



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018 / 2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Ondřej
Čeliš**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**doc. Ing. arch., CSc.
Ladislav Tichý**

datum a podpis vedoucího práce

*nomínace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

ÚVODNÍ ČÁST	01
OBSAH	02
ZADÁNÍ, ANOTACE	03
STAVEBNÍ PROGRAM	04
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	05
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	08
KONCEPT	09
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	11
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	12
PŮDORYS 1PP	13
PŮDORYS 1NP	14
PŮDORYS 2NP	15
PŮDORYS 3NP	16
PŘÍČNÝ ŘEZ	17
PODÉLNÝ ŘEZ	18
SEVERNÍ POHLED	19
JIŽNÍ POHLED	20
ZÁPADNÍ POHLED	21
VÝCHODNÍ POHLED	22
VIZUALIZACE	23
VIZUALIZACE INTERIÉRU	25
TECHNICKÁ ČÁST	28
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	29
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	30
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	35
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA / SCHÉMA ZÁKLADŮ	36
KOORDINAČNÍ SITUACE	37
PŮDORYS 1NP	38
ŘEZ A - A´	39
KOMPLEXNÍ ŘEZ	40
SPLAŠKOVÁ A DEŠŤOVÁ KANALIZACE	42
VYTÁPĚNÍ + VZDUCHOTECHNIKA 1PP	43
VYTÁPĚNÍ 1NP	44
ENERGETICKÝ KONCEPT	45
ZÁVĚR, PODĚKOVÁNÍ	47



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>ČELIŠ</u>	Jméno: <u>ONDŘEJ</u>	Osobní číslo: _____
Zadávací katedra: <u>K129 - Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>	
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: <u>doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>22.2.2019</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>26.5.2019</u>
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku	
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

<u>22.2.2019</u>	Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

VYPRACOVAL:
VEDOUČÍ PROJEKTU:
NÁZEV PRÁCE:
KATEDRA:
ŠKOLNÍ ROK:

ONDŘEJ ČELIŠ
doc. Ing. arch. LADISLAV TICHÝ, CSc.
NADSTANDARDNÍ RODINNÝ DŮM
K 129
2018 / 2019

ANOTACE

PŘEDMĚTEM MÉ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE JE NÁVRH NADSTANDARDNÍHO RODINNÉHO DOMU VE VILOVÉ OBLASTI HANSPAULKA. CÍLEM PRÁCE BYLO VYTVOŘIT PROJEKT V ROZSAHU ARCHITEKTONICKÉ STUDIE, SOUČÁSTÍ ZADÁNÍ BYLO TAKÉ ZPRACOVÁNÍ VYBRANÉ TECHNICKÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY.

NA ZADANÉM POZEMKU V PRAŽSKÝCH DEJVICÍCH O ROZMĚRU 1603m² BYLO ZA ÚKOL VYPRACOVAT NÁVRH NADSTANDARDNÍHO RODINNÉHO DOMU VYCHÁZEJÍCÍHO Z KONTEXTU TRADIČNÍ PRVOREPUBLIKOVÉ VILY, KTERÁ NA ROZDÍL OD STÁVAJÍCÍ STAVBY ZAPADÁ DO OKOLNÍ VILOVÉ ZÁSTAVBY. REPRESENTATIVNÍ SEVERNÍ FASÁDA PŮSOBÍ NEKONTAKTNÍM, BEZPEČNÝM DOJMEM A MAJITELŮM POSKYTUJE DOSTATEČNÉ SOUKROMÍ. NAOPAK JIŽNÍ STRANA STAVBY JE ROZVOLNĚNÁ, ORGANICKÁ A OTEVÍRÁ SE JIHOVÝCHODNÍM SMĚREM, K HRADČANŮM. DISPOZIČNÍ, MATERIÁLOVÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ DOMU BYLO NAVRŽENO PRO MANŽELSKÝ PÁR SE DVĚMA DĚTMI. ČTYŘČLENNÁ RODINA SI PŘÁLA PROSTORNOU, VÝRAZNĚJŠÍ HLAVNÍ OBYTNOU MÍSTNOST S PŘÍSTUPEM NA TERASU A ZAHRADU.

ABSTRACT

MY BACHELOR'S THESIS INTRODUCES THE DESIGN OF A PREMIUM FAMILY HOUSE IN THE VILLA AREA OF HANSPAULKA. THE PURPOSE OF THE THESIS WAS TO MAKE AN ARCHITECTURAL STUDY AND FOR ITS CHOSEN PART ALSO THE DOCUMENTATION NECESSARY FOR CONSTRUCTION WORK.

THE PROPOSAL IS MADE FOR A SPECIFIED LAND LOCATED IN THE PRAGUE DISTRICT OF DEJVICE, IT IS ABOUT 1603m². THE AIM IS TO DESIGN A FAMILY HOUSE WHICH IS BASED ON THE CONCEPT OF THE TRADITIONAL FIRST REPUBLIC VILLA. UNLIKE THE CURRENT BUILDING IT FITS THE SURROUNDING VILLAS NEIGHBORHOOD. THE REPRESENTATIVE NORTH FACADE HAS AN EFFECT ON SAFETY. THE SOUTH FACADE IS RELEASED AND ORGANIC, VIEWING THE PRAGUE CASTLE. THE DISPOSITION, MATERIALS AND THE TECHNOLOGICAL SOLUTION IS DESIGNED FOR A MARRIED COUPLE WITH TWO CHILDREN. A FOUR-MEMBER FAMILY WISHING A LARGE AND COMFORTABLE LIVING ROOM WHICH IS DIRECTLY CONNECTED TO THE GARDEN.

STAVEBNÍ PROGRAM

SPOLEČENSKÁ ČÁST DOMU:

VSTUPNÍ HALA	6m ²
SCHODIŠŤOVÁ HALA	12m ²
OBÝVACÍ POKOJ S JÍDELNOU	80m ²
KUCHYŇ	15m ²
SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	40m ²

PRO HOSTY:

LOŽNICE	15m ²
ŠATNA	5m ²
KOUPELNA	5m ²

SOUKROMÁ ČÁST DOMU:

LOŽNICE RODIČŮ	25m ²
ŠATNA	10m ²
KOUPELNA	8m ²
PRACOVNA	16m ²

DĚTSKÝ POKOJ	20m ²
DĚTSKÝ POKOJ	20m ²
KOUPELNA DÍTĚ	5m ²
ŠATNA DÍTĚ	4m ²

ZÁZEMÍ DOMU:

GARÁŽ	50m ²
TECHNICKÁ MÍSTNOST	15m ²
PRÁDELNA	10m ²
ÚKLID	3m ²
SKLAD	10m ²
SKLAD	15m ²
DÍLNA	10m ²
ZÁCHOD U OBÝVACÍHO POKOJE	3m ²
SPÍŽ PŘÍMO NAPOJENÁ NA KUCHYŇ	3m ²
RELAXAČNÍ MÍSTNOST	20m ²

SPECIÁLNÍ PŘÁNÍ:

SAUNA
VÍŘIVÁ VANA
VENKOVNÍ BAZÉN
KRB
VINOTÉKA
VÝTAH

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

JEDNÁ SE O NADSTANDARDNÍ RODINNÝ DŮM VE VILOVÉ OBLASTI HANSPAULKA. PLOŠNÉ A PROSTOROVÉ PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ BY TEDY MĚLY BÝT KOMFORTNÍ. RODINA SI PŘÁLA PROSTORNOU A REPREZENTATIVNÍ HLAVNÍ OBYTNOU MÍSTNOST S PŘÍMOU VAZBOU NA ZAHRADU.

NOVĚ NAVRŽENÝ OBJEKT BY MĚL RESPEKTOVAT OKOLNÍ ZÁSTAVBU A MODERNÍM POJETÍM ODKAZOVAT NA PRVNÍ REPUBLIKU.

DŮLEŽITÉ PRO NÁVRH JE I VÝHLED NA PRAŽSKÝ HRAD, KTERÝ JE MOŽNÝ ZE STŘECHY DRUHÉHO NADZEMNÍHO PODLAŽÍ.

ZÓNOVÁNÍ DISPOZICE DOMU BY MĚLO BÝT NA SPOLEČENSKOU A SOUKROMOU ČÁST.

SOUČÁSTÍ NÁVRHU DOMU JE I ZÁKLADNÍ ROZVAHA ŘEŠENÍ ZAHRADY. OKOLNÍ ZÁSTAVBA JE PLNÁ ZELENĚ.

INVESTOR DOMU JE MANŽELSKÝ PÁR SE DVĚMA DĚTMI. RODIČE SI PŘÁLI LOŽNICI S VLASTNÍ KOUPELNOU A ŠATNOU, PRO DĚTI PAK SAMOSTATNÉ POKOJE DOPLNĚNÉ O KOUPELNU.

NADSTANDARDNÍ RODINNÝ DŮM KOMBINUJE DISKRÉTNOST S PANORAMATICKÝMI VÝHLEDY



DISPOZIČNÍ, MATERIÁLOVÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ DOMU BYLO NAVRŽENO PRO MANŽELSKÝ PÁR SE DVĚMA DĚTMI. ČTYŘČLENNÁ RODINA SI PŘÁLA PROSTORNOU, VÝRAZNĚJŠÍ HLAVNÍ OBYTNOU MÍSTNOST S PŘÍSTUPEM NA TERASU A ZAHRADU.

SOUČÁSTÍ NÁVRHU DOMU JE I ZÁKLADNÍ KONCEPT PRO OSÁZENÍ ZAHRADY. OKOLNÍ ZÁSTAVBA JE PLNÁ ZELENĚ.

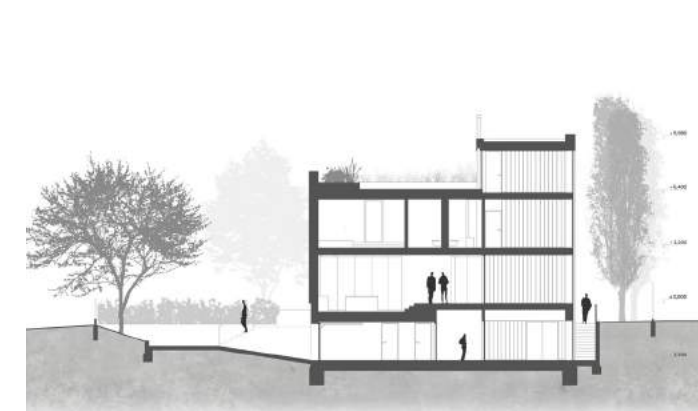
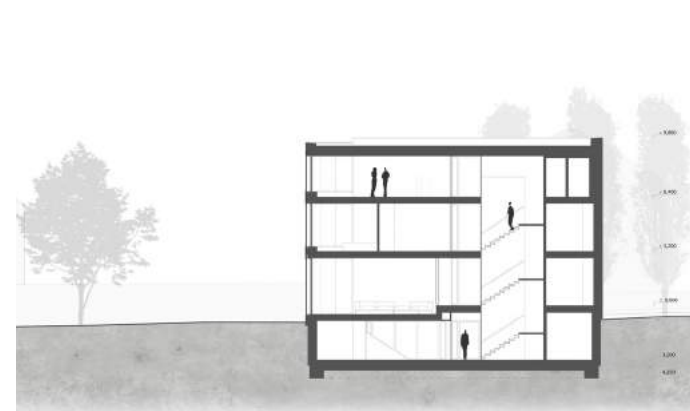


ARCHITEKT NADSTANDARDNÍHO RODINNÉHO DOMU VE VILOVÉ ČTVRTI HANSPAULKA SI V RÁMCI FASÁDY POHRÁL S PROTIKLADY SOUKROMÍ A OTEVŘENOSTI. SMĚREM DO ULICE JE DŮM DISKRÉTNĚ UZAVŘENÝ A NEKOMUNIKATIVNÍ, ZATÍMCO NA JIHOVÝCHODNÍ STRANĚ SE BUDOVA OTEVÍRÁ A POSKYTUJE VÝHLEDY NA HRADČANY I OZELENĚNOU OŘECHOVKU.

PARCELA SE NACHÁZÍ VE VILOVÉ ČTVRTI HANSPAULKA V PRAŽSKÝCH DEJVICÍCH. ZDEJŠÍ VÝSTAVBA ZAPOČALA V MEZIVÁLEČNÉM OBDOBÍ MOHUTNÝMI VÍCEPÁTROVÝMI VILAMI. TY BYLY POSTUPNĚ DOPLNĚNY O MENŠÍ BYTOVÉ DOMY. DŮM ČTYŘČLENNÉ RODINY JE POSTAVEN V JIŽ EXISTUJÍCÍ TRADIČNÍ PRVOREPUBLIKOVÉ ZÁSTAVBĚ. PROTO BYLO NUTNÉ JI REFLEKTOVAT A POJMOUT NOVÝM MODERNÍM ZPŮSOBEM. HLAVNÍM PRVKEM PŘENESENÝM DO NOVÉ STAVBY JE SCHODIŠŤOVÁ VĚŽ, KTERÁ JE VÝRAZNÝM PRVKEM HMOTOVÉHO ŘEŠENÍ STAVBY. DO VĚŽE JE UMÍSTĚNA HLAVNÍ VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE. DALŠÍ TYPICKÝ PRVEK PRO STAVBY Z OBDOBÍ PRVNÍ REPUBLIKY JE OBLOUK, KTERÝ SE VYSKYTUJE NA JIŽNÍ FASÁDĚ A DÁLE PŘECHÁZÍ V ORGANICKOU HMOTU.

KONSTRUKCE DOMU JE OCELOVO - ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ. DŮM JE ZALOŽEN NA ŽELEZOBETONOVÝCH PASECH. NA BETONOVÉ KONSTRUKCI PODLAHY NAVAZUJÍ SUTERÉNNÍ ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY. V HORNÍCH PODLAŽÍCH JSOU STĚNY Z ŽELEZOBETONU DOPLNĚNY O OCELOVÉ PRŮVLAKY A SLOUPY, KTERÉ MINIMALIZUJÍ PODPORY U CELOSKLENĚNÝCH PLOCH. NENOSNÉ KONSTRUKCE JSOU ŘEŠENY VÁPENOPÍSKOVÝMI TVÁRNICEMI. PLOCHÁ STŘECHA JE VYSPÁDOVÁNA K MNOŽSTVÍ VPUSTÍ SVEDENÝCH PŘES GARÁŽ DO PODZEMNÍ RETENČNÍ NÁDRŽE.





DŮM MÁ ČTYŘI PODLAŽÍ:

V PODZEMNÍM SE NACHÁZÍ RELAXAČNÍ MÍSTNOST, TECHNICKÉ ZÁZEMÍ DOMU A GARÁŽ PRO DVĚ AUTA, KTERÁ JE NAPOJENÁ NA POZEMNÍ KOMUNIKACI NAKLONĚNOU RAMPOU SE SKLONEM 10%.

V PRVNÍM NADZEMNÍM PODLAŽÍ SE NACHÁZÍ POKOJ PRO HOSTY A HLAVNÍ OBYTNÁ MÍSTNOST. TU SI MAJITELÉ PŘÁLI MÍT PROSTORNOU, REPREZENTATIVNÍ A S PŘÍMÝM KONTAKTEM SE ZAHRADOU. CELOPROSKENÁ STĚNA JE STÍNĚNA HORIZONTÁLNĚ POSUVNOU SCREENOVOU ROLETOU.

V DRUHÉM NADZEMNÍM PODLAŽÍ SE NACHÁZÍ SOUKROMÉ MÍSTNOSTI. MANŽELSKÝ PÁR MÁ K DISPOZICI LOŽNICI, KOUPELNU A ŠATNU. DĚTI POTOM SAMOSTATNÉ POKOJE S KOUPELNOU. DÁLE SE ZDE NACHÁZÍ KANCELÁŘ PÁNA DOMU.

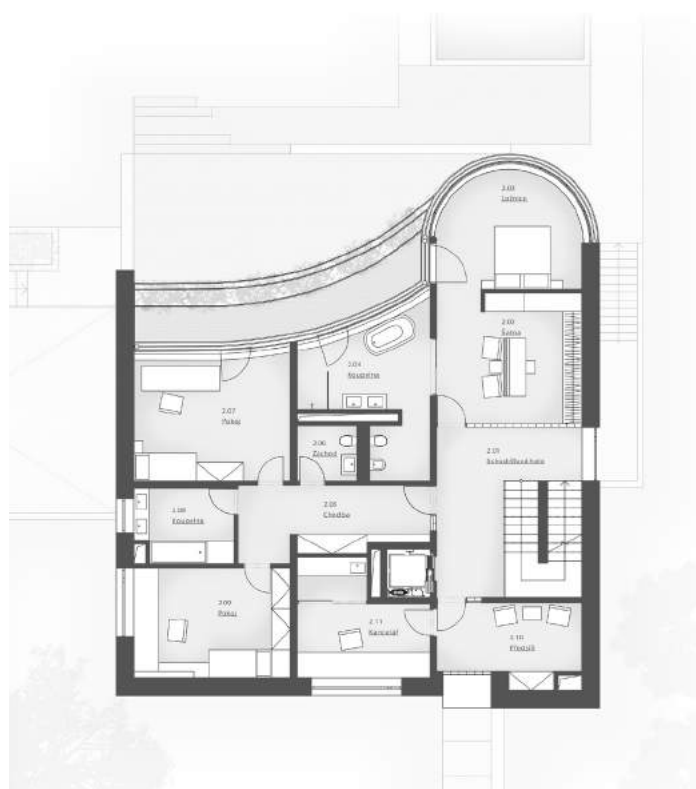
VE TŘETÍM NADZEMNÍM PODLAŽÍ SE NACHÁZÍ SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST S BAREM A PROSTORNÁ STŘEŠNÍ TERASA S VÝHLEDEM NA HRADČANY.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ:

V EXTERIÉRU BYL NA OPLÁŠTĚNÍ FASÁDY NAVRŽEN CORTENOVÝ PLECH, V KOMBINACI S BETONOVÝM NÁSTŘIKEM A CELOSKLENĚNOU STĚNOU. OKENNÍ OTVORY BYLY ZARÁMOVÁNY DO HLINÍKOVÝCH RÁMŮ.

