



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LS 2018/2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Kateřina
Volfová**

datum a podpis studenta/studentky

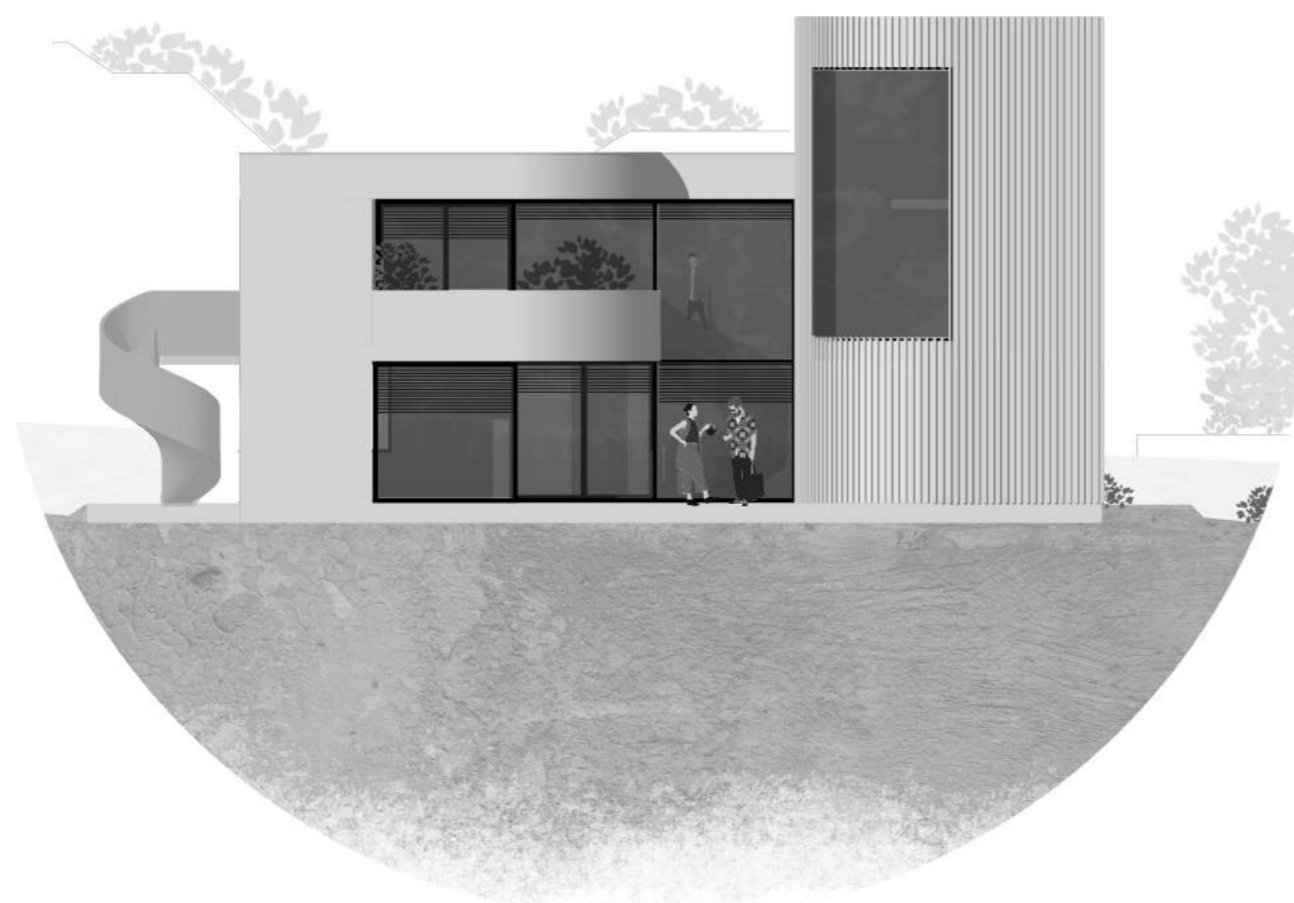
vedoucí bakalářské práce

**Ing. Arch. Petr Lédl,
Ph.D**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO	Kateřina Volfová
NÁZEV PRÁCE	Rodinný dům Na Špitálce
VEDOUCÍ	Ing. Arch. Petr Lédl, Ph.D.

ANOTACE

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu v Praze v Dejvicích. Pozemek se nachází ve vilové čtvrti poblíž Hanspaulky při ulici Na Špitálce. Terén mírně klesá na jihovýchod a umožňuje tak výhled na celou Prahu.

Dům, téměř čtvercového půdorysu, je umístěn v severní části pozemku a uvolňuje tak jižní část parcely pro pobytovou zahradu s koupacím biotopem. Hmota domu vychází z krychle s výrazným prvkem oblých rohů, které záměrně odkazují na historii této lokality, která je dodnes typická pro svůj funkcionalistický ráz. Dalším výrazným prvkem je vyvýšená část hmoty, která nabourává krychlovitý tvar a umožňuje vzniknout prostoru galerie nad tanečním sálem.

Objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. V prvním podlaží je umístěna garáž v návaznosti na ulici, hlavní pobytová zóna a zóna rodičovská. V druhém nadzemním podlaží se nacházejí dětské pokoje, pracovna, pokoj pro hosty a taneční sál s knihovnou.

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is a design of a family house for a family of four in Dejvice. The land is located in a residential area near Hanspaulka in Na Špitálce street. The terrain slightly decreases to southeast, allowing a full view of Prague.

The house, almost square in shape, is located in the northern part of the plot, freeing the southern part of the plot for residential garden with bathing habitat. The mass of the house is based on a cube with a distinctive element of rounded corners that deliberately refer to the history of this locality, which is still typical for its own functionalist character. Another prominent feature is the elevated part of the mass that crumbles the cubic shape and allows to create gallery space above the ballroom.

The building has two above-ground floors and one underground floor. The first floor contains a garage linked with the street, the main residential zone and the parental zone. Children's rooms, workroom, guest room and ballroom with library are located on the second floor.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala Ing. Arch. Petrovi Lédlovi, Ph.D za trpělivost s mým věčným dotazováním a za cenné rady při navrhování. Také děkuji doc. Ing. Arch. Luboši Knytlovi za poskytnuté konzultace.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Rodinný dům Na Špitálce pod vedením Ing. arch. Petra Lédl, Ph.D. vypracoval samostatně.

V Praze dne 29. 5. 2017





ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


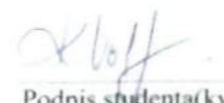
Příjmení: Volfová	Jméno: Kateřina	Osobní číslo: 459011
Zadávající katedra: K129 - Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Rodinný dům	
Název bakalářské práce anglicky: Family House	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury: Pražské stavební předpisy (info např. na 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. Petr Lédl, Ph.D.	
Datum zadání bakalářské práce: 22.2.2019	Termín odevzdání bakalářské práce: 26.5.2019
 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“.

22.2.2019 Datum převzetí zadání		 Podpis studenta(ky)
------------------------------------	---	---

Podklad pro projekt RD – bakalářská práce 2019
atelier Lédl -Knytl

Investorem RD je manželský pár s dětmi.

ON Tatínek (45 let) - je divadelní režisér, který zároveň vyučuje režii na pražské DAMU. Má pochopitelně velmi nepravidelnou pracovní dobu. Občas pracuje i doma, a to i v době, kdy si normální lidé užívají zasloužené volno a děti rozhodně nechtějí být potichu – takže potřebuje tichou pracovnu nebo „zašívárnu“, kam se mohl na pár chvil trochu schovat.

ONA Maminka (38 let) je bývalá tanečnice, nyní choreografka a taneční pedagožka. Její pracovní doba je přeci jen trochu pravidelnější, ale ne zcela. Pro dohled nad dětmi proto potřebují občas výpomoc prarodičů, výjimečně i službu nějaké „slečny na hlídání“, pro pomoc s domácností přichází zhruba 2x měsíčně paní na úklid.

OBA jsou velmi společenští, velmi rádi sportují a milují jazz. Čas od času (zejména v létě) sezdou docela velkou společnost, pro kterou i uvaří - jídelna je tedy důležitá, k jídelnímu stolu se musí vejít alespoň 8 lidí. Velmi rádi ale také tráví večer sami – v útulném prostředí, při sklence výborného červeného a při poslechu hudby. Sportují naprosto pravidelně – v létě na kole, v zimě na lyžích, zejména pro paní je denní cvičení naprosto nezbytné – už i z důvodu její práce. Uvítali by v domě prostor, kde se dá trochu „protáhnout“, ale neměla by to být žádná sklepní díra.

Děti jsou 2 ve věku 10 let (chlapec) a 12 let (dívka). Oba jsou velice aktivní a mimo školu mají mnoho aktivit. Chlapec hraje na flétnu a denně doma cvičí, děvče je výtvarně nadané. Oba často také chodí s rodiči na lezeckou stěnu, samozřejmě i společně tráví víkendy v létě na kole a v zimě na lyžích či snowboardu.

Celá rodina se ráda sejde u večere a vůbec tráví čas spolu jak to jen jde. Rodinný dům si pořízují i proto, že chtějí užívat zahradu, trávit čas „pod širým nebem“. Pro rodinu je nutné navrhnout dostatek úložných prostor pro sportovní náčiní. Oba rodiče mají automobil. Rodiče požadují samostatně řešenou klidovou zónu s koupelnou a sprchou. Každé dítě potřebuje vlastní pokoj s úložnými prostory.

Pro návštěvy a také pro občasné přenocování prarodičů je nutné navrhnout hostinský pokoj s vlastním hygienickým zázemím a úložnými prostory.

Bylo by vhodné, aby i paní na úklid měla v domě malé zázemí, které může být ovšem zároveň pracovnou pro domácí práce (žehlení apod.).

Rodina nemá a nechce mít víkendový dům. Vámi navržený objekt by tedy měl plnit tak trochu i „rekreační“ funkci.

Volnou náplní pro bakalářský projekt je začlenění samostatné bytové jednotky do domu pro nájemníky nebo pro staré rodiče.

Součástí celé práce je také organizace a ztvárnění zahrady a objektů na ní.

Doufáme, že svými nápady uděláte investorům radost.

OBSAH

01	ZÁKLADNÍ ÚDAJE
02	ZADÁNÍ
03	OBSAH
04	ČASOPISOVÁ ZKRATKA

1. ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

08	MAPA
09	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:2000
10	KONCEPT
11	SITUACE 1:200
12	PŮDORYS 1PP 1:100
13	PŮDORYS 1NP 1:100
14	PŮDORYS 2NP 1:100
15	PŮDORYS 2NP (VARIANTA) 1:100
16	ŘEZ A-A' 1:100
17	ŘEZ B-B' 1:100
18	POHLED JIHOVÝCHODNÍ 1:100
19	POHLED JIHOZÁPADNÍ 1:100
20	POHLED SEVEROZÁPADNÍ 1:100
21	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ 1:100
22	VÝHLED ZE ZAHRADY
24	VÝHLED Z ULICE
25	DETAIL FASÁDY
26	VÝHLED DO ZAHRADY
27	INTERIÉR

2. KONSTRUKČNÍ ČÁST

30	PRŮVODNÍ ZPRÁVA, SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
34	KOORDINAČNÍ SITUACE 1:100
35	PŮDORYS 1NP
36	ŘEZ A-A'
37	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ DETAIL 1:20
39	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1:200
40	SCHÉMA ZTI 1:150
41	SCHÉMA VZDUCHOTECHNIKY 1:150
42	SCHÉMA VYTÁPĚNÍ 1:150
43	SCHÉMA ELEKTROTECHNIKY 1:150
44	ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

VILA ŠPITÁLKA



Parcela se nachází v Dejvicích s přiléhající ulicí Na Špitálce. Přístupová hrana parcely je orientována na sever a pozemek se pak mírně svažuje směrem na jihovýchod. Na parcele není žádná stávající vzrostlá zeleň, pozemek je pouze zatravněn. Okolní zástavba je velmi rozmanitá, nachází se zde spousta významných funkcionalistických vil dvacátého století, ale i novostaveb různého typu.

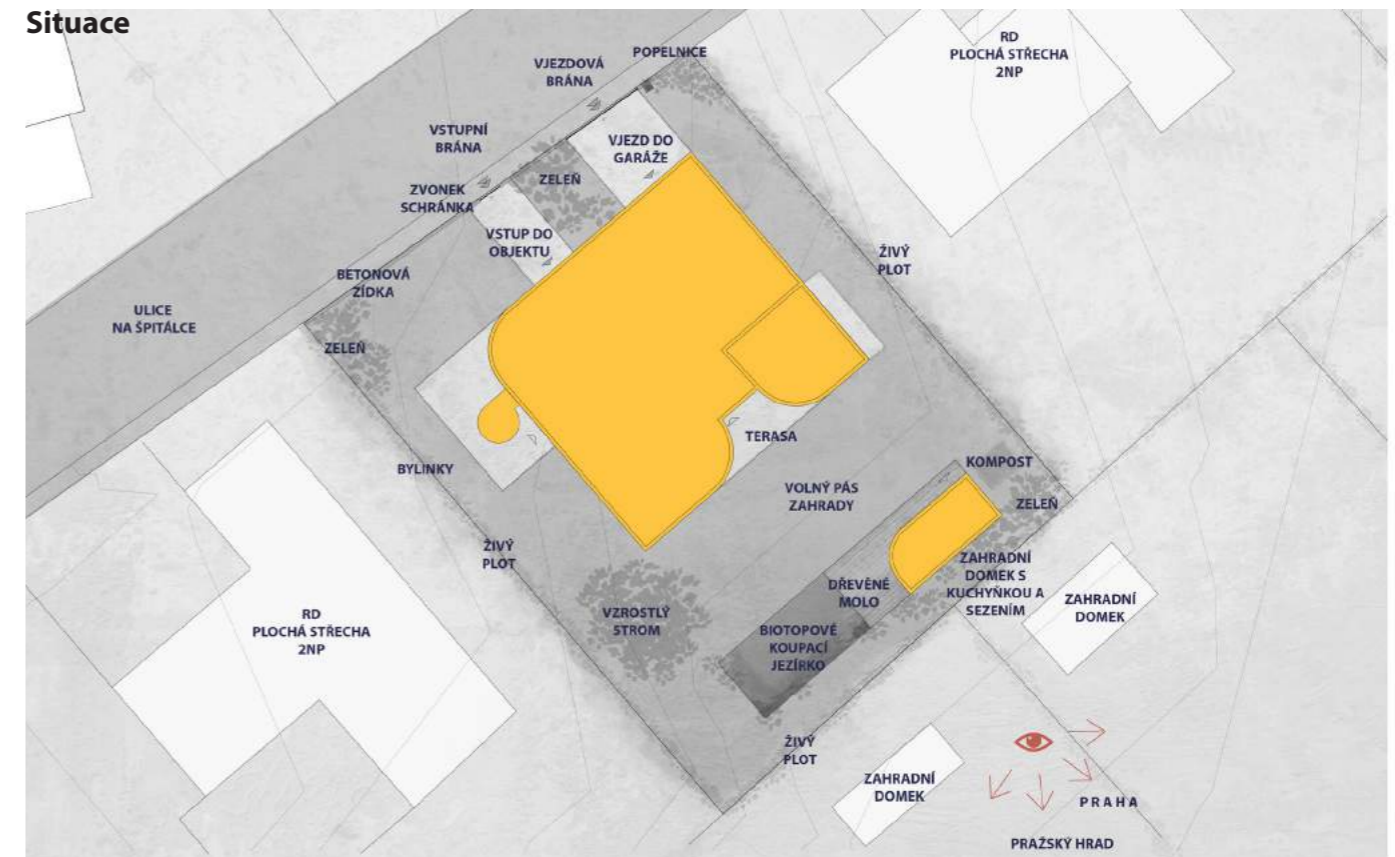
Umístění domu na pozemek vychází z okolních podmínek. Stavba je umístěna v horní části pozemku, kde tak vytváří uliční čáru spolu s okolními navrhovanými budovami. Toto umístění dává možnost využití jižní části pozemku pro slunnou zahradu. Dům je navržen jako dvojpodlažní s vyvýšením jedné z hmot pro galerii, která umožňuje výhled nad okolní domy, tudíž na celou Prahu. Dům je z části podsklepen a využíván pro technické místnosti a úložné prostory. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní prostory, garáž, hlavní obytné místnosti s kuchyní a rodičovská zóna. V druhém nadzemním podlaží najdeme dětské pokoje, koupěnu, pracovnu s přiléhajícím hostinským pokojem a taneční sál s galerií a knihovnou. Hmoty je téměř čtvercového půdorysu s dominantní vystupující věží

Hmoty domu vychází z krychle s výrazným prvkem oblých rohů, které záměrně odkazují na historii této lokality, která je dodnes typická pro svůj funkcionalistický ráz. Dalším výrazným prvkem je vyvýšená část hmoty, která nabourává krychlovitý tvar a umožňuje vzniknout prostoru galerie nad tanečním sálem.



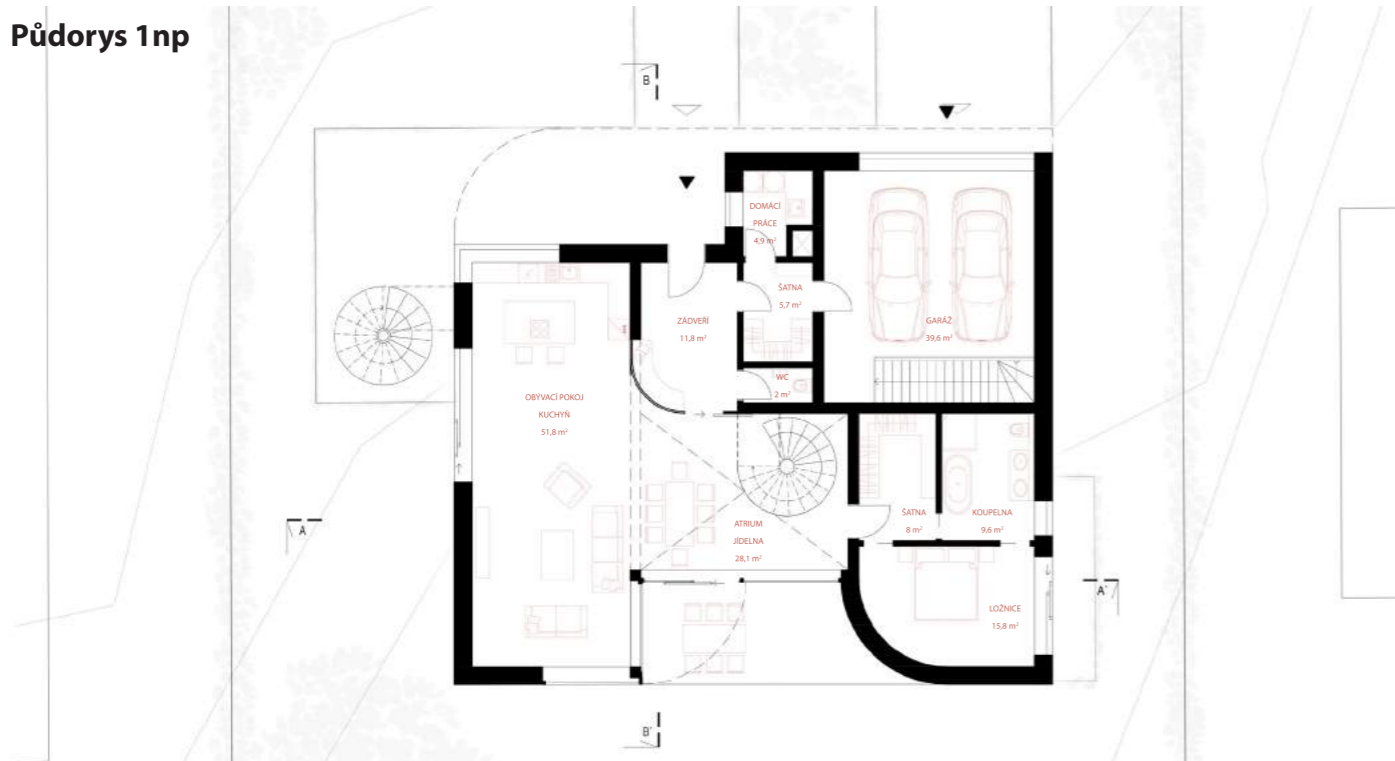
Nejbližší slavná vila v okolí pozemku je vila Lídy Baarové od pana Ing. Jiřího Paličky.

