



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Lukáš
Tyrlík**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch., Ph.D.
Petr Lédl**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

OBSAH

- 1 ANOTACE
- 2 ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
- 3 ČASOPISOVÁ ZKRATKA

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

- 7 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- 9 KONCEPT
- 10 NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE
- 11 ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
- 13 PŮDORYS 1.NP
- 14 PŮDORYS 1.PP
- 15 ŘEZ A-A
- 16 ŘEZ B-B
- 17 SEVERNÍ POHLED
- 18 JIŽNÍ POHLED
- 19 VÝCHODNÍ POHLED
- 20 ZÁPADNÍ POHLED
- 21 NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE
- 22 VIZUALIZACE ZE SEVEROVÝCHODU
- 23 VIZUALIZACE KUCH. S OB. PROSTOREM
- 24 VIZUALIZACE OBÝVACÍHO PROSTORU
- 25 VIZUALIZACE DĚTSKÉHO POKOJE
- 26 VIZUALIZACE GALERIE

STAVEBNĚ-TECHNICKÁ DOKUMENTACE

- 29 PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- 30 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 37 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
- 39 PŮDORYS 1.NP
- 41 ŘEZ A-A
- 43 STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
- 45 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
- 47 TZB SCHÉMA - 1.NP
- 48 TZB SCHÉMA - 1.PP
- 49 SCHÉMA OSVĚTLENÍ - 1.NP
- 50 SCHÉMA OSVĚTLENÍ - 1.PP
- 51 SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY
- 53 ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

ANOTACE

Předmětem řešení bakalářské práce je návrh rodinného domu v prostředí brdských lesů. Řešený pozemek je mírně svažité severozápadním směrem a proto se sluneční světlo složitě prodírá skrze husté lesy a okolní kopce. Menší absenci slunečního světla v zimních měsících však vynahrazují ničím nerušené výhledy směrem do údolí řeky Berounky. Hlavním cílem projektu bylo vytvoření rodinného domu, který bude poskytovat bezprostřední kontakt s okolní přírodou a zároveň poskytne osobní soukromí všech členů domácnosti obývajících tento dům. Vzhledem k charakteru okolního prostředí je objekt navržen tak, aby se přizpůsobil krajině a ne krajina objektu. Dům je navržen tak, aby poskytoval veškerý komfort a zároveň splňoval nároky na nízkoenergetický standard.

ABSTRACT

The aim of this bachelor's thesis is a design study of a family house in the Brdy forests. The design deals with a slightly sloping plot with a north-west orientation and a poor sunlight breaking through the dense forests and the surrounding hills. However, the absence of sunlight in the winter months compensates for the unobstructed and beautiful view towards the Berounka valley. The main goal of the project is to design a family house that will provide a direct contact with the surrounding nature and at the same time provide personal privacy to all members of the household living in this house. Due to the character of the surrounding environment, the house is designed to adapt to the landscape and not vice versa. The house also provides all the comfort and at the same time meets the demands of a low energy standard.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Tyrlík</u>	Jméno: <u>Lukáš</u>	Osobní číslo: <u>477114</u>
Zadávací katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům v Brdech</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House Brdy</u>	
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.iprpraha.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: <u>FAŘEK, AUKAČIČ, ČERNÝ, K</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>15.2.2021</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>16.5.2021</u>
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“.

<u>NRICKOMN</u>	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

STAVEBNÍ PROGRAM

- Zádveří se šatnou
- Atrium
- Obývací pokoj s kuchyní a jídelním prostorem
- Pracovna
- Ateliér
- Dětský pokoj 2x
- Ložnice se šatnou
- Pokoj pro hosty se zázemím
- Bazénová hala s wellness
- Garáž s dílnou pro 3 automobily
- WC 4x
- Koupelny 3x
- Technická místnost
- Sklad zahradního příslušenství

POPIS A ZADÁNÍ INVESTORA

Investorem je soukromá osoba, viz popis níže. Rodina žije aktivním životem, někdy trochu uspěchaným. Ale vždy se rádi scházejí doma a chtějí spolu prožívat co nejvíce času. Mají rádi přírodu a chtějí se k ní chovat co nejvíce ekologickým způsobem. Rádi společně tráví čas doma u společných aktivit. V objektu by chtěli umístit malé wellness a krytý 10-ti metrový bazén. Protože se objekt nachází v okrajové části obce a dále od babiček a dědy, je nutné počítat s občasným ubytováním i pro ně. Je třeba se také zamyslet nad budoucností, kdy staří rodiče se možná nastěhují do domu a budou potřebovat péči.

Tatínek (investor): Tatínek je úspěšný podnikatel, který pracuje většinou v kanceláři v Praze, ale často musí pracovat také doma. Dům by pro něj měl být prostorem pro odpočinek, setkávání s rodinou a trávení času s dětmi. Mezi jeho záliby patří veteráni. Proto je třeba do návrhu začlenit prostor pro 2-3 auta a malou dílnu, kde může veterány „opečovávat.“ Mezi jeho další záliby patří sport, rekreační, tj. kola, lyže, turistika.

Maminka: Maminka je malířka, která převážně pracuje doma. Ráda maluje krajinu a přírodu, proto její volba pozemku byla vcelku logická, uprostřed brdských lesů. V objektu potřebuje rozlehlý ateliér a skladovací prostory pro pomůcky. Zároveň pravidelně soukromě vyučuje děti výtvarné výchově. Také by si přála mít nějaký prostor pro výstavu svých děl.

Děti: Děti jsou 2. 14 letý syn Tomáš, rád sportuje. Závodně jezdí na horském kole, občas pomáhá tatínkovi s opravou automobilů. Dcera, 10 let, ráda maluje společně s maminkou, ale jinak se věnuje hře na klavír. Obě děti jsou velice aktivní a rádi zkouší nové věci, ve kterých je rodiče podporují.

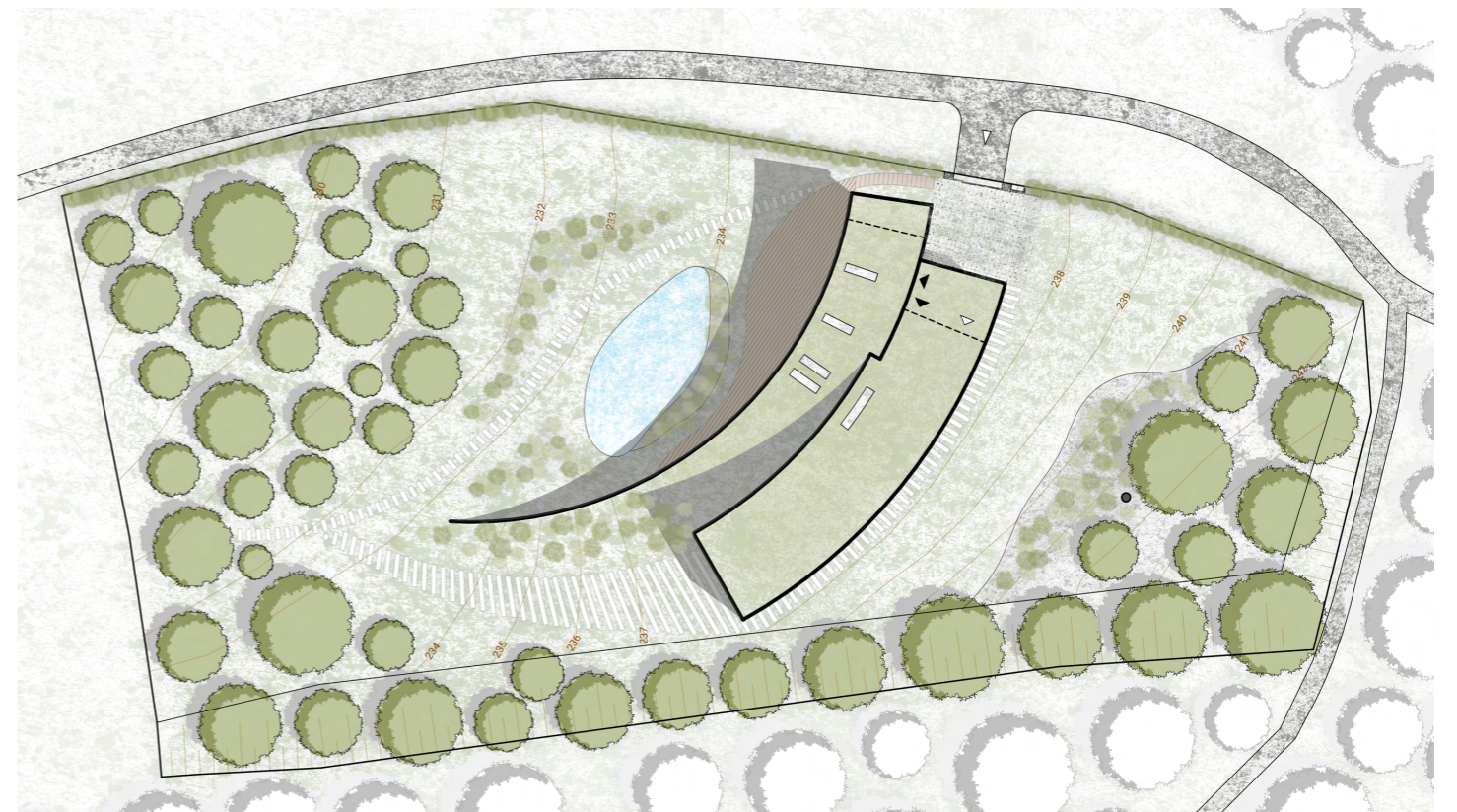
Rodinný dům v Brdech

Stavba stojí na jedinečném místě ve městě Řevnice v okrese Praha-západ, zhruba 10 km jihozápadně od okraje Prahy na řece Berounce. Řešený pozemek se nachází uprostřed nezastavěné krajiny brdských lesů, kde výjimku představuje pouze zástavba chatové oblasti. Pozemek je mírně svažité severozápadním směrem a ze severní strany přiléhá k přístupové nezpevněné komunikaci. Z východní, jižní i západní strany je řešené území obklopeno brdskými kopcí a hustými lesy. Cílem tohoto domu bylo vytvoření kvalitního rodinného bydlení, kde propojení s přírodou zajistí téměř všudypřítomné výhledy do krajiny a vytvoří hlavní atmosféru domova.

Architektonické a hmotové řešení objektu je založeno na kontextu okolního prostředí. Půdorysný tvar vychází ze zakřivení vrstevnic, jež udávají sklon terénu a určují jeho svažitost severozápadním směrem. Hmoty objektu se navzájem prolínají a vystupují postupně z okolního terénu. Pro naplnění cíle, vytvořit maximálně přívětivý dům, zapadající do okolního prostředí, byla podstatná volba materiálového řešení. V kontextu daného místa bylo proto použito dřevo a to konkrétně fasádní obklad z vysoce odolného sibiřského modřínu. Střecha je pak v návaznosti na okolní přírodu vegetační a plynule pak navazuje i na přilehlý terén.



POZEMEK Z PTAČÍ PERSPEKTIVY



ARCHITEKTONICKÁ SITUACE



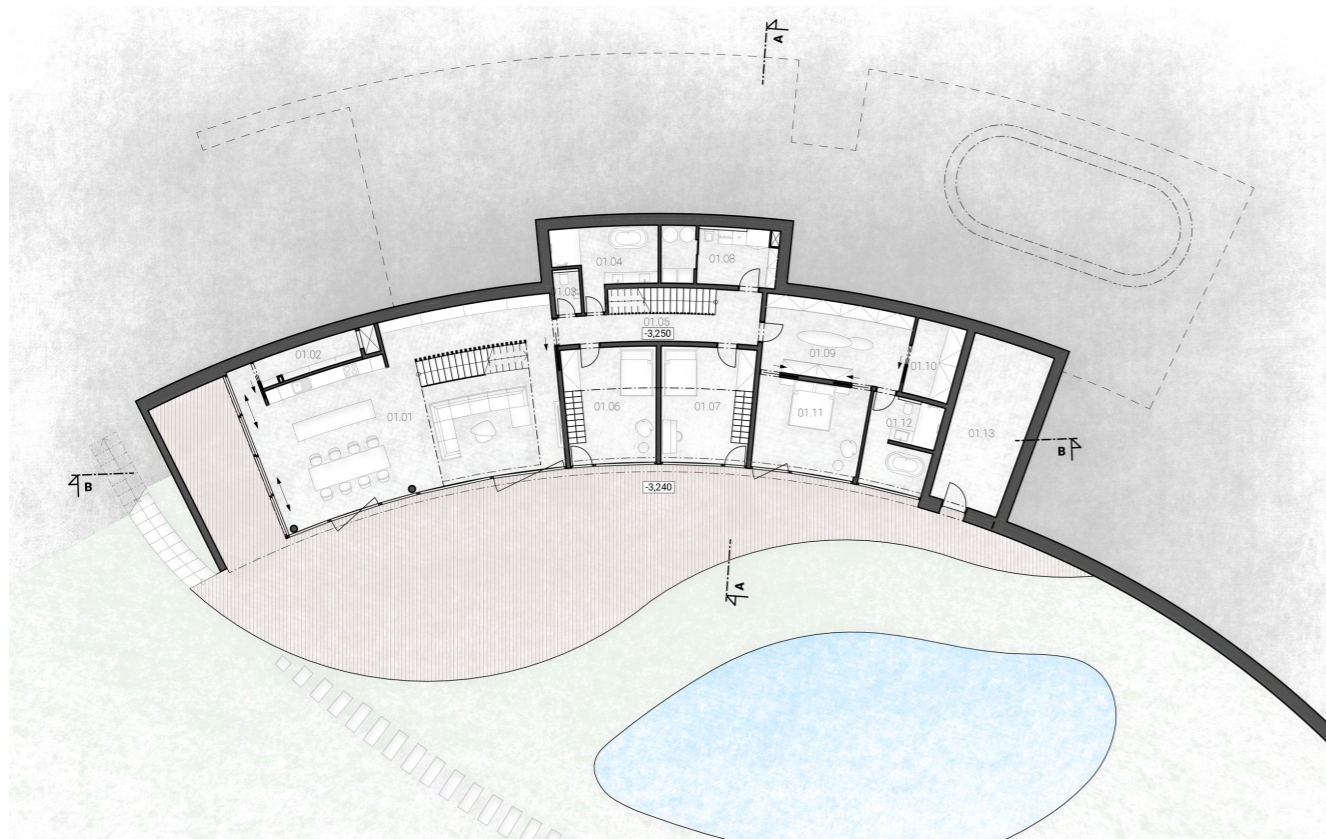
PROSTOR K NADECHNUTÍ...

Z požadavků investora bylo již od začátku zřejmé, že stavba nebude svými nároky a obsahem úplně standardním rodinným domem. Do návrhu bylo potřeba zahrnout několik aspektů, které zásadně ovlivnily výsledný dispoziční návrh. Dům je rozdělen na několik zón - zóna pracovní, zóna odpočinková, sloužící k trávení společného času a zóna soukromá, která má dopřát jednotlivým členům domácnosti soukromí. V pracovní zóně se nachází pracovní hlavy rodiny a také ateliér pro maminku, která je malířkou a bude tento prostor využívat takřka každodenně. Vzhledem k charakteru zaměstnání obou rodičů bylo žádoucí oddělit pracovní zónu od běžného provozu domu, kvůli častým návštěvám žáků, kteří dochází na soukromé hodiny kreslení, ale také kvůli občasným pracovním návštěvám tatínka. Zóna odpočinková zahrnuje obývací prostor s kuchyní, vzdušnost tohoto prostoru zajišťuje přilehlá galerie, která slouží jako

komunikační prostor mezi jednotlivými zónami, ale zároveň také jako výstavní plocha pro umělecká díla maminky. Pro dokonalou relaxaci a očistu těla je v objektu navržen prostor bazény s wellness, jenž obsahuje saunu s vířivkou. Návrh byl také ovlivněn požadavkem investora na zohlednění možnosti budoucího spolubydlení s prarodiči. Do soukromé zóny, tak navíc kromě 2 dětských pokojů a ložnice, přibyl pokoj pro hosty, případně prarodiče. Dětské pokoje jsou řešeny netradičním způsobem a to pomocí loftu, který rozděluje dětský pokoj na část pracovní a část odpočinkovou a poskytuje tak vřdušný prostor k seberozvoji a relaxaci. Důležitým aspektem návrhu bylo vizuální propojení exteriéru s interiérem, nejenom kvůli výhledům do údolí, ale také kvůli kontaktu s divokou přírodou. Díky typu pozemku, který je téměř ze všech stran obehnan stromy, nebude tedy ani nijak ovlivněno soukromí obyvatel domu.



PŮDORYS 1.NP

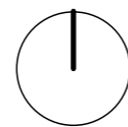
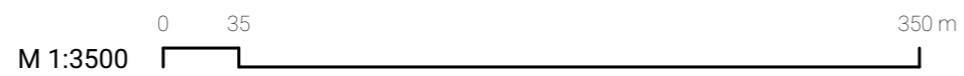
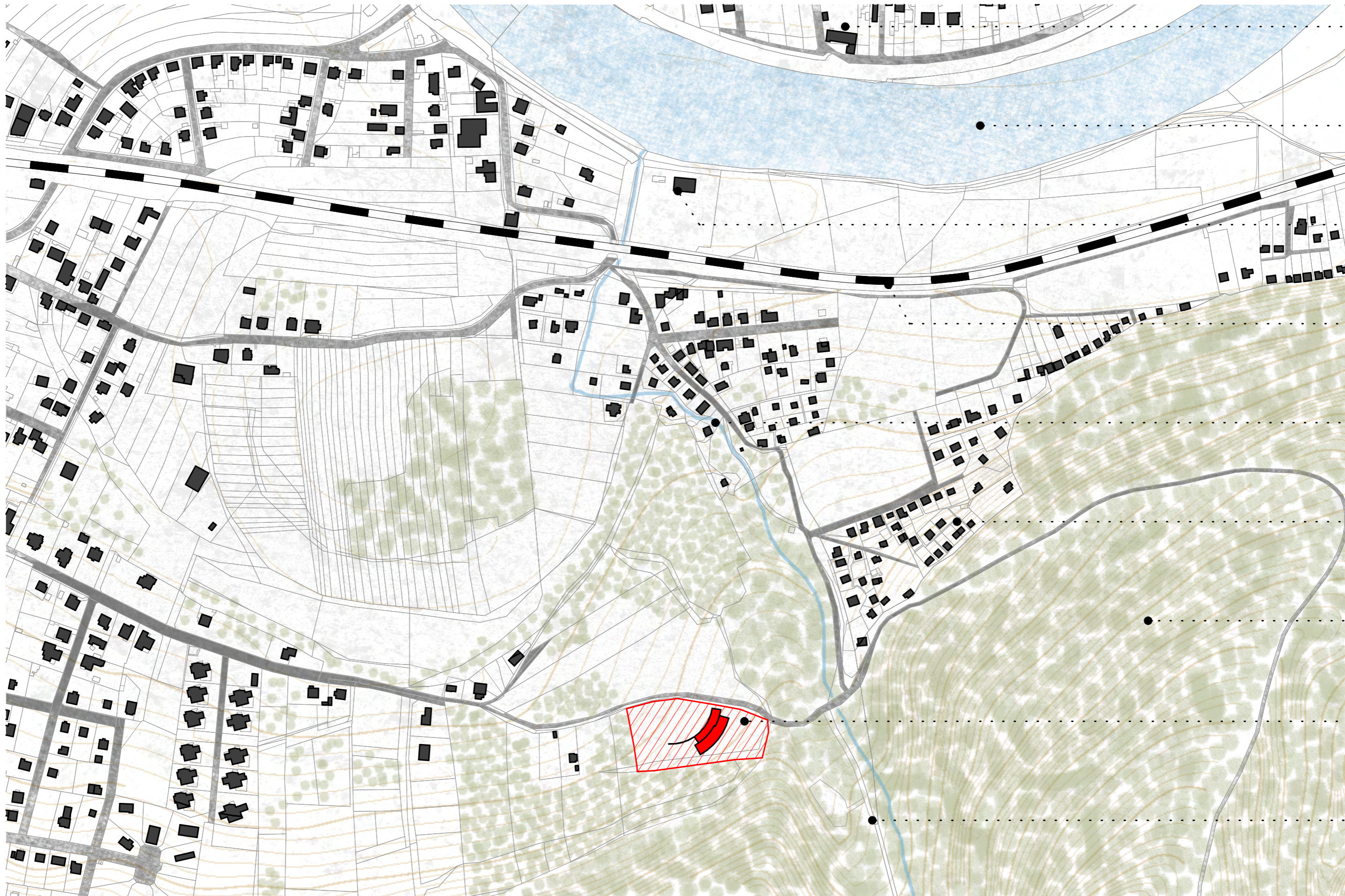


PŮDORYS 1.PP

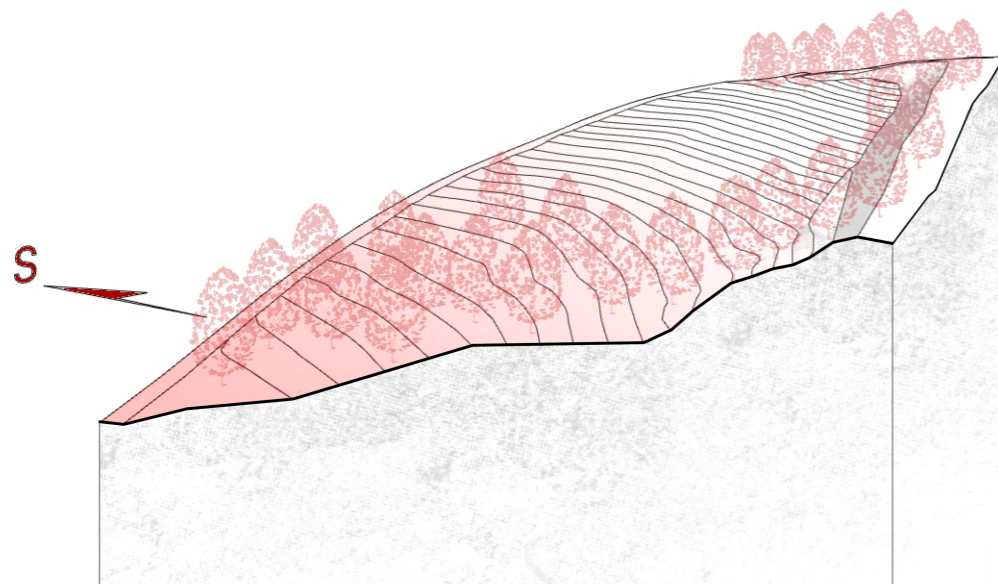


VIZUALIZACE JÍDELNÍHO KOUTU S OBÝVACÍM PROSTOREM

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

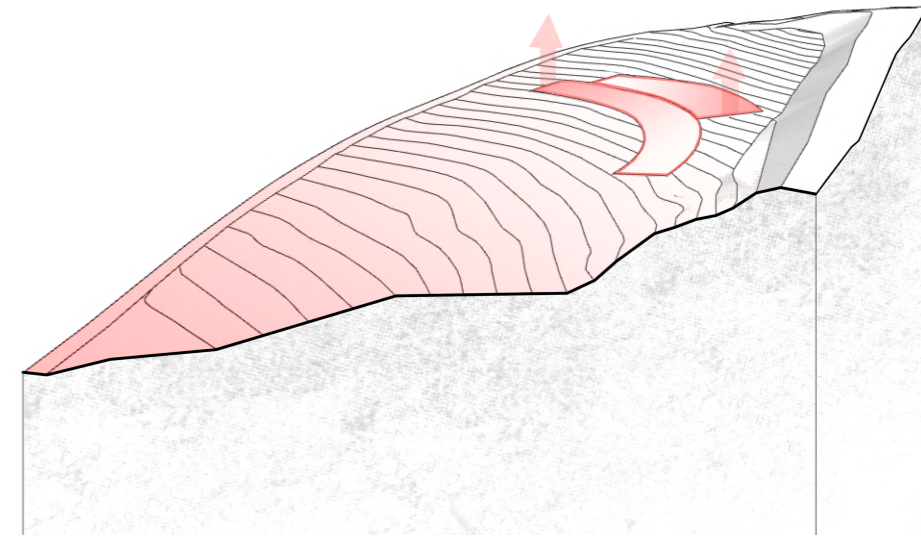
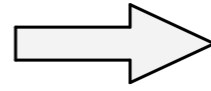


