Vedoucí bakalářské práce: MgA. Petr Kolář
Univerzita: České vysoké učení technické v Praze
Fakulta: Fakulta stavební
Studijní obor: Architektura a stavitelství
Akademický rok: 2023/2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně po konzultacích s vedoucím práce. V souvislosti s jejím zpracováním jsem neporušila práva třetích stran a osob.

Poděkování

Za odborné vedení mé bakalářské práce, za pragmatický přístup a za motivaci dělat unikátní architekturu bych ráda poděkoval MgA. Petru Kolářovi.

Anotace

Bakalářská práce zpracovává návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu nacházející se v Praze 6 na původně nevyužitém území. Toto území bylo nově navrženo jako území s obytným a rekreačním využitím – golfový areál. Pozemek je umístěn mezi ulicí Evropská a Šáreckou kotlinou. Zadáním bylo vytvořit rodinný dům, který bude maximálně splňovat požadavky rodiny. Byly zadány požadavky na podlahovou plochu max. 350 mm², úklidovou místnost, hlavní ložnici, dvojgaráž, dva dětské pokoje, pro každou ložnici lépe oddělenou koupelnu a herna/ pracovna. Návrh reaguje na svah parcely, výhledy a světové strany. S ohledem na okolí se tak i použily přírodní materiály vně i uvnitř stavby.

Abstrakt

The bachelor's thesis addresses the design of a family house for a four-member family located in Prague 6 on previously unused land. This area has been newly designated for residential and recreational use, specifically a golf course.

The plot is situated between Evropská Street and the Šárecká Basin. The assignment was to create a family house that would fully meet the family's requirements. The specified requirements included a maximum floor area of 350 square meters, a utility room, a master bedroom, a double garage, two children's rooms, a separate bathroom for each bedroom, and a playroom/study. The design responds to it's surroundings.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Petráčková** Jméno: **Zuzana** Osobní číslo: **501818**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávací 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 obdržel 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 338/2009 Sb. (OTP BBUS)
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:
MgA. Petr Kolář katedra architektury FŠv
Jméno a pracoviště druhého(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:

MgA. Petr Kolář podpis vedoucí(ho) práce
prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry
prof. Ing. Jiří Máca/CSc. podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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.

23.2.2024

Datum převzetí zadání

Podpis studentky

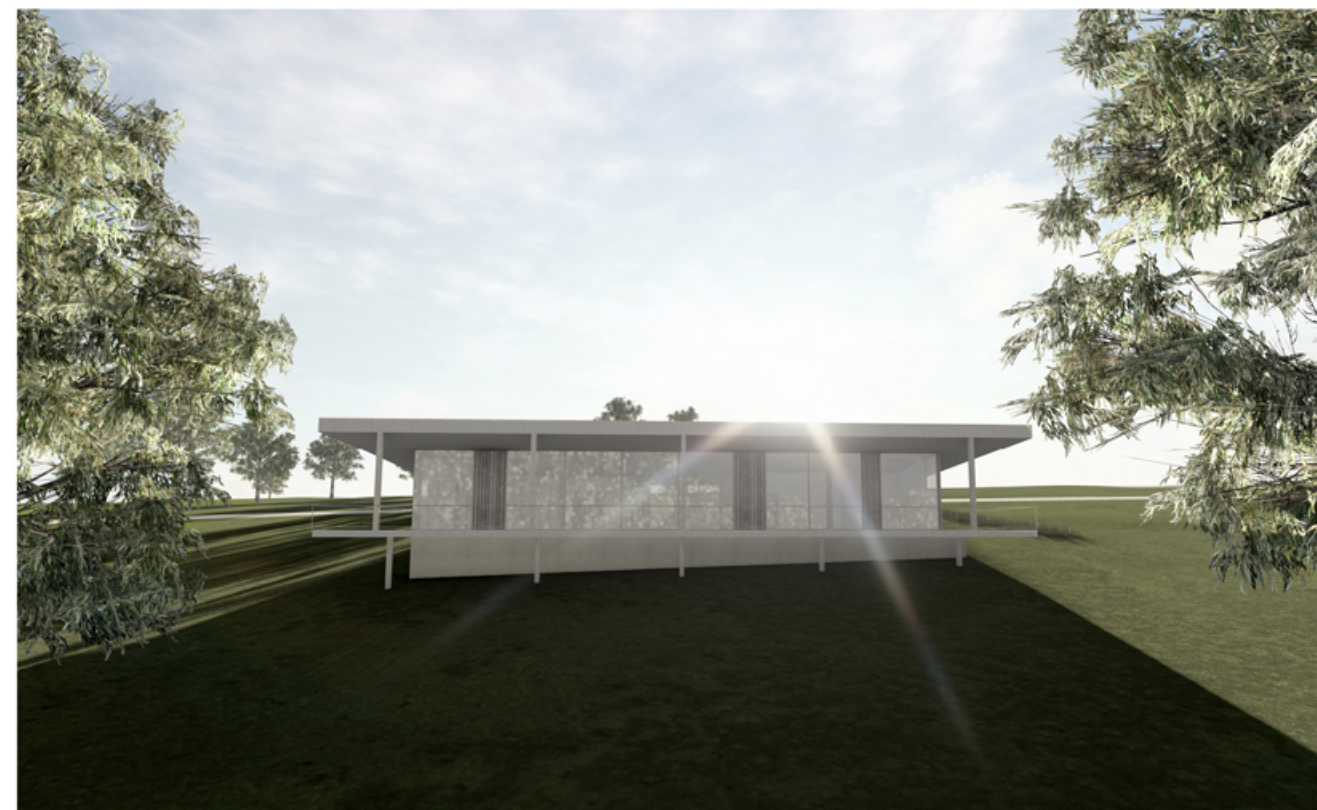


Zadání bakalářské práce

Zadáním bakalářské práce je navrhnout novostavbu rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu na svažitém severním pozemku na okraji Prahy. Pozemek je též situován v nově navrženém golfovém areálu. Nejhodnotnější prvkem na tomto území je pohled na Šárecké údolí, které je orientováno směrem na sever. Při návrhu se toto mělo zohlednit.

Stavební program

- podlahová plocha 300-350m²
- vstupní prostory
- dvojgaráž
- šatna
- kuchyně
- jídelna
- obytný prostor
- pracovna/studovna/herna
- 2 dětské pokoje se společnou nebo oddělenou koupelnou
- ložnice rodičů s koupelnou a šatnou
- domácí práce
- skladové prostory
- technologie



ŽIVOT V PŘÍRODĚ A PŘESTO V PRAZE

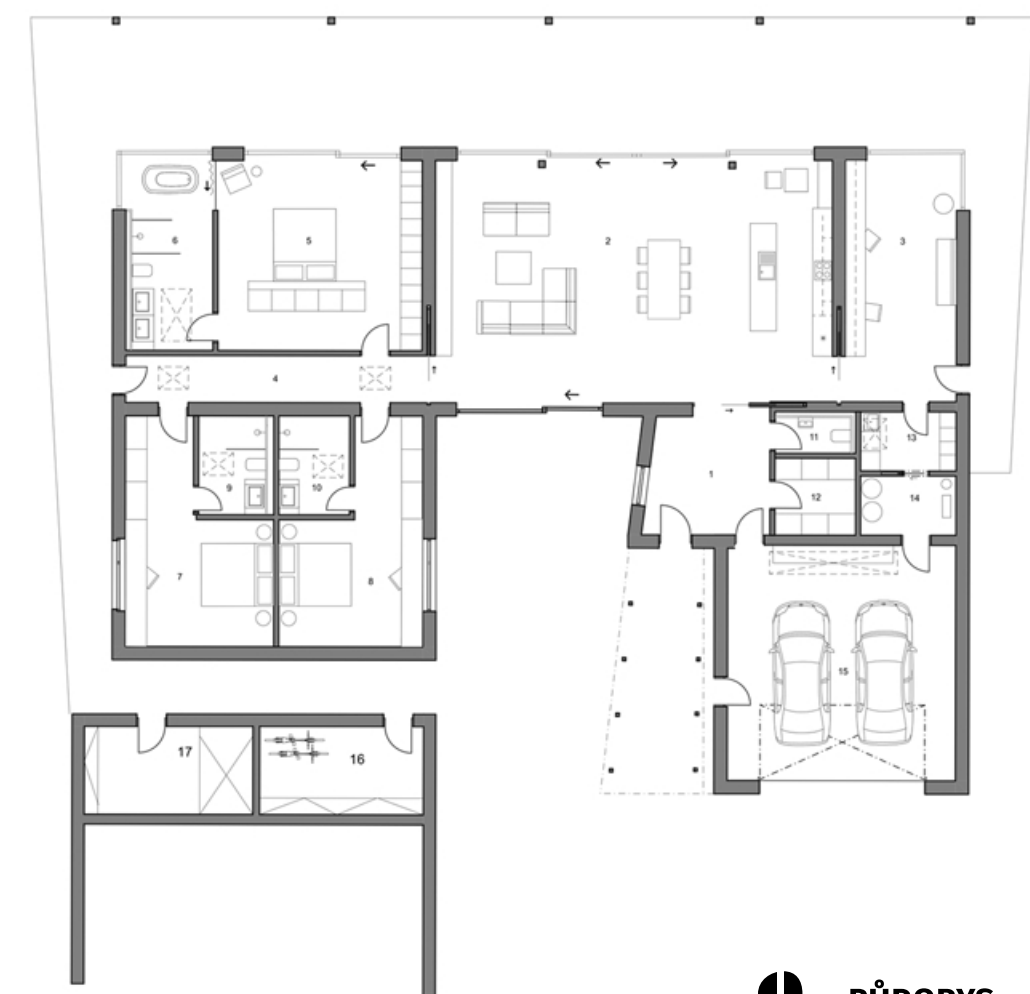
Na zelené louce Prahy 6 se nachází nově navržený rodinný dům, který splývá se svým přírodním okolím. Dům, vytvořený pro čtyřčlennou rodinu, je navržen na architektonických principech, které zohledňují jak terén, tak životní potřeby rodiny.

Hlavním principem návrhu je reakce na pozvolnou svažitost terénu. Dům se svou pultovou střechou navazuje na stávající svah, chvíli ho dorovná, tedy z jižní strany působí až nenápadně a poté svým sklonem stoupá, čímž vytváří velkorysý a vzdušný vnitřní prostor.

Dalším zásadním principem bylo využití atraktivního výhledu na Šáreckou kotlinu. Hlavní obytné místnosti jsou orientovány na sever s možností vstupu na severní terasu, která se svým tvarem rozšiřuje a otevírá do vnějšího prostoru, čímž zvýrazňuje směr na hodnotný výhled. To je podpořeno převážným prosklením celé severní fasády bezprahovými HS portály, které vedou až ke střešní desce, čímž se při pohledu ven ztrácí hranice mezi vnitřním a vnějším prostorem a dochází k jejich splynutí s okolím.

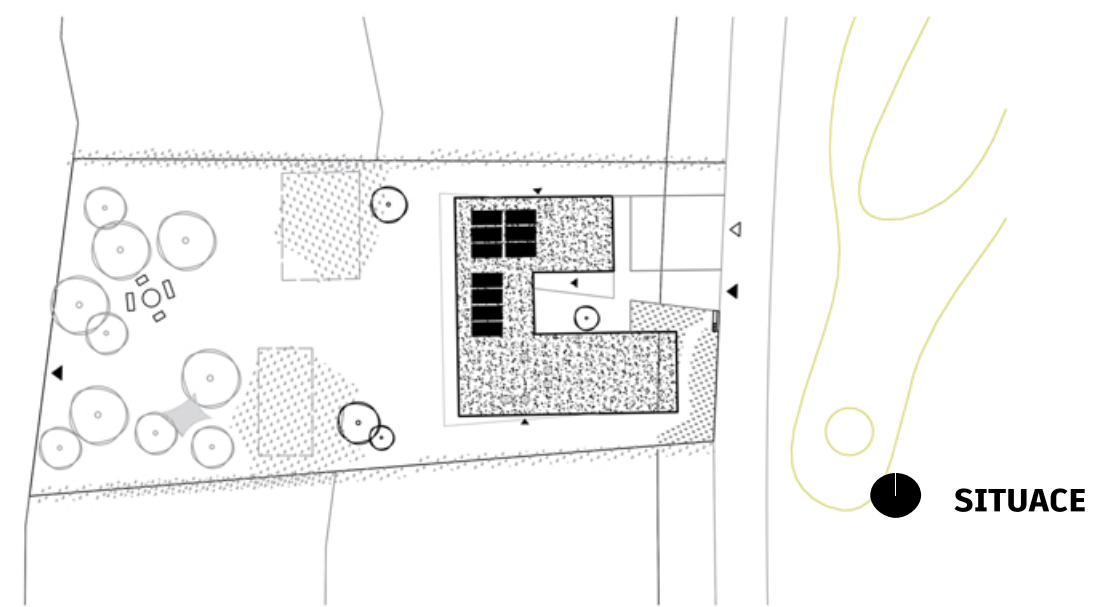
Jelikož je většina domu orientována na sever, bylo potřeba zajistit přístup slunečního světla do obytných prostor. To umožňuje otevřené atrium, které formuje dům do tvaru "U" a umožňuje přirozené světlo pronikat do interiéru.

Vzhledem k těsnému spojení stavby s přírodou byl jak interiéru, tak exteriéru koncipován do přírodních materiálů. Fasáda domu je obložena prkny ze sibiřského modřínu, u nichž se předpokládá přirozené stárnutí dřeva, které se postupem času přizpůsobí okolí. Dalším výrazným prvkem je beton, často označovaný jako "tekutý kámen," který odkazuje na skalnaté části Šáreckého údolí. Tento rodinný dům v Praze moderně doplňuje své okolí.

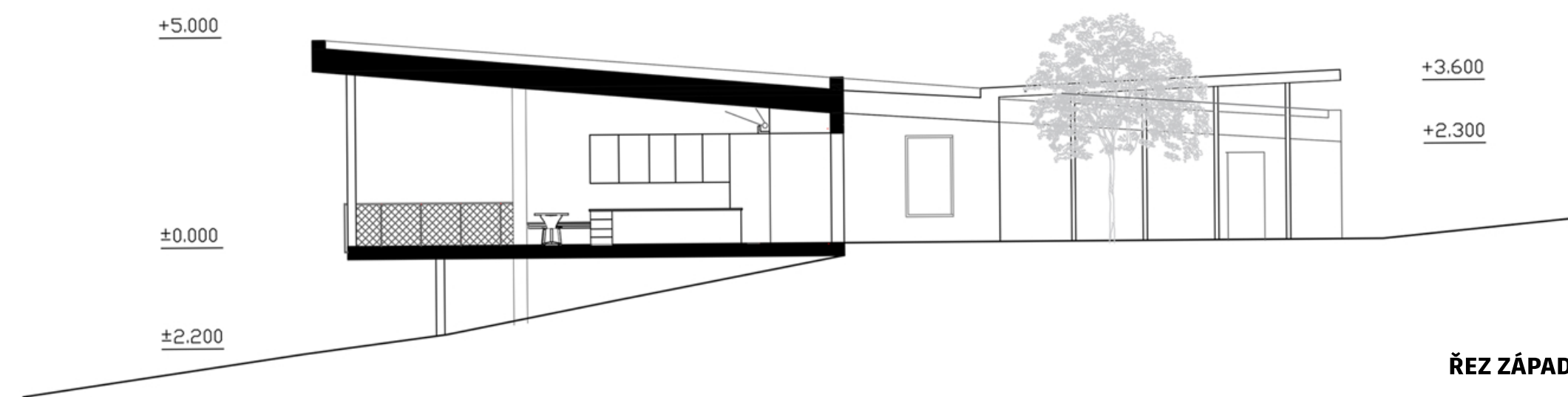


- 1-vstupní hala
- 2-hlavní obytný prostor
- 3-pracovna/studovna
- 4-chodba
- 5-hlavní ložnice
- 6-koupelna hlavní ložnice
- 7-dětský pokoj 1
- 8-dětský pokoj 2
- 9,10-koupelny dětských pokojů
- 11-WC
- 12-satna
- 13-úklidová místnost
- 14-technická místnost
- 15-dvojitgaráž

