



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

### **2019/2020**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název bakalářské práce*

**Rodinný dům**



*autor(ka) práce*

**KRISTÝNA  
KLŮSOVÁ**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí bakalářské práce*

**Ing., Ph.D.  
Jan Pustějovský**

*datum a podpis vedoucího práce*



*nominace na ŽK  
(bude vyplněno u obhajoby)*

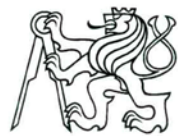


*výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)*



OBSAH		STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST	
03	ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, OBSAH	48-50	PRŮVODNÍ ZPRÁVA A
04-05	ANOTACE, STAVEBNÍ PROGRAM, ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ	51-62	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA B
06-07	ČASOPISOVÁ ZKRATKA	63	KOORDINAČNÍ SITUACE
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST		64-65	PŮDORYS 1NP
08-09	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	66-67	PŮDORYS 2NP
10	SCHWARZPLAN	68-69	STŘECHA
11	KONCEPT	70-71	ŘEZ AA'
12-13	SITUACE	72-73	ŘEZ BB'
14-15	DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ 1NP	74-75	KOMPLEXNÍ ŘEZ
16-17	DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ 2NP	76-77	KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ
18	ŘEZ AA'	78	SCHÉMA ELEKTROINSTALACÍ + VZT 1NP
19	ŘEZ BB'	79	SCHÉMA ELEKTROINSTALACÍ + VZT 2NP
20	POHLED SEVERNÍ	80	SCHÉMA TZB 1NP
21	POHLED JIŽNÍ	81	SCHÉMA TZB 2NP
22	POHLED VÝCHODNÍ		
23	POHLED ZÁPADNÍ		
24-41	VIZUALIZACE		
ENERGETICKÁ KONCEPCE			
42-43	ENERGETICKÁ KONCEPCE		
44	SCHÉMA VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ		
45	ENERGETICKÉ SCHÉMA		
46	MIKROKLIMA		



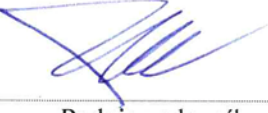



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


Příjmení: Klášová	Jméno: Kristýna	Osobní číslo: 466147
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 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 <a href="http://www.iprpraha.cz/psp">http://www.iprpraha.cz/psp</a> ), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <a href="http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb">http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb</a> ), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2020	Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020
 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)
------------------------------------	--

### ANOTACE

Rodinný dům se nachází v městské části Praha – Kyje, na okraji hlavního města Prahy, v krátké docházkové vzdálenosti od stanice metra Rajska zahrada. Pozemek je situován v nově vzniklé ulici Pivoňská, přilehající ke klidné vilové čtvrti Na Hutích. Parcelace nově vzniklých pozemků odpovídá sousední stabilizované zástavbě rodinných domů. Pozemek je relativně rovinatý, mírně se svažující severozápadním směrem, přístupný z přilehlé ulice Pivoňská z východní strany. Kontext místa a požadavky klienta definovaly prostorové parametry ovlivňující výslednou podobu stavby.

Klientem je žena se dvěma dětmi, tudíž je kladen důraz na společenské prostory domu; přesto ale není opomenuto soukromí obyvatelů domu. Poloha parcely na konci klidné zástavby umožnila propojení objektu rodinného domu a přírody skrze jihozápadní rohové prosklení v kuchyni. Odtud je přístup na venkovní terasu a k ní přilehlou vodní plochu retenčního jezírka.

Návrh využívá práci s různými výškovými úrovněmi a otevřeným obývacím prostorem přes dvě podlaží. K tomuto vybízí mírně se svažující pozemek směrem do zahrady. Vzniklo také ne zcela tradičnímu propojení odlišných vnitřních prostor – kuchyň – jídelna – obývací pokoj – galerie s pracovnou. Díky sjednocení těchto prostor působí objekt vzdušně a otevřeně.

Důraz byl kladen také na energetickou stránku objektu. Objekt využívá solární energie, sběr dešťových vod a recyklaci šedé vody.

### ABSTRACT

The house is located in the Prague district of Kyje, at the edge of the capital city of Prague, within a short walking distance from the metro station Rajska zahrada. The allotment is situated in a newly developed street Pivoňská, which is right next to a calm neighbourhood Na Hutích. The structure of the newly developed allotments corresponds with the already existing stabilised housing area. The site is relatively flat, slightly dropping towards the northwest, accessible from the east. The context of the site and the client's demands defined the spatial aspects affecting the final appearance of the building.

The client is a woman with two children, therefore the communal rooms were the most important; however, the privacy of the inhabitants was not neglected. The location of the site at the end of a quiet development enabled the connection of the building with the surrounding nature via a large corner glazing in the kitchen where is also the access to the exterior terrace and the natural pool.

The design is based on playing with different levels and the opened living room across two levels. The lower level has been formed based on the slight slope of the site towards the garden. There is also a non-typical connection of kitchen – living room – gallery and a study room. Due to the connection of these spaces appears the building spacious and airy.

The emphasis was also put on the energy efficiency and sustainability of the building. The house uses solar energy, retains rain water and recycles grey water.

### STAVEBNÍ PROGRAM

Počet obyvatel v domě	3
Seznam místností:	
1.01 Sklad	6,72 m²
1.02 Zádveří	2,85 m²
1.03 Technická místnost	4,83 m²
1.04 Hala	8,71 m²
1.05 Ateliér	15,02 m²
1.06 Zázemí ateliéru	4,39 m²
1.07 Obývací pokoj	32,03 m²
1.08 Kuchyň + jídelna	31,90 m²
1.09 Komora	1,68 m²
1.10 WC	1,90 m²
2.01 Galerie	18,76 m²
2.02 Koupelna	4,83 m²
2.03 Pokoj 1	15,52 m²
2.04 Pokoj 2	15,98 m²
2.05 Ložnice + šatna	22,63 m²
2.06 Koupelna	6,69 m²

### PODĚKOVÁNÍ A ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Ráda bych tímto poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Janu Pustějovskému, Ph.D. za konstruktivní konzultace, rady, čas a ochotný přístup. Taktéž děkuji panu doc. Ing. arch. Karlu Hájkovi, Ph.D., za veškeré rady a podklady, které mi v úvodních týdnech semestru poskytnul.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci pod vedení pana Ing. Jana Pustějovského, Ph.D. vypracovala samostatně. Informace pro zpracování práce jsem čerpala z příslušných norem, odborné literatury, vědomostí získaných během předchozích let studia a z některých podkladů výrobců použitých stavebních materiálů.



# NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU

## PRAHA - KYJE

**Typ domu:** nízkoenergetický/pasivní  
**Zastavěná plocha:** 173,16 m<sup>2</sup>  
**Užitná plocha:** 192,41 m<sup>2</sup>  
**Konstrukční systém:** masivní dřevěné panely (CLT)  
**Tepelná izolace:** foukaná celulóza  
z recyklovaného papíru + dřevovláknité desky  
**Technologie:** fotovoltaické panely, systém  
recyklace šedé vody  
**Větrání:** řízené s rekuperací tepla  
**Součinitel prostupu tepla obálkou:** 0,20 W/(m<sup>2</sup>K)  
**Měrná potřeba tepla:** 15 kWh/m<sup>2</sup>rok

Rodinný dům se nachází v městské části Praha – Kyje, na okraji hlavního města Prahy, v krátké docházkové vzdálenosti od stanice metra Rajska zahrada. Pozemek je situován v nově vzniklé ulici Pivoňská, přiléhající ke klidné vilové čtvrti Na Hutích. Parcelace nově vzniklých pozemků odpovídá sousední stabilizované zástavbě rodinných domů. Pozemek je relativně rovinatý, mírně se svažující severozápadním směrem, přístupný z přilehlé ulice Pivoňská z východní strany. Kontext místa a požadavky klienta definovaly prostorové parametry ovlivňující výslednou podobu stavby.

Výsledný návrh vychází z konkrétních nároků klienta. Klientem je žena se dvěma dětmi, tudíž je kladen důraz na společenské prostory domu; přesto ale není opomenuto soukromí obyvatelů domu. Poloha parcely na konci klidné zástavby umožnila propojení objektu rodinného domu a přírody skrze venkovní terasu, na kterou se vchází z propojeného obývacího pokoje a kuchyně a skrze vodní plochu retenčního jezírka.

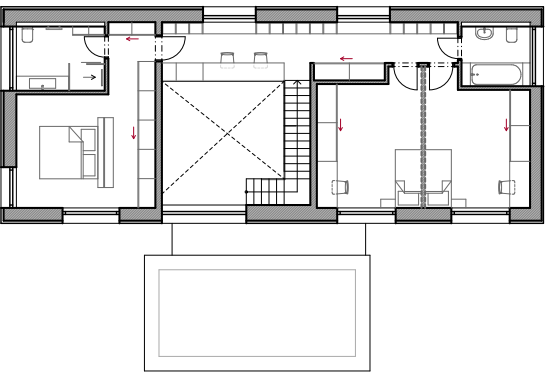
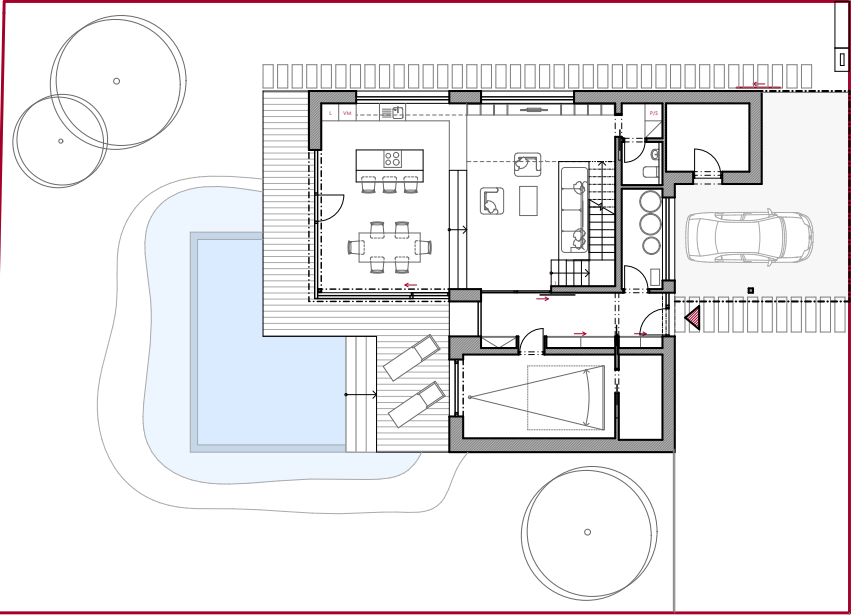


Návrh využívá práci s různými výškovými úrovněmi a otevřeným obývacím prostorem přes dvě podlaží. K tomu vybíjí mírně se svažující pozemek směrem do zahrady. Kuchyně je pak umístěná níže, otevírající se svým proskleným jihozápadní rohem do zahrady.

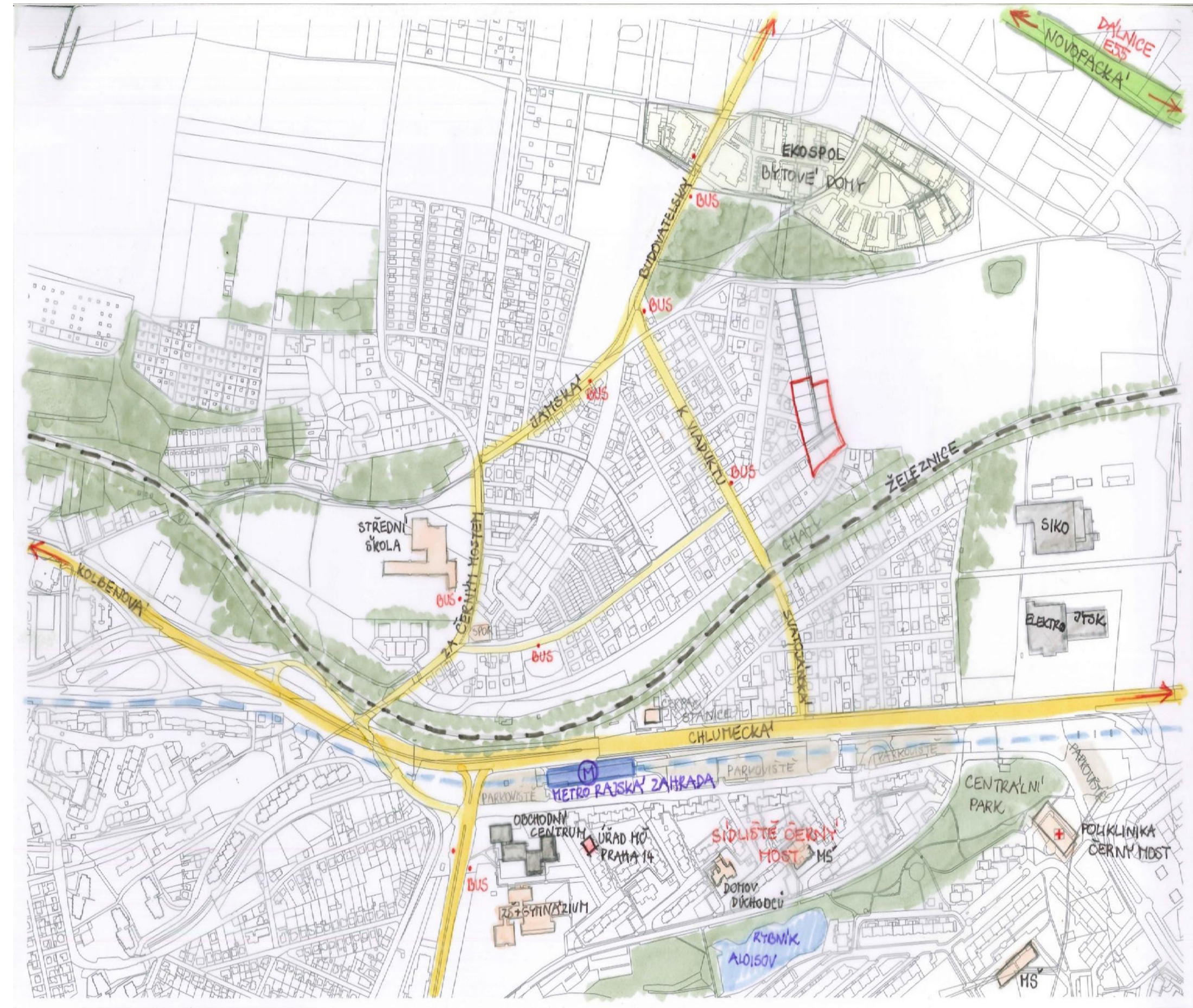
Propojení prostor v různých výškových úrovních vybízelo k ne zcela tradičnímu propojení odlišných prostor – kuchyň – jídelna – obývací pokoj – galerie s pracovním. Díky sjednocení těchto prostor působí objekt vzdušně a otevřeně.

Důraz byl kladen také na energetickou stránku objektu, která se propisuje do architektonické formy svým minimalistickým tvarem a praktickým dispozičním uspořádáním.

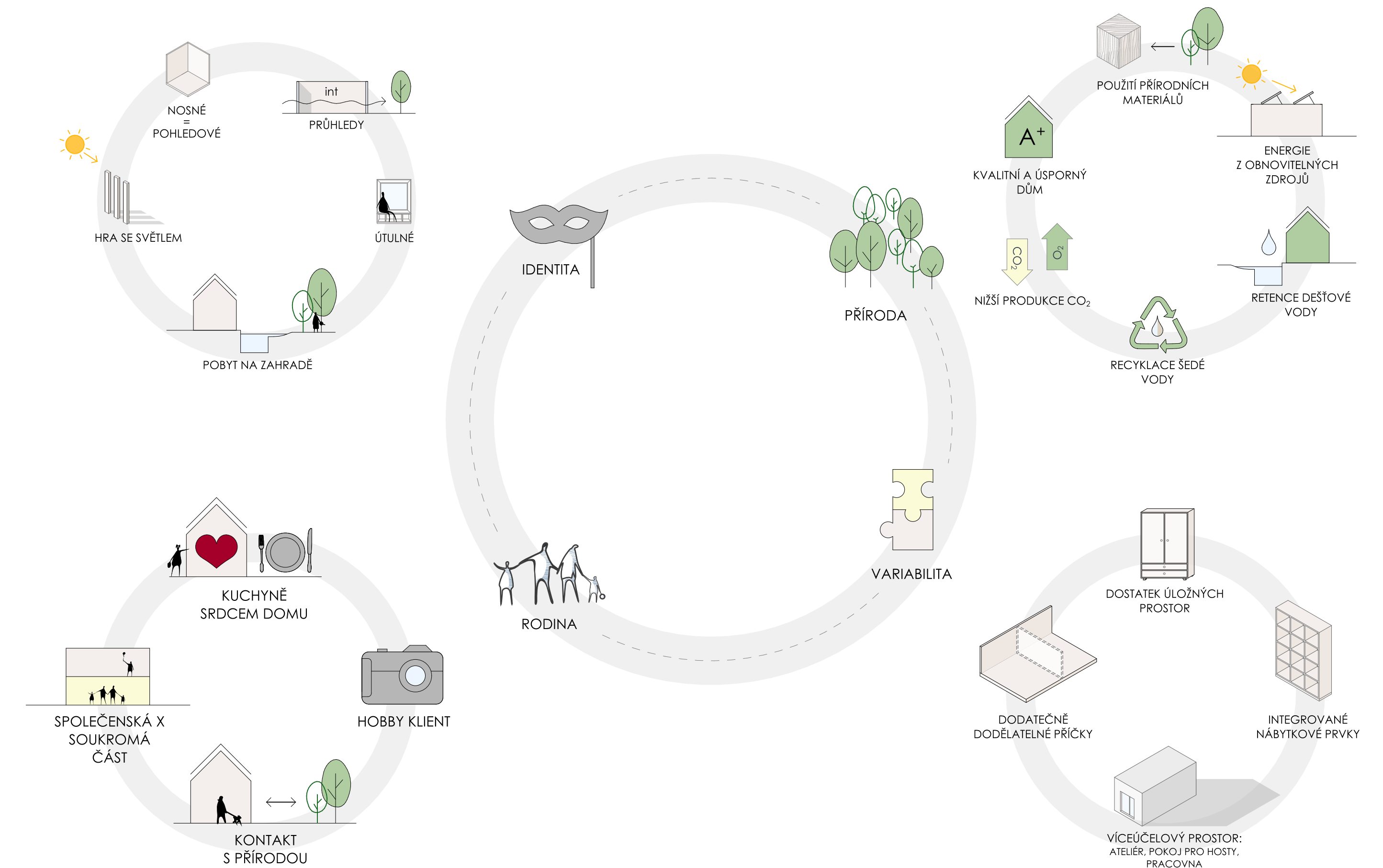
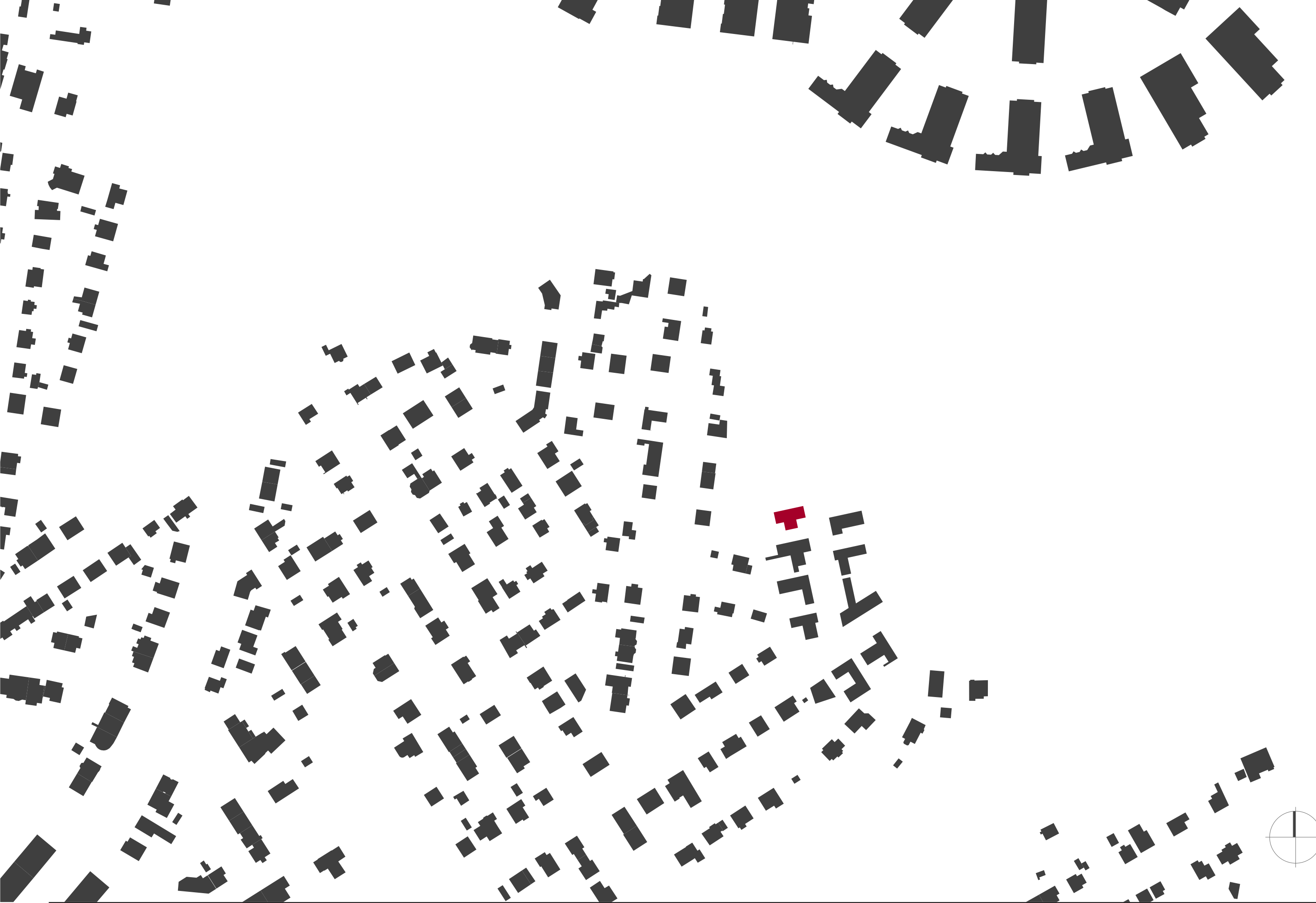
V návrhu jsou použity přírodní materiály s minimální uhlíkovou stopou. Přiznaný konstrukční systém dřevostavby v podobě CLT panelů se tak propisuje do estetického ztvárnění interiéru. Rodinný dům využívá obnovitelné přírodní energie získávané ze slunečního záření pomocí fotovoltaických panelů na střeše hlavního objektu a zároveň zachytává dešťovou vodu v retenčním jezírku, kterou společně se šedou odpadní vodou přechistí a může být znova použita např. ke splachování či zalévání.



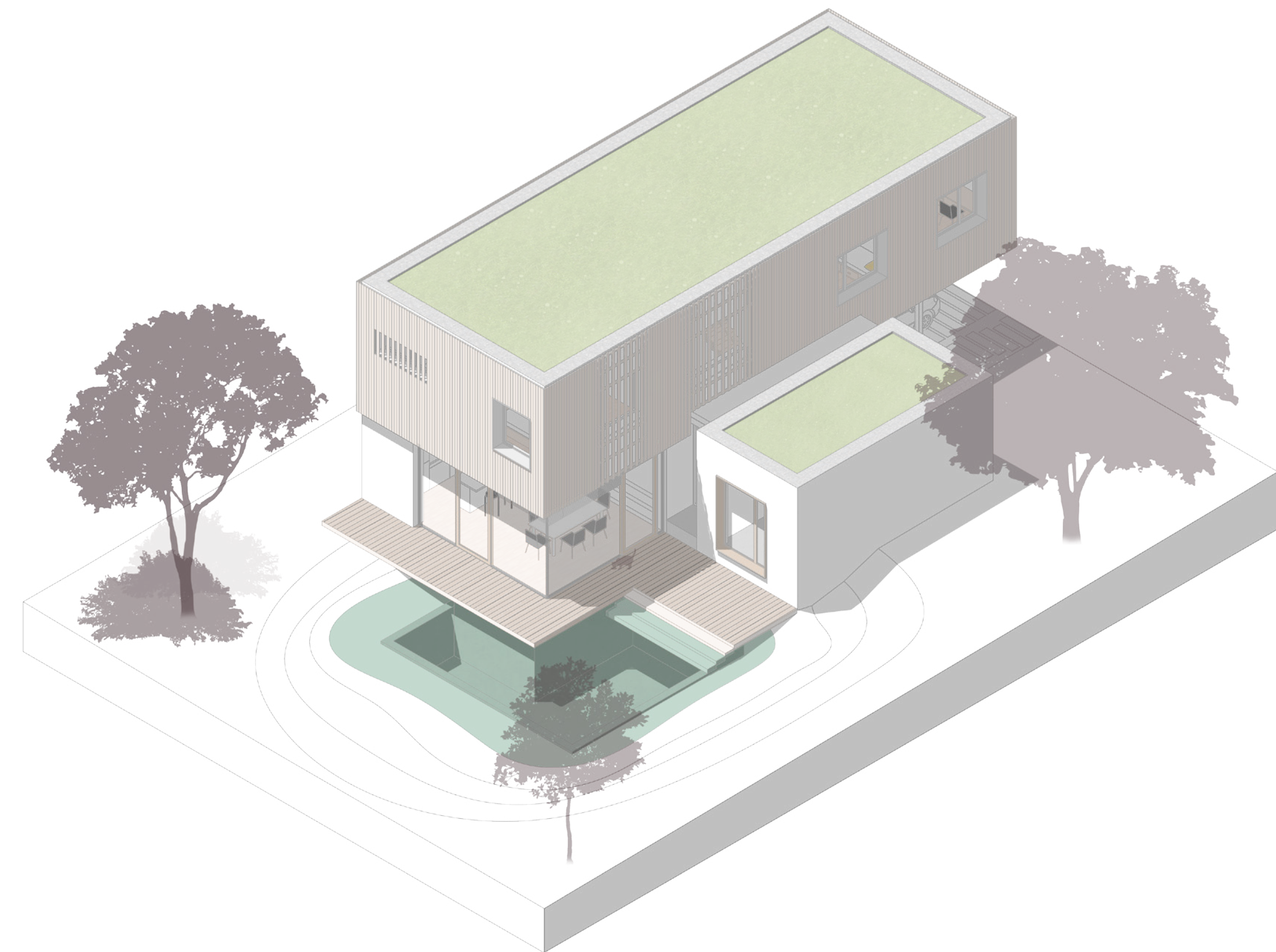
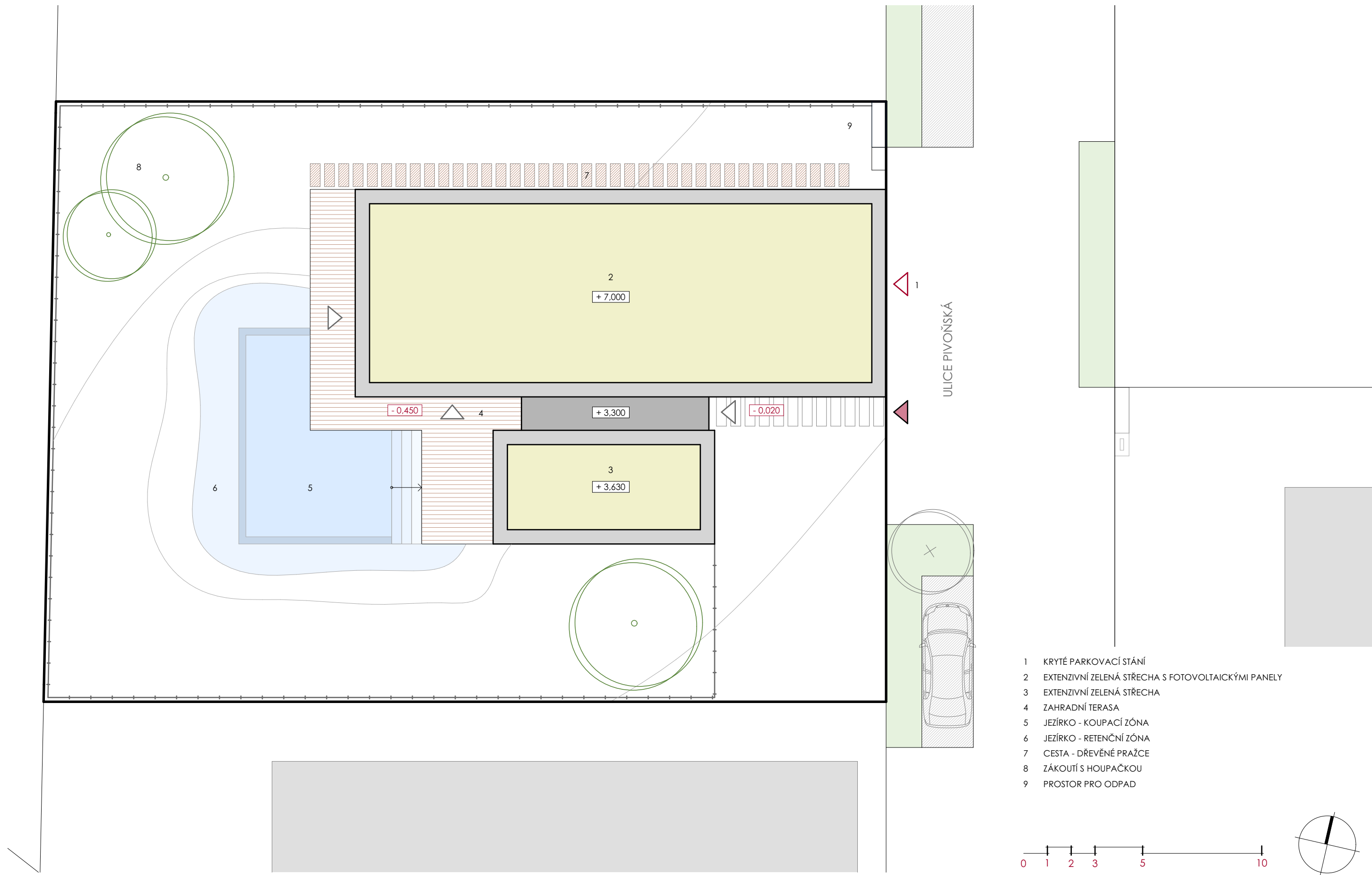




