



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

2021/2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Tereza
Pecharová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**doc. Ing. arch.
Luboš Knytl**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce, panu doc Ing. arch. Lubošovi Knytlovi za odborné vedení a cenné rady během vypracování této práce.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Rodinný dům pod vedením doc. Ing. arch. Luboše Knytla vypracovala samostatně.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Pecharová	Jméno: Tereza	Osobní číslo: 484571
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební		
Zadávací katedra/ústav:	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, 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:	doc. Ing. arch. Luboš Knytl katedra architektury FSv		
Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:			
Datum zadání bakalářské práce:	14.02.2022	Termín odevzdání bakalářské práce:	15.05.2022
Platnost zadání bakalářské práce:			
doc. Ing. arch. Luboš Knytl podpis vedoucí(ho) práce	podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	prof. Ing. Jiří Máca, CSc. podpis dotkane(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.

Datum převzetí zadání	Podpis studentky



PŘÍLOHA ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Cílem bakalářské práce** je ověření schopností studenta navrhnout a profesionálně zpracovat projekt malé stavby na úrovni dokumentace ke stavebnímu povolení.
- Tématem bakalářské práce** je projekt rodinného domu pro rodinu se dvěma dětmi na konkrétním místě dle zadání vedoucího práce, s důrazem na kontext a individualitu zpracovatele při zohlednění požadavků na nízkou energetickou náročnost. Velikost rodinného domu by měla odpovídat obvyklým nárokům českých klientů, cena cca 10-15 mil. Kč.
- Rozsah práce:**
 - Návrh stavby (studie objektu)**
 - situace širších vztahů (1:2000 – 1:5000)
 - idea návrhu / konceptu - grafické znázornění
 - architektonická situace se základní rozvahou o využití pozemku (1:200) a s pohledem na střechu
 - všechny půdorysy se zařízením místností, popisem a výměrami (1:100)
 - 2 řezy (1:100), prokazující výškové uspořádání stavby a její vztah ke konfiguraci pozemku, ev. k sousedním stavbám
 - všechny pohledy (1:100), alespoň dva musí ukázat kontext stavby s okolní zástavbou či terénní konfigurací
 - prostorové zobrazení (z normálního horizontu, ideálně zákres do fotografie)
 - prostorové zobrazení, dokumentující vztah mezi některým z hlavních vnitřních prostor a pozemkem (zahradou)
 - nadhledová axonometrie objektu v kontextu s pozemkem
 - Vybrané části projektu v úrovni DSP (DPS)**

Průvodní a souhrnná technická zpráva ve struktuře dle Příl. č. 4 či 5 Vyhl. 62/2013 Sb. (O dokumentaci staveb) dle zadání. Ve zprávě budou zohledněny m.j. vyhl. MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS), v případě parcely v Praze rovněž Pražské stavební předpisy. Zpráva bude popisovat části, které student řeší, ostatní kapitoly budou pouze nadepsány.

Koordinanční situace - hranice a čísla parcel, odstupy, rozměry, výškové kóty, napojení na síť (vyznačit napojovací body, oddělit přípojky a vnitřní instalace), napojení na komunikace, zpevněné plochy, ostatní objekty (retenční nádrže, vsakovací objekty, venkovní části tepelných čerpadel.), stávající a navržená zeleň, oplocení, vztah základní výškové kóty (± 0) k nadmořské výšce...

Půdorys jednoho základního podlaží (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu
1 Řez (1:100 – 1:50) s detailem jednostupňového projektu

Stavebně - architektonický detail – výřez pohledu a svislý řez průčelím ve stejném místě, v měř. cca 1:20. Pohled zachytí konkrétní materiály, jejich barevnost, strukturu a rozměry, včetně oplechování, prvků zábradlí, skutečných profilů oken a dveří atd. Řez musí zobrazit kontakt stavby s terénem v místě výstupu z interiéru, řešení parapetů a nadpraží, uložení stropů, atiku či okraj konstrukce střechy, ev. i řešení balkonu či terasy, vše s ohledem na vedení izolací, oplechování, průběh obkladových prvků, provětrávání fasády, řešení kotvení zábradlí atd.

Energetický koncept budovy, zpracovaný dle vzoru přílohy zadání. Požadavek na splnění standardu BTNSE. Samotné požadavky, které BTNSE musí splňovat, jsou definované ve vyhlášce č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“).

3. 3. Ostatní povinné části projektu:

Konstrukční schéma (1:200) s vyznačením svislých nosných konstrukcí, pnutí stropních desek a konzolí a s konceptem založení stavby. Schéma lze zpracovat i formou axonometrie, případně „od ruky“.

Profese: Projekt profesí není součástí, BPA. Student musí přesto prokázat jasný koncept a reálnost řešení technického vybavení v návrhu RD. To dokládá jeho popisem v souhrnné technické zprávě a zakreslením vybraných částí technického vybavení do slepých půdorysů.

Výkresová část bude obsahovat všechny půdorysy RD, do kterých budou souhrnně zakresleny všechny hlavní součásti technického vybavení - odlišnou barevností:

Elektroinstalace (červená): umístění hlavního rozvaděče

Splašková a dešťová kanalizace (hnědá): pozice stoupacích potrubí

Vodovod (tmavě modrá): pozice stoupacích potrubí

Vytápění (oranžová): zdroj tepla, schematicky znázornit i koncové prvky vytápění, které mají vliv na prostorové řešení interiéru (např. otopná tělesa)

Vzduchotechnika (světle modrá): pozice stoupacích potrubí

Pozn. Nekreslí se: vodorovné rozvody, koncové prvky elektro, ZTI, VZT, jako např. vypínače, svítidla, zásuvky, vodovodní baterie, odpady apod.; technologie bazénů a jezírek (kreslí se pouze prostory pro tyto technologie na základě znalosti jejího konceptu). Řešení techniky prostředí staveb budou slovně popsána v příslušných částech Zprávy.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

JMÉNO, PŘÍJMENÍ STUDENTA:	Tereza Pecharová
VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Luboš Knytl
SEMESTR A AKADEMICKÝ ROK:	LS 2021/2022
INSTITUCE:	ČVUT Fakulta stavební
KATEDRA:	katedra architektury K129
E-MAIL:	tereza.pecharova@fsv.cvut.cz
NÁZEV PRÁCE:	Rodinný dům Family house

ANOTACE

Objekt rodinného domu se nachází v klidné lokalitě v městské části hlavního města Prahy – Lochkov. Předmětem této bakalářské práce je návrh rodinného domu, vypracování architektonické studie a vybraných částí dokumentace pro provedení stavby. Řešený pozemek se nachází na svahu s příjemným výhledem na přírodní park Radotínsko-Chuchelský háj a Slavičí údolí. Hlavní myšlenkou projektu bylo harmonické zachování výhledů v dispozicích domu a jejich zdůraznění pro obyvatele. Důležitou roli při návrhu hrála také svažitost pozemku a orientace ke světovým stranám, přičemž byl kladen důraz na propojení interiéru s exteriérem.

ANNOTATION

The facility of the family house is located in a quiet location in the city district of the capital city of Praha – Lochkov. The subject of this bachelor's thesis is the design of a family house, the elaboration of an architectural study and selected parts of the documentation for the construction. The plot is located on a slope with a pleasant view of the nature park Radotínsko-Chuchelský háj and Slavičí údolí. The main idea of the project was harmonic conservation of views in the layout of the house and their emphasis to the residents. The slope of the plot and the orientation to the sides of the world also played an important role in the design, while emphasis was placed on connecting the interior with the exterior.

NÁVRH RODINNÉHO DOMU

Rodinný dům bude vyzděn z pálených cihel Porotherm na základové pasy z prostého betonu. Stropní konstrukce jsou monolitické, železobetonové s konzolami, u kterých je přerušena tepelný most iso-nosníkem. Střecha je plochá jednoplášťová se dvěma střešními vpustmi a s extenzivním vegetačním souvrstvím. Vpustmi je odvedena dešťová voda do retenční nádrže, z této nádrže jde voda do vsakovacích boxů a je využita pro zalévání zahrady. Dům by měl splňovat energetické nároky, které se blíží k hodnotám pasivního domu, případně s využitím alternativních zdrojů energie. Výměnu vzduchu zajišťuje nucené řízené větrání s rekuperací a vytápění v domě je především podlahové.

SPECIFIKACE INDIVIDUÁLNÍHO ZADÁNÍ - INVESTOR

Rodinný dům pro běžnou čtyřčlennou rodinu. Dům by měl být hmotově, dispozičně i architektonicky uspořádán tak, aby splňoval normové hodnoty místností a komfortu obyvatel.

Objekt rodinného domu bude splňovat zásady nízkoenergetického nebo pasivního domu v možném kontextu v dané lokalitě pro výstavbu rodinného domu.

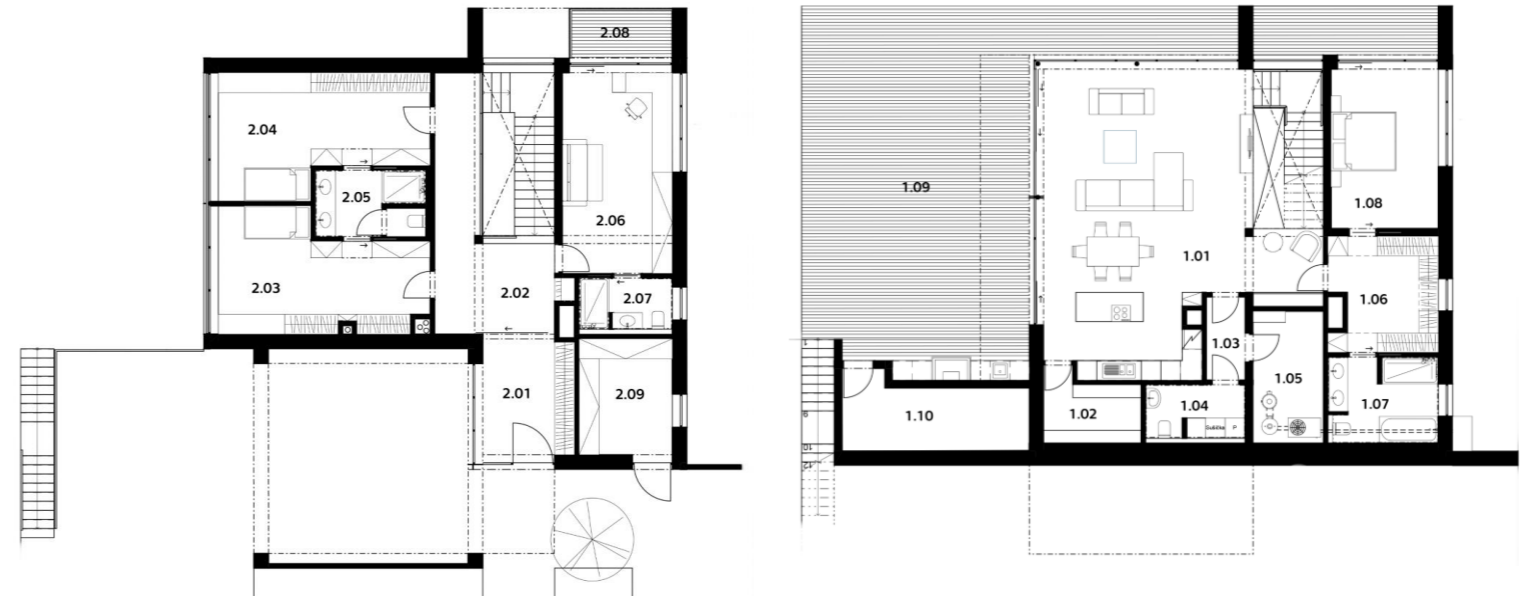


SCÉNÁŘ RODINY –investor:

- OTEC: věk 34 let, povolání stavební inženýr, koníčky fotbal, četba, technika
 - MATKA: věk 32 let, povolání zdravotní sestra, koníčky běh, vaření, malba
 - STARŠÍ DCERA: věk 12 let, žákyně základní školy, koníčky plavání, četba, kytara
 - MLADŠÍ DCERA: věk 9 let, žákyně základní školy, koníčky brusle, keramika, pečení
- Rodina je velmi aktivní v mnoha sportech. Muž hraje aktivně fotbal, žena ráda běhá, spolu rádi cvičí venku v přírodě a s dětmi podnikají zimní i letní sporty. Žena ráda vaří a pěstuje všemožné rostliny, bylinky a zeleninu. Celá rodina má ráda společnost, grilování s přáteli a posezení venku na terase.

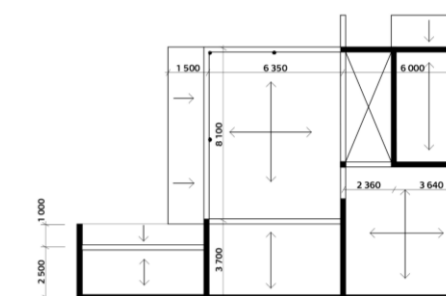
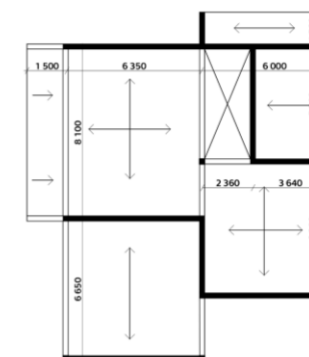
RODINNÝ DŮM PRAHA – LOCHKOV

Zadané území se nachází v obci Praha – Lochkov. Pozemek je svahovitý směrem k severozápadu. Navrhovaným objektem je rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu. Návrh je ovlivněn mnoha aspekty blízkého okolí. Znamení výhled, který daný pozemek nabízí, je spojen s hlavní myšlenkou návrhu domu a dispozice domu se od něj odvíjí. Celkový koncept domu si tedy zakládá na průhledu domem od vstupní části až po výhled na Slavičí údolí.



Objekt tvoří dvě hmoty, které jsou propojeny hlavním schodištěm s průhledovým oknem a světlíkem nad celým prostorem schodiště. Prostor vstupní haly slouží nejen jako vstupní část do domu, ale také jako propojení společenského prostoru v zapuštěném podlaží už od příchodu do domu. Velká prostorná společenská místnost, ve které se nachází obývací pokoj s jídelnou a kuchyní, je propojen s venkovní terasou velkými francouzskými okny, které opticky zvětší prostor a propojí interiér s exteriérem. Klidová zóna domu je oddělena od společenského prostoru schodištěm a zdí, která rozděluje terasu na dvě části. Zahrada nám nabízí několik zákoutí, která jsou příjemná nejen pro oko, ale také pro prožitek. Nachází se zde okrasná skalka s několika nevšedními rostlinami, užitková zahrádka pro bylinkáře a milovníky čerstvé zeleniny, jezírko a zabudovaná vířivka ke spádové zdi, která poskytuje relaxaci uprostřed zeleně.

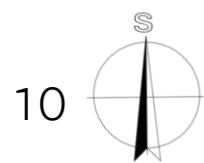
Barevně je dům řešen v maximální jednoduchosti tak, aby dal vyniknout kompozici oken. Bílá omítka je čistá a neruší pohled na zajímavý tvar domu. Zároveň je zde navržena zelená stěna u vstupu pro oddělení parkovací plochy a pro lepší dojem splynutí s exteriérem.



