



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019/2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Lenka
Mandelová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

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

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

ANOTACE

Obsahem bakalářské práce je návrh rodinného domu u Vltavy, v obci Máslovice, pro čtyřčlennou rodinu. Na řešeném pozemku dnes stojí občerstvení a zastávka přívozu Libčice nad Vltavou - Máslovice. Podél vody vede cyklostezka. Součástí návrhu rodinného domu je proto i návrh nového zázemí pro občerstvení, zázemí pro převozníka a posezení pro návštěvníky, jenž nahradí to stávající.

Mým cílem bylo objekt situovat tak, aby vyhovoval soukromým potřebám rodiny a zároveň i těm veřejným. Důležité bylo, aby se tyto dvě rozdílné náplně nestřetávaly, a neovlivňovaly tak negativně jedna druhou. Potenciálem a zároveň negativem místa je blízkost řeky, která nám do místa přináší atraktivní výhledy a zároveň nebezpečí povodní. Bylo tedy nutné brát v úvahu minimalizaci škod v případě zvýšené hladiny vody.

ANNOTATION

This bachelor's thesis is essentially a project for the construction of a family house at the Vltava river, in the municipality of Máslovice, intended for a family of four people. The land in question is currently occupied by a snack bar and a ferry stop, as well as a cycle route that runs along the river. The project therefore contains new layout for the snack bar, a room for the ferryman and resting place for people.

My objective was to situate the building in such a manner that both the family's and the public's needs are met. A trouble-free co-existence of both aspects was crucial to ensure that neither side would negatively impact the other. The river's proximity is a double-edged sword, as it offers an attractive view as well as the danger of flooding. It was therefore necessary to also consider the minimalization of damage caused by a potential rise in the water level.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu doc. Ing. arch. Ing. Petru Šikolovi, Ph.D. a panu doc. Ing. arch. Václavovi Dvořákovi, CSc. za vedení mé bakalářské práce a konstruktivní připomínky.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Rodinný dům u Vltavy pod vedením doc. Ing. arch. Ing. Petra Šikoly, Ph.D. vypracovala samostatně.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO: Lenka Mandelová
E-MAIL: lenka.mandelova@fsv.cvut.cz

FAKULTA: Fakulta stavební, ČVUT v Praze
OBOR: Architektura a stavitelství

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: Rodinný dům
Family house
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Ing. Petr Šikola, Ph.D.

OBSAH

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, VSTUPNÍ ÚDAJE		5
ČASOPISOVÁ ZKRATKA		6
STUDIE		9
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:5000	10
KONCEPT NÁVRHU		11
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	1:250	12
PŮDORYS 1.NP	1:100	13
PŮDORYS 2.NP	1:100	14
ŘEZ A-A	1:100	15
ŘEZ B-B	1:100	16
POHLED SEVERNÍ	1:100	17
POHLED JIŽNÍ	1:100	18
POHLED VÝCHODNÍ	1:100	19
POHLED ZÁPADNÍ	1:100	20
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE		21
VIZUALIZACE		22
TECHNICKÁ ČÁST		29
TECHNICKÉ ZPRÁVY		30
01 KOORDINAČNÍ SITUACE	1:500	
02 PŮDORYS 1.NP	1:50	
03 ŘEZ B-B	1:50	
04 KOMPLEXNÍ DETAIL	1:20	
05 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	1:200	
06 PROFESE - VYTÁPĚNÍ	1:100	
07 PROFESE - SVISLÉ ROZVODY 1. A 2.NP	1:100	
08 PROFESE - STŘECHA	1:100	
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY		42



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Mandalová Jméno: Lenka Osobní číslo: _____
Zadávací katedra: K129 - Katedra architektury Fakulty stavební ČVUT v Praze
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 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.Ing. Petr Šikola, PhD.
Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2020 Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020

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“.

21.2.2020
Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



VSTUPNÍ ÚDAJE

POZEMEK

Pozemek rodinného domu se nachází severním směrem od Prahy podél toku řeky Vltavy. V současné době se nachází na pozemku 128/2 k.ú. Máslovice objekt občerstvení, který bude návrhem rodinného domu nahrazen. K rodinnému domu lze využít i severní část pozemku 128/1, 129 (pozemky v majetku obce Máslovice) a část pozemku 125/2, přiléhající ke komunikaci (pozemek v majetku Výzkumného ústavu včelařského). V návaznosti na pozemek se nachází stanice přivozu, spojující obec Máslovice a město Libčice nad Vltavou, které má dobré vlakové spojení s hlavním městem. Podél pozemku se nachází frekventovaná cyklostezka.

INVESTOR

Mladá rodina - 2 rodiče, 2 děti 6-10 let. Pozemek si v místě vybrali, jelikož mají rádi přírodu, ale zároveň potřebují dobré dopravní spojení s hlavním městem. Dalším důvodem byla blízkost řeky, výletní a cyklistické trasy. Rodina vlastní malou loď - člun. Rádi žijí společně, každý z rodiny však potřebuje i své vlastní soukromí.

STAVEBNÍ PROGRAM RODINNÉHO DOMU

- vstupní část se šatnou a WC
- centrální obytný prostor pro společné setkávání rodiny, stolování
- terasa částečně chráněná proti dešti a větru
- pokoj pro hosty kombinovaný s pracovní
- ložnice rodičů se samostatnou koupelnou a šatnou
- 2 pokoje pro děti s možností propojení a 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
- hospodářské zázemí pro údržbu domu i zahrady
- v zahradě případně altán, bazén, ovocné stromy, záhony, ...

SOUČÁSTÍ NÁVRHU DÁLE BUDE VEŘEJNÁ ČÁST:

- malá provozovna - prodej občerstvení (výdej z okénka) a veřejná venkovní terasa
- prostor pro zázemí převozníka
- molo pro kotvení malých lodí, případně stanice přivozu
- veřejné parkoviště pro cca 5 - 10 vozidel, přijíždějící z obce Máslovice k přivozu

RODINNÝ DŮM U VLTAVY

LOKALITA

Pozemek se nachází v obci Máslovice na pravém břehu řeky Vltavy. Dnes na místě stojí menší stavba sloužící pro rychlé občerstvení s prostorem pro venkovní posezení. Co se týče bezprostředního okolí, na sever od pozemku se nachází Výzkumný ústav včelařský. Směrem na jih přes řeku se pak nachází město Libčice nad Vltavou, které je s našim pozemkem spojeno přívozem. Přívoz patří mezi nejstarší dosud fungující vltavské přívozy a je provozován Výzkumným ústavem včelařským. Podél břehu vede cyklostezka a podél příjezdové silnice vedoucí k pozemku ze severu, z vesnice Máslovice, vede naučná stezka.

Pozemek je přístupný pro motorovou dopravu již zmiňovanou komunikací. Pro pěší je pozemek přístupný i přívozem z města Libčice nad Vltavou, kde se nachází vlakové nádraží. Jednou z největších předností a zároveň rizikem je blízkost řeky, která vytváří atraktivní panorama s okolními skalami a zároveň ohrožuje místo při zvýšené hladině vody.



KONCEPT

Hlavní prvky ovlivňující tvar a uspořádání hmoty byly atraktivní výhledy a dvojí rozdílná náplň domu. Důležitým bodem bylo, aby dům vyhovoval jak soukromým potřebám rodiny, tak i potřebám veřejnosti. Zároveň se funkce nesměly navzájem negativně ovlivňovat. Dalším významným vlivem byla blízká řeka s možností záplav, která určila úpravy terénu a výškové řešení domu.

Jelikož v blízkém okolí se nenachází žádný výrazný architektonický prvek, který by mohl ovlivnit nebo inspirovat vzhled domu, hledala jsem inspiraci v pocitech, které by měl rodinný dům vyvolávat nebo uspokojovat. Exteriér domu by měl působit bezpečně, a proto jsem jako povrch přízemní fasády použila ocel Cor-ten, která působí hrubě a zároveň odolně. Perforovaná předstěna obíhající kolem přízemí sjednocuje fasádu tak, aby přízemí působilo jako jedna stabilní hmota. Hmota prvního patra je ve směru příjezdu a na straně sousedního pozemku uzavřená. Naopak ve směru výhledu do zahrady a na řeku Vltavu je celá otevřená. Rodina tak může po celý rok v soukromí pozorovat krásy přírody, které jsou velkou předností místa. V interiéru je ve větší míře použito dřevo, které přispívá k útulnosti a teplu domova, a je v tomto případě protikladem k uzavřenému, hrubému exteriéru.

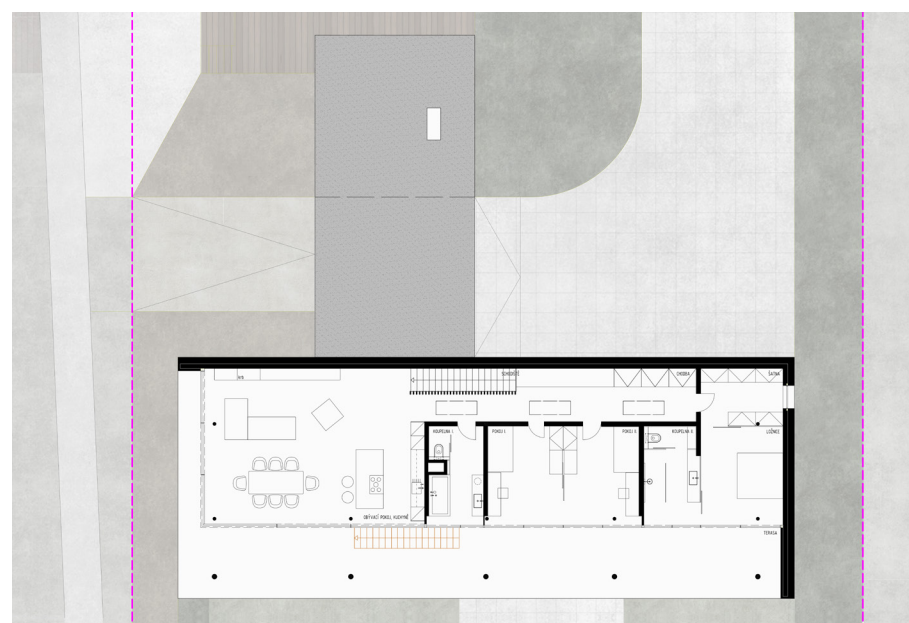
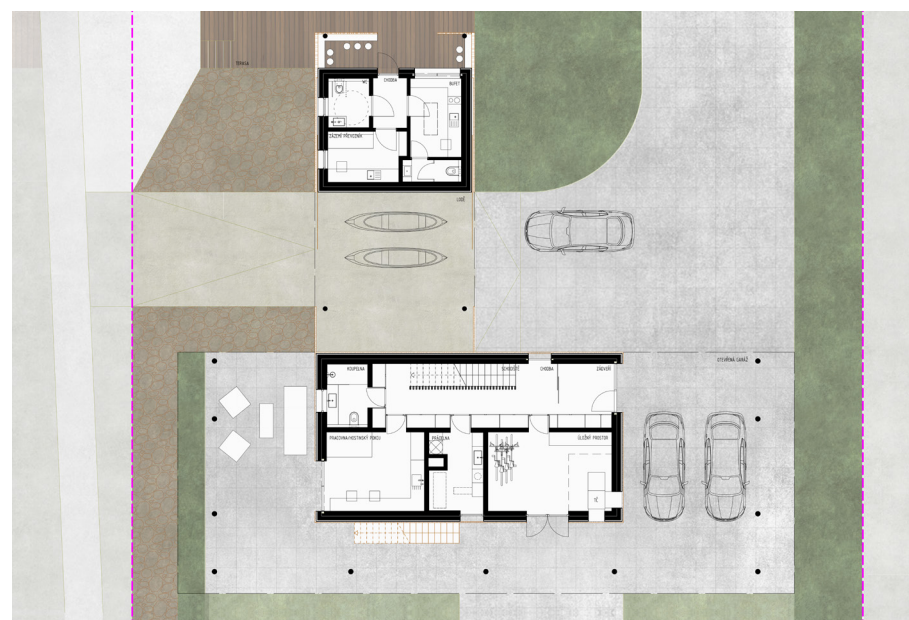


Jinou možností, kde se dá najít inspirace vzhledu, jsou rezavějící „šify“ projíždějící po řece. Ocel Cor-ten použitá na fasádě představuje konstrukci lodě, terasa vnější palubu a exteriérové závěsy lodní plachty.

DISPOZICE

Rodinný dům se skládá z přízemí a prvního patra. V přízemí se nachází především úložné a technické prostory. Najdete zde prádelnu a pracovnu, která slouží i jako hostinský pokoj. Pracovna je doplněna i kuchyňskou linkou s menší lednicí pro případnou úschovu potravin při grilování na zahradě. Z pokoje je přímý vstup k sezení na zahradě. V chodbě je vytvořena stěna ze šatních skříní. Schodiště je tvořeno stupni kotvenými do stěny a do ocelových sloupků, které jsou zároveň zdobným prvkem.

Po schodech vyjdete přímo do obývacího pokoje s kuchyní, odkud máte výhled na řeku. Prostor je vybaven krbem pro zpříjemnění zimních dnů. Dětské pokoje a ložnice s vlastní koupelnou a šatnou jsou přístupné z chodby. V chodbě se nachází úložný prostor s knihovnou a s možností posezení. Prostor je osvětlen střešními světlíky. Dětské pokoje jsou od sebe odděleny posuvnou příčkou tak, aby při jejím otevření vznikl požadovaný prostor pro společné hry. Všechny pokoje mají vlastní přístup na terasu. Z terasy se dá sejít venkovním schodištěm přímo do zahrady. Zahrada je tvořena částí pro relax s bazénem a částí pro zahradničení s ovocnými stromy.



Hranice části rodinného domu je od okolí oddělena vysokými travinami, které zajišťují soukromí na zahradě. Netypickým požadavkem bylo zázemí pro loď, kterou rodina vlastní. Proto ve snížené části přízemí byla vytvořena "garáž" pro loď, která by byla vybavena navijákem pro vytažení lodě z vody.

Veřejná část se nachází ve sníženém přízemí vedle prostoru pro loď a obsahuje zázemí pro převozníka, zázemí pro rychlé občerstvení a bezbariérovou toaletu. Před touto částí domu je vytvořeno posezení na terasovitých schodech.

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Svislá nosná část je tvořena železobetonovými stěnami a ocelovými sloupy. Stropy jsou ze železobetonu. Dům je založen na pasech. Okna jsou izolační s trojsklem.

Dům je vytápěn podlahovým vytápěním a elektrickými topnými tělesy. Hlavním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo vzduch - voda nacházející se v přízemí v technické místnosti. Tepelné čerpadlo dále ohřívá vodu a zajišťuje i mechanické větrání s rekuperací. Dešťová voda je shromažďována v retenční nádrži a je dále využívána na zalévání zahrady. V případě naplnění nádrže voda přeteče do štěrkového jezírka na zahradě.



STUDIE



MÁSLOVICE
centrum obce Málsovice

NAUČNÁ STEZKA

ULICE DOL
přijezdová cesta k pozemku

ŘEŠENÝ POZEMEK

PŘÍVOZ
Libčice n. Vlt. - Málsovice

CYKLOSTEZKA

VLTAVA

VLAKOVÉ NÁDRAŽÍ
Libčice n. Vlt.

LIBČICE NAD VLTAVOU
centrum obce Libčice n. Vlt.

VETRUŠICKÉ ROKLE
přírodní památka

UHELNÝ MLÝN
industriální areál

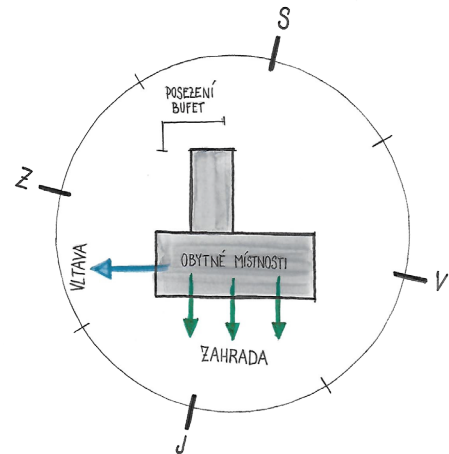
KRALUPY N. VLT.
↖

PRAHA
↘



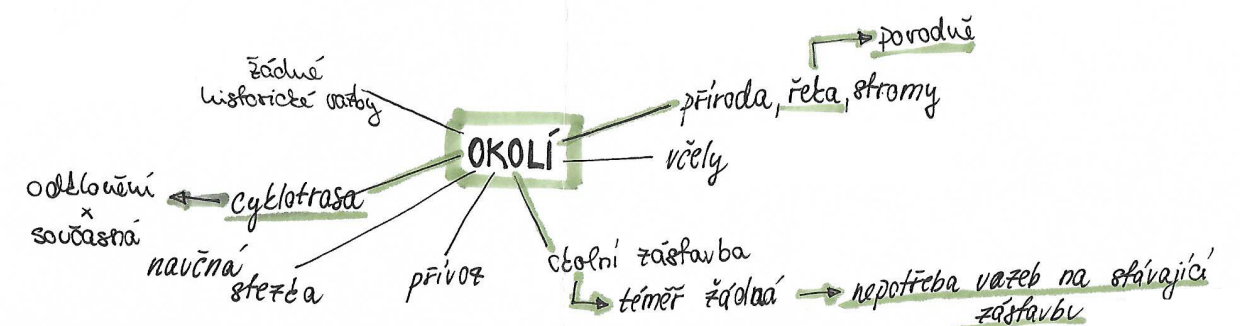
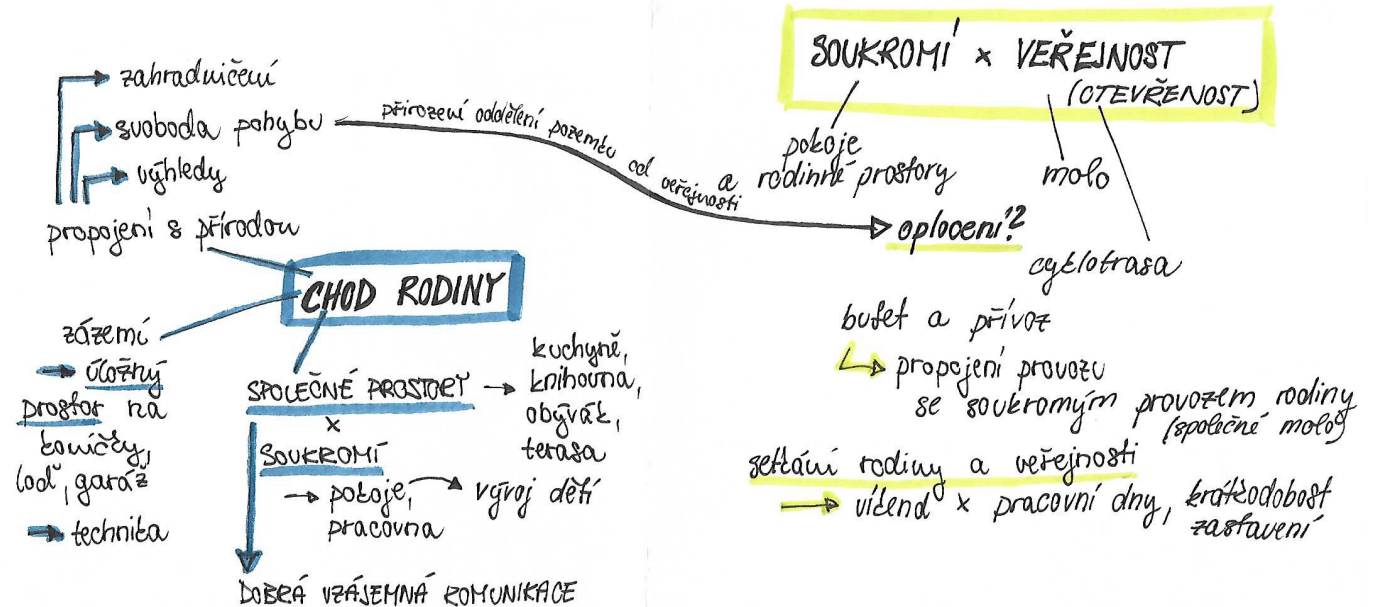
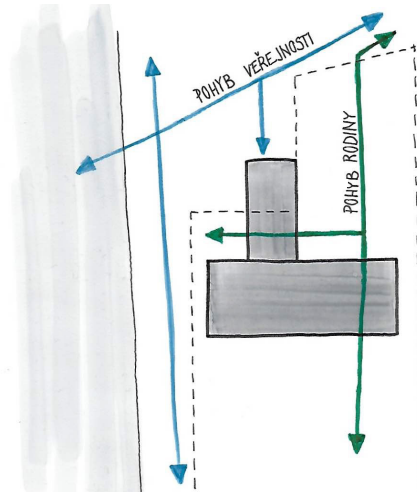
1. NATOČENÍ A VÝHLEDY

Umístění rodinného domu na pozemku ideálně spojuje výhledy z obytných místností a jejich natočení ke světovým stranám. Z obývacího pokoje s kuchyní má rodina výhled na zahradu a na západ slunce nad řekou. Z ostatních pokojů je výhled na zahradu. Rodině je tak umožněno vnímat okolní přírodu přímo z interiéru nebo terasy.