DALŠÍM VÝRAZNÝM MATERIÁLEM JE PROFILOVÉ SKLO, VYSKYTUJÍCÍ SE JAK V INTERIÉRU, TAK V EXTERIÉRU.

DŘEVO JE ZASTOUPENÉ POUZE V INTERIÉRU, A TO NA NÁŠLAPNÉ VRSTVĚ PODLAHY. TVOŘÍ PŘÍJEMNOU KOMPOZICI SE SUROVÝM BETONOVÝM STROPEM. JE LADĚNÁ DO LEHCE MEDOVÝCH TÓNŮ.



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



UMÍSTĚNÍ NA POZEMKU

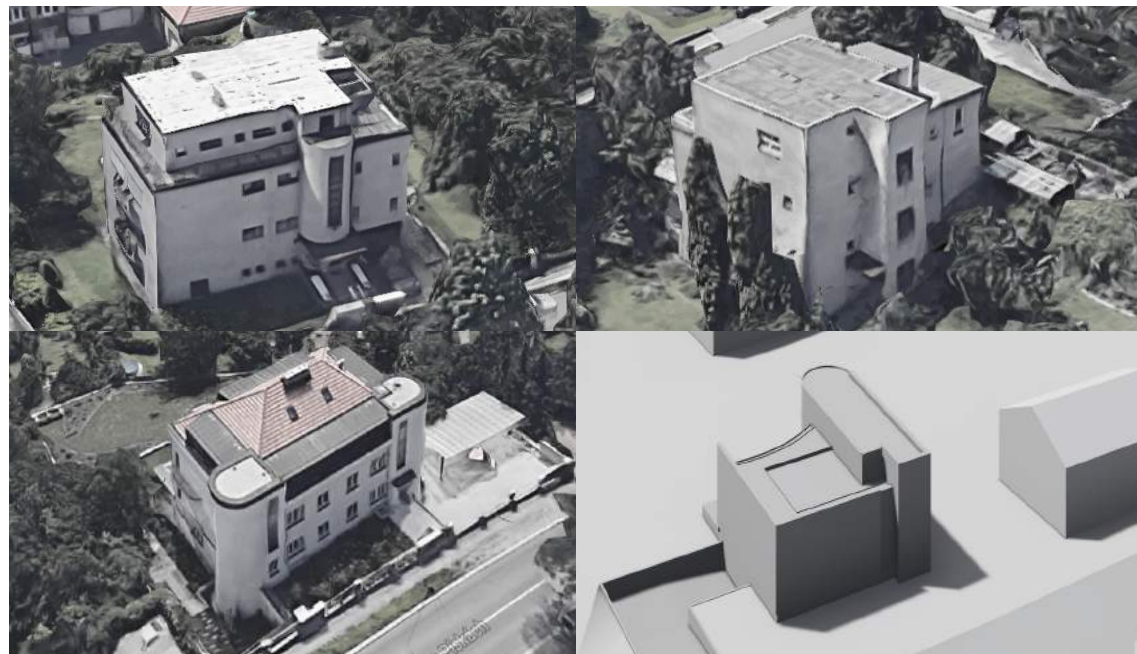
DŮM JE NAVRŽEN V PROPORCÍCH REFLEKTUJÍCÍCH OKOLNÍ ZÁSTAVBU.

NÁVRH SE SNAŽÍ RESPEKTOVAT UMÍSTĚNÍ OKOLNÍCH STAVEB DO STŘEDU POZEMKU.

VELMI DŮLEŽITÉ BYLO TAKÉ DRŽENÍ ULIČNÍ ČÁRY S VILAMI NA VÝCHOD OD ZADANÉHO POZEMKU. PŮVODNÍ STAVBA TO NESPLŇOVALA.

PŮDORYSNÁ STOPA JE ČTVERCOVÁ. KOMPAKTNÍ TVAR TAKTÉŽ VYCHÁZÍ Z OKOLNÍ ZÁSTAVBY.

DALŠÍM DŮLEŽITÝM ASPEKTEM PRO MŮJ NÁVRH JE VÝHLED NA HRADČANY JIHOVÝCHODNÍM SMĚREM.



SCHODIŠŤOVÁ VĚŽ

INSPIRACÍ PRO HMOTOVÉ ŘEŠENÍ BYLA SCHODIŠŤOVÁ VĚŽ, KTERÁ BYLA VYUŽÍVANÁ V OBDOBÍ FUNKCIONALISMU, ZE KTERÉHO JE VĚTŠINA OKOLNÍCH STAVEB. TENTO PRVEK JSEM SE ROZHODL PŘENĚST DO SVÉHO NÁVRHU A POJMOUT HO MODERNÍM ZPŮSOBEM. SCHODIŠŤOVÁ VĚŽ SE TAK STALA HLAVNÍM NOSNÝM PRVKEM HMOTOVÉHO ŘEŠENÍ STAVBY. DO VĚŽE JE UMÍSTĚNA HLAVNÍ VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE.

DALŠÍ TYPICKÝ PRVEK PRO STAVBY Z OBDOBÍ PRVNÍ REPUBLIKY JE OBLOUK, KTERÝ SE VYSKYTUJE NA JIŽNÍ FASÁDĚ A DÁLE PŘECHÁZÍ V ORGANICKOU HMOTU.

FASÁDA

SEVERNÍ REPREZENTATIVNÍ FASÁDA PŮSOBÍ NEKONTAKTNÍM, BEZPEČNÝM DOJMEM A MAJITELŮM POSKYTUJE DOSTATEČNÉ SOUKROMÍ. TVÁŘÍ SE JAKO NEDOBYTNÝ HRAD.

NAOPAK JIŽNÍ STRANA STAVBY JE ROZVOLNĚNÁ, ORGANICKÁ A OTEVÍRÁ SE JIHOVÝCHODNÍM SMĚREM K HRADČANŮM. FASÁDA JE KOMPLETNĚ PROSKLENÁ. NABÍZÍ PŘÍMÝ KONTAKT S OSÁZENOU ZAHRADOU. STÍNĚNÍ ZAJIŠŤUJÍ HORIZONTÁLNĚ POSUVNÉ SCREENOVÉ ROLETY.

PEVNÉ FASÁDY S CO NEJMENŠÍM POČTEM OTVORŮ, PŮSOBÍ JAKO SVORKY, KTERÉ DRŽÍ ROZVOLNĚNOU JIŽNÍ HMOTU. OBĚ PŮSOBÍ PEVNĚ A BEZPEČNĚ. POSKYTUJÍ POTŘEBNÉ SOUKROMÍ.

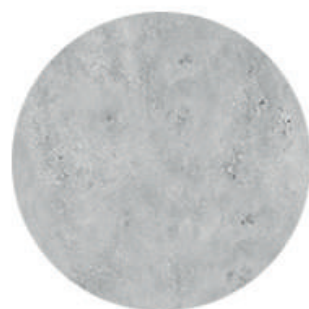
SEVEROVÝCHODNÍ SVORKA JE CORTENOVÁ A ZÁPADNÍ Z POHLEDOVÉHO BETONU.





CORTEN

VĚTŠINA SEVERNÍ A CELÁ VÝCHODNÍ FASÁDA JE PROVEDENA Z POVĚTRNOSTNĚ ODOLNÉ OCELI S ESTETICKY PŮSOBIVOU REZAVOU PATINOU. V INTERIÉRU SE PROMÍTÁ NA OPLÁŠTĚNÍ KRBU, KTERÝ TVOŘÍ POMYSLNOU DOMINANTU HLAVNÍHO OBYTNÉHO PROSTORU.



BETON

BETONOVÁ FASÁDA JE PROVEDENÁ JAKO NÁSTŘIK NA ZAIZOLOVANOU ŽELEZOBETONOVOU NOSNOU KONSTRUKCI. PROMÍTÁ SE TĚŽ V INTERIÉRU, STEJNĚ JAKO STROP Z POHLEDOVÉHO BETONU. BETONOVÁ JE I CELÁ KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ.



DŘEVO

JE ZASTOUPENÉ POUZE V INTERIÉRU, A TO NA NÁŠLAPNÉ VRSTVĚ PODLAHY. TVOŘÍ PŘÍJEMNOU KOMPOZICI SE SUROVÝM BETONOVÝM STROPEM. JE LADĚNÁ DO LEHCE MEDOVÝCH TÓNŮ.



PROFILIT

DALŠÍM VÝRAZNÝM MATERIÁLEM JE PROFILOVÉ SKLO, VYSKYTUJÍCÍ SE JAK V INTERIÉRU, TAK V EXTERIÉRU. V INTERIÉRU JI NAJDEME NA JIH OD SCHODIŠTĚ, KDE PROPOJUJE ČÁSTEČNĚ PROSTORY S HLAVNÍ VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACÍ.



SKLO

JE POUŽITO JAKO HLAVNÍ MATERIÁL CELÉ ORGANICKÉ FASÁDY A PROPOJUJE INTERIÉR SE ZAHRADOU.



KAPLE SVATÉHO VÁCLAVA

ZLATNICE

CENTRÁLNÍ PARK HANSPAULKA

SPORTOVNÍ AREÁL

ZASTÁVKA MHD

ZADANÝ POZEMEK

BÝVALÝ HOTEL PRAHA

ZASTÁVKA MHD

KAPLE SVATÉHO MICHAELA ARCHANDĚLA

MASARYKOVA KOLEJ

ULICE EVROPSKÁ





JIŽNÍ VJEZD NA ZAHRADU

PŮVODNÍ VZROSTLÉ STROMY

VENKOVNÍ BETONOVÝ BAZÉN

TERASA

TERASA 2NP

STŘEŠNÍ ZAHRADA

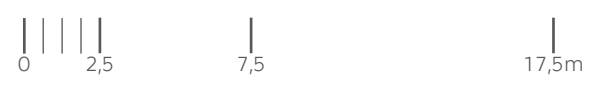
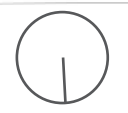
STŘEŠNÍ TERASA

