



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

akad. rok

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Richard
Hábel**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Petra Novotná**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Hábel	Jméno: Richard	Osobní číslo: 458247
Zadávající katedra: K129 - Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům	
Název bakalářské práce anglicky: Family House	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury: Pražské stavební předpisy (info např. na http://www.iprpraha.cz/psp), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)	
Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. arch. Petra Novotná	
Datum zadání bakalářské práce: 15.2.2021	Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

11.2.2021	Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

jméno: Richard Hábel
ročník: IV.
e-mail: richard.habel@fsv.cvut.cz
vedoucí práce: Ing. arch. Petra Novotná
název práce: Rodinný dům v Šáreckém údolí

ABSTRAKT

Úkolem bakalářské práce byl návrh rodinného domu v Praze v malebném údolí Šáreckého potoka. Uživatelem bude čtyřčlenná rodina - otec, matka a dvě děti. Návrh stavby vychází z tradičního tvaru rodinného domu - obdélníkový tvar a sedlová střecha. Objekt obsahuje dvě podlaží a obytné podkroví. Podkrovní podlaží je zázemím pro děti, vstupní podlaží obsahuje pokoje rodičů, pracovnu a pokoj pro hosty a spodní patro je hlavní obytnou zónou domu se vstupem na terasu s výhledem na rozsáhlou zahradu. Před objektem je umístěn přístřešek pro auta.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům

ABSTRACT

The goal of the bachelor thesis was to create a proposal for a family house in the picturesque valley of Šárecký stream. The end users will be a family of four members - father, mother and two children. The building design is based on typical shape of family house - rectangular shape with a saddle roof. The object consists of two floors and liveable attic. The attic is a space for children, the entry-level floor contains parents rooms, a study and a guest room and the ground floor, with doors leading to the terrace, is the main living area of the house. The terrace offers a view of the spacious garden. A car-shed is located in front of the object.

KEY WORDS

Single family detached house

OBSAH

• ZADÁNÍ	1
• ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	2
• ČASOPISOVÁ ZKRATKA	3-4
• ARCHITEKTONICKÁ STUDIE	5-20
KONCEPT	5
ŠÍŘŠÍ VZTAHY	6-7
SITUACE	8
PŮDORYS 1.PP	9
PŮDORYS 1.NP	10
PŮDORYS PODKROVÍ	11
ŘEZ PŘÍČNÝ A PODÉLNÝ	12-14
POHLEDY	15-17
VIZUALIZACE	18-19
AXONOMETRIE	20
• STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST	21-34
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	21
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	22-24
KOORDINAČNÍ SITUACE	25
PŮDORYS 1.NP	26
ŘEZ	27
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	28
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	29
TZB	30-32
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY	33-34
• PODĚKOVÁNÍ	35

STAVEBNÍ PROGRAM

RODINA KLIENTA

- otec (37) - fotograf, reportér – pracuje pro týdeník, hodně času tráví v terénu. Jeho profese je jeho koníčkem, rád by měl v domě temno komoru a/nebo dílnu.
- matka (36) – spisovatelka, pracuje z domova – má ráda ruční práce, šití, pletení, výrobu šperků. Ráda by měla v domě oddělenou malou pracovnu, kde by mohla v klidu psát a šít.
- děti – syn (8) a dcera (6), obě už chodí do školy – on rád jezdí na skejtu, chodí do skautu a učí se na kytaru. Ona ráda maluje a bruslí, navštěvuje taneční kroužek.
- jedna dětská ložnice by měla být pro jistotu o něco prostornější...

ZADÁNÍ OD KLIENTA

- k rodině jezdí přibližně jednou týdně prarodiče, někdy přespí do druhého dne
- k dětem chodí často kamarádi a také rodiče mají často a rádi návštěvy
- základem domu by měl být prostorný, ale rozumně velký obývací pokoj s částečně oddělenou kuchyní a místem pro stolování s velkým stolem (6-8 osob). V obývacím pokoji by bylo hezké mít krb. Rodiče mají hodně knih, gramofon a kolem stovky desek. Nechtějí, aby středobodem jejich obýváku byla obří televize.
- důležité je propojení obytného prostoru s terasou a zahradou, kde by chtěla rodina trávit hodně času. I v létě přes den a za deště
- před vstupem by mělo být kryté zádveří, dále dostatečně velké zádveří se šatnou a vstupní hala (ideálně s denním osvětlením). Okna by měly mít všechny místnosti (i koupelna a WC). U technických a skladovacích prostor to samozřejmě není nutné. U haly by mělo být WC a u kuchyňského koutu spíž.
- ložnice rodičů by měla u sebe mít vlastní samostatnou šatnu a koupelnu s WC.
- děti by měly mít vlastní pokoje se společnou šatnou a koupelnu s WC. Pokud se rodina rozroste, třetí dítě by sdílelo pokoj s jedním ze svých sourozenců.
- dům by měl umožnit přespání hostům nebo prarodičům (ideálně s malou koupelnu a WC u haly). Výhledově by měl umožnit bydlení starých prarodičů, až budou potřebovat péči (bezbariérový přístup).
- potřeba je samostatná hospodářská místnost s pračkou a sušičkou, sklep (sklad), sklad zahradního náčiní, temná komora, pracovna matky. Samozřejmě je nezbytné někde uskladnit kola, lyže, sezónní věci...
- garáž by měla být pro dvě osobní auta. Když otec spěchá, někdy si bere na cestu do práce moped.
- rodina si nepřeje žádné wellness, saunu, domácí tělocvičnu a podobně
- místnosti by neměly být přehnaně velké. Je důležité, aby se v nich dobře cítili.
- pozemek je ve svazitém terénu. Rodina požaduje terasu v návaznosti na obývací pokoj. Ta by měla umožnit posezení i větší společnosti při grilování. Ostatní místnosti nemusí mít terasy a ani případné balkony v patře nejsou potřeba (pozemek je dost velký a asi by zůstaly nevyužité).
- dům by měl umět s rodinou stárnout a průběžně se přizpůsobovat jejich proměnlivým potřebám

zdroj: zadání bakalářské práce – Taraba/Novotná



LOKALITA

Řešenou lokalitu lze jednoznačně považovat za atraktivní. Šárecké údolí je jedním z nejpřitažlivějších území v Praze. Rozsáhlé plochy lesů, lesoparků, klid a malebnost přitahují do území nové obyvatelé. K výčtu pozitiv patří rovněž dobré napojení na síť cyklotras. Právě určitá izolovanost území však způsobuje absenci kvalitní občanské vybavenosti a komerčních služeb. Vlastnit a denně využívat automobil je zde samozřejmostí.

Pozemek se nachází v blízkosti Jenerálky. Tato osada je určitým centrem okolí kvůli dopravním tahům, zdejší vybavenosti a dobrému autobusovému spojení. Přes Jenerálku vede Horoměřická ulice, zde se od ní odděluje Nebušická ulice (hlavní dopravní spojení Prahy s Nebušicemi a Přední Kopaninou) a na opačnou východní stranu ulice V Šáreckém údolí, která směřuje údolím Dolní Šárky k Vltavě. Horoměřická ulice ústí do Evropské u stanice metra Bořislavka, ta je vzdálena od pozemku zhruba 1,6 km a 3 min. jízdy autem.

Jenerálka je rovněž místo s bohatou historií, známé svými pravěkými archeologickými nálezy. Místní stavební dominantou je zámek, dnes využívaný jako školka a jesle. Téměř naproti pozemku se nachází areál bývalé Baráčkovy cihelny v roce 2017 transformován ateliérem Šafer-Hájek Architekti na bydlení v řadové zástavbě (z původní cihelny byl zachován komín).

K občanské vybavenosti v blízkém okolí patří několik soukromých mateřských školek (jedna se nachází přímo naproti řešenému pozemku) a několik stravovacích zařízení v Jenerálce.

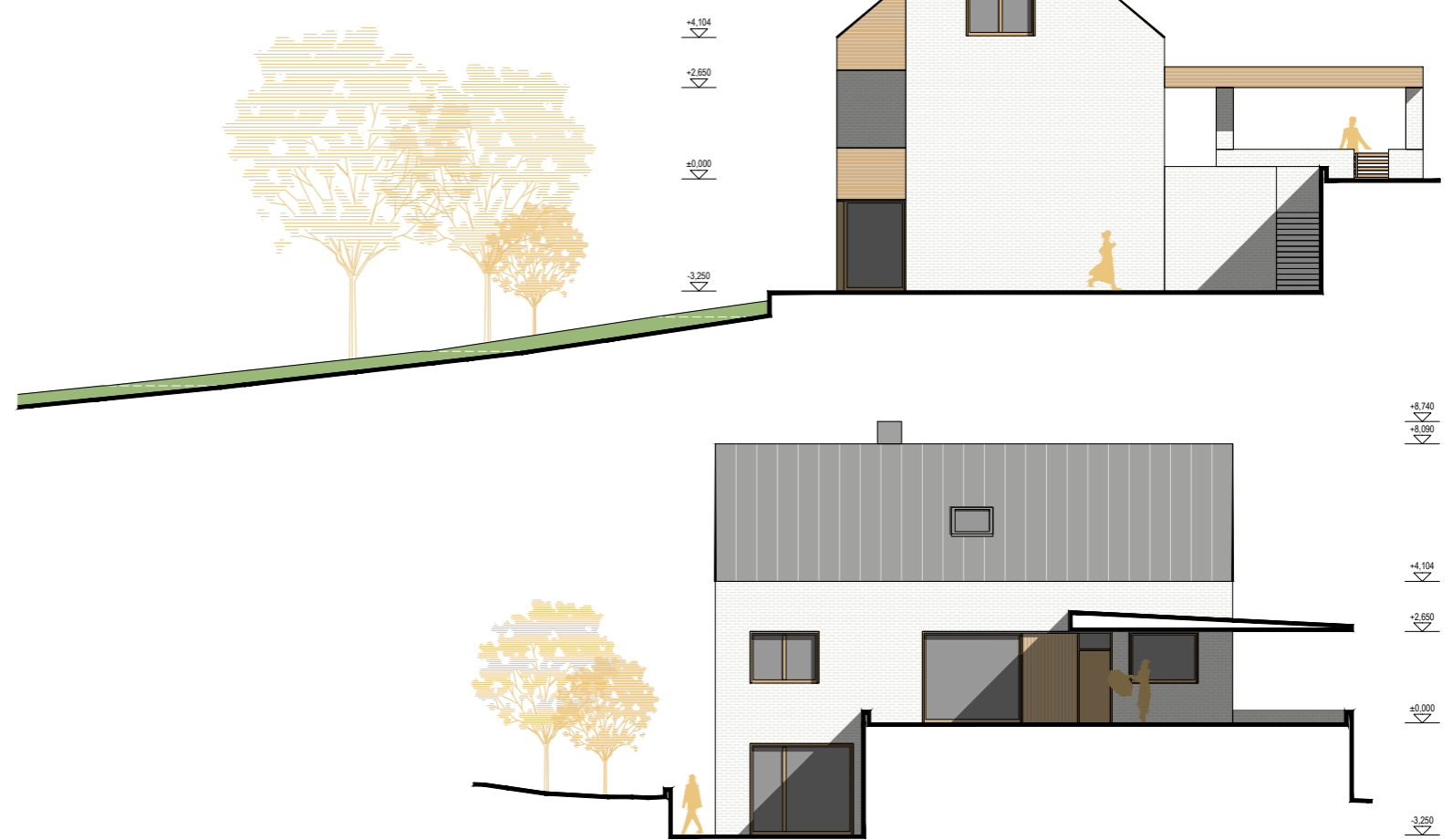
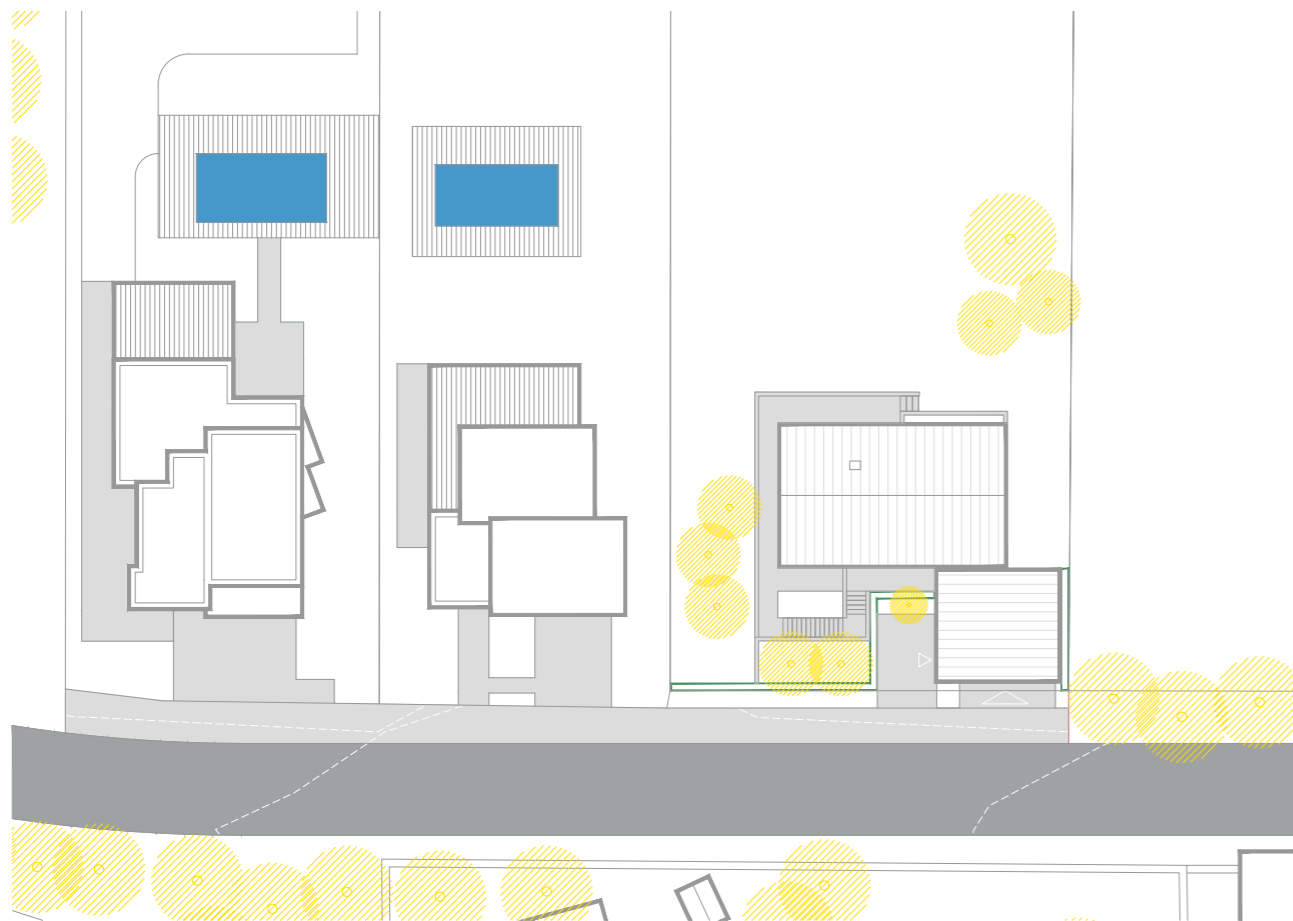
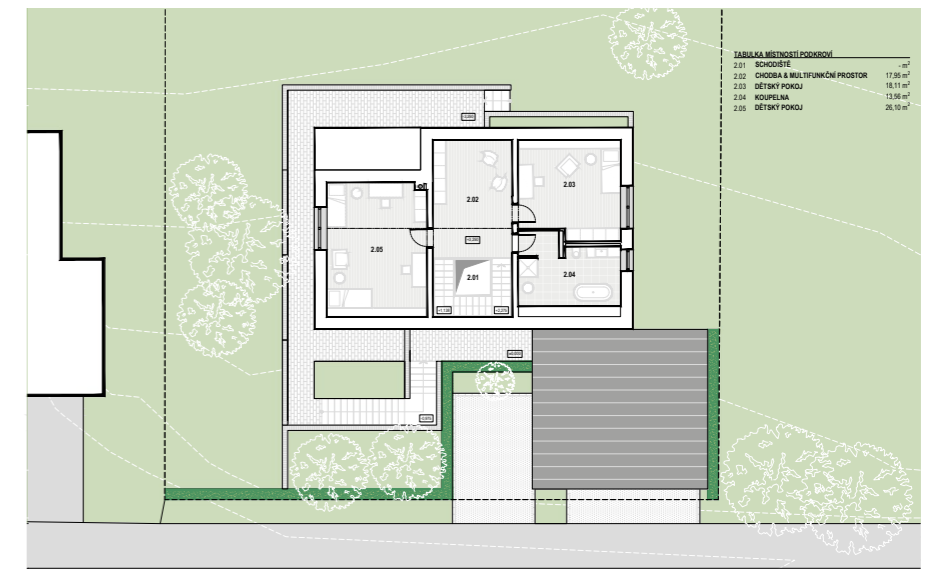
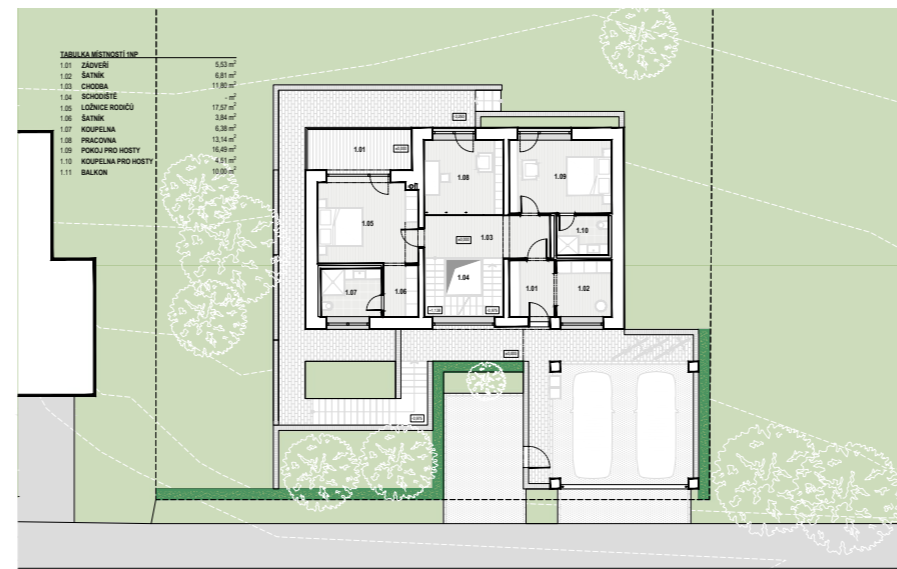
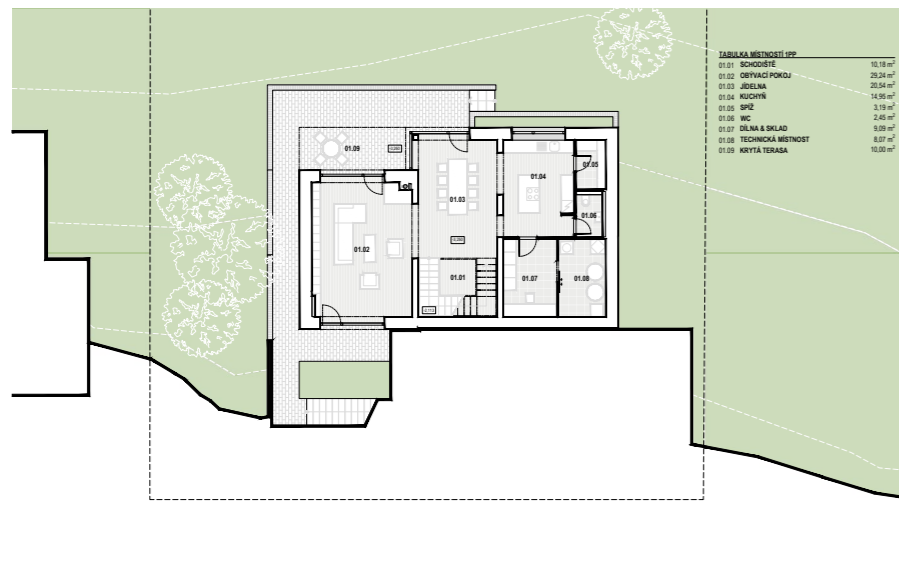
NÁVRH

