



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

akad. rok

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

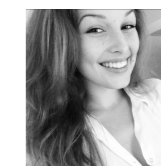
Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Eliška
Kopačková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

Ing. Arch. Radek Zykan

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



ANOTACE

Předmětem návrhu je zpracování objektu rodinného domu nacházející se na nezastavěném území, které je v těsném kontextu s historickou zástavbou nacházející se na pražské Výtoni pod svahem Vyšehradské pevnosti. Území disponuje výhledem na koryto řeky Vltavy, a okolní historickou zástavbu, a je orientováno na jihozápad. Soustava s dvou hmot následuje podlouhlý charakter pozemku. Návrh nabízí tři byty větší rozlohy, obsahující master bedroom pro rodiče, dva dětské pokoje a pokoj pro hosty. Každému bytu náleží dvě zastřešená venkovní stání, pohodlně přístupné příjezdovou cestou z ulice Libušina.

Práce obsahuje architektonický návrh a související technické řešení objektu.

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis was to design a family house, situated on undeveloped ground in significant area of Prague 2. The area Výtoň is in close compliance with historical development and Vltava river flow.

In this design I am responding to distinctive elements of Vyšehrad fortress and cubist Kovařovicova villa designed by Josef Chochol. The object is designed for three flats, adapted for four-membered families.

This thesis contains architectural design and technical solution for the architectural object, that could be engaged to the area context.

PODĚKOVÁNÍ

Díky patří vedoucímu bakalářské práce Ing. Arch. Radku Zykovi za čas a trpělivost při konzultacích. Cením si všech rad, kterých se mi v průběhu zpracování dostalo z mého blízkého okolí. V neposlední řadě mé díky směřuje odborníkům z Fakulty stavební, kteří věnovali cenný čas konzultacím mého projektu.

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kopačková Jméno: Eliška Osobní číslo: 468388
Zadávací 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 v kontextu stávající zástavby, 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: Radek Zyan
Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2020 Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020

Podpis vedoucího práce

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

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“.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



OBSAH

ANOTACE, ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
OBSAH

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST 3-19

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	4
KONCEPT	5
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	6
PŮDORYS 1NP	7
PŮDORYS 2NP	8
PŮDORYS USTUPUJÍCÍHO PODLAŽÍ	9
PŘÍČNÝ ŘEZ A-A´	10
PODÉLNÝ ŘEZ B-B´	11
POHLED JIŽNÍ	12
POHLED SEVERNÍ	13
POHLED ZÁPADNÍ	14
NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE	15
VIZUALIZACE INTERIÉRU	16-19

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST 21-35

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ ZPRÁVA	21-22, 23-25
KOORDINAČNÍ SITUACE	26
PŮDORYS USTUPUJÍCÍHO PODLAŽÍ	27
PŘÍČNÝ ŘEZ	28
KOMPLEXNÍ ŘEZ	29
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA, VÝPIS OKENNÍCH A DVEŘNÍCH OTVORŮ	30
SCHÉMA TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV - KANALIZACE, VODOVOD	31
SCHÉMA TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV - VYTÁPĚNÍ	32
SCHÉMA TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV - VĚTRÁNÍ	33
SCHÉMA OSVĚTLENÍ A BYTOVÝCH ROZVADĚČŮ	34
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY	35



ARCHITEKTONICKÁ STUDIE



VÝTOŇ

SITUACE ŠÍŘŠÍCH VZTAHŮ
1:5000



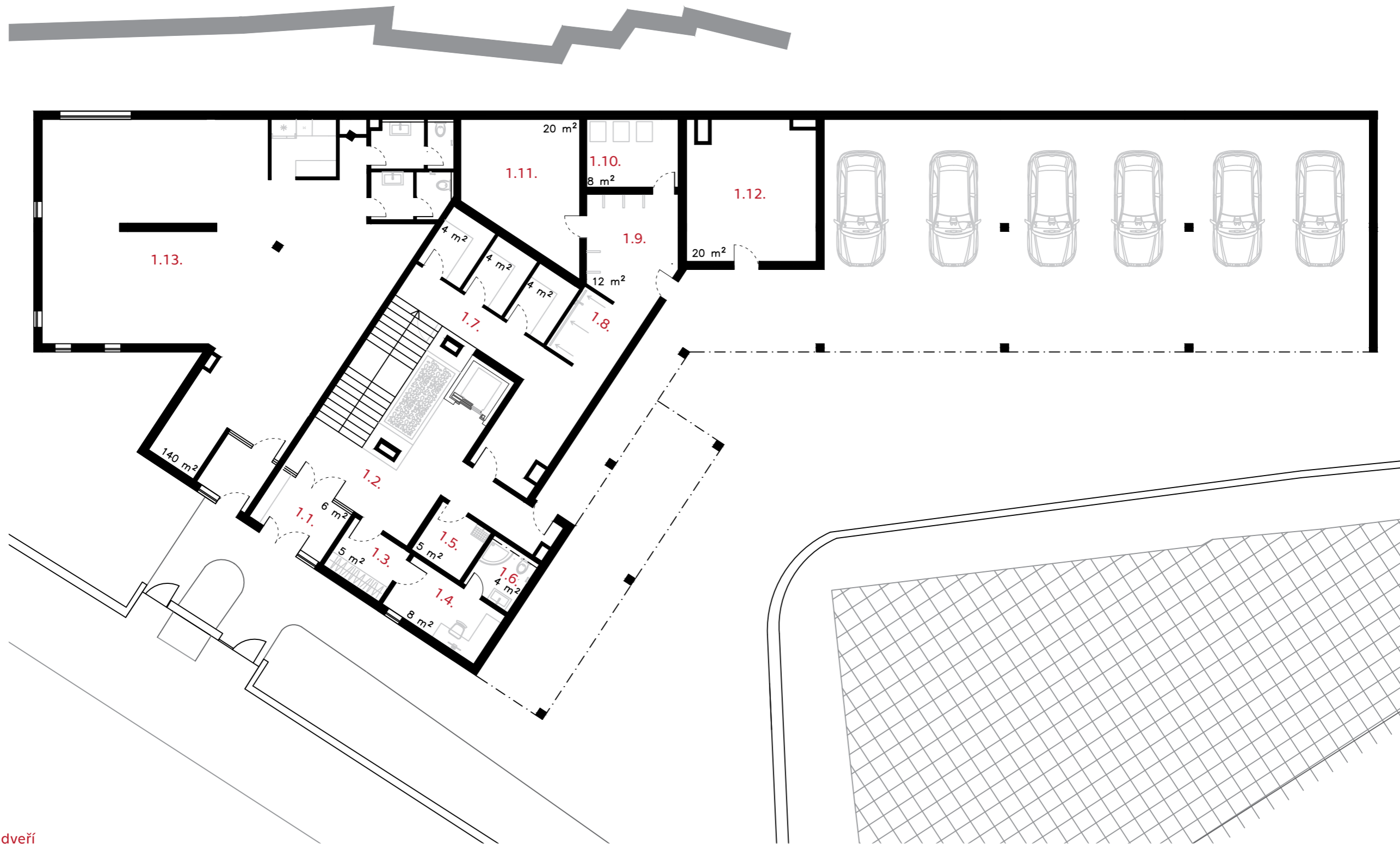
PRÁCE S KONCEPTEM

1. ZÁKLADNÍ MYŠLENKOU JE SJEDNOTIT DVĚ VÝRAZNÉ OSY ÚZEMÍ.
OPĚRNÁ HRADEBNÍ ZEĎ VYŠEHRADSKÉHO VRŠKU V SOUČASNÉ DOBĚ PŮSOBÍ ZANEDBANĚ
A NEMÁ ŽÁDNOU VIZUÁLNÍ FUNKCI.
KOVAŘOVICOVA VILA JE TAKOVÝM SYMBOLEM PRAŽSKÉ VÝTONĚ, ZÁROVEŇ JE I CENTREM VŠECH
TŘÍ HISTORICKÝCH VIL, TVOŘÍCÍ JEDEN BLOK. TVOŘÍ TAK OSU NA KTEROU LZE V ÚZEMÍ NAVÁZAT.