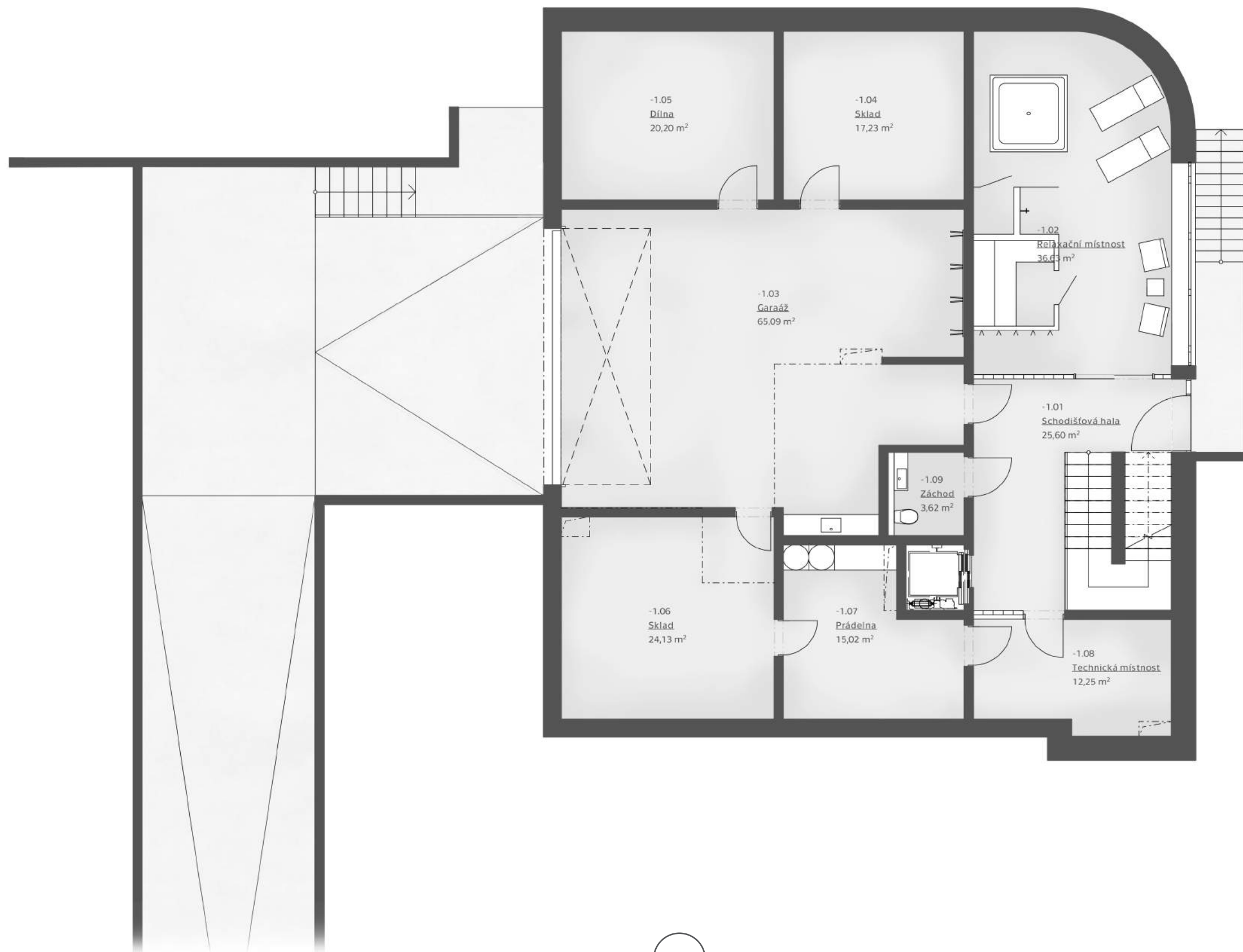
PŮVODNÍ VZROSTLÉ TOPOLY

BETONOVÉ SCHODY

ŠIKMÁ RAMPA SKLON 10%

BETONOVÝ PLOT

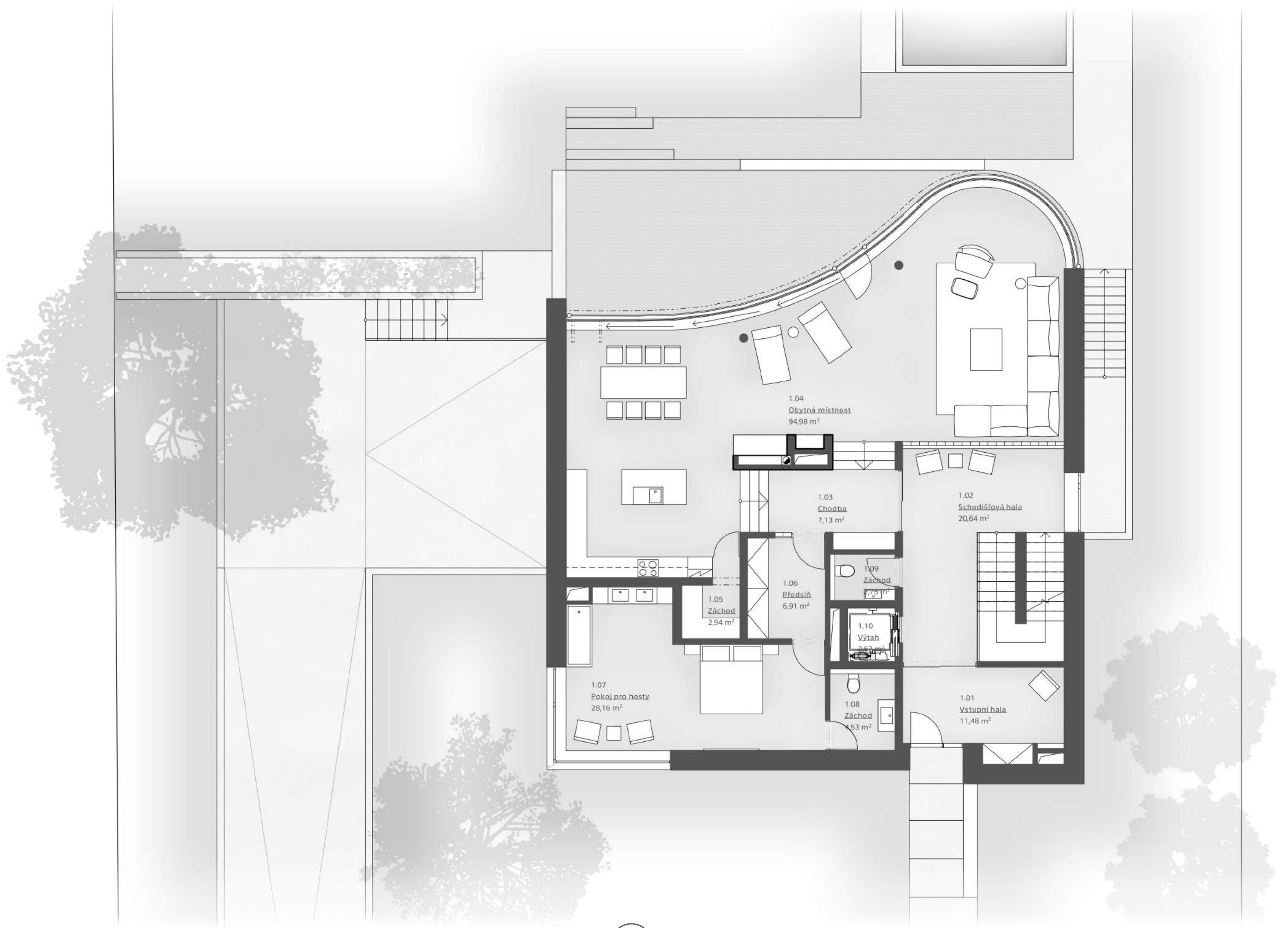


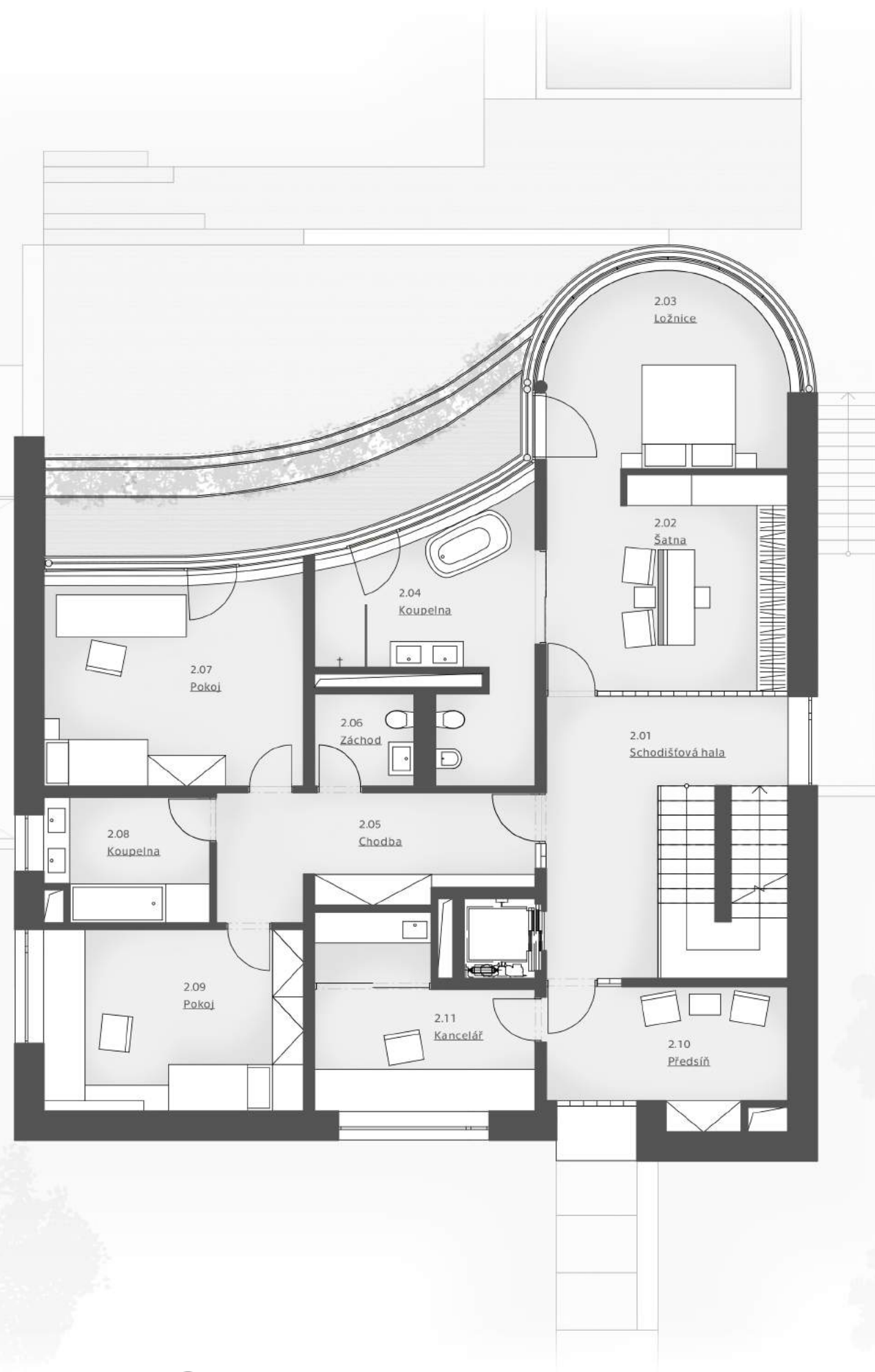


3

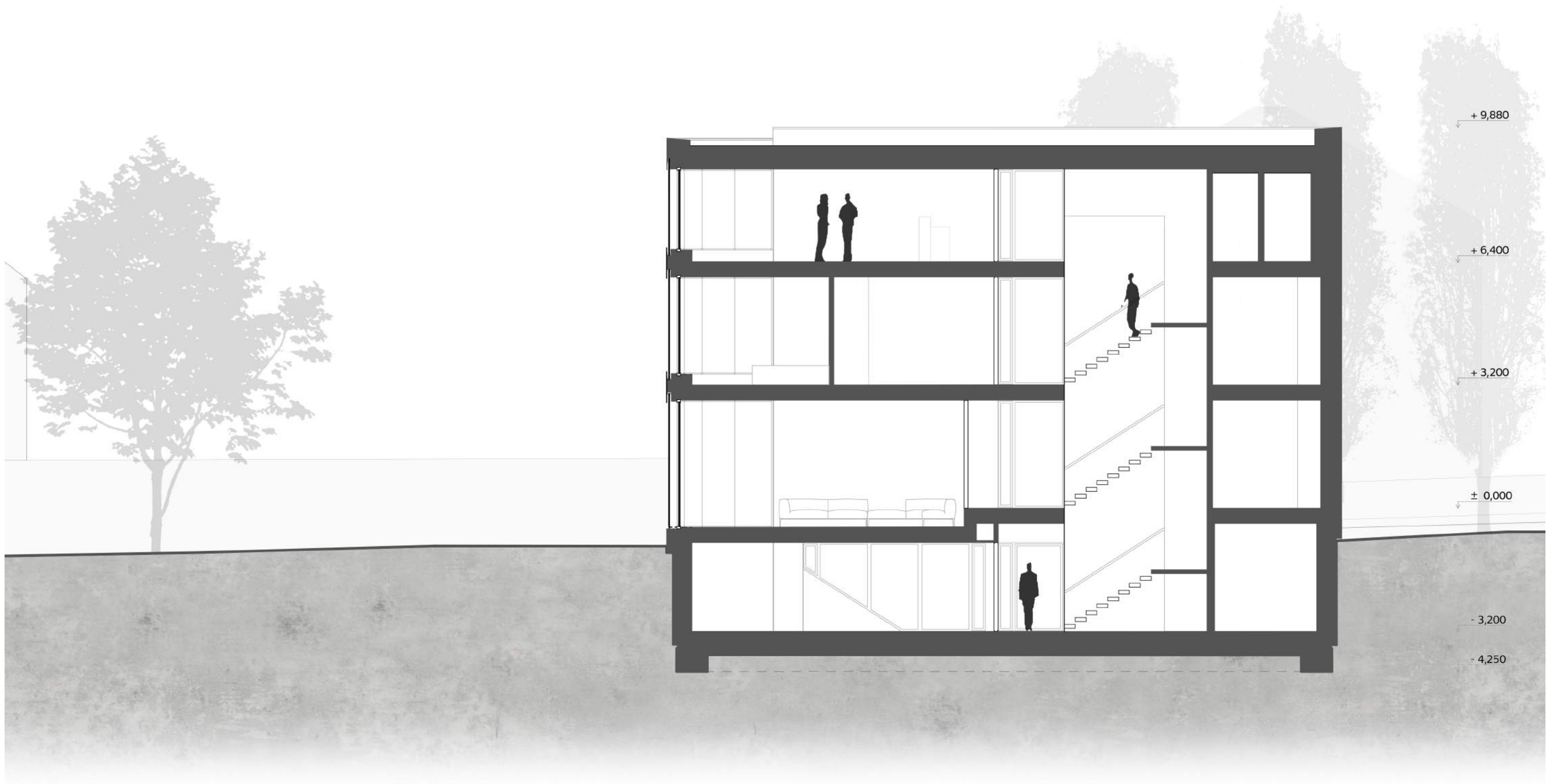
7m

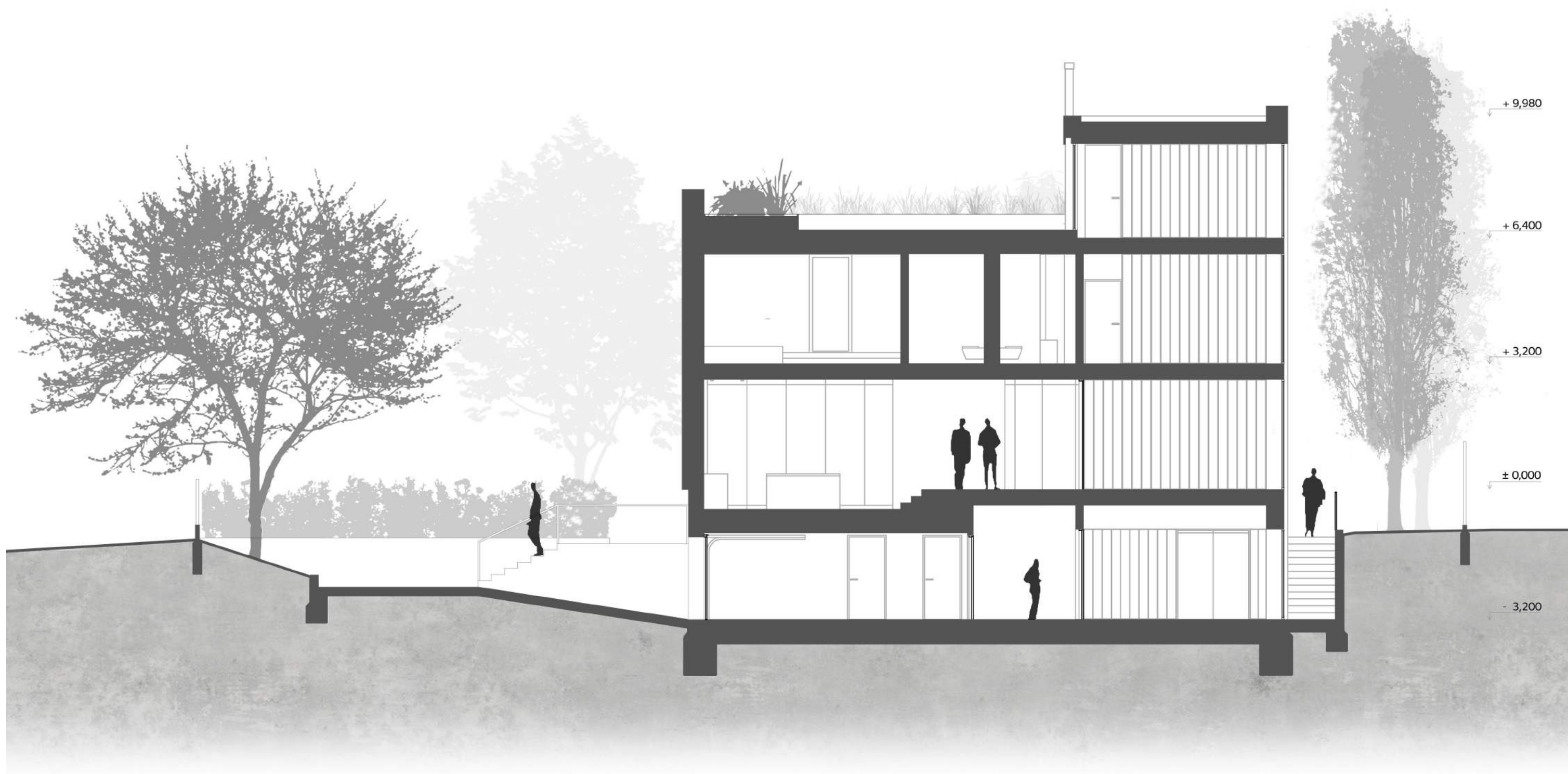






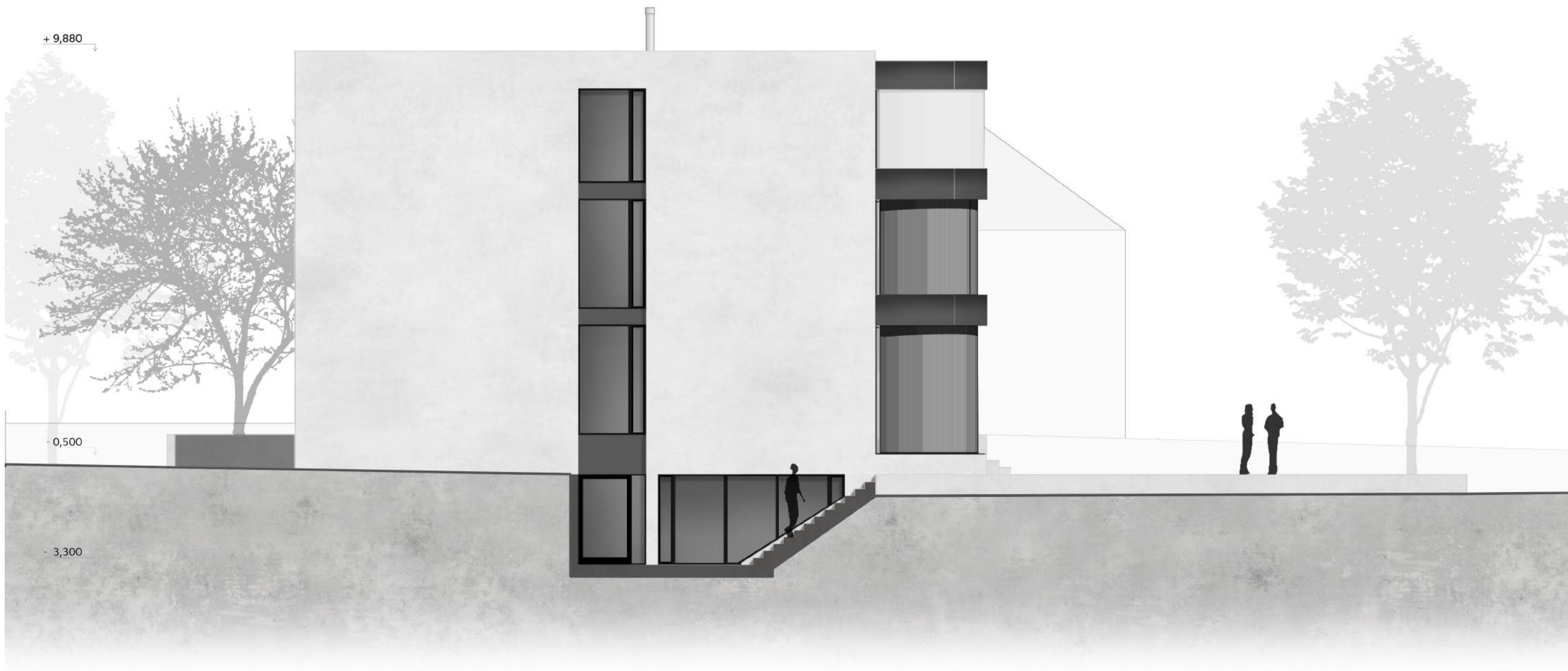


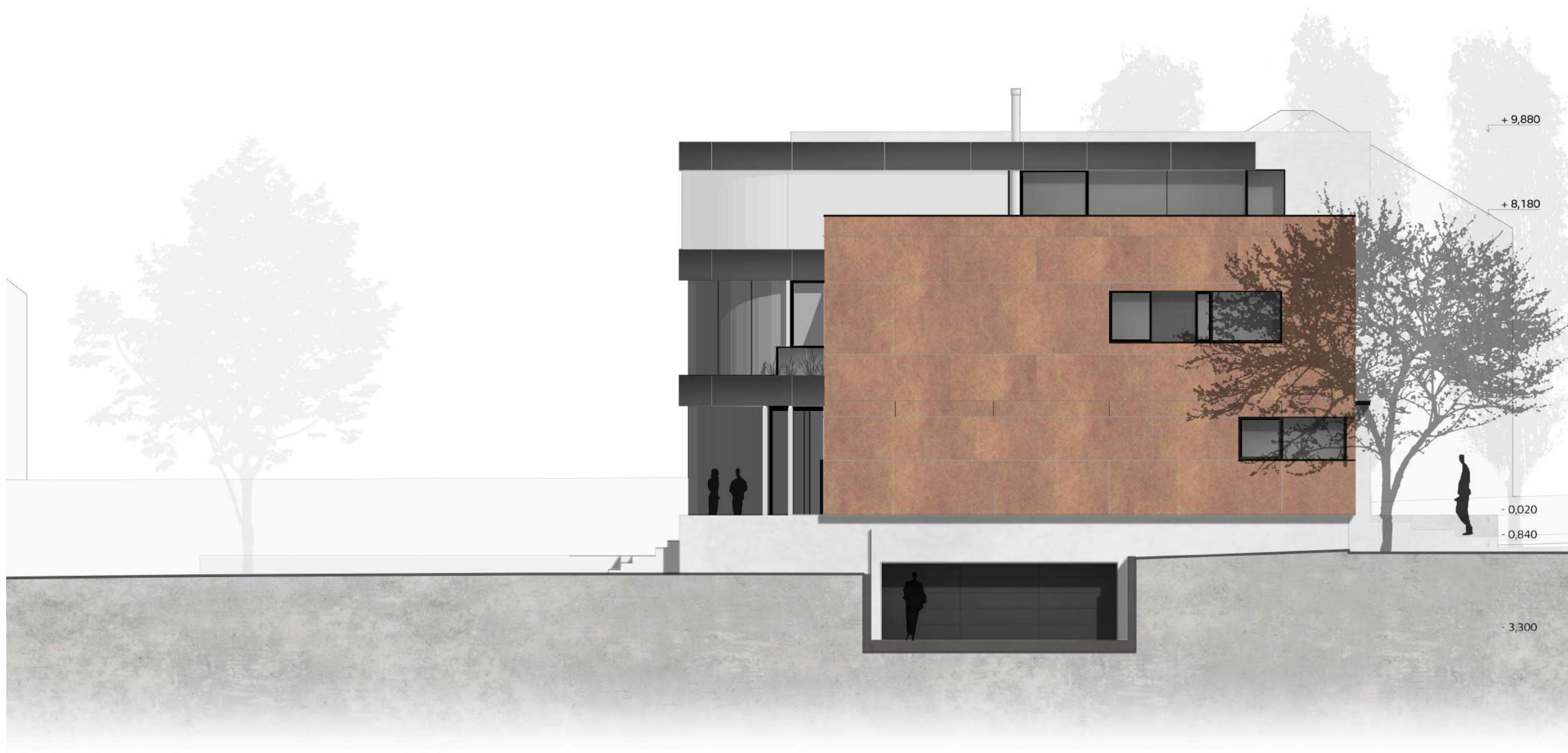




















A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Nadstandardní rodinný dům Praha 6, Hanspaulka

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

adresa: Na Viničných horách 1704, Hanspaulka, 166 36 Praha 6 - Dejvice
katastrální území: Dejvice, 729272
parcelní čísla: parc. č. 3854, parc. č. 3855
typ parcely: parcela katastru nemovitostí
výměra: 1603 m²

c) předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Předmět dokumentace je novostavba rodinného domu pro účely bydlení.