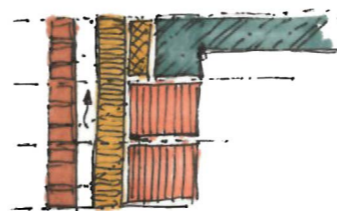
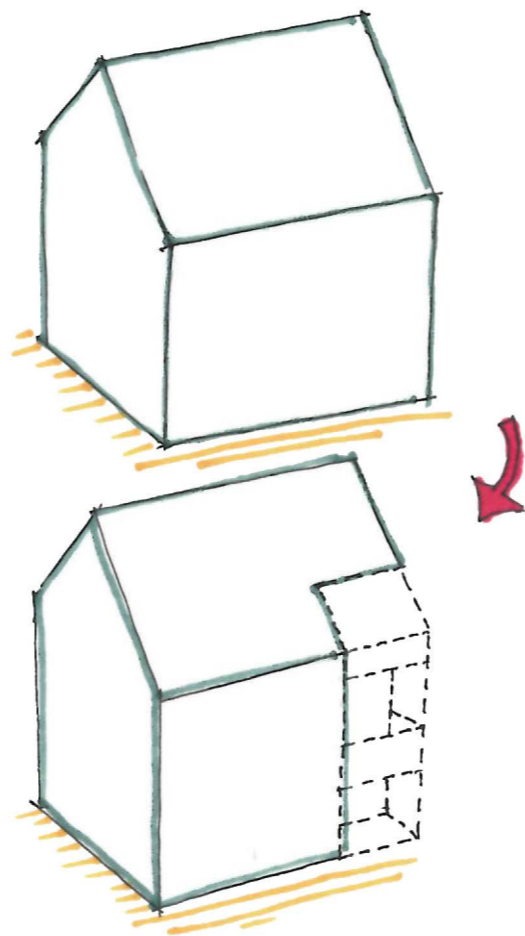
Pozemek, kde se objekt nachází je nezastavěný, donedávna byl hustě pokryt vegetací. Značně svažité terén postupně směrem k severu klesá k loukám a zalesněným břehům Šáreckého potoka. Objekt přímo sousedí pouze s jednou stavbou - rodinným domem na západní straně.

Stavebníkem je čtyřčlenná rodina - manželský pár a dvě děti.

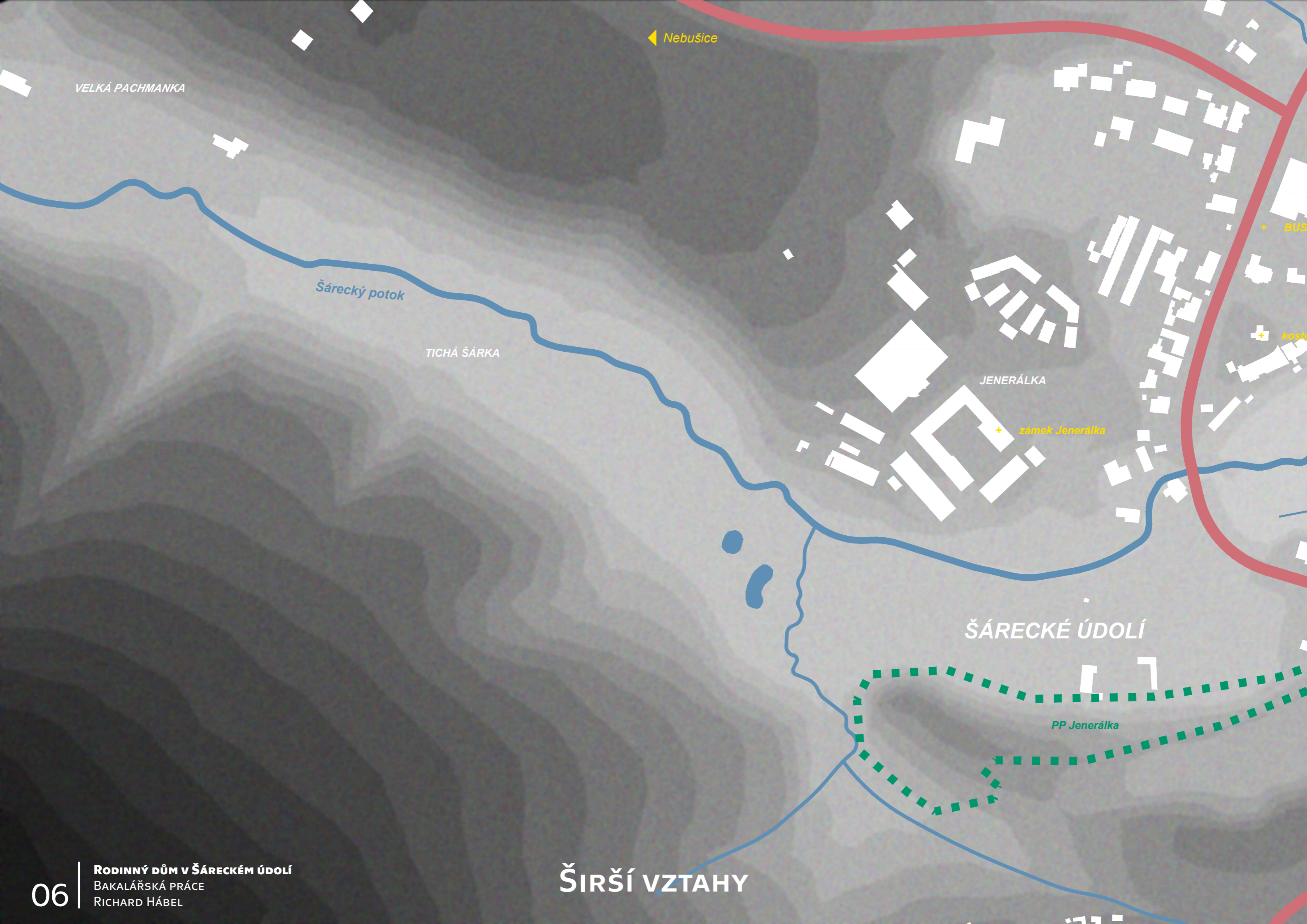
Návrh rodinného domu reflektuje tradiční zástavbu Šáreckého údolí - jednoduchý obdélníkový tvar se sedlovou střechou orientovaný rovnoběžně se směrem komunikace. V rámci pozemku je objekt umístěn v jižní vyvýšené části u ulice V Šáreckém údolí. Před samotným objektem rodinného domu stojí přístřešek pro dvě auta, který zároveň poskytuje krytí u vstupu do domu. Vedle se nachází jedno volné parkovací stání.

Dům je uspořádán do dvou podlaží a obytného podkroví. 1. nadzemní podlaží představuje vstupní patro se zádveřím a šatníkem, dále je zde ložnice, koupelna a šatník rodičů, pracovna matky a zázemí pro hosty. Po schodech nahoru se lze dostat do obytného podkroví, které poskytuje prostor pro děti. Ve spodním podlaží 1.PP, které je částečně zapuštěno do terénu, najdeme hlavní obytné prostory rodiny - obývací pokoj, jídelnu a kuchyň. Taktéž se zde nachází technická místnost a dílna pro otce. Všechny důležité prostory domu jsou orientovány na sever z důvodu atraktivního výhledu na zeleň. Ze severní strany na obývací pokoj a jídelnu navazuje terasa.





KONCEPT



VELKÁ PACHMANKA

◀ Nebušice

Šárecký potok

TICHÁ ŠÁRKA

JENERÁLKA

+ zámek Jenerálka

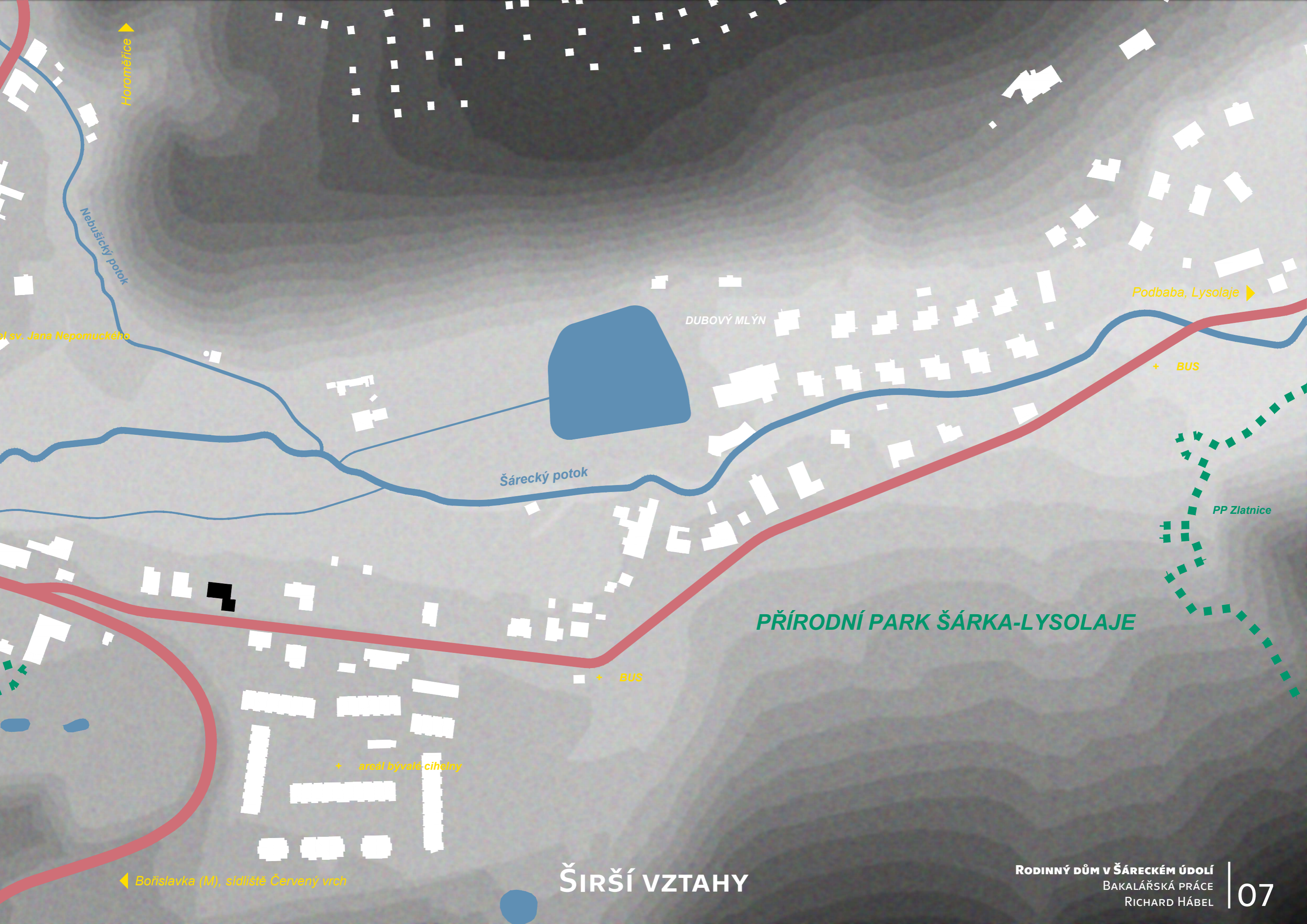
+ BUS

+ kostel

ŠÁRECKÉ ÚDOLÍ

PP Jenerálka

ŠIRŠÍ VZTAHY



Horoméřice

Nebušícký potok

sv. Jana Nepomuckého

Podbaba, Lysolaje

DUBOVÝ MLÝN

+ BUS

Šárecký potok

PP Zlatnice

PŘÍRODNÍ PARK ŠÁRKA-LYSOLAJE

+ BUS

+ areál bývalé cihelny

Boislavka (M), sídliště Červený vrch

ŠIRŠÍ VZTAHY

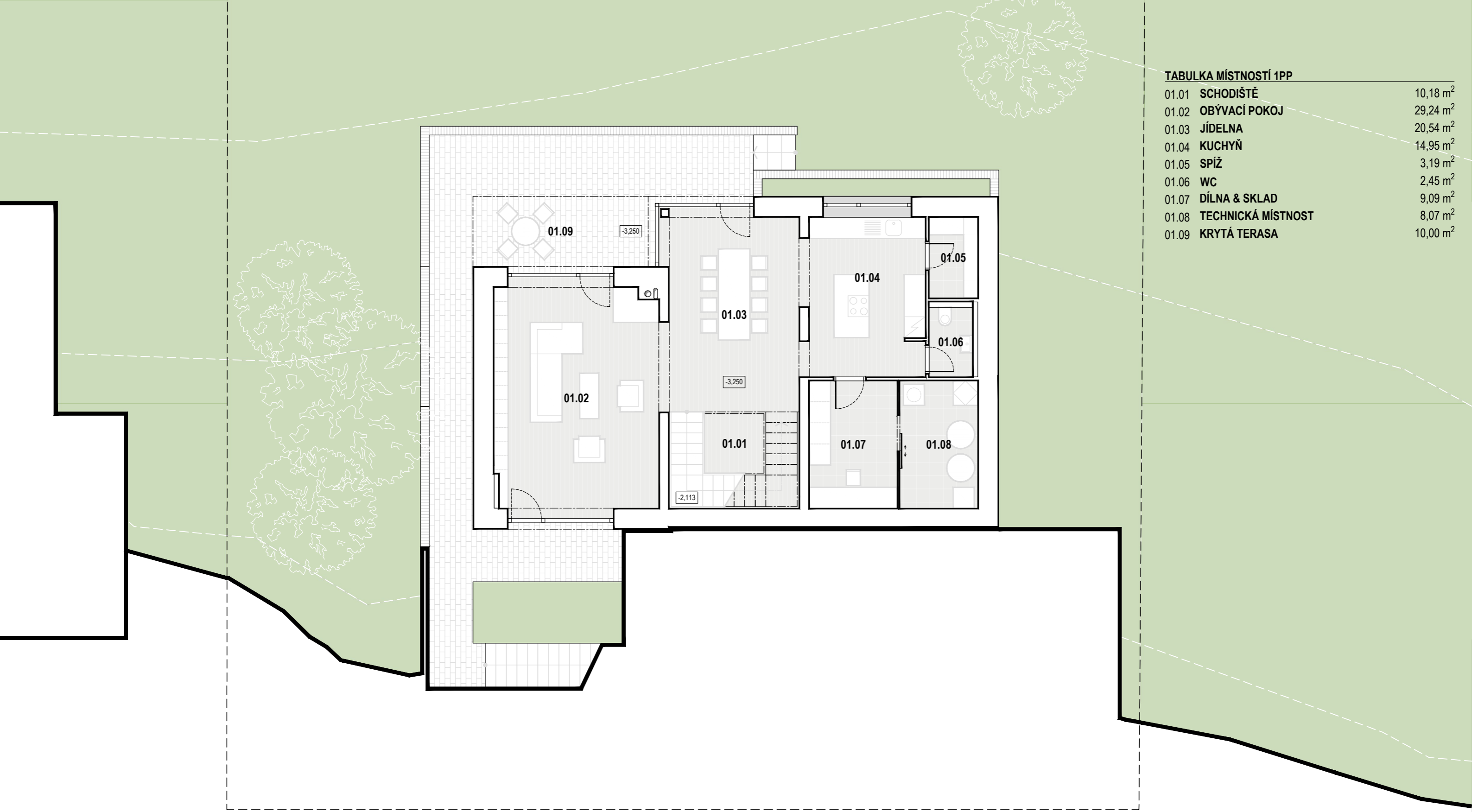
RODINNÝ DŮM V ŠÁRECKÉM ÚDOLÍ
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
RICHARD HÁBEL



1:200

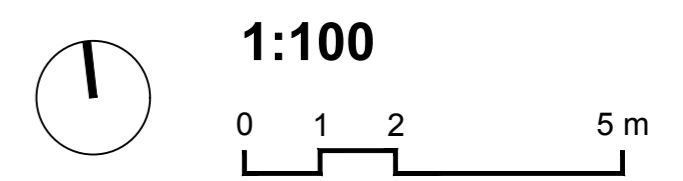
0 1 5 10 m





TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

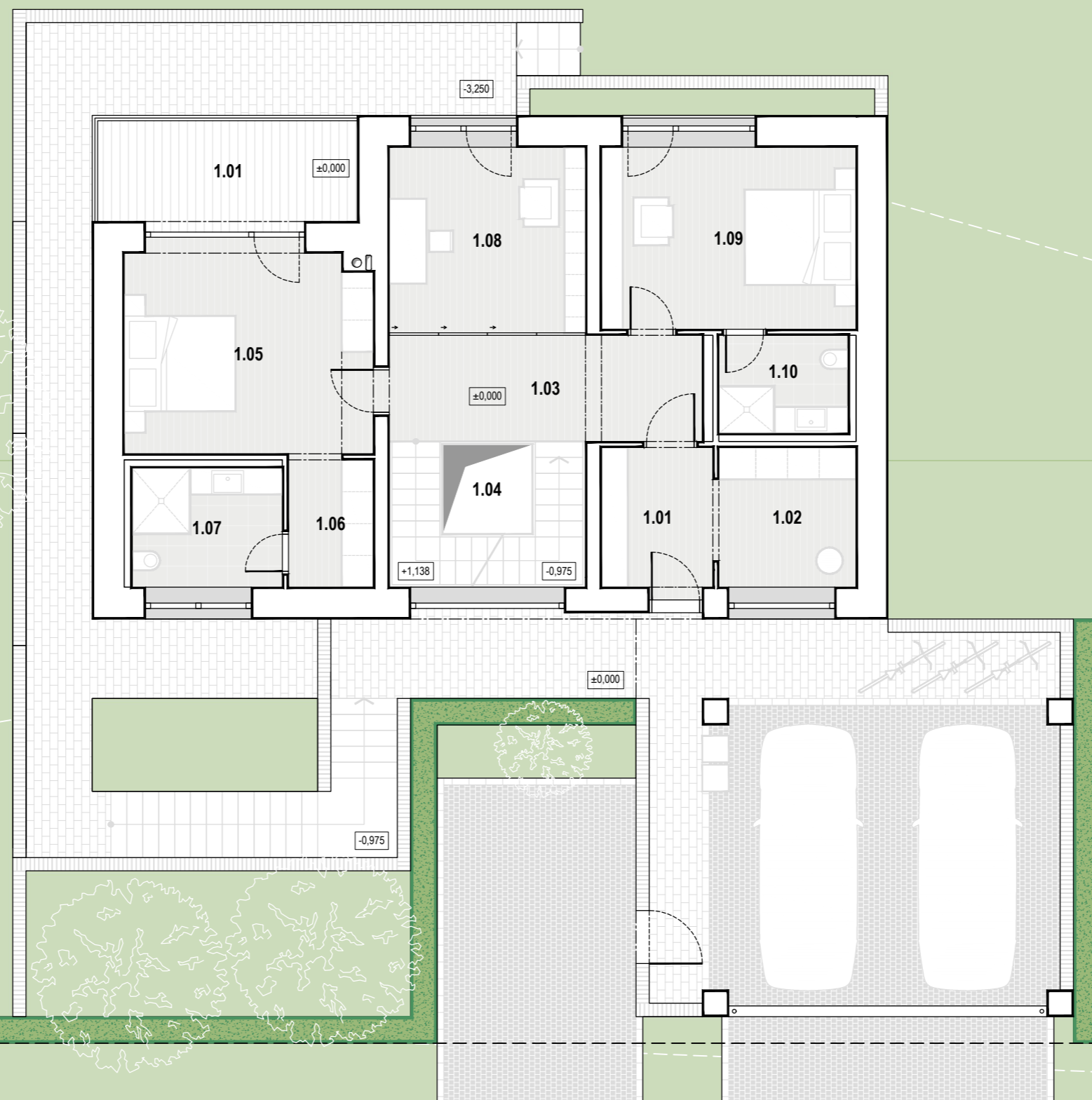
01.01	SCHODIŠTĚ	10,18 m ²
01.02	OBÝVACÍ POKOJ	29,24 m ²
01.03	JÍDELNA	20,54 m ²
01.04	KUCHYŇ	14,95 m ²
01.05	SPIŽ	3,19 m ²
01.06	WC	2,45 m ²
01.07	DÍLNA & SKLAD	9,09 m ²
01.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8,07 m ²
01.09	KRYTÁ TERASA	10,00 m ²