ČASOPISNÁ ZKRATKA

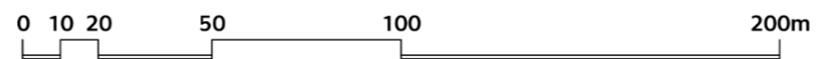
OBSAH

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	9	STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST	27
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	10	PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ	28
KONCEPT	11	ZPRÁVA	
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	12	KOORDINAČNÍ SITUACE	34
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	13	KONSTRUKČNÍ PŮDORYS 1. NP	35
PŮDORYS 1.NP	14	KONSTRUKČNÍ ŘEZ A-Á	36
PŮDORYS 2.NP	15	STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	37
ŘEZ A-Á	16	SCHÉMA TZB	38
ŘEZ B-B´	17	SCHÉMA TZB	39
POHLEDY	18	ENERGETICKÝ KONCEPT	40
POHLEDY	19	ENERGETICKÝ KONCEPT	41
POHLED NA FASÁDU	20	KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA	42
VIZUALIZACE EXTERIÉR	21	ZDROJE	43
VIZUALIZACE EXTERIÉR	22		
VIZUALIZACE EXTERIÉR	23		
VIZUALIZACE INTERIÉR	24		
VIZUALIZACE INTERIÉR	25		
NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE	26		

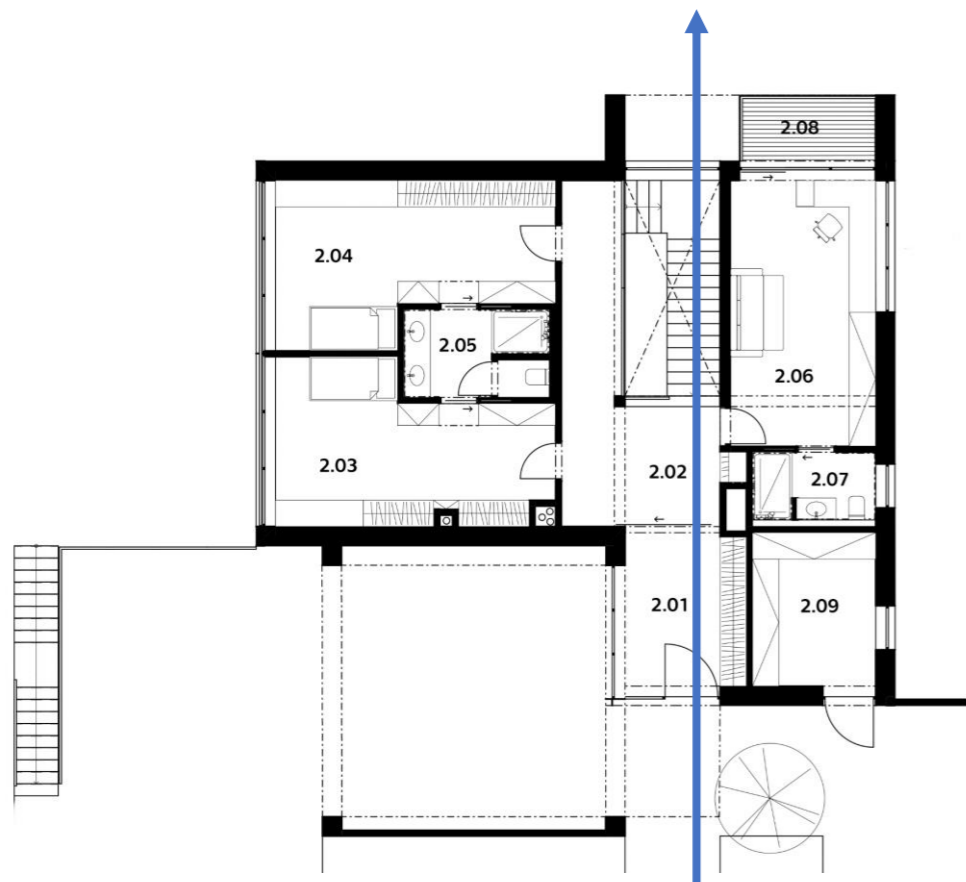


SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M 1:2000

M1:2000



Hlavní myšlenka – průhledová osa od vstupu až po výhled na Slavičí údolí

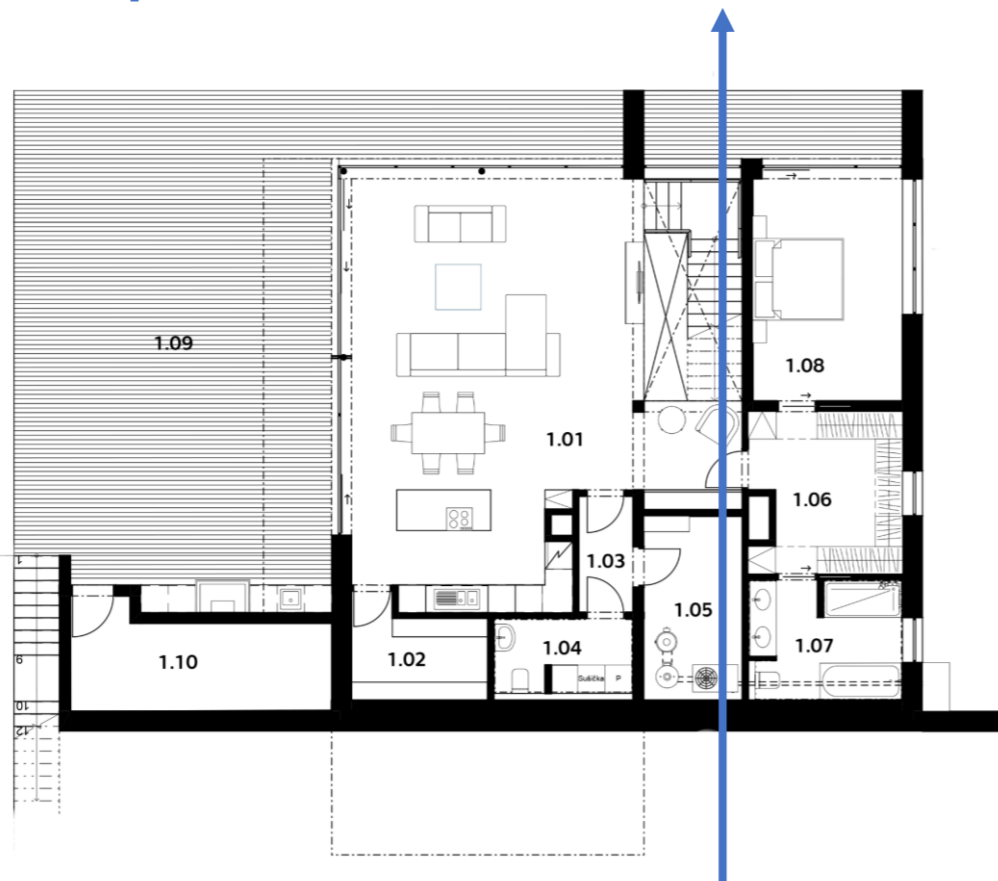


Práce se světlem – světlík, prosklené hmoty

Propojení interiéru s exteriérem: prosklení – terasa

Oddělení klidné části od společenské – ložnice, dětské pokoje (propojení)

Propojení pater skrz schodiště



Část využitelné zahrádky

Část pro děti

Část klidová – jezírko



Světlík – průhled

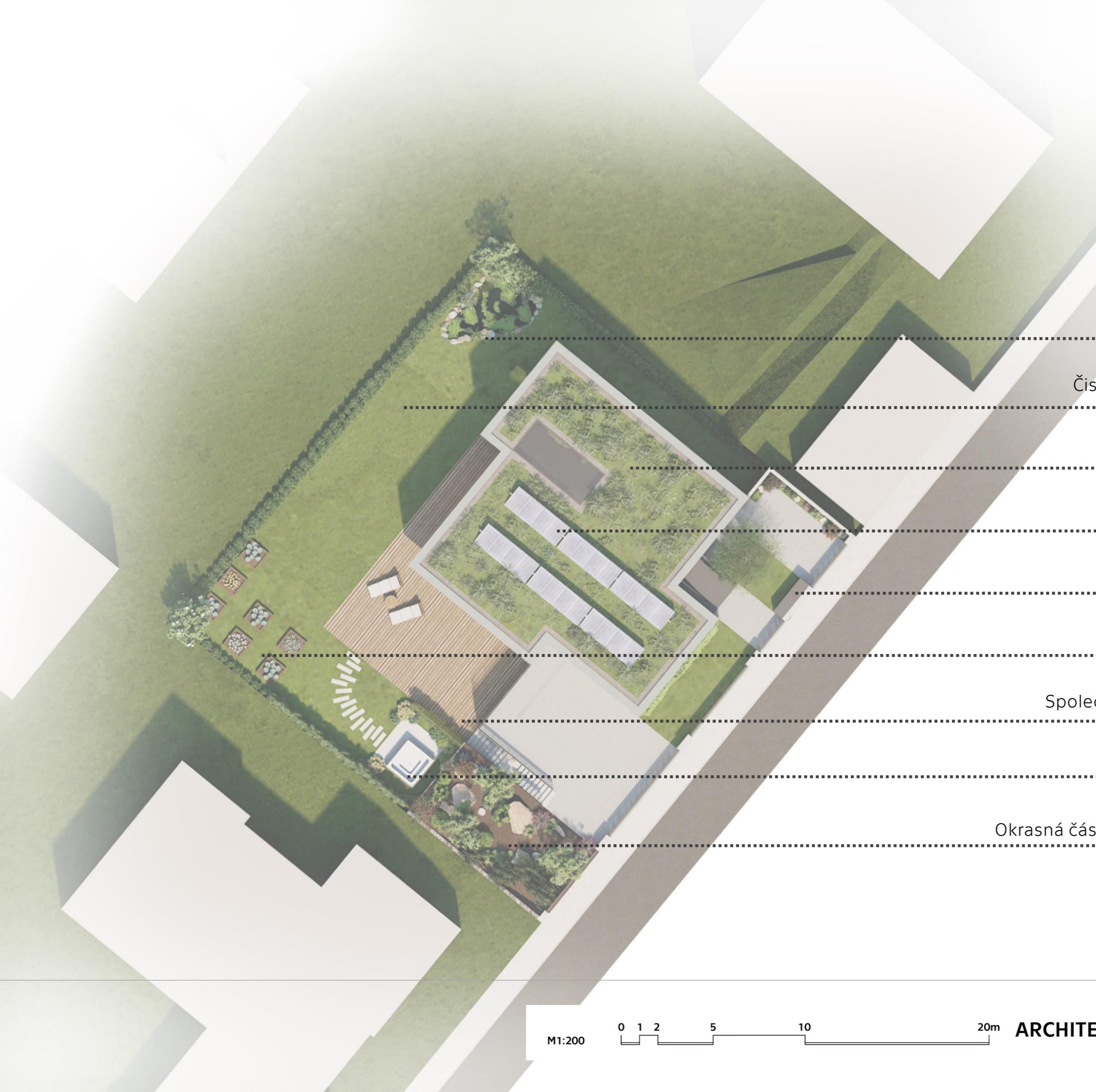
Část posezení – vířivka

Část okrasné zeleně – skalka

Parkovací stání

Vstupní část





Jezírko a klidová část zahrady

Čistá plocha zeleně pro sporty, hry pro děti

Extenzivní vegetační střecha

Fotovoltaické panely na střeše

Vstupní část – popelnice, skříně

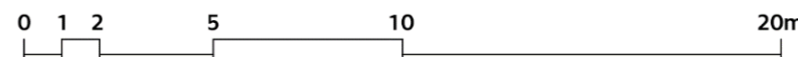
Užitková část zeleně - záhonky

Společenská část zahrady – terasa s výhledem

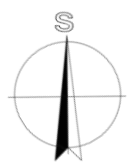
Vířivka – odpočinkové zákoutí

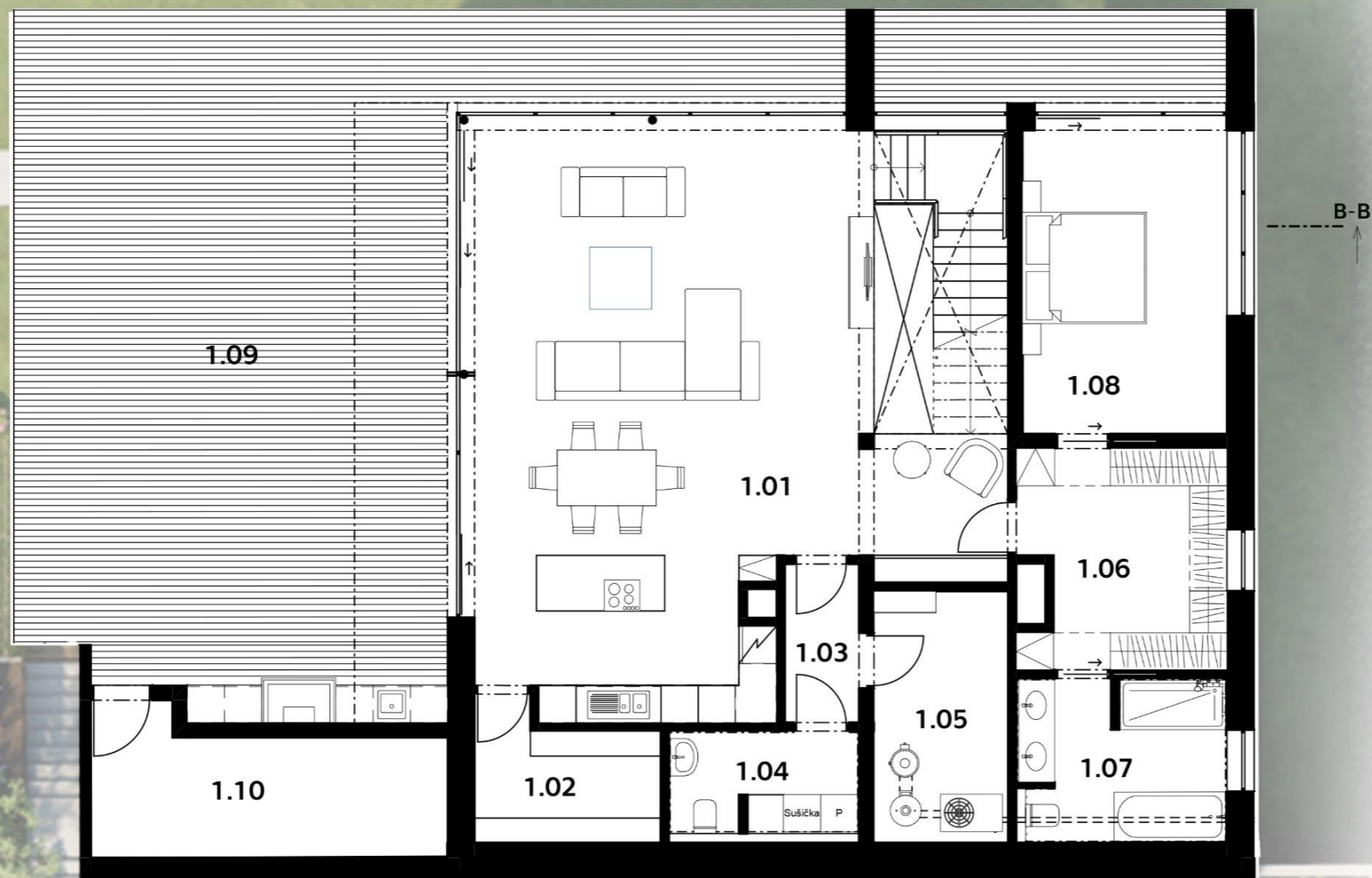
Okrasná část zahrady – skalka se stromy a květinami

