

**FAKULTA
STAVEBNÍ**

**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

akad. rok

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům

autor(ka) práce

**Lucie
Brilová**

.....
datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.

.....
datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



ANOTACE

Zadáním bakalářské práce je novostavba rodinného domu v rozvojové ploše obce Rožďalovice. Plocha přiléhá ke stávající zástavbě rodinných domů venkovského typu. Řešené území se nachází tvoří nově rozparcelované pozemky „na zelené“ ploše o rozměrech 800 - 1000 m² v mírně svažitém území směrem k jihu.

Návrh odpovídá obvyklým nárokům českých klientů, pro čtyřčlennou až pětičlennou rodinu. Je navržen jako dvoukřídlový objekt rozdělený osou s výhledem do zahrady. Jižní křídlo slouží jako obytné se soukromými ložnicemi rodiny. Severní křídlo slouží částečně jako technické zázemí domu a druhá polovina je tvořena obývacím pokojem s kuchyňským koutem - tedy společenská část.

Dům se odklání svou hmotou od veřejného prostoru a otevírá se do zahrady uvolněnou fasádou s minimem stěn. Hmota reaguje na terén posunutím jižního křídla směrem dolů a přidáním několika schodů. Nad každým křídlem probíhá pultová střecha s extenzivní zelení.

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis is the construction of a new family house in the development area of the village Rožďalovice. The area is adjacent to existing rural-style family houses. The designated area consists of newly divided plots of land, ranging from 800 to 1000 m², in a gently sloping terrain towards the south.

The design meets the typical requirements of Czech clients for a four to five-member family. It is designed as a two-winged structure divided by an axis with a view towards the garden. The southern wing serves as the residential area with private bedrooms for the family. The northern wing partially serves as the technical area of the house, while the second half consists of a living room with a kitchenette, forming the communal part.

The house deviates from the public space with its mass and opens up to the garden with a free façade and minimal walls. The mass responds to the terrain by shifting the southern wing downwards and adding several steps. Each wing is covered by a mono-pitched roof with extensive greenery.

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Brilová	Jméno: Lucie	Osobní číslo: 494293
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební		
Zadávací 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.

<u>24.2.2023</u> Datum převzetí zadání	<u>Brilová</u> Podpis studentky
---	------------------------------------



SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Novostavba rodinného domu v rozvojovém území obce s vesnickou zástavbou. Parcela má výměru 1002 m² a je umístěna v mírném jižním svahu. Cílem návrhu je propojit současný životní komfort standartní čtyř až pětičlenné rodiny, která bude chtít žít blízkém kontaktu s přírodou v co nejefektivnějším prostorovém řešení. Objekt zajišťuje částečnou energetickou soběstačnost a zdrojovou šetrnost.

ARCHITEKTONICKÁ FORMA

- zastavěná plocha domu max. 250 m²
- max. 2 nadzemní podlaží (plochá střecha), 1 nadzemní podlaží + 1 podkroví (sedlová střecha)
- nadčasová architektonická forma, propojení domu se zahradou a její využití
- co nejefektivnější využití prostoru uvnitř i vně objektu

PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

- chytré a účelné - každodenní fungování rodiny
- stavební program musí obsáhnout funkce obývacího pokoje, kuchyně, ložnice pro rodiče, prostor pro dvě děti, koupelnu, záchod a další, co uzná autor za vhodné
- vhodné propojení se zahradou, využití zahrady, zahrada jako obytný prostor

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

- vhodná kombinace materiálů - racionální, funkční pro navrhovaný účel a architektonickou formu
- symbióza technologického a architektonického a provozního řešení - funkční architektonické prvky
- odůvodnění použitých technologií - tepelně technické požadavky
- minimální hranice není definována

ENERGETICKÉ ŘEŠENÍ

- částečná soběstačnost
- používání obnovitelných zdrojů paliva

TEPELNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- musí respektovat koncept směřující k soběstačnosti - vytápění za pomoci obnovitelných zdrojů
- řešení solárních zisků a přehřívání
- opatření proti letnímu přehřívání

VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

- minimalizovat spotřebu pitné vody
- shromažďovat dešťovou vodu a řešit její spotřebování na pozemku

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

TITULNÍ LIST		1
ANOTACE		3
ZADÁNÍ A UPŘESNĚNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		4
OBSAH		5
ČASOPISOVÁ ZKRATKA		6-7
STUDIE		
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:2500	9
KONCEPT		10
SITUACE	1:200	11
PŮDORYS 1.NP	1:100	12
ŘEZ A-A', ŘEZ B-B'	1:100	13
POHLED VÝCHODNÍ, ZÁPADNÍ	1:100	14
POHLED SEVERNÍ, JIŽNÍ	1:100	15
VIZUALIZACE		16-17
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE		18
MATERIÁLY		19
INTERIÉR		21
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST		
PRŮVODNÍ ZPRÁVA		22-23
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		24-27
KOORDINAČNÍ SITUACE	1:200	29
TECHNICKÁ ZPRÁVA		30-31
PŮDORYS 1.NP	1:100	33
PŮDORYS 1.NP - ČÁST A	1:75	34
PŮDORYS 1.NP - ČÁST B	1:75	35
ŘEZ A-A'	1:75	37
KOMPLEXNÍ ŘEZ	1:20	38-39
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA		41
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU 1.NP	1:100	42
SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY	1:100	43
ENERGETICKÝ KONCEPT		44-45
PŘÍLOHY, REFERENCE POUŽITÍ		46-47

RODINNÝ DŮM S LETÍCÍ STŘECHOU

Student: Lucie Brilová

Předmět: 129BPA

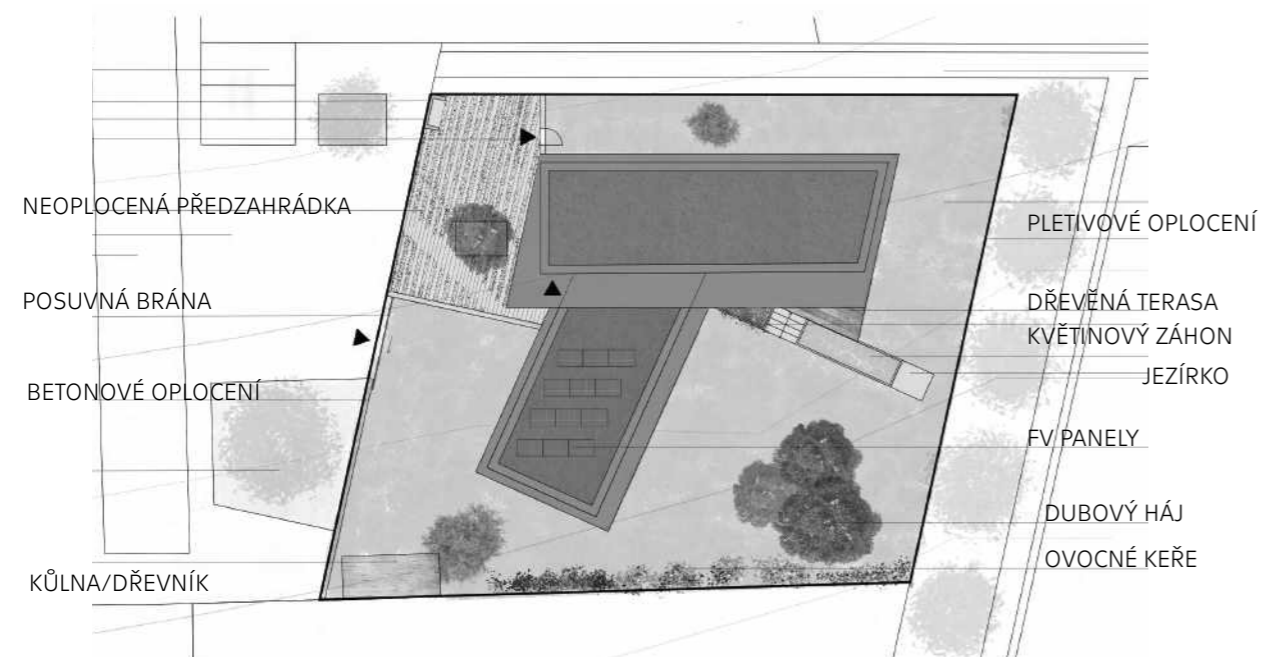
Vedoucí práce: Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.

Stavba: Rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu

Lokalita: Rožďalovice - okres Nymburk

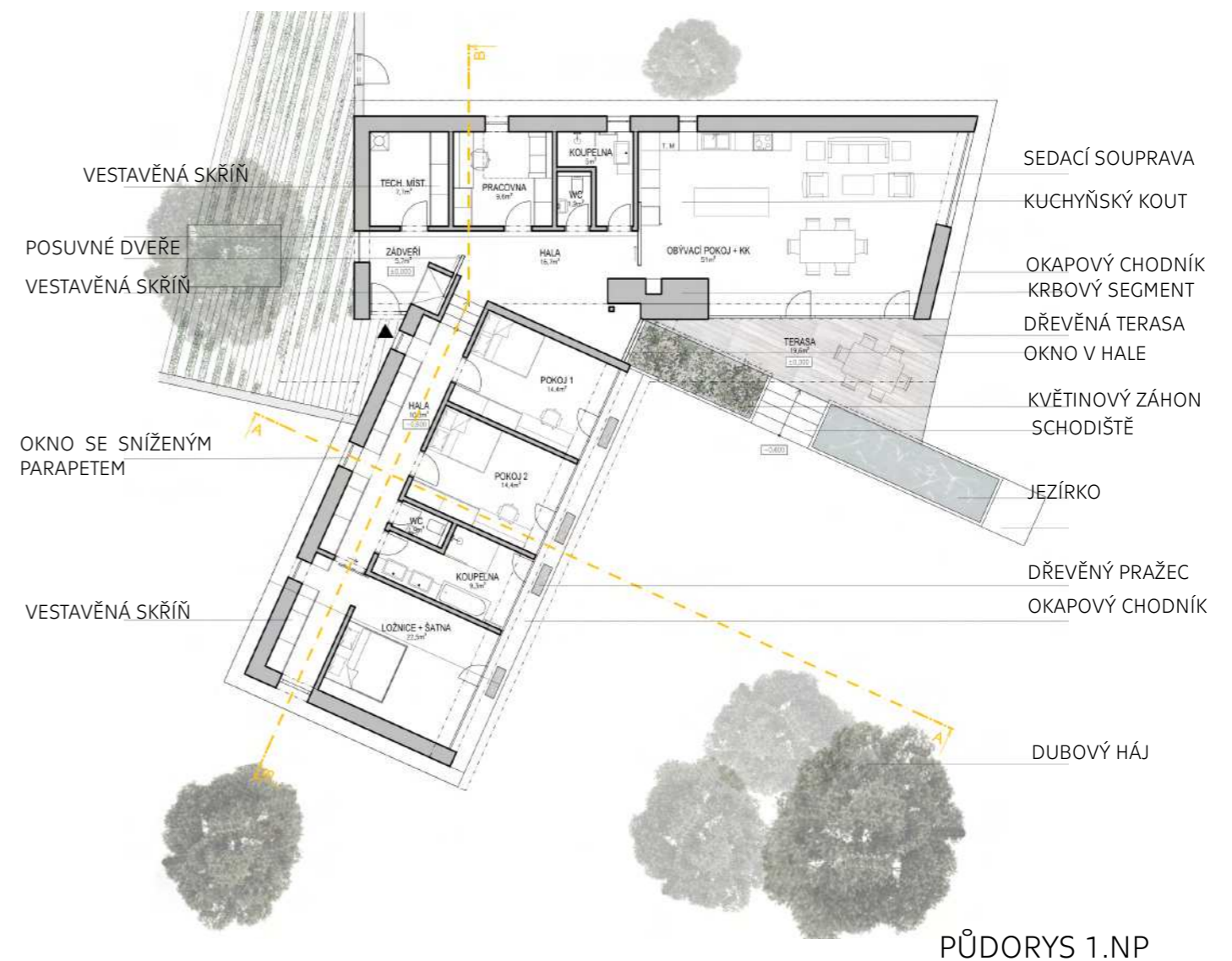
ŘEŠENÉ ÚZEMÍ A KONCEPT

V rozvojovém území obce Rožďalovice se nachází pozemek, kde se rozkládá zástavba domů venkovského stylu. Jeho rozloha činí 1002 m² a maximální povolená plocha pro výstavbu domu je 250 m². Svah pozemku mírně klesá směrem k jihu. Východní stranu zdobí vysoký svah, pod kterým se rozprostírá fotbalové hřiště. Na západní straně sousedí pozemek s veřejným prostranstvím, k němuž přiléhá navrhovaná neoplocená předzahrádka rodinného domu. Ta je vymezena betonovým sloupku, na kterém je číslo domu, novino-
vá schránka.



Rodinný dům je umístěn v severozápadní části pozemku, aby umožnil co největší využití prostoru zahrady. Hlavní idea návrhu vychází z atypického tvaru pozemku, má tvar kosočtverce. Zároveň je ze dvou stran obklopen veřejným prostorem- západní veřejné prostranství a severní pěší cesta. K těmto prvkům se dům vymezuje plnou hmotou a otevírá se směrem k východu a jihu, tedy do zahrady. Z této myšlenky se vyvinul rozevřený tvar domu - tedy dvě křídla protnutá osou s výhledem do zahrady. Nad objektem probíhají pultové střechy, které mají nepravidelné přesahy a nad objektem se „vznášejí“.

Zahradě je ponecháno stávající svažování. Důležitým prvkem je osa vycházející z domu v podobě záhonu s květinami, schodištěm a betonovým jezírkem. Zeleň je řešena soliterními stromy v ose jižního křídla a na severu navazuje na kuchyňský kout. V těžišti rodinného domu je vysázený dubový háj. Na jižní straně pozemku je prosor pro ovocné keře.



ČASOPISOVÁ ZKRATKA

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

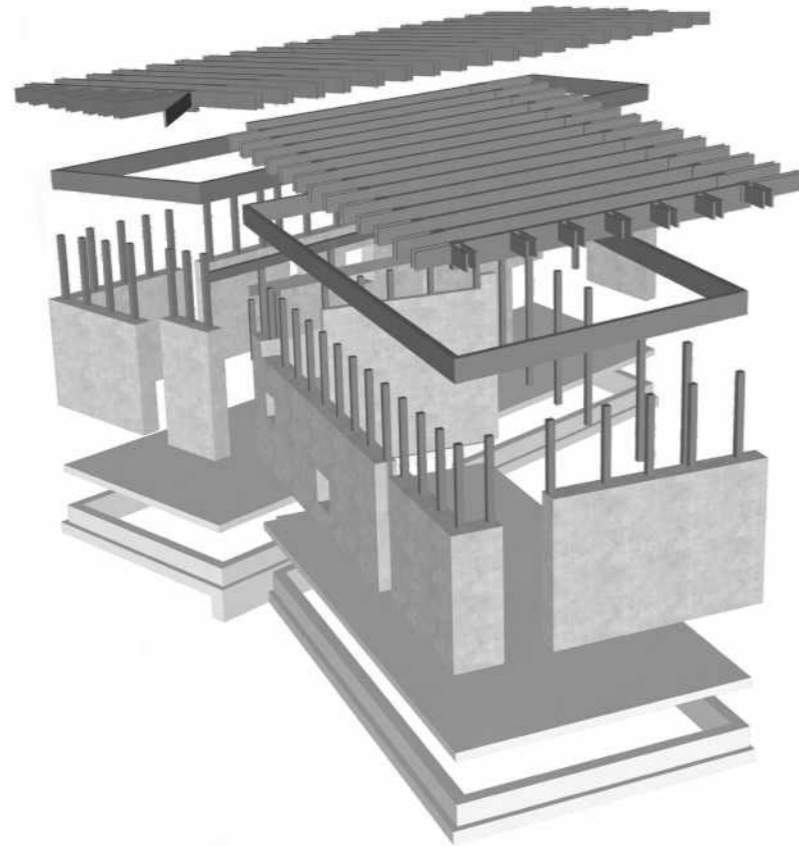
Základy jsou tvořeny železobetonovými pasy a základovou deskou. Stěny jsou z lehkého dřevěného skeletu. Skelet je vyplněj konopným betonem v tloušťce 500mm. V obývacím pokoji, předsíni, hale a ložnici je konopný beton v interiéru neomítnutý. Nosná konstrukce střechy je z nosníků, které jsou v interiéru částečně přiznané (předsíň, obývací pokoj, chodba). Příčky jsou z EKOPANELU - stvební desky z obilné slámy. Na stěnách je hliněná omítka.

Nad okny je podbití z Cetris desek tmavé barvy. Na střeše je extenzivní nepochozí zelená střecha.

REAKCE NA TERÉN

Řešený pozemek se mírně sažuje směrem k jihu. Aby bylo možné z obytných místností jižního křídla objektu bylo možné bez využití schodů vstoupit na zahradu, bude celé jižní křídlo posunuto směrem dolů o 600 mm. Výškový rozdíl bude v objektu řešen přidáním 4 schodišťových stupňů.

Výškový posun také umožní, aby nebyla střecha jižního křídla spojena se zastřešením severní části objektu a je podsunuta pod severní střechu. Podsunutí zajišťuje dynamiku objektu.

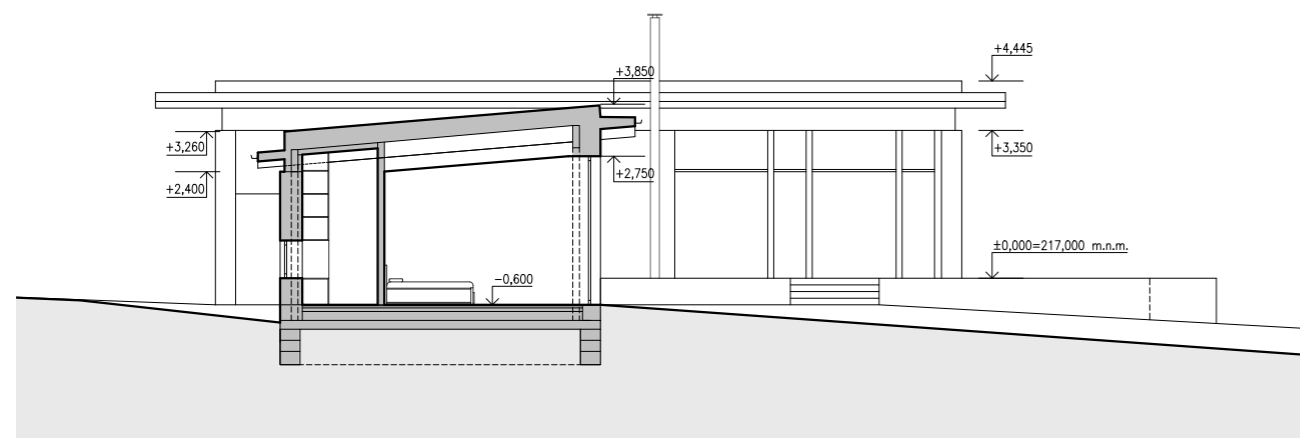
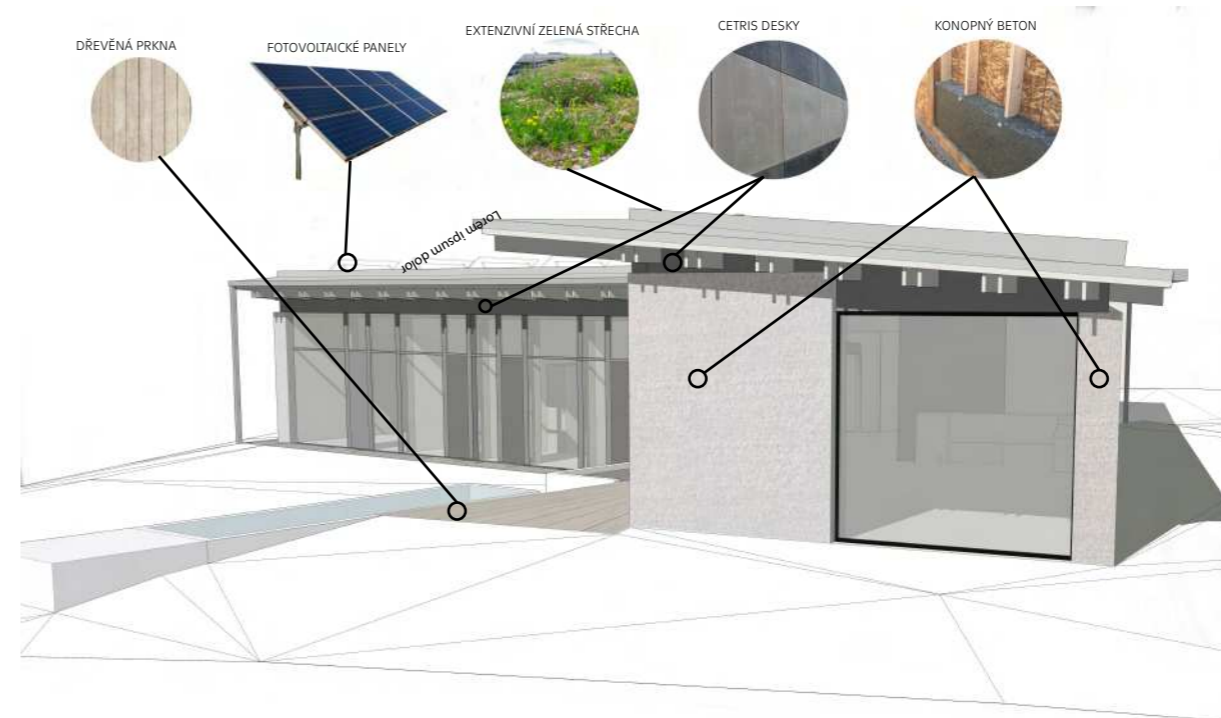


ENERGETICKÝ KONCEPT

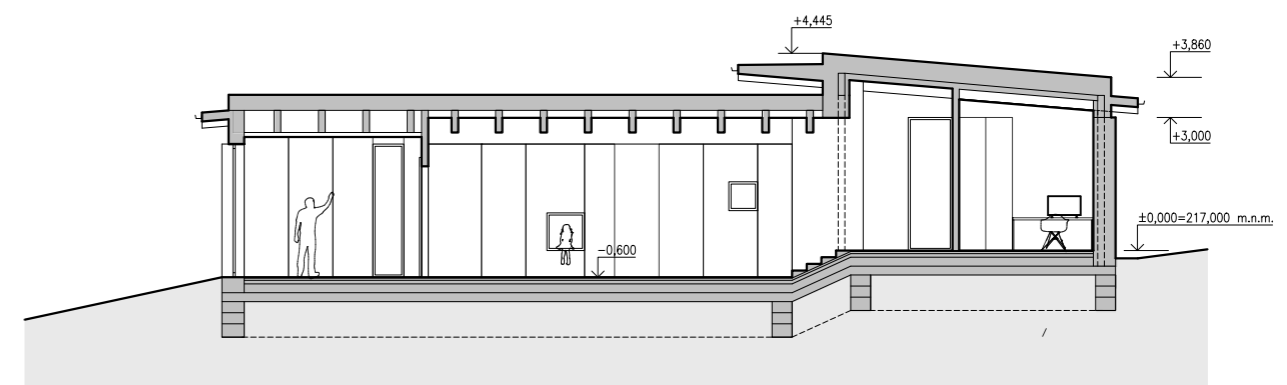
Budova je částečně energeticky soběstačná. Základem energetického konceptu jsou fotovoltaické panely umístěné na jižním křídle domu směrem na jih. Přebytek je ukládán do baterie. K vytápění slouží tepelné čerpadlo, které je napojeno na podlahové vytápění. Doplnující zdroj tepla je krb na dřevo, který je umístěn v obývacím pokoji. Větrání je zajištěno rovnotlakým větráním s možností zpětného využití tepla.