Situace

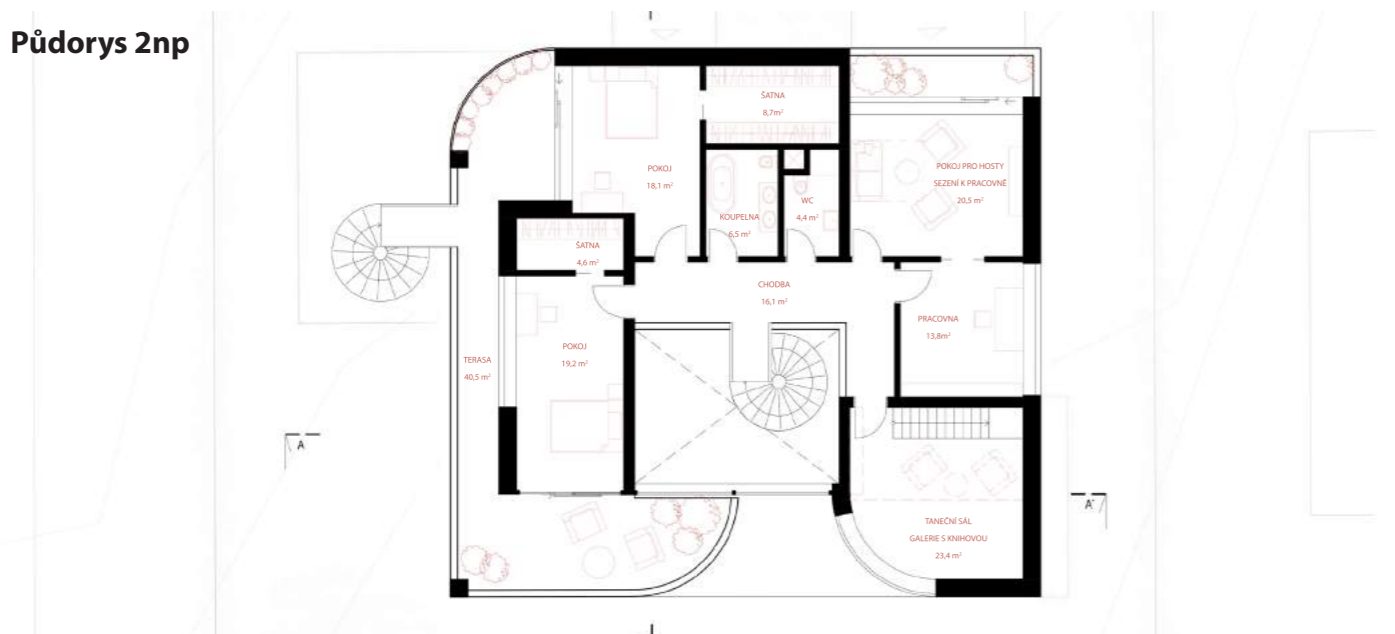


Dům je z části podsklepen a využíván pro technické místnosti a úložné prostory. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní prostory, garáž, hlavní obytné místnosti s kuchyní a rodičovská zóna. V druhém nadzemním podlaží najdeme dětské pokoje, koupěnu, pracovnu s přiléhajícím hostinským pokojem a taneční sál s galerií a knihovnou. Hmota je téměř čtvercového půdorysu s dominantní vystupující věží tanečního sálu. Hmota obsahuje prvky funkcionalistických vil dvacátého století, které do prostorů Hanspaulky patří, jako například oblé rohy, točité schodiště, nebo barevné detaily. Hlavním materiálem, který je zde použit je železobeton, ze kterého jsou všechny nosné konstrukce. Většina fasády je pokryta exteriérovou stěrkou a pomyslná věž je z pohledového betonu. Mimo domu je na zahradě umístěn zahradní domek přilehlou kuchyňkou a sezením, který navazuje na biotopové koupací jezírko.

Půdorys 1np



Půdorys 2np

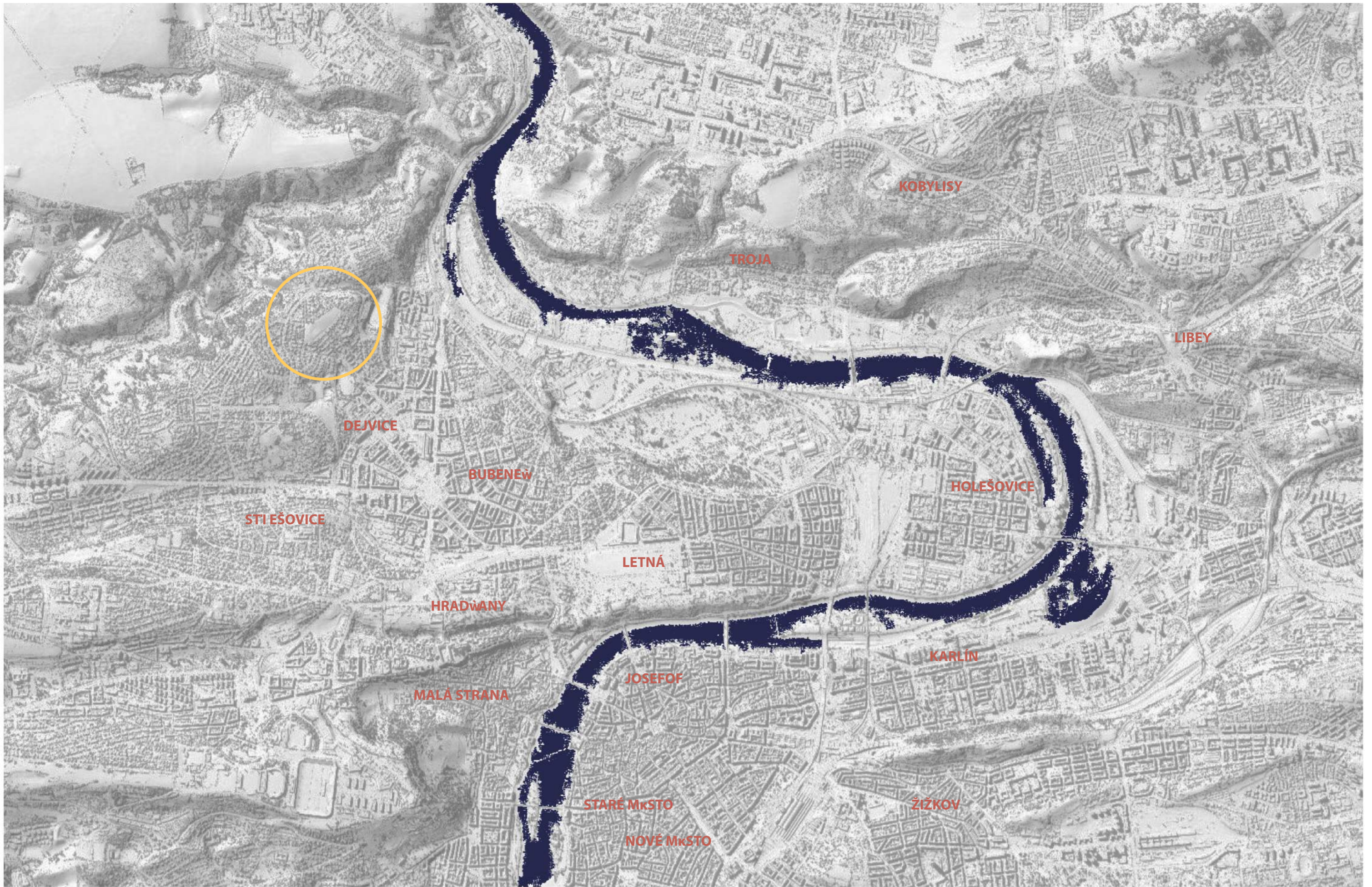


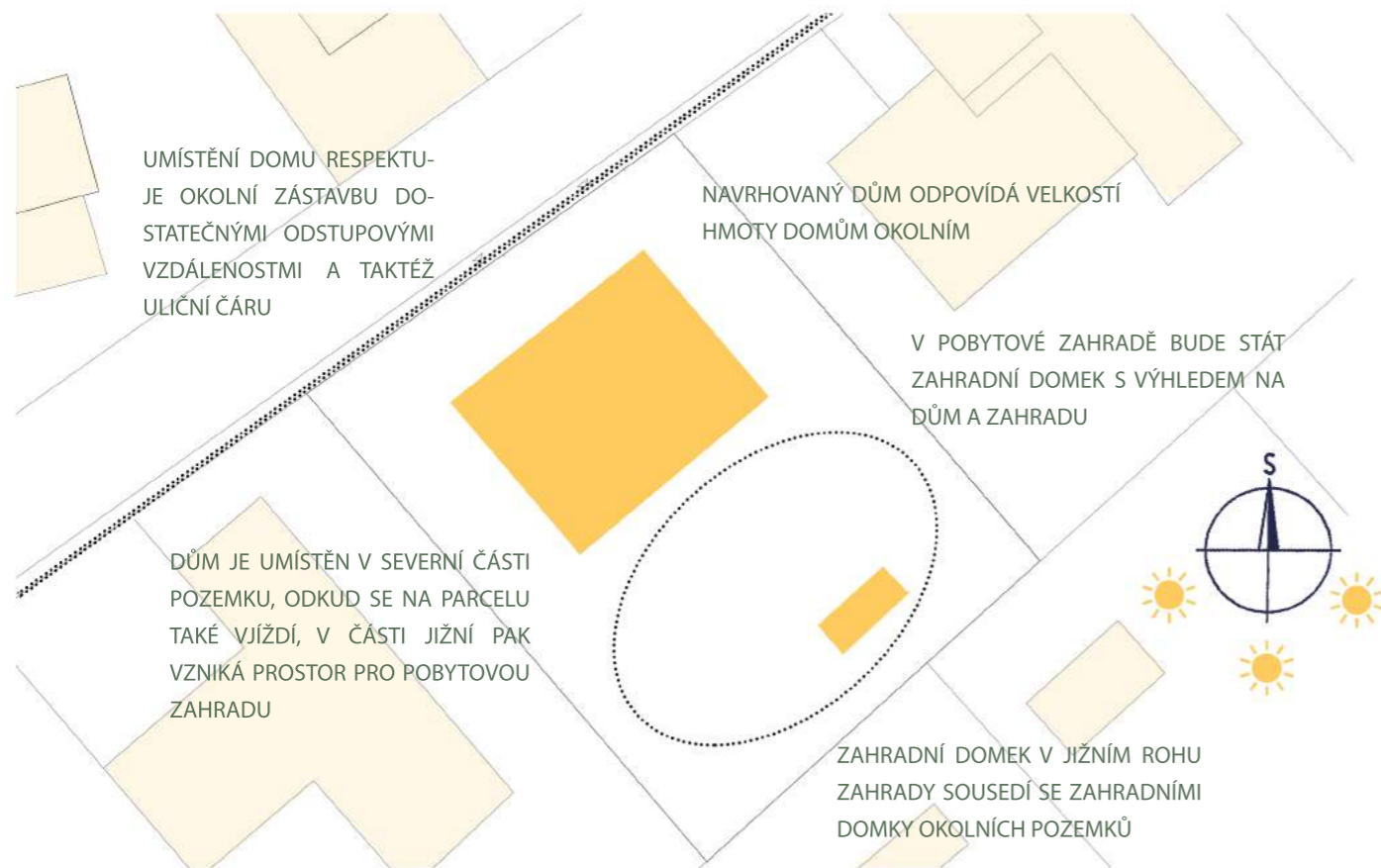
Pohled z ulice



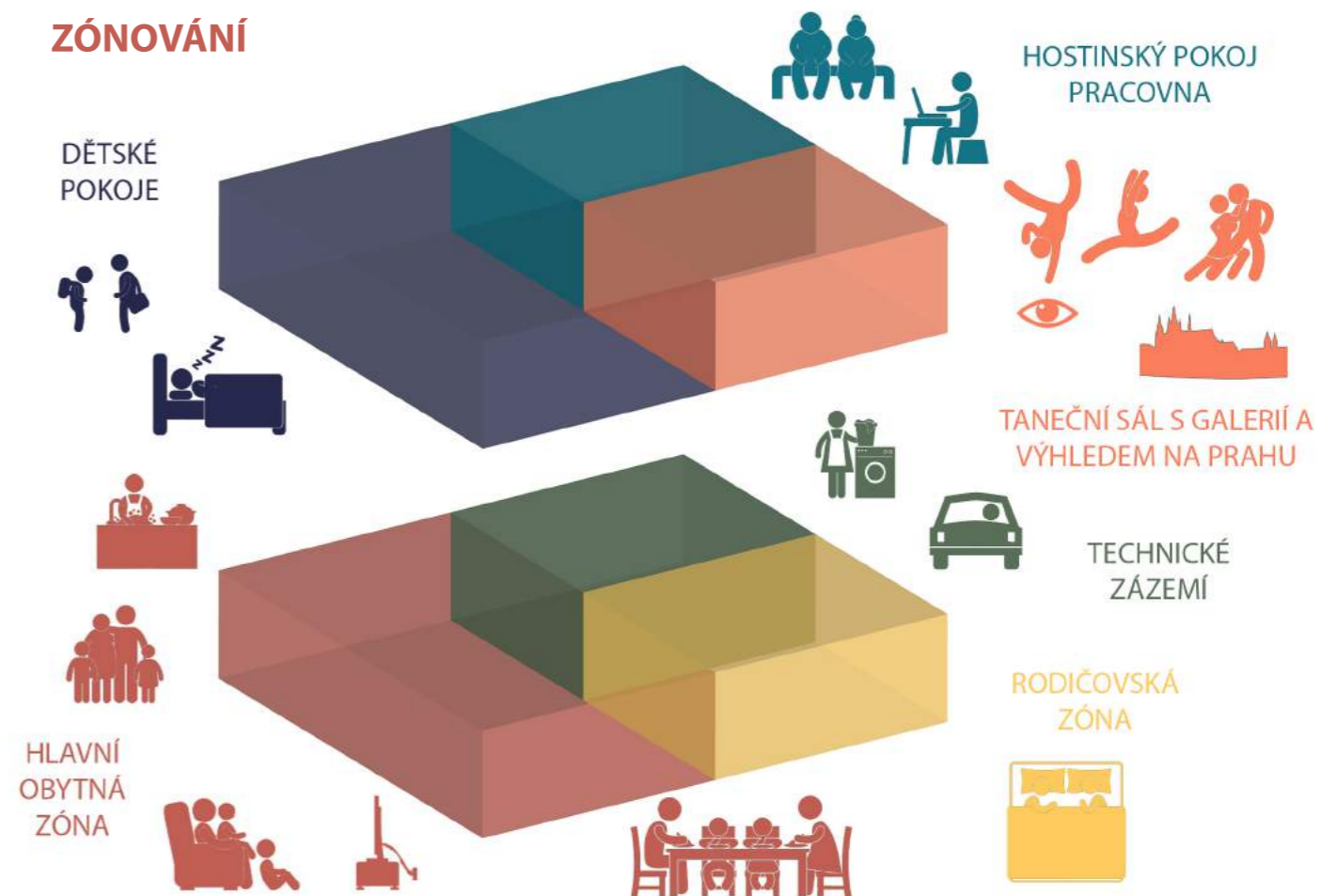
Pohled ze zahrady





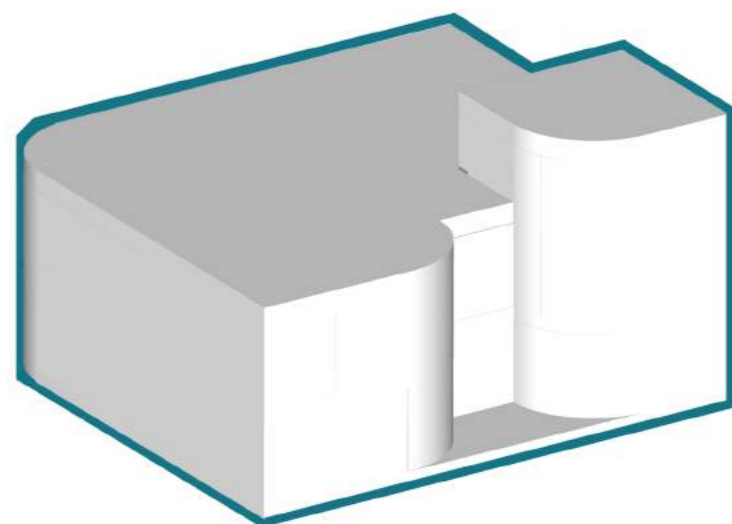


ZÓNOVÁNÍ



HMOTA

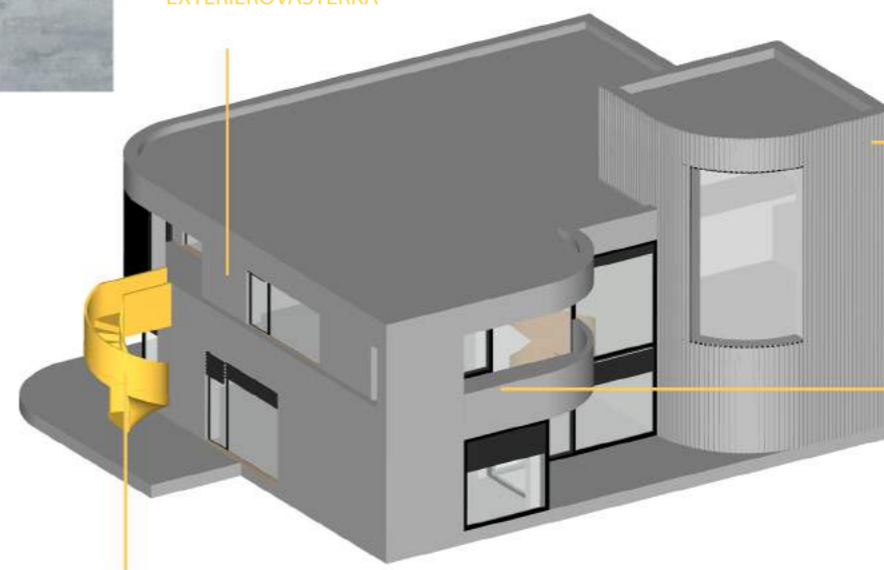
HMOTA DOMU VYCHÁZÍ Z JEDNODUCHÉHO KVÁDRU, TĚMĚŘ KRYCHLE S VÝRAZNÝM PRVKEM OBLÝCH ROHŮ. OBLÉ ROHY ZÁMĚRNĚ ODKAZUJÍ NA HISTORII TĚTO LOKALITY NA BABĚ, KTERÁ JE DODNES TYPICKÁ PRO SVŮJ FUNKCIONALISTICKÝ RÁZ. AČKOLI HMOTA NESE PRVKY ZÁSTAVBY MINULÉHO STOLETÍ, JE PLNĚ PŘÍZPŮSOBENA VNITŘNÍMU USPOŘÁDÁNÍ VYHOVUJÍCÍM MODERNÍ RODINĚ DNEŠNÍ DOBY



DALŠÍM VÝRAZNÝM PRVKEM JE VYVÝŠENÁ ČÁST HMOTY, KTERÁ NABOURÁVÁ KRYCHLOVITÝ TVAR DOMU A UMOŽŇUJE TAK VZNIKNOU PROSTORU GALERIE NAD TANEČNÍM SÁLEM S VÝHLEDEM NA PRAŽSKÝ HRAD, KTERÝ JE PRO TUTO LOKALITU TAKTĚŽ CHARAKTERISTICKÝ.