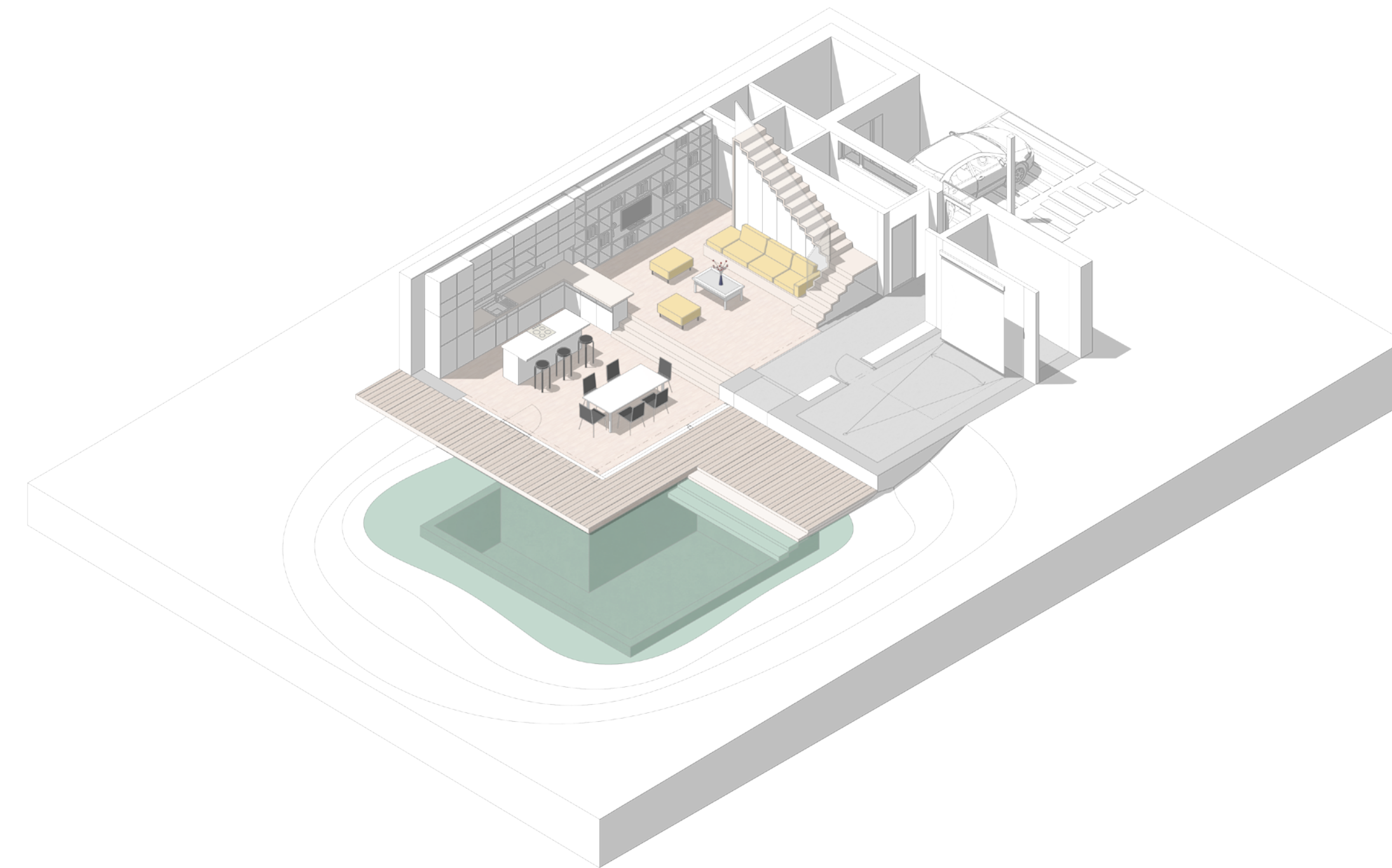
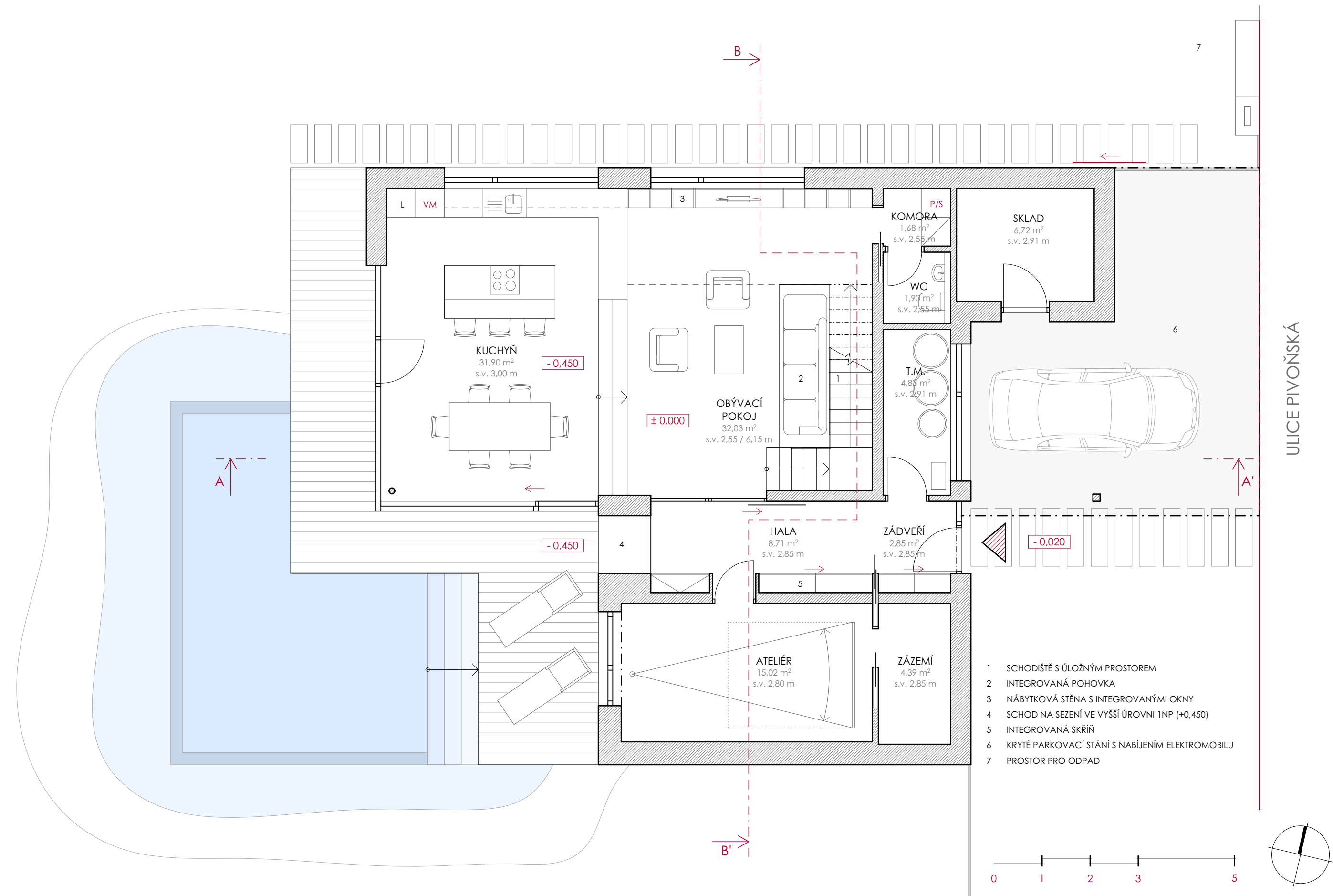




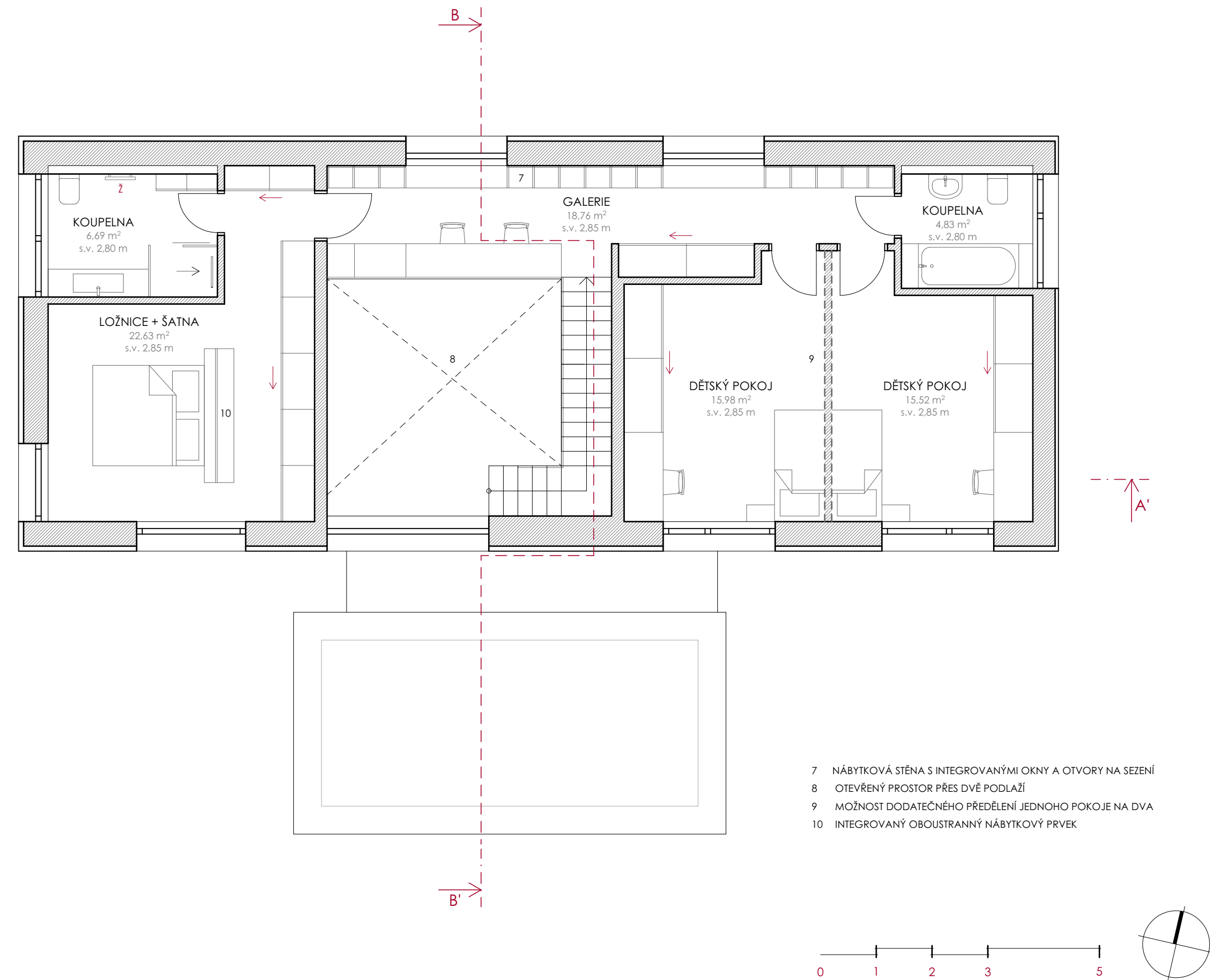




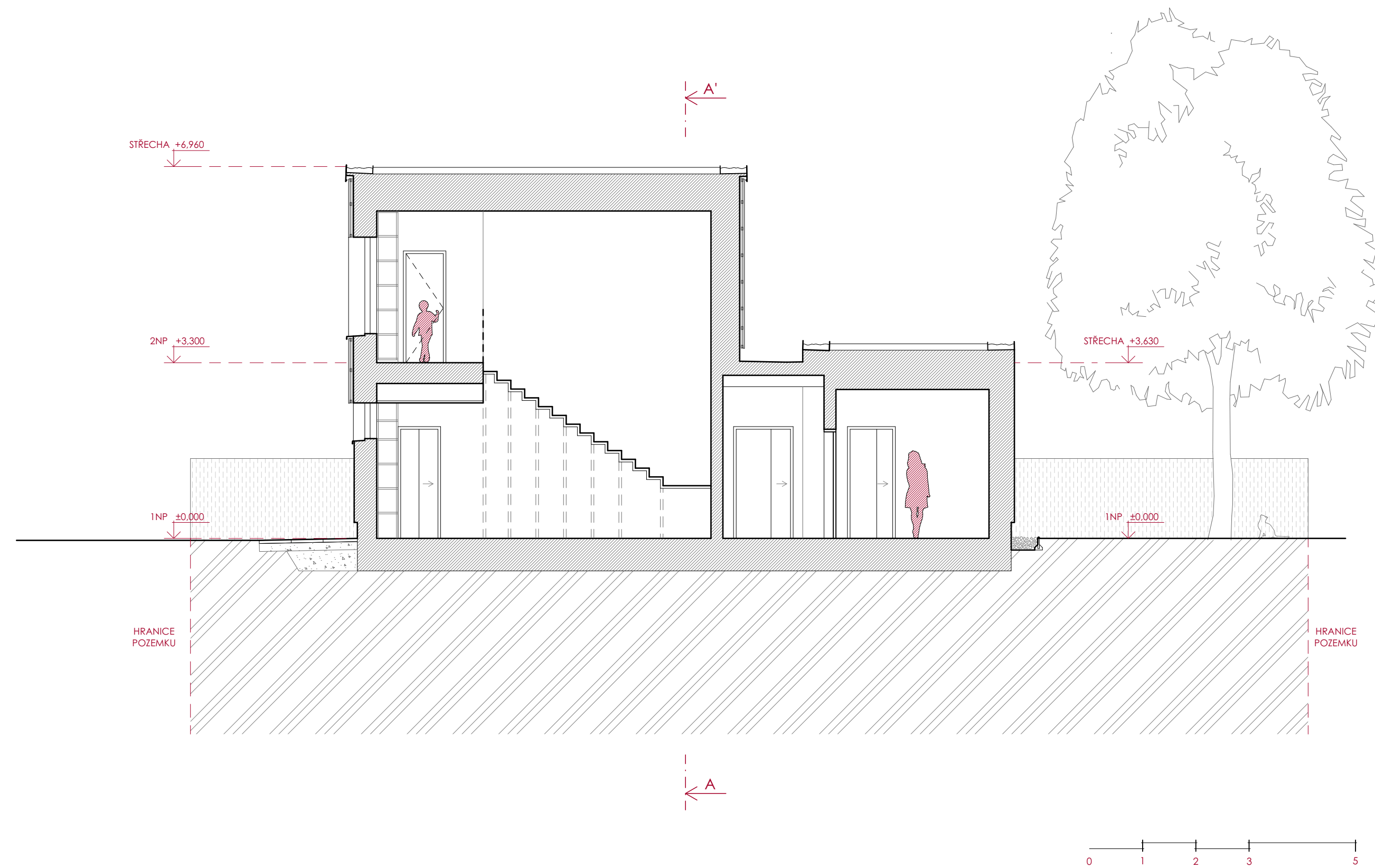
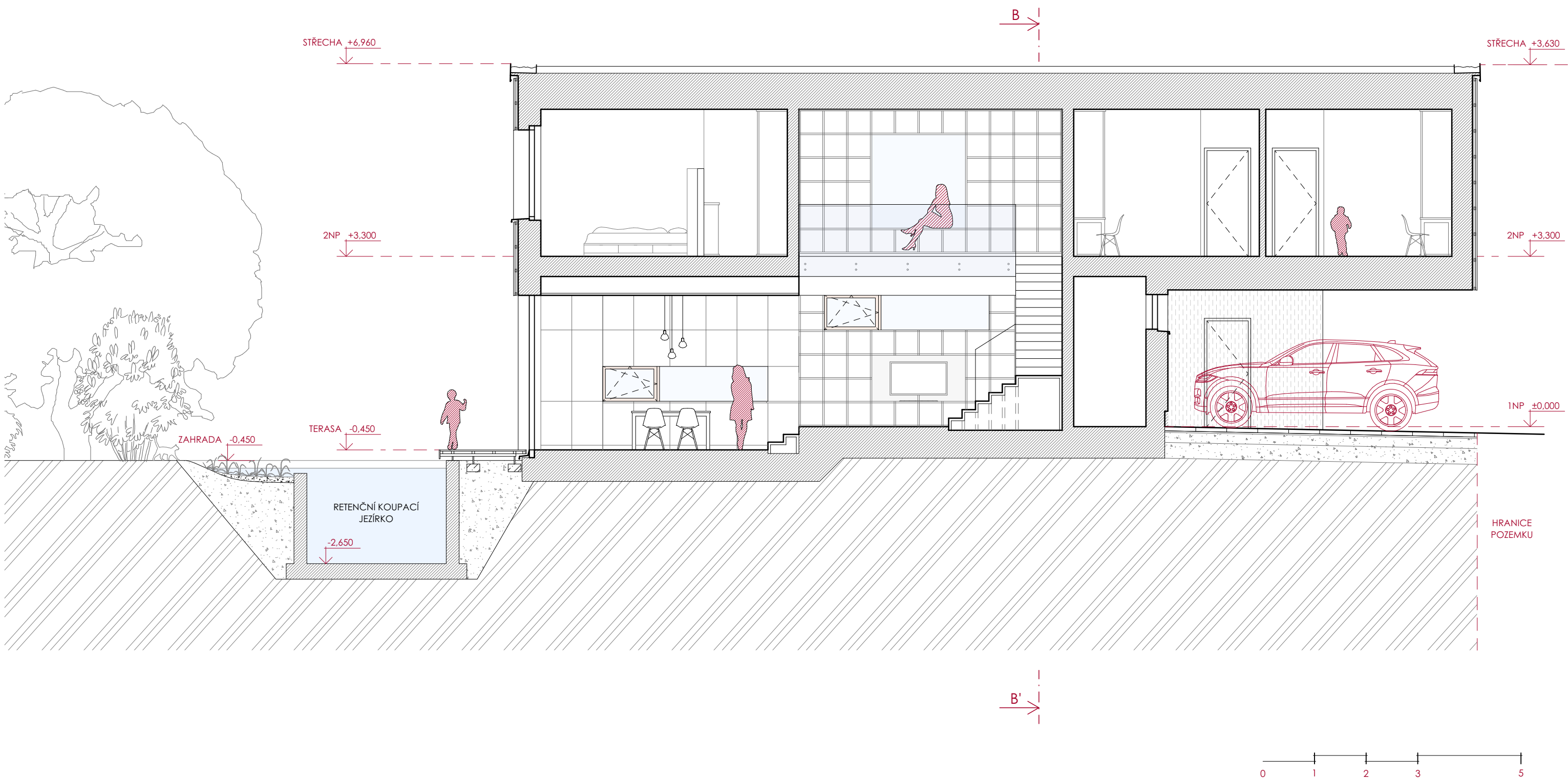




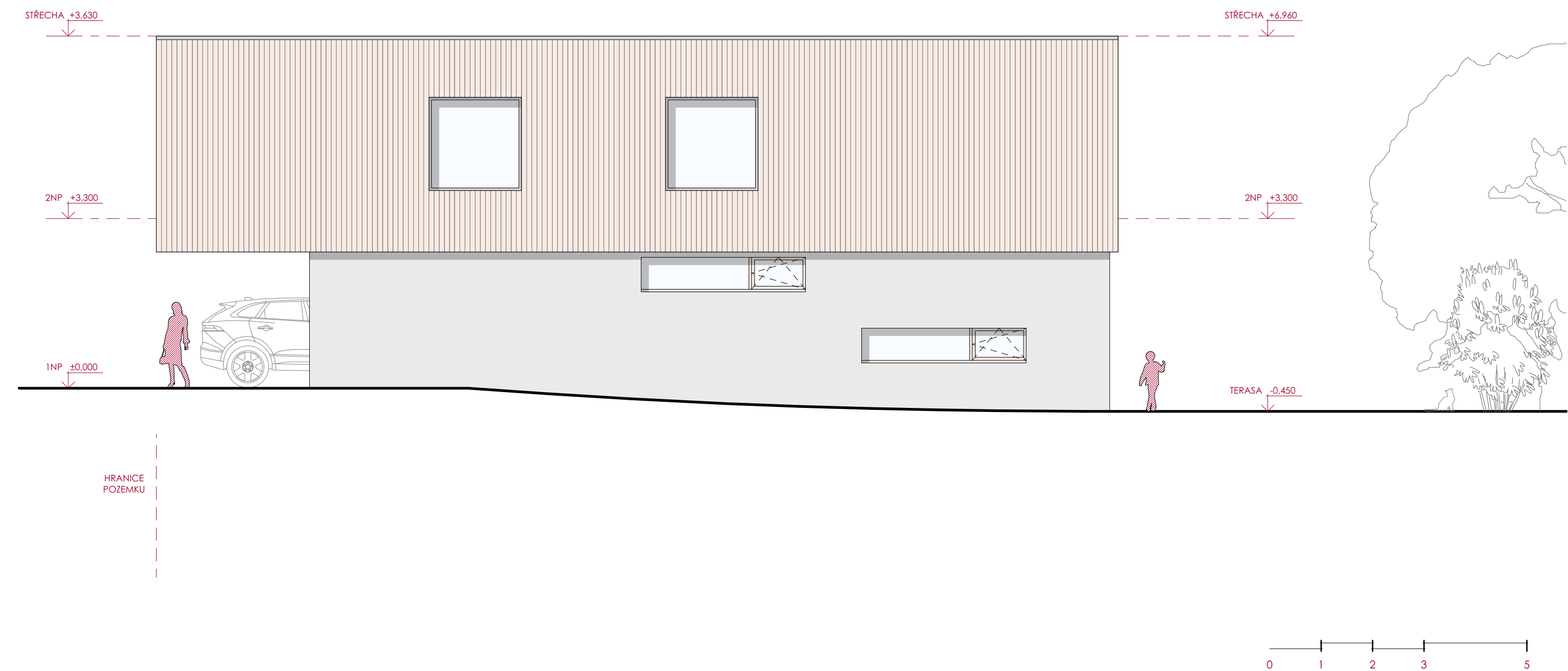
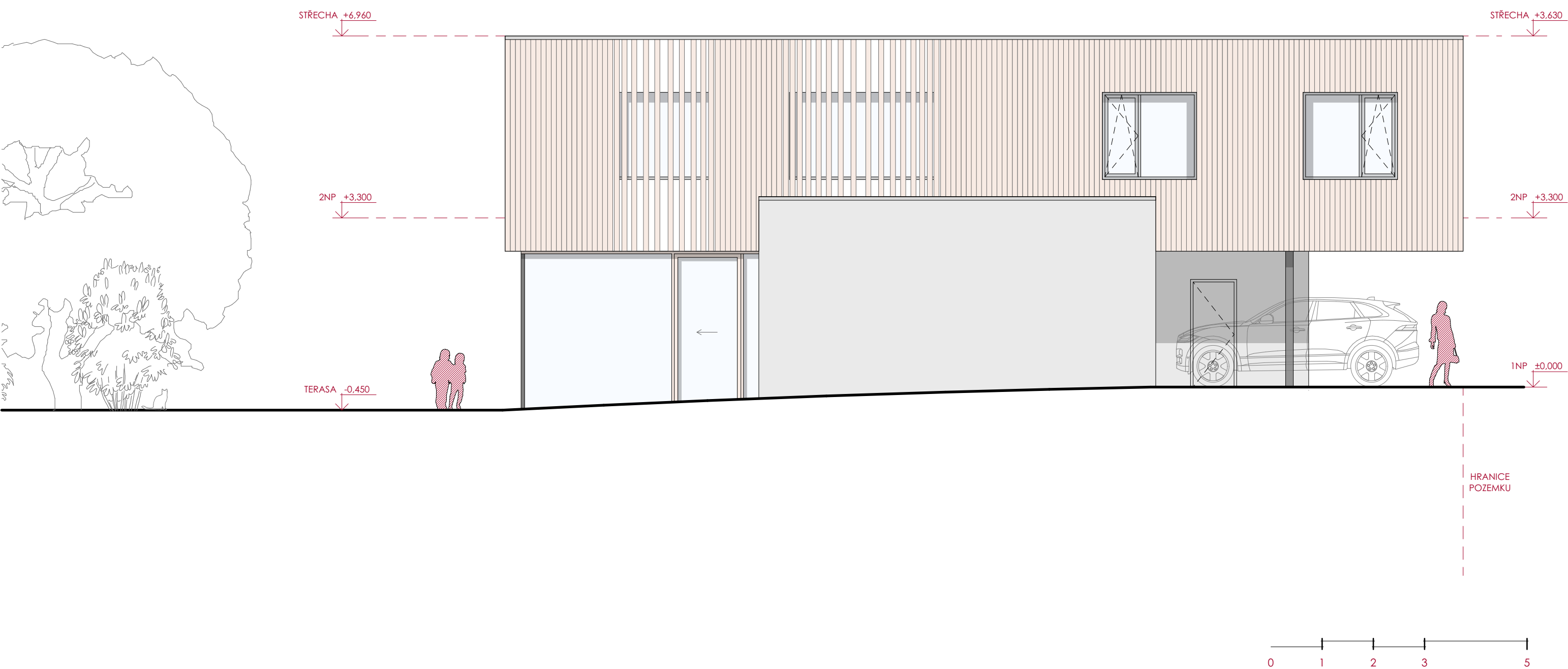