KONCEPCE VYUŽITÍ VODY

Zdrojem pitné vody je vodovod z veřejné přípojky. Dešťová voda ze střechy bude odváděna do retenční nádrže, kde bude umístěn přepad do vsakovací jímky. Voda bude opět využívána na zalévání zahrady.



ŘEZ A-A'



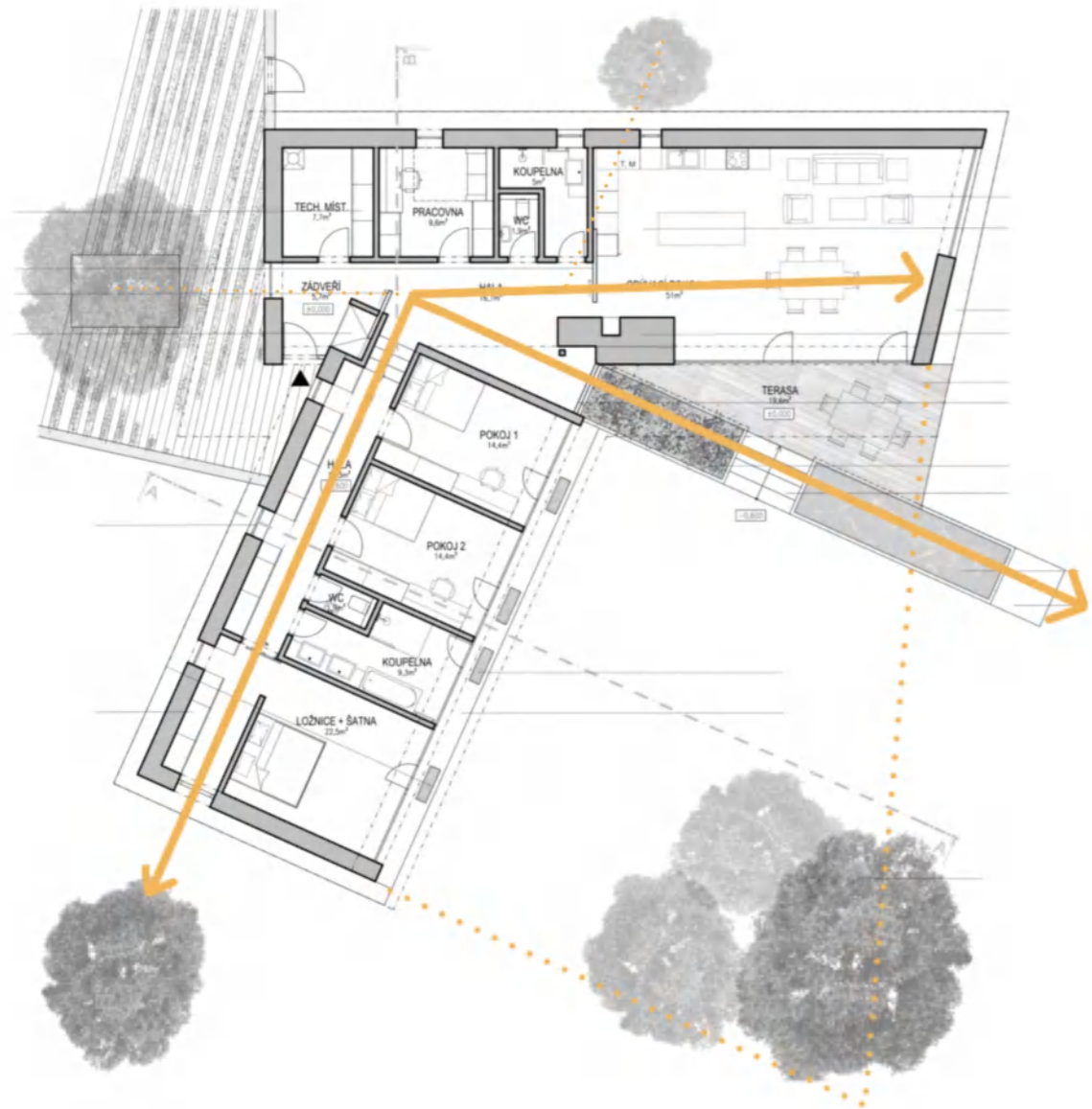
ŘEZ B-B'



SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

1:2500





Ideou návrhu je otevřít obytný prostor co nejvíce do zahrady a naopak se vymezit směrem k pěší komunikace na severu a veřejnému prostranství na západě. K tomuto účelu jsou využity 3 hlavní osy, které protínají celý objekt.

Severním křídlem vede osa, která protíná desku stolu, kde se odehrává společenský život rodiny. Vede kolem dominanty obývacího pokoje - krbového segmentu.

Prostřední osa protíná střed objektu a prochází směrem do zahrady okenním otvorem v hale a dále pokračuje v podobě podélného záhonu a jezírka.

Třetí osa prochází jižním křídlem a je osou soukromé části objektu. Osa je doplněna průhledem na strom v šatně rodičů.

Zahrada je řešena jednoduše bez výrazných prvků. Nejdůležitější je kompoziční prvek v těžišti objektu - bude zde vysázen dubový háj, který bude pro navrhovanou stavbu pevným bodem.



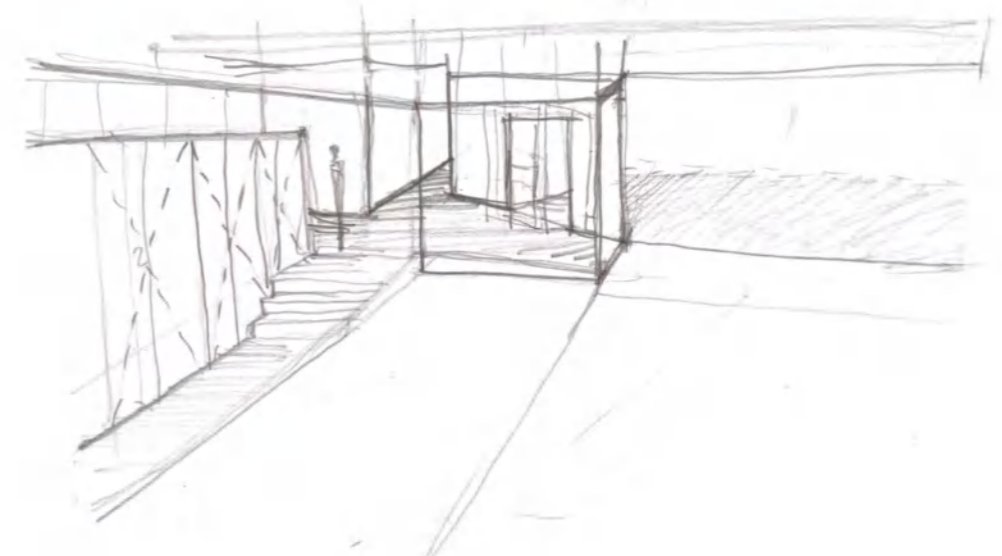
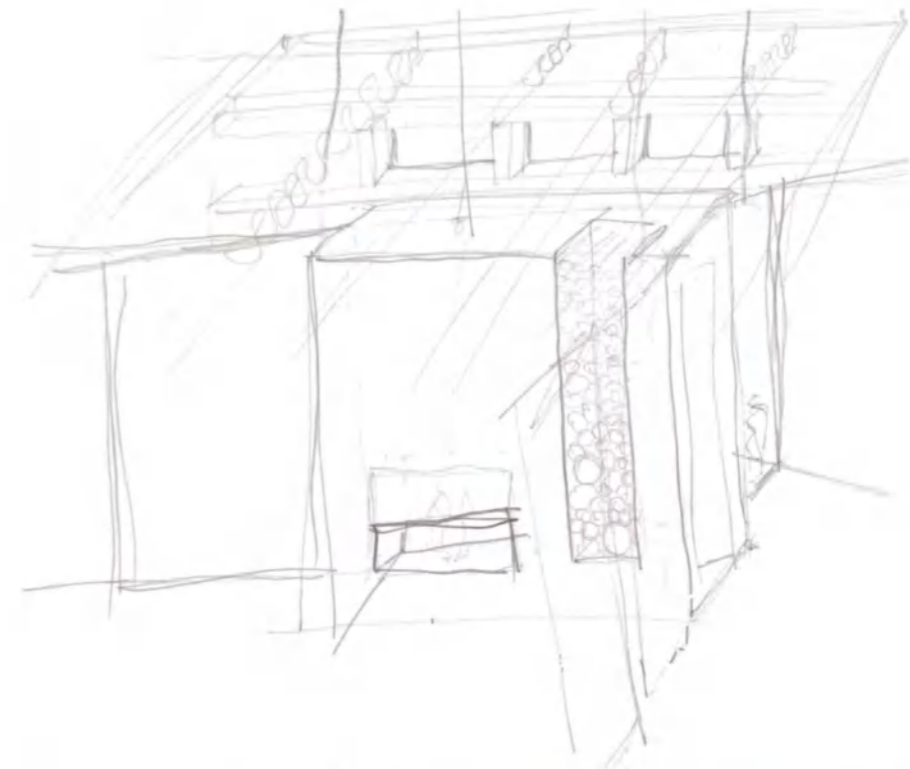
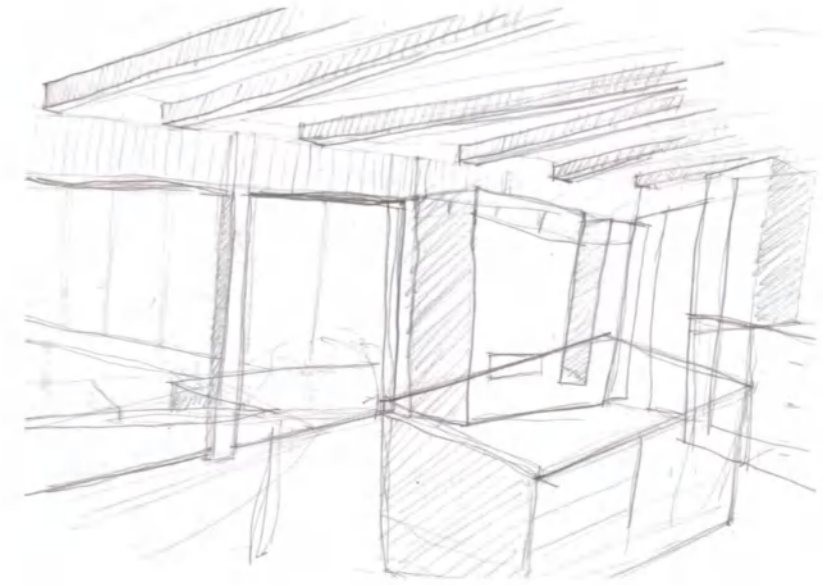
Obývací pokoj by měl být nejsvětlejší částí objektu. Ze severu je vymezen plnou stěnou, ale do zahrady je otevřený a navazuje na něj terasa s jezírkem a květinovým záhonem. Jde o hlavní obytný prostor, kde se odehrává společenský život rodiny.

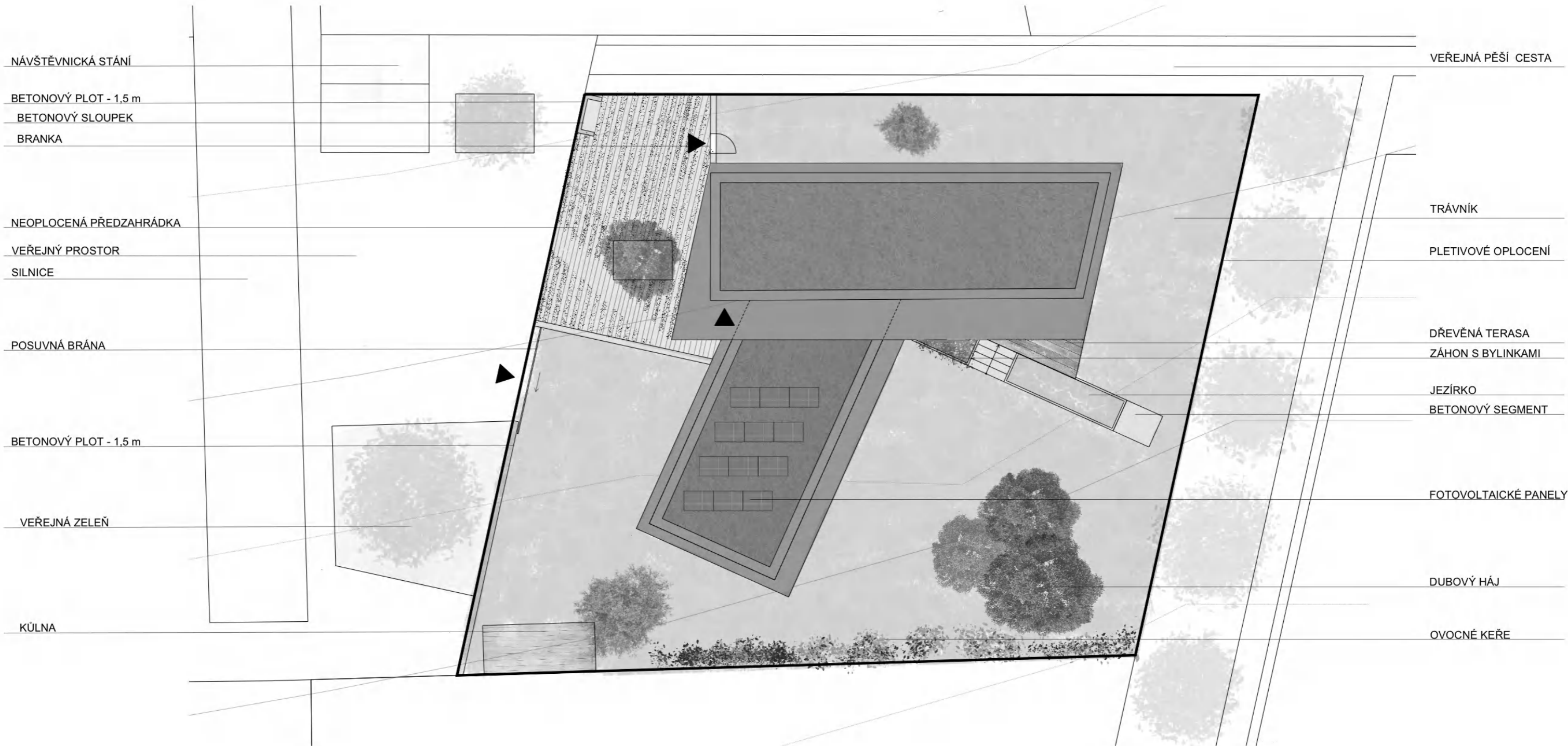
Nejvýraznějším prvkem obývacího pokoje je krbový segment, který je z neomítnutého betonu. Slouží jako doplňkový zdroj tepla.



zdroj: Closet from hell

Do jižního křídla objektu vedou 4 schodišťové stupně, aby bylo možné do mrně svažující se zahrady vstoupit přímo z pokojů.