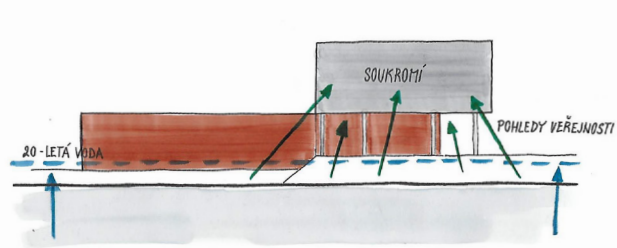
2. VEŘEJNOST x SOUKROMÍ

Stavba spojuje dvě rozdílné náplně. Na jednu stranu soukromý život rodiny a na druhou stranu náplň veřejnou. Důležitým vlivem na uspořádání hmoty tak byl pohyb rodiny a veřejnosti, jejich vhodné a nevhodné setkávání.



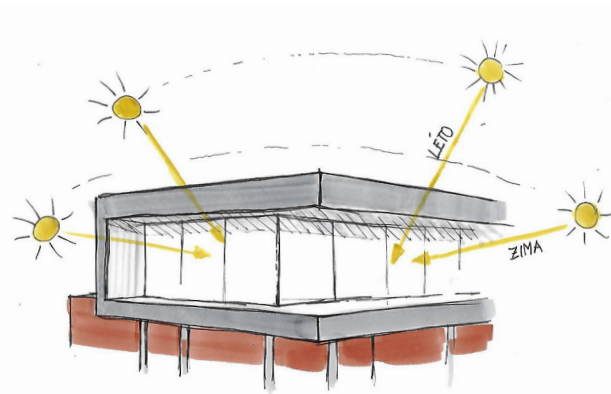
3. NEGATIVNÍ VLIVY ÚZEMÍ

Území se nachází v záplavové oblasti, proto bylo nutné dům zvednout nad úroveň stávajícího terénu. Dalším v tomto případě negativním prvkem je blízkost cyklostezky a pohybu veřejnosti narušující soukromí rodiny. Obytná část rodinného domu je vyzdvýžena do 2.NP a vnitřní prostor je odsazen od hrany tak, aby osoby kolem projíždějící neměli přímý vhlad do interiéru rodinného domu.



4. STÍNĚNÍ A PROSVĚTLENÍ

Přesahující konstrukce terasy má mimo zajištění soukromí, také účel stínění zdůvodu letního přehřívání. Ke stínění dále pomáhají exteriérové závěsy nebo vnitřní rolety, kterými jsou vybaveny všechny místnosti v 2.NP.



POSUVNÉ ZÁSTĚNY

variabilita

KRB

teplo domova

OBKLAD

hravost

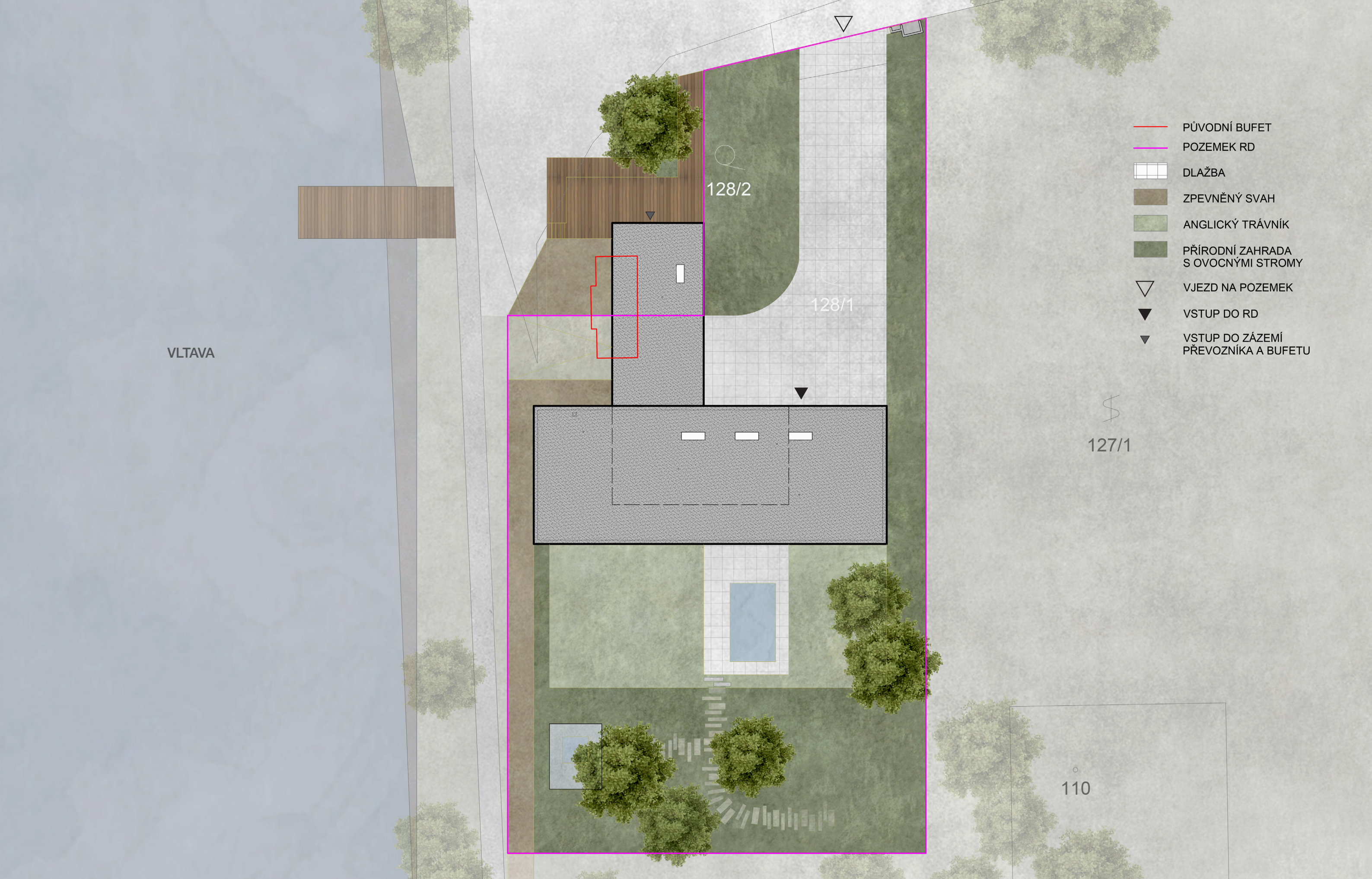
EXTERIÉROVÉ ZÁVĚSY

lehkost, jemnost

COR-TEN

hrubost, odolnost








VLTAVA

128/2

128/1

127/1

110

- PŮVODNÍ BUFET
- POZEMEK RD
-  DLAŽBA
-  ZPEVNĚNÝ SVAH
-  ANGLICKÝ TRÁVNÍK
-  PŘÍRODNÍ ZAHRADA S OVOCNÝMI STROMY
-  VJEZD NA POZEMEK
-  VSTUP DO RD
-  VSTUP DO ZÁZEMÍ PŘEVOZNIKA A BUFETU

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

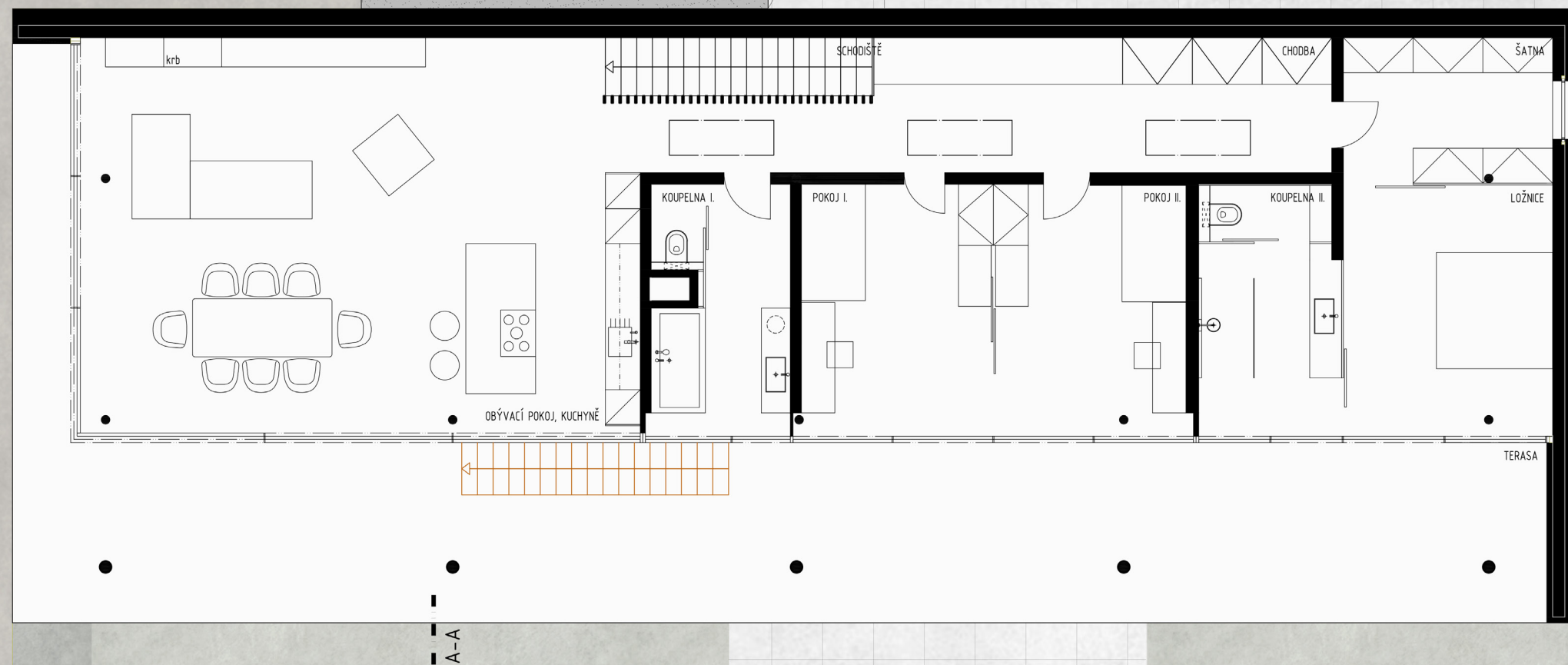
ČÁST RODINNÝ DŮM	PLOCHA [m ²]
ZÁDVEŘÍ	6,90
CHODBA	15,90
SCHODIŠTĚ	5,17
ÚLOŽNÝ PROSTOR	19,76
PRÁDELNA	8,42
PRACOVNA/HOSTINSKÝ POKOJ	15,80
KOUPELNA	5,65
CELKEM	77,60
OTEVŘENÁ GARÁŽ	43,20
LODĚ	47,10
ČÁST PRO VEŘEJNOST	PLOCHA [m ²]
CHODBA	4,03
BUFET	10,45
WC	4,07
ZÁZEMÍ PŘEVOZNIKA	7,30
CELKEM	25,65
TERASA	71,65



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÁST RODINNÝ DŮM	PLOCHA [m ²]
OBÝVACÍ POKOJ, KUCHYNĚ	64,80
CHODBA	23,10
SCHODIŠTĚ	5,17
KOUPELNA I.	9,78
DĚTSKÝ POKOJ I.	14,25
DĚTSKÝ POKOJ II.	14,68
LOŽNICE	15,80
ŠATNA	9,32
KOUPELNA II.	9,70
CELKEM	47,10
TERASA	84,50