● PŮDORYS



● SITUACE



● ŘEZ ZÁPADNÍ

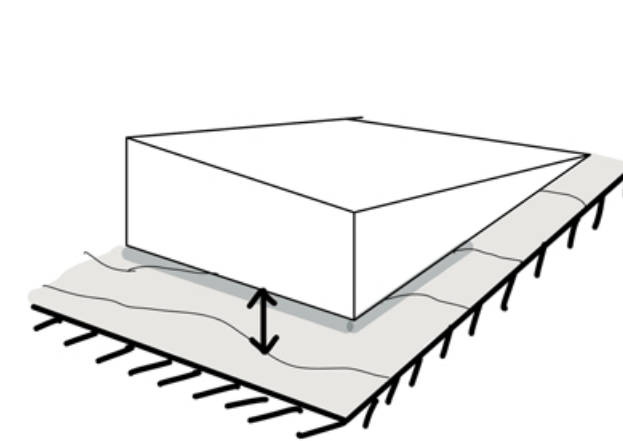
ARCHITEKTONICKÁ

ČÁST

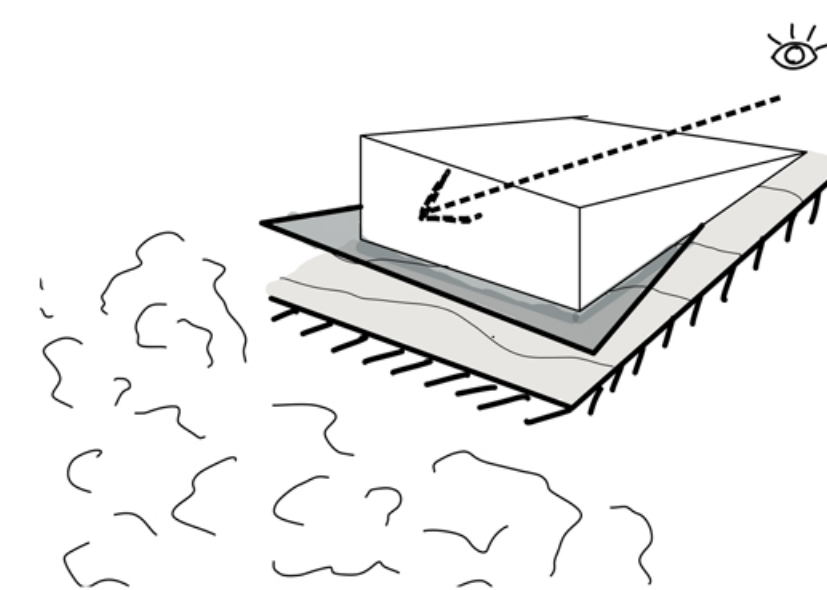
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE



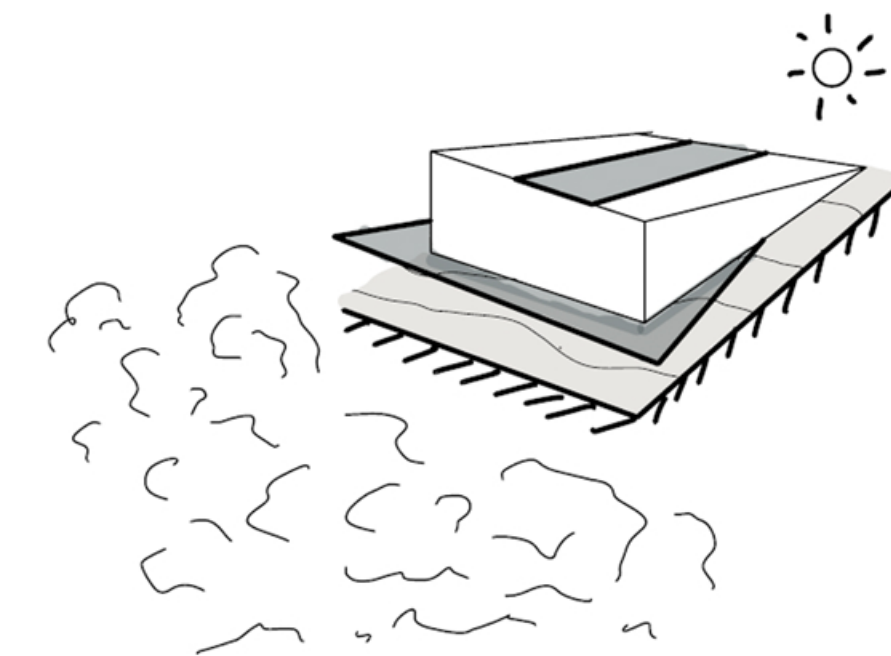
KONCEPT



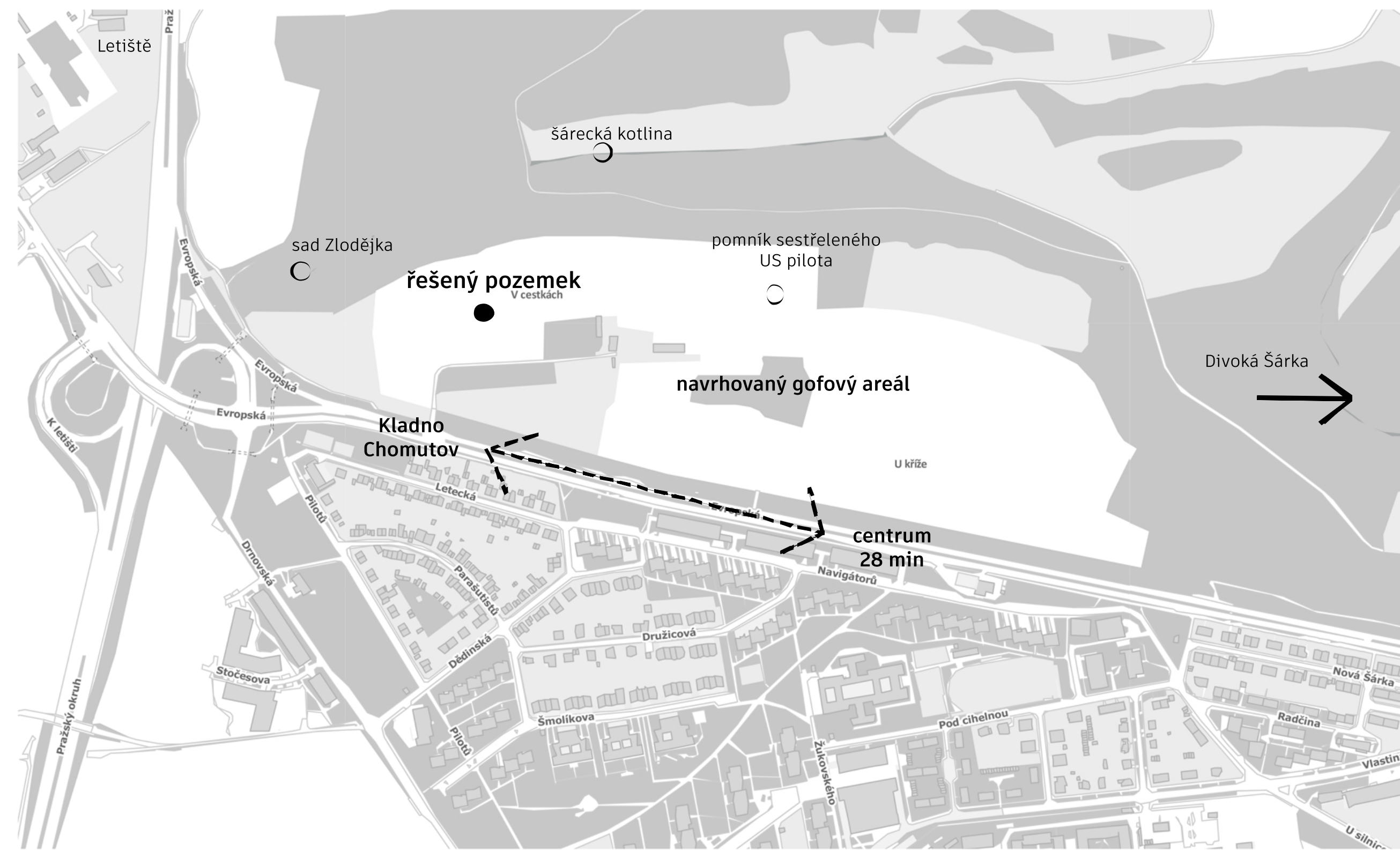
vyčnívá
jako skály v Šáreckém údolí



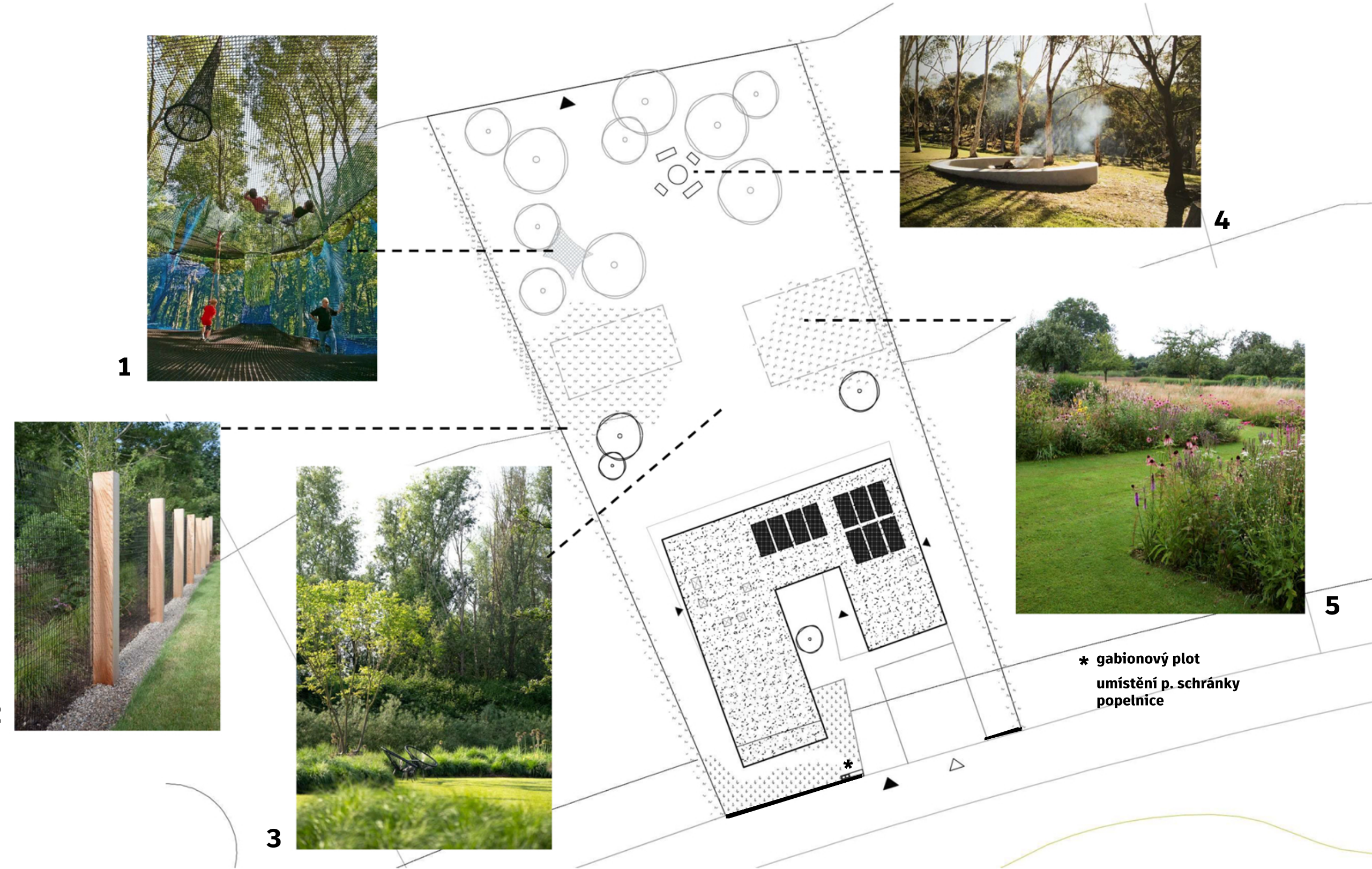
otvírá se pohledu
na přírodní park



otvírá se slunci
z jihu



SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:5000

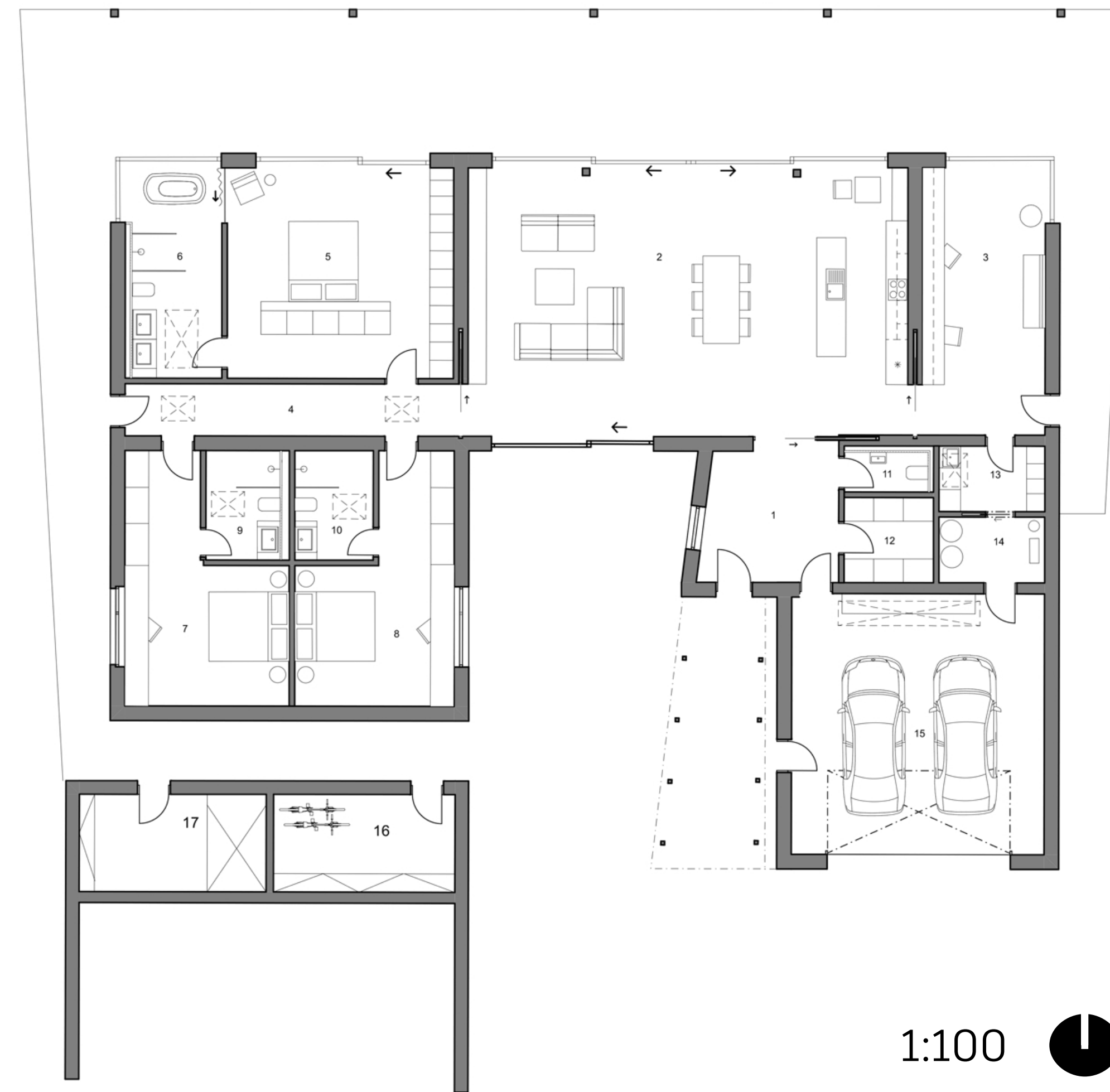


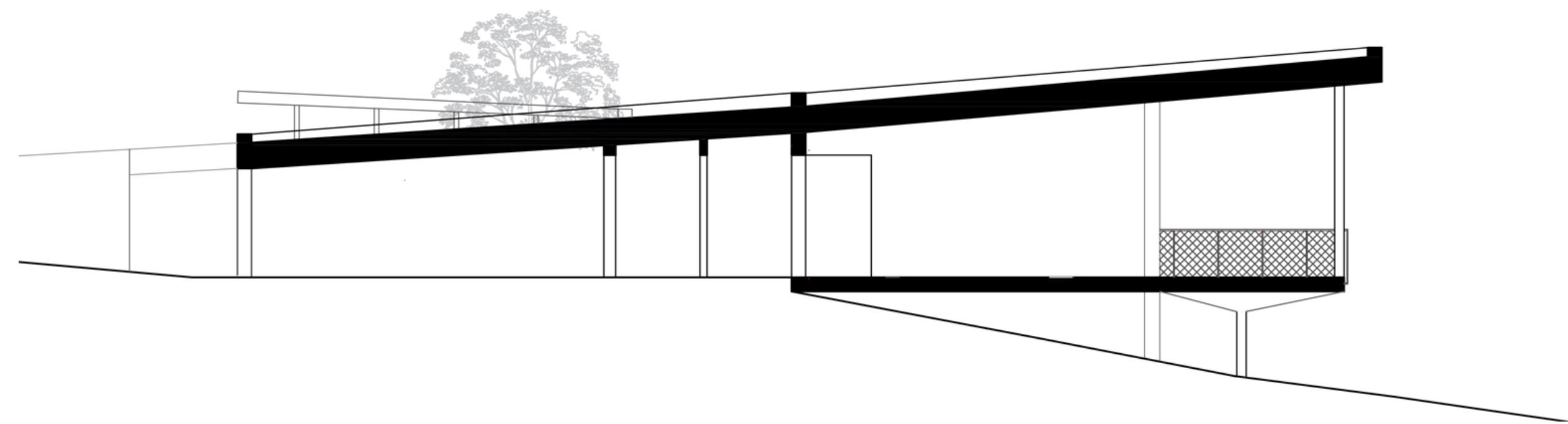
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE 1:200