2. NA DELŠÍ LINKU ÚZEMÍ NAVAZUJI PODLOUHLOU HMOTOU V OSE HRADEB. PROSTOR MEZI BUDOVOU
SOKOLOVNY A VYŠEHRADSKÉHO VRŠKU JE CHRÁNĚN VŮČI HLUKU Z ULICE LIBUŠINA. NA TUTO STRANU
ORIENTUJI TEDY VĚTŠÍ ČÁST HMOTY.

3. PRO OBJEKT V OSE VILY VOLÍM DEVÍTIPOLNÍ FUNKČNÍ SYSTÉM DLE VZORU PALLADIÁNSKÉ VILY.
INSPIRACI NÁSLEDUJE I SNAHA O ROZDĚLENÍ FUNKCÍ DO DANÝCH POLÍ. CENTRÁLNÍ POLE SLOUŽÍ JAKO
KOMUNIKAČNÍ PROSTOR A MÁ TEDY SPOJOVACÍ FUNKCI. OKOLO CENTRÁLNÍHO POLE SE DÁLE
ROZKLÁDAJÍ OSTATNÍ FUNKČNÍ PROSTORY BYTOVÝCH JEDNOTEK.





- 1.1. zádveří
- 1.2. hala
- 1.3. šatna správce
- 1.4. správce
- 1.5. úklid
- 1.6. sociální zařízení správce
- 1.7. sklepy
- 1.8. omývárna
- 1.9. kolárna
- 1.10. sklad odpadu
- 1.11. technická místnost
- 1.12. zahradní sklad
- 1.13. prostor k pronájmu

Půdorys 1.NP

1:150





- 2.1.1. předsíň
- 2.1.2. pracovna, pokoj pro hosty
- 2.1.3. koupelna, wc
- 2.1.4. manželská ložnice
- 2.1.5. šatna
- 2.1.6. dětský pokoj
- 2.1.7. dětský pokoj
- 2.1.8. koupelna, wc
- 2.1.9. prádelna
- 2.1.10. obývací pokoj, kuchyně, jídelna, knihovna
- 2.1.11. terasa

BYT 1

- 2.2.1. předsíň
- 2.2.2. koupelna, wc
- 2.2.3. obývací pokoj, kuchyně, jídelna, knihovna
- 2.2.4. terasa
- 2.2.5. pracovna, pokoj pro hosty

BYT 2

- 2.3.1. předsíň
- 2.3.2. koupelna, wc
- 2.3.3. pracovna, pokoj pro hosty
- 2.3.4. obývací pokoj, kuchyně, jídelna, knihovna
- 2.3.5. terasa

BYT 3

Půdorys 2.NP

1:150





- BYT 2
- 2.6. prádelna
 - 2.7. šatna
 - 2.8. koupelna, wc
 - 2.9. wc
 - 2.10. dětský pokoj
 - 2.11. dětský pokoj
 - 2.12. manželská ložnice
 - 2.13. šatna
 - 2.14. koupelna, wc

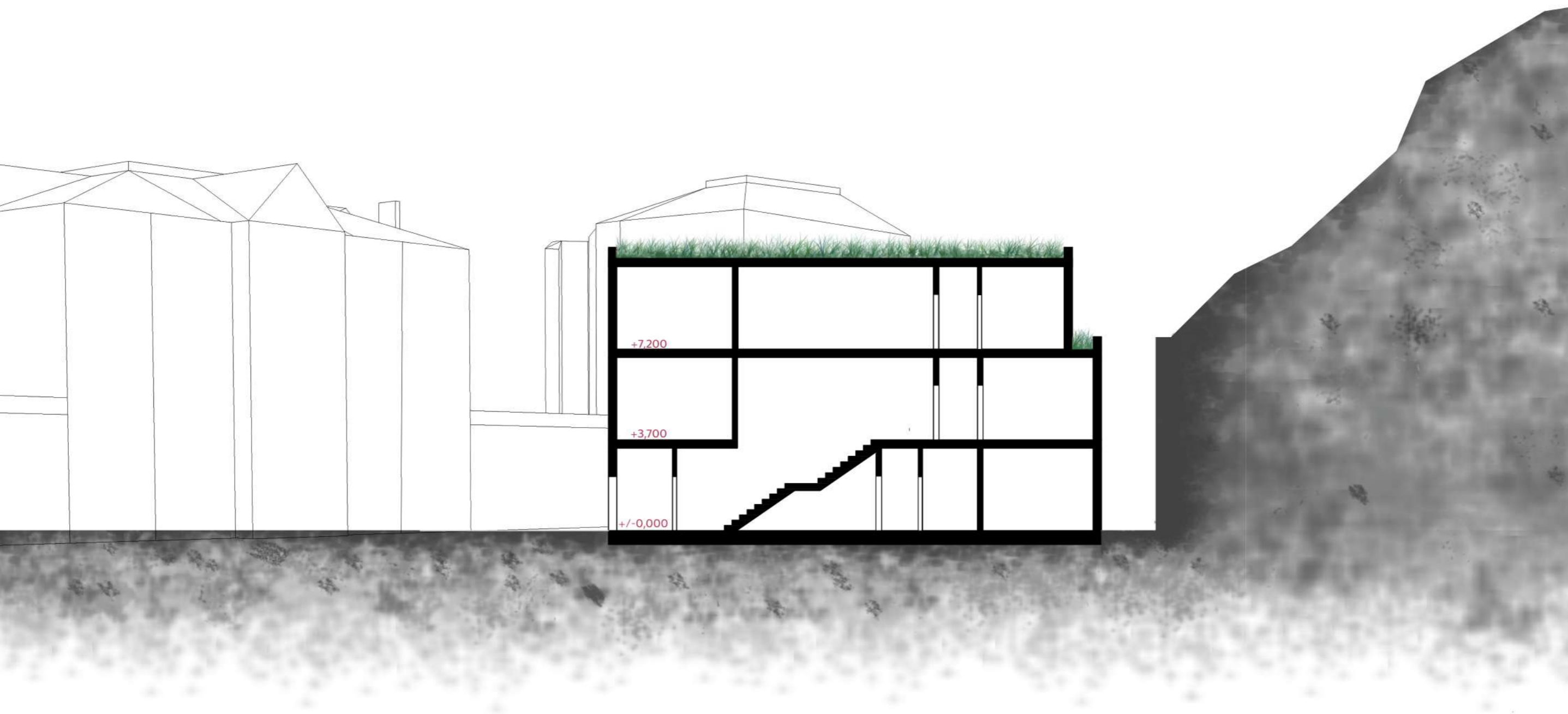
- BYT 3
- 3.6. prádelna
 - 3.7. šatna
 - 3.8. koupelna, wc
 - 3.9. wc
 - 3.10. dětský pokoj
 - 3.11. dětský pokoj
 - 3.12. manželská ložnice
 - 3.13. šatna
 - 3.14. koupelna, wc