POVRCH FASÁDY TVOŘÍ EXTERIÉROVÁSTĚRKA

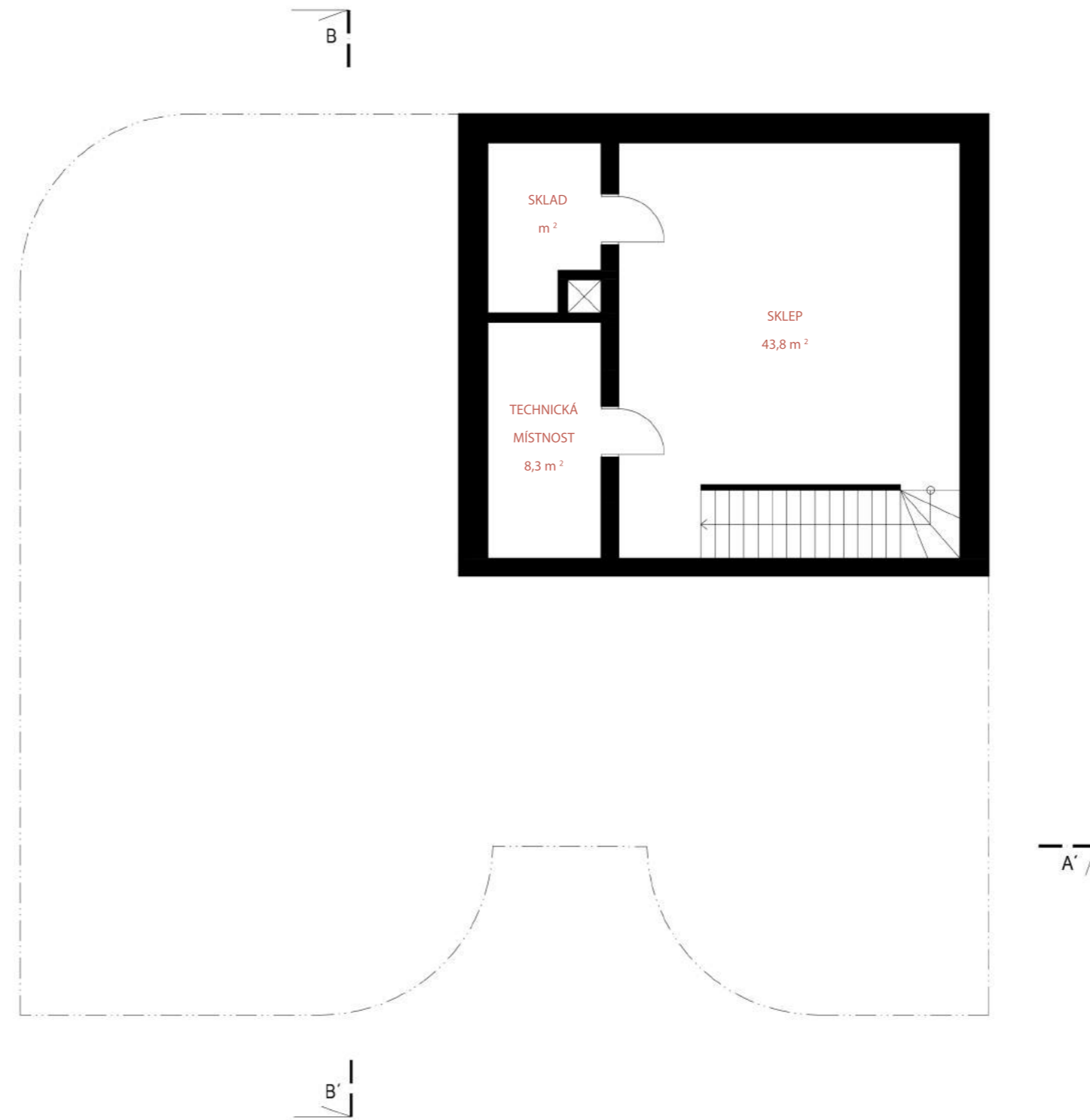


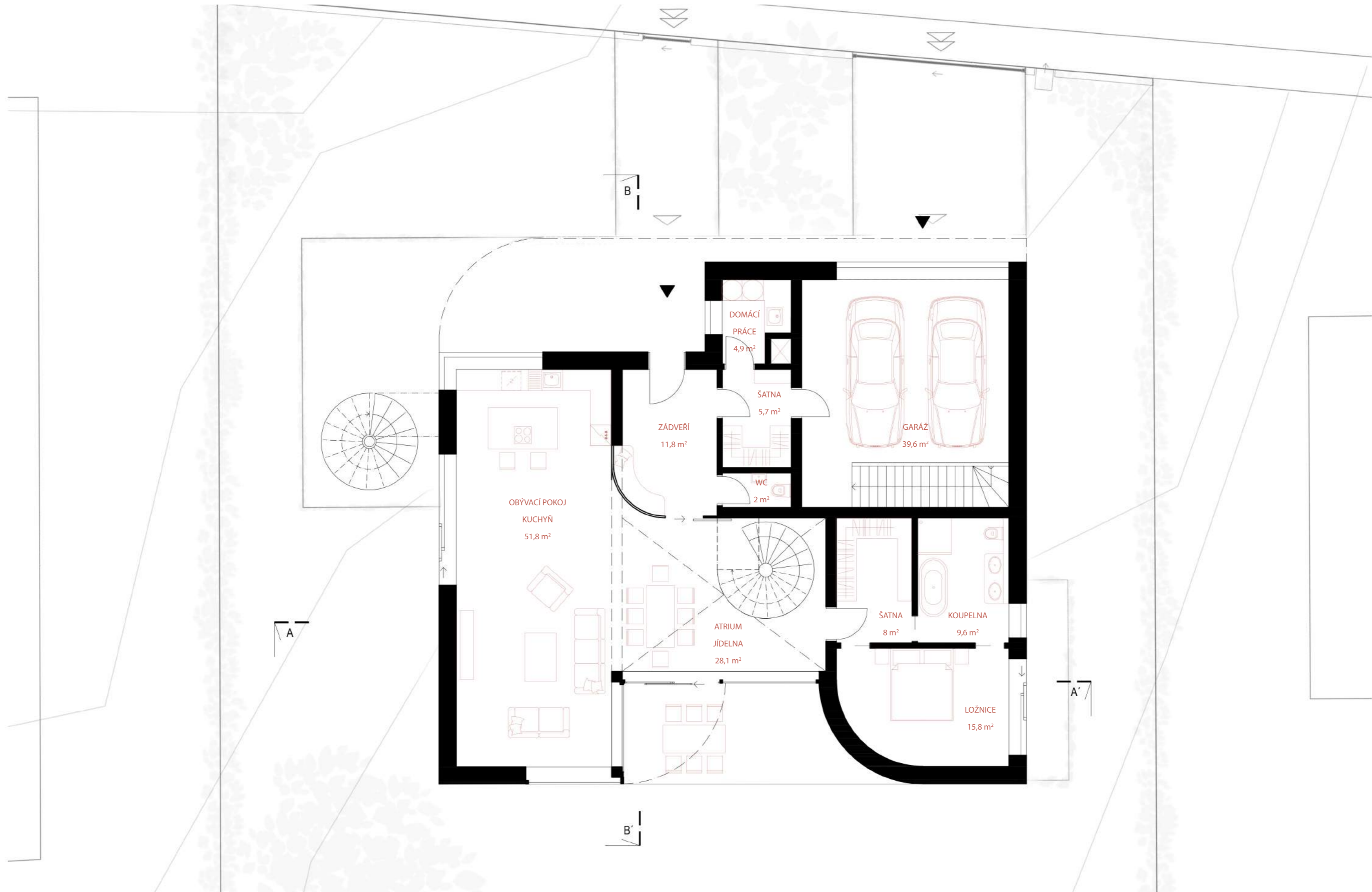
FASÁDU VĚZE TVOŘÍ PREFABRIKOVANÉ BETONOVÉ DESKY SE SVISLÝMI VRYPY, KTERÉ PODPORUJÍ VERTIKALITU TĚTO HMOTY

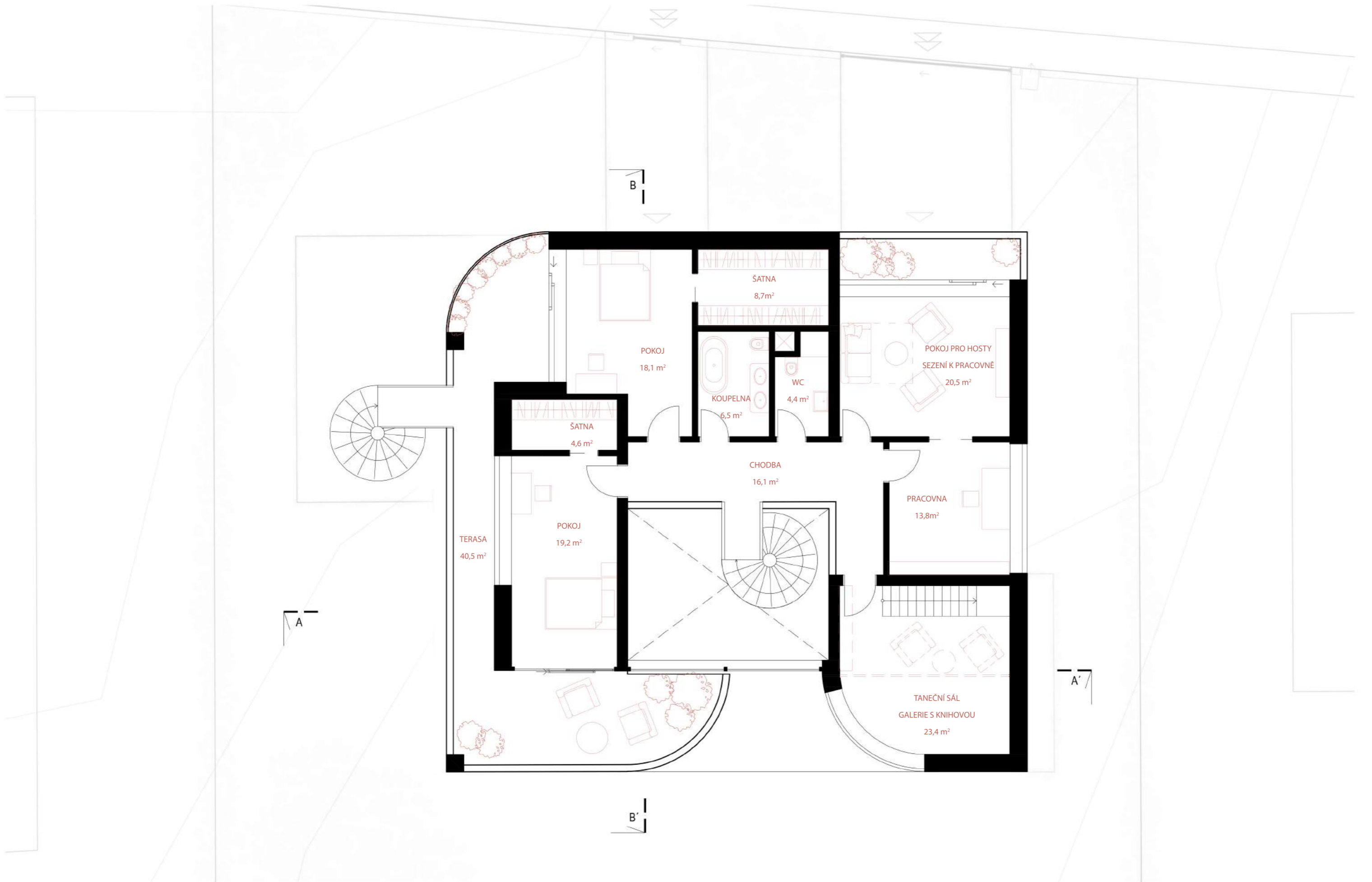
PROSTRANÁ TERASA KOLEM DĚTSKÝCH POKOJŮ ZÁROVĚŇ TVOŘÍ Odstínění TĚCHTO JIHOZÁPADNÍCH MÍSTNOSTÍ

NA FASÁDĚ JE UMÍSTĚNO VÝRAZNÉ TOČITÉ SCHODIŠTĚ, SPOJUJÍCÍ TERASU DRUHÉHO PODLAŽÍ A ZAHRADU DŮM JE UZPŮSOBEN MOŽNĚ REKONSTRUKCI DĚTSKÝCH POKOJŮ NA BYT 2+KK, KTERÝ JE MOŽNÉ NÁSLEDNĚ PRONAJÍMAT. TOČITÉ SCHODIŠTĚ DOSTÁVÁ FUNKCI HLAVNÍ PŘÍSTUPOVÉ CESTY NÁJEMNÍKŮ.



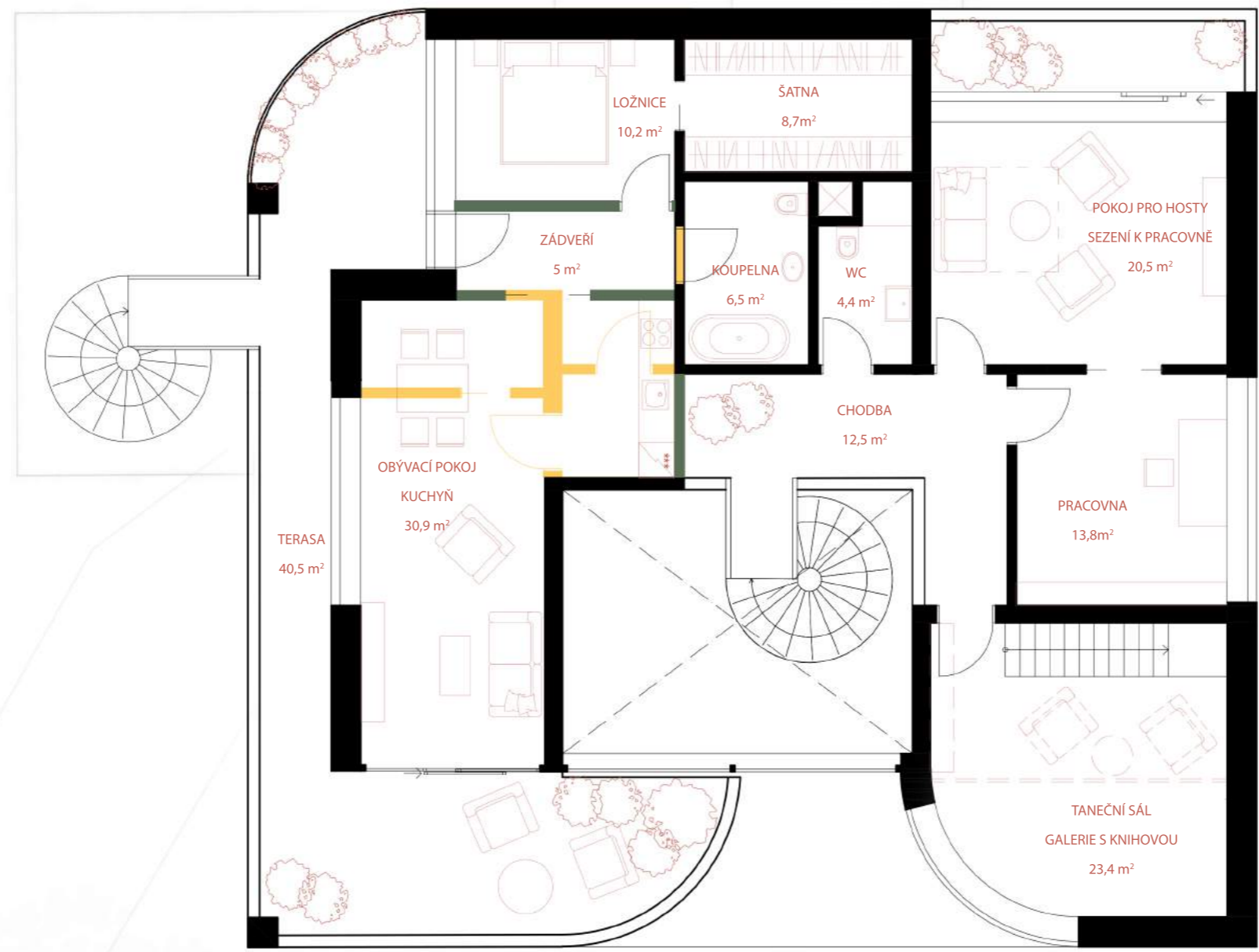




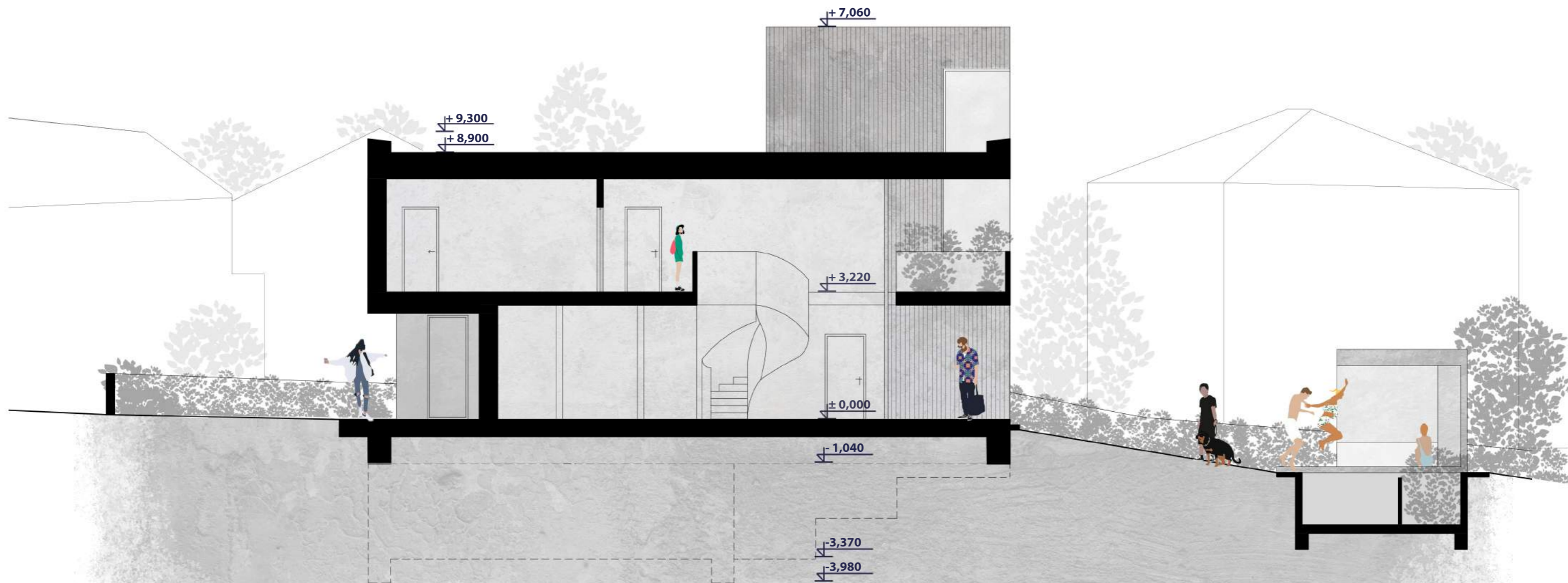


PO ODCHODU DĚTÍ, LZE DĚTSKÉ POKOJE ZREKONSTRUOVAT NA BYT 2+KK A TEN NÁSLEDNĚ PRONAJÍMAT.