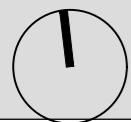
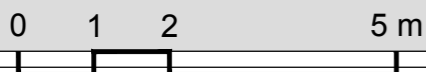
PŮDORYS 1.PP

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

1.01	ZÁDVEŘÍ	5,53 m ²
1.02	ŠATNÍK	6,81 m ²
1.03	CHODBA	11,80 m ²
1.04	SCHODIŠTĚ	- m ²
1.05	LOŽNICE RODIČŮ	17,57 m ²
1.06	ŠATNÍK	3,84 m ²
1.07	KOUPELNA	6,38 m ²
1.08	PRACOVNA	13,14 m ²
1.09	POKOJ PRO HOSTY	16,49 m ²
1.10	KOUPELNA PRO HOSTY	4,51 m ²
1.11	BALKON	10,00 m ²

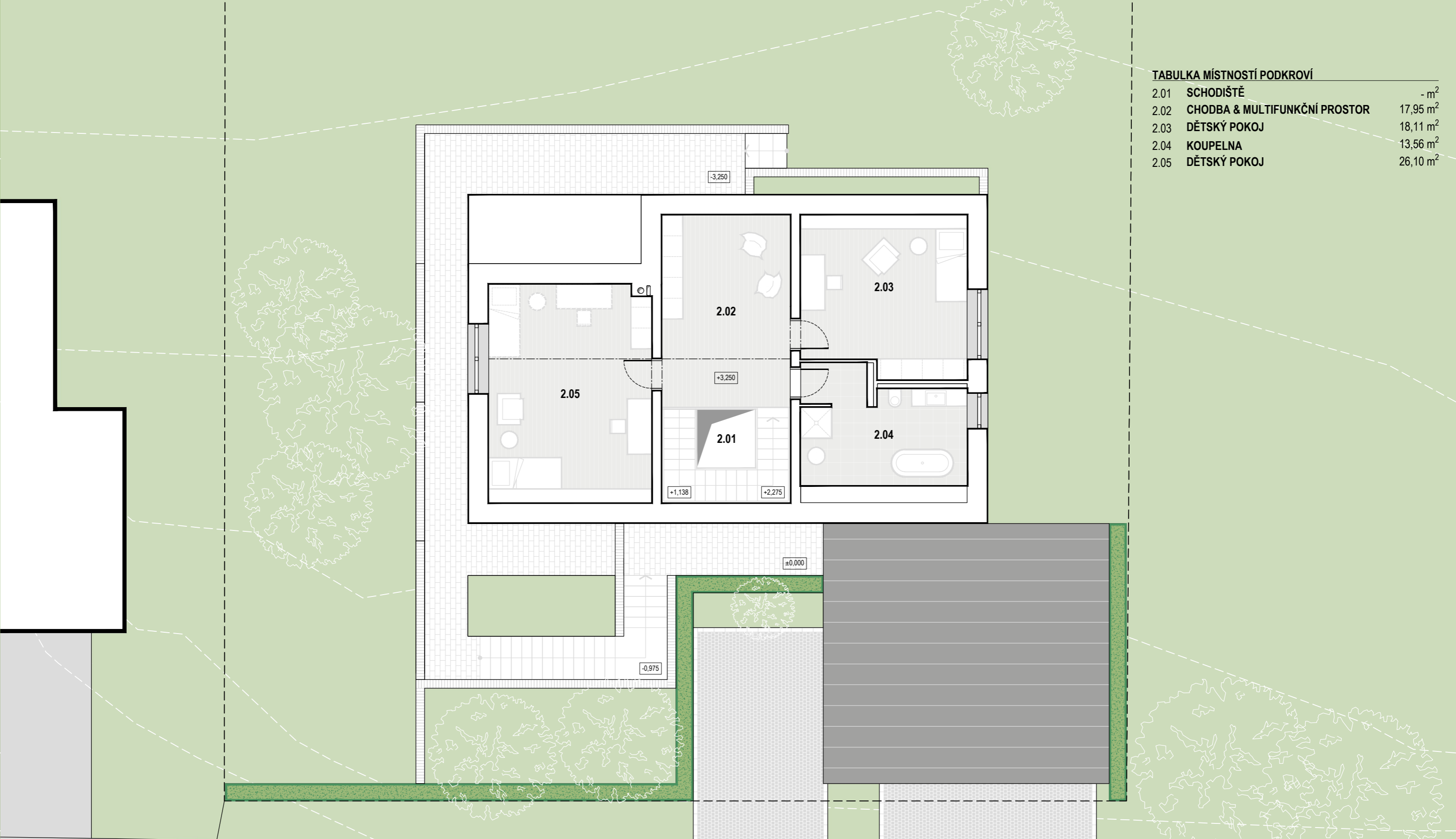


1:100

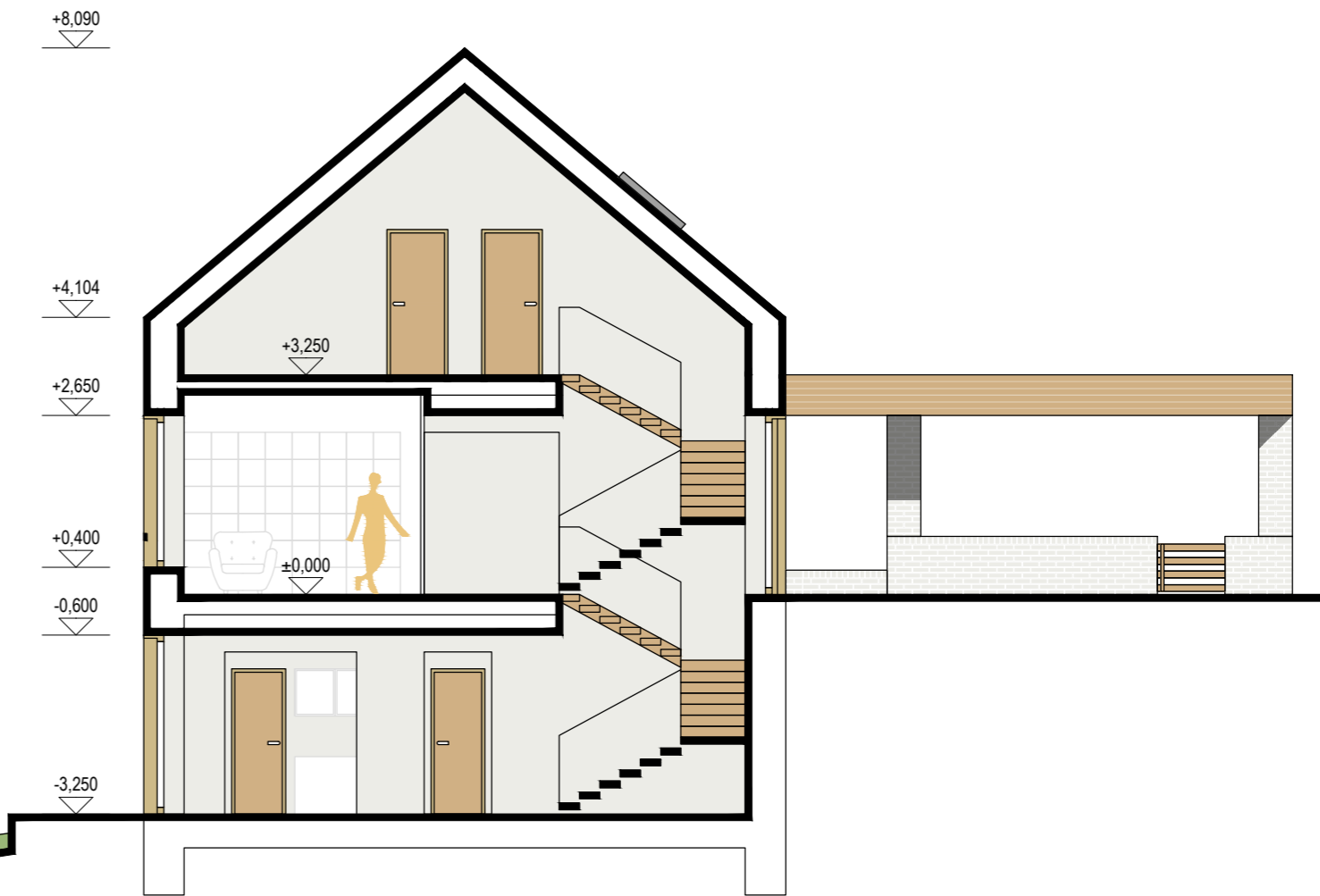
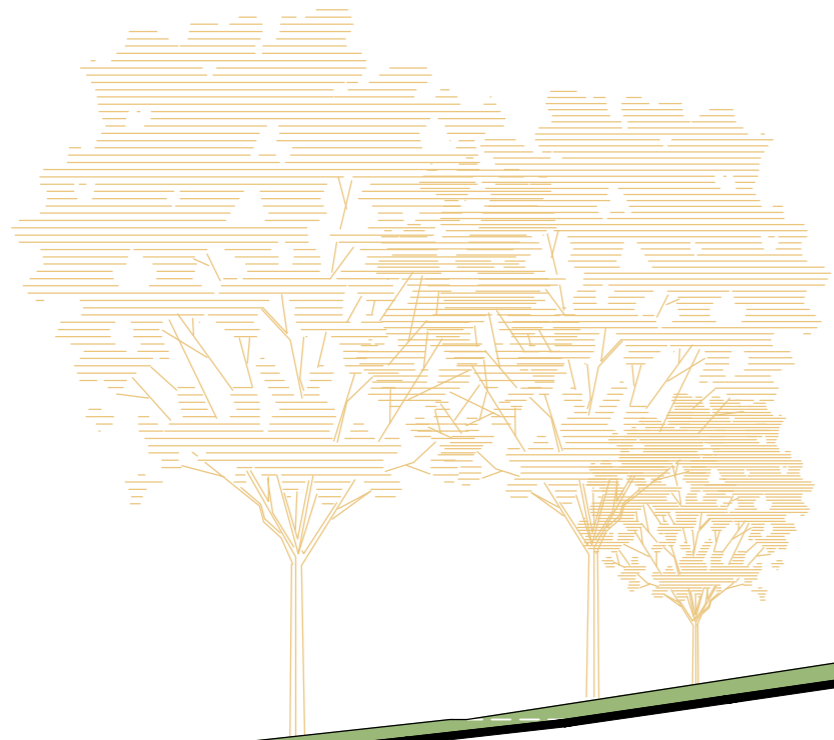


TABULKA MÍSTNOSTÍ PODKROVÍ

2.01	SCHODIŠTĚ	- m ²
2.02	CHODBA & MULTIFUNKČNÍ PROSTOR	17,95 m ²
2.03	DĚTSKÝ POKOJ	18,11 m ²
2.04	KOUPELNA	13,56 m ²
2.05	DĚTSKÝ POKOJ	26,10 m ²