B-B



B-B

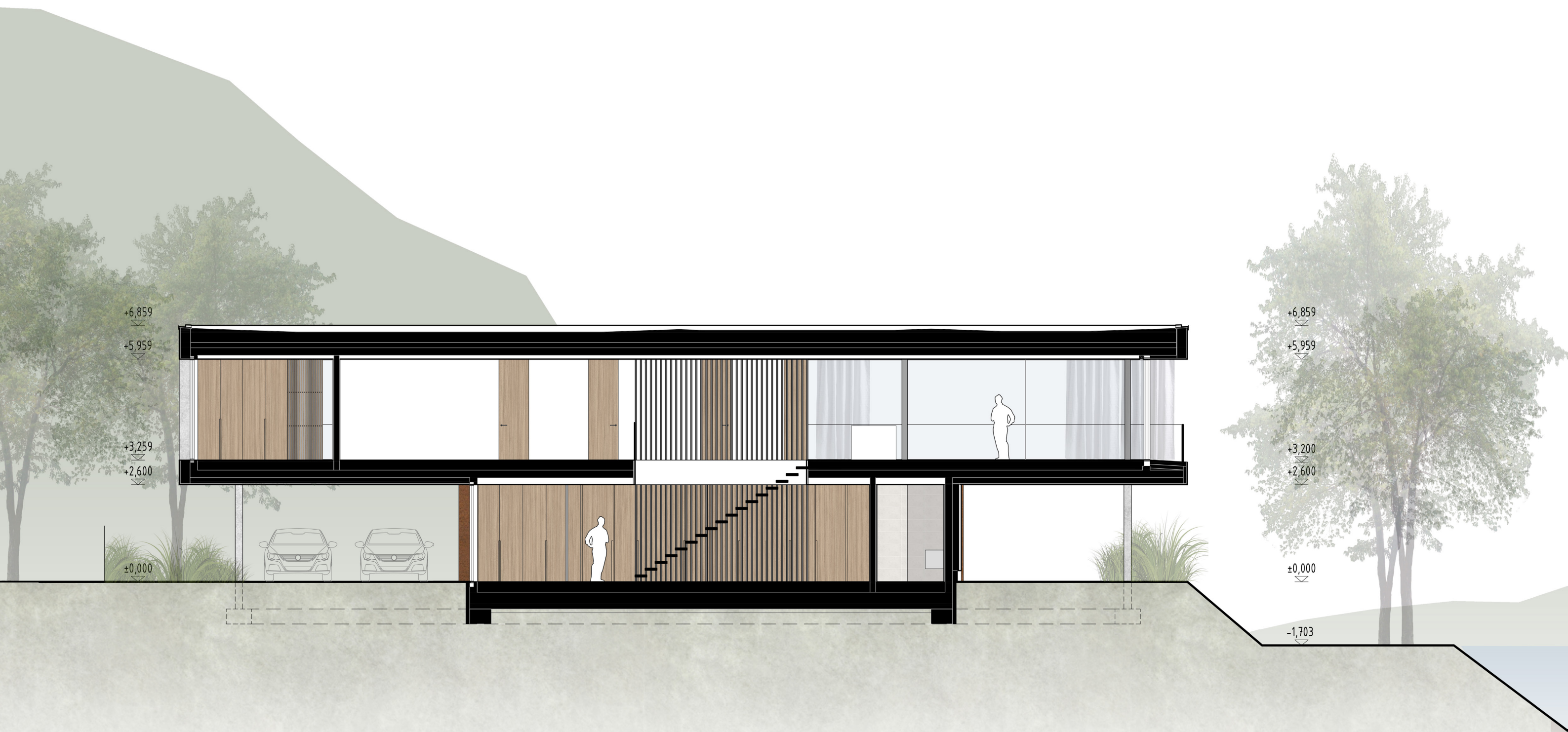


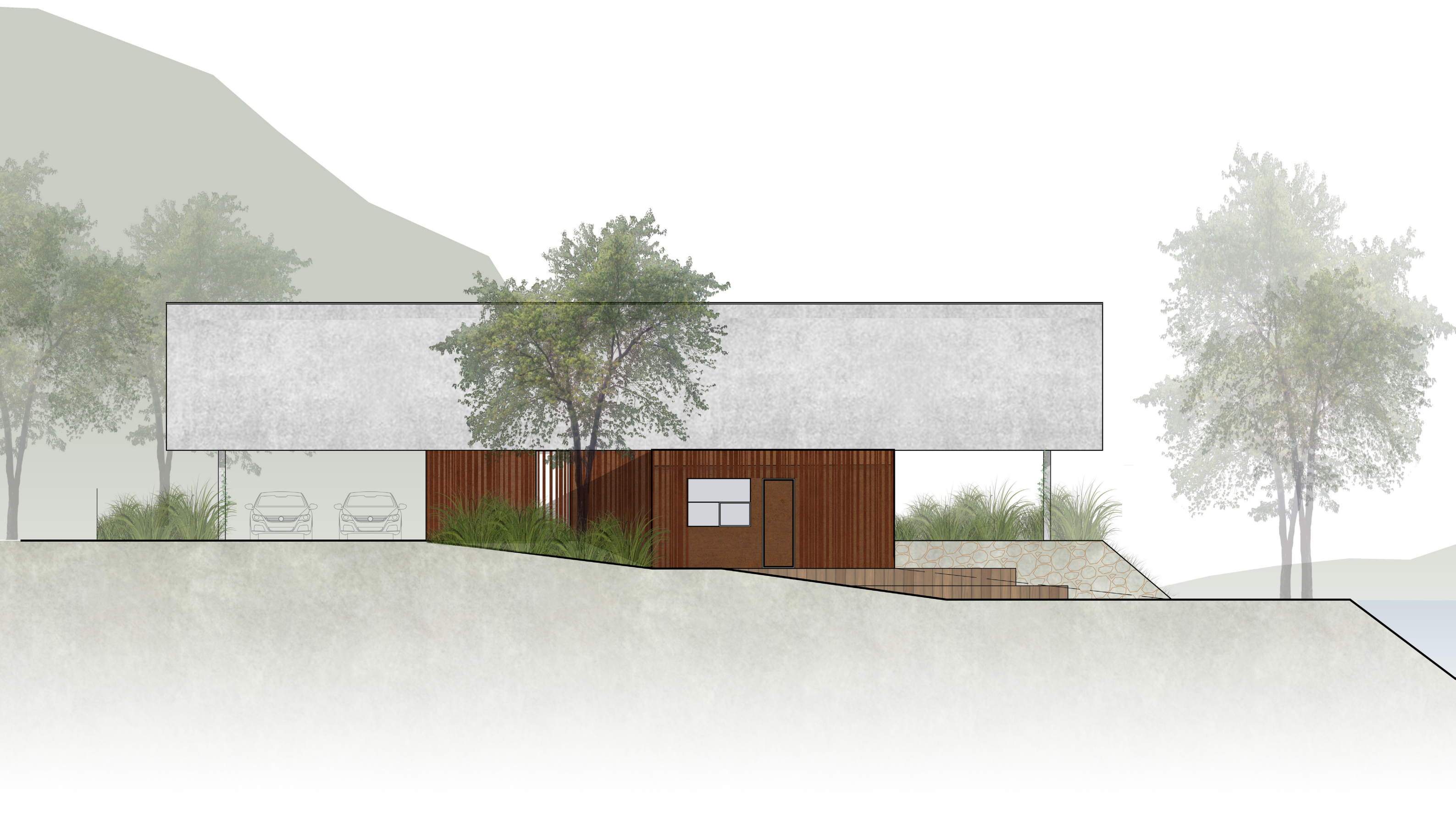


ŘEZ A-A

M 1: 100

0 1 2 3 m



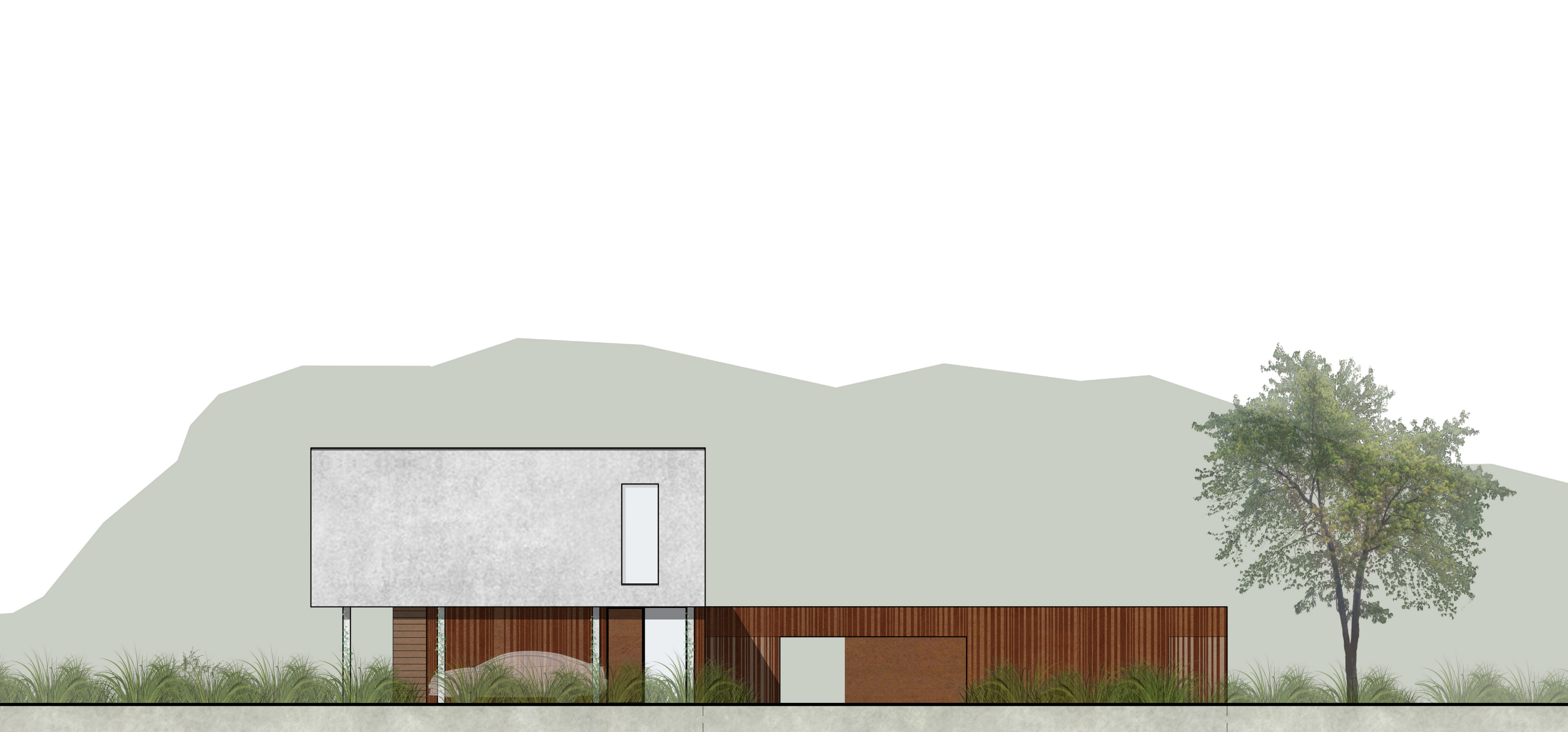


POHLED SEVERNÍ

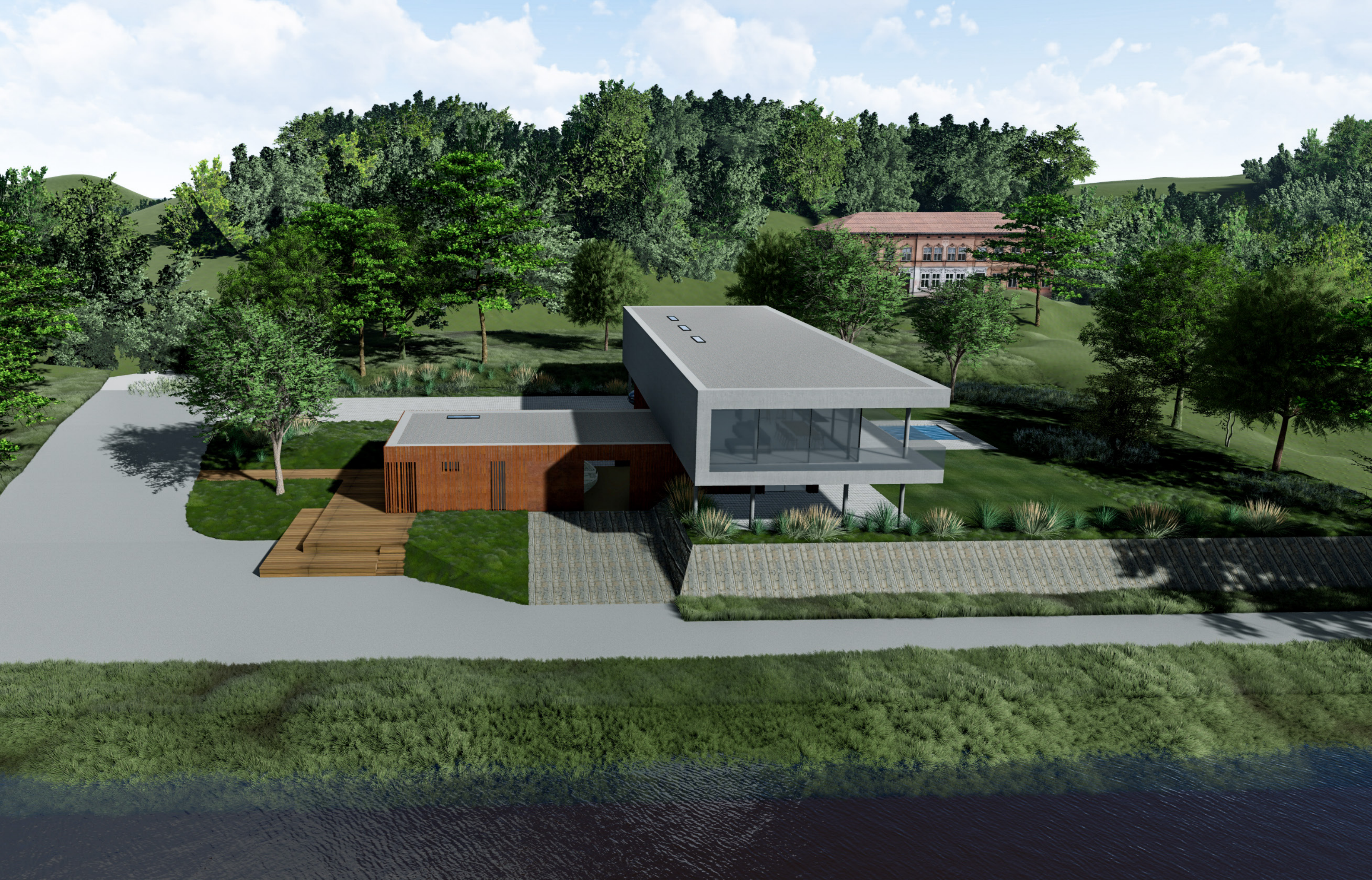
M 1: 100

0 1 2 3m







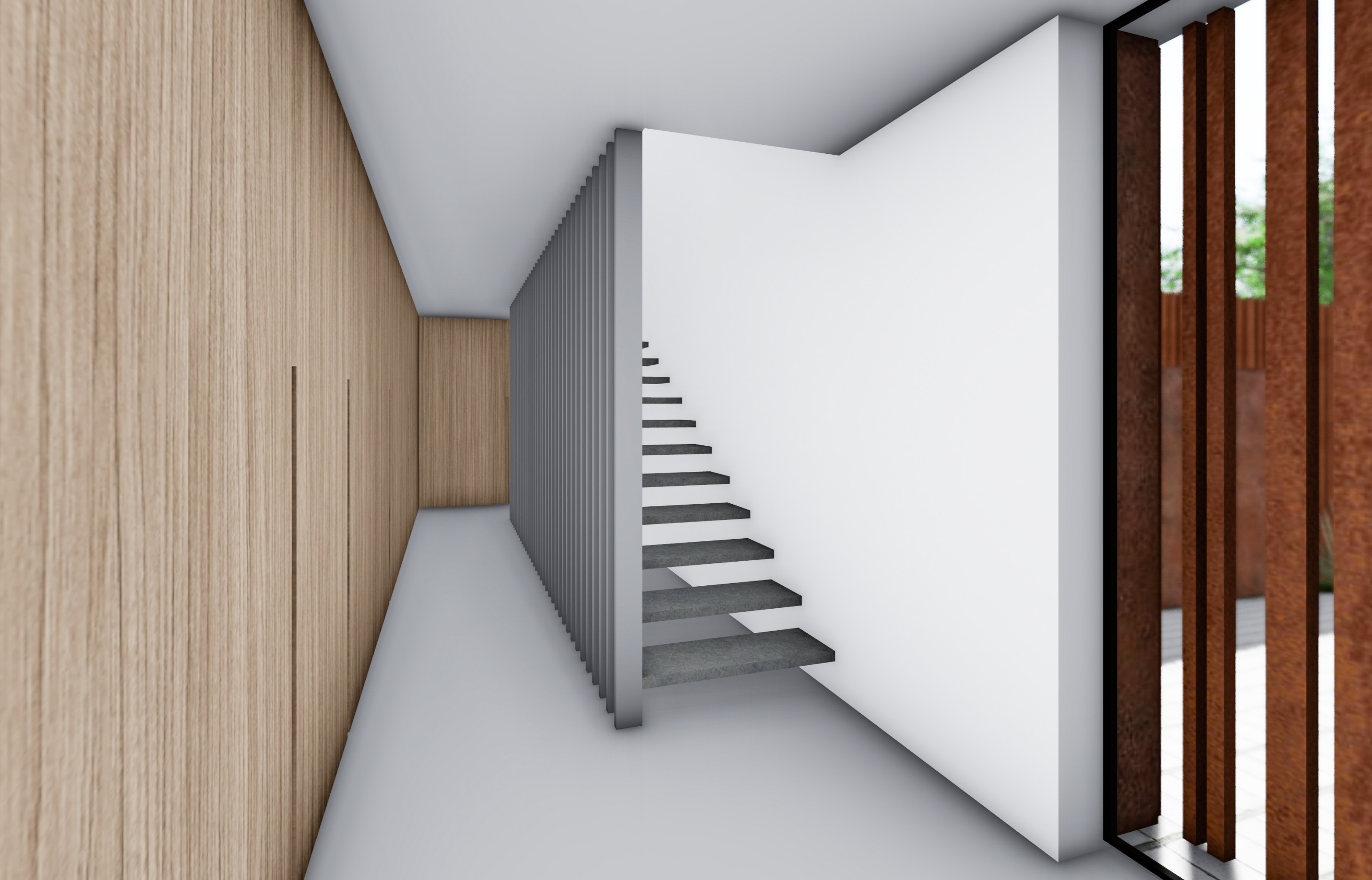














TECHNICKÁ ČÁST

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje
2. Seznam vstupních podkladů
3. Údaje o území
4. Údaje o stavbě
5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B. SOUHRNNÁ ZPRÁVA

1. Popis území stavby
2. Celkový popis území
3. Připojení na technickou infrastrukturu
4. Dopravní řešení
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu
7. Ochrana obyvatelstva
8. Zásady organizace výstavby

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

a) Údaje o stavbě

název stavby	Rodinný dům u Vltavy
místo stavby	Dol 35, 250 69 Máslovice
parcelní čísla	125/2, 128/1, 128/2, 129
katastrální území	692221 Máslovice
předmět dokumentace	projektová dokumentace pro stavební povolení v rozsahu jednostupňové projektové dokumentace

b) Údaje o žadateli/stavebníkovi

ČVUT, Fakulta stavební, Thákurova 2077/7, 160 00, Praha 6

c) Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Lenka Mandelová
Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6
lenka.mandelova@fsv.cvut.cz

2. Seznam vstupních podkladů

Zadání bakalářské práce
Katastrální mapy
Územně plánovací podklady
Stávající síť technické infrastruktury

Vlastní průzkum území
Fotodokumentace stávajícího stavu
Stavební zákony, příslušné normy a předpisy

30

31

3. Údaje o území

a) Rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území

Pozemek leží v katastrálním území Máslovice a je vytvořena propojením čtyř parcel (25/2, 128/1, 128/2, 129). Celková plocha činí 1935 m².

Parcela 128/2 je zastavěná, zbylé parcely jsou nezastavěné, zarostlé náletovou a vysokou zelení. Parcela je dopravně dostupná ze severu ulicí Dol a ze západu přívozem Libčice nad Vltavou - Máslovice.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Dnes umístěno zázemí rychlého občerstvení, dětské hřiště a zastávka přívozu. Na zbylé části území je porost. Pozemek je pro motorová vozidla dostupný z jedné strany.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek leží v záplavové oblasti.

d) Údaje o odtokových poměrech

Odtoky jsou řešeny v rámci parcely a navrženy tak, aby docházelo k plynulému odtékání vody. Dešťová voda je zadržována v retenční nádrži a následně využívána na zalévání zahrady, v případě naplnění nádrže dojde k odvedení vody do štěrkového jezírka umístěného v jižní části pozemku.

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

Dle platného ÚP je část parcely označená jako veřejné prostranství a část parcely jako plochy smíšené nezastavěné. V rámci návrhu stavby dojde ke změně územního plánu. Parcela bude označena jako plocha pro bydlení, část pro veřejná prostranství zůstává. Funkce a náplň stavby nenaruší dané území. Cílem je zkvalitnění a vhodné využití dané parcely.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Budou dodrženy obecné požadavky na využití území.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není řešeno.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na pozemek nebyly potřebné žádné výjimky ani úlevová řešení.

ch) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou známy, neřeší se.

i) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Podle katastru nemovitostí: čísla parcel 125/2, 128/1, 128/2, 129

4. Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba

b) Účel užívání stavby

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je rodinný dům se zázemím pro rychlé občerstvení a převozníka.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Tato stavba nevykazuje žádnou ochranu, jedná se o novostavbu.

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

Část stavby určená veřejnosti je navržena tak, aby zajišťovala bezbariérové užívání. Je zde WC s manipulačním prostorem pro invalidní vozík. Přístupová chodba má dostatečné rozměry pro manipulaci s invalidním vozíkem.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není řešeno.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Na stavbu nebyly potřebné žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha:	383,7 m ²	
Obestavěný prostor:	1809 m ³	
Užitná podlahová plocha:	RD	209,2 m ² + 90,3 m ² (garáž, zázemí pro lod)
	část veřejná	25,65 m ² + 71,65 m ² (venkovní posezení)

ch) Základní bilance stavby

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

Kanalizace je v domě rozdělena na splaškové a dešťové odpadní potrubí. Splašková kanalizace je připojena na veřejnou oddílnou kanalizační síť. Dešťové odpadní potrubí je napojeno na retenční nádrž.

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem Vaillant recoCOMPACT (vzduch-voda) pomocí podlahového vytápění a vzduchotechniky s rekuperací.

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

Není řešeno.

j) Orientační náklady stavby

Orientační cena nákladů je 10 mil.Kč.

5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je dělena na část soukromou využívající rodinou a na část veřejnou se zázemím pro bufet a převozníka. Část soukromá má dvě nadzemní podlaží a část veřejná je jednopodlažní. Obě části jsou zastřešeny plochou bezatíkovou střechou. Technické zařízení stavby je řešeno pouze pro část soukromou a nachází se v přízemí v místnosti úložného prostoru.