BOURANÉ KONSTRUKCE
NOVÉ KONSTRUKCE



























2.1 A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Rodinný dům Na Špitálce Praha 6

b) místo stavby

Na Špitálce, 160 00 Praha 6, kat. území Dejvice p.č.2977/6

c) předmět dokumentace

vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Kateřina Volfová

Hostivař, Praha 10

Email: katerinvolfova@gmail.com

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zadání bakalářské práce pro LS 2018/19

Náhled z katastru nemovitostí, mapové podklady

Vedení sítí a výškopis z GIS

Osobní prohlídka

Technické listy výrobců navržených materiálů

Normy a stavební zákon s prováděcími vyhláškami

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Řešené území se nachází na katastrálním území Dejvic p.č. 2977/6

Rozloha parcely: 967 m²

b) dosavadní využití

V katastru nemovitostí je pozemek uveden jako zahrada.

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

Pozemek se nachází v památkově chráněném území a v zemědělském půdním fondu.

d) údaje o odtokových poměrech výpočet odtoku dešťových vod

vydatnost – 0,025l/s*m², součinitel odtoku – 0,9, plocha střech = 255+21 m²

Q =255*0,025*0,09 = 0,57 l/s (rodinný dům)

Q =21*0,025*0,09 = 0,05 l/s (zahradní domek)

Dohromady = 0,62 l/s

Odvod dešťové vody je z rodinného domku odváděn vnitřními vtoky, ty se slévají pod úroveň terénu a společně pak odtékají do retenční nádrže, která je napojena na biotopové koupací jezírko a na vsakování. Ze zahradního domku je voda odváděna spádem do žlabu umístěného na zadní fasádě a ten stéká do vsaku.

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

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

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

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

g) údaje o splnění požadavků na využití území

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

h) seznam výjimek a úlevových řešení

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

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

Stavba p.č. 2977/6

Sousední pozemky p.č. 2977/5, p.č. 2977/10, p.č. 2978/5, p.č. 2978/5, p.č. 2978/6

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba

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.)

Pozemek se nachází v památkově chráněné, ale nejsou zde známy žádné podmínky.

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. Objekt není navržen jako bezbariérový.

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

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí. Stavba nepodléhá požadavkům vyplývajících z jiných právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Návrh nevyžaduje žádnou výjimku 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: 967 m²

Zastavěná plocha celkem: 285 m²

Užitná plocha:

Zelené plochy: 588 m²

Počet uživatelů: 4

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

Dešťová voda:

$$Q = 255 \cdot 0,025 \cdot 0,09 = 0,57 \text{ l/s (rodinný dům)}$$

$$Q = 21 \cdot 0,025 \cdot 0,09 = 0,05 \text{ l/s (zahradní domek)}$$

$$\text{Dohromady} = 0,62 \text{ l/s}$$

Bilance potřeby vody z vodovodu:

$$\text{Počet osob: } 4 \qquad 150 \text{ l/osoba/den} = 600 \text{ l/den}$$

$$\text{Maximální denní potřeba vody: } \quad Q_{\max} = 600 \times 1,25 = 1,5 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$\text{Maximální hodinová spotřeba vody: } \quad Q = 600 \times 1,8 / 24 = 45 \text{ l/hod}$$

$$\text{Roční potřeba vody: } \qquad \text{Qrok} = 600 \times 365 = 219\,000 \text{ l/rok} = 219 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Bilance TUV:

$$4 \text{ osoby: } 65 \text{ l/osoba/den} = 260 \text{ l/den}$$

$$\text{Potřeba tepla pro přípravu TUV: } 4 \times 4,9 \text{ kWh/os/den} = 19,6 \text{ kWh/den}$$

Bilance splaškových odpadních vod:

$$\text{Denní: } 600 \text{ l/den}$$

$$\text{Roční: } 219 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Spotřeba elektrické energie: 35 Wh/den

Opad: Kompostovatelný odpad kompostován, komunální odpad likvidován svozovou službou.

Třída energetické náročnosti: A

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

doba výstavby se předpokládá v trvání cca 12 měsíců po započetí stavby. stavba není členěna na etapy, bude provedena jako jednorázová akce.

Navržená stavba i ostatní úpravy na pozemku předpokládají běžný postup výstavby:

- výkopové práce

- hrubá stavba, příčky a podlaha

- zednické práce

k) orientační náklady stavby

Orientační náklady na stavbu jsou do 10 000 000 Kč.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Řešené území se nachází na pozemku 2977/6 s plochou 976m² v katastrálním území Praha 6 - Dejvice. Území je mírně svažité k jihovýchodu s celkovým převýšením 2,5m. Ze severozápadní straně probíhá ulice Na Špitálce, kde probíhají veškeré trasy technické infrastruktury. Z hlediska zakládání se jedná o nenáročnou lokalitu. V současnosti se jedná zatravněný pozemek bez jakékoli vzrostlé zeleně.

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

Pro navrhovaný objekt nebyl proveden žádný geologický průzkum. Při navrhování založení bylo uvažováno s jednoduchými základovými poměry. V mapách radonového indexu České geologické služby je uvedeno nízké riziko radonového rizika na pozemku.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území není nijak chráněno a nenachází se v záplavovém území. Území se nachází v ochranném pásmu památkově chráněného území a v území

zemědělského půdního fondu.

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

Objekt se nenachází v území s možností záplavy. 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

Navržená stavba nebude mít vliv na své okolí. Dešťové srážky budou likvidovány na pozemku. Vnitřní svody budou stékat do retenční nádrže jejíž přepad bude veden do biotopového jezírka a následně vsaku.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou.

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

Nejsou.

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

Stavba je napojena na dopravní infrastrukturu, ke kanalizační stoce, elektrickému vedení a vodovodnímu řádu.

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 rodinný dům - stavbu pro bydlení. V návrhu se počítá s bytovou jednotkou pro čtyři osoby

Plocha parcely: 967 m²

Zastavěná plocha celkem: 285 m²

Užitná plocha:

Zelené plochy: 588 m²

Počet uživatelů: 4

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Parcela se nachází v Dejvicích s přiléhající ulicí Na Špitálce. Přístupová hrana parcely je orientována na sever a pozemek se pak mírně svažuje směrem na jihovýchod. Na parcele není žádná stávající vzrostlá zeleň, pozemek je pouze zatravněn. Okolní zástavba je velmi rozmanitá, nachází se zde spousta významných funkcionalistických vil dvacátého století, ale i novostaveb různého typu.

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

Umístění domu na pozemek vychází z okolních podmínek. Stavba je umístěna v horní části pozemku, kde tak vytváří uliční čáru spolu s okolními navrhovanými budovami. Toto umístění dává možnost využití jižní části pozemku pro slunnou zahradu. Dům je navržen jako dvojpodlažní s vyvýšením jedné z hmot pro galerii, která umožňuje výhled nad okolní domy, tudíž na celou Prahu. Dům je z části podsklepen a využíván pro technické

místnosti a úložné prostory. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní prostory, garáž, hlavní obytné místnosti s kuchyní a rodičovská zóna.

V druhém nadzemním podlaží najdeme dětské pokoje, koupenu, pracovnu s přiléhajícím hostinským pokojem a taneční sál s galerií a knihovnou.

Hmota je téměř čtvercového půdorysu s dominantní vystupující věží tanečního sálu. Hmota obsahuje prvky funkcionalistických vil dvacátého století, které do prostorů Hanspaulky patří, jako například oblé rohy, točité schodiště, nebo barevné detaily. Hlavním materiálem, který je zde použit je železobeton, ze kterého jsou všechny nosné konstrukce. Většina fasády je pokryta exteriérovou stěrkou a pomyslná věž je z pohledového betonu. Mimo domu je na zahradě umístěn zahradní domek s přílehlou kuchyňkou a sezením, který navazuje na biotopové koupací jezírko.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o dvoupodlažní objekt s klasickým zónováním na klidovou a obytnou zónu a to v obou podlaží. V prvním nadzemním je to hlavní obytný prostor, vstupní prostory a klidová rodičovská zóna. A podlaží druhém dětské pokoje, pokoj pro hosty a taneční sál s galerií.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není navržen pro bezbariérové užívání

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o standartní obytnou stavbu užívanou běžným způsobem. Provozem nedojde k většímu zatížení okolí a ani technické infrastruktury. Dvě krytá stání jsou součástí stavby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby Objekt není navrhován jako bezbariérový.

Objekt není navržen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků.

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

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Stavba má dvě nadzemní podlaží a pod částí je i suterén. Nosné konstrukce jsou železobetonové a vnitřní nenosné konstrukce zděné. Celkový půdorysný rozměr je 15,8 x 17 m.

b) konstrukční a materiálové řešení

zemní práce – Před zahájením zemních prací dojde k vytyčení objektu. Samotné zemní práce začnou skryvkou ornice 200 mm. Ornice bude uložena na pozemku. Poté dojde k výkopu základů a technické infrastruktury.

Základy – Objekt bude založen na základových pasech, základová spára v hloubce -1,040 a -3,890 m, v nezámrné hloubce. Základové pasy budou provedeny z prostého betonu. Dále bude provedena základová deska z železobetonu o tloušťce 200 mm na zhutněném štěrkopískovém posypu.

Spodní stavba bude zaizolována proti vodě asfaltovými modifikovanými pásy. Hydroizolace bude chráněna na svislých konstrukcích extrudovaným polystyrenem.

Svislé nosné konstrukce – Nosné stěny a sloupy jsou z železobetonu a tloušťce 250 mm.

Vodorovné nosné konstrukce – Stropy a průvlaky jsou navrženy z monolitického železobetonu. Jedná se to jednosměrně, nebo obousměrně pnuté desky. Ztužení objektu bude pomocí železobetonových průvlaků, které zároveň pomáhají nést nosné konstrukce a slouží také jako nadpraží nad většími okenními otvory.

Schodiště – V uvnitř objektu se nachází 3 schodiště. Hlavní kruhové schodiště v atriu, které spojuje první a druhé nadzemní podlaží, dále jednoramenné schodiště umístěné v garáži, které spojuje přízemí se suterénem a pomocné schodiště v tanečním sále vedoucí na galerii. Další točité schodiště je umístěné na fasádě v exteriéru, které vede na ze zahrady na hlavní terasu a které tvoží výrazný hmotový prvek.

Příčky – Vnitřní příčky jsou navrženy ze zdiva Porotherm, ty budou následně opatřeny štukem a vápenocementovou omítkou.

Střecha – Střecha je plochá, opatřena po obvodu atikou. Spád je zajištěn spádovými klíny EPS, v minimálním spádu 2 %. Minimální tloušťka EPS izolace je 320 mm. Hlavní hydroizolační vrstvu tvoří foliová, mechanicky kotvená hydroizolace.

Podlahy – Jednotlivé skladby podlah jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Podlahou je vedeno podlahové vytápění na systémových podlahových deskách. Nášlapná vrstva se liší druhem místnosti.

Výplně otvoru – Okna jsou navržena hliníková v antracitovém odstínu.

Fasáda – Na železobetonové obvodové zdivo je ukotvena tepelná izolace z minerální vaty tloušťky 200 mm. Povrch fasády je tvořen exteriérovou stěrkou. Věž domu je tvořena provětrávanou fasádou s prefabrikovanými betonovými deskami upevněnými na rošt. Desky jsou z pohledového beto-

nu tloušťky 100 mm s vyrytými svislými prohlubněmi po celé výšce, ty zajišťují optickou vertikalitu této hmoty.

Vnitřní plochy – Povrch vnitřních stěn je z největší části tvořen vápenocementovou omítkou bílé barvy. V koupelnách a na toaletách je použit keramický obklad. V interiéru věže je ponechán pohledový beton.

Podhledy – Sádrokartonové podhledy na hliníkových závěsech jsou umístěny některých místnostech, nad kterými je vedena vzduchotechnika, například chodby, koupelny a toalety.

Klempířské práce – Klempířské prvky budou provedeny z titanzinku v antracitovém odstínu.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby po celou dobu životnosti odolávala zatížení na ni působící.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bude napojen zemním vedením na distribuční síť silového nízkého napětí přípojkou. Pitnou vodou bude objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod bude řešena napojením na veřejnou jednodílnou kanalizaci. Dešťové vody budou sváděny do retenční nádrže, odkud bude vedena do biotopového koupacího jezírka a případně do objektu vsakování. Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem na principu země-voda. Vrty budou umístěny pod základovou deskou a a propojeny s technickou místností v suterénu. Vnitřní jednotka obsahuje i elektrokotel, který bude pokrývat výpadek tepleného čerpadla při nízkých teplotách. Tepelné čerpadlo bude ohřívat i teplou vodu. Topnými tělesy budou podlahové trubky. Teplotní spád soustavy bude 35/45°C. Rozvody budou korigovány patrovými sběrači a rozdělovači.

b) výčet technických a technologických zařízení

Jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci TZB.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není součástí práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba splňuje kritéria tepelně technických požadavků. Energetická třída budovy A.

b) energetická náročnost stavby

Je řešeno v příloze energetické koncepce.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Objekt využívá tepelné čerpadlo země-voda jako zdroj tepla.

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.).

Vytápění – Jako hlavní zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda. Vrty jsou umístěny pod základovou deskou a následně propojeny s technickou místností v suterénu. Na vnitřní jednotku je též napojen elektrokotel, který se sepne v případě razantního poklesu teplot, či při poruše. Dále je čerpadlo napojeno na akumulační nádrž a oběh otopné vody. Soustava má dva nezávislé okruhy, okruh vytápění a okruh ohřevu teplé vody. Vytápění je řešeno podlahově, se systémem aktivní rekuperace. V každém patře je umístěn patrový rozvaděč. V koupelnách je navíc umístěn elektrický žebřík.

Větrání – je řešeno jako nucené pomocí vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v suterénu v technické místnosti. Rozvody jsou vedeny v podhledu, přívodní potrubí s čerstvým vzduchem do obytných místností a odtah znečištěného vzduchu z místností jako koupelny, toalety a kuchyň. Přívod i odvod vzduchu je na východní fasádně na garáži odkud pokračuje stoupačkou do suterénu.

Zásobování vodou – Dům je napojen na vodovodní řád přes již stávající přípojku vedenou ze severu z ulice na Špitálce, je umístěna do pískového lože mocnosti 100 mm a krytá štěrkopískovým obsypem min. 300 mm, vedena je v ne zámrné hloubce min 1,2m pod terénem a sklonem 1 %.

Hlavní uzávěr vody je umístěn ve venkovní revizní šachtě umístěné v prostoru objektem. Jako zdroj teplé vody je navržen zásobník TUV umístěný v technické místnosti v suterénu.

Splašková kanalizace - Splašková kanalizace je napojena přes revizní šachtu umístěnou před garáží na již vybudovanou kanalizační přípojku a dále na stávající sběrač v ulici, kanalizace je gravitační, bez potřeby zřizovat přečerpávání odpadních vod.

Dešťová kanalizace - Dešťové srážky budou likvidovány na pozemku. Vnitřní svody budou stékat do retenční nádrže jejíž přepad bude veden do biotopového jezírka a následně vsaku.

Elektroinstalace - Elektroměr bude umístěn v hlavní rozvodnici v plotě na hranici pozemku. V budově se nachází jedna hlavní rozvodnice (technická místnost) a dvě patrové rozvodnice (u schodiště) se samostatnými okruhy pro osvětlení a zásuvky.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

V rámci této práce nebyl řešen stupeň výše radonu v podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

Nebyla zjišťována přítomnost bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Nedochází k technické seizmicitě

d) ochrana před hlukem

Nadměrný hluk se v o objektu, ani jeho okolí nevyskytuje. Ochrana před běžným vnějším provozním hlukem je řešena těsností otvorových výplní.

Vnitřní konstrukce splňují požadavky na ochranu před běžným vnitřním hlukem

e) protipovodňová opatření. Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Viz koordinační situace.

b) připojovací rozměry

Nejsou předmětem této bakalářské práce.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek je umožněn z ulice Na Špitálce.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd na pozemek není v kolizi se stávající dopravní infrastrukturou.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu je řešená v rámci objektu. V domě se nacházejí dvě krytá garážová stání a před garáží je též místo pro další dvě návštěvní vozidla.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší přístup na pozemek je z ulice Na Špitálce.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Pozemek se nachází na téměř rovinném pozemku. Terénní úpravy se provedou pro vyhloubení suterénu a vyhloubení biotopového jezírka.

b) použité vegetační prvky

V okolí objektu na zahradě bude vyset trávník. A v dolní části zahrady bude zrealizováno biotopové koupací jezírko.

c) biotechnická opatření.

Není předmětem této práce.

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

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

Stavba nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí.

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

Navržená stavba nemá přímý vliv na přírodu a krajinu, resp. na ekologickou funkci a vazby v krajině. Při realizace bude minimalizována prašnost a emise výfukových plynů

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Nejsou v blízkosti stavby.