M1:200



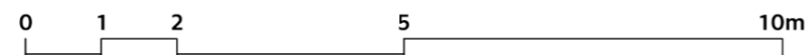
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE M 1:200

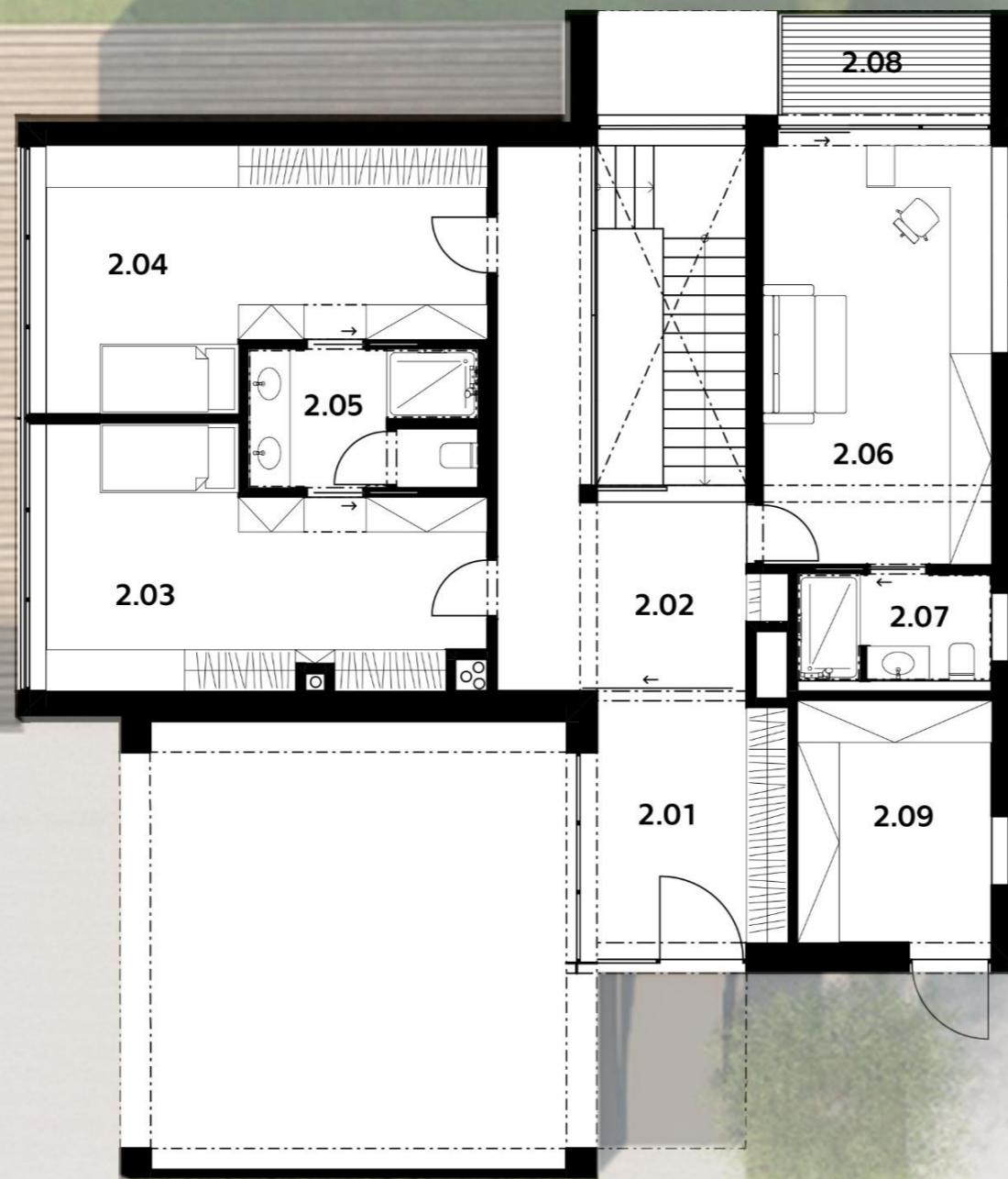




LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	PLOCHA [m2]	NÁZEV MÍSTNOSTI
1.01	71,90 m2	Obývací pokoj + kuchyňský kout + jídelna
1.02	5,94 m2	Spíž
1.03	3,07 m2	Chodba
1.04	5,43 m2	WC + prádelna
1.05	8,77 m2	Technická místnost
1.06	11,50 m2	Šatna
1.07	8,83 m2	Koupelna
1.08	16,17 m2	Ložnice
1.09	12,15 m2	Sklad zahrada
1.10	87,85 m2	Terasa

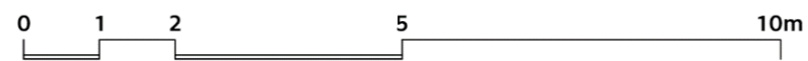




LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	PLOCHA [m ²]	NÁZEV MÍSTNOSTI
2.01	9,63 m ²	Předstíň
2.02	18,08 m ²	Vstupní hala
2.03	21,88 m ²	Dětský pokoj
2.04	21,88 m ²	Dětský pokoj
2.05	6,90 m ²	Koupelna
2.06	19,90 m ²	Pracovna/pokoj pro hosty
2.07	4,73 m ²	Koupelna
2.08	4,50 m ²	Balkon
2.09	9,77 m ²	Sklad

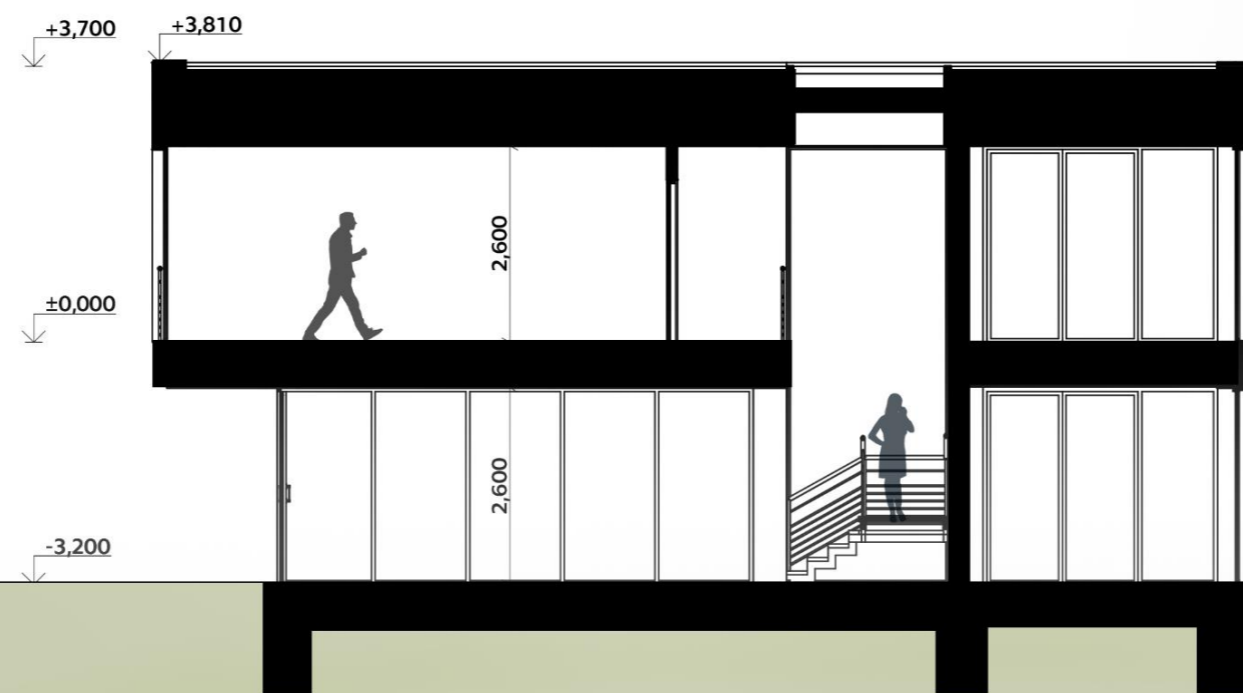
M1:100



PŮDORYS 2.NP M 1:100







ŘEZ B-B M 1:100



POHLED JIHOVÝCHODNÍ M 1:100

M1:100 0 1 2 5 10m





POHLED SEVEROVÝCHODNÍ M 1:100



POHLED JIHOZÁPADNÍ M 1:100















RODINNÝ DŮM LOCHKOV

Stupeň: DSP Dokumentace pro stavební řízení

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR:	ČVUT Fakulta stavební v Praze Architektura a stavitelství
MÍSTO STAVBY:	Otěšínská, Praha 16 – Lochkov č.p. 296/16
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:	Tereza Pecharová ČVUT Fakulta stavební, Praha – Dejvice
VEDOUCÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Luboš Knytl
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	Tereza Pecharová
VYPRACOVAL:	Tereza Pecharová
KONTROLOVAL:	doc. Ing. arch. Luboš Knytl
DATUM:	květen 2022

OBSAH:

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
- A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
- A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ
- A.4. ÚDAJE O STAVBĚ
- A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY
- B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
- B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
- B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
- B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA
- B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ:

- a) Název stavby: Rodinný dům
- b) Místo stavby: ulice Otěšínská, Praha 16 – Lochkov
Česká republika
Parcelní číslo pozemku: 296/16
- c) Předmět PD: Předmětem projektové dokumentace je novostavba rodinného domu. Obsahem projektové dokumentace je zpracování vybraných částí bakalářské práce. Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu:

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ DSP

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI:

Investor: Fakulta stavební ČVUT v Praze se sídlem: Thákurova 7, 166 29,
Praha 6 – Dejvice

Projektant: Tereza Pecharová

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE:

Zpracovatel: Tereza Pecharová

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- zadání bakalářské práce
- katastrální mapa
- vizuální prohlídka staveniště
- fotodokumentace lokality
- platné vyhlášky a normy pro stavební a projektovou činnost

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Řešeným územím je parcela číslo 296/16 v katastrálním území Praha - Lochkov. Je součástí dosud nezastavěného území, které je dle územního plánu určeno k bydlení. Parcela je přístupná z jihovýchodní strany z ulice Otěšínská. Pozemek je svahovitý na severozápadní stranu.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

V současné době je pozemek nezastavěný. Nenachází se na něm žádné objekty. Slouží jako louka.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nenachází v chráněném území nebo památkové zóně. Je bez poddolování a nehrozí ohrožení budovy záplavovou ani seismickou činností.

d) Údaje o odtokových poměrech

Odvod dešťové vody z rodinného domu je zajištěn pomocí střešních vtoků a vnitřního potrubí. Jsou navrženy tak, aby docházelo k likvidaci dešťové vody vsakováním na pozemku. Drenáž je svedena do retenční nádrže s přepadem do vsakovacího tělesa.

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

Dle platného územního plánu je daná parcela brána jako obytná. Projektová dokumentace je plně v souladu s územně plánovací dokumentací hl. města Prahy.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Dokumentace je zpracována v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu včetně navazujících prováděcích vyhlášek.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

V době zpracování dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V době zpracování dokumentace nebyly známy žádné související a podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Město Praha, katastrální území Praha – Lochkov, parcela č. 296/16

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) Účel užívání stavby

Po dokončení bude stavba sloužit pro trvalé rodinné bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena jako trvalá.

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

Nejsou.

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

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavbu.

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

Jsou dodrženy požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních úkonů.

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 parcely: 703,6 m²
- zastavěná plocha pozemku: 184 m²
- hrubá podlahová plocha: 334 m²
- počet funkčních jednotek: 1 bytová jednotka
- počet podlaží: 2 nadzemní podlaží
- počet uživatelů: 4 (rodiče a dvě děti)
- počet parkovacích stání pro osobní vozy: 2 místa

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

Budova byla z hlediska energetické náročnosti zařazena do třídy B – úsporná s průměrným součinitelem prostupu tepla 0,290 W/m²K. Jako hlavní zdroj tepla bylo navrženo tepelné čerpadlo vzduch – voda, které bude také sloužit k ohřevu teplé vody. Vedlejším zdrojem tepla budou solární panely na střeše. Dešťová voda bude svedena do retenční nádrže. Při plném nasycení bude srážková voda odvedena do vsakovacích boxů.

Rodinný dům bude připojen přípojkou na stávající vodovodní řád, veřejnou kanalizaci a silnoproudou elektřinu. Stávající sítě jsou vedeny pod komunikací Otěšínská.

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

Časový harmonogram bude sestaven v další fázi tvorby projektové dokumentace, návazně na výběr realizační firmy a dodavatele stavby.

k) Orientační náklady stavby

Orientační náklady na stavbu rodinného domu byly orientačně stanoveny na 14,2 mil. Kč.

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

Řešeným územím je parcela číslo 296/16 v katastrálním území Praha - Lochkov. Pozemek je v současné době nezastavěný. Uvažuje se se vztažným bodem ±0,000 = 322,00 m. n. m. Bpv, umístěným na čisté podlaze vstupního podlaží objektu. Na pozemku se nyní nachází zeleň. Terén má svahovitý charakter. Vjezd je zřízen z jihovýchodní strany od ulice Otěšínská.

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

V rámci úvodní analytické části bakalářské práce proběhla návštěva lokality a pozemku. Pozemek je nyní využíván pouze jako louka. Pro navrhovaný objekt nebyl proveden žádný geologický průzkum. Návrh založení počítal s jednoduchými základovými poměry. Na pozemku se nenacházejí nyní žádné objekty.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území se nenachází v ochranném pásmu ani území zemědělského půdního fondu.

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

Objekt se nenachází v záplavovém území. Území není poddolováno a z tohoto hlediska nepodléhá žádnému omezení.

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

Před zahájením stavby je nutné provést veškerá navržená opatření, kterými se zabrání negativnímu ovlivnění sousedních stávajících objektů. Jedná se zejména o zajištění stávajících základových konstrukcí. Stavbou se nezmění odtokové poměry v území. V rámci realizace přípojek jednotlivých sítí bude lokálně omezena přilehlá komunikace Otěšínská. Dešťová voda ze střešních konstrukcí bude svedena do retenční nádrže, z té poté bude přebytek sveden do vsakovacích boxů.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je nezastavěný a bez vysoké zeleně. Nejsou požadavky na asanace, demolice ani kácení.