B. SOUHRNNÁ ZPRÁVA

1. Popis území

a) Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek leží v katastrálním území Máslovice a je vytvořena propojením čtyř parcel (25/2, 128/1, 128/2, 129). Pozemek se nachází u břehu řeky Vltavy. Pozemek má neudržovaný trvalý porost s náletovou a vysokou zelení.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na místě byla provedena vizuální prohlídka a zhotovená potřebná fotodokumentace.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek nezasahuje do žádných ochranných a bezpečnostních pásem.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Toto území je v rámci záplav zasaženo.

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

Daná stavba nebude mít vliv na okolní stavby ani pozemky, její výška nepřesahuje okolní domy a její funkce nebude negativně ovlivňovat dané území. Na území nebyly provedeny hydrogeologické průzkumy a tak nebyly stanoveny odtokové poměry.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před začátkem stavby dojde k demolici stávajícího objektu rychlého občerstvení a dětského hřiště a kácení středně vysokých a vysokých dřevin.

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

Parcela má funkci stavebního pozemku a neplní funkci lesa ani není zemědělsky cennou půdou.

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

Veřejná infrastruktura již existuje na sever od pozemku.

i) Věčné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice

Neřeší se.

2. Celkový popis stavby

a) Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o rodinný dům určený k trvalému bydlení s částí veřejnou využívanou jako zázemí pro rychlé občerstvení a převozníka.

Zastavěná plocha:	383,7 m ²	
Obestavěný prostor:	1809 m ³	
Užitná podlahová plocha:	RD	209,2 m ² + 90,3 m ² (garáž, zázemí pro lod)
	část veřejná	25,65 m ² + 71,65 m ² (venkovní posezení)

Počet uživatelů: RD 4 osoby
část veřejná 2-3 zaměstnanci

b) Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt se nachází mimo venkovskou zástavbu. Pozemek je svažité směrem na západ k řece. Na východní straně je sousední pozemek vyvýšený nad terén řešeného pozemku. Napojení pozemku na komunikaci je v severní části. Objem domu je částečně umístěn na místě dnešní zástavby. V okolí se nachází vícepodlažní stavba Výzkumného ústavu včelařského se šikmou střechou. Navrhovaný dům má střechu plochou bezatikovou s kačírkiem. Objekt nebude výrazně vyčnívat a nebude narušovat okolní přírodu. Odstupové vzdálenosti vyhovují.

Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Tvarové řešení objektu je ovlivněn funkcemi, které má splňovat a jejich vzájemnou symbiózou. Objekt zajišťuje soukromí rodiny a zároveň jim dopřává výhled na atraktivní okolí. Veřejnosti pak objekt nebrání v pohybu po stávající cyklostezce a naplňuje funkci krátkého odpočinku a rychlého občerstvení. Dalším prvkem ovlivňující řešení objektu byla blízkost řeky a možnost záplav, na které reagují především úpravou terénu a vyvýšením obytných místností do patra.

1.NP je uzavřené a působí odolně a stabilně. Ten to dojem ještě podporuje materiálové provedení fasády z oceli Cor-ten. Obsahem 1.NP je část veřejná (zázemí pro rychlé občerstvení a převozníka) a u části rodinného domu především úložné a technické prostory.

Hmota 2.NP je podepřena ocelovými sloupy. Ze severní a východní strany je uzavřená a směrem na jih a západ se otevírá a umožňuje výhled do zahrady a na řeku. Povrchem fasády je betonová stěrka a rámy oken jsou antracitové barvy. Obsahem 2.NP jsou obytné prostory. Pod převisy 2. nadzemního podlaží se nachází garáž a venkovní posezení a na jižní straně pozemku se pak rozprostírá zahrada s bazénem.

c) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dům je rozdělen na dvě části - část přístupnou veřejnosti a část soukromou. Část soukromá je pak rozdělena na dvě zóny - zónu s využitím především jako úložný a technický prostor v 1.NP a zónu obytnou v 2.NP. Všechny pokoje v 2.NP mají přístup na terasu, z které pak vedou schody do zahrady. Vjezd a vstup je ze severní části pozemku. Technologie se neřeší.

d) Bezbariérové užívání stavby

Část využívaná veřejností je navržena jako bezbariérová. Je zajištěn bezbariérový přístup na terasu pomocí rampy navazující na komunikaci. Uvnitř se pak nachází WC s požadovaným manipulačním prostorem pro invalidní vozík. Přístupová chodba má také požadované rozměry.

e) Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevzniklo riziko nebezpečí nehod nebo poškození zdraví.

f) Základní charakteristika objektů

Stavební řešení

Stavba je řešena kombinací železobetonových stěn a ocelových sloupů se skrytými průvlaky.

Stropy jsou ze železobetonových desek. Směr pnutí desek je značené v konstrukčním schématu. Dům je založen na základových pasech a patkách. V místě vnitřního schodiště je strop podepřen ocelovými sloupky. Stupně vnitřního schodiště jsou kotveny do železobetonové stěny a do ocelových sloupů.

Konstrukční a materiálové řešení

Stěny: nosné stěny železobeton tloušťky 200 mm, zatepleno čedičovou vlnou v 1.NP tl. 180 mm, v 2.NP tl. 260 mm, příčky zděné tl. 115 mm a 150 mm, u obvodové stěny 1.NP se jedná o provětrávanou fasádu

Sloupy: ocelové o průměru 200 a 150 mm, u schodiště ocelové 120x40 mm

Vodorovné konstrukce: železobetonové, skryté průvlaky

Základy: betonové základové pasy a patky

Střecha: bezatiková, mechanicky přitížena kačírkiem

Vnější výplně: posuvná okna Skyframe s izolačním trojsklem a skrytým rámem, otevírává okna Schüco AWS 112 IC s izolačním trojsklem a skrytým rámem, vchodové dveře Schüco plné a nízko-
prahové

Skladby konstrukcí vypsány v technické části ve výkresech řez B-B a komplexní detail.

Mechanická odolnost a stabilita

Statická a mechanická odolnost je garantována výrobcem. Dům je navržen tak, aby byl odolný vůči všem povětrnostním podmínkám a mechanickým opotřebením a vzruchům.

g) Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technické řešení

Splašková kanalizace bude napojena ke stávající kanalizační stoce. Na konci stávající kanalizační stoky je čerpací šachta s čerpadlem. Kanalizace dešťová bude svedena do retenční nádrže s pře-
padem do šterkového vsakovacího jezírka v jižní části pozemku.

Objekt je napojen na vodovodní síť přes novou vodovodní přípojku s vodoměrnou šachtou.

Objekt není napojen na stávající plynovod. Stávající přípojka bude zaslepena.

Vytápění a chlazení je řešeno pomocí podlahového vytápění a vzduchotechnické jednotky, doplně-
ny elektrickými otopnými tělesy v koupelnách a krbem na dřevo v obývacím pokoji.

Větrání objektu je zajištěna nuceně v rámci tepelného čerpadla Vaillant recoCOMPACT.

Napojení objektu na elektřinu je přes přípojkovou skříň na severním okraji pozemku. Bude zde osazen i elektroměr. Hlavní rozvaděč se nachází v místnosti úložného prostoru.

Výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a popsána v dílčích částech projektu.

h) Požárně bezpečnostní řešení stavby

Není součástí projektu. Neřešeno.

ch) Zásady hospodaření s energiemi

Součástí projektu není posouzení Energetické bilance budovy. Byla posouzena pouze obálka budovy. Stavba spadá do klasifikační třídy energetické náročnosti B.

i) Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Vytápění je zajištěno podlahovým teplovodním potrubím a vzduchotechnickou jednotkou s rekupera-

cí. Dále doplněno elektrickými nástěnným otopnými tělesy.

V místě hrozí zvýšený hluk od vlakových kolejí. Okna jsou proto řešena jako akusticky izolační.

Osvětlení je zajištěno přirozeným světlem a umělým světlem. Kvalita splňuje požadavky ČSN EN 1264-1 a nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Kvalita vnitřního mikroklima je zajištěna rekuperační vzduchotechnickou jednotkou, která je součástí tepelného čerpadla.

Zásobování vodou je z veřejného vodovodního řadu. Kvalita vody splňuje požadavky ČSN EN 16101

Odpad bude komunálně shromážděn v popelnicích umístěných v boxu na hranici pozemku.

j) Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Zajištěno pomocí hydroizolace.

Ochrana před bludnými proudy

Řešeno v rámci nových elektroinstalací v profesní části.

Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba není vystavena vysokým hodnotám seizmicity.

Ochrana před hlukem

Konstrukce odpovídá požadavkům ČSN 73 0532 (Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky) a ČSN EN ISO 717-1 (Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - část 1: Vzduchová neprůzvučnost) konstrukce objektu odpovídá.

Protipovodňová opatření

Stavba se nachází v záplavovém území a protipovodňová opatření jsou řešena na dvacetiletou vodu vyvýšením pozemku.

3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) Připojení na technickou infrastrukturu

Napojení technické infrastruktury je řešeno v situačním výkrese. Všechna napojení jsou řešena do uličního řadu komunikace Dol ze severu pozemku. Do objektu vstupují ze severu a každá přípojka je vybavena samostatnou revizní šachtou. Dešťová voda je likvidována na pozemku investora. Připojení silnoproudu bude připojeno dle podmínek provozovatele distribučních sítí. V místě oplocení je připojovací skříň.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Neřeší se.

4. Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek je ze severu z komunikace Dol.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je dopravně napojen na stávající komunikaci.

c) Doprava v klidu

Doprava v klidu je řešena na pozemku investora. V části soukromé jsou navržena dvě parkovací

stání v otevřené garáži a dvě možná stání mimo garáž. Pro veřejnou část je navrženo pět stání podél příjezdové komunikace.

d) Pěší a cyklistické stezky

Cyklostezka na jihozápadní straně pozemku bude po skončení prací zkulturnována. V průběhu stavby se předpokládá možnost stálého průjezdu.

5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

V rámci terénních úprav dojde ke zvýšení terénu z důvodu minimalizace škod při povodních.

b) Použité vegetační prvky

V rámci výstavby se předpokládají vegetační úpravy. Dojde k vytvoření nových travnatých ploch se střední a vysokou zelení. O druhách a rozmístění rozhodne zahradní architekt v samostatném projektu.

c) Biotechnická opatření

V rámci projektu nejsou řešena.

6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Samotný provoz mění vliv na životní prostředí pouze minimálně. Stavba se nenachází ve zvláště chráněném území ve smyslu zák. ČNR č. 114/92 o ochraně přírody a krajiny. Rovněž žádná navržená evropsky významná lokalita nebude záměrem dotčena. Nepředpokládá se, že by stavba měla negativní vliv na životní prostředí. Na stavbu budou použity materiály a technologie, které svým skladováním, přípravou a užíváním nijak škodlivě neovlivňují životní prostředí. Po skončení stavby bude staveniště a jeho okolí uvedeno do původního stavu. V objektu se nenachází žádný zdroj, který by nedovoleně znečišťoval ovzduší, vodstvo a zeminu škodlivinami. Vznikající odpady budou likvidovány na příslušných skládkách odpadů. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby co nejvíce omezily nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na své okolí.

7. Ochrana obyvatelstva

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

8. Zásady organizace výstavby

V rámci projektu není řešeno.



LEGENDA PARTER

- KATASTR NEMOVITOSTÍ
- ▭ HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- ▭ ŘEŠENÝ OBJEKT
- ▭ STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- ▭ ZPĚVNĚNÝ POVRCH - BETONOVÁ DLAŽBA
- ▭ ZPĚVNĚNÝ POVRCH - DŘEVĚNÉ LAMELY
- ▲ VJEZD
- ▽ VSTUP
- VYSOKÁ ZELEŇ

LEGENDA SÍTÍ A INSTALACÍ

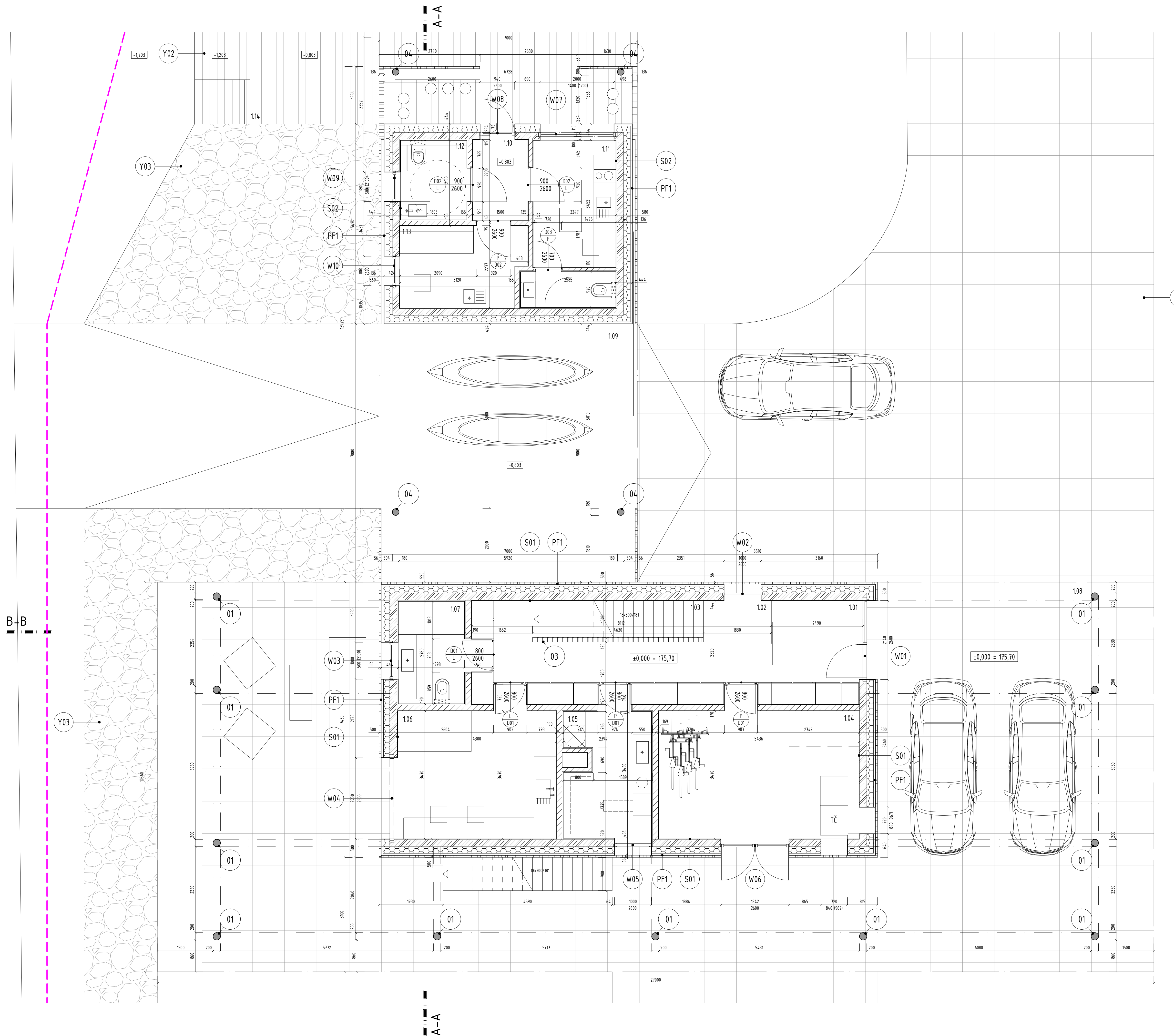
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ - PŘÍPOJKA
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- VODOVOD
- VODOVOD - PŘÍPOJKA
- PLYNOVOD
- SILNOPROUD - PŘÍPOJKA
- SILNOPROUD

- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- ČŠ ČERPAČÍ ŠACHTA

VLTAVA

±0,000 = 175,70 m n. m.

název bakalářské práce: RODINNÝ DŮM U VLTAVY	autor: LENKA MANDELOVÁ	měřítko: 1:500
místo stavby: 692221 MÁSLOVICE, p.č. 125/2, 128/1, 128/2, 129	vedoucí bakalářské práce: DOC. ING. ARCH. ING. PETR ŠÍKOLA PH.D.	č. výkresu: 01
část: TECHNICKÁ ČÁST	výkres: KOORDINAČNÍ SITUACE	



LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1NP - ČÁST RODINNÝ DŮM

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m ²	VÝŠKA m	PODLAHA	STĚNY	STROPY
101	ZÁDVEŘÍ	6,90	2,60	STĚRKA	OMÍTKA	SDK
102	CHOUBA	15,90	2,60	STĚRKA	OMÍTKA	SDK
103	SCHODIŠTĚ	5,17	2,60	STĚRKA	OMÍTKA	SDK
104	ÚLOŽNÝ PROSTOR	19,76	2,60	STĚRKA	OMÍTKA	SDK
105	PRÁDELNA	8,42	2,60	DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK
106	PRACOVNA/HOSTINSKÝ POKOJ	15,80	2,60	STĚRKA	OMÍTKA	SDK
107	KOUPELNA	5,65	2,60	DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK
CELKEM		77,60				
108	OTEVŘENÁ GARÁŽ	43,20	2,60	BETONOVÁ DLAŽBA		OMÍTKA
109	LODĚ	47,10	2,60	KOBEREC		OMÍTKA

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1NP - ČÁST PRO VEŘEJNOST

110	CHOUBA	4,03	2,60	STĚRKA	OMÍTKA	SDK
111	BUFET	10,45	2,60	STĚRKA	OMÍTKA, OBKLAD	SDK
112	WC	4,07	2,60	STĚRKA	KERAM. OBKLAD	SDK
113	ZÁZEMÍ PŘEVOZNIKA	7,30	2,60	STĚRKA	OMÍTKA, OBKLAD	SDK
CELKEM		25,85				
114	TERASA	71,65		DŘEVĚNÉ LAMELY		