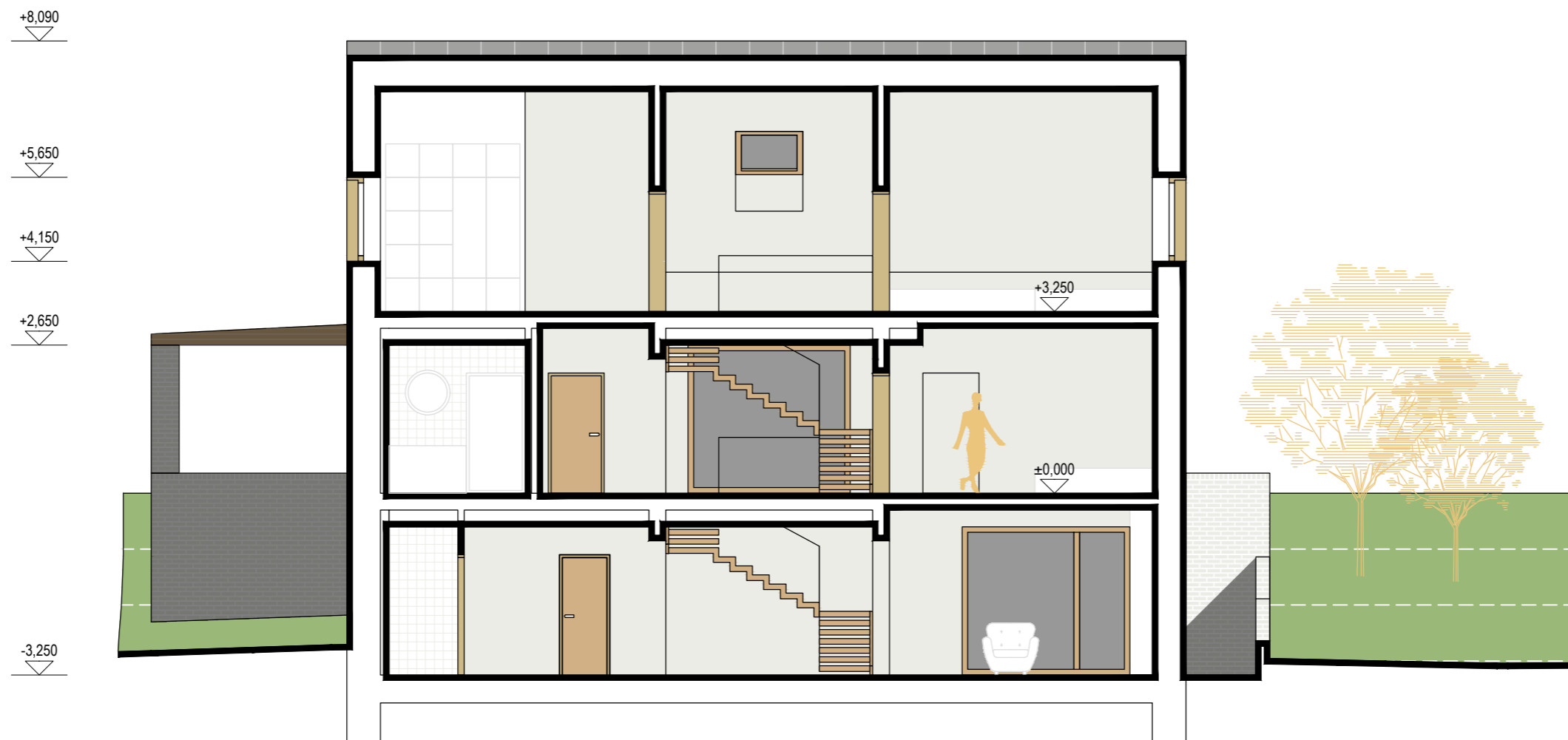


PŮDORYS PODKROVÍ



1:100

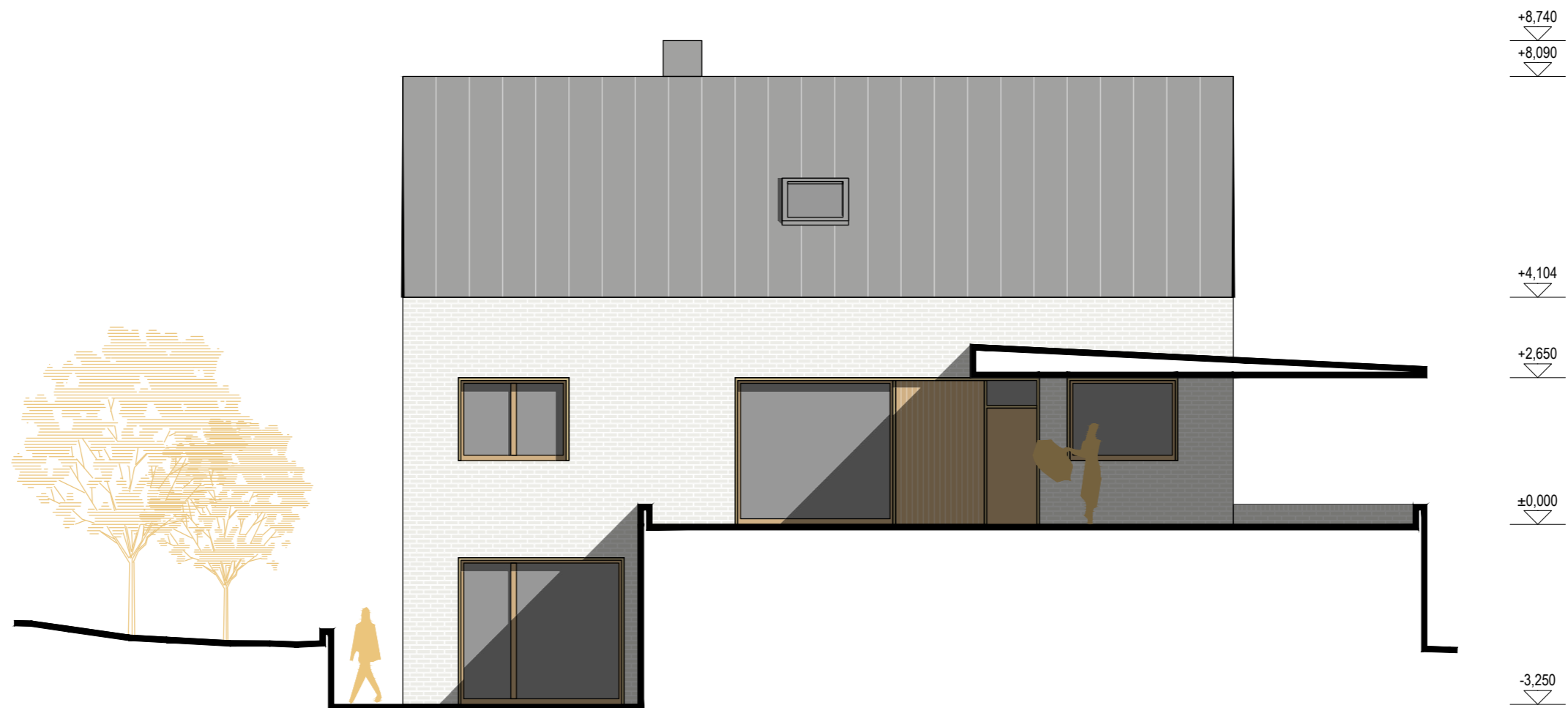




1:100



ŘEZ PODÉLNÝ



1:100

0 1 2 5 m



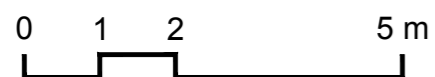
1:100

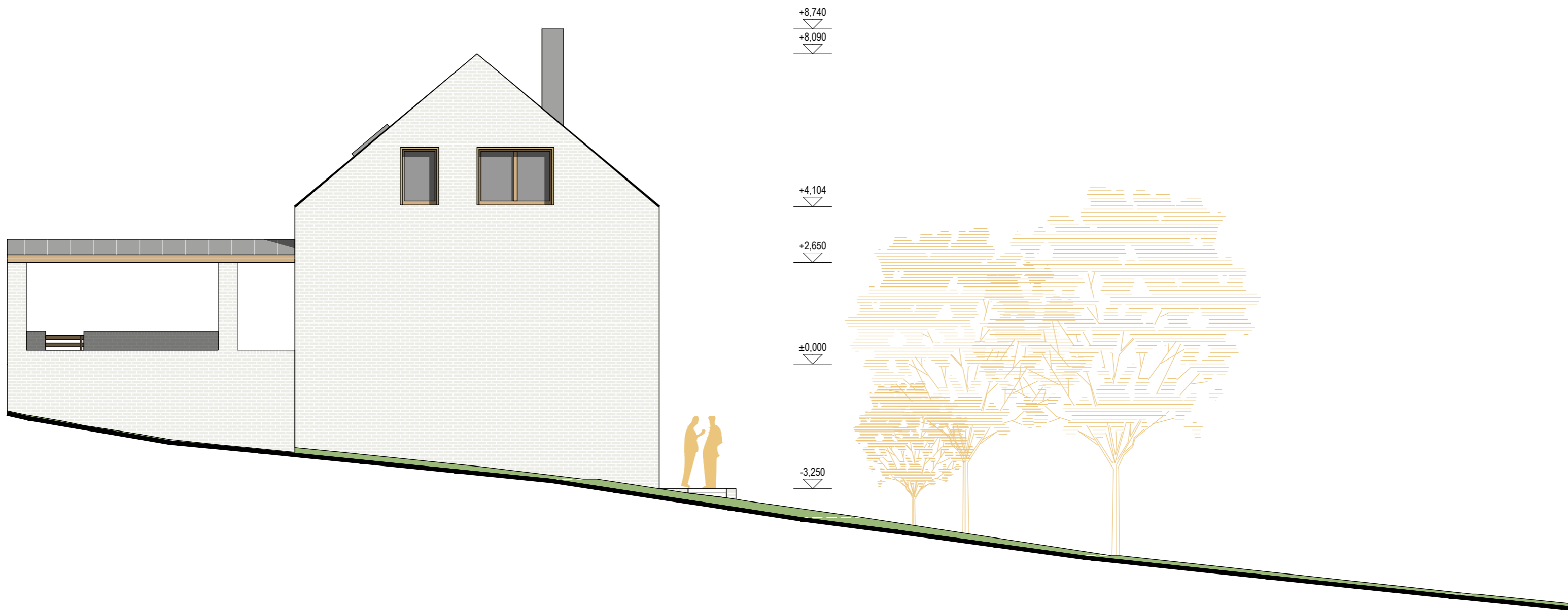


POHLED ZÁPADNÍ



1:100





1:100

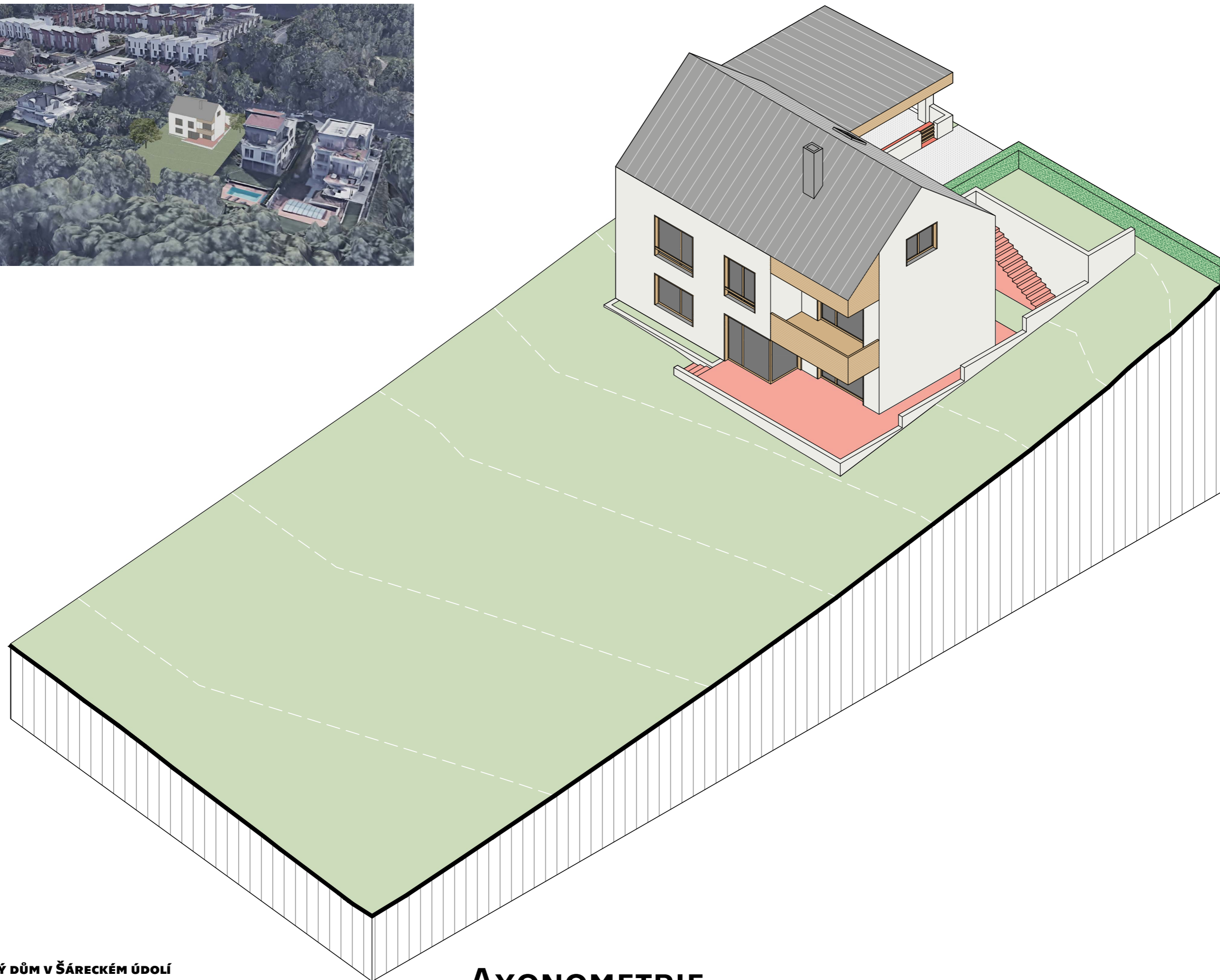


POHLED VÝCHODNÍ





VIZUALIZACE



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Rodinný dům v Šáreckém údolí

b) místo stavby

V Šáreckém údolí, Praha 6, k. ú. Dejvice, parcela č. 4578/1

c) předmět dokumentace

Dokumentace pro vydání stavebního povolení

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta stavební

se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Richard Hábel

Siladice 65, Siladice, 920 52, Slovenská republika

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- zadání bakalářské práce
- mapové podklady území
- fotodokumentace místa stavby
- platné vyhlášky a normy pro stavební a projektovou činnost

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Řešené území se nachází v ulici V Šáreckém údolí v Praze. Parcela č. 4578/1 je ve vlastnictví fyzické osoby. Výměra parcely je 1406 m². Pozemek je ohraničen z jižní strany komunikací, ze severu nivou Šáreckého potoku, ze západu parcelou s rodinným domem a z východu nezastavěnou parcelou. Dopravní obslužnost a inženýrské sítě jsou přivedeny z cestní komunikace. Objekt bude napojen na veřejný vodovod, veřejný kanalizační řád a na elektrické vedení se samostatnou přípojkou.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Nezastavěný pozemek je v katastru nemovitostí veden jako ovocný sad. Pozemek v minulosti podobně jako sousední pozemky plnil funkci sadu. V posledních letech byl dlouhou dobu bez konkrétního využití a zarůstal vegetací.

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

Pozemek je součástí chráněného území Přírodní park Šárka - Lysolaje. V severní části pozemku je stanovena aktivní zóna záplav. území drobných vodních toků a průtočné záplavové území drobného vodního toku pro úroveň hladiny Q₁₀₀.

d) údaje o odtokových poměrech

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum - nejsou dány odtokové poměry. Řešení odvodu dešťové vody budou svedeny do akumulační jímky. Část stavby zapuštěna v terénu je proti vodě ochráněna drenážemi.

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

Dle platného územního plánu Prahy se řešená parcela nachází v ploše Obytné - Čistě obytné. V území jsou určeny prostorové regulativy. Návrh tyto podmínky splňuje.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navržený objekt odpovídá obecním požadavkům na využití území podle vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace v úrovni projektu k DSP splňuje požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Na pozemek nebyly potřebné žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

- není předmětem této dokumentace

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

parcela č. 4571, k.ú. Dejvice, Praha, vlastník: Hlavní město Praha. Dotčeným pozemkem je komunikace v místě realizace přípojek technické infrastruktury.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba

b) účel užívání stavby

Bydlení - Rodinný dům

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá

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

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

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

Stavba je navržena v souladu s technickými a právními předpisy. Stavba je v souladu s nařízením č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP.

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

- není předmětem této dokumentace

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Na stavbu nebyly potřebné žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

- plocha pozemku: 1406 m²
- zastavěná plocha: 204,4 m²
- zpevněná plocha: 98,2 m²
- plochy zeleně: 1103,4 m²
- obestavěný prostor: 1342 m³
- užitná plocha: 259,5 m²
- počet funkčních jednotek: 1 byt (5+1)
- počet podlaží: 2 + podkroví
- počet uživatelů: 4 (manželský pár, 2 děti)
- počet parkovacích stání: 3 (2 krytá stání, 1 volné stání)

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

Budova byla z hlediska energetické náročnosti zařazena do třídy A - velmi úsporná s průměrným součinitelem 0,188 W/m²K. Zdrojem tepla k vytápění a ohřevu vody je tepelné čerpadlo systému země-voda. Dešťová voda je odváděna svodným potrubím do akumulační jímky. Rodinný dům je napojen na veřejné technické sítě – splašková kanalizace, vodovodní řád a elektřina – v ulici V Šáreckém údolí.

Podrobnější bilance stavby nebyly v tomto projektu vyžadovány.

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

- není předmětem této dokumentace

k) orientační náklady stavby

- není předmětem této dokumentace

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

SO1 - Rodinný dům

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Řešený pozemek o výměře 1406 m² se nachází v Praze v údolí Šáreckého potoka. V současné době je pozemek nezastavěný, pokryt převážně nízkou zelení. Pozemek je značně svažité s orientací sever-jih. Přístupová komunikace ohraničuje pozemek z jihu. Ze západu pozemek sousedí se zastavěnou parcelou, na východě s nezastavěnou parcelou obdobného charakteru jako řešený pozemek. Na severu sousedí s vysokými porosty zeleně a nivou Šáreckého potoka. Pozemek má pravidelný protáhlý tvar. Maximální délka je cca 55 m, šířka pozemku je konstantně cca 26 m.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

- není předmětem této dokumentace

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Řešení pozemek nespadá do žádného ochranného a bezpečnostního pásma.

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

V severní části pozemku je stanovena aktivní zóna záplav, území drobných vodních toků a průtočné záplavové území drobného vodního toku pro úroveň hladiny Q₁₀₀.

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

Stavba neovlivní negativně okolí ani sousední pozemky. Jejím provozem nesmí docházet k narušení přírody a krajiny. Při realizaci je nutno v maximální míře chránit okolí od vlivu výstavby, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity, bude probíhat na vlastním pozemku určenému k tomuto účelu. Odpad bude likvidován odvezením na úřadem schválenou skládku. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V současné době se na pozemku nachází několik menších porostů dřevin bez významné hodnoty. Tato zeleň bude odstraněna v první fázi výstavby.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

- není předmětem této dokumentace

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

Vjezd na pozemek je z jižní strany z ulice V Šáreckém údolí. Přilehlá komunikace je definována jako místní komunikace II. třídy. Stavba bude napojena pomocí přípojek na stávající veřejné uliční rozvody pitné vody, elektřiny a kanalizace.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

- není předmětem této dokumentace

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Novostavba rodinného domu s jednou bytovou jednotkou. Stavba je navržena pro 4 obyvatele (eventuálně pro 5 obyvatel).

- plocha pozemku: 1406 m²
- zastavěná plocha: 204,4 m²
- obestavěný prostor: 1342 m³
- užitná plocha: 259,5 m²
- počet funkčních jednotek: 1 byt (5+1)
- počet podlaží: 2 + podkroví
- počet uživatelů: 4 (manželský pár, 2 děti)
- počet parkovacích stání: 3 (2 krytá stání, 1 volné stání)

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt je umístěn v horní části svažitého pozemku. Objekt je delší stranou rovnoběžný s ulicí a vytváří pohledovou a hlukovou bariéru mezi ulicí a zahradou. Svou výškou a umístěním reaguje návrh na již stávající sousední objekty. Kvůli orientaci a umístění oken sousedního domu je navržený objekt posunut směrem k východu do vzdálenosti cca 10 m od sousední stavby.

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

Návrh vychází z tradiční formy rodinného domu. Sedlová střecha je orientována rovnoběžně s ulicí a vizuálně navazuje na sousední objekty. Tvar objektu vychází rovněž ze staré zástavby Šáreckého údolí. Hlavním vizuálním prvkem exteriéru je líčové zdvo bílé barvy, jeho použití má připomínat bývalou cihelnu v blízkosti objektu. Zdivo je v kombinováno s dřevěnými prvky (okna, dveře apod.). Dům je navržen jako dvoupodlažní s obytným podkrovím. Hlavní obytné prostory jsou orientová-

ny směrem k severu k zalesněnému prostoru kolem Šáreckého potoka.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Objekt bude plnit funkci bydlení pro jednu čtyřčlennou (eventuálně pětičlennou) rodinu. Objekt je zónován dle jednotlivých podlaží. 1.NP představuje vstupní patro se zádveřím a šatnou, na ně navazuje chodba se schodištěm. Z chodby je přístup do ložnice rodičů se šatnou a koupelnou, do pokoje pro hosty s koupelnou a do pracovny matky. Obytné podkroví představuje zónu pro děti s jejich pokoji a vlastní koupelnou. V 1.PP se nachází hlavní obytná denní zóna rodiny s obývacím pokojem, jídelnou a kuchyní. U kuchyně se nachází spíž, WC, sklad a technická místnost objektu. Z obývacího pokoje a jídelny je vstup na venkovní terasu. Před objektem v úrovni 1.NP se nachází přístřešek pro dvě parkovací stání, jízdní kola a moped. Vedle se nachází jedno volné nekryté parkovací stání.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba není řešena jako bezbariérová

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné riziko nehod nebo poškození. Výstavba bude prováděna k tomu oprávněnými a způsobilými osobami a s požitím certifikovaných materiálů a osvědčených postupů.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Jedná se o dvoupodlažní objekt s obytným podkrovím. Zděné svislé konstrukce. Monolitická železobetonová stropní deska. Šikmá sedlová střecha s konstrukcí z I-nosníků. Provětrávána obvodová stěna. Založeno na základových pásech.

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce:

Kvůli svažitosti pozemku bude nutné odebrání a navezení zeminy v prostoru mezi navrženým objektem a ulicí. Nerovnosti terénu budou řešeny opěrnými zdmi ze ztraceného bednění.

Založení objektu:

Objekt bude založen na základových pásech o šířce 600 mm a po celé ploše objektu bude provedena železobetonová základová deska tl. 150 mm. Pod deskou bude štěrkový podsyp tl. 100 mm.

Svislé nosné konstrukce:

Vnější svislá nosná konstrukce je tvořena cihelným tepelně-izolačním zdívkem Porotherm 30 T Profi tl. 300 mm, zděné maltou pro tenké spáry. Vnitřní nosní konstrukce jsou řešeny cihelným zdívkem Porotherm 30 Profi, zděné maltou pro tenké spáry. V místě kontaktu s terénem v 1.PP je navržena železobetonová suterénní stěna realizována formou ztraceného bednění.

Svislé nenosné konstrukce:

V objektu jsou navrženy keramické zděné příčky Porotherm tl. 115 a 80 mm, zděné maltou pro tenké spáry.

Vodorovné konstrukce:

Vodorovné konstrukce tvoří železobetonová stropní deska tl. 200 mm. Konstrukce balkonu je ukotvena pomocí Iso-nosníků.

Krov:

Konstrukci krovu tvoří I-nosníky STEICOjoist výšky 300 mm ve vzdálenosti 625 mm s vrcholovou vaznicí.

Schodiště:

Nástupní a výstupní rameno vykonzolidováno z nosné stěny. Mezipodesty a střední rameno na schodnicovém principu pruty mezi protilehlými nosnými stěnami. Nosná konstrukce - ocel, pochozí plochy - dřevěný masiv.

Podlahy:

Roznášecí vrstvu podlah tvoří anhydritový potěr, pochozí vrstvu dle účelu místnosti buď keramická dlažba (hygienické zázemí) nebo parkety. Ve vytápěných místnostech je pod roznášecí vrstvou umístěna systémová deska pro vedení podlahového topení. Pochozí vrstvu balkonu tvoří dřevěné latě.

Podhledy:

Navrženy zavěšené sádrokartonové podhledy v hygienickém zázemí a v jiných místnostech primárně kvůli vedení vzduchotechniky a jiných sítí. Celková výška podhledů bez povrchové úpravy je 300 mm.

Vnitřní povrchy:

Hygienické zázemí je obkládáno keramickým obkladem. Povrch stěn ostatních místností tvoří sádrová omítka.

Skladba střešního pláště:

Systém STEICO s I-nosníky a hlavní tepelně izolační vrstvou z foukané dřevovláknité izolace. Střešní krytinu tvoří falcovaný pozinkovaný plech. Podrobněji viz výkres Řez AA.