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

Žádné požadavky na zábory nejsou.

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

Stavba je napojena na dopravní infrastrukturu, na kanalizační stoku, vodovodní řád a elektrické vedení přípojkami od ulice Otěšínská.

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

Stavba nevyžaduje podmiňující, vyvolané ani související investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o novostavbu rodinného domu – stavbu pro bydlení. Novostavba by měla obsahovat 1 bytovou jednotku. Dispozice rodinného domu je 5+kk.

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavbě
Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) Účel užívání stavby
Rodinný dům.

c) Trvalá nebo dočasná stavba
Stavba je navržena jako trvalá.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů kulturní památka apod.
Nejsou.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavbu.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Není řešeno.

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 parcely: 703,6 m²
- zastavěná plocha pozemku: 184 m²
- hrubá podlahová plocha: 334 m²
- počet funkčních jednotek: 1 bytová jednotka
- počet podlaží: 2 nadzemní podlaží
- počet uživatelů: 4 (rodiče a dvě děti)
- počet parkovacích stání pro osobní vozy: 2 místa

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Novostavba rodinného domu je situována do nezastavěné parcely ulice Otěšinská. Terén je svažité s převýšením 3,2 m. Přístup na řešený pozemek je z přilehlé komunikace Otěšinská. Navržený objekt svou velikostí, výškou a tvarem respektuje kontext a podlažnost okolní zástavby. Půdorys domu má přibližný tvar čtverce a jeho obvodové konstrukce jsou rovnoběžné s hranami pozemku. Dům je umístěn zhruba v polovině čtvercového půdorysu a tím dům získává na jihozápadní straně soukromou část v podobě terasy a rovinnou plochu pro sporty. Na severozápadní straně pozemku je navrženo jezírko, které je přístupné z klidové zóny domu.

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

Rodinný dům má v 1. nadzemním podlaží obývací pokoj s kuchyní, spíž, technickou místnost, prádelnu, ložnici se šatnou a koupelnu pro rodiče. V 2. nadzemním podlaží se nachází dva dětské pokoje, koupelna jim přidružená, pracovní/pokoj pro hosty a vstupní hala. Celá budova je navržena ze zdiva a nosná konstrukce se váže místy na opěrné zdi terénu. Střecha je plochá jednoplášťová se dvěma střešními vpustěmi. Okenní výplně fasády jsou navrhovány jako plastová s izolačním trojsklem, převážně francouzského typu.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Objekt rodinného domu slouží k bydlení a zahrnuje jednu bytovou jednotku. V 2.NP se nachází zádveří, vstupní hala, pracovní neboli pokoj pro hosty s koupelnou a dvěma dětskými pokoji, také s přidruženou koupelnou. Ve vstupní hale se nachází schodiště, které propojuje horní a spodní patro. V 1. NP se nachází obývací pokoj s kuchyní, spíž, technická místnost, ložnice se šatnou a koupelnu.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Rodinný dům není navrženy jako bezbariérový. Bezbariérová stavba nebyla v zadání požadována.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba bude provedena z ověřených materiálů a výrobků. Bezpečnost při užívání bude dodržena. Stavba nebude mít negativní vliv na okolní prostředí, ani na uživatele samotné.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) Stavební řešení

Objekt má dvě nadzemní podlaží. Konstruktivní schéma je stěnové. Stavba je navržena se zděnými stěnami Porotherm, železobetonovými opěrnými stěnami ze ztraceného bednění a stropy s monolitickou betonovou stavební technologií.

Objekt je založen na pasy z prostého betonu v. 900 mm, které spolu se svislými nosnými stěnami tl. 240 mm tvoří nosný systém. Vnitřní nosné stěny mají také tl. 240 mm a jsou též zděné. Stropní desky jsou plné, mají tl. 250 mm a jsou pnuty dle konstrukčního schématu.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Před zahájením zemních prací dojde k vytyčení objektu. Následně bude sejmuta ornice o tl. 150 až 300 mm, která bude uložena v deponii. Poté bude proveden výkop základových konstrukcí a přípojek technické infrastruktury. První nadzemní podlaží bude založeno na základových pasech o v. 900 mm s hydroizolací z SBS asfaltových pásů. Svislé stěny přilehlé k zemině budou též s touto hydroizolací.

Vnitřní schodiště je typu konzolového ocelového. Stupně jsou neseny samostatně ke schodnicím. Nášlapná vrstva bude ze dřeva. Schodiště bude mít zábradlí kovové v. 1000 mm. Vnitřní příčky jsou zděné Porotherm tl. 140 mm. Příčky mají dobré akustické vlastnosti. Nad 2. NP je navržena plochá střecha jednoplášťová se dvěma střešními vpustěmi. Odvodnění střechy je popsáno ve výkresu koordinační situace.

Skladby podlah jsou popsány ve výkresu – podélný řez a stavebně-architektonický detail. V 1.NP má podlaha na terénu tl. 200 mm, zatímco v 2. NP jsou navrženy podlahy v tl. 250 mm.

Vnější okenní a dveřní výplně jsou plastové, v antracitovém odstínu a budou zaskleny izolačním trojsklem. Dodavatel oken, dveří a HS portálů bude vybrán na základě cenové nabídky.

Fasáda KZS je navržena z minerální vlny ISOVER tl. 200 mm. V místech, která budou namáhána bočním tlakem zeminy, byla navržena stěna ze ztraceného bednění také s tl. izolace 200 mm.

Povrch stěn bude proveden z vápenocementové omítky s bílou malbou. Povrch podhledů je ze sádrové stěrky a bílé malby. V koupelnách a wc je navržen keramický obklad. Klempířské výrobky jsou z lakovaného hliníkového plechu v antracitovém odstínu.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby po celou dobu předpokládané životnosti splňovala požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení

Rodinný dům bude napojen přípojkami ke stávajícím rozvodům veřejné splaškové kanalizace, veřejného vodovodu a silnoproudé elektřiny. Jako hlavní zdroj vytápění je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda. TČ je umístěno na severovýchodní straně objektu. V domě jsou rozvody podlahového vytápění a koupelnové žebříky. Vedlejším zdrojem tepla budou solární panely, které jsou navrženy na ploché střeše domu.

Nucené řízené větrání zajišťuje rekuperační jednotka, která zajišťuje výměnu vzduchu ve všech místnostech a podtlakové větrání v hygienických zařízeních. V každém podlaží jsou navrženy ležaté rozvody do místností, které jsou vedeny buď v SDK podhledech nebo volně u stěn pod stropem. Účinnost rekuperace může být až 90 %. V letním období mimo teplotní špičky se předpokládá utlumení VZT na nezbytné minimum a provětrávání bude zajištěno přirozeně okny, které v kombinaci s elektricky ovládatelnými částmi střešního světlíku způsobí komínový efekt.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Vytápění a ohřev teplé vody zajistí tepelné čerpadlo a solární panely. TČ má jednu jednotku umístěnou v technické místnosti a druhou vnější na fasádě. Teplo se předává do akumulčního zásobníku pro vytápění a do boileru pro pitnou vodu. Nucené řízené větrání je navrženo jako centrální systém s rekuperační jednotkou. V oplocení bude zabudována přípojková skříň. Hlavní domovní rozvaděč bude umístěn v technické místnosti. Rozvody pitné vody budou přivedeny ze stávajícího veřejného vodovodu. Vodoměrná sestava a hlavní uzávěr vody budou umístěny ve vodoměrné šachtě. Kanalizace je navržena jako gravitační. Všechny ZP budou vybaveny zápachovou uzávěrou. Potrubí kanalizace je vedené do revizní šachty.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) Kritéria tepelně technického hodnocení Stavba splňuje kritéria tepelně technických požadavků.

Úspora energie, tepelná ochrana a vypočtené hodnoty prostupu tepla konstrukcemi jsou uvedeny v samostatné části PD – PENB (průkaz energetické náročnosti budovy). Energetická třída budovy B.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Vytápění a ohřev teplé vody zajistí tepelné čerpadlo vzduch-voda. Provoz je úsporný a většinu energie si čerpadlo vyrobí samo, pouze z komprese okolního vzduchu. Jako vedlejší zdroj jsou navrženy solární panely.

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

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

Vytápění a ohřev teplé vody zajistí tepelné čerpadlo a solární panely. TČ má jednu jednotku umístěnou v technické místnosti a druhou vnější na fasádě. Teplo se předává do akumulčního zásobníku pro vytápění a do boileru pro pitnou vodu. Nucené řízené větrání je navrženo jako centrální systém s rekuperační jednotkou.

V oplocení bude zabudována přípojková skříň. Hlavní domovní rozvaděč bude umístěn v technické místnosti. Rozvody pitné vody budou přivedeny ze stávajícího veřejného vodovodu. Vodoměrná sestava a hlavní uzávěr vody budou umístěny ve vodoměrné šachtě. Kanalizace je navržena jako gravitační. Všechny ZP budou vybaveny zápachovou uzávěrou. Potrubí kanalizace je vedené do revizní šachty.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena asfaltovou hydroizolací s protiradonovými vlastnostmi v podlahové konstrukci na terénu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nebyla zjišťována přítomnost bludných proudů.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Nedochází k technické seizmicitě.

d) Ochrana před hlukem

V řešeném území nebyl zjištěn nadměrný hluk, proti kterému by bylo nutno objekt a jeho uživatele chránit.

e) Protipovodňová opatření

Řešené území se nenachází v záplavovém území.

f) Ostatní účinky vlivu poddolování, výskyt metanu apod.

Žádné další vlivy a negativní účinky nebyly zjištěny.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Přibližná místa připojení sítí jsou vyznačeny ve výkresu – koordinační situace.

- b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
Bude řešeno v následující fázi tvorby projektu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

- a) Popis dopravního řešení
Vjezd na pozemek bude umožněn ze stávající asfaltové komunikace Otěšínská.
- b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Je navržen vjezd z jihovýchodní strany pozemku.
- c) Doprava v klidu
Doprava v klidu je řešena v rámci objektu.
- d) Pěší a cyklistické stezky
Návrh nebyl součástí zadání.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

- a) Terénní úpravy
Navržený objekt respektuje původní svažité terén pozemku.
- b) Použité vegetační prvky
Samotné architektonické ztvárnění pobytové zahrady, nepochozích záhonů a skladby vegetace na terase bude samostatnou zakázkou pro zahradního architekta.
- c) Biotechnická opatření
Nejsou na řešeném pozemku plánována.

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

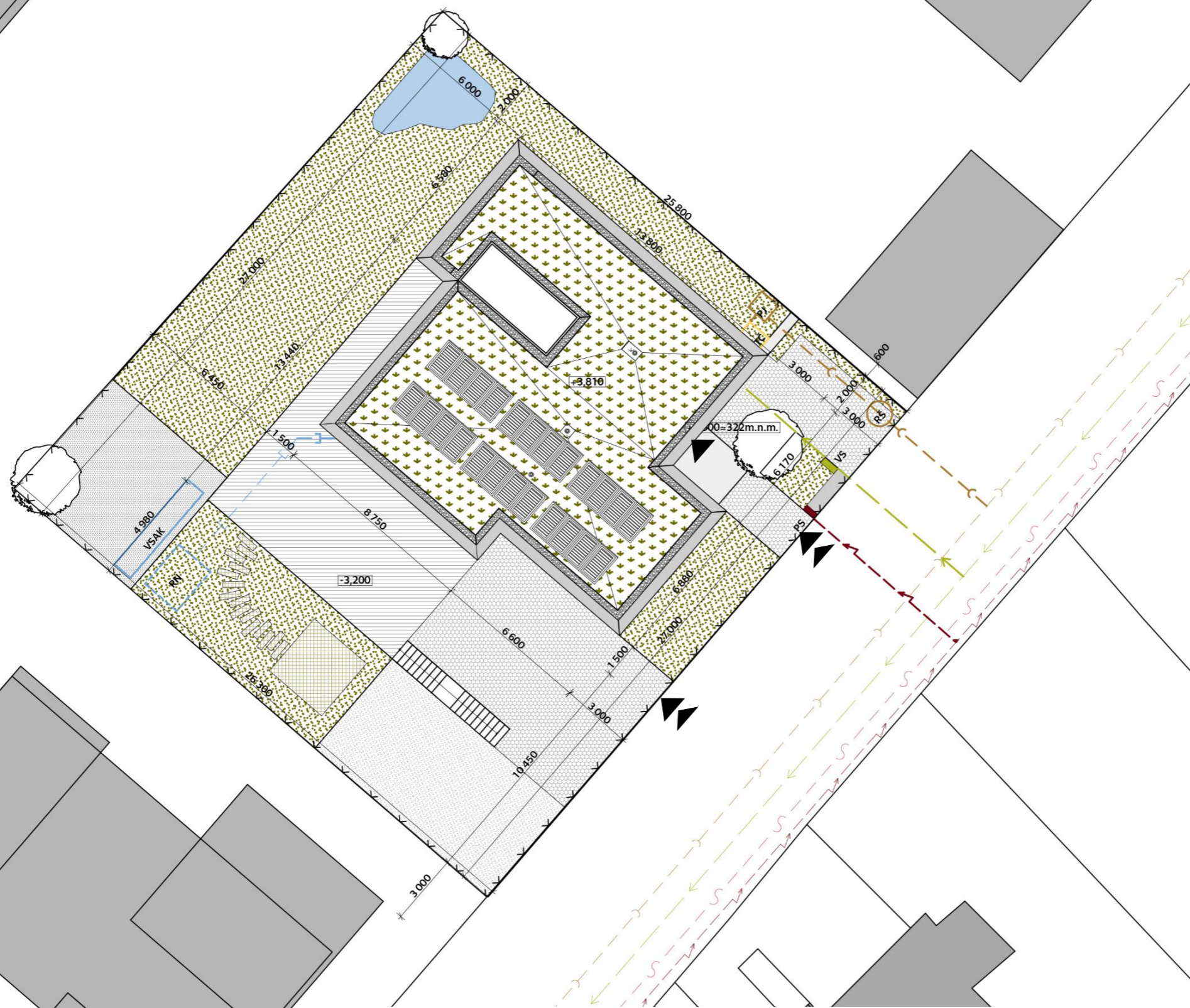
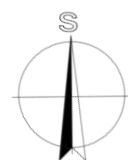
- a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
Stavba nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí.
- b) Vliv na přírodu a krajinu, ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod., zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
Stavba nebude mít negativní vliv na okolní přírodu, ani krajinu celkově. Nijak nenaruší zachování ekologických funkcí a vazeb v místě stavby.
- c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000
Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.
- d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA
Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení.
- e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů
Není součástí řešené práce.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva zákona č. 183/2006 Sb., stavební zákon v úplném znění vyhlášky č. 135/2001, o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
Není předmětem bakalářské práce.
- b) Odvodnění staveniště
Není předmětem bakalářské práce.
- c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
Není předmětem bakalářské práce.
- d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
Neočekává se, že by stavební práce měly mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.
- e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
Nejsou vzneseny požadavky na asanace, demolice či kácení dřevin. Stávající pozemek není zastavěný a je celoplošně zatravněný.
- f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště
Nebudou potřeba.
- g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Stavba bude probíhat pouze na pozemku stavebníka.
- h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin
Bude řešeno v následující fázi projektu.
- i) Ochrana životního prostředí při výstavbě
Na stavbě budou použity pouze takové technologie, které nemají negativní vliv na životní prostředí.
- j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
Je třeba, aby stavební práce prováděli pouze osoby oprávněné a řádně poučené.
- k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Neřeší se.
- l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření
Neřeší se.
- m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby
Neřeší se.
- n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny
Harmonogram průběhu výstavby bude stanoven v další fázi tvorby projektové dokumentace.