- - TENISOVÝ AREÁL
- - ŘEKA BEROUNKA
- - ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD
- - ŽELEZNIČNÍ TRATĚ
- - VODNÍ TOK KEJNÁ
- - CHATOVÁ OBLAST
- - PŘÍRODNÍ PARK HŘEBENY
- - ŘEŠENÝ POZEMEK
- - FABIÁNOVA NAUČNÁ STEZKA



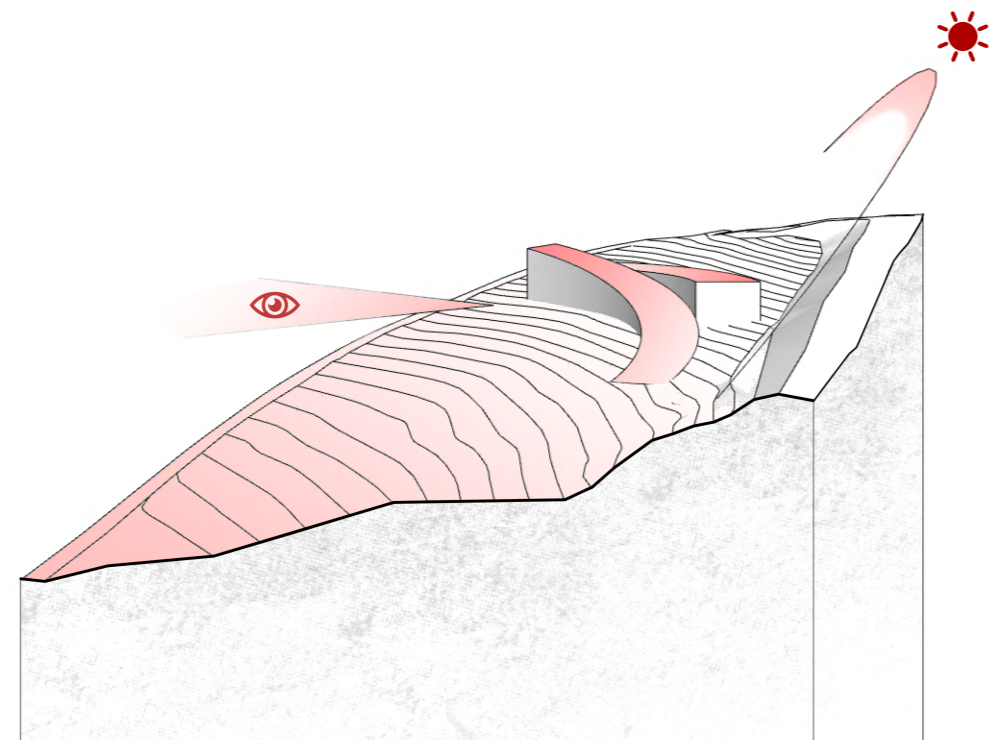
1. ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

Terén pozemku je svažité severozápadním směrem.
Z východní, jižní i západní strany je území obklopeno kopci a lesy.



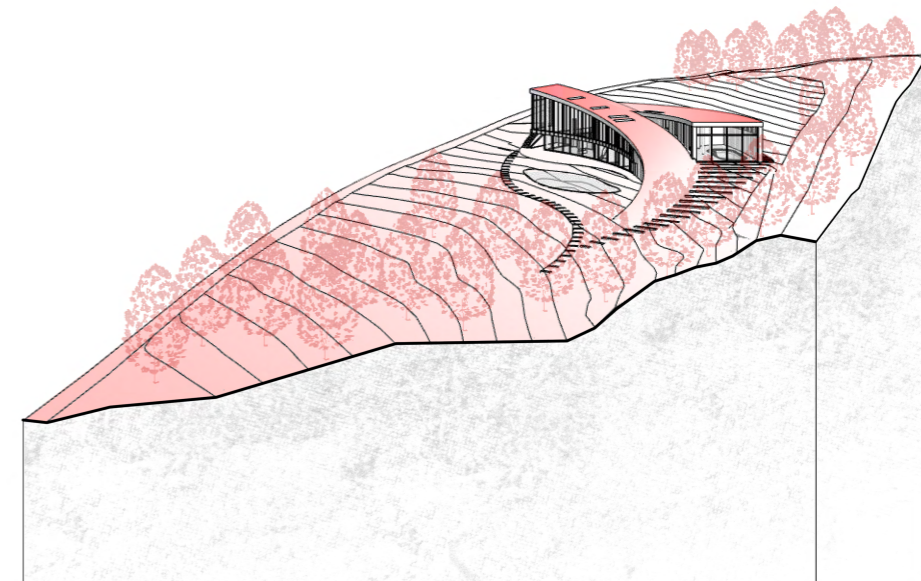
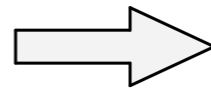
2. RESPEKTOVÁNÍ MORFOLOGIE TERÉNU

Půdorysný tvar vychází z tvaru vrstevnic
a přizpůsobuje se okolnímu terénu.



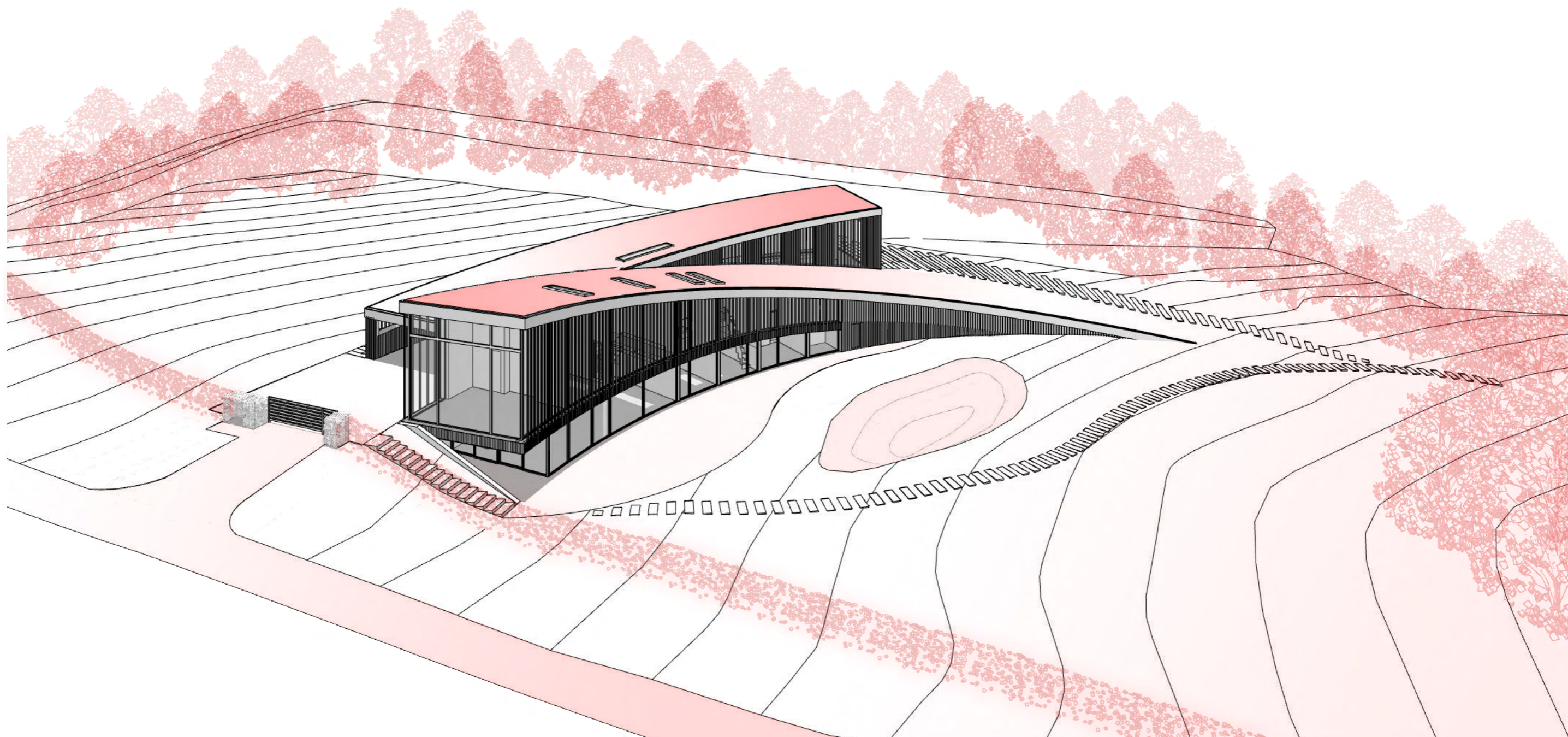
3. HMOTA OBJEKTU

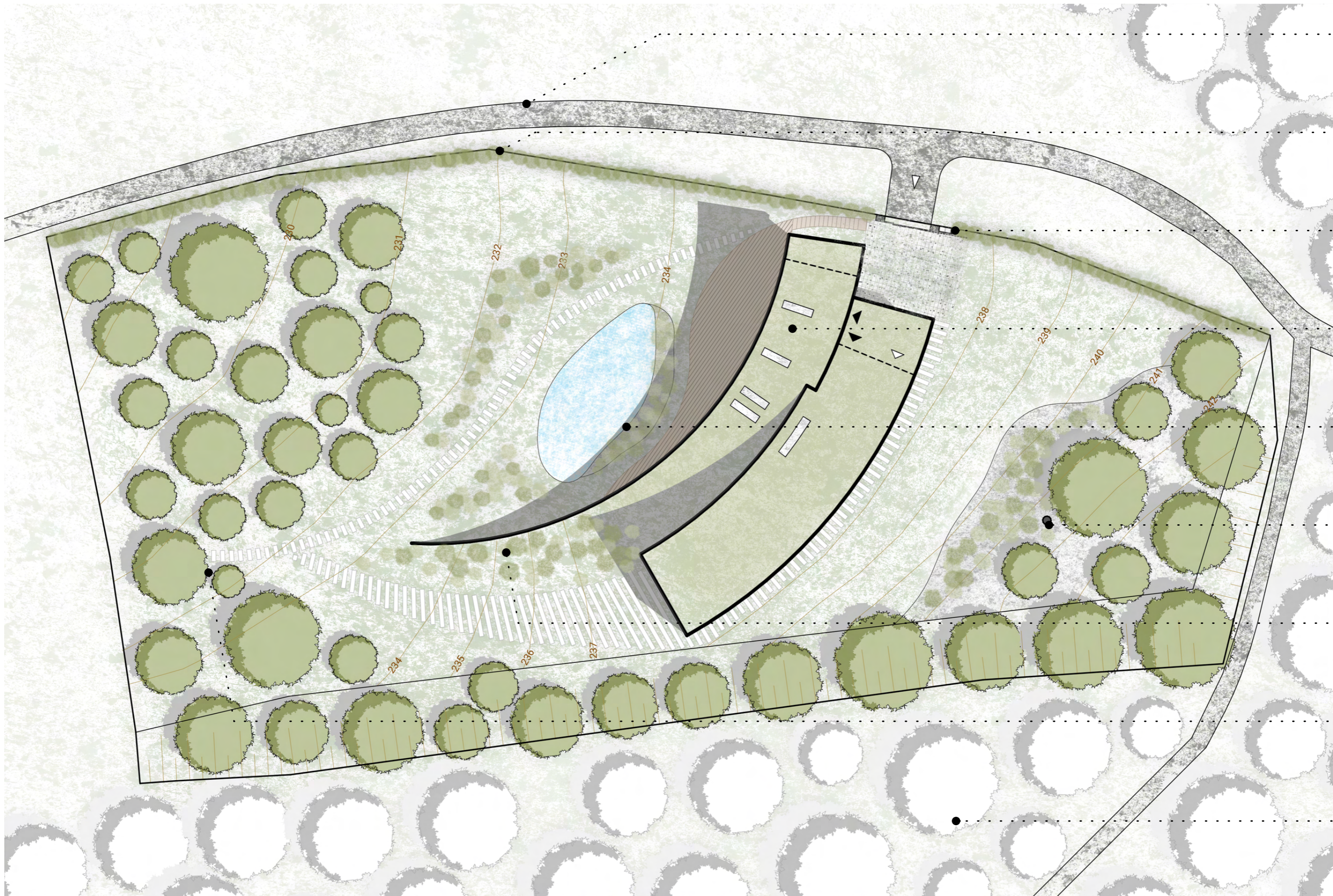
Hmota objektu je vytažena z terénu. Reaguje na hlavní
výhledy a zároveň přísun slunečního světla.



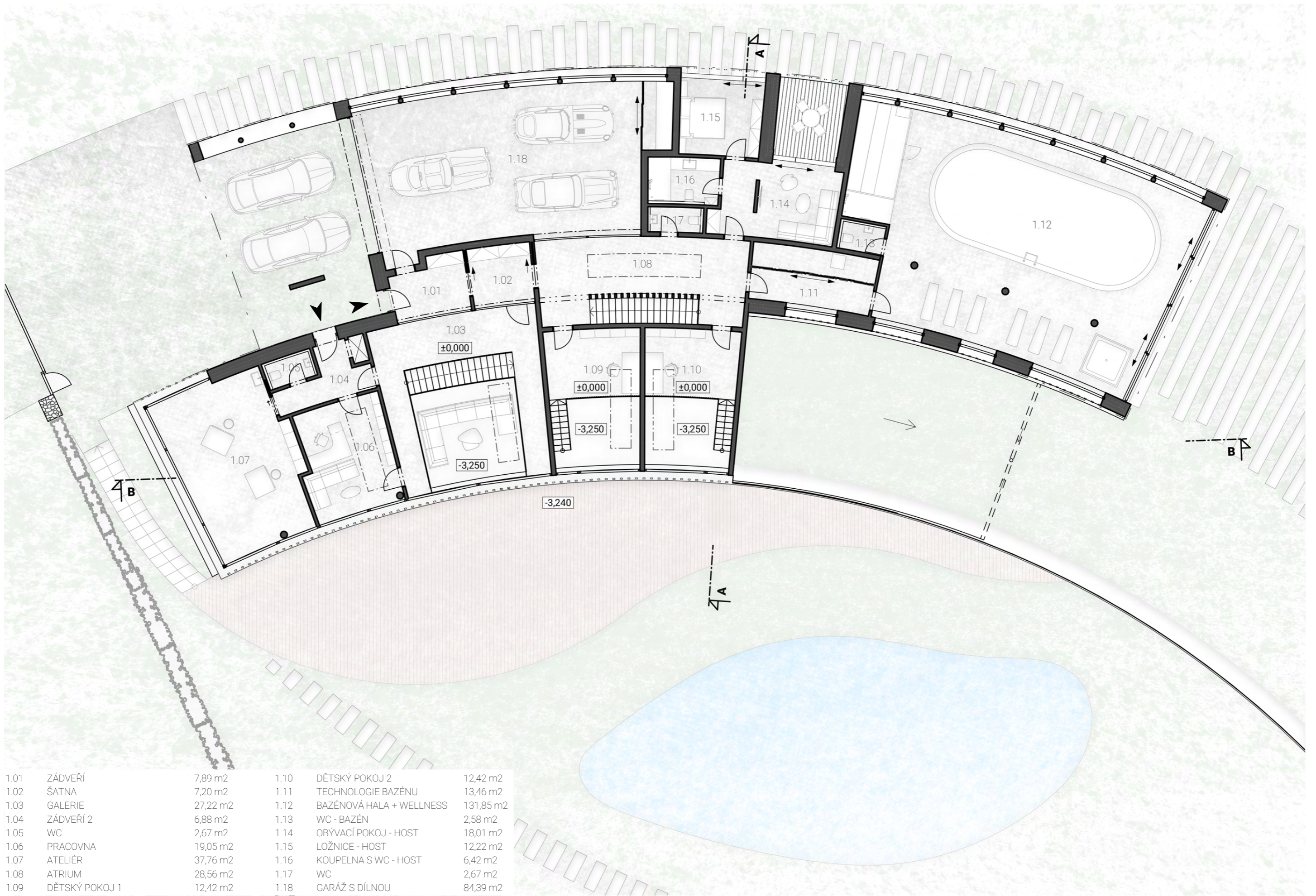
4. VÝLEDNÉ ŘEŠENÍ

Propojení vnitřního života objektu s okolní přírodou je dosaženo
pomocí bezprostředního vizuálního kontaktu skrze prosklené plochy.

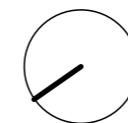


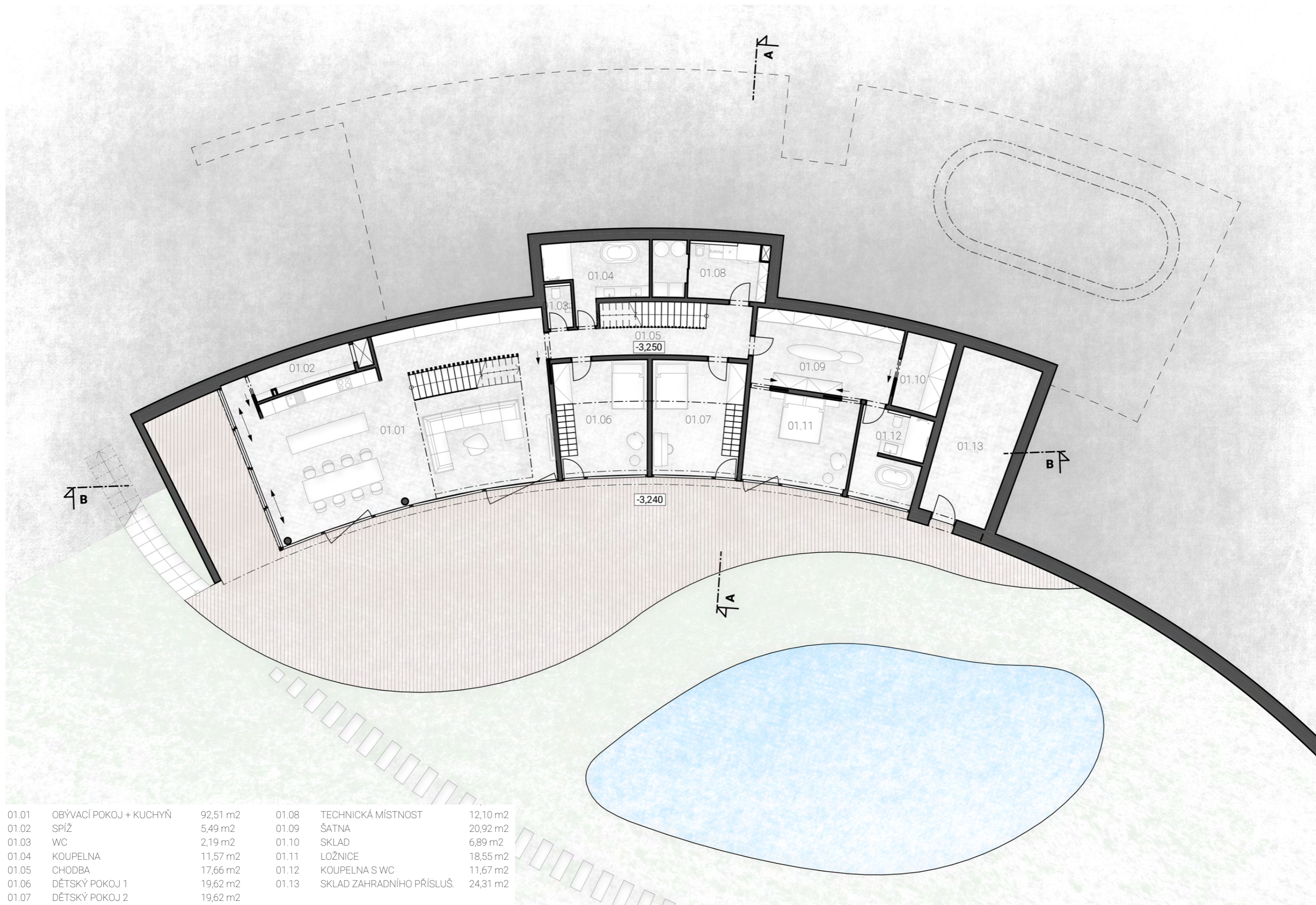


- - STÁVAJÍCÍ PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE
- - ŽIVÝ PLOT
- - GABIONOVÝ PLOT S KRYTOU NIKOU PRO UMÍSTĚNÍ NÁDOB NA KOMUNÁLNÍ ODPAD
- - VEGETAČNÍ STŘECHA
PLYNULE PŘECHÁZEJÍCÍ NA STÁVAJÍCÍ TERÉN
- - AKUMULAČNÍ JEZÍRKO
SLOUŽÍCÍ PRO ZADRŽOVÁNÍ DEŠŤOVÝCH VOD
- - NASÁVÁNÍ VZDUCHU, KTERÝ JE DÁLE VEDEN
PŘES ZEMNÍ VZDUCHOVÝ VÝMĚNÍK TEPLA
- - VEGETAČNÍ BARIÉRA PRO ZAMEZENÍ VSTUPU
NA OKRAJ STŘECHY - OCHRANA PROTI PÁDU
- - RELAX ZÓNA S HOUPACÍ SÍTÍ MEZI STROMY
- - PŘÍRODNÍ PARK HŘEBENY