Půdorys
ustupujícího
podlaží

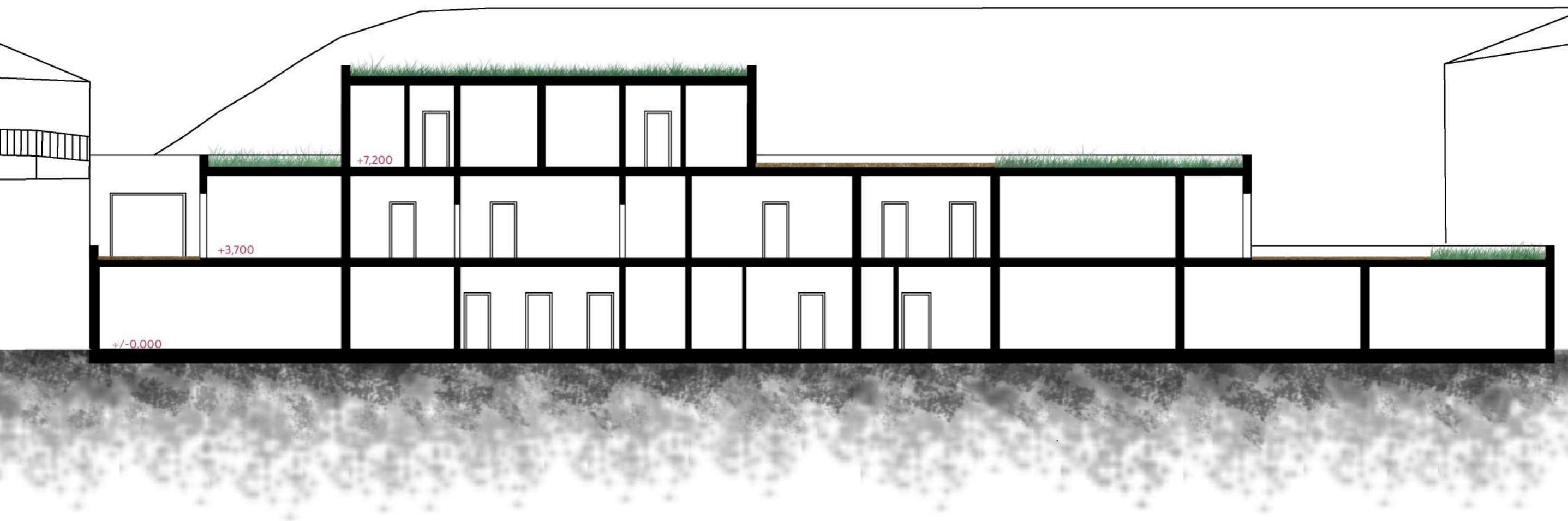
1:150



POHLED A-A' PŘÍČNÝ
1:150



POHLED B-B' PODÉLNÝ
1:150



POHLED JIŽNÍ
1:150



POHLED SEVERNÍ
1:150



POHLED ZÁPADNÍ
1:150













STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	Rodinný dům Vyšehradské hradby
Místo stavby:	Stávající pozemky na ulici Libušina, Praha 2
Charakteristika/účel stavby:	Novostavba rodinného domu se třemi byty a jeho napojení na okolní prostředí.
Předmět dokumentace:	Projekt přikládáný k žádosti o „Společné územní a stavebí řízení“

A.1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant: Eliška Kopačková

A.2. Seznam vstupních údajů

1. Situace
2. Situace inženýrských sítí
3. Katastrální mapa

A.3. Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Objekt se nachází v hustě zastavěném území MČ Praha 2, na stavebních pozemcích v ulici Libušina. Součástí návrhu je napojení na stávající technickou infrastrukturu a oplocení pozemku.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

V současné době jsou pozemky nezastavěné a využívány jako soukromé parkoviště s neudržovaným charakterem. V současnosti není pozemek z ulice vzhledem k rozsáhlému oplocení viditelný a nijak nekoresponduje s okolní zástavbou. Okolní zástavbu tvoří udržované historické vily a měšťanské domy, v bezprostřední blízkosti je budova vyšehradského Sokola.

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

Není předmětem řešení

A.4. Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna stávající stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu včetně napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

b) účel užívání stavby

Stavba je navržena jako stavba pro bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby dle jiných právních předpisů

Na stavbu se nevztahují jiné právní předpisy

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

Objekt je určen k individuálnímu bydlení a není zajištěno primárně bezbariérové užíváním stavby.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a vztahující se plochy, počet uživatelů)

KAPACITA STAVBY:

plocha oploceného pozemku 1310 m²

plocha zastavěné části pozemku 560 m²

počet funkčních jednotek 4

rozholy funkčních jednotek - jednopodlažní byt 180m², 2 mezonetové byty 200 m², prostor k pronájmu 140 m²

počet uživatelů bytových jednotek - 12, správce 1, prostor k pronájmu kapacita X

plocha užitná 720 m²

i) základní bilance stavby (potřeby, spotřeby médií a hmot, nakládání s dešťovou vodou, produkované množství a vztahující se odpady a emisní hmoty, nakládání s šedou vodou)

VODOVOD

Zásobování objektu pitnou vodou je zajištěno přípojkou ze stávajícího veřejného vodovodního řádu, vedeného v ulici Libušina. Vodoměrná sestava bude osazena v prostoru technického zázemí správce domu ve výšce 1 m nad podlahou.

Za vodoměrnou sestavou jsou samostatně měřené větve pro jednotlivé byty a prostor k pronájmu.

Vodovod je zejména veden v drážkách a podhledech.

KANALIZACE

Pro připojení rodinného domu bude vybudována kanalizační přípojka napojená na jednotnou veřejnou kanalizaci, vedoucí v ulici Libušina. Minimální sklon přípojky je 3% do veřejné kanalizace. Hlavní revizní šachta je umístěna před objektem. Vnitřní kanalizace je oddílná a je vedena zejména v instalačních šachtách. Šedé vody jsou zpětně využívány v objektu, prostor k pronájmu nenakládá s šedou vodou.

NAKLÁDÁNÍ S ŠEDOU VODOU

Splašková kanalizace odvádí šedou vodu ze zařizovacích předmětů v koupelnách (sprchové kouty, umyvadla a vany).

Odpadní voda je odváděna potrubím do technické místnosti se třemi akumulacími nádržemi s technologií (bytovými studnami), dle počtu navržených bytových jednotek.

Zrecyklovaná voda je využívána na splachování WC či napouštění pračky, dle potřeby domácnosti.

NAKLÁDÁNÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Dešťová voda je v souladu s platnou legislativou likvidována na stavebním pozemku.