LEGENDA:

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- splašková kanalizace
- stávající vodovod
- elektrické vedení

NAVRHOVANÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- přípojka kanalizace
- přípojka vodovodu
- elektroinstalace

oplocení

vstup na pozemek

vstup do objektu

RN retenční nádrž

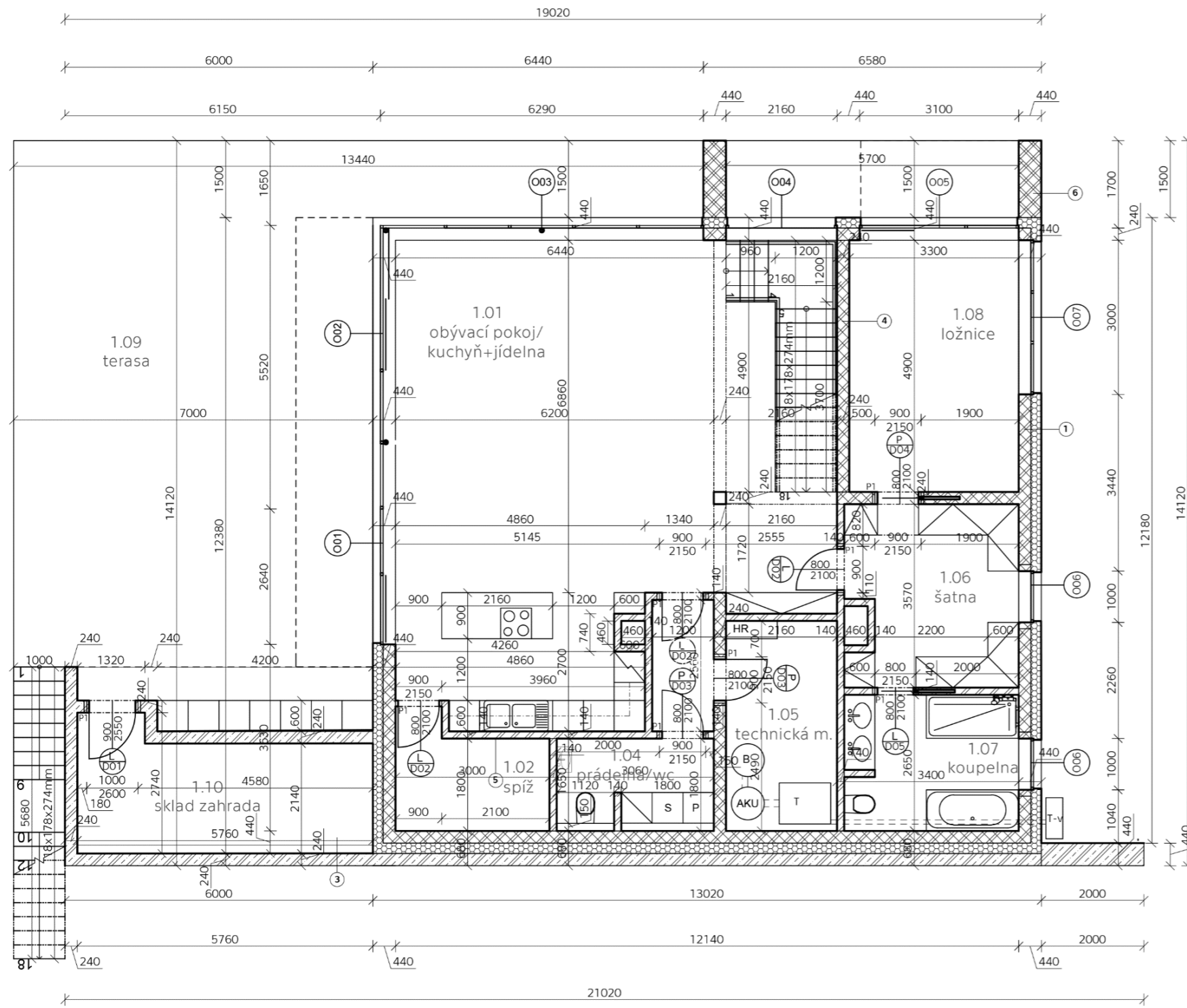
VS vodoměrná soustava

PS přípojková skříň

PJ podtlaková jímka

TČ tepelné čerpadlo

RŠ revizní šachta



LEGENDA MATERIÁLŮ

- obvodové zdivo POROTHERM 24 PROFÍ Dryfix
- vnitřní zdivo POROTHERM 14 PROFÍ Dryfix
- tepelná izolace
- železobeton

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	PLOCHA [m ²]	NÁZEV MÍSTNOSTI	PODLAHA	POVRCH STĚN
1.01	71,90 m ²	Obývací pokoj + kuchyňský kout + jídelna	Laminátová p.	Sádrová omítka
1.02	5,94 m ²	Spíž	Keramická p.	Sádrová omítka
1.03	3,07 m ²	Chodba	Keramická p.	Sádrová omítka
1.04	5,43 m ²	WC + prádelna	Keramická p.	Keramický obklad
1.05	8,77 m ²	Technická místnost	Keramická p.	Sádrová omítka
1.06	11,50 m ²	Šatna	Laminátová p.	Sádrová omítka
1.07	8,83 m ²	Koupelna	Keramická p.	Keramický obklad
1.08	16,17 m ²	Ložnice	Laminátová p.	Sádrová omítka
1.09	12,15 m ²	Sklad zahrada	Keramická p.	Sádrová omítka
1.10	87,85 m ²	Terasa	Dřevěná prkna	

- ① **Obvodová stěna KZS**
 - omítka vnější, tl. 15 mm
 - tepelná izolace – minerální vlna tl. 200 mm
 - lepicí vrstva tl. 5 mm
 - nosné obvodové zdivo Porotherm 24 Profi Dryfix, na zdící pěnu tl. 240 mm
 - omítka vnitřní tl. 15 mm

- ② **Obvodová suterénní stěna s HI KZS**
 - nasypaná zemina tl. 250 mm
 - ŽB stěna ze ztraceného bednění
 - asfaltová emulze
 - HI - 2x SBS asfaltový pás
 - separační vrstva
 - TI – minerální vlna tl. 200 mm
 - lepicí vrstva tl. 5 mm
 - nosné obvodové zdivo Porotherm 24 Profi Dryfix, na zdící pěnu tl. 240 mm
 - omítka vnitřní tl. 15 mm

- ③ **Obvodová suterénní stěna - nezateplený prostor**
 - nasypaná zemina tl. 250 mm
 - ŽB stěna ze ztraceného bednění
 - asfaltová emulze
 - HI – 2x SBS asfaltový pás
 - separační vrstva
 - nosné zdivo Porotherm 14 Profi Dryfix tl. 140 mm
 - vnitřní úprava – nátěr (omítka)

- ④ **Vnitřní nosná stěna**
 - vnitřní omítka tl. 15 mm
 - vnitřní nosné zdivo Porotherm 24 Profi Dryfix tl. 240 mm
 - vnitřní omítka tl. 15 mm

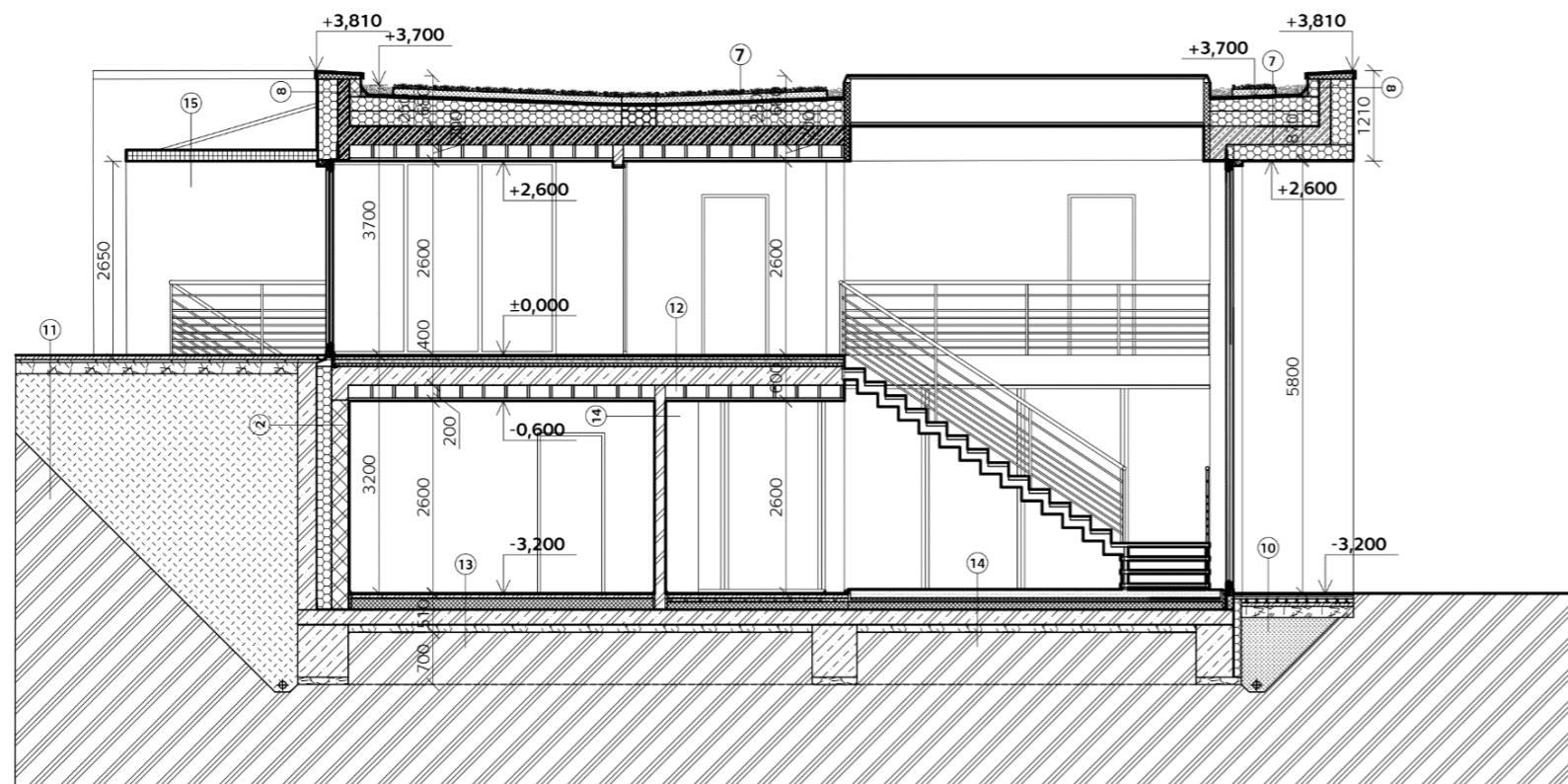
- 6 **Nosná stěna balkon/terasa**
 - vnější omítka tl. 15 mm
 - vnější obvodové zdivo Porotherm 44 Profi Dryfix tl. 440 mm
 - vnější omítka tl. 15 mm

- 5 **Vnitřní nenosná stěna**
 - vnitřní omítka tl. 15 mm
 - vnitřní nosné zdivo Porotherm 14 Profi Dryfix
 - vnitřní omítka tl. 15 mm



KONSTRUKČNÍ PŮDORYS 1.NP M 1:100





LEGENDA MATERIÁLŮ

	obvodové zdivo POROTHERM 24 PROFI Dryfix
	vnitřní zdivo POROTHERM 14 PROFI Dryfix
	tepelná izolace
	železobeton
	prostý beton
	dřevěná podlaha
	nasypaná zemina
	původní zemina
	šterkopisek
	lehký rám z jáklových profilů

