



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Michaela
Špírková**

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)*

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO: MICHAELA ŠPIRKOVÁ
VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: Ing. JAN PUSTĚJOVSKÝ, Ph.D.
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: RODINNÝ DŮM SE SAUNOU A JEZÍRKEM

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu v rozvojové části obce Rožďalovice nedaleko města Nymburk. V současnosti se jedná o „zelenou plochu“, pro kterou je zpracovávána územní studie, jež byla podkladem pro návrh rodinného domu. Zadaný pozemek se nachází v jižní části tohoto území a na severní straně sousedí s cestou pro pěší spojující zastavěnou část s volnou přírodou. Jednou z hlavních zásad bylo vytvořit prostor pro odpočinek, kde obyvatelé domu budou moci trávit svůj volný čas. Vznikl tak koncept domu se saunou a jezírkiem, které má přinášet radost z trávení času v zahradě. Návrh je tvořen objemem o dvou hmotách. Hlavní hmota domu je inspirována vesnickým stavením a obsahuje obytné prostory objektu. Nižší hmota je reakcí na pěší cestu a vytváří předěl mezi prostorem soukromým a veřejným. Zároveň vytváří linku podél hranice pozemku, do které jsou za sebe seřazeny pomocné provozy rodinného domu.

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is the design of a family house in the developing part of the village Rožďalovice near Nymburk. At present, it is a "green area" for which a territorial study is being prepared, which was the basis for the design of a family house. The plot is located in the southern part of this area and on the northern side it is adjacent to a pedestrian path connecting the built-up area with the open countryside. One of the main principles was to create a recreational space where the occupants of the house could spend their free time. This led to the concept of a house with a sauna and a backyard pond, which is intended to bring the pleasure of spending time in the garden. The design consists of a volume of two masses. The main mass of the house is inspired by a village building and contains the living areas of the building. The lower mass is a response to the pedestrian route and creates a divide between private and public space. It also creates a line along the property boundary into which the ancillary operations of the house are lined up.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci pod vedením Ing. Jana Pustějovského, Ph.D. vypracovala samostatně

OBSAH

ÚVOD

- 01 ANOTACE, ZÁKLADNÍ ÚDAJE, OBSAH
- 03 ZADÁNÍ, STAVEBNÍ PROGRAM
- 04 ČASOPISOVÁ ZKRATKA
- 06 NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

- 09 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- 10 KONCEPT
- 11 ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
- 12 PŮDORYS 1.NP
- 14 PŮDORYS 2.NP
- 16 PŮDORYS PŮDY
- 17 ŘEZ A-A'
- 18 ŘEZ B-B'
- 20 POHLED SEVERNÍ
- 22 POHLED JIŽNÍ
- 24 POHLED ZÁPADNÍ
- 25 POHLED VÝCHODNÍ
- 26 VIZUALIZACE EXTERIÉRU
- 31 VIZUALIZACE INTERIÉRU

STAVEBNĚ-TECHNICKÁ ČÁST

- 36 PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- 36 SOUHRNNÁ TEHNICKÁ ZPRÁVA
- 39 TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.1.a
- 41 KOORDINAČNÍ SITUACE
- 42 PŮDORYS 1.NP
- 44 PŘEHLED SKLADEB KONSTRUKCÍ
- 45 ŘEZ A-A'
- 46 KOMPLEXNÍ ŘEZ
- 49 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
- 50 ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY
- 52 SCHÉMA TZB 1.NP
- 53 SCHÉMA TZB 2.NP



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Špírková	Jméno: Michaela	Osobní číslo: 494080
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební		
Zadávající katedra/ústav:	Katedra architektury		
Studijní program:	Architektura a stavitelství		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:	Rodinný dům	
Název bakalářské práce anglicky:	Family House	
Pokyny pro vypracování:	Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury:	Pražské stavební předpisy, Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb., Vyhlášky MMR 268/2009 Sb. (OTP) a MMR 398/2009 Sb. (OTP BBUS)	
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:	Ing. Jan Pustějovský, Ph.D. katedra architektury FSv	
Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:		
Datum zadání bakalářské práce:	21.02.2023	Termín odevzdání bakalářské práce: 22.05.2023
Platnost zadání bakalářské práce:	_____	
Ing. Jan Pustějovský, Ph.D. podpis vedoucí(ho) práce	prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	prof. Ing. Jiří Máca, CSc. podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Studentka bere na vědomí, že je povinna vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

24.2.2023 Datum převzetí zadání

Podpis studentky



SPECIFIKACE ZADÁNÍ

TÉMA

- Návrh novostavby kompaktního rodinného domu v rozvojové ploše přilehlé ke stávající zástavbě rodinných domů venkovského sídla Rožďalovice nedaleko Nymburka.
- Jedná se o pásmo nově rozparcelovaných pozemků „na zelené ploše“ o standardních plošných parametrech cca 800 - 1 000 m² v mírně svažitém území směrem k jihu.
- Cílem je návrh RD spojující současný životní komfort, co neefektivnější prostorové řešení, částečnou energetickou nezávislost a zdrojovou šetrnost.
- Při návrhu bude kladen důraz na kontext, zohlednění požadavků na nízkou energetickou náročnost, hospodárnost a racionalitu řešení.
- Velikost a standard rodinného domu by měl odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca do 10 mil. Kč.

LOKALITA

- Řešený pozemek se nachází v SV části obce Rožďalovice.
- Jedná se o rozvojovou plochu s aktuálně zpracovávanou územní studií předpokládající kompletní přípravu dopravní a technické infrastruktury.
- Parcelace stabilizuje pěší propojení ke sportovnímu stadionu a do volné krajiny.

ARCHITEKTONICKÁ FORMA

- Hledáme nadčasovou architektonickou formu bydlení, která je v symbióze s kontextem místa a preferuje účelnost/rozum ve formování prostorů pro bydlení a rodinný život.
- Propojení domu se zahradou je klíčové – zahradu vnímáme jako plnohodnotný obytný prostor.
- Velká pozornost měla být věnována rozvaze co neefektivnějšího využití prostoru uvnitř i vně domu.

PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

- Provozní řešení musí být chytré a účelné, aby umožnilo každodenní fungování stavebníka a jeho rodiny.
- Stavební program by měl v tradičním slova smyslu obsáhnout funkce obývacího pokoje, kuchyň (kuchyňský kout), ložnice, koupelnu, záchod, případné doplňkové prostory a cokoliv dalšího uzná autor návrhu za vhodné v rámci své vize.

- Je třeba pamatovat na životní cyklus budovy a minimálně provést úvahy o případné etapizaci/úpravách domu v průběhu užívání (dětské – studentské pokoje, ložnice/byt pro prarodiče, postupný rozvoj/přístavba, prostor pro pronájem, atp.)

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

- V konstrukčně materiálovém řešení se předpokládá vhodná kombinace materiálů a stavebních technologií.
- Tato kombinace by ale měla být racionální, funkční pro navrhovaný účel a architektonickou formu.
- Důraz by měl být kladen na kvalitní skladby konstrukcí s ověřenými a promyšlenými detaily, s takovými tepelně izolačními vlastnostmi, které jdou smysluplně ruku v ruce se skladbou technologií.

TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

- Jádrem technologického řešení je autorova filosofie případné částečné energetické soběstačnosti navrhovaného domu a minimálního plýtvání ostatními přírodními zdroji a to jednak v provozu domu, ale také v jeho životním cyklu.

- Důležitou součástí návrhu je symbióza technologického řešení s architektonickým a provozním tak, aby vše harmonicky fungovalo, technologie byly integrální součástí návrhu, architektonické prvky nebyly samoučelné, ale funkční.

ENERGETICKÉ ŘEŠENÍ

- Cílem návrhu je možná částečná energetická soběstačnost domácnosti, minimální hranice není definována.

TEPELNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- Tepelně technické řešení by mělo maximálně respektovat celý koncept směřující k parciální soběstačnosti a dle toho sestavenou skladbu technologií.
- Systém vytápění domu by měl využívat obnovitelné zdroje paliva.

VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

- Cílem návrhu je především minimalizovat spotřebu pitné vody, prověřit možnosti násobného využití vody v provozu domu a maximálně využívat dešťovou vodu zachycenou na pozemku.
- Napojení na obecní vodovod a kanalizační řad je možné.

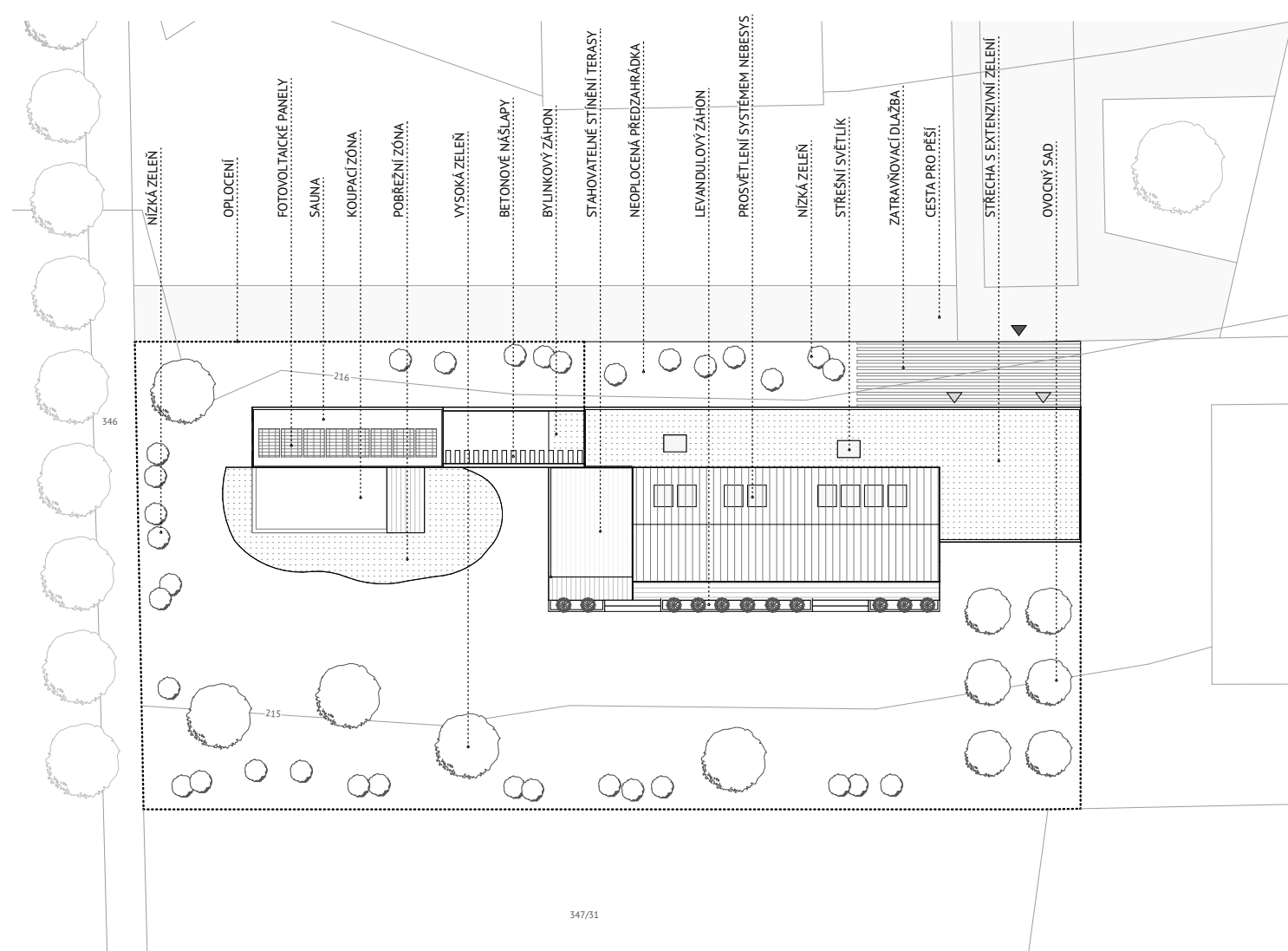
„DŮM SE SAUNOU A JEZÍRKEM“

LOKALITA

Řešená parcela se nachází v rozvojové části obce Rožďalovice nedaleko Nymburka. V současnosti se jedná o „zelenou plochu“, pro kterou je zpracovávána územní studie, jež byla podkladem pro návrh rodinného domu. Celé území je lehce svažité směrem k jihu. Zadaný pozemek se nachází v jižní části tohoto území a na jeho severní straně je navržena cesta pro pěší spojující zastavěnou část s volnou přírodou.

KONCEPT

Jednou z hlavních zásad bylo vytvořit prostor pro odpočinek, kde obyvatelé domu budou moci trávit svůj volný čas. Vznikl tak koncept domu se saunou a jezírkem, které má přinášet radost z trávení času v zahradě a element vody podpořit atmosféru pohody a klidu. Prostorové řešení dělí rodinný dům na dvě hmoty - tu hlavní obsahující obytné prostory a pak hmotu jednopodlažní, do které bylo vysunuto technologické a hygienické zázemí domu. Hlavní hmota je svou sedlovou střechou a protáhlým tvarem inspirována vesnickým stavením, avšak pojednána zcela soudobě. Nižší hmota vytváří linku, do které jsou za sebou seřazeny pomocné provozy rodinného domu. Je také reakcí na sousední pěší cestu a vytváří předěl mezi částí veřejnou a soukromou. Neoplocená předzahrádka pocitově rozšiřuje prostor cesty a propojuje navržený dům s veřejným prostorem.



ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Vstup do objektu je navržen přes zastřešené závětrří, které umožňuje průchod do zahrady a garáže. Od ulice je prostor závětrří oddělen stěnou z perforovaného vlnitého plechu v antracitové barvě. Část plechové stěny je posuvná a je tedy možné závětrří zcela uzavřít. Fasáda nízké hmoty je obložena vláknocementovými deskami cembrit v antracitové barvě. Hlavní hmota domu s obytnými prostory má fasádu omítnutou bílou strukturovanou omítkou a střechu z bílého vlnitého plechu. Bílý vlnitý plech je použitý i na částech mezi okny na jižní fasádě. Nízká hmota tvoří zejména plnou plochu s malými plochami okenních otvorů. To je dáno severní orientací hlavní fasády, typem prostorů a v neposlední řadě zajištěním soukromí vůči veřejnému prostoru. Obytné místnosti jsou naopak pomocí prosklených ploch propojeny se zahradou směrem na jih a západ. Na obývací pokoj navazuje na západní straně domu prostorová terasa, kterou je možné zastínit stahovatelnou textilií. Z terasy je výhled na koupací jezírko, na které navazuje molo a zastřešená terasa s posezením.



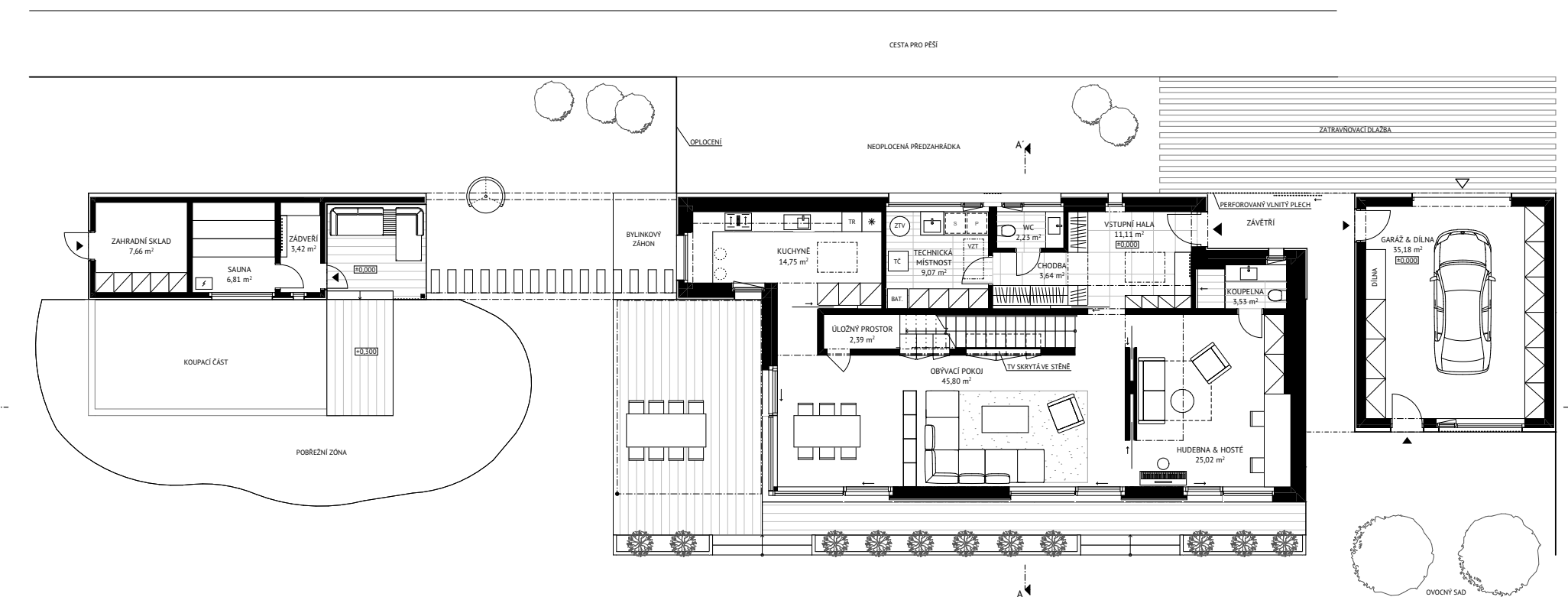
DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