PŮDORYS 1NP

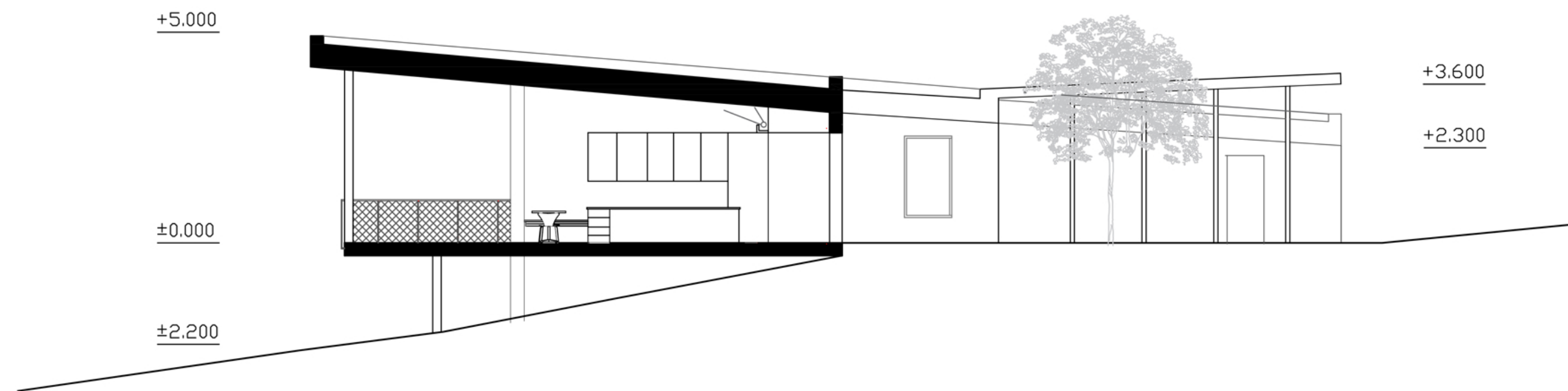
TABULKA MÍSTNOSTÍ

| Č.M. | NÁZEV | PLOCHA | NÁŠLAPNÁ VRSTVA |
|------|-------------------------|----------------------|-----------------|
| 1.01 | předsíň | 14 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.02 | obývací pokoj + KK | 88,17 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.03 | herna/pracovna/knihovna | 23m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.04 | chodba | 13,27 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.05 | ložnice | 35,5m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.06 | hlavní koupelna | 14,7 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.07 | pokoj 1 | 23,8 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.08 | koupelna pokoje 1 | 6,6 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.09 | koupelna pokoje 2 | 7,5 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.10 | pokoj 2 | 23,8 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.11 | úklidová místnost | 4,45 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.12 | WC | 3 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.13 | šatna | 6 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.14 | technická místnost | 4,5 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.15 | garáž - 2 stání | 46,6 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.16 | skladovací prostor | 12 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.16 | skladovací prostor | 12 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |

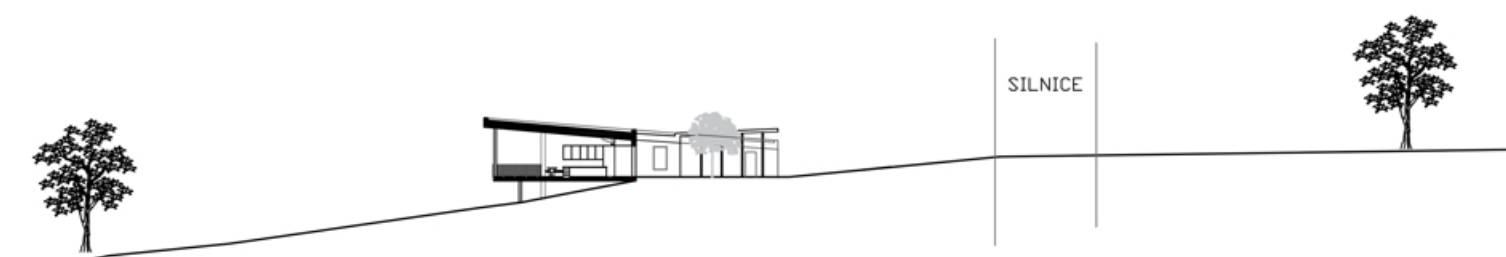


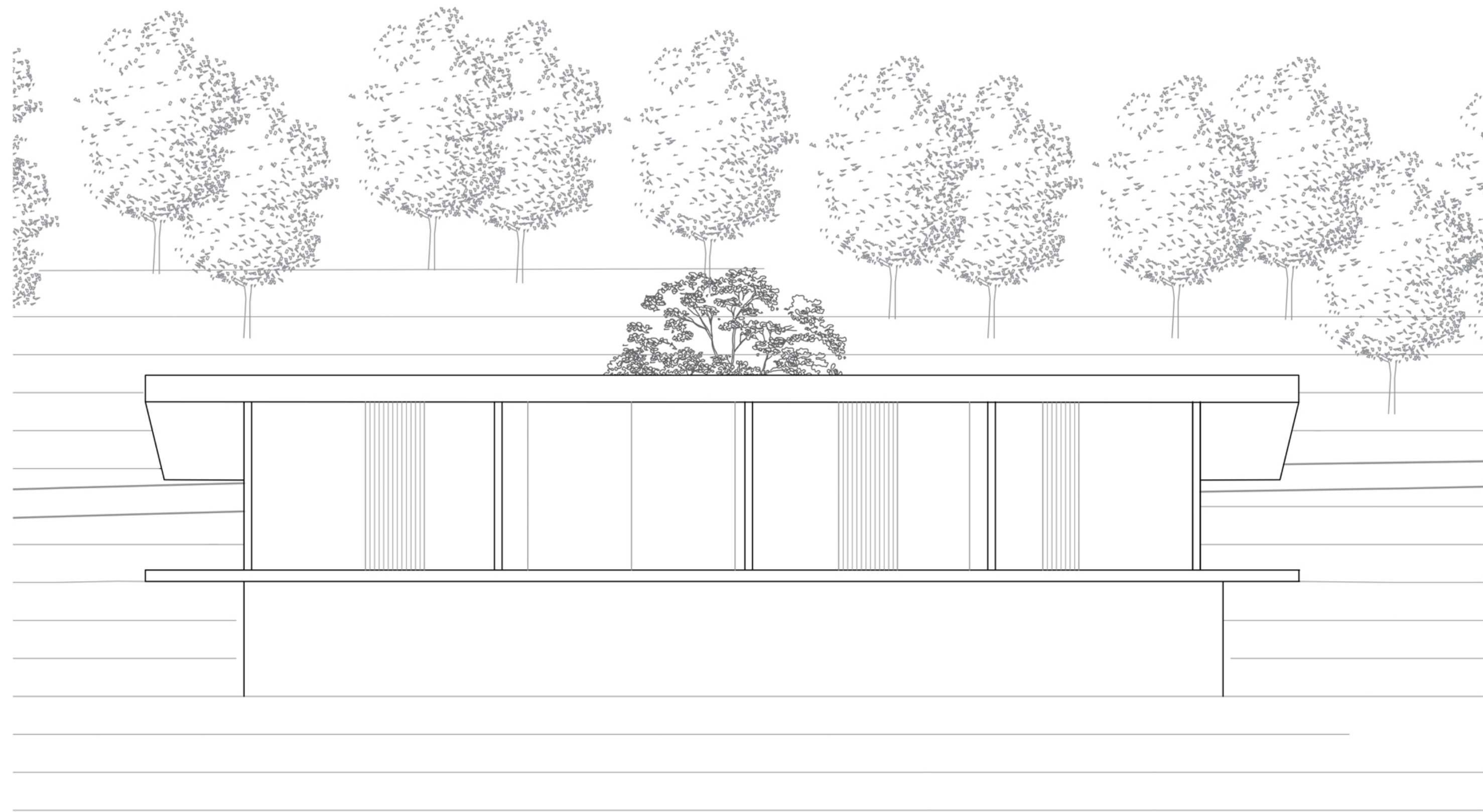


ŘEZ VÝCHODNÍ 1:100

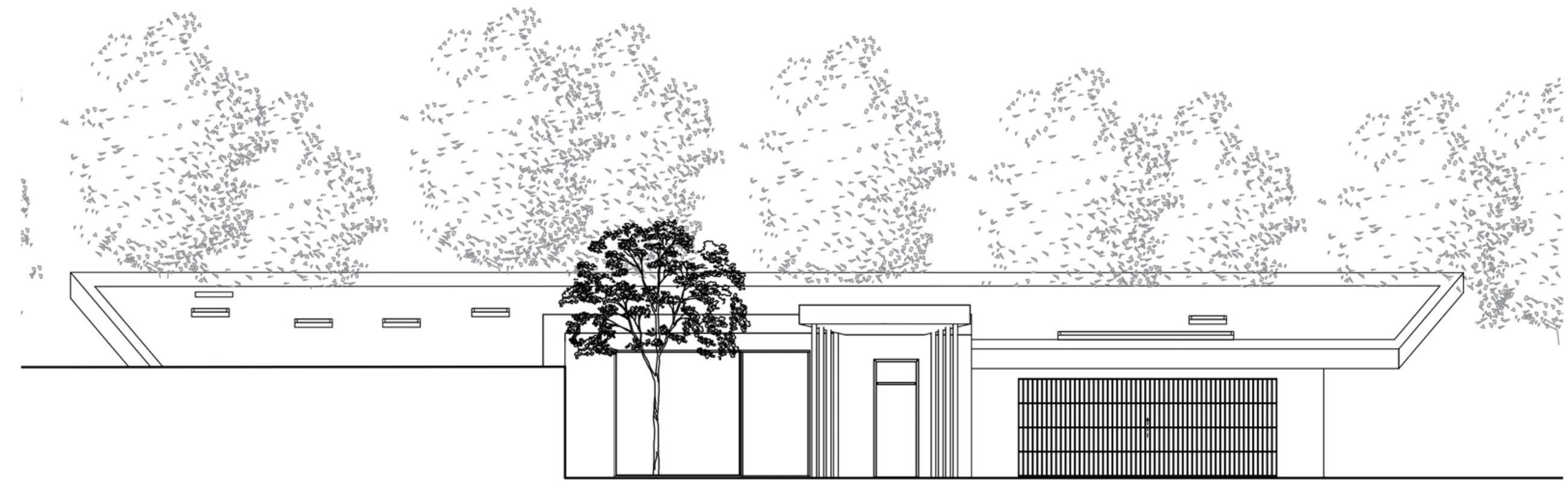


ŘEZ ZÁPADNÍ 1:100

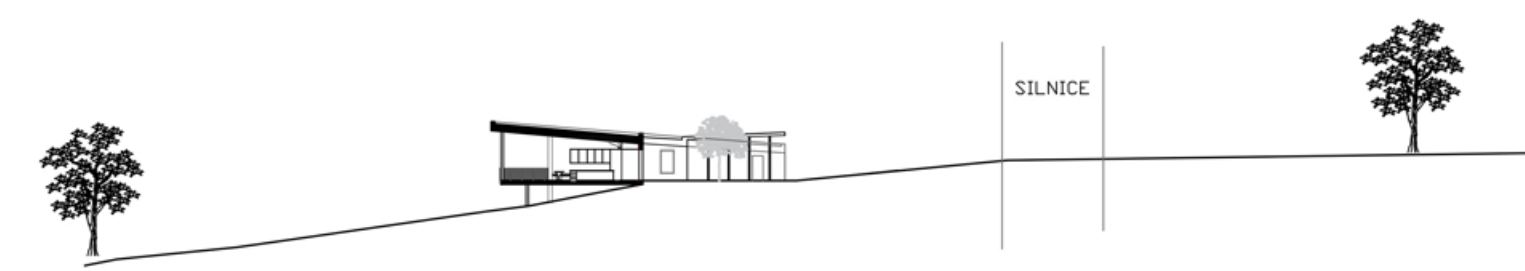


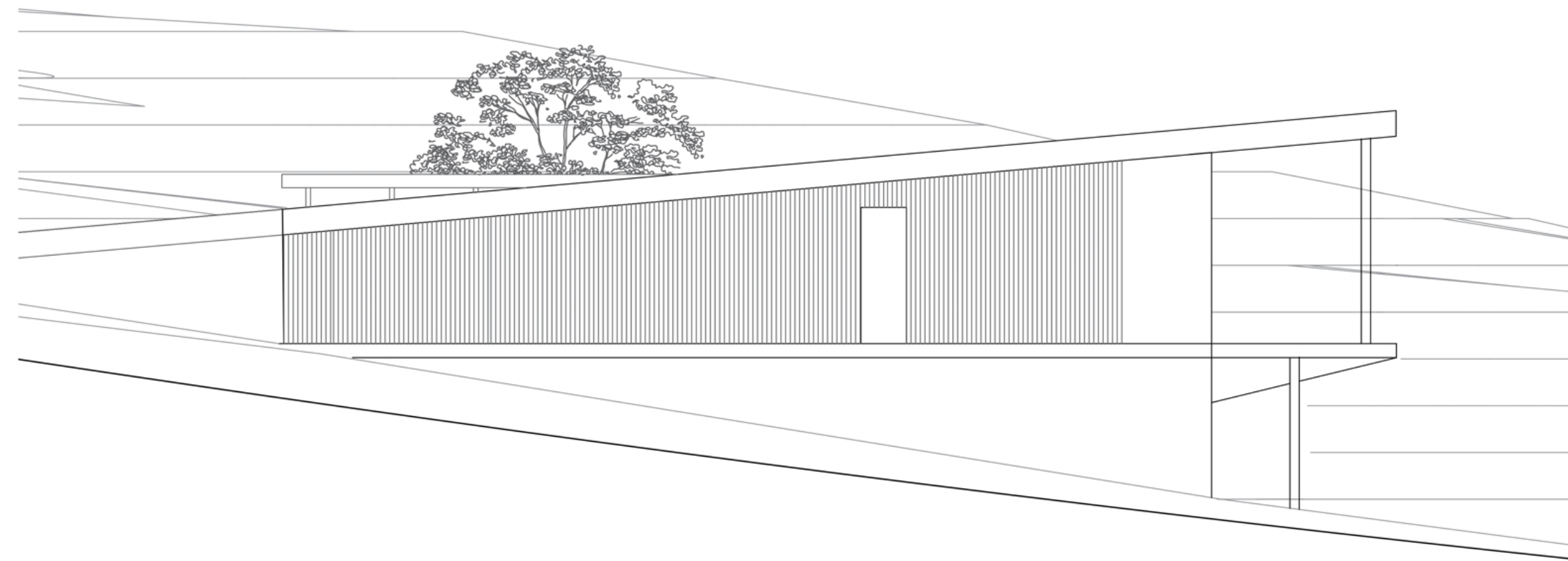


POHLED SEVERNÍ 1:100

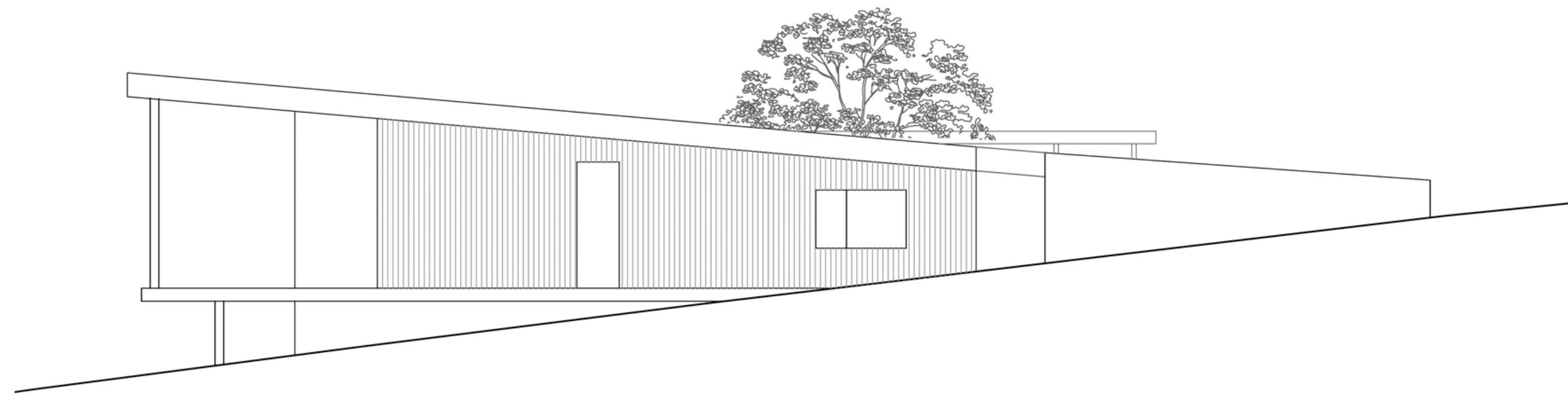


POHLED JIŽNÍ 1:100

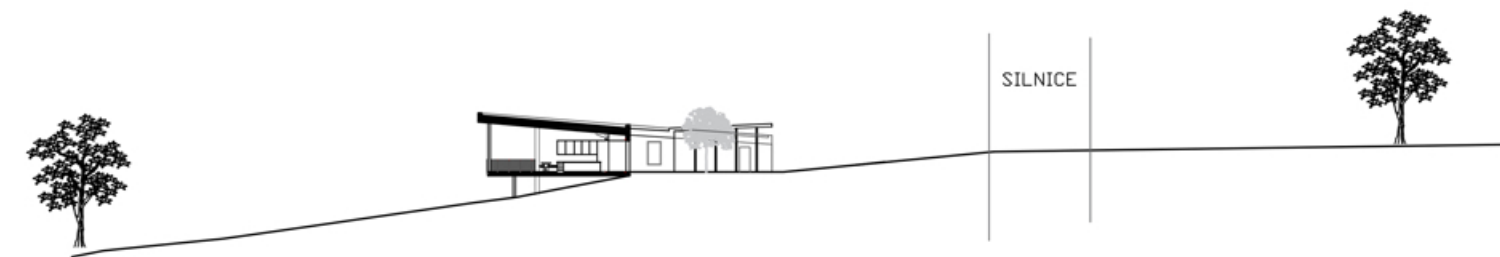




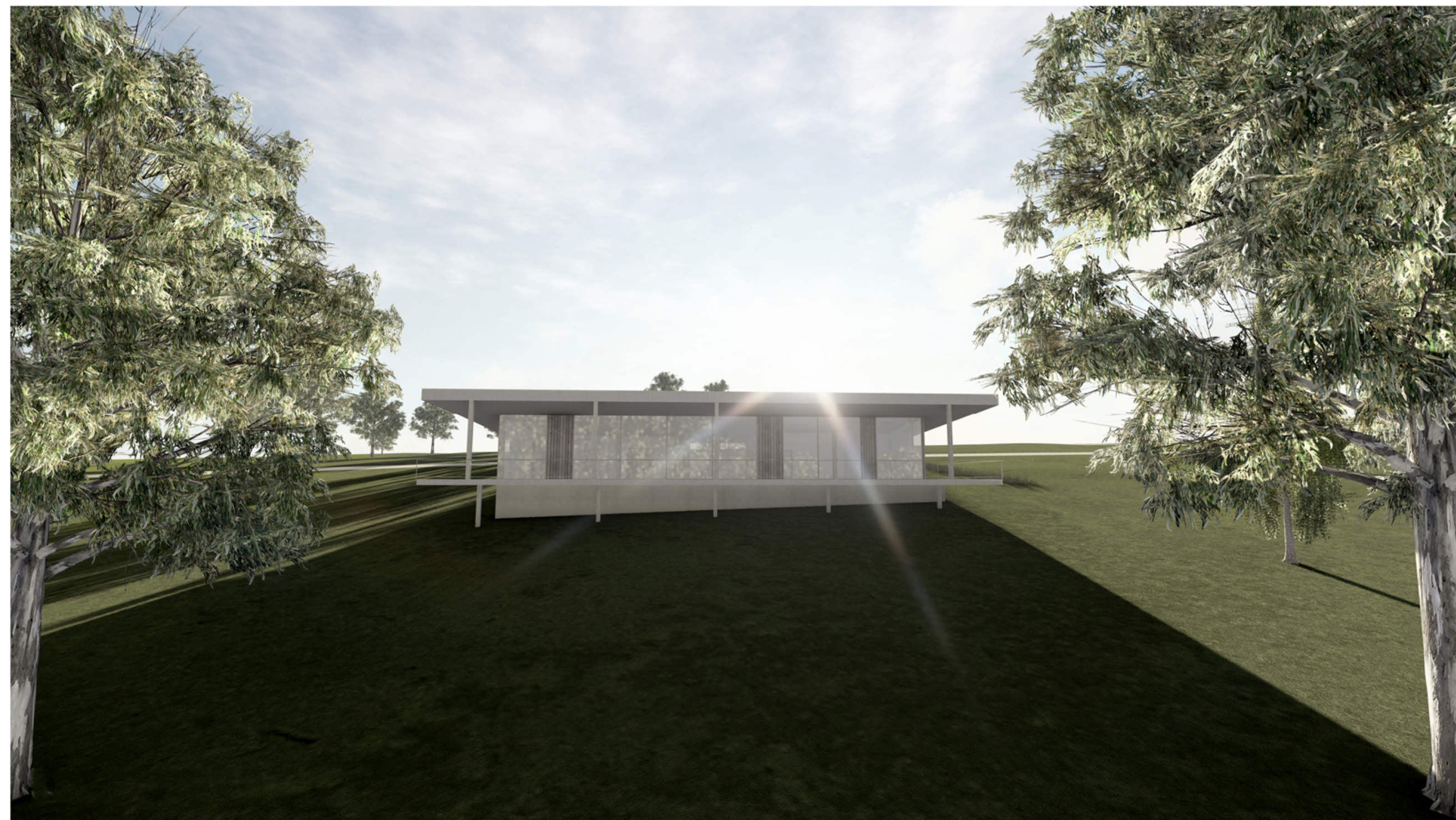
POHLED VÝCHODNÍ 1:100



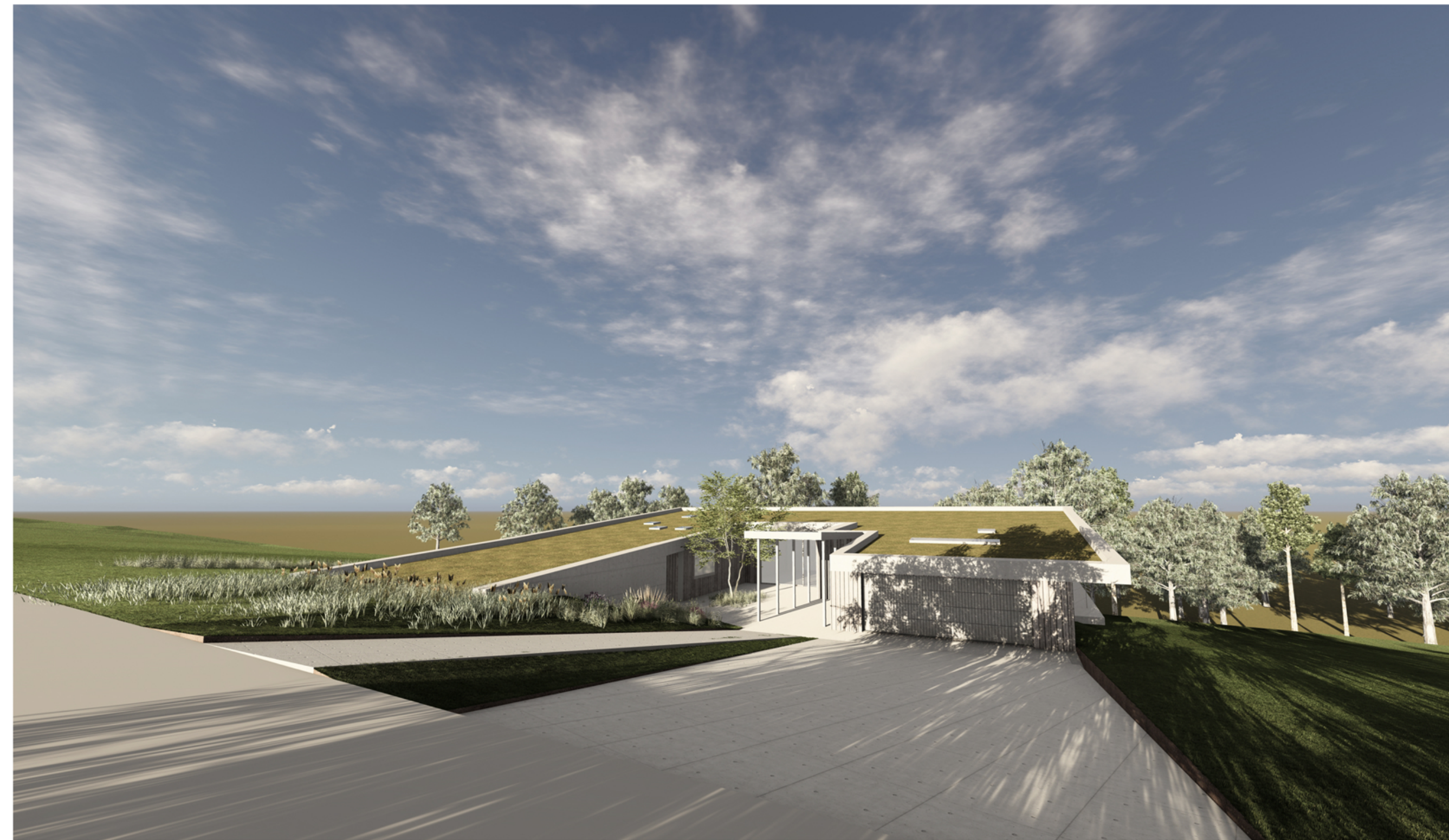
POHLED ZÁPADNÍ 1:100



PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ EXTERIÉRU



PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ EXTERIÉRU



PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ INTERIÉRU



PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ INTERIÉRU



STAVEBNÍ
ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Název stavby: Rodinný dům na Šárce
b) Místo stavby: V cestkách, 160 00, Praha 6, parcelní číslo: 1374/2
c) Předmět PD: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Základní výměry: Celková výměra parcely 2: 3620 m2
Plocha uvažovaného pozemku: 1371 m2
Zastavěná plocha: 425 m2
Podlahová plocha: 340 m2
Obytná plocha: 280 m2
Užitná plocha: 520 m2
Zpevněná plocha: 564 m2
Zeleň na terénu: 2536 m2

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Fakulta stavební ČVUT v Praze
Thákurova 7
166 29 Praha 6, Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zuzana Petráčková
Gen. Píky 2001
Kladno, 27201
zuzana.petrackova@gmail.com

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADU

a) Katastrální mapy
b) Studie bytového domu
c) Fyzická prohlídka staveniště
d) Veřejně dostupné mapové podklady
e) Stavební program investora
f) Legislativa a normy

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území
Parcela č. 1374/2 spadá pod katastrální území Ruzyně v obci Praha. Pozemek je v soukromém vlastnictví. Nachází se v severní části tohoto území. Z jižní strany je lemován areálem golfového hřiště a severní hranici tvoří kotlina Šareckého údolí.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území
V současné době je pozemek nevyužívaný. Na pozemku se nenachází žádné objekty.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů
Dle Územního plánu města Prahy je pozemek veden pouze jako „Plocha určená pro rekreaci“ tudíž není určen k zástavbě. Tuto skutečnost jsme v rámci BP zanedbali.

d) Údaje o odtokových poměrech
Odvod dešťové vody ze střechy objektu je zajištěn vnitřními vtoky. Vtoky se pod úrovní terénu slévají a jsou odváděny do akumulací nádrže (uprostřed vnějšího atria), napojené na vsakování.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování. Navržená dokumentace je v souladu s územním plánem hl. města Prahy.

f) Údaje o dodržení požadavku na využití území
Podle územního plánu se kromě rekreačního využití přidalo i využití obytné s výškovou regulací na dvě nadzemní podlaží.

g) Údaje o splnění požadavku dotčených orgánu
Dokumentace na úrovni projektu DSP splňuje požadavky dotčených orgánu.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení:

V době přípravy dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Navržená stavba nemá souvislost s jinými sousedními stavbami. Podmiňující investice nejsou známy.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí.

Jedná se o novostavbu RD včetně všech přípojek, zpevněných ploch a oplocení.

b) Účel užívání stavby
Stavba bude sloužit jako rodinný dům.

c) Trvalá nebo dočasná stavba
Stavba je navržena jako trvalá.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)
Stavba nebude podléhat ochraně podle jiných právních předpisů.

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

Stavba je navržena tak, aby splňovala obecné technické požadavky na výstavbu a příslušné normy a předpisy. Stavba splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou c. 268/2009 Sb. O technických požadavcích stavby. Je navržena jako bezbariérová.

f) Údaje o splnění požadavku dotčených orgánu a požadavku vyplývajících z jiných právních předpisů.

Projekt splňuje požadavky dotčených orgánu.
g) Seznam výjimek a úlevových řešení

V době přípravy dokumentace nejsou známy žádné výjimky a úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha 425 m2
Užitná podlahová plocha 340 m2
Zpevněné plochy 564 m2
Zatrávněná plocha 2536 m2
Počet podlaží: 1 NP
Počet uživatelů: 4

i) Základní bilance stavby

Objekt spadá do kategorie A s roční potřebou tepla na vytápění. Pro ohřev teplé vody bude využíváno tepelné čerpadlo země voda. Dopravní infrastruktura a inženýrské sítě (voda,analizace, NN, VN) budou napojeny na objekt z nově vzniklé komunikace. Střešní vpusti jsou napojeny na akumulací nádrž na pozemku, napojenou na vsakování. Po vydání pravomocného stavebního povolení a oznámení zahájení stavebních prací bude započato se stavbou. Doba výstavby bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

k) orientační náklady stavby i s terénními úpravami
Náklady na stavbu s terénními úpravami jsou předběžně odhadnuty na 20 000 000,- Kč

A. 5 ČLENENÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Rodinný dum, včetně garáže a skladovacích prostor
Zastřešená terasa
Oplocení
Terénní úpravy
Zpevněná plocha – příjezd ke garáži drenáže a hospodaření s dešťovou vodou

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavené území a nezastavené území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území.

Rodinný dům je navržen na pozemku č.1374/2 spadající pod katastrální území Ruzyně v obci Praha. Pozemek je v soukromém vlastnictví.

Pozemek je vymezen hranicí parcely, která z východu a západu přímo sousedí s pozemky č.1374/1 a

č.1374/3. Severní část parcely hraničí se zelení přírodního parku Divoká Šárka a z jihu přiléhá k nově navržené zpevněné komunikaci. Nepřímo pak sousedí s golfovým hřištěm. Parcela se rozkládá na volném zeleném prostranství.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentace.

Návrh vychází z vydaného územního rozhodnutí.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

Není předmětem řešení bakalářské práce.

d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

Není předmětem řešení bakalářské práce.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Geologický, hydrogeologický či stavebně historický průzkum není předmětem řešení bakalářské práce.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Pozemek severně sousedí s významným krajinným prvkem ze zákona lesy – přírodní park – ZCHU (zvláště chráněným územím).

g) Poloha vzhledem k záplavovému území a poddolovanému území

Parcela se nenachází v záplavovém území, ani v poddolovaném území.

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

Stavba nebude negativně ovlivňovat okolní pozemky a stavby. Sousední pozemky nebudou potřebovat speciální ochranu. Při realizace bude zajištěno, že nebude docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí – primárně hlukem a prachem. Stavební práce, které mohou obtěžovat okolí, budou vykonávány zpravidla v denních hodinách pracovních dní. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu zákona O odpadech. Stavba nebude narušovat odtokové poměry daného území. Vykopaná zemina bude deponována na pozemku stavby a využita pro terénní úpravy.

i) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Bez požadavku. Pozemek není zastavěn, ani aktivně využíván.

j) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

Nedochází k záborům zemědělské půdy nebo lesa.

k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.

Lokalita je obsloužená z nově vzniklou zpevněnou komunikací, napojenou na silnici I. Třída – ulice Evropská. Stavba bude napojena na stávající infrastrukturu v této lokalitě. Bezbariérový přístup k navrhované stavbě bude zajištěn po nově zpevněné komunikaci.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Nevyžadováno.

m) Seznam pozemku podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje.

Parcelní číslo pozemku: Pozemek č. 1374/2, k.ú. Ruzyně, obec Praha

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo. Nevznikne žádné bezpečnostní nebo ochranné pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí.

Navrhovaný objekt je rodinným domem pro čtyřčlennou rodinu. Jedná se o jednu bytovou jednotku s garáží a skladovacím prostorem o celkové užitné ploše 520 m2.

b) Nová stavba nebo změna dokončené stavby u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí.

Předmětem projektové dokumentace je novostavba.

c) Účel užívání stavby.

Rodinný dům.

d) Trvalá nebo dočasná stavba.

Stavba je trvalá.

e) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavku na stavby a technických požadavku zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

Bez povolených výjimek.

f) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánu.

Není předmětem řešení bakalářské práce.

h) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů.

Není předmětem řešení bakalářské práce.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.
Počet funkčních jednotek: 1 byt
Celková plocha řešeného pozemku: 1371 m2
Zastavená plocha: 425 m2
Zpevněná plocha dlažba: 260 m2
Zpevněná plocha terasy: 171 m2
Užitná plocha 1. NP: 520 m2
Podlahová plocha 1NP: 340 m2
Počet krytých stání pro osobní vozy: 2
Počet volných stání na pozemku: 1-2

h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadu a emisí apod.

Objekt spadá do kategorie A s roční potřebou tepla na vytápění.

Pro ohřev teplé vody bude využíváno tepelné čerpadlo země-voda. Dopravní infrastruktura a inženýrské sítě (voda, kanalizace, NN, VN) budou napojeny na objekt z nově vzniklé komunikace na místě původní příjezdové cesty. Střešní vpusti jsou napojeny na akumuláční nádrž na pozemku, napojenou na vsakování.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy.