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Fakulta stavební ČVUT v Praze,
IČO: 6840 7700, Thákurova 7,
166 29 Praha 6 – Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Ondřej Čeliš
Sídl. Přátelství 77
Valdice, 507 11

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

Části stavby:
S001 – Obytná budova
S002 – Zpevněné plochy
S003 – Rektifikační nádrž
S004 – Vodovodní přípojka
S005 – Kanalizační přípojka
S006 – Elektrická přípojka nízkého napětí
S007 – Oplocení

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Podrobná vizuální prohlídka řešené lokality a pořízení fotodokumentace
Geodetické zaměření řešeného území
Územní plán Prahy 6 – Dejvice
Mapové podklady území
Platné zákony a vyhlášky
Pražské stavební předpisy
Podklady pro navrhování od jednotlivých výrobců

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Řešené území se nachází v katastrálním území Dejvice, 729272 (Praha 6) na pozemku o rozloze 1603 m² a parcelách s parc. č. 3854, parc. č. 3855. Parcela řešeného objektu odpovídá parcele dle platného územního plánu. Pozemek je v současné době zastavěn objektem rodinného domu a zpevněnou plochou. Všechny objekty na dotčené stavební parcele jsou určeny k demolici. Nově navrhovaná stavba je zcela v souladu s okolní zástavbou. Zastavěná plocha a celková kubatura nově navrženého objektu zapadá do okolní zástavby. Uvažuje se se vztažným výškovým bodem ± 0,00 = 297,60 m.n.m. B.p.v., umístěným na čisté podlaze vstupního podlaží objektu. Na pozemku se nachází částečně vzrostlá zeleň, která nebude zachována, a vzrostlá zeleň, která bude zachována z části. Úprava zeleně je zakreslena ve výkresu Koordinační situace. Terén je svažité směrem k jihovýchodu, převýšení však nepřekračuje tři metry. Ze severní strany je pozemek ohraničen veřejnou komunikací, ulicí Na Viničných horách. Z jižní strany je lemován zklidněnou pomocnou komunikací. Z ostatních světových stran je území ohraničeno stavebními parcelami se stávajícími objekty.

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

Při návrhu se vycházelo z vydaného územního rozhodnutí.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

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

Se zadáním bakalářské práce byla udělena výjimka pro maximální možný počet nadzemních podlaží. A to na 1 podzemní a 3 nadzemní podlaží s ohledem na vícepodlažní okolní vilovou zástavbu.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Řešené území se nenachází v žádném území s ochranou podle jiných právních předpisů.

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

Parcely se nacházejí mimo záplavové území a nenacházejí se v blízkosti žádných poddolovaných území.

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

Stavba neovlivní negativně okolí stavby ani okolní pozemky. Vykopaná zemina bude využita na pozemku v podobě násypu před objektem.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je v současné době zastavěn objektem rodinného domu a zpevněnou plochou. Všechny objekty na dotčené stavební parcele jsou určeny k demolici. Částečně vzrostlá zeleň nebude zachována a bude využita na topné dřevo. Vzrostlá zeleň bude z části zachována. Úprava zeleně je zakreslena ve výkresu Koordinační situace.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Hlavní vstup do objektu je řešen ze severní strany objektu. Vstup a vjezd na pozemek je řešen v severní hraně pozemku, z ulice Na Viničných horách. Vjezd do krytých parkovacích stání pro majitele je řešen v severovýchodní části objektu. Garáž je umístěna v prvním podzemním podlaží, do které se přijíždí po šikmé rampě o maximálním sklonu 10%. Z hlediska dopravy nedochází ke změnám, nejedná se o zásah do veřejné dopravní infrastruktury. Rodinný dům je napojen na stávající technickou infrastrukturu v podobě elektrické energie, kanalizace a vodovodu.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Stavba RD a doplňkových staveb je navrhována na pozemku ve vlastnictví stavebníka. Jedná se o parcely: parc. č. 3854 a parc. č. 3855 – výměry 1603 m² – typ parcely: parcela katastru nemovitostí

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B 2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

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

Jedná se o novostavbu

b) účel užívání stavby

Rodinný dům

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Se zadáním bakalářské práce byla udělena výjimka pro maximální možný počet nadzemních podlaží. A to na 1 podzemní a 3 nadzemní podlaží s ohledem na vícepodlažní okolní vilovou zástavbu.

Řešený objekt se nenachází v žádném ochranném pásmu. Na řešeném území se nenacházejí objekty spadající pod památkovou ochranu. Nejsou dotčena ochranná pásma komunikací, železnice a životního prostředí.

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

Rodinný dům není řešen jako bezbariérový. Technické požadavky na stavby a obecné technické požadavky budou splněny. Návrh respektuje a splňuje požadavky příslušných norem hygienických, požárních a bezpečnostních. Veškeré navrhované výrobky, materiály a technologické postupy musí být certifikované a určené pro výstavbu.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není předmětem této projektové dokumentace.

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

Zastavěná plocha: 259,7 m²

Zpevněná plocha: 256,2 m²

Obestavěný prostor: 1655,8 m³

Počet podlaží: 4

Počet uživatelů: 4

Počet parkovacích stání: 2 - zastřešená 2 - volné stání na pozemku

Počet funkčních jednotek: 1

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

Přesné bilance stavebních úprav a nároky stavby z hlediska potřeby a spotřeby médií nejsou součástí dokumentace. Třída energetické náročnosti je uvedena v energetické části projektu. Přesné vyčíslení produkce jednotlivých druhů odpadů během výstavby a stanovení konkrétního způsobu odstranění nebo využití provede dodavatel stavby. Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby v souladu se zákonem. Během provozu rodinného domu bude vznikat běžný komunální odpad. Odpad bude shromažďován v odpadních nádobách a jednou týdně odvážen svozovou firmou. Dešťová voda ze střechy bude sváděna do retenčních nádrží na dešťovou vodu a dále vsakována a využita na zalévání záhonů.

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

Stavba předpokládá běžný postup výstavby.

j) orientační náklady stavby

Ve stupni projektové dokumentace ke stavebnímu povolení není vypracován podrobný položkový rozpočet.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt se nachází v intravilánu obce Praha 6 – Dejvice, která má typickou vilovou zástavbu, pravidelný rastr pozemků s typickým Hanspalským plotem. V okolí se nacházejí jak ploché tak i šikmé střechy. Podlažnost okolní zástavby se pohybuje od tří nadzemních podlaží až po 5 nadzemních podlaží. Odstupové vzdálenosti od ostatních objektů jsou 8,800 m na západě a 8,660m na východě. Minimální odstupová vzdálenost od hranice pozemku je 3,150 m. Ohraničení pozemku bude provedeno oplocením. Ze severní strany to bude betonový monolitický plot a pozinkový plotový systém z ostatních stran. Na jižní straně je zapuštěný betonový bazén. Objekt svým umístěním na pozemku, tvarem a výškou respektuje okolní zástavbu. Návrh se snaží vytvořit co nejvlídnější soukromý prostor s napojením na terasu a zahradu pro obyvatele a případné návštěvníky domu.

b) architektonického řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Návrh nadstandartního rodinného domu vychází z kontextu tradiční prvorepublikové vily, který na rozdíl od stávající stavby zapadá do okolní vilové zástavby. Severní fasáda zcela respektuje uliční čáru. Střecha objektu je navržena jako plochá. Střechy okolní zástavby jsou smíšené. Reprezentativní severní fasáda působí nekontaktním, bezpečným dojmem a majitelům poskytuje dostatečné soukromí. Naopak jižní strana stavby je rozvolněná, organická a otevírá se jihovýchodním směrem k Hradčanům. Dispoziční, materiálové a technologické řešení domu bylo navrženo pro manželský pár se dvěma dětmi. Čtyřčlenná rodina si přála prostornou, výraznější hlavní obytnou místnost s přístupem na terasu a zahradu. Oplocení severní hrany pozemku vychází z tradičního Oplocení na Hanspaulce.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Vstup do objektu je navržen na severní straně, u příjezdové komunikace, kde je také navržen vjezd do krytých parkovacích stání pro majitele. Garáž je umístěna v prvním podzemním podlaží, do které se přijíždí po šikmé rampě o maximálním sklonu 10%.

Její kapacita je 2 stání. Zónování objektu je rozděleno na tři části, společenskou, soukromou a technickou. Společenské prostory se nacházejí v jižní části prvního nadzemního podlaží. Obývací pokoj, jídelna a kuchyň jsou převýšeny o 0,5 m, na světlou výšku 3,3 m. Tím se obytný prostor přiblížil k terénu na zahradě. Tato obytná místnost přímo navazuje na terasu s venkovním betonovým bazénem. První nadzemní podlaží je ještě doplněno o pokoj pro hosty, který se případně může proměnit v ložnici majitelů. Soukromá část pro manželský pár a jejich děti se nachází ve druhém nadzemním podlaží. Ložnice rodičů se skládá z šatny, koupelny se samostatně stojící vanou a ložnicí s výhledem na pražské Hradčany. Do dětských pokojů, koupelny a záchodu dětí se vstupuje skrz soukromou chodbu vybavenou skříněmi. Jeden dětský pokoj se může proměnit v obytnou místnost s kuchyňkou, díky připraveným instalacím, a druhý pokoj na ložnici a díky tomu může být prostor využit i jako startovací byt pro jedno dítě. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází společenská místnost s barem a vstup na prostornou střešní terasu s venkovní sprchou a výhledem na Pražský hrad. Objekt je podsklepen. V podzemní části se nachází relaxační místnost se saunou a vířivou vanou. Kromě relaxu se tam nachází i celé technické zázemí stavby, sklady a dílna.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt není navržen jako bezbariérový.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Při využívání stavby nejsou žádné zvýšené nároky na bezpečnost.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Jedná se o železobetonovoocelovou stavbu čtvercového půdorysu. Hlavní hmota objektu má jedno podzemní podlaží a tři nadzemní podlaží. Zastřešení je provedeno plochou střechou.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy:	Základové pasy z vyztuženého betonu a na nich konstrukce betonové desky tloušťky 150mm
Podsklepená část:	monolitické železobetonové stěny tloušťky 300mm
Svislé konstrukce:	Obvodové stěny jsou z železobetonu. Jejich skladba se dělí. Na západní části domu je obvodová stěna z železobetonu tloušťky 200mm, na něm je izolace z minerální vaty a na ocelové vyztužovací pruty je proveden nástřik z betonu tloušťky 80mm, který je začištěn stěrkou. Na zbylých železobetonových obvodových stěnách 200mm je izolace z minerální vaty a rošt s atmosfericky odolným obkladem v provedení corten. Nosné interiérové stěny jsou také železobetonové tloušťky 200mm. Ty doplňují ocelové sloupy Jekl, které jsou předimenzovány kvůli požární odolnosti. Nenosné příčky tloušťky 115mm jsou provedeny z vápenopískových zdících tvárnic. Všechny skladby jsou detailně popsány ve výkresu řezu.
Vodorovné kce:	Stropní konstrukci tvoří železobetonové desky. V místě nepřítomnosti stěn, je zastupují integrované ocelové průvlaky na výšku desky.
Střešní kce:	Střešní konstrukci tvoří železobetonové desky. V místě nepřítomnosti stěn je zastupují integrované ocelové průvlaky na výšku desky.

Střešní krytina:	Nad třetím nadzemním podlažím se nachází nepochozí střecha s klasickým pořadím vrstev a přitěžovací vrstvou kačírku. Nad druhým nadzemním podlažím se nachází střešní terasa. Její skladbu tvoří klasické pořadí vrstev. Nášlapná vrstva ze dřevěných prken leží na rektifikačních podložkách. Zelená nepochozí střecha má také klasické pořadí vrstev. Tvoří ji navíc hydrofilní desky izolace, odolné proti prorůstání kořenů a vrstva zeminy min. 300mm. Všechny skladby jsou detailně popsány ve výkresu řezu.
Schodiště:	Hlavním nosným prvkem schodiště je železobetonový pilíř, do kterého jsou vetknuty jednotlivé schodišťové stupně i mezipodesta. Zábradlí je řešeno formou drážky v betonovém pilíři.
Okna a dveře:	Vchodové dveře jsou hliníkové s pravým vertikálním světlíkem. Okna v západní části jsou pevného zasklení a větrání zabezpečuje větrací klapka. Na severní a východní straně jsou okna z části otvíravá a z části pevně zasklená. Při pevném zasklení je vždy alespoň jedna větrací klapka. Jižní fasáda je celoprosklená. Oblouková okna jsou pevně zasklená, bezrámová. Ve druhém nadzemním podlaží je vchod na terasu umožněn několika otevíravými portály. V prvním nadzemním podlaží se nachází jeden otevíravý portál a dále bezrámová posuvná stěna umístěná u jídelního stolu. Skleněné tabule pojíždějí směrem k bližší obvodové stěně a skládají se na sebe směrem do interiéru. Tím jsem docílil přímého propojení venkovních ploch s interiérem.

c) mechanická odolnost a stabilita

Objekt je spolehlivě navržen na celou dobu předpokládané životnosti.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

- I) vodovod
Objekt rodinného domu bude připojen na existující veřejnou vodovodní síť. U hranice pozemku bude realizována vodoměrná šachta s vodoměrnou soustavou. Hlavní uzávěr vody je v technické místnosti v prvním podzemním podlaží.
- II) kanalizace
V území se nachází splašková kanalizační síť, na kterou se bude objekt napojovat. Dešťová voda bude skrz střešní toky svedena do rektifikační nádrže. Tato voda se bude používat pro zalévání zahrady, mytí automobilu, napouštění zahradního bazénu a podobně. Přebytková voda bude odvedena pomocí vsakovacího drénu.
- III) Vytápění
Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem vzduch – voda. Venkovní jednotka tepelného čerpadla je umístěna u západní fasády a umožňuje plnou funkčnost. Konstrukce oplocení bude chránit sousední objekty od hluku. Vnitřní jednotka je umístěná v technické místnosti. Akumulační nádrž má integrovaný elektrokotel pro případ nutnosti dohřátí vody na požadovanou teplotu. Rozdělovač / sběrač dělí vodu do tří okruhů. První okruh je pro podlahové vytápění, druhý pro akumulátory pod velkými okny a třetí pro užitkovou teplou vodu. V obytném prostoru je navržena krbová vložka, která je zamýšlena jako terciální zdroj tepla pro obytný prostor domu. Objekt je rozdělen na vytápěnou a na nevytápěnou část.

IV) Elektroinstalace

Objekt bude připojen na stávající síť NN. Odbočka bude provedena dle platné územní studie pod příjezdovou komunikací, od které bude realizována přípojka. Elektroměr bude umístěn v boxu v oplocení. Alternativní zdroj energie není navržen.

b) výčet technických a technologických zařízení

Tepelné čerpadlo vzduch – voda
Akumulační nádrž
Ventilátory, digestoř
Podlahové vytápění
Horkovodní konvektory
Krbová vložka
Retenční nádrž na dešťovou vodu napojený na vsakovací drén
Sauna
Vířivá vana
Filtrace k venkovnímu bazénu
Osobní výtah

B.2.8 ZÁSADY BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Řešení nebylo v rámci bakalářské práce.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Objekt jako celek a skladby jednotlivých konstrukcí byly navrženy tak, aby zohledňovaly energetickou náročnost budov. Objekt tyto požadavky splňuje, viz energetický koncept budovy.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

I) větrání

Větrání je řešeno rovnotlakým nuceným větracím systémem se zpětnou rekuperací tepla. Větrací jednotka zastupuje i funkci chlazení v letních měsících.