V severní části pozemku bude vybudována retenční nádrž 15 m³ pro shromažďování dešťových vod s přepadem pro vsakování vody na pozemku.

Dešťová voda je využívána na zavlažování zelených střech a zeleně umístěné na řešeném pozemku.

KONCEPCE SYSTÉMU ZÁSOBOVÁNÍ OBJEKTU TEPLEM

Nová teplovodní přípojka bude přivedena do technické místnosti umístěné v 1NP.

V technické místnosti je umístěna soustava předávací stanice.

Ohřev teplé vody je v objektu zajištěn zásobníky teplé vody umístěnými v technické místnosti a z nich je voda vedena potrubím vedeným v instalačních drážkách a podhledech k zařizovacím předmětům.

Objekt je vytápěn teplovodním podlahovým vytápěním a podlahovými konvektory.

Teplota v obytných místnostech je 20°C, v koupelnách 24°C a společných prostorách 15°C. V prostoru k pronájmu se uvažuje s teplotou 20°C a deskovými otopnými tělesy.

i) orientační výpočty základní bilance stavby

- Roční potřeba pitné vody (orientační výpočet vztahující se k bytovým jednotkám s trvalým pobytem osob)

$$Q_{v,r} = Q_1 \cdot n \cdot d \cdot k_r$$

$Q_{v,r}$ roční množství pitné vody (m³)

Q_1 potřeba vody na osobu na den (m³/osoba.den) 0,1 m³/zam/den

n počet osob 12 osob

d počet dnů za rok s odběrem pitné vody 365 dní

k_r korekční koeficient 0,7

$$Q_{v,r} = Q_1 \cdot n \cdot d \cdot k_r = 0,1 \cdot 12 \cdot 365 \cdot 0,7 = 459,9 \quad \text{m}^3$$

- Výpočtový průtok šedých splaškových vod (orientační výpočet se vztahuje pouze k bytovým jednotkám se kterými jsou spojené bytové studny)

$$Q_s = K \cdot \sum q_{\max} \cdot n_i$$

K součinitel odtoku [-] - rovnoměrný odběr vody = 0,5

q_{\max} max. výpočtový odtok (l/s)

n počet zařizovacích předmětů s max. odtokem

Výtoková armatura	n_i	q_{iv}
Umyvadlo	9ks	0,5l/s
Dřez	3ks	0,8l/s
Sprcha	7ks	0,6l/s
Vana	3ks	0,3l/s
Automatická pračka	3ks	0,8l/s

$$Q_s = 0,5 \cdot 14,4 = 7,2 \text{ l/s}$$

- Roční odtokové množství dešťových vod

$$Q_{d,r} = \sum h \cdot \psi \cdot S$$

$Q_{d,r}$ roční odtokové množství dešťových vod (m³/rok)

h průměrný roční úhrn srážek v dané lokalitě (mm) 475 mm

ψ součinitel odtoku závislý na odvodňovaném povrchu 1,0 (střecha)

S odvodňovaná plocha (m²)

$$Q_{d,r} = \sum h \cdot \psi \cdot S = 475 \cdot 1,0 \cdot 598 = 284 \text{ m}^3$$

Třída energetické náročnosti

Navržená budova splňuje požadavky pro třídu energetické náročnosti skupiny A. Součinitel prostupu tepla navržené budovy je 0,3 W/m²K.

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

Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby:

Předpokládaný termín: zahájení ukončení
 1/2021 1/2022

Z hlediska časového postupu bude stavba provedena v jedné etapě.

Popis postupu výstavby je dán technologií provádění a hermonogramem stavebních prací,

který si zpracovává podle rozsahu a složitosti stavebních prací zhotovitel sám.

Projektant není oprávněn zhotoviteli určovat postup výstavby.

k) orientační náklady stavby

Orientační náklad jsou 30 mil. Kč

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Povrch terénu je rovinný, je navržena příjezdová komunikace napojená na městskou komunikaci v ulici Libušina. Parkování je řešeno zastřešenými parkovacími stáními. Dohromady se počítá se šesti parkovacími místy, tedy na dvě auta pro každý byt. Zbylý prostor na pozemku je určen pro navrženou zeleň.

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

Není předmětem řešení

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Není předmětem řešení

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

Není předmětem řešení

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

Stavby nepůsobí negativními vlivy na životní prostředí a okolí nijak negativně neovlivňuje. Stavbou nebude dotčena ochrana přírody, krajiny či vodních zdrojů. Navržená vnitřní kanalizace bude odvětrávána nad střešní rovinu. Stavba nakládá se všemi dešťovými vodami, případný přebytek dešťových vod je řešen vsakováním na pozemku. V objektu se nenacházejí elementy znečišťující ovzduší.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku bude provedena demolice stávajících přístřešků. Výstavba si vyžádá kácení vzrostlých dřevin na pozemku, z bezpečnostních důvodů.

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

Bez požadavků

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

Objekt bude napojen novými přípojkami na stávající technickou infrastrukturu v ulici Libušina.

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

Stavba rodinného domu není podmíněna jinými investicemi

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Hlavním účelem stavby je obytná funkce, přidruženým účelem je nájemní prostor umístěný v 1.NP s vlastním vchodem, jak z ulice tak do prostoru budovy. Hlavní bytové prostory se nacházejí ve 2.NP a ustupujícím podlaží. Objekt je dimenzován na tři bytové jednotky, obývané vždy manželským párem a dvěma dětmi, případným návštěvám je k dispozici pokoj pro hosty.

B2.2.Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového uspořádání

V okolí parcely se nacházejí převážně vily a činžovní domy, návrh osově navazuje na sousední vilu a zároveň kopíruje osu vyšehradské hradební zdi. Spojuje tak dohromady dvě význačné a výrazné linky území.

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

Návrh tvarového řešení je tvořen jednoduchými kubistickými tvary. Hmotu odlehčují prostory teras, doplňující opět původní jednoduchý tvar pomocí pergol. Vysunutím arkýře získala hmota lákavější pobytový prostor a kýžený výhled z umístěné terasy. Materiálově kombinují tři prvky, bílou cihlu odkazující na Kovařicovu vilu, přírodní cihlový obklad odkazující k materiálu Vyšehradské zdi a dřevo v zastoupení pergol, které doplňují původní hmotu v prostoru teras.