Po vydání pravomocného stavebního povolení a oznámení zahájení stavebních prací bude započato se stavbou. Doba výstavby bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení. Předpokládá se běžný postup výstavby.

j) Orientační náklady stavby.

Náklady na stavbu jsou předběžně odhadnuty na 20 000 000,- Kč
Ve vstupní projektové dokumentace ke stavebnímu povolení není vypracován podrobný rozpočet.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení.

Stavba RD se nachází na původně nevyužitém území se dvěma stavbami a pastvinou. Toto území bylo nově navrženo jako území s obytným a rekreačním využitím – golfový areál.

V tomto území byla vyčleněna plocha, která byla rozdělena na osm parcel určené pro rodinné domy o výškové regulaci max. 2NP. Navržená zástavba bude koncipována jako izolované rodinné domy a budou zpracovány individuálně. Kompoziční umístění stavby respektuje odstup od hranice pozemku jenž je dodržen při okolní zástavbě.

Území pro rodinnou výstavbu je navrženo v mírném severním svahu směřující na Šárecké údolí. Uliční čára byla stanovena na 8 m od hranice nově vzniklé komunikace.

Cílem bylo vytvořit takový dům, který bude respektovat prostředí, ve kterém se nachází a co bude reagovat na životní situaci rodiny. Dům pracuje se čtyřmi principy: reakce na terén, splnutí s okolím, dominantním výhledem a sluncem.

Prvním principem je reakce na pozvolnou svažitost terénu, kdy dům svou pultovou střešní konstrukcí navazuje na stávající svah, chvíli ji dorovnává a poté svým sklonem stoupá, to vytváří velkorysý a vzdušný vnitřní prostor. Objekt je na severní straně mírně vykouzlován a z jižní strany klesá do terénu, působí až nenápadně.

Dalším principem bylo využití atraktivního výhledu na Šáreckou kotlinu. Hlavní pobytové místnosti jsou tak orientovány na sever s možností vstupu na severní terasu, která se svým tvarem rozšiřuje a otvírá do vnějšího prostoru, což zvýrazňuje směr na hodnotný výhled. To je podpořeno převážným prosklením celé severní fasády bezprahovými HS portály, vedoucí až ke střešní desce a dále jednotným materiálem vnitřního stropu a podlahy, pokračující až na severní terasu. Při pohledu ven se tak ztrácí hranice vnitřního a vnějšího prostoru a dochází tak ke splnutí s okolím.

Terasa dále lemuje dům i z východní a západní strany. Díky vykonzolované střeše nad terasu, si člověk v průběhu dne může zvolit stinné místo na terase s výhledem nebo si dopřát východ či západ slunce a zároveň je chráněn před povětrností. Na jižní straně domu se pak otevírá malé atrium, které je v letních měsících stíněno listnatým stromem, který i svým umístěním ve středu domu reprezentuje jakýsi symbol rodinného stromu. Jelikož je převážná část domu orientovaná na sever, bylo třeba přivést do pobytových prostor i sluneční světlo. To zajistilo otevřené atrium, který dům formuje do tvaru “U”.

Jelikož se stavba nachází v těsné spojitosti s přírodou, koncipovala jsem jak interiér, tak exteriér do přírodních barev a materiálů. Fasáda domu je obložena prkny ze sibiřského modřínu, u nichž se předpokládá s postupným přirozeným stárnutím dřeva, jako je tomu v přírodě. Další výrazný prvek je beton, kterému se přezdívá tekutý kámen, což odkazuje na skalnatou část Šáreckého údolí.

B.2.3 DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Dům byl navržen, jako jednopodlažní bezbariérový objekt s jednoduchou typologií, která má jasně oddělenou soukromou a společenskou část. V domě se nachází dvě průhledové osy. Hlavní osa jih – sever, propojuje vnější prostor atria, hlavní pobytový prostor a venkovní terasu. Směrem hlavní osy vede i přístupová cesta a vstup do domu, který je zdůrazněn inverzním zastřešením ke sklonu střechy. Je doplněno o sloupořadí, které se aplikovalo i na severní straně domu. Druhá osa východ – západ pak sleduje vnitřní komunikační osu.

Skrz otevřené atrium přivádíme světlo do hlavního pobytového prostoru a do dětského pokoje. Dětské pokoje jsem z hygienických a psychologických důvodů neorientovala na sever, ale na východní a západní světovou stranu, aby byl zajištěn přímý dopad slunečních paprsků. Prostory ve středu domu jsou opatřeny střešními světlíky.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY ZÁSADY ŘEŠENÍ PŘÍSTUPNOSTI A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE VČETNÉ ÚDAJŮ O PODMÍNKÁCH PRO VÝKON PRÁCE OSOB SE ZDRAVOTNÍM POSTIŽENÍM.

Dům má pouze jedno podlaží a je bezbariérové, stejně tak i přístup k němu.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Novostavba bude splňovat všeobecné technické požadavky a České státní normy, týkající se bezpečnosti užívání stavby. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je

provozu. K veškerým technologickým zařízením v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Dům je navržen jako kombinace zděného a skeletového systému. Obvodové stěny a vnitřní nosné i nenosné stěny jsou z vápenopískových cihel doplněny SDK předstěny, betonovými pilíři, atypickou nosnou stěnou a ocelovými sloupky. Konstrukce střechy je řešena jako nepochozí pultová s vegetací.

a) Základy
Dům je založen na základové desce tloušťky 250 mm a základových pasech. Pro výstavbu základů bylo nutné částečně odtěžit část zeminy která se dále použila na dosypání převísle části desky nad terénem.

b) Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny a vnitřní nosné i nenosné stěny jsou z vápenopískových cihel doplněny SDK předstěny, betonovými pilíři, atypickou nosnou stěnou a ocelovými sloupky. Jako tepelná izolace byla použita minerální vata.

c) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je ŽB deska tl. 250 mm se sklonem 4°. Strop je jednostranně pnutý. Světlá výška v domě je 2500 – 3700 mm.

d) Střešní konstrukce

Střecha je navržena jako pultová, zelená s extenzivním porostem. Hydroizolace je tvořena. Na střeše jsou osazeny světlíky a solární panely na výrobu elektřiny.

e) Odvodnění

Díky spádu střechy není třeba spádových klínů. Pouze uprostřed střechy je třeba přidat rozdělovací spádové klíny, které odvedou vodu na levou nebo pravou část střechy. Na levé části bude voda svedena do odtokového žlabu v zemině a pravá část bude přes odtokové koryto procházející skrz atiku vést do okapového svodu. Voda ze zastřešení vstupu bude sbírána na rozhraní šikmých střech též přes koryto do svodu. Dále je třeba odvodnit vjezd do garáže, ke které vede svažitá cesta. To bude zajištěno odvodňovacím žlabem, který bude protažen i pod svažitou cestu ke vstupu. Dešťová voda bude svedena do retenční nádrže. Nově vzniklá komunikace bude vypsádována směrem od hrany pozemku.

f) Vertikální komunikace

Je řešena pouze v exteriéru, a to svažitým vstupem k objektu a dále sestupem z terasy na zahradu.

g) Oplocení

Pozemek je oplocen na katastrální hranici pozemku. Oplocení ze severní strany a ze strany sousedící s pozemky, je řešeno plotem z dřevěných masivních sloupů, mezi které je vložena drátěná síť, co se časem zazelení. Jižní strana je oplocena nízkým gabionovým plotem doplněno s brankou, schránkou, č.p., zvonkem, přípojková skříň a výklenkem na odpad.

B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Dešťová voda je svedena do retenční nádrže s přepadem a následným vsakem. Voda z retenční nádrže je využívána k závlaze zelené střechy, zeleně na pozemku a případně jako užitková voda svedena k zařizovacím předmětům. Splašková voda se přečerpává do kanalizační sítě v přílehlé komunikaci. Připojena je pomocí kanalizační přípojky a revizní šachty. Větrací otvory svodného potrubí jsou umístěny na střeše. Jako zdroj tepla slouží tepelné čerpadlo země-voda s plošnými kolektory na pozemku. Tepelné čerpadlo ohřívá zásobník otopné vody, která po dvou okruzích putuje do zásobníku na teplou vodu, s dodatečným elektrickým ohřevem pomocí fotovoltaiky umístěné na

Chlazení se pak zajišťuje reverzním ventilem tepelného čerpadla. VZT se vede přes podhled hlavní obytové místností a dále podél hlavní chodby do dalších místností. Rozvody jsou zakončeny talířovou nebo čtyřhrannou vyústkou. V koupelnách je přidán otopný žebřík. Další instalace jsou vedeny v podlaze.

Elektroinstalace bude do domu zavedena přípojkou na stávající elektroinstalaci, která je vedena v zemi. Přípojková skříň bude umístěna v oplocení domu dle zákresu v koordinační situaci.

Slaboproudé připojení k internetu pomocí optického kabelu je vedeno do technické místnosti. Dále je rozvedeno po domě v podlaze. Veškeré technické vybavení je umístěno v technické místnosti.

Zelená střecha orientovaná na sever nebude přispívat k přehřívání stavby naopak bude udržovat stabilní prostředí. Kromě severní strany bude zajištěno vnější stínění pomocí rolet.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Výstavba domu je řešena jako jeden požární úsek.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Dům je navržen podle doporučených hodnot skladeb konstrukcí pro pasivní bydlení. Jednotlivé sklady jsou popsány v řezech.

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

Větrání je zajištěno pomocí přirozeného mechanického větrání dle potřeby.

Vytápění zajištěno VZT jednotkou. Koupelny a záchody, kde je nárok na vyšší teplotu je systém doplněn otopnými žebříky. Regulace teploty, větrání, vnějšího zastínění a osvětlení bude ovládána přes ovládací tablety v každé místnosti.

Osvětlení v domě bude řešeno LED úsporným osvětlením. Blížší řešení není předmětem BPAA.

Zásobování vodou je zajištěno napojením na přílehlý vodovodní řad pomocí vodovodní přípojky. K hospodářské činnosti na pozemku bude využívána dešťová voda z retenční nádrže. Sekundárně bude na závlahu brána voda z řádu.

Odpad bude uskladňován v popelnících, které budou umístěné na pozemku u domu. Svoz odpadků bude pak zajištěn sjednanou firmou na úklid komunálního odpadu.

Možný hluk a vibrace z nedalekého letiště a z blízké silnice I. Třídy bude odcloněno zelení a dále budou použity typy zasklení, která budou mít dostatečné požadavky na neprůzvučnost.

Prašnost z komunikací nebo provozů by se zde neměl vyskytovat.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana proti pronikání radonu z podloží je zajištěna již v hydroizolační vrstvě základové desky, izolace bude nanášena pomocí PVC fólie ve dvou vrstvách.

b) Ochrana před bludnými proudy
Není předmětem BPAA.

c) Ochrana před technickou seizmicitou
Není předmětem BPAA.

d) Ochrana před hlukem

Výplně okenních otvorů splňují Nařízení č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

e) Protipovodňová opatření

Lokalita se nenachází v žádné oblasti se záplavovým rizikem.

f) Ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Lokalita se nenachází v žádném z uvedených území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Přeložky sítí v této lokalitě nebude potřeba zřizovat, inženýrské sítě budou napojeny pomocí přípojek. Týká se to splaškové kanalizace, vodovodu, silnoproudu a slaboproudu. Vše bude napojeno pod novou komunikací z ulice Evropská.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Přípojka splaškové kanalizace – Délka 8200 mm, připojena k svodnému potrubí pomocí revizní šachty o průměru 600 mm, umístěné na pozemku stavby.
Vodovodní přípojka – Délka 1500 mm, připojena k domovnímu vodovodu pomocí vodoměrné soustavy umístěné v šachtě o průměru 1200 mm na pozemku stavby.
Přípojka elektroinstalace – Délka 2500 mm, pomocí přípojkové skříně, která je umístěná v oplocení pozemku.
Dešťová kanalizace – Délka 2500 - 5500mm od hrany domu, připojena na retenční nádrž o objemu 8 m3, opatřena přepadem s vsakem.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Doprava ke stavbě bude zajištěna pomocí zpevněných ploch v podobě betonové desky. Stavba bude obsluhována ze severní strany pozemku.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení k pozemku je přímo z nově vystavěné komunikace, budou zhotoveny pouze zpevněné plochy na pozemku stavby, které budou na hranici pozemku navázány k přílehlé ulici Evropská.

c) Doprava v klidu

Parkovací stání na pozemku je navrženo pro dvě osobní auta, plus dvě garážová stání.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Výkopové práce budou prováděny v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině. Terénní úpravy budou v souvislosti s přípravou staveniště provedeny výkopy.

Po provedení skřívky ornice bude zemina uskladněna na pozemku. Po dokončení stavby bude zemina zpět dosypána.

b) Použitě vegetační prvky

Pozemek bude po dokončení stavby zatravněn osetím. Osazeny budou keře a listnaté stromy dle architektonického návrhu.

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

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

Stavba nebude zdrojem znečištění ovzduší. Provozem nedojde k navýšení hlukové zátěže. Stavba nebude mít vliv na znečištění zdrojů vody ani půdy. Zelená střecha nebude přispívat k tepelným ziskům do okolí.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Řešené území není v soustavě Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní pro – středí, je-li podkladem

Předložený záměr nevyžaduje posouzení dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem BP.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Je navrženo bezpečnostní pásmo pádu stromů, a to 50 m od stavby.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

Vztahy a závazky musí být stanoveny před zahájením stavby a musí být obsaženy v zápise o předání staveniště, zhotovitel je povinen sdělit tyto informace všem subdodavatelům. Dodavatel stavebních prací, stejně jako všichni ostatní účastníci výstavby jsou povinni dodržovat tyto související právní předpisy a normy:
1) Zákoník práce ve znění pozdějších změn a dodatků., (č.262/2006 Sb.)
2) Stavební zákon ve znění pozdějších změn a dodatků.
3) Zákon ČNR č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů
4) Zákon 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.
5) Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních prací zejména část devátou“ Práce ve výšce“.
6) Vyhláška MSV č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů.
7) ČSN 73 3050 Lešení
8) ČSN 27 0144 Zdvihací zařízení
9) ČSN 73 8101 Zemní práce.
Všeobecná ustanovení.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba svým charakterem neobsahuje žádné prostory určené k civilní ochraně obyvatelstva (např. podzemní bunkr apod.). Součástí stavby nejsou žádná zařízení sloužící civilní ochraně obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY


a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

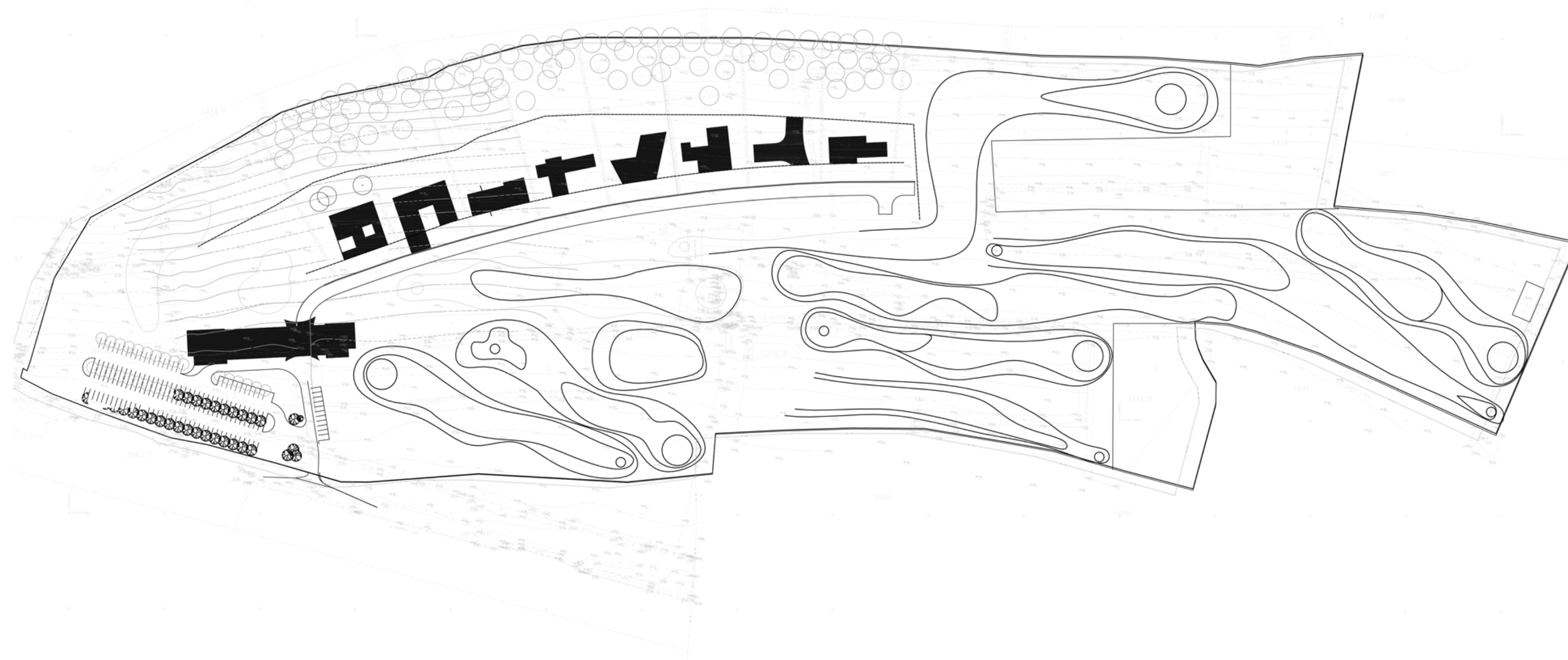
Napojení na zdroj vody v průběhu stavby bude řešeno kontejnerovými zásobníky vody o velikosti 1 m3, a připojení na elektroinstalaci bude řešeno do zhotovení přípojkové skříně pomocí benzínového agregátu. Zdroje si zajistí zhotovitel stavby. Zhotovitel stavby také zajistí instalaci chemického WC na pozemku stavby a následnou údržbu.