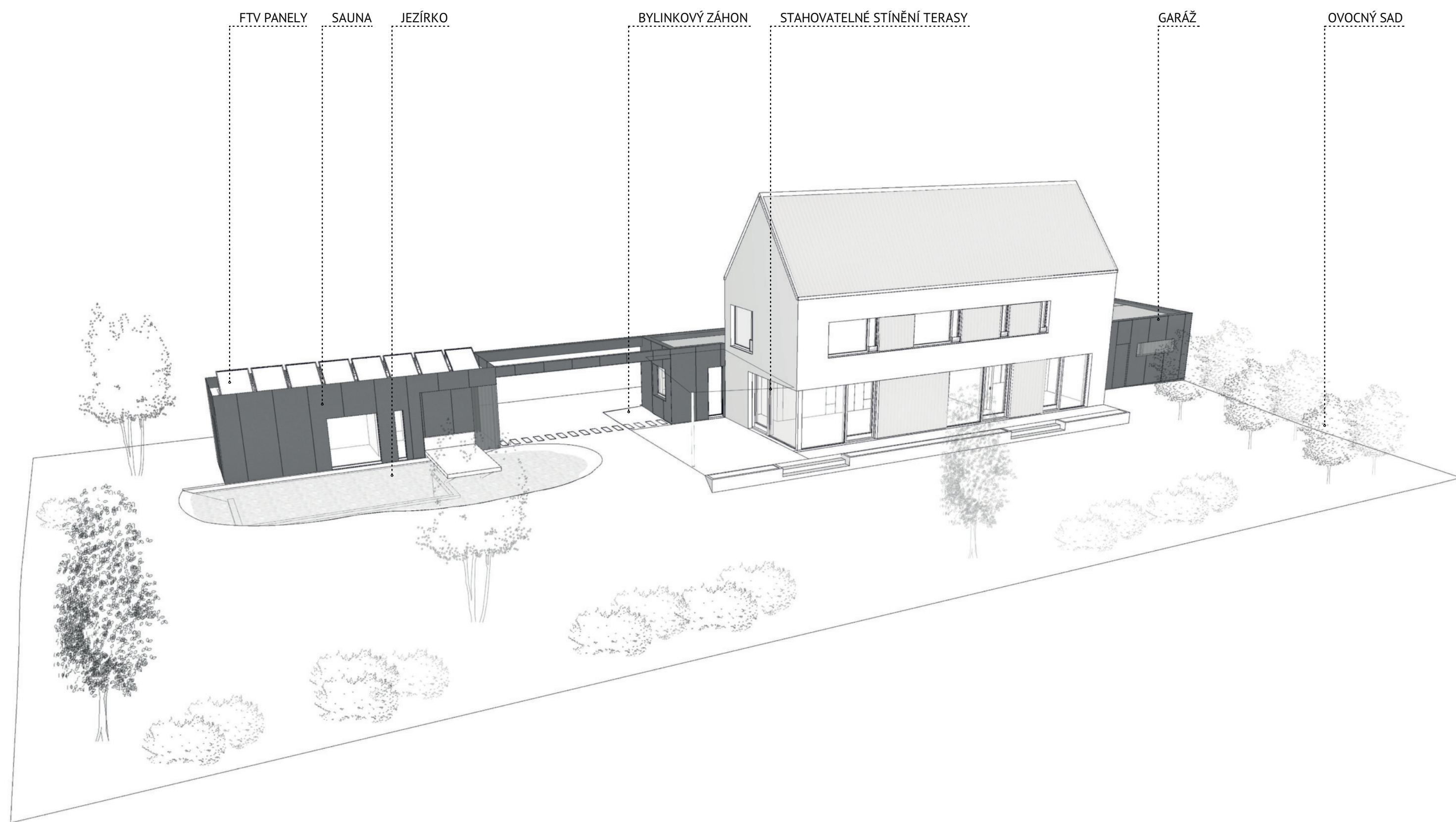
Cílem návrhu bylo vytvořit jak obytné prostory, které budou sloužit celé rodině pro trávení společných chvil, tak i prostory, kam bude možné se zašít a naopak si od rodiny odpočinout. Zároveň bylo snahou zajistit variabilitu prostorů. V přízemí je v návaznosti na obývací pokoj navržena hudebna, kterou je možné z části propojit s obývacím pokojem, nebo naopak zcela uzavřít posuvnou stěnou. Tento pokoj může sloužit také jako pracovna, či pokoj pro hosty. Kvůli tomu, aby byl pokoj funkčně variabilní, disponuje vlatní malou koupelnou, aby bylo možné zajistit co největší soukromí ubytovaným hostům. Kuchyně je od obývacího pokoje dispozičně oddělená a umožňuje tak současný provoz v kuchyni a obývacím pokoji bez toho, aniž by se jejich uživatelé navzájem rušili. Prostory je možné částečně propojit, nebo naopak oddělit posuvnými dveřmi. V druhém nadzemním podlaží se nachází soukromá část domu. Místnosti se větví z chodby, která je sama o sobě také prostorem, kde lze trávit čas. Okno má rozšířený parapet s výhledem na jezírko a je možné ho využívat třeba na čtení. V patře se dále nachází dva dětské pokoje, které spolu sousedí a umožňují tak variabilitu v čase - je možné je spojit, nebo naopak používat zcela odděleně. Ložnice disponuje svojí vlastní koupelnou a šatnou. Z dětských pokojů je umožněný přístup na vložené patro, které lze využít pro hru, spaní, nebo jako úložný prostor.



TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba je navržena z vápenopískových bloků tloušťky 175 mm a založena na železobetonové desce na vrstvě tepelné izolace z xps. Stropní deska je navržena jako železobetonová monolitická. V obývacím pokoji, hudebně, kuchyni a vstupní hale je ponechána v pohledovém betonu a lokálně v místě potřeby zakryta sádkokartonovým podhledem. Střešní konstrukci sedlové střechy tvoří dřevěné I-nosníky. Plochá střecha nízké hmoty je navržena s extenzivní zelení. Hmota sauny a zahradního skladu je řešena jako dřevostavba, jedná se o sloupkový systém z kvh hranolů. Na střechu sauny je instalováno celkem osm fotovoltaických panelů orientovaných směrem na jih. Budova dále využívá obnovitelnou energii ze země pomocí zemních vrutů. Tepelné čerpadlo je využíváno hlavně na vytápění, pak také na ohřev teplé vody. Stínění oken je řešeno pomocí screenových rolet.







SILNICE SMĚR JIČÍN - 26 KM

PLOCHA NOVÉ ZÁSTAVBY

ÚZEMÍ ŘEŠENÉ ÚZEMNÍ STUDIÍ
PARK

HOSPODA

ŘEŠENÁ PARCELA

FOTBALOVÉ HRÍŠTĚ

KOSTEL SV. HAVLA

SILNICE SMĚR NYMBURK - 24 KM

INLINE DRÁHA

ZÁKLADNÍ ŠKOLA

ŘEKA MRLINA

NÁMĚSTÍ

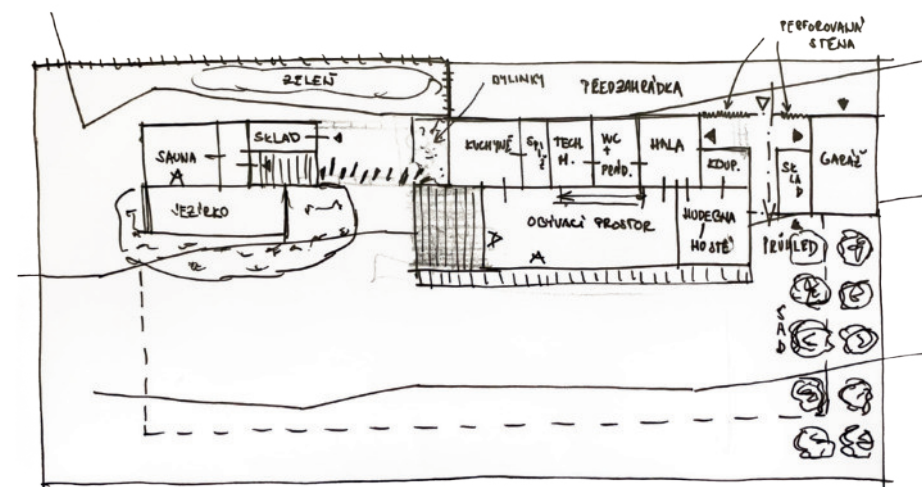
PLOCHA NOVÉ ZÁSTAVBY

SILNICE SMĚR NYMBURK - 20 KM
PŮDĚBRADY - 23 KM

SILNICE SMĚR JIČÍN - 24 KM

NÁDRAŽÍ

„DŮM SE SAUNOU A JEZÍRKEM“



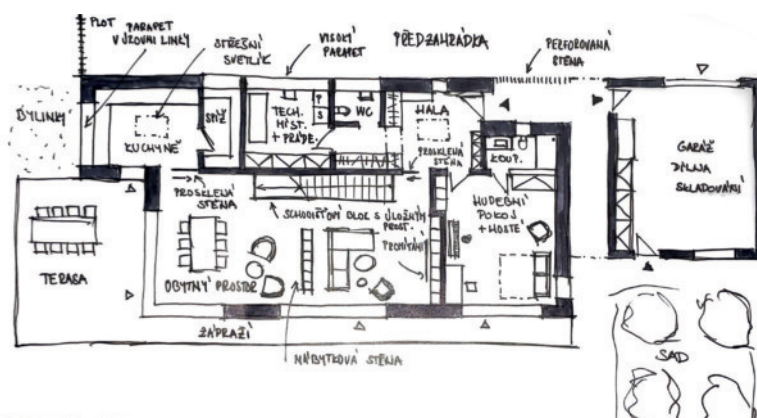
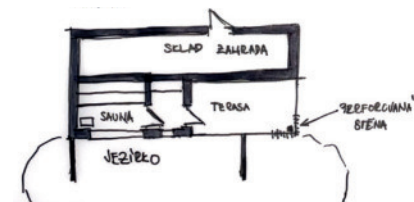
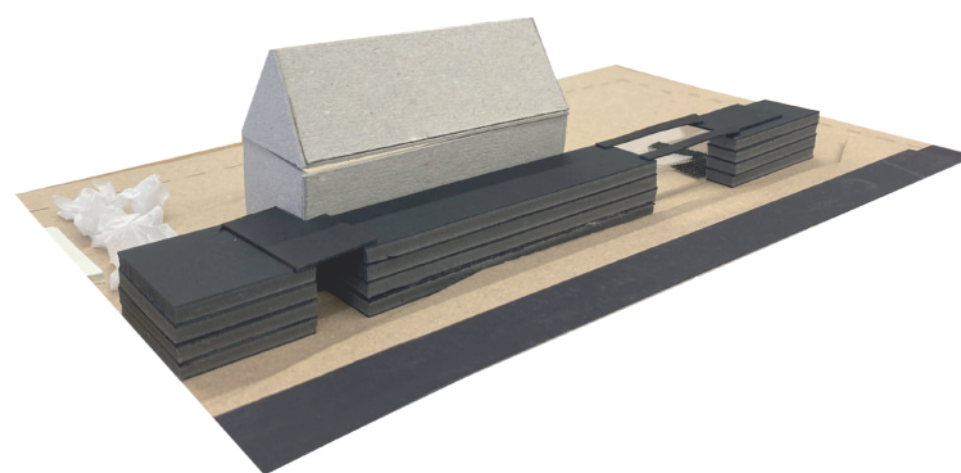
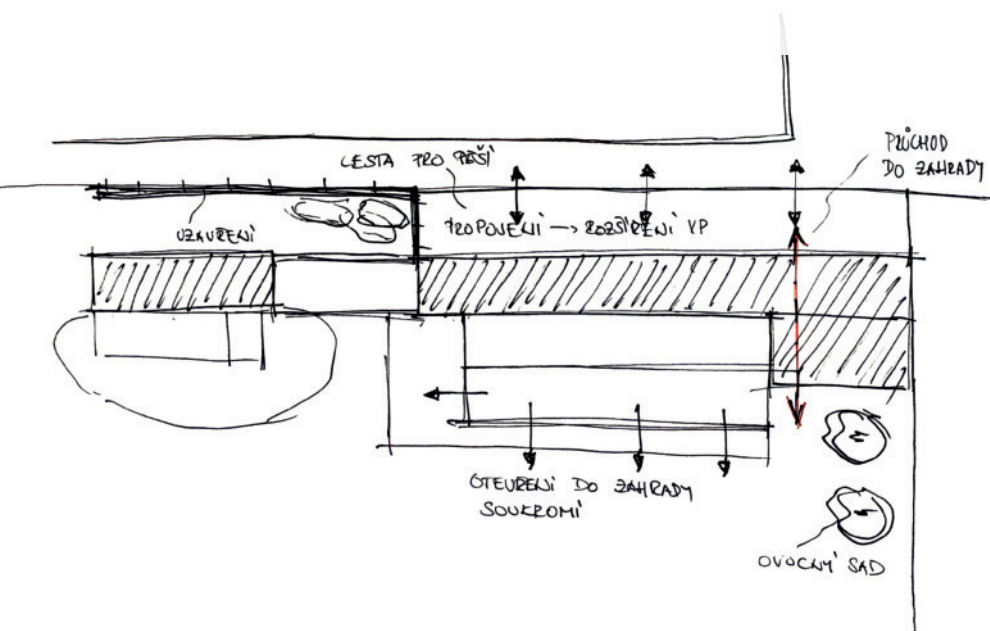
ZÁKLADNÍ IDEA NÁVRHU

- PROPOJENÍ OBYTNÝCH PROSTOR SE ZAHRADOU
- VYTVOŘENÍ PROSTORU PRO ODPOČINEK
- POCITOVÉ ROZŠÍŘENÍ CESTY PRO PĚŠI SEVERNĚ OD POZEMKU
- ZAJIŠTĚNÍ SOUKROMÍ x NAPOJENÍ NA VEŘEJNÝ PROSTOR
- ČLENĚNÍ HMOT DLE FUNKČNÍHO VYUŽITÍ



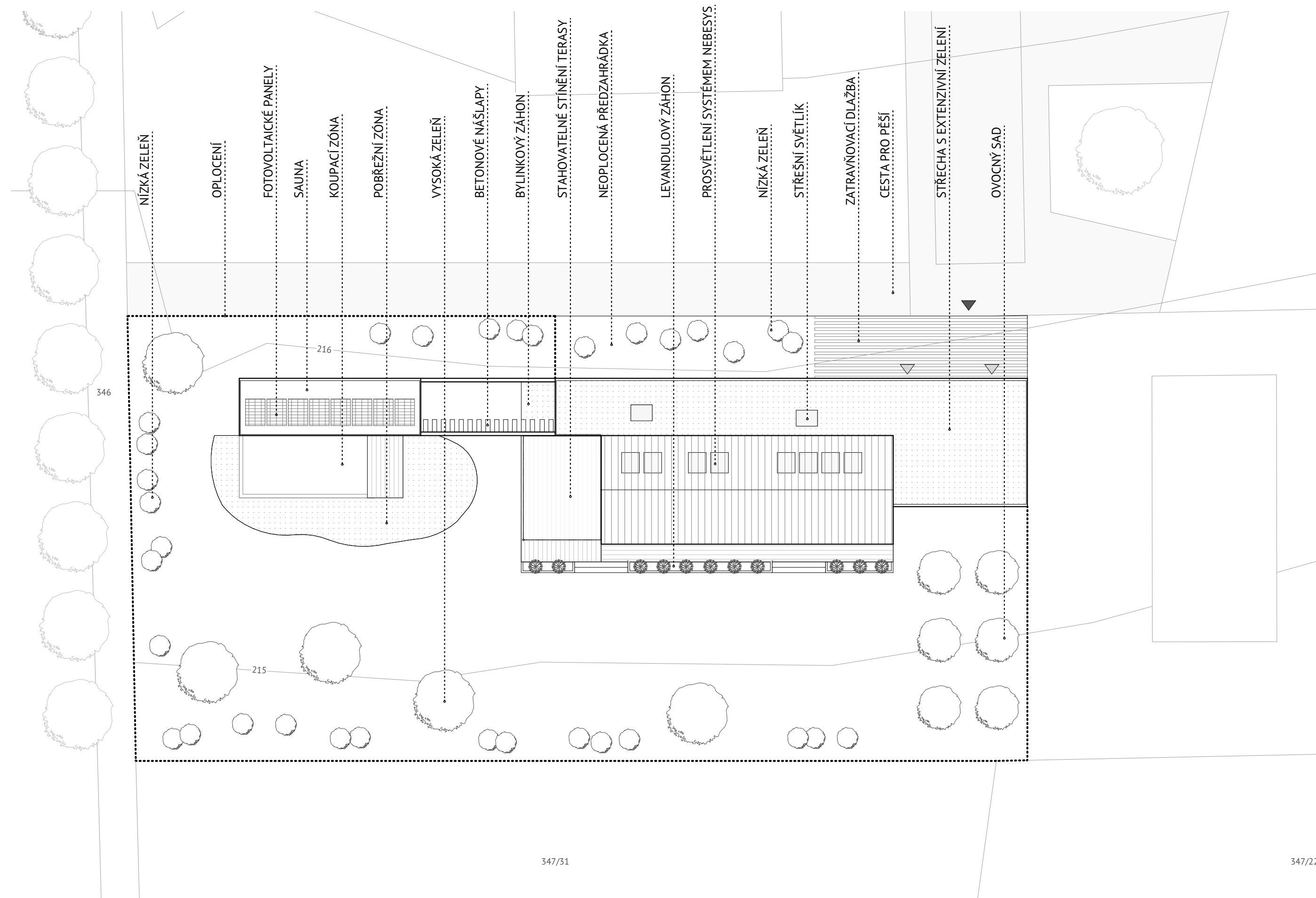
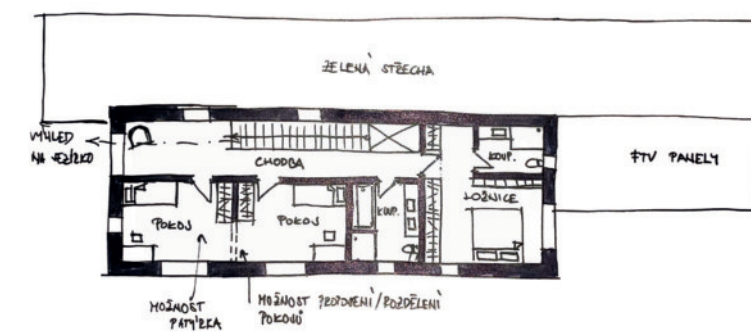
HMOTOVÉ ŘEŠENÍ

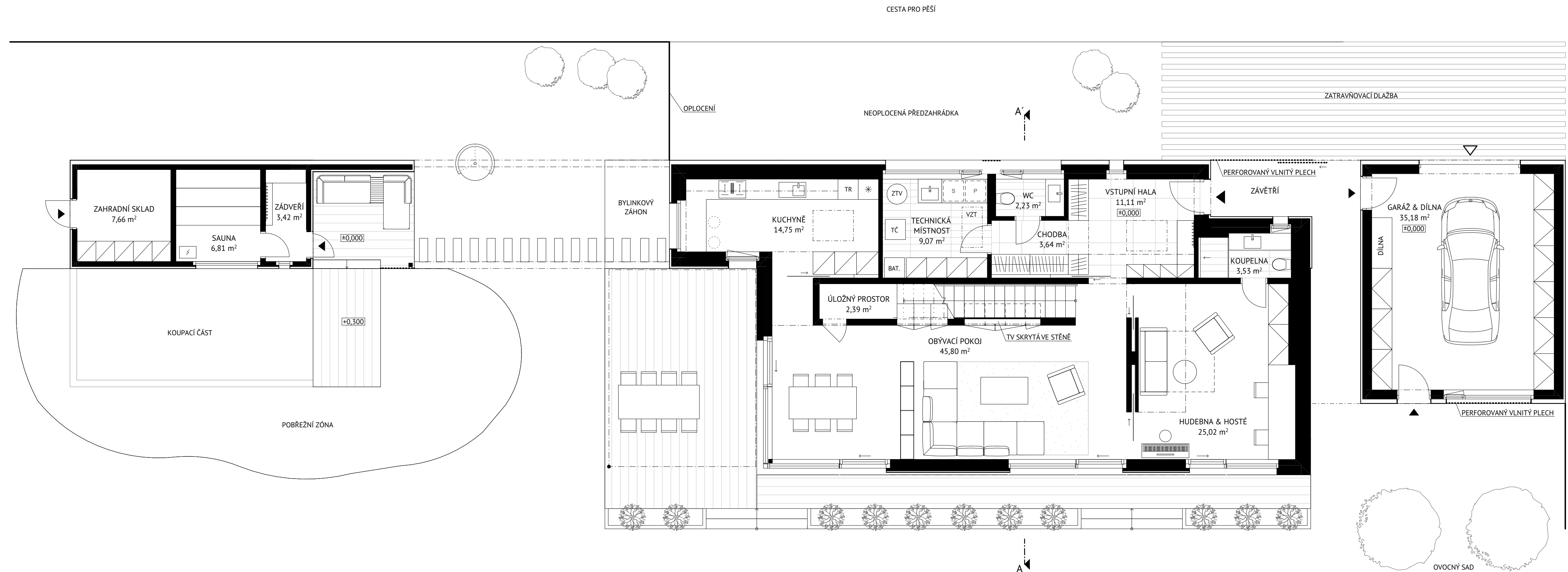
- HLAVNÍ HMOTA INSPIROVÁNA VESNICKÝM STAVENÍM, AVŠAK SVÝM POJETÍM JE ZCELA SOUDOBÁ
- VYSUNUTÍ HYGIENICKÉHO/TECHNOLOGICKÉHO BLOKU Z HLAVNÍ HMOTY DOMU
- NAPOJENÍ TECHNOLOGICKÝCH PROSTORŮ „DO LINKY“ ZA SEBE
- NÍZKÁ HMOTA TVOŘÍ ROZHRANÍ MEZI SOUKROMÝM A VEŘEJNÝM PROSTOEM
- NEOPLOCENÁ PŘEDZAHŘÁDKA OPTICKY ROZŠÍŘUJE VEŘEJNÝ PROSTOR
- U VSTUPU NA POZEMEK VYTVOŘENÍ PRŮCHODU DO ZAHRADY
- PAUZA V HMOTĚ - PRŮHLED DO ZAHRADY, OPTICKÉ PROPOJENÍ A ZAVĚŠENÍ KŘESLA/HOUPAČKY
- HMOTA S OBYTNÝMI MÍSTNOSTMI PLYNULE NAVAZUJE NA SOUKROMOU ZAHRADU