Ve vstupní hale se nachází zelená stěna oddělující prostor schodiště a haly. V prostoru podesty se rozestupuje a vytváří tak průhled v prostoru.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozně je objekt rozdělen do částí: funkční část určená k pronájmu, parkovací stání rezidentů, obytné části a prostory správce. Obytná část začíná od 2.NP přístupného schodištěm a výtahem z haly. Objekt nabízí celkem tři rozlehlé bytové jednotky, dva mezonetoné byty se společenskou částí ve 2.NP a noční soukromou zónou v ustupujícím podlaží, přístupnou bytovým schodištěm. Třetí byt je jednopodlažní umístěný ve 2.NP. Všechny byty disponují terasami, přístupnými ze společenské části.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Není předmětem řešení

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. K technologickým zařízením instalovaným v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání, instalace bude probíhat dle pokynů dodavatele.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jedná se o dvoupodlažní budovu s ustupujícím podlažím stojící na rovném terénu. Objekt je založen na základové desce a v předběžném návrhu se počítá s dostatečně únosnou a kvalitní původní zeminou, při detailním návrhu je potřeba provést geologický průzkum. Předpokládaným kritickým místem z hlediska terénní úpravy je stávající vyšehradská hradební zeď zpevňující svah. V předběžném návrhu je opatřena ztužujícími prvky záporového pažení se zemními šroubovacími kotvami umístěnými v pevném podloží skalního úvaru. Při detailním návrhu je potřeba toto místo posoudit geologickým průzkumem. Nosný systém budovy je řešen jako kombinovaný ze železobetonových stěn a sloupů, stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové deskové. Desky jsou obousměrně vyztužené. Hlavní schodiště objektu je monolitické železobetonové přímé. Bytová přímá schodiště jsou řešena dřevěnými stupni vetknutými do železobetonové nosné stěny. Ztužení objektu je zajištěno železobetonovým jádrem v kombinaci se štítovou stěnou.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základová železobetonová deska je předběžně odhadnuta na dimenzi 400 mm a chráněna před vnějšími vlivy prostředím. Svislá nosná konstrukce je řešena železobetonovými prvky, výplň obvodových konstrukcí tvoří nenosné obvodové zdivo z tepelněizolačních cihel. Obvodový plášť tvoří dvouplášťová konstrukce s provětrávanou mezerou 40 mm. Vnější část obvodového pláště je z prefabrikovaných betonových prvků imitujících cihlový obklad a upevněných na norný rošt v materiálové kombinaci dřevěných a ocelových kotvících prvků, konstrukce je kotvena do nosné části obvodového pláště o tloušťce 300 mm. Tepelná izolace je zvolena z minerální vaty v tloušťce 250 mm. Střešní konstrukce jsou řešeny jako extenzivní zelené a dlážděné pochozí s tepelnou izolací zajišťující doporučený spád 2,5 % pro odtok dešťových vod do svodného dešťového potrubí. Vzniku tepelných mostů v TI obálce při kotvení prvků je zabráněno prvky zavíčkovaní. Tepelná izolace je na fasádu vložena do systémového roštu a vzniklé spáry mezi izolačními deskami jsou vyplněny přířezy minerální vaty.

c) mechanická odolnost a stabilita

Ztužení objektu je zajištěno železobetonovým jádrem v kombinaci se štítovou stěnou, dodatečné ztužení lze zajistit ztužujícími věnci v oblasti stropní konstrukce.

d) výplně otvorů

Okna a balkonové dveře stavby jsou navrženy jako plastové s trojsklem, součinitel prostupu tepla $U=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vyhovují požadavkům na vynikající tepelně izolační vlastnosti, dokonalou neprůvzdušnost a vyšší neprůzvučností.

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

Výstavbou rodinného domu nevznikne nové ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.7. Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Záměrem nebude ovlivněn základní požadavek ochrany obyvatelstva z hlediska plnění úkolů.

B.8. Zásady organizace výstavby

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

Uvedeno v části Ai.

b) odvodnění staveniště

Bude provedeno po obvodě stavebního výkopu.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude přístupné po stávající asfaltové komunikaci v ulici Libušina. Napojení staveniště na síť NN bude řešeno přípojkou do staveništního rozvaděče s elektroměrem. Bude vybudována vodovodní přípojka, která bude osazena staveništním vodoměrem.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Novostavba rodinného domu nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Oplocení pozemku v jižní části je od stávající budovy sokolovny vybudováno s odstupem 1,7 m pro případné potřeby údržby stávajícího objektu.

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

Po dobu provádění stavebních prací bude staveniště oploceno. Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny technologické předpisy, předepsané pracovní postupy a veškeré předpisy o bezpečnosti práce. Po celou dobu stavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch a přístupových komunikací na staveniště. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení. Na pozemku bude provedena demolice přístřešků a stávajícího oplocení. Výstavba si vyžádá kácení dřevin na pozemku.

f) maximální zábory pro stanoviště (dočasné/trvalé)

Není předmětem řešení.

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

Při demolici stávajících objektů bude se vzniklým odpadem naloženo dle požadavku odboru životního prostředí MHMP.

h) bilance životního prostředí při výstavbě

Zemní práce budou prováděny v rozsahu potřebného pro zhotovení základových konstrukcí, vytěžená ornice a zemina bude částečně využita na staveništi, zbytek bude zlikvidován stavební firmou.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (hladina hluku ze stavební činnosti nesmí přesáhnout ve venkovním prostoru hodnotu 65 dB v době od 7 do 21 hodin a v době od 21 do 7 hodin 45 dB). V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich čištění. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Povrchy zasažené nebo narušené stavební činnostmi budou po ukončení stavebních prací uvedeny do původního stavu.

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

Při provádění stavby je nutno dodržet všechny příslušné normy a předpisy a při stavební činnosti musí být respektovány zásady bezpečnosti práce podle příslušných zákonů, vyhlášek, nařízení a ČSN. Jedná se zejména o:

- Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon

- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků.

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

- Vyhláška č. 48/1982., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl.č. 207/1991 Sb., vyhl.č. 352/2000

Sb., a vyhl. č. 192/2005 Sb. Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní a ochranné prostředky.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Neřeší se.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Neřeší se.

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

Není nutno stanovit speciální podmínky.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude zahájena vyhotovením přípojek inženýrských sítí, dále se bude postupovat dle vyhotoveného harmonogramu stavby.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt je napojen přípojkami na veřejné rozvody NN, vody, splaškové kanalizace a teplovodu. Centrálním zdrojem tepla domu je teplovodní předávací stanice umístěná ve společné technické místnosti v dispozici 1NP. Větrání je řešeno centrální vzduchotechnickou rekuperační jednotkou situovanou v prostoru extenzivní střechy ustupujícího podlaží, stání vzduchotechnické jednotky je na souvrství s keramickými dlaždicemi. Sání čerstvého vzduchu je na střeše. Vzduch je odváděn z prostor koupelen, chodeb, wc a kuchyní. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností. Vzhledem k venkovním zdrojům hluku není v objektu řešeno větrání přirozeným způsobem.

b) výčet technických a technologických zařízení

Objekt je vytápěn teplovodní soustavou podlahového vytápění a podlahovými konvektory v prostoru francouzských oken, zamezuje se tak možnému rosení a mlžení plochy oken. Větrání hygienických zařízení je zajištěno ventilátory a prostory kuchyně jsou opatřeny digestoři pro odvod vzduchu. Pro ohřev teplé vody jsou v centrální technické místnosti umístěny zásobníky teplé vody.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je dělen do dvou požárních úseků s dostatečným rozměrem únikového prostoru schodiště. Výtah není určen pro možnou evakuaci osob v případě požáru. Vstupní prostory do objektu a bytových jednotek mají zajištěnou minimální šířku dveřního otvoru, jelikož se nacházení v prostoru únikové cesty. Druhým požárním úsekem je prostor funkce určeného k pronájmu.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je v souladu s předpisy a normami týkající se úspor energií a ochrany tepla

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není řešeno

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

a) zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.)