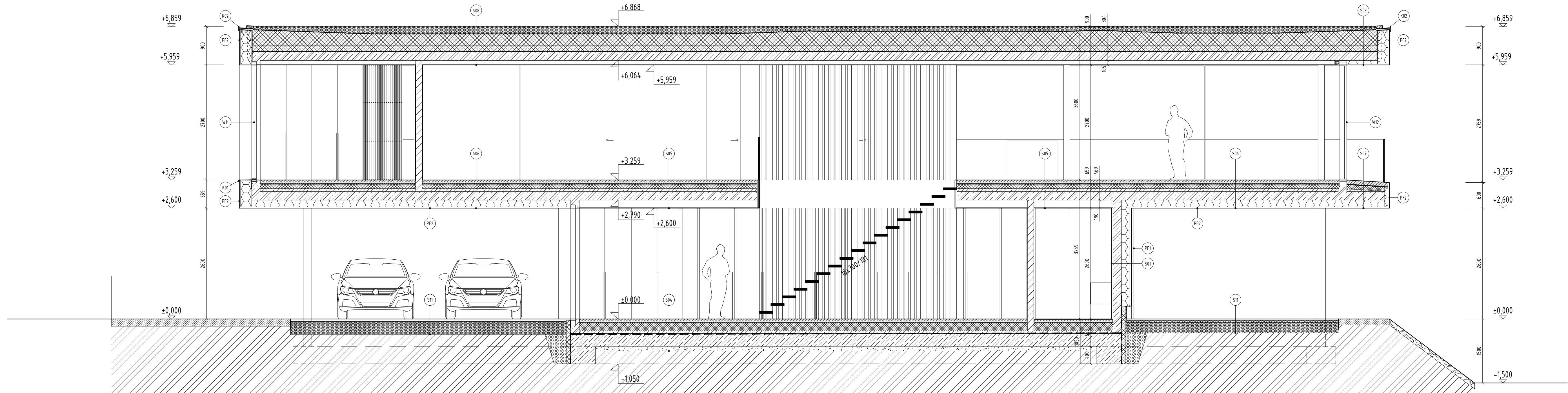
- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETONOVÉ KCE
 - PROSTÝ BETON
 - ŽDĚNÉ PŘÍČKY
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS
 - TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
 - HYDROIZOLACE
 - ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP, KAČÍREK
 - LITÉ PODLAHY, ANHYMENTY
 - ROSTLÝ TERÉN
 - ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK
 - HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- LEGENDA PRVKŮ:
- S SKLADBA STAVEBNÍCH KČÍ
 - W VÝPLNĚ VNĚJŠÍCH OTVORŮ
 - D VÝPLNĚ VNITŘNÍCH OTVORŮ
 - PF VNĚJŠÍ PLOCHY
 - K KLEMPÍRSKÉ PRVKY
 - R ROLETY
 - Y PRVKY PARTERU

- LEGENDA STATIKA - OCELOVÉ PRVKY
- 01 OCELOVÝ SLOUP (1200); HLAVICE; PATNÍ PLECHY
 - 02 OCELOVÝ SLOUP (1500); HLAVICE; PATNÍ PLECHY
 - 03 OCELOVÝ SLOUP (1120x40x4); HLAVICE; PATNÍ PLECHY
 - 04 OCELOVÝ SLOUP (1180); HLAVICE; PATNÍ PLECHY

- LEGENDA SKLADEB
- S01 - NOSNÁ STĚNA 1NP ČÁST RD
- | | |
|---|--------------|
| PERFOROVANÁ PŘEDSTĚNA Z CORTENU (SAMONOSNÁ) | 56 mm |
| VNĚJŠÍ OBKLAD Z CORTENU | 4 mm |
| VZDUCHOVÁ PROVĚTRÁVANÁ MEZERA | 50 mm |
| TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA | 180 mm |
| ŽB NOSNÁ STĚNA | 200 mm |
| VNITŘNÍ OMÍTKA / OBKLAD | 10 / 30 mm |
| | 500 / 520 mm |

- S02 - NOSNÁ STĚNA 1NP ČÁST PRO VEŘEJNOST
- | | |
|---|--------------|
| PERFOROVANÁ PŘEDSTĚNA Z CORTENU (SAMONOSNÁ) | 136 mm |
| VNĚJŠÍ OBKLAD Z CORTENU | 4 mm |
| VZDUCHOVÁ PROVĚTRÁVANÁ MEZERA | 50 mm |
| TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA | 180 mm |
| ŽB NOSNÁ STĚNA | 180 mm |
| VNITŘNÍ OMÍTKA / OBKLAD | 10 / 30 mm |
| | 560 / 580 mm |

±0,000 = 175,70 m n. m.



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETONOVÉ KCE
- PROSTÝ BETON
- ZDĚNNÉ PŘÍČKY
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- HYDROIZOLACE
- ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP, KAČÍREK
- LITÉ PODLAHY, ANHYDRITY
- ROSTLÝ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK

LEGENDA PRVKŮ

- SKLADBA STAVEBNÍCH KOC
- VÝPLNĚ VNĚJŠÍCH OTVORŮ
- VÝPLNĚ VNITŘNÍCH OTVORŮ
- VNĚJŠÍ POVRCHY
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

LEGENDA SKLADEB

S01 - NOSNÁ STĚNA 1.NP ČÁST RD	
PERFOROVANÁ PŘEDSTĚNA Z CORTENU (SAMONOSNÁ)	56 mm
VNĚJŠÍ OBKLAD Z CORTENU	4 mm
VZDUCHOVÁ PROVĚTRÁVANÁ MEZERA	50 mm
VZDUCHOVÁ PROVĚTRÁVANÁ MEZERA	180 mm
TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA	200 mm
ŽB NOSNÁ STĚNA	10 / 30 mm
VNITŘNÍ OMÍTKA / OBKLAD	500 / 520 mm
S08 - STŘECHA RD	
MECHANICKÉ PŘÍTÍŽENÍ	
SEPARACE	3 mm
HYDROIZOLACE	5 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	355 - 40 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	140 mm
PAROZÁBRANA	5 mm
ŽB DESKA	200 mm
SDK PODHLED	105 mm
	813 - 498 mm

S03 - NOSNÁ STĚNA 2.NP ČÁST RD	
BETONOVÁ STĚRKA	56 mm
TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA	260 mm
ŽB NOSNÁ STĚNA	200 mm
VNITŘNÍ OMÍTKA / OBKLAD	10 / 30 mm
	500 mm
S09 - STŘECHA RD - NAD TERASOU	
MECHANICKÉ PŘÍTÍŽENÍ	
SEPARACE	3 mm
HYDROIZOLACE	5 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	355 - 40 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	140 mm
PAROZÁBRANA	5 mm
ŽB DESKA	200 mm
TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA	80 mm
BETONOVÁ STĚRKA	25 mm
	813 - 498 mm

S04 - PODLAHA 1.NP	
STĚRKA SENSO / DLAŽBA	3 / 14 mm
ROZNÁŠECÍ ANHYDRITOVÁ DESKA	46 / 35 mm
SYSTÉMOVÉ DESKY REHAU VARION S KROČEJOVOU IZOLACÍ	50 mm
SEPARACE	1 mm
TEPELNÁ IZOLACE XPS	180 mm
PROSTÝ BETON	40 mm
HYDROIZOLACE	10 mm
PODKLADNÍ BETON	300 mm
	730 mm
S11- EXTERIÉROVÁ DLAŽBA	
BETONOVÁ DLAŽBA	60 mm
KLADECÍ VSRŤVA	50 mm
PODKLADNÍ VRSTVA (DRČENÉ KAMENIVO)	200 mm
ZHUTNĚNÍ STÁVAJÍCÍHO TERÉNU	50 mm
	360 mm

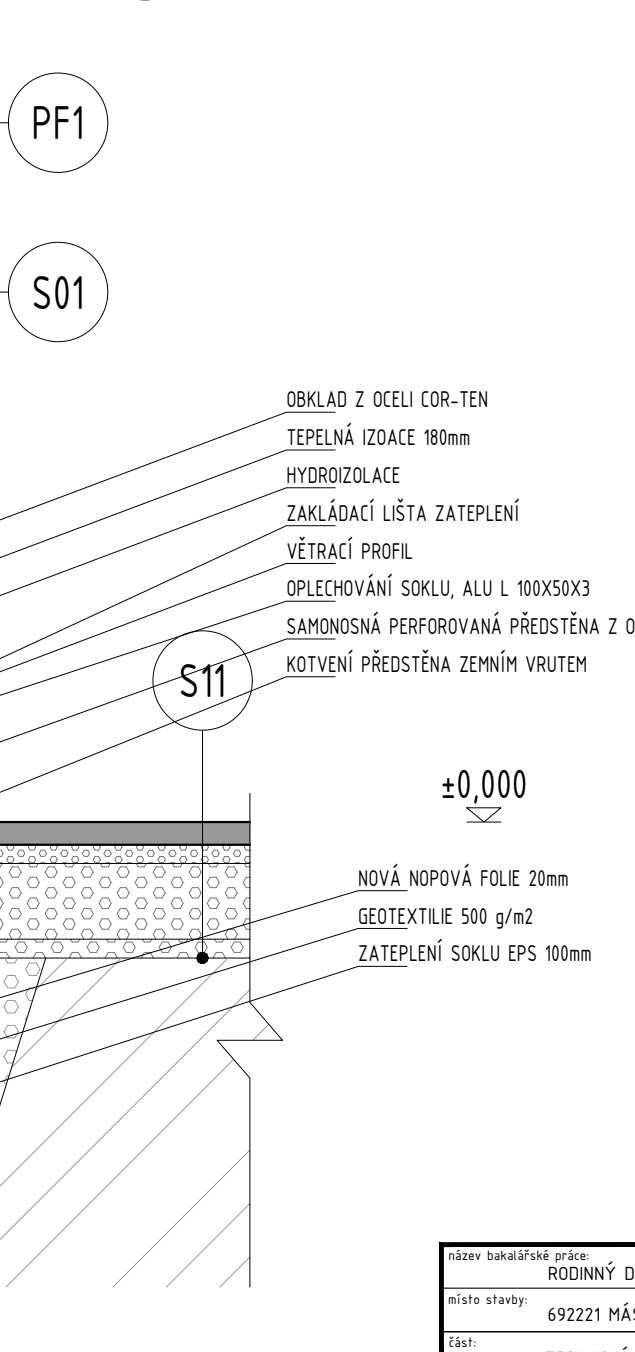
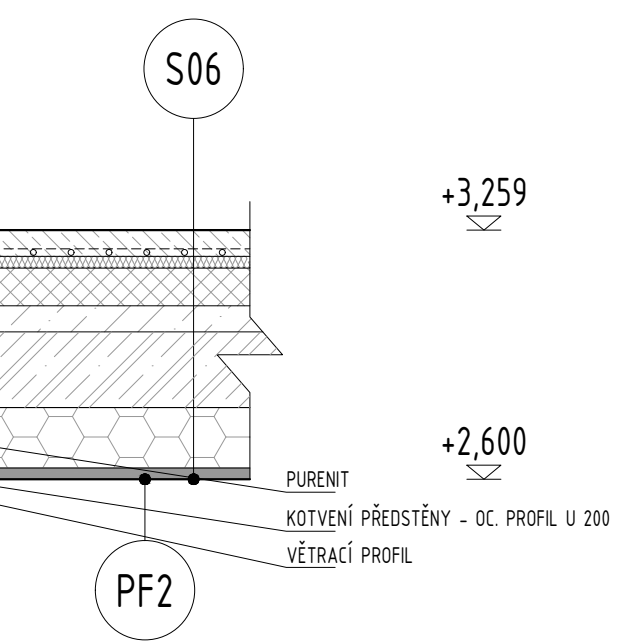
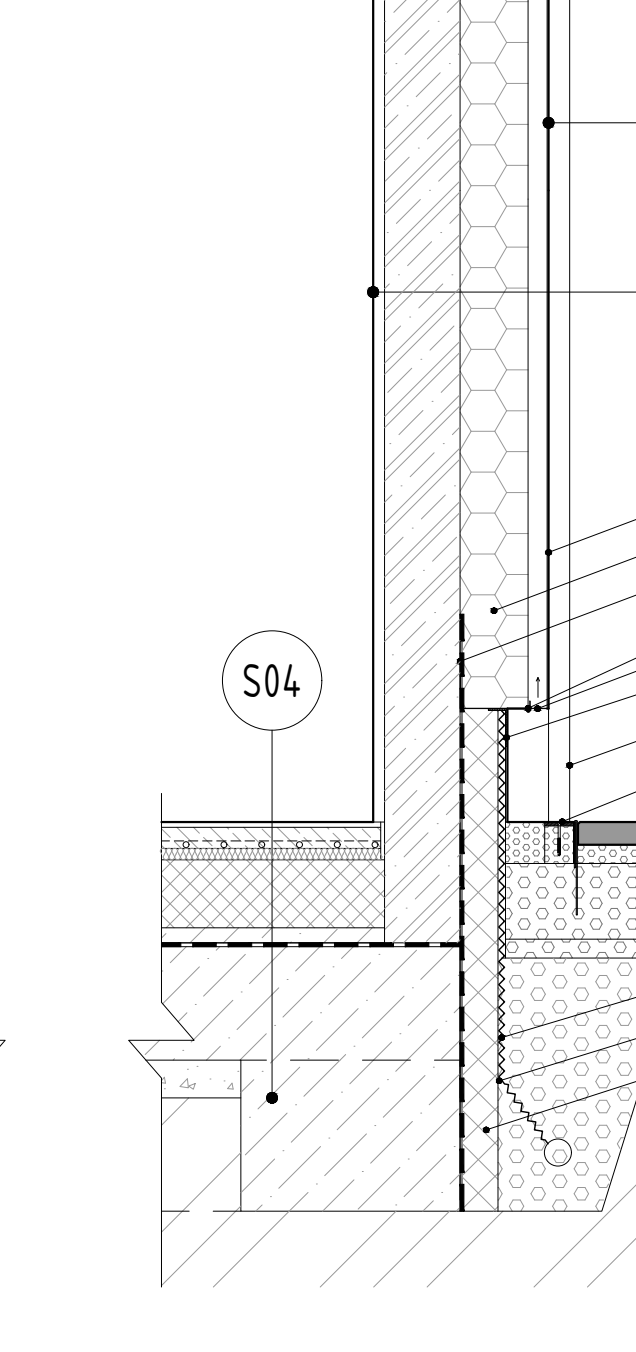
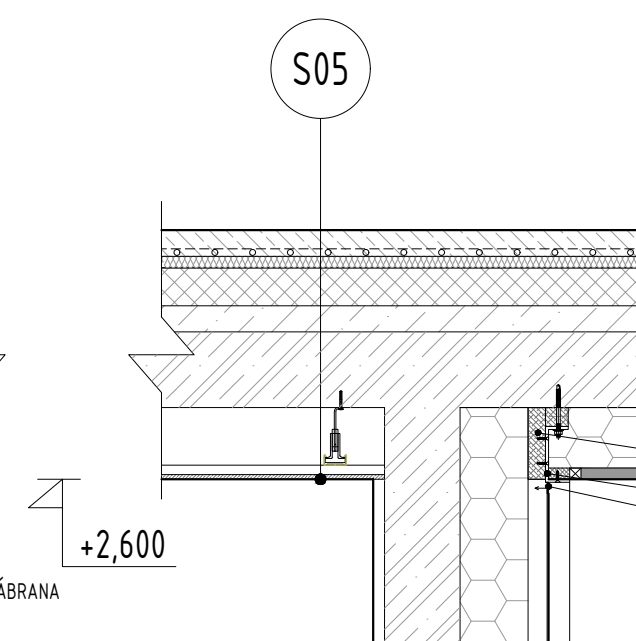
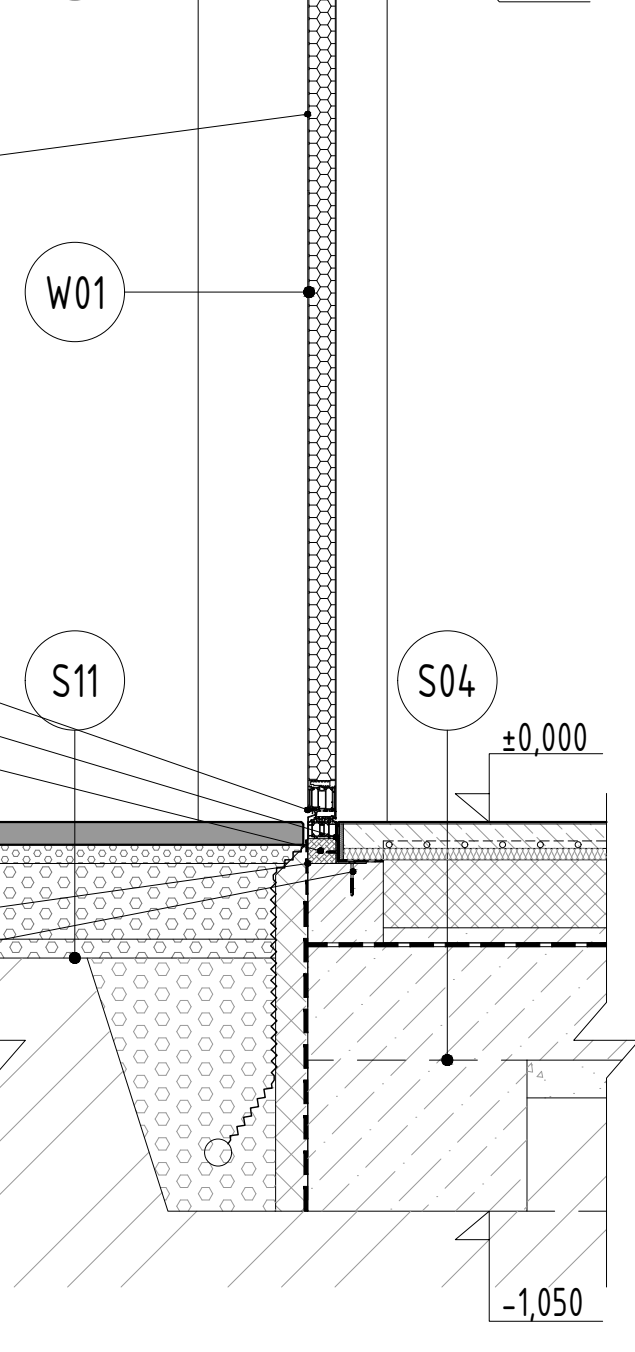
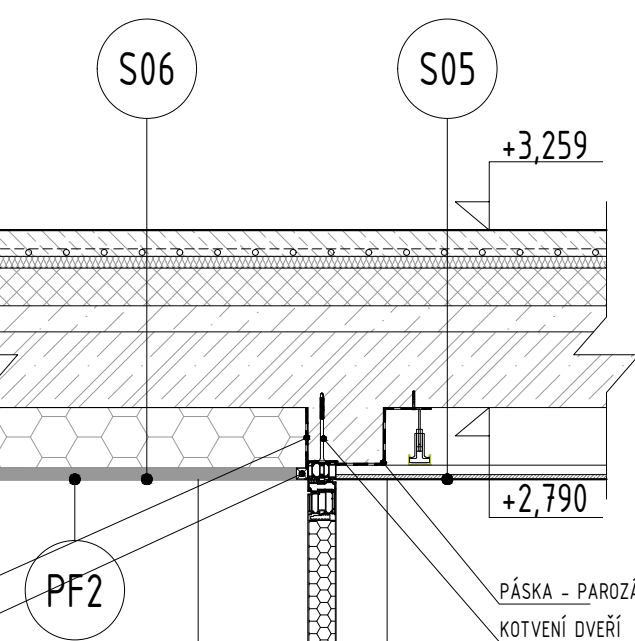
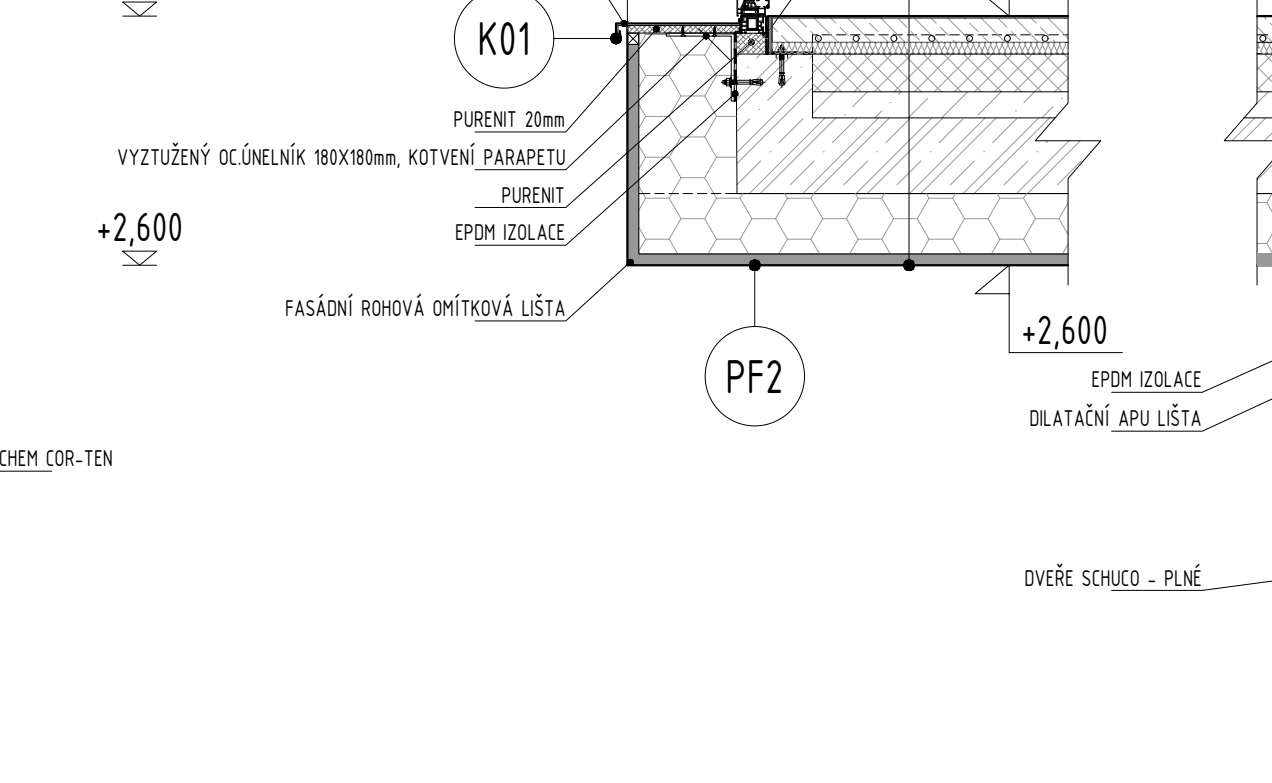
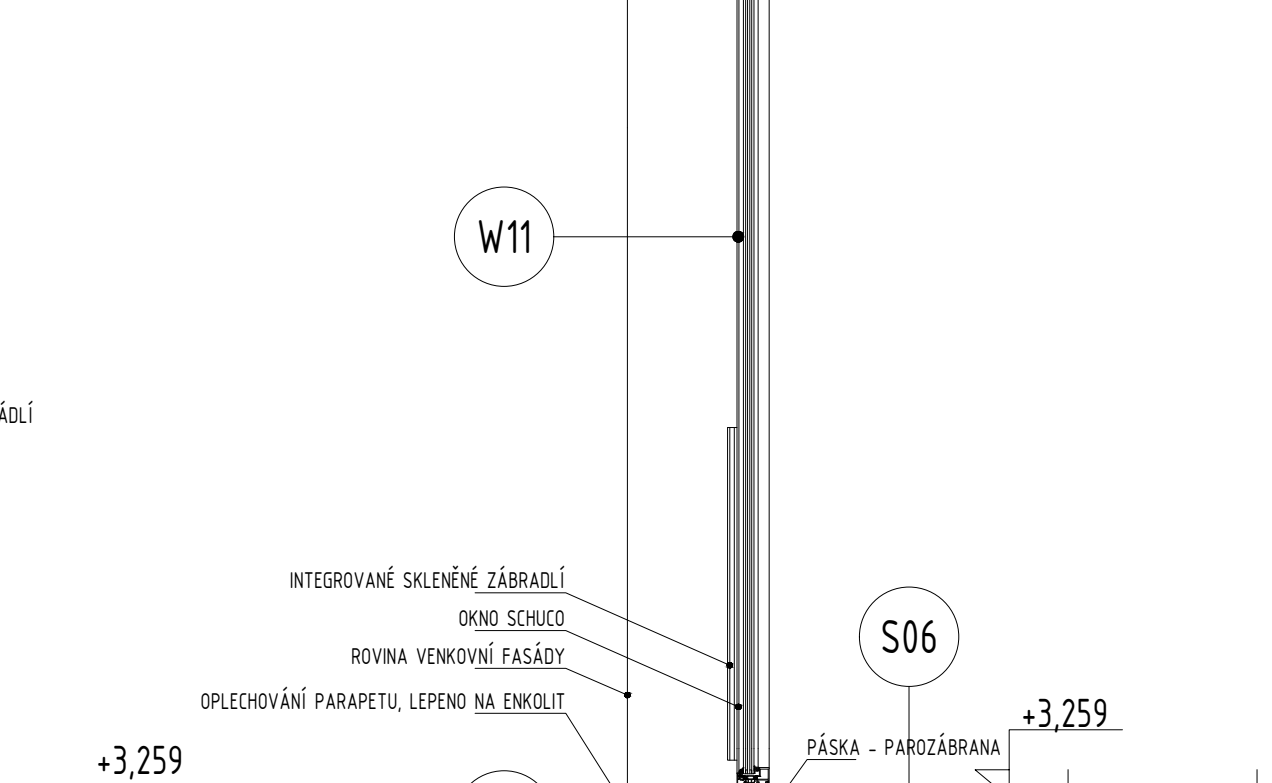
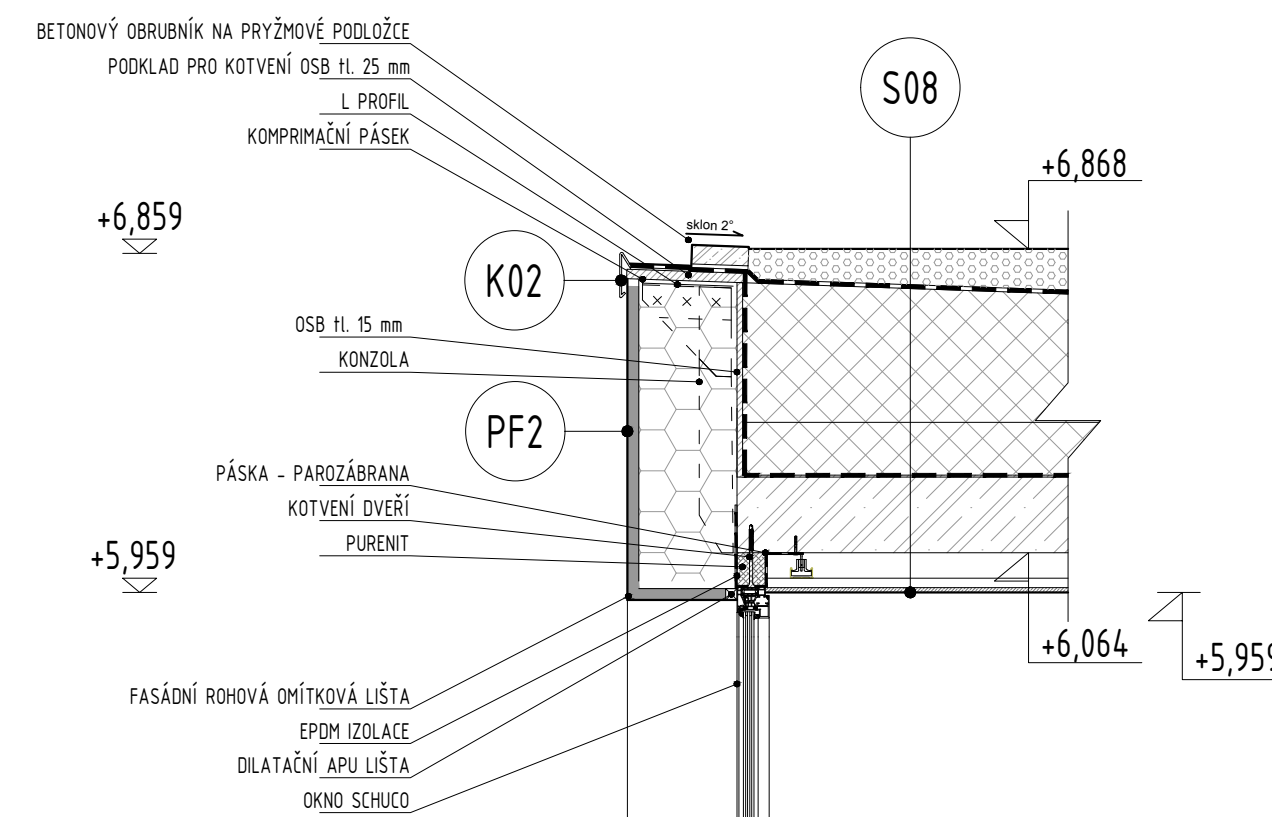
S05 - PODLAHA 2.NP NAD INTERIÉREM	
STĚRKA SENSO / DLAŽBA	3 / 14 mm
ROZNÁŠECÍ ANHYDRITOVÁ DESKA	46 / 35 mm
SYSTÉMOVÉ DESKY REHAU VARION S KROČEJOVOU IZOLACÍ	50 mm
SEPARACE	1 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	100 mm
VYROVNÁVACÍ VSRŤVA	200 mm
ŽB DESKA	69 mm
SDK PODHLED	185 mm
	659 mm