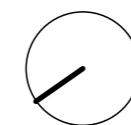


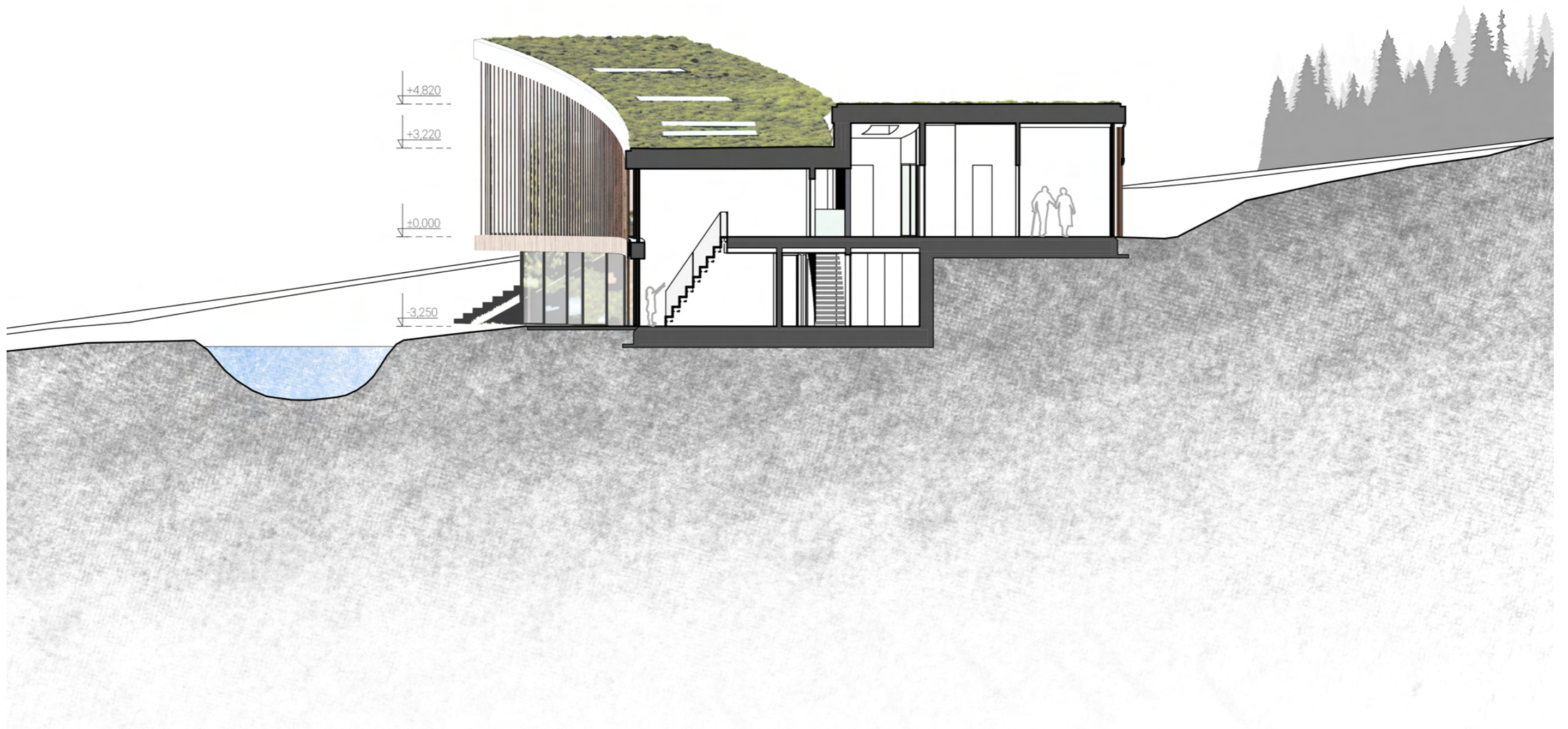
1.01	ZÁDVEŘÍ	7,89 m ²	1.10	DĚTSKÝ POKOJ 2	12,42 m ²
1.02	ŠATNA	7,20 m ²	1.11	TECHNOLOGIE BAZÉNU	13,46 m ²
1.03	GALERIE	27,22 m ²	1.12	BAZÉNOVÁ HALA + WELLNESS	131,85 m ²
1.04	ZÁDVEŘÍ 2	6,88 m ²	1.13	WC - BAZÉN	2,58 m ²
1.05	WC	2,67 m ²	1.14	OBÝVACÍ POKOJ - HOST	18,01 m ²
1.06	PRACOVNA	19,05 m ²	1.15	LOŽNICE - HOST	12,22 m ²
1.07	ATELIÉR	37,76 m ²	1.16	KOUPELNA S WC - HOST	6,42 m ²
1.08	ATRIUM	28,56 m ²	1.17	WC	2,67 m ²
1.09	DĚTSKÝ POKOJ 1	12,42 m ²	1.18	GARÁŽ S DÍLNOU	84,39 m ²

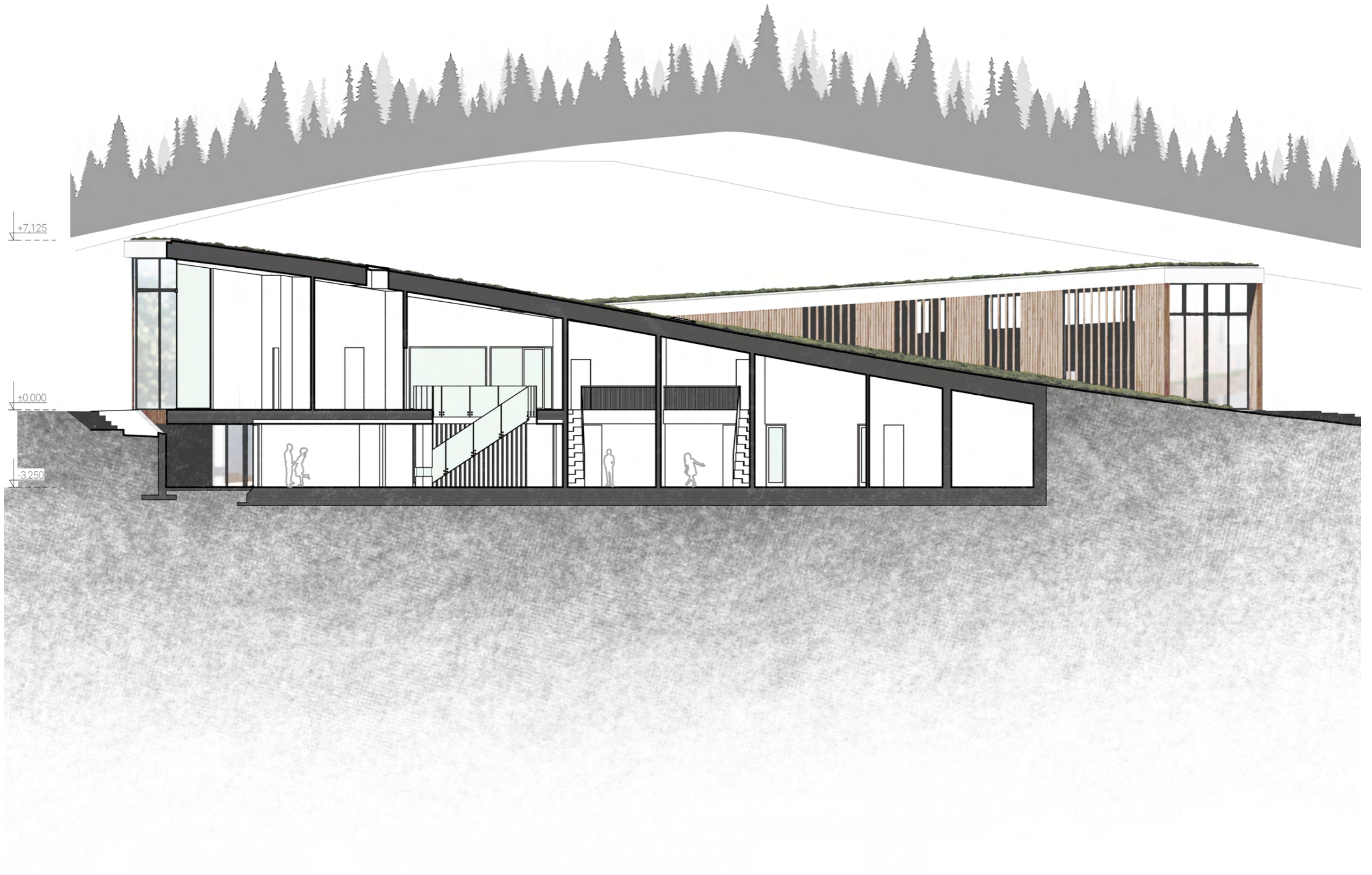




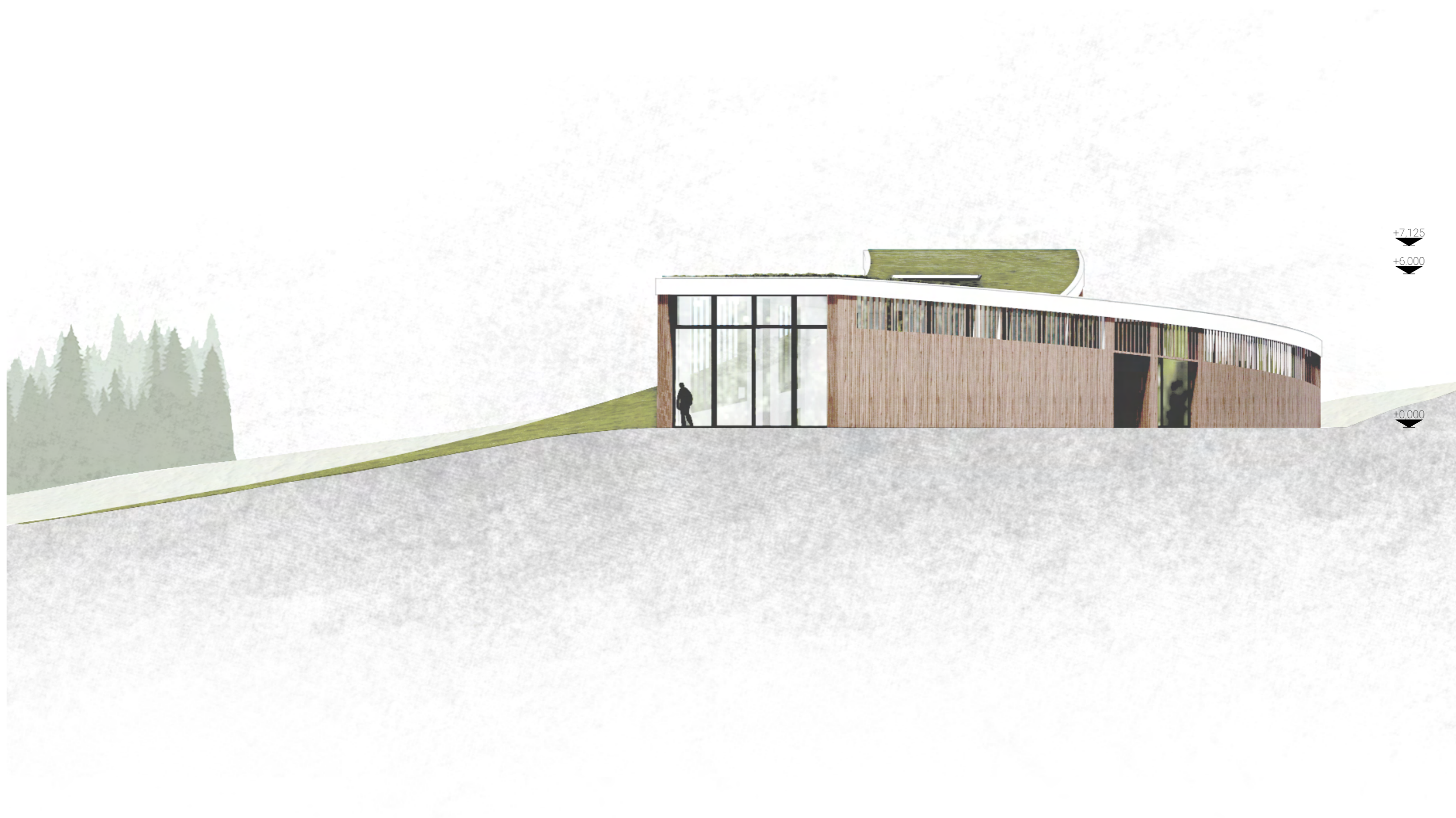
01.01	OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ	92,51 m ²	01.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12,10 m ²
01.02	SPÍŽ	5,49 m ²	01.09	ŠATNA	20,92 m ²
01.03	WC	2,19 m ²	01.10	SKLAD	6,89 m ²
01.04	KOUPELNA	11,57 m ²	01.11	LOŽNICE	18,55 m ²
01.05	CHODBA	17,66 m ²	01.12	KOUPELNA S WC	11,67 m ²
01.06	DĚTSKÝ POKOJ 1	19,62 m ²	01.13	SKLAD ZAHRADNÍHO PŘÍSLUŠ.	24,31 m ²
01.07	DĚTSKÝ POKOJ 2	19,62 m ²			





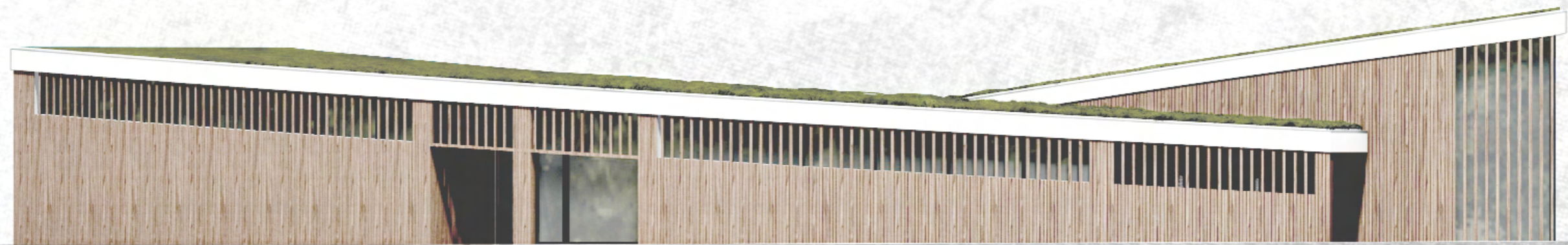






+6.000

+0.000

















STAVEBNĚ - TECHNICKÁ DOKUMENTACE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) název stavby: Rodinný dům v Řevnicích
- b) místo stavby: Řevnice, 252 30
k. ú. Řevnice [745375]
parcelní čísla: 3533/16, 3532/3
- c) předmět dokumentace: novostavba rodinného domu

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Fakulta Stavební ČVUT
Thákurova 2077/7, Praha 6 - Dejvice
Praha 166 29

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Lukáš Tyrlík
Třanovice 288
739 53 Hnojník

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO.01 – Rodinný dům
- IO.02 – Zařízení staveniště
- IO.03 – Příprava území, hrubé terénní úpravy a zajištění stavební jámy
- IO.04 – Vodovodní přípojka
- IO.05 – Přípojka slaboproud
- IO.06 – Přípojka splaškové kanalizace
- IO.07 – Zemní výměník tepla
- IO.08 – Akumulační nádrž na dešťovou vodu
- (Předmětem řešení je pouze SO.01)

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- katastrální mapa
- požadavky stavebníka
- prohlídka na místě a pořízení fotodokumentace
- související vyhlášky, normy ČSN, ČSN EN a hygienické předpisy

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek s parcelními čísly 3533/16 a 3532/3 se nachází v k. ú. Řevnice [745375]. V současné době je pozemek zarostlý náletovou zelení a není nijak udržován. Terén pozemku je svažité severozápadním směrem a je obklopen lesními pozemky. Ze severní strany je pozemek lemován komunikací, ze které je hlavní vjezd na pozemek.

Plocha pozemku: 7 778 m²

Navrhovaná zastavěná plocha: 807 m²

Navrhovaná zastavěnost pozemku: 10,4 %

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydání územně plánovací dokumentaci

Navrhovaný záměr je v souladu s platným územním plánem města Řevnice. Řešený pozemek je v územním plánu označen hranicí zastavitelné plochy a spadá do plochy obytného území.

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

Stavební záměr nevyžaduje povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Projektová dokumentace byla zpracována na základě dostupných podkladů. Podle volně dostupné geologické mapy je podloží pozemku zařazeno jako kamenitý až hlinito-kamenitý sediment. Podrobnější průzkumy nejsou předmětem řešení projektu.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Na pozemku se nachází ochranné pásmo lesa. Dle dohody a stanoviska Lesy ČR, s.p., bylo ochranné pásmo sníženo z 50 m na 30 m.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt se nenachází v záplavovém, poddolovaném, ani nijak ohroženém území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Dokončená stavba nebude překračovat normou stanovené limity hluku a nebude způsobovat znečištění životního prostředí. Odtokové poměry nebudou ovlivněny. Dešťové vody ze střech budou využívány částečně na závlahu zahrady a částečně budou jímány do zahradního jezírka ze kterého bude přebytečné vodě umožněno odtéct do vsakovacího bloku. Odpadní produkty vznikající při výstavbě budou ekologicky likvidovány.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební záměr nevyžaduje asanaci. Bude pouze provedeno odstranění náletové zeleně.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Část pozemku na severozápadní straně spadá do IV. třídy ochrany ZPF, BPEJ 5.26.14. Na zbytek pozemku se vztahuje ochrana V. třídy ZPF, BPEJ 5.26.54. Je požadován trvalý zábor půdy.

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

Vjezd na pozemek je řešen ze stávající komunikace, lemující pozemek ze severní strany. Vstup do objektu je rovněž možný ze severní strany. Rodinný dům je napojen na stávající technickou infrastrukturu – vodovodní řad, splašková kanalizace a el. vedení. Dešťové vody ze střech budou využívány částečně na závlahu zahrady a částečně budou jímány do zahradního jezírka ze kterého bude přebytečné vodě umožněno odtéct do vsakovacího bloku. Přístup k navrhované stavbě je řešen bezbariérovým způsobem, samotný objekt však není řešen bezbariérově.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nevyžaduje podmiňující, vyvolané ani související investice.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

p. č. 3533/16, k. ú. Řevnice [745375]

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na p. č. 3533/16 a 3532/3, k. ú. Řevnice [745375], se nachází ochranné pásmo lesa.

B.2 CELKOVY 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

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Objekt slouží pro individuální bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Na navrženou stavbu nejsou vyžadovány výjimky z technických požadavků. Investor nepožadoval bezbariérový provoz objektu, proto objekt není navržen jako bezbariérový.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není předmětem této dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Plocha pozemku: 7 778 m²

Zastavěná plocha: 807 m²

Obestavěný prostor: 4 623 m³

Užitná plocha: 696,78 m²

Počet uživatelů: 4 (6)

h) 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.

Spotřeba energie pro vytápění: 10 300

Spotřeba tepla pro ohřev TV: 3 300

Celková potřeba energie: 14 000

Třída energetické náročnosti budovy: B – velmi úsporná

Bilance produkce splaškových a dešťových vod není předmětem řešení. Splaškové vody budou odváděny přípojkou splaškového potrubí do stávajícího veřejného řadu. Dešťové vody ze střech budou částečně akumulovány v podzemní nádrži a částečně budou jímány do zahradního jezírka, ze kterého bude přebytečné vodě umožněno odtéct do vsakovacího bloku. Jako hlavní zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda – tepelné čerpadlo bude odebírat teplo z hloubky pod povrchem země pomocí vrtu. TČ je určeno jak k vytápění, tak k ohřevu TV. Komunální odpad bude ukládán do sběrných nádob, umístěných na okraji pozemku pod přístřeškem, zbudovaným z gabionů.

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

Stavba předpokládá běžný postup výstavby.

j) orientační náklady stavby

42 mil. Kč

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace kompozice prostorového řešení

Objekt se nachází na pozemku, který je z velké části obklopen lesy a není nijak ovlivněn okolní zástavbou. Z východní, jižní a částečně západní strany je obklopen brdskými kopcí, což v zimě způsobuje značný úbytek slunečního světla. Umístění objektu na pozemku je zvoleno v závislosti na výhledech do krajiny a také v závislosti na morfologii terénu. Objekt se přizpůsobuje terénu a reaguje na jeho svažitost a členitost tak, že tvar objektu respektuje tvar vrstevnic a má budit dojem, že vybíhá z terénu a je jeho součástí. Objekt je členěn na dvě obloukové hmoty, které jsou zastřešeny vegetační střechou, která plynule navazuje na okolní terén. Hlavní výhled z objektu je orientován severozápadním a severním směrem, kde vizuálnímu zážitku dopomáhá zahradní jezírko v blízkosti hlavní terasy.

