



ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020/2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



**Veronika
Shtanova**

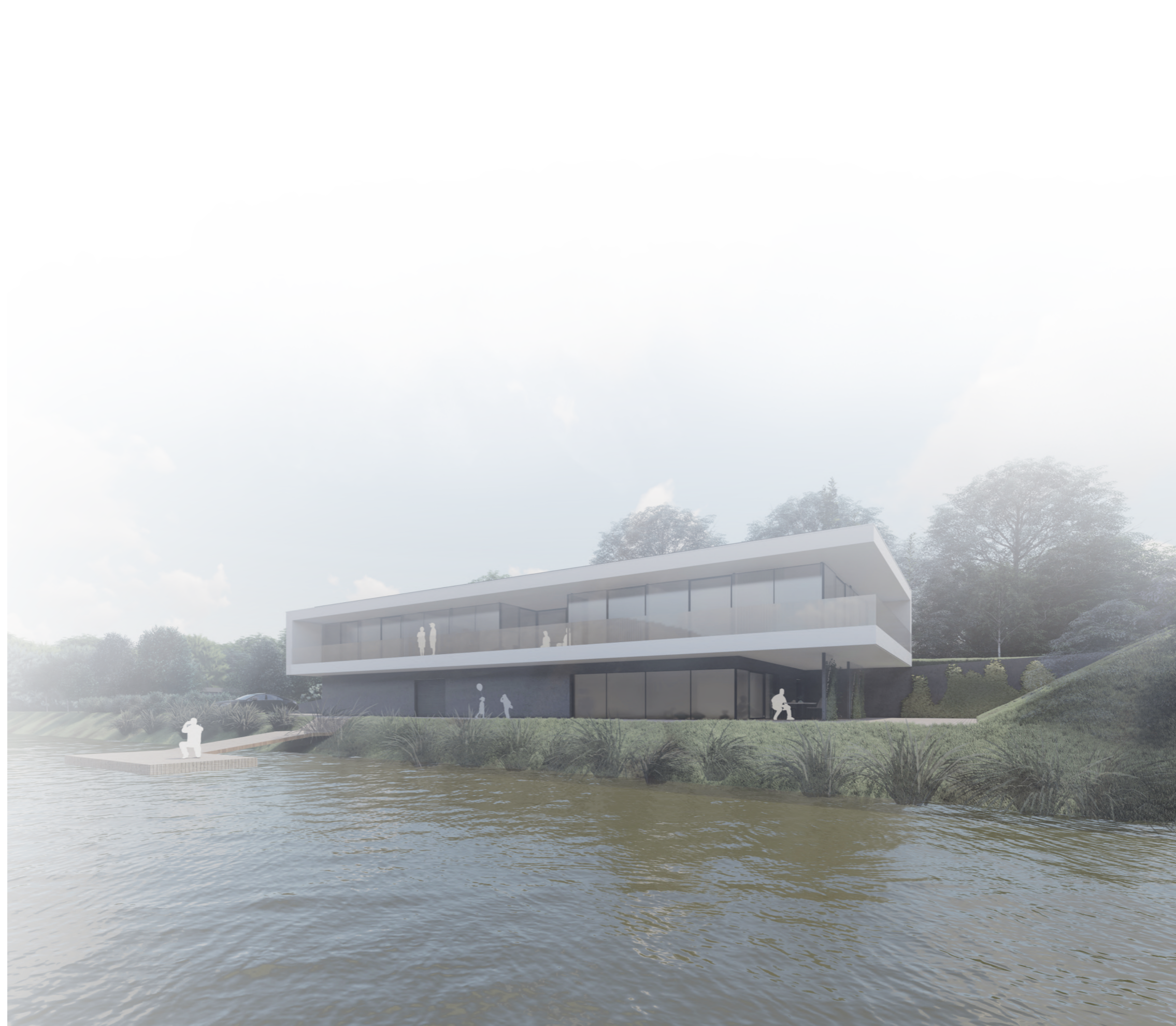
datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

doc. Ing. arch. Ing. Ph.D.
Petr Šíkola

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



	OBSAH
ÚVODNÍ ČÁST	
OBSAH	03
ZADÁNÍ_ANNOTACE	04
SPECIFIKACE ZADÁNÍ	05
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	06
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	
NADHLÉDOVÁ AXONOMETRIE	10
KONCEPT	11
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	12
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	13
PŮDORYS 1.NP	14
PŮDORYS 2.NP	15
ŘEZ A-A'	16
ŘEZ B-B'_ŘEZ C-C'	17
POHLED VÝCHODNÍ	18
POHLED ZÁPADNÍ	19
POHLED JIŽNÍ	20
POHLED SEVERNÍ	21
VIZUALIZACE	22
SCHÉMA DISPOZIČNÉHO ŘEŠENÍ OBČERSTVENÍ	27
TECHNICKÁ ČÁST	
A-PRŮVODNÍ ZPRÁVA	30
B-SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	32
KOORDINAČNÍ SITUACE	36
PŮDORYS 2.NP	37
ŘEZ A-A'	38
ŘEZ B-B'	39
KOMPLEXNÍ ŘEZ VEDENÝ VNITŘNÍ TERASOU	40
ENERGETICKÝ KONCEPT	42
SCHÉMA ŘEŠENÍ TZB_SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY	44
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	45
ZÁVĚR_PODĚKOVÁNÍ	



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Shtanova	Jméno: Veronika	Osobní číslo: 469817
Zadávající katedra: K129 - Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

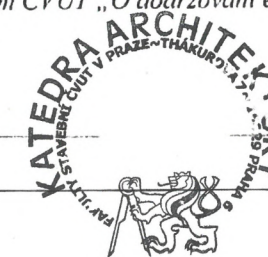
II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům	
Název bakalářské práce anglicky: Family House	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury: Pražské stavební předpisy (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: Doc.Ing.arch. Petr Šíkola, Ph.D.	
Datum zadání bakalářské práce: 15.2.2021	Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

19. 04. 2021	Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

VYPRACOVALA: VERONIKA SHTANOVA
VEDOUČÍ: doc. Ing. arch. Ing. PETR ŠÍKOLA, Ph.D.
NÁZEV PRÁCE: RODINNÝ DŮM U VLTAVY
KATEDRA: K 129
ŠKOLNÍ ROK: 2020/2021

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu, která se aktivně věnuje rekreačnímu sportu a jejíž příslušníci rádi pobývají v přírodě. Při návrhu byla vzata v úvahu revitalizace cyklostezky procházející podél pozemku, také byl vytvořen schématický návrh zázemí pro blízký přívoz a občerstvení pro cyklisty a cestující. Výstupem mé bakalářské práce je projekt v rozsahu architektonické studie a rozpracování jednotlivých částí na úrovni jednostupňového projektu.

Pozemek navrhovaného objektu se nachází severně od Prahy, na pravém břehu řeky Vltavy a to u přívozu mezi obcemi Libčice nad Vltavou a Mástovice. Návrh stavby vychází z okolních přírodních podmínek. Hlavní osa objektu je souběžná s tokem řeky. Z hlediska jeho provozu je objekt rozdělen do dvou podlaží. Dolní podlaží slouží jako technické zázemí a je potlačeno vůči hlavní hmotě objektu. Z důvodu možných povodní je druhé, hlavní a obytné podlaží, vyneseno nad úroveň vodní hladiny řeky Vltavy. Urbanistickým řešením je navrhovaný rodinný dům oddálen od rušivého provozu přívozu čímž svým obyvatelům dodává větší pocit soukromí.

Ze všech obytných prostor domu se otevírá atraktivní výhled na okolní přírodu a Vltavu.

KLÍČOVÁ SLOVA

RODINNÝ DŮM, DŮM U VODY, BYDLENÍ V PŘÍRODĚ

ABSTRACT

The topic of this bachelor work is the design of the family house for the four-member family which is devoting relaxation sports and like outdoors activities. This design reflects the possibility to revitalize the cycleway running along the plot and, also, the schematic draft for the background of the near ferry has been created. I have considered possibilities of a fast-food refreshing for bikers, tourists and other persons travelling through the neighbouring ground. The final result of my bachelor work is the project the range of which is that of an architectonic study, worked out into the individual parts in the one-step-level project consideration. The plot of the object designed is situated in the north region of the capitol Prague on the right bank of Vltava river just at the ferry between the settlements Libčice nad Vltavou and Mástovice. The building's design respects the nature character of its surroundings. The main axis of the object runs parallelly with the Vltava's flow. With respecting the everyday usage of the object its division to two floors is considered. The lower one's purpos is the service and technical background and this floor is suppressed against to the main mass of the object. Due to the possible floods the second, the main and dwelling floor is shifted upwards just above the Vltava's water level. By the urbanistic solution the designed family house is shifted aside from disturbing ferry's operations which fact offers greater feelings of comfort and privacy to its inhabitants. The whole dwelling space of the house offers attractive sights over its nature surroundings and Vltava river.

KEY WORDS

FAMILY HOUSE, HOUSE BY THE WATER, IN TOUCH WITH NATURE

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně.

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

POZEMEK

Pozemek rodinného domu se nachází severním směrem od Prahy podél toku řeky Vltavy, přiléhá k pravému břehu řeky Vltavy, jejímž středem probíhá katastrální hranice města Libčice nad Vltavou (levý břeh) a obce Mástovice (pravý břeh).

V současné době se na pozemku 128/2 k.ú. Mástovice nachází objekt občerstvení, který bude návrhem rodinného domu nahrazen. K rodinnému domu lze využít i severní část pozemku 128/1 (pozemky v majetku obce Mástovice), část pozemku 125/2, přiléhající ke komunikaci (pozemek v majetku Výzkumného ústavu včelařského).

V návaznosti na pozemek se nachází stanice přívozu, spojujícího obec Mástovice a město Libčice nad Vltavou, které má dobré vlakové spojení s hlavním městem. Podél pozemku se nachází frekventovaná cyklistická stezka, trasu stezky lze upravit s ohledem na nové řešení prostoru.

INVESTOR

Mladá rodina - 2 rodiče, 2 děti 6-10 let.

Pozemek si v místě vybrali, jelikož mají rádi přírodu, avšak potřebují mít dobré dopravní spojení s hlavním městem. Důvodem volby pozemku je také blízkost řeky, výletních a cyklistických tras - jsou aktivními rekreačními sportovci, k čemuž vedou i své děti - jezdí na kole, vlastní malou loď - člun. Rádi žijí společně, každý z rodiny však potřebuje i své vlastní soukromí.

STAVEBNÍ PROGRAM

- vstupní část se šatnou a WC
- centrální obytný prostor pro společné setkávání rodiny, stolování
- terasa částečně chráněná proti dešti a větru
- pokoje pro hosty kombinovaný s pracovním
- ložnice rodičů se samostatnou koupelnou, šatním zázemím
- 2 pokoje pro děti (s možností propojení, vytvoření herny), šatní zázemí
- společná koupelna
- prostor pro ukládání potravin
- prostor pro domácí práce - praní, žehlení
- prostor pro hobby - dílna, nářadí
- skladování sezónního zahradního nábytku
- garáž pro 2 automobily
- prostor pro ukládání jízdních kol a příslušenství k lodi
- technické zázemí objektu (vytápění, větrání...)
- hospodářské zázemí pro údržbu domu i zahrady - zahradní nářadí, prostor pro zpracování a ukládání dřeva
- v zahradě případně altán, bazén, ovocné stromy, záhony..
- další případně nutné prostory pro objekt rodinného domu.

Součástí návrhu dále bude:

- malá provozovna (v rámci domu či samostatná) - prostor pro prodej občerstvení (výdej z okénka) a veřejná venkovní terasa pro cyklisty
- vymezení prostoru pro malé veřejné dětské hřiště
- veřejné parkoviště pro cca 5-10 vozidel, přijíždějících z obce Mástovice k přívozu.
- molo pro kotvení malých lodí

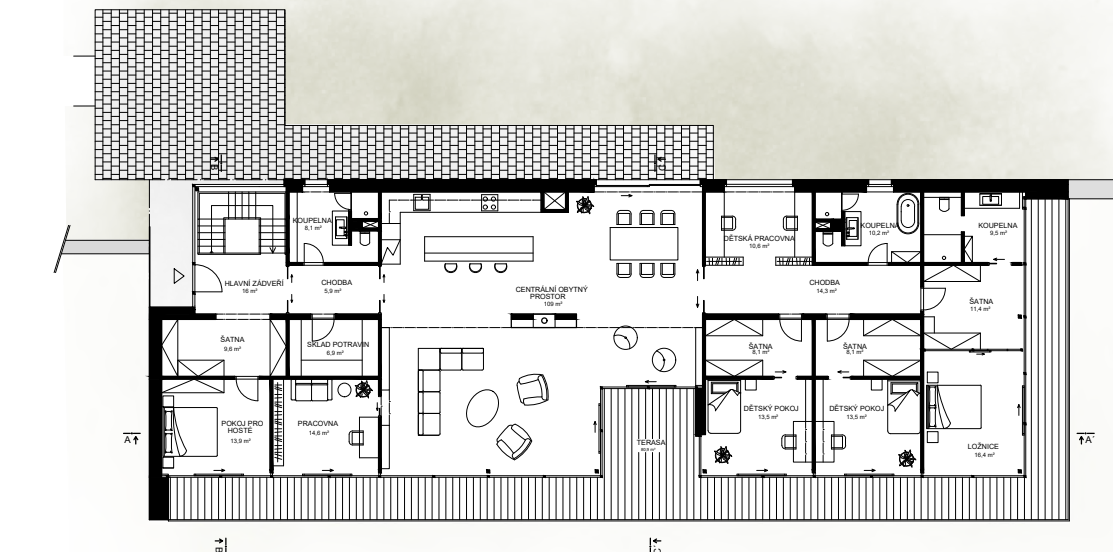
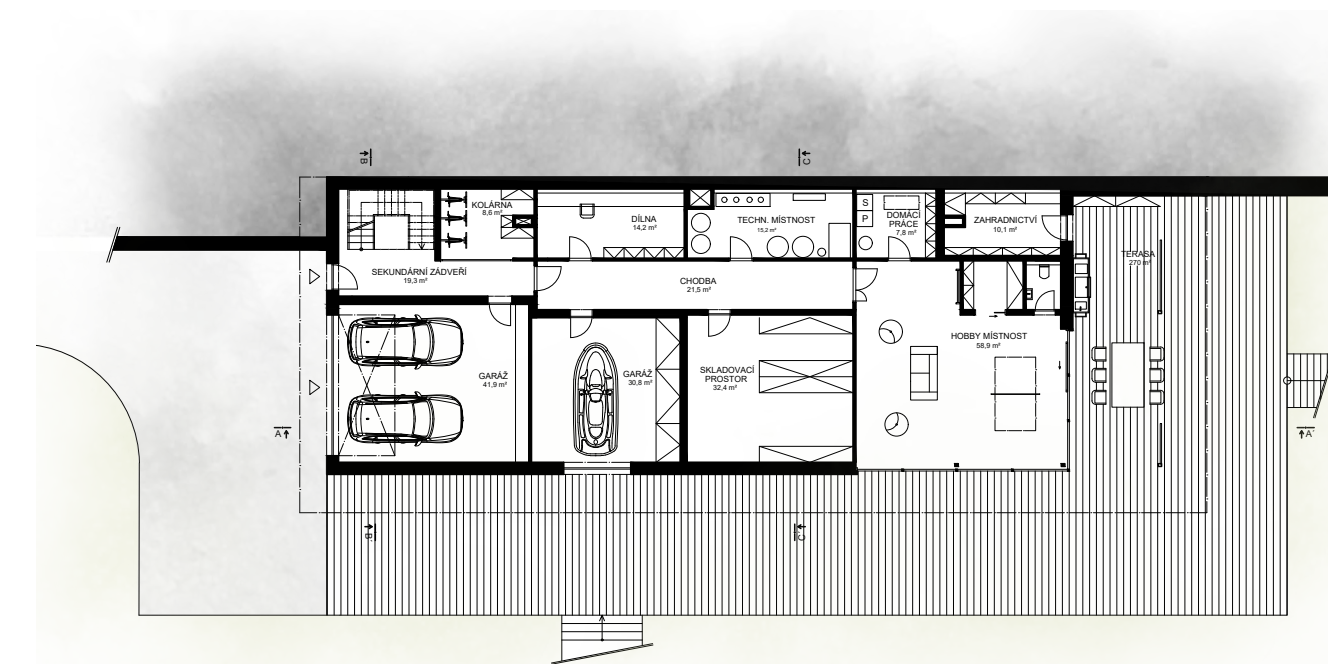
Návrh domu by měl zohlednit kromě potřeb rodiny okolní přírodní prostředí, blízkost řeky (rekreace, záplava), cyklistických tras.



Nově navržený rodinný dům stojí na pravém břehu řeky Vltavy poblíž obcí Máslovice a Libčice nad Vltavou. Budoucím uživatelem stavby je čtyřčlenná rodina. Všichni jsou aktivní rekreační sportovci, obdivující krásy české přírody a toužící po vlastním bydlení co nejdál od rušného městského provozu. To vše bylo důvodem ke koupi právě daného pozemku v Máslovicích, který je obklopen zelení, kopci a protékající řekou Vltavou. Svým umístěním je izolován od zastavěné části obce. U severní strany části pozemku je přívoz, spojující obec Máslovice a město Libčice nad Vltavou, které má dobré vlakové spojení s hlavním městem. Podél pozemku vede cyklostezka, která byla zohledněna v návrhu a revitalizována.

Atraktivní přírodní podmínky měly vliv i na koncepční řešení rodinného domu. Rodinný dům je umístěn souběžně s dominantním prvkem lokality – Vltavou. Objekt je ve tvaru obdélníku a napodobuje tím lodní kontejner, umístění kterého u vodní hladiny je zcela přirozené. Z důvodu možného stoupání Vltavy během povodní bylo rozhodnuto o vyvýšení hmoty objektu nad vodní hladinu.

Stavba je rozdělena do dvou podlaží. 1.NP slouží pouze jako technické zázemí a je potlačeno barevně a prostorově vůči horní části. 2.NP tvoří hlavní obytný prostor, který je vykonzolován a vzhledově zvýrazněn. Rodinný dům byl oddálen od příjezdové komunikace z Máslovic do hloubky pozemku kvůli možnému hluku. K zajištění většího soukromí obyvatel se rozhodlo o uzavření severní a východní fasády vzhledem k pohybu osob u přívozu a cyklostezky. Při návrhu se zohlednily i atraktivní výhledy, které se otevírají při pohledu na Vltavu. Proto západní a jižní fasády 2.NP jsou celoplošně prosklené, aby unikátní výhled neunikl ani jednomu z členů domácnosti.