II) vytápění

Objekt bude vytápěn tepelným čerpadlem vzduch – voda. Venkovní jednotka tepelného čerpadla je umístěna u západní fasády a umožňuje plnou funkčnost. Konstrukce oplocení bude chránit sousední objekty od hluku. Vnitřní jednotka je umístěna v technické místnosti. Akumulační nádrž má integrovaný elektrokotel pro případ nutnosti dohřátí vody na požadovanou teplotu. Rozdělovač / sběrač dělí vodu do tří okruhů. První okruh je pro podlahové vytápění, druhý pro akumulátory pod velkými okny a třetí pro užitkovou teplou vodu. V obytném prostoru je navržena krbová vložka, která je zamýšlena jako terciální zdroj tepla pro obytný prostor domu. Objekt je rozdělen na vytápěnou a na nevytápěnou část.

III) Osvětlení

Osvětlení je řešeno bodovým osvětlením integrovaným do konstrukce stropu.

IV) Kanalizace

V území se nachází splašková kanalizační síť, na kterou se bude objekt napojovat. Dešťová voda bude skrz střešní toky svedena do rektifikační nádrže. Tato voda se bude používat pro zalévání zahrady, mytí automobilu, napouštění zahradního bazénu a podobně. Přebytková voda bude odvedena pomocí vsakovacího drénu.

V) Vodovod

Objekt rodinného domu bude připojen na existující veřejnou vodovodní síť. U hranice pozemku bude realizována vodoměrná šachta s vodoměrnou soustavou. Hlavní uzávěr vody je v technické místnosti v prvním podzemním podlaží.

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 hydroizolací s protiradonovými vlastnostmi v podlahové konstrukci na terénu.

b) ochrana před bludnými proudy

Není řešeno.

c) ochrana před technickou seismicitou

Není řešeno.

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 nespadá do záplavového území.

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

Žádné další vlivy a negativní účinky nebyly zjištěny.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na stávající vodovodní řád, kanalizační stoku a větev NN přípojku, realizovanou pod příjezdovou komunikací.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není součástí bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Objekt bude napojen na místní komunikaci, ulici Na Viničných horách. Z této komunikace bude vytvořena příjezdová cesta, odkud bude realizován sjezd přímo do garáže. Nevznikají žádné změny v dopravě.

b) napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Nevznikají žádné změny v dopravě.

c) doprava v klidu

Garáž je umístěna v prvním podzemním podlaží, do které se přijíždí po šikmé rampě o maximálním sklonu 10%. Její kapacita je dvě stání. Další dvě stání jsou nekrytá na pozemku.

d) pěší a cyklistické stezky

Není zasahováno do veřejného prostoru.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Při hloubení základů a podzemního podlaží bude nutné vytěžit hlínu, která se nadále využije na násyp před objektem a srovnání roviny u terasy.

b) použité vegetační prvky

Detailní návrh zahrady není předmětem této dokumentace.

c) biotechnická opatření

Nebudou prováděny.

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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Užíváním stavby nebudou produkovány žádné toxické ani jinak škodlivé látky ohrožující životní prostředí. Při návrhu objektu budou splněny všechny požadavky legislativy na ochranu životního prostředí a hygienu.

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

Stavba nebude mít negativní vliv ani na okolní přírodu, ani krajinu celkově. Nijak nenaruší zachování ekologických funkcí a vazeb v místě stavby.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

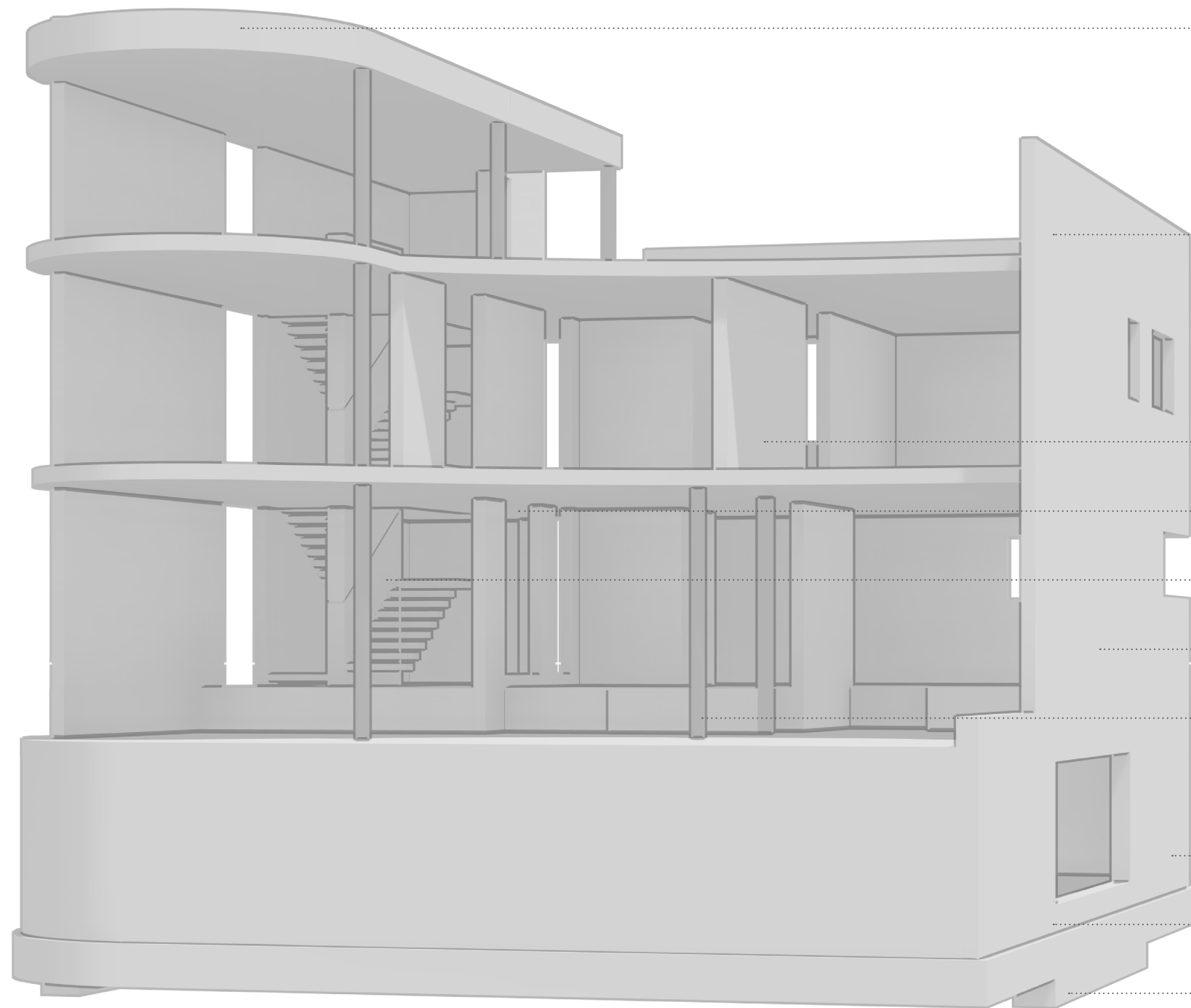
Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Objekt nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.



ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE STŘECHY

ŽELEZOBETONOVÁ ATIKA

NOSNÉ ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY

OCELOVÝ INTEGROVANÝ PRŮVLAK

ŽELEZOBETONOVÝ PILÍŘ NESOUCÍ SCHODIŠTĚ

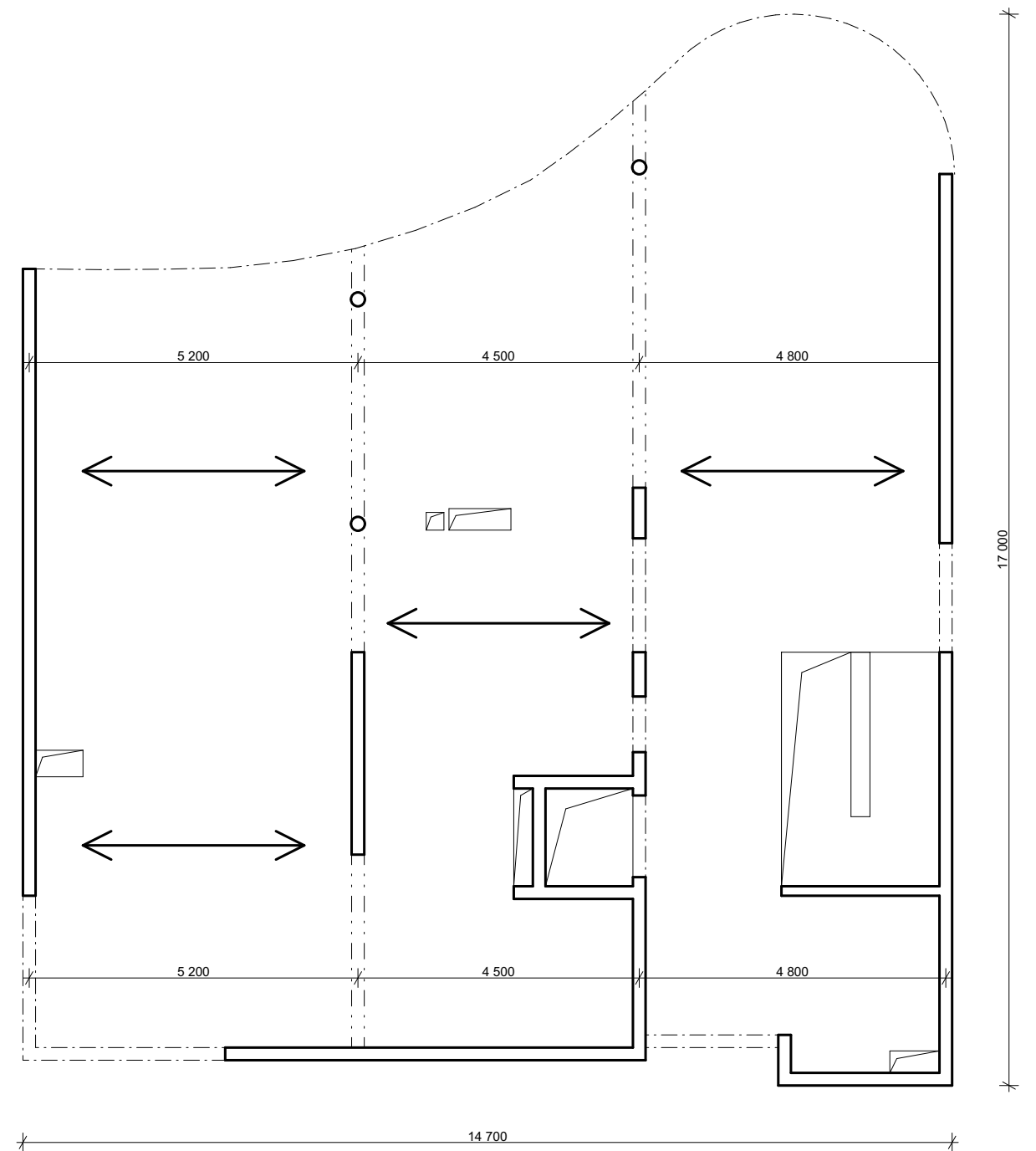
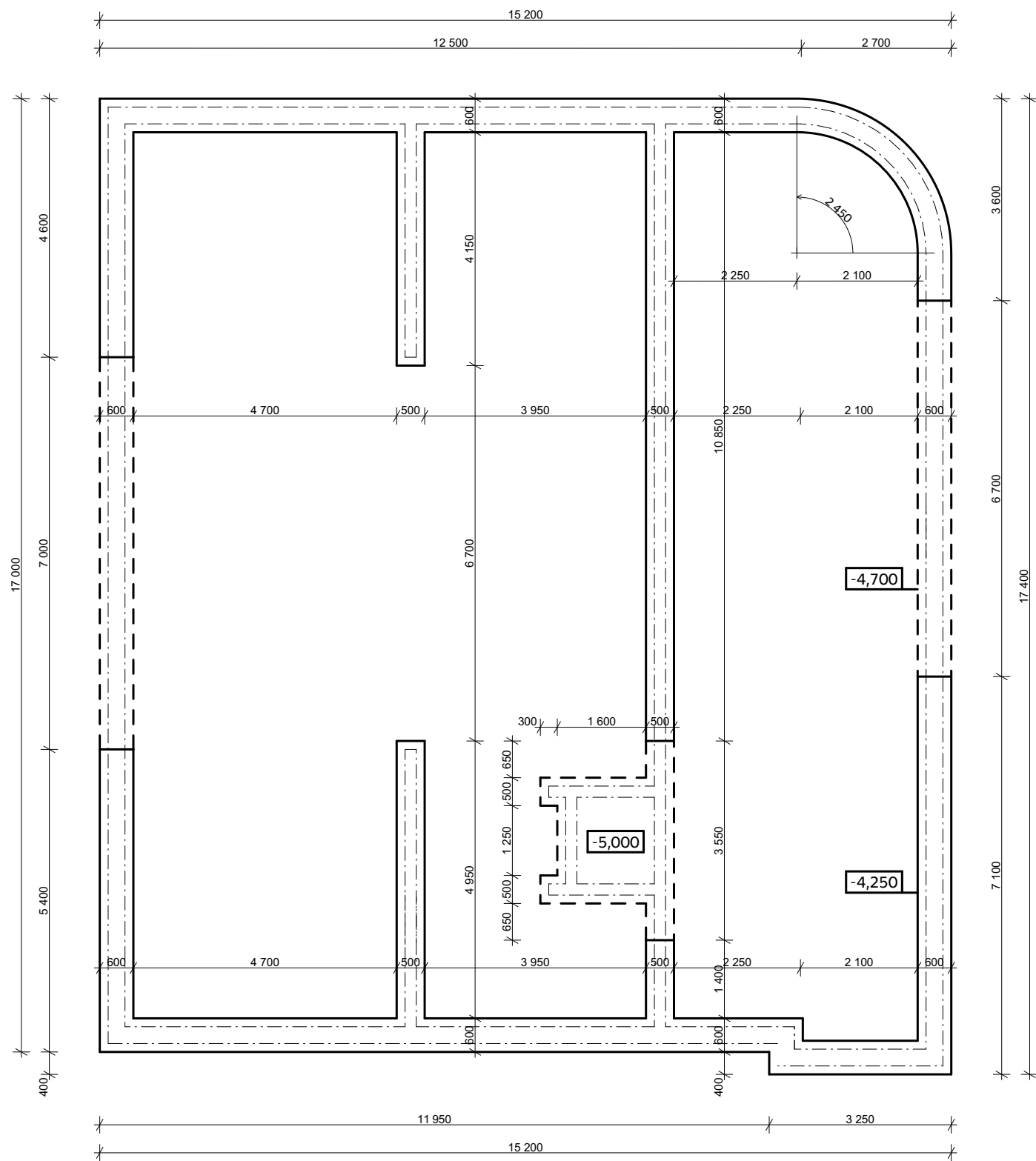
ŽELEZOBETONOVÉ NOSNÉ STĚNY