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

Architektonické řešení objektu bylo navrženo v reakci na terénní svažitost pozemku a na výhledy do okolní krajiny. Hmota objektu se skládá ze dvou obloukových částí, které se vzájemně prolínají a vystupují z terénu. Objekt je dvoupodlažní. Materiálové řešení objektu reaguje na okolní prostředí, ve kterém je objekt zasazen – střecha je tedy tzv. zelená – vegetační a plynule navazuje na okolní terén a stává se tak jeho součástí. Zároveň má přispívat ke zlepšení vnitřního prostředí tím, že zmírňuje přehřívání objektu. Fasády domu jsou z velké části

pokryty dřevěným obkladem v kombinaci s prosklenými plochami. Prosklené plochy jsou na východní a západní straně částečně překryty dřevěnými lamelami, které mají za úkol odstínit nejvíce exponované prosklené plochy od slunečního záření a částečně tak zamezit přehřívání objektu. Zároveň také plní architektonickou funkci, kdy zcelují hmotu do jednoho celku a napomáhají tak výslednému architektonickému řešení. Vzhledem ke svažitosti a členitosti okolního terénu je přísun slunečního světla řešen pomocí střešních světlíků, skrze které mohou sluneční paprsky pronikat hluboko do interiéru a je tak eliminováno riziko nedostatku proslunění.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Vstup do objektu je ze severní strany, do objektu je pak možné vstupovat ze všech stran skrze terasy – objekt je ze všech stran přístupný do krajiny a má umožňovat obyvatelům domu kdykoliv opustit vnitřní prostor a být součástí okolní krajiny. V těsné blízkosti hlavního vstupu se nachází sekundární vstup do objektu, který slouží zejména pro návštěvníky ateliéru, kteří dochází za maminkou rodiny na výuku výtvarného umění. Umožňuje také vstup pro klienty a návštěvy, kteří přichází za pracovními účely do pracovny otce rodiny. Tento vstup tak umožňuje oddělení pracovní části domu od části, která má být soukromou. V zádveří tohoto sekundárního vstupu se nachází domovní zásobovací výtah, který slouží pro dopravu velkých a těžkých zásob potravin přímo do spíže, která se nachází v 1.PP pod právě zmiňovaným zádveřím. V blízkosti těchto dvou hlavních vstupů jsou dvě venkovní krytá stání pro automobily, na které navazuje garáž, která je však určena pro veterány. Soukromá část objektu se pak dále dělí na prostory, které jsou určené ke společnému využívání a trávení volného času, což je obývací pokoj s galerií a bazén s wellness částí a prostory, které poskytují každému členu rodiny své soukromí, a to jsou tedy jednotlivé pokoje.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Vzhledem k charakteru objektu není na základě vyhlášky 398/2009 Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb) vyžadováno opatření pro využití osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen jako zdravotně nezávadný a nebude mít dopad na životní prostředí. Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Během užívání stavby budou prováděny pravidelné práce související s údržbou domu a jeho okolí (např. čištění lapačů střešních splavenin apod.). Vzduchotechnická jednotka s rekuperací a ohřevem/chlazením zajistí příjemné prostředí v domě a dostatek čerstvého vzduchu.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Objekt je založen na železobetonové základové desce tl. 400 mm, která současně se svislými ŽB stěnami, přilehlými k terénu, vytváří tzv. bílou základovou vanu, tedy konstrukci, která je „vodonepropustná“. Nosný konstrukční systém objektu je celý z železobetonu, jedná se o kombinaci nosných stěn tl. 200 mm a sloupů \varnothing 200 a 300 mm. Obvodový plášť objektu je řešen jako provětrávaná fasáda s dřevěným obkladem. Střešní plášť je řešen s pochozí vegetační vrstvou. Okenní výplně jsou s hliníkovými rámy s tepelně izolačním trojsklem.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce: Stavba je založena na železobetonové základové desce tl. 400 mm, která současně se svislými ŽB stěnami, přilehlými k terénu, vytváří tzv. bílou základovou vanu, tedy konstrukci, která je „vodonepropustná“. Pod samotnou deskou je skladba tepelné izolace XPS ($\lambda = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$) ve dvou vrstvách (tl. jedné vrstvy 120 mm – celková 240 mm) pro eliminaci tepelných mostů. Pod izolací je štěrkopískový podsyp fr. 0/8 mm v tl. 30 mm, dále separační geotextilie a hutněný štěrkopískový zásyp fr. 16/32 v tl. 150 mm, dno tohoto výkopu je spádováno pod úhlem 1° směrem k drenážnímu perforovanému potrubí.

Podzemní svislé konstrukce: Podzemní svislé nosné konstrukce 1.PP, přiléhající k terénu jsou z železobetonu tl. 300 mm a jsou součástí bílé vany. Zatepleny jsou izolací z extrudovaného polystyrénu ($\lambda = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$) tl. 200 mm.

Svislé nosné konstrukce: Obvodové stěny jsou z železobetonu tl. 200 mm a jsou opatřeny tepelnou izolací ze skelné vlny ($\lambda = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$), která je kladena ve dvou vrstvách (tl. jedné vrstvy 150 mm – celková 300 mm).

Svislé nenosné konstrukce: Vnitřní příčky jsou z keramických tvárnic tl. 115 a 140 mm. V prostorách WC a koupelen jsou umístěny montované instalační předstěny z SDK desek.

Vodorovné konstrukce: Stropní konstrukce je tvořena železobetonovými monolitickými deskami tl. 250 mm. Desky jsou převážně jednosměrně pnuté.

Střešní konstrukce: Střešní konstrukce je tvořena železobetonovými monolitickými deskami tl. 250 mm. Desky jsou převážně jednosměrně pnuté. Sklon střechy východní části objektu je 5% a západní části 13%.

Schodiště: V objektu se nachází 4 schodiště. Hlavní schodiště vedoucí z galerie do obývacího pokoje je jednoramenné, ŽB monolitické, opatřeno skleněným zábradlím. Schodiště vedoucí z atria do soukromé části je řešeno vykonzolováním jednotlivých stupňů z ŽB stěny, zábranu proti pádu tvoří lamely z ocelových ječků pr. 30x30 mm rozmístěných ve vzdálenosti 120 mm, schodišťové madlo tohoto schodiště je kotveno do ŽB stěny. Další 2 podružná schodiště se nachází v dětských pokojích, jsou řešeny jako tzv. mlynářské schodiště, jsou vytvořeny v rámci vestavěného nábytku.

Vnější výplně otvorů: Okenní výplně jsou navrženy z hliníkových rámu s izolačním trojsklem ($U_w = 0,72 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) v antracitovém odstínu RAL 7016. Vstupní dveře jsou řešeny jako plně s izolací ($U_w = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$), také v antracitovém odstínu. Všechny výplně otvorů jsou opatřeny vnitřní parotěsnou a vnější paropropustnou páskou.

SKLADBY JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKCÍ:

S01 – OBVODOVA STENA

- ŽB STĚNA	200 mm
- LEPÍCÍ STĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
- TEPELNÁ IZOLACE – SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	150 mm
- TEPELNÁ IZOLACE – SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	150 mm
- DIFÚZNÍ FÓLIE	
- SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROŠT – PROVĚTRÁVANÁ MEZERA	40 mm
- VODOROVNÝ DŘEVĚNÝ ROŠT	40 mm
- FASÁDNÍ OBKLAD ZE SIBIŘSKÉHO MODŘÍNU (PRŮŘEZ 20x95 mm)	20 mm
<hr/>	
	600 mm
	U = 0,12 W/m ² K

S02 – STĚNA PŘILEHLÁ K TERÉNU

- ŽB STĚNA – BÍLÁ VANA – VODONEPROPUSTNÁ KCE	200 mm
- LEPÍCÍ STĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
- TEPELNÁ IZOLACE – EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN ($\lambda = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	200 mm
- NOPOVÁ FÓLIE	20 mm
- OCHRANNÁ GEOTEXTÍLIE	
<hr/>	
	425 mm
	U = 0,16 W/m ² K

S03 – STĚNA VNITŘNÍ Z VYTÁP. K TEMPER. PROSTORU

- ŽB STĚNA	200 mm
- LEPÍCÍ STĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
- TEPELNÁ IZOLACE – SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	100 mm
- SÁDROVÁ OMÍTKA + MALBA	10 mm
<hr/>	
	315 mm
	U = 0,28 W/m ² K

S04 – STĚNA VNITŘNÍ Z VYTÁP. K NEVYTÁP. PROSTORU

- ŽB STĚNA	200 mm
- LEPÍCÍ STĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
- TEPELNÁ IZOLACE – SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	150 mm
<hr/>	
	355 mm
	U = 0,19 W/m ² K

D01 – PODLAHA NA TERENU

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA	15 mm
- BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	60 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAH. VYT.	50 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ BÍLÁ VANA – VODONEPROPUSTNÁ KCE	400 mm
- IZOLACE PROTI RADONU – PÁS S NENASÁK. NOSNOU VLOŽKOU ZE SKELNÉ TKANINY	
- SEPARAČNÍ FÓLIE	
- TEPELNÁ IZOLACE – EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN ($\lambda = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	120 mm
- TEPELNÁ IZOLACE – EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN ($\lambda = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	120 mm
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP – fr. 0/8 mm	30 mm
- SEPARAČNÍ GEOTEXTÍLIE	
- HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ ZÁSYP – fr. 16/32	150 mm
- ROSTLÝ TERÉN	
<hr/>	
	665 mm
	U = 0,13 W/m ² K

D02 – PODLAHA TEMPER. PROSTORU PŘILEHLÁ K ZEMINĚ

- EPOXIDOVÝ NÁTĚR NA VODNÍ BÁZI	5 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR	
- SAMONIVELAČNÍ STĚRKA	15 mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR	
- BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	100 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ BÍLÁ VANA – VODONEPROPUSTNÁ KCE	400 mm
- IZOLACE PROTI RADONU – PÁS S NENASÁK. NOSNOU VLOŽKOU ZE SKELNÉ TKANINY	
- SEPARAČNÍ FÓLIE	
- TEPELNÁ IZOLACE – EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN ($\lambda = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	120 mm
- TEPELNÁ IZOLACE – EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN ($\lambda = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	120 mm
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP – fr. 0/8 mm	30 mm
- SEPARAČNÍ GEOTEXTÍLIE	
- HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ ZÁSYP – fr. 16/32	150 mm
- ROSTLÝ TERÉN	
<hr/>	
	660 mm

D03 – STROP S PODLAHOU NAD VENKOVNÍM PROSTOREM

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA	15 mm
- BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	60 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAH. VYT.	50 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z EPS ($\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	30 mm
- ŽB DESKA	250 mm
- TEPELNÁ IZOLACE – PIR ($\lambda = 0,022 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	120 mm
- DIFÚZNÍ FÓLIE	
- DŘEVĚNÝ ROŠT – PROVĚT. MEZERA	40 mm
- OBKLAD ZE SIBIŘSKÉHO MODŘÍNU (PRŮŘEZ 20x95 mm)	20 mm
<hr/>	
	585 mm
	U = 0,15 W/m ² K

D04 – STROP S PODLAHOU

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA	15 mm
- BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	60 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAH. VYT.	50 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z EPS ($\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	30 mm
- ŽB DESKA	250 mm
- SDK PODHLED	145 mm
	<hr/>
	550 mm

D05 – VEGETAČNÍ STŘECHA

- PŘEDPĚSTOVANÁ VEGETAČNÍ ROHOŽ (NA VYTÍLIVACÍ KOKOSOVÉ ROHOŽI PROTKANÉ PP SÍTKOU S VRSTVOU SUBSTRÁTU)	40 mm
- SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY	80 mm
- FILTRAČNÍ VRSTVA – NETKANÁ TEXTÍLIE ZE 100% PP	2,0 mm
- DRENÁŽNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA – NOPOVÁ FÓLIE (S PERFORACEMI NA HORNÍM POVRCHU)	20 mm
- OCHRANNÁ VRSTVA – NETKANÁ TEXTÍLIE ZE 100% PP	2,9 mm
- HI VRSTVA – FÓLIE Z TPO/FPO (MECHANICKY KOTVENÁ)	1,5 mm
- TEPELNÁ IZOLACE – DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRÉNU S UZAVŘENOU POVRCHOVOU STRUKTUROU ($\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	100 mm
- POLYURETANOVÉ LEPIDLO	
- TEPELNÁ IZOLACE – DESKY ZE STABILIZOVANÉHO PĚNOVÉHO POLYSTYRÉNU ($\lambda = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$)	200 mm
- POLYURETANOVÉ LEPIDLO	
- PAROTĚSNÍCÍ IZOLACE – PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S AL VLOŽKOU 4,0 mm	
- PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU – ASFALTOVÁ EMULZE	
- ŽB DESKA	250 mm
	<hr/>
	700 mm
	U = 0,11 W/m ² K

VT01 – VENKOVNÍ TERASA

- WPC TERASOVÁ PRKNA – PLNÁ	22 mm
- ROŠT Z WPC PODKLDNÍCH PROFILŮ (PRŮŘEZ 50x50 mm)	50 mm
- PRYŽOVÁ PODLOŽKA	8 mm
- BETONOVÉ DESKY HORIZONTÁLNĚ ULOŽENÉ (300x300x50 mm)	50 mm
- TEXTÍLIE PROTI PRORŮSTÁNÍ PLEVELU	
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP – fr. 0/8 mm	50 mm
- ŠTĚRKODRŤOVÝ PODSYP – fr. 0/32 – ZHUTNĚNO	150 mm
- ROSTLÝ TERÉN	
	<hr/>
	330 mm

b) mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen tak, aby celou dobu předpokládané životnosti splňoval požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHRAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Vodovod: Objekt bude napojen na veřejný řad, který prochází ulicí Tyršova. Na vodovodní řad bude přípojka napojena navrtávacím pasem příslušné dimenze. Na pozemku bude zbudována vodoměrná šachta, ve které bude umístěna vodoměrná jednotka opatřená uzávěry. Vnitřní rozvody vody jsou vedeny v podlahách, podhledech a instalačních předstěnách a stoupační potrubí jsou vedeny v instalačních šachtách a předstěnách.

Kanalizace: Objekt bude napojen na stávající splaškovou kanalizaci, která prochází ulicí Tyršova. Ležatý svod bude napojen do kanalizace přímo, dle rozhodnutí správce sítě, popř. s revizní šachtou. Odpadní vody budou odváděny gravitačně.

Dešťová voda bude ze střechy východní části objektu odváděna potrubím přímo do zahradního jezírka, vody jímaný ze střechy západní části objektu budou svedeny do akumulární nádrže na dešťovou vodu (voda bude využívána pro závlahu zahrady apod.) a z ní je dále vyveden odtok s přepadem do zahradního jezírka, ze kterého ústí potrubí do vsaku v případě přeplnění jezírka.

Vytápění a chlazení: Hlavní zdroj tepla pro vytápění a ohřev TV je navrženo tepelné čerpadlo země – voda se záložním elektrickým ohříváčem. TČ bude napojeno na vodní ohříváč/chladič za rekuperační jednotkou. Větrací vzduch je tak možné v letních měsících chladit a naopak. Vrty tepelného čerpadla jsou situovány v jižní části v blízkosti objektu. V objektu je navrženo podlahové vytápění, v kombinaci s jednotlivými otopnými tělesy. Rozvod budou regulovány patrovými rozdělovači a sběrači.

Větrání: V objektu je navržen systém nuceného větrání s rekuperací. Nasávání čerstvého vzduchu bude umístěno na východní části pozemku a bude zakomponováno do nízké zeleně. Od nasávání bude veden zemní vzduchový výměník tepla, který zajišťuje předeřhátí větracího vzduchu v zimě a předchlazení v létě. Přívod pak bude veden do technické místnosti do rekuperační jednotky, za jednotkou bude připojen vodní ohříváč/chladič napojený na tepelné čerpadlo a odtud pak bude veden rozvod v po domě. Schéma vedení viz výkresová část.

Elektroinstalace: Objekt bude připojen na stávající síť NN. Přípojka bude vedena pod přístupovou komunikací. Přípojková skříň je umístěna na hranici pozemku a je zabudovaná do gabionového oplocení.

b) výčet technických a technologických zařízení

Tepelné čerpadlo země – voda, akumulární nádrž, zásobník teplé vody, akumulární zásobník topné vody, podlahové vytápění, akumulární nádrž na dešťovou vodu.

B.2.8 ZASADY POZARNE BEZPECNOSTNIHO RESENÍ

Rodinným dům je jeden požární úsek.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Objekt je navržen v souladu s normou ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Objekt jako celek a skladby jednotlivých konstrukcí jsou navrženy tak, aby snižovaly energetickou náročnost budovy. Zpracovaný energetický štítek obálky budovy stanovuje třídu B – velmi úsporná.

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:	V objektu je navržen systém nuceného větrání se zpětným získáváním tepla. Odtah par bude v kuchyni zajištěn digestoří, V koupelnách a na WC budou osazeny talířové ventily pro odtah odpadního vzduchu. Pro přívod čerstvého vzduchu budou v podhledech osazeny ventilační mřížky či talířové ventily.
Vytápění:	Vytápění objektu je navrženo jako teplovodní podlahové. Hlavní zdroj tepla je tepelné čerpadlo země-voda, které je také napojeno na systém větrání.
Osvětlení:	Osvětlení vnitřních prostor objektu je řešeno pomocí bodových, zavěšených a líniových svítidel – viz schéma osvětlení ve výkresové části
Zásobování vodou	Objekt bude napojen na stávající vodovodní řad. Přípojka bude ústít do šachty s vodoměrnou sestavou, umístěnou na okraji pozemku v příjezdové cestě. Vnitřní rozvody vody v objektu jsou vedeny v podlahách, podhledech a instalačních předstěnách, stoupační potrubí jsou vedeny v instalačních šachtách a předstěnách.
Odpady	Nádoba na komunální odpad bude umístěna na hranici pozemku v gabionovém oplocení. Biologický odpad bude likvidován na pozemku investora, a to ukládáním na kompost.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Území spadá do oblasti se středním radonovým indexem. Ochrana objektu před pronikáním radonu z podloží je řešena pomocí izolace proti radonu – pás s nenasákavou nosnou vložkou ze skelné tkaniny je vložen pod základovou desku bílé vany. Objekt je vytápěn podlahovým vytápěním, proto bude pod objektem ve štěrkopískovém zásypu provedeno odvětrávání podloží pomocí perforovaného potrubí.

b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem řešení.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem řešení.

d) ochrana před hlukem

V řešeném území se nevyskytuje žádný zdroj hluku, proti kterému by bylo nutné objekt chránit.

e) protipovodňová opatření

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém území – nejsou navržena protipovodňová opatření.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Objekt se dle dostupných informací nenachází v poddolovaném území, ani se zde nevyskytuje metan.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa jsou zakreslena v koordinační situaci.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem řešení.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Objekt je napojen na místní komunikaci vedoucí z ulice Tyršova. Z této komunikace je navržen sjezd na příjezdovou cestu ke garáži a krytému stání.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nevznikají žádné změny v dopravě.

c) doprava v klidu

Na pozemku jsou dvě venkovní stání pro návštěvníky a dvě krytá stání pro automobily.

d) pěší a cyklistické stezky

Není předmětem řešení.

B.5 RESENI VEGETACE A SOUVISEJICICH TEREENNICH UPRAV

a) terénní úpravy

V průběhu stavebních prací souvisejících s výstavou dojde k zásadním terénním a výškovým úpravám. Vykopaná zemina bude zpětně využívána na zásyp a terénní úpravy. Přebytečná zemina bude odvezena na nejbližší skládku.

b) použité vegetační prvky

Na pozemku se uvažuje s výsadbou drobných keřů, solitérních stromů a dalších rostlin (dle návrhu zahradního architekta). Keře a další vegetační prvky budou vytvářet v jihozápadní části bariéru jako ochranu proti pádu ze střechy, která plynule navazuje na okolní terén (viz architektonická situace a hlavní vizualizace objektu).

c) biotechnická opatření

Za biotechnické opatření se považuje zahradní jezírko situované na západní části pozemku.

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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Užíváním stavby nebudou produkovány žádné toxické ani jinak škodlivé látky ohrožující životní prostředí. Při návrhu objektu budou splněny všechny požadavky legislativy na ochranu životního prostředí a hygienu.

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

Stavba nenarušuje ochranu dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů. Nedojde k narušení ekologických funkcí v místě stavby.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Není předmětem řešení.

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

Stavební záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Na pozemku se nachází ochranné pásmo lesa. Dle dohody a stanoviska Lesy ČR, s.p., bylo ochranné pásmo sníženo z 50 m na 30 m.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

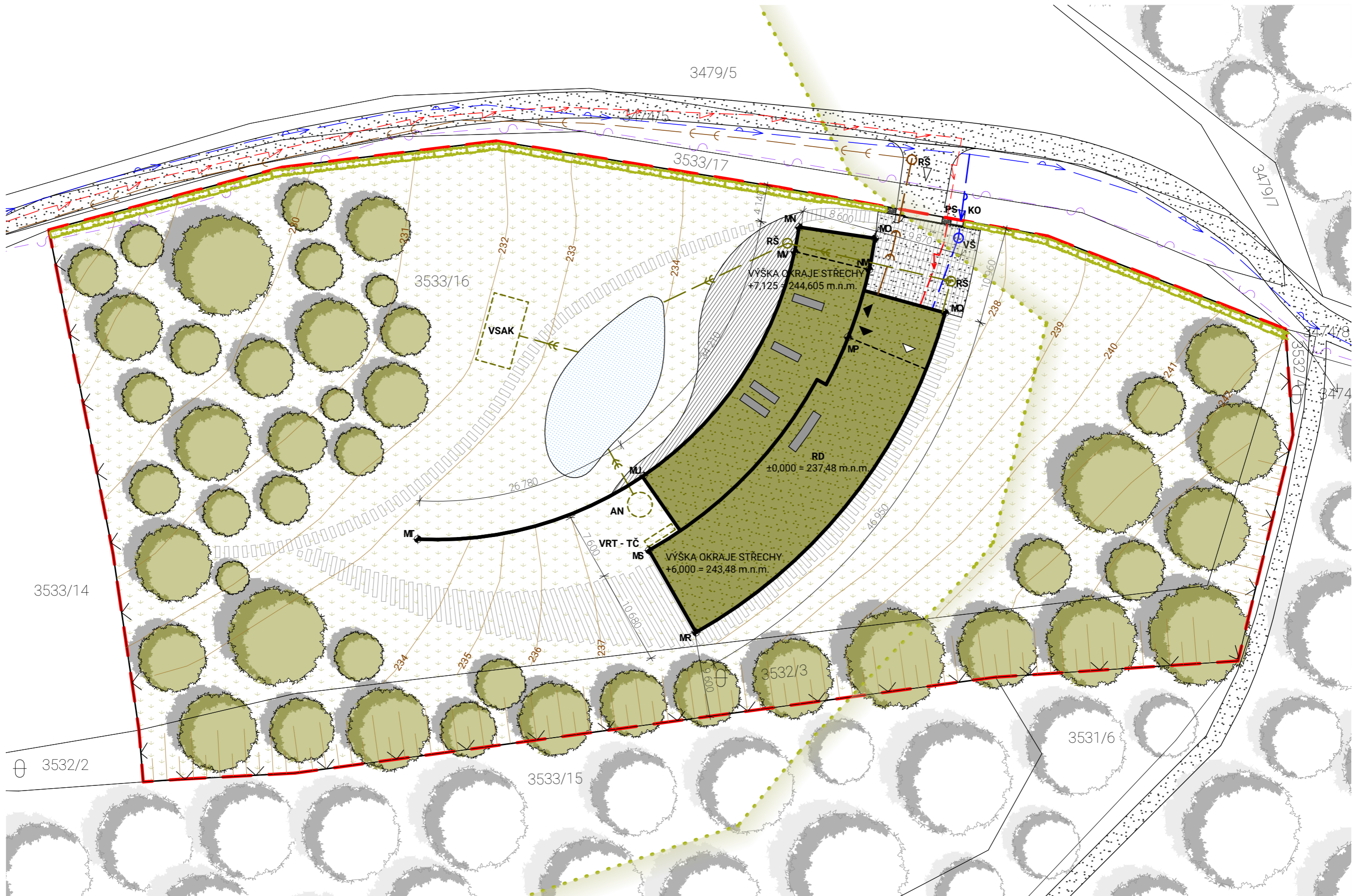
Objekt nebude využíván pro ochranu obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY


Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Stavba bude napojena pomocí přípojky na vodovodní řad. Splaškové vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace. Dešťové vody ze střech budou částečně jímány do akumulární nádrže s přepadem a budou využívány na závlahu zahrady a částečně budou jímány do zahradního jezírka ze kterého bude přebytečné vodě umožněno odtéct do vsakovacího bloku.