<p>① Obvodová stěna KZS</p> <ul style="list-style-type: none"> - omítka vnější, - tepelná izolace – minerální vlna - lepicí vrstva - nosné obvodové zdivo Porotherm 24 Profi Dryfix, na zdící pěnu - omítka vnitřní 	<p>tl. 15 mm tl. 200 mm tl. 5 mm tl. 240 mm tl. 15 mm</p>	<p>⑦ Zelená nepochozí střecha s kačírkem</p> <ul style="list-style-type: none"> - extenzivní vegetace, výška rostlin do 100 mm - nasávkavý substrát - drenážní a retenční folie - ochranná folie proti prorůstání kořínků - střešní hydroizolační folie - separační textilie - tepelně-izolační vrstva z minerální vlny - spádové desky z tepelně-izolační vrstvy z minerální vlny, nejvyšší bod 200 mm - parotěsná zábrana - separační vrstva – geotextilie - ŽB stropní deska – C 30/37 – XC1 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S4 - vnitřní omítka 	<p>tl. 100 mm tl. 25 mm tl. 2 mm tl. 2 mm tl. 2 mm tl. 200 mm tl. 2 mm tl. 2 mm tl. 250 mm tl. 15 mm</p>	<p>⑪ Podlaha na zemině u vstupu</p> <ul style="list-style-type: none"> - betonová skládaná dlažba - drčené kamenivo podsyp - podsyp z kameniva - původní terén 	<p>tl. 60 mm tl. 40 mm tl. 150 mm</p>
<p>② Obvodová suterénní stěna s HI KZS</p> <ul style="list-style-type: none"> - nasypaná zemina - ŽB stěna ze ztraceného bednění - asfaltová emulze - HI – 2x SBS asfaltový pás - separační vrstva - TI – minerální vlna - lepicí vrstva - nosné obvodové zdivo Porotherm 24 Profi Dryfix, na zdící pěnu - omítka vnitřní 	<p>tl. 250 mm tl. 200 mm tl. 5 mm tl. 240 mm tl. 15 mm</p>	<p>⑧ Skladba atiky</p> <ul style="list-style-type: none"> - extenzivní vegetace, výška rostlin do 100 mm - hydroizolační vrstva - tepelná izolace EPS - parotěsná zábrana - separační vrstva - ŽB nosná kce (C 30/37 – XC3 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3, tl. 150 mm) - lepicí vrstva - tepelná izolace – minerální vlna Knauf FKD S Therm (kotvená) - vnější omítka 	<p>tl. 4 mm tl. 150 mm tl. 2 mm tl. 240 mm tl. 5 mm tl. 300 mm tl. 15 mm</p>	<p>⑫ Podlaha - strop</p> <ul style="list-style-type: none"> - nášlapná vrstva + lepidlo - anhydrit – beton prostý - systémová deska pro uložení topného hadu - separační folie PE - kročejová izolace - ŽB deska - vnitřní omítka 	<p>tl. 15 mm tl. 40 mm tl. 50 mm tl. 45 mm tl. 250 mm</p>
<p>③ Obvodová suterénní stěna - nezateplený prostor</p> <ul style="list-style-type: none"> - nasypaná zemina - ŽB stěna ze ztraceného bednění - asfaltová emulze - HI – 2x SBS asfaltový pás - separační vrstva - nenosné zdivo Porotherm 14 Profi Dryfix - vnitřní úprava – nátěr (omítka) 	<p>tl. 250 mm tl. 140 mm</p>	<p>⑨ Podlaha balkon</p> <ul style="list-style-type: none"> - dřevěná podlaha na tercích - rektifikovatelné terče - hydroizolační vrstva asfaltový pás - expanzní vrstva - tepelná izolace EPS - spádové klíny EPS lepeny k podkladu - parotěsná vrstva - ŽB stropní deska – C 30/37 – XC1 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S4 - tepelná izolace EPS (dorovnání deskového podkladu) – kce doplněna ISO- nosníkem - vnější omítka 	<p>tl. 10 mm tl. 50 mm 2x tl. 4 mm tl. 30 mm tl. 50-20 mm tl. 2 mm tl. 250 mm tl. 185 mm tl. 15 mm</p>	<p>⑬ Podlaha na styku s nevytápěným prostorem</p> <ul style="list-style-type: none"> - nášlapná vrstva - parotěsná folie - betonová vrstva - systémová deska pro uložení topného hadu - tepelná izolace - separační vrstva - hydroizolační vrstva, 2x SBS asfaltový pás - penetrační v. - ŽB deska - šterk - původní zemina 	<p>tl. 15 mm tl. 50 mm tl. 50 mm tl. 100 mm tl. 8 mm tl. 200 mm tl. 100 mm</p>
<p>④ Vnitřní nosná stěna</p> <ul style="list-style-type: none"> - vnitřní omítka - vnitřní nosné zdivo Porotherm 24 Profi Dryfix - vnitřní omítka 	<p>tl. 15 mm tl. 240 mm tl. 15 mm</p>	<p>⑩ Podlaha terasa</p> <ul style="list-style-type: none"> - terasové prkna - podkladní hranol pro pochozí vrstvu - rektifikační terče - podkladní betonové desky - šterk - původní zemina 	<p>tl. 25 mm 50x50 mm tl. 50 mm tl. 50 mm tl. 150 mm</p>	<p>⑭ Podlaha na styku s nevytápěným prostorem - pod schodištěm</p> <ul style="list-style-type: none"> - kačírek - drenážní vrstva - ohraničení kačírku – květináč - tepelná izolace - ŽB deska - šterk - původní zemina 	<p>tl. 100 mm tl. 25 mm tl. 100 mm tl. 200 mm tl. 100 mm</p>
<p>⑤ Vnitřní nenosná stěna</p> <ul style="list-style-type: none"> - vnitřní omítka - vnitřní nenosné zdivo Porotherm 14 Profi Dryfix - vnitřní omítka 	<p>tl. 15 mm tl. 140 mm tl. 15 mm</p>			<p>⑮ Přístřešek</p> <ul style="list-style-type: none"> - sendvičová deska - lehký rám z jáklových profilů - sendvičová deska 	<p>tl. 4 mm tl. 142 mm tl. 4 mm</p>
<p>⑥ Nosná stěna balkon/terasa</p> <ul style="list-style-type: none"> - vnější omítka - vnější obvodové zdivo Porotherm 44 Profi Dryfix - vnější omítka 	<p>tl. 15 mm tl. 440 mm tl. 15 mm</p>				

Zelená nepochozí střecha s kačírkem

- extenzivní vegetace, výška rostlin do 100 mm
- nasávkavý substrát, tl. 100 mm
- drenážní a retenční folie, tl. 25 mm
- ochranná folie proti prorůstání kořenek, tl. 2 mm
- střešní hydroizolační folie, tl. 2 mm
- separační textilie, tl. 2 mm
- tepelně-izolační vrstva z minerální vlny, tl. 200 mm
- spádové desky z tepelně-izolační vrstvy
- parotěsná zábrana, tl. 2 mm
- separační vrstva – geotextilie, tl. 2 mm
- ŽB stropní deska, tl. 250 mm
- vnitřní omítka, tl. 15 mm

+3,700

+3,810



8

- #### Skládaba atiky
- extenzivní vegetace, výška do 100 mm
 - hydroizolační vrstva, tl. 4 mm
 - tepelná izolace EPS, tl. 150 mm
 - parotěsná zábrana, tl. 2 mm
 - separační vrstva
 - ŽB nosná kce (C 30/37 – XC3 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3, tl. 240 mm), tl. 150 mm
 - lepicí vrstva, tl. 5 mm
 - tepelná izolace – minerální vlna, tl. 300 mm
 - vnější omítka, tl. 15 mm

+2,600

Podlaha - strop

- nášlapná vrstva + lepidlo, tl. 15 mm
- anhydrit – beton prostý, tl. 40 mm
- systémová deska pro uložení topného hadu, tl. 50 mm
- separační folie PE
- kročejová izolace, tl. 45 mm
- ŽB deska, tl. 250 mm
- vnitřní omítka

12

- křídlo okna
- rám okna
- obvodová lišta
- těsnící pásek

9 ±0,000

- kovové madlo
- kovové zábradlí
- okapní plech
- úchytný profil

- rohový profil
- rám okna
- křídlo okna

Podlaha na styku s nevytápěným prostorem

- nášlapná vrstva, tl. 15 mm
- parotěsná folie
- betonová vrstva, tl. 50 mm
- systémová deska pro uložení topného hadu, tl. 50 mm
- tepelná izolace, tl. 100 mm
- separační vrstva
- hydroizolační vrstva 2x SBS asfaltový pás, tl. 8 mm
- penetrační v.
- ŽB deska, tl. 200 mm
- šterk, tl. 100 mm
- obvodová lišta
- původní zemina

13

- těsnící pásek

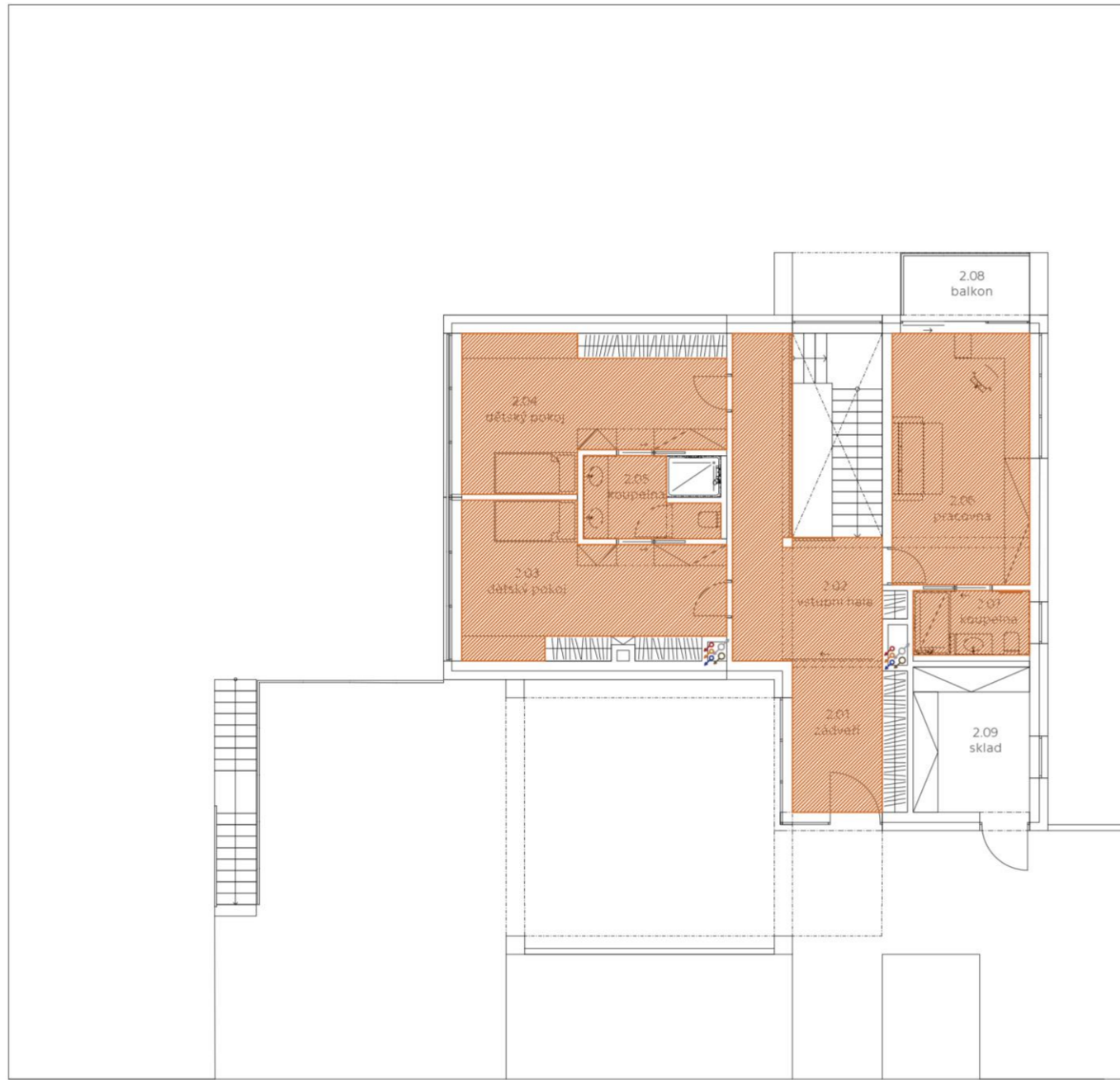
-3,200

- dřevěná terasa
- rektifikovatelné terče

- dřevěná terasa
- rektifikovatelné terče

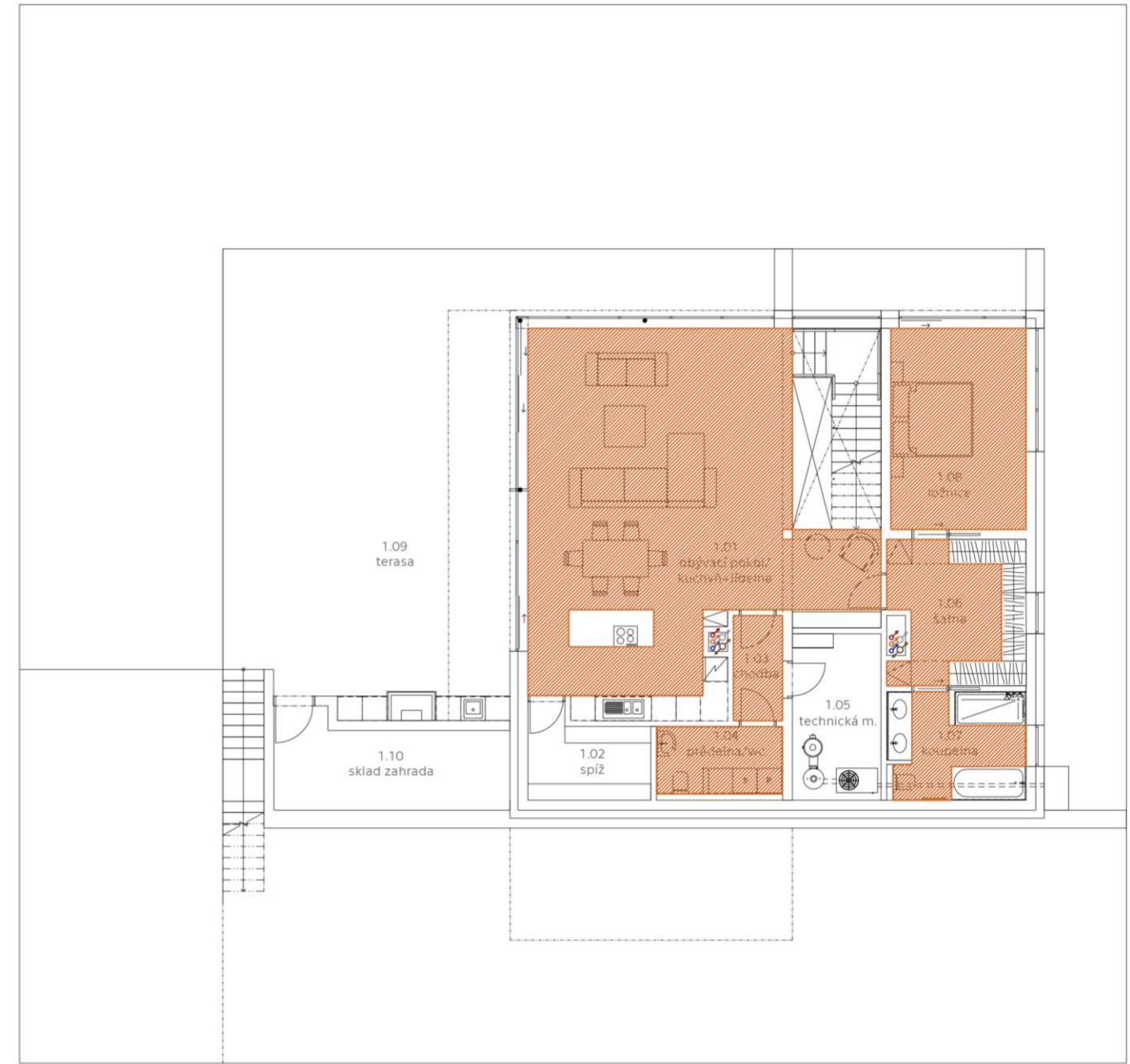
Podlaha terasa

- terasové prkna, tl. 25 mm
- podkladní hranoř pro pochozí vrstvu, 50x50 mm
- rektifikační terče, tl. 50 mm
- podkladní betonové desky, tl. 50 mm
- šterk, tl. 150 mm
- původní zemina



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	PLOCHA [m2]	NÁZEV MÍSTNOSTI
2.01	9,63 m2	Předstíň
2.02	18,08 m2	Vstupní hala
2.03	21,88 m2	Dětský pokoj
2.04	21,88 m2	Dětský pokoj
2.05	6,90 m2	Koupelna
2.06	19,90 m2	Pracovna/pokoj pro hosty
2.07	4,73 m2	Koupelna
2.08	4,50 m2	Balkon
2.09	9,77 m2	Sklad