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

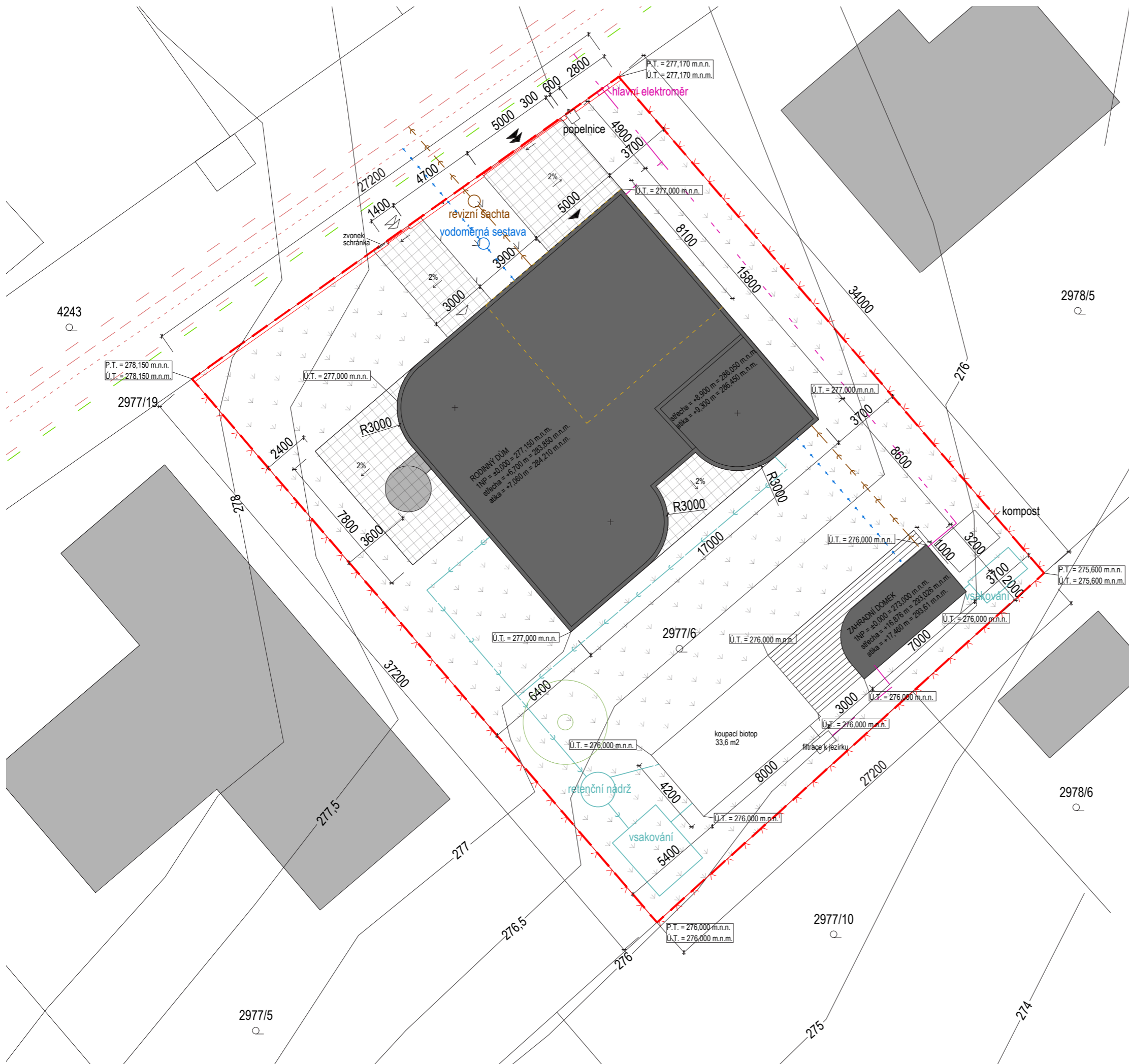
Není součástí tohoto řešení.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nebude mít negativní vliv na obyvatelstvo.

B.8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem práce.

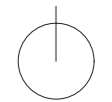


označ.	LEGENDA:
	hranice řešeného území
	hranice řešeného objektů
	hranice pozemků dle katastrální mapy
	hranice suterénu -1PP
	vjezd na pozemek
	vstup na pozemek
	vjezd do objektu
	vchod do objektu
	oplocení - zídka
	oplocení - pleťvo
2977/6	parcelní čísla
P.T.	výšky - stávající
Ú.T.	výšky - navržené
	vzrostlá zeleň - navržená

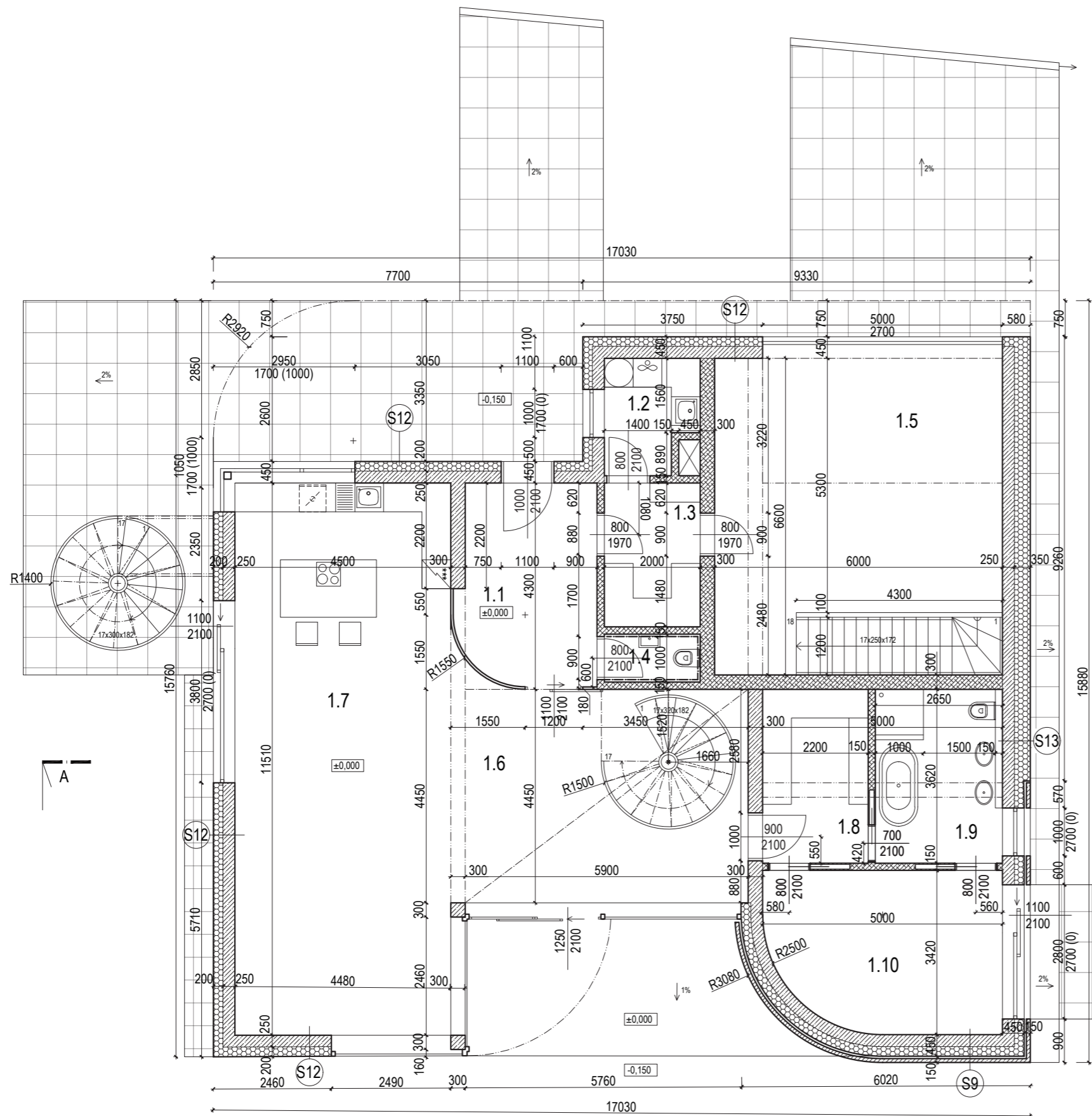
označ.	LEGENDA MATERIÁLŮ:
	řešený objekt
	okolní objekty
	zpevněné plochy - navržené
	zatravněné plochy - stávající, navržené
	zpevněné plochy - dřevo

označ.	LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:
	kanalizace jednotná - stávající
	kanalizace splašková - navržená
	kanalizace dešťová - navržená, uvnitř objektu
	vodovod - stávající
	vodovod - navržený
	plynovod - stávající
	slaboproud podzemní - stávající
	silnoproud podzemní - stávající
	slaboproud podzemní - navržený

1NP = ±0,000 = 277,150 m.n.m.
 Rodinný dům, katastrální území Dejvice,
 parcelní číslo: 2977/6



Zpracovala: Kateřina Volfová	Vedoucí cvičení: Ing. arch. P. Lédl, Ph.D.	Školní rok: 2018/19	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce		Datum: 05/19	
Rodinný dům		Měřítko: 1:200	
2.2 KOORDINAČNÍ SITUACE			



označ.	LEGENDA:
	železobeton, nosné kce, tl. 250 mm
	zdivo Porotherm, nenosné kce, tl. 150, 300 mm
	tepelná izolace, minerální vata, zateplení, tl. 200, 330 mm
	zatravnovací betonové dlaždice, 600x600 mm

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:					
ozn.	název místnosti	plocha	povrch podlah	povrch stěn	povrch stropu
1.1	zádveř	11,8m ²	keramická dlažba	štuk+ VCP omítka	sádrokarton
1.2	domácí práce	4,9m ²	dřevěná podlaha	štuk+ VCP omítka	sádrokarton
1.3	šatna	6,0m ²	keramická dlažba	štuk+ VCP omítka	sádrokarton
1.4	wc	2,0m ²	keramická dlažba	keram. obklad	sádrokarton
1.5	garáž	39,6m ²	epoxidový nátěr	štuk+ VCP omítka	sádrokarton
1.6	atrium, jídelna	28,1m ²	dřevěná podlaha	štuk+ VCP omítka	sádrokarton
1.7	obývací pokoj, kuchyň	51,8m ²	dřevěná podlaha	štuk+ VCP omítka	sádrokarton
1.8	šatna	8,0m ²	epoxidový nátěr	štuk+ VCP omítka	pohledový beton
1.9	koupelna	9,6m ²	epoxidový nátěr	pohledový beton	pohledový beton
1.10	ložnice	15,8m ²	dřevěná podlaha	pohledový beton	pohledový beton
	Celkem	178 m ²			

- S9 OBVODOVÉ NOSNÉ KCE
- železobetonová zeď- pohledový beton - 250 mm
 - tepelná izolace, minerální vata - 200 mm
 - provětrávaná mezera s ocelovým roštēm - 50 mm
 - železobetonové prefabrikované desky - 100 mm

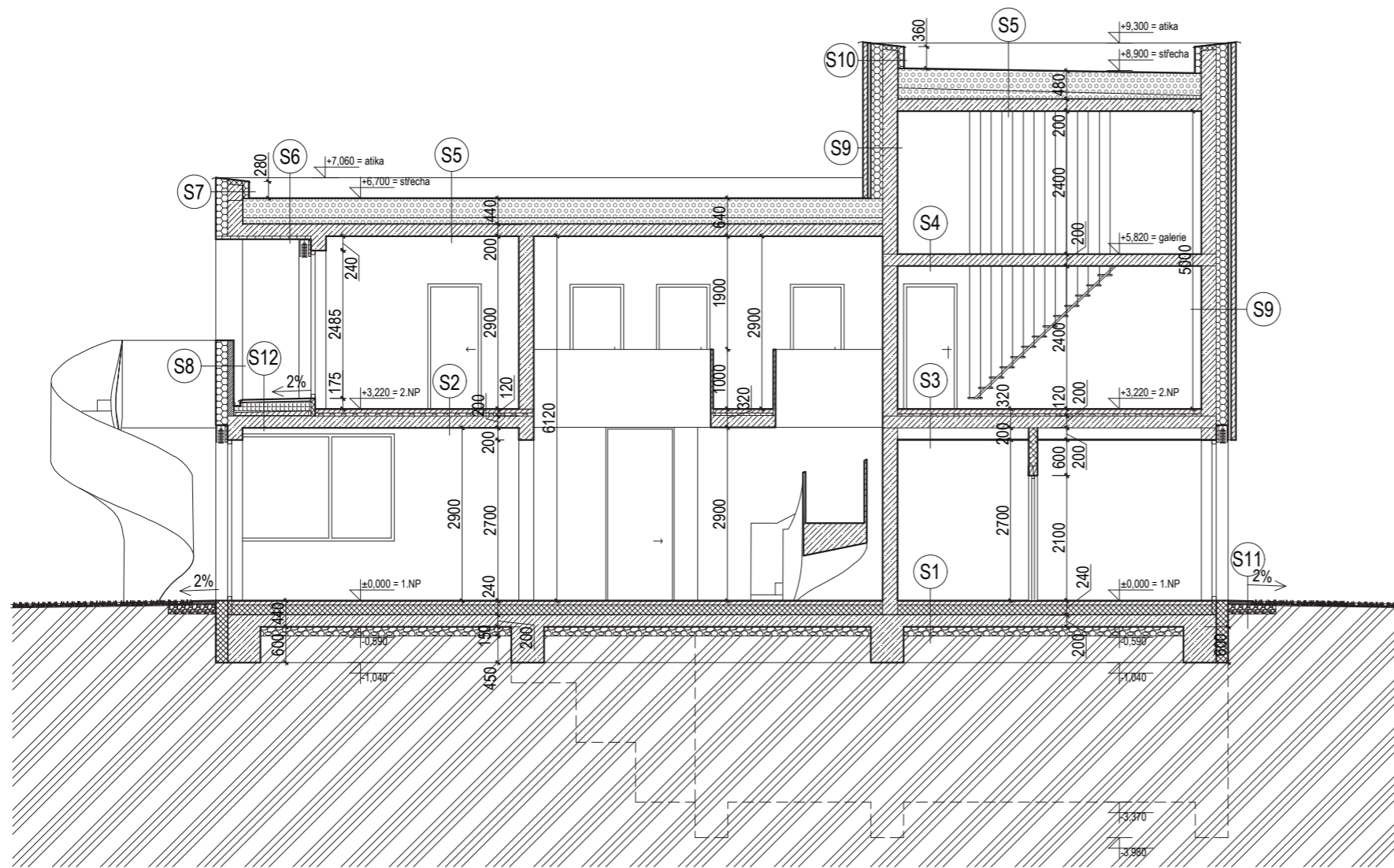
- S12 OBVODOVÉ NOSNÉ KCE
- vápenocementová omítka - 15 mm
 - štuk - 5 mm
 - železobetonová zeď - 250 mm
 - tepelná izolace EPS - 200 mm
 - exterierní stěrka - 10 mm

- S13 OBVODOVÉ NOSNÉ KCE
- vápenocementová omítka - 15 mm
 - štuk - 5 mm
 - železobetonová zeď - 250 mm
 - tepelná izolace, minerální vata - 330 mm
 - exterierní stěrka - 10mm

1NP = ±0.000 = 277,150 m.n.m.



Zpracovatel: Kateřina Volfová	Vedoucí cvičení: Ing. arch. P. Lédl, Ph.D.	Školní rok: 2018/19	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce			Datum: 05/19
Rodinný dům			Měřítko: 1:100
2.3 PŮDORYS 1NP			



označ.	LEGENDA:
	železobeton
	beton
	betonová mazanina
	zdivo Porotherm
	tepelná izolace XPS
	tepelná izolace, minerální vata
	tepelná izolace EPS
	tepelná izolace PIR desky
	tepelná izolace - vakuová
	šterkopískový násyp
	zhuťněná zemina
	rostlý terén
	hydroizolace

- S1 PODLAHA NA ZEMINĚ (1NP)**
- dřevěná podlaha - 10mm
 - tlumící podložka
 - separační folie
 - betonová mazanina s roztroušenou výztuží - 50 mm
 - separační folie
 - podlahová XPS deska s podlahovým vytápěním - 50 mm
 - separační folie
 - tepelná izolace XPS - 160mm
 - hydroizolace - asfaltové pásy - 4mm
 - železobetonová deska - 200mm
 - hutněný šterkopískový podsyp - 150mm
 - rostlý terén
- S2 PODLAHA (2NP)**
- dřevěná podlaha - 10mm
 - tlumící podložka
 - separační folie
 - betonová mazanina s roztroušenou výztuží - 50 mm
 - podlahová deska XPS s podlahovým vytápěním - 50 mm
 - separační folie
 - minerální kročejová izolace - 40mm
 - železobetonová deska - 200mm
 - štuk - 5mm
 - vápenocementová omítka - 5mm
- S3 PODLAHA TANEČNÍ SÁL (2NP)**
- baletizol - 10mm
 - separační folie
 - betonová mazanina s roztroušenou výztuží - 50 mm
 - podlahová deska s podlahovým vytápěním - 50 mm
 - separační folie
 - minerální kročejová izolace - 50mm
 - železobetonová deska - 200mm
 - sádrokartonový podhled - 200mm

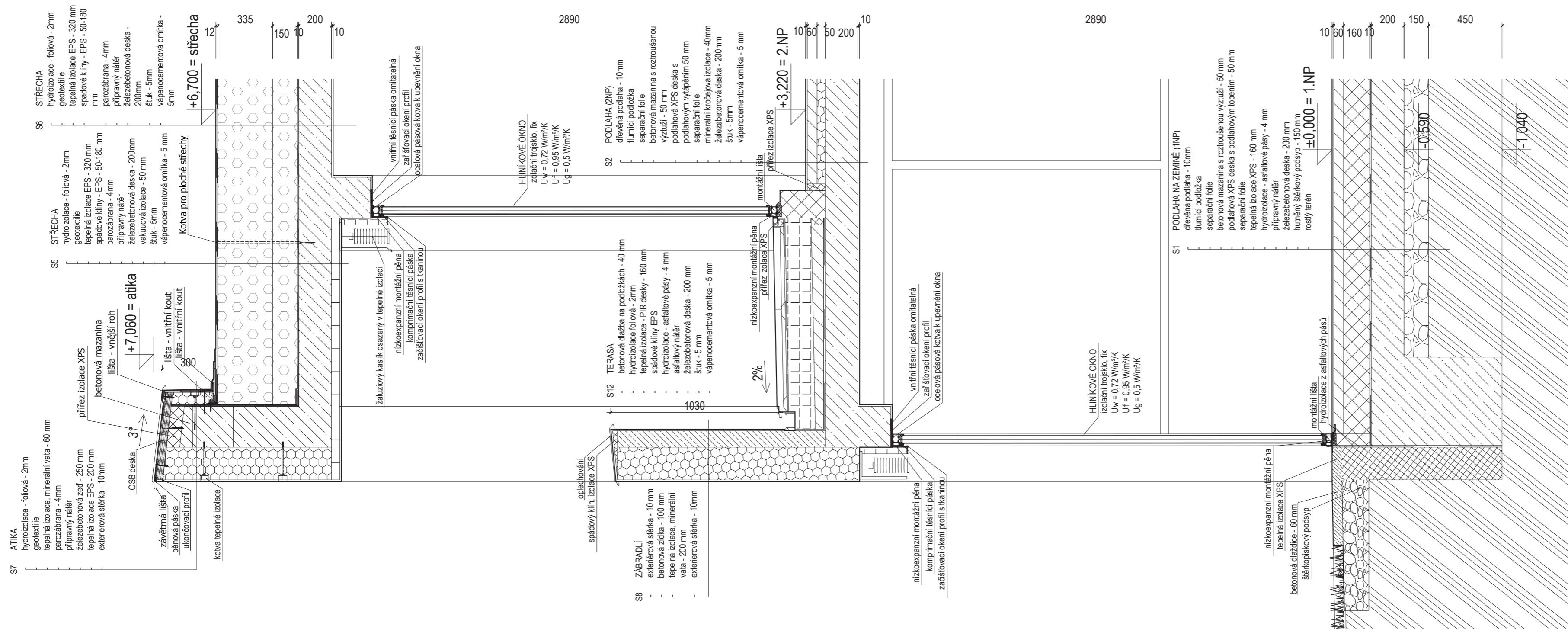
- S4 PODLAHA GALERIE**
- epoxidový nátěr
 - železobetonová deska - 200mm
- S5 STŘECHA**
- hydroizolace - foliová - 2 mm
 - geotextilie
 - tepelná izolace EPS - 320 mm
 - spádové klíny - EPS 30-180 mm
 - parozábrana - 4mm
 - přípravný nátěr
 - železobetonová deska - 200mm
 - štuk - 5 mm
 - vápenocementová omítka - 5 mm
- S6 STŘECHA**
- hydroizolace - foliová - 2mm
 - geotextilie
 - tepelná izolace EPS - 320 mm
 - spádové klíny - EPS 30-180 mm
 - parozábrana - asfaltové pásy - 4mm
 - přípravný nátěr
 - železobetonová deska - 200mm
 - tepelná izolace vakuová - 50mm
 - štuk - 5mm
 - vápenocementová omítka - 5mm
- S7 ATIKA**
- hydroizolace - foliová - 2mm
 - geotextilie
 - tepelná izolace, minerální vata - 60 mm
 - parozábrana - 4mm
 - přípravný nátěr
 - železobetonová zeď - 250 mm
 - tepelná izolace, minerální vata - 200 mm
 - exteriérová stěrka - 10mm

- S8 ZÁBRADLÍ**
- exteriérová stěrka - 10 mm
 - betonová zídka - 100 mm
 - tepelná izolace, minerální vata - 200 mm
 - exteriérová stěrka - 10 mm
- S9 OBVODOVÁ STĚNA**
- železobetonová zeď, pohledový beton - 250 mm
 - tepelná izolace, minerální vata - 200 mm
 - provětrávaná mezera s ocelovým roštěm - 50 mm
 - železobetonové prefabrikované desky - 100 mm
- S10 ATIKA**
- hydroizolace - foliová - 2mm
 - geotextilie
 - tepelná izolace, minerální vata - 60 mm
 - parozábrana, asfaltové pásy - 4mm
 - přípravný nátěr
 - železobetonová zeď - 250 mm
 - tepelná izolace, minerální vata - 200 mm
 - provětrávaná mezera s ocelovým roštěm - 50mm
 - železobetonové prefabrikované desky - 100 mm
- S11 OKAPOVÝ CHODNÍČEK**
- betonová dlaždice - 600 mm
 - šterkopískový hutněný podsyp - 150 mm
 - zhuťněná zemina
- S12 TERASA**
- betonová dlažba na podložkách - 40 mm
 - hydroizolace foliová - 2mm
 - tepelná izolace - PIR desky - 160 mm
 - spádové klíny EPS - 30-50 mm
 - hydroizolace - asfaltové pásy - 4 mm
 - asfaltový nátěr
 - železobetonová deska - 200 mm
 - štuk - 5 mm
 - vápenocementová omítka - 5 mm

1NP = ±0,000 = 277,150 m.n.m.