S06 - PODLAHA 2.NP NAD EXTERIÉREM	
STĚRKA SENSO / DLAŽBA	3 / 14 mm
ROZNÁŠECÍ ANHYDRITOVÁ DESKA	46 / 35 mm
SYSTÉMOVÉ DESKY REHAU VARION S KROČEJOVOU IZOLACÍ	50 mm
SEPARACE	1 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	100 mm
VYROVNÁVACÍ VSRŤVA	200 mm
ŽB DESKA	69 mm
TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA	160 mm
BETONOVÁ STĚRKA	30 mm
	659 mm

S07 - TERASA	
STĚRKA SENSO / DLAŽBA	3 mm
ROZNÁŠECÍ ANHYDRITOVÁ DESKA	91 mm
DRENÁŽNÍ A FILTRAČNÍ VRSTVA	8 mm
SEPARACE	3 mm
HYDROIZOLACE	2 mm
SEPARACE	3 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	100 mm
SPÁDOVÁ VRSTVA	59 - 0 mm
ŽB DESKA	200 mm
TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA	160 mm
BETONOVÁ STĚRKA	30 mm
	659 - 600 mm

±0,000 = 175,70 m n. m.

název bakalářské práce: RODINNÝ DŮM U VLTAVY	autor: LENKA MANDELOVÁ	mřítko: 1:50
místo stavby: 692221 MÁSLOVICE, p.č. 125/2, 128/1, 128/2, 129	vedoucí bakalářské práce: DOC. ING. ARCH. ING. PETR ŠÍKOLA PH.D.	Evýkresu: 03
část: TECHNICKÁ ČÁST	výkres: ŘEZ B-B	



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETONOVÉ KCE
	PROSTÝ BETON
	ZDĚNNÉ PŘÍČKY
	TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA
	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	HYDROIZOLACE
	ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP, KAČÍREK
	LITÉ PODLAHY, ANHYMENTY
	ROSTLÝ TERÉN
	ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK

LEGENDA PRVKŮ

	SKLADEBA STAVEBNÍCH KOC
	VÝPLNĚ VNĚJŠÍCH OTVORŮ
	VÝPLNĚ VNITŘNÍCH OTVORŮ
	VNĚJŠÍ POUVRCHY
	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

LEGENDA SKLADEB

S01 - NOSNÁ STĚNA 1NP ČÁST RD

PERFOROVANÁ PŘEDSTĚNA Z CORTENU (SAMONOSNÁ)	56 mm
VNĚJŠÍ OBKLAD Z CORTENU	4 mm
VZDUCHOVÁ PROVĚTRÁVANÁ MEZERA	50 mm
TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA	180 mm
ZB NOSNÁ STĚNA	200 mm
VNITŘNÍ OMÍTKA / OBKLAD	10 / 30 mm
	500 / 520 mm

S04 - PODLAHA 1NP

STĚRKA SENSÓ / DLAŽBA	3 / 14 mm
ROZŇASĚCÍ ANHYDRITOVÁ DESKA	46 / 35 mm
SYSTÉMOVÉ DESKY REHAU VARION S KROČEJOVOU IZOLACÍ	50 mm
SEPARACE	1 mm
TEPELNÁ IZOLACE XPS	180 mm
PROSTÝ BETON	40 mm
HYDROIZOLACE	10 mm
PODKLADNÍ BETON	300 mm
	730 mm

S05 - PODLAHA 2NP NAD INTERIÉREM

STĚRKA SENSÓ / DLAŽBA	3 / 14 mm
ROZŇASĚCÍ ANHYDRITOVÁ DESKA	46 / 35 mm
SYSTÉMOVÉ DESKY REHAU VARION S KROČEJOVOU IZOLACÍ	50 mm
SEPARACE	1 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	100 mm
VYROVŇÁVACÍ VSRŤVA	200 mm
ZB DESKA	69 mm
SDK PODHLED	185 mm
	659 mm

S06 - PODLAHA 2NP NAD EXTERIÉREM

STĚRKA SENSÓ / DLAŽBA	3 / 14 mm
ROZŇASĚCÍ ANHYDRITOVÁ DESKA	46 / 35 mm
SYSTÉMOVÉ DESKY REHAU VARION S KROČEJOVOU IZOLACÍ	50 mm
SEPARACE	1 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	100 mm
VYROVŇÁVACÍ VSRŤVA	200 mm
ZB DESKA	69 mm
TEPELNÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA	160 mm
BETONOVÁ STĚRKA	30 mm
	659 mm

S08 - STŘECHA RD

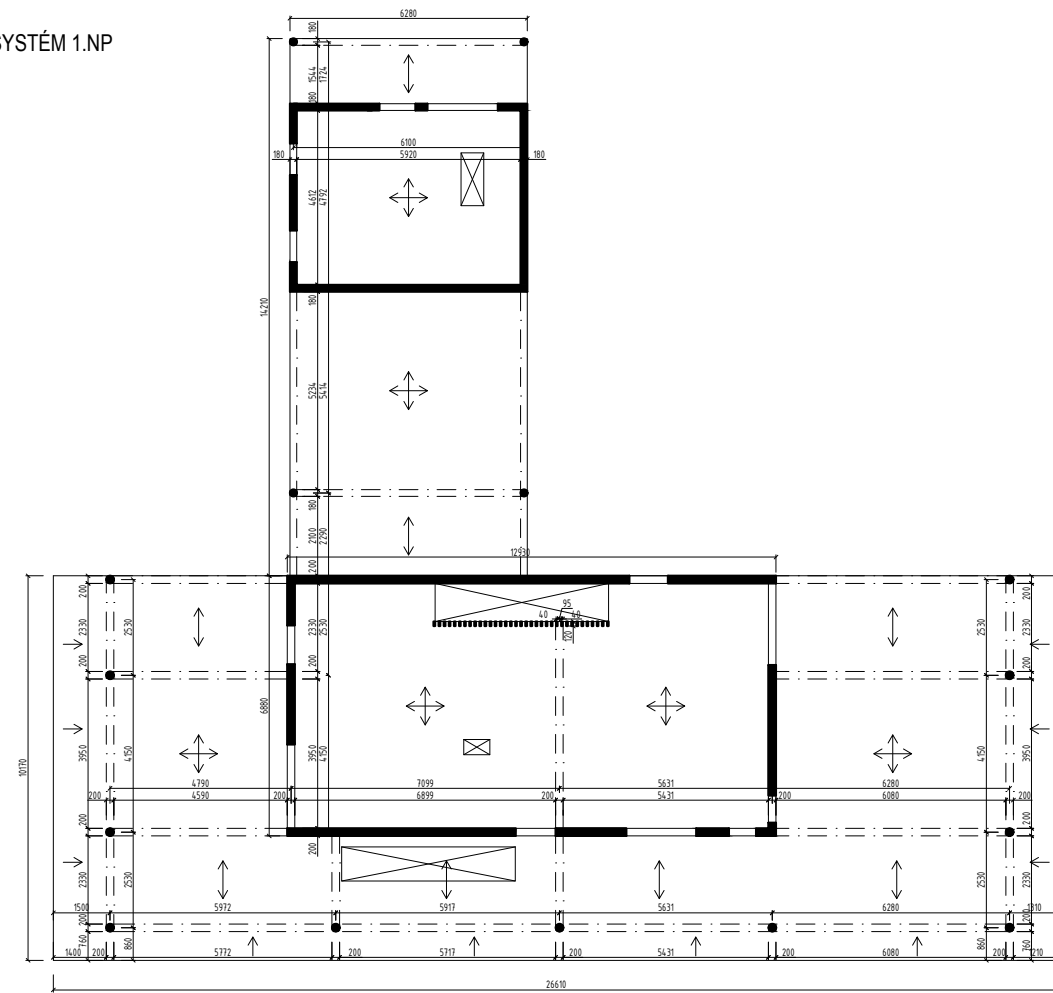
MECHANICKÉ PŘÍTÍŽENÍ	3 mm
SEPARACE	5 mm
HYDROIZOLACE	5 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	355 - 40 mm
TEPELNÁ IZOLACE EPS	140 mm
PAROZÁBRANA	5 mm
ZB DESKA	200 mm
SDK PODHLED	105 mm
	813 - 498 mm