S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn, jeho prováděcích předpisů, a dále v souladu s § 11 obecně závazné vyhlášky hl. m. Prahy č. 24/2001 Sb. HMP.
Odpad bude ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů. Přednostně bude zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím odpadů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněna. Původcem odpadů, které budou vznikat při stavbě, bude dodavatel stavby. Během stavby bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a provedeno upřesnění kategorizace vzniklých odpadů. Shromažďovací místa a prostředky musí být označeny v souladu s požadavky vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Dodavatel stavby musí mít zajištěn odběr všech odpadů k využití nebo zneškodnění. Nebezpečné odpady může zneškodňovat pouze oprávněná firma v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., v aktuálním znění. Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Původce stavebního odpadu je povinen odpad třídit přímo v místě stavby a nabídnout k

SPOLEČNÁ SITUACE

KOORDINAČNÍ SITUACE 1:2000

| | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|---|
| Zpracovala: Zuzana Petráčková | Vedoucí MgA. Petr Kolář | Školní rok 2023/2024 | Fakulta stavební ČVUT  |
| Projekt: RODINNÝ DŮM NA ŠÁRCE | | | Datum květen 2024 |
| Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | | Meřítko 1:2000 |
| Výkres: KOORDINAČNÍ SITUACE | | | Číslo výkresu |



KOORDINAČNÍ SITUACE

LEGENDA

| | |
|--|-----------------------------|
| | zelená střecha |
| | zpevněná plocha |
| | řešené území |
| | hranice stavby |
| | oplocení |
| | uliční čára |
| | hranice pádu stromů |
| | výkop |
| | tepelné čerpadlo- země-voda |
| | dešťová kanalizace |
| | drenáž vjezd |

BILANCE POZEMKU

celková výměra pozemku: 3620 m²
zastavěná plocha: 425 m²
zastavěnost pozemku: 12%

STÁVAJÍCÍ SÍŤ

| | |
|--|----------------------|
| | vodovod |
| | silnoproud VN |
| | slaboproud NN |
| | plynovod |
| | splašková kanalizace |

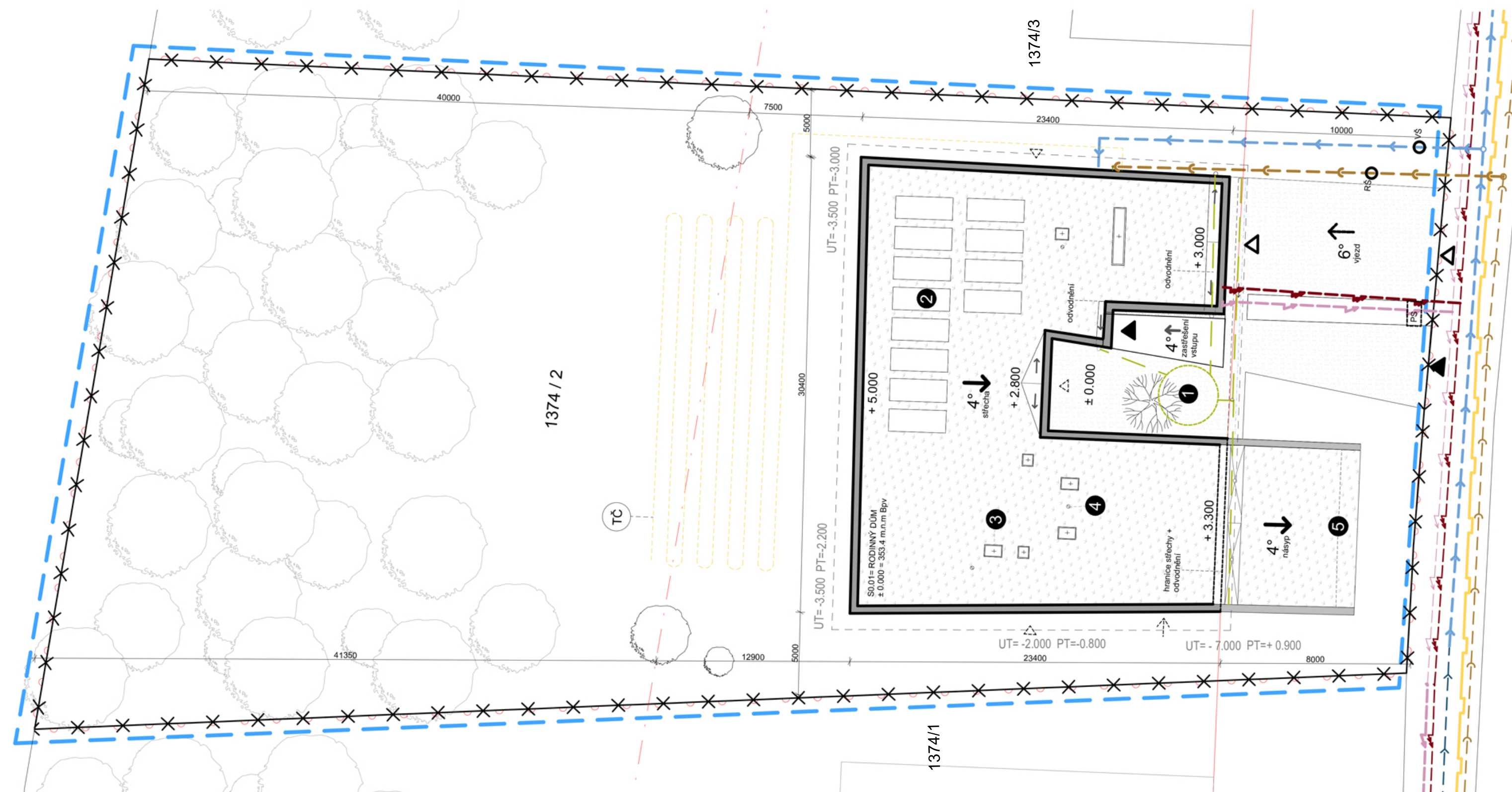
NAVRHOVANÉ SÍŤ

| | |
|--|----------------------|
| | vodovod |
| | silnoproud VN |
| | slaboproud NN |
| | splašková kanalizace |

VYSVĚTLIVKY

| | | | |
|--|------------------------------------|--|----------------|
| | 1 -akumulační nádrž - dešťová voda | | hlavní vstup |
| | 2 -solární panely | | hlavní vjezd |
| | 3 -světítky | | vedlejší vstup |
| | 4 -vývod- odpadní vzduch | | průchod |
| | 5 -opěrné stěny | | |

| | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Zpracovala: Zuzana Petráčková | Vedoucí MgA. Petr Kolář | Školní rok 2023/2024 | Fakulta stavební ČVUT |
| Projekt: RODINNÝ DŮM NA ŠÁRCE | | | Datum květen 2024 |
| Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | | Meřítko 1:200 |
| Výkres: KOORDINAČNÍ SITUACE | | | Číslo výkresu |



KOORDINAČNÍ SITUACE 1:200

PŮDORYS 1NP

TABULKA MÍSTNOSTÍ

| Č.M. | NÁZEV | PLOCHA | NÁŠLAPNÁ VRSTVA |
|------|-------------------------|----------------------|-----------------|
| 1.01 | předsíň | 14 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.02 | obývací pokoj +KK | 88,17 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.03 | herna/pracovna/knihovna | 23m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.04 | chodba | 13,27 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.05 | ložnice | 35,5m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.06 | hlavní koupelna | 14,7 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.07 | pokoj 1 | 23,8 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.08 | koupelna pokoje 1 | 6,6 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.09 | koupelna pokoje 2 | 7,5 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.10 | pokoj 2 | 23,8 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.11 | úklidová místnost | 4,45 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.12 | WC | 3 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.13 | šatna | 6 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.14 | technická místnost | 4,5 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.15 | garáž - 2 stání | 46,6 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.16 | skladovací prostor | 12 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |
| 1.16 | skladovací prostor | 12 m ² | CEMENTOVÝ POTĚR |

LEGENDA MATERIÁLŮ

| | | | |
|--|--------|--|------------------------|
| | ZB | | vápenopískové tvárnice |
| | TI-XPS | | minerální vata |

P01 SKLADBA PODLAHY NA TERÉN

| | |
|---------------------------------------|--------|
| - cementový potěr s potěrovou úpravou | 2 mm |
| - samonivelační vrstva | 3 mm |
| - kročejová izolace | 50 mm |
| - základová ŽB deska C25/30 | 150 mm |
| - tepelná izolace - XPS 2x160 mm | 320 mm |
| - hydroizolace - PVC fólie 2x4 mm | 8 mm |
| - podkladní beton | 60 mm |
| - stěrka hutnějí fr. 4/8 | 150 mm |
| - stěrka hutnějí fr. 32/64 | 100 mm |
| - původní zemina | |

P04 SKLADBA PODLAHY NA TERÉN-SKLAD

| | |
|----------------------------------|--------|
| - betonová dlažba | 20 mm |
| - lepicí tmel | 5 mm |
| - rozštěpcí betonová vrstva | 30 mm |
| - hydroizolace - PVC fólie - 2x4 | 8 mm |
| - podkladní beton | 40 mm |
| - nosná ŽB deska | 250 mm |

P03 SKLADBA PODLAHY NA TERÉN - PODCHOD

| | |
|----------------------------------|--------|
| - betonová dlažba | 20 mm |
| - ložná vrstva - drobné kamenivo | 80 mm |
| - stěrkařt | 250 mm |
| - původní terén | |

S01 SKLADBA OBVODOVÉ ZDI

| | |
|--|--------|
| - vnitřní omítka | 10 mm |
| - vápenopískové tvárnice | 250 mm |
| - stěrková hmota | 4 mm |
| - příčný KVIH hranol + minerální vata | 100 mm |
| - podélný KVIH hranol + minerální vata | 100 mm |
| - fólie - difúzně propustná | 6 mm |
| - podkladní rosti - KVIH hranoly-vrstvě | 80 mm |
| - podkladní rosti - KVIH hranoly-vodorovně | 30 mm |
| - dřevěné palubky střeškový modřín | 21 mm |

S03 SKLADBA OBVODOVÉ ZDI - SKLAD

| | |
|------------------------------|--------|
| - ŽB nosná stěna | 250 mm |
| - ŽB nosná stěna | 300 mm |
| - separační geotextilie | 2 mm |
| - hydroizolace - PVC - fólie | 2 mm |
| - separační geotextilie | 2 mm |
| - tepelná izolace XPS | 150 mm |

S04 TERÉNNÍ STĚNA - NOSNÁ

| | |
|------------------------------|--------|
| - ŽB nosná stěna | 300 mm |
| - separační geotextilie | 2 mm |
| - hydroizolace - PVC - fólie | 2 mm |
| - separační geotextilie | 2 mm |
| - tepelná izolace XPS | 150 mm |

S02 SKLADBA NOSNÉ STĚNY

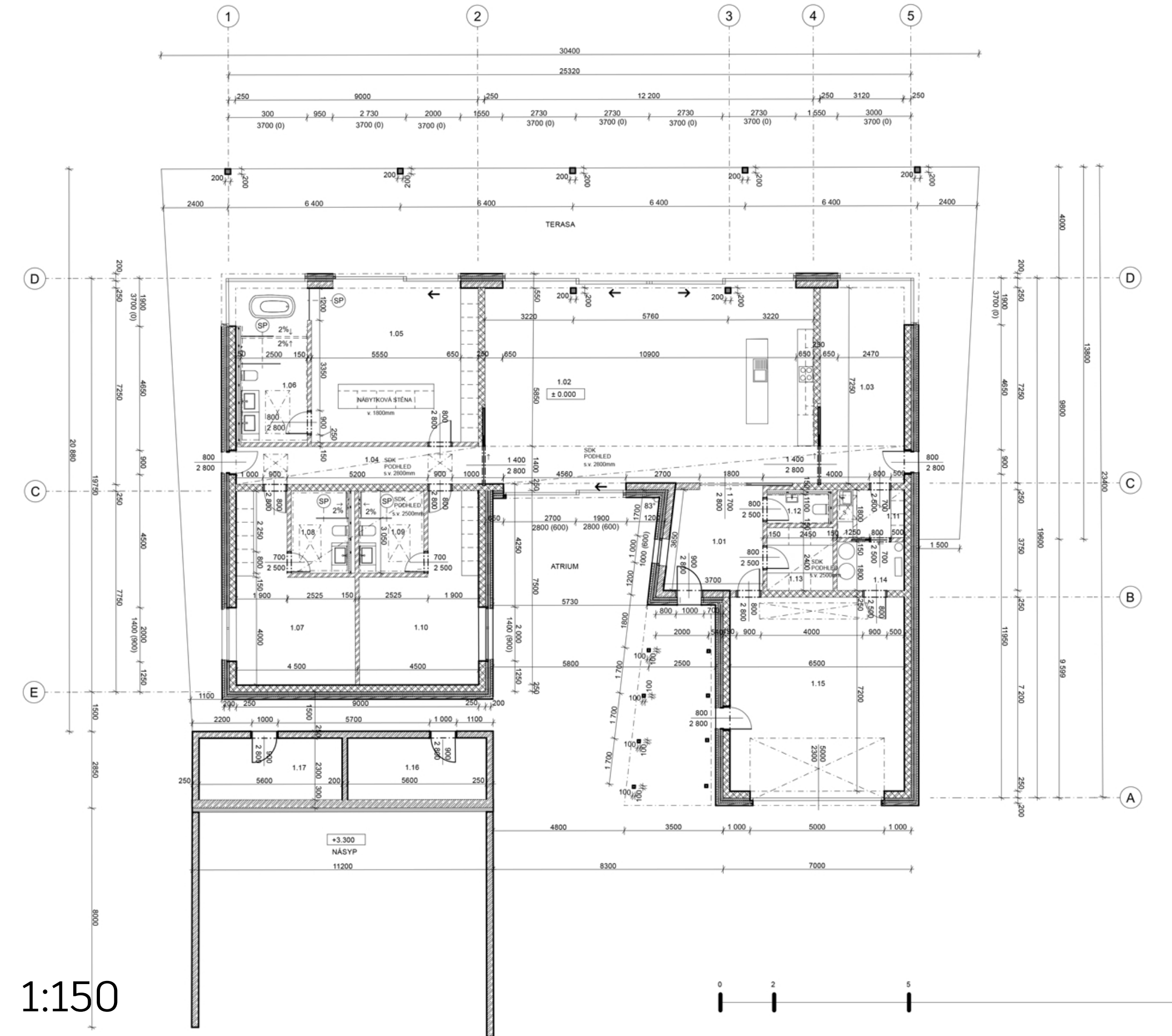
| | |
|--------------------------|--------|
| - vnitřní omítka | 10 mm |
| - vápenopískové tvárnice | 250 mm |
| - vnitřní omítka | 10 mm |

P02 SKLADBA TERASY

| | |
|------------------------------|--------|
| - betonová dlažba | 20 mm |
| - lepicí tmel | 5mm |
| - rozštěpcí betonová vrstva | 30 mm |
| - hydroizolace - PVC - fólie | 2 mm |
| - nosná ŽB deska | 250 mm |

| | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Zpracovala: Zuzana Petráčková | Vedoucí MgA. Petr Kolář | Školní rok 2023/2024 | Fakulta stavební ČVUT |
| Projekt: RODINNÝ DŮM NA ŠÁRCE | | | Datum květen 2024 |
| Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | | Meřítko 1:100 |
| Výkres: PŮDORYS | | | Číslo výkresu |

PŮDORYS 1:150



ŘEZ A'-A

ST1 SKLADBA STŘECHY

| | |
|--|--------|
| - vegetační vrstva - suchomilné rostliny | |
| - extenzivní minerální substrát | 50 mm |
| - hydrofilní desky | 30 mm |
| - filtrační textilie | |
| - drenážní nopyvá fólie - 300 g/m ² | 8 mm |
| - ochranná geotextilie | |
| - PVC - fólie - HI - odolná proti prorůstání kořínků | 2 mm |
| - tepelná izolace - EPS | 250 mm |
| - parozábrana | |
| - konstrukce střechy - ŽB deska | 250 mm |