Obvodový plášť:

Obvodová stěna s provětrávanou mezerou. Pohledovou vrstvu tvoří lícové zdivo, tepelně izolační vrstvu minerální vláknitá izolace Isover Fassil tl. 120 mm.

Výplně otvorů:

Celodřevěná okna Slavona Inspiro s viditelným rámem. Předsazena před svislou zděnou konstrukci pomocí úhelníků. Spáry utěsněny z interiéru i z exteriéru páskou. Vstupní dveře Slavona s plnou výplní.

Izolace proti vodě a vlhkosti:

Spodní stavba je opatřena izolací z asfaltových pásů ve dvou vrstvách zakončena pomocí zpětného spoje.

Tepelné izolace:

Podlaha nad terénem je izolována EPS polystyrenem tl. 250 mm, obvodová stěna izolací minerální vatou tl. 120 mm, suterénní stěna izolací XPS a střecha foukanou dřevovláknitou izolací. Kritická místa tepelných mostů u oken v místě nadpraží jsou zatepleny XPS izolací. Podrobně viz výkres Řez AA.

Komín:

Komínové těleso Schiedel 500x360 mm.

Venkovní konstrukce:

Železobetonové opěrné zdi řešeny formou ztraceného bednění, obkládány lícovými cihlami stejného vzoru jako hlavní objekt. Pochozí plochy kolem objektu tvoří cihlová dlažba, pojízdné plochy se žulovými kostkami.

Oplocení:

Oplocení směrem do ulice tvořeno částečně zděnou zídou a částečně živým plotem v kombinaci s drátěným pletivem.

c) mechanická odolnost a stabilita

Součástí projektu není posouzení odolnosti a stability navržených konstrukcí. V tomto případě se jedná pouze o ověření dimenzí nosných konstrukcí pomocí empirických vzorců a podkladů od výrobců. Nebyl proveden hydrogeologický průzkum, který by určil únosnost a potřebnou hloubku založení základové spáry.

- není předmětem této dokumentace

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Elektroinstalace:

Objekt je napojen na síť NN. Připojovací skříň se nachází na hranici pozemku u živého plotu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1 PP. v místnosti 01.08 (sklad & dílna). Návrh koncových prvků elektroinstalací není součástí projektu. Jako pomocný zdroj elektrické energie lze využít fotovoltaické panely.

Splašková kanalizace:

Je řešena jako gravitační, napojena na veřejnou síť v přilehlé ulici. Na hranici pozemku se nachází revizní šachta. Všechny zařizovací předměty jsou opatřeny zápachovými uzávěry.

Dešťová kanalizace:

Odvodnění šikmé sedlové střechy je řešeno pomocí dvou žlabů ústících do svislého svodného potrubí. Pultová střecha přístřešku je odvodněna jedním žlabem a svislým svodem. Voda je v potrubí pod úrovní terénu svedena do akumulací jímky.

Dešťovou vodu je možné využít na zalévání zahrady.

Zásobování vodou:

Dodávky pitné vody jsou umožněny napojením objektu na stávající vodovodní řad v přilehlé ulici. Vodoměrní šachta se nachází u hranice pozemku v místě volného parkovacího stání. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti. Interiérové rozvody vody jsou vedeny primárně v instalačních předstěnách a v podhledech, výjimečně v podlaze.

Vytápění a ohřev TUV:

Centrálním zdrojem tepla pro objekt je tepelné čerpadlo systému země-voda se získáním energie ze zemních kolektorů. Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti. Vytápění místností je zajištěno podlahovým topením. Dvoutrubkový systém s rozdělovačem na každém podlaží.

Ohřev teplé vody je centrální se zásobníkem teplé vody v technické místnosti.

Tepelné čerpadlo lze zkombinovat s využitím vlastní elektřiny z fotovoltaických panelů.

Větrání:

Systém nuceného rovnotlakého větrání se zpětným získáváním tepla. Větrací jednotka s rekuperací tepla je umístěna v technické místnosti. Čerstvý vzduch je distribuován do pobytových místností, a naopak odpadový vzduch je odsáván z hygienických místností. Ležaté rozvody jsou umístěny v podhledech a svislé v instalační předstěně, v podkroví je potrubí v místě chodby přiznané. V kuchyni u sporáku je instalována recirkulační digestoř.

b) výčet technických a technologických zařízení

K hlavním technologickým zařízením v objektu patří systém pro vytápění a ohřev teplé vody. Tepelné čerpadlo systému země-voda a na něj navazující prvky - akumulací nádoba, rozdělovač-sběrač a zásobník teplé vody. Druhým významným prvkem je vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla. Oba systémy jsou umístěny v technické místnosti v 1.PP. Podrobnější popis technologických zařízení není součástí této dokumentace.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- není předmětem této dokumentace

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

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

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

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

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Všechny obalové konstrukce navržené stavby splňují požadavky stanovené normou ČSN 73 05 40 Tepelná ochrana budov. Návrh tepelně technických vlastností obalových konstrukcí byl navržen na horních (doporučených) hodnotách.

b) energetická náročnost stavby

Stavba spadá z hlediska energetické náročnosti do kategorie A - velmi úsporná s průměrným součinitelem prostupu tepla 0,188 W/m²K

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

- není předmětem této dokumentace

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle mapy radonového indexu se lokalita nachází v oblasti se středním radonovým rizikem. Stavba bude proti pronikání radonu chráněna hydroizolační vrstvou z asfaltových pásů.

b) ochrana před bludnými proudy

Stavba nevyžaduje ochranu před bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba nevyžaduje ochranu před technickou seizmicitou.

d) ochrana před hlukem

Ochrana je provedena obvodovými konstrukcemi a kvalitními výplněmi otvorů. Stavba nevyžaduje zvýšenou ochranu před hlukem. Funkce v lokalitě ani dopravní situace nepředstavují významné zdroje hluku.

e) protipovodňová opatření

Severní část pozemku se nachází v záplavovém území. Svažitost pozemku a značné převýšení jižní části nevyžadují protipovodňová opatření. Ohrožená část pozemku zůstane nezastavěná.

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

Stavba nevyžaduje ochranu před ostatními negativními účinky vnějšího prostředí.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Přibližná místa napojení na stávající technickou infrastrukturu jsou vyznačena v koordinační situaci.

- není předmětem této dokumentace

a) napojovací místa technické infrastruktury

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek je umožněn z jihu z ulice V Šáreckém údolí.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je napojen na místní komunikaci II. třídy v ulici V Šáreckém údolí. Vjezd nenarušuje stávající dopravní situaci.

c) doprava v klidu

Na pozemku jsou navržena tři parkovací stání, dvě kryté přístřeškem a jedno volné stání před objektem.

d) pěší a cyklistické stezky

Před pozemkem v ulici V Šáreckém údolí se předpokládá dobudování pěší komunikace na parcele č. 4571, která bude navazovat na již vybudovaný chodník před sousedními pozemky. Přílehlou cestnou komunikací je vedena vyznačená cyklistická trasa A163, která vede údolím Divoké Šárky podél Šáreckého potoka, a trasa 0078 spojující Prahu a Okoř.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Stavba vyžaduje terénní úpravy. V místě stavby bude zemina vyhloubena a dosypána do prostoru mezi stavbou, resp. její suterénní stěnou, opěrnými zdmi a komunikací. Účelem terénních úprav je lokální vyrovnání značně svažitého pozemku.

b) použité vegetační prvky

V rámci finálních úprav pozemku bude osazena vzrostlá zeleň dle návrhu v situaci, okrasná zeleň a zelený plot v jižní části pozemku u cestní komunikace. Zbytek pozemku budou pokrývat travní porosty.

c) biotechnická opatření

Stavba nevyžaduje biotechnická opatření.

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

Stavba se nachází v Přírodním parku Šárka-Lysolaje. Návrh a funkce stavby respektují charakter lokality a nevykazují žádné negativní vlivy na životní prostředí.

- není předmětem této dokumentace

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

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

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

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

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

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

- není předmětem této dokumentace

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Při výstavbě bude zajištěna bezpečnost práce dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, a zákona č. 309/2009 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Výstavbu budou provádět osoby oprávněné a řádně poučené. Během výstavby nesmí být omezena práva vlastníku sousedních pozemků.

- není předmětem této dokumentace

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

b) odvodnění staveniště

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

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

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

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

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

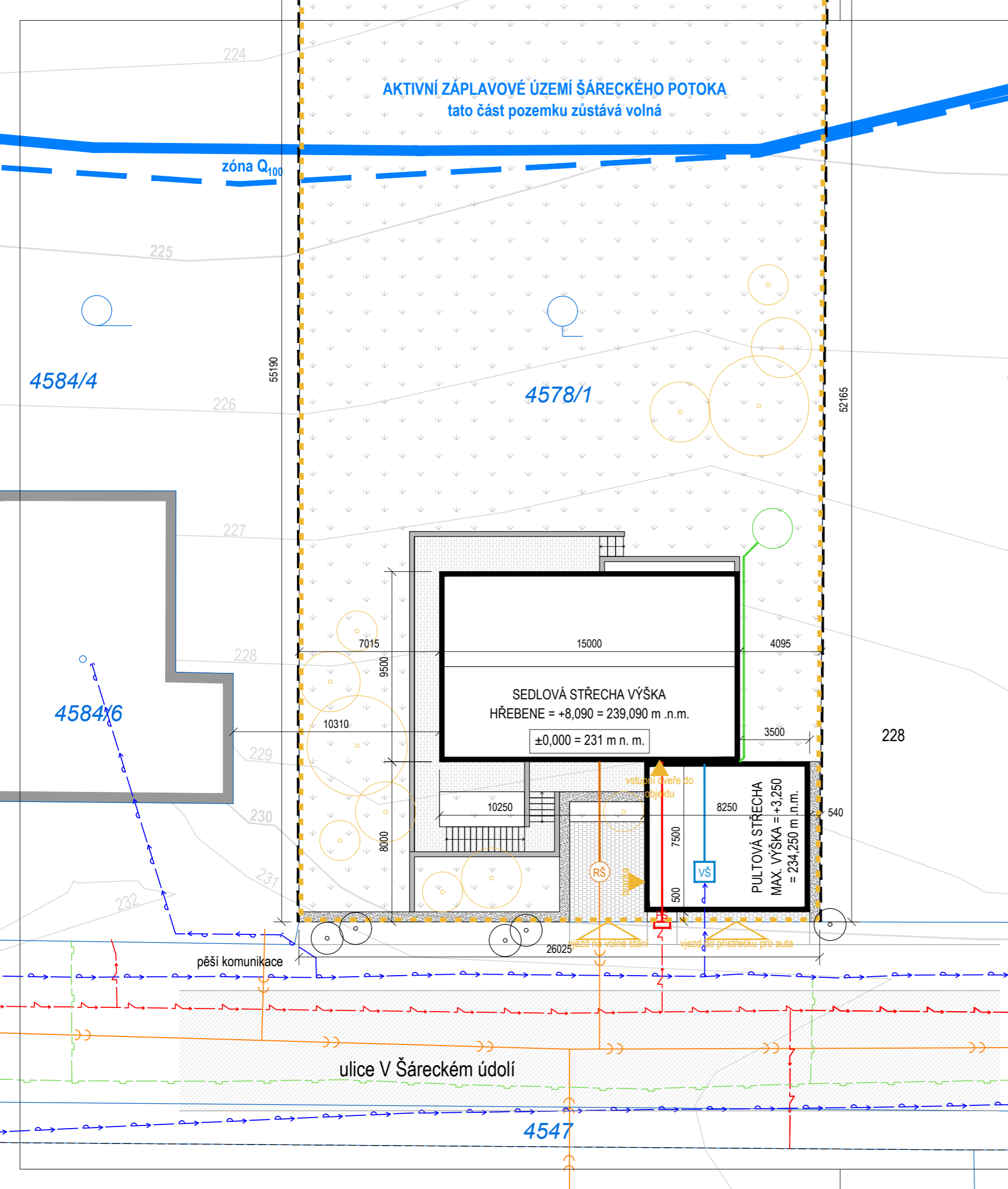
j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny



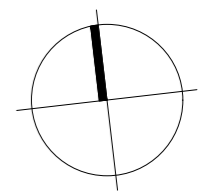
LEGENDA ZNAČENÍ


- KATASTR NEMOVITOSTÍ
- HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- OPLOCENÍ
- OPĚRNÉ ZDI
- ŽIVÝ PLOT
- NEZPEVNĚNÉ PLOCHY
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- CIHLOVÁ DLAŽBA
- ŽULOVÉ KOSTKY
- VJEZD
- VSTUP DO OBJEKTU
- ZELEŇ
- STÁVAJÍCÍ STROMY
- NAVRHOVANÉ STROMY

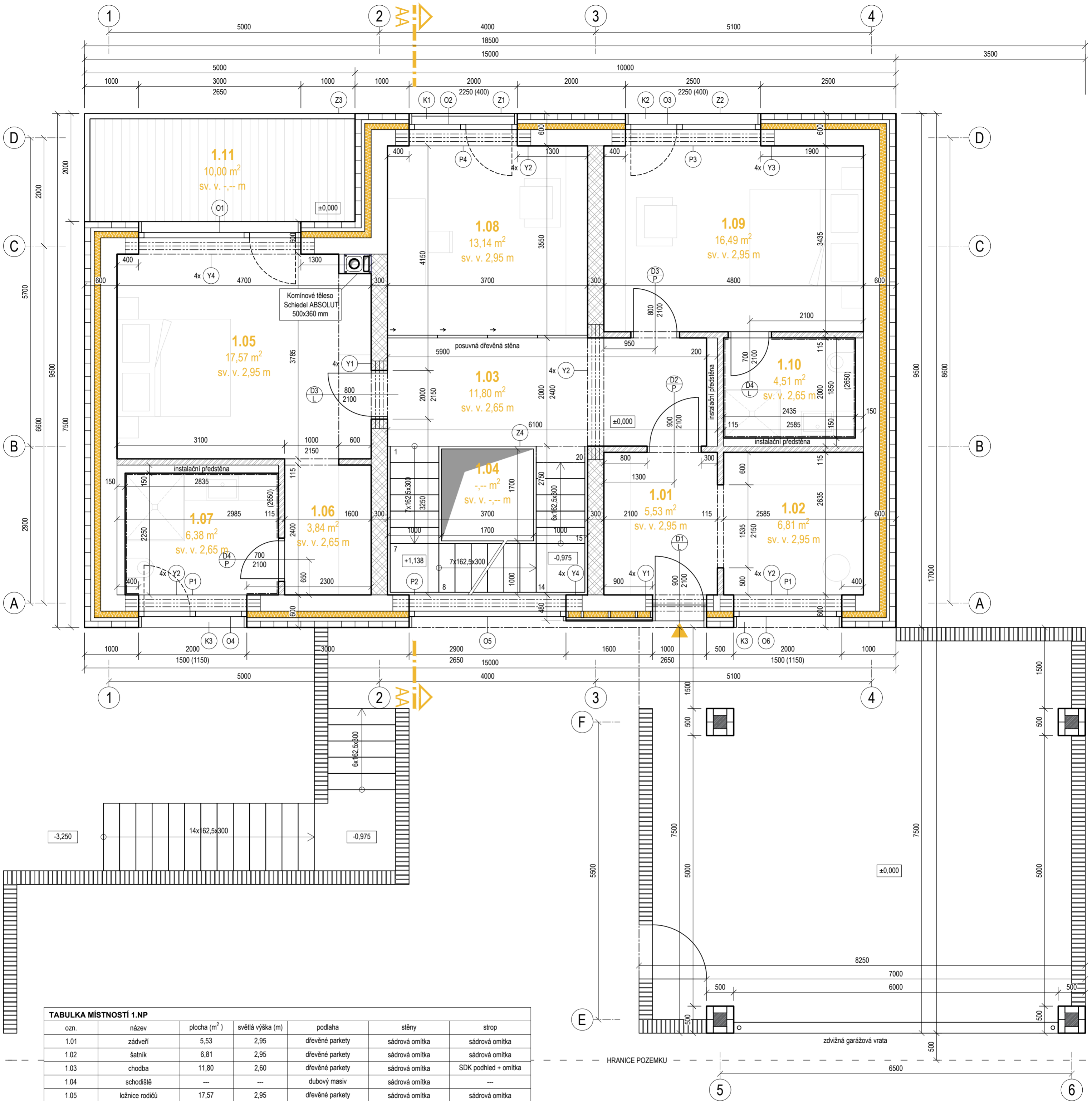
LEGENDA SÍTÍ

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE/
PŘÍPOJKA
- VODOVOD - VEŘEJNÝ ŘÁD/
PŘÍPOJKA
- ELEKTROKABEL NN/
PŘÍPOJKA
- DEŠŤOVÉ SVODNÉ POTRUBÍ
- AKUMULAČNÍ JÍMKA
NA DEŠŤOVOU VODU
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ

Zdvo je kótováno bez omítek.
1.NP = ±0,000 = 231,000 Bpv, kóty v mm, výškové kóty v m



PŘEDMĚT	BPA	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 
KATEDRA	KATEDRA ARCHITEKTURY	
VYUČUJÍCÍ	ING. ARCH. PETRA NOVOTNÁ	
STUDENT	RICHARD HÁBEL	ROČNÍK 4.
NÁZEV VÝKRESU	KOORDINAČNÍ SITUACE	MĚŘÍTKO 1:200
		FORMÁT 2xA4 (A3)
		DATUM 05/2020
		1



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

ozn.	název	plocha (m ²)	světla výška (m)	podlaha	stěny	strop
1.01	zábveří	5,53	2,95	dřevěné parkety	sádrová omítka	sádrová omítka
1.02	šatník	6,81	2,95	dřevěné parkety	sádrová omítka	sádrová omítka
1.03	chodba	11,80	2,60	dřevěné parkety	sádrová omítka	SDK podhled + omítka
1.04	schodiště	---	---	dubový masiv	sádrová omítka	---
1.05	ložnice rodičů	17,57	2,95	dřevěné parkety	sádrová omítka	sádrová omítka
1.06	šatník rodičů	3,84	2,65	dřevěné parkety	sádrová omítka	SDK podhled + omítka
1.07	koupelna rodičů	6,38	2,65	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
1.08	pracovna	13,14	2,95	dřevěné parkety	sádrová omítka	sádrová omítka
1.09	pokoj pro hosty	16,49	2,95	dřevěné parkety	sádrová omítka	sádrová omítka
1.10	koupelna pro hosty	4,51	2,65	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled + malba
	užitná plocha	86,07				
1.11	balkon	10,00	---	dřevěné latě	lícové zdivo	---
	celková plocha	96,07				

LEGENDA MATERIÁLŮ

- CIHELNÉ ZDIVO Porotherm 30 T Profi
tl. 300 mm, λ= 0,077 W/mK
- CIHELNÉ ZDIVO Porotherm 30 Profi
tl. 300 mm
- CIHELNÉ ZDIVO Porotherm 11,5 Profi
tl. 115 mm
- Cihelné bloky zděné maltou na tenké spáry Porotherm Profi
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL
tl. 120 mm, λ= 0,037 W/mK
- LÍCOVÉ ZDIVO - Terca Klinker
tl. 115 mm
- Lícové cihly zděné maltou Terca Klinker
- ŽELEZOBETON

LEGENDA ZNAČENÍ

- 0.01**
410,83 m²
sv. v. 2,79 m
- OZNAČENÍ VSTUPU
- OZNAČENÍ DVEŘÍ
ČÍSLO, SVĚTLÁ VÝŠKA A ŠÍŘKA
- OZNAČENÍ OKNA
- OZNAČENÍ PŘEKladU
- OZNAČENÍ PARAPETU
- OZNAČENÍ ZÁBRADLÍ
- OS NOSNÉ KONSTRUKCE

TABULKA PŘEKladŮ 1.NP

ozn.	název	ks	délka (mm)	min. uložení (mm)
Y1	Porotherm KP 7	8	1250	125
Y2	Porotherm KP 7	16	2500	250
Y3	Porotherm KP 7	4	3000	250
Y4	Porotherm KP 7	8	3500	250

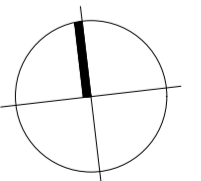
STATISTIKY 1.NP

hrubá podlažní plocha 132,50 m²
užitná plocha 86,07 m²
+ balkon 10,00 m²

Zdivo je kótováno bez omítek.