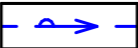

LEGENDA

	HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
	OCHRANNÉ PÁSMO LESA - ODSTUP 30 m
	HRANICE POZEMKŮ DLE KN
	ŘEŠENÝ OBJEKT
	STÁVAJÍCÍ ŠTĚRKOVÁ KOMUNIKACE
	ZATRAVNĚVACÍ DLAŽBA
	BETONOVÁ DLAŽBA
	ZPEVNĚNÁ PLOCHA TERASY
	ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
	MORFOLOGIE TERÉNU - VRSTEVNICE
	STROMY
	GABIONOVÝ PLOT
	ŽIVÝ PLOT
	OPLOCENÍ - DRÁTĚNÝ PLOT
	VSTUP DO OBJEKTU
	VJEZD DO GARÁŽE
	AKUMULAČNÍ JEZÍRKO
	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ S PŘEPADEM - 5 m³
PS	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
VŠ	VODOMĚRNÁ ŠACHTA
TČ	TEPELNÉ ČERPADLO - ZEMĚ/VODA (VRT)
KO	NÁDOBA NA KOMUNÁLNÍ ODPAD
RŠ	REVIZNÍ ŠACHTA

STÁVAJÍCÍ VEDENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

	KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
	VODOVOD - HLAVNÍ ŘAD
	EL. VEDENÍ NN
	KOMUNIKAČNÍ SÍŤ - METALICKÝ KABEL

NAVRHOVANÉ VEDENÍ PŘÍPOJEK

	KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
	KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
	VODOVOD
	SLABOPROUD-NN

TABULKA VYTYČOVACÍCH BODŮ

Bod	X	Y	P.T.	U.T.
01	-757 433,58	-1 060 600,34	235,70	237,48
02	-757 425,02	-1 060 601,61	236,45	237,48
03	-757 428,07	-1 060 612,75	236,53	237,48
04	-757 417,10	-1 060 610,02	237,30	237,48
05	-757 445,22	-1 060 646,09	237,71	237,48
06	-757 450,53	-1 060 636,82	236,13	237,48
07	-757 476,61	-1 060 635,56	233,25	233,63
08	-757 451,12	-1 060 628,39	235,17	234,23
09	-757 434,09	-1 060 603,10	235,66	234,23
10	-757 425,67	-1 060 605,14	236,42	234,23

BILANCE PLOCH

PLOCHA POZEMKU:	7 778 m ²	100 %
ZASTAVĚNÁ PLOCHA RD:	807 m ²	10,4 %
ZPEVNĚNÉ PLOCHY:	505 m ²	6,5 %
ZATRAVNĚNÁ PLOCHA:	6 299 m ²	81 %
VODNÍ PLOCHA:	167 m ²	2,1 %

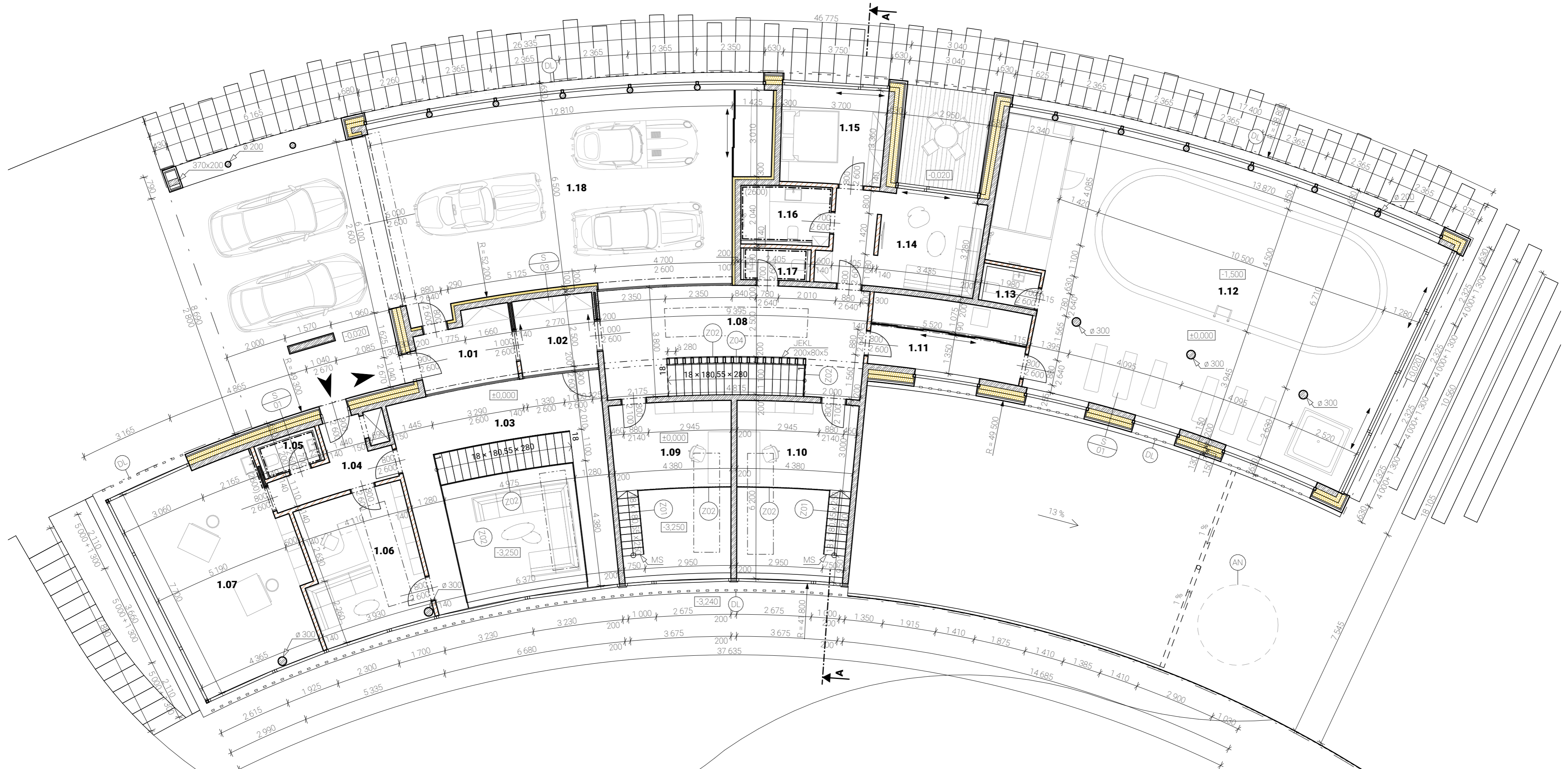
±0,000 = 237,48 m.n.m. Bpv

AUTOR:	Lukáš Tyršík
VEDOUCÍ BP:	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.
MÍSTO STAVBY:	Řevnice, 252 30, parc. č. 3533/16, 3532/3

RODINNÝ DŮM V BRDECH

ČÁST:	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení		
NÁZEV VÝKRESU:	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	DATUM:	05/2021
		MĚŘÍTKO:	1:400
		Č. VÝKRESU:	C.3

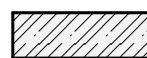


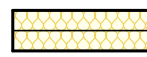
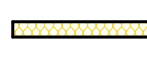





TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH. ÚP. STĚN	STROP
1.01	ZÁDVEŘÍ	7,89	EPOXIDOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
1.02	ŠATNA	7,20	EPOXIDOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
1.03	GALERIE	27,22	EPOXIDOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
1.04	ZÁDVEŘÍ 2	6,88	EPOXIDOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
1.05	WC	2,67	EPOXIDOVÁ PODLAHA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
1.06	PRACOVNA	19,05	EPOXIDOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
1.07	ATELIÉR	37,76	EPOXIDOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
1.08	ATRIUM	28,56	EPOXIDOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
1.09	DĚTSKÝ POKOJ 1	12,42	VINYLOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
1.10	DĚTSKÝ POKOJ 2	12,42	VINYLOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
1.11	TECHNOLOGIE BAZÉNU	13,46	EPOXIDOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
1.12	BAZÉNOVÁ HALA + WELLNESS	131,85	EPOXIDOVÁ PODLAHA	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.13	WC - BAZÉN	2,58	EPOXIDOVÁ PODLAHA	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SDK PODHLED
1.14	OBÝVACÍ POKOJ - HOST	18,01	VINYLOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
1.15	LOŽNICE - HOST	12,22	VINYLOVÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON
1.16	KOUPELNA S WC - HOST	6,42	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
1.17	WC	2,67	EPOXIDOVÁ PODLAHA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
1.18	GARÁŽ S DÍLNOU	84,39	EPOXIDOVÁ PODLAHA	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
		433,66 m ²			

LEGENDA

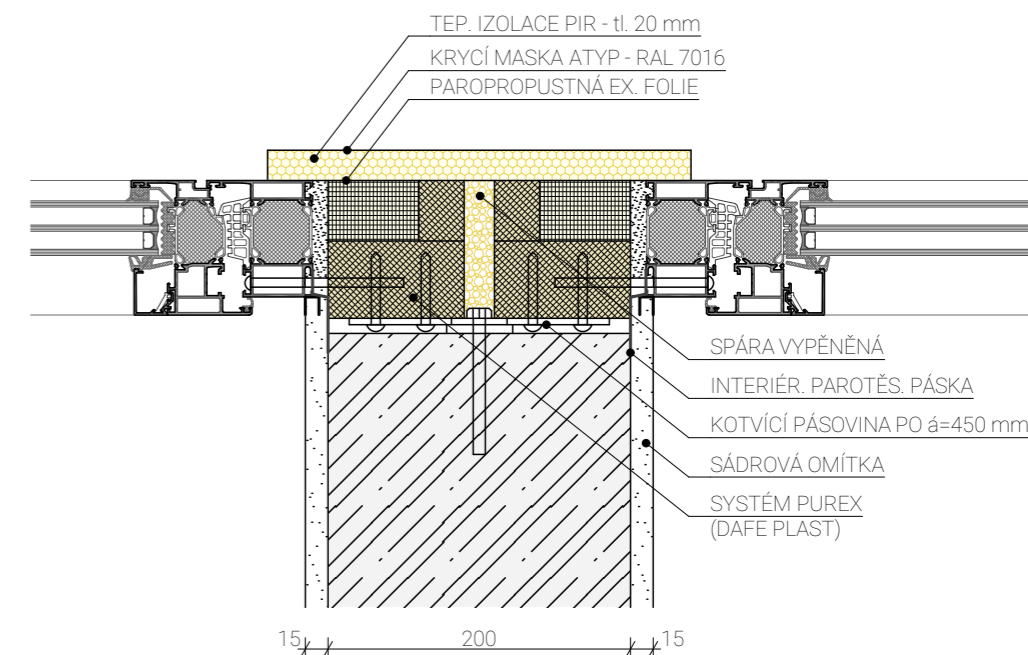
	ŽELEZOBETON
	KERAMICKÉ NENOSNÉ TVÁRNICE - tl. 115 mm
	KERAMICKÉ NENOSNÉ TVÁRNICE - tl. 140 mm
	TI - SKELNÁ VLNA - tl. 2x150 mm ($\lambda = 0,030 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - SKELNÁ VLNA - tl. 100 mm ($\lambda = 0,030 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	OBKLAD ZE SIBIŘSKÉHO MODŘÍNU - tl. 20 mm

- (Z01) ZÁBRADLÍ Z DŘEVĚNÝCH PANELŮ
- (Z02) ZÁBRADLÍ ZE SKLENĚNÝCH PANELŮ
- (Z04) DŘEVĚNÉ SCHODIŠŤOVÉ MADLO
- (AN) AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU - ZAKOPANÁ POD TERÉNEM
- (DL) DŘEVĚNÉ STÍNÍCÍ LAMELY - PRŮŘEZ 100x50 mm
- (MS) MLYNÁŘSKÉ SCHODIŠŤE - PODRUŽNÉ SCHODIŠŤE V DĚT. POKOJI

POZNÁMKY

- VŠCHNY SKLADBY KONSTRUKCÍ UVEDENY V TECH. ZP.
 - KÓTOVÁNO VE STAVEBNÍCH ROZMĚRECH, BEZ OMÍTEK A OBKLADŮ
 - PODLAHA BAZÉNU, V KOUPELNÁCH A NA WC OPATŘENA HYDROIZOLAČNÍM NÁTĚREM + VYTAŽENÍ NA STĚNY 150 mm, V PROSTORU SPRCHY 2100 mm, V BAZÉNU NA CELOU VÝŠKU
 - U PODLAH PO OBVODU STĚN VLOŽEN DILATAČNÍ PÁSEK - tl. 15 mm
 - VEŠKERÉ PŘECHODY MATERIÁLŮ A KONSTRUKCÍ BUDOU OPATŘENY SYSTÉMOVÝMI PRVKY PRO DANÝ TYP POUŽITÍ (VÝZTUŽNÉ, UKONČUJÍCÍ, DILATAČNÍ A JINÉ PRVKY), PŘECHODY ROZDÍLNÝCH MATERIÁLŮ BUDOU V OMÍTCE OŠETŘENY VÝZTUŽNÝMI SÍTĚMI
 - POLOMĚR OBLOUKOVÝCH STĚN JE POPSÁN U JEDNOTLIVÝCH STĚN
 - KÓTOVÁNÍ ROZMĚRŮ OKEN SE ZAKŘIVENÝM OBLOUKOVÝM NADPRAŽÍM BUDE ŘEŠENO DETAILNĚ V DALŠÍCH PODROBNĚJŠÍCH STUPNÍCH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

PŮDORYSNÝ DETAIL KOTVENÍ OKEN PROSKLENÉ ČÁSTI FASÁDY - M1:5



S
01

- ŽB STĚNA 200 mm
 - LEPÍCÍ STĚRKOVÁ HMOTA 5 mm
 - TEPelnÁ IZOLACE - SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) 150 mm
 - TEPelnÁ IZOLACE - SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) 150 mm
 - DIFÚZNÍ FÓLIE
 - SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROŠT - PROVĚTRÁVANÁ MEZERA 40 mm
 - VODOROVNÝ DŘEVĚNÝ ROŠT 70 mm
 - FASÁDNÍ OBKLAD ZE SIBIŘSKÉHO MODŘÍNU (PRŮŘEZ 20x95 mm) 20 mm
- 630 mm

S
03

- ŽB STĚNA 200 mm
 - LEPÍCÍ STĚRKOVÁ HMOTA 5 mm
 - TEPelnÁ IZOLACE - SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) 100 mm
 - SÁDROVÁ OMÍTKA + MALBA 10 mm
- 315 mm

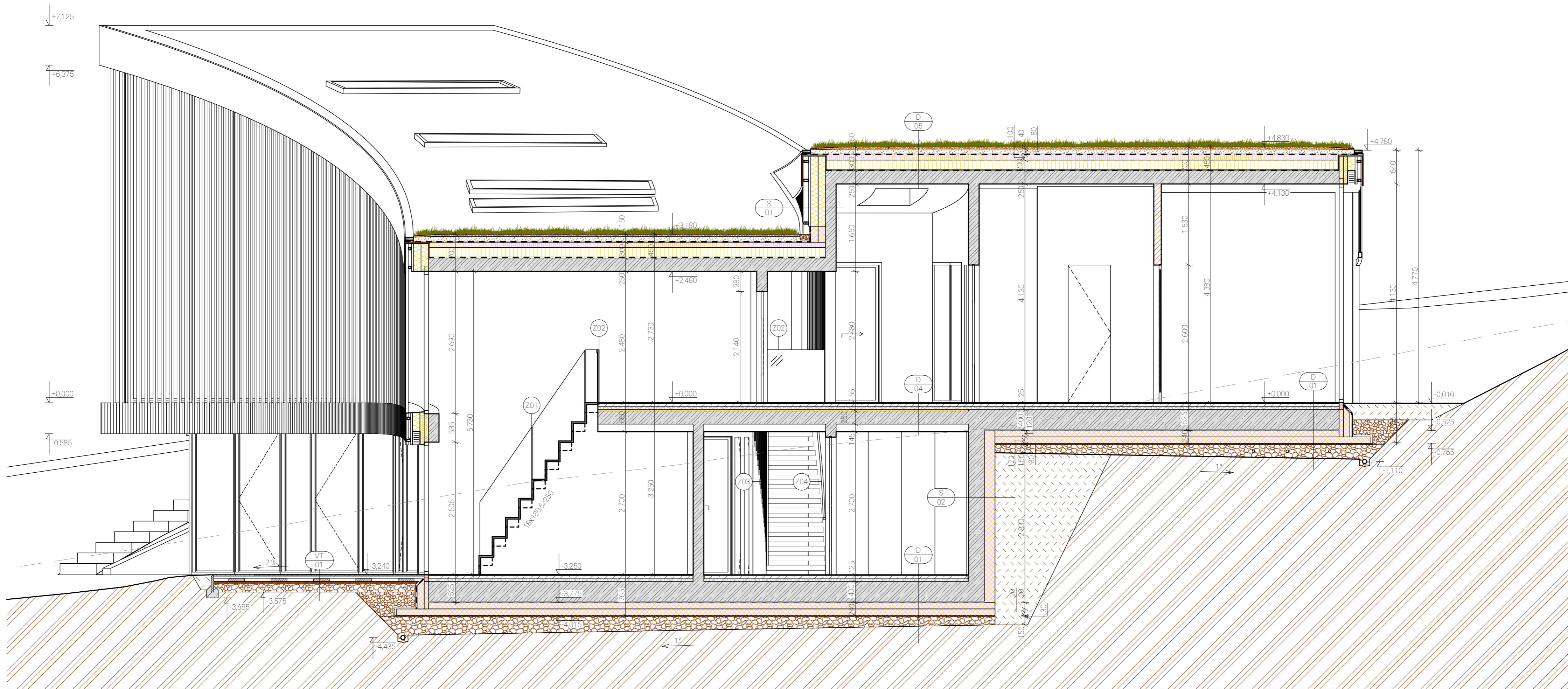
±0,000 = 237,48 m.n.m. Bpv

AUTOR: Lukáš Tyrlík
 VEDOUČÍ BP: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.
 MÍSTO STAVBY: Řevnice, 252 30, parc. č. 3533/16, 3532/3

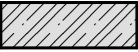



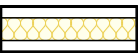

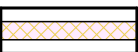
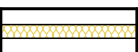
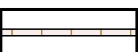
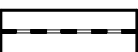
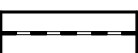





RODINNÝ DŮM V BRDECH

ČÁST: D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
 NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1.NP
 DATUM: 05/2021
 MĚŘÍTKO: 1:100
 Č. VÝKRESU: D.1.1.2





LEGENDA

	ŽELEZOBETON
	BETONOVÁ MAZANINA
	TI - DESKY ZE STABIL. PĚNOVÉHO POLYSTYRÉNU ($\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRÉNU S UZAV. POVRCH. STRUKTUROU ($\lambda = 0,034 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - PIR ($\lambda = 0,022 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	TI - EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN ($\lambda = 0,033 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	KROČEJOVÁ IZOLACE Z EPS ($\lambda = 0,034 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)
	OBKLAD ZE SIBIŘSKÉHO MODŘÍNU - tl. 20 mm
	HI FÓLIE Z TPO/FPO - tl. 1,5 mm
	PAROTĚSNÁ IZOLACE - PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S AL VLOŽKOU - tl. 4 mm
	SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY
	ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP - fr. 0/8 mm
	HUT. ŠTĚRKOPÍSKOVÝ ZÁSYP - fr. 16/32 mm
	ZHUTNĚNÁ ZEMINA PO VRSTVÁCH - max. 300 mm
	ROSTLÝ TERÉN

POZNÁMKY

- VŠECHNY SKLADBY KONSTRUKCÍ UVEDENY V TECH. ZP.
- KÓTOVÁNO VE STAVEBNÍCH ROZMĚRECH, BEZ OMÍTEK A OBKLADŮ
- PODLAHA BAZÉNU, V KOUPELNÁCH A NA WC OPATŘENA HYDROIZOLAČNÍM NÁTĚREM + VYTAŽENÍ NA STĚNY 150 mm, V PROSTORU SPRCHY 2100 mm, V BAZÉNU NA CELOU VÝŠKU
- U PODLAH PO OBVODU STĚN VLOŽEN DILATAČNÍ PÁSEK - tl. 15 mm
- VEŠKERÉ PŘECHODY MATERIÁLŮ A KONSTRUKCÍ BUDOU OPATŘENY SYSTÉMOVÝMI PRVKY PRO DANÝ TYP POUŽITÍ (VÝZTUŽNÉ, UKONČUJÍCÍ, DILATAČNÍ A JINÉ PRVKY), PŘECHODY ROZDÍLNÝCH MATERIÁLŮ BUDOU V OMÍTCE OŠETŘENY VÝZTUŽNÝMI SÍTĚMI
- NASYPANÁ ZEMINA BUDE HUTNĚNÁ PO VRSTVÁCH - max. 300 mm

S 01		
	— ŽB STĚNA	200 mm
	— LEPÍCÍ STĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
	— TEPELNÁ IZOLACE - SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	150 mm
	— TEPELNÁ IZOLACE - SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	150 mm
	— DIFÚZNÍ FÓLIE	
	— SVISLÝ DŘEVĚNÝ ROŠT - PROVĚTRÁVANÁ MEZERA	40 mm
	— VODOROVNÝ DŘEVĚNÝ ROŠT	70 mm
	— FASÁDNÍ OBKLAD ZE SIBIŘSKÉHO MODŘÍNU (PRŮŘEZ 20x95 mm)	20 mm
		630 mm

D 01		
	— NÁŠLAPNÁ VRSTVA	15 mm
	— BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	60 mm
	— SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAH. VYT.	50 mm
	— ŽB BÍLÁ VANA - VODONEPROPUSTNÁ KCE	400 mm
	— IZOLACE PROTI RADONU - PÁS S NENASÁK. VLOŽKOU ZE SKELNÉ TK. 4 mm	
	— SEPARAČNÍ FÓLIE	
	— TI - EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN ($\lambda = 0,033 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	120 mm
	— TI - EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN ($\lambda = 0,033 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	120 mm
	— ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP - fr. 0/8 mm	30 mm
	— SEPARAČNÍ GEOTEXTÍLIE	
	— HUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ ZÁSYP - fr. 16/32	150 mm
	— ROSTLÝ TERÉN	
		665 mm