NÁVŠTĚVNICKÁ STÁNÍ
 BETONOVÝ PLOT - 1,5 m
 BETONOVÝ SLOUPEK
 BRANKA

NEOPLOCENÁ PŘEDZAHŘÁDKA
 VEŘEJNÝ PROSTOR
 SILNICE

POSUVNÁ BRÁNA

BETONOVÝ PLOT - 1,5 m

VEŘEJNÁ ZELEŇ

KÚLNA

VEŘEJNÁ PĚŠÍ CESTA

TRÁVNÍK

PLETIVOVÉ OPLOCENÍ

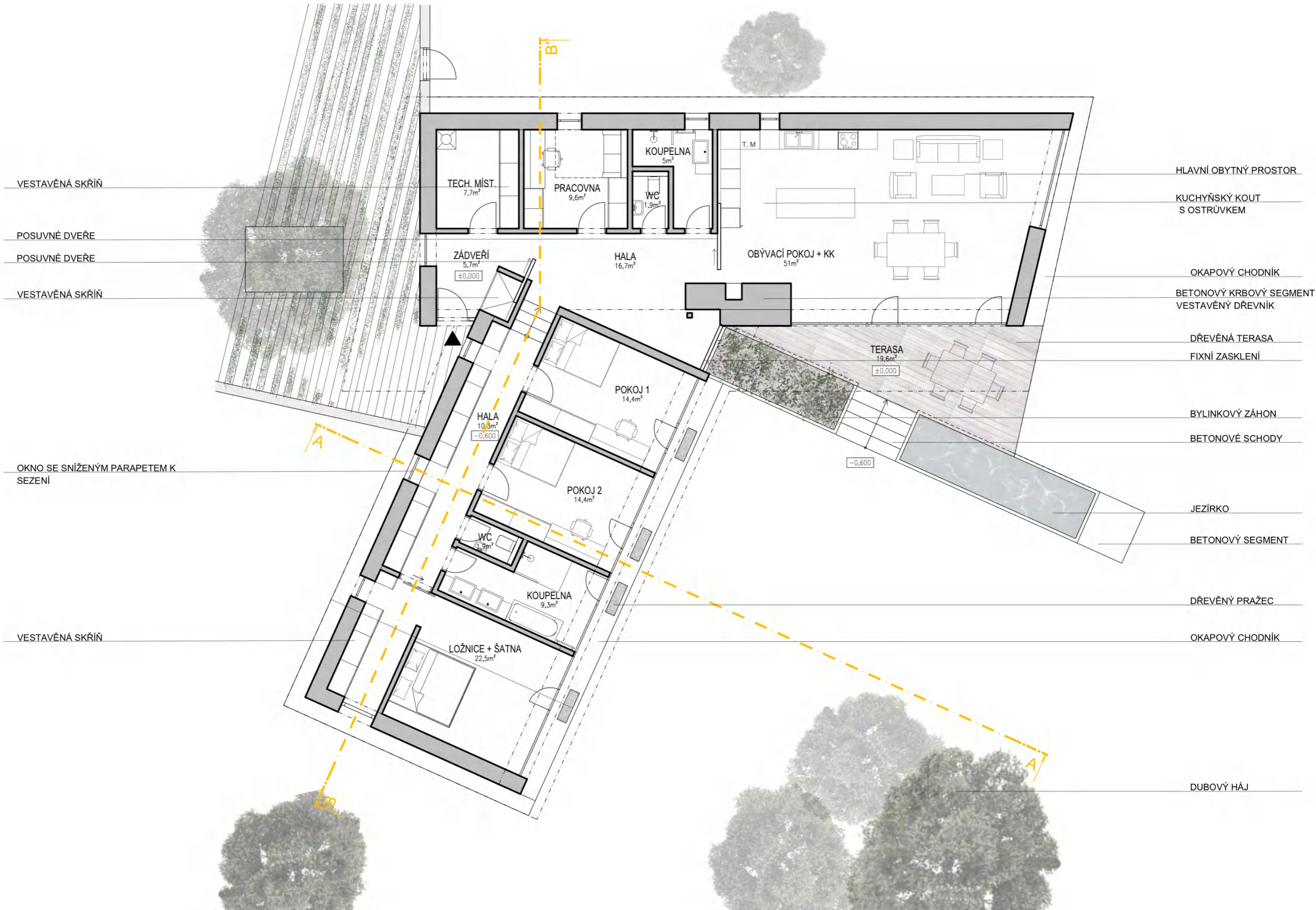
DŘEVĚNÁ TERASA
 ZÁHON S BYLINKAMI

JEZÍRKO
 BETONOVÝ SEGMENT

FOTOVOLTAICKÉ PANELE

DUBOVÝ HÁJ

OVOCNÉ KEŘE



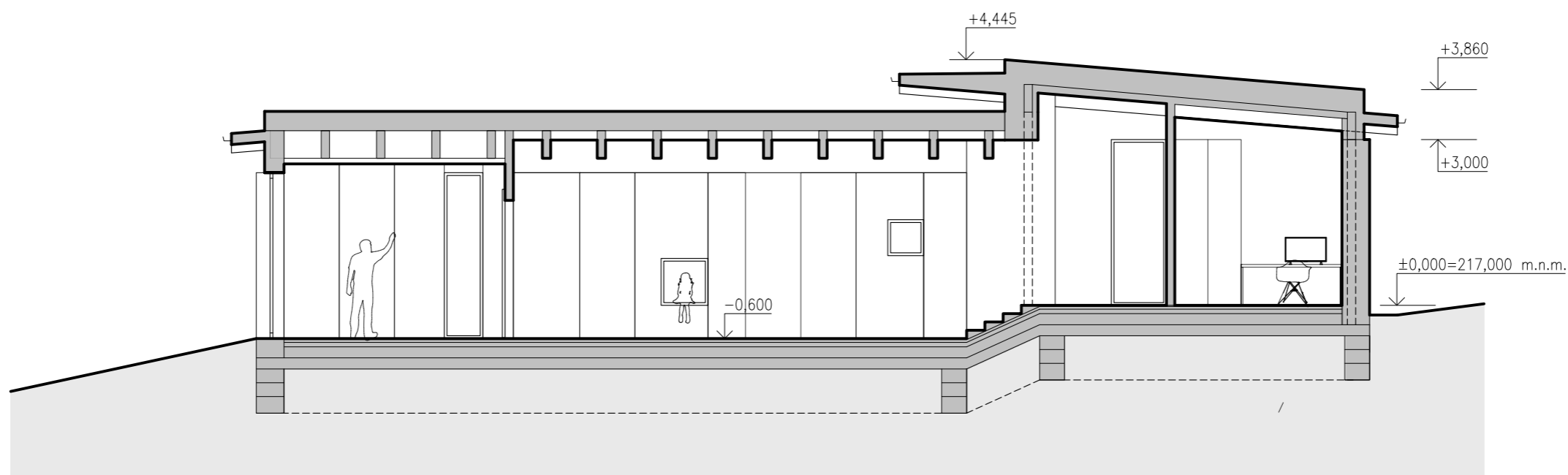
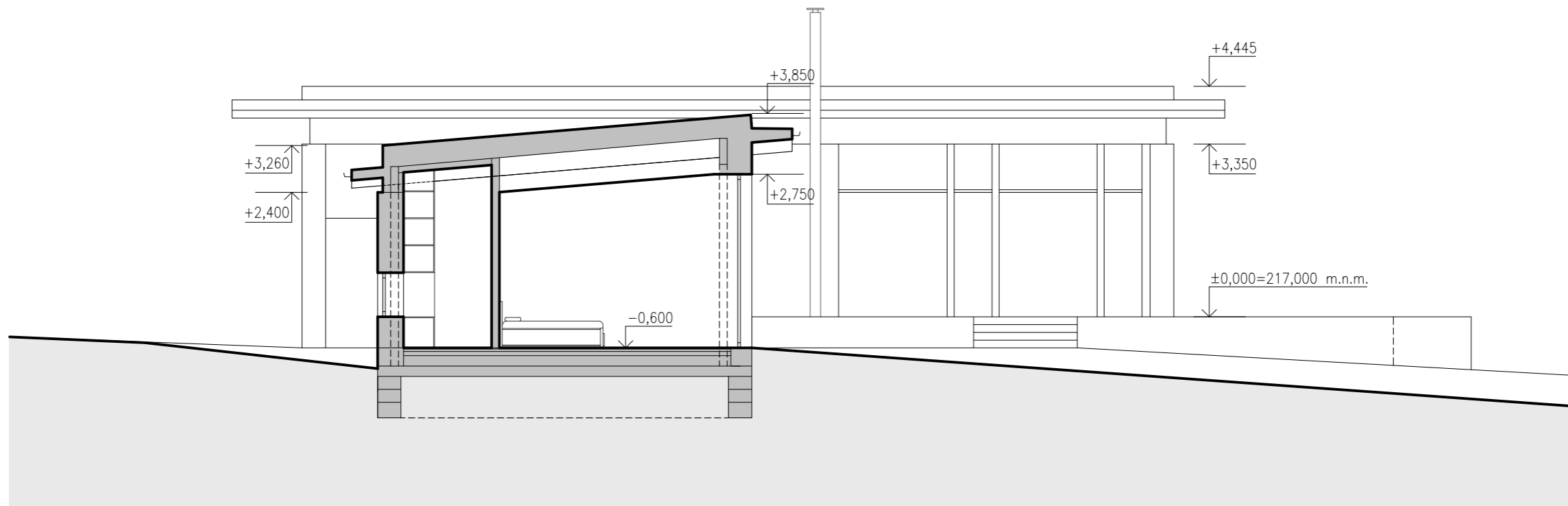
PŮDORYS 1.NP

12 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

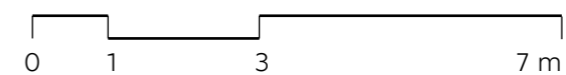
LUCIE BRILOVÁ

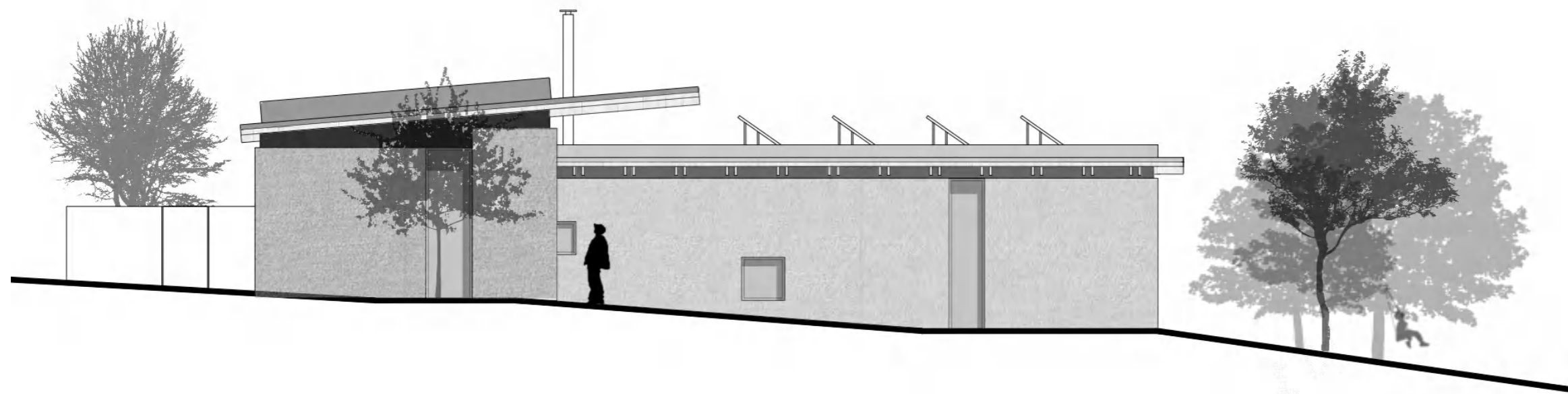
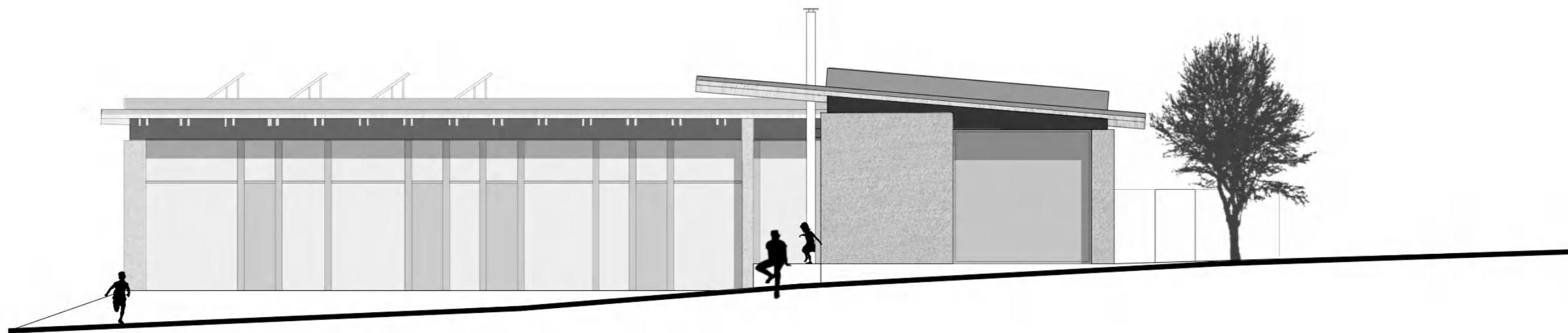
1:100



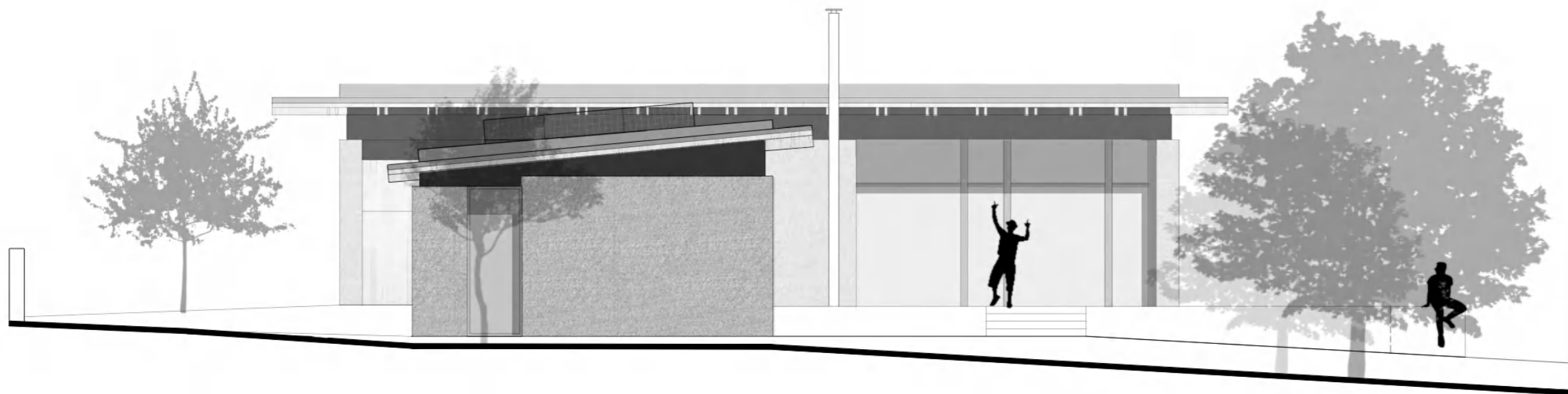
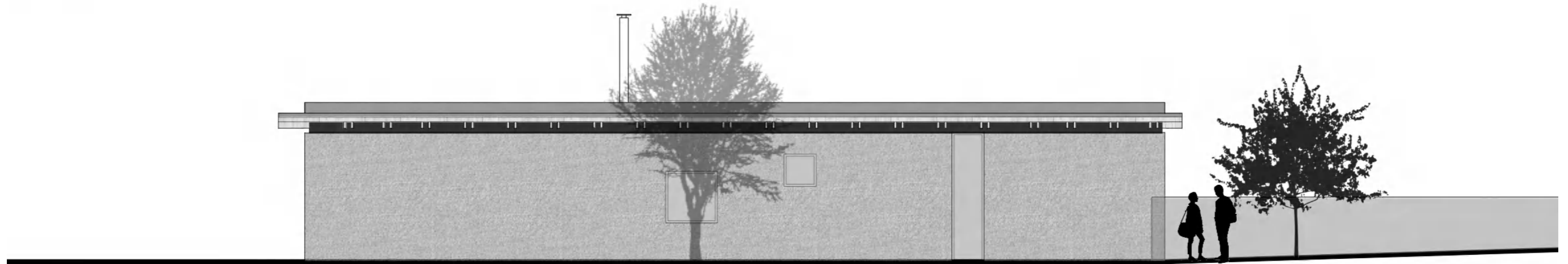


ŘEZ A-A', ŘEZ B-B'
1:100





POHLED VÝCHODNÍ | ZÁPADNÍ





VIZUALIZACE





NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE

DŘEVĚNÁ PRKNA



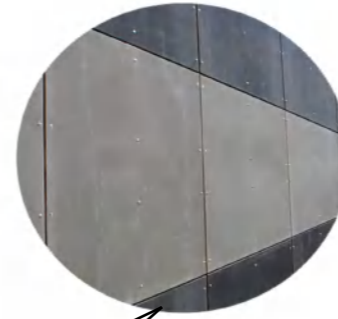
FOTOVOLTAICKÉ PANELE



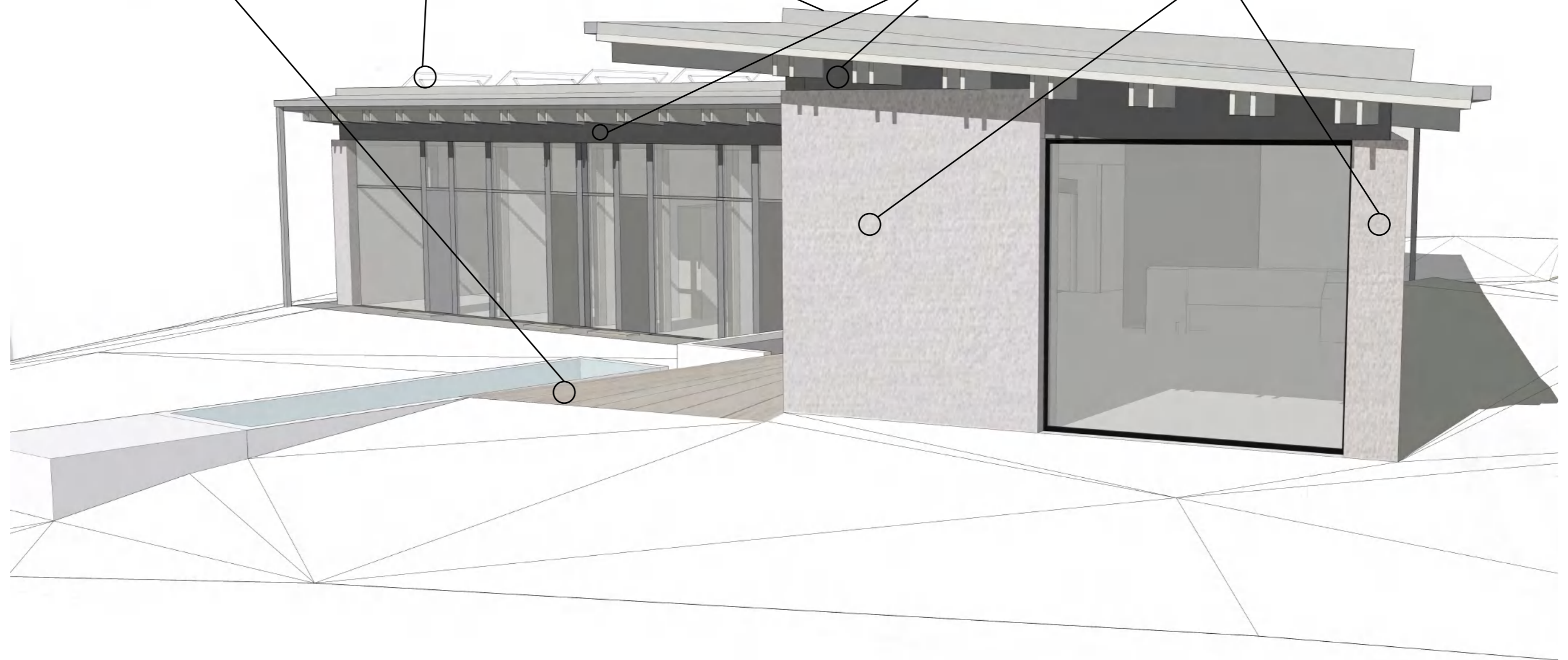
EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA



CETRIS DESKY



KONOPNÝ BETON





A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM S LÉTÍCÍ STŘECHOU

VYPRACOVALA: Lucie Brilová
VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.
KONZULTANT: Ing. Arch. Jana Hořická, Ph.D.
SEMESTR: LS 2022/23

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Rodinný dům Rožďalovice
- b) místo stavby: parcela č. 345/2; k.ú. Rožďalovice [742686]
- c) předmět PD: Tato dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro vydání stavebního povolení.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Fakulta stavební ČVUT v Praze, IČ: 6840 7700, Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Generální projektant

Lucie Brilová
IČ: 673 872 209
Sídlo: Na Formance 57, 149 00, Praha
mobil: +420 739 673 324
email: lucka.brilova@gmail.com

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

c) Zpracovatelé jednotlivých částí

Novostavba RD Rožďalovice
Architektonické a stavebně technické řešení:
Stavebně konstrukční řešení:
Energetický koncept:

Lucie Brilová

mobil: +420 739 673 324
email: lucka.brilova@gmail.com

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Územní studie (23 Studio, 11/2022)
- Projektová dokumentace na základě studie (Lucie Brilová, 03/2023)
- Prohlídka na místě (Lucie Brilová, 02/2023)
- Fotodokumentace (Lucie Brilová, 02/2023)
- Územní plán - Rožďalovice

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Stavební záměr se nachází v katastrálním území Rožďalovice [742686], na pozemku o parc.č.: 345/2, k.ú. Rožďalovice o celkové výměře 1002 m². Pozemky jsou v majetku stavebníka.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek nyní slouží jako louka, druh pozemku: orná půda. Pozemek bude rozdělen na jednotlivé parcely dle územní studie z 11/2022. Pozemky jsou umístěny na kraji obce, v okolí jsou převážně staršími rodinnými domy. Z druhé strany na ně navazuje nezastavěná část orné půdy.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území se nenachází v ochranném pásmu.

d) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry v území se nemění. Dešťové vody budou zasakovány na pozemku stavebníka. Vsakovací podmínky budou ověřeny a navrženy dle geologického průzkumu.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Dle územního plánu se jedná o území s charakteristikou: BV – plochy bydlení. Funkční využití: rodinné domy venkovské. 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 bude dopravně a technicky napojen z přílehlé komunikace na severní 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

Není součástí PD.

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: Rožďalovice [537756]
Katastrální území: Rožďalovice [742686]
Parcelní číslo: 345/2
Číslo LV: 1560
Výměra [m²]: 1002
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: KMD
Určení výměry: Graficky nebo v digitalizované podobě
Druh pozemku: orná půda
Vlastnické právo: Dont Roman, Dontová Veronika
Způsob ochrany nemovitosti: zemědělský půdní fond
Seznam BPEJ: IV., II., III.
Omezení vlastnického práva: Nejsou evidována žádná omezení
Jiné zápisy: Nejsou evidovány žádné jiné zápisy
Sousední pozemky:

obec	K.Ú.	Druh pozemku	Parcelní číslo	vlastník
Rožďalovice [537756]	Rožďalovice [742686]	Ostatní plocha	347/25	Město Rožďalovice
Rožďalovice [537756]	Rožďalovice [742686]	Ostatní plocha	347/1	Město Rožďalovice

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu na parc. č. 345/2, k.ú. Rožďalovice [742686]

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 nenachází v ochranném pásmu.

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 síť 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 nepřijatelného přetvoření (deformaci konstrukce nebo vzniku trhlin), poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení 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, jezdecké 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

Navržený rodinný dům

Užitná plocha celkem: 225 m²

Obestavěný prostor domu: 675 m³

Bilance ploch

plocha pozemků celkem: 1002 m² 100%

zastavěná plocha domu: 239,5 m² 23,9%

zpevněné plochy: 128,2 m² 12,8%

zatravněná plocha: 602,7 m² 60,15%

vodní plocha: 9 m² 0,09%

zastavěné plochy celkem: 367,7 m² 36,7%

ZP se započítání vodní plochy: 376,7 m² 37,6%

Požadovaná minimální plocha zeleně pozemku 60% je splněna.

i) základní bilance stavby

potřeby a spotřeby médií a hmot:

- roční potřeba energie pro vytápění: 3,84 MWh/rok
- roční potřeba energie pro ohřev teplé vody: 2,2 MWh/rok
- celková potřeba energie: 6,94 MWh/rok
- roční spotřeba vody: 480 l/den
- 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

Dle JKSO: 803.6 Domy rodinné jednobytové – svíslá nosná konstrukce na bázi dřeva a na bázi dřevní hmoty, 8230 Kč/m³

RD: 225 m² x 4,75 m = 1068,75 m³ = 8 795 812 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.

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 345/2 je nyní využíván jako louka, ale jedná se o rozvojové území zastavitelné plochy Z2 – BV (plochy pro bydlení – rodinné domy venkovské). Parcela má 1002 m², zastavěná plocha může být do 250 m². Okolní zástavbu tvoří rodinné domy venkovského charakteru.

Navrhovaná stavba nenarušuje charakter současné zástavby.

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

Navrhovaná stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací – Územní plán obce Rožďalovice. Pozemek se nachází ve skupině BV.

BV – rodinné domy venkovské – plochy pro bydlení

1) Hlavní využití:

Pozemky rodinných domů, souvisejících zahrad a dalších zemědělských pozemků.

2) Přípustné využití:

- pozemky staveb pro rodinnou rekreaci
- pozemky veřejných prostranství

Pozemky související dopravní a technické infrastruktury

3) Podmíněné přípustné využití:

• pozemky, které:

- svým provozováním a technickým zařízením nenarušují užívání staveb a zařízení ve svém okolí
- nesnižují kvalitu prostředí souvisejícího území
- svým charakterem a kapacitou nezvyšují dopravní zátěž v území
- splňují požadavky obecně platných předpisů na umístování staveb a zařízení na plochách s převažujícím obytným využitím

4) Nepřípustné využití:

Vše ostatní, zejména pozemky pro budovy obchodního prodeje o výměře větší než 1000 m².

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

Charakter daného záměru nevyžaduje zažádat o výjimku z obecných požadavků na využívání území.

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

Informace nejsou součástí projektové dokumentace.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V této části PD nebyly na pozemku průzkumy provedeny.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Předmětný pozemek není součástí vyhlášené památkové zóny ani není chráněn podle jiných právních předpisů.

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

Objekt se nenachází v záplavovém území. Objekt se nenachází v poddolovaném ani jiném zvláště chráněném území.

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

Stavba nemá vliv na okolní pozemky a na odtokové poměry v okolí.

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

Stavba nemá vliv na okolní pozemky a na odtokové poměry v okolí.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

K provedení stavby není potřeba žádné demolice ani kácení dřevin.

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

Na stavbu žádné požadavky kladeny nejsou.

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

Pozemek bude napojen na stávající dopravní infrastrukturu navrhovanou komunikací, která je součástí územní studie. Na řešený pozemek navazuje veřejné prostranství. Přístup ke stavbě je řešen bezbariérově.

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

Nejsou požadavky na další investice.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

Parcelní číslo:	345/2
Výměra	1002m ²
Druh pozemku:	orná půda
Vlastník:	Dont Roman, Dontová Veronika

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

Na žádných pozemcích nevznikne žádné ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

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 jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Objekt je určen pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimek z technických požadavků.

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

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimek z technických požadavků.

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

Dokumentace bude podána dotčeným orgánům k vyjádření a jejich požadavky jsou do dokumentace zapracovány.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nevyžaduje žádnou ochranu podle jiných právních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

zastavěná plocha stavby	239,5 m ²
celková podlahová plocha	190 m ²
obestavěný prostor	1068,75 m ³

h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Objekt bude napojen na veřejný uliční řád kanalizace, vodovodu, silnoproudu novými přípojkami. Budova je vytápěna podlahovým vytápěním v kombinaci s tepelným čerpadlem. Teplá voda se ohřívá v zásobníku teplé vody pomocí elektřiny. Elektřina je do objektu dodávána ze sítě a vyráběna na střeše fotovoltaickými panely, odkud se může ukládat i v baterii. Zdrojem pitné vody je vodovod z veřejné přípojky. Dešťová voda je vedena do akumulární nádrže s přepadem do vsakovací jímky. Voda je znovu využívána na zalévání zahrady. Třída energetické náročnosti budovy je A – velmi úsporná. Více viz technologická část – energetický koncept.