1.NP = ±0,000 = 231,000 Bpv, kóty v mm, výškové kóty v m

PŘEDMĚT	BPAA	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT
KATEDRA	KATEDRA ARCHITEKTURY	
VYUČUJÍCÍ	ING. ARCH. PETRA NOVOTNÁ	ROČNÍK 4.
STUDENT	RICHARD HÁBEL	
NÁZEV VÝKRESU	PŮDORYS 1.NP	MĚŘITKO 1:50
		FORMÁT 4xA4 (A2)
		DATUM 05/2020



SKLADBY KONSTRUKCÍ

S1	Pochozí plochy a chodníky	
	cihlová dlažba (např. TERCA Klinker 260x140x50 mm)	50 mm
	kladecí vrstva - štěrk frakce 2/4	50 mm
	drcené kamenivo frakce 8/16	200 mm
	zhutněná zemina	- mm
	celkem	300 mm

S2	Pojízdné plochy (parkovací stání)	
	pojízdná žulová dlažba (žulová kostka střední 8/10)	100 mm
	kladecí vrstva - štěrk frakce 4/8	30 mm
	drcené kamenivo frakce 8/16	50 mm
	drcené kamenivo frakce 16/32	200 mm
	zhutněná zemina	- mm
	celkem	380 mm

S3	Podlaha na terénu	U=0,125 W/m²K
	nášlapná vrstva - dvouvrstvé dřevěné parkety	
	(vrchní vrstva - dubová dýha) + lepidlo	10 mm
	anhydritový potěr (např. Baumit Alpa 3000)	42 - 60 mm
	systémová novopá deska podlahového topení (např. Schutz EPS-T 30-2)	30 - 49 mm
	separační PE folie	- mm
	tepelná izolace ISOVER EPS 100, λ= 0,037 W/mK	250 mm
	hydroizolační vrstva - 2x asfaltový pás	8 mm
	ŽB základová deska	150 mm
	zhutněný štěrkový podsyp	100 mm
	celkem	608 mm

S4	"Běžná" podlaha + podhled	
	nášlapná vrstva - dvouvrstvé dřevěné parkety	
	(vrchní vrstva - dubová dýha) + lepidlo	10 mm
	anhydritový potěr (např. Baumit Alpa 3000)	42 - 60 mm
	systémová novopá deska podlahového topení (např. Schutz EPS-T 30-2)	30 - 49 mm
	ŽB stropní deska	200 mm
	podhled zavěšený (např. dvouúrovňový křížový rošt R-CD	
	pérový závěs, opláštění sádrokartonová deska Rigips RB(A)	300 mm
	sádrová omítka	10 mm
	celkem	610 mm

S5	"Běžná" podlaha	
	nášlapná vrstva - dvouvrstvé dřevěné parkety	
	(vrchní vrstva - dubová dýha) + lepidlo	10 mm
	anhydritový potěr (např. Baumit Alpa 3000)	42 - 60 mm
	systémová novopá deska podlahového topení (např. Schutz EPS-T 30-2)	30 - 49 mm
	ŽB stropní deska	200 mm
	sádrová omítka	10 mm
	celkem	610 mm

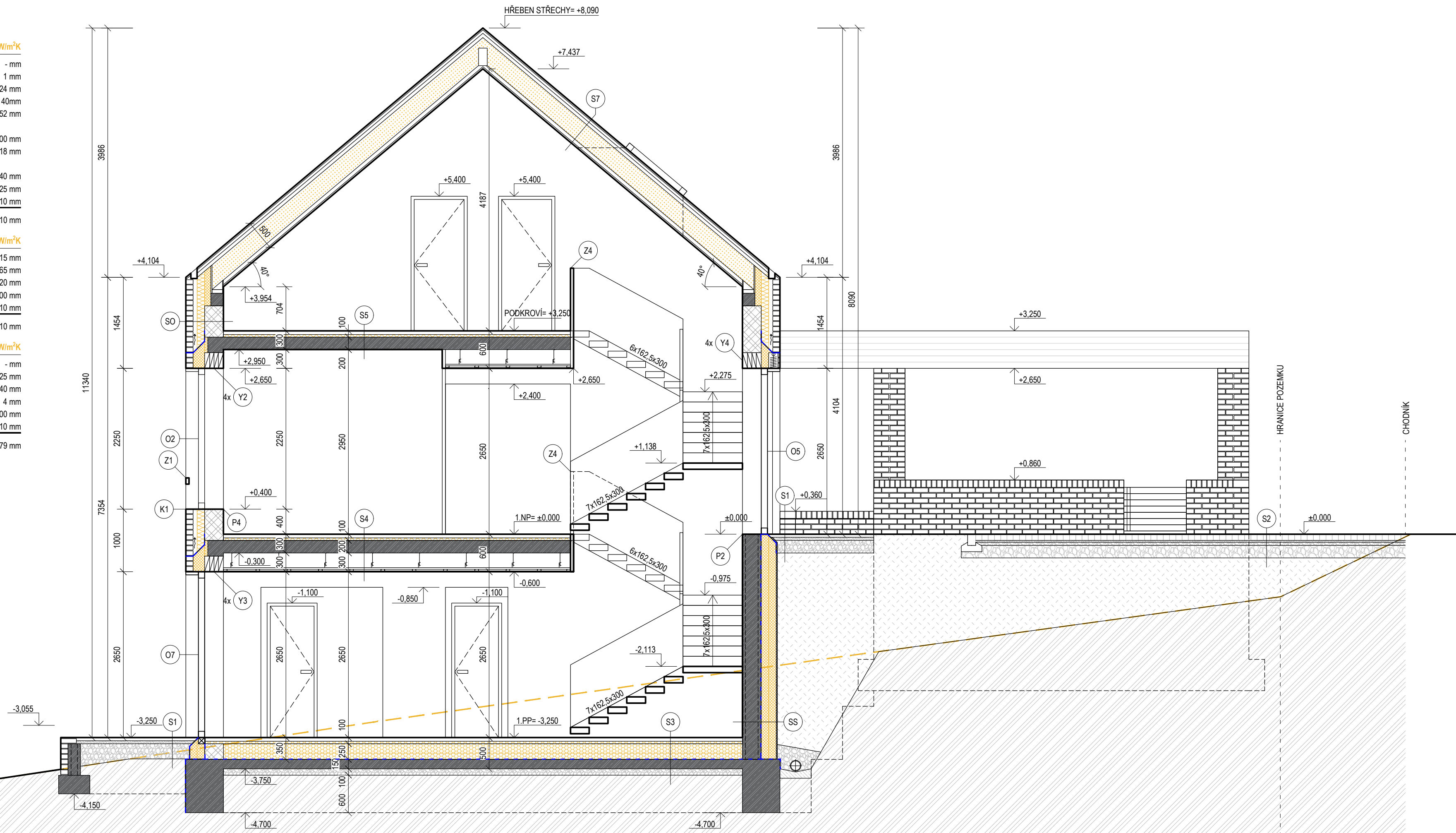
S6	Podlaha koupelny a WC	
	nášlapná vrstva - keramická dlažba + lepidlo	10 mm
	hydroizolační stěrka	5 mm
	anhydritový potěr (např. Baumit Alpa 3000)	37 - 55 mm
	systémová novopá deska podlahového topení (např. Schutz EPS-T 30-2)	30 - 49 mm
	ŽB stropní deska	200 mm
	sádrová omítka	10 mm
	celkem	610 mm

Poznámka: V místnostech bez vytápění, tj. technická místnost a spíž - skladba podlahy bez systémové desky, keramická dlažba 20 mm, hydroizolační stěrka 5 mm, anhydritový potěr 75 mm, separační PE folie, následuje tepelně izolační vrstva EPS

S7	Střecha	U=0,10 W/m²K
	plechová pozinkovaná falcovaná krytina (např. Lindab Seamline)	- mm
	separační vrstva (pojistná hydroizolace)	1 mm
	dřevěný záklop	24 mm
	kontralaté 40x60 mm á 625 mm	40 mm
	podstřešní dřevovláknitá deska STEICOuniversal, λ= 0,048 W/mK	52 mm
	tepelná dřevovláknitá izolace STEICOzell, λ= 0,038 W/mK, foukaná mezi	
	I-nosníky STEICOjoist 300x60 mm SJ 60 á 625	300 mm
	OSB 3 deska, spáry přelepny těsnící páskou	18 mm
	tepelná dřevovláknitá izolace STEICOflex, λ= 0,036 W/mK	
	v dřevěném roštu 40x60 mm á 625 mm	40 mm
	2x sádrokartonová deska	25 mm
	sádrová omítka	10 mm
	celkem	510 mm

S0	Obvodová stěna	U=0,135 W/m²K
	licové zdivo Terca Klinker	115 mm
	provětrávaná mezera	65 mm
	tepelná izolace Isover FASSIL, λ= 0,037 W/mK	120 mm
	cihelné zdivo Porotherm 30 T Profi, λ= 0,037 W/mK	300 mm
	vnitřní sádrová omítka	10 mm
	celkem	610 mm

SS	Suterénní stěna	U=0,139 W/m²K
	zhutněná zemina	- mm
	filtráční geotextilie + drenážní fólie + ochranná geotextilie	25 mm
	tepelná izolace Isover Synthos XPS Prime S 30 L, λ= 0,035 W/mK	240 mm
	hydroizolační vrstva 1x asfaltový pás	4 mm
	železobetonová stěna (formou straceného bednění)	300 mm
	vnitřní sádrová omítka	10 mm
	celkem	579 mm



LEGENDA MATERIÁLŮ

CIHELNÉ ZDIVO Porotherm 30 T Profi
tl. 300 mm, λ= 0,077 W/mK

Cihelné bloky zděné maltou na tenké spáry Porotherm Profi

LICOVÉ ZDIVO - Terca Klinker
tl. 115 mm

Licové cihly zděné maltou Terca Klinker

ŽELEZOBETON

TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL
tl. 120 mm, λ= 0,037 W/mK

TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 100
tl. 250 mm, λ= 0,037 W/mK

TEPELNÁ IZOLACE ISOVER Synthos XPS Prime S 30 L
tl. 50/100/240 mm, λ= 0,035 W/mK

TEPELNÁ IZOLACE STEICOzell, dřevovláknitá foukaná izolace
tl. 300 mm, λ= 0,038 W/mK

ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP

ZHUTNĚNÁ ZEMINA

ROSTLÝ TERÉN

LEGENDA ZNAČENÍ

PŮVODNÍ ÚROVEŇ TERÉNU

O1 OZNAČENÍ OKNA

K1 OZNAČENÍ KLEMPÍŘSKÉHO PRVKU

Y1 OZNAČENÍ PŘEKLADU

P1 OZNAČENÍ PARAPETU

Z1 OZNAČENÍ ZÁBRADLÍ

Zdivo je kótováno bez omítek.

1.NP = ±0,000 = 231,000 Bpv, kóty v mm, výškové kóty v m

PŘEDMĚT	BPAA	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT	
KATEDRA	KATEDRA ARCHITEKTURY		
VYUČUJÍCÍ	ING. ARCH. PETRA NOVOTNÁ		
STUDENT	RICHARD HÁBEL	ROČNÍK	4.
NÁZEV VÝKRESU	ŘEZ AA - PŘÍČNÝ	MĚŘITKO	1:50
		FORMÁT	4x44
		DATUM	05/2020

S7 Střecha		U=0,10 W/m ² K
plechová pozinkovaná falcovaná krytina (např. Lindab Seamline)	- mm	
separační vrstva (pojistná hydroizolace)	1 mm	
dřevěný záklop	24 mm	
kontralatě 40x60 mm á 625 mm	40 mm	
podstřešní dřevovláknitá deska STEICOuniversal, $\lambda = 0,048$ W/mK	52 mm	
tepelná dřevovláknitá izolace STEICOzell, $\lambda = 0,038$ W/mK, foukaná mezi		
I-nosníky STEICOjoist 300x60 mm SJ 60 á 625	300 mm	
OSB 3 deska, spáry přelepeny těsnicí páskou	18 mm	
tepelná dřevovláknitá izolace STEICOflex, $\lambda = 0,036$ W/mK		
v dřevěném roštu 40x60 mm á 625 mm	40 mm	
2x sádkartonová deska	25 mm	
sádková omítka	10 mm	
celkem	510 mm	

S5 "Běžná" podlaha		
nášlapná vrstva - dvouvrstvé dřevěné parkety (vrchní vrstva - dubová dýha) + lepidlo	10 mm	
anhydritový potěr (např. Baumit Alpa 3000)	42 - 60 mm	
systémová nopová deska podlahového topení	30 - 48 mm	
ŽB stropní deska	200 mm	
sádková omítka	10 mm	
celkem	610 mm	

S4 "Běžná" podlaha + podhled		
nášlapná vrstva - dvouvrstvé dřevěné parkety (vrchní vrstva - dubová dýha) + lepidlo	10 mm	
anhydritový potěr (např. Baumit Alpa 3000)	42 - 60 mm	
systémová nopová deska podlahového topení	30 - 48 mm	
ŽB stropní deska	200 mm	
podhled zavěšený (např. dvouúrovňový křížový rošt R-CD)		
pérový závěs, opláštění sádkartonová deska Rigips RB(A))300 mm		
sádková omítka	10 mm	
celkem	610 mm	

S3 Podlaha na terénu		U=0,125 W/m ² K
nášlapná vrstva - dvouvrstvé dřevěné parkety (vrchní vrstva - dubová dýha) + lepidlo	10 mm	
anhydritový potěr (např. Baumit Alpa 3000)	42 - 60 mm	
systémová nopová deska podlahového topení	30 - 48 mm	
separační PE folie	- mm	
tepelná izolace ISOVER EPS 100, $\lambda = 0,037$ W/mK	250 mm	
hydroizolační vrstva - 2x asfaltový pás	8 mm	
ŽB základová deska	150 mm	
zhutněný štěrkový podsyp	100 mm	
celkem	608 mm	

okno utěsněno z interiéru i z exteriéru samolepicí okenní butylovou fólií

dřevěné obložení ostění stejný druh dřeva jako okna (dub)

okenní profil Slavona Inspiro celodřevěný příznaný rám, izolační trojsklo $U_w = 0,63$ W/m²K

lícové zdivo v místě nadpraží založeno pomocí ocelové kotvy Halfen

předsazená montáž oken pomocí kompozitních nebo ocelových úhelníků

tepelně izolační rozšiřovací okenní profil (např. Compacfoam)

LEGENDA MATERIÁLŮ

CIHELNÉ ZDIVO Porotherm 30 T Profi tl. 300 mm, $\lambda = 0,077$ W/mK

Cihelné bloky zděné maltou na tenké spáry Porotherm Profi

LÍCOVÉ ZDIVO - Terca Klinker tl. 115 mm

Lícové cihly zděné maltou Terca Klinker

TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL tl. 120 mm, $\lambda = 0,037$ W/mK

TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 100 tl. 250 mm, $\lambda = 0,037$ W/mK

TEPELNÁ IZOLACE ISOVER Synthos XPS Prime S 30 L tl. 50/100/240 mm, $\lambda = 0,035$ W/mK

TEPELNÁ IZOLACE STEICOzell, dřevovláknitá foukaná izolace tl. 300 mm, $\lambda = 0,038$ W/mK


ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOVÝ PODSYP

ZHUTNĚNÁ ZEMINA

ROSTLÝ TERÉN

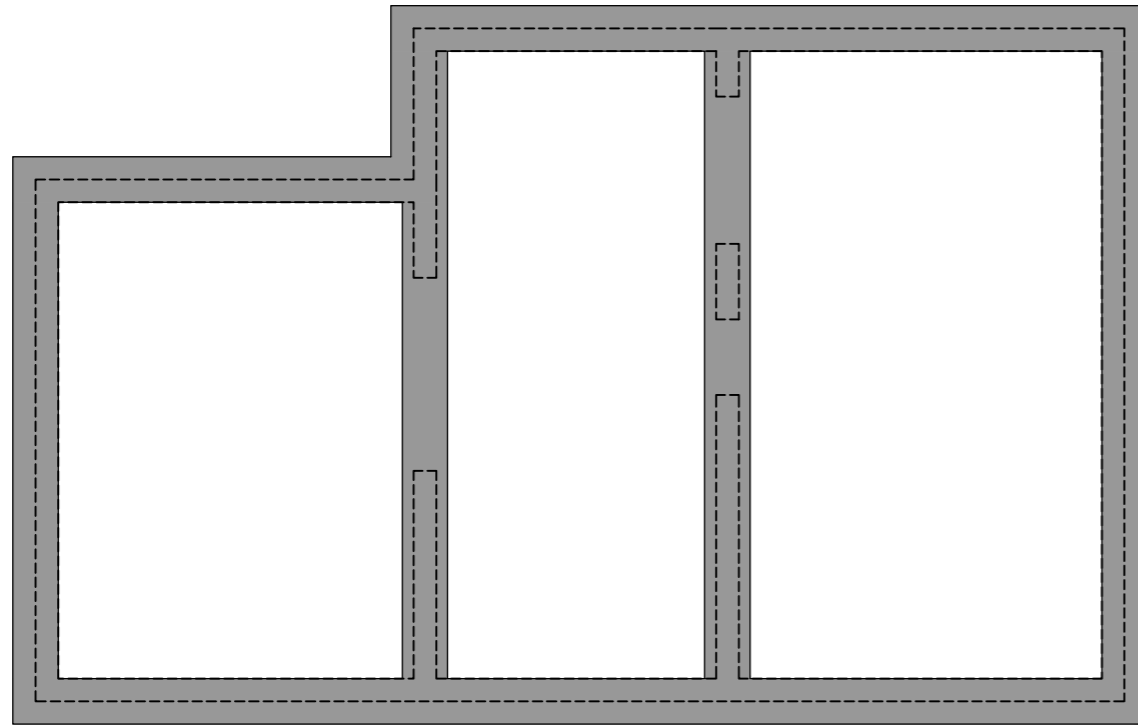
ŽELEZOBETON

1.NP = ±0,000 = 231,000 Bpv, kóty v mm, výškové kóty v m

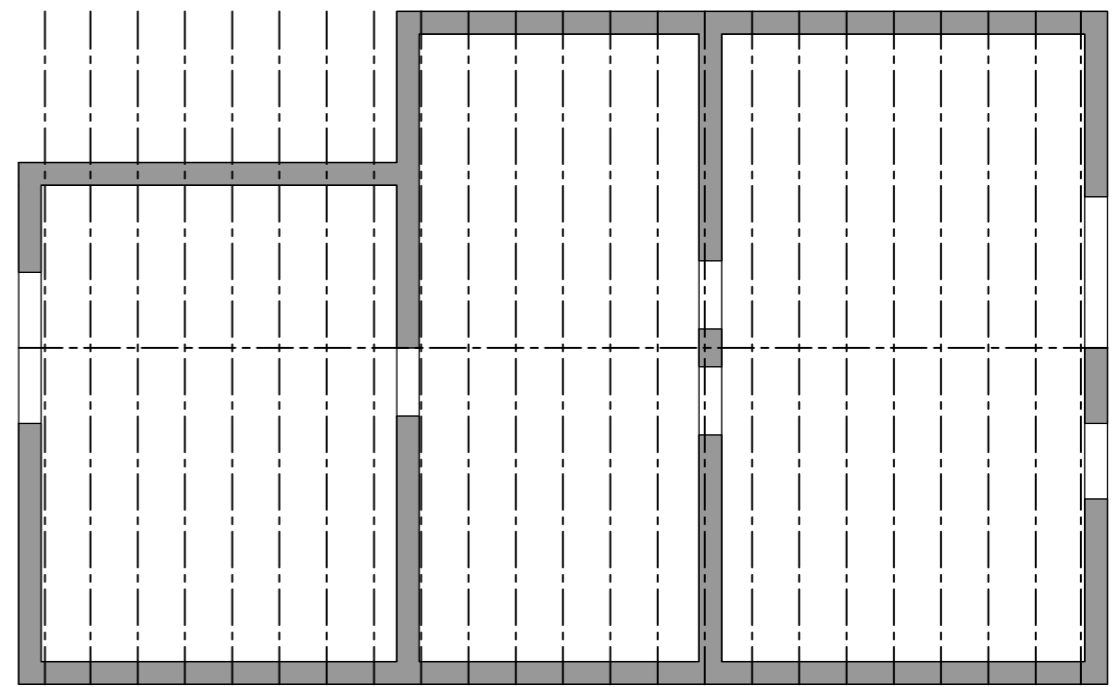
PŘEDMĚT	BPA	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT	
KATEDRA	KATEDRA ARCHITEKTURY		
VYUČUJÍCÍ	ING. ARCH. PETRA NOVOTNÁ		
STUDENT	RICHARD HÁBEL	ROČNÍK	4.
NÁZEV VÝKRESU	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	MĚŘÍTKO	1:200
		FORMÁT	3xA4
		DATUM	05/2020