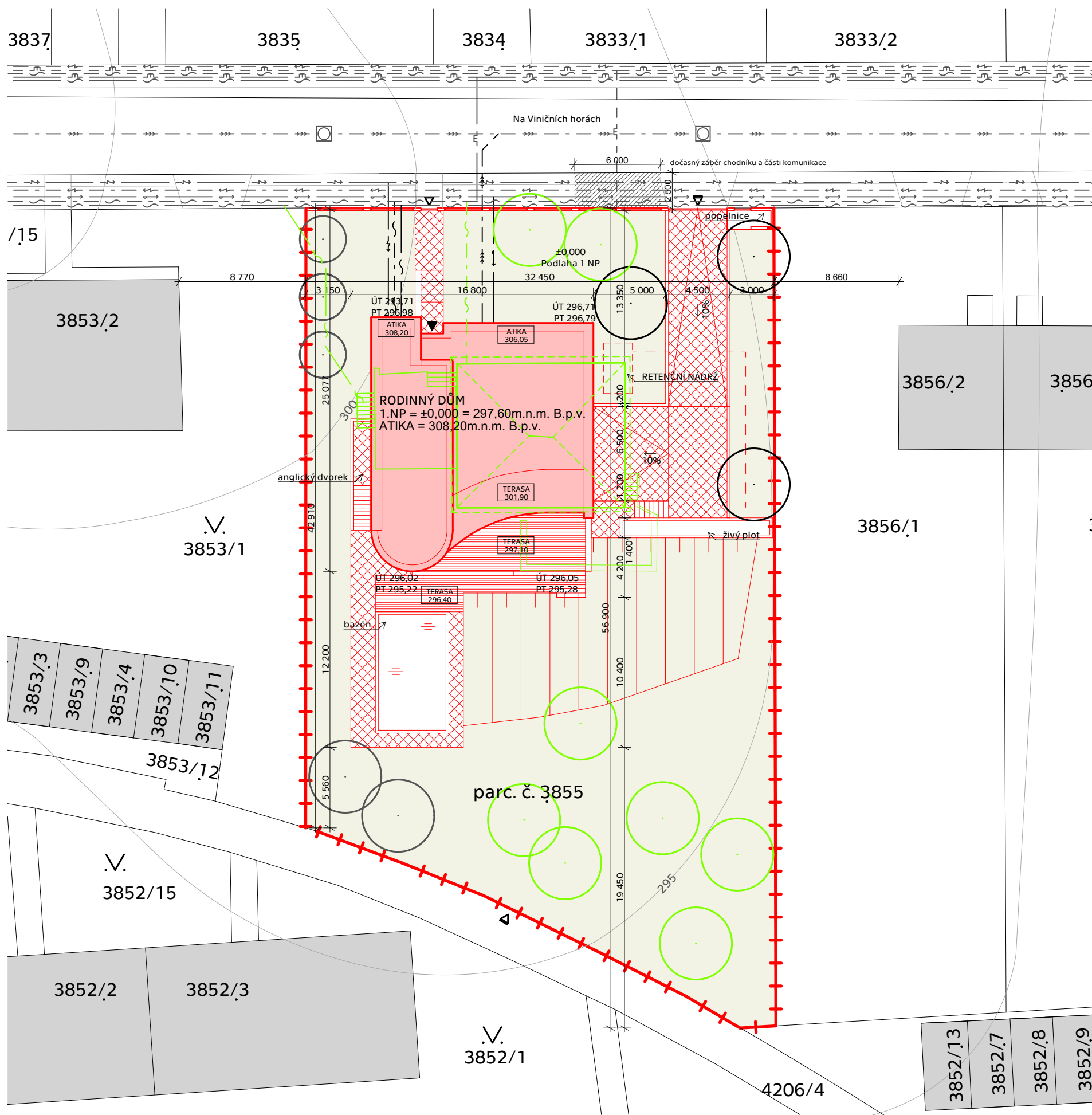
OCELOVÉ SLOUPY

ŽELEZOBETONOVÁ PODZEMNÍ STĚNA

BETONOVÁ KONSTRUKCE PODLAHY

ZÁKLADOVÉ PASY Z VYZTUŽENÉHO BETONU





LEGENDA

HRANICE, OBRYSY, PARCELY

- KATASTR
- OPLOCENÍ NAVRŽENÉ ULIČNÍ
- OPLOCENÍ NAVRŽENÉ MEZI PARCELAMI

OBJEKTY

- OBJEKTY STÁVAJÍCÍ
- OBJEKTY STÁVAJÍCÍ URČENÉ K DEMOLICI
- OBJEKTY NAVRŽENÉ

ZPEVNĚNÉ PLOCHY

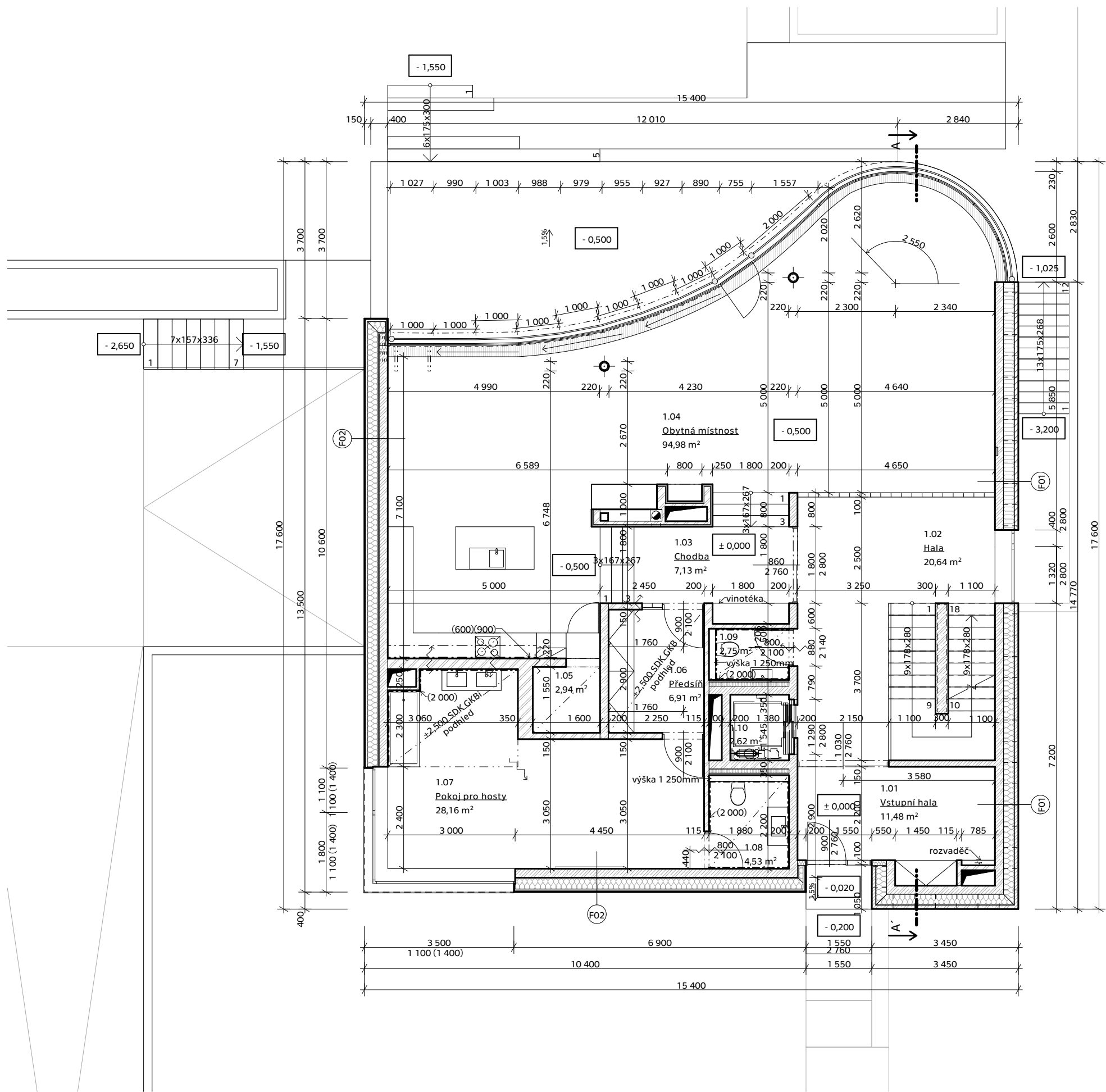
- LITÝ BETON
- TERASOVÁ PRKNA

ZELEŇ

- DŘEVINY STÁVAJÍCÍ
- DŘEVINY STÁVAJÍCÍ KÁCENÉ
- DŘEVINY NAVRŽENÉ

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ I NAVRHOVANÉ







- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- VODOVOD
- PLYNOVOD NTL
- SILNOPROUD NN
- SILNOPROUD VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- SLABOPROUD PODZEMNÍ
- SLABOPROUD VEDENÍ SDĚLOVACÍ

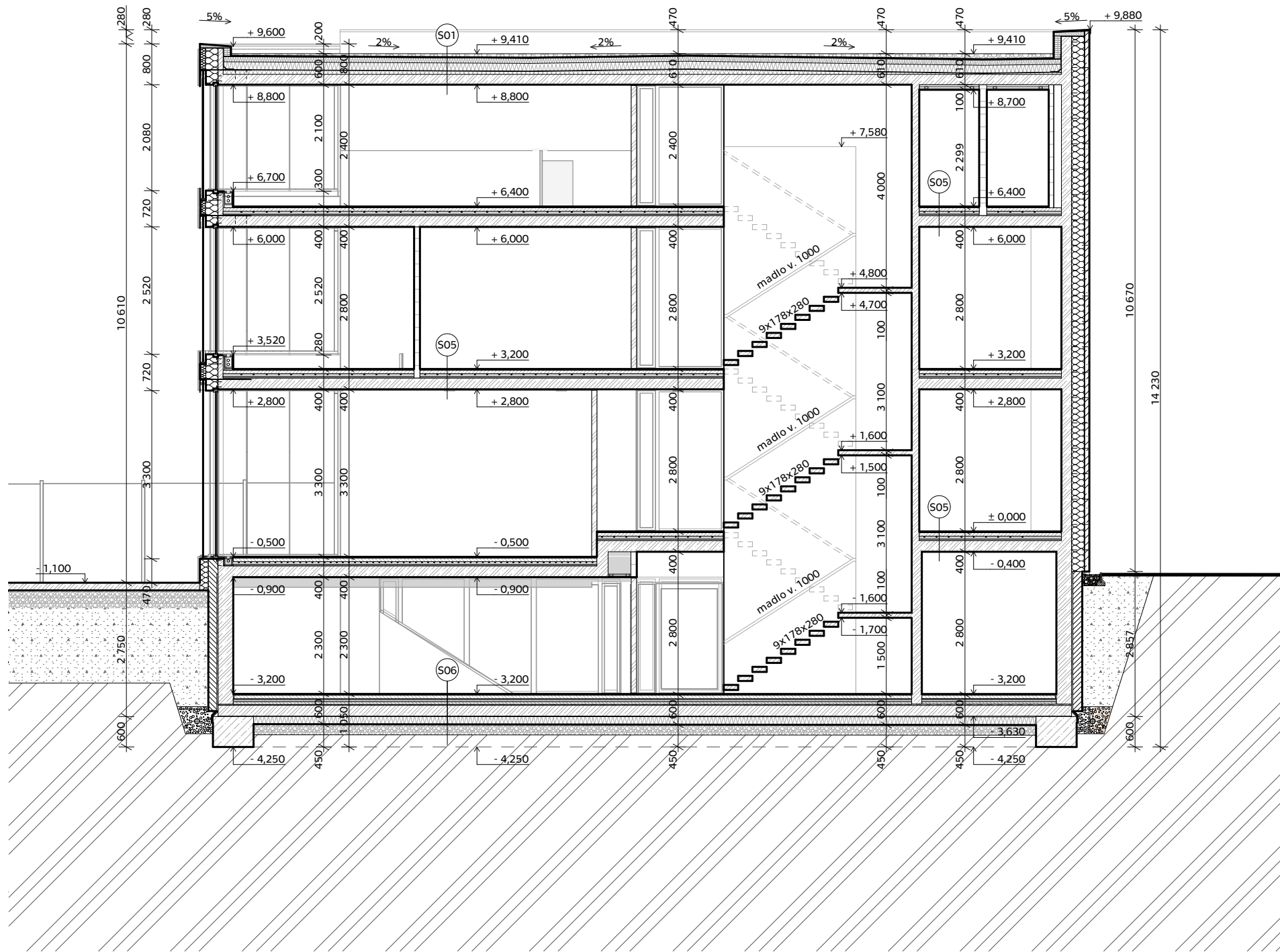


TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.M.	ÚČEL	PLOCHA m ²	S.V. m	PODLAH. KRYTINA	POVRCH STROPŮ	POZN.
1.01	VSTUPNÍ HALA	11,48	2,800	DŘEVĚNÁ	POHLED. BETON	ti=18°C
1.02	HALA	20,64	2,800	DŘEVĚNÁ	POHLED. BETON	ti=18°C
1.03	CHODBA	7,13	2,800	DŘEVĚNÁ	POHLED. BETON	ti=20°C
1.04	OBYTNÁ MÍSTNOST	94,98	3,300	DŘEVĚNÁ	POHLED. BETON	ti=20°C
1.05	SPÍŽ	2,94	2,500	DŘEVĚNÁ	SDK GKB PODHLED	ti=18°C
1.06	PŘEDSÍŇ	6,91	2,500	DŘEVĚNÁ	SDK GKB PODHLED	ti=18°C
1.07	POKOJ PRO HOSTY	28,16	2,800	DŘEVĚNÁ	POHLED. BETON	ti=24°C
1.08	ZÁCHOD	4,53	2,500	BETON. STĚRKA	SDK GKB PODHLED	ti=18°C
1.09	ZÁCHOD	2,75	2,500	BETON. STĚRKA	SDK GKB PODHLED	ti=18°C
1.10	VÝTAH	2,62	-	-	-	-

LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE
-  PROFILOVÝ SKLENĚNÝ STAVEBNÍ VÝROBEK
-  CORTENOVÝ OBKLAD I VZDUCHOVÁ MEZERA
-  TEPelná IZOLACE Z ČEDIČOVÉ VLNy
-  AKUSTICKÁ IZOLACE



SKLADBY

- S01**
- kačírek 70mm
 - netkaná textilie
 - fóliová hydroizolační vrstva
 - tepelná izolace EPS 100mm
 - tepelná izolace EPS 150mm
 - spádová cementová litá pěna min 40mm
 - parotěsná zábrana
 - nosná železobetonová konstrukce 220mm
 - Σ 550mm

- S02**
- dřevěná podlaha
 - dřevěný nosný rošt
 - rektifikační podložky
 - fóliová hydroizolační vrstva
 - tepelná izolace EPS 100mm
 - tepelná izolace EPS 150mm
 - spádová cementová litá pěna min 40mm
 - parotěsná zábrana
 - nosná železobetonová konstrukce 220mm
 - Σ 600mm

- S03**
- vegetační vrstva
 - zavlažovací hadice
 - intenzivní substrát 300mm
 - otopný drát
 - substrátové desky z hydrofilní vlny 100mm
 - drenážní nopová fólie
 - ochranná geotextilie
 - hydroizolace odolná proti prorůstání kořenů
 - tepelná izolace 100mm
 - tepelná izolace EPS 150mm
 - spádová cementová litá pěna min 40mm
 - parotěsná zábrana
 - nosná železobetonová konstrukce 220mm
 - Σ 950mm

- S04**
- vegetační vrstva
 - intenzivní substrát 150mm
 - zavlažovací hadice
 - otopný drát
 - substrátové desky z hydrofilní vlny 50mm
 - drenážní nopová fólie
 - ochranná geotextilie
 - hydroizolace odolná proti prorůstání kořenů
 - tepelná izolace EPS 100mm
 - tepelná izolace EPS 150mm
 - spádová cementová litá pěna min 40mm
 - parotěsná zábrana
 - nosná železobetonová konstrukce 220mm
 - Σ 700mm

- S05**
- dřevěná trojvrstvá podlaha 20mm
 - lepidlo
 - roznášecí vrstva anhydridu 50mm
 - systémová deska podlah. topení 55mm
 - kročejova izolace 30mm
 - nosná železobetonová konstrukce 220mm
 - Σ 400mm

- S06**
- nášlapná vrstva podlahy 20mm
 - betonová kce podlahy 70mm + kari síť
 - separační vrstva
 - tepelná izolace 50mm
 - roznášecí betonová vrstva 50mm
 - hydroizolační modifikovaný asfaltový pás
 - betonová konstrukce 150mm
 - geotextilie
 - deskový extrudovaný polystyren 150mm
 - geotextilie
 - zhutněná pláň
 - Σ 600mm

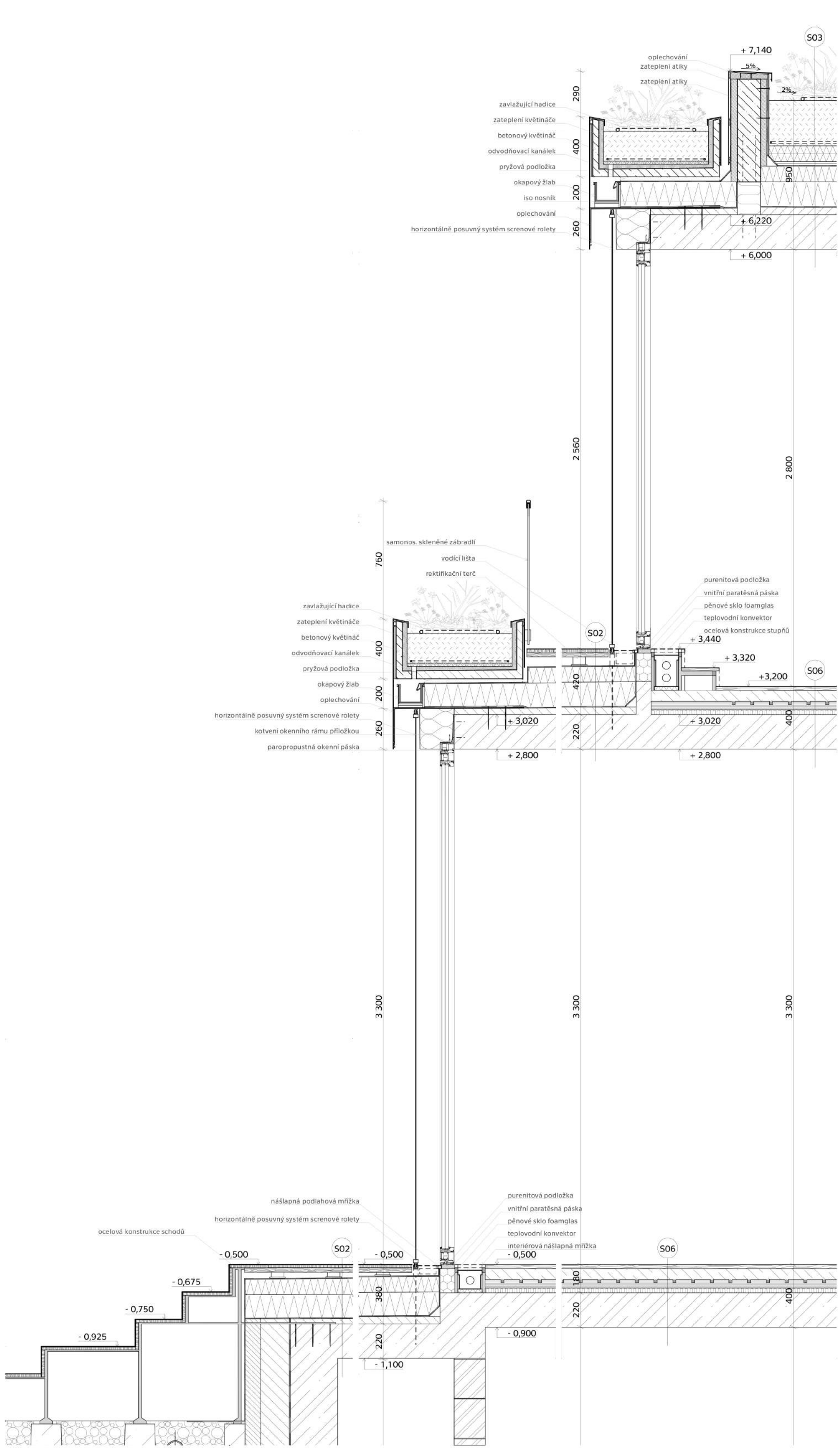
- F01**
- povrchová vyrovnávací stěrka
 - betonový nástřik na ocelovou výztuž 80mm
 - tepelná izolace z minerální vaty 250mm
 - nosná kce betonového nástřiku (pruty)
 - nosná železobetonová konstrukce 200mm
 - omítka
 - omítková stěrka
 - Σ 550mm