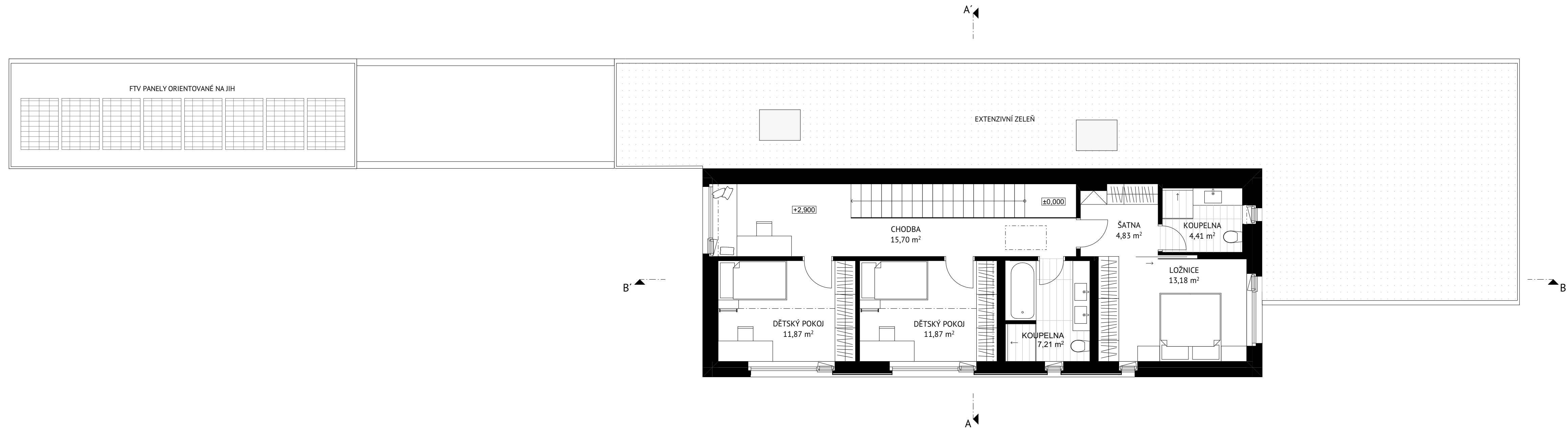


VNITŘNÍ USPOŘÁDÁNÍ

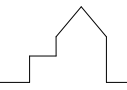
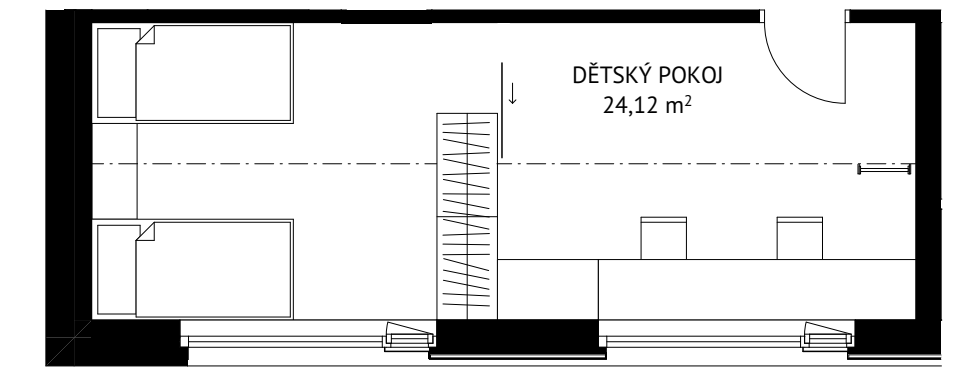
- OBYTNÝ PROSTOR V PRÍZEMÍ ROZDĚLEN NA DVĚ ČÁSTI - HLAVNÍ OBYTNÝ PROSTOR x HUDEBNA
- VARIABILITA - MOŽNOST ČÁSTEČNÉHO PROPOJENÍ PROSTORŮ A ZÁROVEŇ ÚPLNÉHO UZAVŘENÍ
- V OBYTNÉM PROSTORU BLOK SCHODIŠTĚ - SLOUŽÍ TAKÉ JAKO ÚLOŽNÝ PRVEK
- VARIABILNÍ USPOŘÁDÁNÍ DĚTSKÝCH POKOJŮ V PRŮBĚHU ČASU

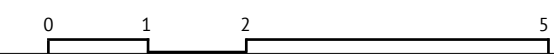
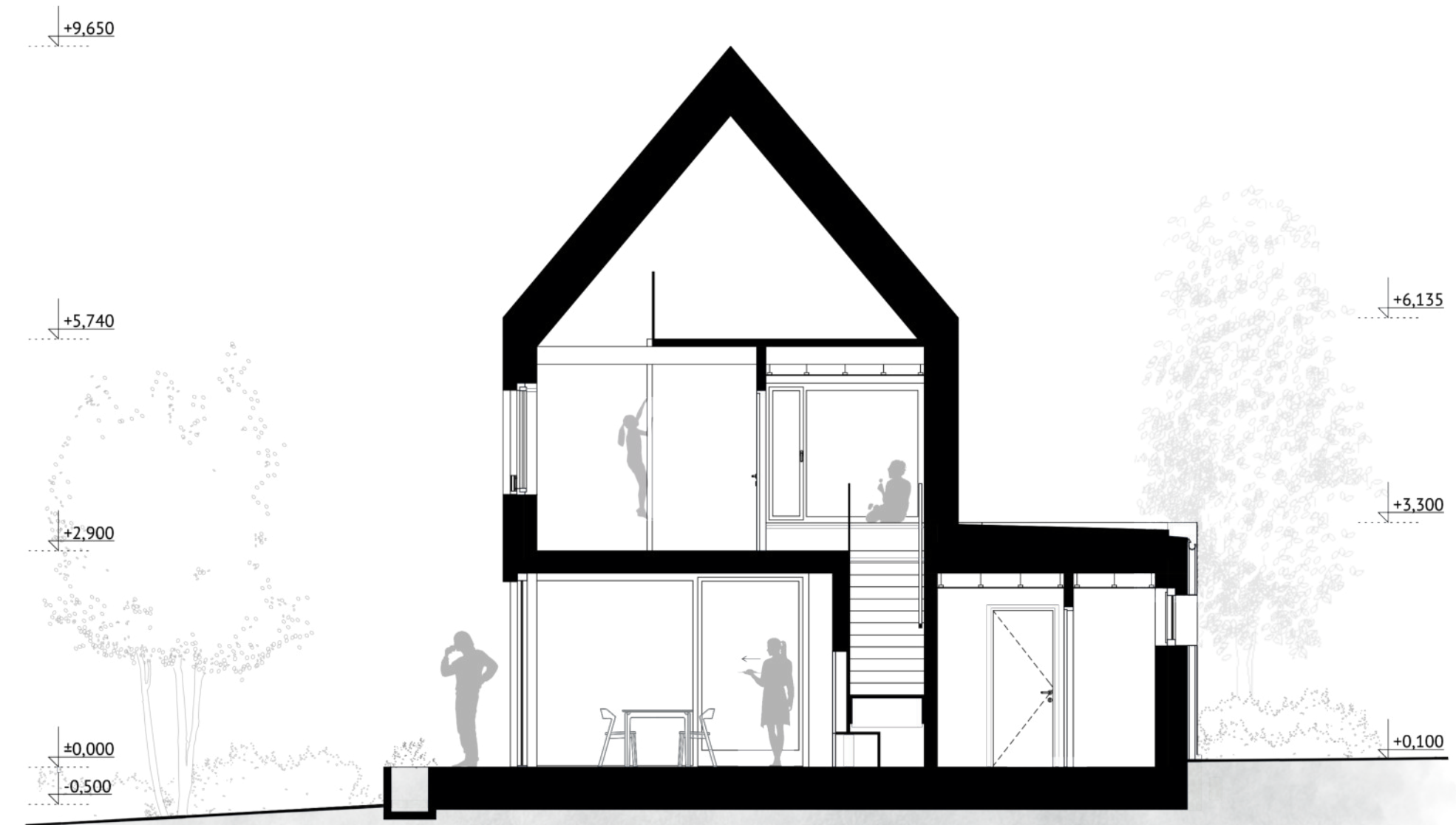
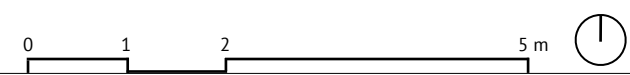
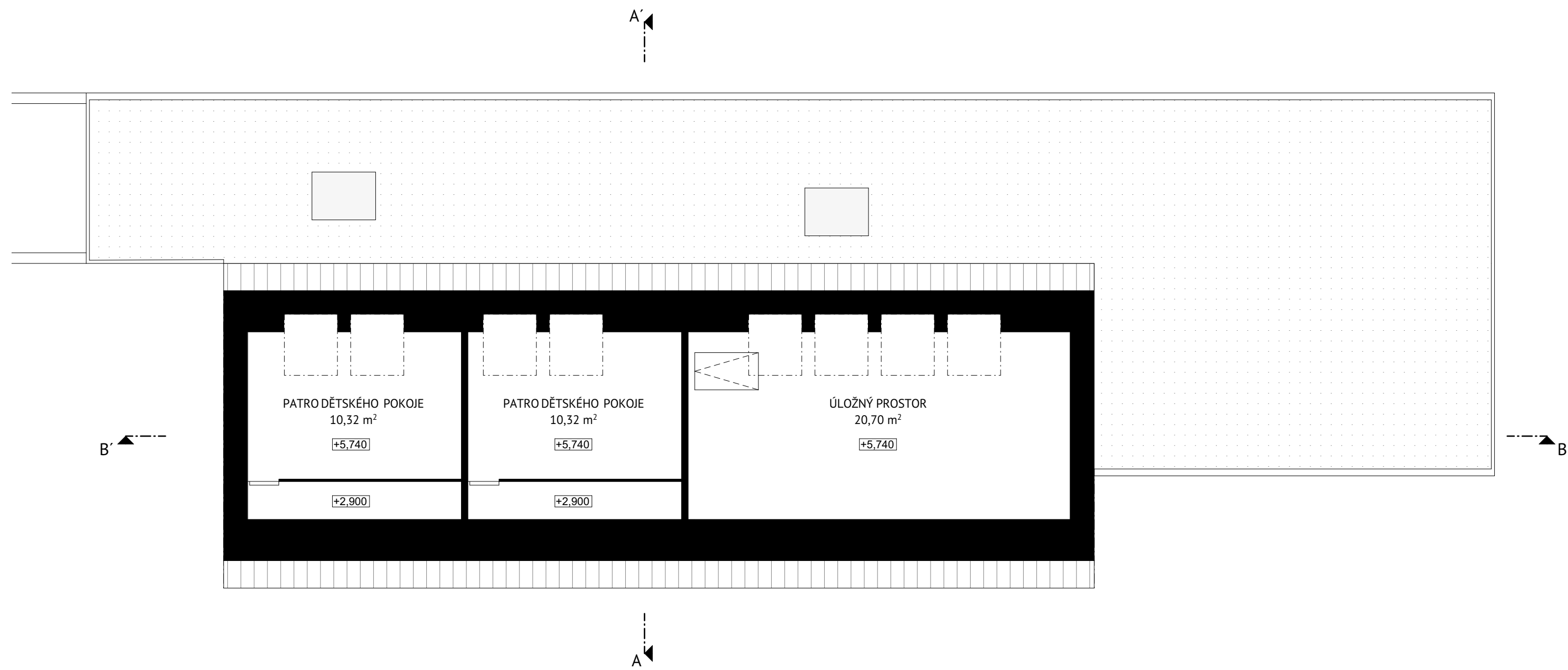






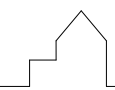
VARIANTA SPOLEČNÉHO DĚTSKÉHO POKOJE





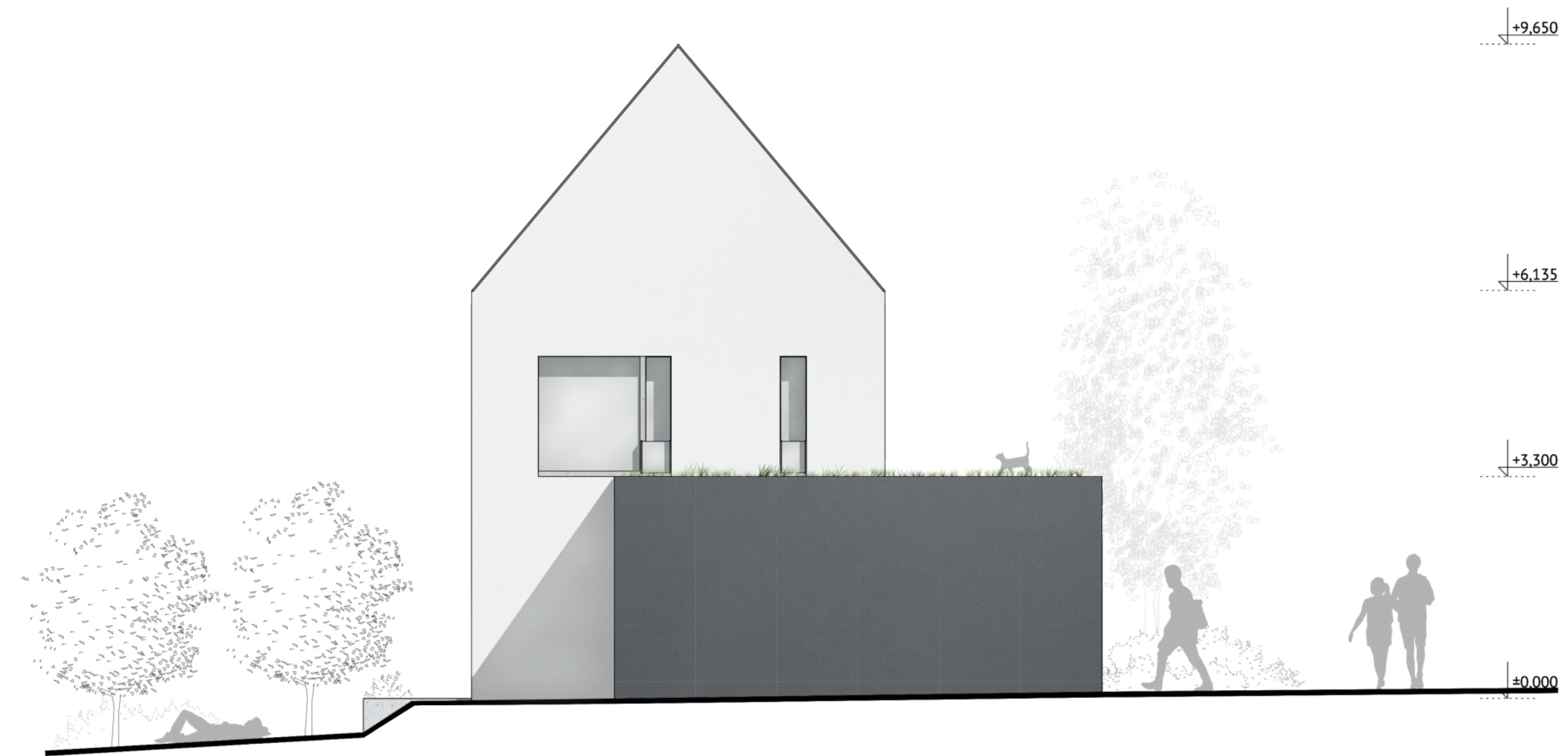
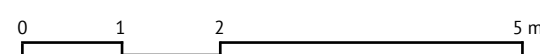




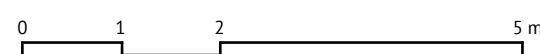


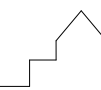


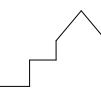
POHLED ZÁPADNÍ M 1:75

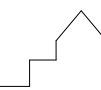


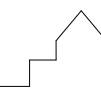
POHLED VÝCHODNÍ M 1:75













A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

Rodinný dům v Rožďalovicích

b) místo stavby:

Adresa: Rožďalovice, okres Nymburk

Katastrální území: Rožďalovice [742686]

Parcelní čísla pozemků: 345/2

c) předmět dokumentace:

Novostavba rodinného domu

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Michaela Špírková

ČVUT v Praze, Fakulta stavební

Thákurova 7/2077

166 29 Praha 6 – Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Michaela Špírková

ČVUT v Praze, Fakulta stavební

Thákurova 7/2077

166 29 Praha 6 – Dejvice

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

Stavba není členěna na objekty a technická a technologická zařízení. Rodinný dům tvoří jeden stavební objekt.

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Územní studie vypracovaná architektonickým ateliérem 23 Studio

- Podklady vedení ateliéru, konzultace

- Katastrální mapy a další veřejně přístupné mapové podklady

- Návštěva řešeného území

- Fotodokumentace řešeného území

-Podklady výrobců dle navrhovaných prvků

- Zákony:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu,

Vyhláška č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb,

Vyhláška č. 2682009 Sb. o technických podmínkách požadavcích na stavby

Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Pozemek se nachází v rozvojové části obce Rožďalovice na jejím severozápadním okraji. Jedná se o plochu určenou k zastavění dle územní studie (23 Studio/listopad 2022), v současné době je plocha využívána pro zemědělské účely. V rámci přestavby území budou vybudována komunikační a technická infrastruktura pro připojení pozemků RD. Pozemek stavby je mírně svažité směrem k jihu. V blízkém okolí se nachází pole, lokální ostrůvky zeleně a fotbalové hřiště.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Není řešeno.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Územní plán a územní studie definuje pozemky jako určené k výstavbě RD. Stavba je v souladu s cíli ÚP.

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

Není řešeno.

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

Není řešeno.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Průzkumy nebyly provedeny.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Územní nespadá pod ochranu dle jiných právních předpisů.

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

Území se nenachází v záplavovém, či poddolovaném území.

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

Stavba nemá negativní vliv na okolí. Dešťové vody budou využity/likvidovány na pozemku stavby.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Stavba nevyžaduje demolice či kácení dřevin.

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

Ve smyslu zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, dojde v rámci realizace záměru k zastavění pozemků spadajících pod ochranu ZPF. Zábory ZPF jsou řešeny obcí na úrovni rozvoje celé lokality. Stavba nevyžaduje vynětí ze ZPF.