4

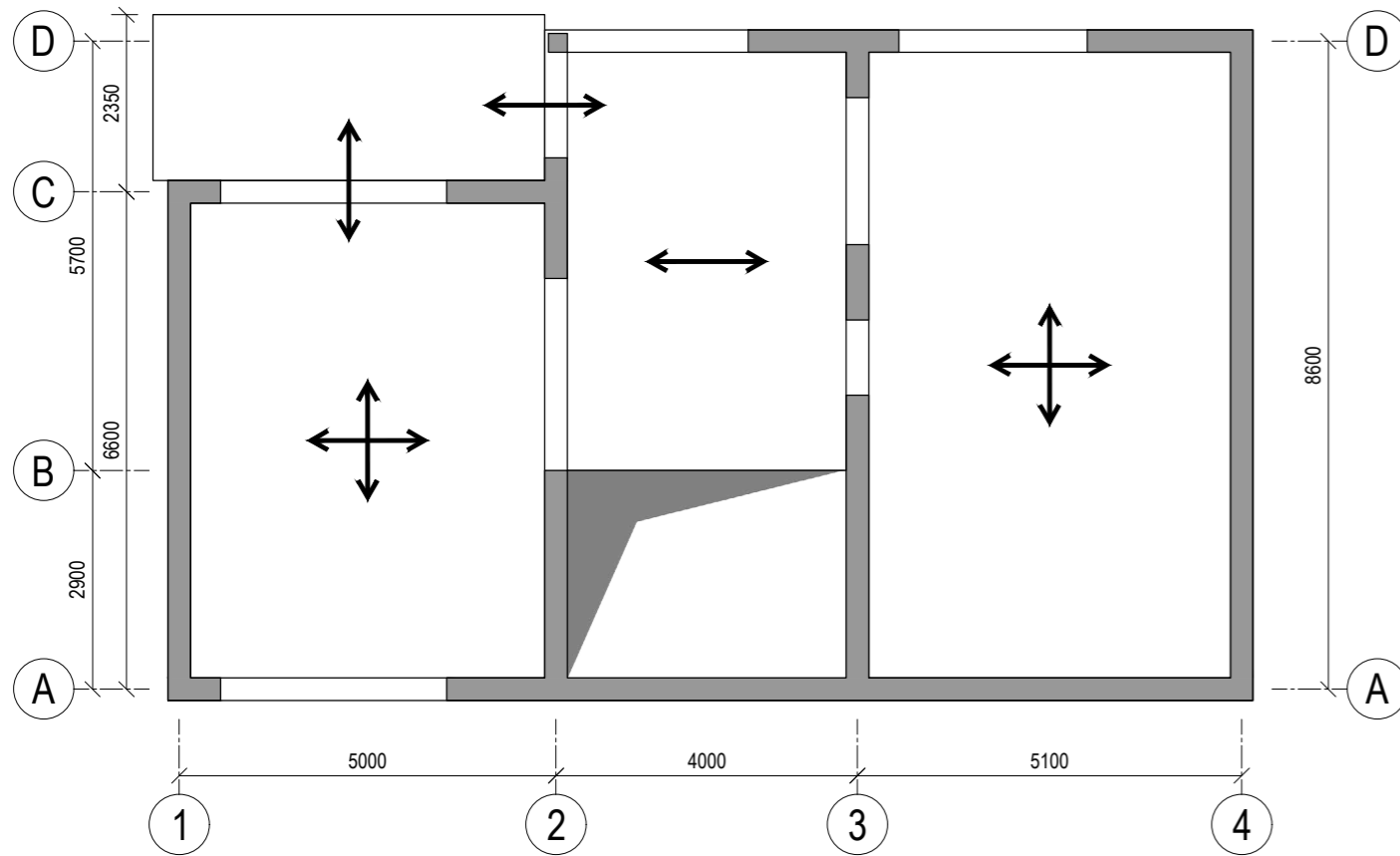
ZÁKLADY



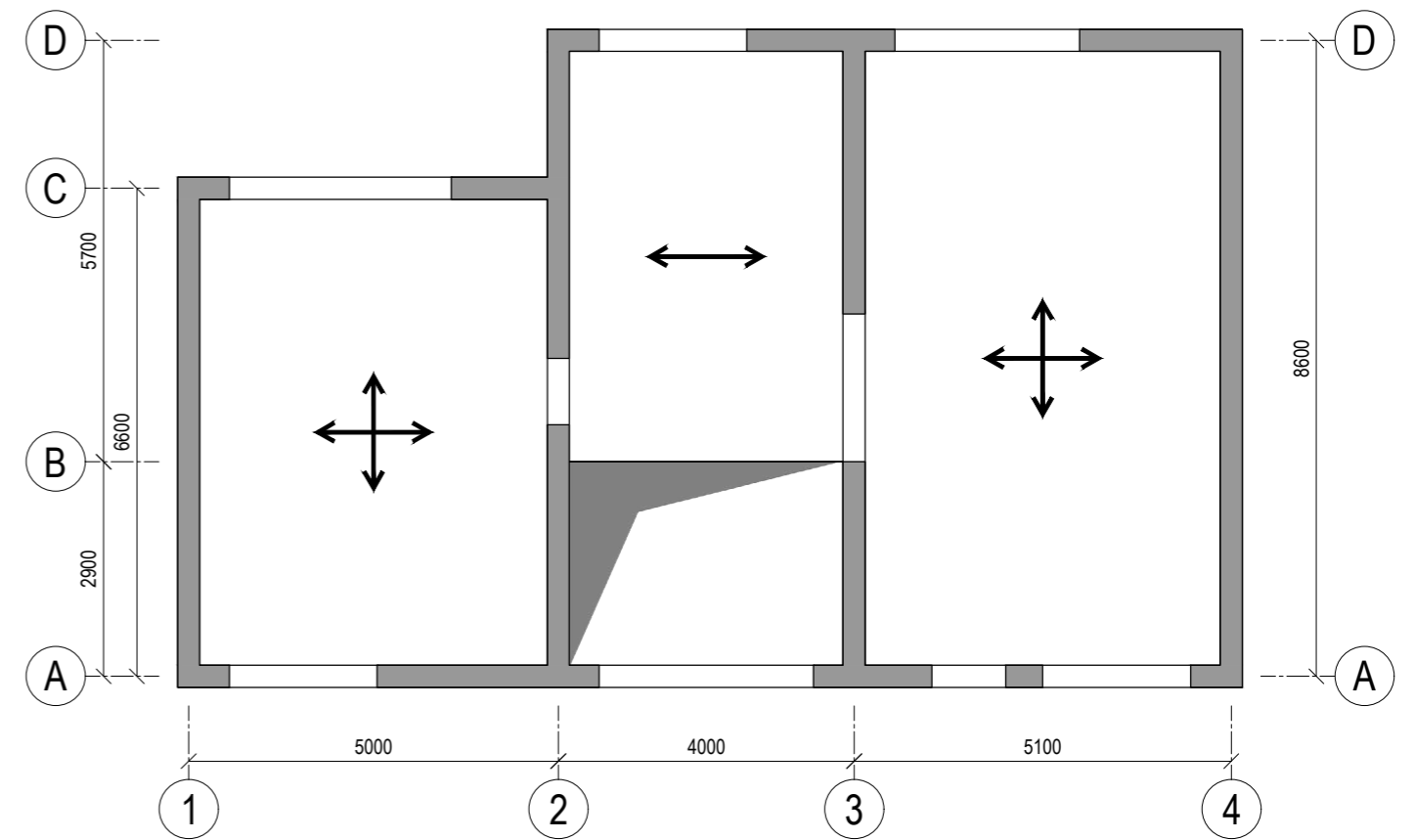
PODKROVÍ A KROV



1.PP



1.NP



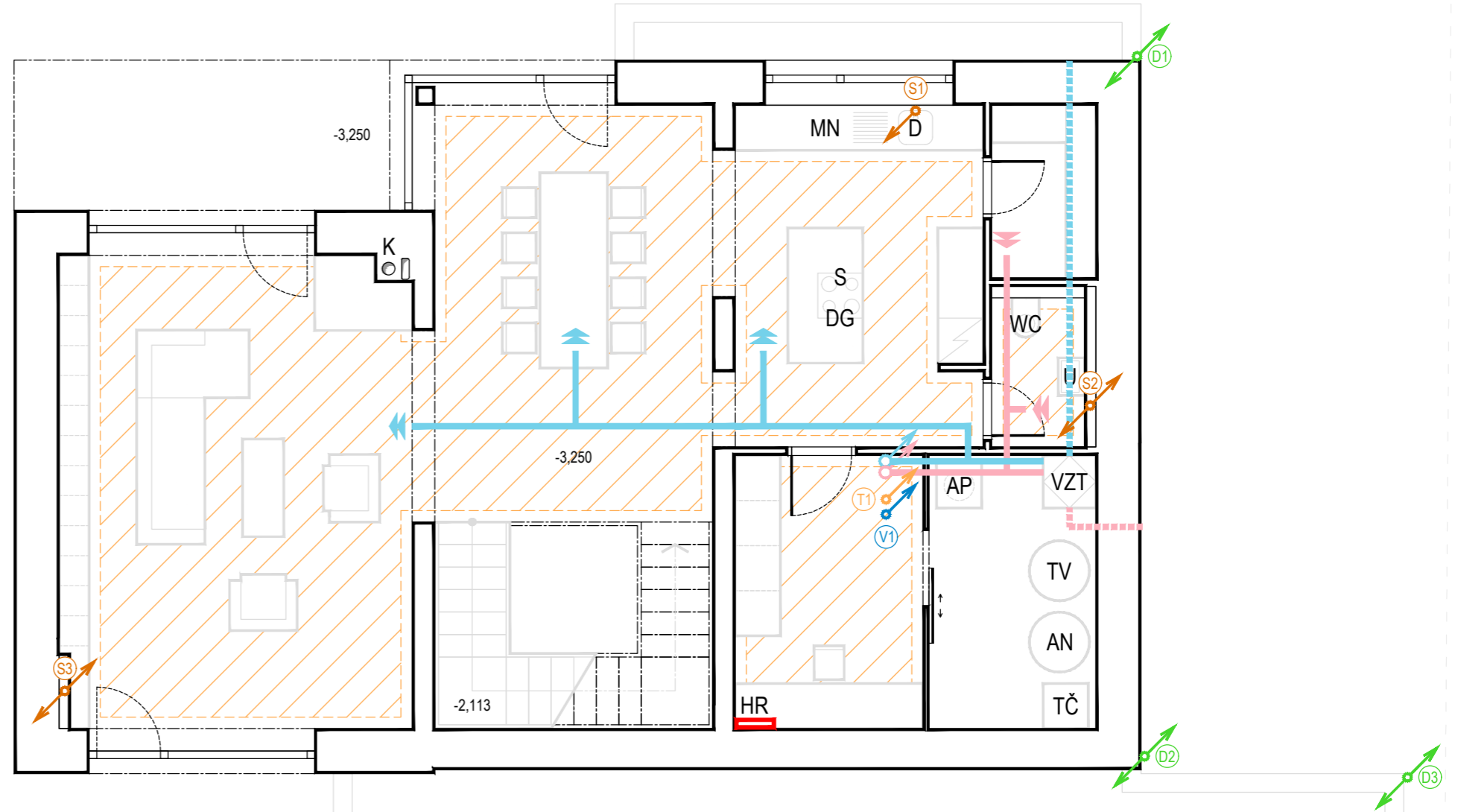
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

LEGENDA SÍTÍ

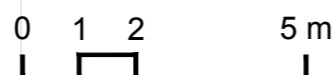
- ELEKTROINSTALACE
- (S1) SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- (D1) SVOD DEŠŤOVÉ VODY
- (V1) VODOVOD (studená a teplá voda)
- (T1) VYTÁPĚNÍ (dvoutrubková teplovodní otopní soustava)
- oblast podlahového vytápění
- VZDUCHOTECHNIKA
- přívod čerstvého větracího vzduchu do místnosti
- odtah odpadního vzduchu z místnosti
- - - přívod čerstvého venkovního vzduchu do VZT jednotky
- - - výfuk odpadního vzduchu z VZT jednotky

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ











- U UMYVADLO
- WC ZÁCHODOVÁ MÍSA
- MN MYČKA NÁDOBÍ
- D KUCHYŇSKÝ DŘEZ
- AP AUTOMATICKÁ PRAČKA
- S SPORÁK
- DG RECIRKULAČNÍ DIGESTOŘ
- K KOMÍN
- TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- AN AKUMULAČNÍ NÁDOBA TEPLÉ VODY
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- VZT VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA



1:75



LEGENDA SÍTÍ

	ELEKTROINSTALACE
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	SVOD DEŠŤOVÉ VODY
	VODOVOD (studená a teplá voda)
	VYTÁPĚNÍ (dvoutrubková teplovodní otopní soustava)
	oblast podlahového vytápění
VZDUCHOTECHNIKA	
	přívod čerstvého větracího vzduchu do místnosti
	odtah odpadního vzduchu z místnosti
	přívod čerstvého venkovního vzduchu do VZT jednotky
	výfuk odpadního vzduchu z VZT jednotky

LEGENDA ZAŘÍZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

U	UMYVADLO
WC	ZÁCHODOVÁ MÍSA
SK	SPRCHOVÝ KOUT
K	KOMÍN

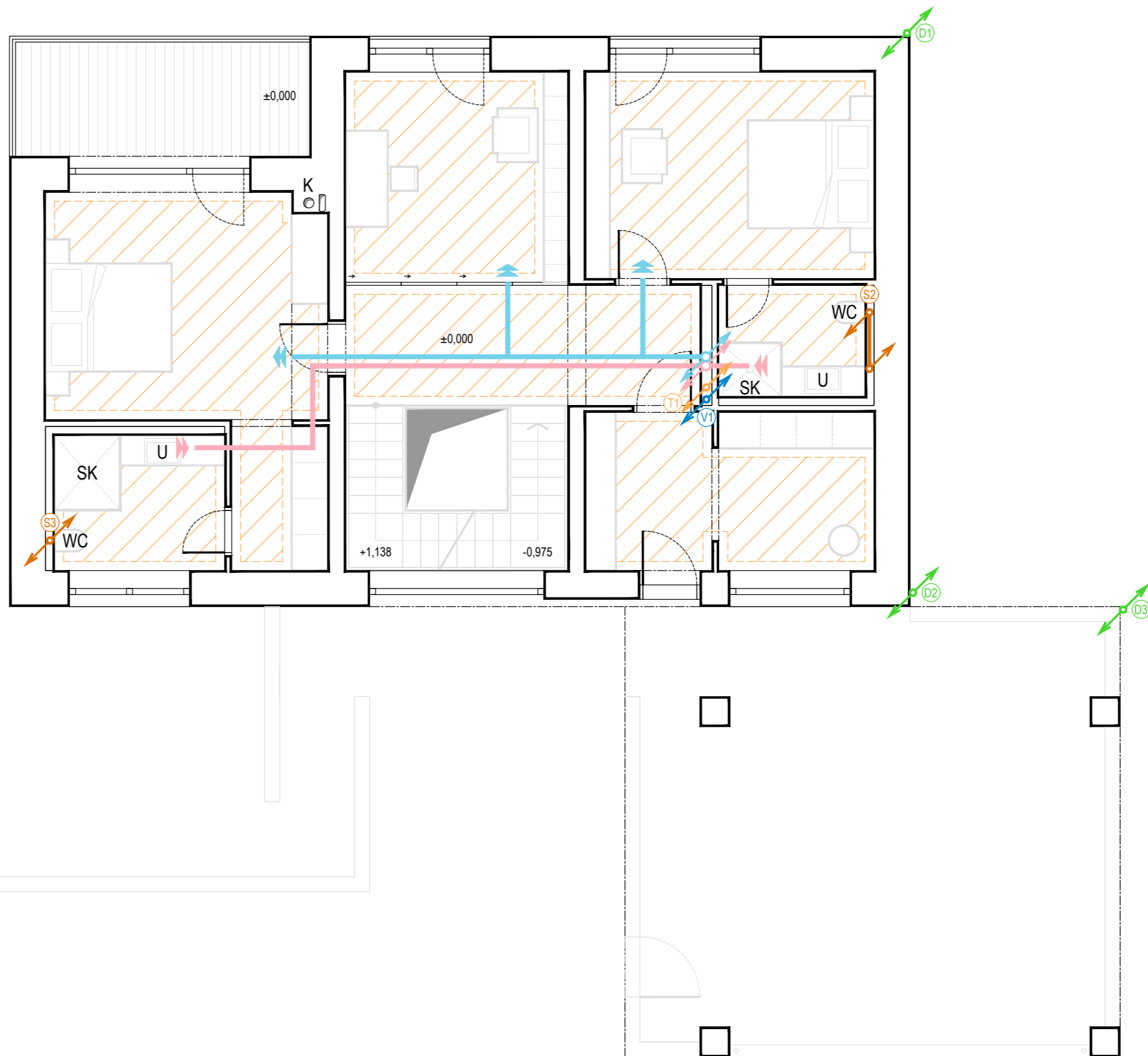
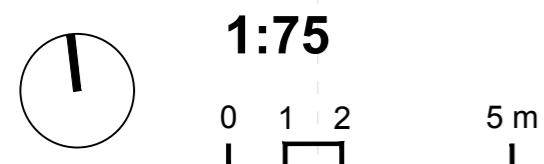