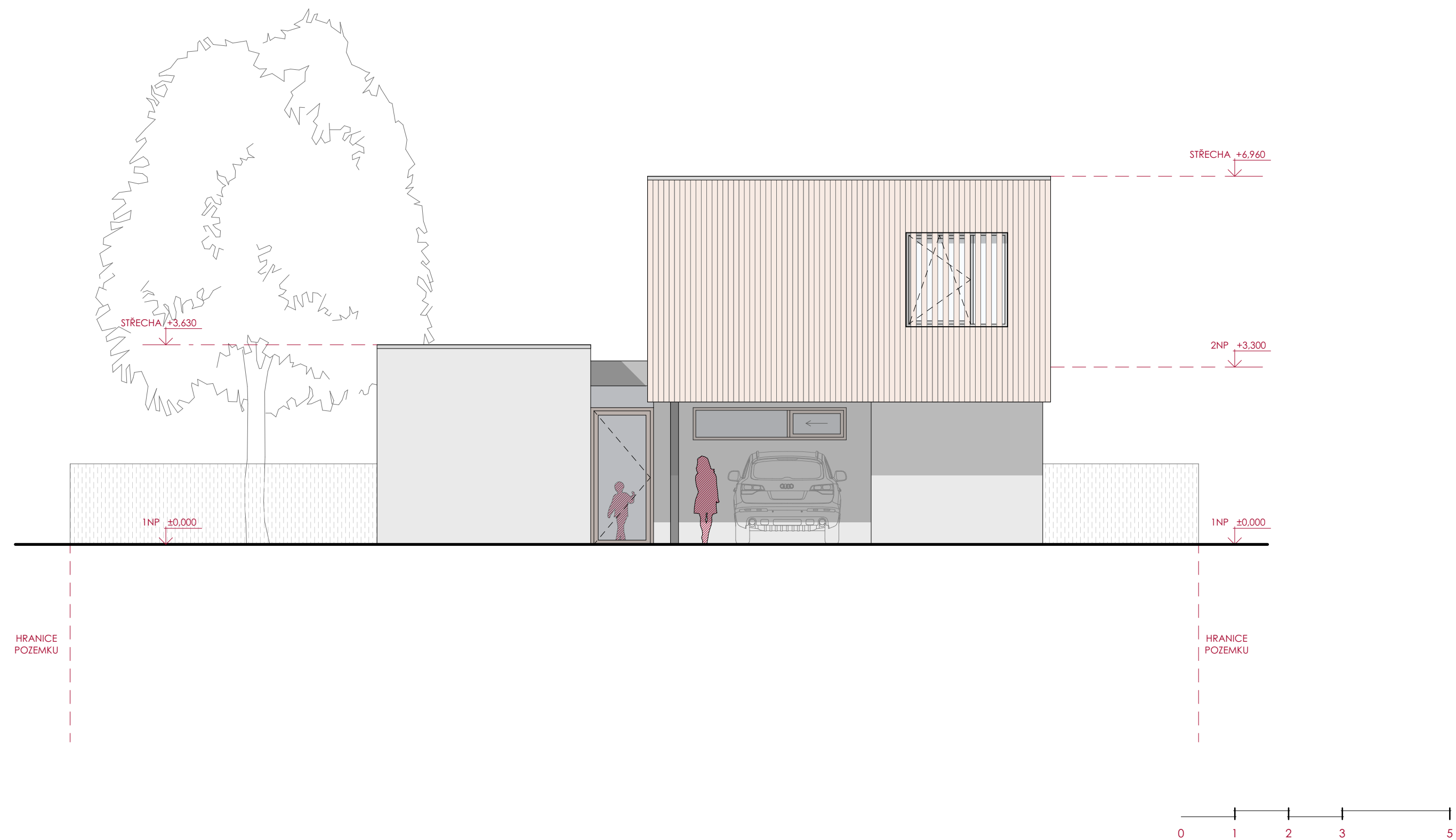








































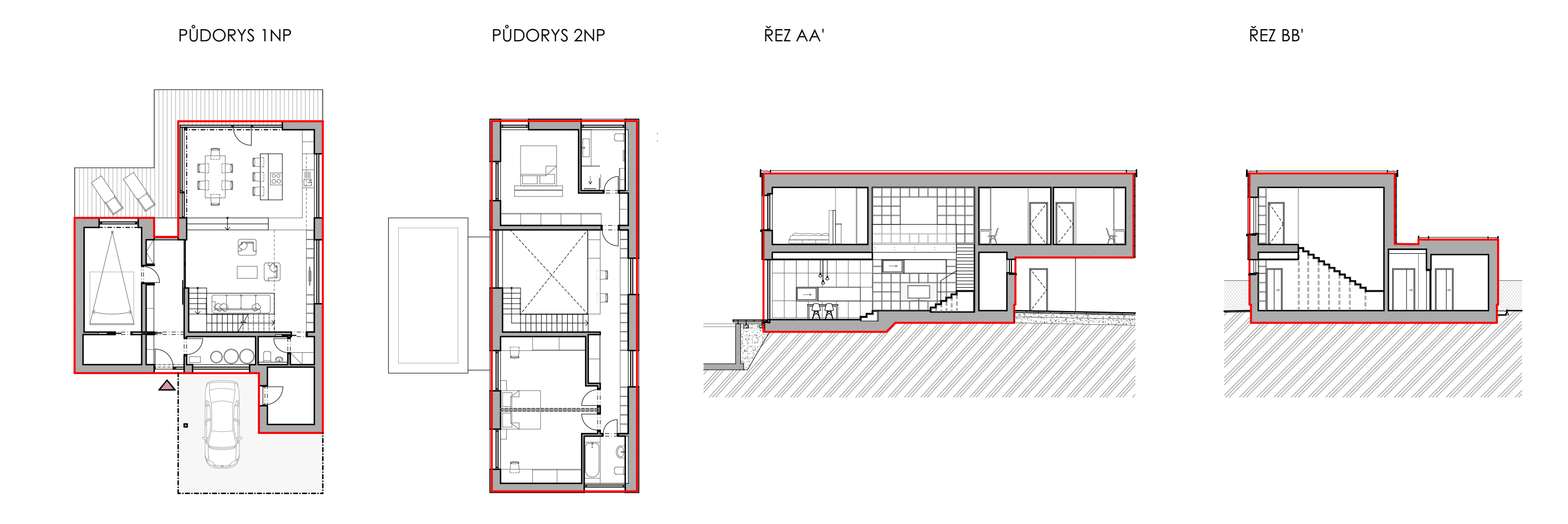






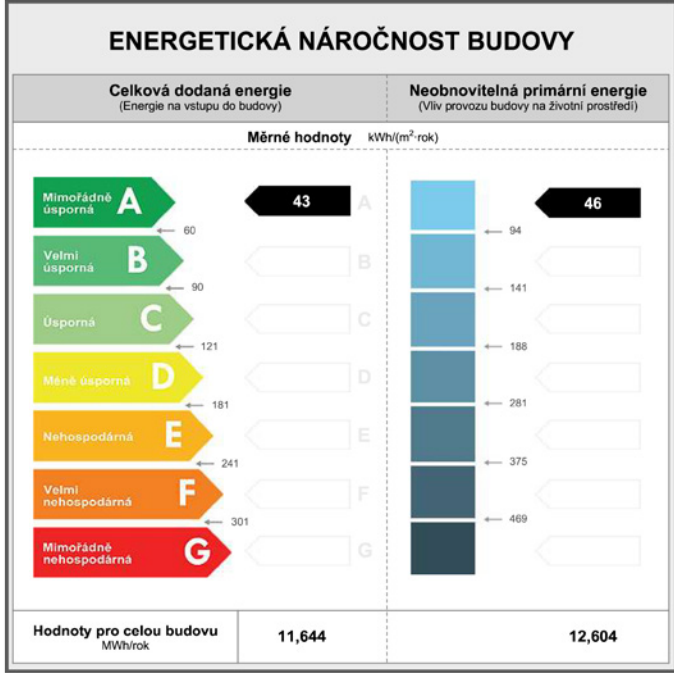
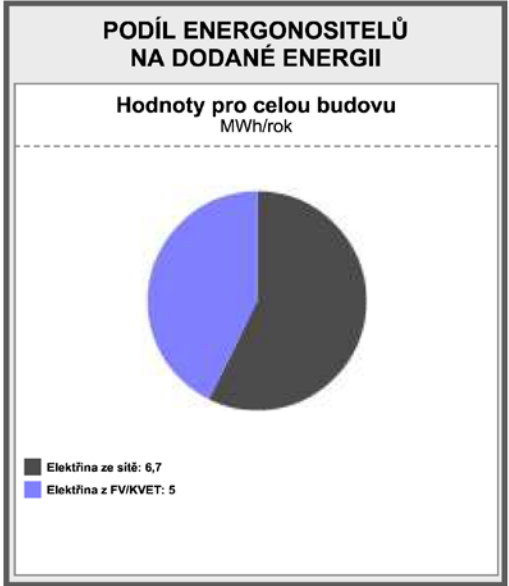
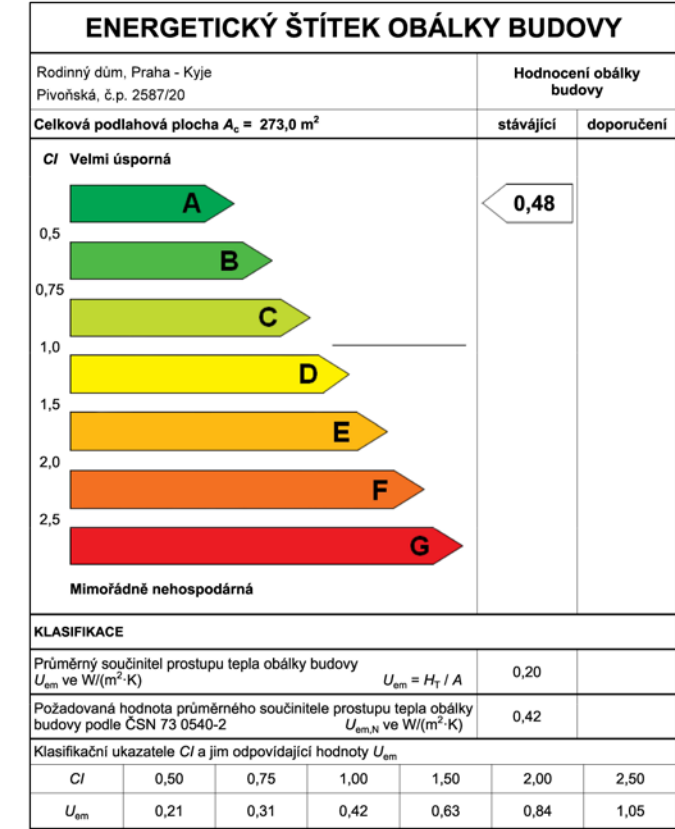
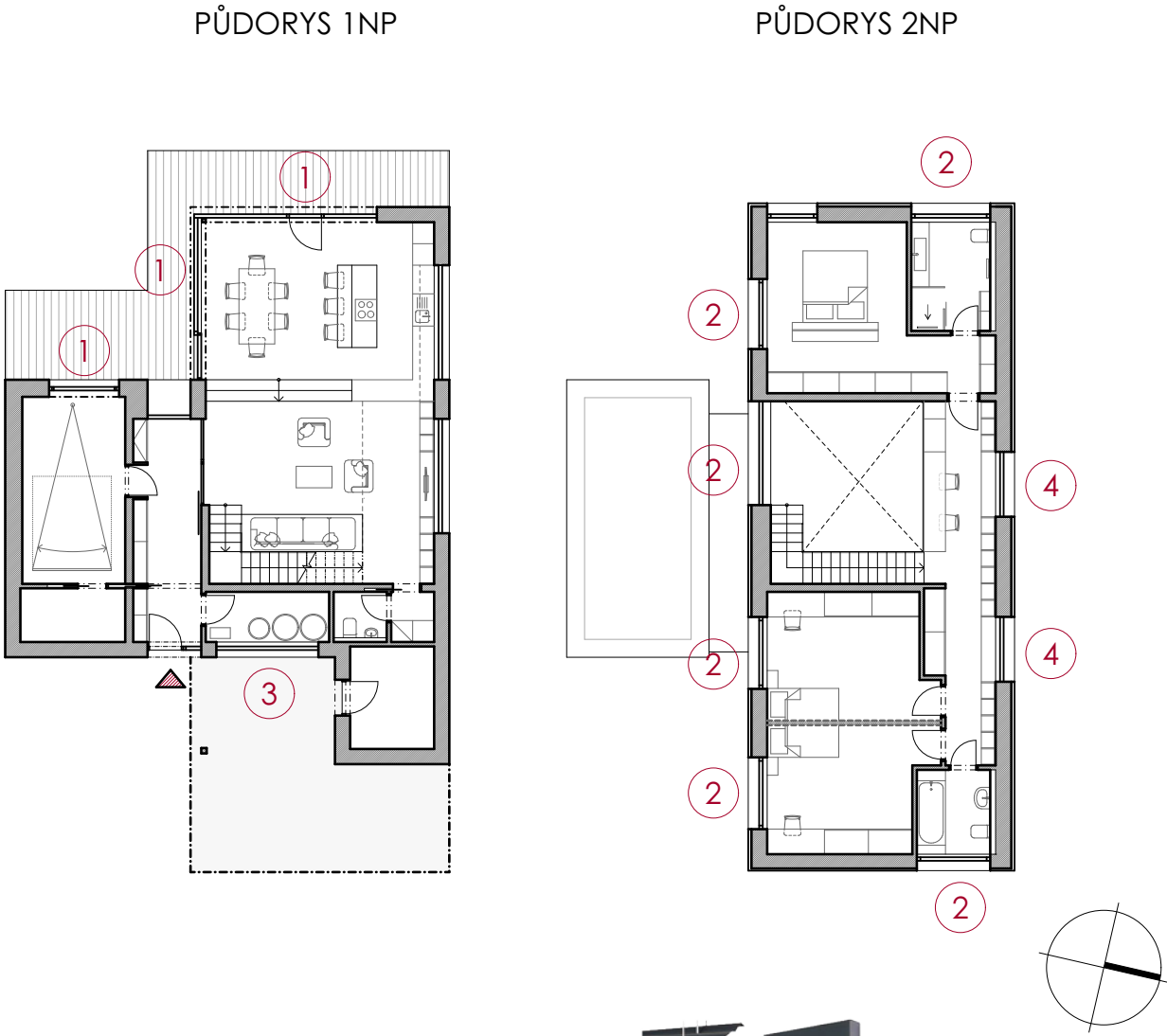
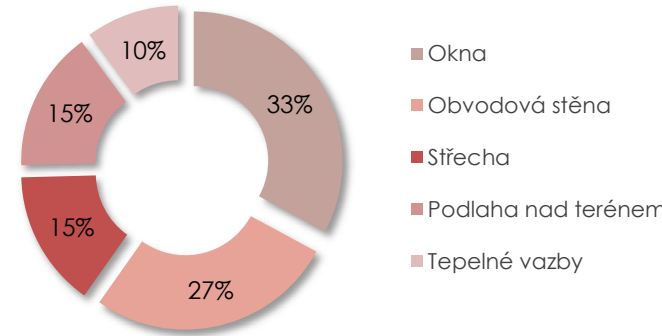






Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
<i>j</i>		$A_j$ [m²]	$b_j$ [-]	$U_j$ [W/(m²·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m²·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Okna	75,2	1	0,6	45,1	1,5	112,9
2	Obvodová stěna	307,2	1	0,12	36,9	0,3	92,2
3	Střecha	172,6	1	0,118	20,4	0,3	51,8
4	Podlaha nad terénem	139,3	1	0,15	20,9	0,45	62,7
5	Tepelné vazby	694,4	1	0,02	13,9	0,02	13,9
	Celkem	694,4			137,2		333,4

průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova	$U_{em}$	[W/(m²·K)]	0,20
průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova	$U_{em,N}$	[W/(m²·K)]	0,48



### ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění $E_A$ (kWh/m²)
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání - mechanický systém se zpětným získáváním tepla	Ano	20
Jiný způsob větrání		

### POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí		Z obnovitelných zdrojů (%)							
	Celkem (kWh/a)	Elektřina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj
Vytápění	4 540	70%						30%		
Ohřev teplé vody	3 820	30%						70%		
Pomocná energie		100%								
Osvětlení	2 980	70%						30%		
Větrání	310	90%						10%		
Celkem	11 650	58%						42%		

1 OKNA V 1NP - ZÁPAD, JIH  
STÍNĚNÍ POHYBLIVÝMI ŽALUZIEMI NA EL. POHON, MOŽNOST AUTOMATICKÉHO I MANUÁLNÍHO OVLÁDÁNÍ



2 OKNA VE 2NP - VÝCHOD, JIH, ZÁPAD  
STÍNĚNÍ POHYBLIVÝMI ŽALUZIEMI + PEVNÝMI LAMELAMI

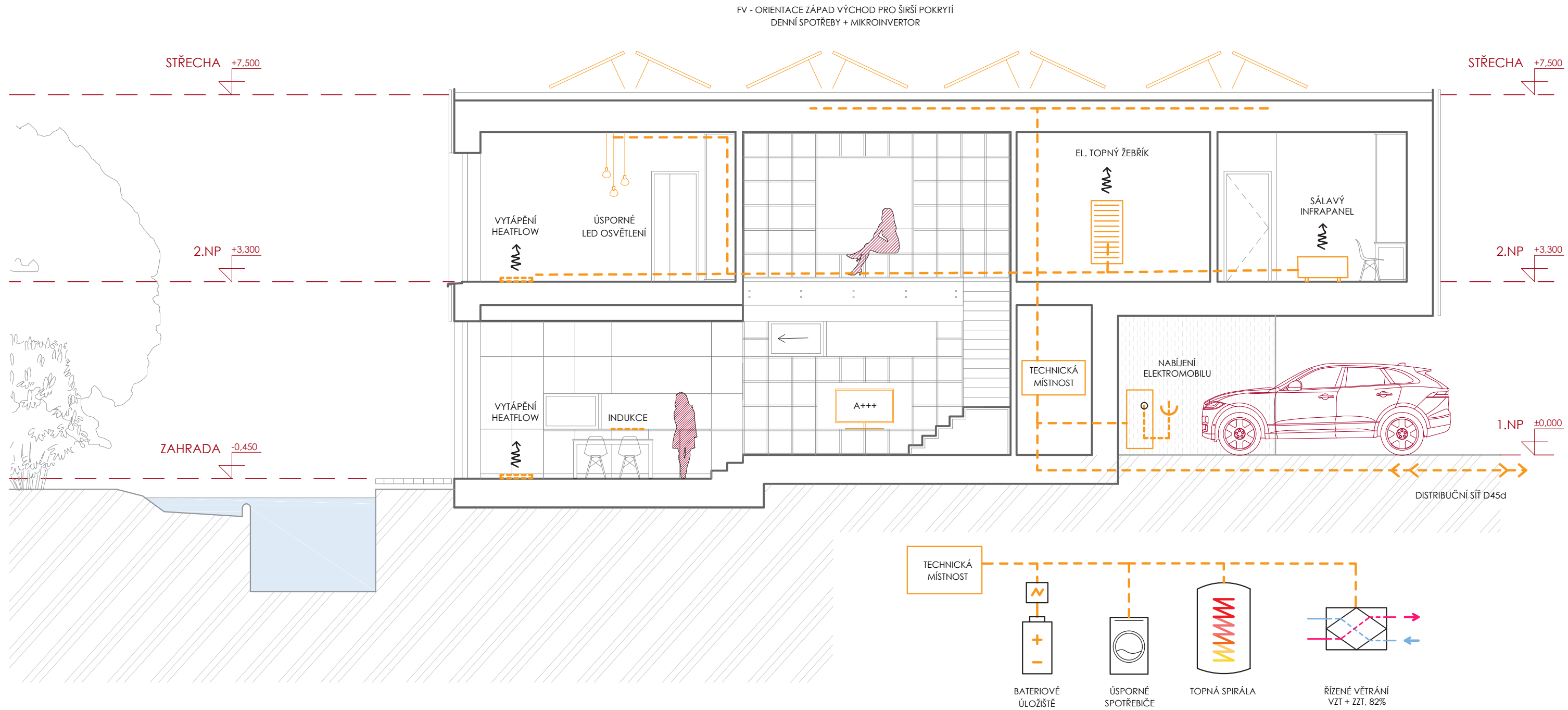
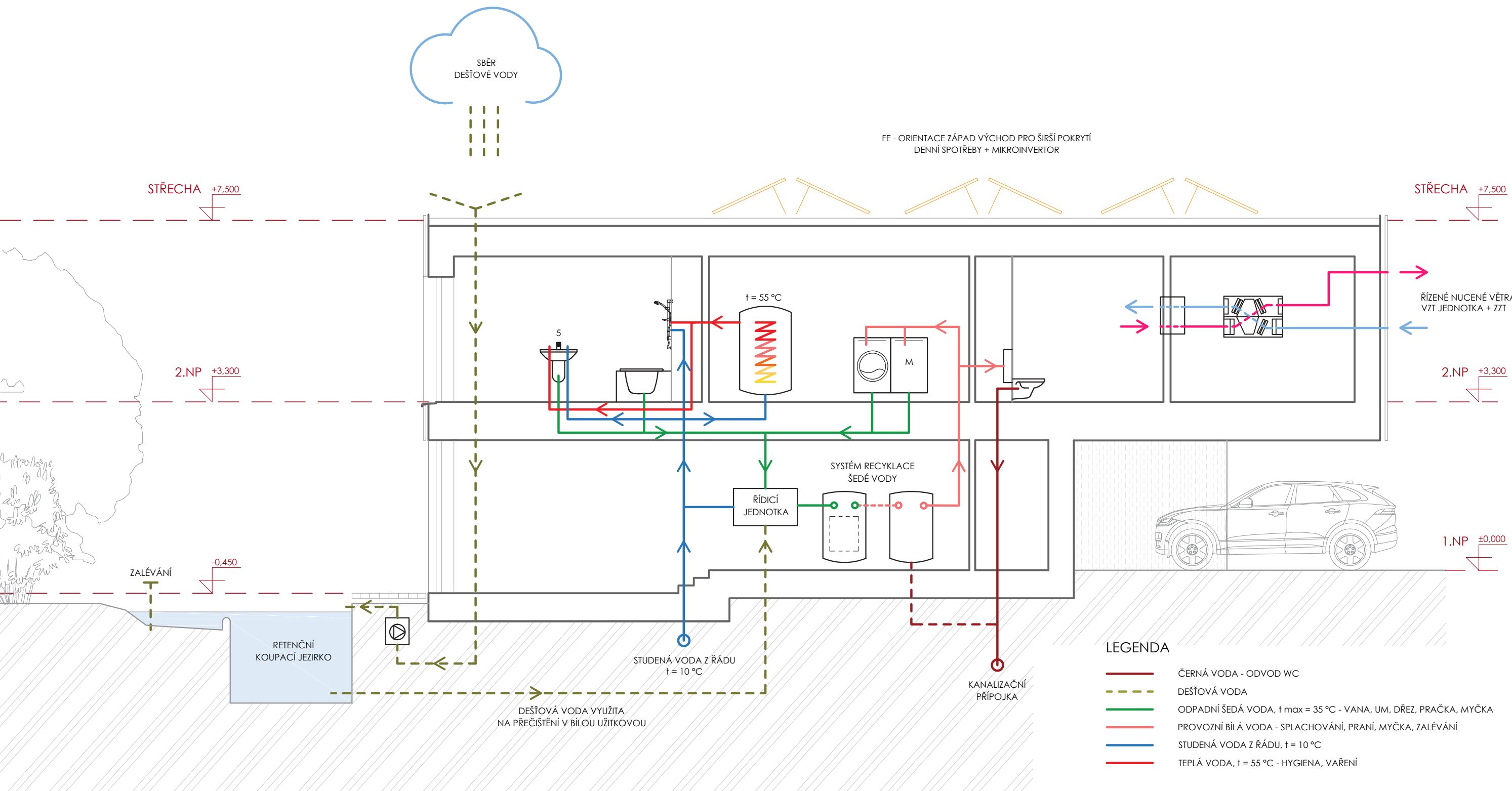


3 OKNA V 1NP - VÝCHOD  
OKNO STÍNĚNO PEVNOU VYKONZOLOVANOU KONSTRUKCÍ

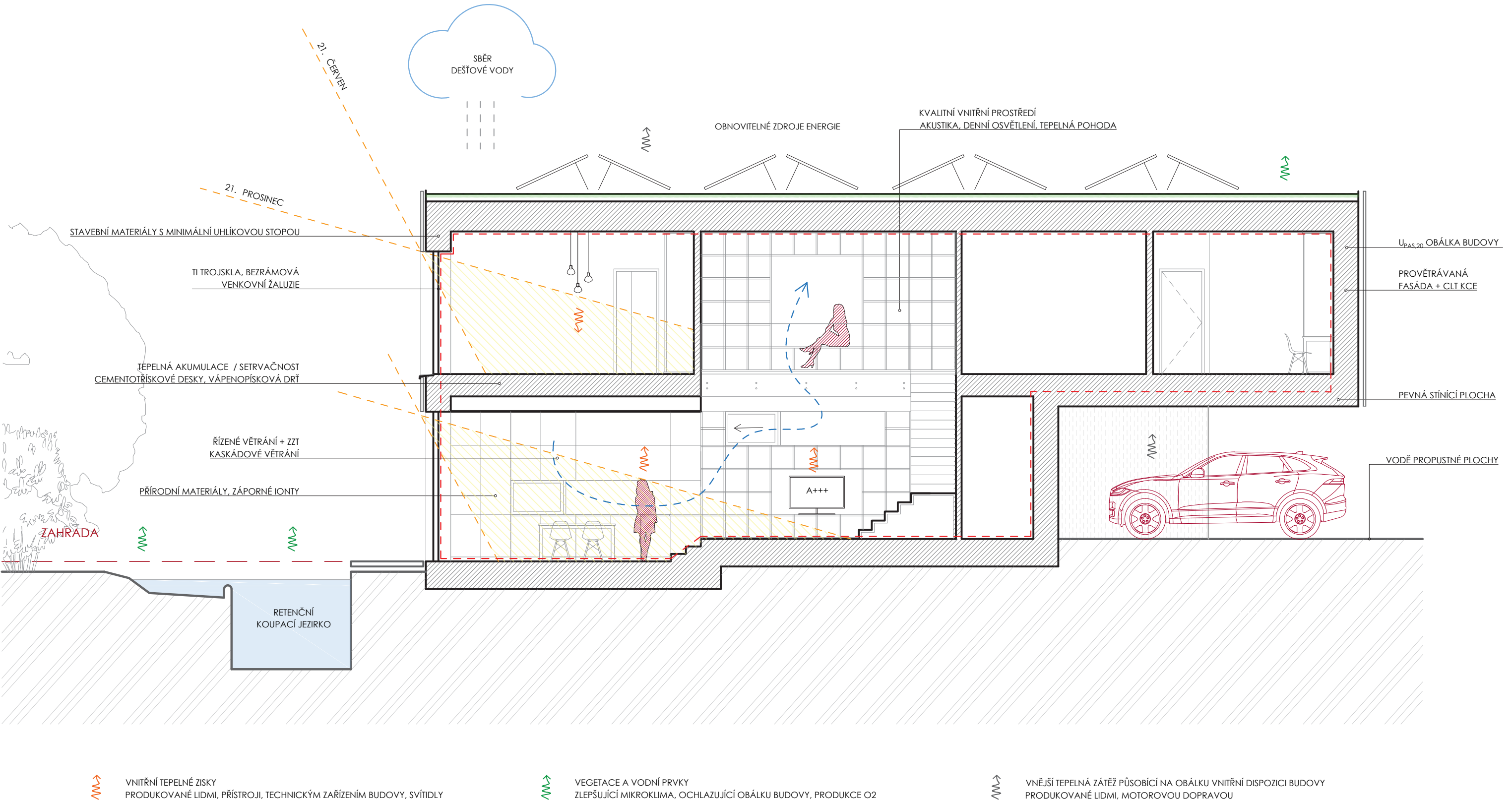
4 OKNA V 1NP + 2NP - SEVER  
BEZ RIZIKA LETNÍHO PŘEHŘÍVÁNÍ, PONECHÁNA ZCELA BEZ STÍNĚNÍ

VODNÍ PLOCHA OCHLAZUJE CELKOVÉ MIKROKLIMA OBJEKTU.









~ VNITŘNÍ TEPELNÉ ZISKY  
PRODUKOVANÉ LIDMI, PŘÍSTROJI, TECHNICKÝM ZAŘÍZENÍM BUDOVY, SVÍTIDLY

~ VEGETACE A VODNÍ PRVKY  
ZLEPŠUJÍCÍ MIKROKLIMA, OCHLAZUJÍCÍ OBÁLKU BUDOVY, PRODUKCE O<sub>2</sub>

~ VNĚJŠÍ TEPELNÁ ZÁTĚŽ PŮSOBÍCÍ NA OBÁLKU VNITŘNÍ DISPOZICI BUDOVY  
PRODUKOVANÉ LIDMI, MOTOROVOU DOPRAVOU



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby: Novostavba rodinného domu Praha – Kyje

b) místo stavby: parc.č.: 2587/20

Praha [554782]  
Kyje [731226]

c) stupeň projektové dokumentace:

Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP)

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor AAA  
Thákurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- Architektonické a stavebně technické řešení:
- Stavebně konstrukční řešení:
- Technika prostředí staveb:

Kristýna Klůsová  
kristyna.klusova@fsv.cvut.cz  
+420 777 123 395

a) Vypracovali: Kristýna Klůsová  
Proutěná 419/39  
149 00, Praha – Újezd u Průhonic

b) Zodpovědný projektant: Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.  
jan.pustejovsky@fsv.cvut.cz  
Thákurova 2077/7, ČVUT FSv, místnost D2112  
160 00, Praha 6 - Dejvice

- Průkaz energetické náročnosti budovy:  
Kristýna Klůsová  
Proutěná 419/39  
149 00, Praha – Újezd u Průhonic

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Projektová dokumentace novostavby RD na úrovni studie (Kristýna Klůsová, 04/2020)
- prohlídka na místě a pořízení fotodokumentace (Kristýna Klůsová, 02/2020)
- územní plán Praha 9 - Kyje [731226]
- snímek katastrální mapy
- Situace koordinační (Ing. Arch. Karel Hájek, Jan Edlman, 5/2016)
- situace katastrální (Ing. Arch. Karel Hájek, 1/2016)
- komunikace a zpevněné plochy: výkres situace a výkres podélných řezů (Ing. Zdeněk Fiedler, 1/2016)

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Stavební záměr se nachází v katastrálním území Kyje [731226], na pozemku o parc.č.: 2587/20, k.ú. Kyje o celkové výměře 611 m². Pozemky jsou v majetku stavebníka.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Objekt se nachází v části obce Praha 9 - Kyje. Jedná se o nově vzniklé pozemky určené pro stavby pro bydlení. Pozemky jsou umístěny na kraji stávající obytné čtvrti tvořené převážně staršími rodinnými domy. Z druhé strany na ně navazuje nezastavěná část orné půdy určená k budoucímu zastavění.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území se nachází v ochranném pásmu letišť s výškovým omezením staveb. Na sever od pozemku se nachází Letiště Praha – Kbely a Letiště Praha – Letňany. Návrh vyhovuje všem stanoveným požadavkům.

d) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry v území se nemění. Dešťové vody budou zasakovány na pozemku stavebníka.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Dle územního plánu se jedná o území s charakteristikou: OB – čistě obytné. Funkční využití: Plochy pro bydlení. Rodinný dům bude sloužit výhradně k bydlení.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Novostavba rodinného domu je v souladu s vyhláškou 501/2006 Sb. (o obecných požadavcích na využívání území). Stavební pozemek je dopravně a technicky napojen z přilehlé komunikace na východní hranici. Vsakování dešťových vod je zajištěno na pozemku stavebníka.

Novostavba bytového domu je na pozemku umístěna tak, aby byla v souladu s § 25 odst.2 vyhlášky 501/2006 Sb.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů budou splněny a budou doloženy v dokladové části dokumentace.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Území nevyžaduje výjimky a úlevové řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavbou nového objektu nevznikají žádné související ani podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Obec: Praha [554782]

Katastrální území: Kyje [731226]

Parcelní číslo: parc.č.: 2587/20

Číslo LV: 5487

Výměra [m²]: 611

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Mapový list: DKM

Určení výměry: Graficky nebo v digitalizované mapě

Druh pozemku: orná půda

Vlastnické právo: SJM Rajský Hynek Mgr. a Rajská Lucie MUDr. Ph.D  
Kabešova 943/2, Vysočany, 19000 Praha 9

Způsob ochrany nemovitosti: zemědělský půdní fond

Seznam BPEJ: 2.06.00, třída ochrany II., výměra: 336 m²  
2.19.04, třída ochrany IV., výměra: 275 m²

Omezení vlastnického práva: Zástavní právo smluvní

Věcné břemeno zřízení a provozování vedení

Jiné zápisy: Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Sousední pozemky:

obec	katastrální území	parcelní č.	druh pozemku	vlastník
Praha	Kyje	2587/19	Orná půda	Porfirjeva Tatjana Nikolajevna
Praha	Kyje	2587/21	Orná půda	Křižan Andrej Ing.
Praha	Kyje	2029	Zahrada	Bílek Miroslav, Vodičková Věra
Praha	Kyje	2587/37	Orná půda	Landia - Jordánská, s.r.o.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu na prc. Ř. 2587/20, k.ú. Kyje.

b) účel užívání stavby

Objekt bude využíván k trvalému bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Území se nachází v ochranném pásmu letišť s výškovým omezením staveb. Na sever od pozemku se nachází Letiště Praha – Kbely a Letiště Praha – Letňany. Návrh vyhovuje všem stanoveným požadavkům. Území se nachází mimo záplavové území.

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

Návrh je v souladu s technickými požadavky na stavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb.

- Stavba je v souladu s §6 vyhlášky č. 268/2009 Sb., protože bude napojena na sítě technického napojení (kanalizace, vodovod, elektro).
- Stavba byla navržena tak, aby byla v souladu s §8 vyhlášky č. 268/2009 Sb., kterým jsou stanoveny základní požadavky na provedení stavby tak, aby při zachování hospodárnosti byla vhodná pro zamýšlené využití z hledisek mechanické odolnosti a stability, požární bezpečnosti, ochrany zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochrany proti hluku, bezpečnosti při užívání, úspory energie a zajištění hospodárnosti využití tepla.
- Stavba byla navržena tak, aby byla v souladu s §9 vyhlášky č. 268/2009 Sb., kterým jsou stanoveny požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu staveb. Návrh vyhovuje požadavkům použitím vhodných materiálů a technického řešení tak, že během stavby a jejího užívání nedojde k náhlému nebo postupnému zřícení, většímu stupni nepřipustného přetvoření (deformaci konstrukce nebo vzniku trhlin), poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických za řízení a dalším negativním jevům. (viz D.1.2. – stavebně konstrukční řešení).



- Stavba je navržena v souladu s §10 vyhlášky č. 268/2009 Sb, a to takovým způsobem, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené ve zvláštních právních předpisech. Světlá výška místností je min. 2545 mm).
- Stavba je navržena v souladu s §11-14, vyhlášky č. 268/2009 Sb. Všechny obytné místnosti mají zajištěno denní osvětlení a proslunění, dostatečné větrání a vytápění s možností regulace tepla. Navržené konstrukce zajišťují dostatečnou ochranu proti hluku a vibracím.
- Stavba je v souladu s §16, vyhlášky č. 268/2009 Sb., kterým je stanovena energetická hospodárnost. Dům je navržen tak, aby byla zaručena tepelná pohoda uživatelů, tepelně technické vlastnosti konstrukcí a nízká energetická náročnost provozu stavby. (viz Průkaz energetické náročnosti budovy.)
- Stavba vyhovuje požadavkům na stavební konstrukce uvedené v části čtvrté vyhlášky 268/2009 Sb. (viz D.1.1. – Architektonicko-stavební řešení).
- Stavba vyhovuje požadavkům na stavební konstrukce uvedené v části páté vyhlášky 268/2009 Sb. (viz D.1.4. – Technika prostředí staveb).
- Stavba byla navržena tak, aby byla v souladu s §40, vyhlášky č. 268/2009 Sb. Na pozemku RD je vymezeno stálé stanoviště pro odkládání směsného komunálního odpadu. Světlá výška obytných místností je vyšší než požadované hodnoty.

Vzhledem k charakteru objektu není na základě vyhlášky 398/2009Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb) vyžadováno opatření pro využití osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vlastní realizací stavby nejsou dotčeny veřejně přístupné plochy, pojezdové plochy ani přilehlé veřejné komunikace.

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

Požadavky dotčených orgánů budou splněny a jsou doloženy v dokladové části dokumentace.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Stavba nevyžaduje výjimky a úlevové řešení.

**h) navrhované kapacity stavby**

<u>Navržený rodinný dům</u>	
Užitná plocha 1NP:	108,20 m²
Užitná plocha 2NP:	84,41 m²
Užitná plocha celkem:	192,41 m²
Obestavěný prostor domu:	1076,94 m³

<u>Bilance ploch</u>		
plocha pozemků celkem:	611 m²	100,0 %
zastavěná plocha domu:	173,16 m²	28,34 %
zpevněné plochy:	36,21 m²	5,93 %
zatravněná plocha:	338,63 m²	55,42 %
vodní plocha:	63,00 m²	10,31 %
<b>zastavěné plochy celkem:</b>	<b>173,16 m²</b>	<b>28,34 %</b>
<b>ZP se započítání vodní plochy:</b>	<b>401,63 m²</b>	<b>65,73 %</b>

Požadovaná minimální plocha zeleně pozemku 65% je splněna.

**i) základní bilance stavby**

potřeby a spotřeby médií a hmot:	
- roční potřeba energie pro vytápění:	- 4,54 MWh/rok
- roční potřeba energie pro ohřev teplé vody:	- 3,82 MWh/rok
- roční potřeba energie pro osvětlení:	- 2,98 MWh/rok
- roční potřeba energie pro větrání:	- 0,31 MWh/rok
- celková potřeba energie:	- 11,644 MWh/rok
- roční spotřeba vody:	- 43,68 m³
- celkové produkované množství odpadů:	- 168 l/týden

třída energetické náročnosti budov:	A
-------------------------------------	---

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

Navržená stavba předpokládá běžný postup výstavby: hrubé terénní a výkopové práce, hrubá stavba, kompletace střechy, fasád a vnitřní kompletace, dokončovací stavební práce a definitivní úprava navazujícího terénu.

Předpokládaná doba výstavby je 2 roky, zahájení stavby po schválení stavebním úřadem.

**k) orientační náklady stavby**

Cena bude určena na základě výběrového řízení dodavatele stavby.  
Hrubý odhad:

Dle JKSO: Izolovaný dům 803.61 – konstrukce na bázi dřeva, 5350 Kč/m³	
Rodinný dům:	1077 * 5350 = 5 761 950 Kč
FV panely:	50 panelů * 7500 Kč/kus = 375 000 Kč

Bateriové úložiště:	3 * 10 161 = 30 483 Kč
Systém recyklace šedé vody:	87 000 Kč
VZT jednotka:	cca 100 000 Kč
Akumulační nádrž se spirálou:	cca 10 000 Kč
celkem 6 333 950 Kč	
+ 10% přírážka	celkem 6 905 176 Kč
NZÚ – dotace, Solární FV systém s akumulací elektrické energie a celkovým využitelným ziskem ≥ 4 000 kWh.rok-1	150 000 Kč + tarif D45d
NZÚ – dotace na výstavbu nového rodinného domu s velmi nízkou energetickou náročností, podoblast podpory B.2	450 000 Kč
NZÚ – dotace na stavbu zelené střechy – 800 Kč/m²	138,63 + 30,81 m² = 169,44 m2
x 800 = 135 335 Kč	
Dotace Dešťovka – Využití přečištěné odpadní vody s možným využitím srážkové vody	60 000 Kč
Celkem 6 109 841 Kč	

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

Stavba je tvořena jedním objektem – rodinný dům. Dále jsou řešeny terénní úpravy pozemku a nové inženýrské sítě v podobě přípojek kanalizace, vody a elektrické energie.

**A. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**B.1 Popis území stavby**

**a) Charakteristika stavebního pozemku**

Záměr se nachází v Praze, v katastrálním území Kyje [731226] na parc. č. 2587/20 o celkové výměře 611 m². Parcela je vedena jako orná půda, v majetku stavebníka.

Dle územního plánu se jedná o území OB-B – čistě obytné. Funkční využití: Plochy pro bydlení, byty v nebytových domech. Další přípustné využití: mimoškolní zařízení pro děti a mládež, mateřské školy, ambulantní zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb. Dále pak drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

Pozemek je mírně svažití směrem do zahrady k severozápadní hranici. Současně je zatravněn a není využíván. Přístup je umožněn pouze ze komunikace na parc. ř. 2587/37 přiléhající k pozemku u západní hranice. Napojení na technickou infrastrukturu (voda, elektro, kanalizace) bude provedeno z nově vybudovaných přípojek.