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

V rámci výstavby v lokalitě bude dle územní studie vystavěna místní komunikace s vedením inženýrských sítí s připojením v antoničku v severovýchodním rohu pozemku. Stavba bude napojena na elektřinu, vodovod a splaškovou kanalizaci. Plyn není zaveden. Dopravní napojení je řešeno sjezdem na budoucí místní komunikaci.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Stavba je podmíněna vybudováním okolní infrastruktury dle územní studie.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

345/2, k.ú. Rožďalovice [742686]

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

Není řešeno.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

b) účel užívání stavby,

Rodinný dům.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Trvalá stavba.

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

Není řešeno.

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

Není řešeno.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Není řešeno.

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

Zastavěná plocha: 248 m2

Obestavěný prostor: 1469,4 m3

Celková užitná plocha: 278,5 m2

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

Spotřeba pitné vody + odtok splaškových vod:

Předpokládaný počet obyvatel	4	
Směrné číslo roční potřeby vody	35	m3/os, rok
Průměrná roční potřeba vody Qr	140	m3/rok
Specifická potřeba vody	96	l/os, den
Průměrná denní potřeba vody	384	l/den

Maximální denní potřeba vody:

Qd = Qp * kd= 384 x 1,8 = 691 l/den (0,69m3/den)

Maximální hodinová potřeba vody

Qh = Qd * kh * z-1= 691 x 1,8 x (1/24) = 52 l/hod (0,014 l/s)

(Pozn. výpočty počítají s bezpečnou hodnotou, jako by byl objekt užíván po celý rok.)

Spotřeba teplé vody:		
Předpokládaný počet obyvatel	4	
Spotřeba vody na osobu	40	l/os/den
Potřeba teplé vody celkem	160	l/den

Bilance dešťových vod:

Množství dešťových vod ze střechy objektu

Qd1 = 0,03 * 248 * 1 = 7,44 l/s

_ intenzita deště – 0,03 l/s.m2

_ půdorysný průmět odvodňovací plochy – 248 m2

_ součinitel odtoku vody z odvodňovací plochy – 1,0

V objektu bude využívána dešťová voda pro závlahu, voda bude z retenční nádrže pravidelně odčerpávána.

Doporučená velikost nádrže na dešťovou vodu je 10m3 při pravidelném odčerpávání.

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

Není řešeno.

j) orientační náklady stavby.

278,5 * 40 000 = 11,14 milionů korun.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Prostorové řešení vychází z kontextu okolí a požadavků územní studie. Pozemek a stavba jsou napojeny ze severovýchodního rohu pozemku. V blízkosti komunikace je situována garáž a vstup objektu s navazujícím RD. Soukromá část se zahradou a jezírkiem je situována do jihuzápadní části pozemku. Stavba plynule odděluje soukromou část RD od veřejného prostranství.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Dům je navržen ze dvou hmot o různých tvarech a výškách, které vycházejí z jejich funkční náplně. Vstupní část a zázemí domu tvoří podlouhlá jednopodlažní hmota s plochou střechou, která vytváří linii vymezující soukromou část pozemku. Obytný prostor domu tvoří dvoupodlažní objekt se sedlovou střechou architektonicky pojatý čistě jen v bílé barvě. Jednopodlažní hmota je obložena cembrit deskami v antracitové barvě, dvoupodlažní hmota má bílou fasádní omítku a střechu z bílého vlnitého plechu. Bílý vlnitý plech je rovněž použit mezi okny na jižní fasádě objektu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní rozdělení objektu respektuje celkovou kompozici. U vstupu v nízké části se nachází garáž, průchod na zahradu, vstupní hala a dále technické zázemí a kuchyň. Ve vyšší části se v přízemí nachází obývací pokoj a hudební místnost, kterou lze využít jako hostinský pokoj a v patře soukromá část s dvěma dětskými pokoji, koupelnou a ložnicí se zázemím. Na půdě se nachází v části sklad a v části patra dětských pokojů. V západní části pozemku v prodloužení nízké hmoty se nachází zahradní sklad a sauna s terasou přiléhající k jezírku.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérový provoz není požadován. Stavba není navržena jako bezbariérová.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s normovými požadavky na bezpečnost při jejím užívání. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. K veškerým technologickým zařízením v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení, b) konstrukční a materiálové řešení,

Jedná se o nepodsklepenou stavbu s dvěma nadzemními podlažními a půdou. Svislé nosné konstrukce tvoří vápenopískové tvárnice tl. 175 mm s tepelnou izolací. Stropní konstrukce tvoří monolitický železobeton s obvodovými věnci. Nosnou konstrukcí střechy tvoří dřevěný krov ze Steico nosníků. Podlahu půdy dřevěné trámy. Stavba sauny a zahradního skladu je dřevostavba se sloupkovou konstrukcí 60x120mm.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba je navržena tak, aby po celou dobu životnosti odolávala vlivům okolí a byla stabilní. Projektová dokumentace byla vypracována v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů a v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a dalšími souvisejícími zákony.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Kanalizace

Objekt je napojen přípojkou na splaškovou kanalizaci, která leží severně od objektu pod povrchem komunikace. Objekt je na řad napojen přípojkou, která prochází skrz revizní šachtu. Připojovací potrubí, svislé odpadní potrubí i svodné potrubí jsou navrženy z PVC. Připojovací a svislé odpadní potrubí je vedeno v předstěných. V obejktu je navrženo celkem pět stoupačích potrubí. Stoupačka S5 je uskočena v podhledu. Odpadní voda z koupelen je svislým odpadním potrubím svedena do akumulační nádrže šedých vod umístěné pod zemí na zahradě objektu, následně vyčištěna v čistírně šedých vod a po vyčištění akumulována v akumulační nádrži bílých vod. Bílá voda je následně využívána pro splachování wc. Všechny nádrže mají bezpečnostní přepad do kanalizace. Splašková voda z wc a z kuchyně je svedena svislým a svodným potrubím do revizní šachty, odtud pak do jednotné kanalizace. Svislé potrubí je odvětráno nad střechu objektu.

Dešťová voda

Dešťová voda je ze střech svedena do okapního žlabu a pak okapními svody do lapačů splavenin. Následně je svedena do akumulační nádrže dešťových vod. Okapní svody jsou vedeny buď v tepelné izolaci fasády (za svodem je použita tepelná izolace s lepšími vlastnostmi) nebo v provětrávané mezeře. Akumulovaná dešťová voda je využívána k zalévání zahrady a jako voda užitková. V případě přebytku vody je dešťová voda svedena přepadem do vsakovací galerie umístěné na pozemku.

Vodovod

Objekt je napojen na vodovodní řad. Přípojka vede z vodovodního řadu přes vodoměrnou šachtu umístěnou v zemi u vstupu na pozemek. Rozvod studené vody se dále větví na:

- pitnou vodu do zařizovacích předmětů
- odbočku do akumulační nádrže bílých vod, která je v případě nedostatku bílé vody dopouštěna pitnou vodou (wc je napojeno pouze na rozvody bílé vody)
- ohřev teplé vody napojené na zařizovací předměty a otopné vody

Vnitřní instalace jsou vedeny v předstěnách a podhledech.

Vytápění

Vytápění je řešeno jako teplovodní. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země – voda (hlubinné vrty). Objekt je vytápěný podlahovým vytápěním.

Elektrická energie

Objekt je napojen na veřejnou síť přes přípojkovou skříň a hlavní rozvaděč. Zdrojem elektrické energie jsou také fotovoltaické panely na střeše sauny. Ty jsou napojeny na měnič a bateriové úložiště umístěné v technické místnosti a dále pak na hlavní rozvaděč, odkud je elektřina dále rozváděna. Je instalováno 8 fotovoltaických panelů o celkovém výkonu 8x405 Wp.

Větrání

Větrání je zajištěno pomocí VZT jednotky se zpětným získáváním tepla, která je umístěna v technické místnosti v podhledu. Rozvody jsou následně v podhledu rozvedeny do místa potřeby. Vzduch je do obytných místností přiváděn mřížkou a odváděn talířovým ventilem v koupelnách, na wc a v kuchyni. V kuchyni je navržena varná deska s integrovaným odsáváním par.
b) výčet technických a technologických zařízení.
Není řešeno.

B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení

Konstrukční systém stavby je kategorizován jako DP1 - nehořlavý. Konstrukce jsou navrženy s požární odolností splňující legislativní požadavky. V objektu bude instalován hasící přístroj pro primární zásah při požáru. V objektu budou instalovány hlásiče EPS v přízemí u vstupu do objektu a v patře v nejvyšším místě pod stropem. Požární voda bude zajištěna dodávkou z vodovodního řadu. Odstupy stavby nezasahují na cizí pozemky.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba je v souladu s předpisy a normami týkajícími se úspor energií a ochrany tepla. Byl vypočten průměrný součinitel prostupu tepla Uem = 0,2 W/m2K < Uem, rec = 0,47 W/m2K. Objekt využívá obnovitelné zdroje energie – tepelné čerpadlo země-voda a fotovoltaické panely. Dále je pro úsporu vody využíváno čištění šedé vody s využitím na splachování.

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

Stavba je navržena v souladu s hygienickými požadavky. Kvalita vzduchu je zajištěna nuceným větráním s přívodem vzduchu do obytných místností a s odvodem vzduchu z hygienického zázemí a kuchyní. V obytných místnostech je splněn požadavek na denní osvětlenost, v ostatních prostorách bude navrženo osvětlení umělé dle normových požadavků. Zásobování vodou je zajištěno z veřejného vodovodu, napojení na objekt je provedeno přípojkou. Splaškové vody jsou odváděny do jednotné kanalizace. Odpady budou likvidovány dle systému zavedeného ve městě, v předprostoru garáže je vyhrazen prostor pro kontejnery na odpad. Stavba nemá negativní vliv na okolí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:

V objektu je navržen systém odvodu radonu z podloží objektu splňující požadavky pro všechny stupně radonového indexu. Bude proveden systém odvětrávání podloží z perforovaných trubek ve štěrkové vrstvě pod

základovou deskou s vyvedením nad střechu objektu. Odvětrání je přirozené pomocí vztlaku.

b) ochrana před bludnými proudy:

Není řešeno.

c) ochrana před technickou seismicitou:

Není řešeno.

d) ochrana před hlukem:

Ochranu zajišťuje dostatečná akustická neprůzvučnost konstrukcí.

e) protipovodňová opatření:

Objekt se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu atd.:

Není řešeno.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Viz část B.1,1) této zprávy.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky,

Není řešeno.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Objekt je napojen na přílehlou komunikaci v severovýchodní části pozemku.

c) doprava v klidu,

Dle normových požadavků jsou zajištěna 2 parkovací stání – v garáži a před garáží.

d) pěší a cyklistické stezky

Není řešeno.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy,

Po dokončení stavebních prací budou provedena finální modelace terénu a osázení zeleně.

b) použité vegetační prvky,

Stromy, keře, křoviny, květiny a vytvoření koupacího jezírka.

c) biotechnická opatření,

Není řešeno.

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

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

V rámci stavby budou použity materiály, které neemitují do vody ani ovzduší škodlivé látky a nezasahují do životního prostředí.

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

Není řešeno.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Není řešeno.

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

Není řešeno.

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

Není řešeno.

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

Není řešeno.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Není řešeno.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není řešeno.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Není řešeno.

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÉ ČÁSTI

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

a) název: Rodinný dům v Rožďalovicích

b) místo stavby: Rožďalovice, okres Nymburk, k. ú. Rožďalovice [742686], parcela č. 345/2, dle územní studie č. 06

c) předmět PD: novostavba rodinného domu, trvalá stavba, stavba obytná

1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu:

Michaela Špírková,

ČVUT v Praze, Fakulta stavební

Thákurova 7/2077

166 29 Praha 6 – Dejvice

1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Jméno a příjmení: Michaela Špírková

Místo podnikání: Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6 – Dejvice

IČO: xxxxxxxx

2 ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO A PROVOZNÍHO ŘEŠENÍ, VČETNĚ ŘEŠENÍ A PŘÍSTUPU UŽÍVÁNÍ TP

Hmotové řešení

Dům je navržen ze dvou hmot o různých tvarech a výškách, které vycházejí z jejich funkční naplně. Vstupní část a zázemí domu tvoří podlouhlá jednopodlažní hmota s plochou střechou, která vytváří linii vymezující soukromou část pozemku od veřejného prostoru. Zároveň v části nahrazuje optocení a neoplocená předzahrádka rozšiřuje navazující veřejný prostor - cestu pro pěši vedoucí mezi řešeným a sousedním pozemkem. Hmota je ve dvou místech „perforována“. První perforace je navržena při vstupu na pozemek z komunikace. Jedná se o zastřešené závětrří, kterým je umožněn průchod na zahradu a zároveň se z něj vstupuje do objektu. Prostor závětrří odděluje od předzahrádky perforovaný vlnitý plech v antracitové barvě, z něj je též navržena posuvná stěna umožňující zamknutí prostoru závětrří. Druhá perforace vytvořena pauzou mezi kuchyní a saunou. Vzniklá mezera je opticky propojena v úrovni střechy ocelovými U - profily obloženými fasádním obkladem z cembritu, na které je možné zavěsit houpačku či závěsné křeslo. Obytný prostor domu tvoří dvoupodlažní objekt se sedlovou střechou umístění za linií nízké hmoty, architektonicky pojatý čistě jen v bílé barvě. Jednopodlažní hmota je obložena cembrit deskami v antracitové barvě, dvoupodlažní hmota má bílou fasádní omítku a střechu z bílého vlnitého plechu. Bílý vlnitý plech je rovněž použit mezi okny na jižní fasádě objektu.

Provozní řešení

Provozní rozdělení objektu respektuje celkovou kompozici. Vjezd na pozemek se nachází v severovýchodním rohu pozemku. U vstupu v nízké části se nachází garáž, průchod na zahradu. Z garáže do hlavní hmoty domu je možné projít skrz zastřešené závětrří „suchou nohou“. Vstup do domu je do prostorné vstupní haly, na které dále navazuje technické zázemí - wc a technická místnost a hmotově také kuchyň, která je přístupná z obývacího pokoje. Ve vyšší hmotě se v přízemí nachází obývací pokoj a hudební místnost, kterou lze využít jako hostinský pokoj. V obývacím pokoji se nachází schodiště vedoucí do patra. Tam je navržena soukromá část domu se dvěma dětskými pokoji, koupelnou a ložnicí s vlastní šatnou a koupelnou. Na půdě se nachází v části sklad a v části patra dětských pokojů přístupných po žebříku z pokojů. V západní části pozemku v prodloužení nízké hmoty se nachází zahradní sklad a sauna s terasou přiléhající ke koupacímu jezírku.

Materiálové řešení

Fasáda dvoupodlažní hmoty je navržena omítnutá strukturovanou silikonovou bílou omítkou Baumit creative top. Na jižní fasádě je mezi okny fasáda řešena jako předsazená s provětrávanou mezerou - navržen je bílý vlnitý plech RAL 9010 tl 18 mm. Ze stejného materiálu je navržena i střešní krytina. Jednopodlažní hmota má navrženou přesazenou fasádu s obkladem z cembritu v antracitové barvě s131. Střecha je řešena jako zelená s extenzivní zelení, na části hmoty nad saunou a zahradním skladem jsou umístěny fotovoltaické panely. U závětrří, na terase sauny a vpřed vybranými okenními otvory je navržen perforovaný vlnitý plech v antracitové barvě.

3 KAPACITNÍ ÚDAJE

3.1 Parametry pozemku

Plocha pozemku: 1 259 m2

Zastavěná plocha: 248 m2

Zpevněné plochy: 135,1 m2

Plocha zeleně: 988,3 m2

Plocha vodní hladiny: 79,3 m2

3.2 Počet uživatelů

Rodinný dům je navržen pro stálé obývání 4 osobami.

3.3 Parametry budovy

Obestavěný prostor: 1 469,4 m2

Celková užitná plocha: 278,5 m2

Obytné místnosti: 122,5 m2

Technologické a hygienické zázemí: 124,5 m2

Komunikační prostory: 33,7 m2

4 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY/STAVEBNÍHO OBJEKTU

4.1 Příprava území, zemní práce

Vytyčení vnějších obrysů stavební jámy bude provedeno oprávněným geodetem, který vytyčí vztažné body objektu. Dále se provede vytyčení objektu pomocí laviček, které se umístí tak, aby nedošlo k jejich poškození během zemních prací. Všechny další vytyčovací práce budou prováděny z daných laviček. Ornice bude deponována a použita pro pozdější terénní úpravy pozemku. Stavebním pozemkem neprochází žádné inženýrské sítě, není tedy nutné řešit ochranu ani přeložku sítí.

4.2 Základové konstrukce

Objekt bude založen na základové desce z betonu C25/30– XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 mm – S4 o tloušťce 250 mm na vrstvě tepelné izolace z xps o tloušťce 200 mm. Podsyp bude proveden ze štěrkopísku frakce max 8 mm tl. 30 mm a zhutněného štěrku frakce 16/32 mm tl. 150 mm. Hloubka založení je -0,905 k ±0,000. Mezi železobetonovou deskou a izolací z xps je nutné umístit provést PE fólii proti zatečení. Podsyp štěrkopísku a zhutněného štěrku bude oddělen geotextilií 300 g/m2.

4.3 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce obytné části domu jsou navrženy jako zděné z vápenopískových bloků tl. 175 mm, v některých místech tl. 150 mm. Svislá nosná konstrukce sauny a zahradního skladu je navržena jako dřevostavba se sloupkovou konstrukcí z KVH hranolů 60/120 mm.

4.4 Stropní a předsazené konstrukce

V obytné části objektu se svislými nosnými konstrukcemi z VPC bloků jsou stropy nad 1.NP navrženy jako železobeotnové monolitické desky, pnuté v jednom směru. Tloušťka byla odhadnuta na 180 mm. Železobeton je v některých částech interiéru pohledový. Deska je vykonzolována přes iso-nosník nad závětrří a průchod do zahrady. Stropní konstrukce půdy nad 2.NP je tvořena trámy z KVH hranolů 100/240 mm á 625/1250 mm, které jsou zaklopeny deskou OSB 3 22 mm a OSB deskou 3 12 mm. Stropní konstrukce nad saunou je tvořena ze dřevěných l-nosníků Steico joist.

4.5 Konstrukce zastřešení a střešní plášť

Konstrukce zastřešení jednopodlažní hmoty v obytné části je shodná s konstrukcí stropu - je tedy tvořena monolitickou ŽB deskou tl. 180 mm. Souvrství střechy je navrženo s extenzivní zelení - viz. výpis skladeb. Střešní rovina je vyspádována ve sklonu 2,5 % směrem k delší straně fasády. Tam je odvedena pomocí žlabu skrytého v provětrávané mezeře předsazené fasády do svodného okapu. Konstrukci zastřešení nad saunou a zahradním skladem tvoří stropní konsrukce z dřevěných l-nosníků Steico joist. Skladba sřechy je téměř stejná s tou nad obytnou částí - kromě extenzivní zeleně je na ní navržena přítěžovací vrstva z kačírku a jsou na ní instalovány fotovoltaické panely. Střešní konstrukce sedlové střechy je tvořena z dřevěných l-nosníků Steico joist výšky 360 mm ve sklonu 50°, které jsou kotveny do pozdenice z KVH hranolu a v horní části do vaznice z KVH hranolu.