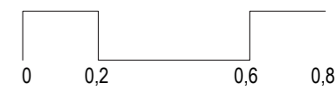


Zpracovatel: Kateřina Volfová	Vedoucí cvičení: Ing. arch. P. Lédl, Ph.D.	Školní rok: 2018/19	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce		Datum:	05/19
Rodinný dům		Mařítka:	1:100
2.4 ŘEZ A-A'			

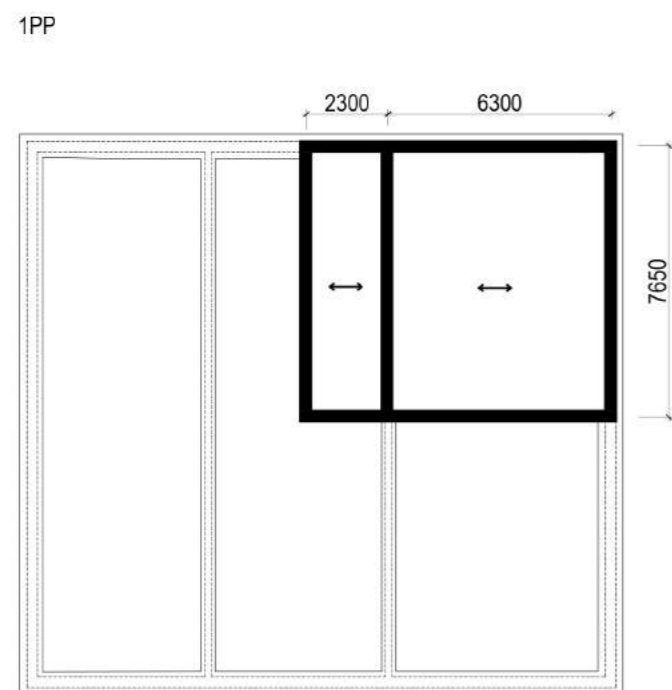
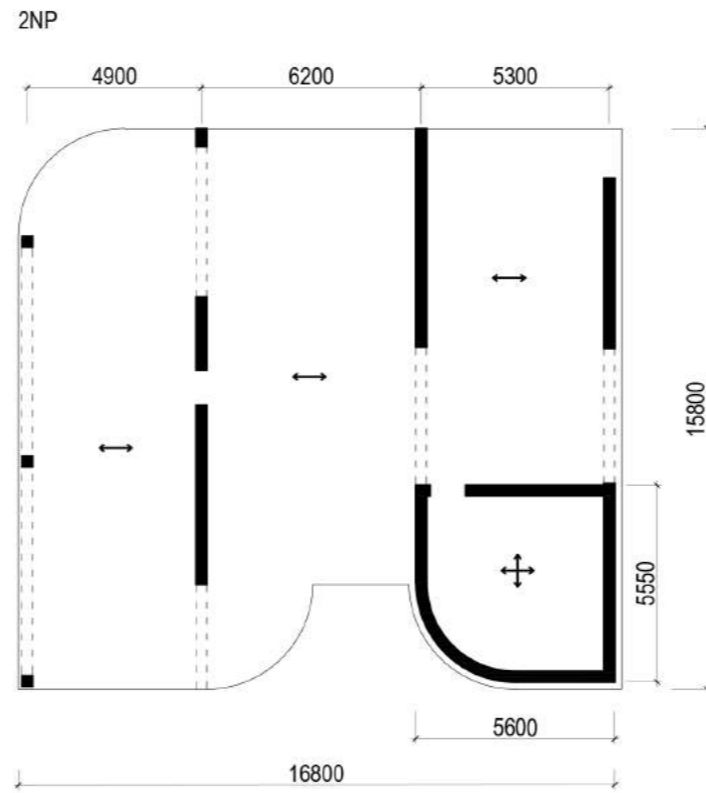
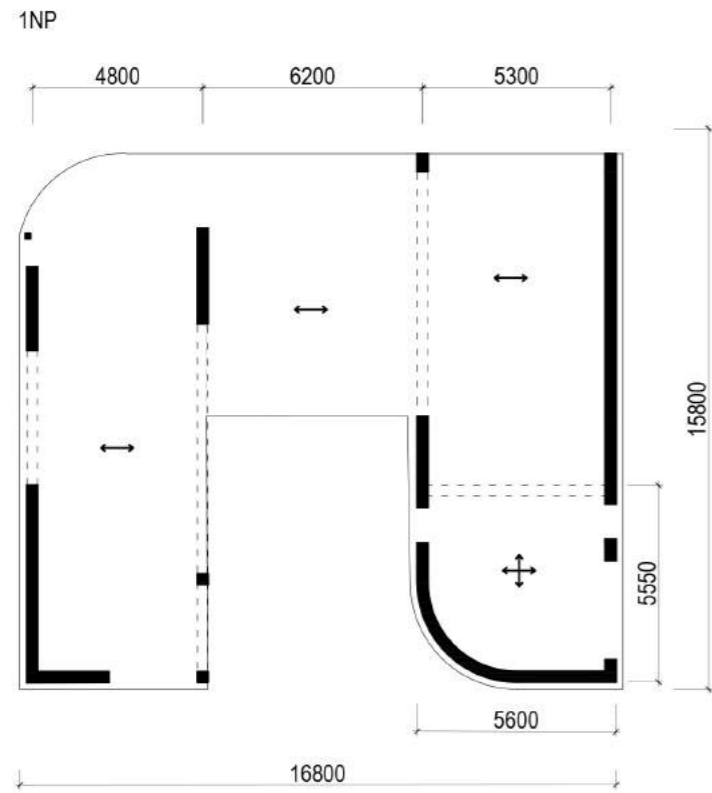


označ.	LEGENDA:
	železobeton
	beton
	betonová mazanina
	zdivo Porotherm
	tepelná izolace XPS
	tepelná izolace, minerální vata
	tepelná izolace EPS
	tepelná izolace PIR desky
	tepelná izolace - vakuová
	štěrkopískový násyp
	zhuťměná zemina
	rostlý terén
	hydroizolace

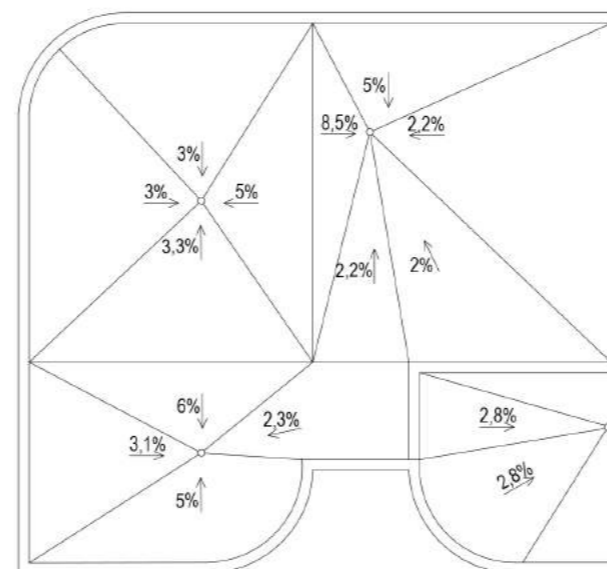
1NP = ±0,000 = 277,150 m.n.m.



Zpracovatel: Kateřina Volflová	Vedoucí cvičení: Ing. arch. P. Lédl, Ph.D.	Školní rok: 2018/19	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce		Datum: 05/19	1:20
Rodinný dům			2.5. ARCHITEKTONICKO - STAVĚŘSKÝ DETAIL



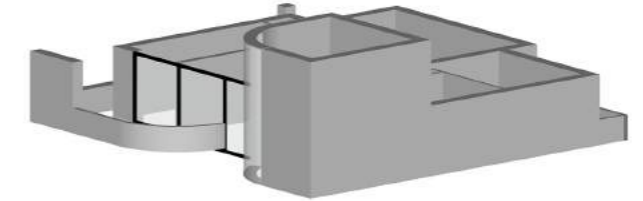
ODVODNĚNÍ STŘECHY



stropní deska, ŽB, 200 mm



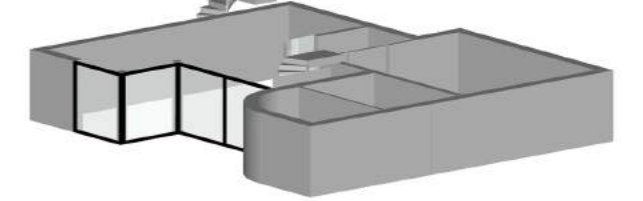
nosné svislé kce, ŽB, 250 mm



stropní deska, ŽB, 200 mm



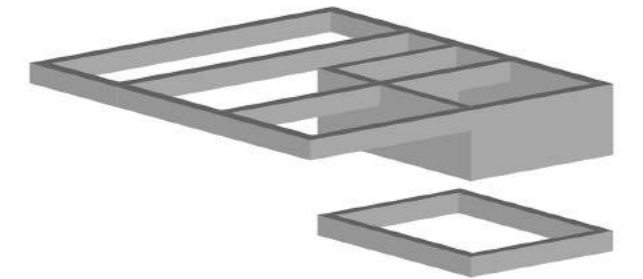
nosné svislé kce, ŽB, 250 mm



stropní deska, ŽB, 200 mm



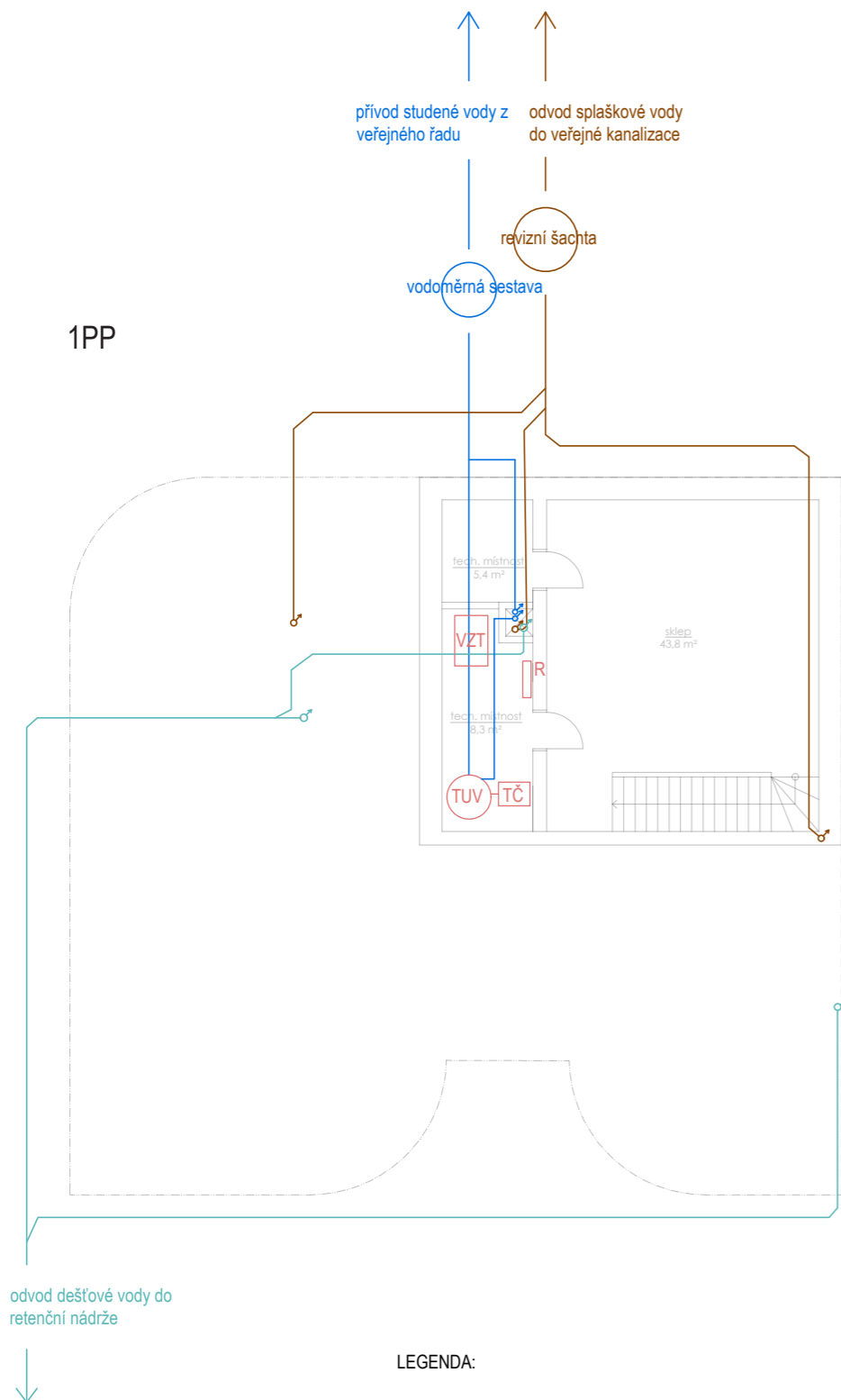
základové pasy, ŽB, š. 600 mm



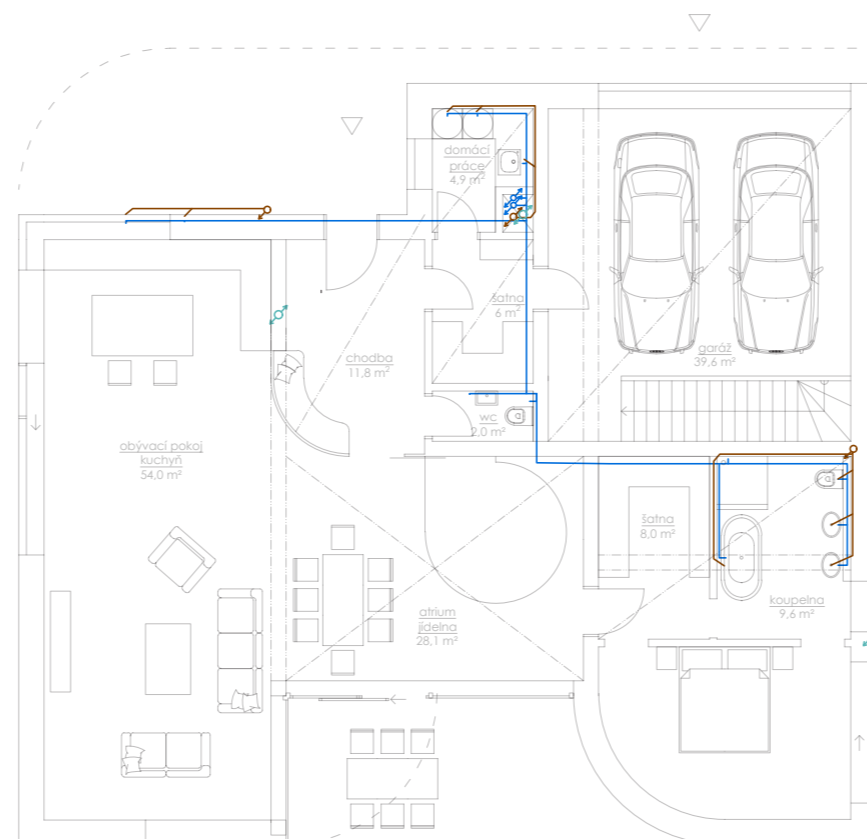
1NP = ±0,000 = 277,150 m.n.m.