**b) Výčet a závěry provedených průzkumu a rozborů**

Na pozemku nebyl proveden geologicky, hydrogeologický ani radonový průzkum. Inženýrskogeologický posudek vypracován nebyl. Je nutné, aby základovou spáru převzal geotechnik.

**c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Na Ochranná pásma vyplývají z vyjádření příslušných správců sítí a musí být respektována dle požadavků jejich vyjádření, příslušných vyhlášek a norem. Území se nachází v ochranném pásmu letiště s výškovým omezením staveb.

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

Stavba se dle dostupných informací nenachází v území záplavovém, poddolovaném, seizmicky ohroženém, ohroženém sesuvy půdy ani nadměrným hlukem.

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

Vzhledem k charakteru (rodinný dům) nebude mít stavební objekt negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Dokončená stavba nebude překračovat normou stanovené limity hluku a nebude způsobovat znečištění životního prostředí. Osazení objektu respektuje odstupové vzdálenosti vůči sousedním objektům i k společné



hranici pozemku. Dešťové vody budou likvidovány na pozemku vlastníka. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území.

Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezení přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavené a požárním zařízením.

**f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Asanace území ani kácení dřevin se nevyžaduje.

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

Zábor zemědělského půdního fondu odpovídá rozsahu plánované výstavby. Pozemky určené k plnění lesa se v řešeném prostoru nevyskytují.

**h) Územně technické podmínky**

Objekt bude napojen na již vybudovanou technickou infrastrukturu (voda, elektro, kanalizace) vedenou komunikací podél východní hranice pozemku. Přípojková skříň elektra je vybudována při severní části východní hranice pozemku. Na nově vybudované vodovodní přípojce je umístěna vodovodní šachta s vodoměrnou sestavou. Likvidace splaškových vod bude zajištěna kanalizační přípojkou. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou využívány na závlahu zahrady, přebytky budou vsakovány na pozemku stavebníka.

**g) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice nevznikají.

**B.2 Celkový popis stavby**

**B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Rodinný dům bude využíván k trvalému bydlení. Je navržena jednotka pro předpokládané 3-4 uživatele. Celková užitná plocha rodinného domu je 192 m<sup>2</sup> a obestavěný prostor je 1077 m<sup>3</sup>.

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) Urbanismus**

Pozemek

se nachází v městské části Praha 9 – Kyje. Jedná se o nově vzniklé pozemky určené stavbám pro bydlení. Pozemky jsou umístěny na kraji stávající obytné čtvrti tvořené převážně staršími rodinnými domy. Z druhé strany na ně navazuje nezastavěná část orné půdy určená k budoucímu zastavění.

Území se nachází v ochranném pásmu letišť s výškovým omezením staveb. Na sever od pozemku se nachází Letiště Praha – Kbely a Letiště Praha – Letňany. Území se nachází mimo záplavové území. Objekt na území je navržen v souladu s platným územní plánem a Pražskými stavebními předpisy.

Vzhledem k orientaci pozemku ke světovým stranám je rodinný dům umístěn v severovýchodní části zahrady rovnoběžně s hranicemi pozemku. Rodinný dům se svojí obytnou částí otevírá jihozápadním směrem do zahrady.

Dle územního plánu se jedná o území OB-B – čistě obytné. Funkční využití: Plochy pro bydlení, byty v nebytových domech. Další přípustné využití: mimoškolní zařízení pro děti a mládež, mateřské školy, ambulantní zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb. Dále pak drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

Rodinný dům bude sloužit výhradně k bydlení. Z hlediska směrné části územního plánu se pozemek nachází v území s koeficientem zeleně min. 65% - splněno.

Výškové regulace upravené Pražskými stavebními předpisy umožňují 3 nadzemní podlaží + podkrovní využitelné pro bydlení. Tvar střechy není regulován. Navržená střecha je plochá extenzivní zelená. Návrh je plně v souladu s plánovací dokumentací.

**a) Architektonické řešení**

- **zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení**

Objekt se nachází v městské části Praha 9 – Kyje. Na západ od pozemku se nachází vilová čtvrť zahrnující stavby od pozdního funkcionalismu až po současnost. Tato část dále na severozápad přechází v soudobou obytnou zástavbu v bytových domech. Pozemek je lemován rychlostní silniční komunikací ze severu a železniční tratí z jihu. Na západ od ulice, v níž je pozemek umístěn, se momentálně nenachází žádné další stavby, avšak další zástavba je plánována.

Prostorové řešení objektu tvoří dva jednoduché kvádry s plochou extenzivní zelenou střechou. Větší z kvádrů je vykonzolován nad parkovací stání. Objekt je umístěn v severovýchodní části zahrady rovnoběžně s podélnou hranicí pozemku. Otevírá se do jihovýchodní zahrady, a tak umožňuje její maximální využití.

Navržené dispoziční uspořádání je výsledkem hledání provozně funkční a čitelné dispozice odpovídající potřebám budoucích uživatelů a nízké energetické náročnosti domu. Dispoziční řešení je tvořeno dvěma nadzemními podlažními s otevřeným obytným prostorem přes dvě podlaží. Do objektu se vstupuje z východní strany skrze spojovací halu, která odděluje obytnou část od pracovny, kterou tvoří menší ze dvou kvádrů. Ve větším kvádru je umístěn hlavní provoz rodinného domu. První nadzemní podlaží má společenský provoz – zádveř, hala,

obývací pokoj, kuchyně s jídelnou, technické zázemí a WC. Obývací pokoj je propojen s kuchyní, které se na západní a jižní straně otevírá do zahrady velkou prosklenou plochou, která eliminuje hranici mezi interiérem a zahradou a nabízí její plné využití. Druhé nadzemní podlaží je čistě soukromé. Nachází se zde galerie využitelná jako šatna, pracovna a knihovna, ložnice se šatnou a koupelnou, dva dětské pokoje a druhá koupelna. Vnitřní dispozice byla navržena s cílem maximální variability a flexibility vnitřního prostoru. Důkazem toho jsou vložené vnitřní interiérové prvky, které přejímají více funkcí. Vnitřní příčky tvoří tzv. nábytkové stěny s integrovaným úložným prostorem. Dětské pokoje jsou navrženy jako jeden velký s možností dodatečného vložení dělicí příčky. Skrze obě podlaží otevřeného obývacího pokoje prochází knihovna s integrovanými okny umožňující sezení a vloženými otvory s možností umístění dalších zařízení jako např. televize nebo pracovní místo. Další vložený prvek tvoří schodiště s vnitřními úložnými prostory a integrovanou sedací soupravou. Výsledkem návrhu je minimalistický a čistý prostor s maximální nenápadností a integrací nábytkových prvků.

Fasádu prvního nadzemního podlaží tvoří omítka, která ve druhého nadzemního podlaží přechází v provětrávanou fasádu ze svislých dřevěných lamel, které v některých místech přecházejí přes okenní otvory a dodávají tím pocit soukromí obyvatelům domu. Zároveň také slouží jako integrovaný prvek stínění doplněný o vnější žaluzie. Dřevěné lamely do sebe nejsou uloženy na pero a drážku, tudíž fasáda větrá po celé své výšce. Lamely jsou upevněny na zdvojeném svislém a vodorovném laťování, aby i tak bylo zaručeno dostatečné proudění vzduchu skrze provětrávanou mezeru. Okenní otvory tvoří rámové a bezrámové konstrukce z dřevohliníkových profilů.

Interiér je vnímán jako minimalistický a čistý prostor, který je doplněn zvoleným materiálovým řešením. To tvoří přiznané pohledové CLT panely plnicí nosnou funkci. Tam, kde to z akustických důvodů nebylo možné, jsou tyto panely oplášťeny sádrokartonovou konstrukcí či biovláknitou deskou. Materiálové řešení interiéru doplňují také vložené dřevěné nábytkové prvky, jako např. schodiště nebo knihovna v obývacím pokoji.

Směrem do zahrady se nachází pochozí terasa tvořena dřevěných prkny mírně vykonzolována nad retenční jezírko. Koupací retenční jezírko je rozděleno na retenční zónu s pěstováním vodních rostlin s funkcí biologické desinfekce a koupací centrální část o hloubce 1,9 m a ploše 26 m<sup>2</sup>. Jezírko zlepšuje celkový mikroklimat místa sbírá dešťovou vodu, která je následně využita pro závlahu. Zahradní cesty tvoří v terénu volně ložené dřevěné prážce, které nevytváří plynulou zpevněnou plochu a tím nezabraňují vsaku dešťové vody na pozemku. Zároveň tyto cesty také podporují divoký ráz zahradní zeleně a vytváří prostor příjemné zahrady.

**B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Provozně objekt tvoří jeden celek s jednou bytovou jednotkou. Dům je dispozičně členěn do jednotlivých zón: kryté parkovací stání se skladem, vstupní

hala se zádveřím a technickou místností, pracovna se zázemím, hlavní obytná část 1NP + zahradní terasa, odpočinková část 2NP s pokoji a koupelnami.

**B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem k charakteru objektu není na základě vyhlášky 398/2009Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb) vyžadováno opatření pro využití osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vlastní realizací stavby nejsou dotčeny veřejně přístupné plochy, jezdové plochy ani přilehlé veřejné komunikace. Přesto je na bezbariérové užívání stavby pohlíženo jako na doporučení a je umožněn bezbariérový přístup k objektu a do 1NP, terasy a zahrady. Schodiště je v rámci typologie navrženo alespoň jako blížící se bezbariérovému, respektující pohodlnou výšku a délku schodišťového stupně.

**B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavební řešení jsou navržena tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání objektu. Veškeré konstrukce budou odpovídat současným bezpečnostním standardům dle českých norem a předpisu. Během užívání stavby budou prováděny pravidelné práce související s údržbou domu a jeho okolí.

**B.2.6 Základní charakteristika objektů**

**a) Stavební řešení**

Konstrukční systém objektu tvoří kombinace železobetonové základové desky s dřevostavbou rodinného domu, který je po celé ploše na desce uložen.

Masivní dřevěné stěnové panely CLT tvoří stěnový konstrukční systém v podobě obvodového pláště, doplněného vnitřními nosnými CLT panely a ocelovými sloupky. Na nich je uložen CLT panel s vnitřním rástem vyplněn o vápenopískovou drť, tepelnou izolací nebo kombinaci předchozích v případě akustických nebo tepelně izolačních požadavků.

Fasáda je navržena jako provětrávaná konstrukce se zdvojeným svislým a horizontálním laťováním, na které jsou kotveny svislé dřevěné lamely.

**b) Konstrukční a materiálové řešení**

Výkopy

Před zahájením vlastních výkopových prací se sejme ornice a přemístí se na dočasnou deponii na pozemku. Ornice bude sejmuta v minimálním potřebném rozsahu. Po dokončení stavby bude rozhrnuta po pozemku za účelem úprav ploch dotčených stavbou. Zemní práce představují především část 1NP částečně zapuštěné v mírném svahu, prostor pro základovou desku a výkopové rýhy pro inženýrské sítě. Před realizací základových konstrukcí se převezme základová spára geotechnikem.

Základy a spodní stavba



Spodní stavba není součástí řešeného objektu. Objekt je založen na základové desce.

#### Základová deska

Základy tvoří železobetonová základová deska. Na rostlou zeminu je položena a zhutněna vrstva štěrkopískového podkladního vsypu frakce 16/32. Dále je uložena tepelná izolaci z extrudovaného polystyrenu, na kterou je kladeno hydroizolační souvrství. Na toto souvrství je vylita vrstva podkladního betonu, aby chránila hydroizolaci do té doby, než bude provedena základová deska.

- **Svislé konstrukce**

#### Svislé konstrukce

Obvodová stěna je řešena jako provětrávaná fasáda, kde nosnou konstrukci tvoří masivní dřevěné CLT panely. Na tyto panely jsou vně přikotveny sloupkové dřevěné I-nosníky, které slouží jako samostatný nosný rošt tepelné izolace foukané celulózy z recyklovaného papíru. Celulóza je foukána pod tlakem jako suchý materiál, s možným sedáním max. 10%. Při stavbě je nutno precizní „nafoukání“ všech možných netěsností či hůře dostupných míst v konstrukci. Při vnější hranici je na I – nosník přikotvena dřevovláknitá desková izolace. Konstrukce podle výrobce nepotřebuje nosný rošt a tím pádem eliminuje lineární či bodové tepelné mosty. Stěna je posléze opláštěna z DHF deskami, které plní funkci pojistné hydroizolace provětrávané fasády. Následně jsou kotveny dvě vrstvy laťování, nejprve svislé a poté horizontální, aby bylo zaručeno proudění vzduchu v provětrávané mezeře. Na horizontální laťování jsou následně kotveny svislé dřevěné lamely.

V první nadzemní podlaží je vnitřní část obvodové stěny stejná – CLT panel, dřevěné I-nosníky, celulóza z recyklovaného papíru a dřevovláknitá desková izolace, která končí vrstvou omítky.

Parapet, ostění a nadpraží stavebních otvorů jsou řešeny pomocí OSB desek.

#### Sokl

Objekt je uložen na základové desce, na které jsou osazeny CLT masivní dřevěné panely. Tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu, na které je založena základová deska, plynule přechází do svislého směru vně na CLT panel a je ukončena alespoň 300 mm nad výškou upraveného terénu. Hydroizolace je vedena mezi základovou deskou a tepelnou izolací a dále pokračuje po vnějším lici CLT stěnového panelu, chráněna extrudovaným polystyrenem a ukončena ve stejné výšce minimálně 300 mm nad úroveň upraveného terénu. Extrudovaný polystyren je následně opatřen soklovou omítkou, RAL 7035, světle šedá.

#### Nadpraží

Nadpraží je u oken a francouzských oken se zapuštěným žaluziovým boxem zaizolováno vlepeným blokem dřevovláknité deskové izolace.

#### Parapet

Obvodová konstrukce je v místě parapetu či v místě prahu francouzských a vstupních dveří zaizolována tepelně izolačním klínovým parapetním podkladem z extrudovaného polystyrenu.

#### Příčky

Příčky tvoří konstrukce z alu CW profilů 75, s výplní akustickou izolací v podobně dřevovláknité izolace. Rošt je posléze oboustranně opláštěn dvěma sádrokartonovými deskami či jednou sádrokartonovou deskou a jednou biodeskou. Příčka se sádrokartonovou deskou (ne biodeska) je poté natřena barvou bílá antik RAL 9010, případně obložena keramickým obkladem na lepicí hmotu. Příčky jsou kotveny do nosné části podlahové a stropní konstrukce s vyřešeným akustickým mostem.

#### Překlady

Stavební otvory jsou řešeny pouze otvorem v masivním dřevěném panelu, případně u větších otvorů dle výpočtu statika nahrazeno CLT/LVL překladem.

- **Vodorovné konstrukce**

#### Stropní konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena CLT stropním panelem s vnitřní roštem. Je uložen na nosných CLT stěnách, v případě průběžné stěny přes obě nadzemní podlaží je rošt kotven ze strany, za použití pomocného hranolu, který ulehčí boční kotvení roštu při výstavbě. V případě vykonzolování 2NP nad parkovací stání je využito vlastností CLT panelové stěny, která staticky působí jako stěnový nosník. Rošt je do této stěny nakotven tak, aby bylo zajištěno spolupůsobení svislých a vodorovných nosných konstrukcí a je touto stěnou plnící funkci převráceného průvlaku vynesena nad parkovací stání.

Dutiny roštu jsou v místech vyžadující svislého oddělení dvou obytných místností, vyplněny vápenopískovou drtí, která zlepšuje akustické a akumulační vlastností konstrukce. Při obvodové stěně jsou dutiny roštu vyplněny foukanou celulózou, aby došlo k zamezení vlivu tepelného mostu v místě spoje obvodové a stropní konstrukce.

#### Střecha

Střecha je plocha s extenzivní zelení. Střešní konstrukcí tvoří CLT stropní panel s vnitřním roštem, stejně jako u stropní konstrukce. Při obvodové stěně jsou dutiny roštu vyplněny foukanou celulózou, aby došlo k zamezení vlivu tepelného mostu v místě spoje obvodové a stropní konstrukce. Na CLT rošt je kladena parotěsná PVC fólie, aby bylo zamezeno vniku vodních par do dřevěné konstrukce. Na ni je dále kladena spádová a tepelně izolační vrstva z dřevovláknité deskové izolace. Nad ni následuje hydroizolační souvrství, nopová fólie, geotextilie a extenzivní substrát.

Skrytá atika je vynesena pomocí nosného roštu I-nosníků primárně sloužící pro tepelnou izolaci z foukané celulózy. Svislá část atiky je z vnitřní strany střechy

opláštěna svislou OSB deskou, které je užito také k vodorovnému ukončení I-nosníků. Atika je tvořena dvěma hliníkovými L profily – ukončující profil a odtokový L profil, které jsou kotveny do vodorovné OSB desky a zatížené kačirkem frakce 32/64.

#### Výplně vnějších otvorů

Všechny okenní výplně jsou navrženy jako izolační trojskla a osazeny pomocí předřazené montáže pomocí OSB a I-OSB nosníku. Při kotvení do železobetonu jsou použity ocelové či kompozitové kotvy. Kotvení do železobetonu je provedeno s přerušením tepelného mostu. Okenní výplně jsou navrženy jako bezrámová konstrukce či klasická rámová. Okna jsou navržena jako fixní, sklopná či otevíravá. V místnosti obývacího pokoje jsou umístěny francouzské dveře ve dvojím provedení, buď s posuvným HS portálem či klasické otevíravé. V 1 NP jsou okenní výplně navrženy z dřevěného rámu, s povrchovou úpravou, vnější/vnitřní dřevo smrk/smrk. Ve 2NP jsou naopak navrženy z dřevěného rámu s vnějším oplechováním – světle šedá barva RAL 7022, vnitřní povrchová úprava dřevo smrk. Oplechováním vzniká estetický kontrast na architektonickém průčelí objektu. Okna orientovaná na J,V,Z jsou opatřena venkovním žaluziovým boxem. Žaluzie zetta 90 s čidlem reagujícím na tepelnou zátěž.

Kování oken tvoří klika z broušeného nerez, v případě francouzských oken klika/madlo pro posuvný HS portál.

Všechny výplně otvorů jsou osazeny pomocí předřazené montáže v souladu s požadavky ČSN 74 6077. Rámy oken budou přeizolovány skladbou tepelné izolace obvodového pláště.

Vstupní dveře tvoří dřevěný rám s proskleným křídlem z tepelně izolačního trojskla. Povrchová úprava rámu vnější/vnitřní dekor dřevo smrk. Dveře jsou opatřeny bezpečnostními prvky jako jsou pojistky proti vysazení, 3 směrné kotvení křídla atd. Skleněná výplň je opatřena bezpečnostním sklem.

Vnitřní otevíravé dveře jsou navrženy jako bezfalcové na bázi dřeva s dřevěnými zárubněmi. Výplň dveřních křídel bude dutinová dřevotříska DTD s povrchovou úpravou – přírodní dýha natura, dekor smrk, olejovaný vzhled s ultra matným lakem. Dveře jsou plné bez zasklení v obytných místnostech a ateliéru. Prosklené křídlo je navrženo pouze u posuvných dveří mezi chodbou a předstíní, chodbou a obývacím pokojem. Kování dveří tvoří klika/klika u otevíravých dveří. Kování dveří u posuvných dveří tvoří madlo/madlo. Veškeré kování na dveřích je z broušeného nerez, panty standardní dle výrobce a opatřeny dělenou rozetou s dozických zámkem. Vnitřní dveře jsou navrženy jako bezprahové.

#### Podlahy

Podlaha obytných místností je navržena jako vinylová podlaha, dekor smrk. Podlaha hygienické a technického zázemí domu je řešena jako keramická dlažba

400x400x8 mm, dekor Unistone, RAL 9004, matná R10. Předstíní, technická místnost a ateliér jsou opatřeny epoxidovou stěrkou RAL 7022.

Skladba podlahy je tvořena cementotřískovými deskami a kročejovou izolací z dřevovlákn. Podlahy jsou opatřeny dilatačními páskami z dřevovláknité izolace k zamezení akustického mostu.

#### Schodiště

Vnitřní schodiště je řešeno jako samonosný nábytkový prvek, který bude zpracován jako tesařský prvek s patřičnou výrobní dokumentací. Jednotlivé stupně budou v dekoru dřevo smrk. Boční opláštění bude z MDF laminátové desky s bílou povrchovou úpravou. Schodiště je dále opatřeno úložným prostorem.

#### Podhledy

Podhledy jsou navrženy jako systémová hliníková zavěšená dvouúrovňová konstrukce z CW profilů a opláštěny SDK deskami. Desky jsou natřeny bílou malbou RAL 9010. Do konstrukce podhledů jsou integrována bodová světla. Pozice a rozměry jsou zakresleny v samostatné výkresové dokumentaci.

#### Vnitřní povrchy

Vnitřní povrchy tvoří přiznaná nosná CLT konstrukce, dekor smrk, kvalita dřeva A/B. Případně jsou aplikovány SDK desky s bílou malbou RAL 9010. V případě hygienického zázemí je navržen keramický obklad 400x400x8 Unistone.

#### Příčky

Příčky jsou navrženy jako systémové SDK řešení z R-CW profilů se SDK opláštěním. V případě vlhkých prostorů jsou použity SDK desky Green. Příčky jsou vyplněny dřevovláknitou izolací.

#### Zpevněné plochy

Návrh a skladba vnějších zpevněných ploch vychází z jejich funkce a návaznosti na zahradu. Zahradní cesta podél severní části objektu tvoří do terénu vložené dřevěné pražce.

Zahradní terasa je tvořena dřevěným roštem s pochozími dřevěnými terasovými palubkami. Dřevěný rošt je vynes na ocelových U profilech, které jsou kotveny do ztraceného bednění.

Vodní plocha je vymezena terénní stěnou z prolévaných tvárníc, ochranou geotextilií, filtrační folií a hydroizolační folií pro jezírka. Je rozdělena na dvě části, koupací a retenční.

#### c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena takovým způsobem, aby zatížení a jiné vlivy, s nimiž je počítáno, kterým bude vystavena během výstavby a doby její životnosti (užívání), nemohly při běžné údržbě způsobit náhlé či postupné zřícení či větší stupeň (nepřístupný stupeň) jejího přetvoření, které může narušit stabilitu stavby,



mechanickou odolnost či užitelnost. Dále je stavba navržena takovým způsobem, aby bylo zabráněno poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku nadměrné deformace nosné konstrukce či ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací v jejím dosahu. Při návrhu stavby se předpokládá, že po celou dobu její předpokládané životnosti, danou současně platnými normami, budou stavební konstrukce vyhovovat danému účelu a budou odolávat všem zatížením a vlivům. Stavba se nenachází v dosahu hlubinného dobývání nebo v dosahu seismických účinků, a tudíž není počítáno s deformací základové půdy od těchto činitel.

### 8.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt bude napojen na nově vybudované přípojky technické infrastruktury (voda, elektro, kanalizace) vedené z komunikace podél jižní hranice pozemku. V objektu se nenachází žádná technologická zařízení.

#### – vodovod

Napojení vody pro novostavbu RD bude od nově vybudované přípojky vody z vodoměrné šachty na pozemku stavebníka – trasa potrubí viz koordinační situace. Od uzávěru vody na vstupu potrubí do objektu (přístup umožněn revizními dvířky) budou vnitřní rozvody rozvedeny dle výkresové části projektové dokumentace a budou zakončeny jednotlivými odběrovými místy – vodovodní baterie, výtokové ventily. Ohřev TV je zajištěn akumulacním zásobníkem teplé vody s integrovanou topnou spirálou o výkonu 2kWh. Zásobník je přímo připojen na FV elektrárnu.

V objektu je navrženo trasování bílé provozní vody, která vzniká v systému recyklace šedé vody a je využívána na splachování, mytí – pračka, myčka.

#### Výpočet potřeby vody

roční potřeba vody na 1 obyvatele RD:	33 m³/rok, tj. 90 l/den
balance potřeby vody pro RD:	
počet obyvatel max. osoby	4x 90 l/den = 360 l/den
průměrná denní potřeba vody	360 l/den = 0,004 l/s
maximální denní potřeba vody	360x1,5 = 540 l/den = 0,00625 l/s
roční spotřeba vody	<u>131,4 m³</u>

#### Se systémem recyklace šedé vody:

Denní potřeba vody z řádu:	40 l/os 160 l/dům (4osoby)
Denní potřeba bílé provozní vody	50 l/os 200 l/dům (4 osoby)
Roční spotřeba vody z řádu:	58,4 m³

#### – kanalizace

Vnitřní kanalizace objektu RD bude provedena v trasách dle výkresové dokumentace. Jednotlivé zařízení předměty budou napojeny přes zápachové uzávěrky na připojovací potrubí. Napojení odpadního potrubí na ležaté bude provedeno dvěma tvarovkami 45°, před napojením kolen bude na potrubí redukce o dimenzi výše. Pro průchody pod základy apod. bude potrubí vedeno v dostatečně únosné chrániče.

Šedá voda je odváděna z umyvadla, vany, dřezu, myčky, pračky do systému recyklace šedé vody, kde je vyčištěna na bílou užitnou vodu a následně opětovně použita.

Splašková – černá kanalizace z objektu RD bude napojena na nově vybudovanou kanalizační přípojku a následně na veřejný řád.

Množství odpadních vod odpovídá spotřebě vody tj. 131,4 m³/rok. Díky navrženému systému bude potřeba vody několikanásobně menší.

Dešťové vody jsou svedeny ze střechy rodinného domu pomocí podtlakové gravitační kanalizace a venkovních dešťových svodů do retenčního jezírka o objemu 50 350 l.

#### – vytápění

Vytápění je zajištěno pomocí elektrických přímotopů umístěných v obytných místnostech a koupelně. Použité prvky – podlahová elektrická rohož v místě francouzských oken s výkonem 55 – 75 W/m², el. topný žebřík v koupelně 300W. Dále el. přímotopy – sálavý infrapanel či olejové radiátory o výkonu 600/900/1500W. Vzhledem k velmi nízké energetické ztrátě objetu je počítáno s vytápěním na nejnižší – eko režim.

#### – silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika

Rodinný dům bude připojen k již vybudované veřejně přístupné přípojkové skříni v severní části východní hranice pozemku s elektroměrným rozvaděčem RE. Z rozvaděče RE bude kabelem napájen domovní rozvaděč RD, umístěný v technické místnosti (m.č. 1.03).

Souběžně s napájecím kabelem pro domovní rozvaděč RD bude instalován ovládací kabel pro dálkové ovládání (blokování) el. spotřebičů signálem HDO.

Z rozvaděče RD budou napojeny jednotlivé zásuvkové a světelné obvody. V objektu budou na elektrické rozvody připojeny běžné domácí spotřebiče, VZT jednotka a osvětlení. Elektrická energie je využita pro vaření, vytápění a ohřev teplé vody.

Primárně bude objekt využívat vlastní vyprodukovanou elektrickou energii pomocí instalované FE o celkovém výkonu 16,350 kWp. Vyprodukovaná energie bude užívána k vlastní spotřebě, uložena v bateriovém úložišti o kapacitě 3x12V/90Am, 3x 1080 Wh = 3,24 kWh. FV panely s mikroinvertory jsou zapojeny serio-parallelně s výsledným napětím AC 240V, Celá domovní síť tak funguje na bázi AC, kromě přívodu do bateriového úložiště, které musí být osazeno měničem AC/DC. FE

je osazena patřičným jištěním a ochranou. Celý systém je monitorován s možností informačního náhledu pro klienta.

Přebytky z produkce FE jsou řešeny:

- o sdílení do distribuční sítě
- o sdílení do virtuálního úložiště a pozdější využití v době potřeby
- o napájení elektromobilu přes palubní nabíječku
- o vypnutí FE
- o (napojení na chytrou síť)

Předpokládaná spotřeba el. energie: ..... A = 11,644 MWh/rok  
Z toho elektřina z distribuční sítě: ..... 6,7 MWh/rok  
Z toho vlastní vyrobená energie pomocí FV ..... 5 MWh/rok  
Hlavní jistič před elektroměrem: ..... I<sub>n</sub> = 3x25A char. B

Na střеше objektu bude osazena anténa umožňující příjem satelitního programu a internetu. Nosná konstrukce antény bude umístěna v ochranném pásmu hromosvodu v dostatečné vzdálenosti od něj. V místnostech určených investorem budou osazeny zásuvky STA. Přenos internetu po domě bude pomocí wifi routeru. Veřejný telefon nebude do objektu zaveden. Je uvažováno s bezdrátovým zvonkem od branky do obytné místnosti.

V souladu s vyhláškou 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb bude ve vstupní hale RD a na galerii ve 2NP osazen hlásič požáru. Zařízení bude zabudováno a provozováno podle pokynů výrobce.

Ochrana proti přepětí bude provedena osazením kombinace ochran typu 1 a 2 do hlavního rozvaděče objektu. Základní ochrana před nebezpečným dotykem podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 bude provedena izolací a krytím. V objektu rodinného domu bude provedeno hlavní ochranné pospojování (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2) na hlavní ochrannou přípojnicí HOP. V koupelnách bude provedeno doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Vnější ochrana rodinného domu proti přepětí (bleskosvod) bude provedena v souladu s ČSN EN 62305 – Ochrana před bleskem. Hladina ochrany rodinného domu před bleskem – LPL III, systém ochrany před bleskem – LPS III. Bude použita hřebenová soustava se svody do obvodu objektu. Odpor uzemnění by neměl přesáhnout 10 Ω. Na zemnicí soustavu bude rovněž uzemněna hlavní ochranná přípojnice HOP.

### 8.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- Rodinný dům
- požární výška: h = 3,75 m
  - konstrukční systém: hořlavý DP3
  - skupina budov pro bydlení OB1

#### a) Rozdělení stavby objektů do požárních úseků

Rodinný dům je tvořen jedním samostatným požárním úsekem.

#### b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Stupeň PBS je stanoven podle ČSN 73 0833. N1.01/N2 objekt RD II. SPB.

#### c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Navržené stavební konstrukce splňují požadované stupně požární odolnosti.

#### d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Pro evakuaci osob z rodinného domu slouží nechráněná úniková cesta šířky ≥ 0,9m s šířkou dveří na této cestě ≥0,8 m. Délky únikových cest se neposuzují.

#### e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezené požárně nebezpečného prostoru

Požárně nebezpečný prostor zasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů. Stavba není situována v požárně nebezpečném prostoru okolních objektů. Požárně nebezpečný prostor přesahuje hranici stavebního pozemku investora. Veškeré náležitosti budou řešeny s IZS a majiteli okolních pozemků.

#### f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Pro rodinné domy se požaduje zajištění celkového množství požární vody v množství G = 4,0 l.s<sup>-1</sup>. Vnitřní odběrná místa požární vody nejsou požadována.

#### g) Zhodnocení možností provedení požárního zásahu

K objektu RD bude umožněn příjezd pro mobilní požární techniku místní zpevněnou komunikací s vyhovující únosností dle ČSN do vzdálenosti min. 50 m od RD. Nástupní plocha a zásahové cesty nejsou požadovány.

#### h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Objekt bude vybaven zařízením pro ochranu proti účinkům atmosférické elektřiny dle příslušných norem. Případná instalace elektrotepelných spotřebičů musí být provedena dle předpisu výrobce a musí vyhovovat ČSN 06 1008. Nouzové osvětlení není požadováno. Hlavní vypínač elektrické energie musí být přístupný a musí být viditelně označen v souladu s požadavkem vyhl. MMR č. 268/2009 Sb.



**i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

V rodinném domě bude instalován systém autonomní detekce a signalizace požáru. Toto zařízení bude umístěno ve vstupní hale RD a na galerii ve 2NP. Systém autonomní detekce a signalizace požáru je proveden pomocí autonomních hlásičů dle ČSN EN 14 604.

Rodinný dům musí být vybaven alespoň jedním přenosným hasicím přístrojem (PHP) s hasicí schopností nejméně 34 A. Přenosný hasicí přístroj musí být umístěn na viditelném a lehce přístupném místě a to tak, aby výška rukojeti HP nebyla výše než 1,50 m nad úroveň podlahy a musí vyhovovat požadavku vyhl. MV č. 246/2001 a podléhá pravidelným revizím.