4.6 Schodiště a výtahové šachty

Schodiště je navrženo jako ocelové se dvěma schodnicemi. Konstrukce stupňů je nesena ocelovými profily, které jsou zaklopeny OSB deskou a následně obloženy deskami z dubového dřeva. Konstrukční výška je 2 900 mm, šířka stupně 300 mm a výška stupně 161 mm. Schodiště má celkem 18 stupňů a je uloženo na pružnou podložku.

4.7 Příčky a dělicí konstrukce, instalační šachty a předstěny

V objektu navrženy příčky ze sádrovláknitých desek Fermacell tl. 12 mm vyplněné minerální vatou. Celková tloušťka příčky je 125 mm, Rw = 54 dB. Příčka splňuje akustické požadavky pro oddělení dvou obytných místností.

Instalační předstěny řešeny též se sádrovláknitých desek Fermacell, tl. předstěny je 125 mm (v některých místech tl. 200 mm) a jsou navrženy přes celou výšku místnosti.

4.8 Tepelné izolace

Obvodové konstrukce dvoupodlažní hmoty jsou zatepleny tepelnou izolací z minerálních vláken Isover TF Profi, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$, tl. 280 mm. Pro eliminaci tepelných mostů je izolace přetažena o 85 mm přes rámy oken. Izolace je připevněna mechanickým kotvením ke konstrukci stěny. Části fasády mezi okny na jižní fasádě s obkladem z vlnitého plechu jsou zatepleny tepelnou izolací z fenolické pěny Kooltherm, $\lambda = 0,021 \text{ W/mK}$, tl. 180 mm. Lepší izolace je zvolena z důvodu architektonického požadavku na tenčí obvodovou konstrukci. Obvodové stěny jedno-
podlažní hmoty, která je součástí tepelné obálky vytápěného prostoru jsou zatepleny izolací z minerálních vláken určené pro provětrávané fasády - Isover Fassiil, $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, tl. 260 mm. Garáž je zateplena stejným typem izolace v tloušťce 100 mm. Hmoty sauny je zateplena mezi nosnými sloupky z KVH hranolů tepelnou izolací vhodnou pro dřevostavby z minerálních vláken Isover Topsisil, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, tl. 120 mm.

Tepelná izolace soklové části a spodní stavby je provedena z XPS Styro 300 SP-I, tl. 280/100 mm, lepena k podkladu, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$.

Pro eliminaci tepelných mostů jsou při kotvení prvků do tepelné obálky používány nosné tepelně-izolační prvky Propasiv Compacfoam. Za podomítkovým kastlíkem na screenové rolety je použita izolace z fenolické pěny Kooltherm, $\lambda = 0,021 \text{ W/mK}$.

Ve skladbě plochých střešních návržená tepelná izolace Isover EPS 150 v tloušťce dle vzdálenosti od hrany střešního plechu, minimálně 290 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Šikmá střecha je zaizolována foukanou dřevovláknitou izolací Steico zell mezi l-nosníky, $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$.

Tepelná izolace na zemi je řešena založením železobetonové desky na vrstvě tl. 200 mm z xps, $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$. Na okraji objektu je jedna deska tl. 100 mm přetažena o 400 mm za tepelnou obálku budovy sloužící jako protimrazová clona.

4.9 Izolace proti vodě a zemní vlhkosti

Hydroizolace spodní stavby řešena povlakovou hydroizolací. Navrženy jsou dva asfaltové pásy Sklodek Special Mineral o tloušťce 2x4 mm. Hydroizolace ploché střešy je navržena z PVC-P fólie odolné proti prorůstání kořinek tl. 1,8 mm. Hydroizolaci šikmých střešních krytin z vlnitého plechu, jako pojistná hydroizolace jsou navrženy dřevovláknité desky. Steico universal tl. 35 mm.

4.10 Ochrana proti radonu a protiradonová opatření

Je navržena protiradonová izolace z asfaltových pásů. Dále je v objektu navržen systém odvodu radonu z podloží objektu splňující požadavky pro všechny stupně radonového indexu. Bude proveden systém odvětrávání podloží z perforovaných trubek ve šterkové vrstvě pod základovou deskou s vyvedením nad střechu objektu. Odvětrání je přirozené pomocí vztlaku.

4.11 Vzduchotěsná rovina

Vzduchotěsníková vrstva je u vápenopískových bloků tvořena vnitřní omítkou. U dřevěných konstrukcí (šikmá střecha, sauna) je tvořena OSB deskou. Důležité je také zajistit utěsnění spojů navazujících a postupujících prvků. U oken je potřeba správně napojit vnitřní těsnicí pásku na železobetonovou stropní konstrukci.

4.12 Úprava povrchů

4.12.1 Stěny

Vnitřní stěny

Budou provedeny tenkovrstvé sádrové omítky v tloušťce 5 mm. Obytné místnosti a chodby budou opatřeny bílou interiérovou malbou. V místnostech s mokřým provozem je navržen keramický obklad, konkrétní typ se liší dle konkrétní místnosti. Obklady budou lepené lepidlem na keramické obklady, pod lepidlem bude nanášen hydroizolační nátěr. Obklady jsou navrženy od podlahy až ke stropu místnosti. Za kuchyňskou linkou a je navržena epoxidová stěrka v odstínu světle šedé.

Vnější stěny

Specifikace povrchů exteriérových stěn viz. skladby konstrukcí.

4.12.2 Stropy a podhledy

V obývacím pokoji, hudebně, kuchyni a vstupní hale je povrch stropu tvořen pohledovým betonem stropní desky. V dětských pokojích a ložnici je povrch stropu tvořen pohledovými trámy z KVH hranolů. V garáži je navržena tenkovrstvá sádrová omítka tl. 5 mm opratřena bílou malbou. V sauně je navržen obklad ze saunových palubek z

osiky, v zahradním skladu je povrch stropu tvořen OSB deskami. Podhledy ze sádrokartonových desek jsou navrženy v koupelnách, na chodbách, wc, v šatně, technické místnosti a lokálně ve vstupní hale, obývacím pokoji a hudebně z důvodu vedení VZT potrubí.

4.14 Výplně otvorů

4.14.1 Vnější výplně otvorů a stínící technika

Okna navržena dřevěná - Slavona Progression - s vnějším rámem z kompozitního profilu s jádrem z termoizolačního materiálu, s izolačním trojsklem. Z exteriéru s bílou/antracitovou povrchovou úpravou. Z interiérové strany modřínové dřevo. Součinitel prostupu tepla celého okna: $U_w = 0,61 \text{ W/m}^2\text{K}$, součinitel prostupu tepla rámy okna: $U_f = 0,65 \text{ W/m}^2$, součinitel prostupu tepla zasklením: $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. HS portály v 1.NP rovněž navrženy Slavona Progression. Součinitel prostupu tepla celého okna: $U_w = 0,69 \text{ W/m}^2\text{K}$, součinitel prostupu tepla rámy okna: $U_f = 0,87 \text{ W/m}^2$, součinitel prostupu tepla zasklením: $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vstupní dveře do objektu dřevěné - Slavona Progression - s vnějším rámem z kompozitního profilu s jádrem z termoizolačního materiálu v barvě antracit. Z interiérové strany modřínové dřevo. Součinitel prostupu tepla: $U_d = 0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ve stropě nad 1.NP navrženy dva střešní světlíky Velux s pevným zasklením a zaobleným sklem.

V šikmých střešních návržená na severní straně systém prosvětlení Nebesys - jedná se o systém umožňující prosvětlení podkrovní, kdy jednotlivé otvory jsou skryté pod perforovanou střešní krytinou. To znamená, že prosklené plochy nejsou téměř viditelné a z velké části splynou s okolní střešní krytinou.

Stínění řešeno na jižní, východní a západní straně pomocí exteriérových screenových rolet.

4.14.2 Vnitřní výplně otvorů

Navrženy interiérové dveře Sapeli Elegant komfort bílé v bílé zárubni Sapeli Latente. Dále jsou navrženy jednokřídlé posuvné dveře (plně i celoplošně prosklené) do pouzdra mezi stěnami a vestavěnými skříněmi.

4.15 Klempířské prvky

Klempířské prvky - oplechování střešy a parapetů navrženy z taženého hliníku tl. 1,5 mm v bílé/antracit barvě. Dále jsou navrženy okapní žlaby a svody.

4.16 Zámečnické výrobky

V objektu je navrženo zábradlí s kovovou konstrukcí na schodištích s dřevěným madlem. Dále jsou navrženy nosné profily a sloupky pro skleněná zábradlí u oken v 2.NP, skleněná zábradlí nad schodištěm a zábradlí s výplněmi s nerezovou sítí na patrech dětských pokojů..

4.17 Truhlářské výrobky

Navrženo dřevěné obložení schodiště. Dále navrženy dubové parapety oken. Rovněž jsou navrženy vestavné skříně a kuchyňská linka.

5 VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře

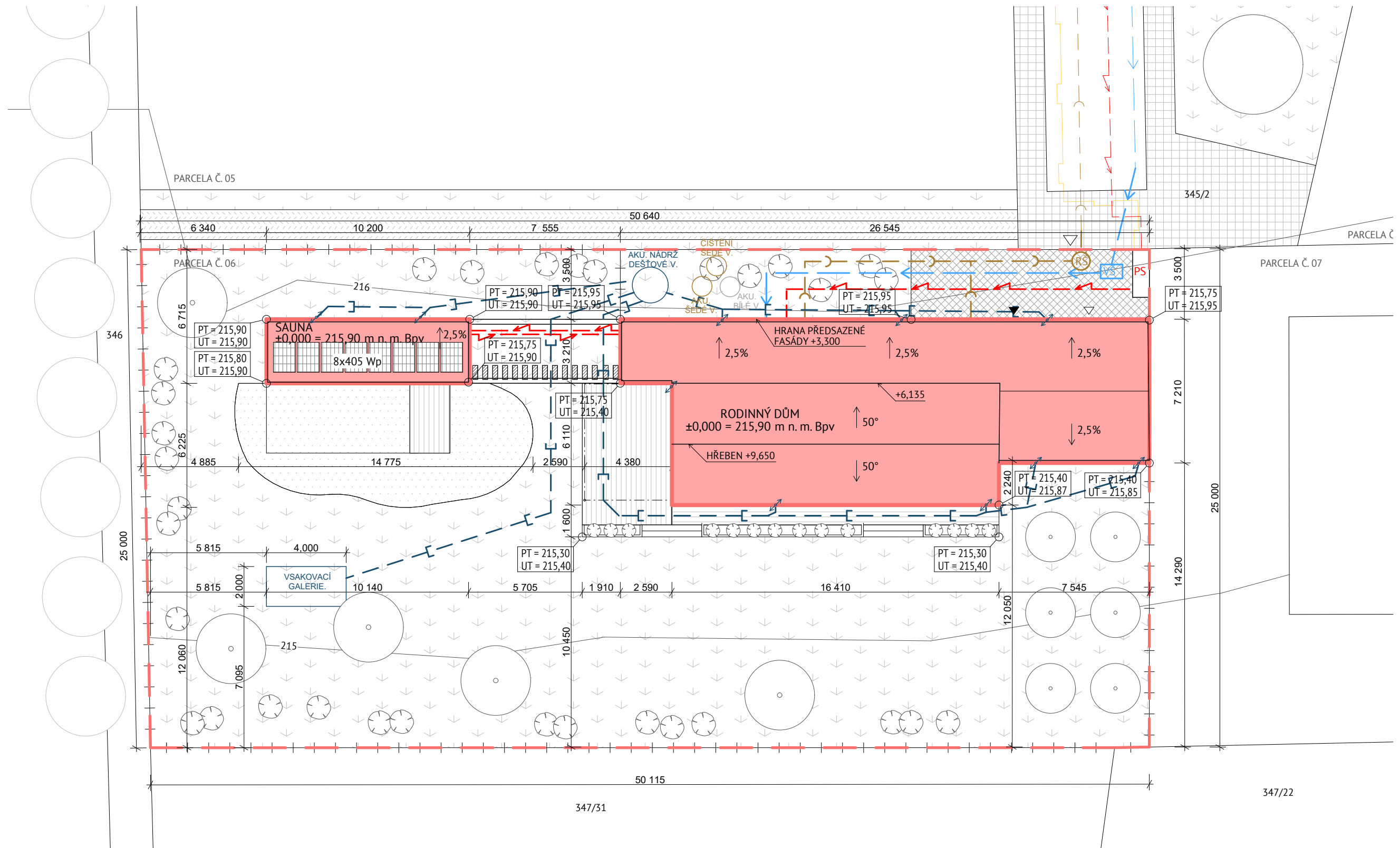
ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmá rampy - Základní požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků - Požadavky

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí



LEGENDA

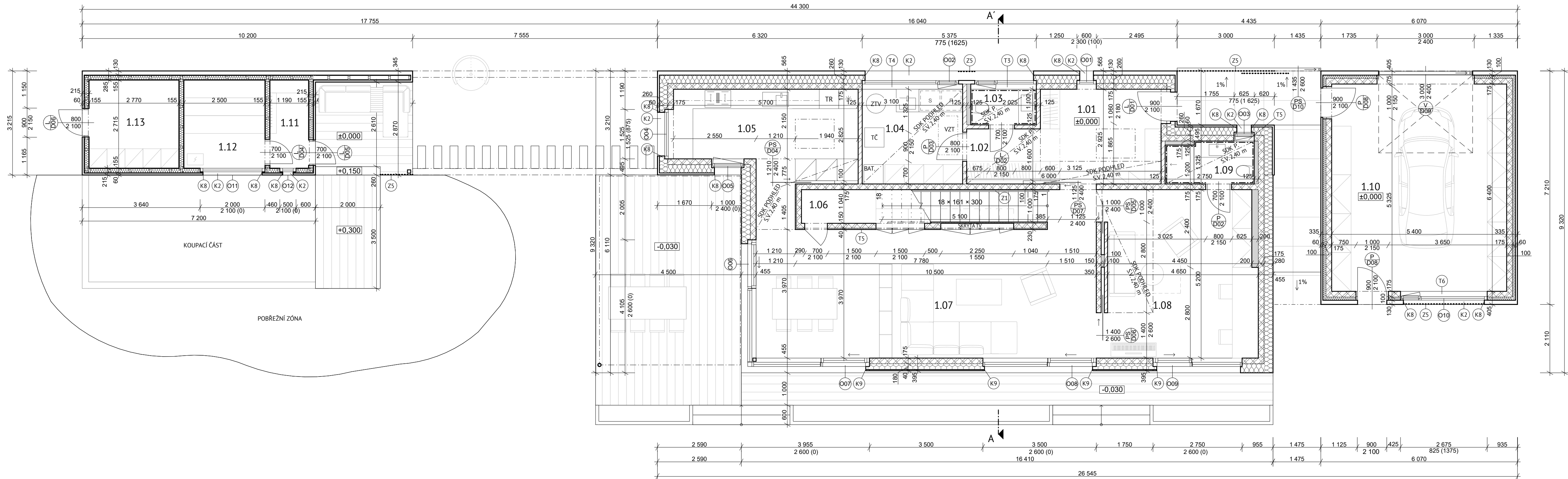
ŘEŠENÝ OBJEKT	KOMUNIKACE - KAMENNÁ DLAŽBA	NÍZKÁ ZELEŇ - NAVRŽENÁ
HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU	KOMUNIKACE - ASFALT	VYSOKÁ ZELEŇ NAVRŽENÁ
OPLOCENÍ	ZATRAVNĚNÉ PLOCHY	VYSOKÁ ZELEŇ - NAVRŽENÁ VP
ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA	KOUPAČÍ JEZÍRKO	VYSOKÁ ZELEŇ - STÁVAJÍCÍ VP
BETONOVÉ NÁŠLAPY	HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
DŘEVĚNÁ TERASOVÁ PRKNA	VJEZD DO GARÁŽE	VS VODOMĚRNÁ ŠACHTA
PĚŠÍ KOMUNIKACE - MLAT	VJEZD NA POZEMEK	RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
		OKAPNÍ SVOD

LEGENDA NAVRŽENÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

VODOVODNÍ ŘAD - NAVRŽENÝ V ÚZEMNÍ STUDII
KANALIZAČNÍ ŘAD - NAVRŽENÝ V ÚZEMNÍ STUDII
ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN - NAVRŽENÉ V ÚZEMNÍ STUDII
PLYNOVOD NTL - NAVRŽENÝ V ÚZEMNÍ STUDII
PŘÍPOJKA VODOVODU
PŘÍPOJKA KANALIZACE
PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉHO VEDENÍ NN
DEŠŤOVÁ KANALIZACE

± 0,000 = 215,90 m n.m. Bpv

PROJEKT RODINNÝ DŮM SE SAUNOU A JEZÍRKEM V ROŽDALOVICÍCH	VEDOUČÍ Ing. JÁN PUSTĚJOVSKÝ, Ph.D.	PŘEDMĚT, SEMESTR BPAA, LS 22/23
VYPRACOVALA MICHAELA ŠPIRKOVÁ	ČÍSLO VÝKRESU C.3	MĚŘÍTKO 1:200
VÝKRES KOORDINAČNÍ SITUACE		



LEGENDA MATERIÁLŮ

- VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KALKSANDSTEIN KS-QUADRO E tl. 150/175 mm
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN, specifikace viz. skladby konstrukcí
- TEPELNÁ IZOLACE Z DESEK Z FENOLICKÉ PĚNY KOOLTHERM tl. 180 mm
- PŘÍČKA ZE SÁDROVLÁKNITÝCH DESEK FERMACELL VYPLNĚNÁ MW tl. 125 mm
- INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA ZE SÁDROVLÁKNITÝCH DESEK FERMACELL tl. 125 mm
- DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE
- TERASOVÁ PRKNA DŘEVĚNÁ, SEVERSKÝ MODŘÍN
- BETONOVÁ DLAŽBA

LEGENDA PRVKŮ

- K2 HLIČKOVÝ TAŽENÝ PARAPET, ANTRACIT, RAL 7016
- K8 OPLECHOVÁNÍ OSTĚNÍ, ANTRACIT, RAL 7016
- K9 OPLECHOVÁNÍ OSTĚNÍ, BÍLÁ, RAL 9010
- Z1 DŘEVĚNÉ MADLO - SCHODIŠTĚ
- Z5 PERFOROVANÝ VLNITÝ PLECH, ANTRACIT, RAL 7016
- T3-T6 PARAPETNÍ DESKA - DUB
- T5 DŘEVĚNÉ OBLOŽENÍ STĚNY S VESTAVĚNÝMI SKŘÍNĚMI