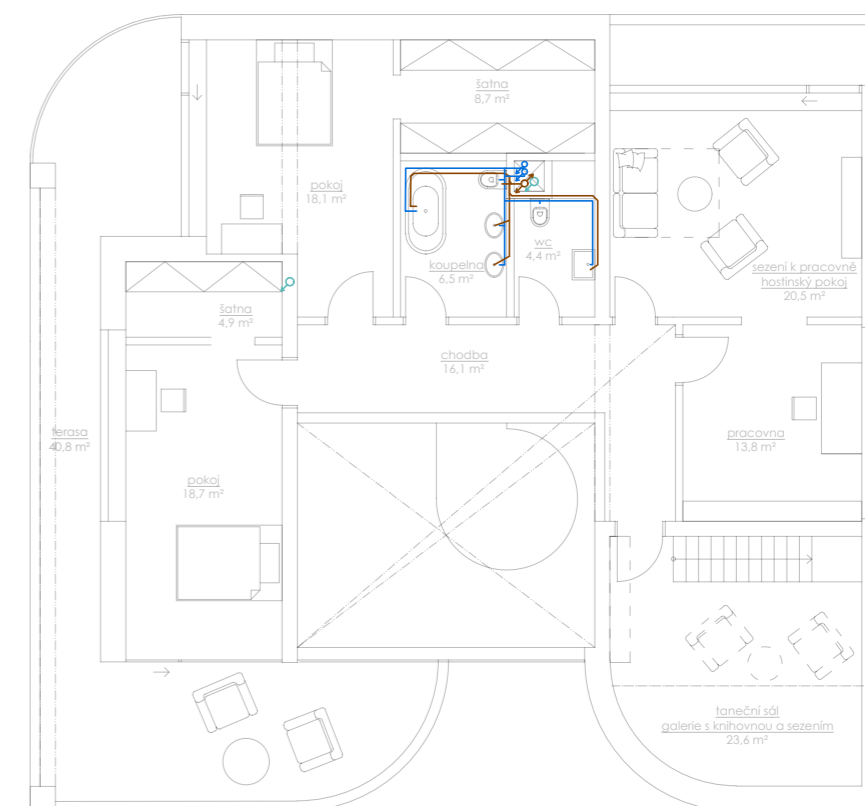
Zpracovatel: Kateřina Volfová	Vedoucí cvičení: Ing. arch. P. Ládř, Ph.D.	Semestr rok: 2018/19	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce	Datum: 05/19	Metrika: 1:150	
Rodinný dům			
2.6 KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA			



1NP



2NP



LEGENDA:

vodovod

schématické vedení vodovodu (studená voda, teplá voda)

kanalizace

schématické vedení splaškové kanalizace

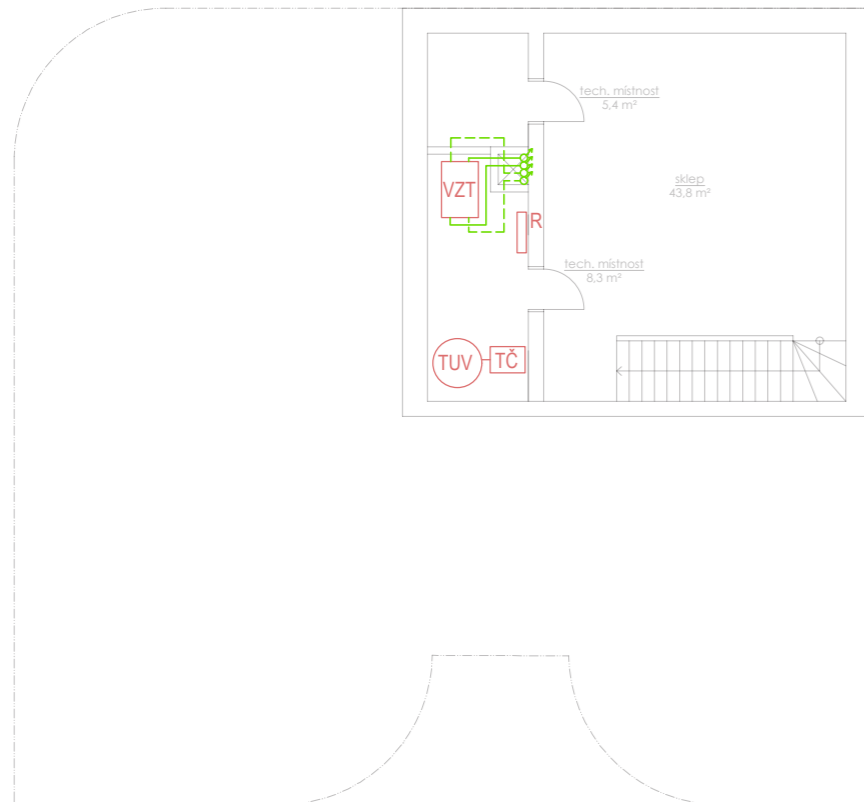
schématické vedení dešťové kanalizace

1NP = ±0,000 = 277,150 m.n.m.

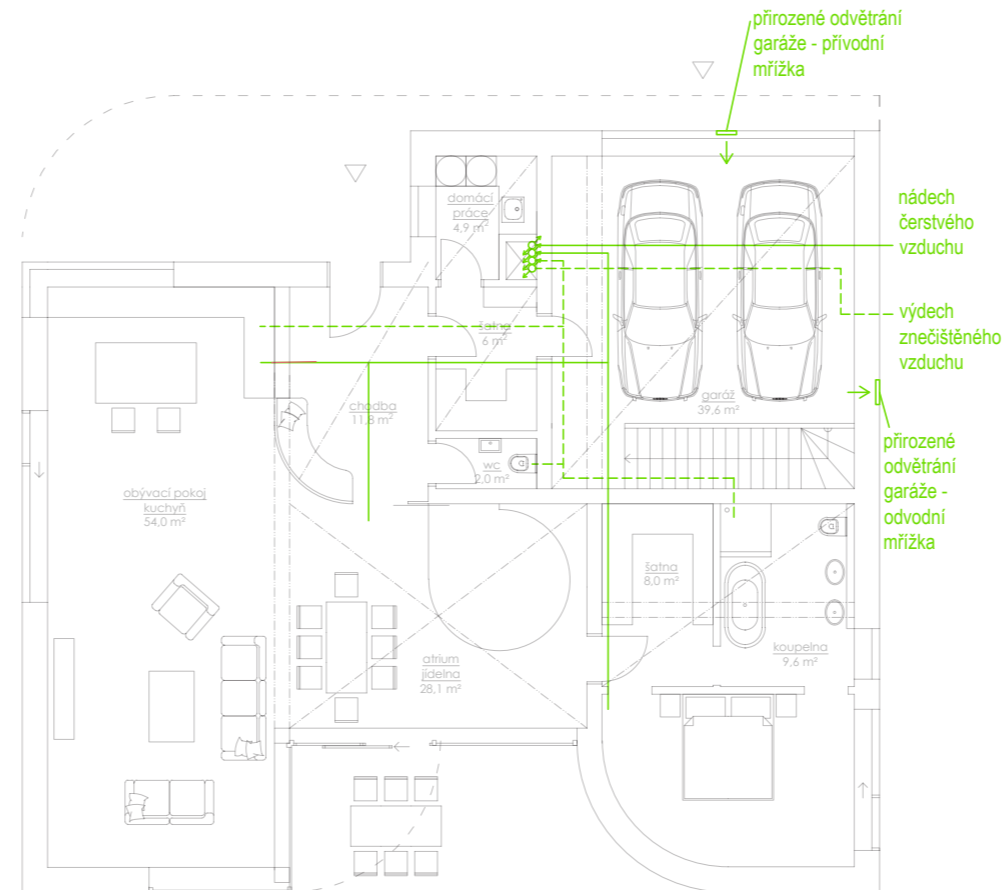


Zpracovatel: Kateřina Volfová	Vedoucí cvičení: Ing. arch. P. Lédl, Ph.D.	Školní rok: 2018/19	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce			Datum: 05/19
Rodinný dům			Meřítko: 1:150
2.7 KANALIZACE, VODA			

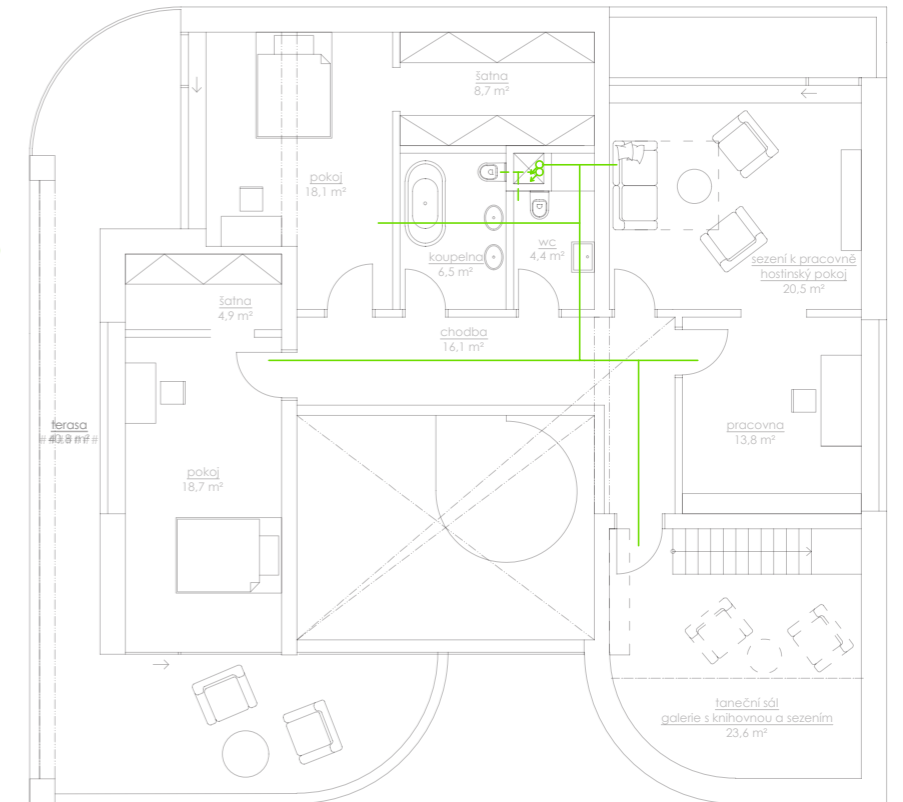
1PP



1NP



2NP



LEGENDA:

vzduchotechnika

— schématické přívodní potrubí vzduchotechniky

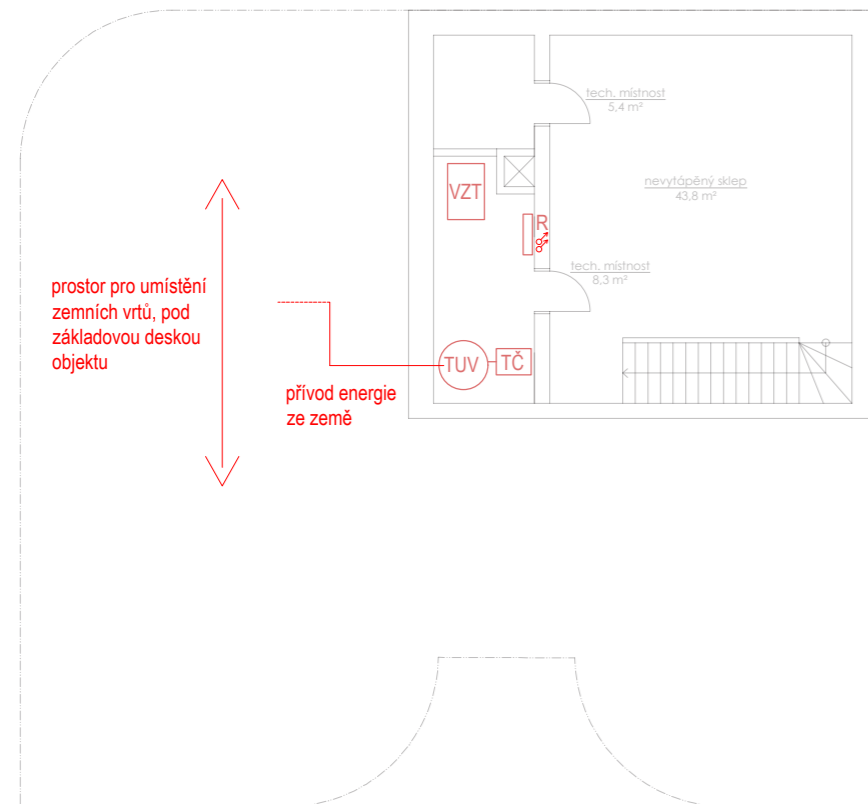
- - - schématické odvodní potrubí vzduchotechniky

1NP = ±0,000 = 277,150 m.n.m.

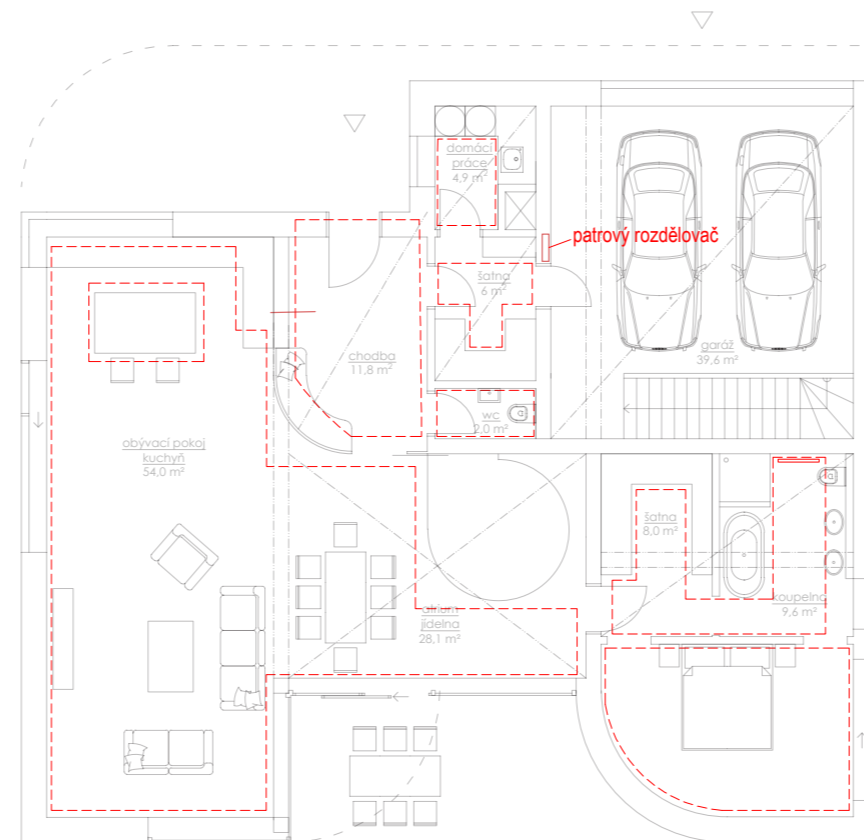


Zpracovala: Kateřina Volfová	Vedoucí cvičení: Ing. arch. P. Lédl, Ph.D.	Školní rok: 2018/19	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce		Datum:	05/19
Rodinný dům		Meřítko:	1:150
2.8 VZDUCHOTECHNIKA			

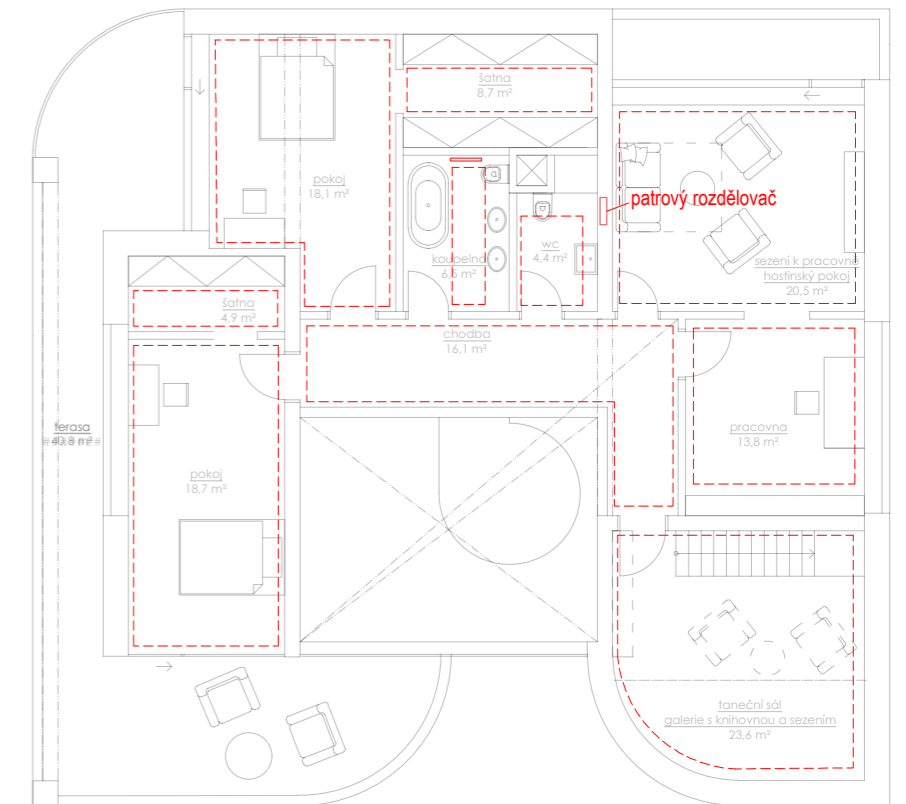
1PP



1NP



2NP



LEGENDA:

vytápění

----- podlahové vytápění

v místě pod prosklenou fasádou a velkoplošnými okny je spirála potrubí zhuštěna

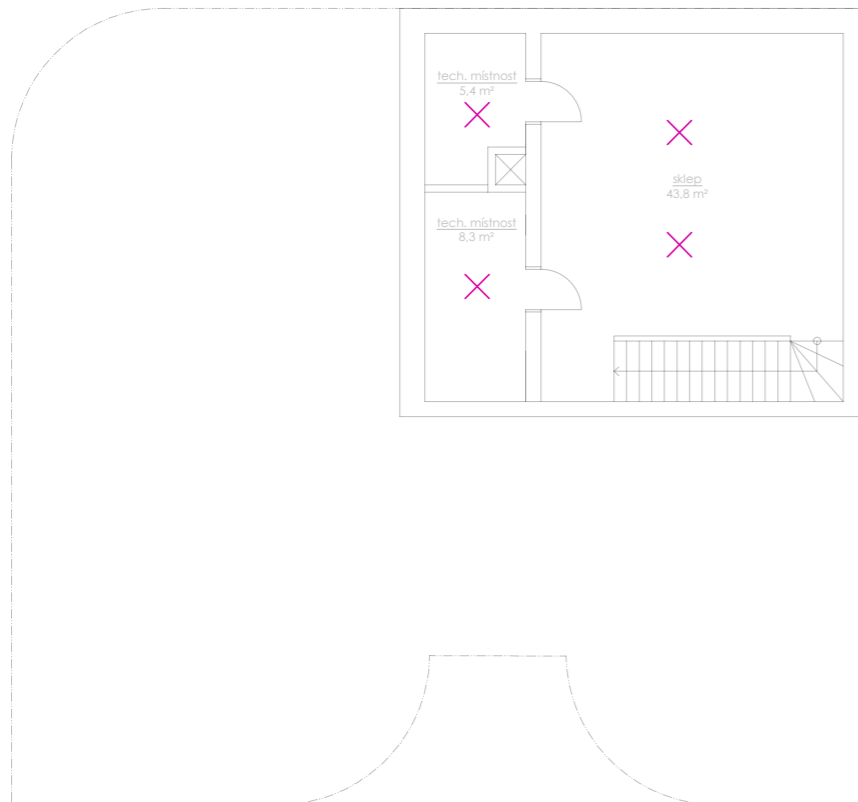
▭ otopný žebřík

1NP = ±0,000 = 277,150 m.n.m.