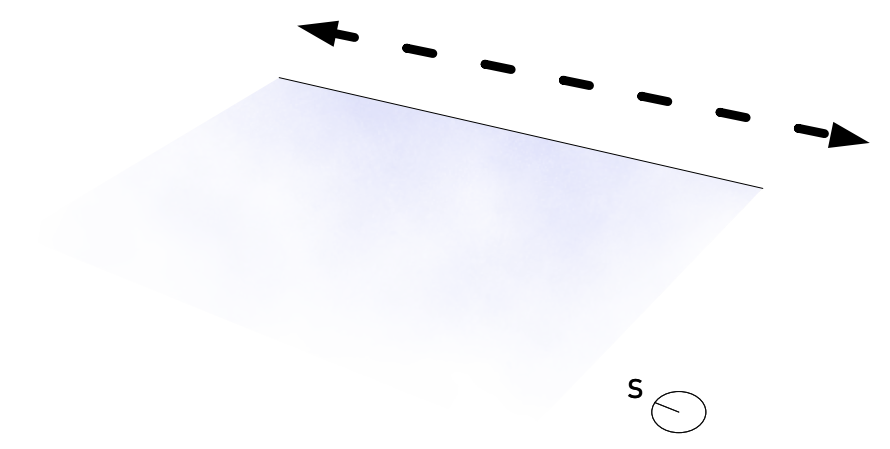
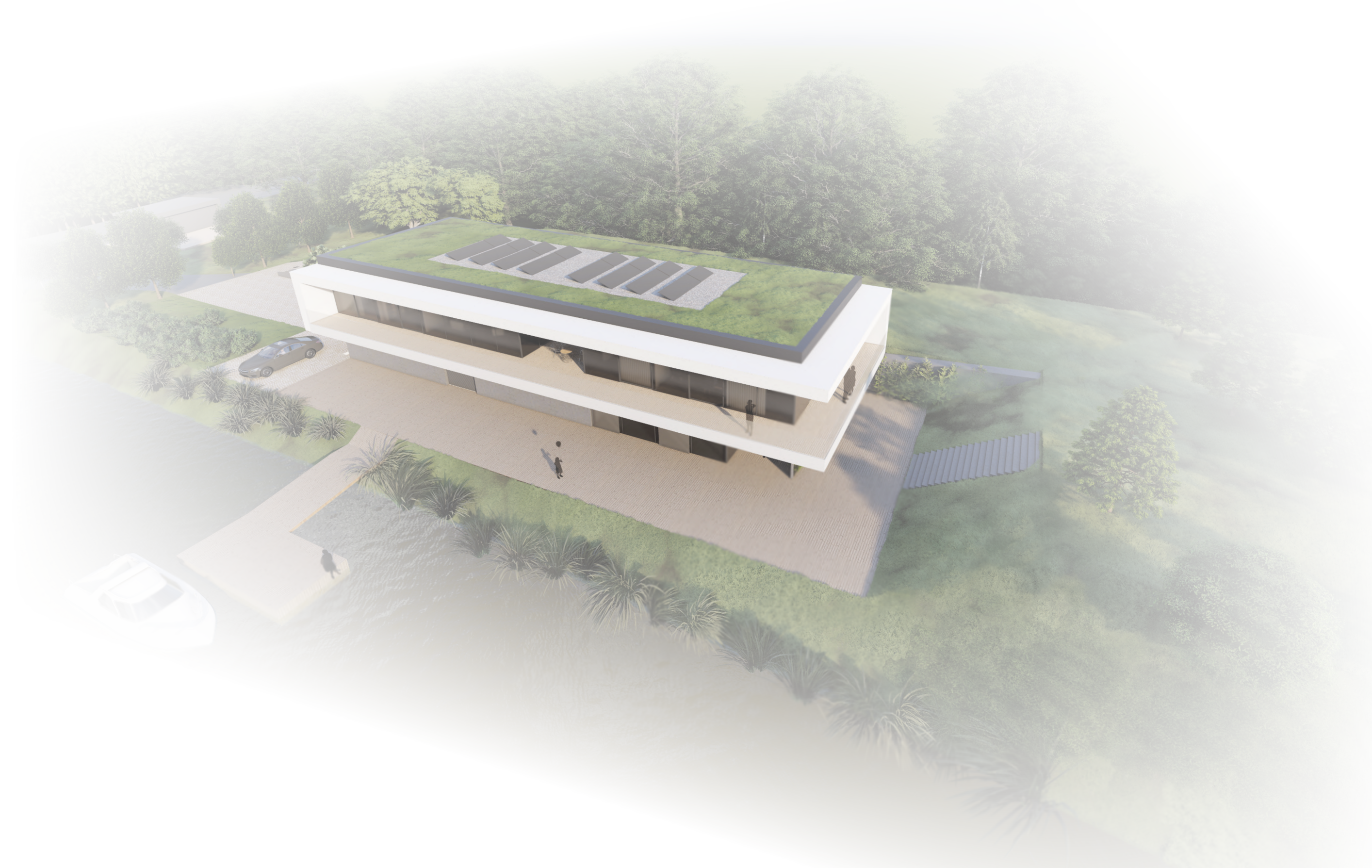
Protože každý z rodiny má rád své soukromí, může si v RD najít své vlastní místo, a to buď ve vlastním pokoji nebo v pracovně, dílně nebo hobby místnosti, která na požadavek investora byla začleněna do dispozičního řešení. Přitom rádi tráví čas spolu, proto těžištěm 2.NP je obytný prostor s kuchyňským koutem, jídelnou a obývacím pokojem. Z něj se dá dostat jak do soukromé části RD, tak do prostor, kde se nachází pokoj pro hosty a pracovna. Z obývacího pokoje je umožněn výstup na krytou terasu a ochoz, který spojuje všechny obytné místnosti RD. Je zde východ i na horní zahradu.

Při návrhu provozního řešení se přihlíželo k terénu, který mírně stoupá k jihu. Proto vznikla zahrada ve dvou výškových úrovních s tím, že hlavní vstup do RD je na horní zahradě v 2.NP. Dolní část zahrady je ve většině plochy řešena terasou, na kterou navazuje soukromé molo. Investor vlastní člun, proto vznikl požadavek na vytvoření vlastního mola a garáže pro člun.

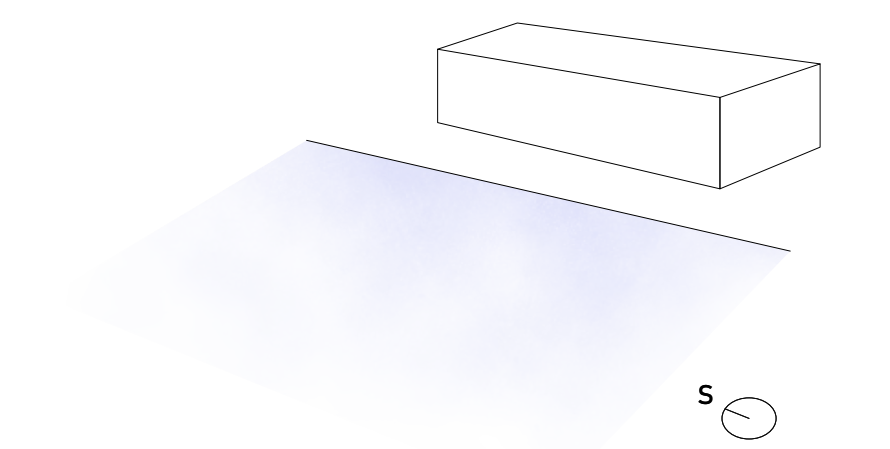
Při návrhu technického zázemí byl zohledněn šetrný přístup k životnímu prostředí. Proto se rozhodlo o použití obnovitelných zdrojů energie a šetrné hospodaření s vodou.



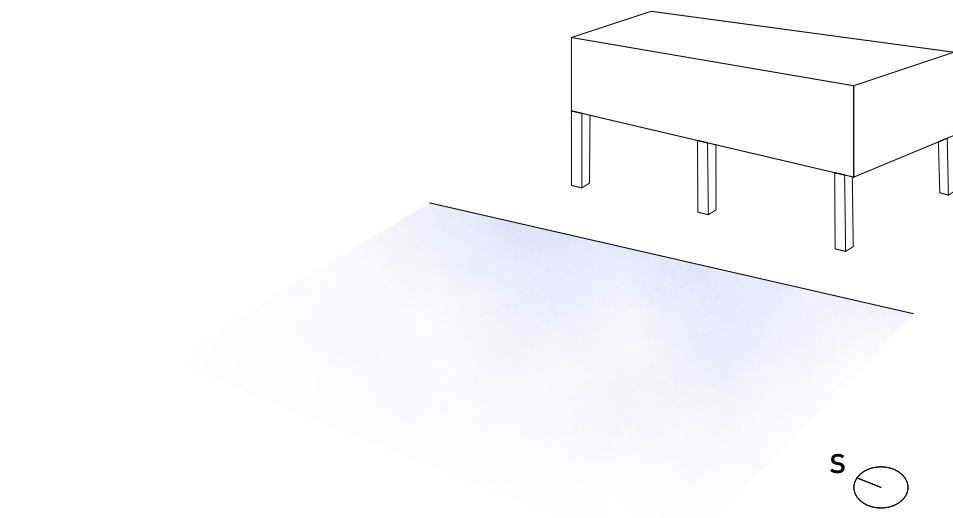
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



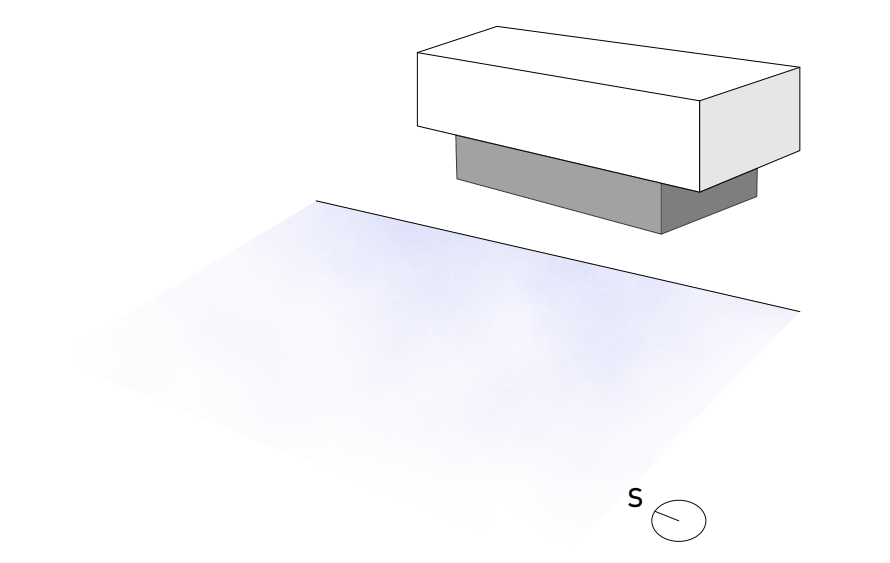
ROZLOŽENÍ HMOTY PODÉL DOMINANTNÍHO PRVKU



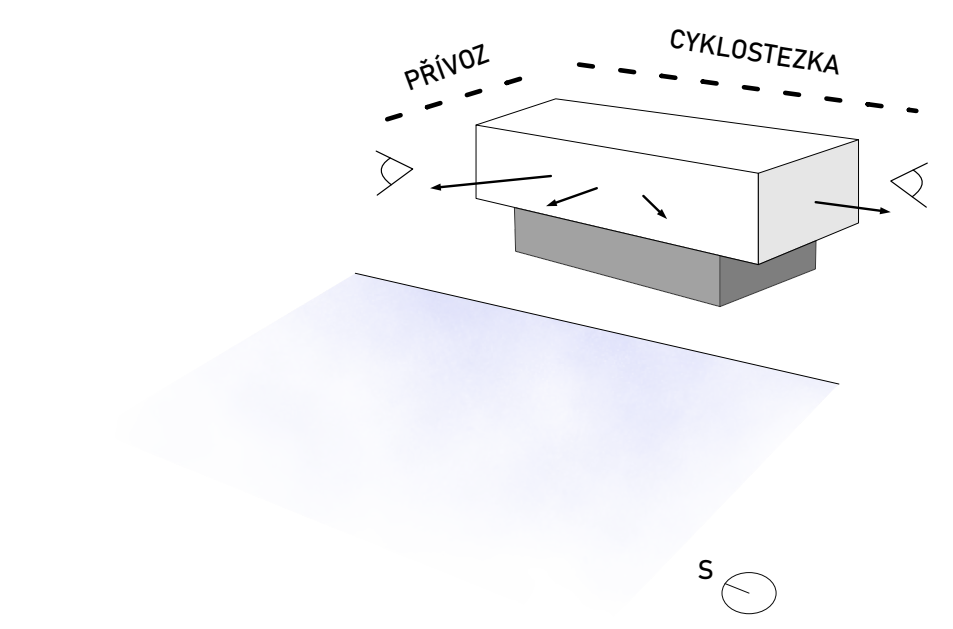
INSPIRACE LÓDNÍM KONTEJNEREM, KTERÝ "PATŘÍ" K VODNÍ HLADINĚ



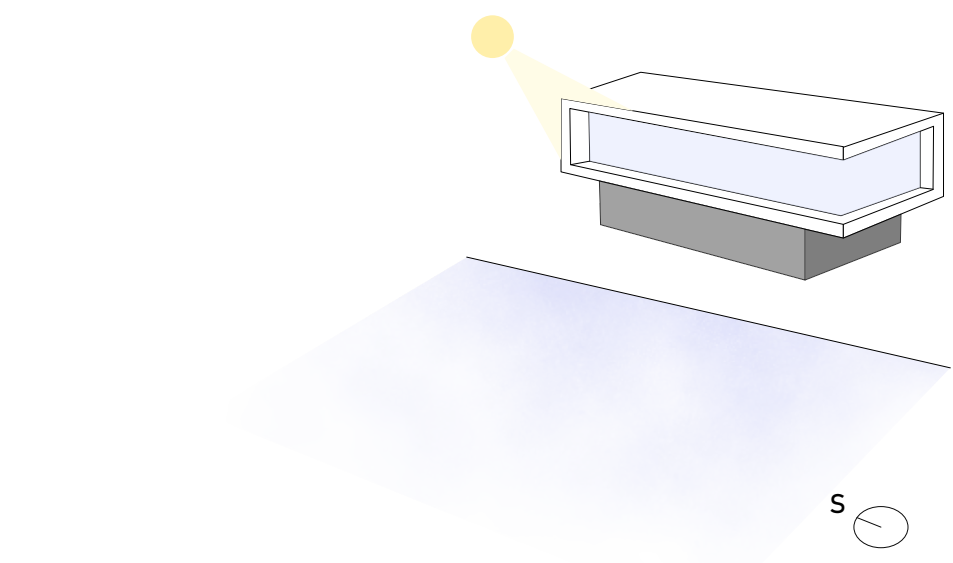
VYVÝŠENÍ HLAVNÍ HMOTY NAD UROVŇ TERENU KVŮLI POVODNÍM



ROZDĚLENÍ DO 2 NÁZEMNÍCH PODLÁŽÍ: TECHNICKÉHO A OBYTNÉHO. POTLAČENÍ SPODNÍHO PODLÁŽÍ A ZVYZRAZNĚNÍ HORNÍHO MATERIÁLOVÝM ŘEŠENÍM.