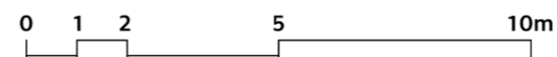


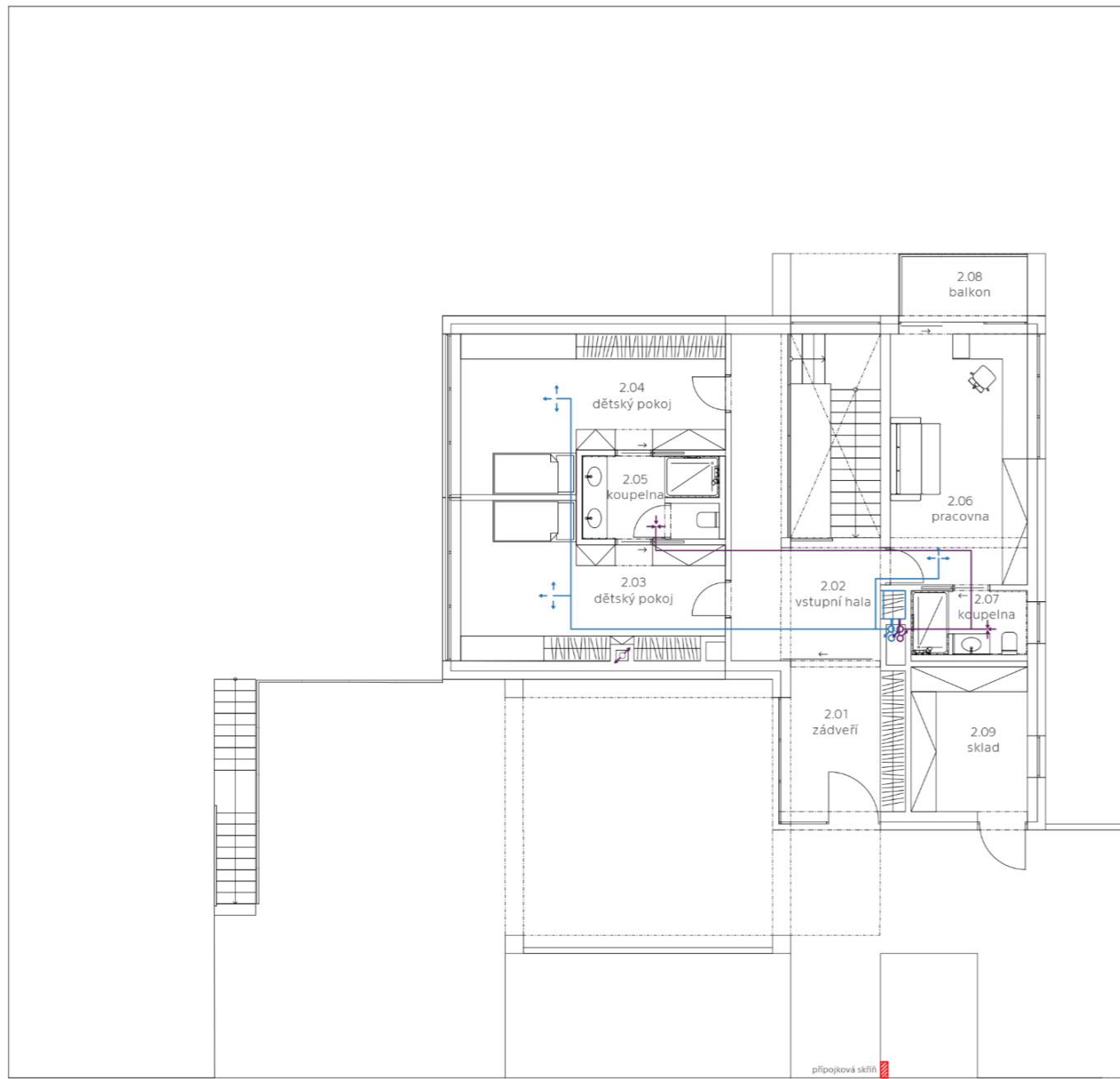
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	PLOCHA [m2]	NÁZEV MÍSTNOSTI
1.01	71,90 m2	Obývací pokoj + kuchyňský kout + jídelna
1.02	5,94 m2	Spiž
1.03	3,07 m2	Chodba
1.04	5,43 m2	WC + prádelna
1.05	8,77 m2	Technická místnost
1.06	11,50 m2	Šatna
1.07	8,83 m2	Koupelna
1.08	16,17 m2	Ložnice
1.09	12,15 m2	Sklad zahrada
1.10	87,85 m2	Terasa

LEGENDA MATERIÁLŮ

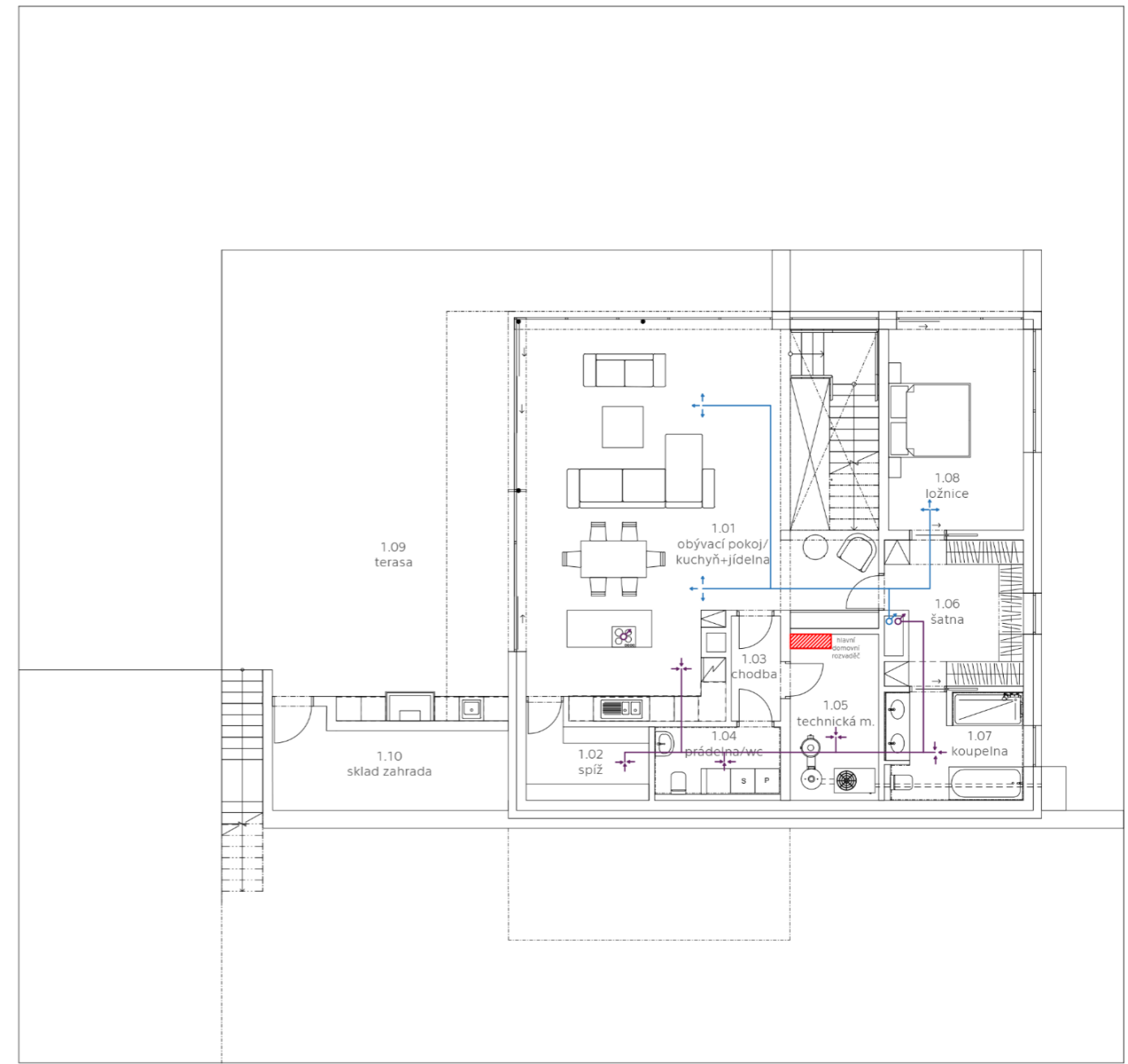
- stoupační potrubí teplé vody
- stoupační potrubí cirkulační vody
- stoupační potrubí studené vody
- stoupační potrubí dešťové kanalizace
- stoupační potrubí splaškové kanalizace
- elektrické otopné těleso
- podlahové vytápění





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	PLOCHA [m ²]	NÁZEV MÍSTNOSTI
2.01	9,63 m ²	Předstíň
2.02	18,08 m ²	Vstupní hala
2.03	21,88 m ²	Dětský pokoj
2.04	21,88 m ²	Dětský pokoj
2.05	6,90 m ²	Koupelna
2.06	19,90 m ²	Pracovna/pokoj pro hosty
2.07	4,73 m ²	Koupelna
2.08	4,50 m ²	Balkon
2.09	9,77 m ²	Sklad



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZNAČENÍ	PLOCHA [m ²]	NÁZEV MÍSTNOSTI
1.01	71,90 m ²	Obývací pokoj + kuchyňský kout + jídelna
1.02	5,94 m ²	Spiž
1.03	3,07 m ²	Chodba
1.04	5,43 m ²	WC + prádelna
1.05	8,77 m ²	Technická místnost
1.06	11,50 m ²	Šatna
1.07	8,83 m ²	Koupelna
1.08	16,17 m ²	Ložnice
1.09	12,15 m ²	Sklad zahrada
1.10	87,85 m ²	Terasa

LEGENDA MATERIÁLŮ

- stoupačí potrubí vzduchotechniky
- hlavní rozvaděč
- pojistná skříň

M1:150

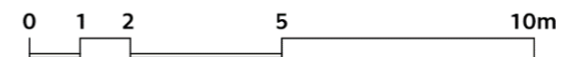
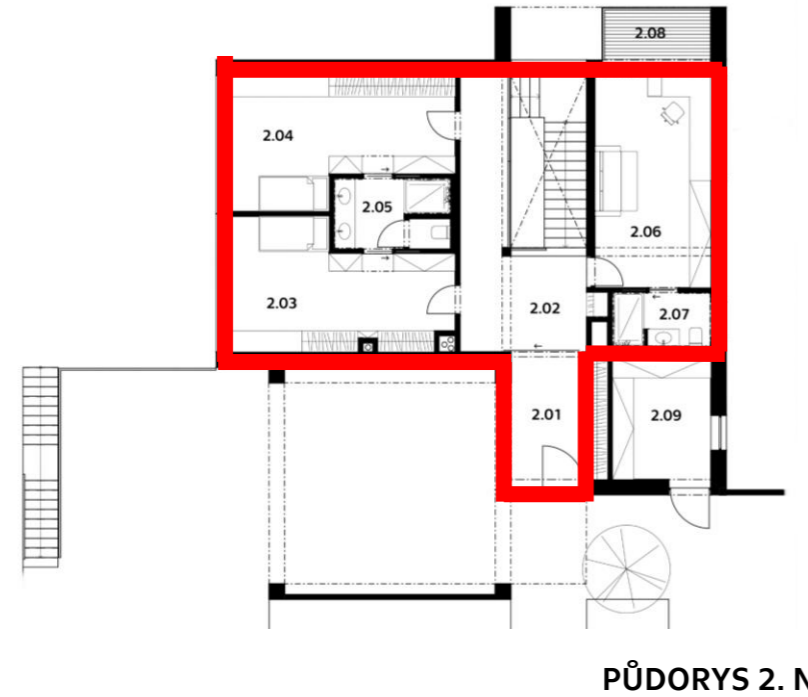
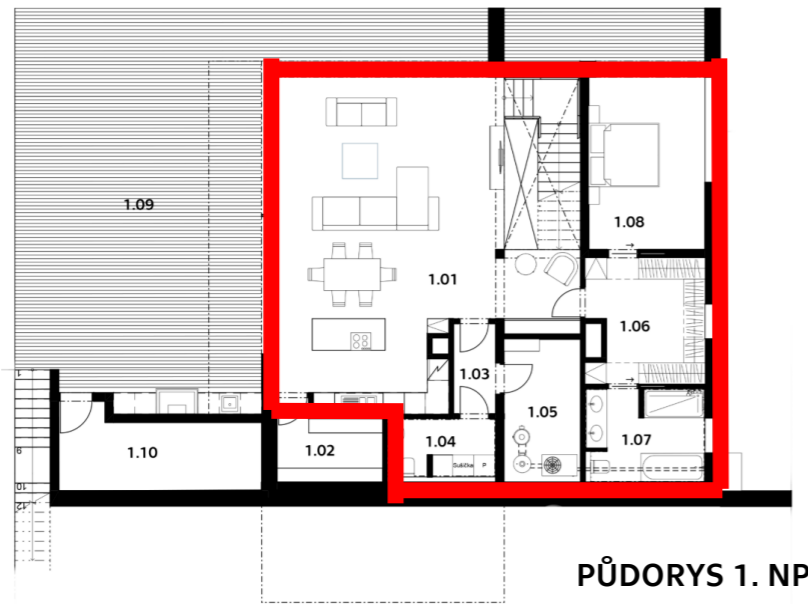


SCHÉMA TZB M 1:150



HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU



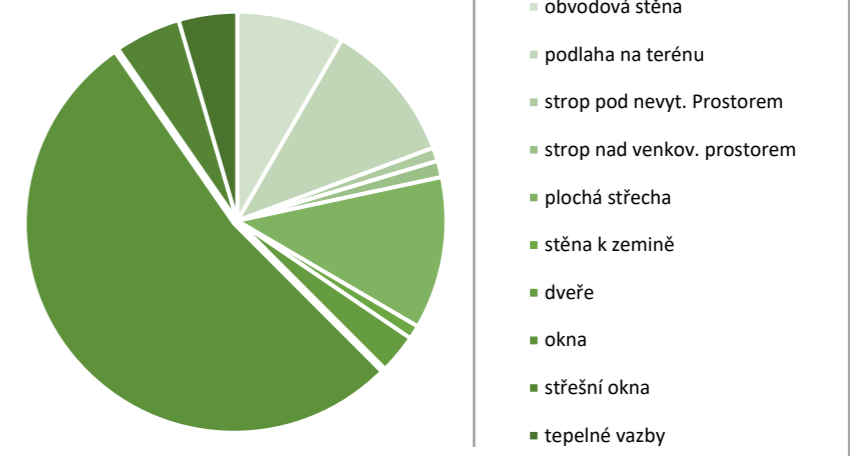
PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA U_{em}

Ozn.	Kce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		Plocha A_j [m ²]	Činitel teplotní redukce $b_{t,j}$ [-]	Součinitel prostupu tepla $U_{t,j}$ [W/m ² K]	Měrná ztráta kce $H_{t,j}$ [W/K]	Součinitel prostupu tepla $U_{n,i}$ [W/m ² K]	Měrná ztráta kce $H_{t,ref,i}$ [W/K]
1	Okna	122,77	1,0	0,8	98,216	1,50	184,155
2	Dveře	6,24	1,0	0,9	5,616	1,70	10,608
3	Obvodová stěna	110,16	1,0	0,141	15,533	0,30	33,048
4	Střecha plochá	204,8	1,0	0,107	21,914	0,24	49,152
5	Strop s podlahou nad venkovním prostorem	16,98	1,0	0,139	2,360	0,24	4,075
6	Podlaha přilehlá k zemině	135,9	0,49	0,306	20,377	0,45	29,966
7	Stěna přilehlá k zemině	29,2	0,49	0,138	1,975	0,45	6,439
8	Strop vytápěného k nevytápěnému prostoru	9,77	0,49	0,407	1,949	0,60	2,872
9	Tepelné vazby	635,82	-	0,013	8,266	0,02	12,716
Celkem:		635,82			176,206		333,031

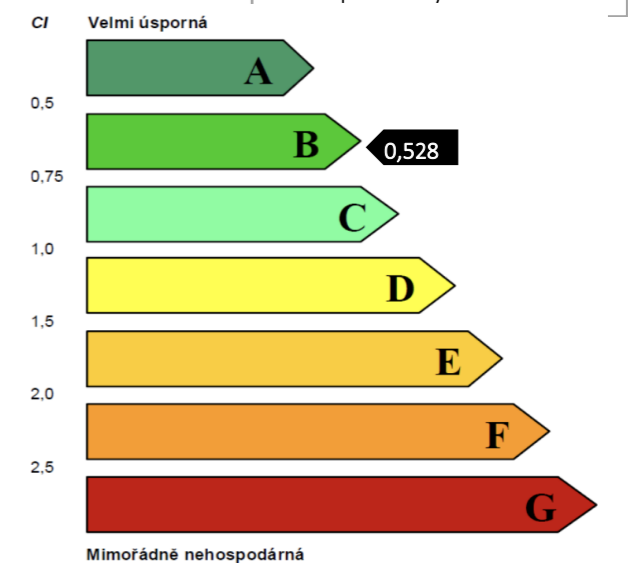
Průměrný součinitel prostupu tepla - $U_{em} = H_{t,j} / A_j$	0,277 W/m ² K
Požadovaný součinitel prostupu tepla - $U_{em,požad} = H_{t,ref,i} / A_j$	0,524 W/m ² K
$C_i = U_{em} / U_{em,požad}$	0,528

Návrhová teplota v místnostech je 20°C. Prosklené plochy jsou z izolačního trojskla. Tepelné zisky přes léto lze eliminovat zmíněnými foliemi nebo přes podlahové vytápění, kdy se do systému tepelného čerpadla zapojuje jednotka pasivního chlazení a je tak umožněno snížení teploty na příjemnější hodnoty.