D 05		
	— PŘEDPĚSTOVANÁ VEGETAČNÍ ROHOŽ (NA VYTÍLACÍ KOKOSOVÉ ROHOŽI PROTKANÉ PP SÍTKOU S VRSTVOU SUBSTRÁTU)	40 mm
	— SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY	80 mm
	— FILTRAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTÍLIE ZE 100% PP	2,0 mm
	— DRENÁŽNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA - NOPOVÁ FÓLIE (S PERFORACEMI NA HORNÍM POVRCHU)	20 mm
	— OCHRANNÁ VRSTVA - NETKANÁ TEXTÍLIE ZE 100% PP	2,9 mm
	— HI VRSTVA - FÓLIE Z TPO/FPO (MECHANICKY KOTVENÁ)	1,5 mm
	— TEPELNÁ IZOLACE - DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRÉNU S UZAVŘENOU POVRCHOVOU STRUKTUROU ($\lambda = 0,034 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	100 mm
	— POLYURETANOVÉ LEPIDLO	
	— TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE STABILIZOVANÉHO PĚNOVÉHO POLYSTYRÉNU ($\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	200 mm
	— POLYURETANOVÉ LEPIDLO	
	— PAROTĚS. IZ. - PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S AL VLOŽKOU	4,0 mm
	— PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU - ASFALTOVÁ EMULZE	
	— ŽB DESKA	250 mm
		700 mm

- (Z01) ZÁBRADLÍ Z DŘEVĚNÝCH PANELŮ
- (Z02) ZÁBRADLÍ ZE SKLENĚNÝCH PANELŮ
- (Z03) LAMELY Z OCELOVÝCH JEKLŮ - 30x30x2 mm
- (Z04) DŘEVĚNÉ SCHODIŠŤOVÉ MADLO

S 02		
	— ŽB STĚNA - BÍLÁ VANA - VODONEPROPUSTNÁ KCE	200 mm
	— LEPÍCÍ STĚRKOVÁ HMOTA	5 mm
	— TEPELNÁ IZ. - EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN ($\lambda = 0,033 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	200 mm
	— NOPOVÁ FÓLIE	20 mm
	— OCHRANNÁ GEOTEXTÍLIE	
		600 mm

D 04		
	— NÁŠLAPNÁ VRSTVA	15 mm
	— BETONOVÁ MAZANINA (VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ)	60 mm
	— SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAH. VYT.	50 mm
	— KROČEJOVÁ IZOLACE Z EPS ($\lambda = 0,034 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$)	30 mm
	— ŽB DESKA	250 mm
	— SDK PODHLED	145 mm
		550 mm

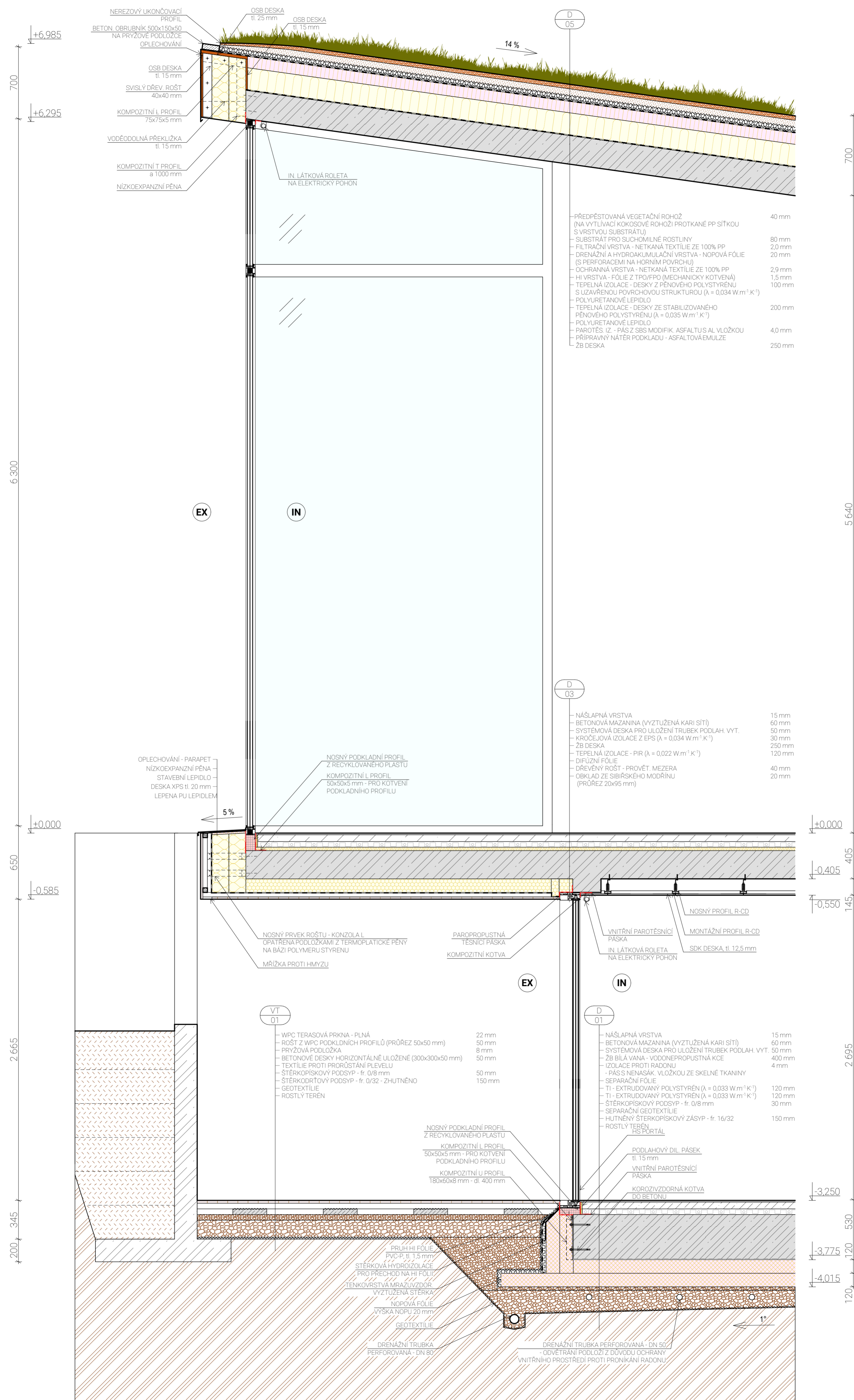
VT 01		
	— WPC TERASOVÁ PRKNA - PLNÁ	22 mm
	— ROŠT Z WPC PODKLDNÍCH PROFILŮ (PRŮŘEZ 50x50 mm)	50 mm
	— PRYŽOVÁ PODLOŽKA	8 mm
	— BETONOVÉ DESKY HORIZONTÁLNĚ ULOŽENÉ (300x300x50 mm)	50 mm
	— TEXTÍLIE PROTI PRORŮSTÁNÍ PLEVELU	
	— ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP - fr. 0/8 mm	50 mm
	— ŠTĚRKODRŤOVÝ PODSYP - fr. 0/32 - ZHUTNĚNO	150 mm
	— GEOTEXTÍLIE	
	— ROSTLÝ TERÉN	
		330 mm

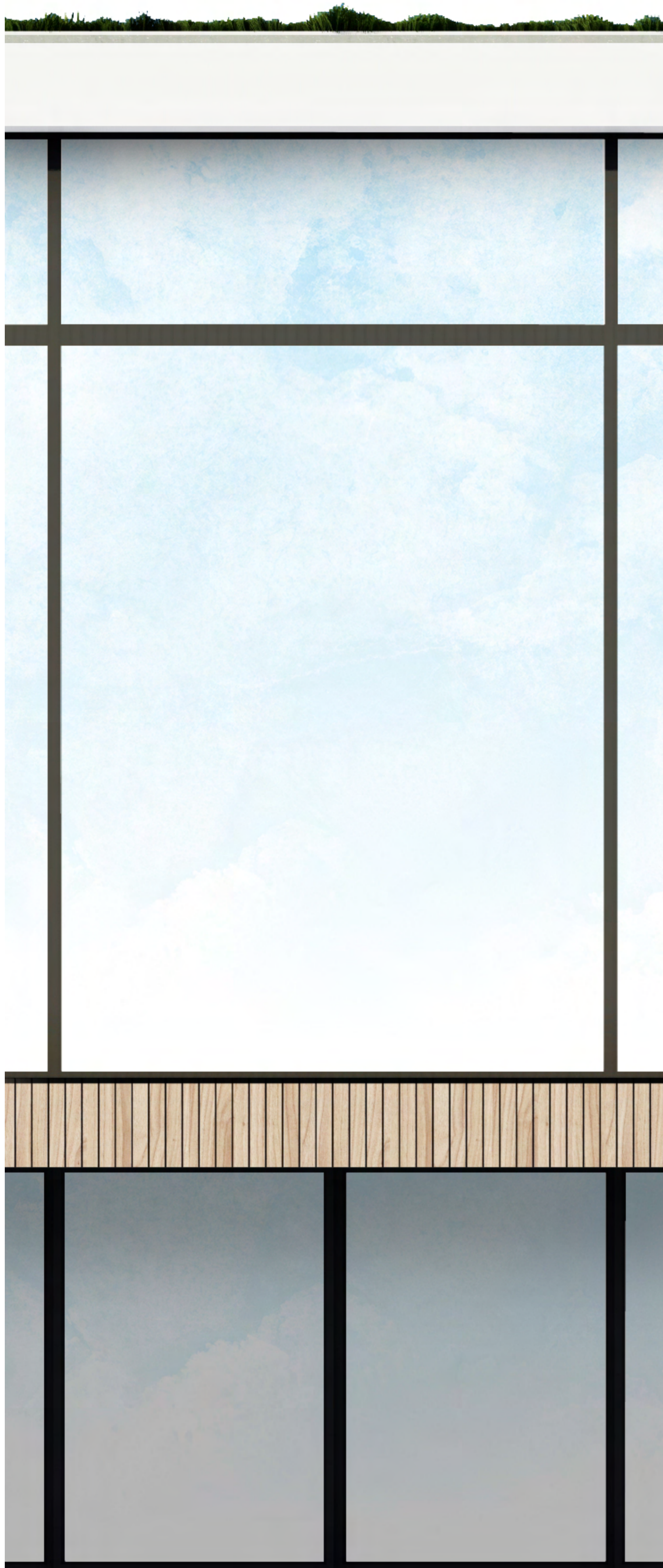
±0,000 = 237,48 m.n.m. Bpv

AUTOR:	Lukáš Tyrlík
VEDOUČÍ BP:	Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.
MÍSTO STAVBY:	Řevnice, 252 30, parc. č. 3533/16, 3532/3

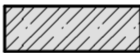
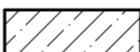





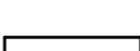

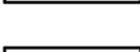

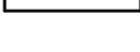
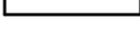
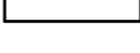




RODINNÝ DŮM V BRDECH

ČÁST:	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	
NÁZEV VÝKRESU:	ŘEZ A-A	DATUM: 05/2021
		MĚŘÍTKO: 1:50
		Č. VÝKRESU: D.1.1.3





LEGENDA

	ŽELEZOBETON
	BETONOVÁ MAZANINA
	TI - DESKY ZE STABIL. PĚNOVÉHO POLYSTYRÉNU ($\lambda = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^1\cdot\text{K}^{-1}$)
	TI - DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRÉNU S UZAV. POVRCH. STRUKTUROU ($\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^1\cdot\text{K}^{-1}$)
	TI - SKELNÁ VLNA ($\lambda = 0,030 \text{ W}\cdot\text{m}^1\cdot\text{K}^{-1}$)
	TI - PIR ($\lambda = 0,022 \text{ W}\cdot\text{m}^1\cdot\text{K}^{-1}$)
	TI - EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN ($\lambda = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^1\cdot\text{K}^{-1}$)
	KROČEJOVÁ IZOLACE Z EPS ($\lambda = 0,034 \text{ W}\cdot\text{m}^1\cdot\text{K}^{-1}$)
	OBKLAD ZE SIBIŘSKÉHO MODŘÍNU - tl. 20 mm
	DIFÚZNÍ FÓLIE
	HI FÓLIE Z TPO/FPO - tl. 1,5 mm
	PAROTĚSNÁ IZOLACE - PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S AL VLOŽKOU - tl. 4 mm
	TĚSNICÍ PÁSKA U OKENNÍHO PROFILU
	SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY
	ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP - fr. 0/8 mm
	HUT. ŠTĚRKOPÍSKOVÝ ZÁRYP - fr. 16/32 mm
	ZHUTNĚNÁ ZEMINA PO VRSTVÁCH - max. 300 mm
	ROSTLÝ TERÉN

±0,000 = 237,48 m.n.m. Bpv

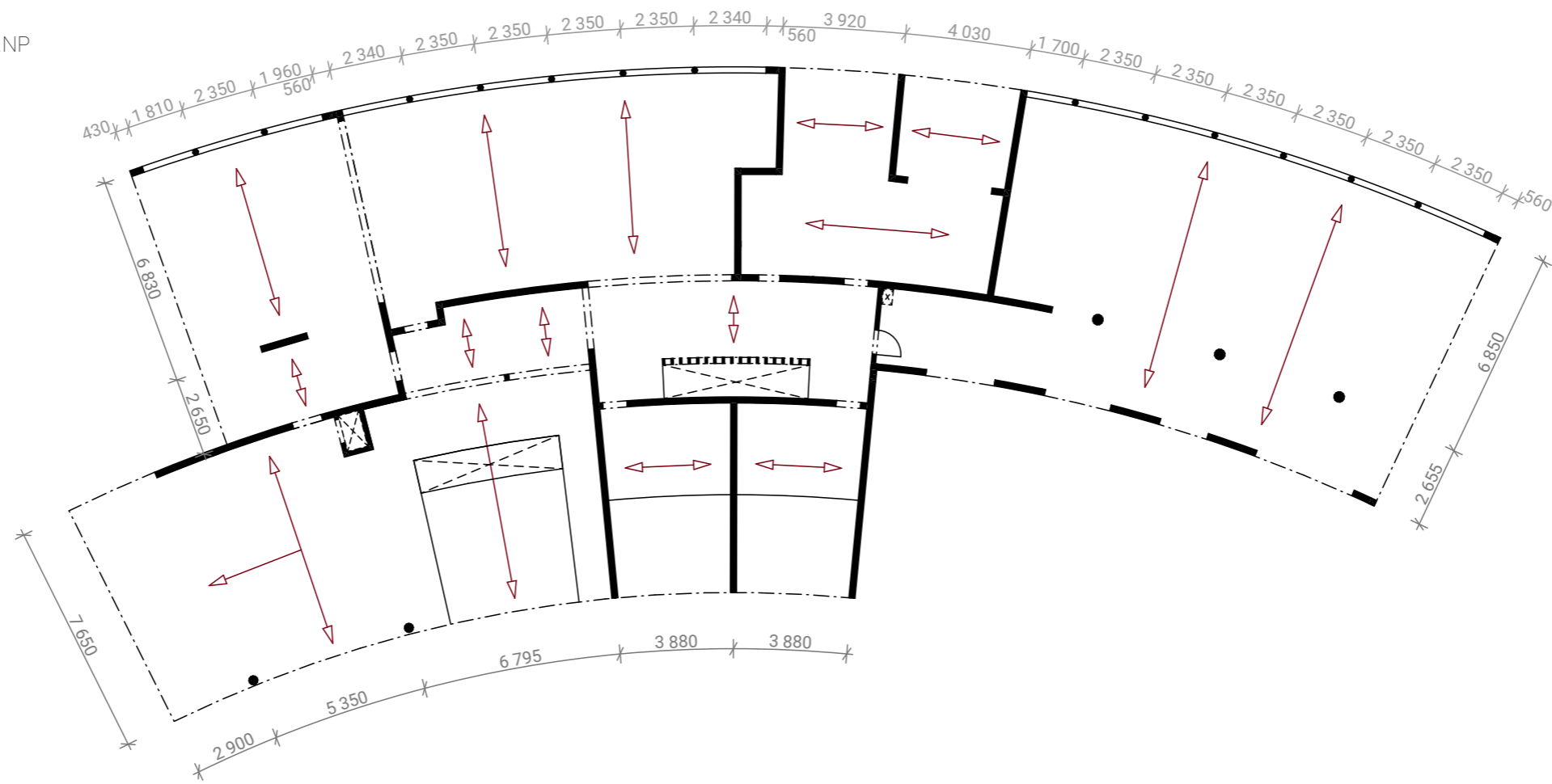
AUTOR: Lukáš Tyrlik
VEDOUcí BP: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.
MÍSTO STAVBY: Řevnice, 252 30, parc. č. 3533/16, 3532/3

RODINNÝ DŮM V BRDECH

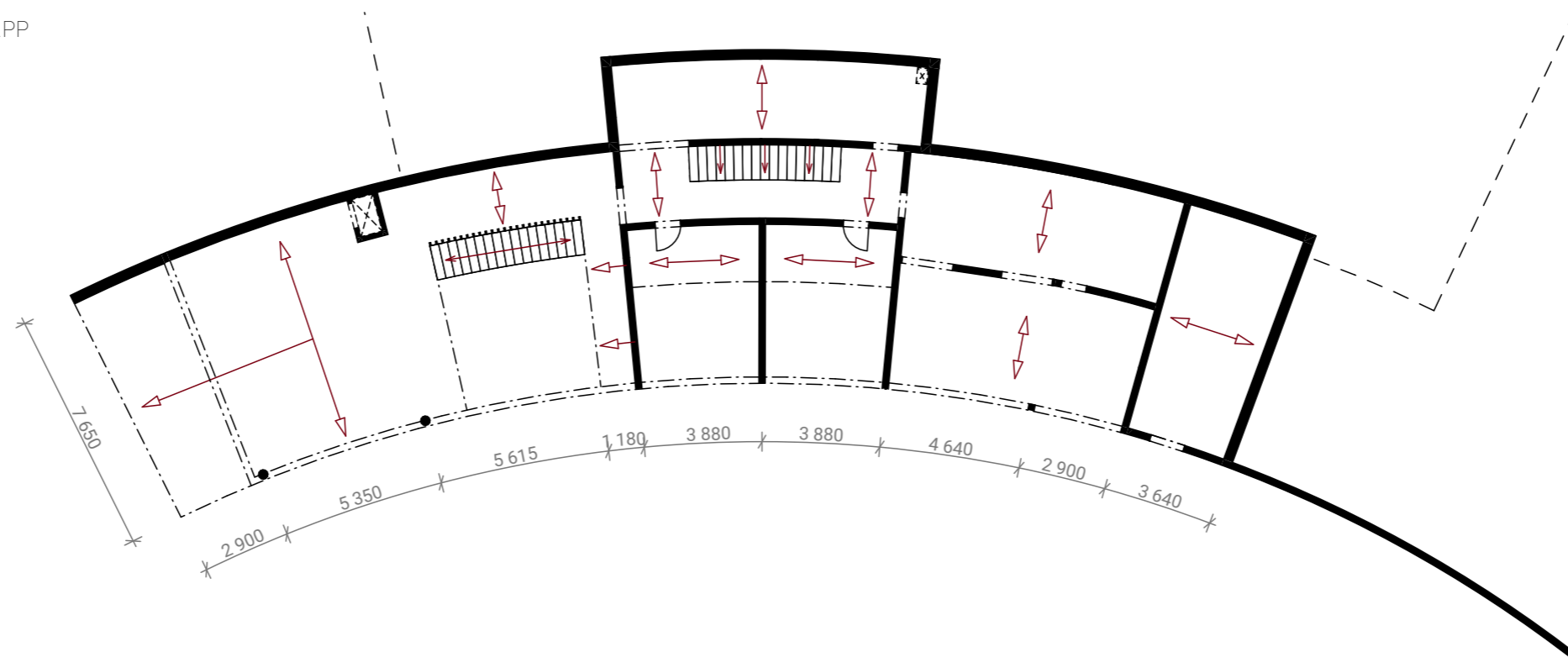
ČÁST: D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

NÁZEV VÝKRESU: STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
DATUM: 05/2021
MĚŘÍTKO: 1:20
Č. VÝKRESU: D.1.1.4