**j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Pro účel rodinného domu není vyžadování zvláštní značení.

**B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

Podrobněji jsou popsány v příloze dokumentace Zařízení pro vytápění stavby. Dále je zpracován podle vyhlášky ř. 78/2013 Sb. (O energetické náročnosti budov) Průkaz energetické náročnosti budovy, který ověřuje, do jaké míry hodnocená budova splňuje legislativní požadavky na energetickou náročnost.

**a) Kritéria tepelně technického hodnocení**

Kritéria tepelně technického hodnocení byla stanovena dle platných právních předpisů. Dle ČSN 73 0540-2 (Tepelná ochrana budov – část 2: požadavky) veškeré obvodové konstrukce s rezervou splňují doporučené hodnoty na součinitel prostupu tepla. Průměrný součinitel obálky budovy je 0,20 W/(m²K).

Dle zhotoveného průkazu energetické náročnosti budovy stavba splňuje požadavek na energetickou náročnost a bylo zařazena do třídy A – mimořádně úsporná.

**b) Energetická náročnost budovy**

- roční potřeba energie pro vytápění: 4,54 MWh/rok
- roční potřeba energie pro ohřev teplé vody: 3,82 MWh/rok
- roční potřeba energie pro osvětlení: 2,98 MWh/rok
- roční potřeba energie pro větrání: 0,31 MWh/rok
- neobnovitelná primární energie: 12,604 MWh/rok
- celková potřeba energie: 11,644 MWh/rok

**c) Posouzení využití alternativních zdrojů a energií**

Objekt v maximálním rozsahu využívá energii z obnovitelných zdrojů – sluneční záření, které přetváří v elektrickou energii, která je následně využita na celkový chod budovy – vytápění, větrání, ohřev TV, osvětlení a pomocné systémy.

**B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Jsou splněny požadavky norem, obecně technické požadavky na výstavbu i příslušné hygienické předpisy a další předpisy a normy vztahující se k projektované stavbě. Hygienická nezávadnost je zajištěna použitím schválených výrobků, které splňují platná ustanovení a normy.

Větrání:

Všechny obytné místnosti v rodinném domě (včetně hygienického zázemí) lze větrat přirozeně okny. Objekt je vybaven systémem nuceného rovnotlakého větrání s rekuperačním výměníkem odpadního tepla. Účinnost systému činí 90%. Přívod čerstvého vzduchu je nasáván na východní fasádě, odkud putuje do VZT jednotky a odkud je následně rozveden do všech obytných místností. Odtah je umístěn v hygienickém a technickém zázemí objektu, kuchyni, předsíni a na galerii. Odpadní vzduch pak putuje do VZT jednotky, kde předá odpadní teplo a je následně vyveden vyústkou na severní fasádě. Odtah digestoře je řešen pomocí cirkulační digestoře s následným odtahem odpadním potrubím v kuchyni.

Vytápění:

Všechny obytné a pobytové místnosti mají zajištěnou odpovídající tepelnou pohodu pomocí elektrického přímotopného otopného systému s podlahovou topnou rohoží nebo otopných těles s možností regulace tepla.

Ohřev teplé vody:

Ohřev TV je zajištěn akumulacním zásobníkem teplé vody s integrovanou topnou spirálou o výkonu 2kWh. Zásobním je přímo připojen na FV elektrárnu.

Osvětlení:

Všechny obytné místnosti mají dostatečné denní a umělé osvětlení odpovídající normovým hodnotám.

Zásobování vodou:

Dům bude napojen přípojkou na veřejný vodovodní řád vedený v ulici, kterým je zajištěno dostatečné zásobování domu pitnou vodou. Objekt dále využívá systém pro recyklaci šedé vody, která je následně několikrát využita jako bílá provozní voda.

Odpady:

V provozu domu bude vznikat výhradně komunální odpad. Likvidace odpadu bude smluvně zajištěna s oprávněnou firmou.

Zásady řešení vlivu stavby na okolí:

Provoz rodinného domu nebude mít vliv na dlouhodobě zvýšená hluku v okolí. V objektu se nepočítá s žádnými výrobními, popř. jinak hlučnými provozy. V objektu

ani v rámci fasády nejsou umisťovány jakékoliv zdroje hluku. Po dokončení výstavby dojde prakticky k návratu k původnímu stavu.

Během výstavby je třeba počítat s navýšením hlučnosti a prašnosti charakteristické pro výstavbu. Toto negativní hledisko lze snížit jen na určitou míru používáním stavebních strojů v bezvadném stavu čištěním vozidel před výjezdem na veřejné komunikace, zakrýváním skládek sypkých materiálů, kropením prašných příjezdových komunikací apod.

**B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Žádné škodlivé vlivy vnějšího prostředí nejsou předpokládány. Objekt je chráněn proti běžným negativním vlivům vnějšího prostředí. Veškeré nové konstrukce a materiály exponované vnějšmu působení jsou navrženy s patřičnou odolností proti negativnímu působení atmosférických vlivů. Stavba se nenachází v seizmicky aktivní ani poddolované oblasti.

**a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Na základě radonového průzkumu byl stanoven střední radonový index pozemku. Ochrana proti pronikání radonu z podloží je zajištěna pomocí hydroizolačního souvrství spodní stavby, které v soulad s ČSN 73 0601 (Ochrana staveb proti radonu z podloží) tvoří hydroizolační protiradonová fólie mPVC. Protiradonová izolace musí být provedena spojitě v celé ploše podkladní konstrukce a před zakrytím musí být provedena kontrola celistvosti a neporušenosti. Prostupy musí být plynotěsné. Položená a zkontrolovaná izolace musí být opatřena ochranou proti poškození.

**b) Ochrana před bludnými proudy**

Bludné proudy nejsou předpokládány.

**c) Ochrana před technickou seizmicitou**

V okolí se nepředpokládají výrazné vlivy technické seismicity, a proto nejsou navržena žádná ochranná opatření proti těmto účinkům.

**d) Ochrana před hlukem**

Vzhledem k místu a charakteru stavby není třeba řešit ochranu vnitřních prostor před zdrojem vnějšího hluku.

**e) Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavovém území – protipovodňová opatření nejsou navržena.

**B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

**a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu (voda, elektro, kanalizace). Přípojky budou realizovány.

**b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Kanalizační přípojka

- Hlavní revizní šachta: vodovodní šachta: plastová kruhová či ŽB monolitická Ø1000 mm, vlez Ø600 mm

Vodovodní přípojka

- Vodovodní šachta: plastová kruhová či ŽB monolitická Ø1000 mm, vlez Ø600 mm

Přípojka elektra

- Přípojková skříň bude integrována do železobetonové monolitické terénní stěny při severní části východní hranice pozemku

**B.4 Dopravní řešení**

**a) Popis dopravního řešení**

Pozemek je dopravně napojen na komunikace podél západní a severní hranice pozemku. Parkování bude zajištěno na pozemku investora.

**b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Vjezd na pozemek bude umožněn z východní části pozemku pomocí nájezdu z přilehlé komunikace.

**c) Doprava v klidu**

Parkování je zajištěno na pozemku stavebníka. Zpevněná plocha umožňuje odstavení jednoho osobního automobilu.

**d) Pěší a cyklistické stezky**

Novostavbou rodinného domu nebudou pěší a cyklistické stezky dotčeny.



### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

#### a) Terénní úpravy

Po dokončení výstavby budou provedeny finální terénní úpravy a rozprostření ornice v místech zasažených stavbou. Zemními pracemi může dojít k podstatné změně vzhledu prostředí nebo odtokových poměrů v území v podobě vyrovnání terénního spádu, který změní odtok dešťových vod do zahradního jezírka v centrální části pozemku.

#### b) Použité vegetační prvky

Plochy zasažené stavbou budou zatravněny. Nově navržené prvky tvoří vodní plocha či nová výsadba stromů.

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

#### a) Vliv stavby na životní prostředí

Ve smyslu §4 zákona č. 100/2001 Sb. Není navrhovaná stavba předmětem posuzování vlivu záměru na životní prostředí, ani zjišťovacího řízení v této věci. V souvislosti s realizací stavby nevzniknou ochranná a bezpečnostní pásma. S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákona o odpadech) a jeho prováděcích předpisů.

Odpadní vody mají charakter běžných splaškových vod, jejich likvidace bude řešena odvodem do veřejné splaškové kanalizační sítě. Šedá voda vyprodukovaná vanou, umyvadly, dřezy, pračkou a myčkou bude na pozemku stavebníka zadržována, čištěna a znovu využívána. Vytápění bude zajištěno pomocí podlahového vytápění heatflow, sálavých infrapanelů a elektrických topných žebříků, které budou připojeny na fotovoltaickou elektrárnu na střeše objektu a na distribuční síť. Ohřeb teplé vody bude zajištěn topnou spirálou. Vlastní provoz objektu neobsahuje větší zdroj hluku a škodlivin. Pro výstavbu budou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní prostředí. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky.

Vyjádření Odboru životního prostředí a jeho požadavky ke stavebnímu záměru budou přiloženy v dokladové části dokumentace.

#### b) Vliv stavby na přírodu a krajinu

Stavba nenarušuje ochranu dřevin, rostlin a živočichů – ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány.

#### c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

#### d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanovisek EIA

Zjišťovací řízení nebo stanovisko EIA není požadováno.

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

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů nejsou předepsány. Realizací nedojde k narušení stávajících hodnot území.

### B.7 Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k charakteru stavby nejsou na objekt kladeny žádné požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

### B.8 Zásady organizace výstavby

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

Pro zásobování stavby vodou a elektrickou energií se využijí již nově vybudované přípojky na pozemku vlastníka. Stavební materiály a hmoty budou průběžně skladovány na pozemku vlastníka.

#### b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude provedeno běžným způsobem.

#### c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup je umožněn z přilehlé komunikace podél hranice pozemku. Staveniště bude využívat stávající nově vybudované přípojky elektrické energie a vody v majetku vlastníka stavební parcely.

#### d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky bude minimalizován. Příslušné hygienické limity (hluku, prašnosti apod.) nesmí být překročeny.

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

Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo

pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením. Asanace území ani kácení dřevin není vyžadováno.

#### f) Maximální zábory pro staveniště

Zábor pro staveniště je vymezen bezprostředním okolím stavby pozemku v majetku stavebníka parc. č. 2587/20, k.ú. Kyje [731226].

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

V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky. S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákona o odpadech) a jeho prováděcích předpisů. Každý má při své činnosti nebo rozsahu své působnosti povinnost přecházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti, odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí. Stavební odpad, který vznikne při realizaci stavby, bude v maximální míře předán do zařízení určeného k recyklaci předmětného druhu odpadu.

Při realizaci stavby dojde pravděpodobně ke vzniku následujících odpadů:

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie
030105	Hoblíny, dřevěné desky, dřevotříska	0
150101	Papírový nebo lepenkový obal	0
150102	Plastový obal	0
150104	Kovový obal, plechovky	0 / N
170101	Beton	0
170103	Tašky a keramické výrobky	0
170802	Stavební materiál na bázi sádry	0
170201	Dřevo	0
170202	Sklo	0
170203	Plast	0
170405	Železo nebo ocel	0
170411	Kabely	0
170504	Zemina	0
170604	Izolační materiály	0
200127	Barvy, lepidlo, pryskyřice	0
200201	Biologický rozložitelný odpad	N
200301	Směsný komunální odpad	0

Před předáním oprávněné osobě je prvotní původce odpadu povinen odpad shromažďovat utříděný podle jednotlivých druhů a kategorií a zabezpečit jej před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem. Dále je třeba dbát na správné nakládání s případnými nebezpečnými odpady.

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

Před zahájením vlastních výkopových prací se sejme ornice do hloubky 200 mm a přemístí se na dočasnou deponii na pozemku. Ornice bude sejmuta v minimálním potřebném rozsahu. Po dokončení stavby bude rozhrnuta po pozemku za účelem úprav ploch dotčených stavbou.

#### i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění stav a ochrany životního prostředí a předpisy o bezpečnosti práce. Pro výstavbu budou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní prostředí. Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Obaly stavebních materiálů budou opět odváženy na řízené skládky. Stavební stroje a mechanizace budou hlídány a chráněny před úkapy olejů a chemických látek do zeminy. V případě nečinnosti strojů a jejich ostavení, budou pod motory vloženy sběrné vaničky, které chrání zeminy před kontaminací ropnými látkami. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou nebo musí být uzavřeny. Stejně tak skládky na pozemku budou zjištěny proti zvedání prachu a nečištění okolí.

#### j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce, vyhláškou Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu a bezpečnosti práce a technických zařízení při staveních pracích. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané pracovní pomůcky podle směrnic a uvedených předpisů.

Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny vždy účelně a hospodárně. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště a zamezí vstup nepovolaným osobám.

Pracovníci jsou při provádění stavebních prací povinni dodržovat technologické a pracovní postupy, požární předpisy a předpisy týkající se bezpečnosti práce. Veškeré práce, jež vyžadují odbornou způsobilost, musí být prováděny pouze pracovníky, kteří tuto způsobilost mají. Pracovníci musí používat předepsané osobní ochranné pomůcky a dodržovat bezpečnostní označení a signály. Ochranu proti pádu z výšky nebo pádu do hloubky zajišťuje zhotovitel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany (technickými konstrukcemi,



ochrannými zábradlími a ohrazení, poklopy, záchytným lešením, ohrazením nebo sítí, lešením nebo pracovními plošinami). Prostředky osobní ochrany se použijí v případě, kdy nelze použít prostředky kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany dostatečné. U lešení je potřeba zajistit převzetí odpovědným pracovníkem a zapsat převzetí do stavebního deníku. Při montáži střechy budou pracovníci chráněni proti pádu z výšky a zároveň budou dodržována ochranná pásma pod místem práce ve výšce a v jeho okolí. Na stavbě se musí nacházet vybavená lékárnička.

Na staveništi bude udržován pořádek a čistota. Materiály musí být uloženy tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna jejich stabilita a nedošlo k jejich znehodnocení. Bezpečný přísun a odběr materiálu musí být zajištěn v souladu s postupem prací. Dále je nutné provádět kontrolu a údržbu strojů a technických zařízení. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena nesmí při dopravě a manipulaci ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se na staveništi.

Veškeré odchylky od projektu a nově zjištěné skutečnosti při provádění stavby, je třeba bez odkladu konzultovat s projektantem, aby bylo možné odborně a správně rozhodnout o dalším postupu stavby.

k) Úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny stavby, které by vyžadovaly bezbariérové úpravy.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

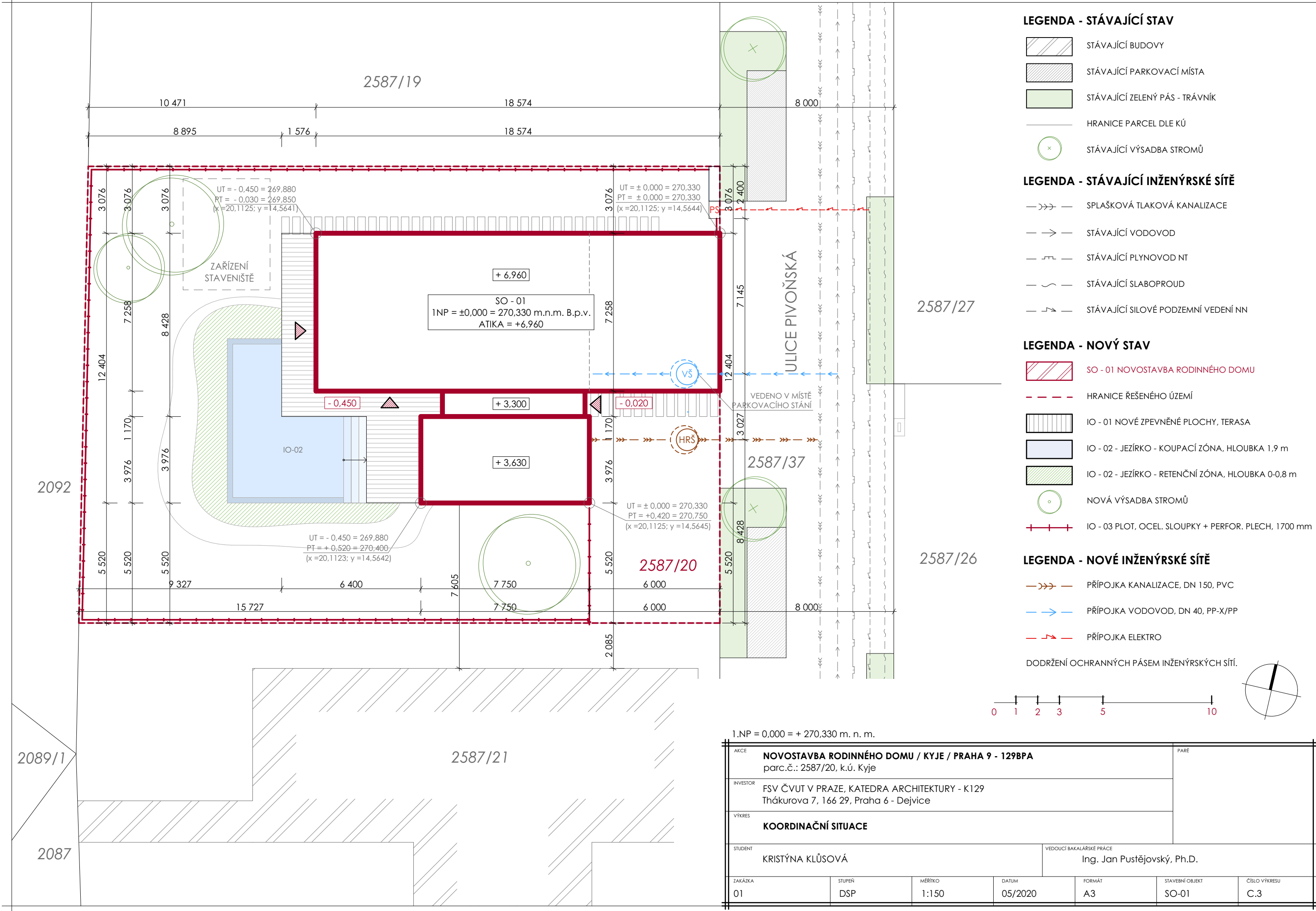
Nejsou požadována dopravně inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Vzhledem k povaze a typu stavebních úprav není vyžadováno speciálních podmínek pro jejich provádění. Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě bude běžného charakteru.

n) Postupy výstavby, rozhodující dílčí termíny

Navržená stavba předpokládá běžný postup výstavby: hrubé terénní a výkopové práce, hrubá stavba, kompletace střechy, fasád a vnitřní kompletace, dokončovací stavební práce a definitivní úprava navazujícího terénu. Předpokládaná doba výstavby je 2 roky, zahájení stavby po schválení stavebním úřadem.



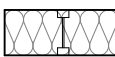
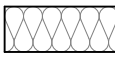

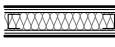


TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	S. VÝŠKA [m]	PLOCHA [m²]	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
1.01	SKLAD	2.91	6.72	PODLAHOVÁ STĚRKA	CLT	CLT
1.02	ZÁDVEŘÍ	2.85	2.85	PODLAHOVÁ STĚRKA	CLT	DŘEV. TRÁMY + BIODESKA
1.03	TECH. MÍSTNOST	2.91	4.83	PODLAHOVÁ STĚRKA	SDK+MALBA RAL BÍLÁ 9010	SDK+MALBA RAL BÍLÁ 9010
1.04	HALA	2.85	8.71	PODLAHOVÁ STĚRKA	CLT	DŘEV. TRÁMY + BIODESKA
1.05	ATELIÉR	2.80	15.02	VINYL. PODLAHA - MODŘÍN	SDK+MALBA RAL BÍLÁ 9010	SDK+MALBA RAL BÍLÁ 9010
1.06	ZÁZEMÍ ATELIÉRU	2.85	4.39	VINYL. PODLAHA - MODŘÍN	CLT	CLT
1.07	OBÝVACÍ POKOJ	2.55/6.15	32.03	VINYL. PODLAHA - MODŘÍN	CLT	CLT
1.08	KUCHYŇ + JÍDELNA	3.00	31.90	VINYL. PODLAHA - MODŘÍN	CLT	SDK+MALBA RAL BÍLÁ 9010
1.09	KOMORA	2.55	1.68	KERAMICKÁ DLAŽBA	SDK+MALBA RAL BÍLÁ 9010	SDK+MALBA RAL BÍLÁ 9010
1.10	WC	2.55	1.90	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK+MALBA RAL BÍLÁ 9010

110.03 m²

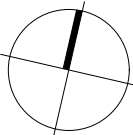
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  TI = FOUKANÁ CELULÓZA Z RECYKLOVANÉHO PAPIRU  
λd = 0,039 W/mK, q = 65 kg/m³, SUCHÁ APLIKACE, C - s1
-  TI = DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA  
λd = 0,038 - 0,045 W/mK, q = 60 kg/m³, E
-  MASIVNÍ DŘEVĚNÝ CLT PANEL, tl. 124 mm
-  SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA 125 mm, OPLÁŠTĚNÍ 2x SDK DESKA tl. 12,5 mm  
(CW PROFIL 75 + DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, á 625 mm)

POZNÁMKY

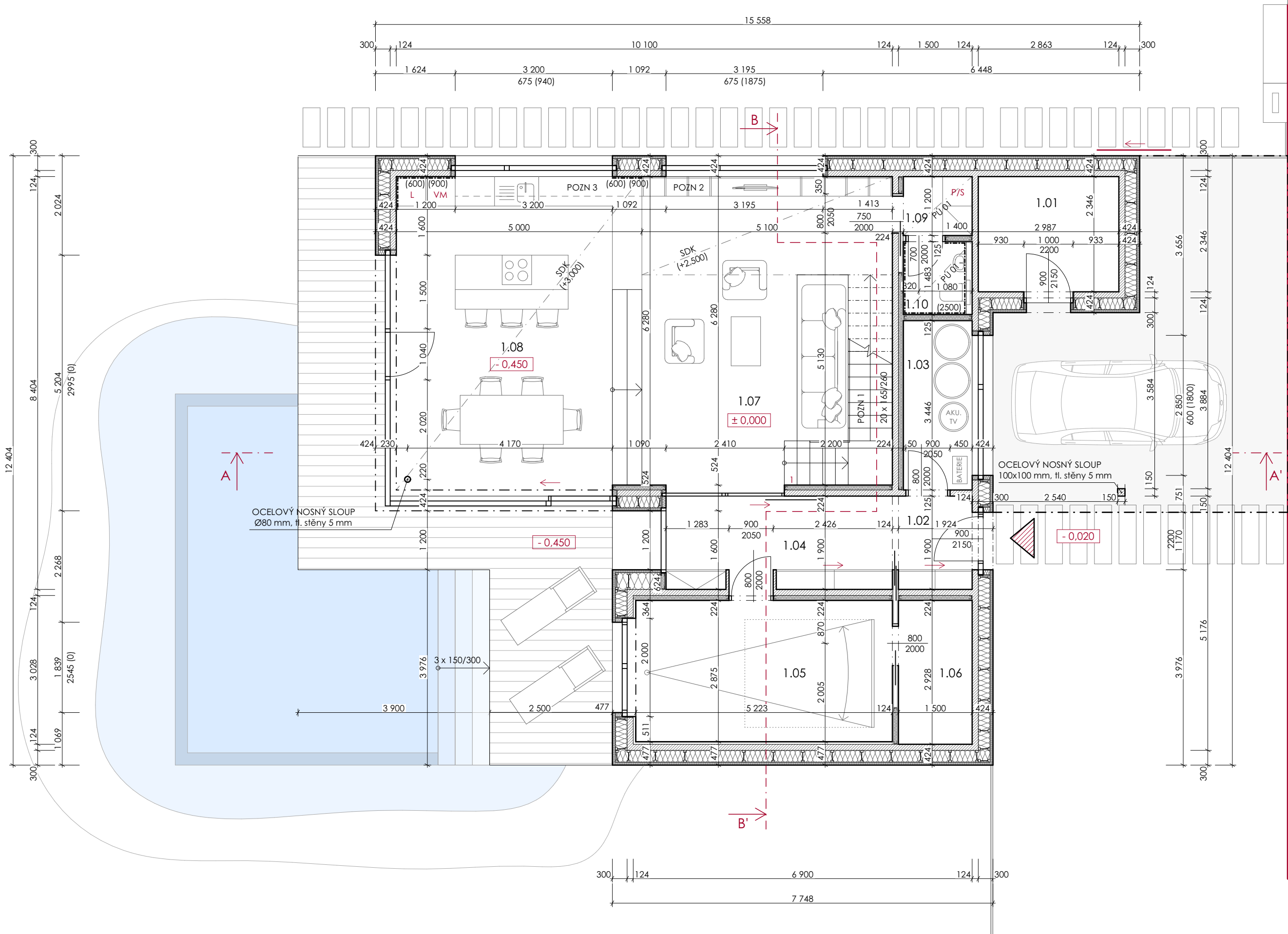
- POZN 1 PRVEK - SCHODIŠTĚ S ÚLOŽNÝM PROSTOREM JAKO NÁBYTKOVÝ PRVEK + INTEGROVANÁ POHOVKA; SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ KOTVENO BODOVĚ
- POZN 2 PRVEK - NÁBYTKOVÁ STĚNA S INTEGROVANÝM ÚLOŽNÝM PROSTOREM A OKENNÍMI OTVORY
- POZN 3 PRVEK - KUCHYŇSKÁ LINKA L + OSTRŮVEK

- JEDNOTLIVÉ PRVKY BUDOU NÁSLEDNĚ ROZKRESLENY V DALŠÍM STUPNI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.
- POSUVNÉ DVEŘE NAVRŽENY JAKO BEZOBLOŽKOVÉ DO POUZDRA.
- ZAVĚŠENÝ DVOUÚORVNÝVÝ ALU PODHLED 60/27 + SDK. ZACHOVÁNÍ S.V. V MÍSTNOSTECH 2500 mm, S VÝJIMKOU MÍSTNOSTI 1.08, KDE S.V. = 3000 mm



1.NP = 0,000 = + 270,330 m. n. m.

AKCE <b>NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU / KYJE / PRAHA 9 - 129BPA</b> parc.č.: 2587/20, k.ú. Kyje				FASE		
INVESTOR FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129 Thákurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice						
VÝKRES <b>PŮDORYS 1NP</b>						
STUDENT KRISTÝNA KLŮSOVÁ			VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.			
ZAKÁZKA 01	STUPEŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:75	DATUM 05/2020	FORMÁT A3	STAVEBNÍ OBJEKT SO-01	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.1





TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	S. VÝŠKA [m]	PLOCHA [m²]	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
2.01	GALERIE	2.85	18.76	VINYL. PODLAHA - MODŘÍN	CLT/ MALBA RAL 9010	CLT
2.02	KOUPELNA	2.80	4.83	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	CLT + IMPREGNACE
2.03	POKOJ	2.85	15.52	VINYL. PODLAHA - MODŘÍN	CLT/ MALBA RAL 9010	CLT
2.04	POKOJ	2.85	15.98	VINYL. PODLAHA - MODŘÍN	CLT/ MALBA RAL 9010	CLT
2.05	LOŽNICE + ŠATNA	2.85	22.63	VINYL. PODLAHA - MODŘÍN	CLT/ MALBA RAL 9010	CLT
2.06	KOUPELNA	2.80	6.69	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	CLT + IMPREGNACE

84,41 m²

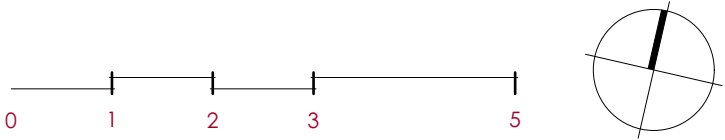
LEGENDA MATERIÁLŮ

- TI = FOUKANÁ CELULÓZA Z RECYKLOVANÉHO PAPIRU  
λd = 0,039 W/mK, q = 65 kg/m³, SUCHÁ APLIKACE, C - s1
- TI = DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA  
λd = 0,038 - 0,045 W/mK, q = 60 kg/m³, E
- MASIVNÍ DŘEVĚNÝ CLT PANEL, tl. 124 mm
- SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA 125 mm, OPLÁŠTĚNÍ 2x SDK DESKA tl. 12,5 mm  
(CW PROFIL 75 + DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, á 625 mm)

POZNÁMKY

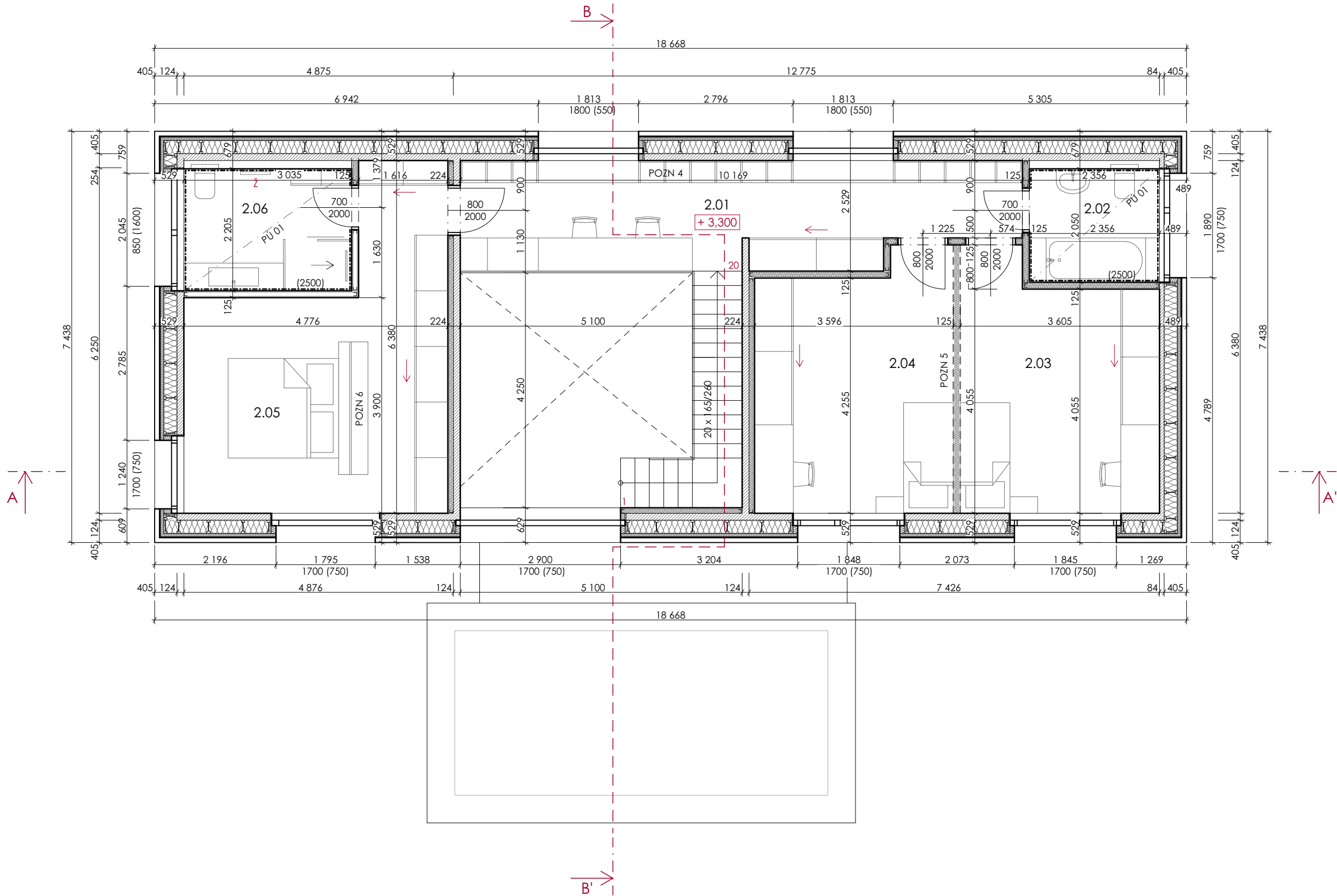
- POZN 4 PRVEK - NÁBYTKOVÁ STĚNA S INTEGROVANÝMI OTVORY NA SEZENÍ A OKENNÍMI OTVORY
- POZN 5 POZDĚJI DOSTAVĚNÁ SÁDROKARTONOVÁ PŘÍČKA 125 mm.
- POZN 6 PRVEK - OBOUSTRANNÁ INTEGROVANÁ STĚNA S ÚLOŽNÝMI PROSTORY

- JEDNOTLIVÉ PRVKY BUDOU NÁSLEDNĚ ROZKRESLENY V DALŠÍM STUPNI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.
- POSUVNÉ DVEŘE NAVRŽENY JAKO BEZOBLOŽKOVÉ DO POUZDRA.