"UZÁVŘENÍ" VŮČI CYKLOSTEZCE A PŘÍVOZU, OTEVŘENÍ ATRAKTIVNÍM VÝHLEDUM NA VLTAVU A OKOLNÍ PŘÍRODU



VZNIK SPOLÉČNÉ TERASY, KTERÁ ZAROVĚŇ SLOUŽÍ JAKO KONSTRUKČNÍ STÍNĚNÍ

MÁŠLOVICE

CYKLOSTEZKA

ŽELEZNIČNÍ TRÁŤ

VLTAVA

ZŘÍCENINA HRADU LIBĚHRAD

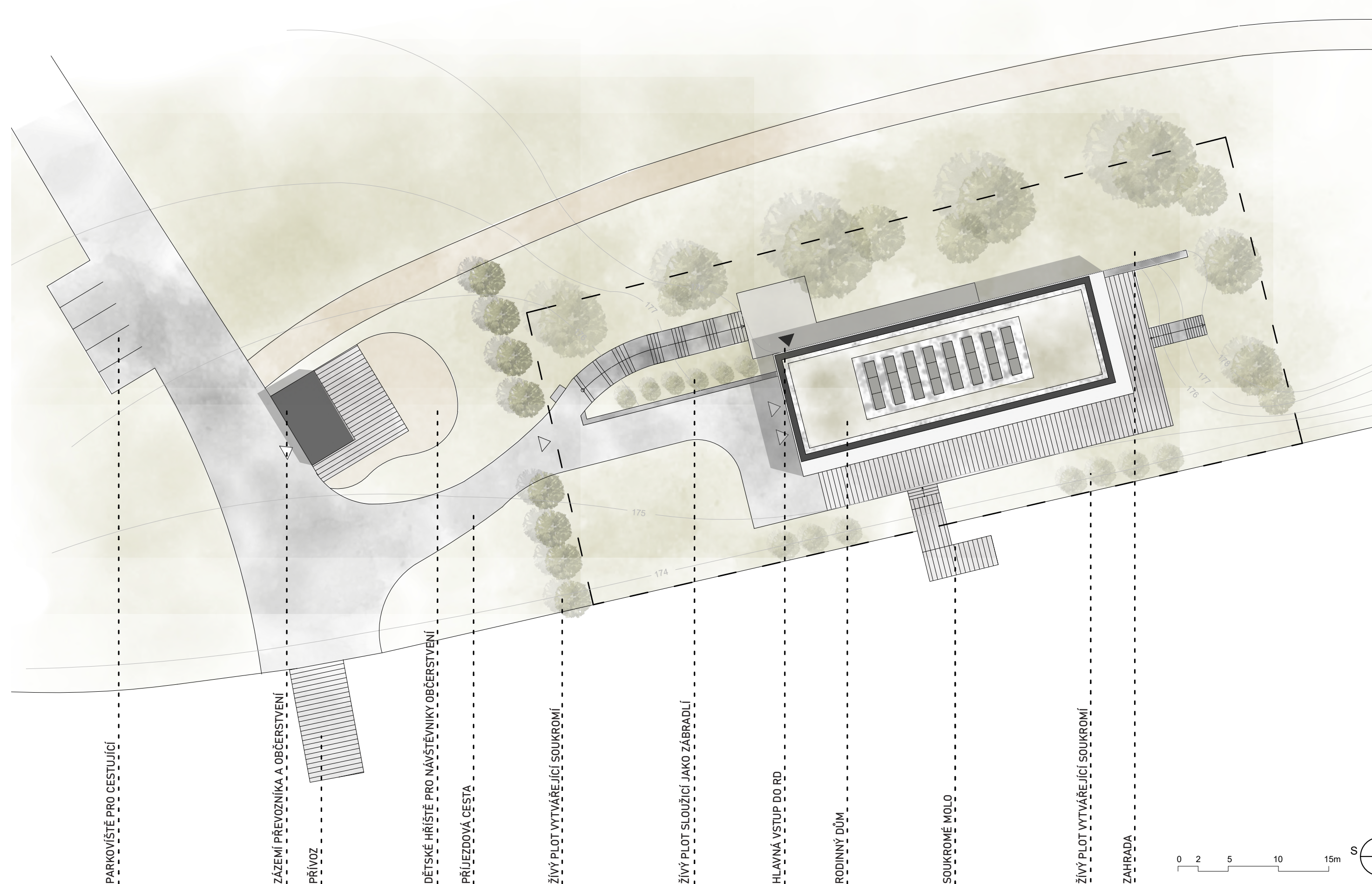
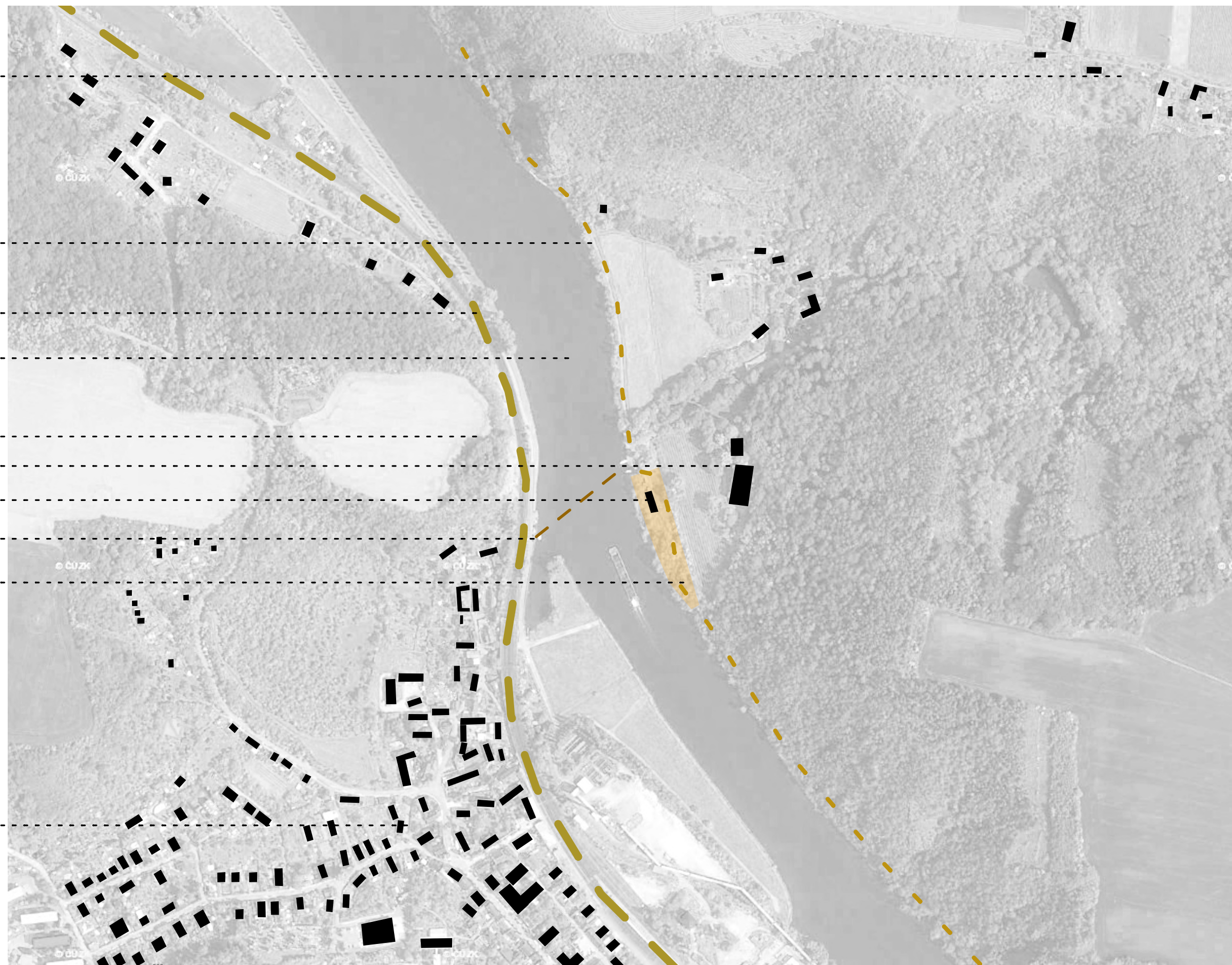
VÝZKUMNÝ ÚSTAV VČELAŘSKÝ

NAVRŽENÝ OBJEKT

PŘÍVOZ

ZADANÝ POZEMEK

LIBČICE NAD VLTAVOU



PARKOVÍŠTĚ PRO CESTUJÍCÍ

ZÁZEMÍ PŘEVOZNIKA A OBČERSTVENÍ

PŘÍVOZ

DĚTSKÉ HRÁŠTĚ PRO NÁVŠTĚVNÍKY OBČERSTVENÍ

PŘÍJEZDOVÁ CESTA

ŽIVÝ PLOT VYTVÁŘEJÍCÍ SOUKROMÍ

ŽIVÝ PLOT SLOUŽÍCÍ JAKO ZÁBRADLÍ

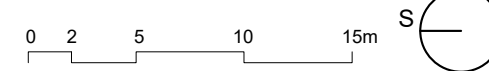
HLAVNÍ VSTUP DO RD

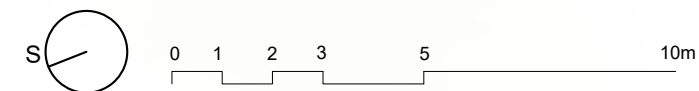
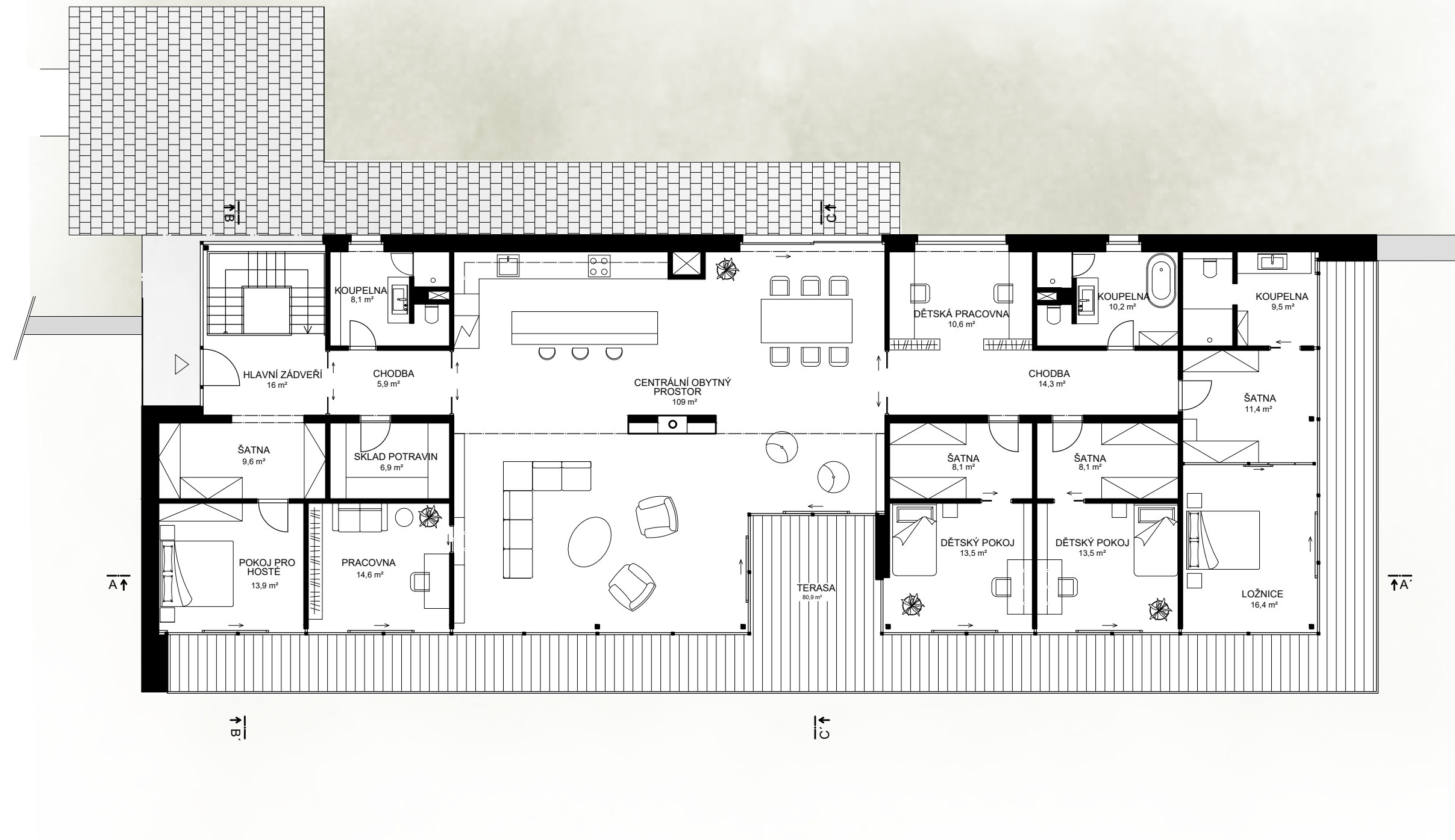
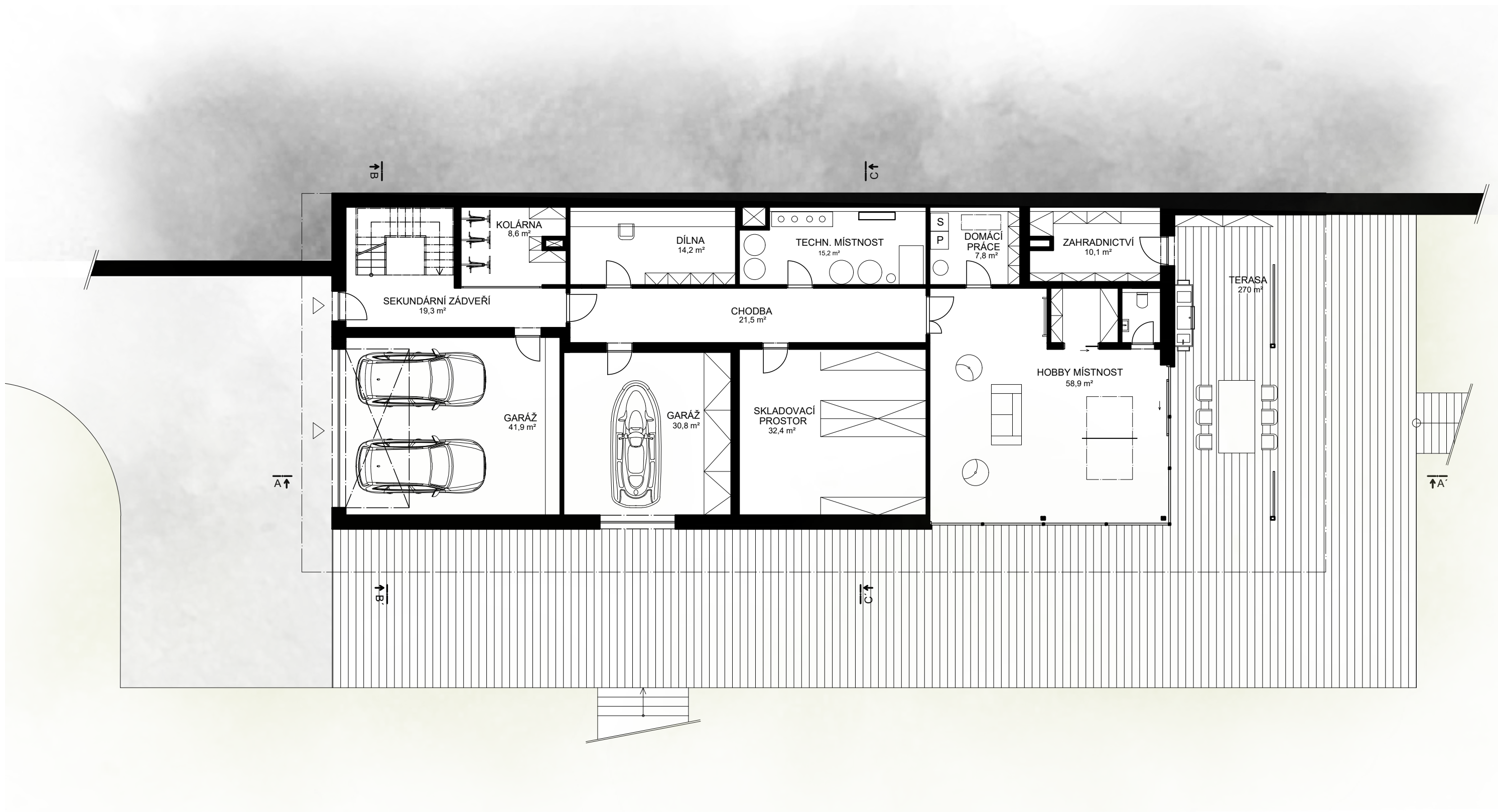
RODINNÝ DŮM

SOUKROMÉ MOLO

ŽIVÝ PLOT VYTVÁŘEJÍCÍ SOUKROMÍ

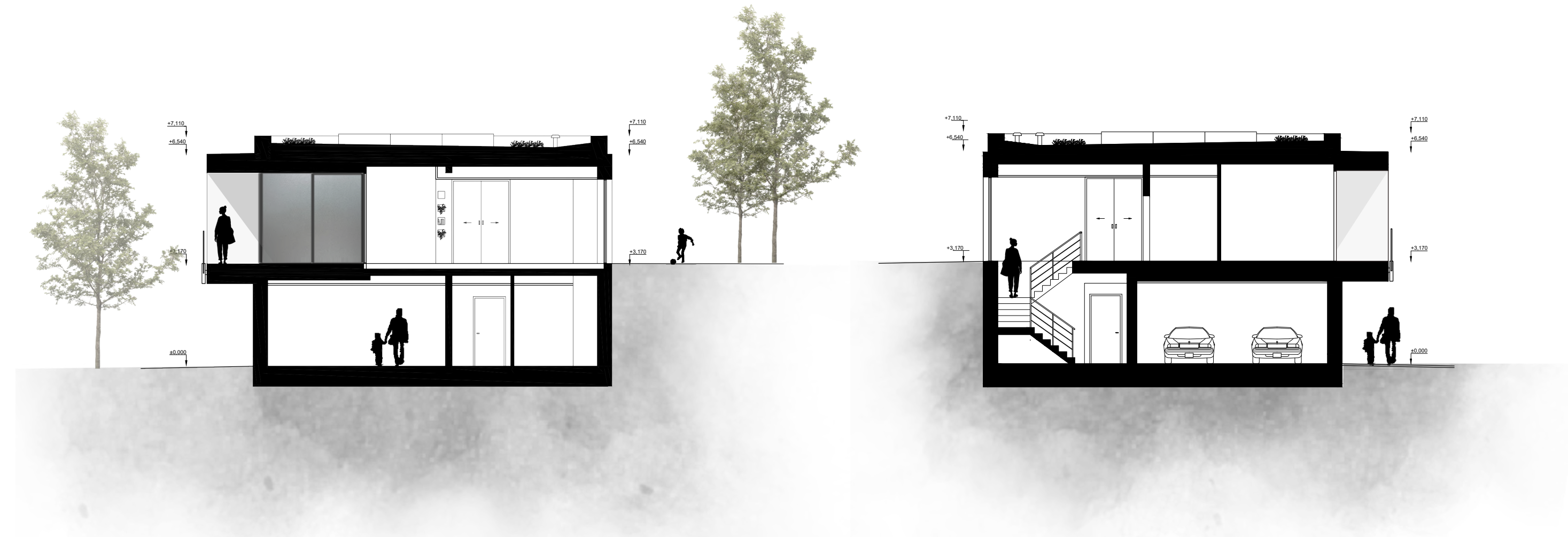
ZAHRADA



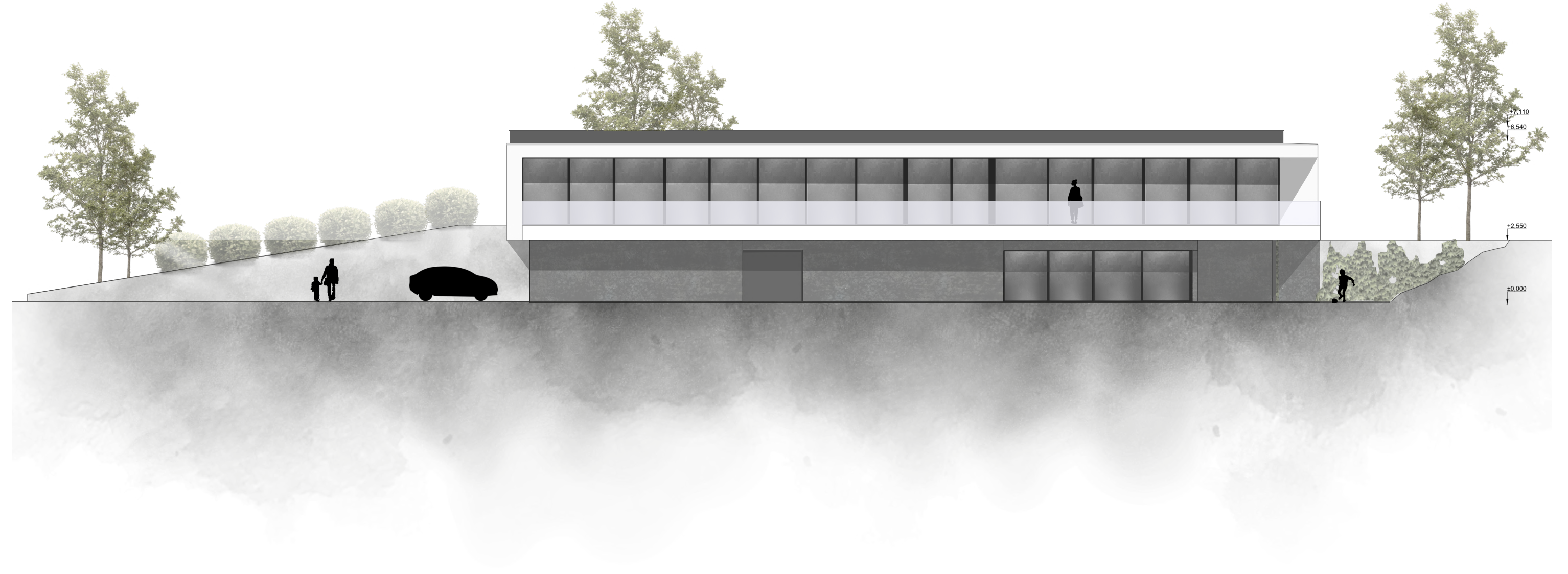
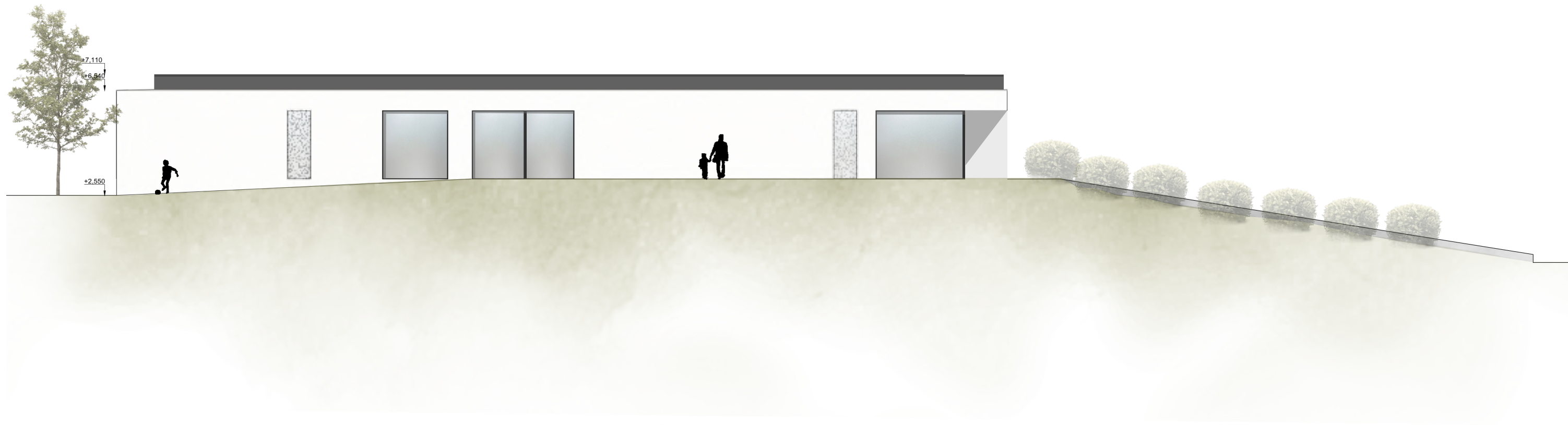