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

Předpokládané zahájení stavby: 11/2024.

j) Orientační náklady stavby

Orientační cena: 8 800 000,- Kč
Cena je pouze orientační a slouží pro účely statistického sledování.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt je umístěn na pozemku na jeho severní a západní hranici. Tato pozice je výhodná z hlediska přístupu k domu z přílehlé komunikace, zároveň zahrada bude otevřená jihovýchodním směrem a dojde k řádnému proslunění obytných místností, které jsou také umístěny směrem na jih a východ.

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

Na pozemek se vstupuje přes neoplocenou předzahrádku, která sousedí s veřejným prostorem. Na tuto stranu navazuje komunikace. Na předzahrádce bude umístěn betonový sloupek, sloužící jako domovní tablo s poštovní schránkou a budou za ním schované popelnice. Samotné oplocení pozemku je ze západní strany

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

Na pozemek se vstupuje přes neoplocenou předzahrádku, která sousedí s veřejným prostorem. Na tuto stranu navazuje komunikace. Na předzahrádce bude umístěn betonový sloupek, sloužící jako domovní tablo s poštovní schránkou a budou za ním schované popelnice. Samotné oplocení pozemku je ze západní strany tvořenou 1,5m vysokou betonovou zídou. Ze zbylých stran je pozemek oplocen drátěným plotem ve výšce 1,5m.

Dům má tvar rozevřeného písmene „V“. Křídla se rozevírají směrem do zahrady a tvoří tak prostor pro terasu. Středem domu prochází osa v podobě průhledu na zahradu. Osa pokračuje celým domem a vychází z něj až jižní zahradu v podobě záhonu, schodiště a jezírka. V těžišti objektu bude vysazen dubový háj. Druhá osa prochází jižním křídlem objektu a je ukončena průhledem skrz okno. Za oknem bude vysazený strom.

Jižní křídlo objektu je soukromá část rodiny – ložnice, pokoje a přílehlé hygienické zázemí. Tato část je snižena, proto se do ní vstupuje po schodech dolů. Zanořením objektu do terénu vznikne přímý vstup na zahradu z pokojů.

Severní křídlo slouží jako vstupní část domu, na kterou navazuje technické zázemí, pracovna a je zde společenská část objektu v podobě obývacího pokoje s kuchyňským koutem, na který navazuje terasa na jižní straně.

Od veřejného prostoru a komunikace se objekt vymezuje plnými stěnami z konopného betonu, ve kterých je jen několik otvorů. Některé reagují na výhled či podporují osu domu. Zbylé mají čtvercový tvar a slouží jako „kukátka“ z hmotné části stavby. Konopný beton je v některých částech interiéru přiznaný – předsíň, hala, obývací pokoj. V ostatních částech domu je na stěnách hliněná omítka. Směrem do zahrady je fasáda tvořená zasklenými plochami s plnými plochami, které tvoří dveře a zároveň v interiéru stíní.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Stavba bezbariérového průchodu se nachází v jihovýchodním rohu pozemku č.1 a severní hraně pozemku č.2. Průchod je pravidelného obdélníkového tvaru. Šířka průchodu bude 1,5m. Na průchod bude navazovat 1,5m široký prostor pro nastupování a vystupování do bezbariérového průchodu vyznačený vodorovným dopravním značením na parkovací ploše. Tento prostor není součástí PD.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Do objektu se vstupuje ze západní strany přes neoplocenou předzahrádku, která je vyskládána zámkovou dlažbou. Vstupuje se do předsíně, kterou od zbytku prostoru oddělují dřevěné posuvné dveře. V předsíni je vestavěná skříň, která slouží pro odkládání kabátů. Na předsíni navazuje technická místnost, kde je umístěna kromě technologie také prádelna s pračkou a sušičkou. Vedle technické místnosti je pracovna, která může sloužit pro občasný přespání návštěv. Ve středu domu je hala nepravidelného tvaru V, ve které je velké fixní okno, směřující pohled do zahrady. Z haly se vstupuje přes posuvné dveře do hlavní obytné části objektu. Je zde obývací pokoj s kuchyňským koutem. Obývací pokoj je vybaven tradiční sedací soupravou, jídelním stolem v ose příchodu do místnosti. Na obývací pokoj navazuje jižní terasa.

Z haly se dále po čtyřech schodech lze dostat do dolů do soukromé části, kde jsou dva dětské pokoje a ložnice s šatnou. Do každé z těchto místností se vstupuje z dlouhé chodby, která je lemována vestavěnými skříněmi. Ve skříních jsou dvě pausy na okenní otvory. Větší okenní otvor má snížený parapet a lze se na něm posadit.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Nosný systém je kombinovaný. Základová konstrukce je z železobetonových pasů a základové desky. Stěny mají nosnou konstrukci z dřevěných sloupků KVH 150x150 mm, které jsou přes práh kotveny k ŽB desce. Sloupky jsou v osové vzdálenosti 1m. V některých částech došlo k výměně. Nejčastěji kvůli umístění oken. Na nich je umístěn vodorovný trám výšky 500mm, do nějž jsou kotveny dřevěné nosníky. Přesah střechy je vnesen přes dřevěné konzoly, které jsou z bohu navrtány do nosníků.

Příčky jsou z EKOPANELŮ E2 M, tloušťka stěny je 150 mm. Nosná konstrukce je z ocelových CW profilů á 625 mm. Mezi panely je výplň z dřevovláknité izolace.

Nad okenními otvory bude pruh z Cetris desek, pod kterým bude skrytá předokenní roleta. Napojení kastlíku rolety bude provedeno s ohledem na tepelně technický detail. Nad kastlíkem bude stěna zateplena konopnou izolací.

Střešní plášť bude zateplen XPS izolací, tl. 300 mm. Oplechování je provedeno na bocích střechy a na vykonzolaných částech střechy. Nad obytným prostorem bude souvrství extenzivní zeleně, které bude částečně pojmát dešťovou vodu.

b) Výčet technických a technologických řešení

Navrhovaná budova je pro bydlení, neobsahuje technologii výroby. Dispoziční a provozní řešení zohledňuje požadavky pro návrh pasivního rodinného domu.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požární bezpečnost není součástí této PD.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt je navrhován na splnění požadavků energetické náročnosti budov z hlediska tepelně technických vlastností budov dle normy ČSN 73 0540-1 až 4.

Více viz. Technologická část - energetický koncept.

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

Navržená novostavba je projektována v souladu s obecnými technickými požadavky na stavby definovanými příslušnou vyhláškou. Splnění těchto požadavků předpokládá vznik vhodného vnitřního prostředí pro obývání stavby. Projektová dokumentace respektuje požadavky zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu; a zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví; včetně jejich změn v aktuálním znění ke dni vypracování projektové dokumentace. Hygienické požadavky na stavbu vytvářející optimální prostředí jsou splněny prostřednictvím navržených systémů větrání, vytápění, osvětlení, zásobování stavby pitnou vodou, systémem likvidace odpadních vod. Dále bude využito místního komunálního systému na likvidaci domovního odpadu. Pro správnou hygienickou funkčnost jsou jednotlivé místnosti navrženy v souladu s požadavkem na min. světlost výšku místnosti.

Budova je vytápěna podlahovým vytápěním energií z tepelného čerpadla. Teplá voda se ohřívá v zásobníku teplé vody pomocí elektřiny ze sítě a z tepelného čerpadla. Elektřina je do objektu dodávána ze sítě a vyráběna na střeše fotovoltaickými panely, odkud se může ukládat i v baterii. Při letních přebytečných zisků z panelů by elektřina mohla být dodávána zpět do sítě. Předpokládá se, že časem by mohlo dojít ke komunitnímu sdílení energie vyrobené fotovoltaickými panely. Dešťová voda je vedena do akumulární nádrže s přepadem do vsakovací jímky. Voda je znovu využívána na zalévání zahrady.

Více viz. technologická část – energetický koncept.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Není součástí řešení projektu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Budou dodržovány technické předpisy bezpečnosti.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V okolí se nenachází zdroje technické seizmicity.

d) Ochrana před hlukem

Objekt je navržen v souladu s nařízením vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací z vlastního provozu objektu vč. zajištění ochrany vnitřních prostorů objektu. Nařízení vlády bude splněno rovněž dodržováním ustanovení a požadavků ČSN 730532 – Akustika.

e) Protipovodňová opatření

Objekt nevyžaduje toto řešení ochrany.

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

Objekt nevyžaduje toto řešení ochrany.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Splašková voda bude odvedena do přílehlého smíšeného řádu kanalizace. Na kanalizační vedení se před výstupem z objektu umístí revizní šachta. Vodovod bude napojen přípojkou na veřejnou vodovodní síť. Před objektem bude umístěna vodoměrná soustava v šachtě. Elektrická NN síť bude dovezena k objektu do elektroměrné krabice v technické místnosti.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není součástí PD.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérového opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Dům není řešený jako bezbariérový. Vstup na pozemek je zajištěn bezbariérově, ale vnitřní dispozice obsahuje schodiště.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Neoplocená předzahrádka objektu navazuje na veřejné prostranství a komunikaci na západní straně pozemku.

c) Doprava v klidu

Jsou navržena dvě nezastřešená parkovací stání na neoplocené předzahrádce.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Terénní úpravy na pozemku budou minimální. Svahování bude upraveno, aby navazovalo na navrhovaný rodinný dům. Změny výškové úrovně jsou řešeny v interiéru posunutím jižního křídla objektu o 600 mm a čtyřmi výškovými stupni. Výškové poměry terénu zůstávají stejné.

b) Použití vegetační prvky

Na pozemku bude vysazen dubový háj v těžišti navrhovaného rodinného domu. V ose jižního křídla je navržen strom, dále je navržen strom v ose severního křídla na západní straně. Naproti kuchyňskému oknu bude vysazen vyšší úzký strom. Solitérní stromy vždy podporují určitou osu objektu nebo výhled.

V jižní části zahrady u plotu bude vysazen záhon s ovocnými keři.

c) Biotechnické opatření

Nejsou navržena.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

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

Během vlastní stavby je třeba respektovat podmínky odpovídající zájmům ochrany ŽP, jedná se zejména o:

- omezení hlučnosti na stavbě, zabránění činnosti na stavbě v době nočního klidu a ve dnech pracovního volna a klidu

- ochranu vod a zeminy před znečištěním ropnými látkami

- snížení prašnosti včasným a pravidelným čištěním vozovek

- zamezení znečištění ovzduší spalováním odpadů na stavbě

- odvoz a likvidaci odpadů ze stavby

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

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu, budou zachovány ekologické funkce a vazby v krajině. V plném rozsahu bude respektován zákon České národní rady č. 114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

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

Pro stavbu nebyla prováděna dokumentace EIA.

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

Stavba nevyžaduje posouzení tohoto typu.

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

Na stavbu nejsou kladeny nároky na ochranná a bezpečnostní pásma ani žádná jiná omezení.

B.7 Ochrana obyvatelstva

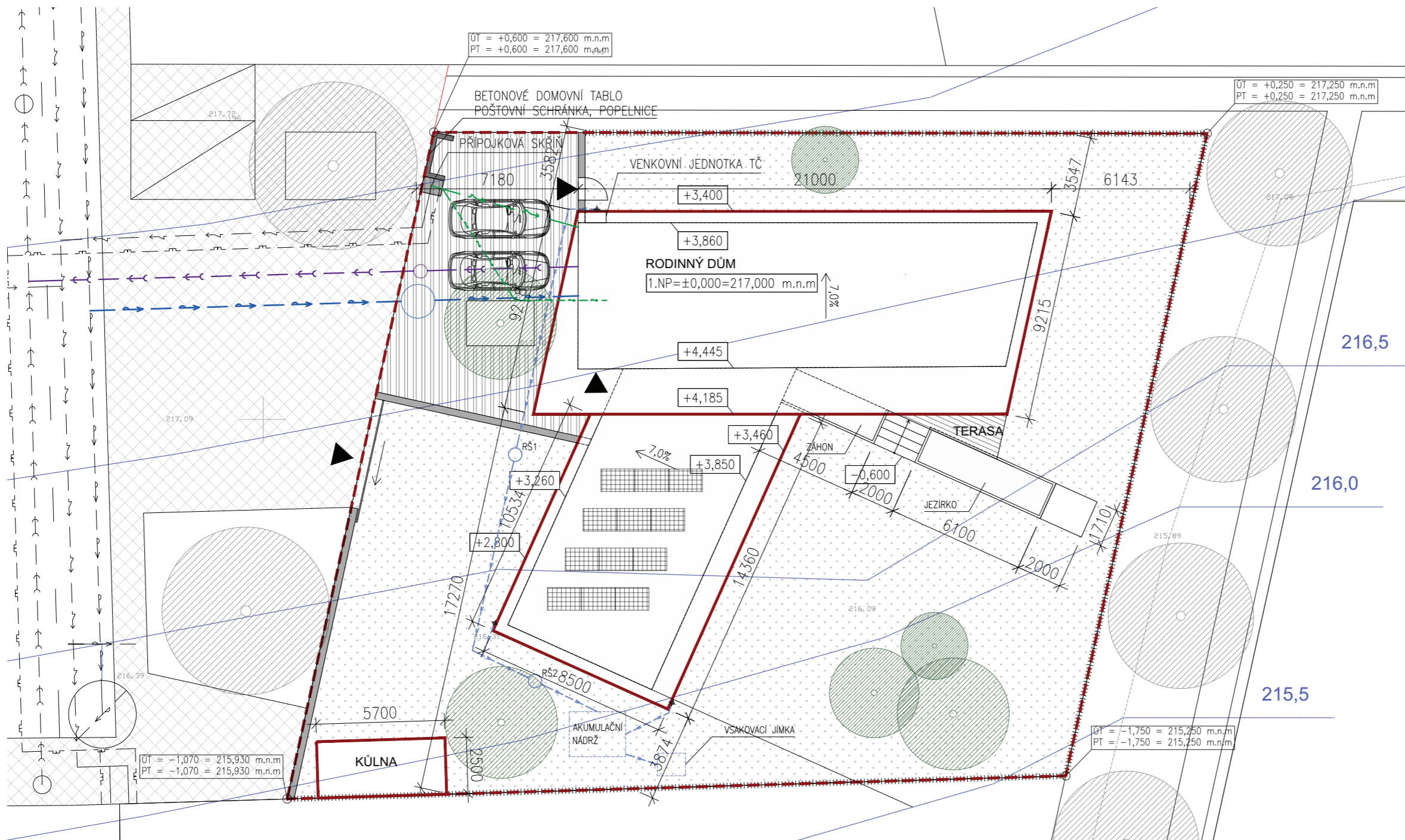
Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva – jsou splněny.

B.8 Zásady organizace výstavby

Není součástí PD.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Zdrojem pitné vody je vodovod z veřejné přípojky, šedá voda se v objektu nevyužívá. Dešťová voda je akumulována v akumulační nádrži s přepadem do vsakovací jímky.
Více viz technologická část – energetický koncept.



LEGENDA - NAVRHOVANÝ STAV

- NAVRHOVANÝ RODINNÝ DŮM
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - ZATRAVŇOVACÍ PODÉLNĚ DLAŽDICE
- ZPEVNĚNÝ POVRCH - DŘEVĚNÁ TERASA
- ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
- VODNÍ PLOCHA
- BETONOVÉ PILÍŘE - VÝŠKA 1,5m
- NAVRHOVANÁ ZELEŇ
- NAVRHOVANÉ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- NAVRHOVANÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- NAVRHOVANÉ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- NAVRHOVANÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- HRANICE POZEMKU
- OPLOCENÍ - PLETIVO OSAZENÉ MEZI SLOUPKY
- VSTUP
- OKAPOVÝ SVOD

LEGENDA - STÁVAJÍCÍ STAV

- STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- STÁVAJÍCÍ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVÉ VEDENÍ
- POJIZDNÁ PLOCHA - BETONOVÁ DLAŽBA
- STÁVAJÍCÍ ZELEŇ

1.NP = ±0,000 = + 217,000 m.n.m.

VYPRACOVALA Lucie Brilová	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	KATEDRA K129	Fakulta stavební ČVUT v Praze
PROJEKT Novostavba rodinného domu Rožďalovice		PŘEDMĚT BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE LS 2022/2023	
ČÁST DOKUMENTACE D.1.1 Architektonicko-stavební řešení			
VÝKRES KOORDINAČNÍ SITUACE			
STUPEŇ Dokumentace pro stavební povolení (DSP)	STAVEBNÍ OBJEKT SO-01	FORMÁT A3	MĚŘÍTKO 1:200
		DATUM 13.5.2023	C.3

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST - KOORDINAČNÍ SITUACE

D.1.1 Technická zpráva

a)	název stavby	RODINNÝ DŮM S LETÍCÍ STŘECHOU
b)	místo stavby	parcela č. 345/2; k.ú. Rožďalovice [742686]
c)	investor	
d)	zodpovědný projektant	Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.
e)	vypracovala	Lucie Brilová

- plocha pozemku: 1002 m²
- zastavěná plocha celková: 239,5 m²
- celková podlahová plocha: 190 m²
- zpevněné plochy: 128,2 m²
- obestavěný prostor: 1068,75 m³

D.1.2 Architektonické a urbanistické řešení

Objekt je umístěn na pozemku na jeho severní a západní hranici. Tato pozice je výhodná z hlediska přístupu k domu z přilehlé komunikace, zároveň zahrada bude otevřená jihovýchodním směrem a dojde k řádnému proslunění obytných místností, které jsou také umístěny směrem na jih a východ.

Na pozemek se vstupuje přes neoplocenou předzahrádku, která sousední s veřejným prostorem. Na tuto stranu navazuje komunikace. Na předzahrádce bude umístěn betonový sloupek, sloužící jako domovní tablo s poštovní schránkou a budou za ním schované popelnice. Samotné oplocení pozemku je ze západní strany tvořenou 1,5m vysokou betonovou zídou. Ze zbylých stran je pozemek oplocen drátěným plotem ve výšce 1,5m.

Dům má tvar rozevřeného písmene „V“. Křídla se rozvírají směrem do zahrady a tvoří tak prostor pro terasu. Středem domu prochází osa v podobě průhledu na zahradu. Osa pokračuje celým domem a vychází z něj až jižní zahradu v podobě záhonu, schodiště a jezírka. V těžišti objektu bude vysazen dubový háj. Druhá osa prochází jižním křídlem objektu a je ukončena průhledem skrz okno. Za oknem bude vysazený strom.

Jižní křídlo objektu je soukromá část rodiny – ložnice, pokoje a přilehlé hygienické zázemí. Tato část je snižená, proto se do ní vstupuje po schodech dolů. Zanořením objektu do terénu vznikne přímý vstup na zahradu z pokojů.

Severní křídlo slouží jako vstupní část domu, na kterou navazuje technické zázemí, pracovna a je zde společenská část objektu v podobě obývacího pokoje s kuchyňským koutem, na který navazuje terasa na jižní straně.

Od veřejného prostoru a komunikace se objekt vymezuje plnými stěnami z konopného betonu, ve kterých je jen několik otvorů. Některé reagují na výhled či podporují osu domu. Zbylé mají čtvercový tvar a slouží jako „kukátka“ z hmotné části stavby. Konopný beton je v některých částech interiéru přiznaný – předsíň, hala, obývací pokoj. V ostatních částech domu je na stěnách hliněná omítka. Směrem do zahrady je fasáda tvořená zasklenými plochami s plnými plochami, které tvoří dveře a zároveň v interiéru stíní.

Konstrukce střechy je z dřevěných lepených nosníků, v některých částech jsou viditelné části nosníku.

D.1.3 Výtvarné a materiálové řešení

Při výběru materiálu bylo důležité kritérium udržitelnosti materiálu a jejich vliv na uhlíkovou stopu, ale také vliv na zdraví člověka. Volba materiálu by měla umožnit výstavbu svépomocí. Proto byl zvolen konopný beton v kombinaci s dřevěnou konstrukcí. Při likvidaci objektu je možné tento materiál použít k neutralizaci kyselých půd.

Konopný beton ve své surové podobě odděluje obytný prostor od veřejného prostranství a působí jako dostatečná bariéra od okolního světa. Zároveň ale díky své měkké struktuře nepůsobí příliš brutalisticky.

Konopný beton se od klasického betonu liší tím, že místo kameniva se používá pazdeří ze stonků technického konopí a jako pojivo je použito vápno. Konstrukce je difúzně otevřená a není jí nutné dodatečně izolovat.

Konopný beton zajišťuje dostatečnou ochranu domu proti vzniku plísní.

Vnitřní příčky jsou z EKOPANELU. Jedná se o difúzně otevřenou stavební desku z obilné slámy. EKOPANEL se vyrábí v České republice a proto je ekologický také z hlediska dopravy a jejího vlivu na životní prostředí. Opět se jedná o přírodní materiál, který je možné šetrně zlikvidovat. Příčky budou omítnuty hliněnou omítkou.

„Podbití“ pod střechou je z Cetris desek tmavé barvy. Opět je zde alespoň částečně použit uhlíkově neutrální materiál v podobě dřevěných třísek.

Na zahradě je nejvýraznějším prvkem soustava záhonu, schodů a jezírka. Jedná se o pokračování osy domu.

Konstrukce je z prolévaných tvárnic a železobetonu. Přilehlá terasa bude mít nosný rastr dřevěný a pochozí plocha bude z dřevěných prken. V jihozápadním konci pozemku je kůlna s dřevníkem.