POZN.
ZA KUCHYŇSKOU LINKOU NAVRŽENA EPOXIDOVÁ STĚRKA

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU
1.01	VSTUPNÍ HALA	10,84	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA + MALBA BÍLÁ	POHLEDOVÝ BETON / SDK PODHLED
1.02	CHODBA	3,64	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA + MALBA BÍLÁ	SDK PODHLED + BÍLÁ MALBA
1.03	WC	2,23	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + BÍLÁ MALBA
1.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9,07	KERAMICKÁ DLAŽBA	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SDK PODHLED + BÍLÁ MALBA
1.05	KUCHYNĚ	14,50	DŘEVĚNÁ PODLAHA	SÁDR. OM. + M. BÍLÁ / EPOXID. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON
1.06	ÚLOŽNÝ PROSTOR	2,39	DŘEVĚNÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA + MALBA BÍLÁ	POHLEDOVÝ BETON
1.07	OBÝVACÍ POKOJ	45,80	DŘEVĚNÁ PODLAHA	SÁDROVÁ OMÍTKA + MALBA BÍLÁ	POHLEDOVÝ BETON
1.08	HUDEBNA & HOSTÉ	23,94	DŘEVĚNÁ PODLAHA	SÁDR. OM. + M. BÍLÁ / AKU. OBKLAD	POHLEDOVÝ BETON / AKU. OBKLAD
1.09	KOUPELNA	3,53	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED + MALBA BÍLÁ
1.10	GARÁŽ & DÍLNA	34,56	EPOXIDOVÁ STĚRKA	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SÁDROVÁ OMÍTKA + MALBA BÍLÁ
1.11	ZÁDVEŘÍ	3,24	SAUNOVÉ PALUBKY - OSIKA	SAUNOVÉ PALUBKY - OSIKA	SAUNOVÉ PALUBKY - OSIKA
1.12	SAUNA	6,80	SAUNOVÉ PALUBKY - OSIKA	SAUNOVÉ PALUBKY - OSIKA	SAUNOVÉ PALUBKY - OSIKA
1.13	ZAHRADNÍ SKLAD	7,53	OSB DESKY	OSB DESKY	OSB DESKY
		168,06 m²			

± 0,000 = 215,90 m n.m. Bpv

PROJEKT
RODINNÝ DŮM SE SAUNOU A JEZÍRKEM V ROŽDALOVICÍCH
VYPRACOVALA
MICHAELA ŠPIRKOVÁ
VEDOUČÍ
Ing. JAN PUSTĚJOVSKÝ, Ph.D.
VÝKRES
PŮDORYS 1.NP

PŘEDMĚT, SEMESTR
BPAA, LS 22/23
MĚŘÍTKO
1:75
ČÍSLO VÝKRESU
D.1.1.b.1

SKLADBY STŘECH

S1 SEDLOVÁ STŘECHA $U = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{PK5} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$	tl. 595 mm
STŘEŠNÍ KRYTINA - VLNITÝ PLECH, BÍLÝ, RAL 9010	18 mm
LAŤOVÁNÍ	40 mm
KONTRALATÉ 60x60 mm	60 mm
POJIŠTNÁ HYDROIZOLACE - DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA STEICO UNIVERSAL, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, $\mu = 5$, $s_d = 0,175 \text{ m}$	35 mm
I-NOSNÍKY STEICO JOIST SJ 60 + FOUKANÁ DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE STEICO ZELL, $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$	360 mm
PAROBRZDA - OSB DESKA 3, $\mu = 200$, $s_d = 3,6 \text{ m}$	18 mm
ROŠŤ 40x60 á 625 mm + TEPELNÁ IZOLACE MW ISOVER PIANO, $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$	40 mm
SÁDROKARTONOVÉ DESKY	2x12,5 mm

S2 PLOCHÁ STŘECHA S EXTENZIVNÍ ZELENÍ $U = 0,12 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{PK5} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ tl. min. 585 mm	
EXTENZIVNÍ ZELENĚ	-
MINERÁLNÍ SUBSTRÁT	50 mm
HYDROAKUMULAČNÍ + FILTRAČNÍ + DRENÁŽNÍ + VEGETAČNÍ DESKY Z HYDROFILNÍ VLNY ISOVER FLORA	50 mm
OCHRANNÁ GEOTEXILIE 500 g/m2 DEK FILTEK	4 mm
HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE PVC-P ODOLNÁ PROTI PROROSTÁNÍ KOŘÍNKŮ DEKPLAN 77, $\mu = 15\,000$, $s_d = 27 \text{ m}$	1,8 mm
SPÁDOVÁ A TEPELNÉ IZOLAČNÍ VRSTVA ISOVER EPS 150, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$	min. 50 mm
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 150, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$	240 mm
PAROZÁBR. - ASF. PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, $\mu = 29\,000$, $s_d = 116 \text{ m}$	4 mm
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA (VE VYBRANÝCH MÍSTNOSTECH POHLEDOVÝ BETON) <i>NEBO</i> (OCELOVÉ CD PROFILY 60x06 + AKUSTICKÉ ZÁVĚSY)	180 mm (200 mm)
(SDK DESKA)	(12,5 mm)

SKLADBY OBVODOVÝCH STĚN

ST1 OBVODOVÁ STĚNA - CEMBRIT $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{PK5} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$	tl. 495/565 mm
FASÁDNÍ OBKLAD Z VKLÁKNOCEMENTOVÝCH DESEK CEMBRIT SOLID S131	8 mm
NOSNÉ OCELOVÉ PROFILY á 625 mm, KOTVENÉ KOMPOZITNÍMI KOTVAMI + PROVĚTRÁVANÁ MEZERA	50/120 mm
DOPLNKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - DIFUZNĚ PROPUSTNÁ FÓLIE DEK TEN PRO PLUS II, $\mu = 222$, $s_d = 0,1 \text{ m}$	0,45 mm
TEPELNÁ IZOLACE MW PRO PROVĚTRÁVANÉ FASÁDY - ISOVER FASSIL, MECHANICKY KOTVENÁ HMOŽDINKAMI EJOT STR-U SE ZAPUŠTĚNOU MONTÁŽÍ, $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$	260 mm
NOSNÉ VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KALKSANDSTEIN KS-QUADRO E/175, PEVNOST V TLAKU 25 MPA, $\lambda = 1,1 \text{ W/mK}$	175 mm
TENKOVRSŤVÁ SÁDROVÁ OMÍTKA WEBERMUR 659	5 mm

ST2 OBVODOVÁ STĚNA - BÍLÁ OMÍTKA $U = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{PK5} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$	tl. 475 mm
STRUKTUROVANÁ SILIKONOVÁ OMÍTKA BÍLÁ BAUMIT CREATIV TOP	10 mm
STĚRKOVÁ HMOTA BAUMIT + PERLINKA VERTEX R131	5 mm
TEPELNÁ IZOLACE MW - ISOVER TF PROFIL, MECHANICKY KOTVENÁ HMOŽDINKAMI EJOT STR-U SE ZAPUŠTĚNOU MONTÁŽÍ, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$	280 mm
NOSNÉ VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KALKSANDSTEIN KS-QUADRO E/175, PEVNOST V TLAKU 25 MPA, $\lambda = 1,1 \text{ W/mK}$	175 mm
TENKOVRSŤVÁ SÁDROVÁ OMÍTKA WEBERMUR 659	5 mm

ST3 OBVODOVÁ STĚNA - VLNITÝ PLECH $U = 0,11 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{PK5} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$	tl. 405 mm
VLNITÝ PLECH, BÍLÝ, RAL 9010	18 mm
VODOROVNÉ NOSNÉ OCELOVÉ PROFILY - PERFOROVANÉ, KOTVENÉ KOMPOZITNÍMI KOTVAMI + PROVĚTRÁVANÁ MEZERA	25 mm
DOPLNKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - DIFUZNĚ PROPUSTNÁ FÓLIE DEK TEN PRO PLUS II, $\mu = 222$, $s_d = 0,1 \text{ m}$	0,45 mm
TEPELNÁ IZOLACE Z DESEK Z FENOLICKÉ PĚNY KOOLTHERM, LEPENÁ, $\lambda = 0,021 \text{ W/mK}$	180 mm
NOSNÉ VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KALKSANDSTEIN KS-QUADRO E/175, PEVNOST V TLAKU 25 MPA, $\lambda = 1,1 \text{ W/mK}$	175 mm
TENKOVRSŤVÁ SÁDROVÁ OMÍTKA WEBERMUR 659	5 mm

ST4 OBVODOVÁ STĚNA GARÁŽE - CEMBRIT $U = 0,32 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{PK5} = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$ tl. 340/410 mm	
FASÁDNÍ OBKLAD Z VKLÁKNOCEMENTOVÝCH DESEK CEMBRIT SOLID S131	8 mm
NOSNÉ OCELOVÉ PROFILY á 625 mm, KOTVENÉ KOMPOZITNÍMI KOTVAMI + PROVĚTRÁVANÁ MEZERA	50/120 mm
DOPLNKOVÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA - DIFUZNĚ PROPUSTNÁ FÓLIE DEK TEN PRO PLUS II, $\mu = 222$, $s_d = 0,1 \text{ m}$	0,45 mm
TEPELNÁ IZOLACE MW PRO PROVĚTRÁVANÉ FASÁDY - ISOVER FASSIL, MECHANICKY KOTVENÁ HMOŽDINKAMI EJOT STR-U SE ZAPUŠTĚNOU MONTÁŽÍ, $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$	100 mm
NOSNÉ VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KALKSANDSTEIN KS-QUADRO E/175, PEVNOST V TLAKU 25 MPA, $\lambda = 1,1 \text{ W/mK}$	175 mm
STĚRKOVÁ HMOTA BAUMIT + PERLINKA VERTEX R131	5 mm
EPOXIDOVÁ STĚRKA	1,5 mm

ST5 OBVODOVÁ STĚNA SAUNY - CEMBRIT $U = 0,32 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{PK5} = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$ tl. 270/340 mm	
FASÁDNÍ OBKLAD Z VKLÁKNOCEMENTOVÝCH DESEK CEMBRIT SOLID S131	8 mm
NOSNÉ DŘEVĚNÉ PROFILY á 625 mm + PROVĚTRÁVANÁ MEZERA	50/120 mm
DIFUZNĚ OTEVŘENÁ DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA, $\mu = 11$, $s_d = 0,165 \text{ m}$	15 mm
KVH HRANOLY 60/120 á 625 mm + TEPELNÁ IZOLACE MW - ISOVER TOPSIL, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$	120 mm
OSB DESKA 3	18 mm
PAROZÁBRANA - HLINÍKOVÁ FÓLIE	-
NOSNÉ DŘEVĚNÉ PROFILY	40 mm
HORIZONTÁLNÍ OBKLAD ZE SAUNOVÝCH PALUBEK Z OSIKY	15 mm

SKLADBY PODLAH

P1 PODLAHA NA ZEMINĚ - OBYTNÉ MÍSTNOSTI $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{PK5} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$ tl. 760 mm	
TŘÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ DUBOVÁ PODLAHA BARLINEK MERSEY MEDIO VHODNÁ NA PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	14 mm
LEPIDLO NA DŘEVĚNÉ PODLAHY BARLINEK 1K 950 VHODNÉ NA PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	5 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR BARLINEK 1G 950	-
ROZNAŠEČÍ BETONOVÁ MAZANINA	50 mm
SYSTÉMOVÁ DESKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ GABOTHERM SOLOTOPRA 75 S POTRUBÍM ø16 mm	22 mm
KROČEJOVÁ IZOLACE MW - ISOVER N, $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$	30 mm
HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS SKLODEK SPECIAL MINERAL	2x4 mm
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA C25/30	250 mm
PE FÓLIE PROTI ZATEČENÍ	-
TEPELNÁ IZOLACE XPS STYRO 300, $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$	200 mm
ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE DO 8 mm	30 mm
SEPARAČNÍ GEOTEXILIE 300 g/m2	-
HUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP, FRAKCE 16/32 mm	150 mm

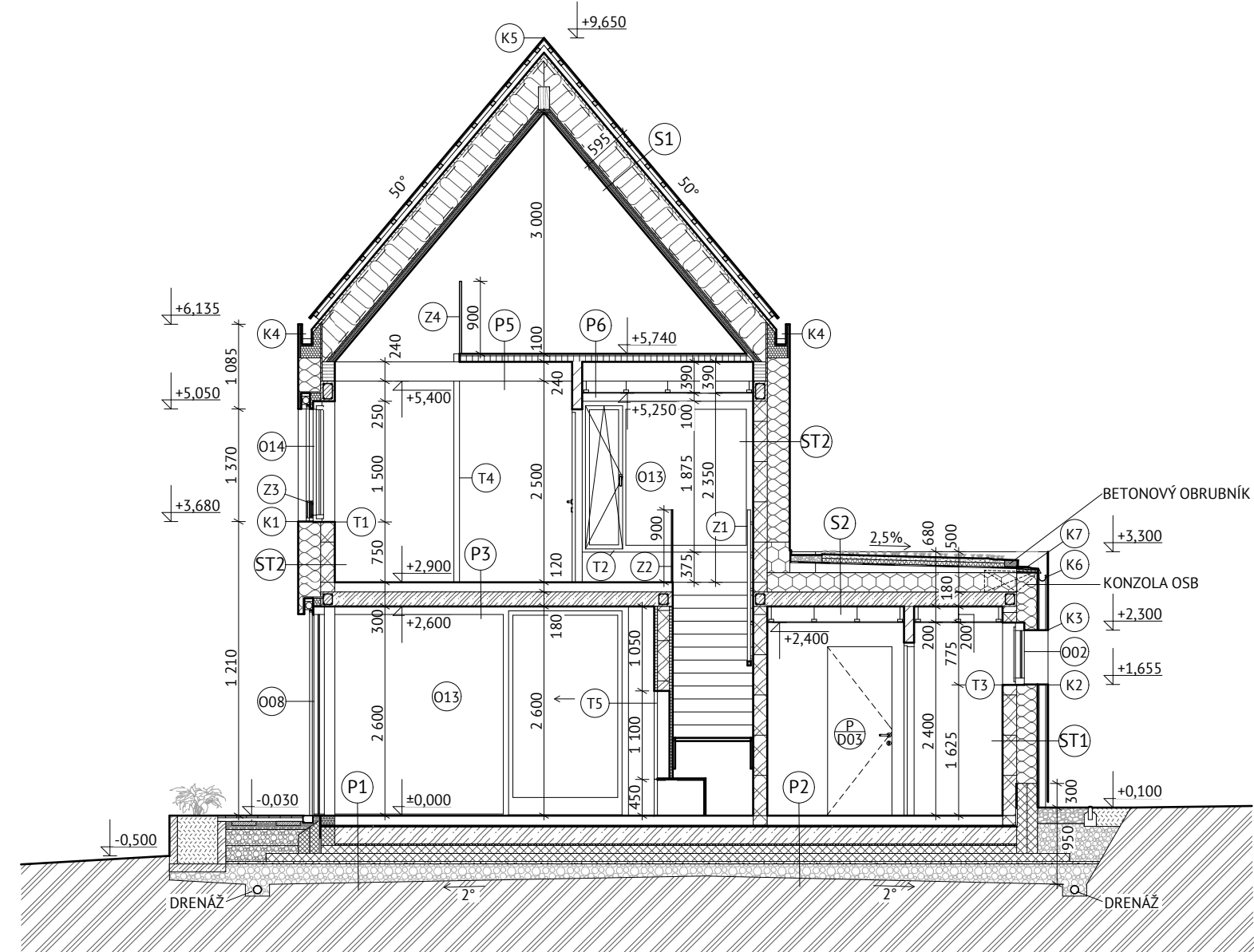
P2 PODLAHA NA ZEMINĚ - DLAŽBA $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{PK5} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$	tl. 760 mm
KERAMICKÁ DLAŽBA, TYP DLE MÍSTNOSTI	10 mm
LEPIDLO NA KERAMICKOU DLAŽBU SIKACERAM 253 FLEX	6 mm
HYDROIZOLAČNÍ NÁTĚR SIKAL LEVEL 01 PRIMER	-
ROZNAŠEČÍ BETONOVÁ MAZANINA	53 mm
SYSTÉMOVÁ DESKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ GABOTHERM SOLOTOPRA 75 S POTRUBÍM ø16 mm	22 mm
KROČEJOVÁ IZOLACE MW - ISOVER N, $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$	30 mm
HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS SKLODEK SPECIAL MINERAL	2x4 mm
ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA C25/30	250 mm
PE FÓLIE PROTI ZATEČENÍ	-
TEPELNÁ IZOLACE XPS STYRO 300, $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$	200 mm
ŠTĚRKOPÍSEK, FRAKCE DO 8 mm	30 mm
SEPARAČNÍ GEOTEXILIE 300 g/m2	-
HUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP, FRAKCE 16/32 mm	150 mm

P3 PODLAHA V OBYTNÝCH MÍSTNOSTECH	tl. 305 mm
TŘÍVRSTVÁ DŘEVĚNÁ DUBOVÁ PODLAHA BARLINEK MERSEY MEDIO VHODNÁ NA PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	14 mm
LEPIDLO NA DŘEVĚNÉ PODLAHY BARLINEK 1K 950 VHODNÉ NA PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ	5 mm
PENETRAČNÍ NÁTĚR BARLINEK 1G 950	-
ROZNAŠEČÍ BETONOVÁ MAZANINA	50 mm
SYSTÉMOVÁ DESKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ GABOTHERM SOLOTOPRA 75 S POTRUBÍM ø16 mm	22 mm
KROČEJOVÁ IZOLACE MW - ISOVER N, $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$	30 mm
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA (VE VYBRANÝCH MÍSTECH POHLEDOVÝ BETON) <i>NEBO</i> (OCELOVÉ CD PROFILY 60x06 + AKUSTICKÉ ZÁVĚSY)	180 mm (200 mm)
(SDK DESKA)	(12,5 mm)






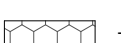
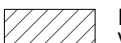


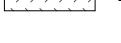


P4 PODLAHA V MÍSTNOSTECH S MOKRÝM PROVOZEM - DLAŽBA	tl. 305 mm
KERAMICKÁ DLAŽBA, TYP DLE MÍSTNOSTI	10 mm
LEPIDLO NA KERAMICKOU DLAŽBU SIKACERAM 253 FLEX	6 mm
HYDROIZOLAČNÍ NÁTĚR SIKAL LEVEL 01 PRIMER	-
ROZNAŠEČÍ BETONOVÁ MAZANINA	53 mm
SYSTÉMOVÁ DESKA PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ GABOTHERM SOLOTOPRA 75 S POTRUBÍM ø16 mm	22 mm
KROČEJOVÁ IZOLACE MW - ISOVER N, $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$	30 mm
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA (VE VYBRANÝCH MÍSTECH POHLEDOVÝ BETON) <i>NEBO</i> (OCELOVÉ CD PROFILY 60x06 + AKUSTICKÉ ZÁVĚSY)	180 mm (200 mm)
(SDK DESKA)	(12,5 mm)

P5 PODLAHA V PODKROVÍ	tl. 330 mm
PODLAHOVÉ PALUBKY - SEVERSKÝ SMRK	26 mm
DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA + ZAKLÁDACÍ LIŠTY PRO NÁŠLAPNOU VRSTVU	40 mm
STEICO FLOOR	-
OSB 3 NA PERO A DRÁŽKU	12 mm
ZÁKLOP Z OSB 3 NA PERO A DRÁŽKU	22 mm
NOSNÉ TRÁMY Z KVH HRANOLŮ 100/240 á 625 mm/1 250 mm	240 mm

P6 PODLAHA V PODKROVÍ	tl. 490 mm
PODLAHOVÉ PALUBKY - SEVERSKÝ SMRK	26 mm
DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA + ZAKLÁDACÍ LIŠTY STEICO FLOOR	40 mm
OSB 3 NA PERO A DRÁŽKU	12 mm
ZÁKLOP Z OSB 3 NA PERO A DRÁŽKU	22 mm
NOSNÉ TRÁMY Z KVH HRANOLŮ 100/240 á 625 mm/1 250 mm + AKUSTICKÁ IZOLACE Z MW tl. 100 mm	240 mm
OCELOVÉ CD PROFILY 60x06 + AKUSTICKÉ ZÁVĚSY	150 mm
SDK DESKA	12,5 mm