0 1 2 3 5 10m



0 1 2 3 5 10m

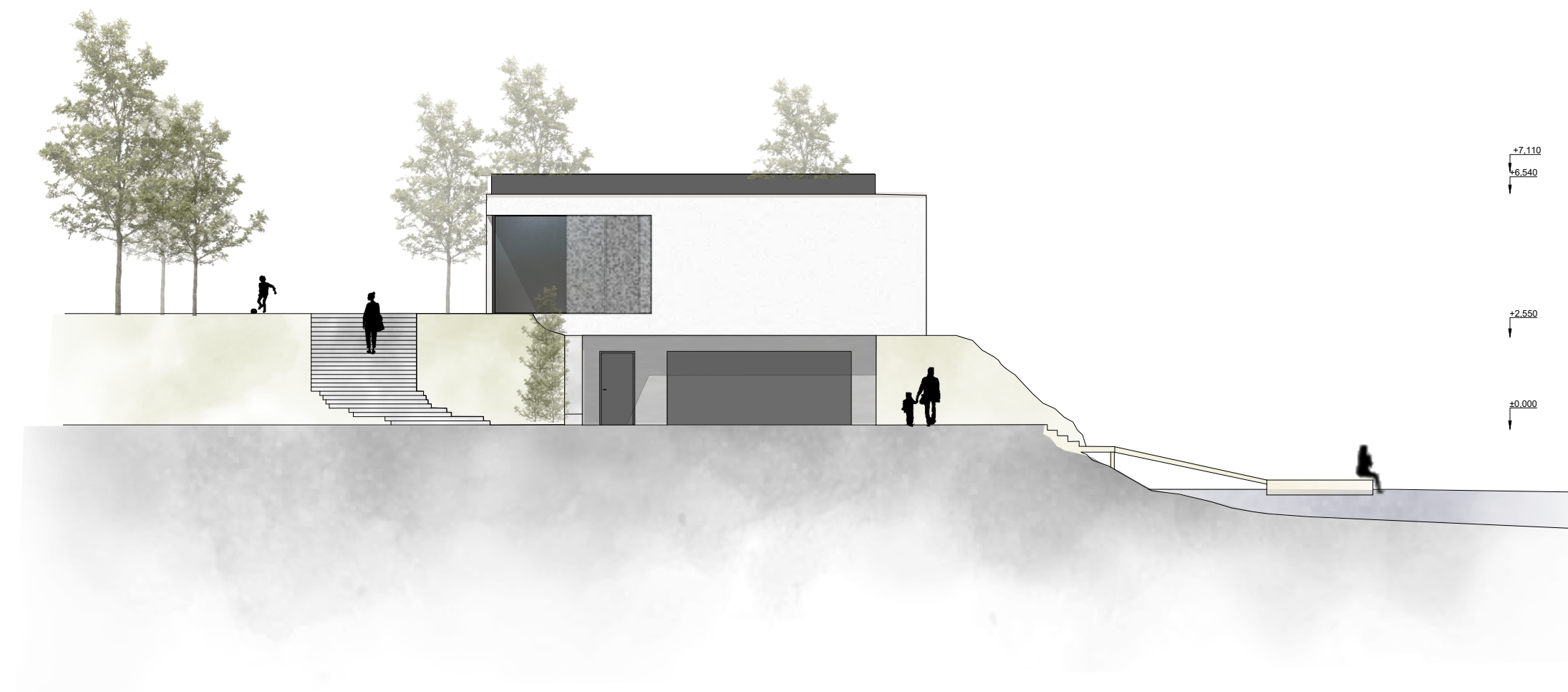


0 1 2 3 5 10m

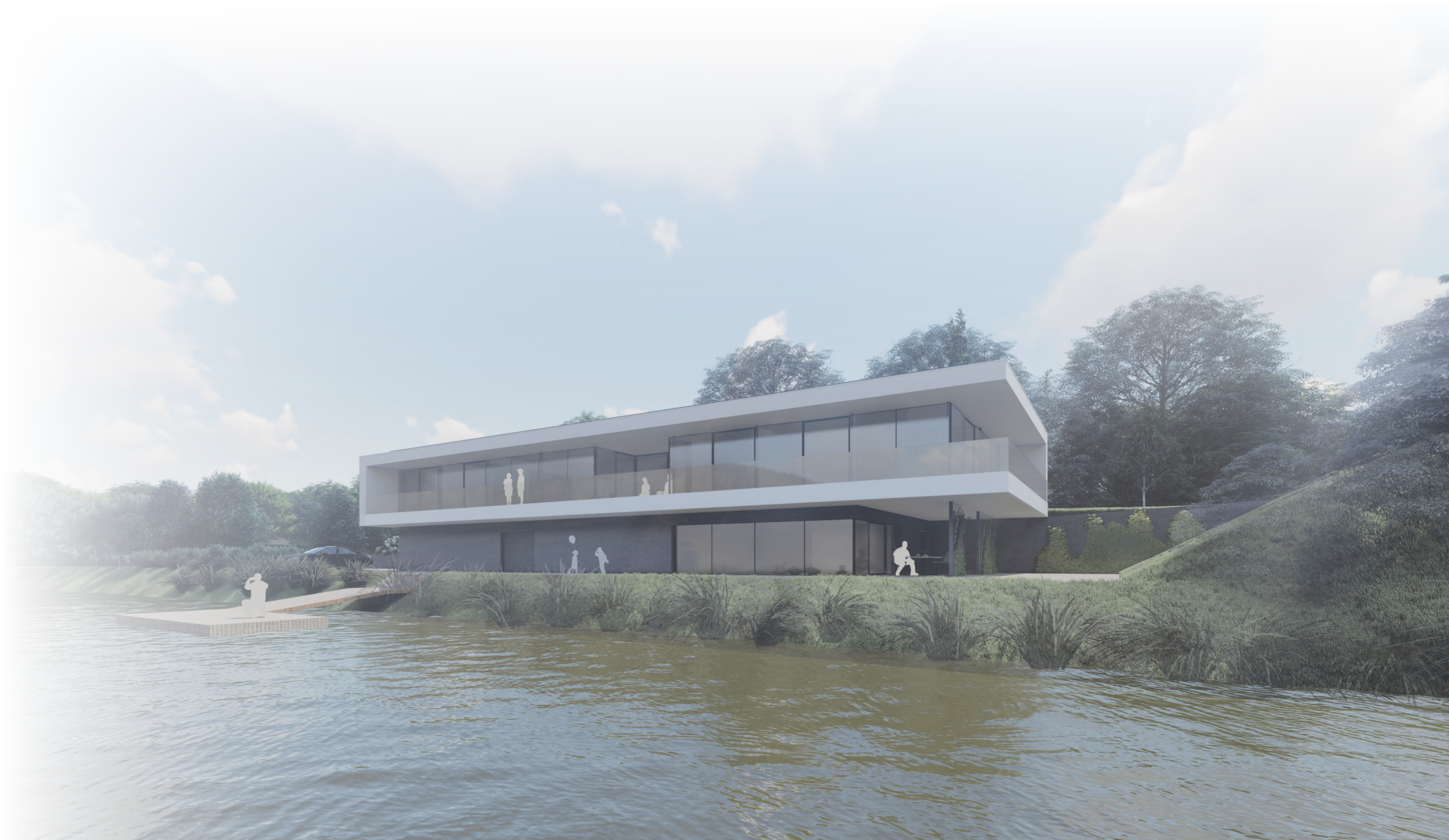
0 1 2 3 5 10m



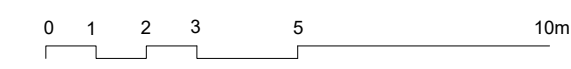
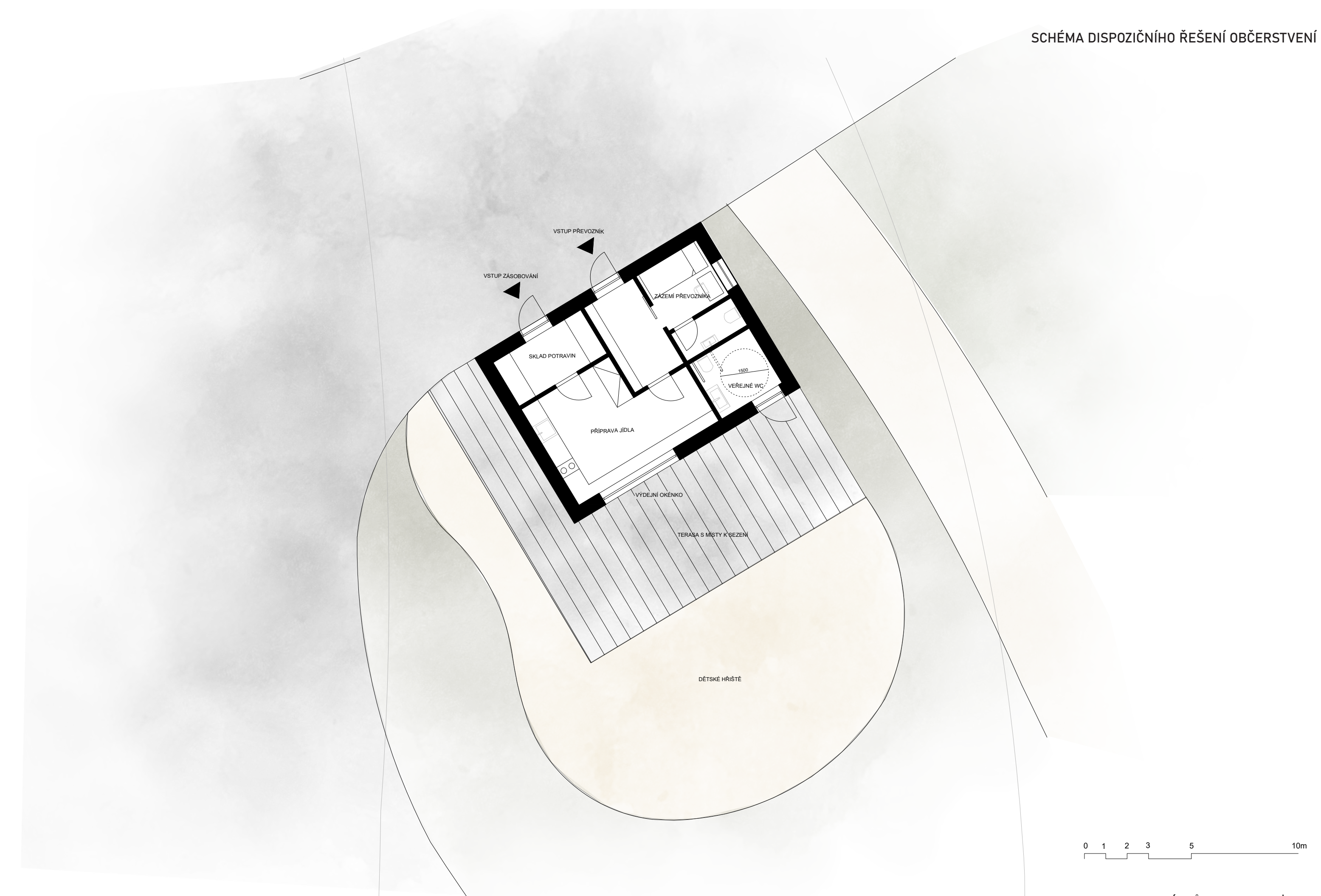
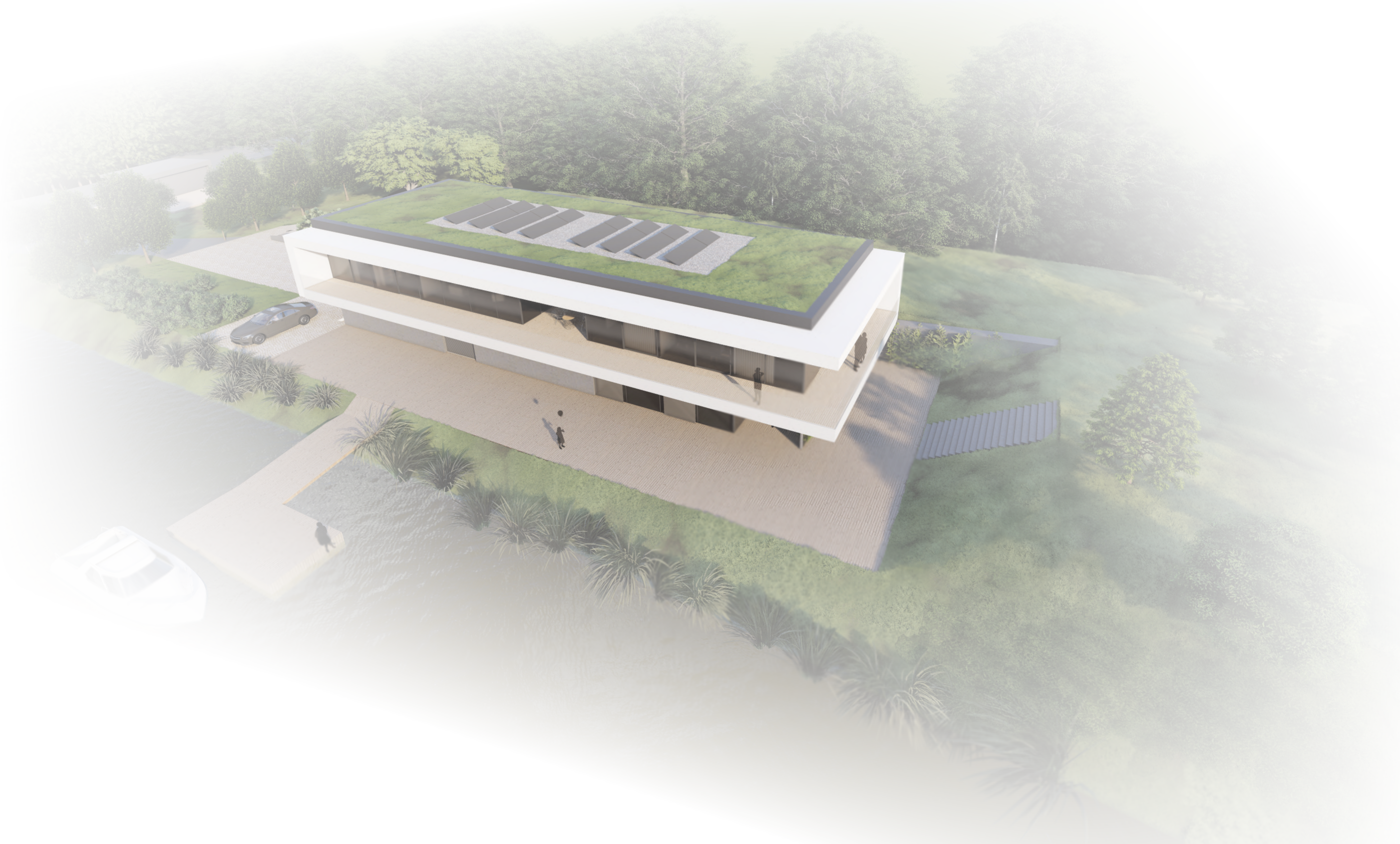
0 1 2 3 5 10m



0 1 2 3 5 10m







TECHNICKÁ ČÁST

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: rodinný dům u Vltavy
Místo stavby: Měslovice, parcely č. 128/1, 128/2, 129 a 192, kat.území Měslovice
Předmět projektové dokumentace: záměrem investora a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba rodinného domu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Fakulta stavební ČVUT v Praze
Thákurova 7/2077
166 29 Praha 6 Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Veronika Shtanova
Nad Palatou 3057/5
veronika.shtanova@fsv.cvut.cz

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Snímek z KN
Zadání investora
Průzkum na místě
Fotodokumentace
Georeport, územní analytické podklady

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území;

Jedná se o parcely č. 128/1, 128/2 a 129.

b) dosavadní využití a zastavenost území,

V současné době je zde umístěno zázemí převozníka a občerstvení. Zbývající plochu lze charakterizovat jako neudržovanou zeleň.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Objekt se nachází v záplavové oblasti Q100, pozemkem probíhá hranice záplavové oblasti Q20.

d) údaje o odtokových poměrech,

Nejsou dány odtokové poměry. Odvod dešťové vody je řešen akumulační nádrží a zalíváním zahrady.