Střecha bude na dřevěných nosnících, které jsou v některých částech interiéru částečně přiznané. Není zde záklop v plné výšce nosníků. Izolace střechy bude z konopné izolace. Opět jde o difúzně otevřený materiál, který zabraňuje kondenzaci vody, optimálně reguluje vlhkost v interiéru. Na střeše je umístěna rozchodníková

D.1.4 Dispoziční a provozní řešení

Do objektu se vstupuje ze západní strany přes neoplocenou předzahrádku, která je vyskládána zámkovou dlažbou. Vstupuje se do předsíně, kterou od zbytku prostoru oddělují dřevěné posuvné dveře. V předsíni je vestavěná skříň, která slouží pro odkládání kabátů. Na předsíň navazuje technická místnost, kde je umístěna kromě technologie také prádelna s pračkou a sušičkou. Vedle technické místnosti je pracovna, která může sloužit pro občasné přespání návštěv. Ve středu domu je hala nepravidelného tvaru V, ve které je velké fixní okno, směřující pohled do zahrady. Z haly se vstupuje přes posuvné dveře do hlavní obytné části objektu. Je zde obývací pokoj s kuchyňským koutem. Obývací pokoj je vybaven tradiční sedací soupravou, jídelním stolem v ose příchodu do místnosti. Na obývací pokoj navazuje jižní terasa.

Z haly se dále po čtyřech schodech lze dostat do dolů do soukromé části, kde jsou dva dětské pokoje a ložnice s šatnou. Do každé z těchto místností se vstupuje z dlouhé chodby, která je lemována vestavěnými skříněmi. Ve skříních jsou dvě pauzy na okenní otvory. Větší okenní otvor má snížený parapet a lze se na něm posadit.

D.1.5 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není navržen jako bezbariérový – ale lze ze schodiště vytvořit rampu.

D.1.6 Konstrukční a stavebně technické řešení

Nosný systém je kombinovaný. Základová konstrukce je z železobetonových pasů a základové desky. Stěny mají nosnou konstrukci z dřevěných sloupků KVH 150x150 mm, které jsou přes práh kotveny k ŽB desce. Sloupky jsou v osově vzdálenosti 1m. V některých částech došlo k výměně. Nejčastěji kvůli umístění oken. Na nich je umístěn vodorovný trám výšky 500mm, do nějž jsou kotveny dřevěné nosníky. Přesah střechy je vnesen přes dřevěné konzoly, které jsou z bohu navrtány do nosníků.

Příčky jsou z EKOPANELŮ E2 M, tloušťka stěny je 150 mm. Nosná konstrukce je z ocelových CW profilů á 625 mm. Mezi panely je výplň z dřevovláknité izolace.

Nad okenními otvory bude pruh z Cetris desek, pod kterým bude skrytá předokenní roleta. Napojení kastlíku rolety bude provedeno s ohledem na tepelně technický detail. Nad kastlíkem bude stěna zateplena konopnou izolací.

Střešní plášť bude zateplen XPS izolací, tl. 300 mm. Oplechování je provedeno na bocích střechy a na vykonzolovaných částech střechy. Nad obytným prostorem bude souvrství extenzivní zeleně, které bude částečně pojímat dešťovou vodu.

D.1.7 Stavební fyzika – tepelná technika

Stavba je navržena dle zákona č. 406/2000 ve znění novely 318/2012 a v souladu s normou ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Celkové Uem = 0,21 W/m²K.

D.1.8 Osvětlení, oslunění

Dostatečné osvětlení obytných místností bude zajištěno okny a umělým osvětlením.

D.1.9 Hluk, vibrace

Stavba není vystavována nadměrnému hluku z okolí. Stavba samotná není zdrojem hluku ani vibrací.

D.1.10 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Stavba je navržena z hlediska klimatických vlivů na normová zatížení větrem a sněhem v dané oblasti. Na objektu bude třeba provádět obvyklou údržbu, aby byla zajištěna odolnost a životnost konstrukčních prvků.

D.1.11 Zemní práce

Před započítáním výkopových prací bude sejmuta ornice, která bude zpětně využita ke zlepšení kvality půdy na pozemku. Poté bude provedeno vyhloubení výkopů pro základové pasy. Svahování výkopů s ohledem na soudržnost zeminy.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST - D.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.12 Založení stavby

Základy tvoří ŽB základové pasy pod nosnými stěnami v hloubce 800 mm pod zemí. Na nich je umístěna ŽB deska, tl. 200 mm. Pod schodištěm jsou ŽB pasy sníženy o 600 mm, aby navazovaly na základové pasy jižního křídla domu.

D.1.13 Svislé konstrukce

Nosná konstrukce stěn je z dřevěných sloupků KVH 150x150 mm. Obvodový plášť je z konopného betonu, který bude nastříkán do bednění okolo nosných sloupků v tloušťce 500mm. Od vnějšího okraje ke sloupkům bude vrstva tl. 250mm, od vnitřního okraje ke sloupkům bude 100mm. Konopný beton má výborné tepelně izolační vlastnosti a v této tloušťce je jeho součinitel prostupu tepla 0,165 W/m²K.

D.1.14 Stropy

Stropní konstrukce je tvořena dřevěnými nosníky 500x120 mm. Osová vzdálenost nosníků je 1000 mm. Na každý nosník je přišroubovány z každé strany dřevěná konzola 350x50 mm, slouží jako nosný prvek pro přesahy střechy.

D.1.15 Izolace

- tepelná izolace
- zateplení podlahy – XPS polystyren, tl. 200 mm
- střecha – střecha bude zateplena konopnou izolací, tl. 300 mm
- sokl – nenasákavá XPS izolace
- hydroizolace
- vzlínání vlhkosti je zabráněno hydroizolací z asfaltových pásů
- na střechu bude použita hydroizolace z PVC
- akustická
- akustickou izolaci příček tvoří dřevitá izolace
- kročejová izolace je zajištěna pěnovou podložkou pod krytinou

D.1.16 Podlahy

Na nosné ŽB desce bude provedena hydroizolace asfaltovými pásy, na ně bude umístěna tepelná izolace XPS, tl. 200 mm, ve které budou vedeny instalace. Na XPS izolaci bude v tloušťce 80mm provedena betonová mazanina, ve které bude podlahové vytápění. Podlaha bude z dřevěných prken.

D.1.17 Zastřešení

Nosná konstrukce zastřešení je z dřevěných nosníků, 250 mm je spuštěný podhled, ve kterém je vedena vzduchotechnika a elektroinstalace. Prostor je zateplen konopnou izolací. Na nosnících je OSB deska, na které je izolace střešního pláště a parotěsná fólie. Střecha je zateplena XPS izolací tl. 300 mm. Hydroizolace je z mPVC folie.

D.1.18 Překlady

Překlady jsou tvořeny nosným trámem uloženým na sloupcích, rozměry 500x150 mm.

D.1.19 Klempířské prvky

Jedná se o okapní žlaby a svody, které budou z pozinkovaného plechu antracitové barvy. Oplechování střechy bude z pozinkovaného plechu antracitové barvy.

D.1.20 Komíny

Komín vedený po fasádě dvoustěnnový komín z nerezové oceli obalený tepelnou izolací a vnější obvodový plášť je z nerezové oceli antracitové barvy.

D.1.21 Zámečnické prvky

Jedná se o kování, závěsy dveří, pojezdy posuvných dveří. Provedeno podle pokynů výrobce.

D.1.22 Výplně otvorů

Okna jsou navržena bezrámová hliníková antracit, zasklení trojsklem, teplý rámeček, $U_{w,max} = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Osazení s paropropustnými a parotěsnými pásky.

D.1.23 Ochrana před bleskem

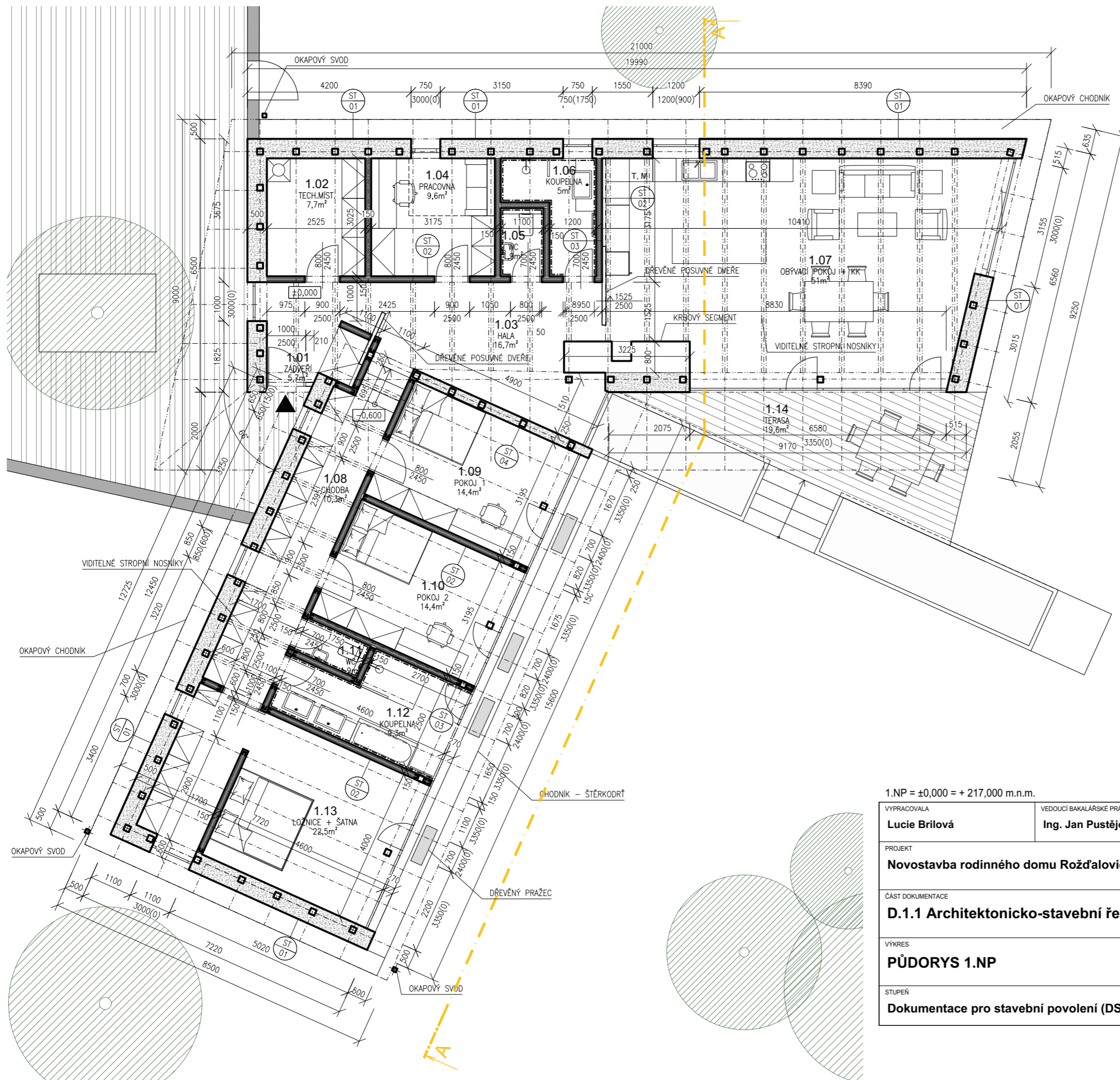
Objekt bude vybaven soustavou LPS. Provedeno odbornou firmou včetně zemnění v základových konstrukcích.

D.1.24 Elektroinstalace












Objekt bude napojen z komunikace na západní straně pozemku. Vnitřní rozvody budou vedeny z rozvaděče jednotlivé světelné a zásuvkové okruhy, které budou přivádět el. energii. Z hlediska intenzity osvětlení bude postupováno dle ČSN EN 12 464-1.

D.1.25 Zdravotně technické instalace

- vodovod
 - o napojení na zdroj vody – pozemek bude napojen na veřejný vodovod. Na pozemku investora je navržena vodoměrná šachta s vodoměrem
 - o vnitřní rozvody budou vedeny v podlaze a na toaletách v předstěnách WC. Pokud povedou nějaké rozvody ve zdi, je potřeba je ve stěnách uložit ještě před betonáží konopným betonem
 - o potrubí bude řádně zaizolováno
 - o ohřev TUV bude probíhat v bojleru z energie z fotovoltaických panelů a ze sítě
- kanalizace
 - o kanalizace bude napojena přípojkou do jednotné kanalizační sítě
 - o za výstupem z objektu je umístěna revizní šachta
 - o po celé délce připojovacího potrubí musí být zajištěn sklon min. 3%
 - o odpadní potrubí bude vedeno v podlaze, v příčkách a v předstěnách
 - o dešťová voda bude zachytávána v akumulační nádrži, odkud bude znovu používána pro zalévání zahrady
 - o akumulační nádrž bude mít přepad do vsakovací jámky



LEGENDA

-  KONOPNÝ BETON, $\lambda = 0,081 \text{ W/mk}$
NOSNÁ KONSTRUKCE KVH 150x150 mm
-  PRŮČKA Z EKOPANELŮ E2 M, 2x 40mm,
(CW PROFIL 70 + DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE
6 625 mm), tl. 150 mm
-  ZPEVNĚNÝ POVRCH – DŘEVĚNÁ TERASA
-  ZPEVNĚNÁ PLOCHA – ZATRAVŇOVACÍ
PODÉLNĚ DLAŽDICE
-  VODNÍ PLOCHA
-  BETONOVÉ PILÍŘE – VÝŠKA 1,5m
-  NAVRHOVANÁ ZELENĚ
-  ST 01
KONOPNÝ BETON, tl. 250 mm
SLOUPKY DŘEVĚNÉ KVH 150/150 mm
KONOPNÝ BETON, tl. 100 mm
-  ST 02
HLINĚNÁ OMÍTKA, tl. 10 mm
EKO PANEL E2 M, tl. 40 mm
CW PROFIL (6 625 mm)
+DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, tl. 150 mm
EKO PANEL E2 M, tl. 40 mm
HLINĚNÁ OMÍTKA, tl. 10 mm
-  ST 03
HLINĚNÁ OMÍTKA, tl. 10 mm
EKO PANEL E2 M, tl. 40 mm
CW PROFIL (6 625 mm)
+DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE, tl. 150 mm
EKO PANEL E2 M, tl. 40 mm
KERAMICKÝ OBKLAD, tl. 15 mm
-  ST 04
KONOPNÝ BETON, tl. 250 mm
SLOUPEK DŘEVĚNÝ KVH 150/150 mm

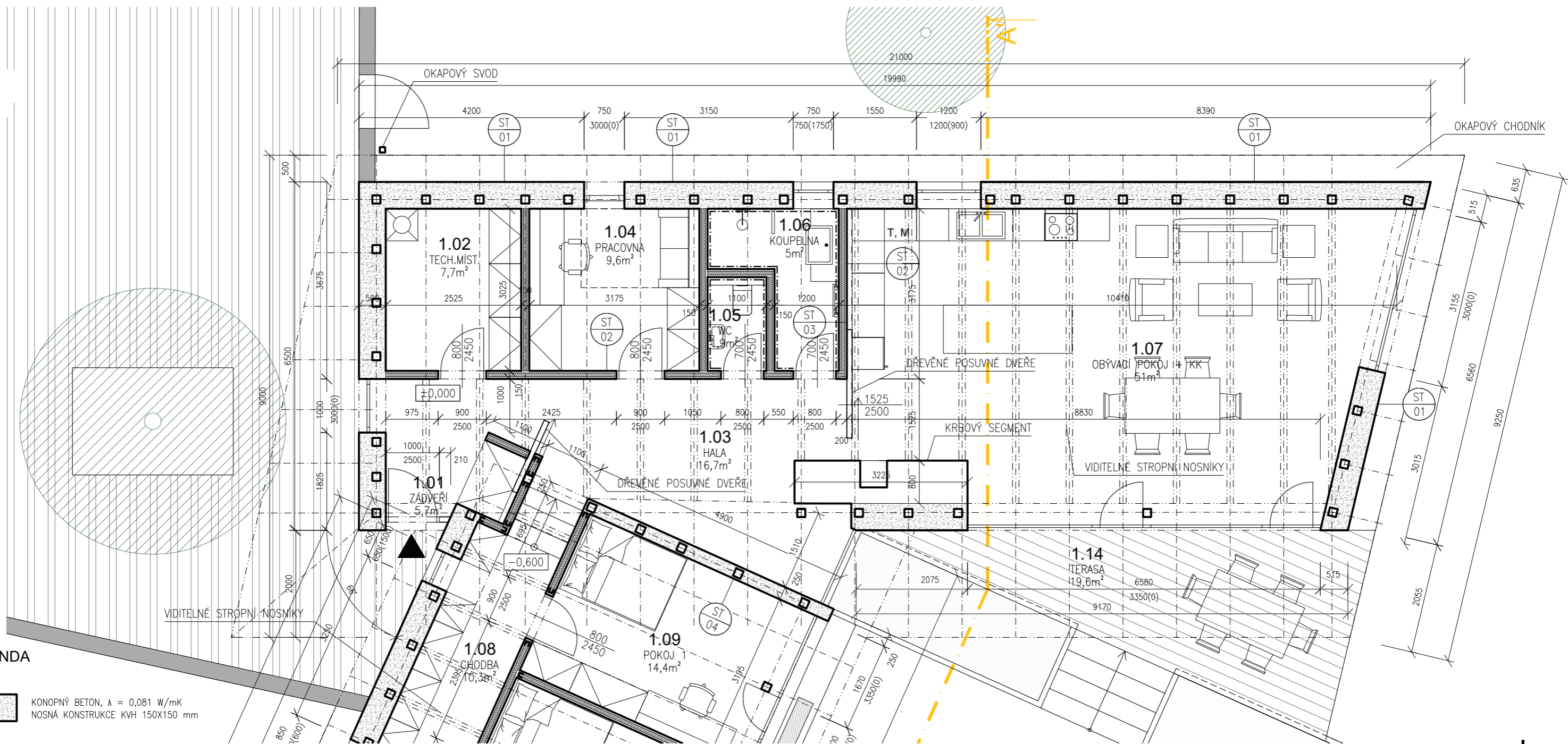
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÁST	Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA A [m ²]	PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	ZÁDVEŘÍ	5,70	DŘEVĚNÁ PODLAHA	HLINĚNÁ OMÍTKA	DŘEVĚNÉ NOSNÍKY + ZÁKLOP Z PRKEN	
1.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7,70	DŘEVĚNÁ PODLAHA	HLINĚNÁ OMÍTKA		
1.03	HALA	16,70	DŘEVĚNÁ PODLAHA	KONOPNÝ BETON/HLINĚNÁ OMÍTKA	DŘEVĚNÉ NOSNÍKY + ZÁKLOP Z PRKEN	
1.04	PRACOVNA	9,60	DŘEVĚNÁ PODLAHA	HLINĚNÁ OMÍTKA	EKOPANEL PODHLED	
1.05	WC	1,90	VELKOFORMÁTOVÉ DLAŽDICE	HLINĚNÁ OMÍTKA/KERAM. OBKLAD	EKOPANEL PODHLED	
1.06	KOUPELNA	5,00	VELKOFORMÁTOVÉ DLAŽDICE	HLINĚNÁ OMÍTKA/KERAM. OBKLAD	EKOPANEL PODHLED	
1.07	OBÝVACÍ POKOJ+KK	51,00	DŘEVĚNÁ PODLAHA	KONOPNÝ BETON/HLINĚNÁ OMÍTKA	DŘEVĚNÉ NOSNÍKY + ZÁKLOP Z PRKEN	
1.08	CHODBA	10,30	DŘEVĚNÁ PODLAHA	HLINĚNÁ OMÍTKA	DŘEVĚNÉ NOSNÍKY + ZÁKLOP Z PRKEN	
1.09	POKOJ 1	14,40	DŘEVĚNÁ PODLAHA	HLINĚNÁ OMÍTKA	EKOPANEL PODHLED	
1.10	POKOJ 2	14,40	DŘEVĚNÁ PODLAHA	HLINĚNÁ OMÍTKA	EKOPANEL PODHLED	
1.11	WC	1,90	VELKOFORMÁTOVÉ DLAŽDICE	HLINĚNÁ OMÍTKA/KERAM. OBKLAD	EKOPANEL PODHLED	
1.12	KOUPELNA	9,30	VELKOFORMÁTOVÉ DLAŽDICE	HLINĚNÁ OMÍTKA/KERAM. OBKLAD	EKOPANEL PODHLED	
1.13	LOŽNICE + ŠATNA	22,50	DŘEVĚNÁ PODLAHA	HLINĚNÁ OMÍTKA	EKOPANEL PODHLED	
1.14	TERASA	19,60	DŘEVĚNÁ PRKNA	-	EKOPANEL PODHLED	
CELKOVÁ PLOCHA [m ²]:			190,00			








1.NP = ±0,000 = + 217,000 m.n.m.