LEGENDA MATERIÁLŮ

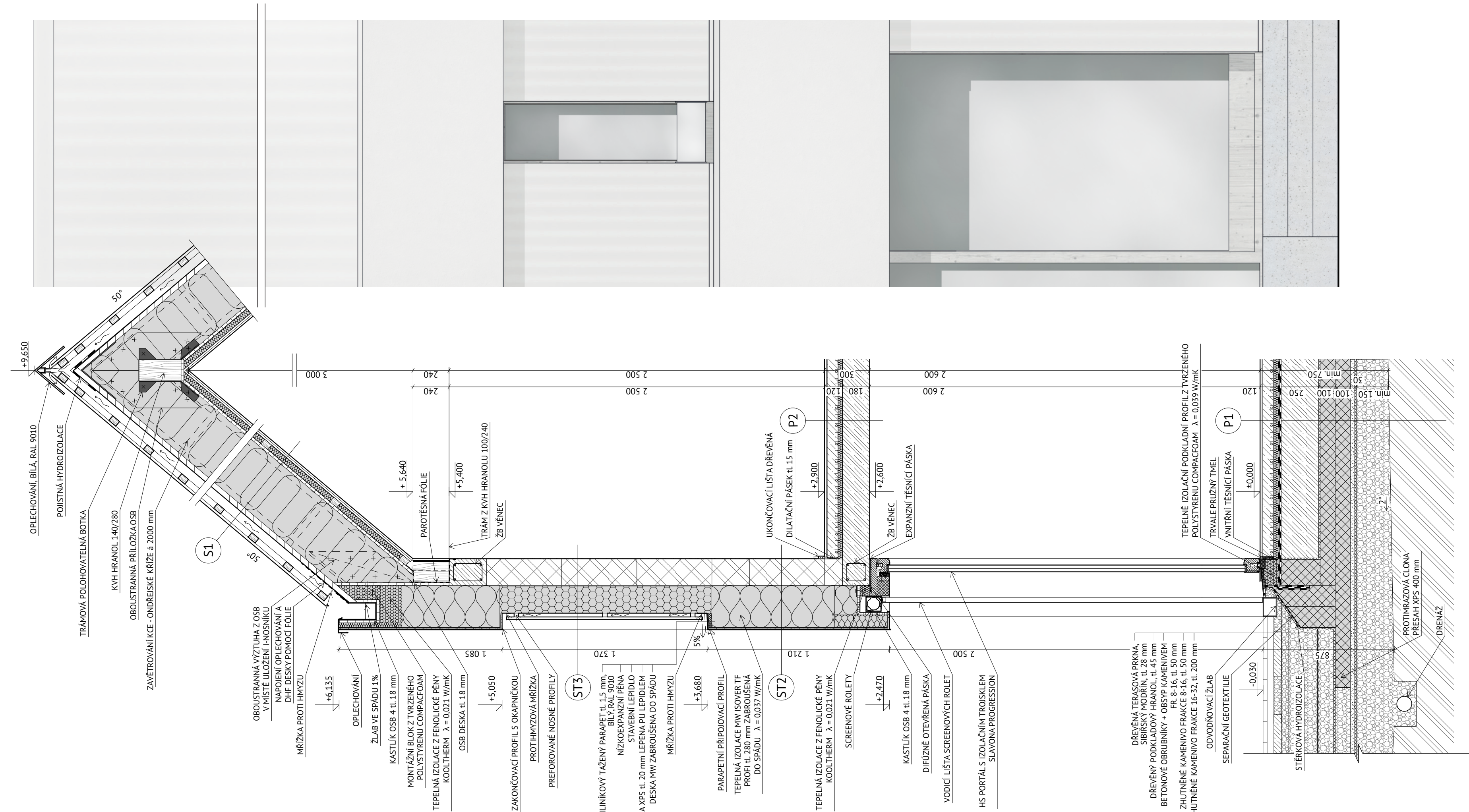
-  VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KALKSANDSTEIN KS-QUADRO E tl. 150/175 mm
-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN, specifikace viz. skladby konstrukcí
-  FOUKANÁ DŘEVOVLÁKNITÁ TEPELNÁ IZOLACE
-  TEPELNÁ IZOLACE Z DESEK Z FENOLICKÉ PĚNY KOOLTHERM
-  TEPELNÁ IZOLACE Z XPS
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS
-  PŘÍČKA ZE SÁDROVLÁKNITÝCH DESEK FERMACELL VYPLNĚNÁ MW tl. 125 mm
-  DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE
-  ZEMINA PŮVODNÍ
-  ZEMINA NASYPANÁ
-  HYDROIZOLACE

LEGENDA PRVKŮ

- K1** HLINÍKOVÝ TAŽENÝ PARAPET, BÍLÝ, RAL 9010
- K2** HLINÍKOVÝ TAŽENÝ PARAPET, ANTRACIT, RAL 7016
- K3** OPLECHOVÁNÍ NADPRAŽÍ, ANTRACIT, RAL 7016
- K4** HLINÍKOVÝ ŽLAB, BÍLÝ, RAL 9010
- K5** OPLECHOVÁNÍ HŘEBENE STŘECHY, BÍLÁ, RAL 9010
- K6** HLINÍKOVÝ ŽLAB, ANTRACIT, RAL 7016
- K7** OPLECHOVÁNÍ KONCE STŘECHY, ANTRACIT, RAL 7016
- Z1** DŘEVĚNÉ MADLO - SCHODIŠTĚ
- Z2** - **Z3** SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ TEPELNĚ TVRZENÉ A VRSTVENÉ ESG/VSG 2x8 mm
- Z4** ZÁBRADLÍ Z OCELOVÝCH SLOUPKŮ, VÝPLŇ Z NEREZOVÉ SÍTĚ, BARVA STRÍBRNÁ, v. 900 mm
- T1** - **T3** PARAPETNÍ DESKA - DUB
- T4** DŘEVĚNÝ ŽEBŘÍK
- T5** DŘEVĚNÉ OBLOŽENÍ STĚNY S VESTAVĚNÝMI SKŘÍNĚMI

± 0,000 = 215,90 m n.m. Bpv

PROJEKT RODINNÝ DŮM SE SAUNOU A JEZÍRKEM V ROŽĎALOVICÍCH	VEDOUČÍ Ing. JAN PUSTĚJOVSKÝ, Ph.D.	PŘEDMĚT, SEMESTR BPAA, LS 22/23
VYPRACOVALA MICHAELA ŠPIRKOVÁ	MĚŘÍTKO 1:75	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.b.2
VÝKRES ŘEZ A-A'		



± 0,000 = 215,90 m n.n. Bpv

LEGENDA MATERIÁLŮ	
	VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KALKSANDSTEIN KS-QUADRO tl. 175 mm
	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN, specifikace viz. skladby konstrukcí
	FOUKANÁ DŘEVOVLÁKNITÁ TEPELNÁ IZOLACE
	TEPELNÁ IZOLACE Z DESEK Z FENOLICKÉ PĚNY KOOLTHERM
	TEPELNÁ IZOLACE Z XPS
	TEPELNÁ IZOLACE Z TVRZENÉHO POLYSTYRENU COMPACFOAM
	OSB DESKA
	DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA
	KUH HANOL
	ŠTĚRK
	ŠTĚRKOPÍSEK
	ZEMINA PŮVODNÍ
	HYDROIZOLACE
	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE

PROJEKT
 RODINNÝ DŮM SE SAUNOU A JEZÍRKEM V ROŽDALOVICÍCH
 VYPRACOVALA
 MICHAELA ŠPIRKOVÁ
 VÝKRES
 STAVEBNĚ-ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VEDOUČÍ
 Ing. JAN PUSTĚJOVSKÝ, Ph.D.

PŘEDMĚT, SEMESTR
 BPAA, LS 22/23
 MĚRÍTKO
 1:20
 ČÍSLO VÝKRESU
 D.1.1.b.3

DŘEVĚNÉ I-NOSNÍKY STEICO JOIST SJ 60 v. 360 mm

NOSNÉ TRÁMY Z KVH HRANOLŮ 100/240 á 625/1 250 mm

NOSNÉ VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KALKSANDSTEIN KS-QUADRO E tl. 175 mm

ŽELEZOBETONOVÁ MONOILTICKÁ STROPNÍ DESKA tl. 180 mm

VYKONZOLOVÁNÍ STROPNÍ DESKY PŘES ISO NOSNÍK

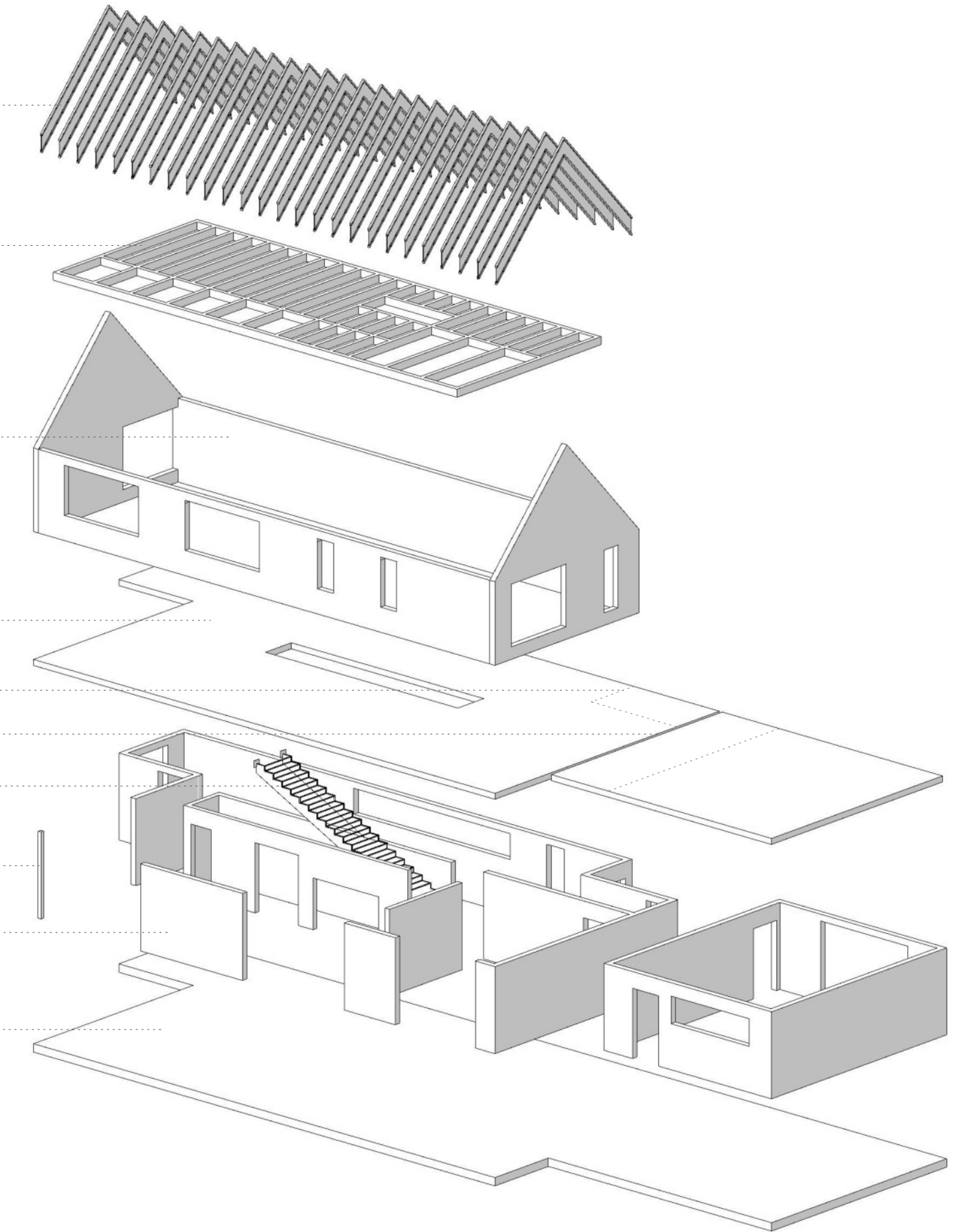
DILATACE STROPNÍCH DESEK

OCELOVÉ SCHODIŠTĚ SE DVĚMA SCHODNICEMI
NOSNÉ OCELOVÉ PROFILY STUPŇŮ + OSB DESKA

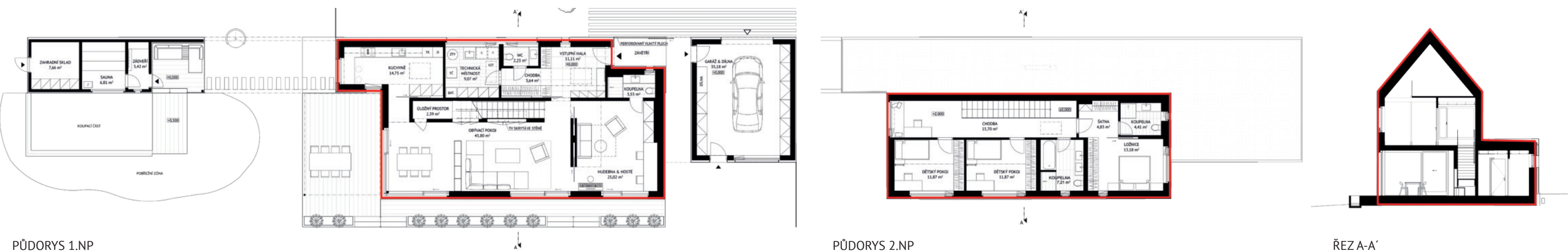
NOSNÝ OCLEOVÝ SLOUPEK 100 x 100 mm

NOSNÉ VÁPENOPÍSKOVÉ BLOKY KALKSANDSTEIN KS-QUADRO E tl. 150/175 mm

ZÁKLADOVÁ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA tl. 250 mm



1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU



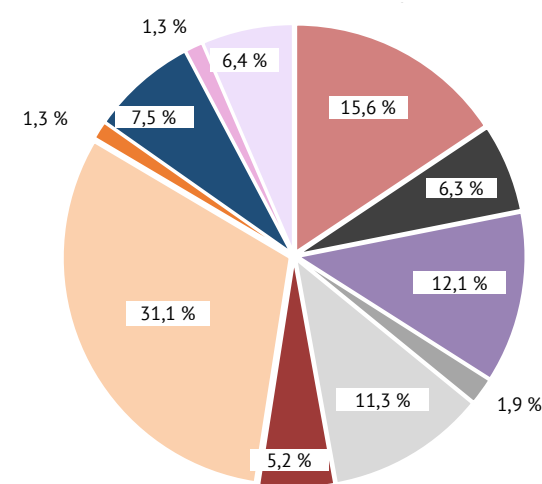
2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

OZN. SKLADBY	KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA		
		A_j [m ²]	U_j [W/m ² K]	b_j [-]	$H_{t,j}$ [W/K]	$U_{n,i}$ [W/m ² K]	$H_{t,ref,j}$ [W/K]	
P1	PODLAHA NA ZEMĚ	156,4	0,16	0,80	20,0	0,45	56,3	
S1	OBVODOVÁ STĚNA - CEMBRIT	61,7	0,13	1,00	8,0	0,30	18,5	
S2	OBVODOVÁ STĚNA - OMÍTKA	119,1	0,13	1,00	15,5	0,30	35,7	
S3	OBVODOVÁ STĚNA - VLNITÝ PLECH	21,5	0,11	1,00	2,4	0,30	6,5	
S1	SEDLOVÁ STŘECHA	144,4	0,10	1,00	14,4	0,24	34,7	
S2	PLOCHÁ STŘECHA	56,5	0,12	1,00	6,8	0,24	13,6	
	OKNA	65,1	0,61	1,00	39,7	1,50	97,7	
	SVĚTLÍKY - PLOCHÁ STŘECHA	2,2	0,72	1,00	1,6	1,50	3,3	
	STŘEŠNÍ PROSKLENÍ - SYSTÉM NEBESYS	12,0	0,80	1,00	9,6	1,50	18,0	
	VCHODOVÉ DVEŘE	2,1	0,74	1,00	1,6	1,50	3,2	
		Σ	641		Σ	119,6	Σ	287,3
	TEPELNÉ VAZBY	641	0,013		8,3	0,02	12,8	
		Σ	127,9		Σ	300,1		
			$U_{em} = \Sigma H_{t,j} / \Sigma A_j =$	$0,20$	W/m^2K	$< U_{em,N} = \Sigma H_{t,ref,j} / \Sigma A_j =$	$0,47$	W/m^2K
			$CI = U_{em} / U_{em,N} =$	$0,43$				

5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

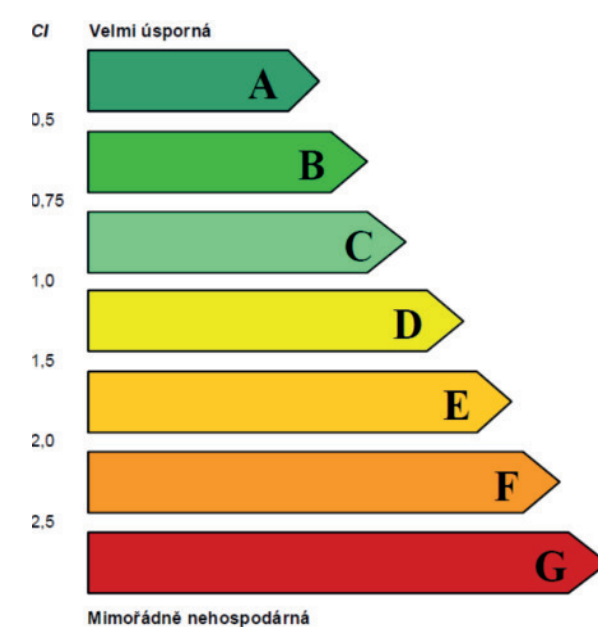
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA NA VYTÁPĚNÍ E_A [kWh/m ²]
PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ OTEVÍRÁNÍM OKEN	NE	
NUCENÉ VĚTRÁNÍ - MECHANICKÝ SYSTÉMEM SE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍM TEPLA (ZZT)	ANO	20
JINÝ VĚTRACÍ SYSTÉM	NE	
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA: $\eta_{ZZT} = 75 \%$		

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



- PODLAHA NA ZEMĚ
- OBVODOVÁ STĚNA - CEMBRIT
- OBVODOVÁ STĚNA - OMÍTKA
- OBVODOVÁ STĚNA - VLNITÝ PLECH
- SEDLOVÁ STŘECHA
- PLOCHÁ STŘECHA
- OKNA
- SVĚTLÍKY - PLOCHÁ STŘECHA
- STŘEŠNÍ PROSKLENÍ - SYSTÉM NEBESYS
- VCHODOVÉ DVEŘE
- TEPELNÉ VAZBY