1.NP



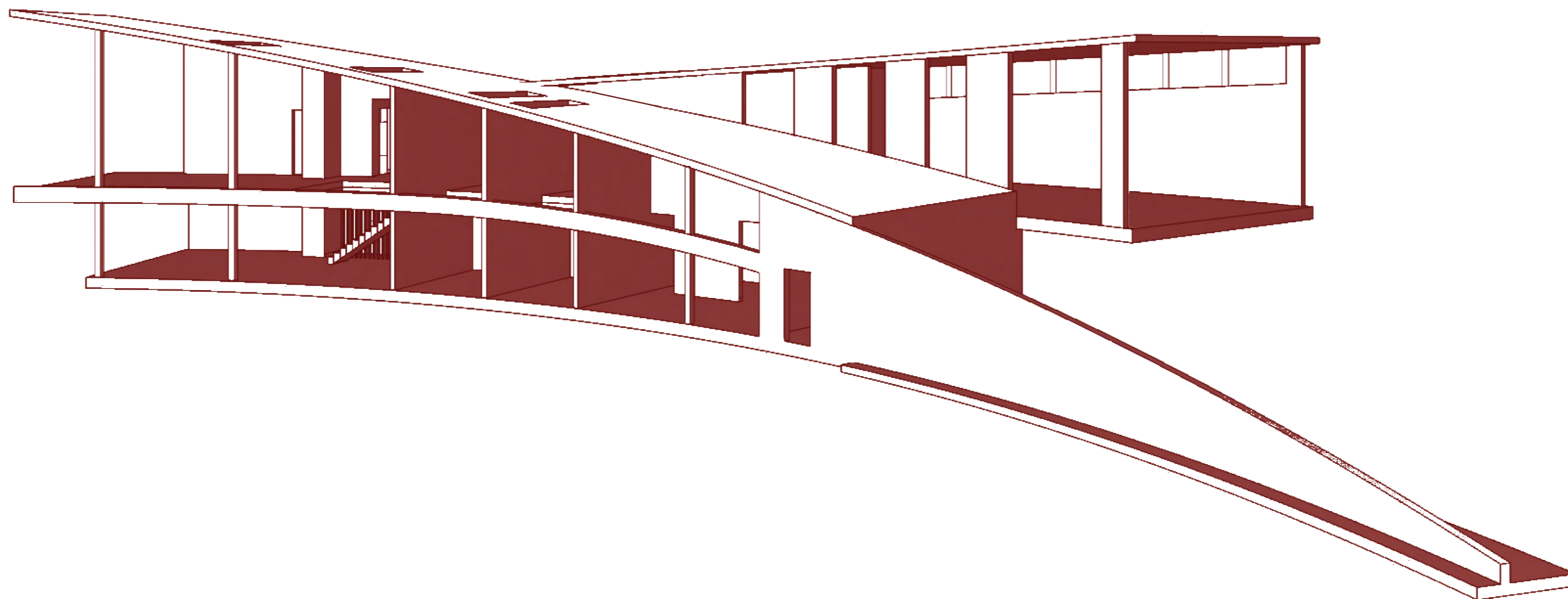
1.PP

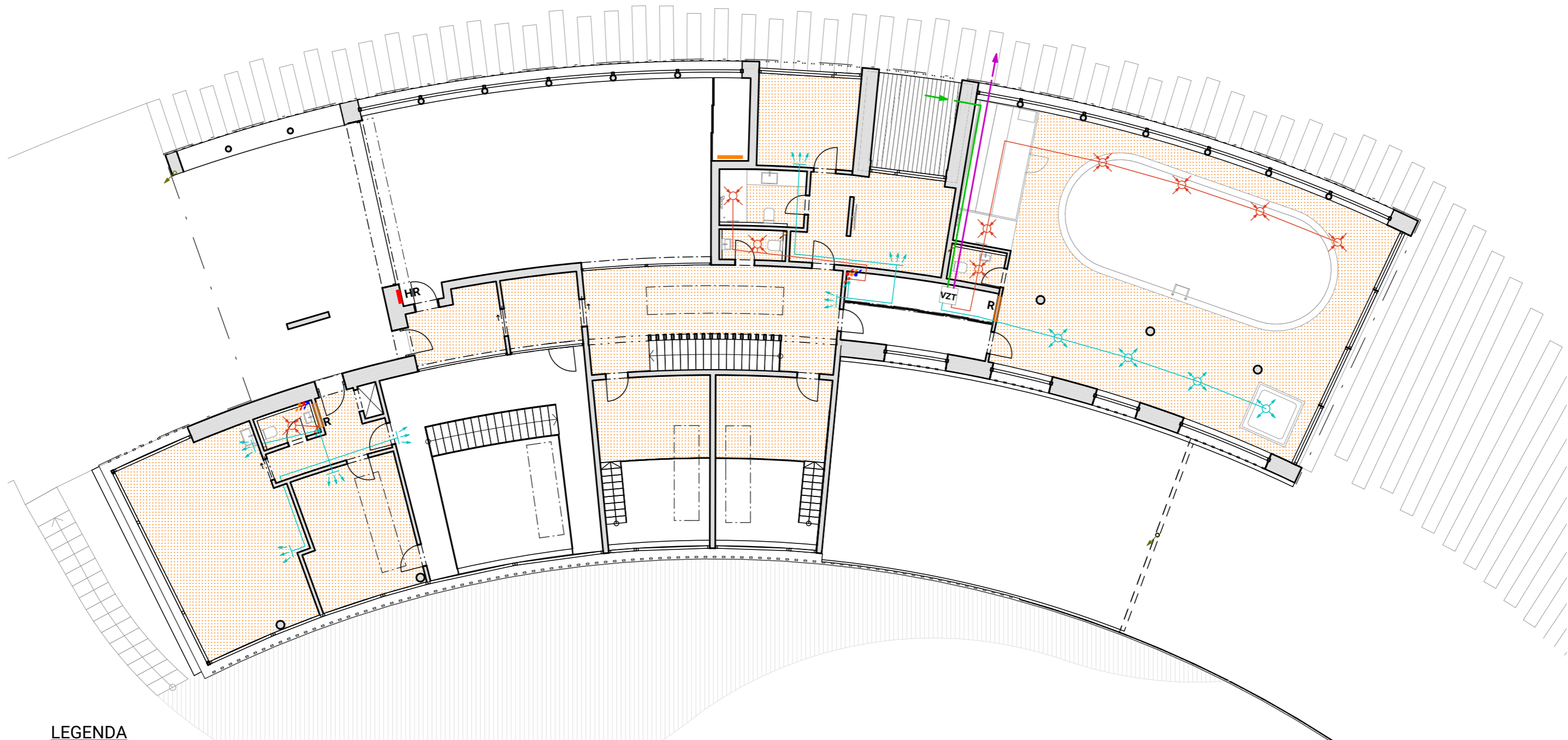


OBJEKT JE ZALOŽEN NA ŽB
ZÁKLADOVÉ DESCE tl. 400 mm

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE JSOU Z MONOLITICKÉHO ŽB,
STĚNY tl. 200 mm, SLOUPY ~

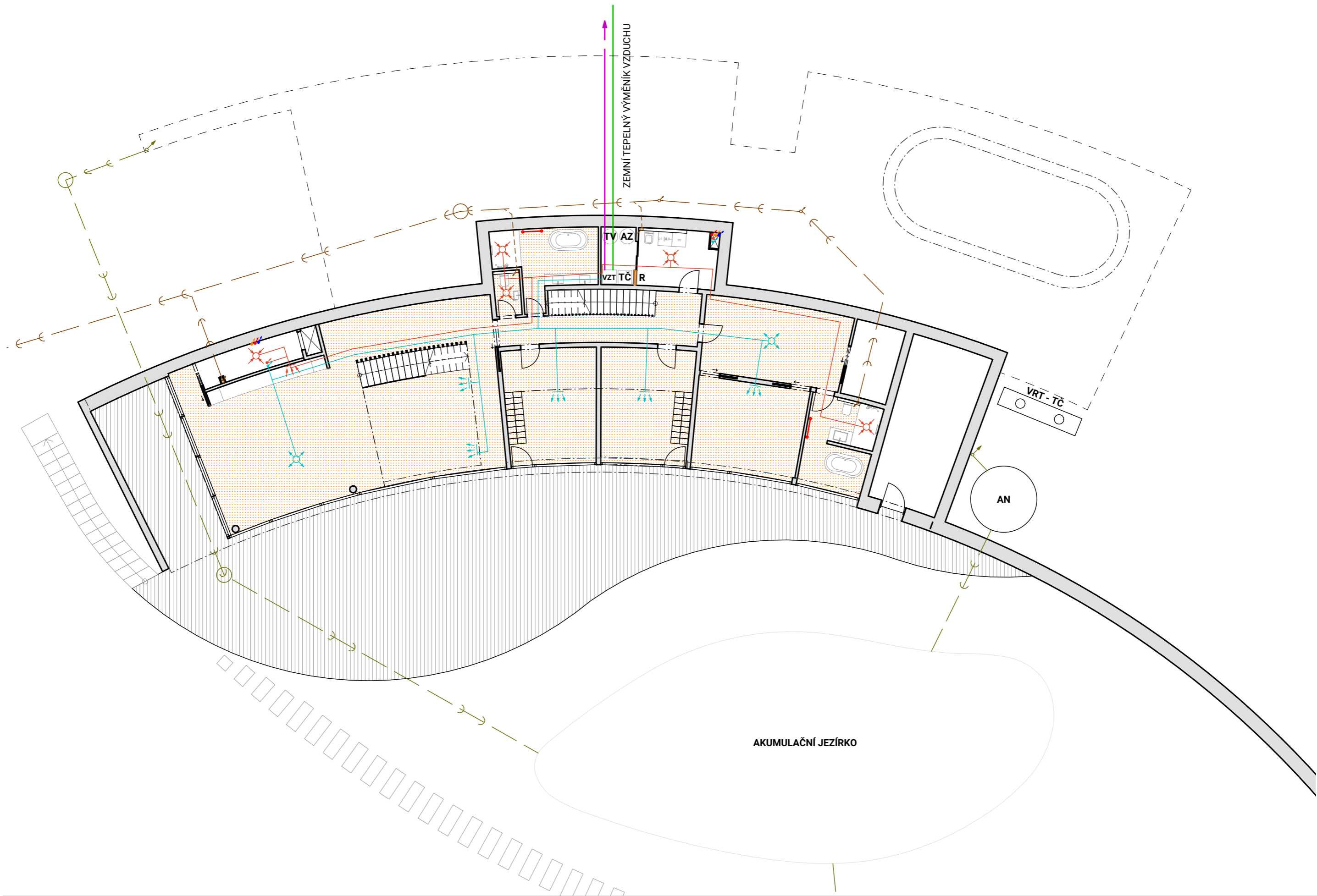
STROPNÍ DESKY JSOU ŽB MONOLITICKÉ
JEDNOSMĚRNĚ PNUTÉ tl. 250 mm

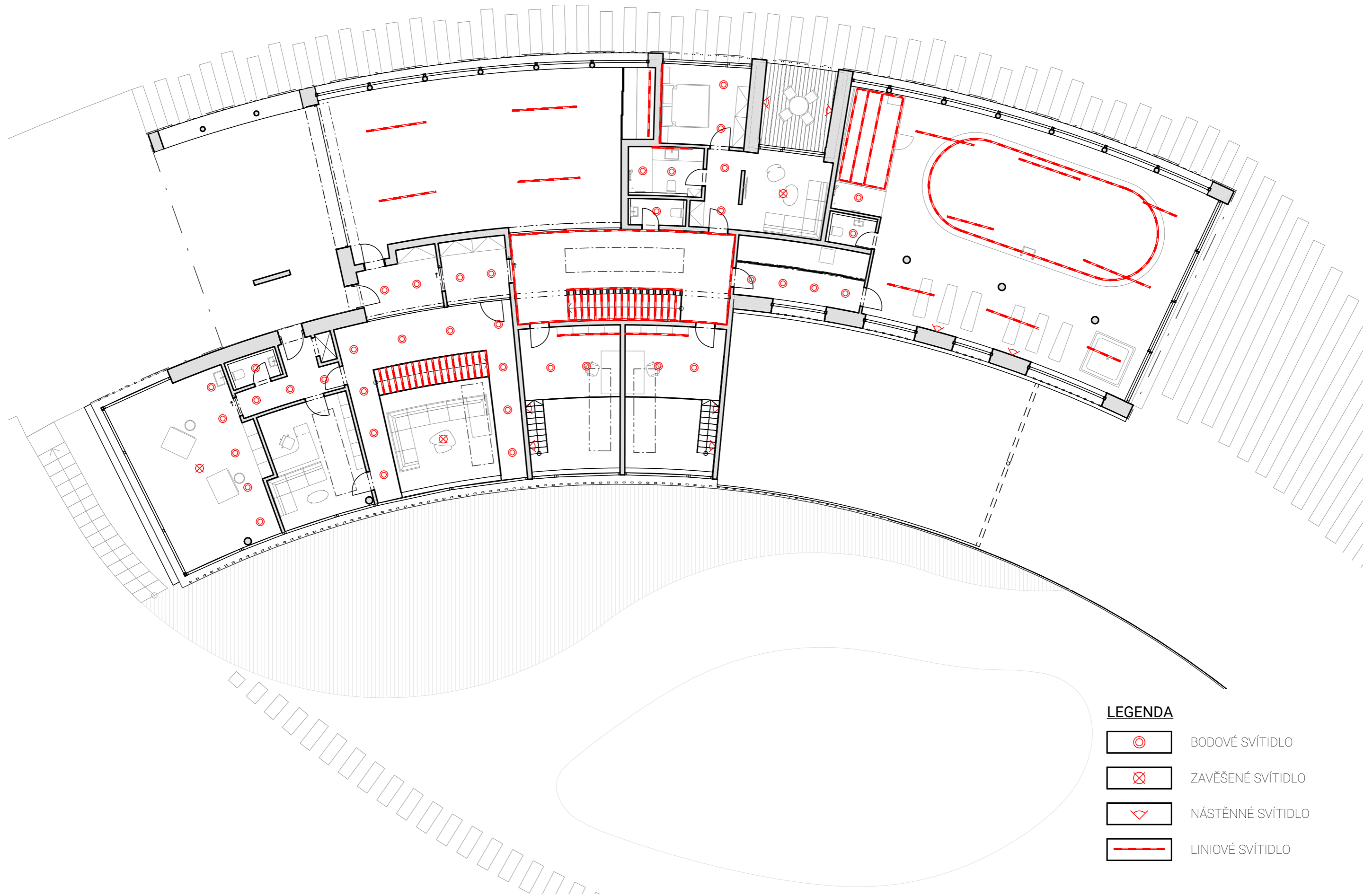




LEGENDA

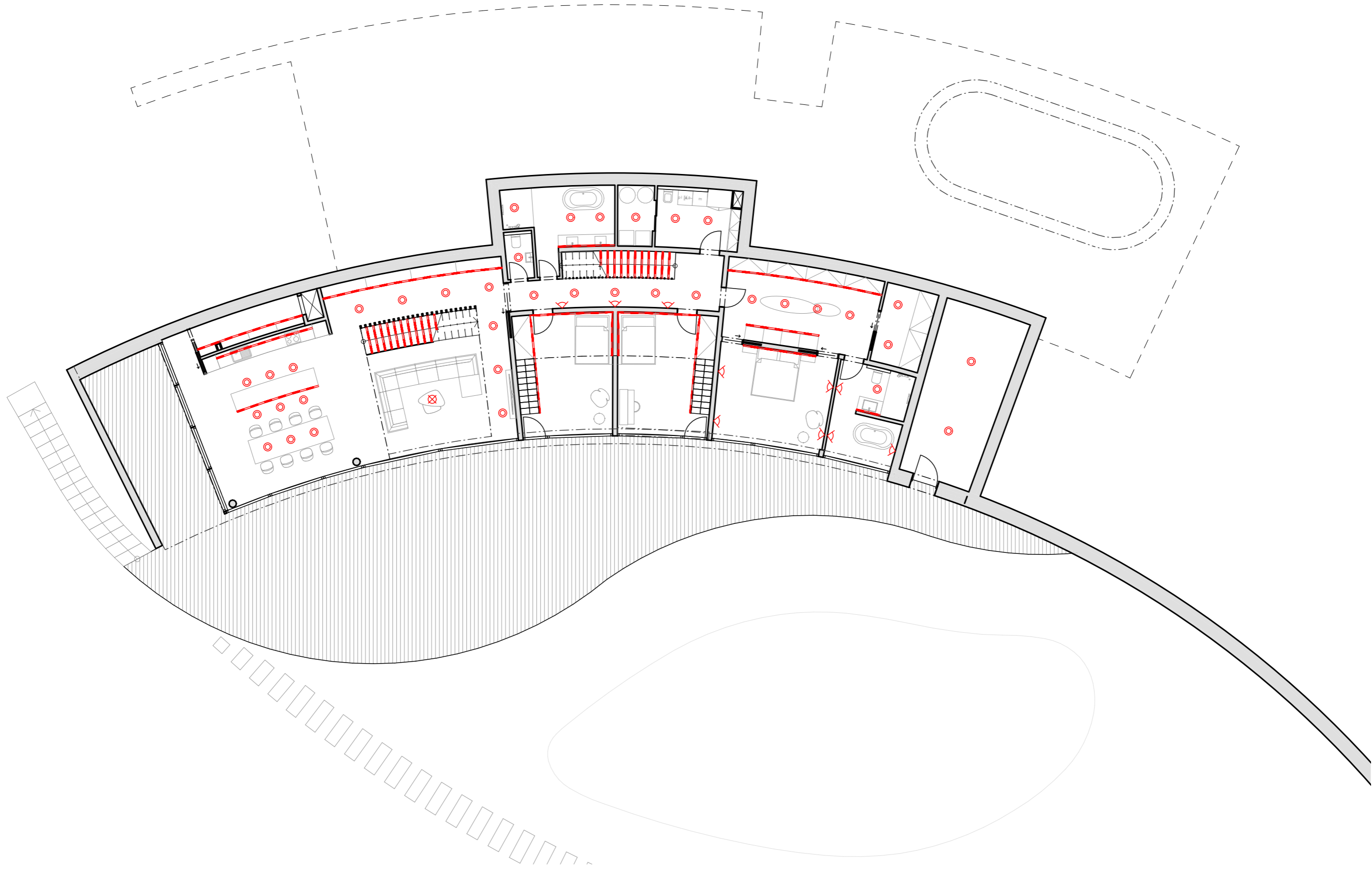
	VODOVODNÍ STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÁ - CÍRKULAČNÍ - STUDENÁ		PŘÍVOD VĚTRACÍHO VZDUCHU DO MÍSTNOSTI		ŽEBŘÍKOVÉ TRUBKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
	STOUPACÍ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ - SPLAŠKOVÉ		ODTAH VĚTRACÍHO VZDUCHU Z MÍSTNOSTI		HLAVNÍ ROZVADĚČ
	STOUPACÍ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ - DEŠŤOVÉ		VÝFUK ODPADNÍHO VZDUCHU Z VZT JEDNOTKY	AN	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ S PŘEPADEM - 5 m ³
	STOUPACÍ POTRUBÍ PŘIVÁDĚNÉHO VZDUCHU		PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU DO VZT JEDNOTKY	TČ	TEPELNÉ ČERPADLO - ZEMĚ/VODA (VRT)
	STOUPACÍ POTRUBÍ ODVÁDĚNÉHO VZDUCHU		PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	VZT	VZT JEDNOTKA S REKUPERACÍ TEPLA
	PŘIVÁDĚNÝ VZDUCH VZT		ROZDĚLOVAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ	TV	ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
	ODVÁDĚNÝ VZDUCH VZT		DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO	AZ	AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK TOPNÉ VODY