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

Nebylo požadováno v rozsahu práce.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Budou dodrženy obecní požadavky na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Nebylo požadováno v rozsahu práce.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nebyly stanoveny zvláštní výjimky.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Nebyly stanoveny žádné investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitosti)

Jedná se o parcely č. 128/1, 128/2, 129 a 192.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,
Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby,

Navržený objekt se bude využívat jako rodinný dům.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Stavba je trvala.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.),

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

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

Rodinný dům není navržen jako bezbariérový.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾,

Nebyly určeny žádné další požadavky.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nebyly uděleny žádné výjimky.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavený prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

Zastavěná plocha:
Obestavený prostor:
Užitná plocha:
Počet funkčních jednotek: 1 - rodinný dům.
Počet uživatelů: 4

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

Navržena stavba bude napojena na veřejný vodovod, kanalizační síť a elektrickou energii. Jako hlavní tepelný zdroj bylo zvoleno tepelné čerpadlo typu země-voda. Přesné bilance stavby a nároky stavby na spotřebu médií nejsou součástí projektové dokumentace. Dešťová voda bude sváděna do akumulační nádrže a dále využita na zalívání pozemku. Kompostovatelný odpad bude kompostován, komunální odpad bude skladován do odpadních nádob umístěných na hranici pozemku a odvážen komunální službou.

Třída energetické náročnosti: A

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

Nebyly stanoveny.

k) orientační náklady stavby.

15 mil. Kč

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

SO 01 – Obytná budova
SO 02 – Vodovodní přípojka
SO 03 – Kanalizační přípojka
SO 04 – Elektrická přípojka
SO 05 – Molo

Splašková kanalizace: V objektu je hospodařeno s šedou vodou, která svedena do čističky šedé vody a po očištění použita na splachování WC. Splašková kanalizace je svedená do veřejné kanalizace. Revizní šachta je umístěna na hranici pozemku.

Dešťová kanalizace: Na střeše jsou umístěné 2 vpusti. Dešťová voda je svedena do akumuláční nádrže a posléze bude použita na zalívání zahrady.

Vytápění: Vytápění je teplovodní podlahové. V technické místnosti a skladovacích prostorech jsou umístěné otopné prvky.

Větrání: Větrání je řešeno jako nucené pomocí vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla v kombinaci s přirozeným větráním. Jednotka je umístěná v technické místnosti v 1.NP. Rozvody jsou vedené v podhledu. Přívod vzduchu je uskutečněn do obytných místností, odvod z hygienických zařízení, kuchyně a garáže pro auta. Pro účinnost větrání a správnou cirkulaci vzduchu mezi místností jsou ve dveřích umístěné mřížky.

Elektroinstalace: Objekt je napojen na veřejnou podzemní NN síť. V oplocení se nachází přípojovací skříň. Hlavní rozvaděč je umístěn v technické místnosti. Jsou na střeše objektu umístěné fotovoltaické panely pro výrobu elektrické energie.

b) výčet technických a technologických zařízení

Tepelné čerpadlo země–voda
Akumulační zásobník pro topnou vodu
Zásobník teplé vody
Rozvaděč
Čistička šedé vody
VZT jednotka
Akumulační nádrž na dešťovou vodu
Podlahové vytápění
Fotovoltaické panely

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Podrobné požární posouzení nebylo provedeno v rámci bakalářské práce. Vycházelo ze základních požadavku na RD a principu řešení při návrhu dělicích konstrukcí. Objekt tvoří jeden samostatní požární úsek.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Navržené obvodové konstrukce odpovídají požadavkům na prostup tepla konstrukci. Stavba je navržena v požadavku na nízkoeenergetickou výstavbu.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

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.).

Byly dodrženy všechny požadavky na pracovní a komunální prostředí. Stavba nemá negativní vliv na okolní prostředí.

Osvětlení: je realizováno zejména bodovými zdroje světla. Osvětlení je řešeno i na terase bodovými svítidly.

Odpad: kompostovaný odpad bude se uskláďňovat na kompostu v části zahrady. Komunální odpad bude skladován do odpadních nádob umístěných na hranici pozemku a odvážen komunální službou.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

V rámci bakalářské práce nebylo provedeno detailnější řešení protiradonové izolace kromě celoplošné hydroizolace z asfaltových pasu, které jsou účinné proti radonu.

b) ochrana před bludnými proudy,

Ochrana před bludnými proudy nebyla řešena v rámci bakalářské práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Stavba není navržena do lokality s technickou seizmicitou.

d) ochrana před hlukem,

Ochrana před hlukem řešena výběrem kvalitních a dostatečně těsnících oken.

e) protipovodňová opatření,

Vyvýšení obytného podlaží nad úroveň terénu. Celkové vyvýšení stavby vůči hladině vody o cca 1,3 m.

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

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Objekt bude napojen na stávající technickou strukturu pomoci přípojek: vodovod, splaškovou kanalizace a elektrickou síť. Vodovodní šachta, revizní šachta a přípojková skříň jsou umístěny na hranici pozemku.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Nebylo podrobně řešeno v rámci bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení,

Pozemek je napojen pomoci příjezdové cesty na silnici v severní části, která vede do Máslovic. Vjezd a vstup na pozemek je řešen ze severu. Hlavní vstup do objektu je řešen z východní strany v 2. NP. Vystup na nasyt je řešen pomoci kamenného terénního schodiště vedoucího od vstupu na pozemek.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Pozemek je napojen na stávající dopravní infrastrukturu nově navrženou příjezdovou cestou.

c) doprava v klidu,
Součástí objektu jsou 2 garážová stání. Je možnost parkování i před objektem na zatravněvací dlažbě.

d) pěší a cyklistické stezky

Ve východní části pozemku probíhá cyklostezka.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy,

V průběhu stavby dojde ke značným terénním upravám. Vytváří se nasyt, do kterého bude zapuštěno 1.NP. Posléze z nasypu bude hlavní vstup do objektu. Vystup na vyvýšeny terén bude řešen terénním schodištěm. Stabilita nasypu bude zajištěna opřenyími zdmi.

b) použité vegetační prvky,

Na pozemku bude obnovena nízká zeleň. Dojde i k vysazení vysoké zeleně za účelem oddělení soukromé části zahrady od cyklostezky. Navrženo několik řad střední zeleně, která tvoří živý plot podél Vltavy, odděluje pozemek od přívozu a má účel zábradlí při výstupu na horní úroveň zahrady. Nebyl proveden podrobný návrh rozmístění kvetoucích louk a ovocných stromu, ponecháno na rozhodnutí investora a případné práci se zahradním architektem.

c) biotechnická opatření

Na pozemku je umístěna akumuláční nádrž na dešťovou vodu. Voda posléze bude využita na zalívání pozemku. Na velké ploše zahrady bude vysazena nízká zeleň, která zmírňuje vysychání půdy během letních měsíců.

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

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

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, neprodukuje škodlivé látky.

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

Stavba nemá negativní vliv na krajinu a přírodu, neovlivňuje ekologické funkce a vazby v krajině.

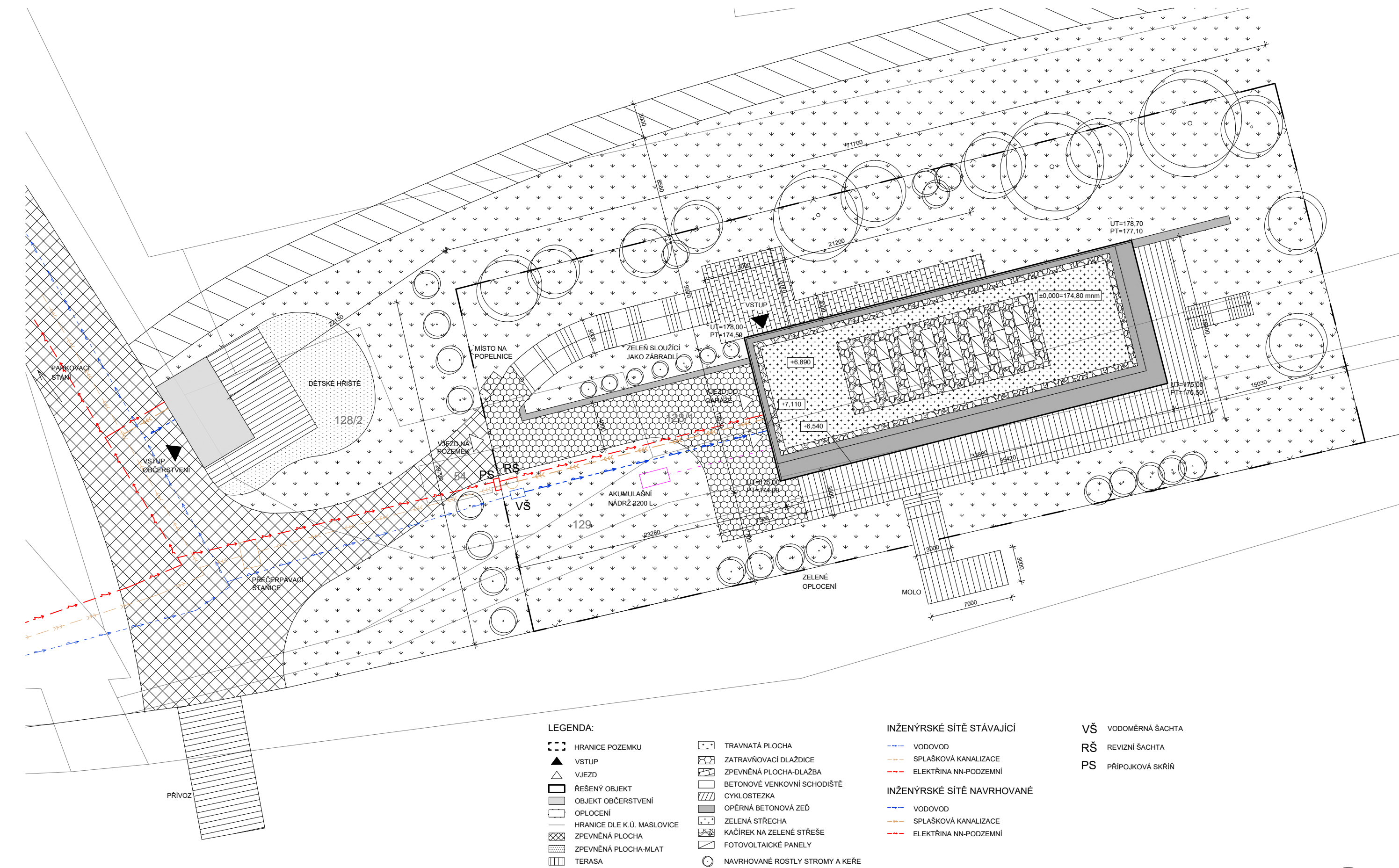
c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Není v rozsahu práce.

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



LEGENDA:

- HRANICE POZEMKU
- ▲ VSTUP
- △ VJEZD
- ▭ ŘEŠENÝ OBJEKT
- ▭ OBJEKT OBČERSTVENÍ
- ▭ OPLOČENÍ
- ▭ HRANICE DLE K.Ú. MASLOVICE
- ▭ ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- ▭ ZPEVNĚNÁ PLOCHA-MLAT
- ▭ TERASA

- TRAVNATÁ PLOCHA
- ▭ ZATRAVŇOVACÍ DLAŽDICE
- ▭ ZPEVNĚNÁ PLOCHA-DLAŽBA
- ▭ BETONOVÉ VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ
- ▭ CYKLOSTEZKA
- ▭ OPĚRNÁ BETONOVÁ ZEĎ
- ▭ ZELENÁ STŘECHA
- ▭ KAČÍREK NA ZELENÉ STŘEŠE
- ▭ FOTOVOLTAICKÉ PANELE
- NAVRHOVANÉ ROSTLY STROMY A KEŘE

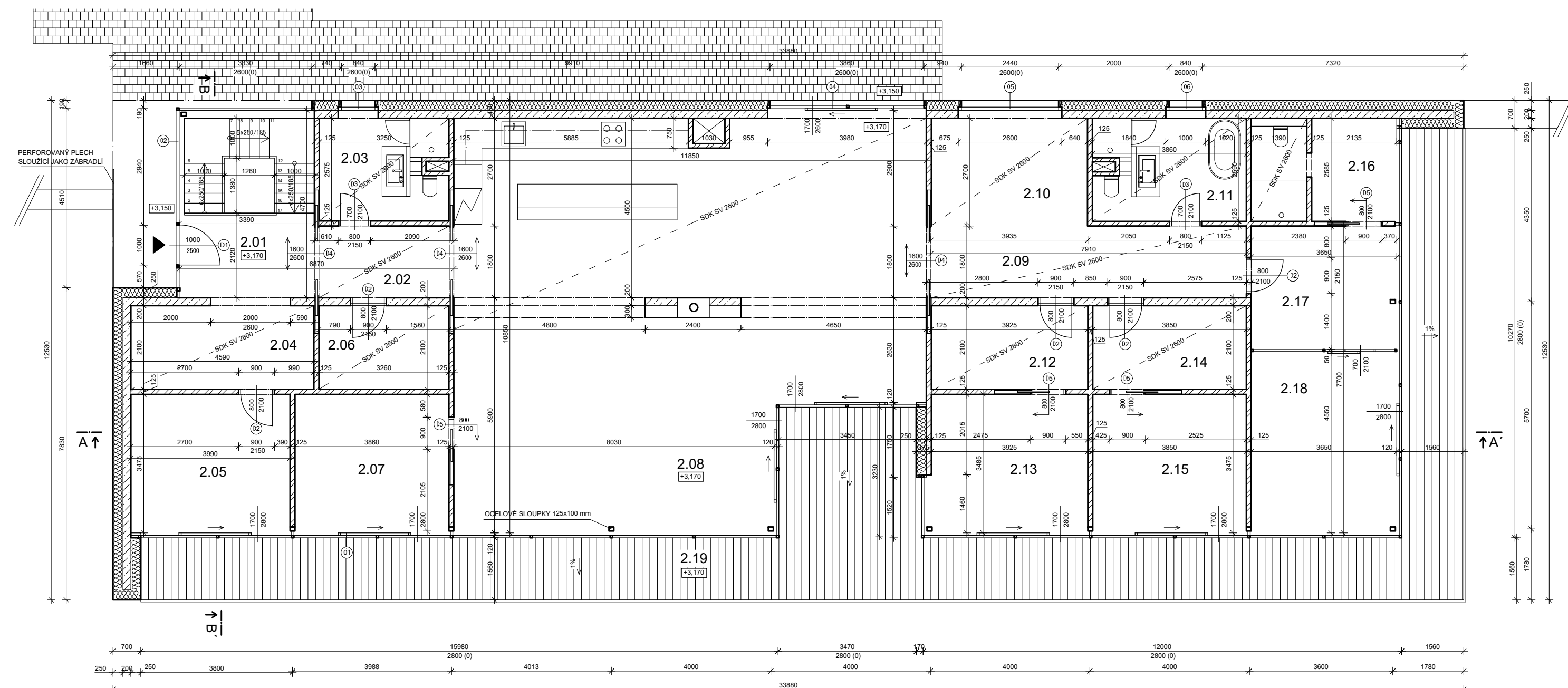
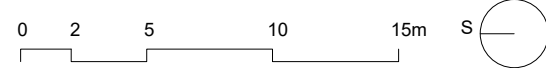
INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ

- VODOVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- ELEKTRINA NN-PODZEMNÍ

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ NAVRHOVANÉ

- VODOVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- ELEKTRINA NN-PODZEMNÍ

- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	SVĚTLÁ VÝŠKA	PODLAHA	STĚNY	STŘOP
2.01	HLAVNÍ ZÁDVEŘÍ	16 m²	3000 mm	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA
2.02	CHODBA	5,9 m²	2600 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.03	KOUPELNA	8,01 m²	2600 mm	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD (CELÁ VÝŠKA)	SDK PODHLED
2.04	ŠATNA	9,6 m²	2600 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.05	POKOJ PRO HOSTĚ	13,9 m²	3000 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA
2.06	SKLAD POTRAVIN	6,9 m²	2600 mm	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.07	PRACOVNA	14,6 m²	3000 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA
2.08	CENTRÁLNÍ OBYTNÝ PROSTOR	109 m²	2600/3000 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED/ŠTUKOVÁ OMÍTKA
2.09	CHODBA	14,3 m²	2600 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.10	DĚTSKÁ PRACOVNA	10,6 m²	2600 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.11	KOUPELNA	10,2 m²	2600 mm	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD (CELÁ VÝŠKA)	SDK PODHLED
2.12	ŠATNA	8,1 m²	2600 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.13	DĚTSKÝ POKOJ	13,5 m²	3000 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA
2.14	ŠATNA	8,1 m²	2600 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.15	DĚTSKÝ POKOJ	13,5 m²	3000 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA
2.16	KOUPELNA	9,5 m²	2600/3000 mm	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD (CELÁ VÝŠKA)	SDK PODHLED/ŠTUKOVÁ OMÍTKA
2.17	ŠATNA	11,4 m²	3000 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA
2.18	LOŽNICE	16,4 m²	3000 mm	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA
2.19	TERASA	80,9 m²	2800 mm	DŘEVĚNÉ LATE	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA

LEGENDA MATERIÁLŮ:

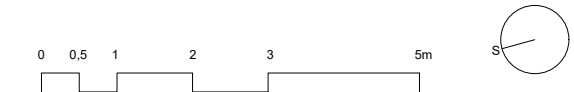
- ▨ ŽELEZOBETON TL 200 mm, C 30/37
- ▨ POROBETONOVÁ PŘÍČKA TL 125 mm
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE ZE SKELNÉ VLNY TL 250 mm