TEPELNÉ ZTRÁTY



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK



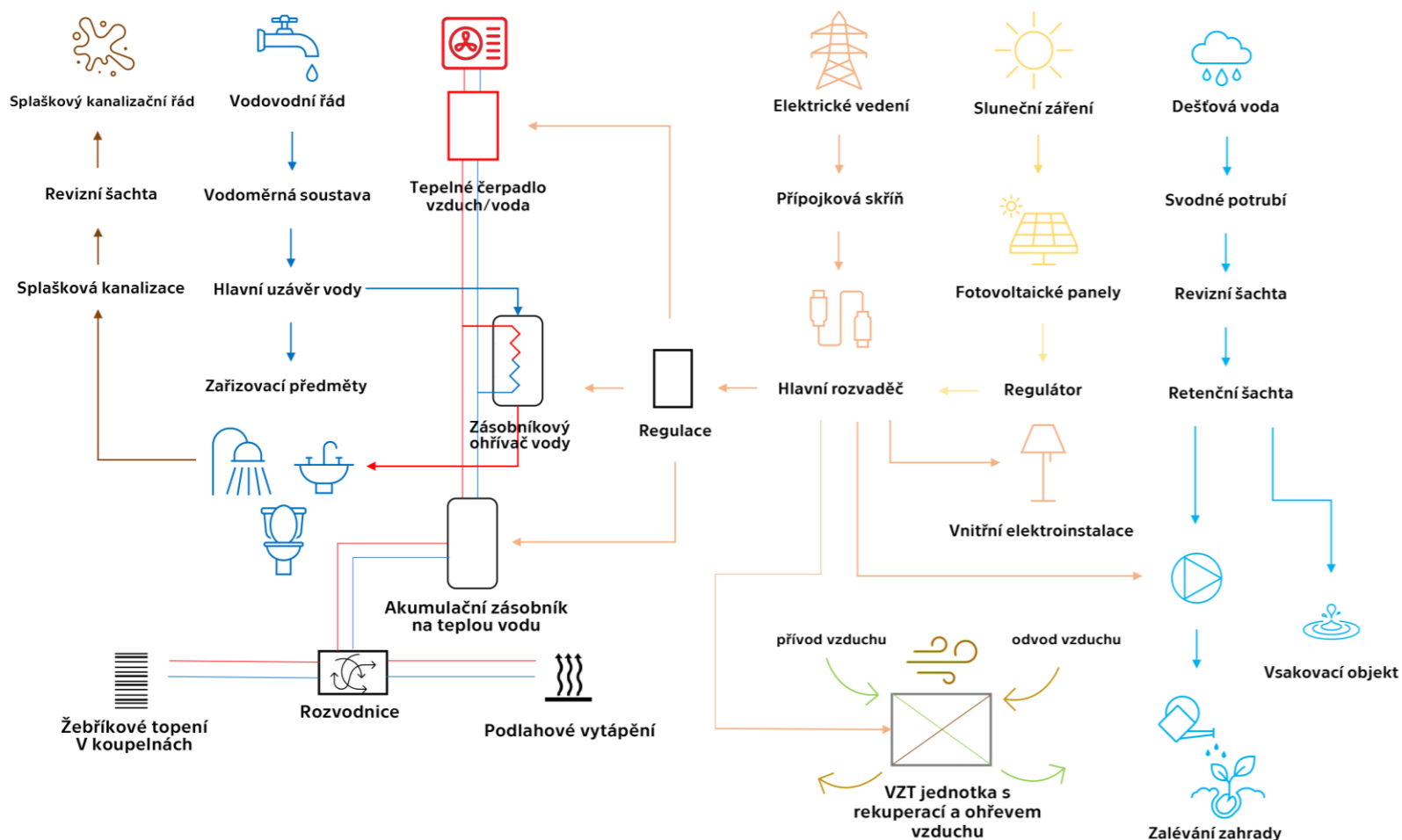
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E_A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání - ZZT	ANO	20
Jiný větrací systém		
Účinnost zpětného získávání tepla - rekuperace		75 %

POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	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	5000	30 %						10 %	60 %	
Ohřev teplé vody	2200	10 %						65 %	25 %	
Pomocná energie	800	50 %						50 %		
Jiná potřeba										
Celkem:	8000	30 %						40 %	30 %	

KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



Vytápění zajišťuje tepelné čerpadlo.

V objektu je navrženo podlahové trubkové topení a elektrické otopné žebříky.

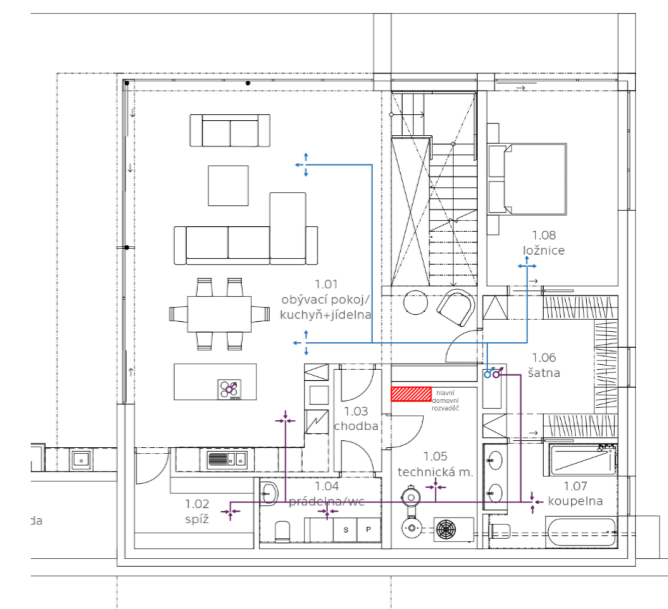
Veškerá zařízení se nachází v 1.NP v technické místnosti.

Vzduchotechnická jednotka dohřívá přivodní vzduch pomocí rekuperace a el. energie.

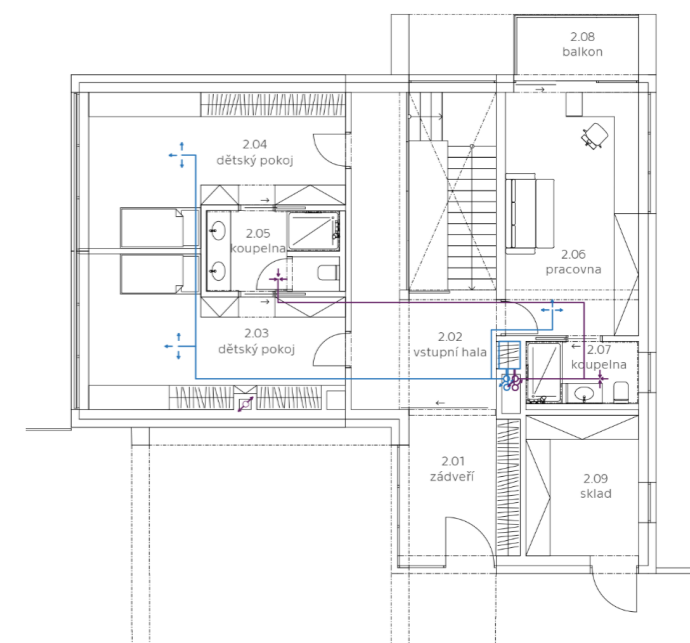
Vzduchotechnika je vedena ve stopních podhledech a podél stěn.

SCHÉMA SYSTÉMU VĚTRÁNÍ BUDOVY

PŮDORYS 1. NP



PŮDORYS 2. NP

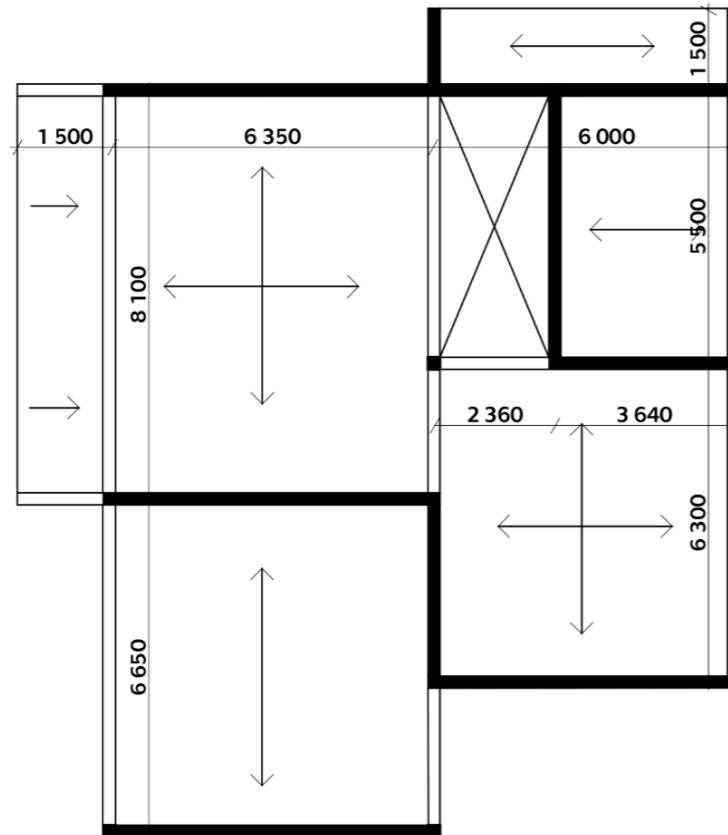


KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

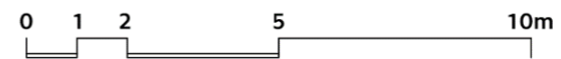
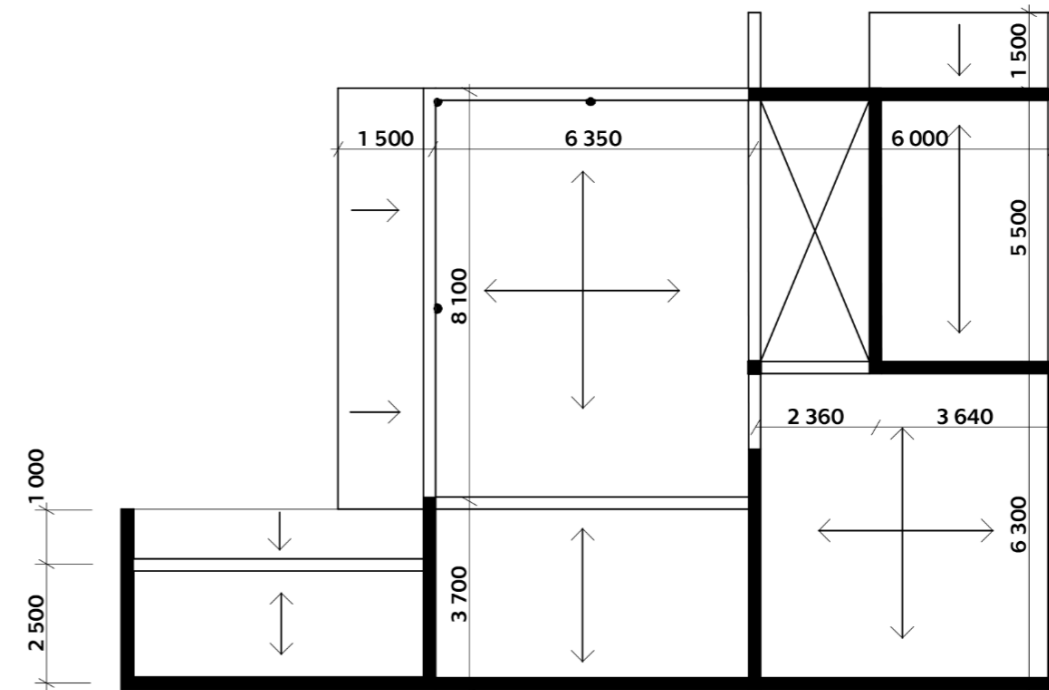
- V objektu jsou navrženy venkovní stínící žaluzie, vnitřní žaluzie a rolety u francouzských oken.
- V místě některých prosklených ploch slouží jako stínící prvek předsazená vykonzolovaná konstrukce střechy.



PŮDORYS 2. NP



PŮDORYS 1. NP



<https://deksoft.eu/>

<https://www.pasivnidomy.cz/>

<https://iprpraha.cz/assets/files/files/fbd0ab1e138c787861cbd5cc0dd521eb.pdf>

STAVEBNÍ ZÁKON 183/2006 SB. ZÁKON 3009/2006 SB. O ZAJIŠTĚNÍ DALŠÍCH PODMÍNEK BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRACÍ

VYHLÁŠKA Č. 199/2006 SB.

VYHLÁŠKA Č. 501/2006 SB.

VYHLÁŠKA Č. 398/2009 SB.

VYHLÁŠKA Č. 137/1998 SB.

VYHLÁŠKA Č. 502/2006 SB.

NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 591/2006 SB