S11 - EXTERIÉROVÁ DLAŽBA

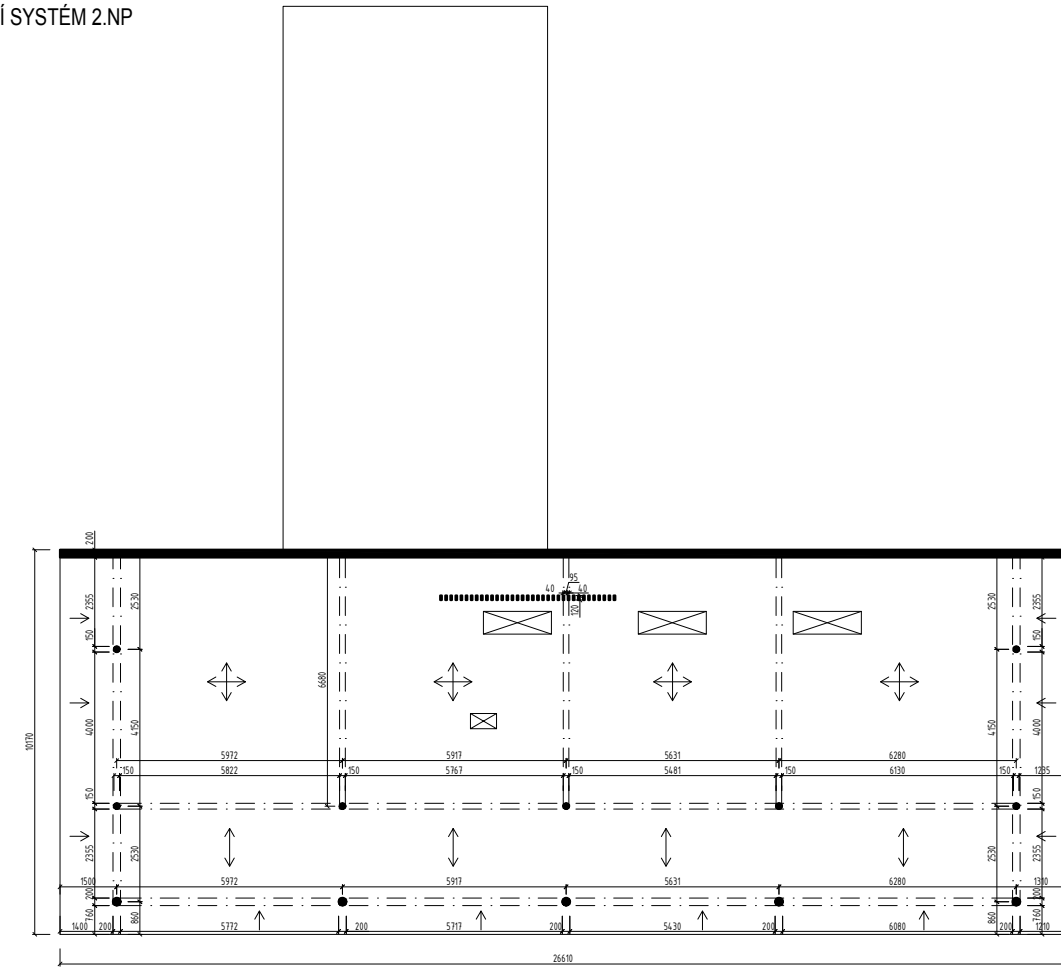
BETONOVÁ DLAŽBA	60 mm
KLADEČÍ VSRŤVA	50 mm
PODKLADNÍ VRSTVA (DRČENÉ KAMENIVO)	200 mm
ZHUTNĚNÍ STÁVAJÍCÍHO TERÉNU	50 mm
	360 mm

±0,000 = 175,70 m n. m.

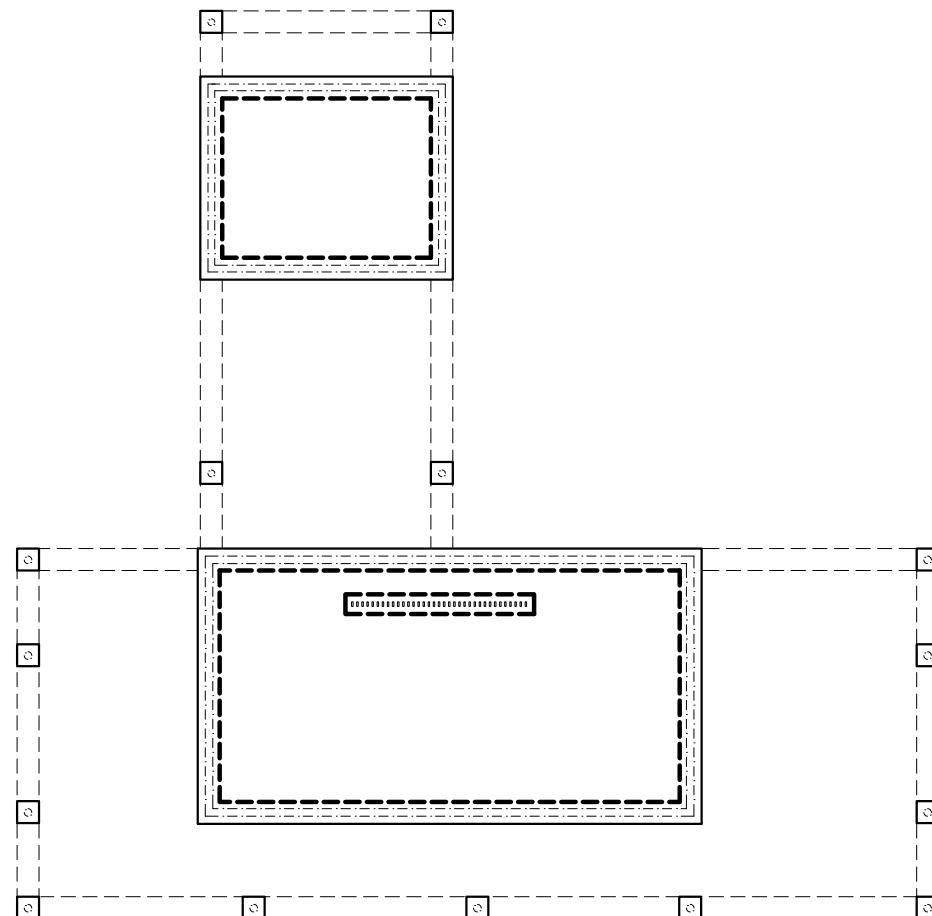
KONSTRUKČNÍ SYSTÉM 1.NP



KONSTRUKČNÍ SYSTÉM 2.NP



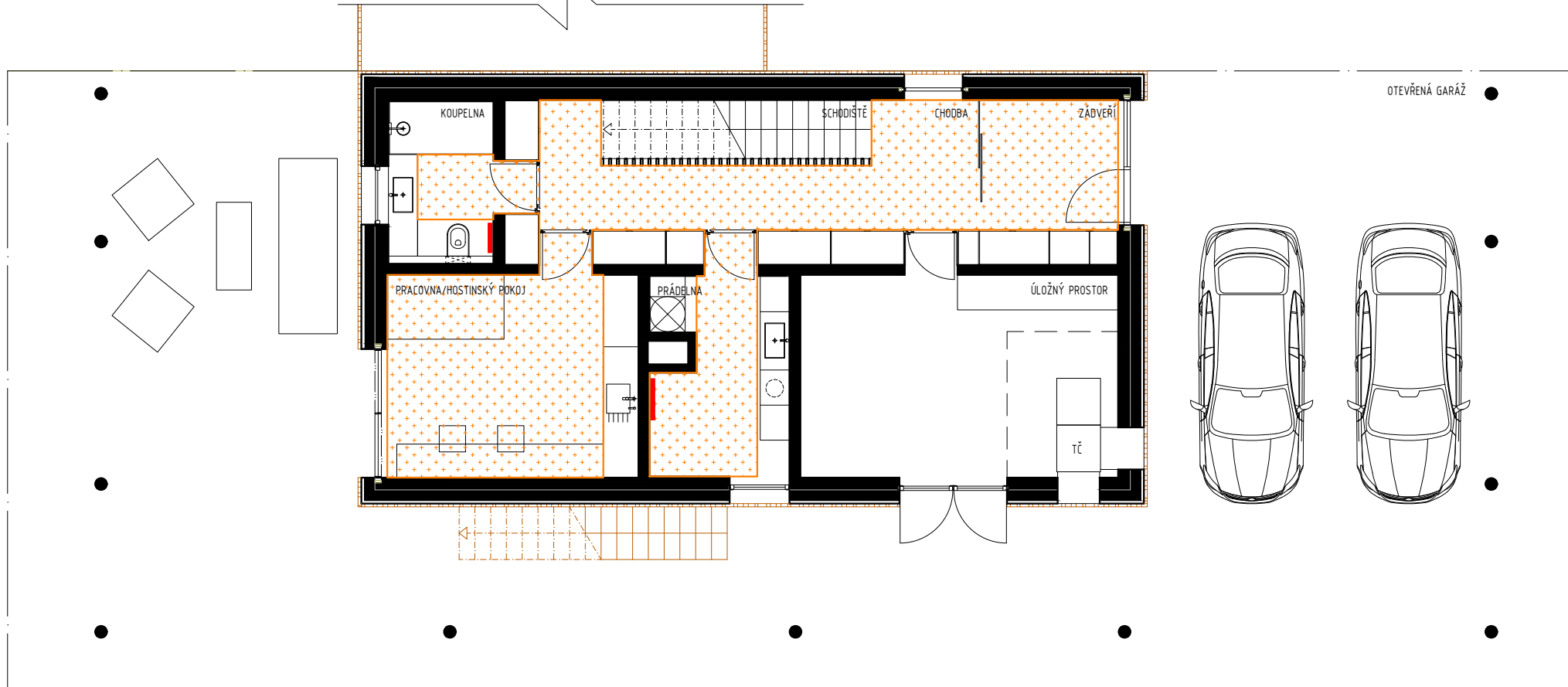
KONCEPT ZALOŽENÍ RD



název bakalářské práce: RODINNÝ DŮM U VLTAVY	autor: LENKA MANDELOVÁ	měřítko: 1:200
místo stavby: 692221 MÁSLovice, p.č. 125/2, 128/1, 128/2, 129	vedoucí bakalářské práce: DOC. ING. ARCH. ING. PETR ŠIKOLA PH.D.	č. výkresu: 05
část: TECHNICKÁ ČÁST	výkres: KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	



VYTÁPĚNÍ 1.NP

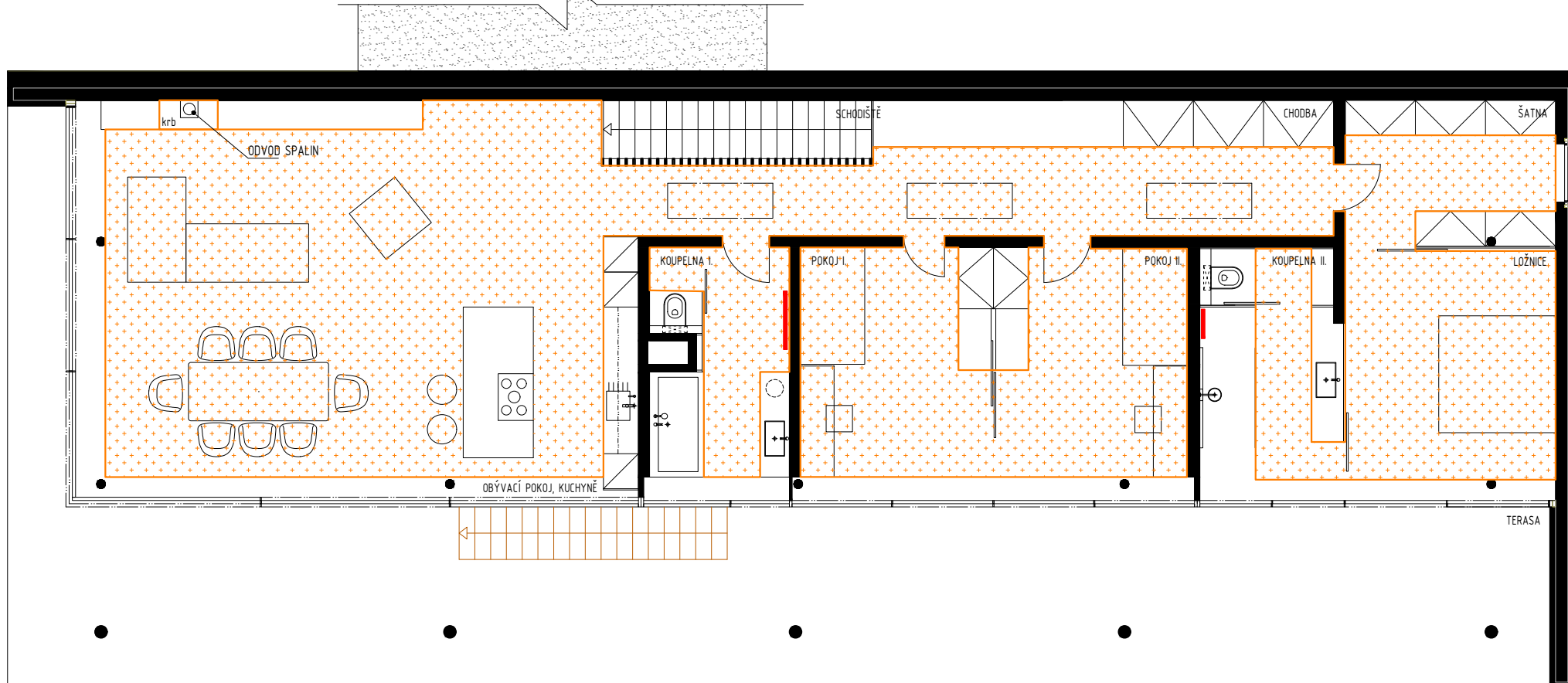


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

1.NP	PLOCHA [m ²]
ZÁDVEŘÍ	6,90
CHODBA	15,90
SCHODIŠTĚ	5,17
ÚLOŽNÝ PROSTOR	19,76
PRÁDELNA	8,42
PRACOVNA/HOSTINSKÝ POKOJ	15,80
KOUPELNA	5,65
CELKEM	77,60
OTEVŘENÁ GARÁŽ	43,20
LODĚ	47,10

2.NP	PLOCHA [m ²]
OBÝVACÍ POKOJ, KUCHYNĚ	64,80
CHODBA	23,10
SCHODIŠTĚ	5,17
KOUPELNA I.	9,78
DĚTSKÝ POKOJ I.	14,25
DĚTSKÝ POKOJ II.	14,68
LOŽNICE	15,80
ŠATNA	9,32
KOUPELNA II.	9,70
CELKEM	47,10
TERASA	84,50

VYTÁPĚNÍ 2.NP



LEGENDA PRVKŮ

- TEPELOVODNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ REHAU
- ELEKTRICKÝ TOPNÝ ŽEBŘÍK

LEGENDA SPOTŘEBIČŮ

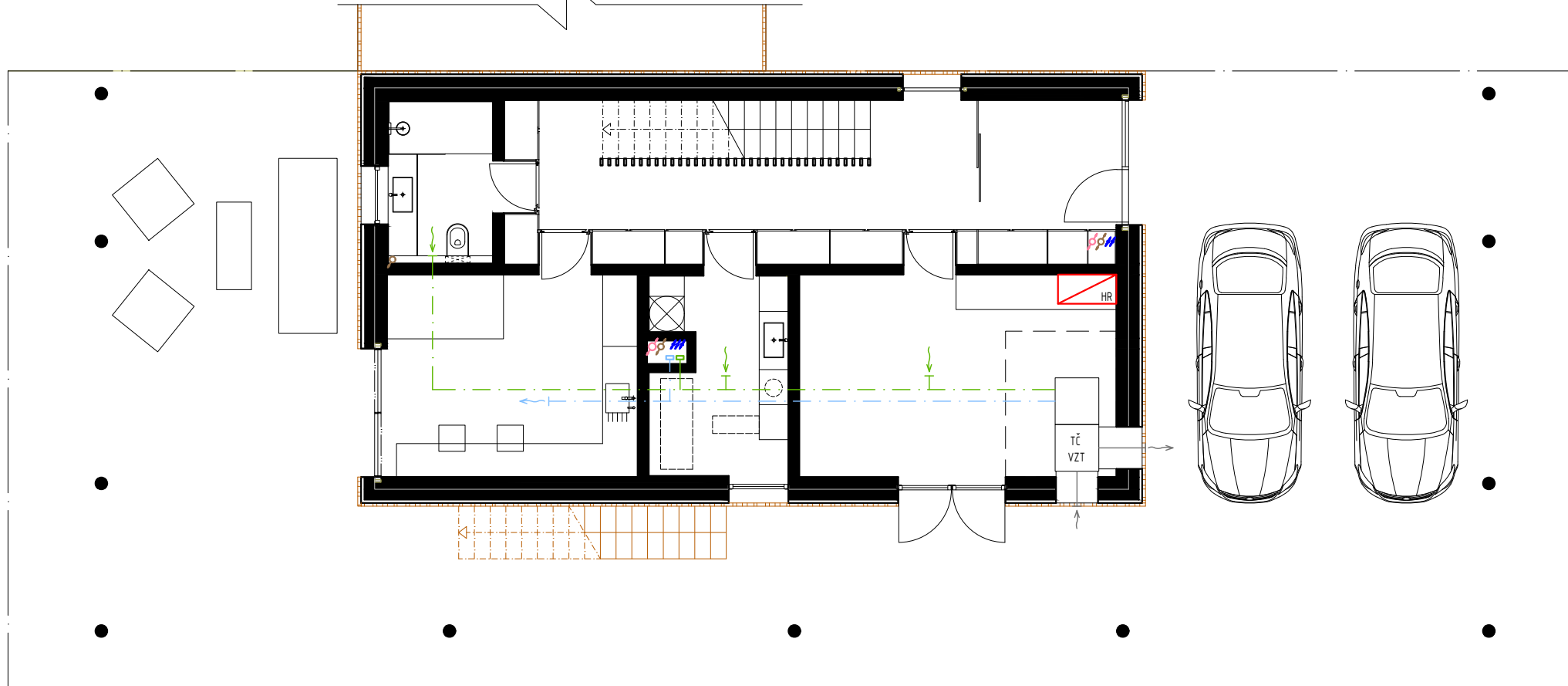
- TČ TEPELNÝ ČERPADLO VAILLANT recoCOMPACT (VZDUCH - VODA)

±0,000 = 175,70 m n. m.

název bakalářské práce: RODINNÝ DŮM U VLTAVY	autor: LENKA MANDELOVÁ	měřítko: 1:100
místo stavby: 692221 MÁSLOVICE, p.č. 125/2, 128/1, 128/2, 129	vedoucí bakalářské práce: DOC. ING. ARCH. ING. PETR ŠÍKOLA PH.D.	č. výkresu: 06
část: TECHNICKÁ ČÁST	výkres: PROFESE - VYTÁPĚNÍ	