1.NP = 0,000 = + 270,330 m. n. m.

AKCE <b>NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU / KYJE / PRAHA 9 - 129BPA</b> parc.č.: 2587/20, k.ú. Kyje				FASE		
INVESTOR FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129 Thákurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice						
VÝKRES <b>PŮDORYS 2NP</b>						
STUDENT KRISTÝNA KLŮSOVÁ			VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.			
ZAKÁZKA 01	STUPĚŇ DSP	MĚŘÍTKO 1:75	DATUM 05/2020	FORMÁT A3	STAVBNÍ OBJEKT SO-01	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.2





OZN STŘECHY	HRANICE STŘEŠNÍ ROVINY [m]	OZN SKLADBY	NÁZEV SKLADBY	PLOCHA [m²]
STŘECHA 1	+ 6,960	R01	EXTENZIVNÍ STŘECHA	138,85
STŘECHA 2	+ 3,630	R02	EXTENZIVNÍ STŘECHA	30,81
STŘECHA 3	+ 3,300	R03	PLOCHÁ STŘECHA	7,28

## STŘECHA 1: VÝPOČTOVÝ PRŮTOK DEŠŤOVÝCH VOD

i	- INTENZITA DEŠTĚ, HODNOTA STANOVENA, PRO ČR 0,03 l/s/m²
A	- PLOCHA STŘECHY, 138,85 m²
C	- SOUČINITEL ODTOKU DEŠŤOVÝCH VOD
	- HODNOTA STANOVENA PRO ZELENÉ STŘECHY 0,5

$$Q = 0,03 \cdot 123,24 \cdot 0,5 = \underline{2,08 \text{ l/s}}$$

$$n = Q / Q_w$$

Qw - ODTOKOVÁ KAPACITA STŘEŠNÍ VPUSTI, DN 100, Qw = 4,5 l/s

$$n = 1,85 / 4,5$$
$$n = 0,46$$

DLE VÝPOČTU A ZHODNOCENÝCH ODTOKOVÝCH VZDÁLENOSTÍ JSOU NAVRŽENY  
min. 2 VPUSTI DNØ100 S PLASTOVOU KRYCÍ MŘÍŽKOU VÝŠKY 230 mm URČENOU  
PRO ZELENÉ STŘECHY. KOLEM VPUSTI min. Ø 1000 mm KAČÍRKU.

## STŘECHA 2: VÝPOČTOVÝ PRŮTOK DEŠŤOVÝCH VOD

i	- INTENZITA DEŠTĚ, HODNOTA STANOVENA, PRO ČR 0,03 l/sm <sup>2</sup>
A	- PLOCHA STŘECHY, 30,81 m <sup>2</sup>
C	- SOUČINITEL ODTOKU DEŠŤOVÝCH VOD
	- HODNOTA STANOVENA PRO ZELENÉ STŘECHY 0,5

$$Q = 0,03 \cdot 62,57 \cdot 0,5 = \underline{0,46 \text{ l/s}}$$

$$n = Q / Q_w$$

Qw - ODTOKOVÁ KAPACITA STŘEŠNÍ VPUSTI, DN 100, Qw = 4,5 l/s

$$n = 0,94 / 4,5$$
$$n = 0,10$$

DLE VÝPOČTU A ZHODNOCENÝCH ODTOKOVÝCH VZDÁLENOSTÍ JE NAVRŽENA  
1 VPUST DNØ100 S PLASTOVOU KRYCÍ MŘÍŽKOU VÝŠKY 230 mm URČENOU  
PRO ZELENE STŘECHY A PŘEPAD. KOLEM VPUSTI min. Ø 1000 mm KAČÍRKU.

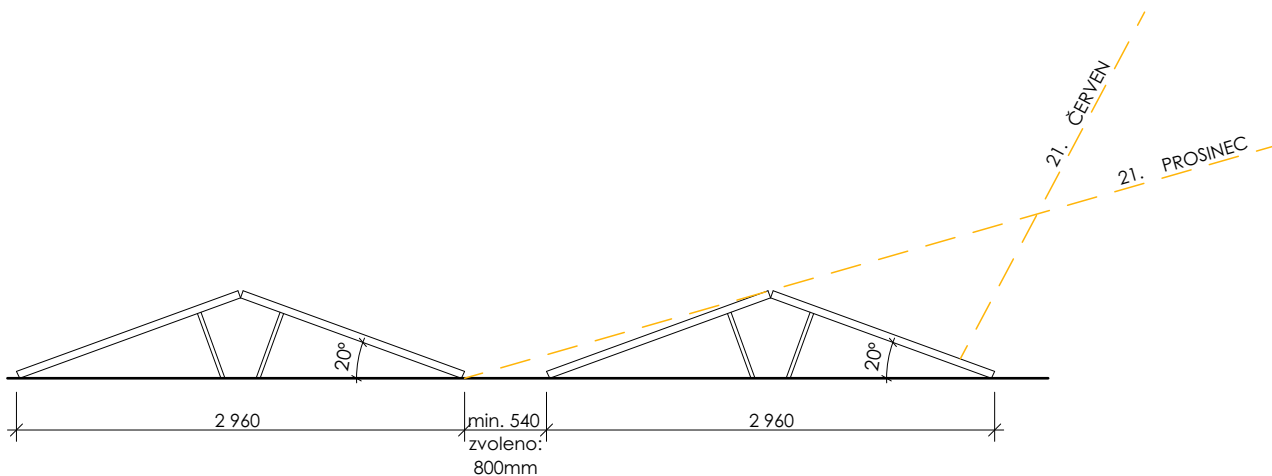
### STŘECHA 3: VÝPOČTOVÝ PRŮTOK DEŠŤOVÝCH VOD

$$Q = i * A * C$$

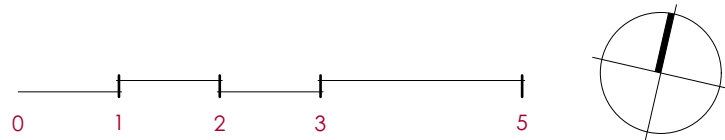
- INTENZITA DEŠTĚ, HODNOTA STANOVENA, PRO ČR 0,03 l/sm<sup>2</sup>
- PLOCHA STŘECHY, 7,28 m<sup>2</sup>
- SOUČINITEĽ ODTOKU DEŠŤOVÝCH VOD
- HODNOTA STANOVENA PRO JINÉ NEŽ ZELENE STŘECHY 1,0

$$Q = 0,03 \cdot 62,57 \cdot 1,0 = \underline{0,22 \text{ l/s}}$$

JE NAVRŽEN JEDEN ŽLAB DNØ100, KTERÝ JE NA VÝTOKU VYBAVEN SÍTKEM NEBO LAPAČEM STŘEŠNÍCH SPLAVENIN.

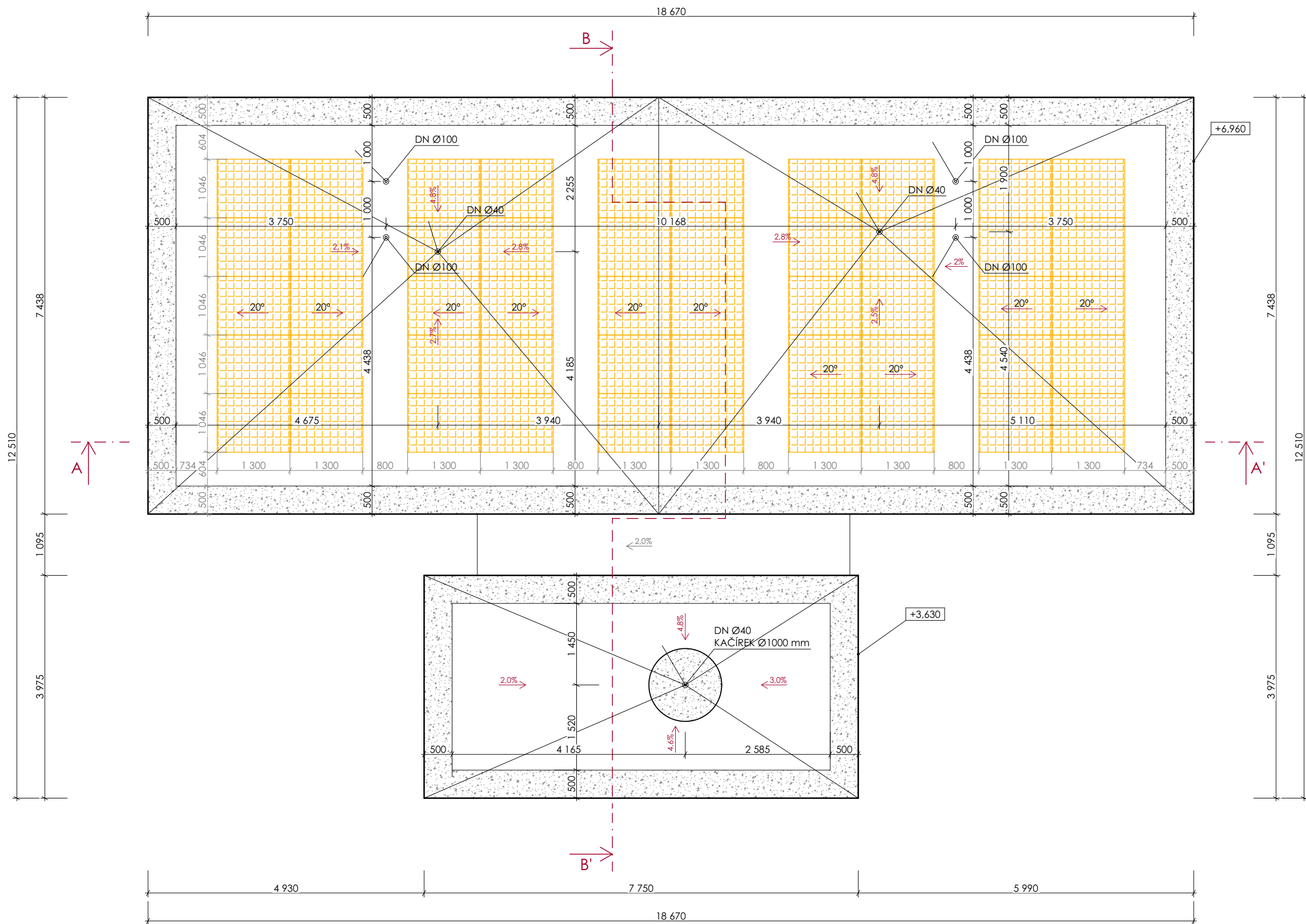


MONOKRYSTALICKÉ FOTOVOLTAICKÉ PANELE SUNPOWER SPR-327 NE-WHT (1559x1046x46), ÚČINNOST 20%, 327 W.  
PANELE ULOŽENY NA ALU NOSNÉM RÁMU O 10x5 PANELECH, GRAVITAČNĚ ULOŽENÝ NA VEGETAČNÍM SOUVRSTVÍ.  
CELKOVÁ PLOCHA PANELŮ 81,54 m².



1.NP = 0,000 = + 270,330 m. n. m.

PRÁCE		NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU / KYJE / PRAHA 9 - 129BPA parc.č.: 2587/20, k.ú. Kyje				PÁSE	
INVESTOR		FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129 Thákurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice					
VÝKRES		STŘECHA					
STUDENT		KRISTÝNA KLŮSOVÁ		VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.			
ZÁKAZKA	STUPĚŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU	
01	DSP	1:75	05/2020	A3	SO-01	D.1.1.3	





OBVODOVÉ KONSTRUKCE - OBÁLKA

R1 | EXTENZIVNÍ STŘECHA

(SOUSTAVA FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ)

EXTENZIVNÍ VEGETACE, KAČÍREK

EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT

FILTRAČNÍ NETKANÁ PP GEOTEXILIE, 200 g/m²

NOPOVÁ PE FÓLIE S PERFORACÍ HORNÍHO POVRCHU

SEPARAČNÍ NETKANÁ PP GEOTEXILIE, 300 g/m²

HYDROIZOLAČNÍ mPVC FÓLIE, M<sub>l,w</sub> = 11 600

SEPARAČNÍ PE FÓLIE

TI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA THERM DRY

SPÁDOVÁ VRSTVA TI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA THERM DRY

PAROTĚSNÁ PVC FÓLIE, M<sub>l,w</sub> = 570 000

CLT STROPNÍ PANEL S VNITŘNÍM ROŠTEM

(POHLEDOVÁ KVALITA DŘEVA A/B - MODŘÍN)

U<sub>FA5,20</sub> = 0,118 [W/(m²K)] ✓

REI 45 DP3 ✓

NEDOCHÁZÍ KE KONDENZACI

W1 | OBVODOVÁ STĚNA - OBKLAD

VERTIKÁLNÍ FASÁDNÍ OBKLAD, SIBÍRSKÝ MODŘÍN

(ZKOSENÍ 5°, MEZERA min. 5 mm, IMPREGNAČNÍ NÁTĚR, D)

KVH HORIZONTÁLNÍ LAŤOVÁNÍ, 50x30 mm, á = 625 mm

KVH SVISLÉ LAŤOVÁNÍ, 50x30 mm, á = 625 mm

POJISTNÁ HYDROIZOLACE - DHF DESKA tl. 15 mm, M<sub>l,w</sub> = 11,0

TI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA, λ<sub>d</sub> = 0,045 W/mK, q = 180 kg/m³

TI - FOUKANÁ CELULÓZA Z RECYKLOVANÉHO PAPIŘU

(λ<sub>d</sub> = 0,040 W/mK, q = 65 kg/m³, SUCHÝ MATERIÁL, C)

I NOSNÍK NA BÁZI DŘEVA (40/240)

MASIVNÍ CLT PANEL (62/62)

(λ<sub>d</sub> = 0,13 W/mK, max. ROZMĚR 12,0 x 2,95 m, D-s2,d0)

(POHLEDOVÁ KVALITA DŘEVA A/B - MODŘÍN)

U<sub>FA5,20</sub> = 0,139 [W/(m²K)] ✓

REW 15 DP3 ✓

NEDOCHÁZÍ KE KONDENZACI

W2 | OBVODOVÁ STĚNA - OMÍTKA

FASÁDNÍ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA

(RAL 7035 SVĚTLÉ ŠEDÁ)

TI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA, λ<sub>d</sub> = 0,043 W/mK, q = 190 kg/m³

TI - FOUKANÁ CELULÓZA Z RECYKLOVANÉHO PAPIŘU

(λ<sub>d</sub> = 0,040 W/mK, q = 65 kg/m³, SUCHÝ MATERIÁL, C)

I NOSNÍK NA BÁZI DŘEVA (40/240)

MASIVNÍ CLT PANEL (62/62)

(λ<sub>d</sub> = 0,13 W/mK, max. ROZMĚR 12,0 x 2,95 m, D-s2,d0)

(POHLEDOVÁ KVALITA DŘEVA A/B - MODŘÍN)

U<sub>FA5,20</sub> = 0,142 [W/(m²K)] ✓

REW 30 DP3 ✓

NEDOCHÁZÍ KE KONDENZACI

LEGENDA MATERIÁLŮ

ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ KONSTRUKCE

C25/30 X(DLE POUŽITÍ), B50/58

BETON PROSTÝ (PO TERASOU?)

TI = FOUKANÁ CELULÓZA Z RECYKLOVANÉHO PAPIŘU

λ<sub>d</sub> = 0,039 W/mK, q = 65 kg/m³, SUCHÁ APLIKACE, C - s1

TI = DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA

λ<sub>d</sub> = 0,038 - 0,045 W/mK, q = 60 - 160 kg/m³, E

MASIVNÍ DŘEVĚNÝ CLT PANEL tl. 124 mm

TI - XPS, λ<sub>d</sub> = 0,035 W/mK, q = 35 kg/m³, 1250 x 600 mm, E

(POUŽITÍ - ZÁKLADOVÁ DESKA)

NASYPANÁ ZEMINA

PŮVODNÍ ZEMINA

HYDROIZOLAČNÍ mPVC FÓLIE, M<sub>l,w</sub> = 11 600

CHRÁNĚNÁ SEPARAČNÍ FÓLIE

SDK PŘÍČKA 125 mm, OPLÁŠTĚNÍ 2x SDK DESKA tl. 12,5 mm

(CW PROFIL 75 + DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, á 625 mm)

P1 | PODLAHA NA TERÉNU - VINYL

VINYLOVÁ PODLAHA - MODŘÍN + PODLOŽKA MULTIPROTECT

20 mm

2x CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, 3350x1250 mm, q = 1450 kg/m³

50 mm

KI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLOOR

80 mm

(λ<sub>d</sub> = 0,04 W/mK, q = 250 kg/m³, 2500x600 mm, E)

ŽB MONOLITICKÁ DESKA, C25/30 XC2

200 mm

(NÁVRH VÝTUŽE DLE STATICKÉHO POSOUZENÍ)

PODKLADNÍ VRSTVA BETONU, C16/20 XC2

60 mm

SEPARAČNÍ GEOTEXILIE 150 g/m²

HYDROIZOLAČNÍ RADONOVÁ FÓLIE mPVC-P

1,2 mm

(M<sub>l,w</sub> = 16 700)

SEPARAČNÍ GEOTEXILIE 150 g/m²

ZALOŽENÍ NA TI - XPS, 1250x600 mm, 2x100 mm

200 mm

(λ<sub>d</sub> = 0,035 W/mK, q = 35 kg/m³, STLAČITELNOST 10% - 500 kPa)

OCHRANNÁ GEOTEXILIE, 300 g/m²

ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODKLADNÍ VSYP, FRAKCE 16/32

100 mm

OCHRANNÁ GEOTEXILIE, 300 g/m²

PŮVODNÍ ZEMINA

U<sub>FA5,20</sub> = 0,141 [W/(m²K)] ✓

KONDENZACE - NEPOSUZOVÁNO

P5 | PODLAHA NAD EXTERIÉREM

VINYLOVÁ PODLAHA - MODŘÍN + PODLOŽKA MULTIPROTECT

20 mm

2x CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, 3350x1250 mm, q = 1450 kg/m³

50 mm

KI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLOOR

80 mm

(λ<sub>d</sub> = 0,04 W/mK, q = 260 kg/m³, 2500x600 mm, E)

CLT STROPNÍ PANEL S VNITŘNÍM ROŠTEM

240 mm

(NÁVRH VÝTUŽE DLE STATICKÉHO POSOUZENÍ)

TI - ČEDIČOVÁ VLNA

260 mm

(λ<sub>d</sub> = 0,038 W/mK, q = 140 kg/m², A1)

(1000x333 mm, LEPENO K PODKLADU BEZ KOTVENÍ)

FASÁDNÍ SILIKÁTOVÁ OMÍTKA

10 mm

(RAL 7035 SVĚTLÉ ŠEDÁ)

U<sub>FA5,20</sub> = 0,122 [W/(m²K)]

REI 30 DP3 ✓

NEDOCHÁZÍ KE KONDENZACI

S1 | CLT NOSNÁ VNITŘNÍ STĚNA + SDK

MASIVNÍ CLT PANEL (62/62)

124 mm

(λ<sub>d</sub> = 0,13 W/mK, max. ROZMĚR 12,0 x 2,95 m, D-s2,d0)

(POHLEDOVÁ KVALITA DŘEVA A/B - MODŘÍN)

CW PROFIL 100 + DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA, q=60 kg/m³, E

100 mm

2xSDK DESKA, tl. 12,5 mm, 1250x2500 mm, A2

25 mm

MALBA (RAL BÍLÁ 9010 ANTIK)

5 mm

U<sub>FA5,20</sub> = - [W/(m²K)]

REI 15-30 DP3 ✓

KONDENZACE - NEPOSUZOVÁNO

R<sub>w</sub> = 42 [dB] ✓

L<sub>n,w</sub> = - [dB]

S2 | SDK PŘÍČKA

MALBA

10 mm

(RAL BÍLÁ 9010 ANTIK)

2x SDK DESKA, tl. 12,5 mm, 1250x2500 mm, A2

25 mm

KI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLEX, 1220x575 mm

100 mm

(λ<sub>d</sub> = 0,038 W/mK, q = 50 kg/m³, E)

CW PROFIL 100/50/0,6, á = 625 mm

2x SDK DESKA, tl. 12,5 mm, 1250x2500 mm, A2

25 mm

MALBA

10 mm

(RAL BÍLÁ 9010 ANTIK)

U<sub>FA5,20</sub> = - [W/(m²K)]

REI 60 ✓

KONDENZACE - NEPOSUZOVÁNO

R<sub>w</sub> = 42 [dB] ✓

L<sub>n,w</sub> = - [dB]

EX1 | TERASA

DŘEVĚNÁ PALUBKA - BOROVICE (142 x 25x 1700)

25 mm

KONTRALATĚ 60/60, á = 400 mm

50 mm

LATĚ 60/60, á = 600 mm

50 mm

OCELOVÁ KOTEVNÍ PATKA U 60x60 mm

(KOTVENO DO PROLÉVANÝCH BETONOVÝCH TVÁRNIC)

KAČÍREK, FRAKCE 16/32

350 mm

OCHRANNÁ GEOTEXILIE, 300/600 g/m²

100 mm

ZHUTNĚNÁ NASYPANÁ ZEMINA

OCHRANNÁ GEOTEXILIE, 300/600 g/m²

ZHUTNĚNÁ PŮVODNÍ ZEMINA

EX2 | PARKOVACÍ STÁNÍ

BETONOVÁ DLAŽBA, 600x600x80 mm

80 mm

(MRAZUVZDORNÁ, DEK. BEST NATURAL BRILIANT)

ZHUTNĚNÉ ŠTĚRKOPÍSKOVÉ LOŽE

(ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE 4/8 (2/5))

30 mm

(ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE 8/16)

100 mm

(ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE 16/32)

200 mm

OCHRANNÁ GEOTEXILIE, 300/600 g/m²

ZHUTNĚNÁ NASYPANÁ ZEMINA

OCHRANNÁ GEOTEXILIE, 300/600 g/m²

ZHUTNĚNÁ PŮVODNÍ ZEMINA

P2 | PODLAHA NA TERÉNU - ŠTĚRKA

PODLAHOVÁ ŠTĚRKA

20 mm

(RAL 7001 STŘÍBROŠEDÁ, SYSTÉMOVÉ ŘEŠENÍ DLE VÝROBCE)

2x CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, 3350x1250 mm, q = 1450 kg/m³

50 mm

KI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLOOR

80 mm

(λ<sub>d</sub> = 0,04 W/mK, q = 250 kg/m³, 2500x600 mm, E)

ŽB MONOLITICKÁ DESKA, C25/30 XC2

200 mm

(NÁVRH VÝTUŽE DLE STATICKÉHO POSOUZENÍ)

PODKLADNÍ VRSTVA BETONU, C16/20 XC2

60 mm

SEPARAČNÍ GEOTEXILIE 150 g/m²

HYDROIZOLAČNÍ RADONOVÁ FÓLIE mPVC-P

1,2 mm

(M<sub>l,w</sub> = 16 700)

SEPARAČNÍ GEOTEXILIE 150 g/m²

ZALOŽENÍ NA TI - XPS, 1250x600 mm, 2x100 mm

200 mm

(λ<sub>d</sub> = 0,035 W/mK, q = 35 kg/m³, STLAČITELNOST 10% - 500 kPa)

OCHRANNÁ GEOTEXILIE, 300 g/m²

ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODKLADNÍ VSYP, FRAKCE 16/32

100 mm

OCHRANNÁ GEOTEXILIE, 300 g/m²

PŮVODNÍ ZEMINA

U<sub>FA5,20</sub> = 0,141 [W/(m²K)] ✓

KONDENZACE - NEPOSUZOVÁNO

P3 | PODLAHA - VINYL + PODHLED

VINYLOVÁ PODLAHA - MODŘÍN + PODLOŽKA MULTIPROTECT

20 mm

2x CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, 3350x1250 mm, q = 1450 kg/m³

50 mm

KI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLOOR

80 mm

(λ<sub>d</sub> = 0,04 W/mK, q = 250 kg/m³, 2500x600 mm, E)

CLT STROPNÍ PANEL S VNITŘNÍM ROŠTEM

240 mm

(NÁVRH VÝTUŽE DLE STATICKÉHO POSOUZENÍ)

SDK DESKA (1250x2500 mm, tl. 12,5 mm, A2)

12,5 mm

POVRCHOVÁ ÚPRAVA - MALBA, RAL 9010 ANTIK

5 mm

U<sub>FA5,20</sub> = - [W/(m²K)]

REI 30 DP3 ✓

KONDENZACE - NEPOSUZOVÁNO

R<sub>w</sub> = 52 [dB] L<sub>n,w</sub> = 58 [dB]

P4 | PODLAHA - VINYL + PODHLED

VINYLOVÁ PODLAHA - MODŘÍN + PODLOŽKA MULTIPROTECT

20 mm

2x CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, 3350x1250 mm, q = 1450 kg/m³

50 mm

KI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLOOR

80 mm

(λ<sub>d</sub> = 0,04 W/mK, q = 250 kg/m³, 2500x600 mm, E)

CLT STROPNÍ PANEL S VNITŘNÍM ROŠTEM

240 mm

(NÁVRH VÝTUŽE DLE STATICKÉHO POSOUZENÍ)

CLT STROPNÍ PANEL S VNITŘNÍM ROŠTEM

(VÁPENOPÍSKOVÁ DRT 40 kg/m²)

(POHLEDOVÁ KVALITA DŘEVA A/B - MODŘÍN)

U<sub>FA5,20</sub> = - [W/(m²K)]

REI 30 DP3 ✓

KONDENZACE - NEPOSUZOVÁNO

R<sub>w</sub> = 52 [dB] L<sub>n,w</sub> = 58 [dB]

1.NP = 0,000 = + 270,330 m. n. m.

ACE

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU / KYJE / PRAHA 9 - 129BPA

parc.č.: 2587/20, k.ú. Kyje

INVESTOR

FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129

Thákurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice

VÝKRES

ŘEZ A-A'

STUDENT

KRISTÝNA KLŮSOVÁ

VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.