VYPRACOVALA Lucie Brilová	VEDOUcí BAKALÁRSKÉ PRÁCE Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.	KATEDRA K129	Fakulta stavební ČVUT v Praze
PROJEKT Novostavba rodinného domu Rožďalovice		PŘEDMĚT BPA - BAKALÁRSKÁ PRÁCE LS 2022/2023	
ČÁST DOKUMENTACE D.1.1 Architektonicko-stavební řešení			
VÝKRES PŮDORYS 1.NP			ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.1
STUPEŇ Dokumentace pro stavební povolení (DSP)	STAVEBNÍ OBJEKT SO-01	FORMÁT A3	MĚRÍTKO 1:100
		DATUM 13.5.2023	


STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST - PŮDORYS 1.NP



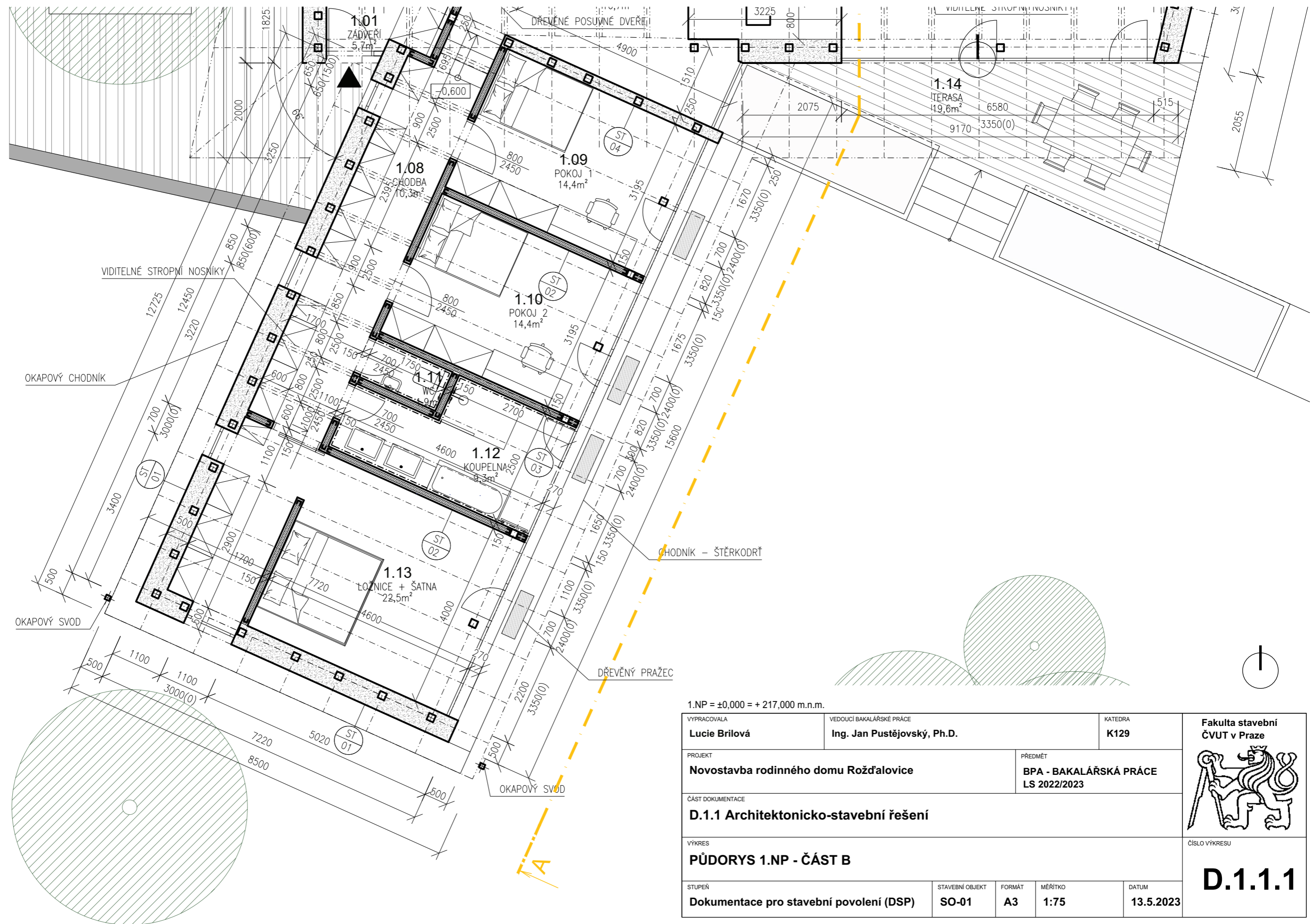
LEGENDA

-  KONOPNÝ BETON, $\lambda = 0,081 \text{ W/mK}$
NOSNÁ KONSTRUKCE KVH 150X150 mm
-  PŘÍČKA Z EKOPANELŮ E2 M, 2x 40mm,
(CW PROFIL 70 + DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE
6 625 mm), tl. 150 mm
-  ZPEVNĚNÝ POVRCH – DŘEVĚNÁ TERASA
-  ZPEVNĚNÁ PLOCHA – ZATRAVŇOVACÍ
PODÉLNÉ DLAŽDICE
-  VODNÍ PLOCHA
-  BETONOVÉ PILÍŘE – VÝŠKA 1,5m
-  NAVRHOVANÁ ZELENĚ


1.NP = ±0,000 = + 217,000 m.n.m.

VYPRACOVALA Lucie Brilová		VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.		KATEDRA K129	 Fakulta stavební ČVUT v Praze
PROJEKT Novostavba rodinného domu Rožďalovice			PŘEDMĚT BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE LS 2022/2023		
ČÁST DOKUMENTACE D.1.1 Architektonicko-stavební řešení					D.1.1.1
VÝKRES PŮDORYS 1.NP - ČÁST A					
STUPEŇ Dokumentace pro stavební povolení (DSP)	STAVEBNÍ OBJEKT SO-01	FORMÁT A3	MĚŘÍTKO 1:75	DATUM 13.5.2023	

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST - PŮDORYS 1.NP - ČÁST A



1.NP = ±0,000 = + 217,000 m.n.m.

VYPRACOVALA Lucie Brilová		VEDOUcí BAKALÁRSKÉ PRÁCE Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.		KATEDRA K129	Fakulta stavební ČVUT v Praze 
PROJEKT Novostavba rodinného domu Rožďalovice			PŘEDMĚT BPA - BAKALÁRSKÁ PRÁCE LS 2022/2023		
ČÁST DOKUMENTACE D.1.1 Architektonicko-stavební řešení					ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.1
VÝKRES PŮDORYS 1.NP - ČÁST B					
STUPEŇ Dokumentace pro stavební povolení (DSP)	STAVEBNÍ OBJEKT SO-01	FORMÁT A3	MĚŘÍTKO 1:75	DATUM 13.5.2023	

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST - PŮDORYS 1.NP - ČÁST B

LEGENDA

	KONOPNÝ BETON, $\lambda = 0,081 \text{ W/mK}$ NOSNÁ KONSTRUKCE KVH 150x150 mm		PROLEVACÍ TVÁRNICE
	KONOPNÁ IZOLACE NÁPORO FLEX IZOLACE STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ		STĚRK
	DŘEVĚNÝ NOSNÝ TRÁM		KONOPNÝ BETON
	IZOLACE XPS		OPLECHOVÁNÍ STŘECHY
	ŽELEZOBETON		PODBITÍ STŘECHY
	PROSTÝ BETON		CETRIS DESKY TMAVÉHO ODSTINU
	NÁSYP		PŮVODNÍ TERÉN
	ROSTLÝ TERÉN		

STR
01

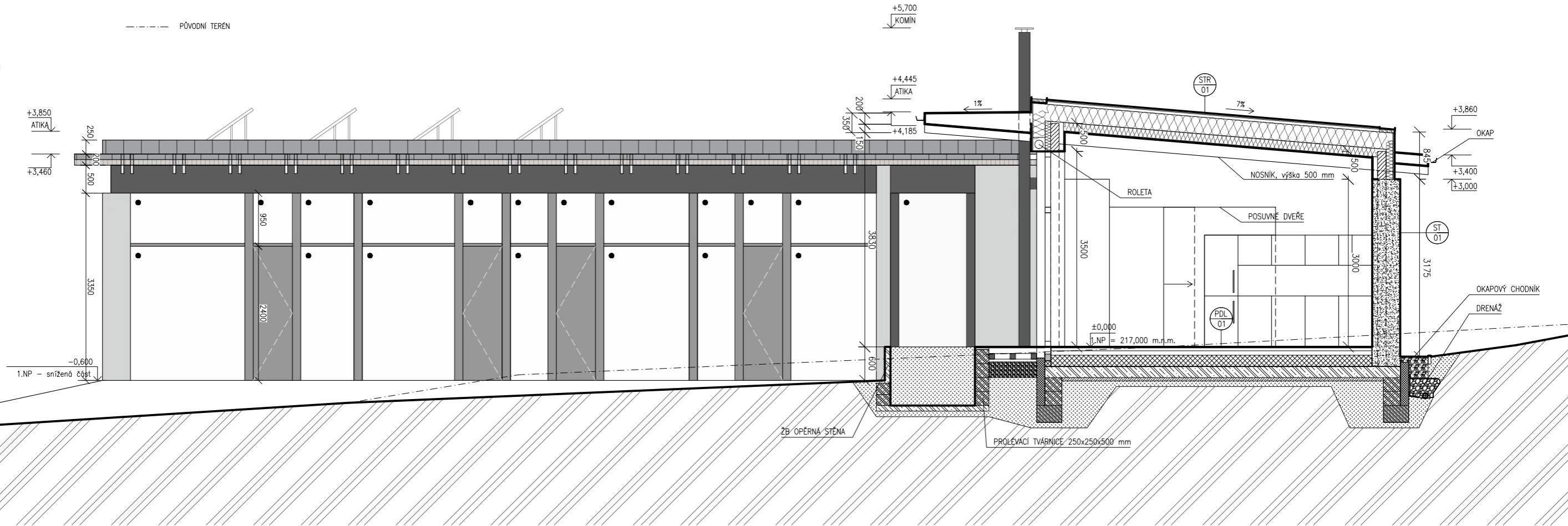
EXTENZIVNÍ ZELENĚ – ROZCHODNIKOVÝ KOBEREČ
SUBSTRÁT EXTENZIVNÍ ZELENĚ, tl. 50 mm
FILTRAČNÍ NETKANÁ PP GEOTEXILIE, 200 g/m²
NOPOVÁ FOLIE S PERFORACÍ HORNÍHO POVRCHU, tl. 40 mm
SEPARAČNÍ NETKANÁ PP GEOTEXILIE, 300 g/m²
HYDROIZOLAČNÍ mPVC FOLIE, M_w = 11 600, tl. 1,2 mm
SEPARAČNÍ FOLIE
TEPELNÁ IZOLACE XPS, tl. 300 mm
PAROTĚSNÁ PVC FÓLIE, M_w = 570 000
OSB DESKA, tl. 20 mm
KONOPNÁ IZOLACE z desek NÁPORO FLEX, tl. 180 mm
vedení instalací
DŘEVĚNÝ ZÁKLOP
POHLEDOVÉ NOSNÍKY, výšky 500 mm

ST
01

KONOPNÝ BETON, tl. 250 mm
SLOUPKY DŘEVĚNÉ KVH 150/150 mm
KONOPNÝ BETON, tl. 100 mm

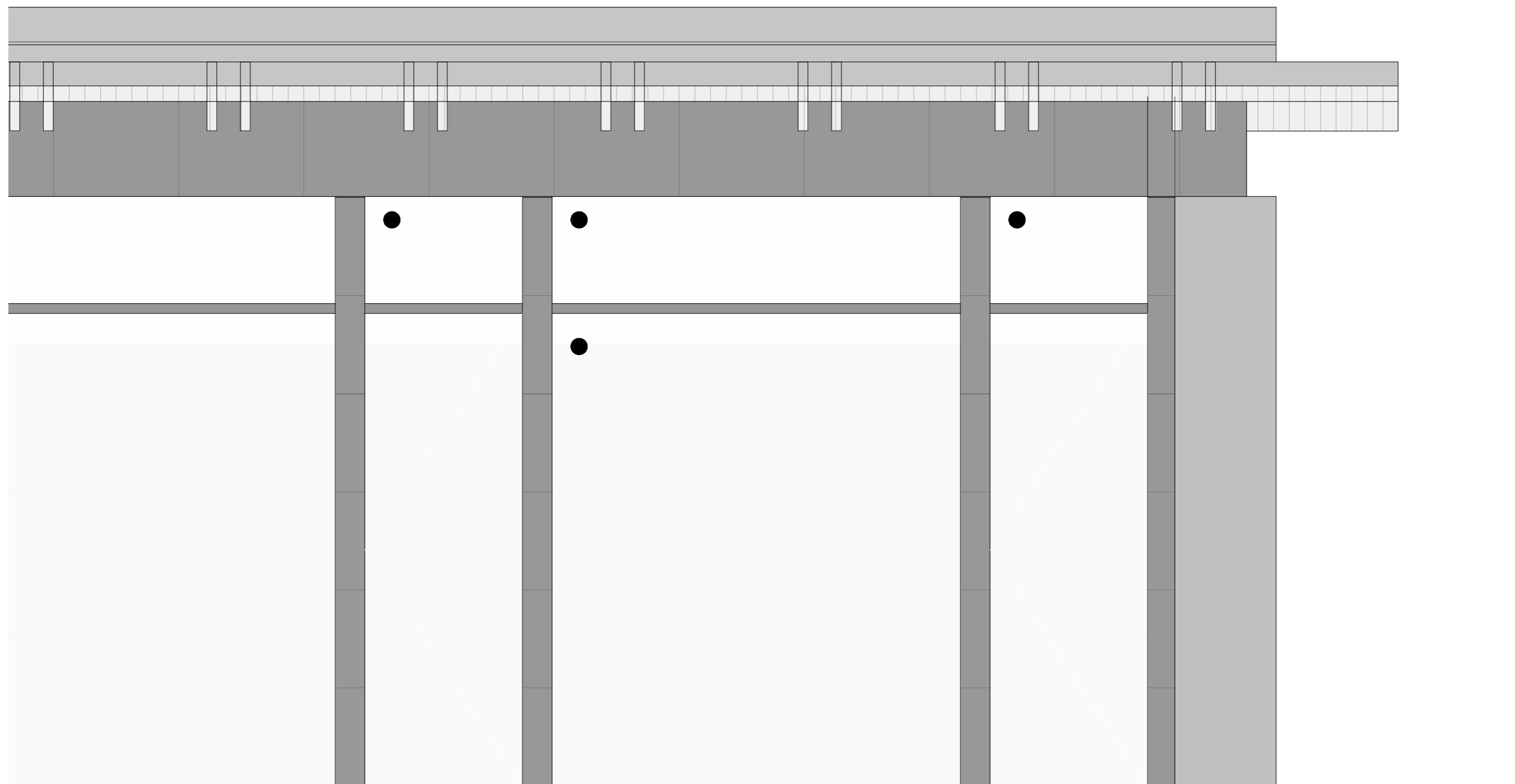
PDL
01

DŘEVĚNÁ PODLAHA, tl. 20 mm
PENETRACE
BETONOVÁ MAZANINA + SYSTÉMOVÉ PODLAHOVÉ
VYTÁPĚNÍ, tl. 80 mm, VYZTUŽENO KARI SÍŤI 6x100x100,
po obvodu bude osazena dilatační páska tl. 10 mm
IZOLACE XPS + VEDENÍ INSTALACÍ, tl. 200 mm
ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA, tl. 200mm
PODKLADNÍ BETONOVÁ VRSTVA, tl. 60mm
NÁSYP, tl. 40mm
ROSTLÝ TERÉN

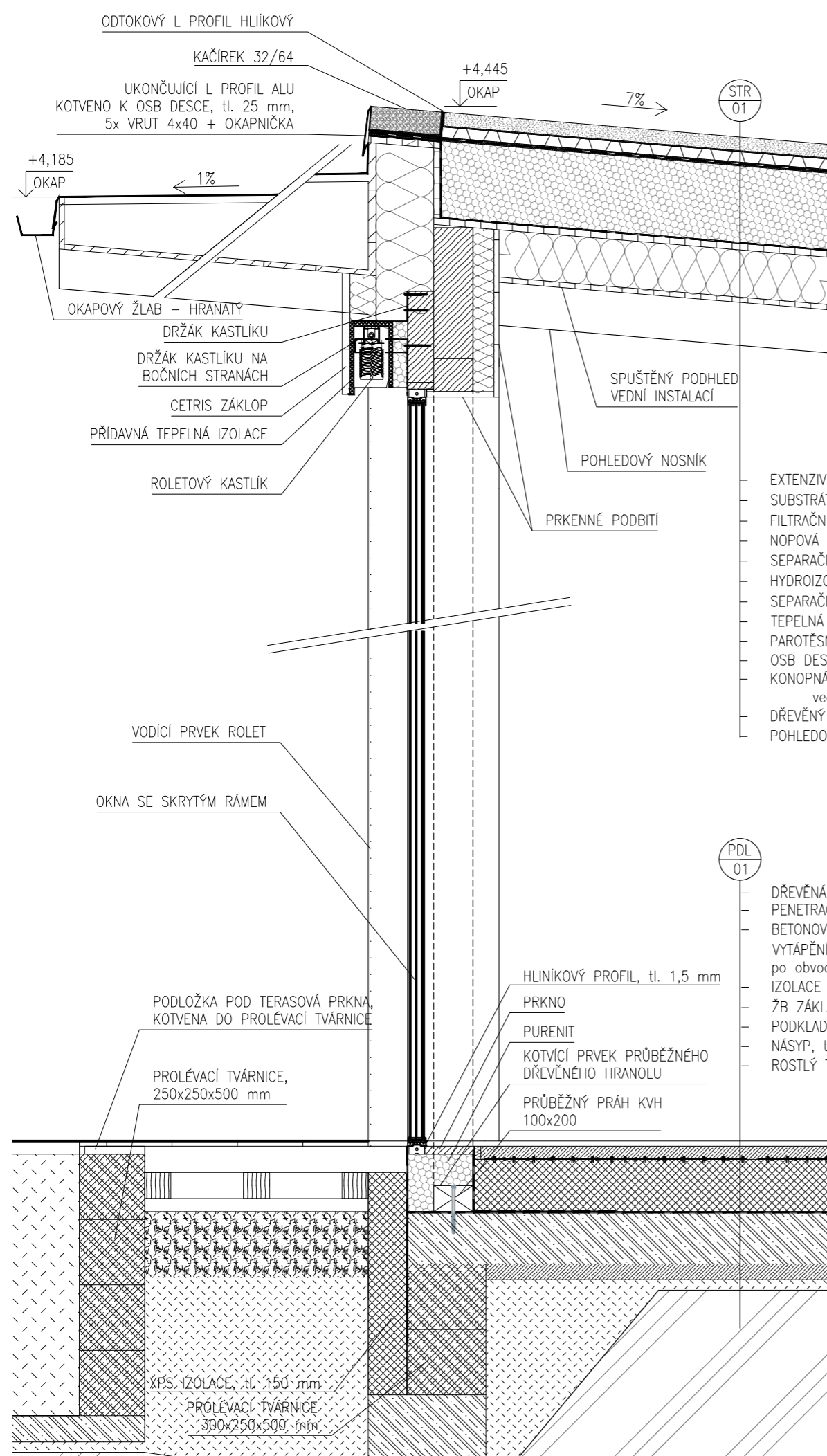


1.NP = ±0,000 = + 217,000 m.n.m.
















VYPRACOVALA Lucie Brilová		VEDOUcí BAKALÁRSKÉ PRÁCE Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.		KATEDRA K129	Fakulta stavební ČVUT v Praze
PROJEKT Novostavba rodinného domu Rožďalovice			PŘEDMĚT BPA - BAKALÁRSKÁ PRÁCE LS 2022/2023		
ČÁST DOKUMENTACE D.1.1 Architektonicko-stavební řešení					ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.2
VÝKRES ŘEZ A-A'					
STUPEŇ Dokumentace pro stavební povolení (DSP)	STAVEBNÍ OBJEKT SO-01	FORMÁT A3	MĚŘÍTKO 1:75	DATUM 13.5.2023	



STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST - KOMPLEXNÍ ŘEZ



LEGENDA

-  KONOPNÝ BETON, $\lambda = 0,081 \text{ W/mK}$
NOSNÁ KONSTRUKCE KVH 150X150 mm
-  KONOPNÁ IZOLACE NAPORO FLEX
IZOLACE STŘEŠNÍHO PLAŠTĚ
-  DŘEVĚNÝ NOSNÝ TRAM
-  IZOLACE XPS
-  PURENIT
-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON
-  NÁSYP
-  ROSTLÝ TERÉN
-  PROLEJVACÍ TVÁRNICE
-  ŠTĚRK
-  KONOPNÝ BETON
-  OPLECHOVÁNÍ STŘECHY
-  PODBITÍ STŘECHY
-  CETRIS DESKY TMAVÉHO ODSTÍNU

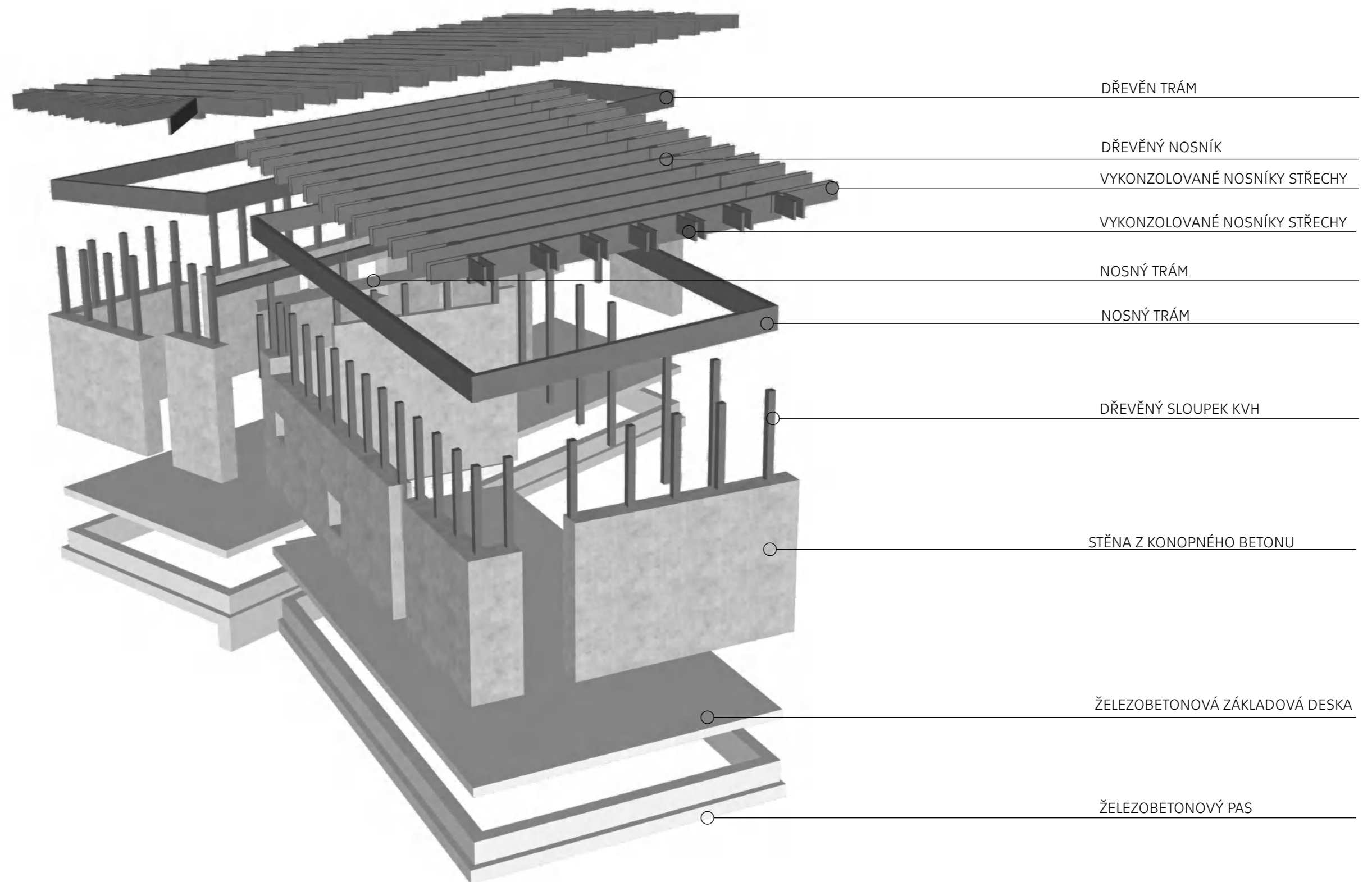
EXTENZIVNÍ ZELENĚ – ROZCHODNIKOVÝ KOBEREC
 SUBSTRÁT EXTENZIVNÍ ZELENĚ, tl. 50 mm
 FILTRAČNÍ NETKANÁ PP GEOTEXILIE, 200 g/m²
 NOPOVÁ FOLIE S PERFORACÍ HORNÍHO POVRCHU, tl. 40 mm
 SEPARAČNÍ NETKANÁ PP GEOTEXILIE, 300 g/m²
 HYDROIZOLAČNÍ mPVC FOLIE, $M_{i,w} = 11\ 600$, tl. 1,2 mm
 SEPARAČNÍ FOLIE
 TEPELNÁ IZOLACE XPS, tl. 300 mm
 PAROTĚSNÁ PVC FÓLIE, $M_{i,w} = 570\ 000$
 OSB DESKA, tl. 20 mm
 KONOPNÁ IZOLACE z desek NAPORO FLEX, tl. 180 mm
 vedení instalací
 DŘEVĚNÝ ZÁKLOP
 POHLEDOVÉ NOSNÍKY, výšky 500 mm