ST2 SKLADBA STŘECHY - TERASA

| | |
|--|--------|
| - vegetační vrstva - suchomilné rostliny | |
| - extenzivní minerální substrát | 50 mm |
| - hydrofilní desky | 30 mm |
| - filtrační textilie | |
| - drenážní nopyvá fólie - 300 g/m ² | 8 mm |
| - ochranná geotextilie | |
| - PVC - fólie - HI - odolná proti prorůstání kořínků | 2 mm |
| - tepelná izolace - EPS | 150 mm |
| - parozábrana | |
| - konstrukce střechy - ŽB deska | 250 mm |
| - tepelná izolace - EPS | 100 mm |
| - armovací stěrka + základní nátěr | |
| - fasádní betonová stěrka | 2 mm |

P01 SKLADBA PODLAHY NA TERÉN

| | |
|--|---------|
| - cementový potěr s pohledovou úpravou | 2 mm |
| - samonivelační stěrka | 3 mm |
| - kročejová izolace | 50 mm |
| - základová ŽB deska - C25/30 | 250 mm |
| - tepelná izolace - XPS 2x150 mm | 300 mm |
| - hydroizolace - PVC fólie 2x4 mm | 8 mm |
| - podkladní beton | 60 mm |
| - stěrk hutněný fr. 4/8 | 150 mm |
| - stěrk hutněný fr. 32/64 | 1000 mm |
| - původní zemina | |

S01 SKLADBA OBVODOVÉ ZDI

| | |
|--|--------|
| - vnitřní omítka | 10 mm |
| - vápenopískové tvárnice | 250 mm |
| - stěrková hmota | 4 mm |
| - příčný KVH hranol + minerální vata | 100 mm |
| - podéjný KVH hranol + minerální vata | 100 mm |
| - fólie - difúzně propustná | 6 mm |
| - podkladní rošt - KVH hranoly-svisle | 80 mm |
| - podkladní rošt - KVH hranoly-vodorovně | 30 mm |
| - dřevěné palubky sibiřský modřín | 21 mm |

S02 SKLADBA NOSNÉ STĚNY

| | |
|--------------------------|--------|
| - vnitřní omítka | 10 mm |
| - vápenopískové tvárnice | 250 mm |
| - vnitřní omítka | 10 mm |

P04 SKLADBA PODLAHY NA TERÉN-SKLAD

| | |
|---------------------------------|--------|
| - betonová dlažba | 20 mm |
| - lepicí tmel | 5 mm |
| - roznášeč betonová vrstva | 30 mm |
| - hydroizolace - PVC fólie -2x4 | 8 mm |
| - podkladní beton | 40 mm |
| - minerální substrát | 40 mm |
| - nosná ŽB deska | 250 mm |

S03 SKLADBA OBVODOVÉ ZDI - SKLAD

| | |
|------------------|--------|
| - ŽB nosná stěna | 250 mm |
|------------------|--------|

S04 TERÉNNÍ STĚNA - NOSNÁ

| | |
|------------------------------|--------|
| - ŽB nosná stěna | 300 mm |
| - separační geotextilie | 2 mm |
| - hydroizolace - PVC - fólie | 2 mm |
| - separační geotextilie | 2 mm |
| - tepelná izolace XPS | 150 mm |

ST1 SKLADBA STŘECHY - PRŮCHOD

| | |
|--|--------|
| - vegetační vrstva - suchomilné rostliny | |
| - extenzivní minerální substrát | 50 mm |
| - hydrofilní desky | 30 mm |
| - filtrační textilie | |
| - drenážní nopyvá fólie - 300 g/m ² | 8 mm |
| - ochranná geotextilie | |
| - PVC - fólie - HI - odolná proti prorůstání kořínků | 2 mm |
| - tepelná izolace - EPS | 150 mm |
| - parozábrana | |
| - konstrukce střechy - ŽB deska | 250 mm |
| - lepidlo | |
| - tepelná izolace - minerální vata | 200 mm |
| - výztužná vrstva + nátěr | |
| - fasádní betonová stěrka | 2 mm |

T1 SKLADBA NÁSYPU

| | |
|--|---------|
| - vegetační vrstva - suchomilné rostliny | |
| - extenzivní minerální substrát | 100 mm |
| - nasypná zemina | 2300 mm |
| - původní zemina | |

P02 SKLADBA TERASY

| | |
|------------------------------|--------|
| - betonová dlažba | 20 mm |
| - lepicí tmel | 5 mm |
| - roznášeč betonová vrstva | 30 mm |
| - hydroizolace - PVC - fólie | 2 mm |
| - nosná ŽB deska | 250 mm |

P03 SKLADBA PODLAHY NA TERÉN - PODCHOD

| | |
|----------------------------------|--------|
| - betonová dlažba | 20 mm |
| - ložná vrstva - drobné kamenivo | 80 mm |
| - stěrkodř | 250 mm |
| - původní terén | |

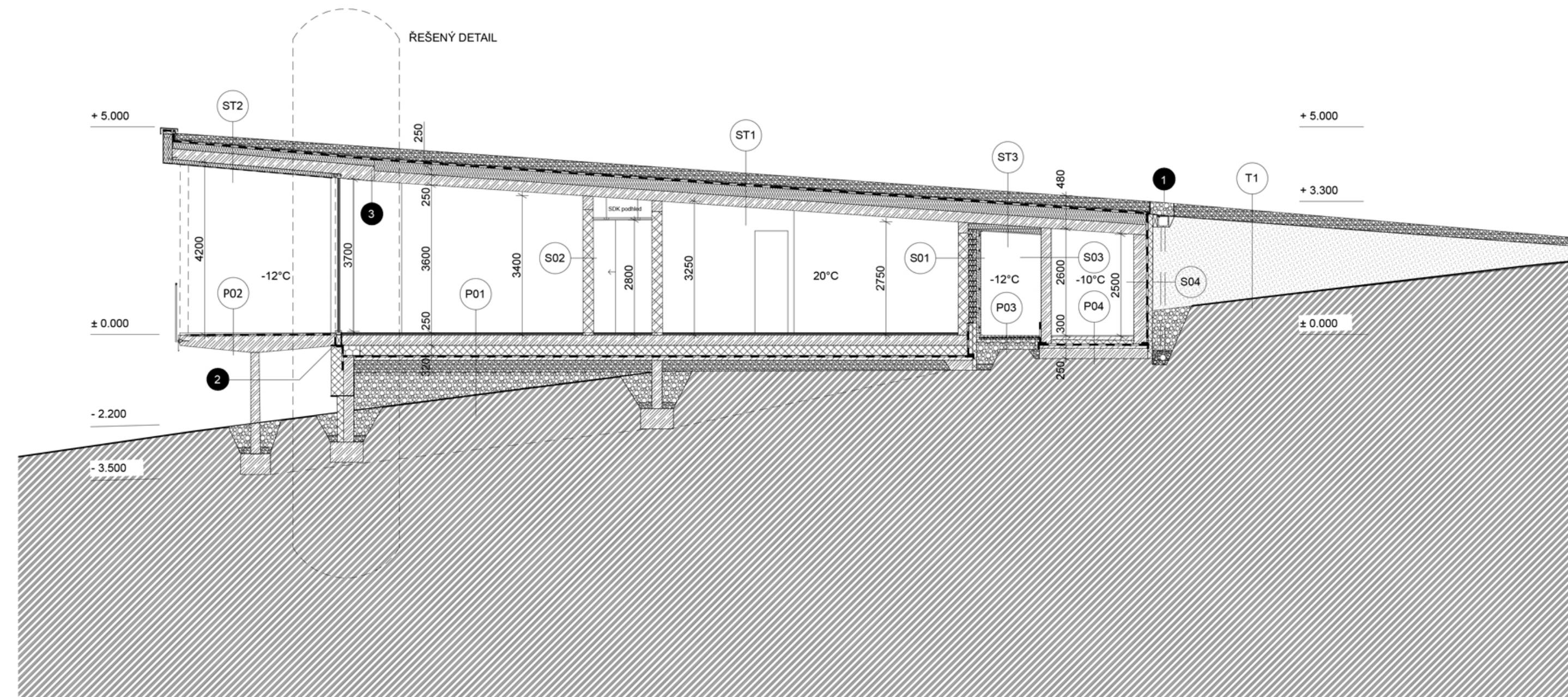
VYSVĚTLIVKY

- betonové koryto s odtoky do retenční nádrže
- ISO nosník
- betonový nápěh

LEGENDA MATERIÁLŮ

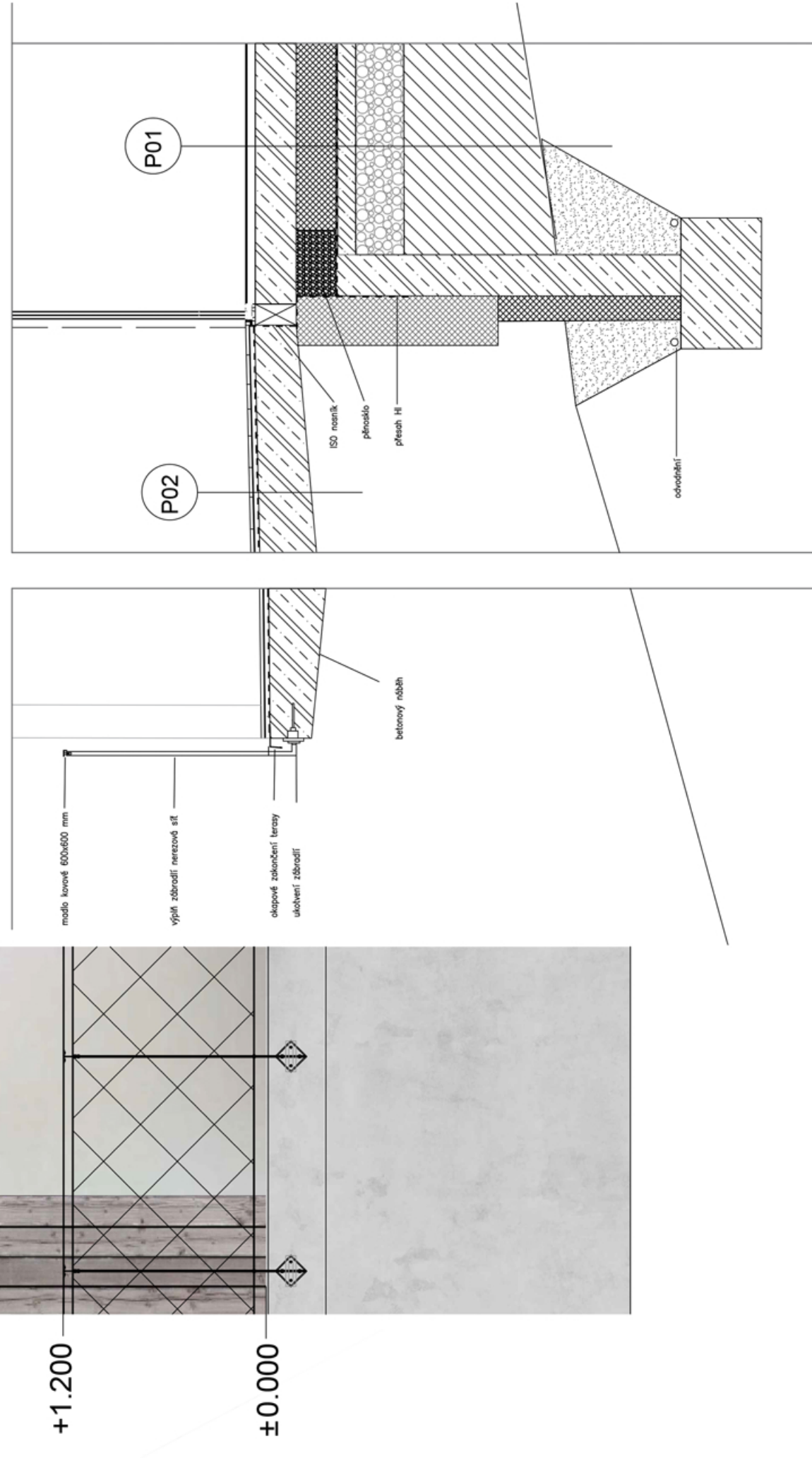
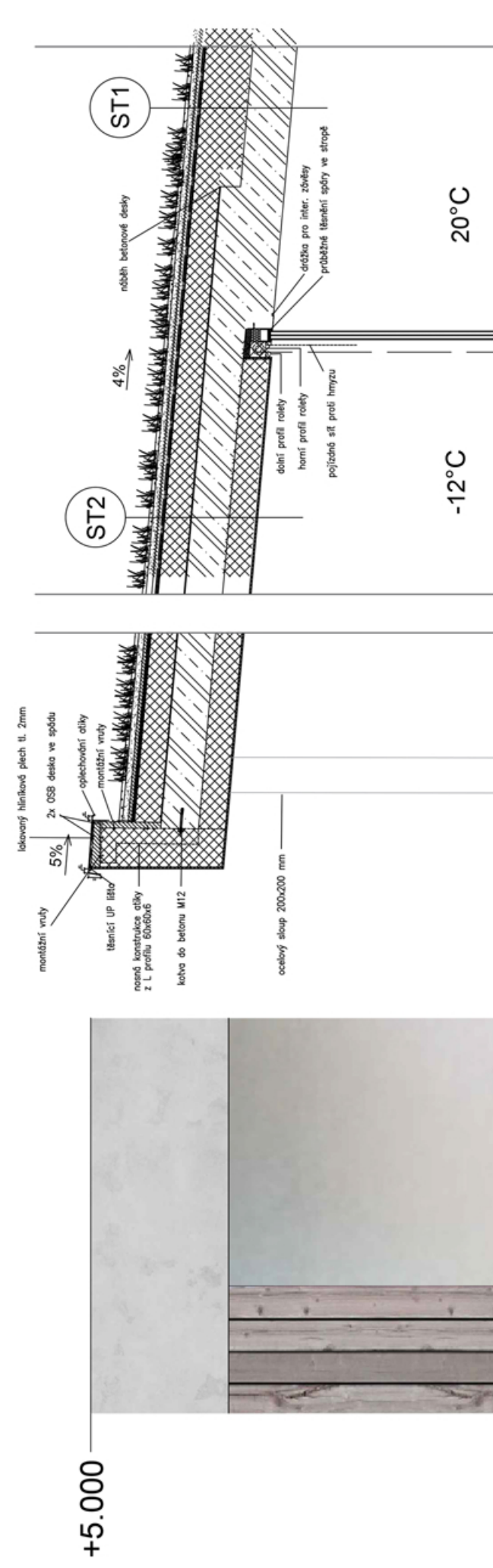
| | | | | | | | |
|--|--------------|--|-----------|--|------------------------|--|----------------|
| | ŽB | | stěrk 4/8 | | vápenopískové tvárnice | | původní zemina |
| | prostý beton | | TI-XPS | | minerální vata | | hydroizolace |
| | stěrk 32/64 | | TI-EPS | | nasypaná zemina | | |

| | | | |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Zpracovala: Zuzana Petráčková | Vedoucí MgA. Petr Kolář | Školní rok 2023/2024 | Fakulta stavební ČVUT |
| Projekt: RODINNÝ DŮM NA ŠÁRCE | | Datum květen 2024 | |
| Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | Meřítko 1:100 | |
| Výkres: Řez A'-A | | Číslo výkresu | |



ŘEZ A'-A 1:100





ST1 SKLADBA STŘECHY

- vegetační vrstva - suchomátné rostliny
- exekuzní mramorová substrát
- hydrofilní desky
- filtrační textilie
- drenážní roznová fólie - 300 g/m²
- ochranná geotextilie
- PVC - fólie - HI - odolná proti průniku korytněk
- tepelná izolace - EPS
- parozábrana
- konstrukce střešiny - 28 deska

ST2 SKLADBA STŘECHY - TERASA

- vegetační vrstva - suchomátné rostliny
- exekuzní mramorová substrát
- hydrofilní desky
- filtrační textilie
- drenážní roznová fólie - 300 g/m²
- ochranná geotextilie
- PVC - fólie - HI - odolná proti průniku korytněk
- tepelná izolace - EPS
- parozábrana
- konstrukce střešiny - 28 deska
- tepelná izolace - EPS
- armovací síťka - ovládnutí ráleř
- frézovaná betonová stěrka

P01 SKLADBA PODLAHY NA TERÉN

- cementový potěr s pohledovou úpravou
- samonivelační stěrka
- krycíková izolace
- zbitáková 28 deska C25/20
- tepelná izolace - XPS 2x160 mm
- hydroizolace - PVC fólie 2x4 mm
- podkladní beton
- tlak hutnění fr. 4/8
- tlak hutnění fr. 32/64
- výšková úprava

P02 SKLADBA TERASY

- betonová dlažba
- lepicí tmel
- rozkladací betonová vrstva
- hydroizolace - PVC - fólie
- roznová 28 deska

| | | | |
|-------------------|----------------------|---------------|------------------|
| Zpracovala: | Vedoucí | Školní rok | Fakulta stavební |
| Zuzana Petráčková | MgA. Petr Kolář | 2023/2024 | 2023/2024 |
| Projekt: | RODINNÝ DŮM NA ŠÁRCE | | |
| Předmět: | BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | | |
| Výkres: | KOMPLEXNÍ ŘEZ | | |
| | | Datum | květen 2024 |
| | | Měřítko | 1:100 |
| | | Číslo výkresu | |

ČVUT



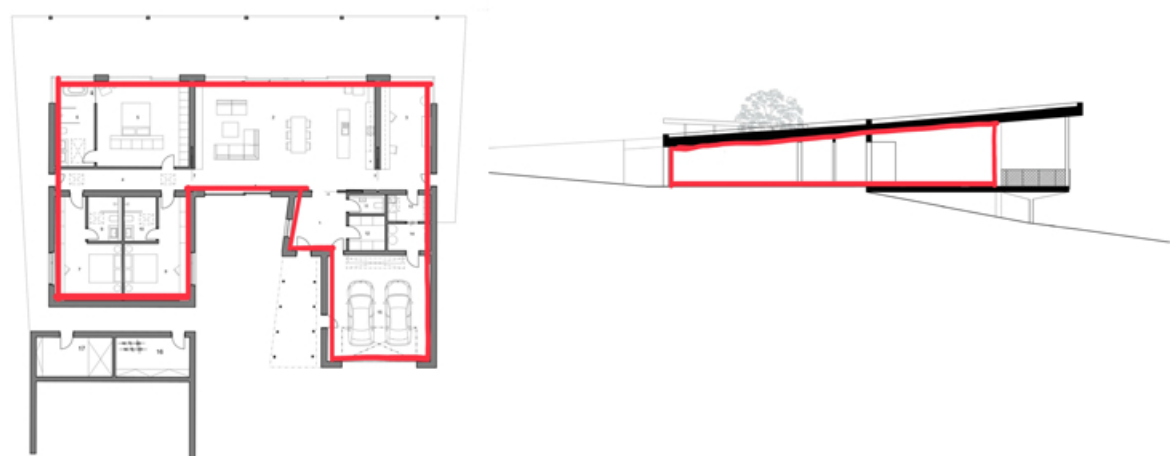
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

KONCEPT STÍNĚNÍ

OKNA ORIENTOVÁNA NA JIH, VÝCHOD A ZÁPAD BUDDU OPATŘENA VNĚJŠÍM SYSTÉMEM ROLET, KTERÉ SE BUDDU OVLÁDÁT AUTOMATICKY NEBO MANUÁLNĚ.