ZAKÁZKA

01

STUPĚŇ

DSP

MĚRÍTKO

1:75

DATUM

05/2020

FORMÁT

A3

STAVEBNÍ OBJEKT

SO-01

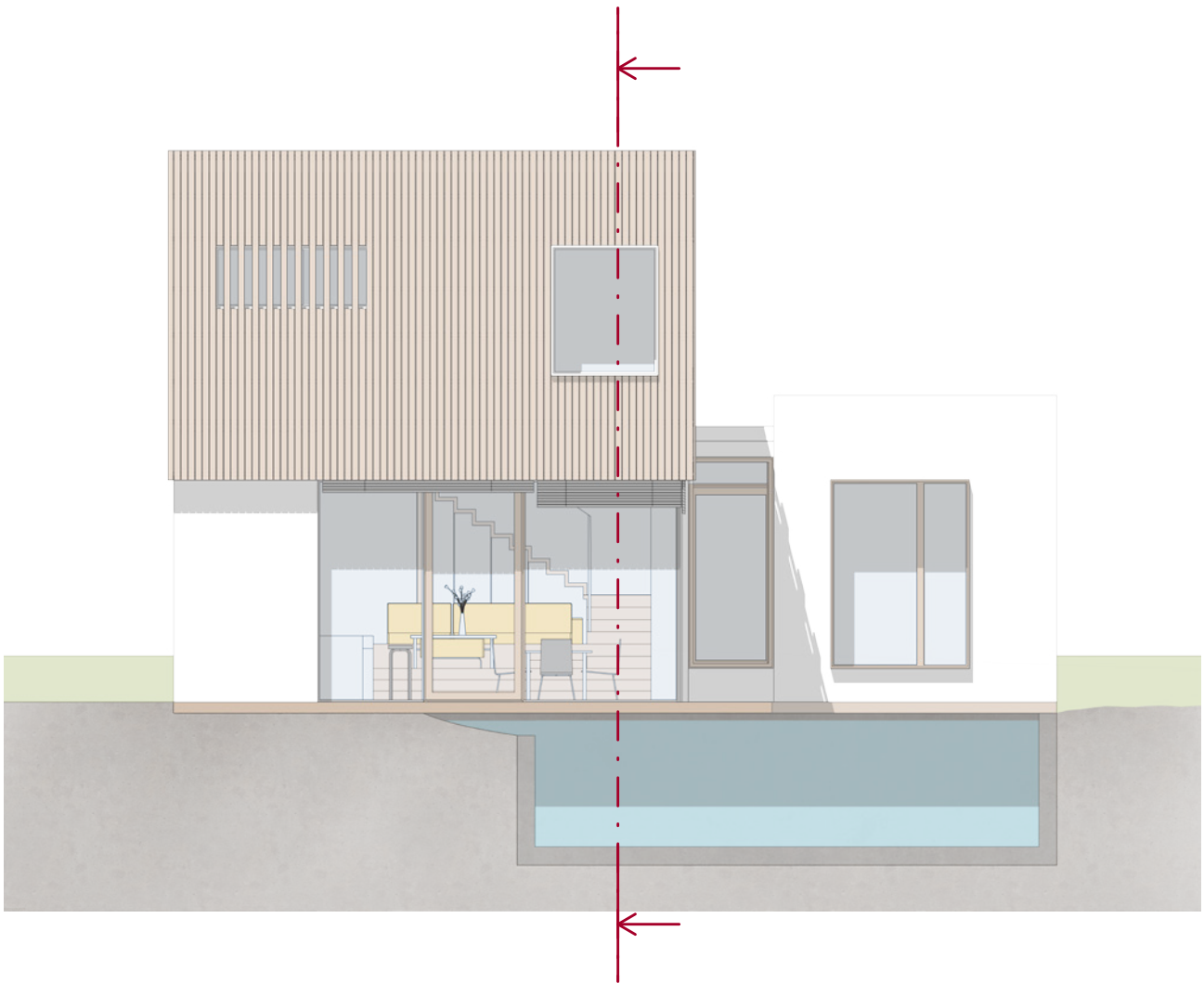
ČÍSLO VÝKRESU

D.1.1.4



OBVODOVÉ KONSTRUKCE - OBÁLKA			
R1   EXTENZIVNÍ STŘECHA	(SOUSTAVA FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ)		
	EXTENZIVNÍ VEGETACE, KAČÍREK		
	EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT	100 mm	
	FILTRAČNÍ NETKANÁ PP GEOTEXTILIE, 200 g/m <sup>2</sup>		
	NOPOVÁ PE FÓLIE S PERFORACÍ HORNÍHO POVRCHU	41 mm	
	SEPARAČNÍ NETKANÁ PP GEOTEXTILIE, 300 g/m <sup>2</sup>		
	HYDROIZOLAČNÍ mPVC FÓLIE, M <sub>li,w</sub> = 11 600	1,2 mm	
	SEPARAČNÍ PE FÓLIE	0,3 mm	
	TI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA THERM DRY	360 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,037 W/mK, q = 110 kg/m <sup>3</sup> , 1350x600 mm, E)		
R2   EXTENZIVNÍ STŘECHA + PODHLED	SPÁDOVÁ VRSTVA TI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA THERM DRY	10-100 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,037 W/mK, q = 110 kg/m <sup>3</sup> , 1350x600 mm, E)		
	PAROTĚSNÁ PVC FÓLIE, M <sub>li,w</sub> = 570 000	0,3 mm	
	CLT STROPNÍ PANEL S VNITŘNÍM ROŠTEM	240 mm	
	(POHLEDOVÁ KVALITA DŘEVA A/B - MODŘÍN)		
	U <sub>FA5,20</sub> = 0,118 [W/(m <sup>2</sup> K)] ✓		BEZ VZNIKU KONDENZACE
R3   PLOCHÁ STŘECHA + OPLECHOVÁNÍ	POPLASTOVANÝ PLECH	0,7 mm	
	SEPARAČNÍ PE FÓLIE	0,3 mm	
	HYDROIZOLAČNÍ mPVC FÓLIE, M <sub>li,w</sub> = 11 600	1,2 mm	
	TI - FENOOLICKÁ DESKA, 1200x600 mm, C - s2,d0	160 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,021 W/mK, q = 35 kg/m <sup>3</sup> )		
	SPÁDOVÁ VRSTVA - EPS, 1000x500 mm, E	10-100 mm	
	HRANA ROVNÁ, NA LEPIČÍ HMOTU		
	(λ <sub>d</sub> = 0,032 W/mK, q = 16 kg/m <sup>3</sup> )		
	PAROTĚSNÁ PVC FÓLIE, M <sub>li,w</sub> = 570 000	0,3 mm	
	OSB 4 DESKA, P+D, 625 x 2500 mm, D	20 mm	
W3   OBVODOVÁ STĚNA - OMÍTKA + SDK	(SPOJE PŘELEPENY PAROTĚSNOU PÁSKOU NA HORNÍM LÍCI)		
	NOSNÉ KVH TRÁMY 60/220 mm, C24, á=700 mm	220 mm	
	U <sub>FA5,20</sub> = 0,146 [W/(m <sup>2</sup> K)] ✓		BEZ VZNIKU KONDENZACE
W1   OBVODOVÁ STĚNA - OBKLAD	VERTIKÁLNÍ FASÁDNÍ OBKLAD, SIBÍRSKÝ MODŘÍN	30 mm	
	(ZKOŠENÍ 5°, MEZERA min. 5 mm, IMPREGNAČNÍ NÁTĚR, D)		
	KVH HORIZONTÁLNÍ LAŤOVÁNÍ, 50x30 mm, á = 625 mm	30 mm	
	KVH SVISLÉ LAŤOVÁNÍ, 50x30 mm, á = 625 mm	30 mm	
	POJISTNÁ HYDROIZOLACE - DHF DESKA, P+D, M <sub>li,w</sub> = 11,0	15 mm	
	TI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA, λ <sub>d</sub> = 0,045 W/mK, q = 180 kg/m <sup>3</sup>	60 mm	
	TI - FOUKANÁ CELULÓZA Z RECYKLOVANÉHO PAPIŘU	240 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,040 W/mK, q = 65 kg/m <sup>3</sup> , SUCHÝ MATERIÁL, C)		
	I NOSNÍK NA BÁŽI DŘEVA (40/240)		
	MASIVNÍ CLT PANEL (62/62)	124 mm	
W2   OBVODOVÁ STĚNA - OMÍTKA	(λ <sub>d</sub> = 0,13 W/mK, max. ROZMĚR 12,0 x 2,95 m, D-s2,d0)		
	(POHLEDOVÁ KVALITA DŘEVA A/B - MODŘÍN)		
	U <sub>FA5,20</sub> = 0,139 [W/(m <sup>2</sup> K)] ✓		NEDOCHÁZÍ KE KONDENZACI
	REW 15 DP3 ✓		
P2   PODLAHA NA TERÉNU - STĚRKA	PODLAHOVÁ STĚRKA	20 mm	
	(RAL 7001 STŘÍBROŠEDÁ, SYSTÉMOVÉ ŘEŠENÍ DLE VÝROBCE)		
	2x CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, 3350x1250 mm, q = 1450 kg/m <sup>3</sup>	50 mm	
	KI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLOOR	80 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,04 W/mK, q = 160 kg/m <sup>3</sup> , 2500x600 mm, E)		
	ŽB MONOLITICKÁ DESKA, C25/30 XC2	200 mm	
	(NÁVRH VÝŽTUŽE DLE STATICKÉHO POSOUZENÍ)		
	PODKLADNÍ VRSTVA BETONU, C16/20 XC2	60 mm	
	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 150 g/m <sup>2</sup>		
	HYDROIZOLAČNÍ RADONOVÁ FÓLIE mPVC-P	1,2 mm	
P3   PODLAHA - VINYL + PODHLED	(M <sub>li,w</sub> = 16 700)		
	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 150 g/m <sup>2</sup>		
	HYDROIZOLAČNÍ RADONOVÁ FÓLIE mPVC-P	1,2 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,13 W/mK, max. ROZMĚR 12,0 x 2,95 m, D-s2,d0)		
	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 150 g/m <sup>2</sup>		
	ZAŁOŽENÍ NA TI - XPS, 1250x600 mm, 2x100 mm	200 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,035 W/mK, q = 35 kg/m <sup>3</sup> , STLAČITELNOST 10% - 500 kPa)		
	OCHRANNÁ GEOTEXTILIE, 300 g/m <sup>2</sup>		
	ŠTĚRKOPÍŠKOVÝ PODKLADNÍ VSYP, FRAKCE 16/32	100 mm	
	OCHRANNÁ GEOTEXTILIE, 300 g/m <sup>2</sup>		
S1   CLT NOSNÁ VNITŘNÍ STĚNA + SDK	PŮVODNÍ ZEMINA		
	U <sub>FA5,20</sub> = 0,141 [W/(m <sup>2</sup> K)] ✓		KONDENZACE - NEPOSUZOVÁNO
P2   PODLAHA NA TERÉNU - STĚRKA	PODLAHOVÁ STĚRKA	20 mm	
	(RAL 7001 STŘÍBROŠEDÁ, SYSTÉMOVÉ ŘEŠENÍ DLE VÝROBCE)		
	2x CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, 3350x1250 mm, q = 1450 kg/m <sup>3</sup>	50 mm	
	KI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLOOR	80 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,04 W/mK, q = 160 kg/m <sup>3</sup> , 2500x600 mm, E)		
	ŽB MONOLITICKÁ DESKA, C25/30 XC2	200 mm	
	(NÁVRH VÝŽTUŽE DLE STATICKÉHO POSOUZENÍ)		
	PODKLADNÍ VRSTVA BETONU, C16/20 XC2	60 mm	
	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 150 g/m <sup>2</sup>		
	HYDROIZOLAČNÍ RADONOVÁ FÓLIE mPVC-P	1,2 mm	
P3   PODLAHA - VINYL + PODHLED	(M <sub>li,w</sub> = 16 700)		
	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 150 g/m <sup>2</sup>		
	HYDROIZOLAČNÍ RADONOVÁ FÓLIE mPVC-P	1,2 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,13 W/mK, max. ROZMĚR 12,0 x 2,95 m, D-s2,d0)		
	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 150 g/m <sup>2</sup>		
	ZAŁOŽENÍ NA TI - XPS, 1250x600 mm, 2x100 mm	200 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,035 W/mK, q = 35 kg/m <sup>3</sup> , STLAČITELNOST 10% - 500 kPa)		
	OCHRANNÁ GEOTEXTILIE, 300 g/m <sup>2</sup>		
	ŠTĚRKOPÍŠKOVÝ PODKLADNÍ VSYP, FRAKCE 16/32	100 mm	
	OCHRANNÁ GEOTEXTILIE, 300 g/m <sup>2</sup>		
S1   CLT NOSNÁ VNITŘNÍ STĚNA + SDK	PŮVODNÍ ZEMINA		
	U <sub>FA5,20</sub> = 0,141 [W/(m <sup>2</sup> K)] ✓		KONDENZACE - NEPOSUZOVÁNO
P2   PODLAHA NA TERÉNU - STĚRKA	PODLAHOVÁ STĚRKA	20 mm	
	(RAL 7001 STŘÍBROŠEDÁ, SYSTÉMOVÉ ŘEŠENÍ DLE VÝROBCE)		
	2x CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, 3350x1250 mm, q = 1450 kg/m <sup>3</sup>	50 mm	
	KI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLOOR	80 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,04 W/mK, q = 160 kg/m <sup>3</sup> , 2500x600 mm, E)		
	ŽB MONOLITICKÁ DESKA, C25/30 XC2	200 mm	
	(NÁVRH VÝŽTUŽE DLE STATICKÉHO POSOUZENÍ)		
	PODKLADNÍ VRSTVA BETONU, C16/20 XC2	60 mm	
	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 150 g/m <sup>2</sup>		
	HYDROIZOLAČNÍ RADONOVÁ FÓLIE mPVC-P	1,2 mm	
P3   PODLAHA - VINYL + PODHLED	(M <sub>li,w</sub> = 16 700)		
	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 150 g/m <sup>2</sup>		
	HYDROIZOLAČNÍ RADONOVÁ FÓLIE mPVC-P	1,2 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,13 W/mK, max. ROZMĚR 12,0 x 2,95 m, D-s2,d0)		
	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 150 g/m <sup>2</sup>		
	ZAŁOŽENÍ NA TI - XPS, 1250x600 mm, 2x100 mm	200 mm	
	(λ <sub>d</sub> = 0,035 W/mK, q = 35 kg/m <sup>3</sup> , STLAČITELNOST 10% - 500 kPa)		
	OCHRANNÁ GEOTEXTILIE, 300 g/m <sup>2</sup>		
	ŠTĚRKOPÍŠKOVÝ PODKLADNÍ VSYP, FRAKCE 16/32	100 mm	
	OCHRANNÁ GEOTEXTILIE, 300 g/m <sup>2</sup>		
S1   CLT NOSNÁ VNITŘNÍ STĚNA + SDK	PŮVODNÍ ZEMINA		
	U <sub>FA5,20</sub> = 0,141 [W/(m <sup>2</sup> K)] ✓		KONDENZACE - NEPOSUZOVÁNO





#### LEGENDA MATERIÁLŮ

	TI = FOUKANÁ CELULÓZA Z RECYKLOVANÉHO PAPIRU $\lambda_d = 0,039 \text{ W/mK}$ , $q = 65 \text{ kg/m}^3$ , SUCHÁ APLIKACE, C - s1		MASIVNÍ DŘEVĚNÝ CLT PANEL II, 124 mm/ PANEL S VNITŘNÍM ROSTEM II, 240 mm
	TI = DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA PROTECT $\lambda_d = 0,045 \text{ W/mK}$ , $q = 160 \text{ kg/m}^3$ , 1855x575 mm, E		DŘEVĚNÉ PRVKY - KVH LATĚ: D
	TI = DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA DRY $\lambda_d = 0,039 \text{ W/mK}$ , $q = 110 \text{ kg/m}^3$ , 1350x600 mm, E		VÁPENOPÍSKOVÁ DRŤ 40 kg/m <sup>3</sup>
	SPÁDOVÁ VRSTVA, TI = DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA DRY $\lambda_d = 0,039 \text{ W/mK}$ , $q = 110 \text{ kg/m}^3$ , 1350x600 mm, E		OSB 4 DESKA, P+D, II, 15/18/25 mm, 625 x2500, D
	KI = DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLOOR $\lambda_d = 0,040 \text{ W/mK}$ , $q = 250 \text{ kg/m}^3$ , 2500x600 mm, E		POJISTNÁ HYDROIZOLACE DHF DESKA II, 15 mm, $M_{1,w} = 11,0$
	TI PRVEK Z VYSOKOPEVNOSTNÍHO POLYSTYRENU $\lambda_d = 0,040 \text{ W/mK}$ , ÚNOSNOST 10N/mm <sup>2</sup>		EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT
	TI - XPS, $\lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$ , $q = 35 \text{ kg/m}^3$ , 1250 x 600 mm, E (POUŽITÍ - ZÁKLADOVÁ DESKA)		ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODKLADNÍ VSYP, FRAKCE 16/32
	CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, II, 20 mm, 3350 x 1250 mm, $q = 1450 \text{ kg/m}^3$		PŮVODNÍ ZEMINA
	ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA C25/30 (JIDLE POUŽITÍ), B50S8		FILTRAČNÍ/SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE, 150-300 g/m <sup>2</sup> (DLE POUŽITÍ, UPŘESNĚNO VE SKLADBÁCH)
	PODKLADNÍ VRSTVA BETONU, C16/20 XC2		HLAVNÍ VZDUCHOTĚSNÍCÍ VRSTVA
	HYDROIZOLAČNÍ mPVC FÓLIE, $M_{1,w} = 11\ 600$ CHRÁNĚNÁ SEPARAČNÍ FÓLÍ /PAROTĚSNÁ PVC FÓLIE, $M_{1,w} = 570\ 000$ (DLE POUŽITÍ, UPŘESNĚNO VE SKLADBÁCH)		

#### POZNÁMKY

- Při stavbě nutno dodržovat závazné normy a předpisy.
- Podrobný popis skladeb je uveden ve výkresové dokumentaci D.
- Hlavní vzduchotěsnou vrstvu tvoří masivní dřevěné panely CLT, které jsou ve spojích přelepeny těsnicí páskou.

1.NP = 0,000 = + 270,330 m. n. m.

NÁZEV		PRŮJEM	
NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU / KYJE / PRAHA 9 - 129BPA			
PARC.Č.: 2587/20, k.ú. Kyje			
INVESTOR		FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129	
		Tháškova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice	
VÝKRES		KOMPLEXNÍ ŘEZ	
STUDENT		Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
KRYŠOVÁNÍ		Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
ČÍSLO	STUPNĚ	MĚŘITEL	DATA
01	DSP	1:20	05/2020
FORMÁT	STAVENÍ OBSEK	ČÍSLO VÝKRESU	
A3	SO-01	D.1.1.6	

#### R1 | EXTENZIVNÍ STŘECHA

(SOUSTAVA FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ)

EXTENZIVNÍ VEGETACE, KAČÍREK	100 mm
FILTRAČNÍ NETKANÁ PP GEOTEXTILIE, 200 g/m <sup>2</sup>	41 mm
NOPOVÁ PE FÓLIE S PERFORACÍ HORNÍHO POVRCHU	1,2 mm
SEPARAČNÍ NETKANÁ PP GEOTEXTILIE, 300 g/m <sup>2</sup>	0,3 mm
HYDROIZOLAČNÍ mPVC FÓLIE, $M_{1,w} = 11\ 600$	360 mm
SEPARAČNÍ PE FÓLIE	10-100 mm
TI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA DRY ( $\lambda_u = 0,039 \text{ W/mK}$ , $q = 110 \text{ kg/m}^3$ , 1350x600 mm, E)	10-100 mm
SPÁDOVÁ VRSTVA TI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA DRY ( $\lambda_u = 0,039 \text{ W/mK}$ , $q = 110 \text{ kg/m}^3$ , 1350x600 mm, E)	0,3 mm
PAROTĚSNÁ PVC FÓLIE, $M_{1,w} = 570\ 000$	240 mm
CLT STROPNÍ PANEL S VNITŘNÍM ROSTEM (POHLEDOVÁ KVALITA DŘEVA A/B - MODŘÍN)	

$U_{FA,20} = 0,118 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$  ✓ BEZ VZNIKU KONDENZACE  
REI 15 DP3 ✓

#### W1 | OBVODOVÁ STĚNA

VERTIKÁLNÍ FASÁDNÍ OBKLAD, SIBÍRSKÝ MODŘÍN (ZKOSENÍ 5°, MEZERA min. 5 mm, IMPREGNAČNÍ NÁTĚR, D)	30 mm
KVH HORIZONTÁLNÍ LAŤOVÁNÍ, 50x30 mm, $\phi = 625 \text{ mm}$	30 mm
KVH SVISLÉ LAŤOVÁNÍ, 50x30 mm, $\phi = 625 \text{ mm}$	30 mm
POJISTNÁ HYDROIZOLACE - DHF DESKA II, 15 mm, $M_{1,w} = 11,0$	15 mm
TI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA, $\lambda_u = 0,038 \text{ W/mK}$ , $q = 60 \text{ kg/m}^3$ , E	60 mm
TI - FOUKANÁ CELULÓZA Z RECYKLOVANÉHO PAPIRU ( $\lambda_u = 0,040 \text{ W/mK}$ , $q = 65 \text{ kg/m}^3$ , SUCHÝ MATERIÁL, C)	240 mm
I NOSNÍK NA BÁŽI DŘEVA (40/240)	
MASIVNÍ CLT PANEL (62/62) ( $\lambda_u = 0,13 \text{ W/mK}$ , max. ROZMĚR 12,0 x 2,95 m, D-s2,d0)	124 mm
(POHLEDOVÁ KVALITA DŘEVA A/B - MODŘÍN)	

$U_{FA,20} = 0,140 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$  ✓ BEZ VZNIKU KONDENZACE  
REW 30 DP3 ✓

#### TERASA -0,450

Ú.T. -0,650

VYSOKOPEVNOSTNÍ POLYSTYREN  
KOMPOZIT, L KOIYA  $\phi = 500 \text{ mm}$

#### P2 | PODLAHA

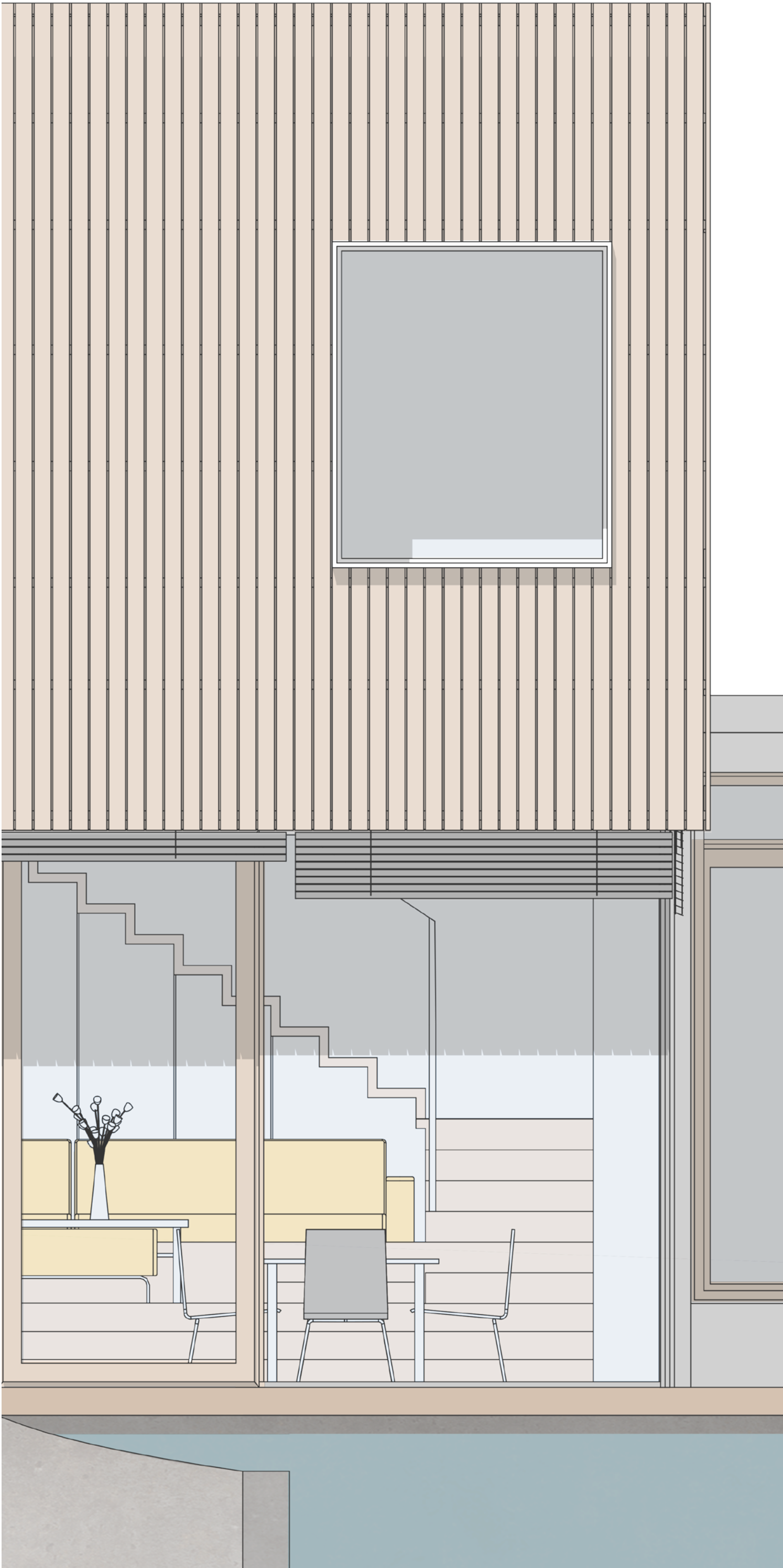
VINYLOVÁ PODLAHA - MODŘÍN + PODLOŽKA MULTIPROTECT	20 mm
2x CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, 3350x1250 mm, $q = 1450 \text{ kg/m}^3$	50 mm
KI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLOOR ( $\lambda_u = 0,04 \text{ W/mK}$ , $q = 250 \text{ kg/m}^3$ , 2500x600 mm, E)	80 mm
CLT STROPNÍ PANEL S VNITŘNÍM ROSTEM (VÁPENOPÍSKOVÁ DRŤ 40 kg/m <sup>3</sup> )	240 mm
(DVOUŘVNOVÝ ALU PODHLED, PROFIL CW 60/27)	
SDK DESKA (1250x2500 mm, II, 12,5 mm, A2)	12,5 mm
POVRCHOVÁ ÚPRAVA - MALBA, RAL 9010 ANTIK	5 mm

$U_{FA,20} = - \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$  KONDENZACE - NEPOSUZOVÁNO  
REI 30 DP3 ✓  $R'_{w} = 52 \text{ [dB]}$   $L'_{n,w} = 58 \text{ [dB]}$

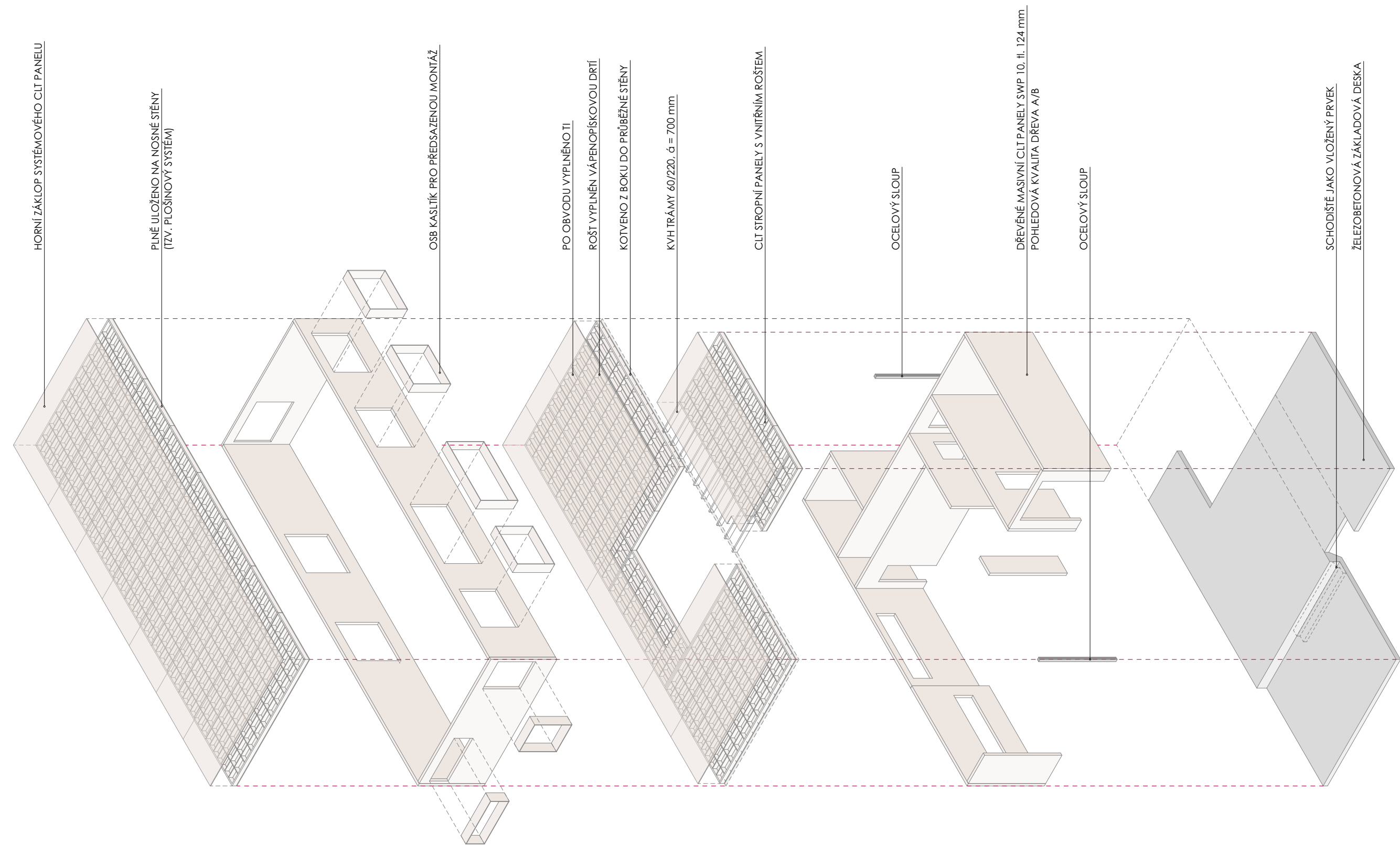
#### P1 | PODLAHA NA TERÉNU

VINYLOVÁ PODLAHA - MODŘÍN + PODLOŽKA MULTIPROTECT	20 mm
2x CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, 3350x1250 mm, $q = 1450 \text{ kg/m}^3$	50 mm
KI - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA FLOOR ( $\lambda_u = 0,04 \text{ W/mK}$ , $q = 250 \text{ kg/m}^3$ , 2500x600 mm, E)	80 mm
SEPARAČNÍ PE FÓLIE	0,3 mm
ŽB MONOLITICKÁ DESKA, C25/30 XC2 (NÁVRH VÝŽTUŽE DLE STATICKÉHO POSOUZENÍ)	200 mm
PODKLADNÍ VRSTVA BETONU, C16/20 XC2	60 mm
SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 150 g/m <sup>2</sup>	
HYDROIZOLAČNÍ RADONOVÁ FÓLIE mPVC-P ( $M_{1,w} = 11\ 600$ )	1,2 mm
SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 150 g/m <sup>2</sup>	
ZALOŽENÍ NA TI - XPS, 1250x600 mm, 2x100 mm ( $\lambda_u = 0,035 \text{ W/mK}$ , $q = 35 \text{ kg/m}^3$ , STLAČITELNOST 10% - 500 kPa)	200 mm
OCHRANNÁ GEOTEXTILIE, 300 g/m <sup>2</sup>	
ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODKLADNÍ VSYP, FRAKCE 16/32	100 mm
OCHRANNÁ GEOTEXTILIE, 300 g/m <sup>2</sup>	
PŮVODNÍ ZEMINA	

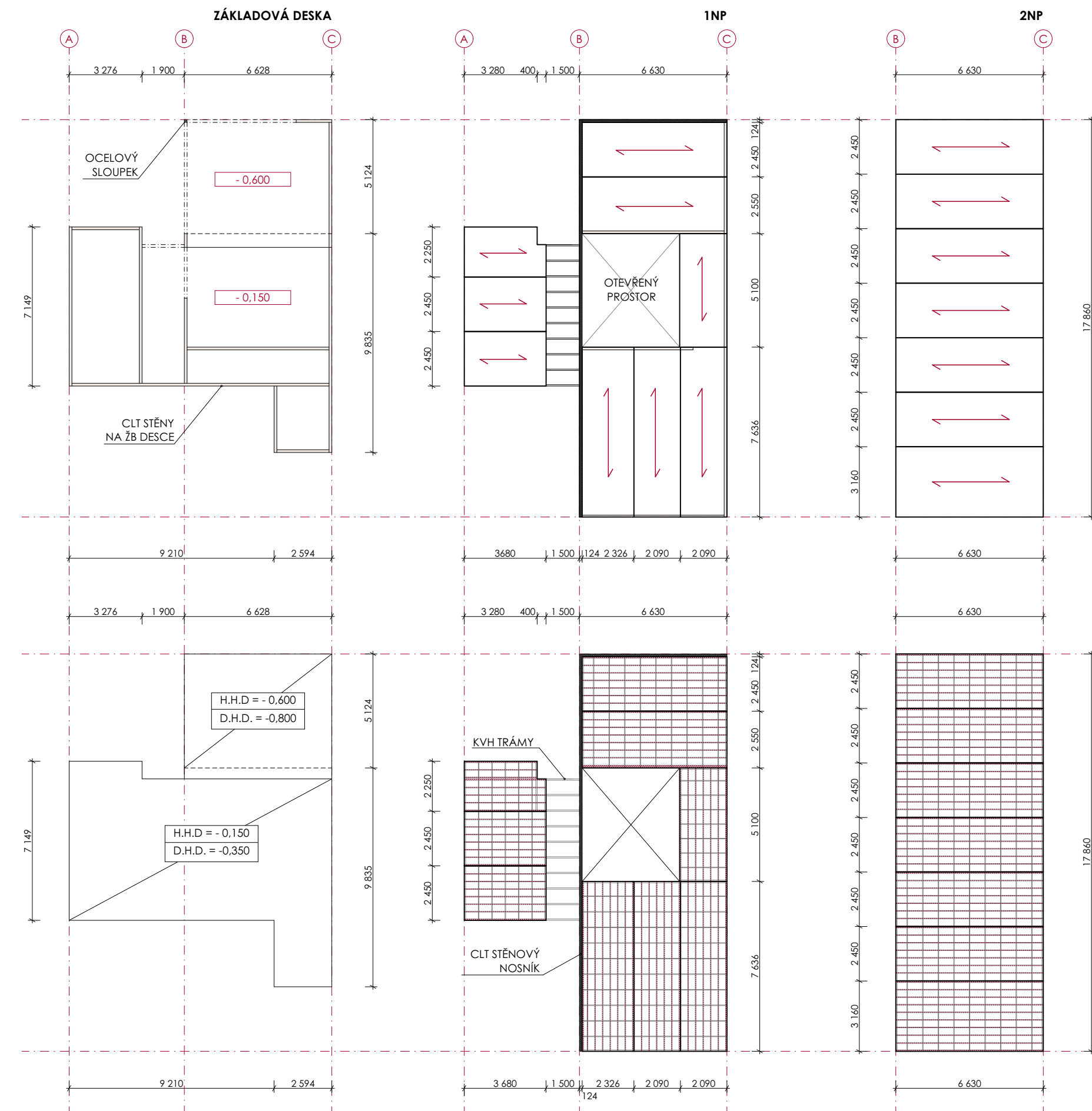
$U_{FA,20} = 0,141 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$  ✓ KONDENZACE - NEPOSUZOVÁNO







## PŮDORYSNÉ SCHÉMA



## POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

**ZALOŽENÍ KONSTRUKCE**  
DŘEVOSTAVBA JE PLOŠNĚ ULOŽENA NA ŽELEZOBETONOVÉ DESCE tl. 200 mm, KTERÁ JE V ZÁPADNÍ ČÁSTI OBJEKTU USKOČENA O 450 mm NÍŽ. OBJEKT JE ZLOŽEN NA VRSTVĚ XPS tl. 200 mm.

**SVISLÉ KONSTRUKCE**  
SVISLOU NOSNOU KONSTRUKCI TVOŘÍ DŘEVĚNÉ MASIVNÍ CLT PANELY SWP 10, tl. 124 mm (případně 84 mm). V MÍSTĚ STYKU DVOU OKENNÍCH OTVORŮ V NÁROŽÍ JE SVISLÁ NOSNÁ KONSTRUKCE DOPLNĚNA O OCELOVÝ SLOUPEK.  
VE 2NP JE VYUŽITO STATICKÝCH VLASTNOSTÍ MASIVNÍ DŘEVĚNÉ STĚNY A TATO STĚNA JE POUŽITA JAKO STĚNOVÝ NOSNÍK, ROZNÁŠEJÍCÍ VELKÝ ROZPON NAD FRANCOUZSKÝM OKNEM A PŘI DRUHÉM KONCI VYNÁŠEJÍCÍ CELOU KONSTRUKCI 2NP JAKO KONZOLU NAD PARKOVACÍ STÁNÍ.