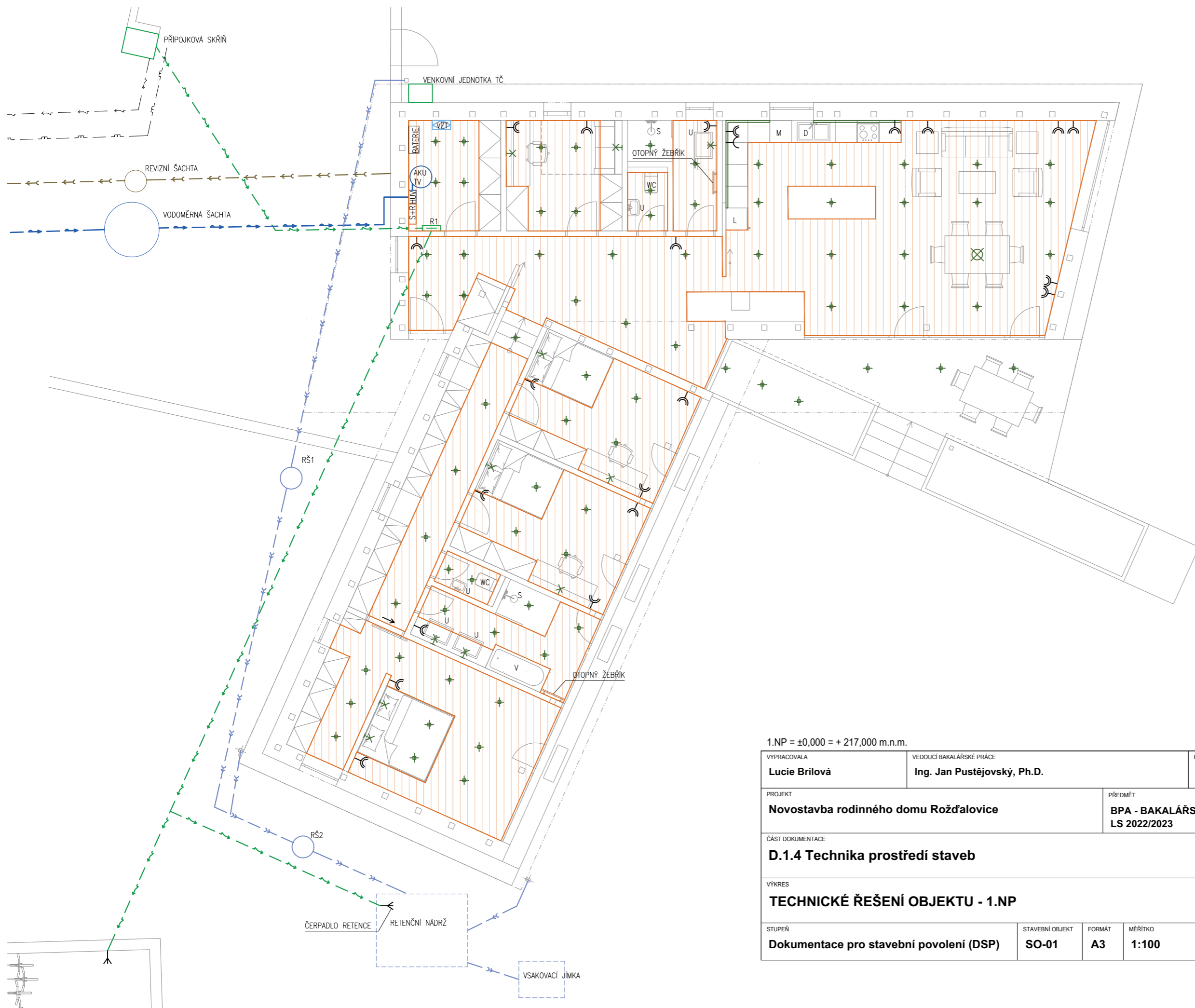
DŘEVĚNÁ PODLAHA, tl. 20 mm
 PENETRACE
 BETONOVÁ MAZANINA + SYSTÉMOVÉ PODLAHOVÉ
 VYTÁPĚNÍ, tl. 80 mm, VYZTUŽENO KARI SÍŤI 6x100x100,
 po obvodě bude osazena dilatační páska tl. 10 mm
 IZOLACE XPS + VEDENÍ INSTALACÍ, tl. 200 mm
 ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA, tl. 200mm
 PODKLADNÍ BETONOVÁ VRSTVA, tl. 60mm
 NÁSYP, tl. 40mm
 ROSTLÝ TERÉN

1.NP = ±0,000 = + 217,000 m.n.m.

VYPRACOVALA Lucie Brilová		VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.		KATEDRA K129	Fakulta stavební ČVUT v Praze 
PROJEKT Novostavba rodinného domu Rožďalovice			PŘEDMĚT BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE LS 2022/2023		
ČÁST DOKUMENTACE D.1.1 Architektonicko-stavební řešení					ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.3
VÝKRES KOMPLEXNÍ ŘEZ					
STUPEŇ Dokumentace pro stavební povolení (DSP)	STAVEBNÍ OBJEKT SO-01	FORMÁT A3	MĚŘÍTKO 1:20	DATUM 13.5.2023	

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST - KOMPLEXNÍ ŘEZ



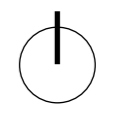


LEGENDA

- NAVRHOVANÉ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- NAVRHOVANÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
- NAVRHOVANÉ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- NAVRHOVANÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- TROJFÁZOVÝ VÝVOD – ELEKTRO
- BODOVÉ SVÍTIDLO
- ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO
- NÁSTĚNNÉ SVÍTIDLO
- LED PÁSEK
- JEDNOFÁZOVÁ ZÁSUVKA
- JEDNOFÁZOVÁ ZÁSUVKA DVOJITÁ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

LEGENDA ZKRATEK

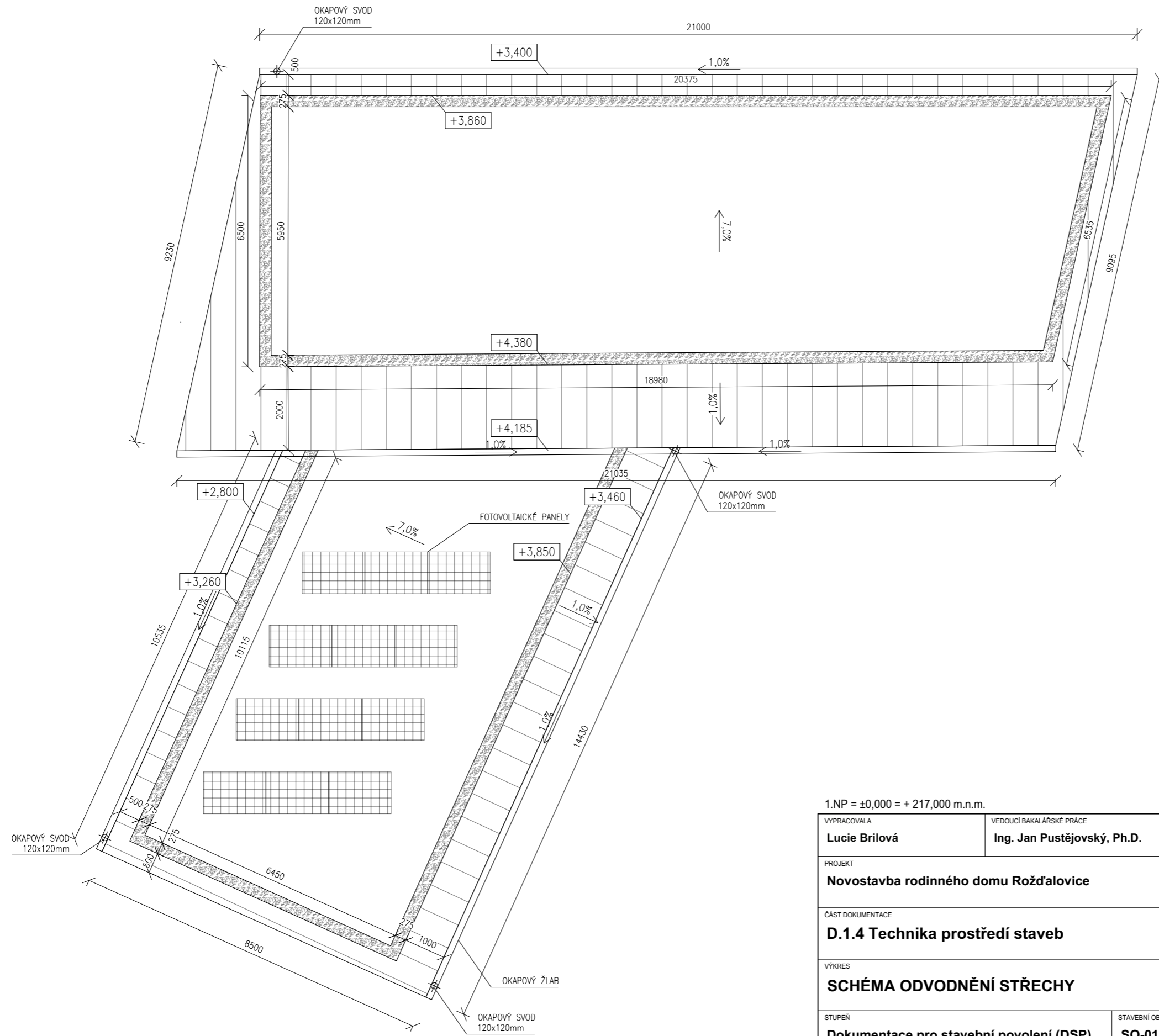
- HUV Hlavní uzavěr vody
- S+R SBĚRAČ A ROZDĚLOVAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- R1 Hlavní rozvaděč
- S SPRCHA
- U UMYVADLO
- V VANA
- M MYČKA NÁDOBÍ
- L LEDNICE
- D DŘEZ







1.NP = ±0,000 = + 217,000 m.n.m.

VYPRACOVALA Lucie Brilová		VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.		KATEDRA K129	Fakulta stavební ČVUT v Praze
PROJEKT Novostavba rodinného domu Rožd'alovice			PŘEDMĚT BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE LS 2022/2023		
ČÁST DOKUMENTACE D.1.4 Technika prostředí staveb					D.1.4.1
VÝKRES TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU - 1.NP					
STUPEŇ Dokumentace pro stavební povolení (DSP)	STAVEBNÍ OBJEKT SO-01	FORMÁT A3	MĚŘITKO 1:100	DATUM 13.5.2023	

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU 1.NP



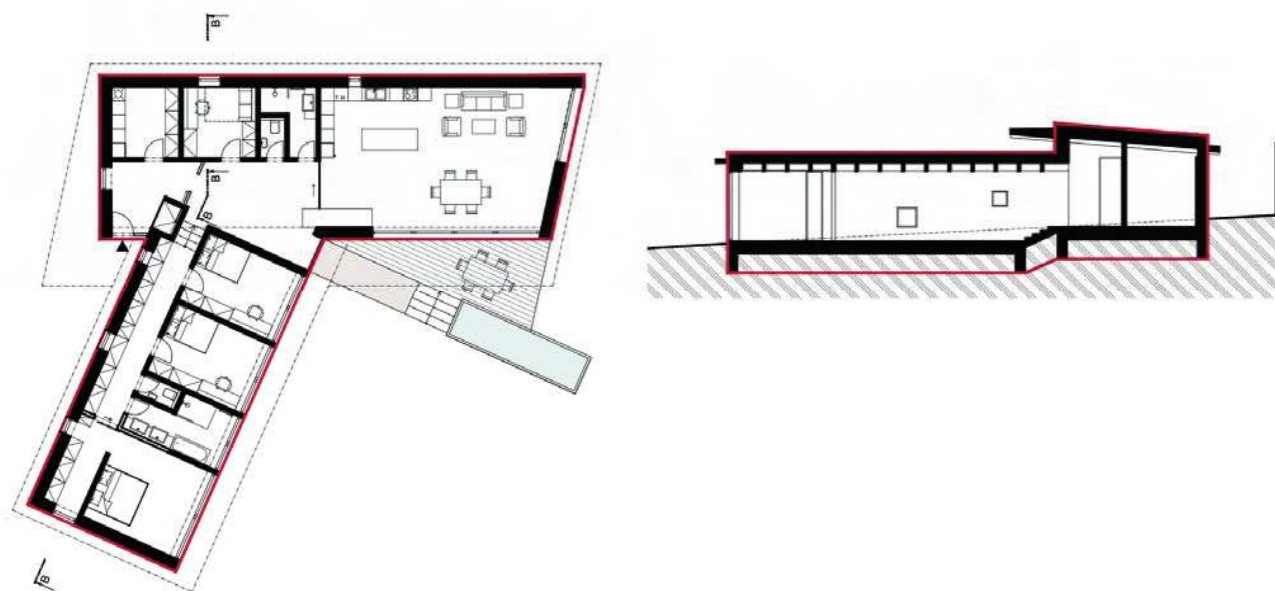
LEGENDA

-  FALCOVANÝ PLECH
-  KAČÍREK 32/64
-  ZELENÁ STŘECHA – EXTENZIVNÍ ROZCHODNIKOVÝ KOBEREK
-  FOTOVOLTAICKÉ PANELE

1.NP = ±0,000 = + 217,000 m.n.m.

VYPRACOVALA Lucie Brilová		VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. Jan Pustějovský, Ph.D.		KATEDRA K129	Fakulta stavební ČVUT v Praze
PROJEKT Novostavba rodinného domu Rožďalovice			PŘEDMĚT BPA - BAKALÁŘSKÁ PRÁCE LS 2022/2023		
ČÁST DOKUMENTACE D.1.4 Technika prostředí staveb					D.1.4.2
VÝKRES SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY					
STUPEŇ Dokumentace pro stavební povolení (DSP)	STAVEBNÍ OBJEKT SO-01	FORMÁT A3	MĚŘÍTKO 1:100	DATUM 13.5.2023	

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. <i>j</i>	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	b_j [-]	U_j [W/(m ² ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m ² ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Obvodová stěna	139,14	1	0,165	22,96	0,3	41,74
2	Okna	94,0725	1	0,7	65,85	1,5	141,11
3	Střecha	225	1	0,08	18,00	0,24	54,00
4	Podlaha na terénu	225	0,8	0,16	28,80	0,45	81,00
5	Tepelné vazby	683,2125	1	0,013	8,88	0,02	13,66
	Celkem	683,2125			144,49		331,52

POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m²·K)

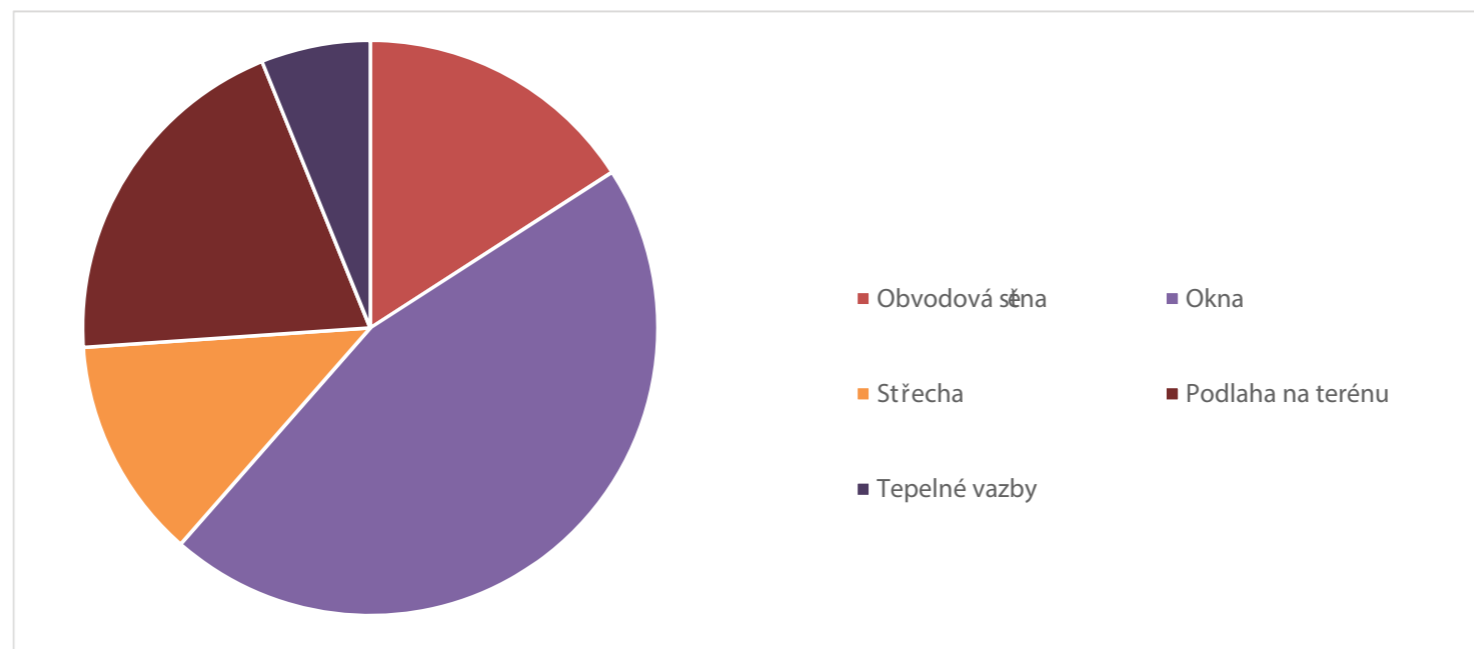
$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 144,49}{\sum 683,2125} = \mathbf{0,21 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}}$$

$$0,20 < U_{em} < 0,35$$

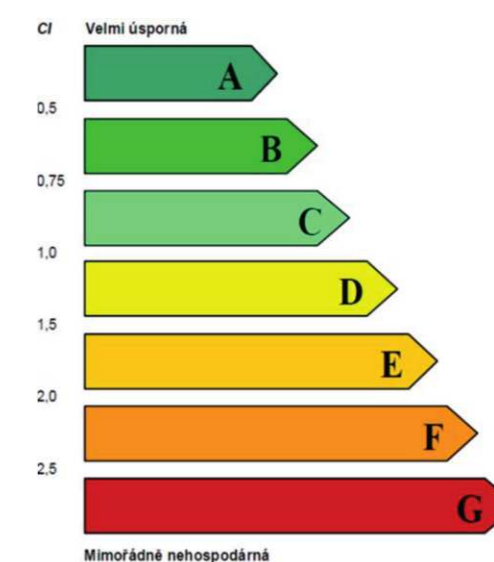
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 331,52}{\sum 683,2125} = \mathbf{0,485 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,21}{0,485} = \mathbf{0,43}$$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



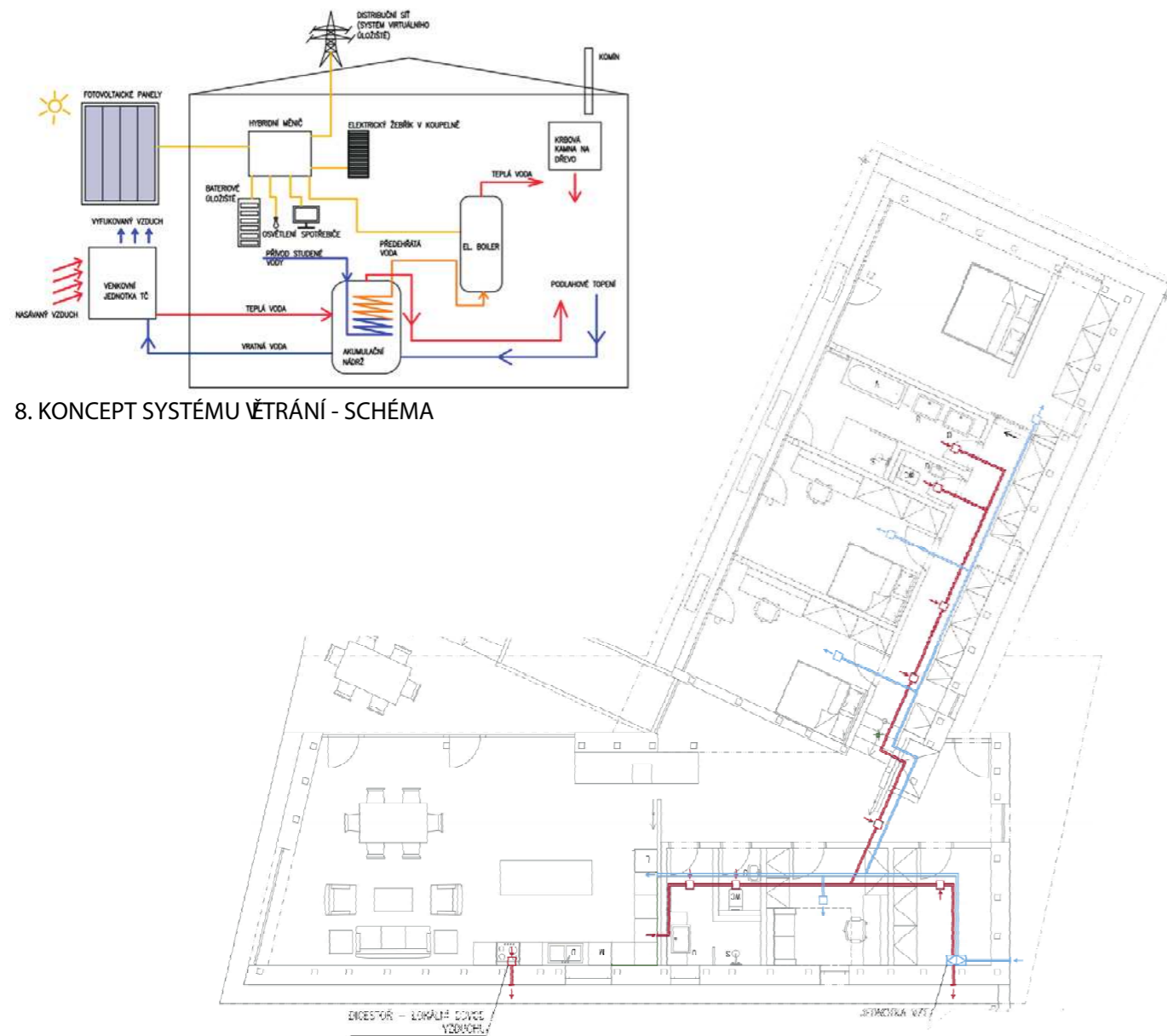
5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E_A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken	ANO	
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Účinnost zpětného získávání tepla $\eta_{ZZT} = 75\%$		