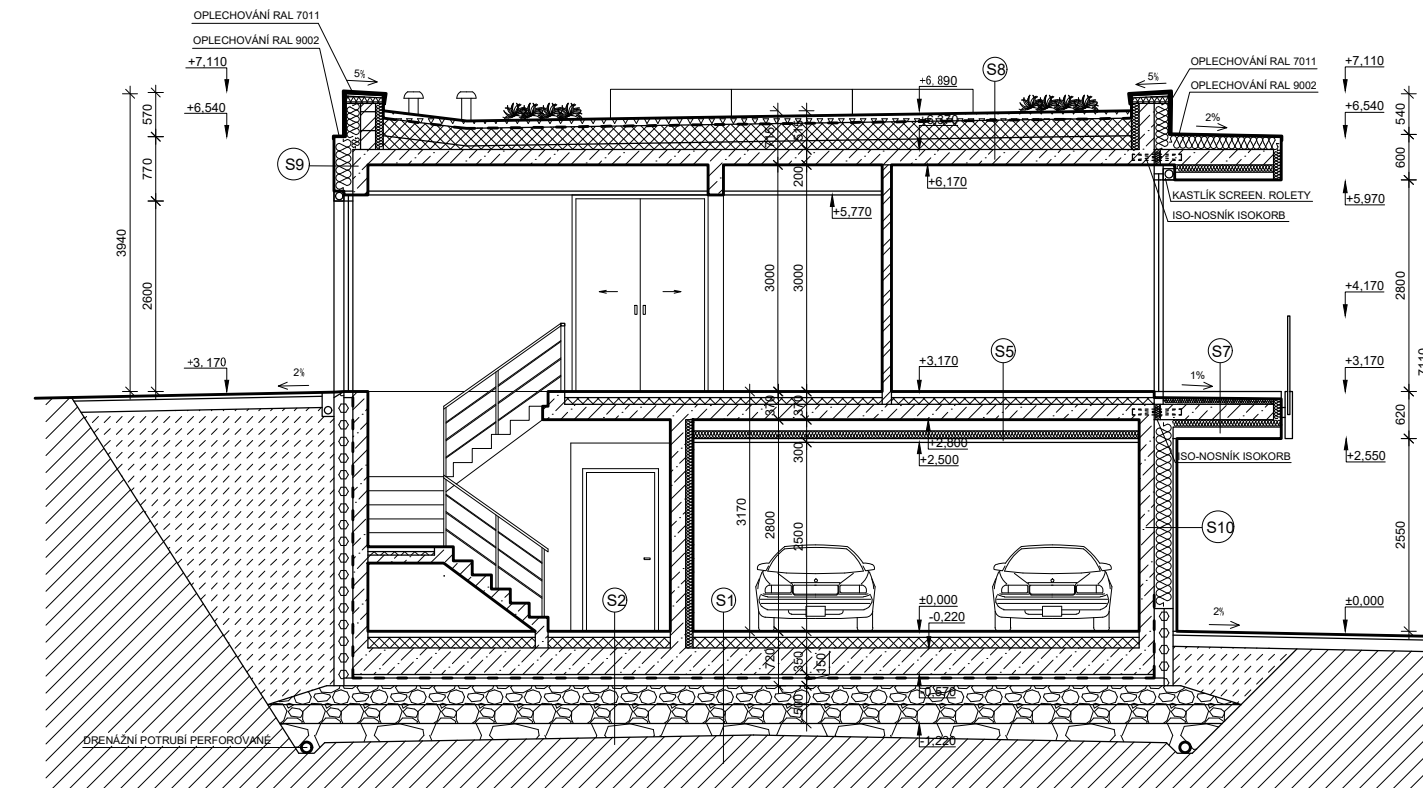
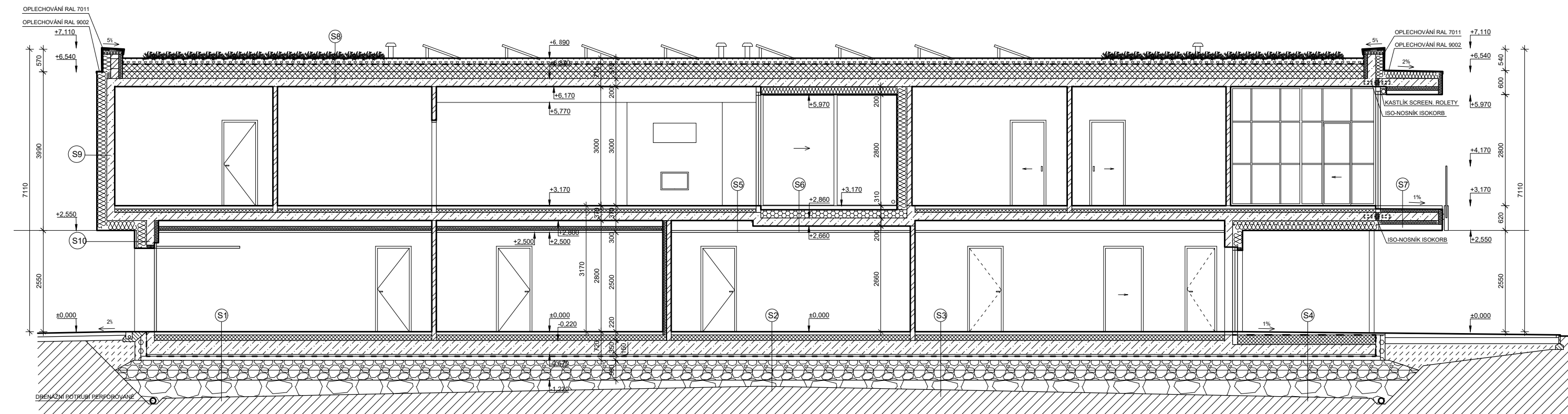
LEGENDA:

- ▲ VSTUP
- ▭ PODHLED
- ▭ SDK DESKY TL 12,5 mm
- ▭ NOSNÁ KČE: 2 CW PROFILŮ TL 37,5 mm

POZNÁMKA:

Kótováno bez tloušťky povrchové úpravy
Terasa je napojena na nosnou konstrukci přes ISO-nosník (viz statické schéma)

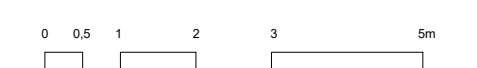




S1 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - GARÁŽ, U=0,067 W/m ² K	S2 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - SKLADOVACÍ PROSTOR, U=0,067 W/m ² K	S3 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - HOBBY MÍSTNOST, U=0,067 W/m ² K	S4 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - TERASA
-EPOXIDOVÁ STĚRKA -BETONOVÝ POTĚR -SEPARAČNÍ FOLIE -TI EPS SLOUŽÍCÍ JAKO INSTALAČNÍ ROVINA -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -OCHRANNÝ BETONOVÝ POTĚR -2X ASFALTOVÁ HI -PODKLADNÍ BETON -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -TI ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA (HUTNĚNO VE 2 VRSTVÁCH) -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -DRENAŽNÍ ŠTĚRKOVÁ VRSTVA, 2% SPÁD -PŮVODNÍ TERÉN	-NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DLAŽBA -SAMONIVELAČNÍ STĚRKA -BETONOVÝ POTĚR -SEPARAČNÍ FOLIE -TI EPS SLOUŽÍCÍ JAKO INSTALAČNÍ ROVINA -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -OCHRANNÝ BETONOVÝ POTĚR -2X ASFALTOVÁ HI -PODKLADNÍ BETON -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -TI ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA (HUTNĚNO VE 2 VRSTVÁCH) -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -DRENAŽNÍ ŠTĚRKOVÁ VRSTVA, 2% SPÁD -PŮVODNÍ TERÉN	-NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LAMINÁT -SAMONIVELAČNÍ STĚRKA -BETONOVÝ POTĚR + PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ -SEPARAČNÍ FOLIE -TI EPS SLOUŽÍCÍ JAKO INSTALAČNÍ ROVINA -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -OCHRANNÝ BETONOVÝ POTĚR -2X ASFALTOVÁ HI -PODKLADNÍ BETON -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -TI ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA (HUTNĚNO VE 2 VRSTVÁCH) -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -DRENAŽNÍ ŠTĚRKOVÁ VRSTVA, 2% SPÁD -PŮVODNÍ TERÉN	-DŘEVĚNÉ LATĚ -KONTRALATĚ -REKTIKAFIČNÍ PODLOŽKY -2XASFALTOVÁ HI -TI EPS -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -OCHRANNÝ BETONOVÝ POTĚR -2X ASFALTOVÁ HI -PODKLADNÍ BETON -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -TI ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA (HUTNĚNO VE 2 VRSTVÁCH) -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -DRENAŽNÍ ŠTĚRKOVÁ VRSTVA, 2% SPÁD -PŮVODNÍ TERÉN

S6 SKLADBA PODLAHY V PATŘE-VNITŘNÍ TERASA, U=0,14 W/m ² K	S7 SKLADBA TERASY	S8 SKLADBA STŘECHY	S9 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY-HORNÍ PODLAŽÍ, U=0,13 W/m ² K
-DŘEVĚNÉ LATĚ -KONTRALATĚ -REKTIKAFIČNÍ PODLOŽKY -2XASFALTOVÁ HI -TI Z FENOLICKÉ PĚNY -TI EPS VE SPÁDU 1% -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -ŠDK PODHLIED	-DŘEVĚNÉ LATĚ -REKTIKAFIČNÍ PODLOŽKY -2XASFALTOVÁ HI -TI EPS VE SPÁDU 1% -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -MONTÁŽNÍ BOX PRO VESTAVĚNÁ SVĚTLA	-SUBSTRÁT -FILTRÁČNÍ VRSTVA -DRENAŽNÍ VRSTVA -2XASFALTOVÁ HI -TI EPS -TI EPS VE SPÁDU -KXPARDĚSNÁ VRSTVA Z ASF. PASŮ -PENETRAČNÍ NÁTER -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -ŠTUKOVÁ OMÍTKA	-FASÁDNÍ SILIKONOVÁ OMÍTKA -VYROVNÁVACÍ STĚRKA SE SKLOTEXTILNÍ SÍTOVINOU -TI ZE SKELNYCH VLÁKEN -LEPIDLO -ŽB MONOLITICKÁ STĚNA -ŠTUKOVÁ OMÍTKA

- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- ŽELEZOBETON, C30/37
 - POROBETONOVÉ TVARNICE
 - TEPelná IZOLACE ZE SKELNĚ VLNY
 - TEPelná IZOLACE EPS
 - TEPelná IZOLACE Z FENOLICKÉ PĚNY
 - SUBSTRÁT PRO ZELENOU STŘECHU
 - ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA (HUTNĚNO VE 2 VRSTVÁCH)
 - DRENAŽNÍ ŠTĚRKOVÁ VRSTVA
 - ZÁŠYP
 - ROSTLÝ TERÉN

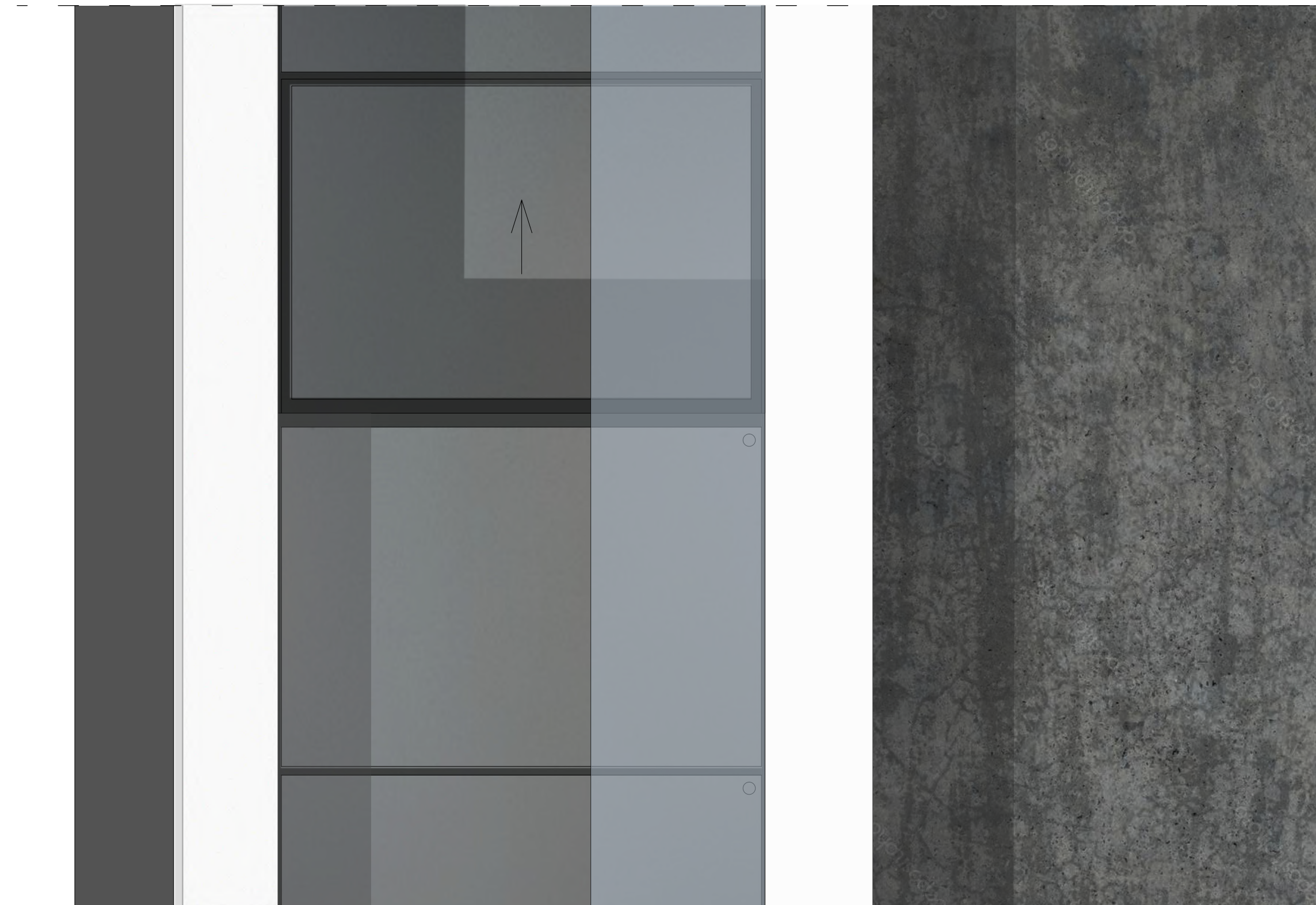
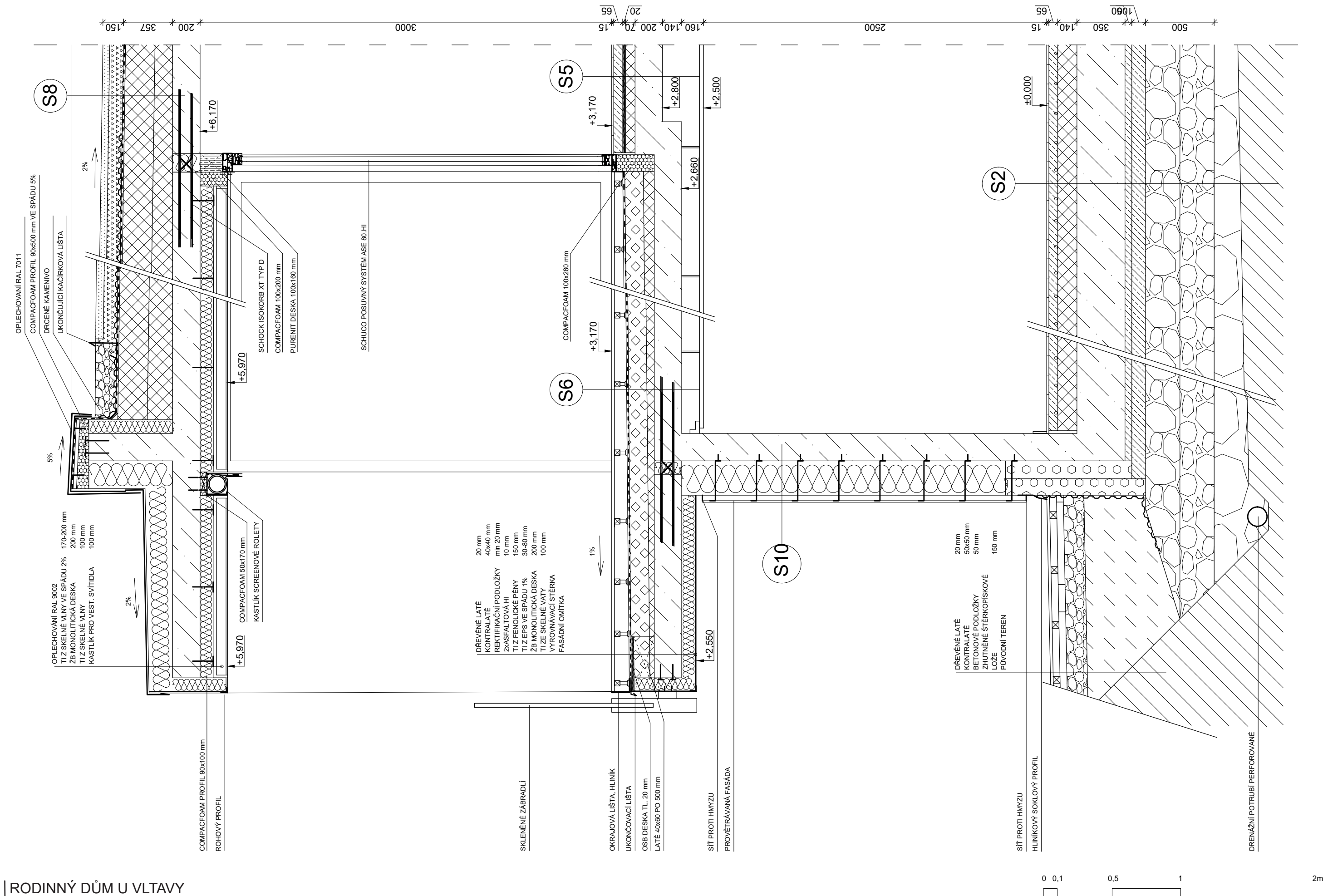


S1 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - GARÁŽ, U=0,067 W/m ² K	S2 SKLADBA PODLAHY NA TERÉNU - SKLADOVACÍ PROSTOR, U=0,067 W/m ² K	S5 SKLADBA PODLAHY V PATŘE	S7 SKLADBA TERASY
-EPOXIDOVÁ STĚRKA -BETONOVÝ POTĚR -SEPARAČNÍ FOLIE -TI EPS SLOUŽÍCÍ JAKO INSTALAČNÍ ROVINA -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -OCHRANNÝ BETONOVÝ POTĚR -2X ASFALTOVÁ HI -PODKLADNÍ BETON -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -TI ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA (HUTNĚNO VE 2 VRSTVÁCH) -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -DRENAŽNÍ ŠTĚRKOVÁ VRSTVA, 2% SPÁD -PŮVODNÍ TERÉN	-NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DLAŽBA -SAMONIVELAČNÍ STĚRKA -BETONOVÝ POTĚR -SEPARAČNÍ FOLIE -TI EPS SLOUŽÍCÍ JAKO INSTALAČNÍ ROVINA -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -OCHRANNÝ BETONOVÝ POTĚR -2X ASFALTOVÁ HI -PODKLADNÍ BETON -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -TI ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA (HUTNĚNO VE 2 VRSTVÁCH) -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -DRENAŽNÍ ŠTĚRKOVÁ VRSTVA, 2% SPÁD -PŮVODNÍ TERÉN	-NÁŠLAPNÁ VRSTVA - LAMINÁT -SAMONIVELAČNÍ STĚRKA -BETONOVÝ POTĚR+PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ -SEPARAČNÍ FOLIE -TI EPS SLOUŽÍCÍ JAKO INSTALAČNÍ ROVINA -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -OCHRANNÝ BETONOVÝ POTĚR -2X ASFALTOVÁ HI -PODKLADNÍ BETON -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -TI ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA (HUTNĚNO VE 2 VRSTVÁCH) -SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE -DRENAŽNÍ ŠTĚRKOVÁ VRSTVA, 2% SPÁD -PŮVODNÍ TERÉN	-DŘEVĚNÉ LATĚ -REKTIKAFIČNÍ PODLOŽKY -2XASFALTOVÁ HI -TI EPS VE SPÁDU 1% -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -TI ZE SKELNYCH VLÁKEN -MONTÁŽNÍ BOX PRO VESTAVĚNÁ SVĚTLA