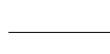
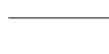


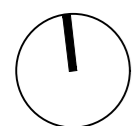
SCHÉMA TZB - 1.NP

LEGENDA SÍTÍ

	ELEKTROINSTALACE
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	SVOD DEŠŤOVÉ VODY
	VODOVOD (studená a teplá voda)
	VYTÁPĚNÍ (dvoutrubková teplovodní otopní soustava)
	oblast podlahového vytápění
VZDUCHOTECHNIKA	
	přívod čerstvého větracího vzduchu do místnosti
	odtah odpadního vzduchu z místnosti
	přívod čerstvého venkovního vzduchu do VZT jednotky
	výfuk odpadního vzduchu z VZT jednotky

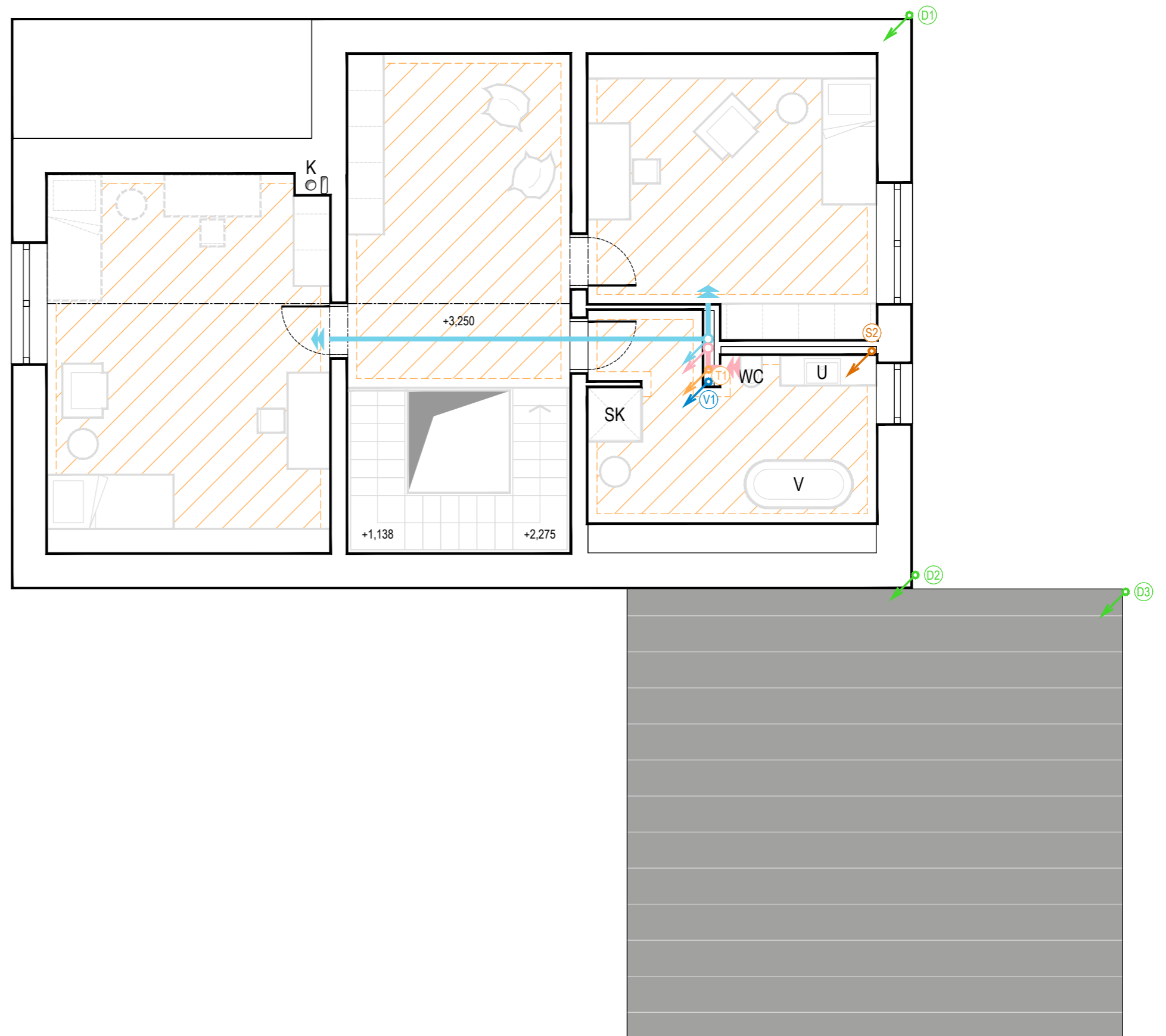
LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

U	UMYVADLO
WC	ZÁCHODOVÁ MÍSA
SK	SPRCHOVÝ KOUT
V	VANA
K	KOMÍN



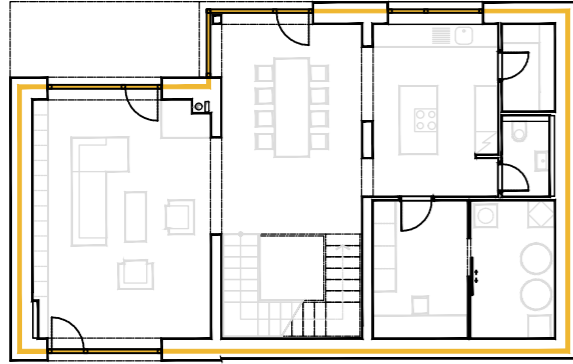
1:75

0 1 2 5 m

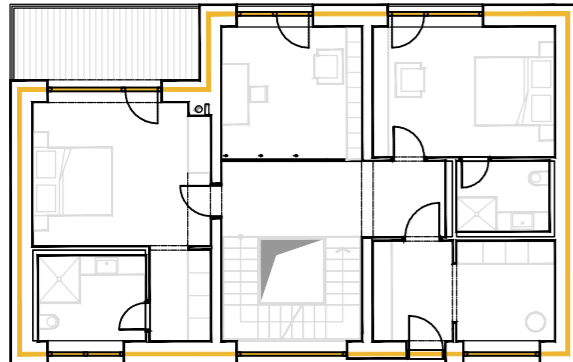


1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

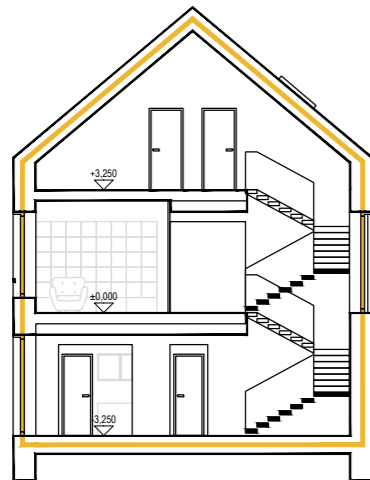
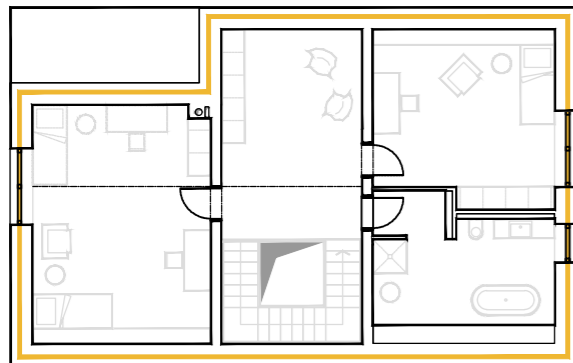
1. PP



1. NP



PODKROVÍ



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

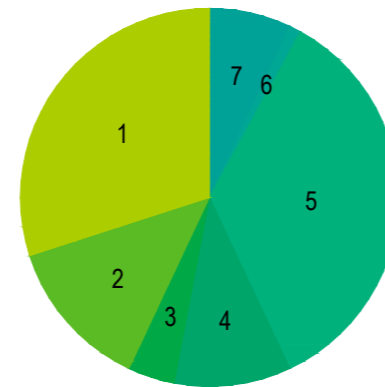
Hodnocená budova						Referenční budova	
ozn.	Konstrukce	A (m ²)	b (-)	U (W/m ² K)	H _T (W/K)	U _N	H _{T,ref}
1	obvodová stěna	286,36	1	0,135	38,66	0,3	85,91
2	střecha	173,00	1	0,10	17,30	0,24	41,52
3	suterénní stěna	34,30	1	0,139	4,78	0,45	15,44
4	podlaha - terén	120,50	0,8	0,125	12,05	0,45	54,23
5	okna	72,80	1	0,63	45,86	1,5	109,20
6	dveře	2,65	1	0,68	1,80	1,7	4,51
7	tepelné vazby			0,013	8,95	0,02	13,79
Σ		689,61			129,40		324,6

$U_{em} = \Sigma H_T / \Sigma A = 129,40 / 686,61 = 0,188 \text{ W/m}^2\text{K}$
 požadavek - $U_{em,N} \leq 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$... VYHOVUJE
 pro pasivní domy doporučeno: $U_{em,N} \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$... VYHOVUJE

$U_{em,N} = \Sigma H_{T,ref} / \Sigma A = 324,6 / 686,61 = 0,473 \text{ W/m}^2\text{K}$

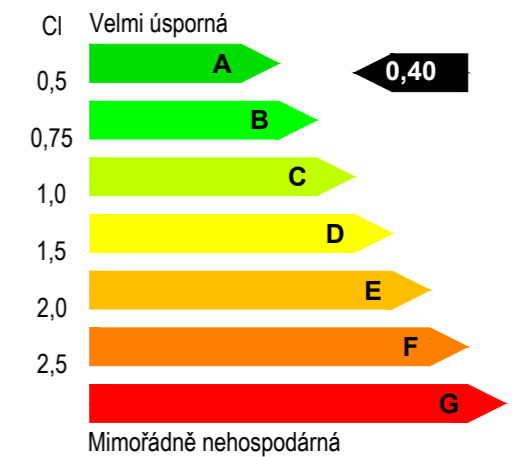
$CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,188 / 0,473 = 0,40$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



- 1 30% - obvodová stěna
- 2 13% - střecha
- 3 4% - suterénní stěna
- 4 10% - podlaha - terén
- 5 35% - okná
- 6 1% - dveře
- 7 7% - tepelné vazby

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	ANO	20

Zpětné získávání tepla - maximální účinnost rekuperace: 95 %
 Svislá jednotka Duplex ECV5 umístěna v technické místnosti

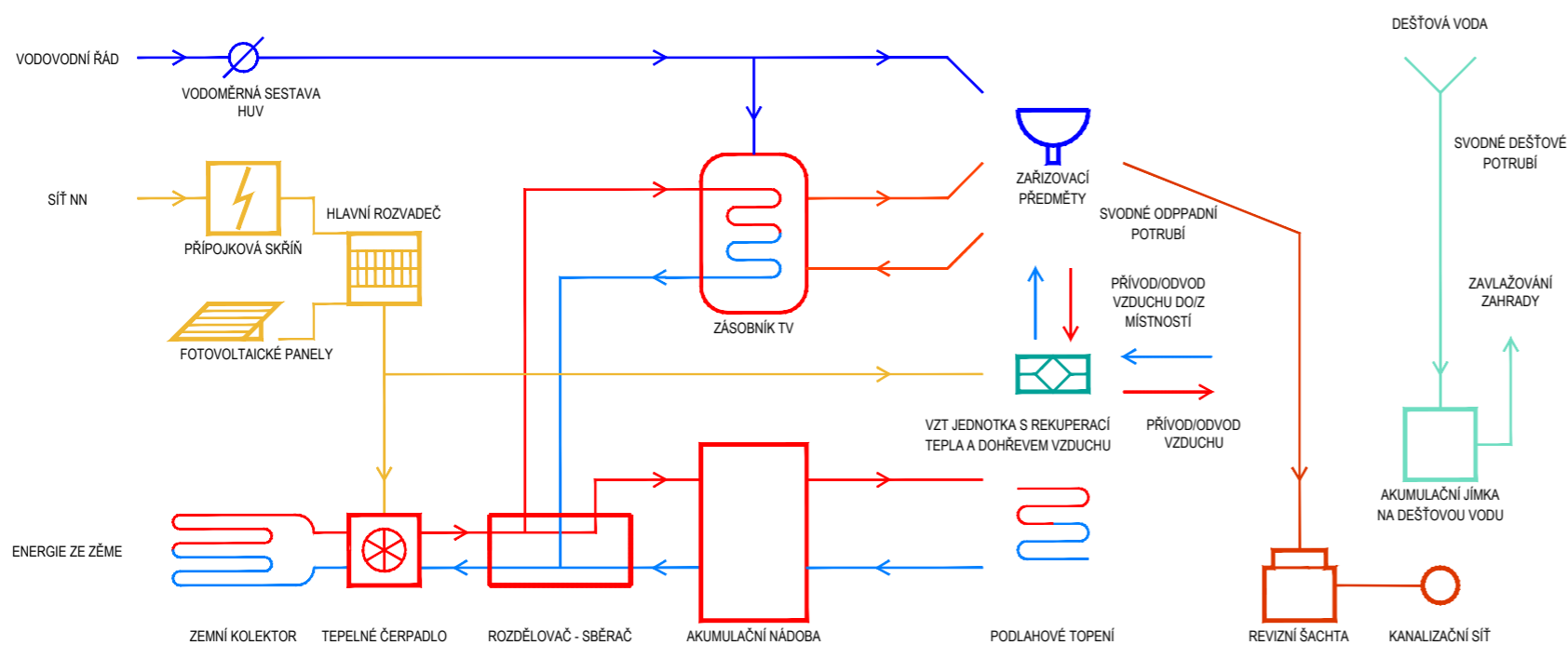
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí									
	Celkem (kWh/a)	Z neobnovitelných zdrojů				Z obnovitelných zdrojů				
		Elektřina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie	Jiný zdroj
vytápění		20 %						80 %		
ohřev teplé vody		25 %						75 %		
pomocná energie		65 %					35 %			
Σ										

8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ

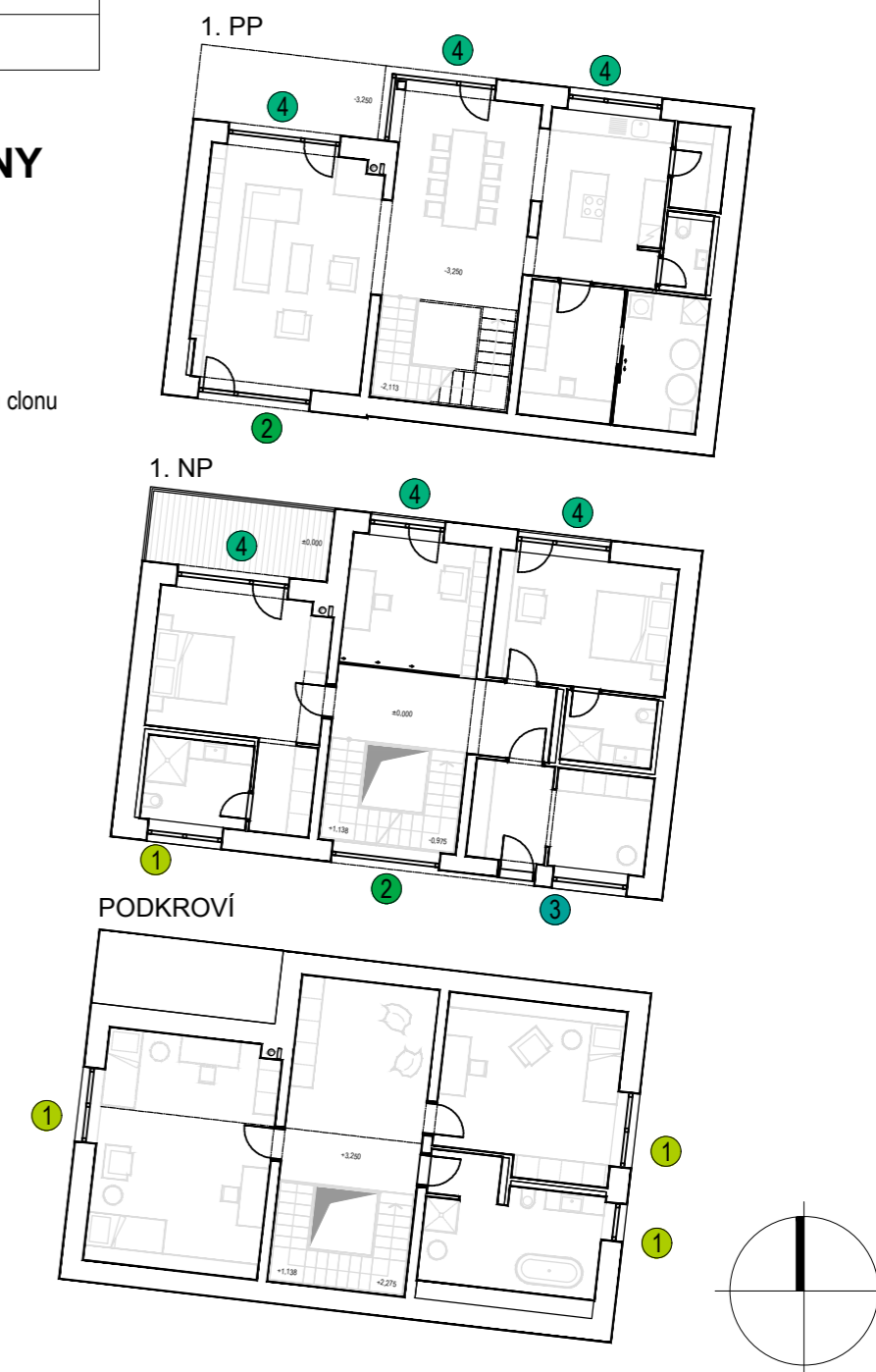
Viz výkresy TZB
Rovnotlaký systém nuceného větrání. Větrací jednotka se zpětným získáváním tepla umístěna v technické místnosti. Přívod venkovního vzduchu ze severní strany domu, dále distribuce do bytových místností a odtah odpadního vzduchu z hygienického zázemí.

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

- ① vnější žaluzie
- ② vnější žaluzie nebo možnost instalovat pevnou dřevěnou clonu
- ③ stíněno přístřeškem
- ④ bez stínění, bez rizika letního přehřívání



Na záver by som sa rád poďakoval vedúcej práce Ing. arch. Petre Novotnej za trpezlivý prístup k mojej chaotickej a nie veľmi dobre zorganizovanej práci. Ďalej ďakujem Ing. arch. Vojtěchu Tarabovi za spolukonzultácie. A samozrejme ďakujem rodičom a sestre za príjemné podmienky, ktoré mi doma vytvorili počas tejto turbulentnej doby.

PODĚKOVÁNÍ