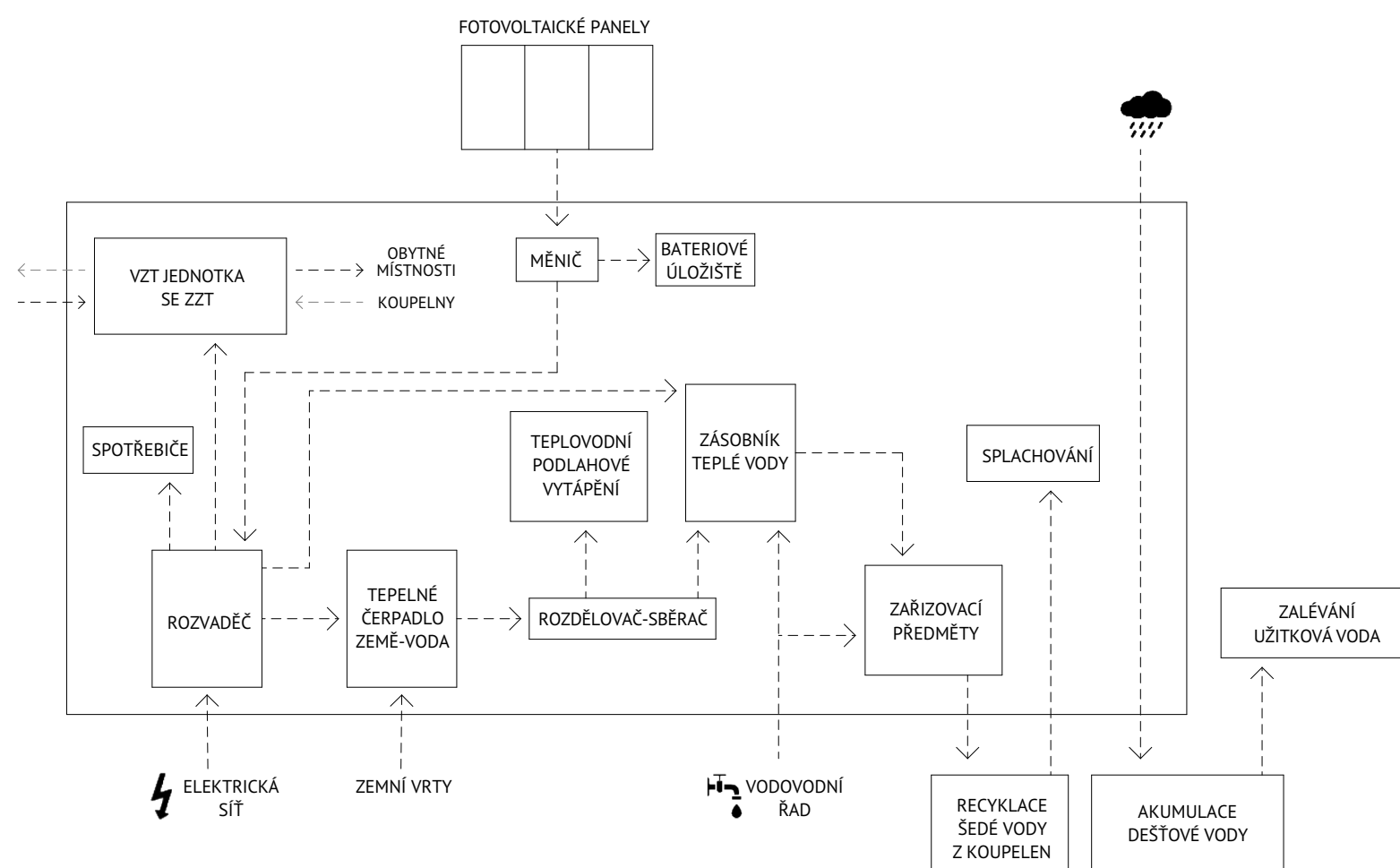
4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY

	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ						
	Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]				Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ [%]		
CELKEM [kWh/a]	ELEKTRÍNA	ZEMNÍ PLYN	CENTRÁLNÍ ZÁSOBOVÁNÍ TEPEM	JINÝ ZDROJ	DŘEVO	SOLÁRNÍ FOTOTERMICKÝ SYSTÉM	SOLÁRNÍ FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM
VYTÁPĚNÍ	4 187						100 %
OHŘEV TEPLÉ VODY	2 200						90 % 10 %
POMOCNÁ ENERGIE	400	10 %					90 %
JINÁ POTŘEBA							
CELKEM	6 787	0,6 %				34,5 %	64,9 %

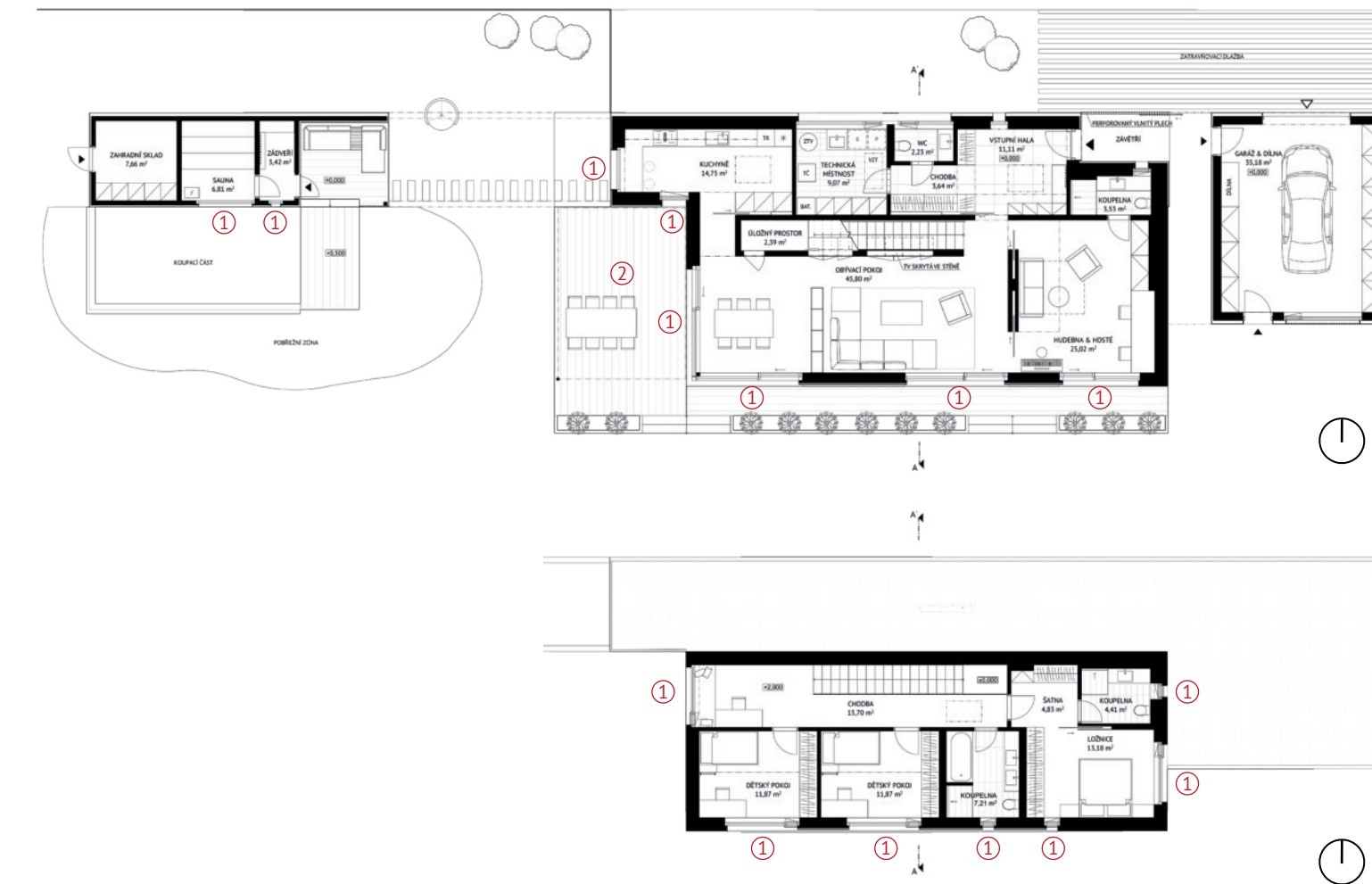
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY



8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ

- VĚTRÁNÍ JE ZAJIŠTĚNO VZDUCHOTECHNICKOU JEDNOTKOU SE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍM TEPLA UMÍSTĚNOU V PODHLEDU V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI
- VZDUCH JE POMOCÍ KONCOVÉHO PRVKU PŘIVÁDĚN DO OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ
- ODVOD VZDUCHU JE NAVRŽEN Z KOUPELEN, WC A KUCHYŇĚ
- KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ JE ZAKRESLEN VE SCHÉMATECH TZB - VÝKRES D.1.4.1 A D.1.4.2

9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

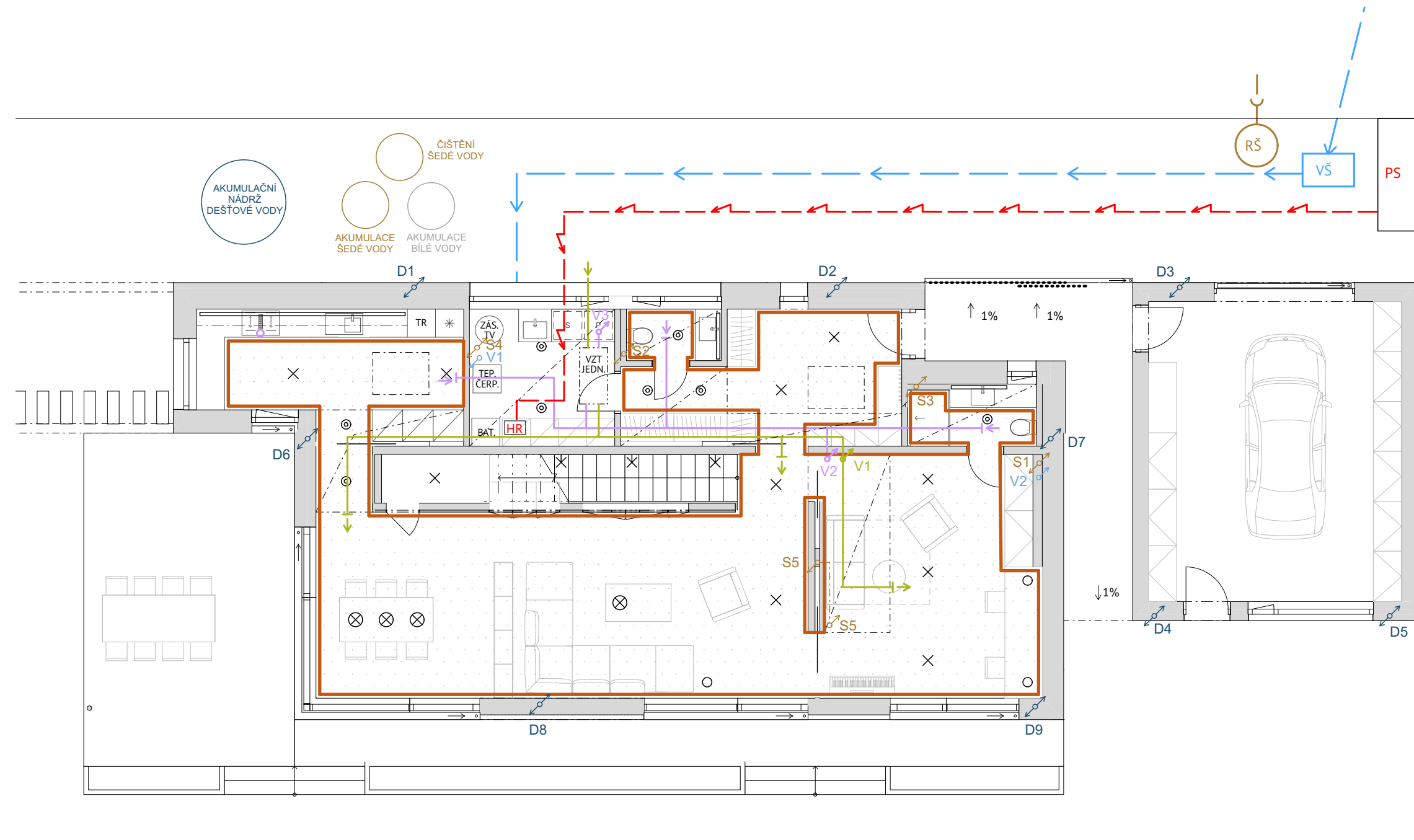


- STÍNĚNÍ POMOCÍ EXTERIÉROVÝCH SCREENOVÝCH ROLET, ZAOMÍTACÍ KASTLÍKY



- STÍNĚNÍ TERASY - TEXTILIE, MOŽNOST SROLOVÁNÍ DO KASTLÍKU SCHOVANÉHO ZA PŘEDSAZENOU FASÁDOU, PŘI VYTAŽENÍ UCHYČENÍ NA SLOUPEK A FASÁDU DŮMU





LEGENDA

- | | | |
|---|--|---|
| PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ | ZÁS. TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY | × SVÍTIDLO STROPNÍ PŘISAZENÉ |
| STOUPACÍ POTRUBÍ - DEŠŤOVÝ SVOD | TEP. ČERP. TEPELNÉ ČERPADLO - ZEMNÍ VRT POD TECHNICKOU MÍSTNOSTÍ | ⊗ SVÍTIDLO STROPNÍ ZAVĚŠENÉ |
| STOUPACÍ POTRUBÍ - VODOVOD | VZT JEDN. PODSTROPNÍ VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA SE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍM TEPLA | ⊙ SVÍTIDLO ZAPUŠTĚNÉ V PODHLEDU |
| STOUPACÍ POTRUBÍ - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE | BAT. BATERIOVÉ ÚLOŽIŠTĚ - FOTOVOLTAICKÉ PANELE | — LED PÁSEK |
| STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY - PŘIVÁDĚNÝ VZDUCH | PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ | ○ VOLNĚ STOJÍCÍ LAMPA / STOLNÍ LAMPIČKA |
| STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY - ODVÁDĚNÝ VZDUCH | HR HLAVNÍ ROZVADĚČ | × SVÍTIDLO NÁSTĚNNÉ |
| KONCOVÉ PRVKY VZT - PŘÍVOD VZDUCHU DO MÍSTNOTI | VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA | |
| KONCOVÉ PRVKY VZT - ODVOD VZDUCHU Z MÍSTNOSTI | RŠ REVIZNÍ ŠACHTA | |
| VARNÁ DESKA S INTEGROVANÝM ODSÁVÁNÍM PAR | | |

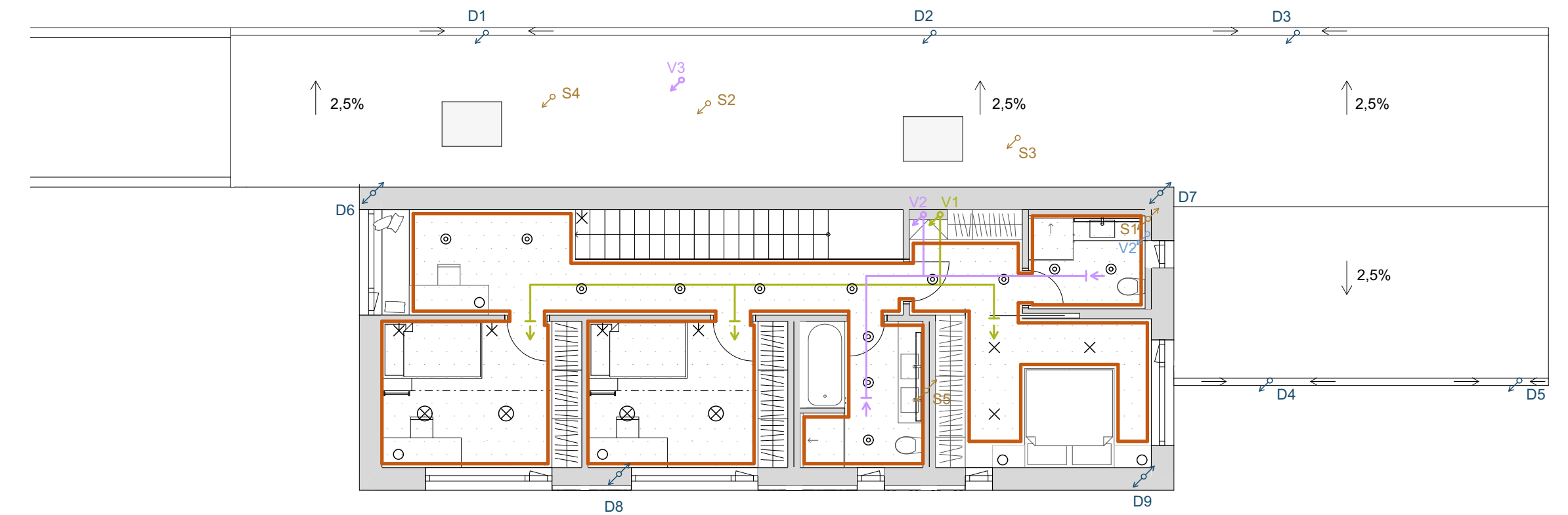
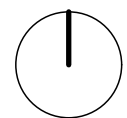
LEGENDA NAVRHOVANÝCH PŘÍPOJEK INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- | |
|----------------------|
| VODOVOD |
| KANALIZACE |
| ELEKTRICKÉ VEDENÍ NN |

POZN. PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ NENÍ NAVRŽENÉ POD VESTAVĚNÝM NÁBYTKEM, V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI BUDE ZAJIŠTĚNO POUZE POMOCÍ PŘÍVODNÍCH POTRUBÍ S TOPNOU VODOU DO OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ

± 0,000 = 215,90 m n.m. BpV

PROJEKT RODINNÝ DŮM SE SAUNOU A JEZÍRKEM V ROŽDALOVICÍCH	PŘEDMĚT, SEMESTR BPAA, LS 22/23
VYPRACOVALA MICHAELA ŠPIRKOVÁ	VEDOUČÍ Ing. JAN PUSTĚJOVSKÝ, Ph.D.
VÝKRES TZB SCHÉMA 1.NP	MĚŘÍTKO 1:100
	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.1



LEGENDA

- | | |
|---|---|
| PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ | × SVÍTIDLO STROPNÍ PŘISAZENÉ |
| STOUPACÍ POTRUBÍ - DEŠŤOVÝ SVOD | ⊗ SVÍTIDLO STROPNÍ ZAVĚŠENÉ |
| STOUPACÍ POTRUBÍ - VODOVOD | ⊙ SVÍTIDLO ZAPUŠTĚNÉ V PODHLEDU |
| STOUPACÍ POTRUBÍ - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE | — LED PÁSEK |
| STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY - PŘIVÁDĚNÝ VZDUCH | ○ VOLNĚ STOJÍCÍ LAMPA / STOLNÍ LAMPIČKA |
| STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY - ODVÁDĚNÝ VZDUCH | × SVÍTIDLO NÁSTĚNNÉ |
| KONCOVÉ PRVKY VZT - PŘÍVOD VZDUCHU DO MÍSTNOTI | |
| KONCOVÉ PRVKY VZT - ODVOD VZDUCHU Z MÍSTNOSTI | |
| VARNÁ DESKA S INTEGROVANÝM ODSÁVÁNÍM PAR | |

POZN. PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ NENÍ NAVRŽENÉ POD VESTAVĚNÝM NÁBYTKEM

± 0,000 = 215,90 m n.m. BpV

PROJEKT RODINNÝ DŮM SE SAUNOU A JEZÍRKEM V ROŽDALOVICÍCH	PŘEDMĚT, SEMESTR BPAA, LS 22/23
VYPRACOVALA MICHAELA ŠPIRKOVÁ	VEDOUČÍ Ing. JAN PUSTĚJOVSKÝ, Ph.D.
VÝKRES TZB SCHÉMA 2.NP	MĚŘÍTKO 1:100
	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.2



PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce, Ing. Janu Pustějovskému, Ph.D., za skvělé vedení a za jeho cenné rady a zpětnou vazbu, které mi pomohly se na svůj návrh dívat z různých úhlů pohledu.

Dále bych ráda poděkovala své rodině a přáteli, kteří jsou mi po celou dobu studia oporou.