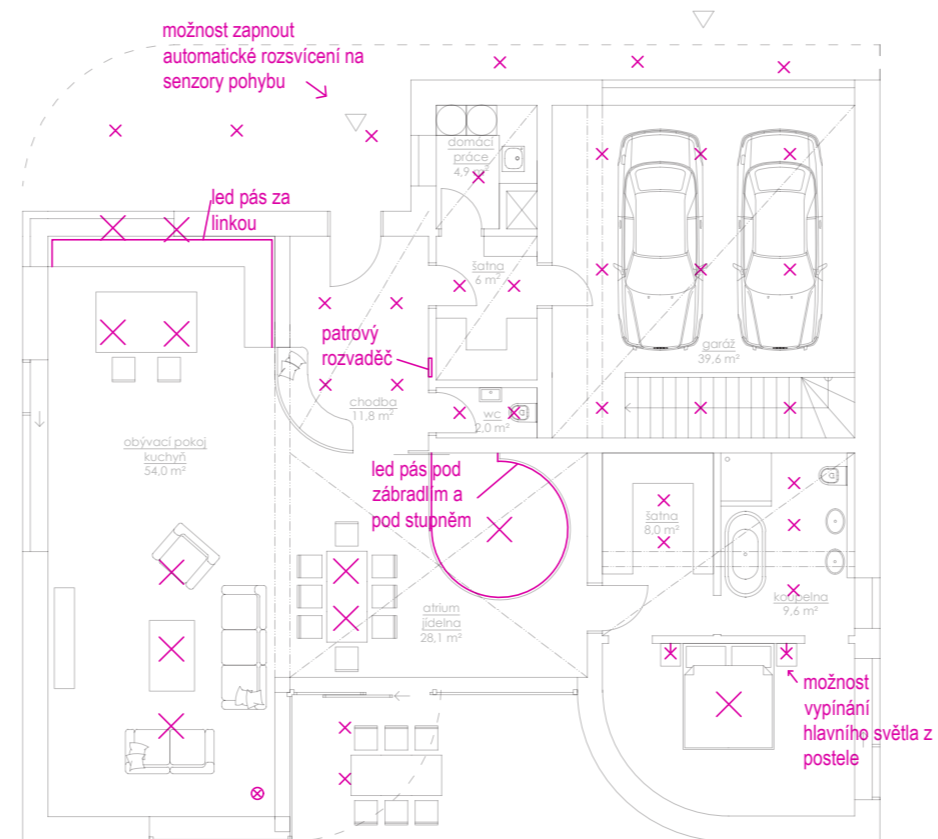


Zpracovala: Kateřina Volfová	Vedoucí cvičení: Ing. arch. P. Lédl, Ph.D.	Školní rok: 2018/19	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce		Datum:	05/19
Rodinný dům		Mařka:	1:150
2.9 VYTÁPĚNÍ			

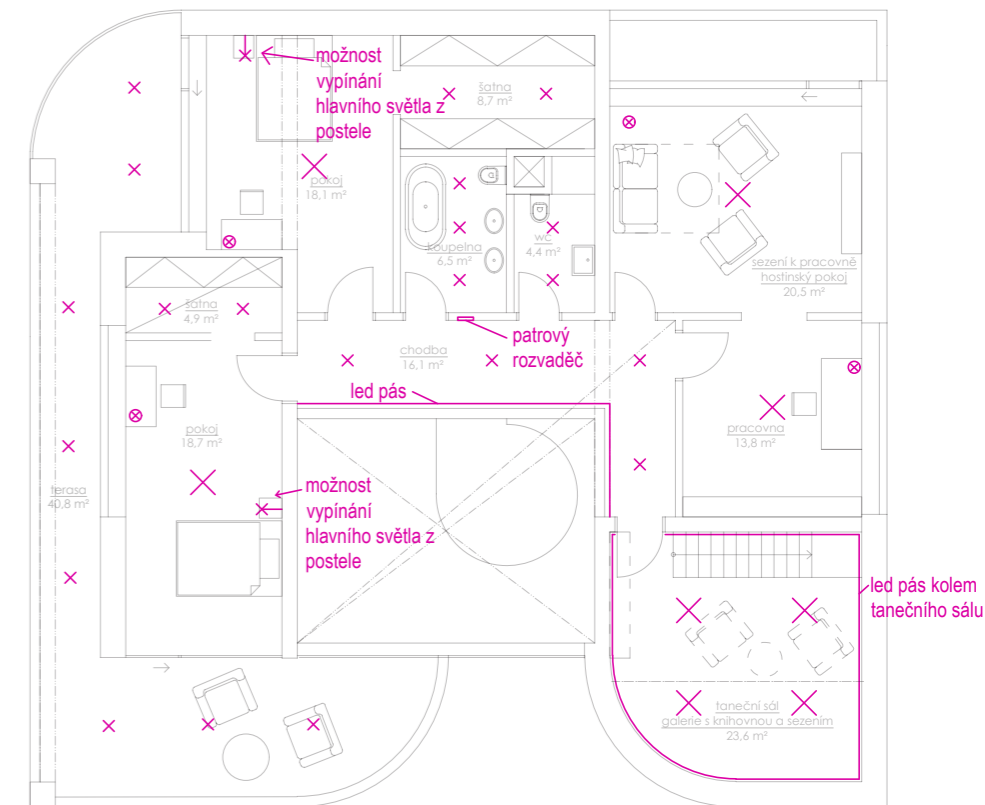
1PP



1NP



2NP

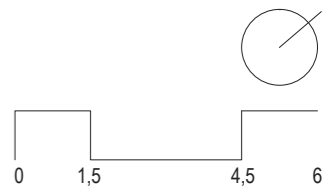


LEGENDA:

typy osvětlení

- ✕ zavěšené osvětlení
- × bodovky v podhledu
- * nástěnné osvětlení
- ⊗ předpokládaná poloha lampy

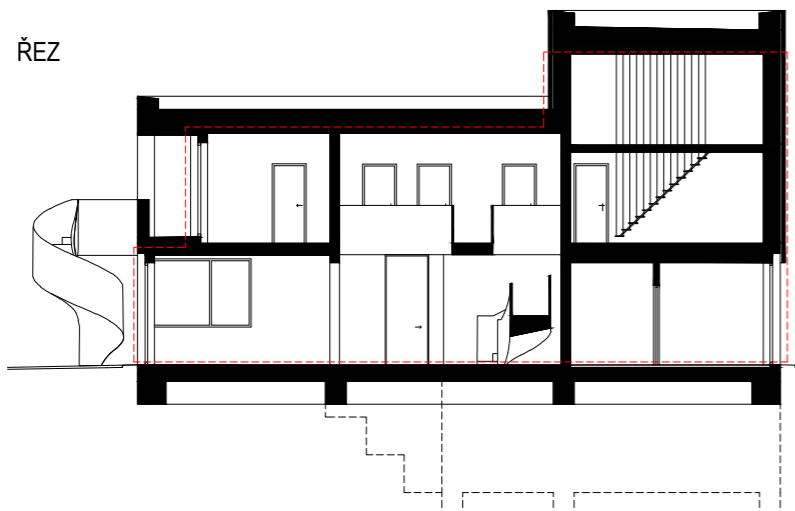
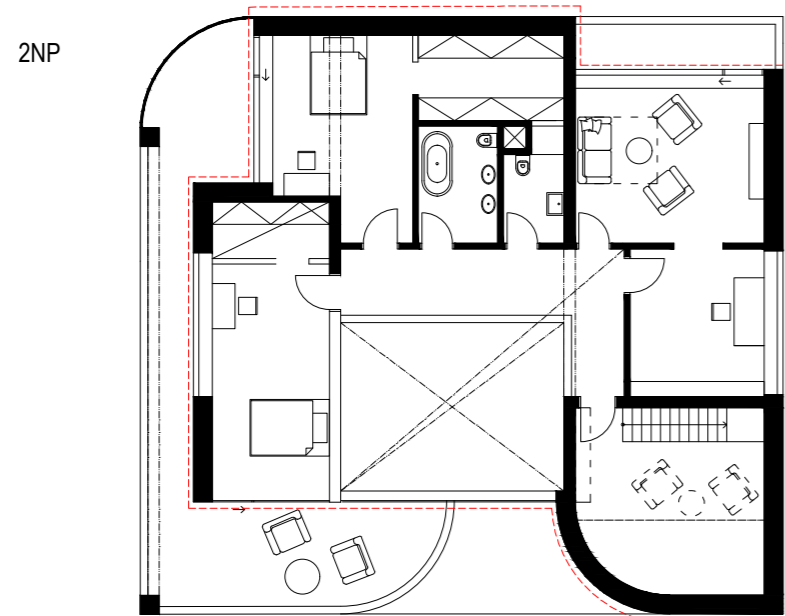
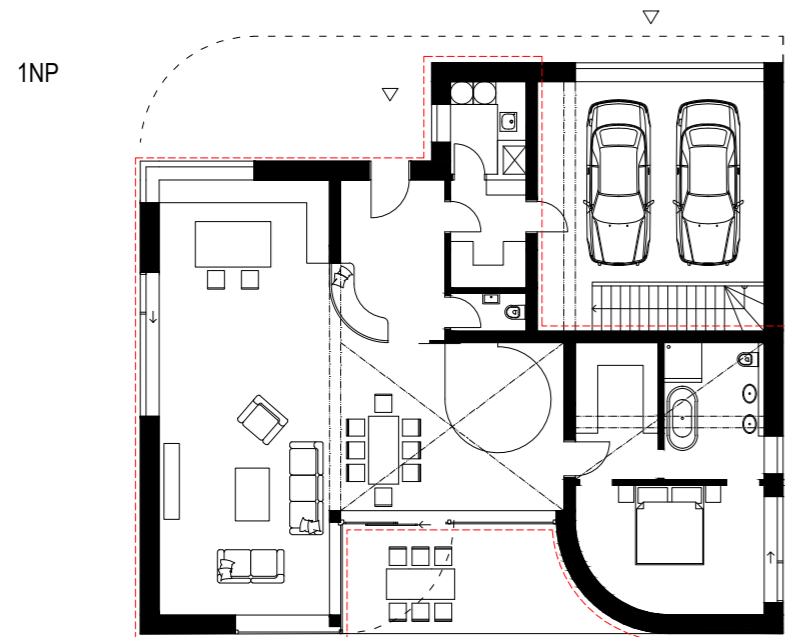
1NP = ±0,000 = 277,150 m.n.m.



Zpracovala: Kateřina Volfová	Vedoucí cvičení: Ing. arch. P. Lédl, Ph.D.	Školní rok: 2018/19	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce			Datum: 05/19
Rodinný dům			Měřítko: 1:150
2.10 ELEKTROTECHNIKA			

3.5 ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. Konstrukce j		Hodnocená budova				Referenční budova	
		A _j [m ²]	b _j [-]	U _j [W/(m ² ·K)]	HT _j [W/K]	UN _j [W/(m ² ·K)]	HT _{ref,j} [W/K]
1	Obvodová stěna	138,1	1	0,7	96,7	1,5	207,2
2	Okna	235,3	1	0,174	40,9	0,3	70,6
3	Střecha	196,8	1	0,146	28,7	0,24	47,2
4	Podlaha na terénu	153,2	0,8	0,202	24,8	0,45	55,2
5	Podlaha nad temper. prostorem	137,6	0,47	0,227	14,7	0,75	48,5
6	Stěna k temper. prostoru	41,9	0,47	0,2	3,9	0,75	14,8
7	Tepelné vazby	902,9	1	0,01	9,0	0,02	18,1
	Celkem	902,9			218,8		461,5

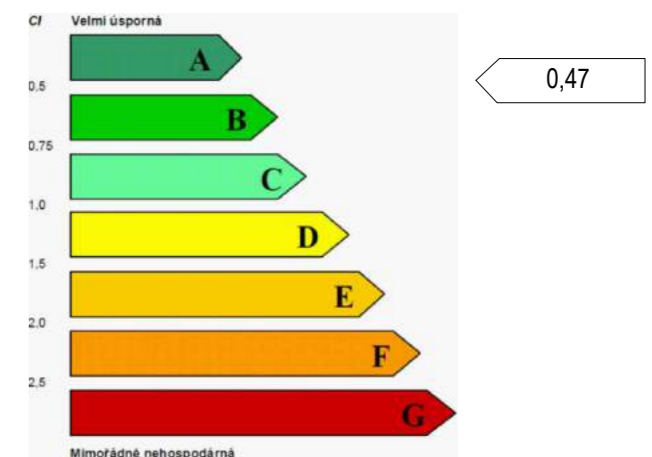
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_m se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m²·K)

VÝSLEDEK: $U_m = \frac{\sum HT_j}{\sum A_j} = 0,24 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ $U_m = \frac{\sum HT_{ref,j}}{\sum A_j} = 0,51 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ $CI = 0,47 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění EA [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken		
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT) ANO/NE	ANO	20
Jiný větrací systém...		

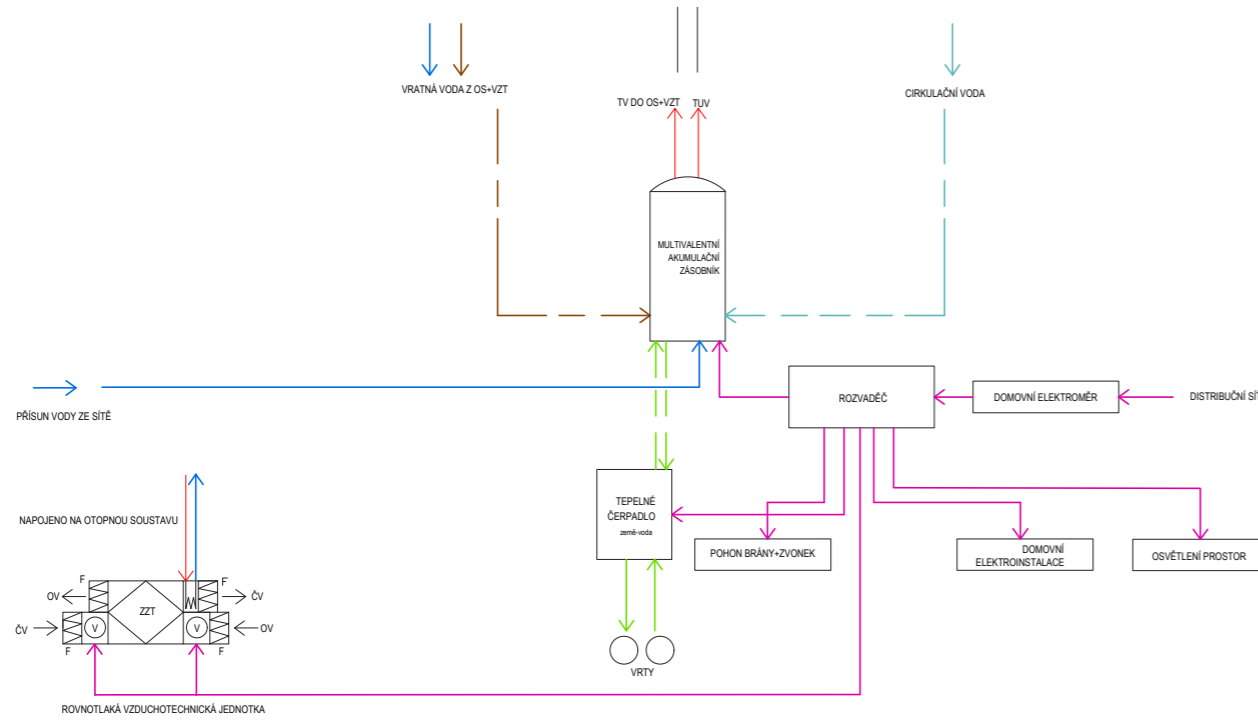
ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): $\eta_{ZZT} = 75 \%$

3.5 ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

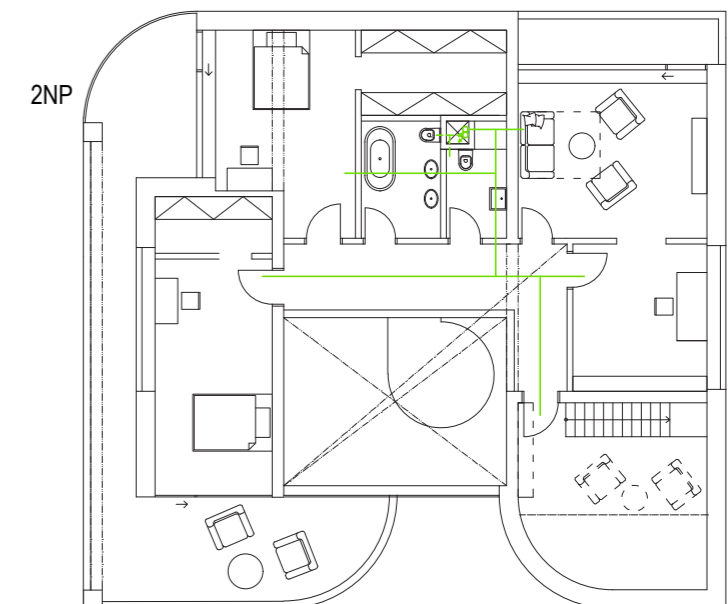
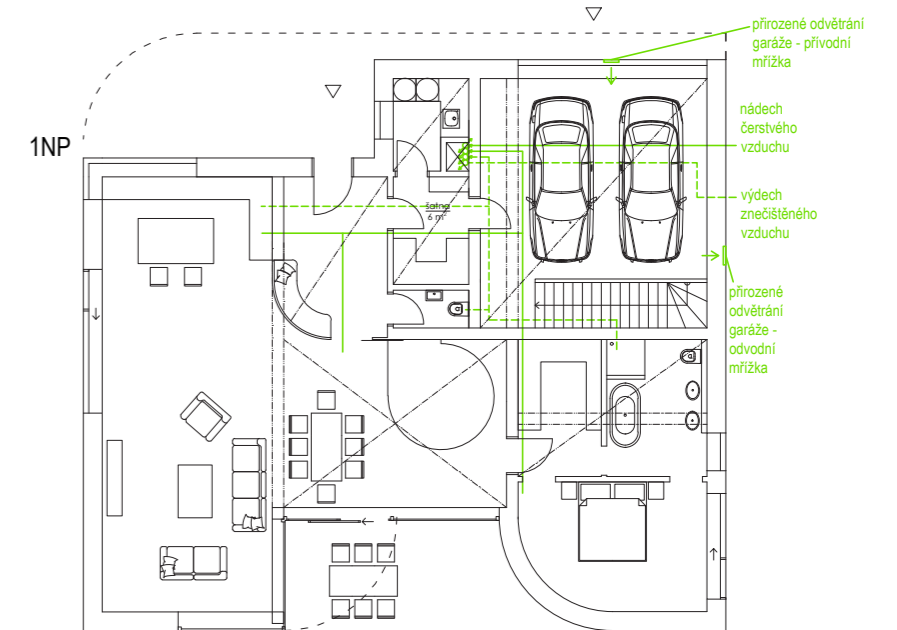
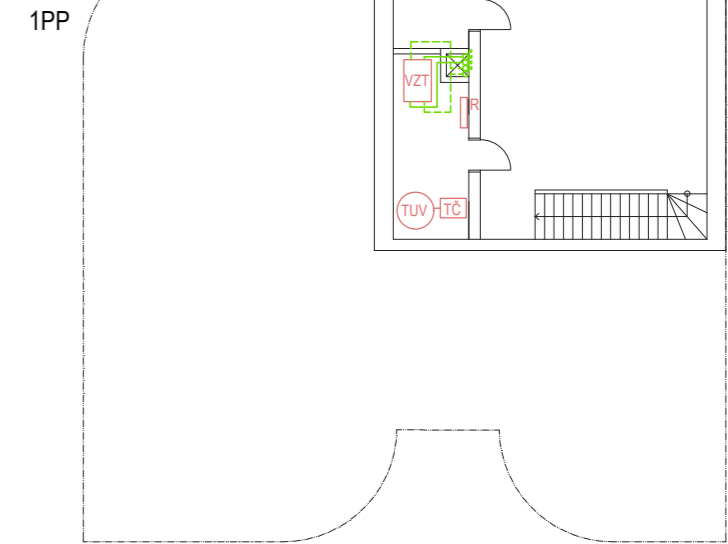
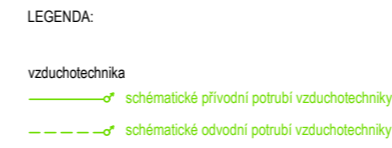
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Zásobování teplem Centrální	Jiný zdroj:...	Dřevo	fototermický Solární systém	fotovoltaický Solární systém	Geotermální energie
Vytápění	5464	25%						75%	
Ohřev teplé vody	2200	25%						75%	
Pomocná energie	400	100%							
Jiná potřeba...									
Celkem	8064	29%						71%	

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA



8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA



9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

Stínění pohyblivými žaluziemi na el. pohon, možnost automatického i manuálního ovládání. JZ pokoje stíněny vodorovnou konzolou.