VŠECHNA OKNA BUDDU OPATŘENA POSUVNOU SÍTKOU PROTI HMYZU.

HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU



PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

| OZNAČENÍ | KONSTRUKCE | Hodnocená budova A [m ²] | b [-] | U _i [W/m ² *K] | H _i [W/K] | Referenční budova U _{0i} [W/m ² *K] | H _{0i} [W/K] |
|----------|-------------------|---|-------|--------------------------------------|----------------------|--|-----------------------|
| 1 | Obvodová stěna | 278,56 | 1 | 0,142 | 39,56 | 0,3 | 83,57 |
| 2 | Okna | 141,22 | 1 | 0,65 | 91,79 | 1,5 | 211,83 |
| 3 | Střecha | 394,2 | 1 | 0,098 | 38,63 | 0,24 | 94,61 |
| 4 | Podlaha na terénu | 394,2 | 0,8 | 0,095 | 29,96 | 0,45 | 141,91 |
| 5 | Tepeině vazby | 1208,18 | 1 | 0,013 | 15,71 | 0,02 | 24,16 |
| | Celkem | 1208,18 | | | 215,65 | | 556,08 |

$U_{im} = \sum H_i / \sum A_i = 215,65 / 1208,18 = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U_{im,ref} = \sum H_{0i} / \sum A_i = 556,08 / 1208,18 = 0,46 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $CI = U_{im} / U_{im,ref} = 0,18 / 0,46 = 0,39$

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ: PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ OTVÍRÁNÍM OKEN
 Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla
 Účinnost zpětného získávání tepla $\eta_{ziz} = 75\%$

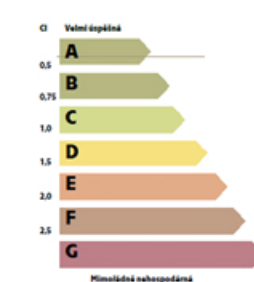
VOLBA: ANO

PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA NA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ E_t [kWh/m²]: 20

POKRYTÍ ENERG. POTŘEBY BUDOVY

| POTŘEBA ENERIE NA OHŘAD JEJÍHO POKRYTÍ | Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%] | | | Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%] | | | SOLÁRNÍ FOTOPOTERMIČNÝ SYSTÉM | SOLÁRNÍ PV SYSTÉM | ENERGIE ZE VZDUCHU |
|--|------------------------------|-----------|------------|----------------------------|-------|---|-------------------------------|-------------------|--------------------|
| | CELKEM | ELEKTŘINA | ZEMNÍ PLYN | CENTRÁLNÍ ZÁSOBOVÁNÍ TEPEM | DŘEVO | | | | |
| VYTÁPĚNÍ | 7520 | 15 | - | - | 15 | - | - | 15 | 55 |
| OHŘEV TEPLÉ VODY | 6400 | 10 | - | - | - | - | - | 35 | 55 |
| POMOCNÁ ENERIE | 680 | 50 | - | - | - | - | - | 50 | - |
| PROVOZ TEP. ČERPADLA | 1000 | 100 | - | - | - | - | - | - | - |
| CELKEM | 16000 | 13 | - | - | 13 | - | - | 14 | 60 |

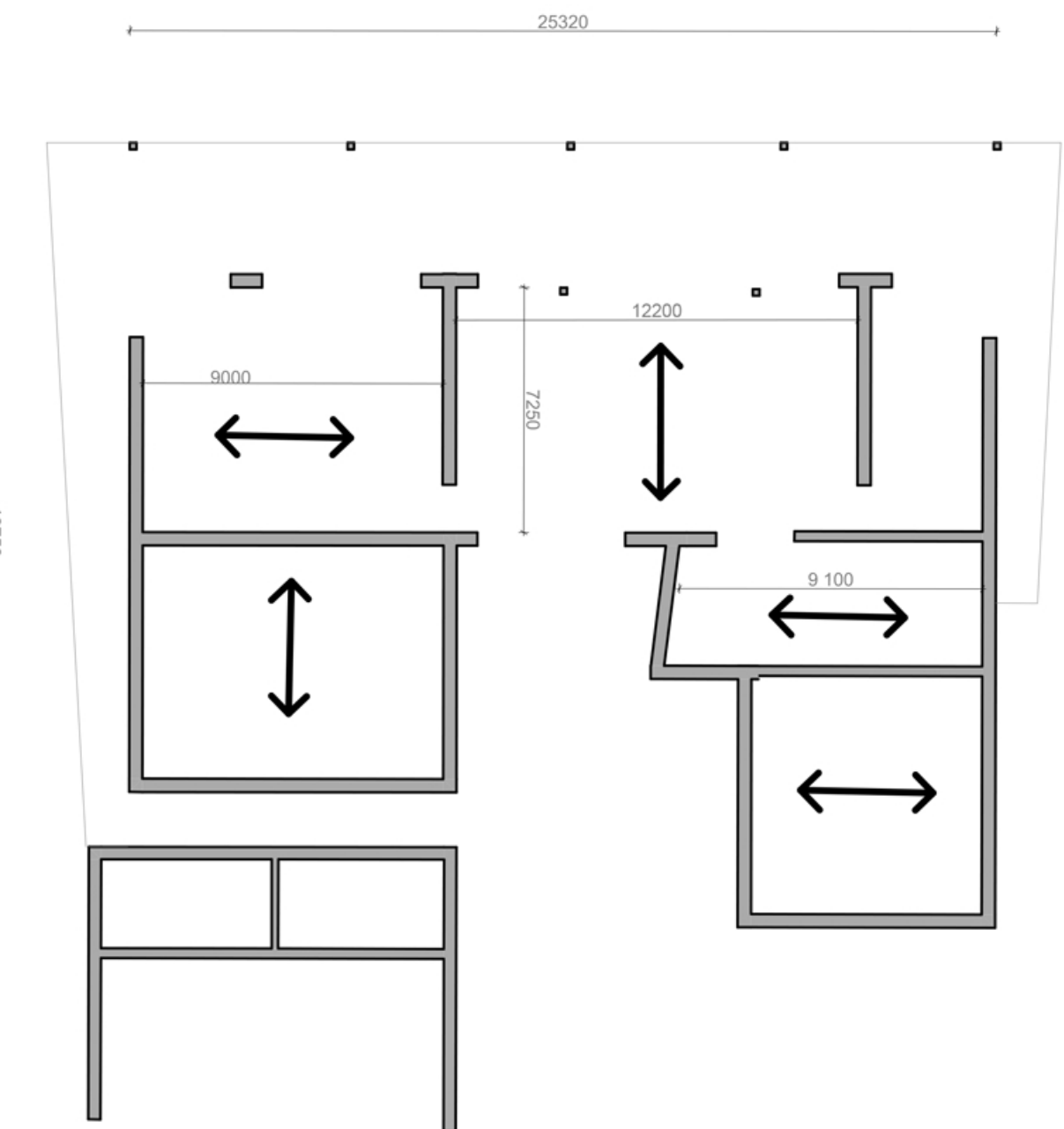
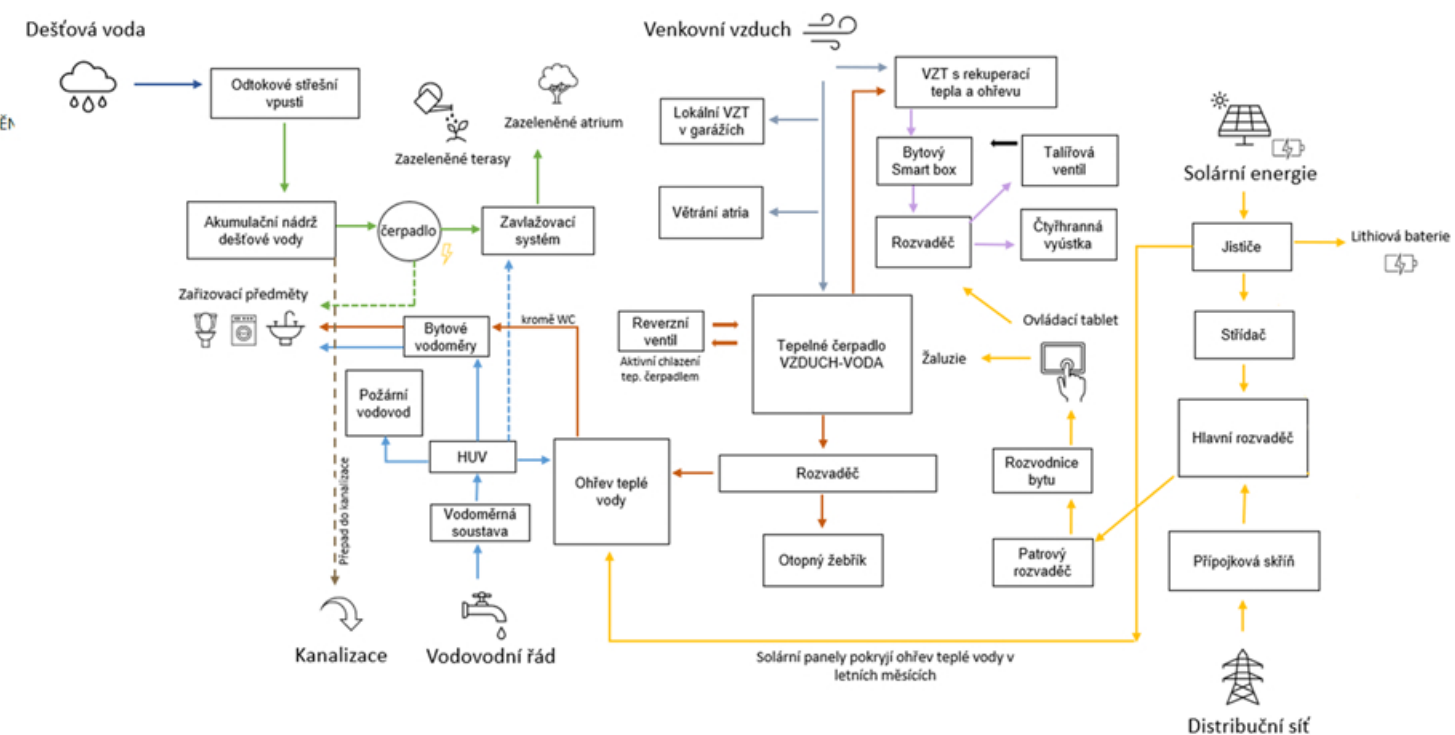
ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



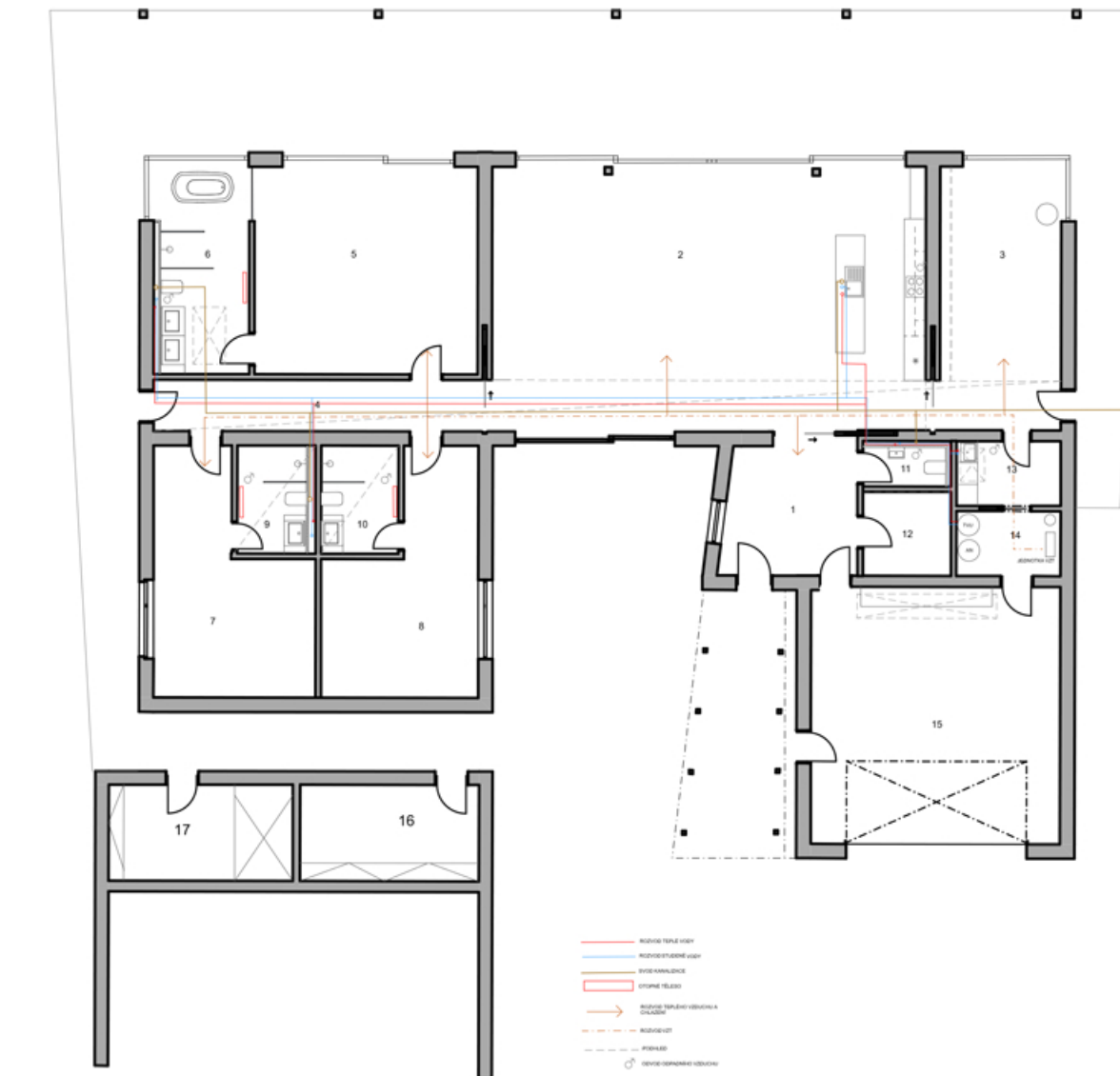
KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ



KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOV



STATICKÉ SCHÉMA 1:200



ROZVOD TZB 1:200

ZDROJE OBRÁZKŮ:

- 1- <https://i.pinimg.com/originals/5e/d4/e7/5ed4e7fd9351efb93a498ebf068027ea.jpg>
- 2- <https://matthew-cunningham.com/portfolio/dune-garden/>
- 3- <https://www.tuinensnaet.be/wp-content/uploads/2018/11/TUINEN-SNAET-project-Vinderhoute-gallery02.jpg>
- 4- <https://i.pinimg.com/originals/9d/82/82/9d82829782cbda339cb3c697243dc0ae.jpg>
- 5- https://2.bp.blogspot.com/-VAbhDQ59rwk/UGmYSpgFK0I/AAAAAAADfQ/-fy7bB2mQpE/s1600/IMG_7310.jpg

PODĚKOVÁNÍ

Za odborné vedení mé bakalářské práce, za pragmatický přístup a za motivaci dělat unikátní architekturu bych ráda poděkoval Mga. Petru Kolářovi.