- F02**
- corten 2mm
 - vzduchová mezera 50mm
 - ocelové nosné profily Z
 - difúzně otevřená větotěsná fólie
 - tepelná izolace z minerální vaty 250mm
 - ocelové pomocné profily L
 - nosná železobetonová konstrukce 200mm
 - omítka
 - omítková stěrka
 - Σ 550mm

LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  BETON
-  SPÁDOVÁ CEMENTOVÁ LITÁ PĚNA
-  VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE
-  PROFILOVÉ SKLO
-  TEPELNÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÉ VLNY

-  AKUSTICKÁ IZOLACE
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  ŠTĚRKOVÉ LOŽE
-  ZEMINA PŮVODNÍ
-  ZEMINA NASYPANÁ



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- BETON
- SPÁDOVÁ CEMENTOVÁ LITÁ PĚNA
- VÁPENOPÍSKOVÉ TVÁRNICE
- DŘEVO
- OCELOVÉ PRVKY

- TEPELNÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÉ VLNY
- AKUSTICKÁ IZOLACE
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- PĚNOVÉ SKLO
- PURENIT

- SYSTÉMOVÁ DESKA PRO PODLAH. TOPENÍ
- SUBSTRÁT
- SUBSTRÁTOVÉ DESKY Z HYDROFILNÍ VLNY
- ŠTĚRK
- ŠTĚRKOVÉ LOŽE

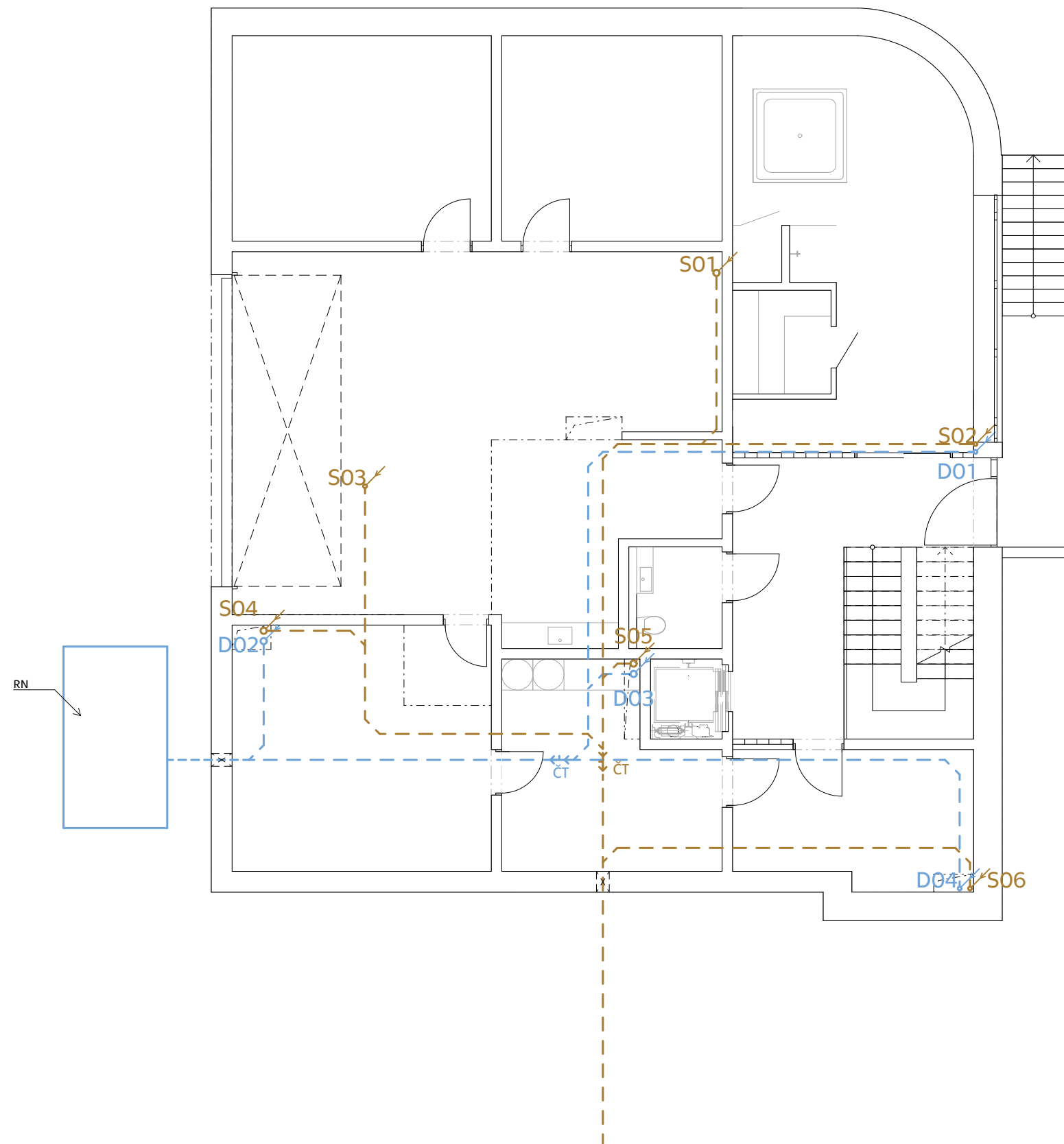
LEGENDA

ČÁRY

- - - - - SVODNÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ SKLON 3%
- - - - - SVODNÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ SKLON 3%
- PODZEMNÍ STAVBA NÁDRŽE

PRVKY

- ↗ SVISLÉ SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
- ↗ SVISLÉ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- > ČT ČISTÍCÍ TVAROVKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- > ČT ČISTÍCÍ TVAROVKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- - - - - PROSTUP SVISLOU NOSNOU KONSTRUKCÍ
- RN** RETENČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU S PŘEPADEM A NAPOJENÍM NA ZEMNÍ VSAK



LEGENDA

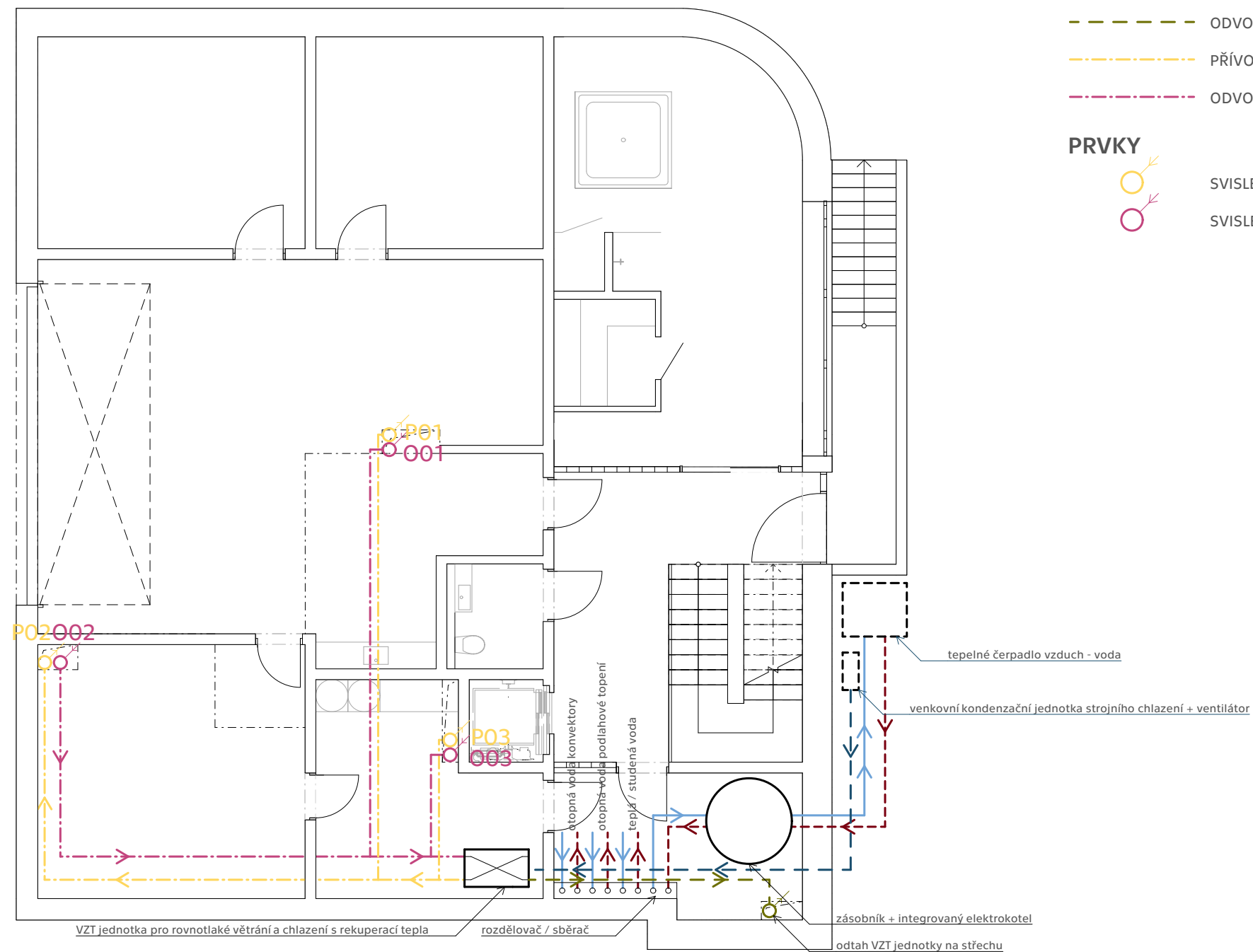
ČÁRY

- ROZVOD STUDENÉ VODY
- - - ROZVOD TEPLÉ VODY
- - - PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- - - ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU NA STŘECHU
- - - PŘÍVOD UPRAVENÉHO VZDUCHU DO INT.
- - - ODVOD ZNEČIŠTĚNÉHO VZDUCHU Z INT.

PRVKY





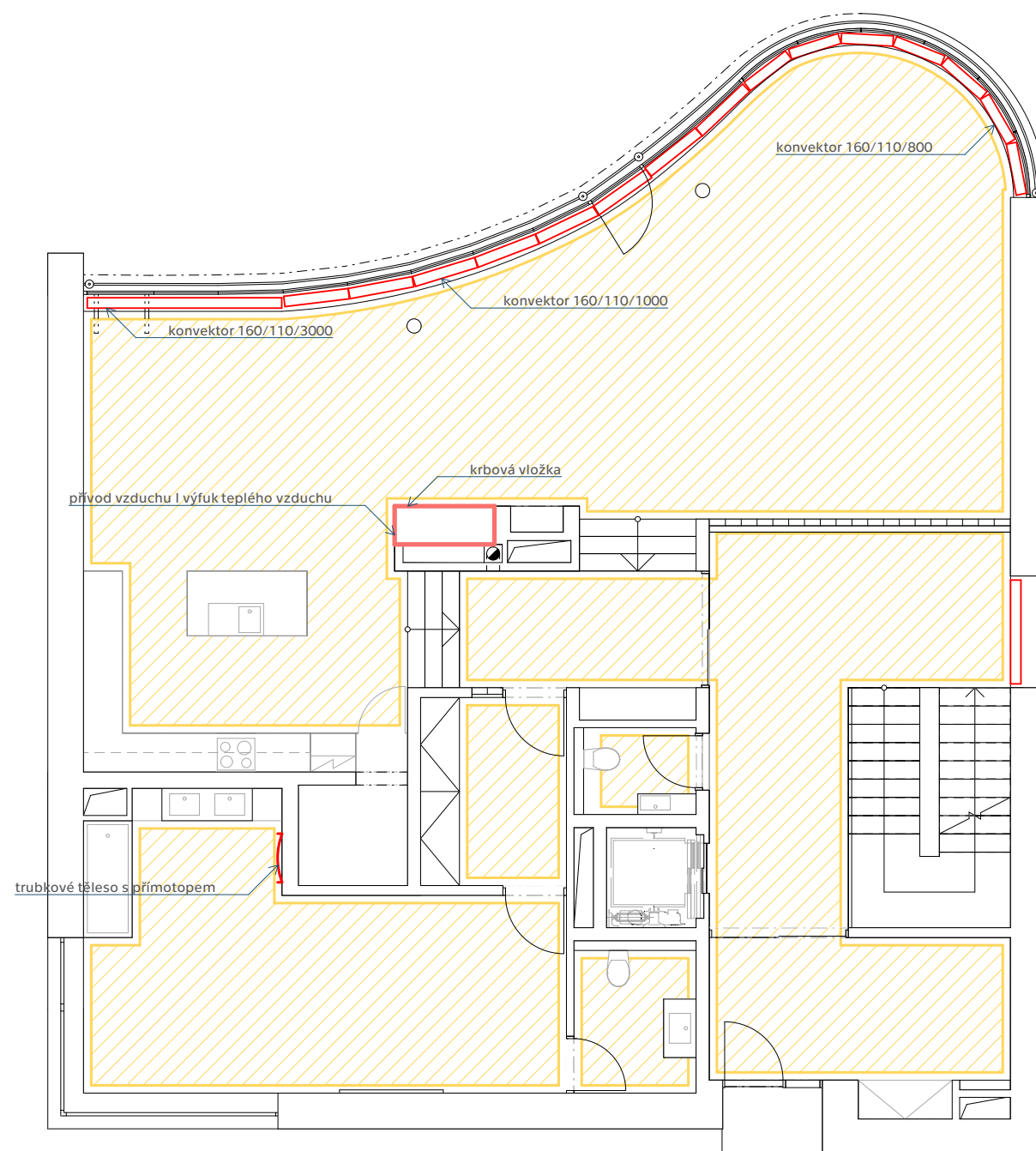
- SVISLÉ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- SVISLÉ ODVODNÍ POTRUBÍ