1.NP

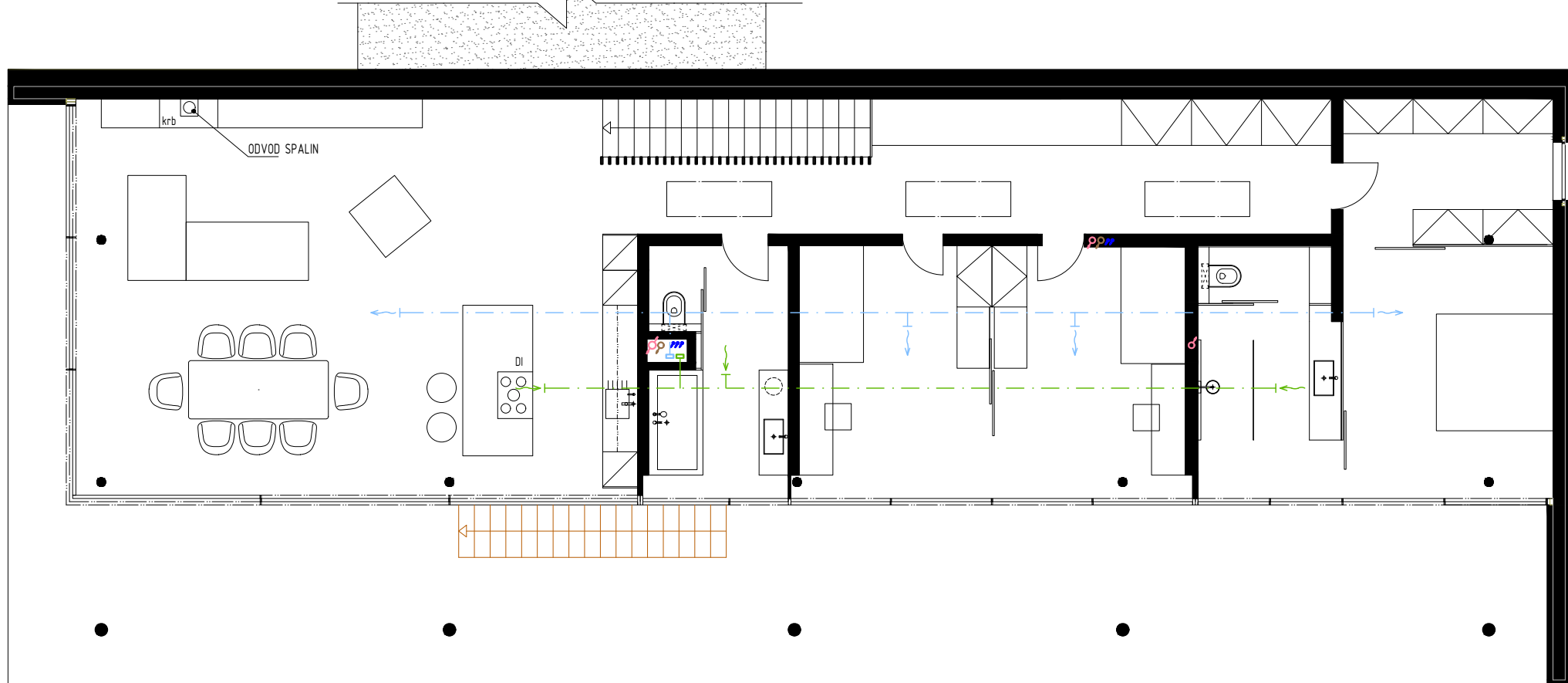


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

1.NP	PLOCHA [m ²]
ZÁDVEŘÍ	6,90
CHODBA	15,90
SCHODIŠTĚ	5,17
ÚLOŽNÝ PROSTOR	19,76
PRÁDELNA	8,42
PRACOVNA/HOSTINSKÝ POKOJ	15,80
KOUPELNA	5,65
CELKEM	77,60
OTEVŘENÁ GARÁŽ	43,20
LODĚ	47,10

2.NP	PLOCHA [m ²]
OBÝVACÍ POKOJ, KUCHYNĚ	64,80
CHODBA	23,10
SCHODIŠTĚ	5,17
KOUPELNA I.	9,78
DĚTSKÝ POKOJ I.	14,25
DĚTSKÝ POKOJ II.	14,68
LOŽNICE	15,80
ŠATNA	9,32
KOUPELNA II.	9,70
CELKEM	47,10
TERASA	84,50

2.NP



LEGENDA PRVKŮ

- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD (STUDENÁ, CÍRKULAČNÍ, TEPLÁ)
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU DO TČ S VZT
- ELEKTROINSTALACE

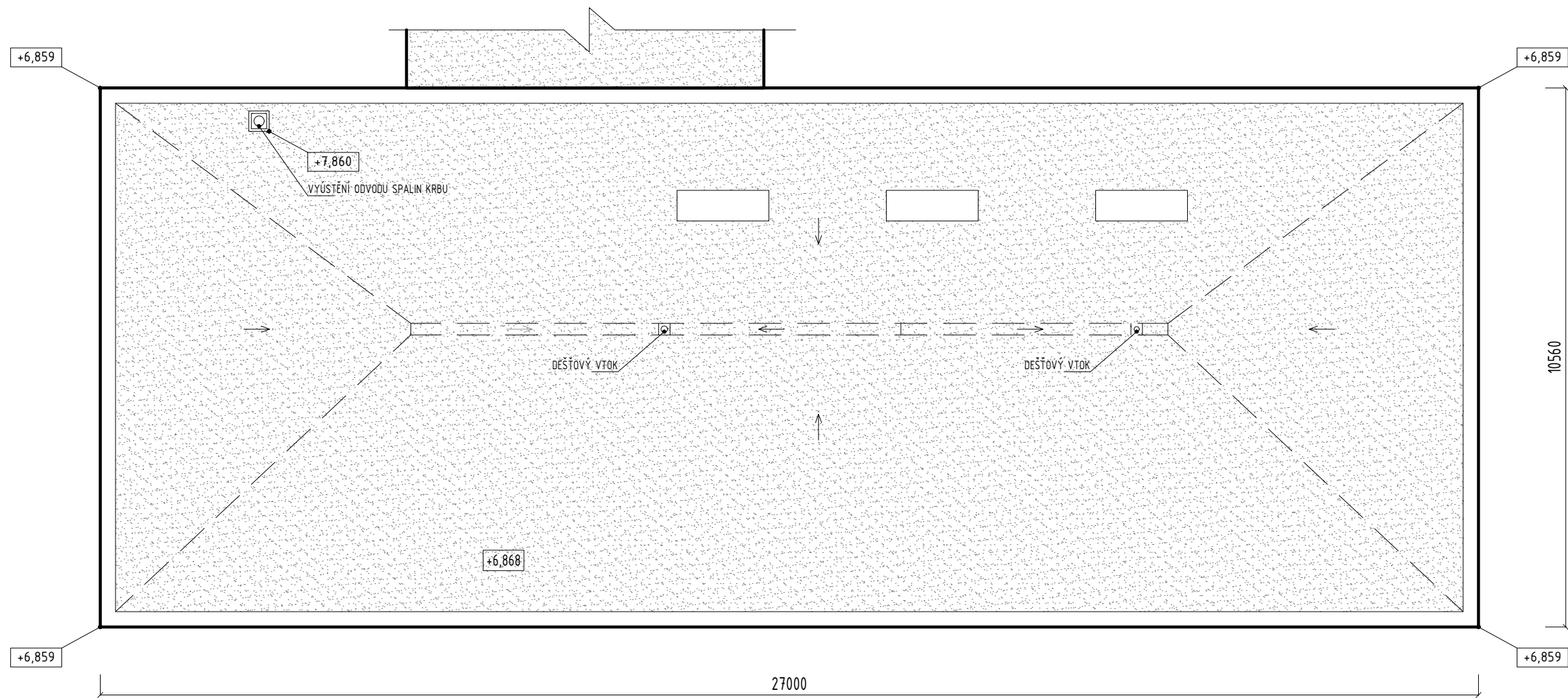
LEGENDA SPOTŘEBIČŮ

- TČ TEPELNÝ ČERPADLO VAILLANT recoCOMPACT (VZDUCH - VODA)
- VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA S REKUPERAČÍ SOUČÁSTÍ TEPELNÉHO ČERPADLA
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ

±0,000 = 175,70 m n. m.

název bakalářské práce: RODINNÝ DŮM U VLTAVY	autor: LENKA MANDELOVÁ	měřítko: 1:100
místo stavby: 692221 MÁSLOVICE, p.č. 125/2, 128/1, 128/2, 129	vedoucí bakalářské práce: DOC. ING. ARCH. ING. PETR ŠÍKOLA PH.D.	č. výkresu: 07
část: TECHNICKÁ ČÁST	výkres: PROFESE - SVISLÉ ROZVODY 1.NP A 2.NP	





LEGENDA PRVKŮ

 KAČÍREK

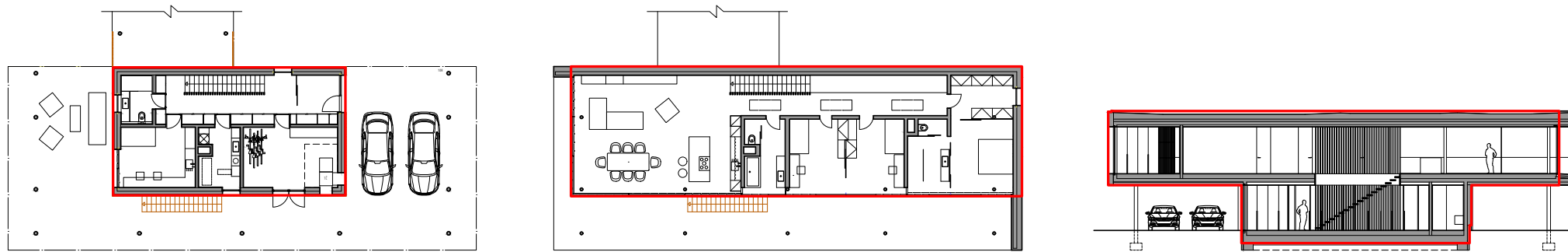
±0,000 = 175,70 m n. m.



název bakalářské práce: RODINNÝ DŮM U VLTAVY	autor: LENKA MANDELOVÁ	měřítko: 1:100
místo stavby: 692221 MÁSLovice, p.č. 125/2, 128/1, 128/2, 129	vedoucí bakalářské práce: DOC. ING. ARCH. ING. PETR ŠÍKOLA PH.D.	č. výkresu: 08
část: TECHNICKÁ ČÁST	výkres: PROFESE - STŘECHA	



SCHÉMA HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU



PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
	A [m ²]	b [-]	U [W/m ² K]	H _T [W/K]	U _N [W/m ² K]	H _{T,ref} [W/K]
obvodová stěna 1.NP	91,50	1,00	0,18	16,47	0,3	27,45
obvodová stěna 2.NP	92,70	1,00	0,13	12,05	0,3	27,81
střecha	185,00	1,00	0,16	29,60	0,24	44,40
podlaha nad terénem	77,60	0,80	0,13	8,07	0,45	27,94
podlaha nad exteriérem	175,80	1,00	0,13	22,85	0,24	42,19
okna Sky Frame	92,22	1,00	0,78	71,93	1,5	138,33
okna Schuco	11,40	1,00	0,72	8,21	1,5	17,10
dveře Schuco	7,40	1,00	1,30	9,62	1,7	12,58
tepelné vazby	733,62		0,01	9,54	0,02	14,67
CELKEM	733,62			188,34		352,47

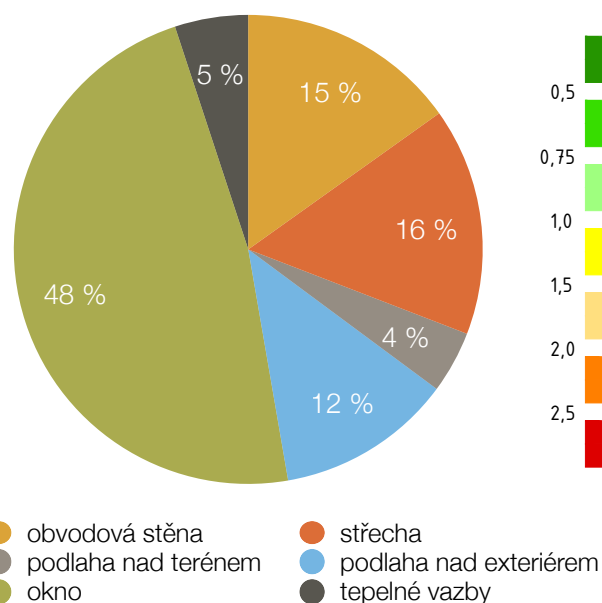
Požadavek: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/m²K

$$U_{em} = \sum H_T / \sum A = 188,34 / 733,62 = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

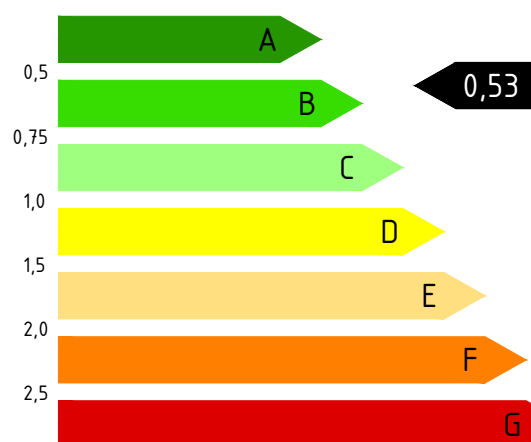
$$U_{ref} = \sum H_{T,ref} / \sum A = 352,47 / 733,62 = 0,48 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$CI = U_{em} / U_{ref} = 0,25 / 0,48 = 0,53$$

TEPELNÉ ZTRÁTY



ŠTÍTEK OBÁLKY



ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ E _A [KWH/m ²]
přirozené větrání otevíráním oken	36,00
nucené větrání se zpětným získáváním tepla	20,00

Účinnost zpětného získávání tepla (ZZT): $\eta_{ZZT} = 85\%$

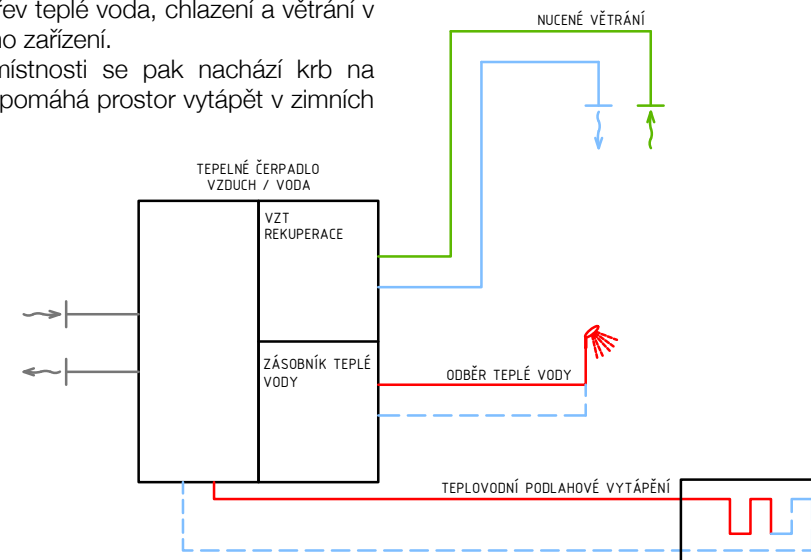
POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY

	celkem [kWh/rok]	z neobnovitelných zdrojů [%]		z obnovitelných zdrojů [%]	
		elektrina	dřevo	geotermální energie	
vytápění	4000,00	20 %	15 %	65 %	
ohřev teplé vody	1790,00	25 %		75 %	
pomocná energie	1955,70	100 %			
CELKEM	7745,70	41 %	8 %	51 %	

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU

Hlavním zdrojem energie je tepelné čerpadlo Vaillant recoCOMPACT. Zařízení umožňuje mít vytápění, ohřev teplé vody, chlazení a větrání v rámci jednoho zařízení.

V obývací místnosti se pak nachází krb na dřevo, který pomáhá prostor vytápět v zimních měsících.



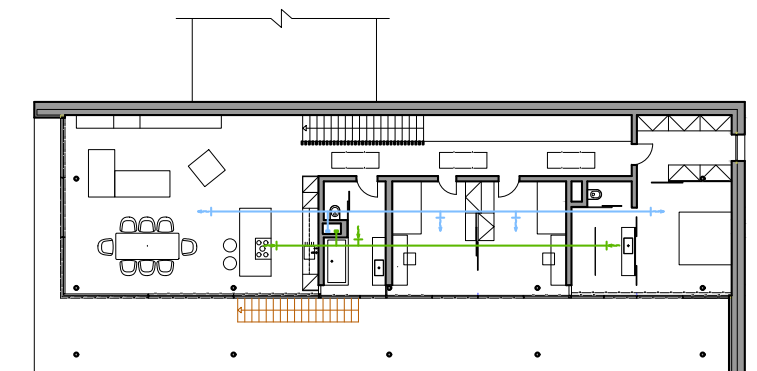
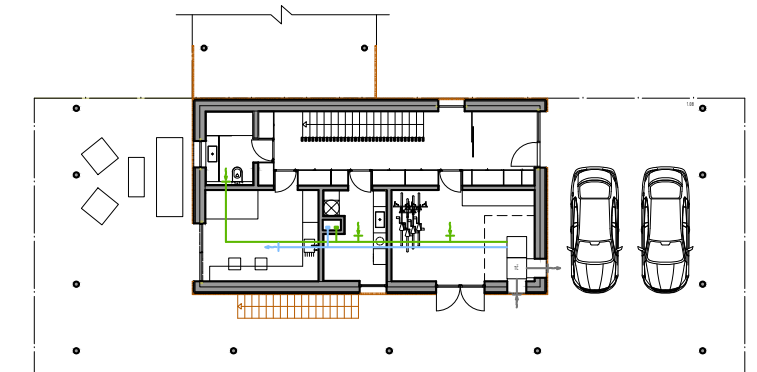
KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



Stínění jižní a jihozápadní fasády v letních dnech je zajištěno předsazenou konstrukcí a posuvnými exteriérovými závěsy. Všechny místnosti pak v 2.NP jsou vybaveny interiérovými stínícími roletami s navíjecí konstrukcí zabudovanou v podhledu. Severovýchodní fasáda je bez rizika letního přehřívání.

KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ

Vzduchotechnická jednotka je součástí tepelného čerpadla Vaillant recoCOMPACT.



— přívod vzduchu
— odvod vzduchu
— přívod a odvod vzduchu do TČ s VZT