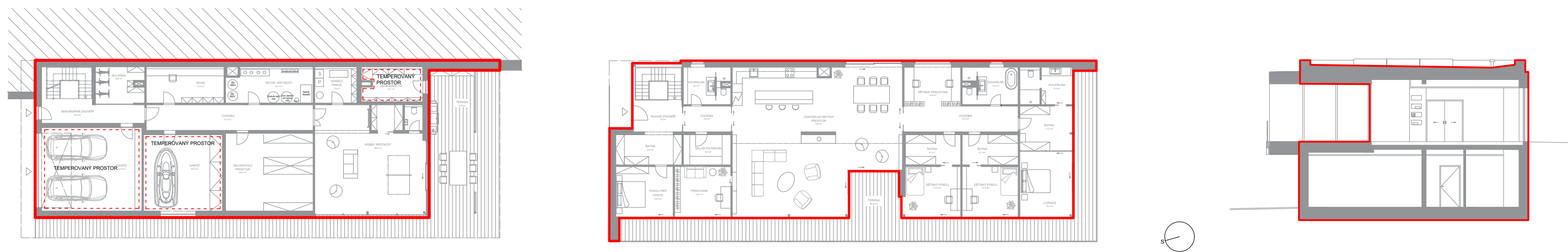
S6 SKLADBA STŘECHY	S9 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY-HORNÍ PODLAŽÍ, U=0,13 W/m ² K	S10 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY-HORNÍ PODLAŽÍ, U=0,13 W/m ² K
-SUBSTRÁT -FILTRÁČNÍ VRSTVA -DRENAŽNÍ VRSTVA -2XASFALTOVÁ HI -TI EPS -TI EPS VE SPÁDU -KXPARDĚSNÁ VRSTVA Z ASF. PASŮ -PENETRAČNÍ NÁTER -MONOLITICKÁ ŽB DESKA -ŠTUKOVÁ OMÍTKA	-FASÁDNÍ SILIKONOVÁ OMÍTKA -VYROVNÁVACÍ STĚRKA SE SKLOTEXTILNÍ SÍTOVINOU -TI ZE SKELNYCH VLÁKEN -LEPIDLO -ŽB MONOLITICKÁ STĚNA -ŠTUKOVÁ OMÍTKA	-FASÁDNÍ PANEL -PROVĚTRÁVANÁ MEZERA -DIFUZNĚ PROPUSTNÁ FOLIE -LEPIDLO -ŽB MONOLITICKÁ STĚNA -ŠTUKOVÁ OMÍTKA

- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- ŽELEZOBETON, C30/37
 - POROBETONOVÉ TVARNICE
 - TEPelná IZOLACE ZE SKELNĚ VLNY
 - TEPelná IZOLACE EPS
 - TEPelná IZOLACE XPS
 - SUBSTRÁT PRO ZELENOU STŘECHU
 - ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA (HUTNĚNO VE 2 VRSTVÁCH)
 - DRENAŽNÍ ŠTĚRKOVÁ VRSTVA
 - ZÁŠYP
 - ROSTLÝ TERÉN





1. HRANICE VYTÁPĚNĚHO PROSTORU - SCHÉMA

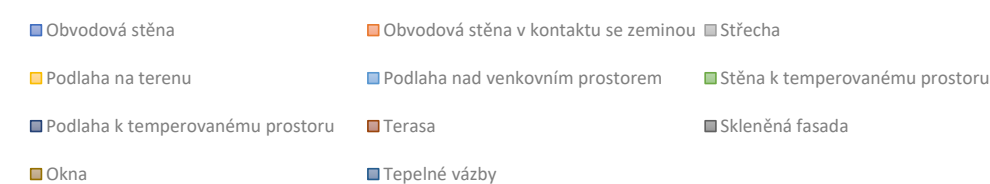


2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		Aj (m²)	bj (-)	Uj (W/m²K)	Ht,j (W/K)	Un,j (W/m²K)	Ht,ref (W/K)
1	Obvodová stěna	270,00	1,00	0,13	35,10	0,30	81,00
2	Obvodová stěna v kontaktu se zemínou	115,00	0,80	0,13	11,96	0,45	41,40
3	Střecha	303,00	1,00	0,11	33,33	0,24	72,72
4	Podlaha na terénu	305,40	0,86	0,08	21,01	0,45	118,19
5	Podlaha nad venkovním prostorem	37,73	1,00	0,10	3,77	0,24	9,06
6	Stěna k temperovanému prostoru	68,00	0,75	0,32	16,32	0,75	38,25
7	Podlaha k temperovanému prostoru	82,70	0,75	0,25	15,51	0,75	46,52
8	Terasa	11,49	1,00	0,14	1,61	0,24	2,76
9	Skleněná fasáda	176,00	1,00	0,95	167,20	1,50	264,00
10	Okna	19,60	1,00	0,70	13,72	1,50	29,40
11	Tepelné vazby	1331,59		0,01	13,32	0,02	26,63
	Celkem	1331,59			329,07		720,87

POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla Uem se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 (W/m²K)

VÝSLEDEK: $U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_{j}} = \frac{329,07}{1331,59} = 0,25 \text{ (W/m}^2\text{K)}$
 $U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_{j}} = \frac{720,87}{1331,59} = 0,54 \text{ (W/m}^2\text{K)}$
 $Cl = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,25}{0,54} = 0,46$



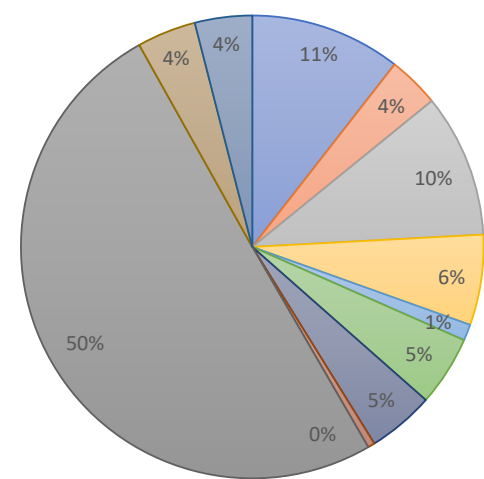
- Obvodová stěna
- Obvodová stěna v kontaktu se zemínou
- Střecha
- Podlaha na terénu
- Podlaha nad venkovním prostorem
- Stěna k temperovanému prostoru
- Podlaha k temperovanému prostoru
- Terasa
- Skleněná fasáda
- Okna
- Tepelné vazby

5. ZPŮSOV BĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

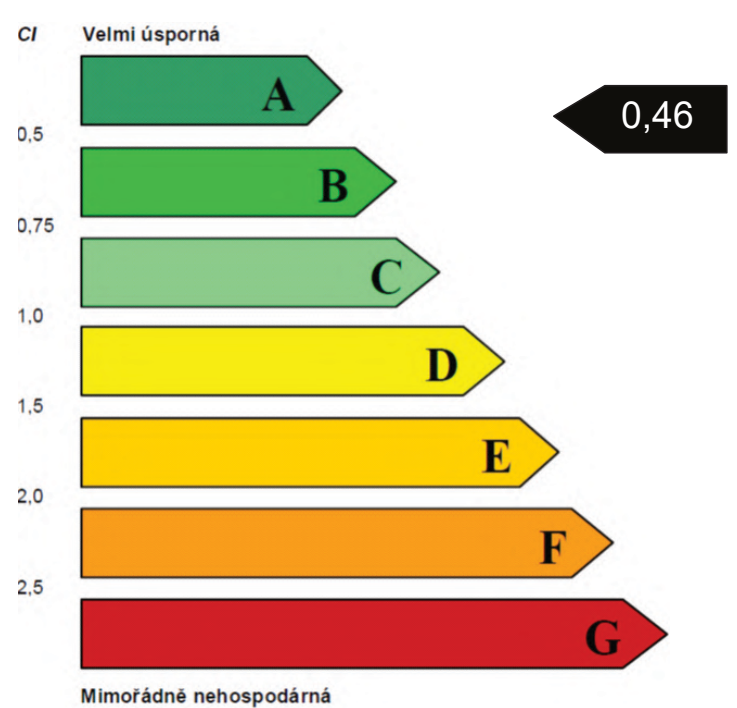
Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění Ea (kWh/m²)
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO	
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný způsob větrání...		

VZT jednotka s ZZT= 78%

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



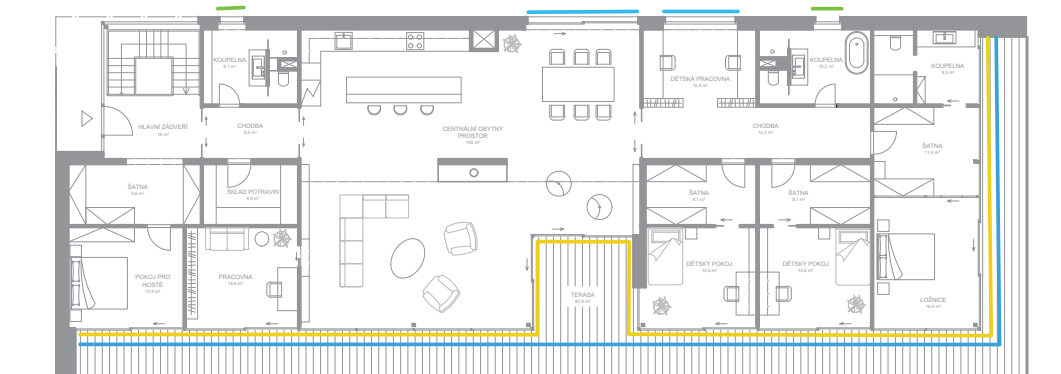
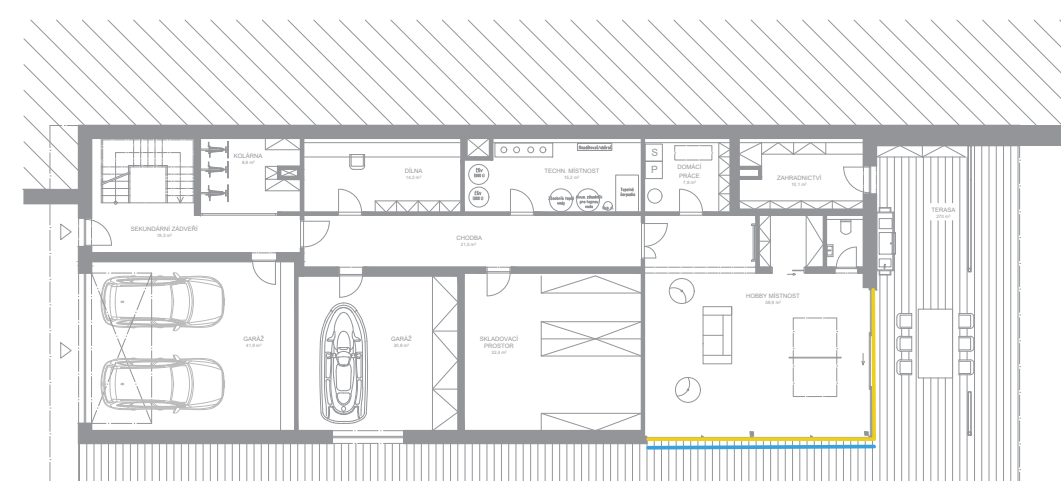
4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



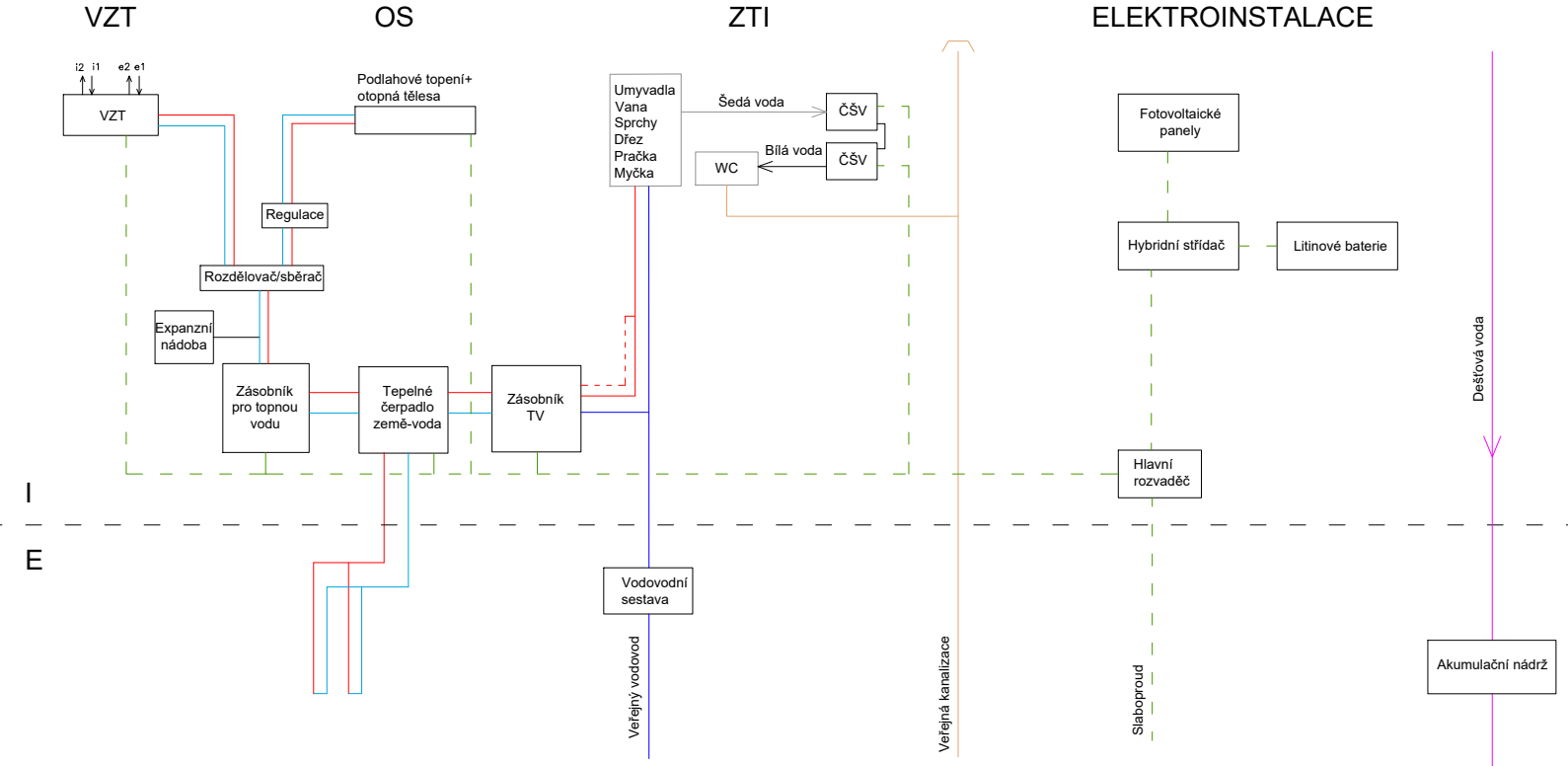
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Celkem (kWh/a)	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
		Z neobnovitelných zdrojů (%)				Z obnovitelných zdrojů				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Tepelné čerpadlo země-voda
Vytápění	12130	20				10				70
Ohřev teplé vody	2200	25								75
Pomocná energie	400	70							30	
Jiná potřeba (TČ)	2600	100								
Celkem	17330	28				5				67

8. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



1 Stínění přesahem konstrukce

Schéma zimního slunce

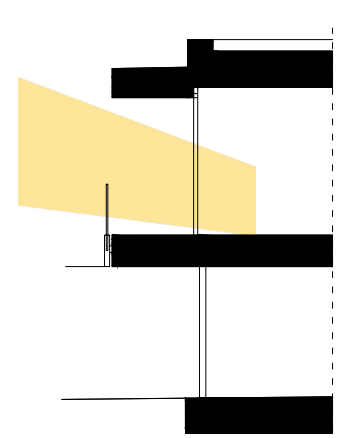
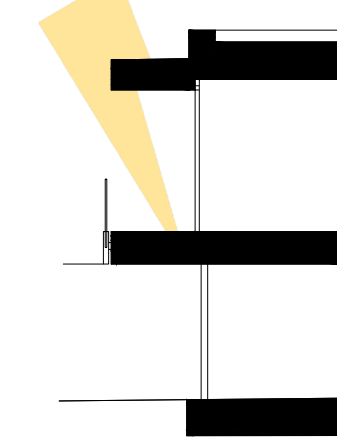


Schéma letního slunce



2 Stínění screenovou roletou



3 Stínění perforovaným plechem

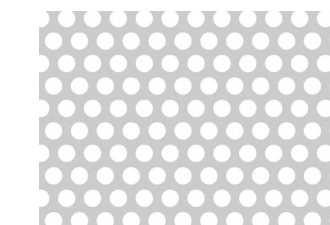
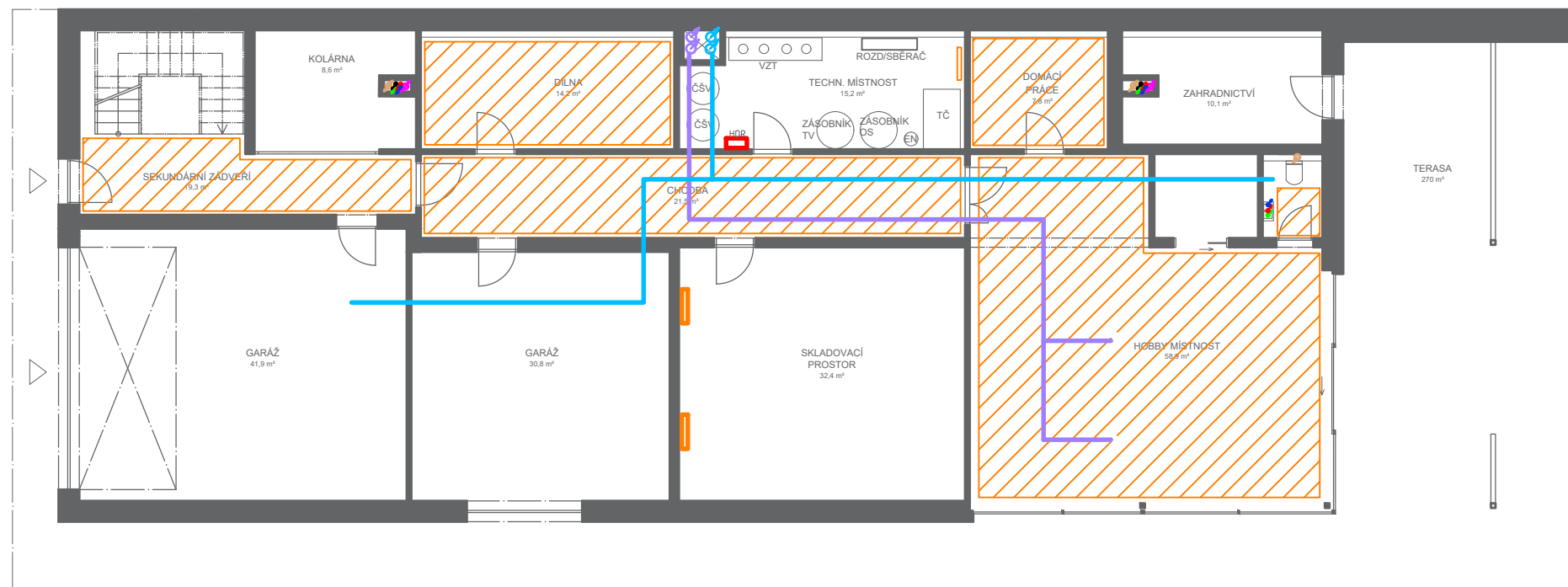