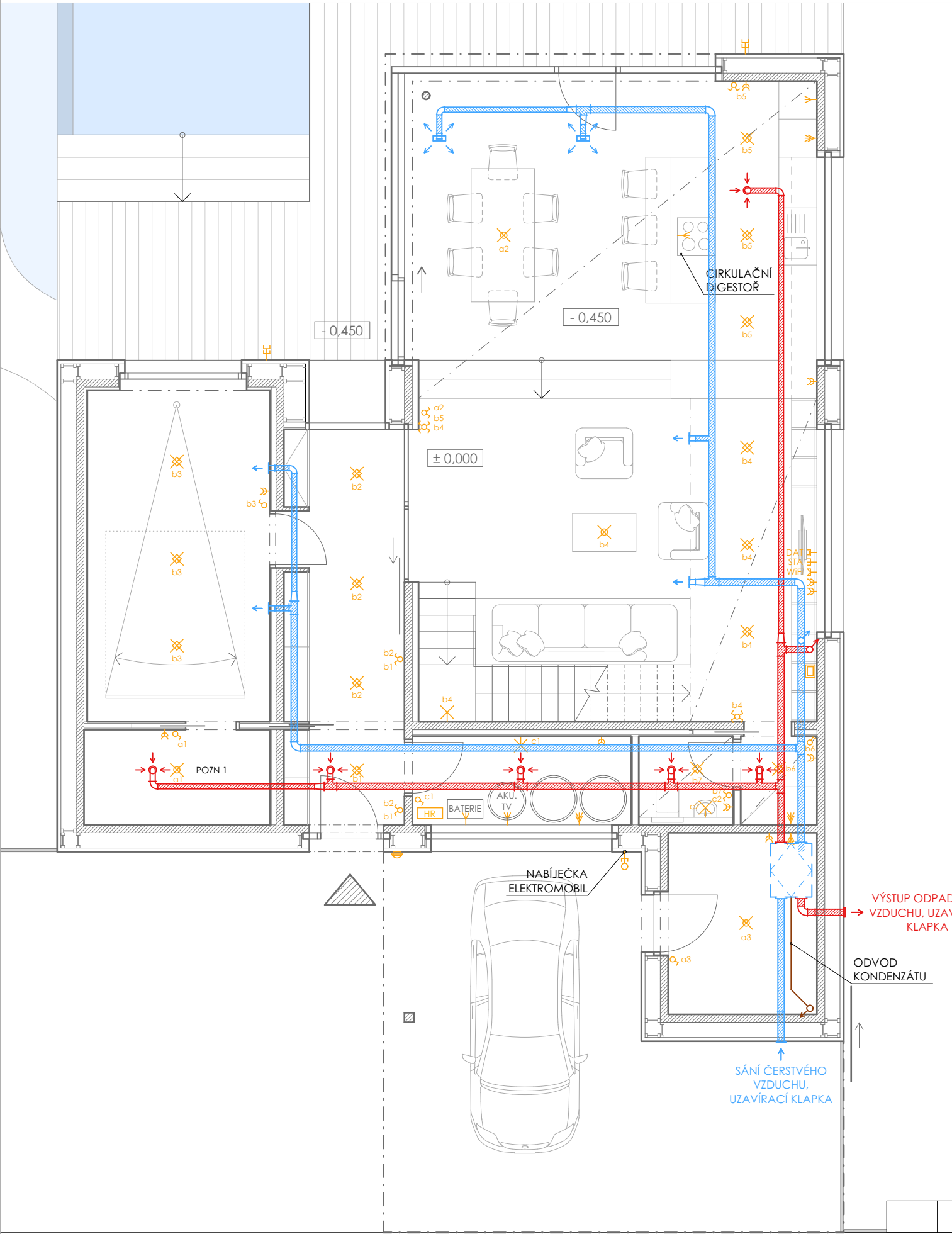
**VODOROVNÉ KONSTRUKCE**  
STROPNÍ KONSTRUKCE JE TVOŘENA CLT STROPNÍMI PANELY S VNITŘNÍM ROŠTEM,  $h = 240$  mm, MATERIÁL SWP 10; MINIMÁLNÍ PEVNOSTNÍ TŘÍDA C24. PROSTOR MEZI ŽEBRAMI JE VYPLNĚN VÁPENOPÍSKOVOU DRTÍ  $40 \text{ kg/m}^3$ , PRO ZLEPŠENÍ AKUSTICKÝCH VLASTNOSTÍ KONSTRUKCE. PŘÍPADNĚ FOUKANOU CELULÓZOU PRO PŘERUŠENÍ TEPELNÉHO MOSTU V MÍSTĚ KONTAKTU S OBVODOVOU STĚNOU. PANELY JSOU PLNĚ ULOŽENY NA CLT NOSNÉ STĚNY DLE TZV. PLOŠINOVÉHO SYSTÉMU. SPOJ JE TVOŘEN MECHANICKOU PÁSOVOU KOTVOU  $100 \times 600$  mm, PLECH tl. 2 mm,  $\alpha = 600$ , S KONVEXNÍMI HŘEBÍKY. KOTVA JE UMÍSTĚNA Z EXTERIÉROVÉ STRANY SPOJE. ZE SPODNÍ STARNY JE SPOJ PROVEDEN POMOCÍ VRUTŮ SE ZAPUŠTĚNOU HLAVICÍ,  $\alpha = 600$  mm. HORNÍ ČÁST SPOJE JE PROVEDENA POMOCÍ NEREZOVÉHO L PROFILU  $100 \times 100 \times 100$ , tl. 2 mm,  $\alpha = 600$  m. V MÍSTĚ ULOŽENÍ NA VNITŘNÍ NOSNOU STĚNU tl. 124 mm JE MINIMÁLNÍ DÉLKA ULOŽENÍ PANELU 40 mm.  
V PŘÍPADĚ SVISLÉ CLT STĚNY PŮSOBICÍ JAKO STĚNOVÝ NOSNÍK JE STROPNÍ KONSTRUKCE DO TĚTO STĚNY KOTVENA Z BOKU.  
NAD ZÁDVEŘÍM A VSTUPNÍ HALOU JE STROPNÍ KONSTRUKCE TVOŘENA NOSNÝMI KVH TRÁMY 60/220,  $\alpha = 700$  mm, KOTVENÝMI DO CLT PANELU A CLT NOSNÉ STĚNY Z BOKU. PROSTOROVÉ ŽTUŽENÍ TĚTO KONSTRUKCE JE ZAJIŠTĚNO OSB OPLÁŠTĚNÍM NA HORNÍ HRANĚ.

**STŘEŠNÍ KONSTRUKCE**  
STŘEŠNÍ KONSTRUKCE JE STEJNĚ JAKO STROPNÍ KONSTRUKCE TVOŘENA CLT STROPNÍMI PANELY S VNITŘNÍM ROŠTEM. TYTO PANELY JSOU ULOŽENY NA NOSNÉ STĚNY.

**PŘEKLADY**  
V MÍSTĚ MALÝCH STAVEBNÍCH OTVORŮ JSOU PŘEKLADY ŘEŠENY VÝŘEZEM OTVORU DO STĚNOVÉHO PANELU. U VĚTŠÍCH STAVEBNÍCH OTVORŮ JSOU ŘEŠENY OSAZENÍM PANELUV (SWP, BHS, KVH - DLE STATIKY), S HORIZONTÁLNÍM SMĚREM VLÁKEN, S MINIMÁLNÍ DÉLKOU ULOŽENÍ 100 mm. V PŘÍPADĚ POUŽITÍ SWP SE UŽIJE PŘEPLATOVÁNÍ DESEK.

**SCHODIŠTĚ**  
SCHODIŠTĚ JE NAVRŽENO JAKO VSAZENÝ NÁBYTKOVÝ PRVEK. KONSTRUKČNĚ ŘEŠENO JAKO SEDLOVÁ SCHODNICE S ÚLOŽNÝM PROSTOREM POD STUPNÍ.





#### LEGENDA VĚTRÁNÍ

- VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA S REKUPERAČNÍM VÝMĚNÍKEM DUPLEX EC5 170 - PLOŠNÉ PROVEDENÍ
- ÚČINNOST REKUPERACE 90%; MAX. PRŮTOK 170 m³/h, ZAVĚŠENA V PODHLEDU TM (1.04); MIN. VÝŠKA DUTINY 325 mm; A+ 4 \* 35 = 140 m³/h PŘI INTENZITĚ VĚTRÁNÍ 0,6 h-1; PŘÍKON cca 43 W/h, AKUSTICKÝ VÝKON 37 dB
- PRÍVODNÍ SPIRO POTRUBÍ VZT; KOTVENO POMOCÍ OBJÍMEK; VEDENO V PODHLEDU ČI INTEGROVANOU NÁBYTKOVOU STĚNOU
- ODVODNÍ SPIRO POTRUBÍ VZT; KOTVENO POMOCÍ OBJÍMEK; VEDENO V PODHLEDU ČI INTEGROVANOU NÁBYTKOVOU STĚNOU
- OBDELNÍKOVÁ VÝÚSTKA; ZAPUSTĚNO VE STĚNĚ ČI V PODHLEDU, (POČET A UMÍSTĚNÍ POUZE ORIENTAČNÍ)
- TALÍŘOVÝ VENTIL; ZAPUSTĚNO V PODHLEDU; (POČET A UMÍSTĚNÍ POUZE ORIENTAČNÍ)

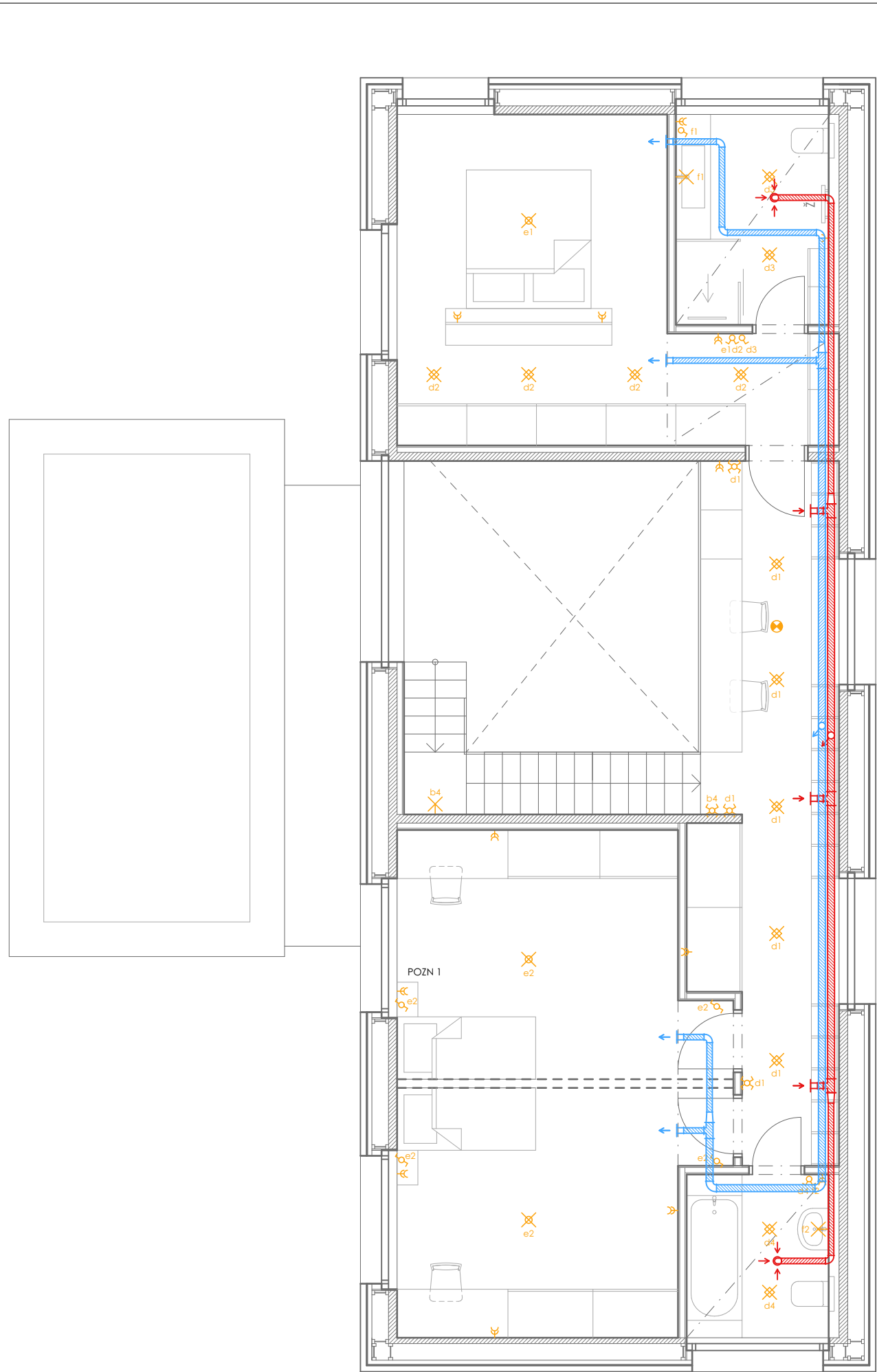
#### LEGENDA ELEKTRO

- BODOVÉ SVÍTIDLO
- ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO
- NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO
- PŘIPOJENÉ SPOTŘEBIČŮ
- BEZDRÁTOVÝ ZVONEK
- ČIDLO CO<sub>2</sub>
- PŘIPOJOVACÍ SKŘIŇ
- HLAVNÍ ROZVODNICE R/S
- SÉRIOVÝ PŘEPÍNAČ
- JEDNOPÓLOVÝ, DVOUPÓLOVÝ PŘEPÍNAČ
- KŘÍŽOVÝ PŘEPÍNAČ
- DVOJNÁSOBNÁ ZÁSUVKA AC 230V
- DVOJNÁSOBNÁ ZÁSUVKA AC 230V VENKOVNÍ + KRYTKA
- WIFI ROUTER
- ZÁSUVKA STA
- ZÁSUVKA DAT
- NABÍJEČKA ELEKTROMOBIL 6,6 kWh 220V 16A

- OBJEKT JE VYBAVEN ENERGETICKY ÚSPORNÝMI SPOTŘEBIČI TŘÍDY A+++ A LED OSVĚTLENÍM.
- CELÝ SYSTÉM ELEKTROINSTALACE OBJEKTU FUNGUJE NA AC 230V, KROMĚ BATERIOVÉHO ÚLOŽIŠTĚ, KTERÉ VYŽADUJE MĚNIČ NAPĚTÍ AC/DC.
- ELEKTROINSTALACE TRASOVÁNA V INSTALAČNÍCH PŘEDSTĚNÁCH, INSTALAČNÍ ROVINĚ, ČI STROPNÍM ROŠTU.

1.NP = 0,000 = + 270,330 m. n. m.

AKCE				FARE			
NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU / KYJE / PRAHA 9 - 129BPA							
parc.č.: 2587/20, k.ú. Kyje							
INVESTOR							
FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129							
Thákurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice							
VÝKRES							
1NP: SCHÉMA ELEKTROINSTALACÍ + VĚTRÁNÍ							
STUDENT				VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE			
KRISTÝNA KLŮSOVÁ				Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.			
ZAKÁZKA	STUPĚŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU	
01	DSP	1:75	05/2020	A3	SO-01	D.1.4.1	



#### LEGENDA VĚTRÁNÍ

- PRÍVODNÍ SPIRO POTRUBÍ VZT; KOTVENO POMOCÍ OBJÍMEK; VEDENO V PODHLEDU ČI INTEGROVANOU NÁBYTKOVOU STĚNOU
- ODVODNÍ SPIRO POTRUBÍ VZT; KOTVENO POMOCÍ OBJÍMEK; VEDENO V PODHLEDU ČI INTEGROVANOU NÁBYTKOVOU STĚNOU
- OBDELNÍKOVÁ VÝÚSTKA; ZAPUSTĚNO VE STĚNĚ ČI V PODHLEDU, (POČET A UMÍSTĚNÍ POUZE ORIENTAČNÍ)
- TALÍŘOVÝ VENTIL; ZAPUSTĚNO V PODHLEDU; (POČET A UMÍSTĚNÍ POUZE ORIENTAČNÍ)
- OBDELNÍKOVÝ VENTIL; INTEGROVANÝ V NÁBYTKOVÉ STĚNĚ; (POČET A UMÍSTĚNÍ POUZE ORIENTAČNÍ)

#### LEGENDA ELEKTRO

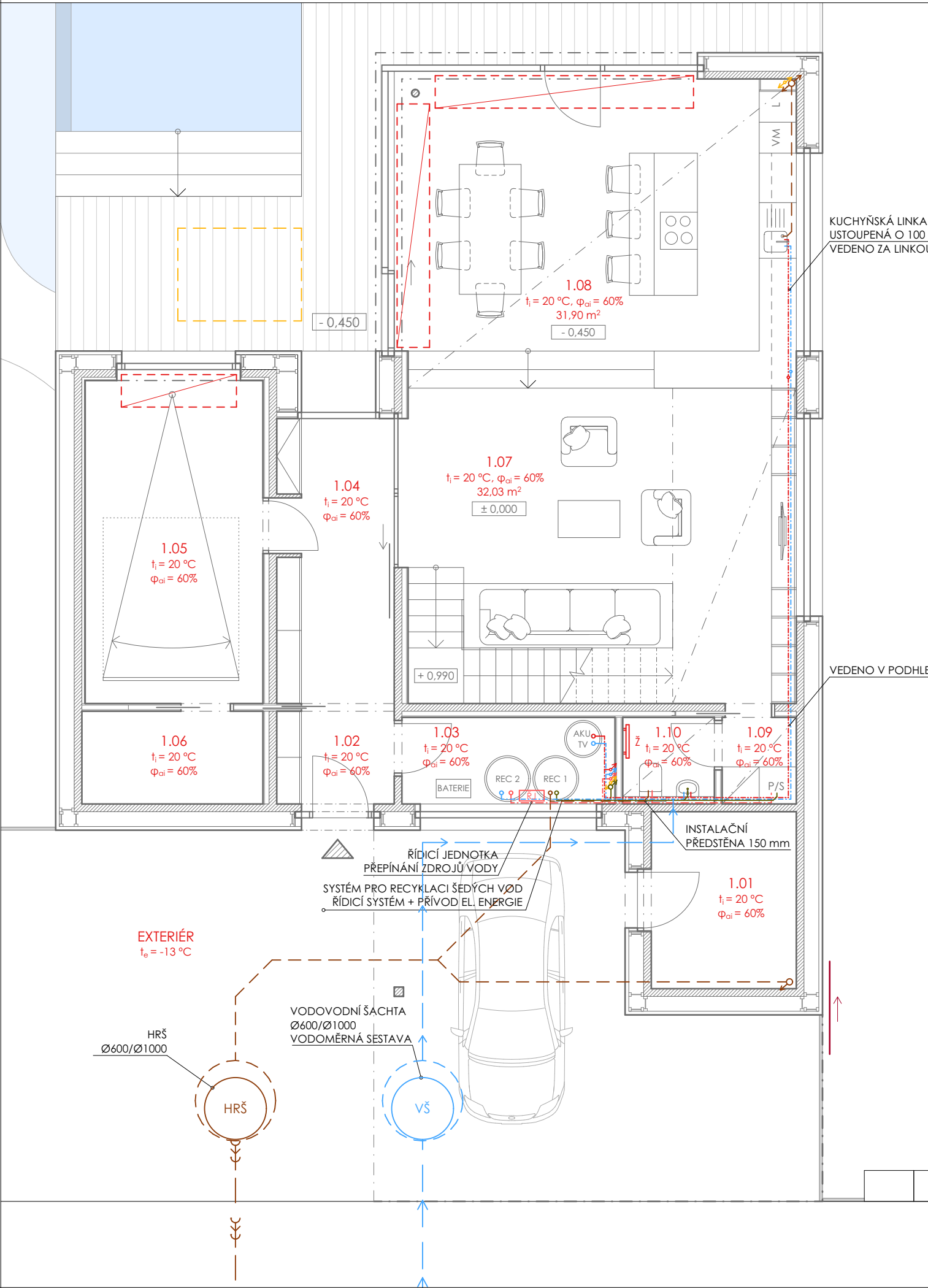
- BODOVÉ SVÍTIDLO
- ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO
- NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO
- DETEKTOR POŽÁRU
- SÉRIOVÝ PŘEPÍNAČ
- JEDNOPÓLOVÝ, DVOUPÓLOVÝ PŘEPÍNAČ
- KŘÍŽOVÝ PŘEPÍNAČ
- DVOJNÁSOBNÁ ZÁSUVKA AC 230V

- OBJEKT JE VYBAVEN ENERGETICKY ÚSPORNÝMI SPOTŘEBIČI TŘÍDY A+++ A LED OSVĚTLENÍM.
- CELÝ SYSTÉM ELEKTROINSTALACE OBJEKTU FUNGUJE NA AC 230V, KROMĚ BATERIOVÉHO ÚLOŽIŠTĚ, KTERÉ VYŽADUJE MĚNIČ NAPĚTÍ AC/DC.
- ELEKTROINSTALACE TRASOVÁNA V INSTALAČNÍCH PŘEDSTĚNÁCH, INSTALAČNÍ ROVINĚ, ČI STROPNÍM ROŠTU.

1.NP = 0,000 = + 270,330 m. n. m.

AKCE				FARE			
NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU / KYJE / PRAHA 9 - 129BPA							
parc.č.: 2587/20, k.ú. Kyje							
INVESTOR							
FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129							
Thákurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice							
VÝKRES							
2NP: SCHÉMA ELEKTROINSTALACÍ + VĚTRÁNÍ							
STUDENT				VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE			
KRISTÝNA KLŮSOVÁ				Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.			
ZAKÁZKA	STUPĚŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU	
01	DSP	1:75	05/2020	A3	SO-01	D.1.4.2	





### STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA; PVC; VEDENO V NEZÁMRZNÉ HLOUBCE
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA; PE-X / PP; VEDENO V NEZÁMRZNÉ HLOUBCE

### LEGENDA KANALIZACE

- ČERNÁ VODA - ODVOD WC; PVC; VEDENO V INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNĚ
- PODTLAKOVÁ GRAVITAČNÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE; PVC; DN 40-100, VEDENO POTRUBÍM POD ZÁKL. DESKOU DO RETENČNÍ NÁDRŽE
- ŠEDÁ VODA,  $t_{max} = 35^{\circ}C$ ; PVC; ODVOD VANA, UMYVADLO, PRAČKA
- RETENČNÍ NÁDRŽ POD VENKOVNÍ TERASOU

### LEGENDA VODOVOD

- STUDENÁ VODA Z ŘÁDU,  $t = 10^{\circ}C$ ; PE-X / PP; VEDENO V PŘEDSTĚNĚ, PODHLEDU ČI ZA KUCHYŇSKOU LINKOU
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY,  $t = 50 - 55^{\circ}C$ ; PE-X / PP; VEDENO V PŘEDSTĚNĚ, V PODHLEDU ČI ZA LINKOU
- PROVOZNÍ BÍLÁ VODA; PE-X / PP; URČENA PRO SPLACHOVÁNÍ, ZALÉVÁNÍ; VEDENO V INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNĚ

ŘÍDICÍ JEDNOTKA PŘEPÍNÁ ZDROJ VODY - BÍLÁ PROVOZNÍ (PRIMÁRNĚ ŠEDÁ, PŘÍPADNĚ DEŠŤOVÁ) / VODA Z ŘÁDU

AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY 160l; INTEGROVANÁ TOPNÁ SPIRÁLA 2 kW  
• PRO SV ZE ŘÁDU  $t_1 = 10^{\circ}C$  OHŘEV NA  $t_2 = 55^{\circ}C$  - POTŘEBA 8.5 kWh

SYSTÉM PRO RECYKLACI ŠEDÝCH VOD ASIO AS-GW/AQUALOOP/6, 2X300 I, 2xØ600 I 1400 mm

- SYSTÉM PRIMÁRNĚ UŽÍVÁ ODPADNÍ ŠEDOU VODU Z OBJEKTU, LZE NAPOJIT I DEŠŤOVOU VODU Z RETENČNÍHO JEZÍRKA, ZÁLOŽNÍ ZDROJ VODA Z ŘÁDU.
- SYSTÉM ŘÍZEN ŘÍDICÍ JEDNOTKOU S MONITOROVÁNÍM SPOTŘEBY VODY S INFORMATIVNÍM NÁHLEDEM PRO UŽIVATELE
- VYTVOŘENÁ BÍLÁ VODA SE SPOTŘEBOVÁVÁ V DOBĚ PRODUKCE ŠEDÉ VODY S CÍLEM UŽITÍ MENŠÍCH ROZMĚRŮ ZÁSOBNÍKŮ A PRO LEPŠÍ EFEKTIVITU CELÉHO SYSTÉMU. SPOTŘEBA EL. ENERGIE 0.66 kWh.

REC 1 ZÁSOBNÍK ŠEDÉ (DEŠŤOVÉ) ODPADNÍ VODY 300 l

- FILTRAČNÍ MEMBRÁNOVÝ BIOLOGICKÝ REAKTOR (MBR) S UV DEZINFEKČÍ

REC 2 ZÁSOBNÍK VYPRODUKOVANÉ BÍLÉ PROVOZNÍ DOBY 300 l

### LEGENDA VYTÁPĚNÍ

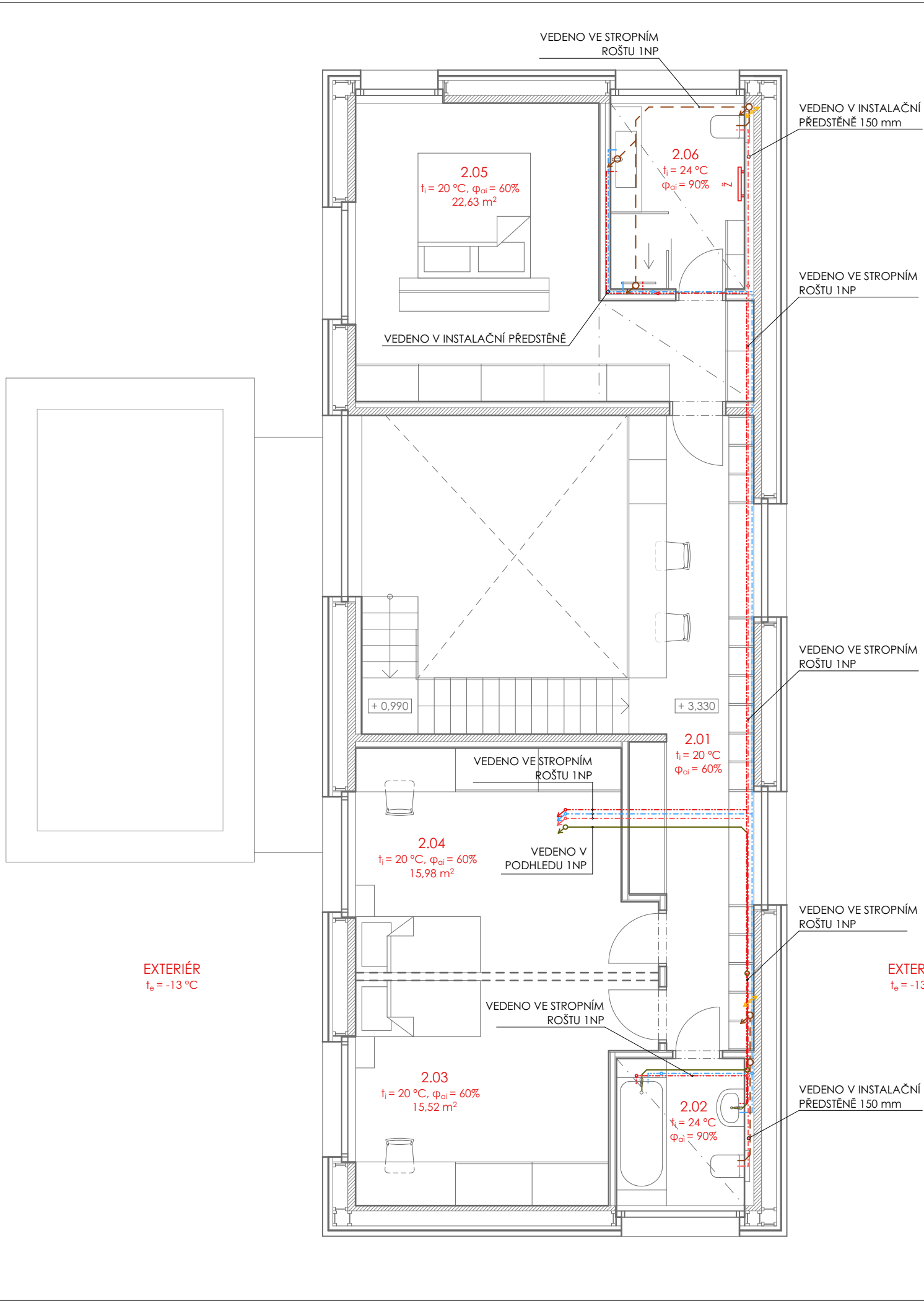
NÍZKOENERGETICKÁ PODLAHOVÁ ELEKTRICKÁ ROHOŽ (HEATFLOW);  $t = 22 - 25^{\circ}C$ ; 55 - 75 W/m<sup>2</sup>; AC 230V

ELEKTRICKÝ TOPNÝ ŽEBŘÍK 600 x 960 mm, 300W

- DLE VÝPOČTU TEPELNÉ ZTRÁTY MOŽNO DO OBYTNÝCH MÍSTNOSTI DOPLNIT SÁLÁVÉ INFRAPANELY. UVEDENO V PŘÍLOZE D.x.

1.NP = 0,000 = + 270,330 m. n. m.

AKCE				NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU / KYJE / PRAHA 9 - 129BPA			PARE	
INVESTOR				FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129				
VÝKRES				1NP: SCHÉMA TZB				
STUDENT				KRISTÝNA KLŮSOVÁ			VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	
							Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU		
01	DSP	1:75	05/2020	A3	SO-01	D.1.4.3		



### LEGENDA KANALIZACE

- ČERNÁ VODA - ODVOD WC + SPRCHOVÝ KOUT A UMYVADLO V LOŽNICI; PVC; VEDENO V INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNĚ ČI STROPNÍM ROŠTU 1NP
- PODTLAKOVÁ GRAVITAČNÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE; PVC; DN 40-100, ODSKOČENO VE STROPNÍM ROŠTU
- ŠEDÁ VODA,  $t_{max} = 35^{\circ}C$ ; PVC; ODVOD VANA, UMYVADLO, PRAČKA; VEDENO V INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNĚ, STROPNÍM ROŠTU 1NP, ČI V POHLEDU 1NP

### LEGENDA VODOVOD

- STUDENÁ VODA Z ŘÁDU,  $t = 10^{\circ}C$ ; PE-X / PP; VEDENO V PŘEDSTĚNĚ ČI VE STROPNÍM ROŠTU 1NP
- PŘÍVOD TEPLÉ VODY,  $t = 50 - 55^{\circ}C$ ; PE-X / PP; VEDENO V PŘEDSTĚNĚ ČI VE STROPNÍM ROŠTU 1NP
- PROVOZNÍ BÍLÁ VODA; PE-X / PP; URČENA PRO SPLACHOVÁNÍ, ZALÉVÁNÍ; VEDENO V PŘEDSTĚNĚ ČI STROPNÍM ROŠTU 1NP

ŘÍDICÍ JEDNOTKA PŘEPÍNÁ ZDROJ VODY - BÍLÁ PROVOZNÍ (PRIMÁRNĚ ŠEDÁ, PŘÍPADNĚ DEŠŤOVÁ) / VODA Z ŘÁDU

### LEGENDA VYTÁPĚNÍ

ELEKTRICKÝ TOPNÝ ŽEBŘÍK 600 x 960 mm, 300W

- DLE VÝPOČTU TEPELNÉ ZTRÁTY MOŽNO DO OBYTNÝCH MÍSTNOSTI DOPLNIT SÁLÁVÉ INFRAPANELY. UVEDENO V PŘÍLOZE D.x.

1.NP = 0,000 = + 270,330 m. n. m.

AKCE				NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU / KYJE / PRAHA 9 - 129BPA			PARE	
INVESTOR				FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129				
VÝKRES				2NP: SCHÉMA TZB				
STUDENT				KRISTÝNA KLŮSOVÁ			VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	
							Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	
ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVEBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU		
01	DSP	1:75	05/2020	A3	SO-01	D.1.4.4		