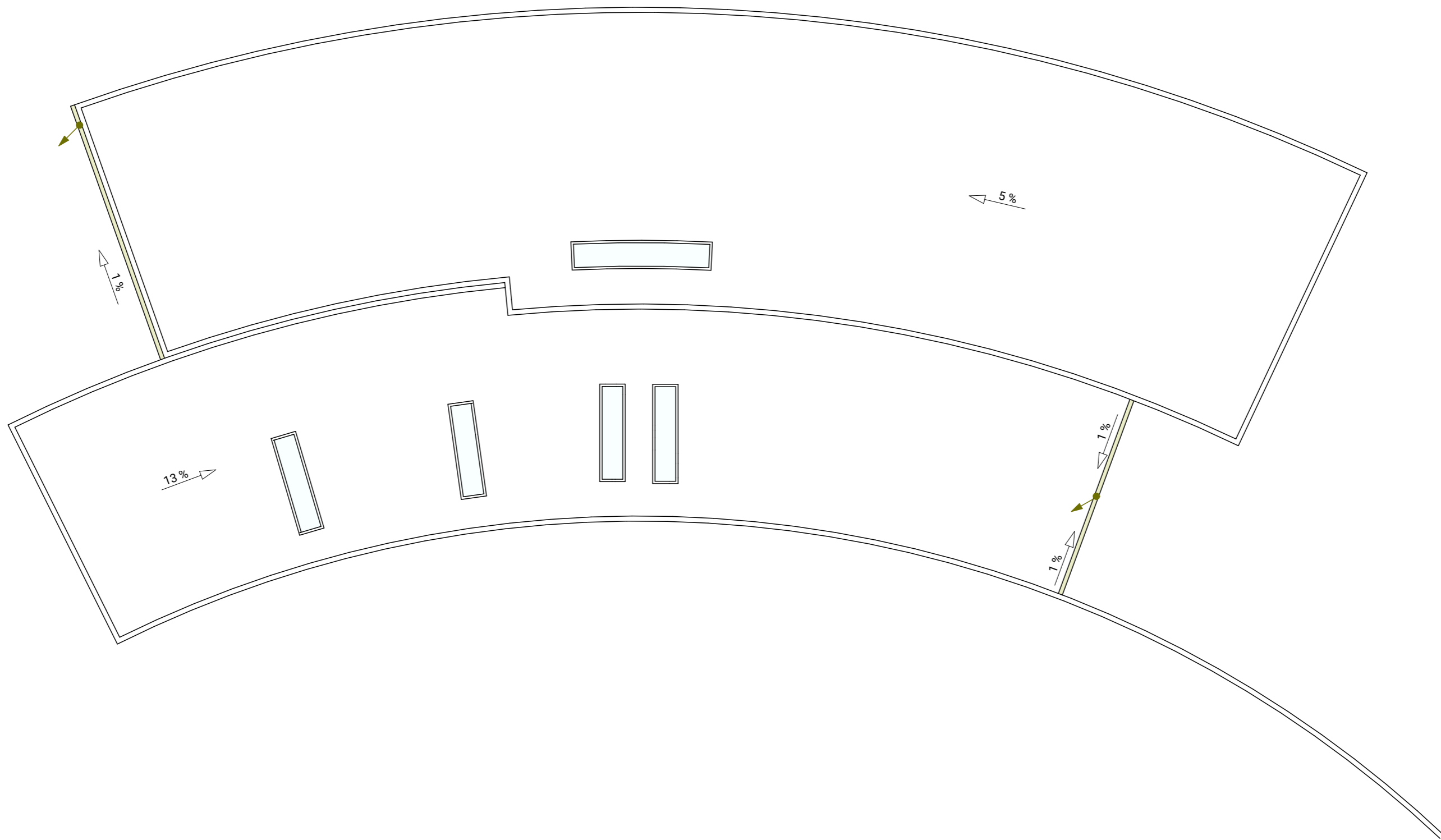




LEGENDA

- BODOVÉ SVÍTIDLO
- ⊗ ZAVĚŠENÉ SVÍTIDLO
- ▽ NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO
- LINIOVÉ SVÍTIDLO





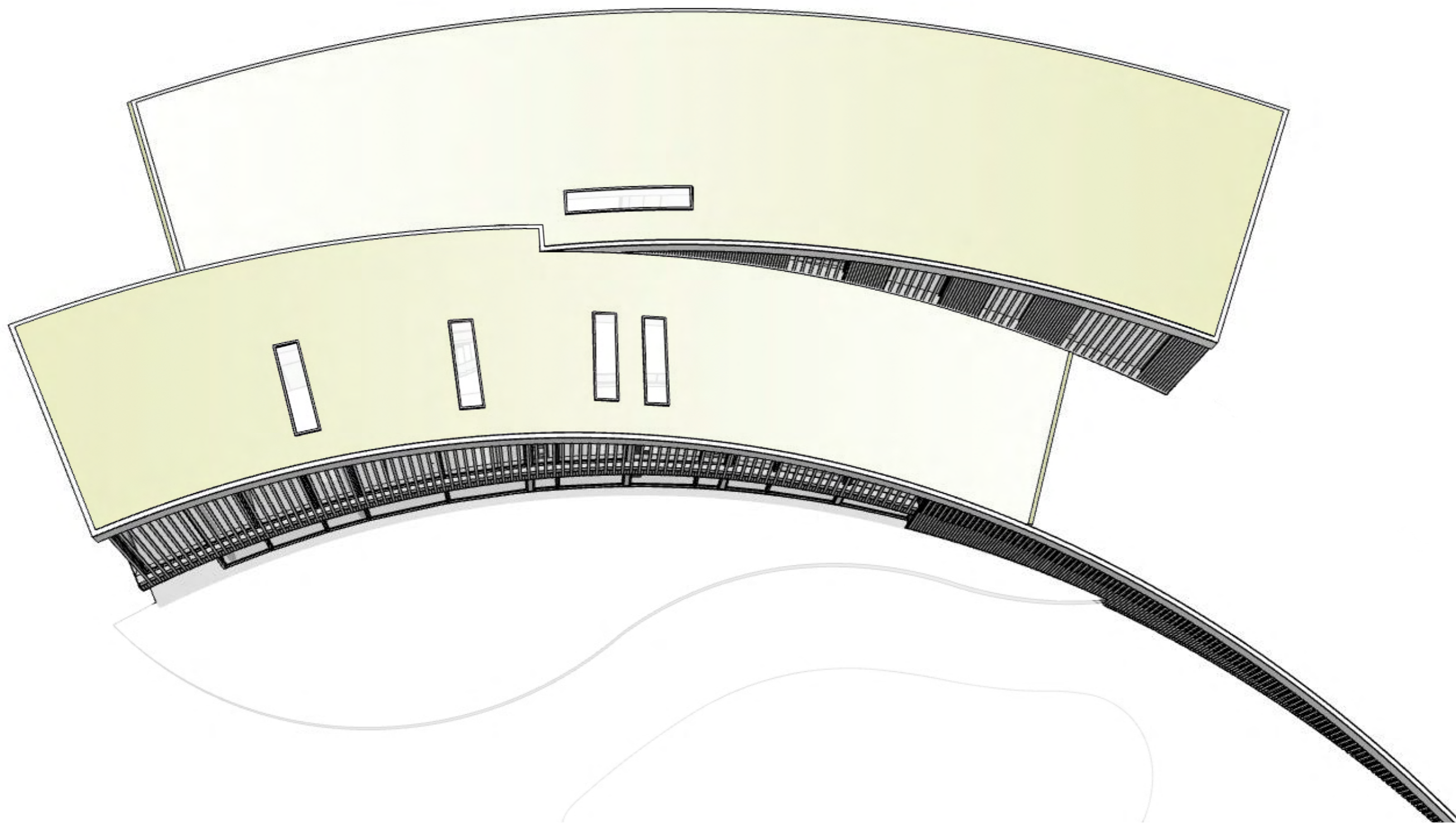
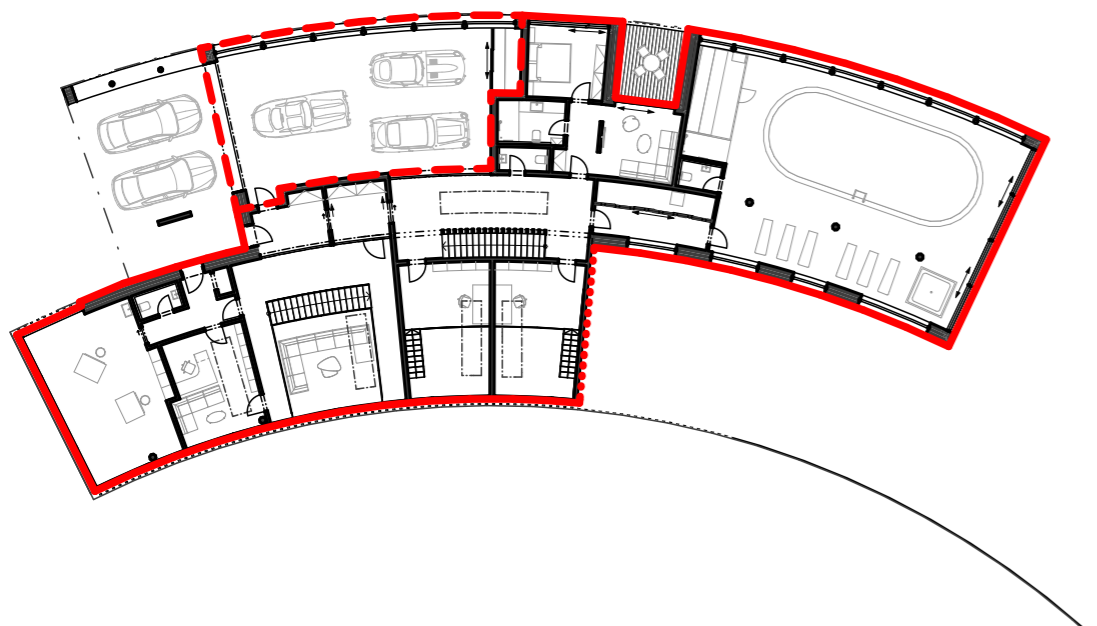
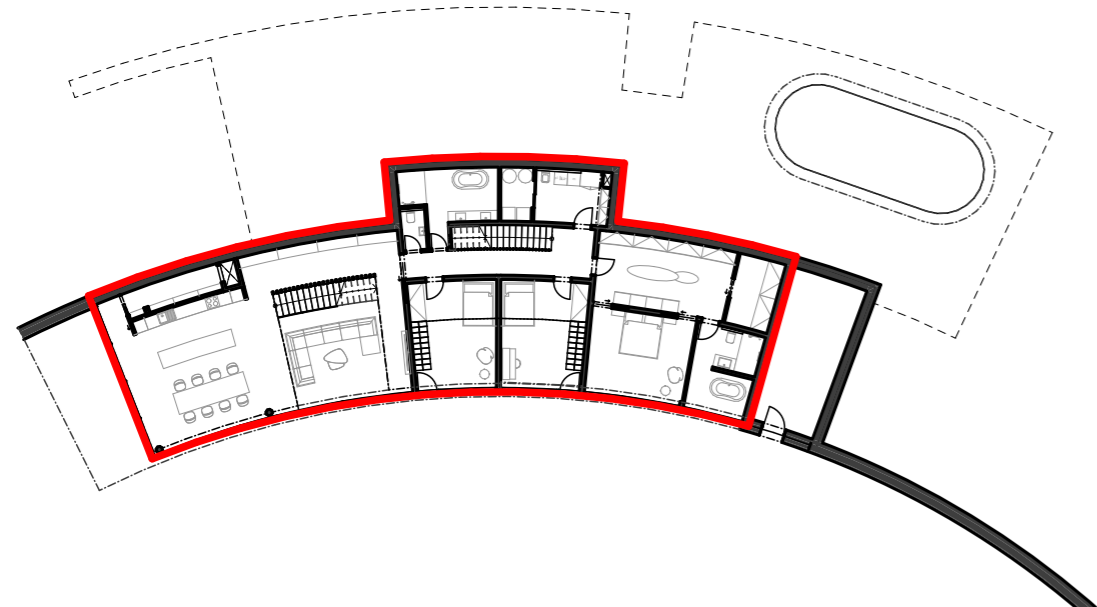


SCHÉMA HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

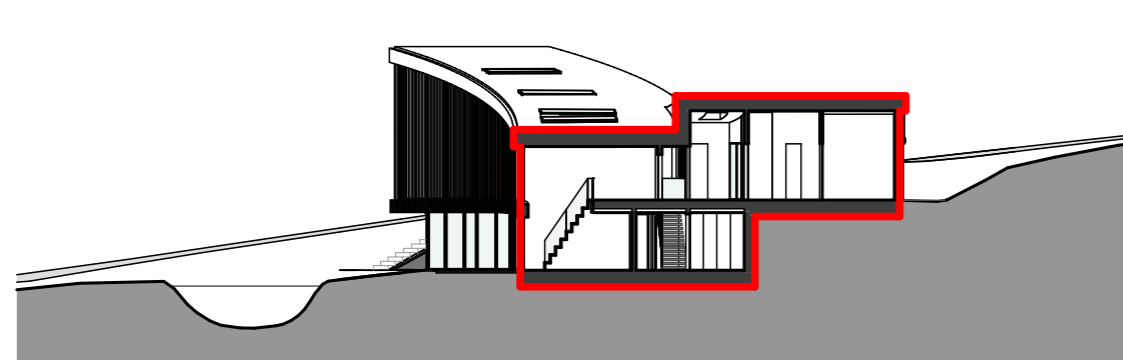
1.NP



1.PP



ŘEZ



PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA - U_{em}

OZN.	KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
		A _j [m ²]	b _i [-]	U _j [W/(m ² ·K)]	H _{T,j} [W/K]	U _{N,j} [W/(m ² ·K)]	H _{T,ref,j} [W/K]
Výplně otvorů							
1	Okna	436,5	1	0,72	314,3	1,5	654,8
2	Dveře	5,2	1	0,9	4,7	1,7	8,8
3	Střešní světlíky	17,4	1	0,84	14,6	1,4	24,4
4	Prosklené výplně z vytáp. do temper. prostoru	12,5	0,5	0,86	5,4	3,5	21,9
5	Dveře vedoucí z vytáp. do temper. prostoru	2,4	0,5	1,4	1,7	3,5	4,2
6	Garážová vrata	15,3	1	1,2	18,4	3,5	53,6
Svislé konstrukce							
S01	Obvodová stěna	208,8	1	0,12	25,1	0,3	62,6
S02	Stěna přilehlá k terénu	124,3	0,5	0,16	9,9	0,45	28,0
S03	Stěna vnitřní z vytáp. k temper. prostoru	51,8	0,5	0,28	7,3	0,75	19,4
S04	Stěna vnitřní z vytáp. k nevytáp. prostoru	25,6	0,5	0,19	2,4	0,6	7,7
Vodorovné konstrukce							
D01	Podlaha na terénu	481,3	0,6	0,13	37,5	0,45	130,0
D02	Podlaha temper. prostoru přilehlá k zemině	85,3	0,3	0,13	3,3	0,85	21,8
D03	Strop s podlahou nad venkovním prostorem	22,7	1	0,15	3,4	0,24	5,4
D05	Vegetační střeška	633,1	1	0,11	69,6	0,24	151,9
Tepelné vazby							
				0,05	127,3	0,02	42,4
CELKEM		2122,2			644,9		1236,8

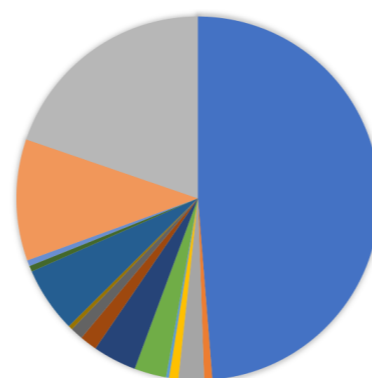
POŽADAVEK: Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 (W/m²K)

$$U_{em} = \Sigma H_{T,j} / \Sigma A_j = 644,9 / 2122,2 = 0,30 \text{ W/(m}^2\text{·K)}$$

$$U_{em,N} = \Sigma H_{T,ref,j} / \Sigma A_j = 1236,8 / 2122,2 = 0,58 \text{ W/(m}^2\text{·K)}$$

$$CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,30 / 0,58 = 0,52$$

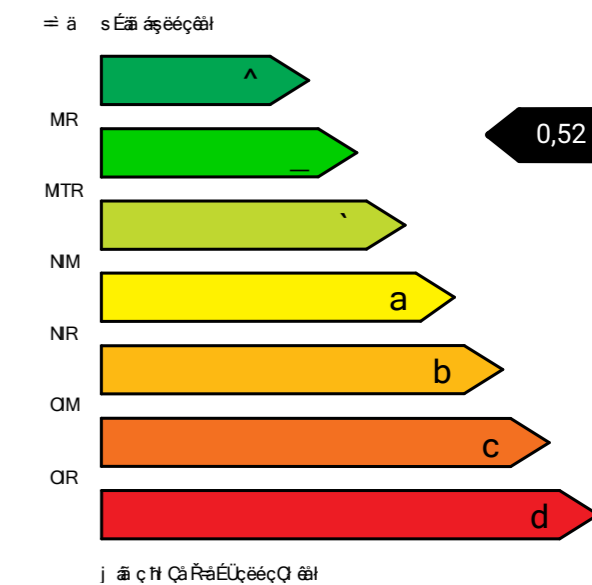
TEPELNÉ ZTRÁTY



- OKNA - 49 %
- DVEŘE - 1 %
- STŘEŠ. SVĚTLÍKY - 2 %
- PROSKLEN. V. Z VYT. DO TEMP. - 1 %
- DVEŘE V. Z VYT. DO TEMP. - 0 %
- GARÁŽOVÁ VRATA - 3 %
- OBVODOVÁ STĚNA - 4 %
- STĚNA PŘILEH. K TER. - 2 %
- STĚNA Z VYT. K TEMP. - 0 %
- STĚNA Z VYT. K NEVYTAP. - 1 %
- PODLAHA NA TERÉNU - 6 %
- PODLAHA TEMP. PR. - 0 %
- STROP S PODL. NAD VENK. - 1 %
- VEGETAČNÍ STŘECHA - 11 %
- TEPELNÉ VAZBY - 20 %

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁD. POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ E _A [kWh/m ²]
Nucené větrání - řízené rovnítraké větrání s rekuperaací tepla a dohřevem přiváděného vzduchu	ANO	20
Možnost přirozenho větrání okny	ANO	
Účinnost zpětného získávání tepla	75%	

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

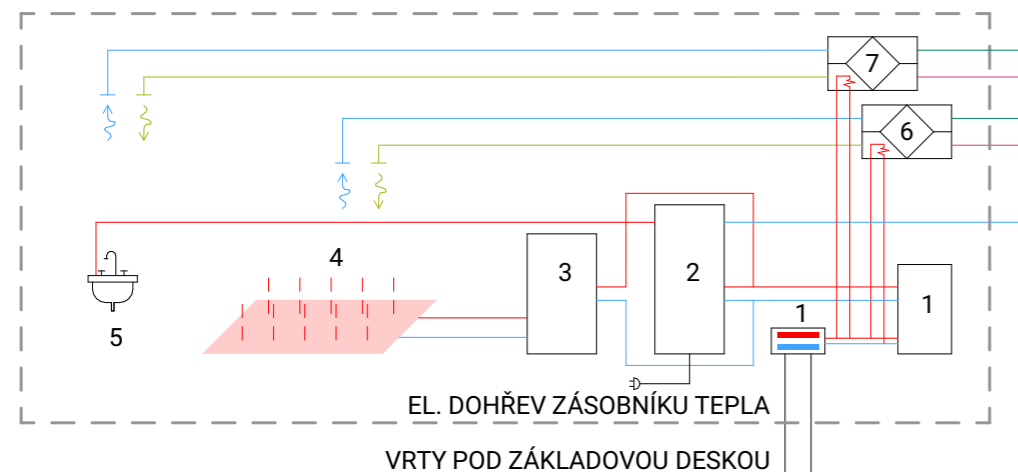


KONCEPT ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ		
	Celkem [kWh/a]	Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]	Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]
		Elektrina	Geotermální energie
Vytápění	10 300	20%	80%
Ohřev teplé vody	3 300	20%	80%
Pomocná energie	400	100%	
Celkem	14 000	20%	80%

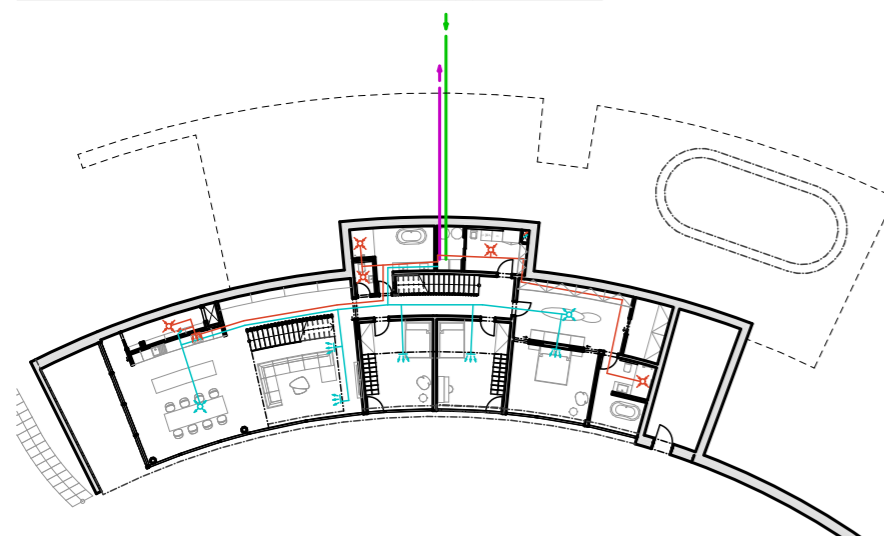
KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA

RODINNÝ DŮM

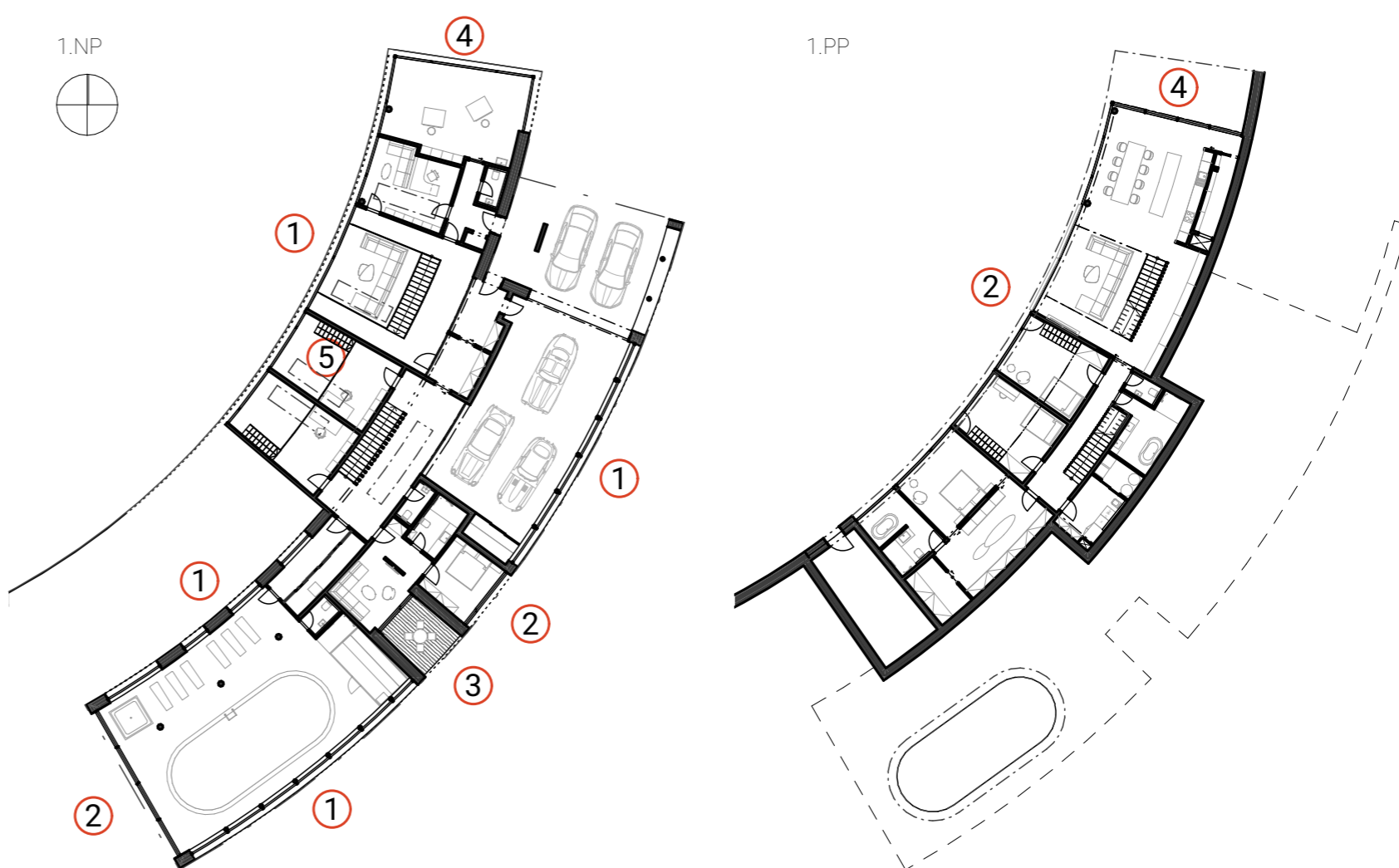


- 1 TEPELNÉ ČERPADLO ZEMĚ - VODA (VRTY)
- 2 ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- 3 AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK TOPNÉ VODY
- 4 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- 5 ODBĚR TEPLÉ VODY
- 6 CENTRÁLNÍ VĚTRACÍ JEDNOTKA S REKUPERACÍ
- 7 VĚTRACÍ JEDNOTKA S REKUPERACÍ (PRO BAZÉN)

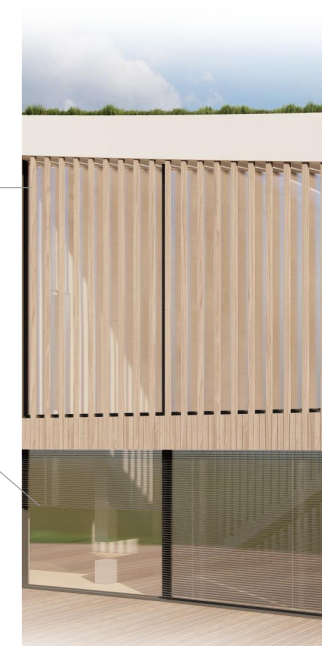
KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



- ① STÍNĚNÍ PEVNÝMI DŘEVĚNÝMI LAMELAMI
- ② STÍNĚNÍ EXTERIÉR. POHYBLIVÝMI ŽALUZIEMI NA EL. POHON
- ③ STÍNĚNÍ PROSKLENÉ PLOCHY PŘESAHEM STŘECHY + EX. ŽALUZIE
- ④ Z HLEDISKA SLUNEČNÍHO SVITU BEZ RIZIKA - V INTERIÉRU LÁTKOVÉ ROLETY
- ⑤ STÍNĚNÍ STŘEŠNÍCH SVĚTLÍKŮ - EXTERIÉROVÁ MARKÝZA SE SOLÁRNÍM NAPÁJENÍM



ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně s odbornými konzultacemi Ing. arch. Petra Lédla, Ph.D.

V Praze dne

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval Ing. arch. Petru Lédlovi, Ph.D. za konzultace a vedení během zpracování mé bakalářské práce.