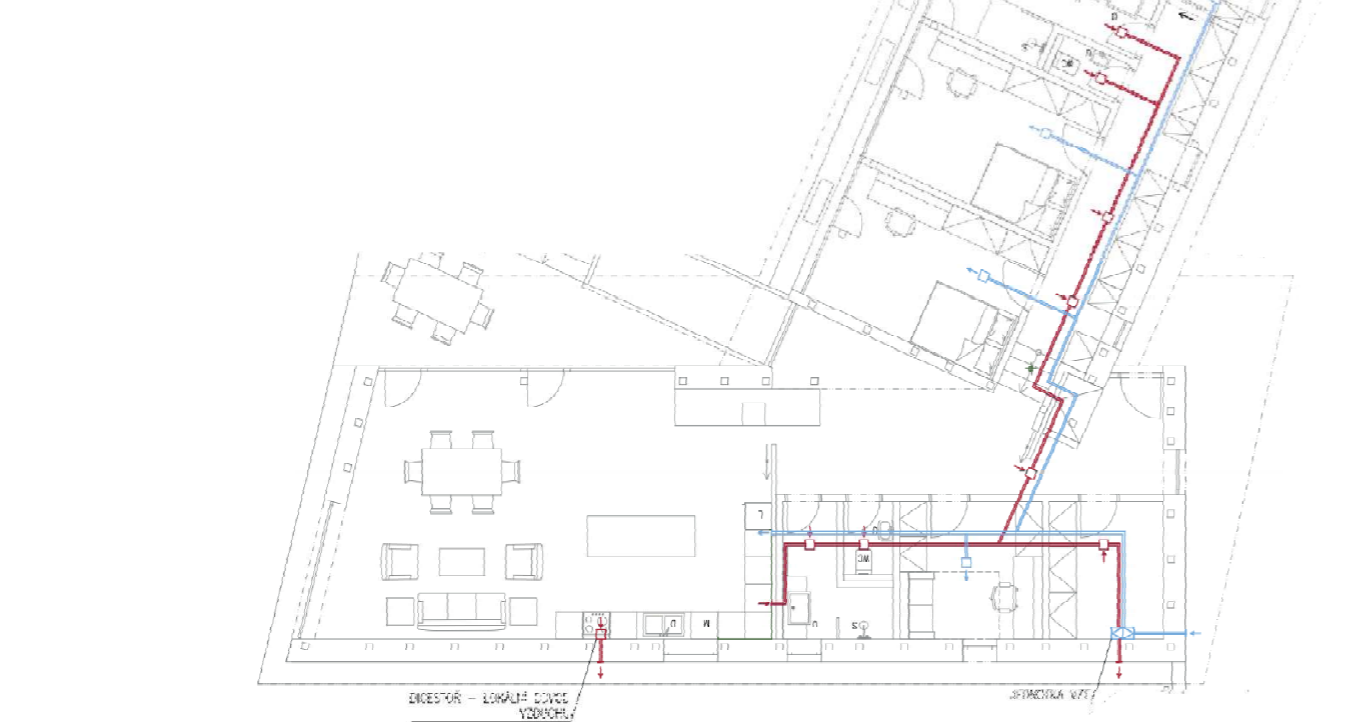
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]				
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Tepelné čerpadlo (vzduch-voda)
Vytápění	3840	20%				15%				65%
Ohřev teplé vody	2200	35%					70%			
Pomocná energie	400	100%								
Provoz tepelného čerpadla	500	100%								
Celkem	6940	35%				8%		22%		35%

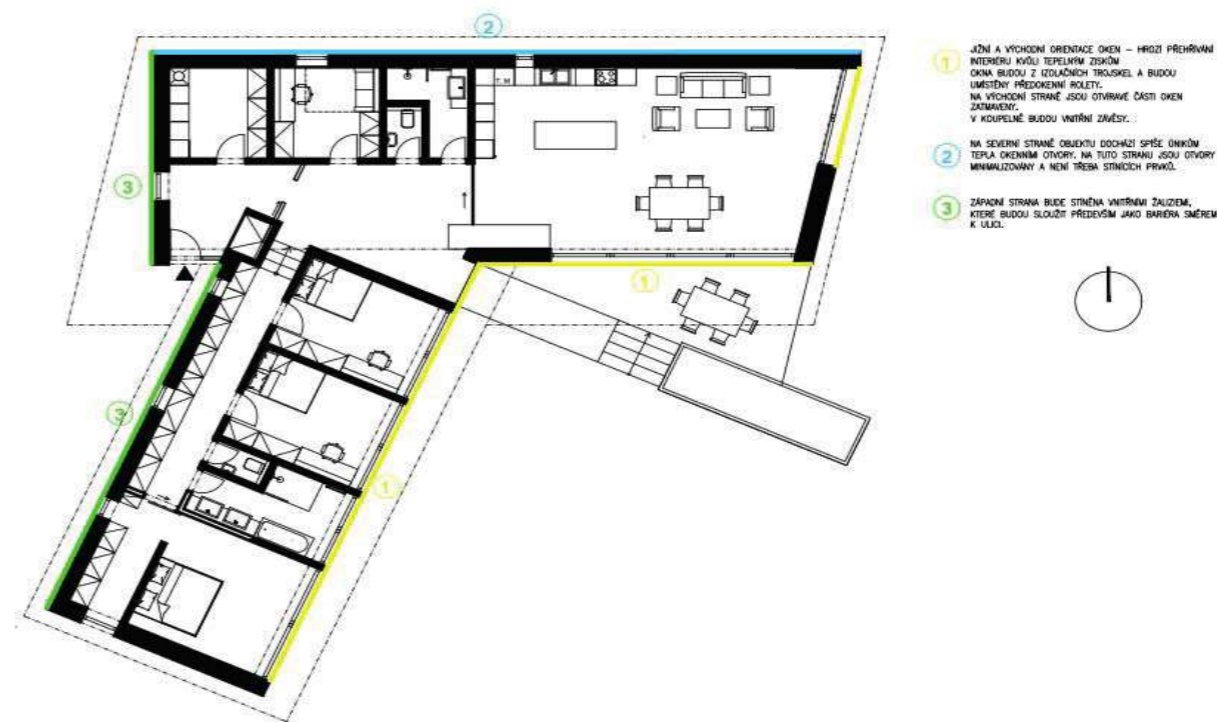
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



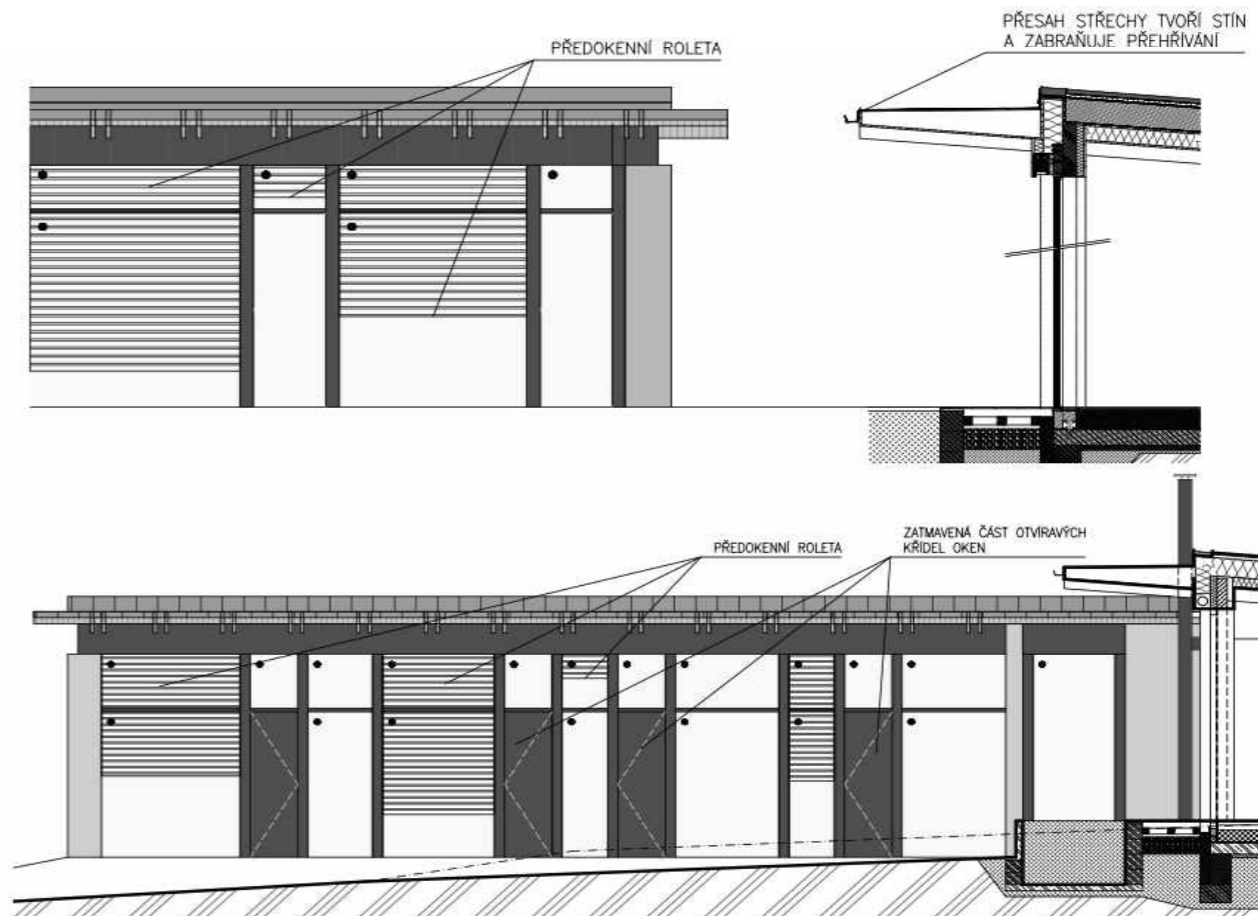
8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



- 1 JIŽNÍ A VÝCHODNÍ ORIENTACE OKEN – HRDZÍ PŘEHŘÍVÁNÍ INTERIÉRU KVŮLI TEPELNÝM ZISKŮM OKNA BUDOU Z KVALITNÍCH TROUSKEL A BUDOU UMÍSTĚNY PŘEDOKENNÍ ROLETY. NA VÝCHODNÍ STRANĚ JSOU OTVÍRACÍ ČÁSTI OKEN ZATMÁVACÍ. V KOUPELNĚ BUDOU VNITŘNÍ ZATMÁVACÍ.
- 2 NA SEVERNÍ STRANĚ OBJEKTU DOCHÁZÍ SPÍŠE DNÍMŮM. TEPLA OKENNÍM OTVORY NA TUTO STRANU JSOU OTVORY MINIMALIZOVANÉ A NEMÍ TRĚBA STÍNĚNÍ PRŮKŮ.
- 3 ZAPADNÍ STRANA BUDĚ STÍNĚNA VNITŘNÍM ŽALUZIEM, KTERÉ BUDOU SLOUŽIT PŘEDEVŠÍM JAKO BARIÉRA SMĚREM K ULICI.



LIMESTRONG BUILD™

HIGH PERFORMANCE POZZOLAN + LIME

limestrongbuild.com • support@limestrongbuild.com

SUBSTRATE-SPECIFIC APPLICATION GUIDELINES

Hempcrete Construction

WHETHER CAST IN PLACE or laid up in block form, the functional and sought-after characteristics of hempcrete as a building material—strength, breathability, sustainability—is beautifully complemented by a lime plaster render.

PREPARATION [XR1]

The hempcrete surface will need to be sound. Repair and fill any large voids or cracks. Remove loose particles and dust from the surface. If a release agent was used on the forms, any traces MUST be removed, either by sand-blasting or a thorough scrubbing or power-washing.

SCRATCH COAT

Dampen the hempcrete surface. Depending on climate and atmospheric conditions, you may need to dampen the wall several times in the hours leading up to the application, and then again right before application.

MIX RATIO [XR2]. Mix the scratch coat at a volume ratio of 1.0 part LSB Binder to 1.0 (up to 1.5) parts sand [XR3].

THICKNESS. The scratch coat should be 1/4 to 3/8 of-an-inch thick from the outside face. There should be no sign of the hempcrete substrate coming through the scratch coat.

APPLICATION METHOD [XR1]. Plaster can either be applied using a hawk and trowel (acceptable) or using a texture/stucco sprayer (best).

SURFACE FINISH. Finish the scratch coat with a plaster scarifier [XR4] for maximum key for the leveling coat. The key should be 1/4-inch deep.

CURING. Ensure proper curing [XR1] for at least 72 hours (or longer per weather/climate conditions)—protecting/screening and misting as necessary.

LEVELING (BROWN) COAT

Always pre-wet [XR1] the scratch coat prior to leveling coat application.

MIX RATIO. Mix the leveling coat at a volume ratio of 1.0 part LSB Binder to 2.0 (up to 2.5) parts sand.

THICKNESS. The leveling coat should be 3/8 to 1/2 of-an-inch thick. The leveling coat is where all of the shape for the finished plaster surface is achieved—there should be no attempt to fill or flatten with the thin finish coat.

APPLICATION METHOD. Spray or trowel applied.



Poured in place Hempcrete wall.

CROSS REFERENCES [XR]

[XR1] Please read the LSB Publication: **Lime Plaster Application Guide** for a comprehensive overview of prepping, applying, and curing lime plaster.

[XR2] Please read the LSB Instruction Guide: **Mixing Limestone Build** for a comprehensive overview of equipment, set-up, and mixing best practices.

[XR3] The sand you use is critical to a successful lime plaster render. Please read the LSB Publication: **Sourcing Sand** for guidelines on choosing the right sand.

[XR4] See LSB Publication: **Plaster Tools and Equipment**, figure 06.

SURFACE FINISH. Finish the leveling coat with a wood or sponge float. The finished surface should be even and uniform with a sandy surface just rough enough to receive the finish coat.

CURING. Moist cure minimum 72 hours. 5 to 7 days is ideal for maximum strength.

FINISH COAT

Always pre-wet the leveling coat prior to finish coat application.

LSB FINISH PLASTERS. Use one of the **Limestone Build Finish** plasters (3 ready-to-mix products) to create a variety of finishes, from coarse to smooth. Using Limestone Build Finish plasters also facilitates use of our Limestone Color System to achieve accurate and consistent color batch to batch [XR5]. The following finish plaster types are available:

LSB COARSE FINISH—for interior or exterior use as a finish coat over lime plaster base coats only. Not for use over drywall. Max application thickness of 1/4". Use when a deeper, rough-textured finish is desired.

LSB FINE FINISH—for interior or exterior use as a finish coat over lime plaster base coats only. Not for use over drywall. Max application thickness of 1/8". Use when a slightly-textured to smooth finish is desired.

LSB INTERIOR FINISH—for interior use only. Can be applied directly to properly prepared, primed drywall and to lime plaster base coats. Typically applied in two thin coats when used over drywall. Provides slightly-textured to smooth finish, depending on the finish technique.

APPLICATION METHOD. For best results, trowel apply, or apply with a sponge float.

FINISH. There are many different textural effects that can be rendered in the finish coat [XR6]. Take the time, working on practice panels, to achieve the look you want. Make sure it is something you can accomplish on a large scale.

CURING. Moist cure the finish coat for a minimum of 72 hours. 5 to 7 days is ideal for maximum strength.

SAFE USE PRECAUTIONS [XR7]



Limestone Build™ plasters contain hydrated (slaked) lime, which (because of a high pH) is somewhat caustic. Breathing the powder dust can also cause respiratory irritation. BE SMART. Protect yourself. In all situations, if irritation develops, seek medical attention. Please read the LSB Publication: **Safe Use Precautions and Treatments** for information on protecting and treating skin, eyes, and breathing function.

CROSS REFERENCES [XR]

[XR5] See LSB Publication: **Mixing Limestone Build**—Instructions for Mixing Limestone Build Finish.

[XR6] See LSB Publication: **Lime Plaster Application Guide**—Surface Textures.

[XR7] See LSB Publications: **Safe Use Precautions and Treatments**; **Limestone Build Safety Data Sheet (SDS)**.

Dostupné z: <https://www.hempitecture.com/hempcreteresources>

Konopný beton



Hlavní výhody

- Teplotní komfort
- Vysoká zvuková izolace
- Zdravé vnitřní prostředí
- Nehořlavý materiál
- Technologicky jednoduchá stavba
- Nízký dopad na životní prostředí

Výhodou je jednoduchost a rychlost realizace. Protože kromě nosné dřevěné konstrukce se na všechny části stavby používají pouze vápenná pojiva, konopné pazdeří a voda. Liší se pouze vzájemným poměrem podle toho, zda jde o směs na zdi, střechu nebo podlahu. Výsledný konopno vápenný betonový kompozit je lehký (až 7x lehčí než klasický beton) a je proto snadné s ním pracovat i bez těžké techniky.

Stavbu není nutné dodatečně izolovat, protože konopný beton nahrazuje všechny klasické vrstvy zdi včetně izolace. Po odstranění bednění, se zdi omítají vápennými nebo hliněnými omítkami, materiál je také možné přiznat.

Množství materiálu pro 1 m3 konopného betonu podle použití			
	Pazdeří (kg)	Pojivo (kg)	Hustota (kg/m3)
Střecha	110	110	220
Zdi	110	220	330
Podlaha	100	275	375
Omítky	200 - 250	500 - 700	700 - 950

Cena za 1 kg konopného pazdeří je 15 - 20,- Kč

Cena za 1 kg vápenného pojiva Tradical® PF 70 je 20 - 25,- Kč

Ceny jsou orientační (záleží na odebraném množství a rychlosti dodání) bez DPH a dopravy.

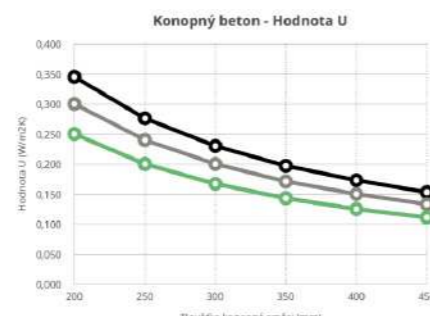


- Izolace střechy, podlah a příček v patře
- Dodatečná izolace stěn (náhrada polystyrenu)
- Vnější stěny a příčky v přízemí
- Izolace podlahy
- Omítky

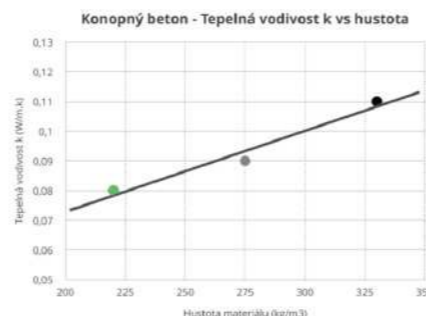
Vlastnosti

- Výborná tepelná izolace a setrvačnost
- Difúzně otevřený materiál
- Odolnost proti vlhku a ohni
- Odolnost proti hlukové zátěži
- Struktura a trvanlivost (pevnější, lehčí a pružnější než klasický beton)
- Odolnost proti plísním, houbám, hmyzu, hlodavcům
- Nahrazuje kombinaci OSB, sádkokarton, cihla, beton, parozábrana, fólie, izolace aj.

Dostupné z: <http://konopnestavby.cz>



SMĚS	200	250	300	350	400	450
Střecha	0,250	0,200	0,167	0,143	0,125	0,111
Zdi	0,300	0,240	0,200	0,171	0,150	0,133
Podlaha	0,345	0,276	0,230	0,197	0,173	0,153



	Hustota (kg/m3)	Tepelná vodivost k (W/m.k)
Střecha	220	0,08
Zdi	330	0,09
Podlaha	375	0,11



"Dům LO je koncipován jako dva perforované kameny, mezi nimiž vzniká volný prostor. Vše je ukryto pod deskou. Dispozice se ve svém středu otevírá a rámuje výhledy. Z touhy trávit venku co nejvíce času i za deště, má dům terasu schovanou pod střechem po celém svém obvodu. Střecha je přikryta zeleným kobercem, aby dům co nejlépe splýval s přírodou. Jako stavební materiál byl zvolen konopný beton. Materiál mnoho let petrifikuje a odčerpává ze vzduchu oxid uhličitý. Má výborné izolační schopnosti, je recyklovatelný, odolný vůči škůdcům, ohni i plísním. Stavba je difúzně otevřená."

ARCHITEKT: Lina Bellovičová SPOLUPRÁCE: Ondřej Koníček MEDIA SERVICE: linka.news
Dostupné z: <http://www.boysplaynice.com/lina-bellovicova/-/dum-lo?locale=cs>

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Ing. Janu Pustějovskému, Ph.D. za odborné vedení, vstřícný přístup a trpělivost průběhu bakalářské práce.

Za odborné konzultace děkuji také Ing. arch. Janě Hořické, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Čestně prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením vedoucího práce Ing. Jana Pustějovského s využitím uvedených zdrojů.