LEGENDA

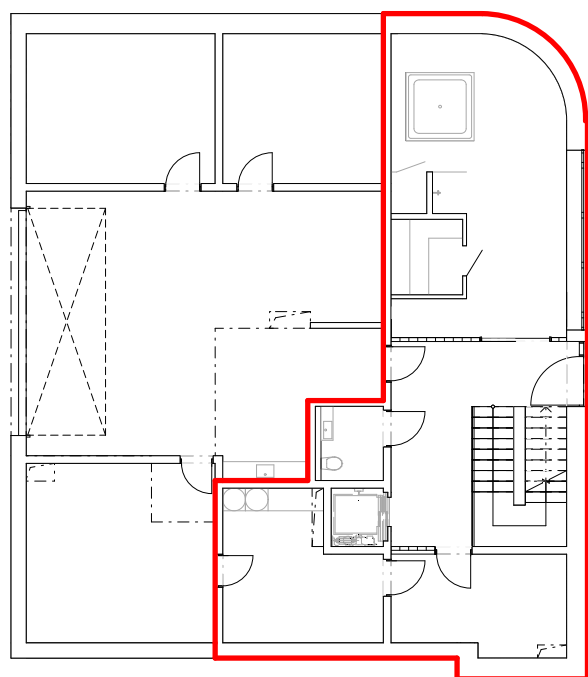
PRVKY

-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
-  OTOPNÁ TĚLESA (KONVEKTORY)
-  TRUBKOVÁ TĚLESA
-  KRBOVÁ VLOŽKA

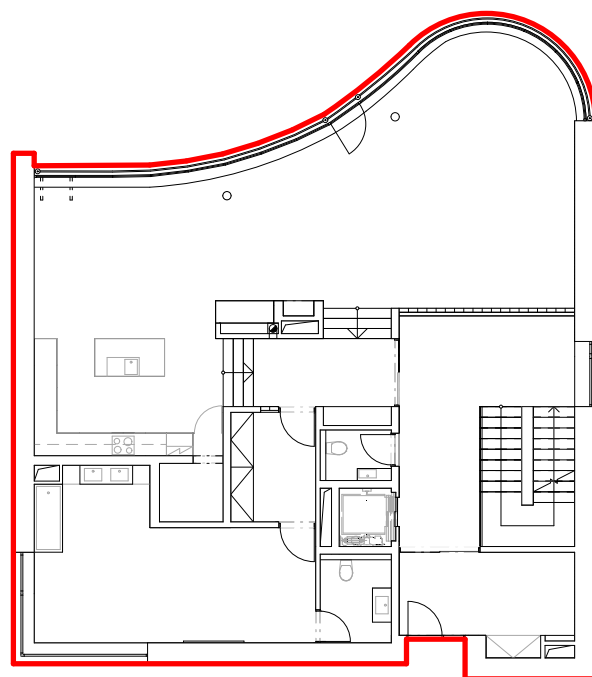


1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA

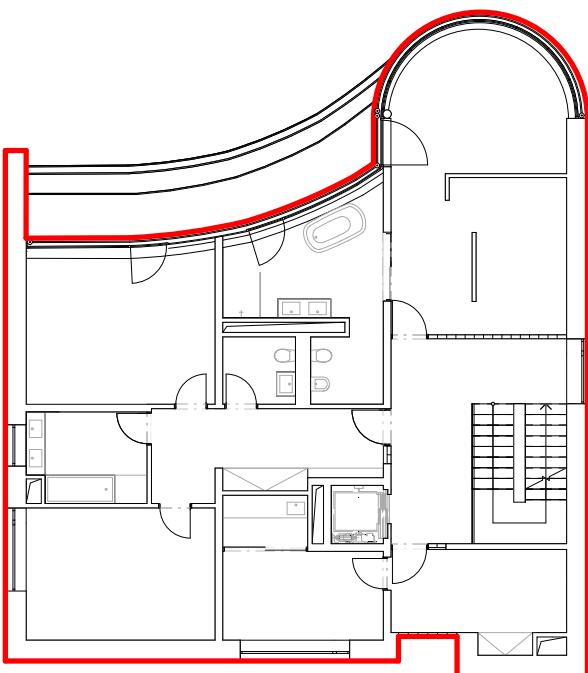
PŮDORYS 1.PP



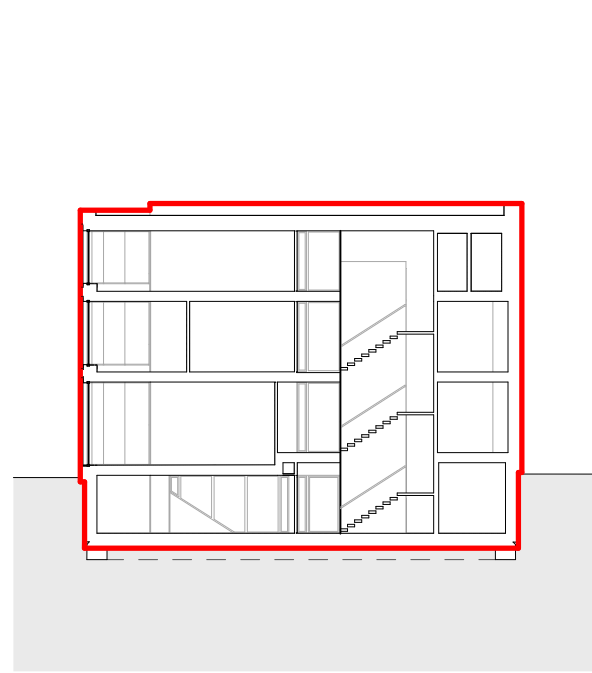
PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



ŘEZ - PŘÍČNÝ



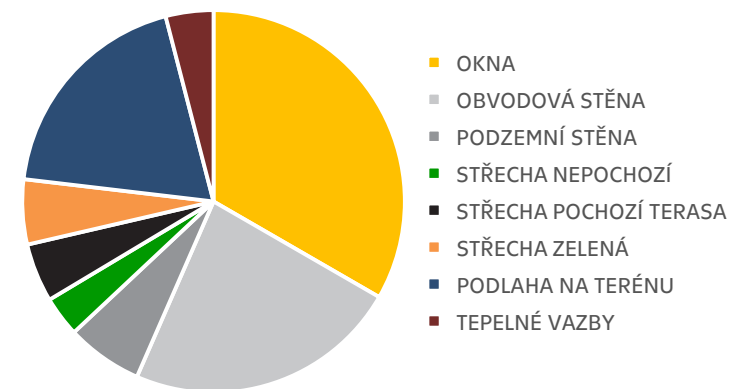
2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

OZN.	KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
		A _j m ²	B _j -	U _j W/(m ² ·K)	H _{T,j} W/K	U _{n,j} W/(m ² ·K)	H _{T,ref,j} W/K
1	OKNA	181,5	1	0,6	108,9	1,5	272,3
2	OBVODOVÁ STĚNA	421,7	1	0,18	75,9	0,3	126,5
3	PODZEMNÍ STĚNA	164,7	0,8	0,16	21,1	0,45	59,3
4	STŘECHA NEPOCHOZÍ	70,0	1	0,159	11,1	0,3	21,0
5	STŘECHA POCHOZÍ TERASA	102,5	1	0,158	16,2	0,3	30,8
6	STŘECHA ZELENÁ	118,0	1	0,152	17,9	0,3	35,4
7	PODLAHA NA TERÉNU	260,0	0,8	0,3	62,4	0,45	93,6
8	TEPELNÉ VAZBY	1318,4	1	0,01	13,2	0,02	26,4
CELKEM		1318,4			326,7		665,2

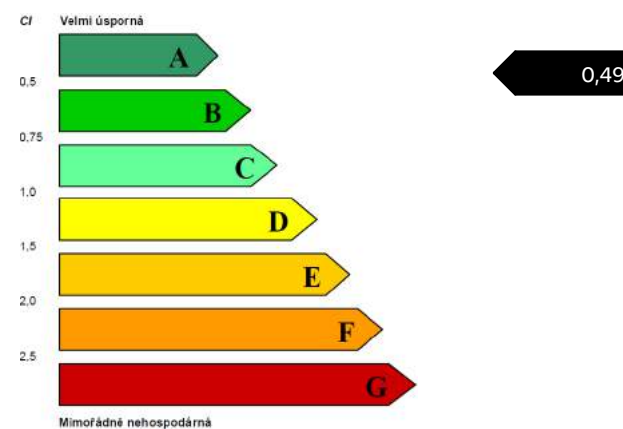
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/m²·K

VÝSLEDEK: $U_{em} = \Sigma H_{T,j} / \Sigma A_j = 326,7 / 1318,4 = 0,25$ W/(m²·K)
 $U_{em,N} = \Sigma H_{T,ref,j} / \Sigma A_j = 665,2 / 1318,4 = 0,51$ W/(m²·K)
 $CI = U_{em} / U_{em,N} = 0,25 / 0,51 = 0,49$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

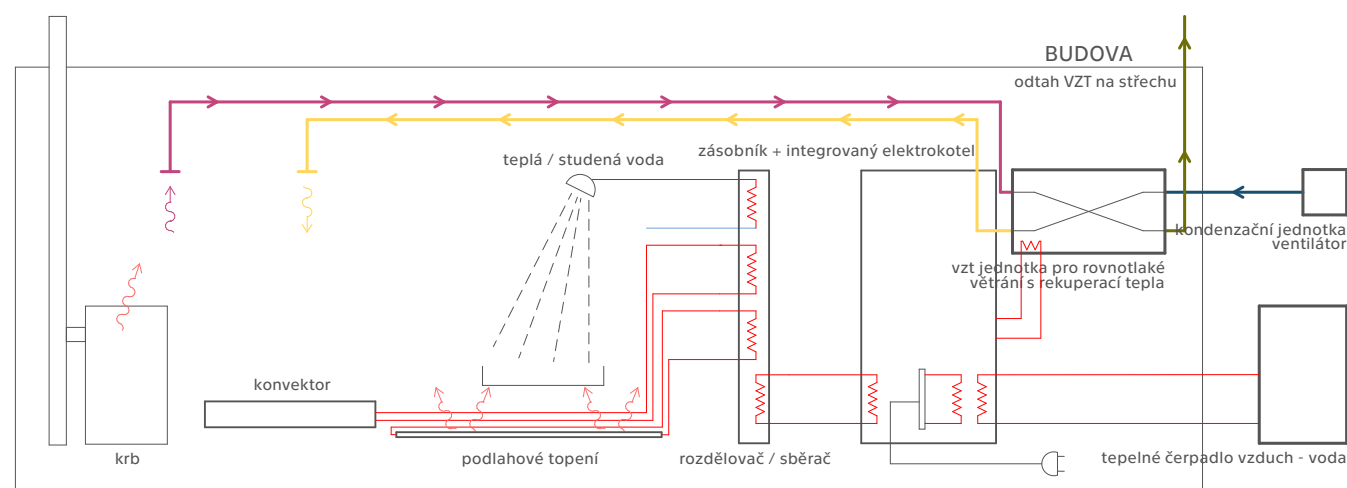
ZPŮSOB VĚTRÁNÍ	VOLBA	PŘEDPOKLÁDANÁ POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ E _A kWh/m ²
PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ OTEVÍRÁNÍM OKEN	NE	36
NUCENÉ VĚTRÁNÍ - MECHANICKÝ SYSTÉM SE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍM TEPLA (ZZT)	ANO	20
JINÝ VĚTRACÍ SYSTÉM	NE	-

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): $\eta_{ZZT} = 90\%$

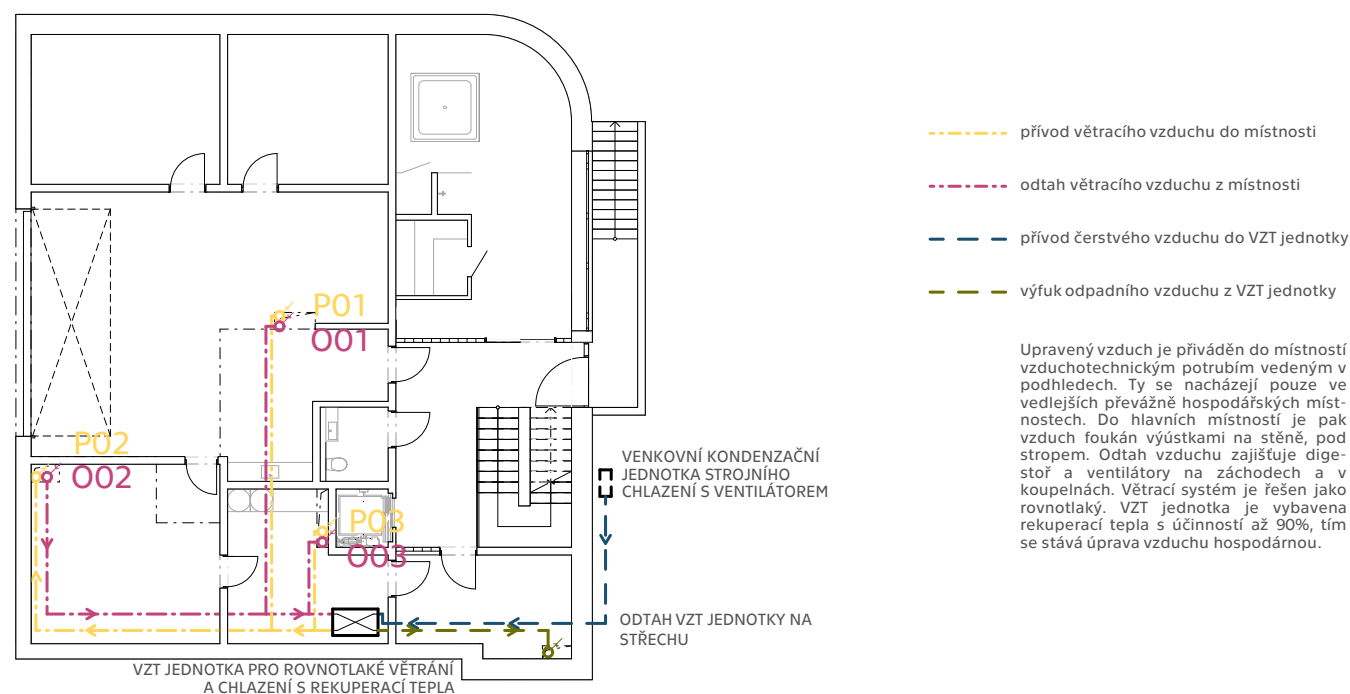
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	POTŘEBA ENERGIE A ODHAD JEJÍHO POKRYTÍ									
	CELKEM kWh/a	Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ %				Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ %				
		ELEKTŘINA	ZEMNÍ PLYN	CENTRÁLNÍ ZÁSOB. TEPEM	JINÝ ZDROJ	DŘEVO	SOLÁRNÍ FOTOTERM. SYSTÉM	SOLÁRNÍ FOTOVOLT. SYSTÉM	GEOTERM. ENERGIE	JINÝ ZDROJ
VYTÁPĚNÍ	5 200	25%				15%				60%
OHŘEV TEPLÉ VODY	2 200	30%								70%
POMOCNÁ ENERGIE	400	100%								
JINÁ POTŘEBA...										
CELKEM	7 800	30%				10%				60%

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA

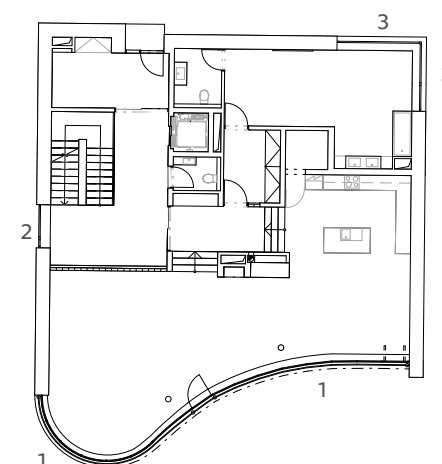


7. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

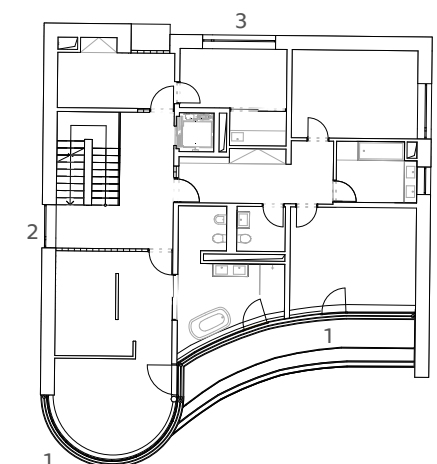


9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

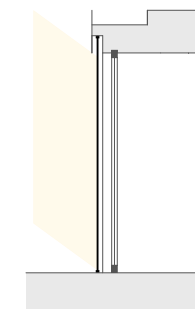
PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP

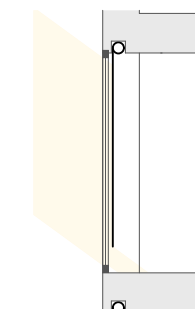


1 JIHOZÁPADNÍ OKNA V 1.NP, 2.NP a 3.NP



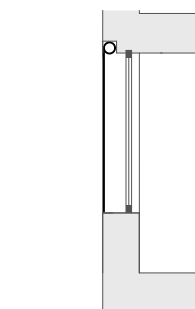
Stínění je zajištěno pohyblivou, exteriérovou, screenovou roletou. Horizontálně posuvný systém je minimalistickým řešením pro velké skleněné plochy. Díky horizontálnímu posuvu mohou zůstat některé části fasády otevřené a tím bude zajištěn volný prostor pro průchod. Box i vodící lišty mohou být integrované do fasády a spodní vodící lišta může být zapuštěna do podlahy. Connect and Go zaručuje, že screen lze snadno demontovat za účelem čištění. Základní vlastností screenových rolet je ochrana před slunečním zářením, a to nejen světelným, ale také tepelným. Screenová látka je navržena tak, aby zachovala v interiéru maximum přirozeného denního světla a zároveň jej zbavila nežádoucího světelného záření.

2 ZÁPADNÍ OKNA V 1.NP, 2.NP a 3.NP



Stínění je zajištěno interiérovou, screenovou roletou. Vertikálně posuvný systém je instalován na západní fasádě kvůli přehřívání v letních měsících. Na západní fasádě se nacházejí okna pouze na schodišťovou halu. Z tohoto důvodu budou instalovány pouze interiérové rolety. Vertikální rolety po stranách bez vodícího lanka. Zatahování budou pouze v extrémních letních podmínkách.

3 SEVERNÍ A VÝCHODNÍ OKNA V 1.NP a 2.NP



Stínění je zajištěno pohyblivou, exteriérovou, screenovou roletou. Vertikálně posuvný systém je instalován na severní a jihovýchodní fasádu hlavně kvůli zachování soukromí v místnostech převážně ložnicového typu. Boční vedení rolet bude ve vodících lištách. Díky tomuto způsobu uchycení látky jsou tyto rolety velmi odolné vůči větru. Box i vodící lišty mohou být integrované do fasády. Základní vlastností screenových rolet je ochrana před slunečním zářením, a to nejen světelným, ale také tepelným. Screenová látka je navržena tak, aby zachovala v interiéru maximum přirozeného denního světla a zároveň jej zbavila nežádoucího světelného záření.

NA ZÁVĚR BYCH RÁD PODĚKOVAL VEDOUCÍMU MÉ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, doc. Ing. arch. LADISLAVU TICHÉMU, CSc.,
ZA CENNÉ RADY, VSTŘÍCNÝ PŘÍSTUP A ODBORNÉ VEDENÍ MÉHO PROJEKTU.