SCHÉMA ŘEŠENÍ TZB 1.NP



- LEGENDA:
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - STOUPACÍ POTRUBÍ SESTROJ. KANALIZACE
 - STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
 - STOUPACÍ POTRUBÍ STUŽENÉ VODY
 - STOUPACÍ POTRUBÍ BÍLÉ VODY
 - STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY-PRÍVOD
 - STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY-ODVOD
 - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - OTOPNÉ TĚLESO

SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY

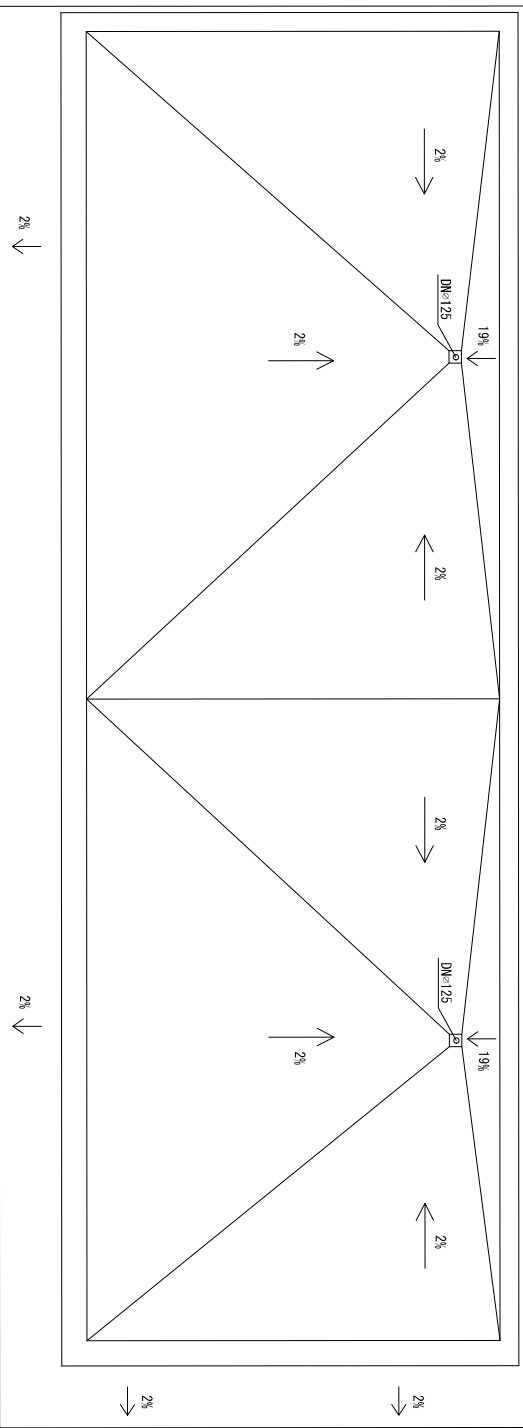
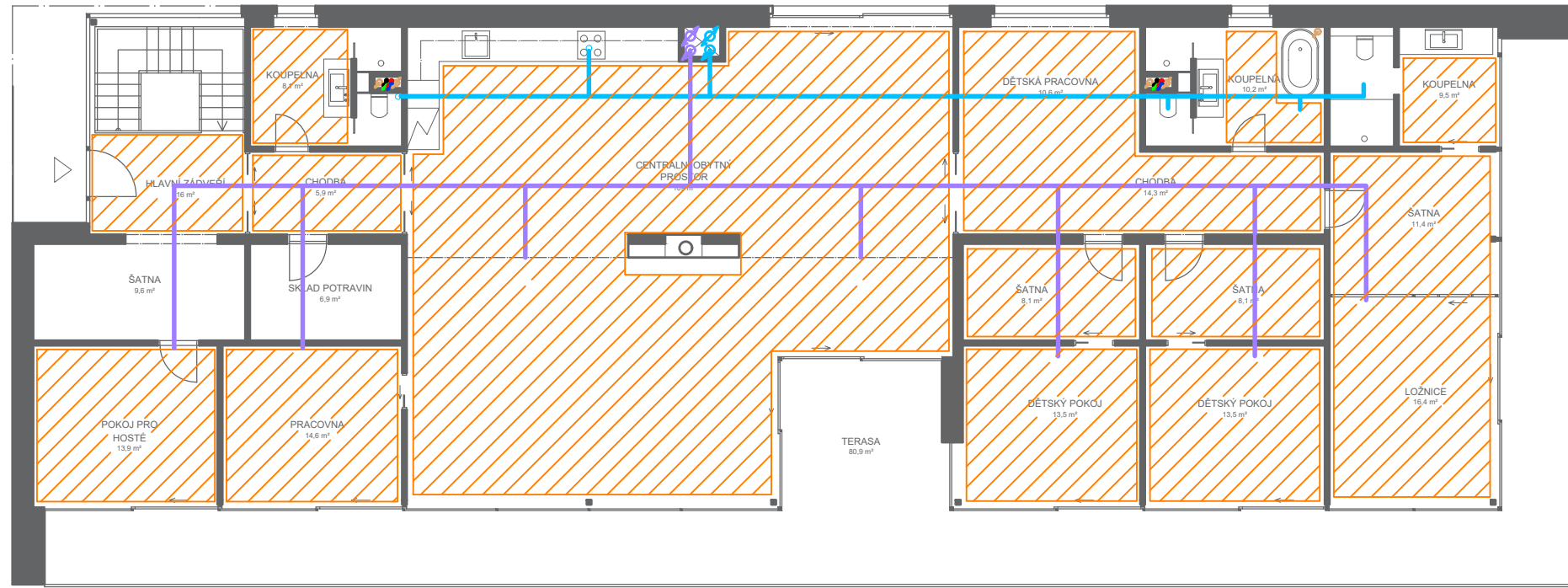
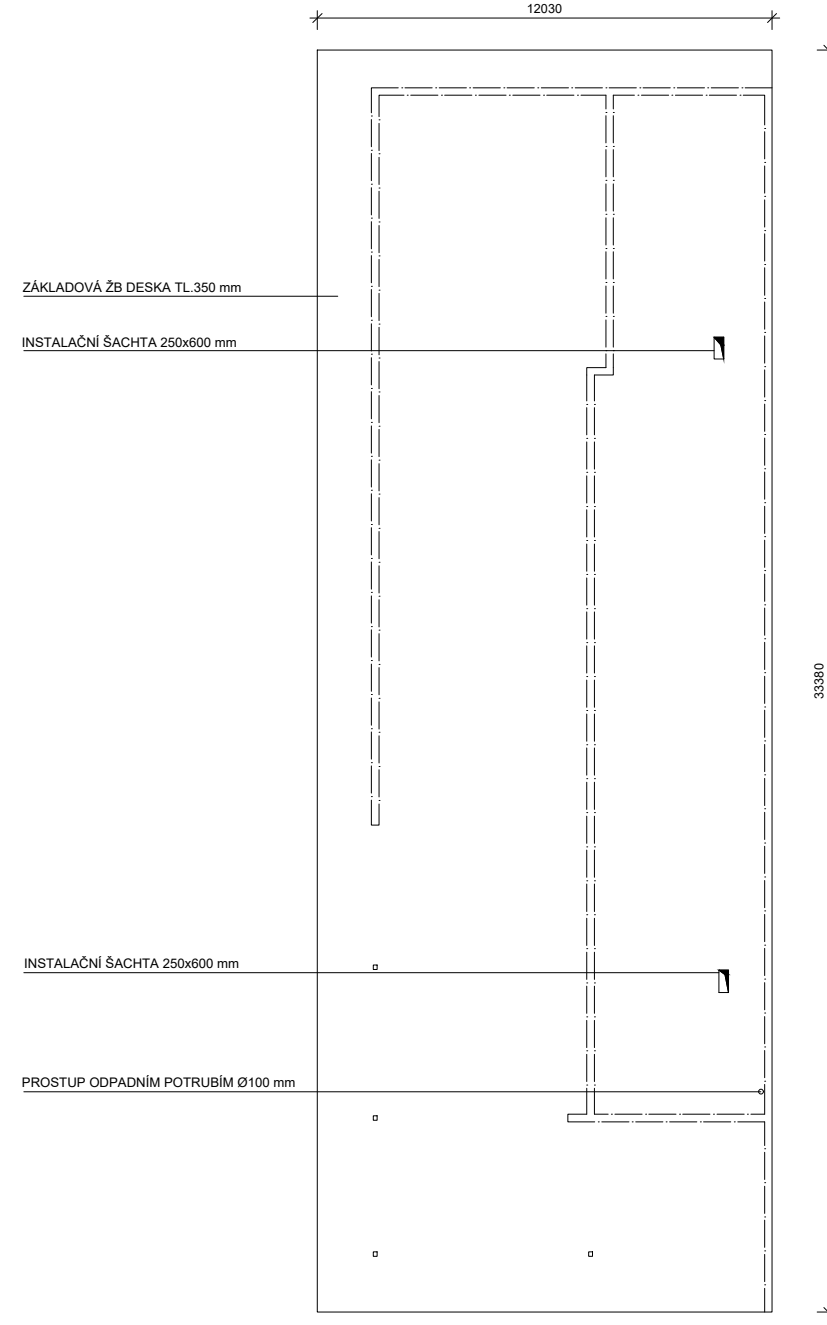


SCHÉMA ŘEŠENÍ TZB 2.NP

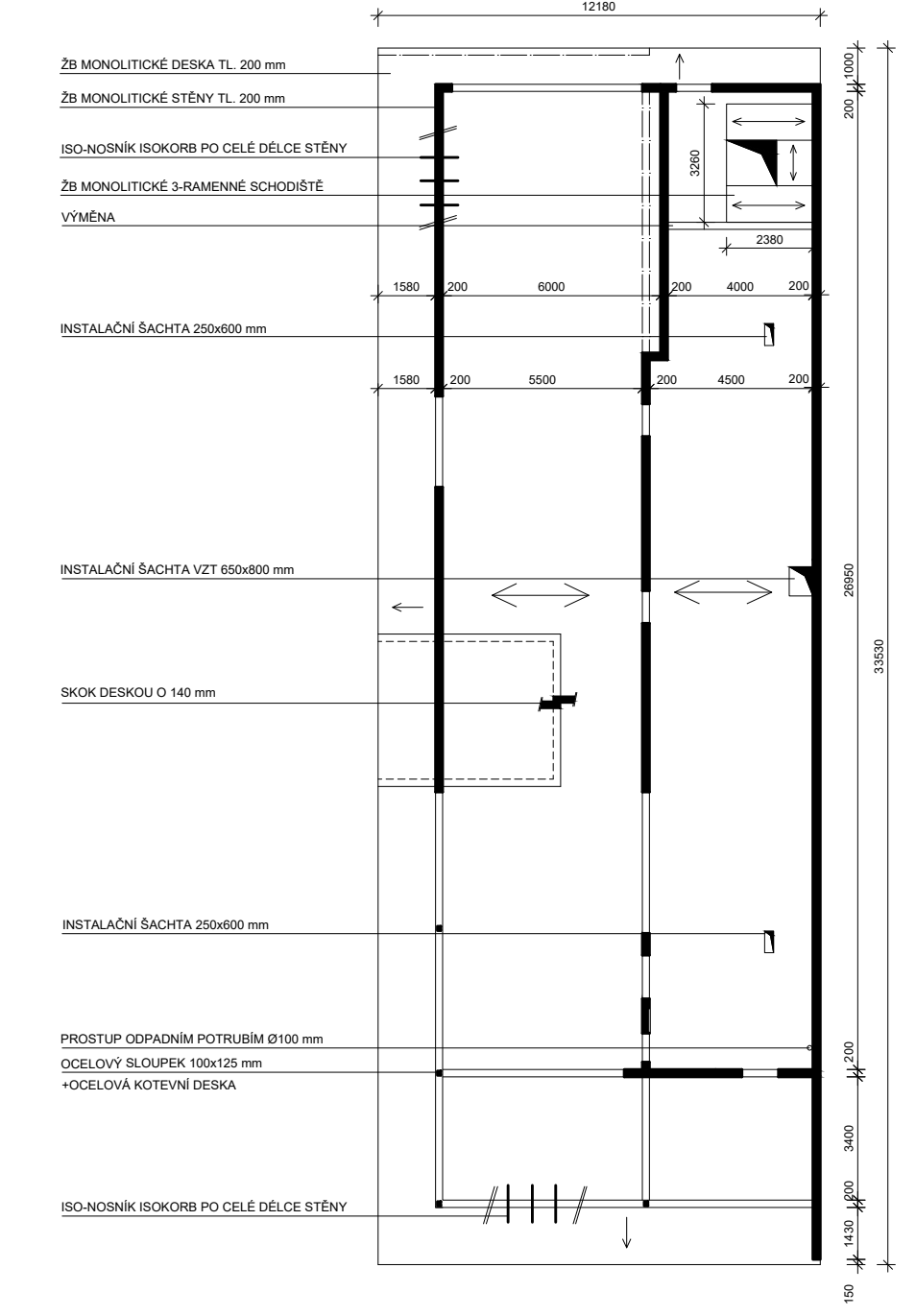


KONSTRUKČNÍ SCHÉMA ZÁKLADOVÉ DESKY

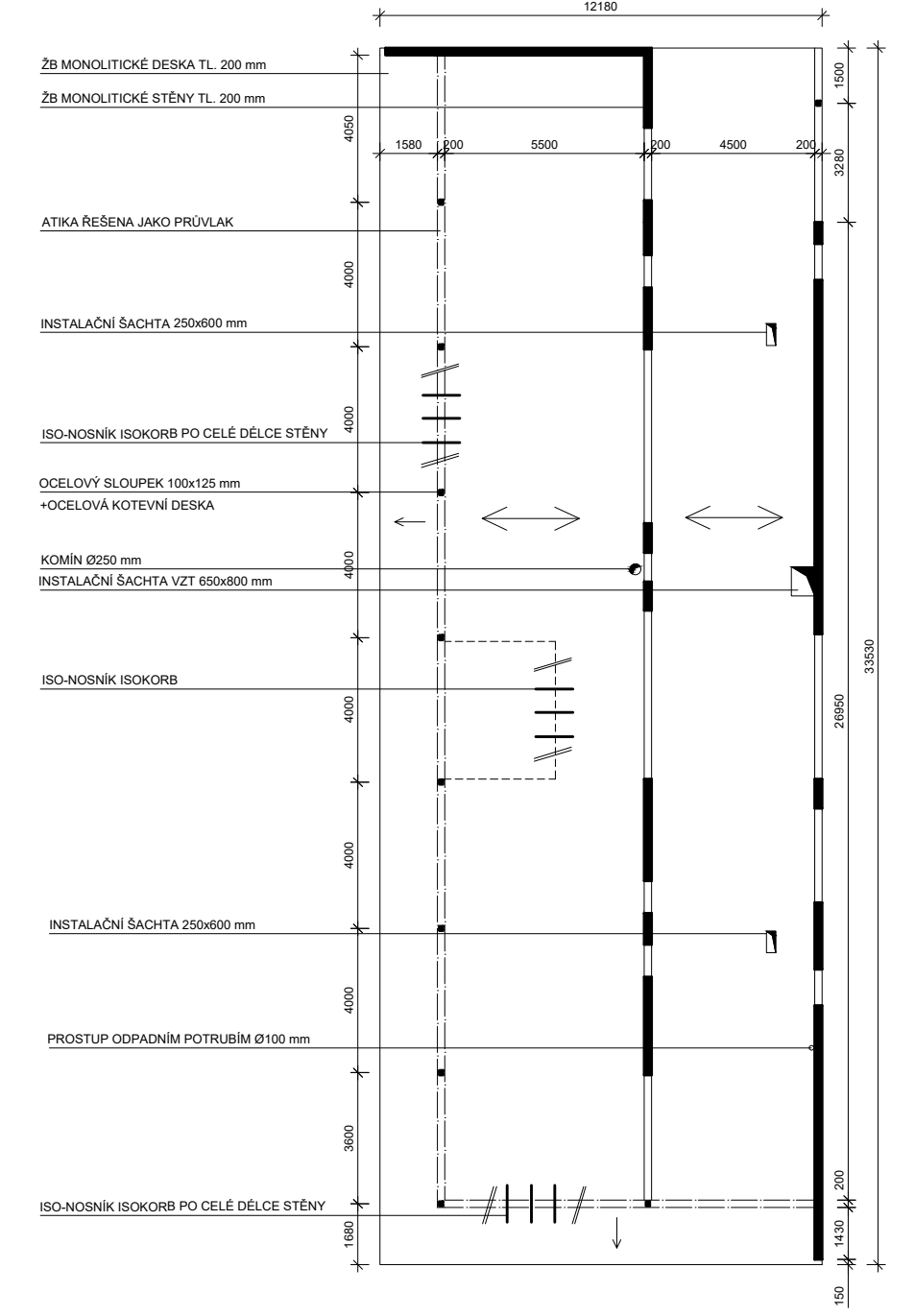


POZNÁMKA:
 Pro dimenzování prvků byly použity empirické vzorce.
 Podrobný statický výpočet není součástí bakalářské práce.
 Tloušťka desky byla navržena odhadem (převzata z
 konstrukčního ateliéru), pro přesný návrh je nutný statický
 výpočet.

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA DESKY NAD 1.NP



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA DESKY NAD 2.NP



NA ZÁVĚR BYCH CHTĚLA PODĚKOVAT VEDOUCÍM SVÉ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, doc. Ing. arch. VÁCLAVU DVOŘÁKOVI, CSc.
A doc. Ing. arch. Ing. PETRU ŠIKOLOVI, Ph.D., ZA CENNÉ RADY, KOMANTÁŘE A VEDENÍ MÉHO PROJEKTU.