Dispozice jsou v souladu s požadavky na vedení technického zařízení. Ve stavbě se nenachází zdroj hluku ani vibrací.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podlaží stavby

V kontaktním podlaží nejsou umístěny obytné místnosti a objekt je založen na základové desce, která je opatřena PE fólií s hydroizolační a protiradonovou funkcí. Zvolená izolace je vhodná k použití až do prostředí se středním rizikem výskytu radonu v prostředí.

b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem řešení

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem řešení

d) ochrana před hlukem

Obvodové konstrukce včetně výplní poskytnou dostatečnou ochranu objektu před hlukem. Přívod a odvod vzduchu je řešen centrální větráním, ne přirozeným větráním.

e) protipovodňová opatření

Není předmětem řešení

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

Není předmětem řešení

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt je napojen z nově budované elektrické přípojky, navazující na stávající distribuční síť v ulici Libušina. Je ukončena přípojkovou skříní v prostoru správce objektu. Nově budou vybudovány také přípojky z vodovodního řádu, teplovodu a kanalizační stoky.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem řešení

B.4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Prostor parkovacího stání je napojen příjezdovou komunikací na stávající komunikaci v ulici Libušina.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Lokalita se nachází v centru města a je tak dopravně dostupná po stávajících komunikacích.

c) doprava v klidu

Dle PSP je nutné zajistit 2 parkovací stání na bytovou jednotku, objekt disponuje 6 parkovacími místy umístěnými v zastřešené části pozemku.

d) pěší a cyklistické stezky

Objekt je napojen na stávající pěší komunikaci v ulici Libušina, na pozemku je zajištěn pohyb osob v prostoru parkovacího stání a vstupních prostor. Koncept neřeší budování nových cyklistických stezek.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Z důvodu rovinnosti povrchu není potřeba zásadních terénních úprav.

b) použité vegetační prvky

Na pozemku bude trávník a rostlá zeleň

c) biotechnická zařízení

Dešťová voda je ze střešních svedena do retenční nádrže umístěné na pozemku, v případě naplnění nádrže je přebytek vody řešen vsakováním do půdy.

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

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

Během realizace budou dodržovány požadavky MHMP. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství. Po dokončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které při realizaci využíval a uvést je do původního stavu. V dokončené stavbě nebude umístěn zdroj hluku. Během užívání nebude mít objekt negativní vliv na životní prostředí.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.)

Koncept se nedotýká památkových stromů ani rostlin a živočichů

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Není předmětem řešení

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

Není předmětem řešení

LEGENDA:

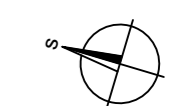
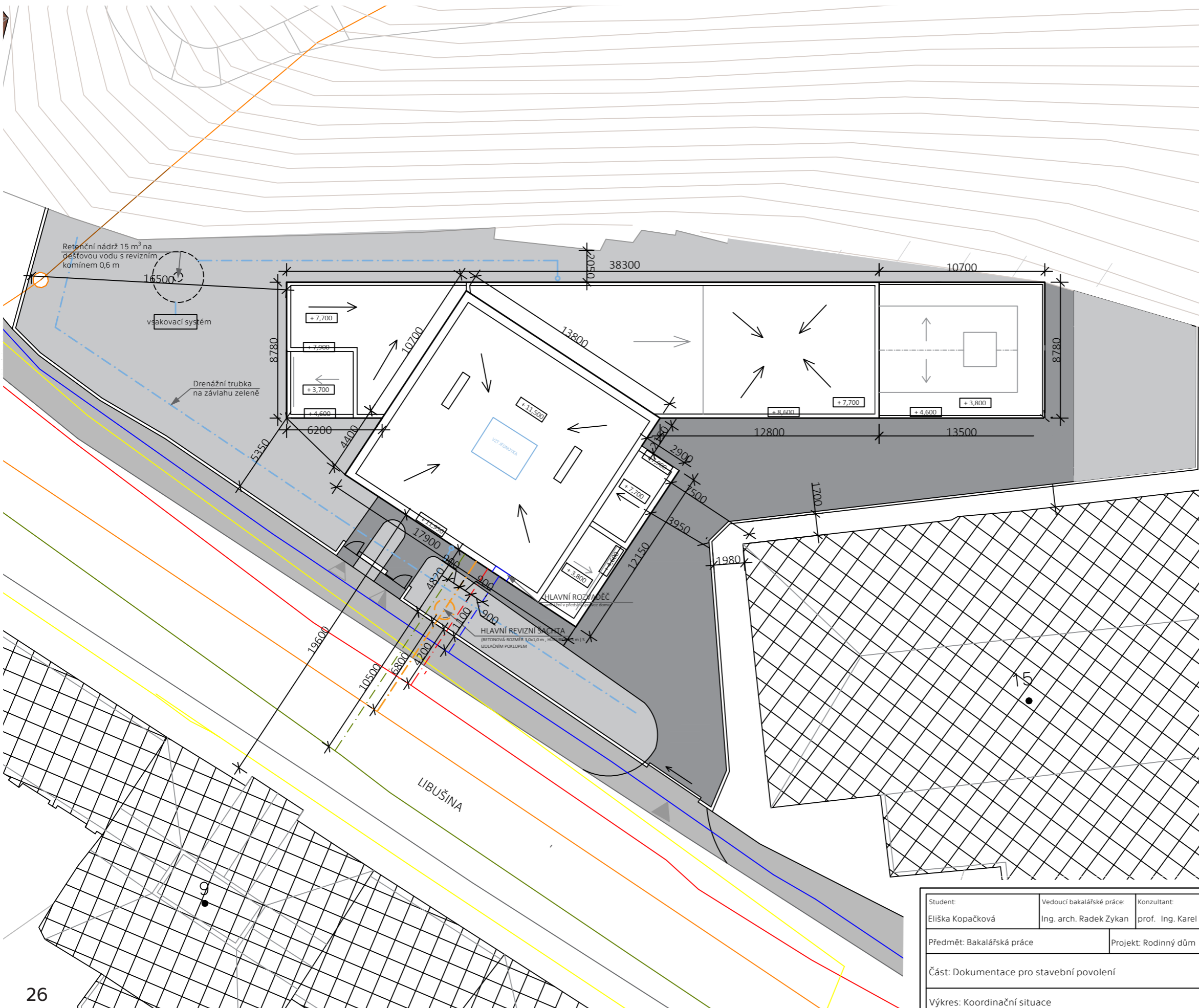
INŽENÝRSKÉ SÍŤE:

	KANALIZACE JEDNOTNÁ
	ELEKTRICKÉ VEDEŇÍ SDĚLOVACÍ
	VODOVOD
	TEPLOVOD
	PLYNOVODNÍ POTRUBÍ A POTRUBÍ TECHNICKÉHO PLYNU

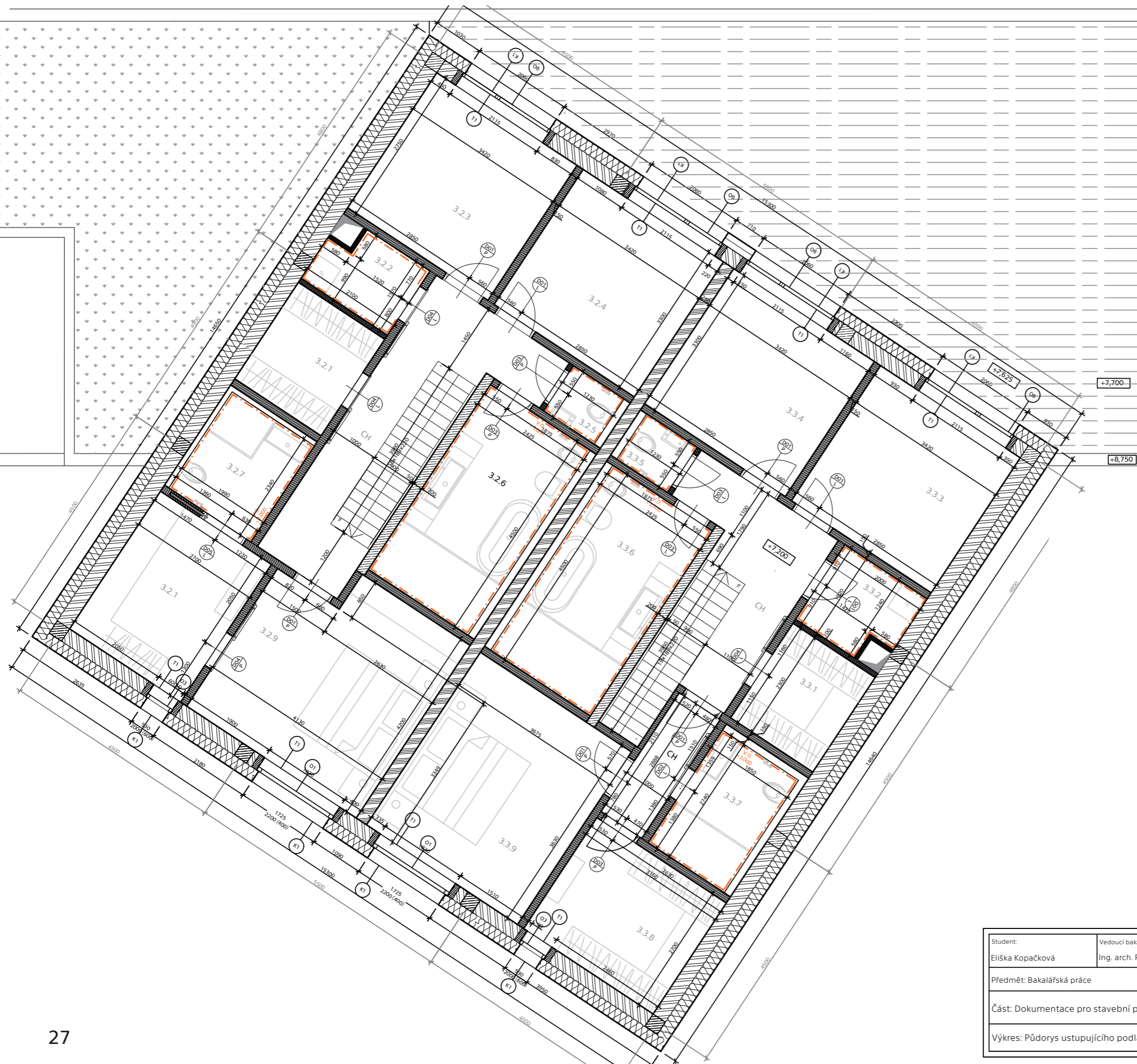
- VCHOD
- VCHOD PROSTORY K PRONÁJMU
- VJEZD VOZIDEL NA POZEMEK

- NAVRŽENÉ OPLOČENÍ POZEMKU
- POSUVNÁ VJEZDOVÁ BRÁNA

- ŘEŠENÝ PROJEKT
- RETENČNÍ NÁDRŽ 15 m³ NA DEŠŤOVOU VODU
S REVIZNÍM KOMÍNEM 0,6 m
- VSAKOVACÍ SYSTÉM NA POZEMKU
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY NA POZEMKU
- ZELENĚ NA POZEMKU
- STÁVAJÍCÍ CHODNÍK
- STÁVAJÍCÍ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ VRSTEVNICE
- STÁVAJÍCÍ ZPEVNĚJÍCÍ STĚNA SVAHU



Student: Eliška Kopačková	Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Radek Zykan	Konzultant: prof. Ing. Karel Kabele, CSc.	Školní rok: 2020/21	Fakulta Stavební ČVUT	
Předmět: Bakalářská práce		Projekt: Rodinný dům			
Část: Dokumentace pro stavební povolení				Datum	x/2020
Výkres: Koordinační situace				Měřítko	1:250
				Číslo výkresu	



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

BYT	ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	STĚNY	STROP
2	3.2.1	ŠATNA	5	BÍLÁ OMÍTKA	
	3.2.2	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,5	KERAMICKÝ OBKLAD	POHLEDOVÝ BETON
	3.2.3	DĚTSKÝ POKOJ	12	BÍLÁ OMÍTKA	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.4	DĚTSKÝ POKOJ	12	BÍLÁ OMÍTKA	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.5	TOALETA	1,5	KERAMICKÝ OBKLAD	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.6	KOUPELNA	10	KERAMICKÝ OBKLAD	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.7	KOUPELNA MANŽELSKÉ LOŽNICE	5	KERAMICKÝ OBKLAD	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.8	ŠATNA MANŽELSKÉ LOŽNICE	8,5	BÍLÁ OMÍTKA	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.9	MANŽELSKÁ LOŽNICE	15	BÍLÁ OMÍTKA	BÍLÁ OMÍTKA
3	3.2.1	ŠATNA	5	BÍLÁ OMÍTKA	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.2	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3	KERAMICKÝ OBKLAD	POHLEDOVÝ BETON
	3.2.3	DĚTSKÝ POKOJ	12	BÍLÁ OMÍTKA	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.4	DĚTSKÝ POKOJ	12	BÍLÁ OMÍTKA	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.5	TOALETA	1,5	KERAMICKÝ OBKLAD	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.6	KOUPELNA	10	KERAMICKÝ OBKLAD	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.7	KOUPELNA MANŽELSKÉ LOŽNICE	5	KERAMICKÝ OBKLAD	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.8	ŠATNA MANŽELSKÉ LOŽNICE	9	BÍLÁ OMÍTKA	BÍLÁ OMÍTKA
	3.2.9	MANŽELSKÁ LOŽNICE	15,8	BÍLÁ OMÍTKA	BÍLÁ OMÍTKA
CH	CHODBA	-	BÍLÁ OMÍTKA A POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	

LEGENDA KLEMPÍŘSKÝCH A TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ:

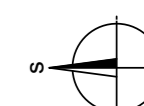
- K1 - hliníkový parapet ohýbaný, v barvě dřevokovu se sklonem 5°, nos o výšce 25 mm, tl. plechu 1mm
- T1 - dřevěný parapet přizpůsobený namáhání v sedacím výklenku, v barvě čisté bílé bez sklonu

LEGENDA DVEŘÍ:

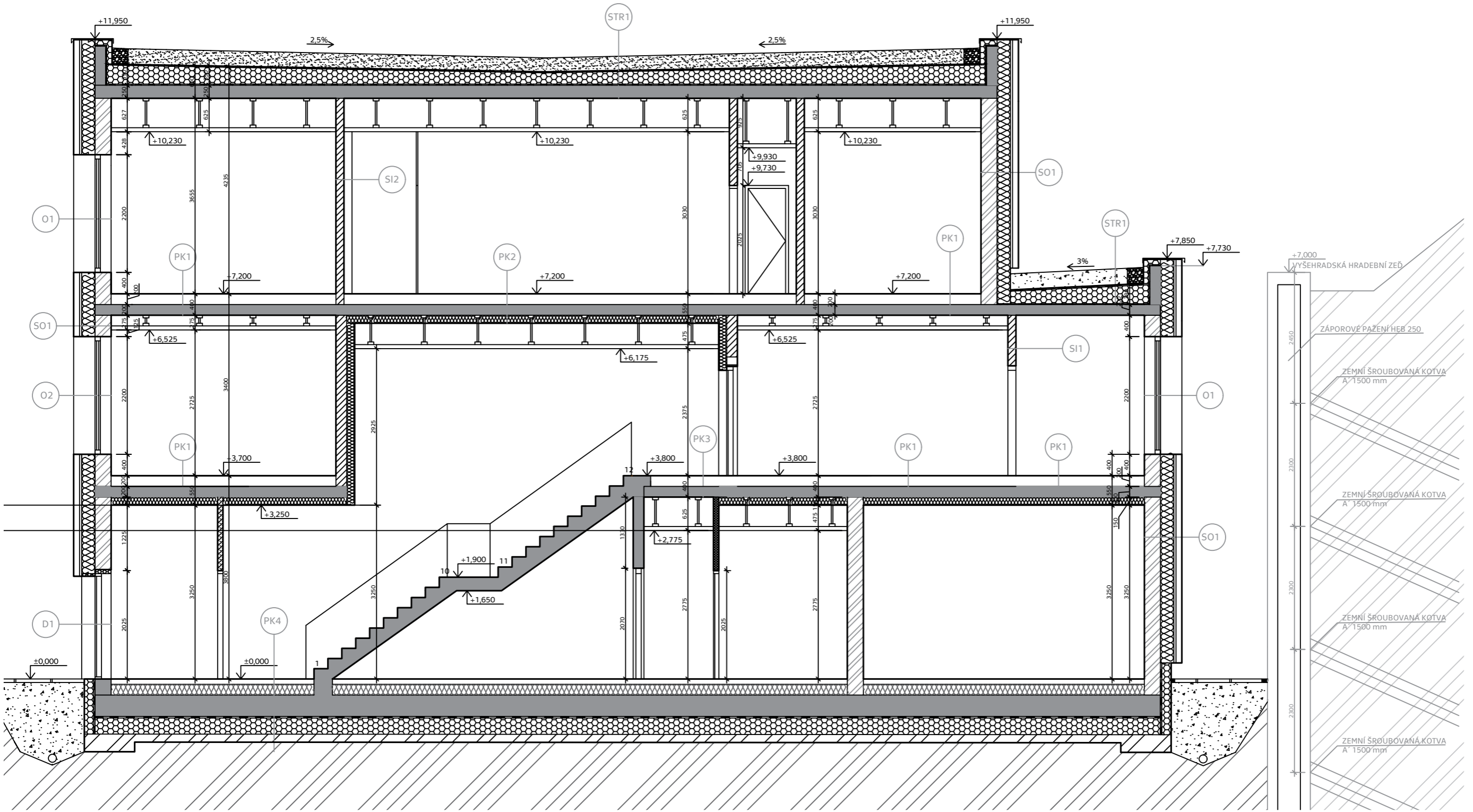
- DD1 - dveře v příčce otočné, dřevěné, otvor 800
- DD2 - posuvné dveře na listě, dřevěné, otvor 700
- DD3 - dveře v příčce otočné, dřevěné, otvor 700
- DD4 - posuvné dveře na listě, dřevěné, otvor 800
- DD5 - zásuvné dveře do pouzdra v příčce, dřevěné, otvor 700

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- OBVODOVÉ NENOSNÉ ZDIVO Z TEPELNĚIZOLAČNÍCH CIHEL [U=0,23 W/m²K, R=4,26 m²K/W]
- ZDĚNÁ PŘÍČKA Z AKUSTICKÝCH CIHEL [U=1,07 W/m²K, R=0,68 m²K/W, zvuková neprůzvučnost 51 dB]
- ŽELEZOBETON C30/37 XC1
- ZDĚNÁ MEZIPTYOVÁ PŘÍČKA Z AKUSTICKÝCH CIHEL [U=0,89 W/m²K, R=0,86 m²K/W, zvuková neprůzvučnost 58 dB]
- PROTIPOŽÁRNÍ MONTOVANÁ PŘÍČKA ZE SÁDKOKARTONU
- PROTIPOŽÁRNÍ MONTOVANÁ PŘÍČKA ZE SÁDKOKARTONU
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN tl. 250 mm [λ=0,036 W/mK]
- KERAMICKÝ OBKLAD tl. 10 mm
- KERAMOBETONOVÝ NOSNÝ PŘEKLAD 11,5/7,1/125



Student: Eliška Kopačková	Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Radek Zyan	Konzultant: Ing. Marek Pokorný, Ph.D.	Školní rok: 2020/21	Fakulta Stavební ČVUT	
Předmět: Bakalářská práce		Projekt: Rodinný dům			
Část: Dokumentace pro stavební povolení				Datum	x/2020
Výkres: Půdorys ustupujícího podlaží				Měřítko	1:75
				Číslo výkresu	



SKLADBY KONSTRUKCÍ:

- PK1 PODLAHA POBYTOVÝCH MÍSTNOSTÍ**
 - parkety 25 mm
 - kotvení
 - ofeotříškové desky 60 mm
 - podlahové vytápění v tepelně vodivém plechu 30 mm
 - tepelně izolační deska z extrudovaného polystyrenu 40 mm
 - kročejová izolace 40 mm
 - železobetonová deska 200 mm
- PK2 PODLAHA KOUPELNY A WC**
 - keramické dlaždice 20 mm
 - cementové káče 20 mm
 - podlahové vytápění v tepelně vodivém plechu 30 mm
 - tepelně izolační deska z extrudovaného polystyrenu 40 mm
 - kročejová izolace 40 mm
 - železobetonová deska 200 mm
- PK3 PODLAHA KOMUNIKAČNÍ PROSTORY**
 - beton imitující cementovou stěrku 30 mm
 - betonová mazanina 30 mm
 - kročejová izolace 100 mm
 - železobetonová deska 200 mm

- PK4 PODLAHA KOMUNIKAČNÍ PROSTORY**
 - beton imitující cementovou stěrku 30 mm
 - betonová mazanina 30 mm
 - kročejová izolace 40 mm
 - železobetonová deska 200 mm
 - PE folie
 - hydroizolační asfaltové pásy 300 mm
 - extrudovaný polystyren A=0,033 50 mm
 - podkladní beton 50 mm
 - stěrka frakce 16/32 200 mm
- STR1 INTENZIVNÍ VEGETAČNÍ STŘECHA**
 - železobetonová deska 250 mm
 - parozábrana 20 mm
 - expandovaný polystyren A=0,035 200 mm
 - hydroizolace odolná proti prorůstání kořínků geotextilie 150 mm
 - drážňáči 10 mm
 - filtrální textilie 10 mm
 - substrát 300 mm

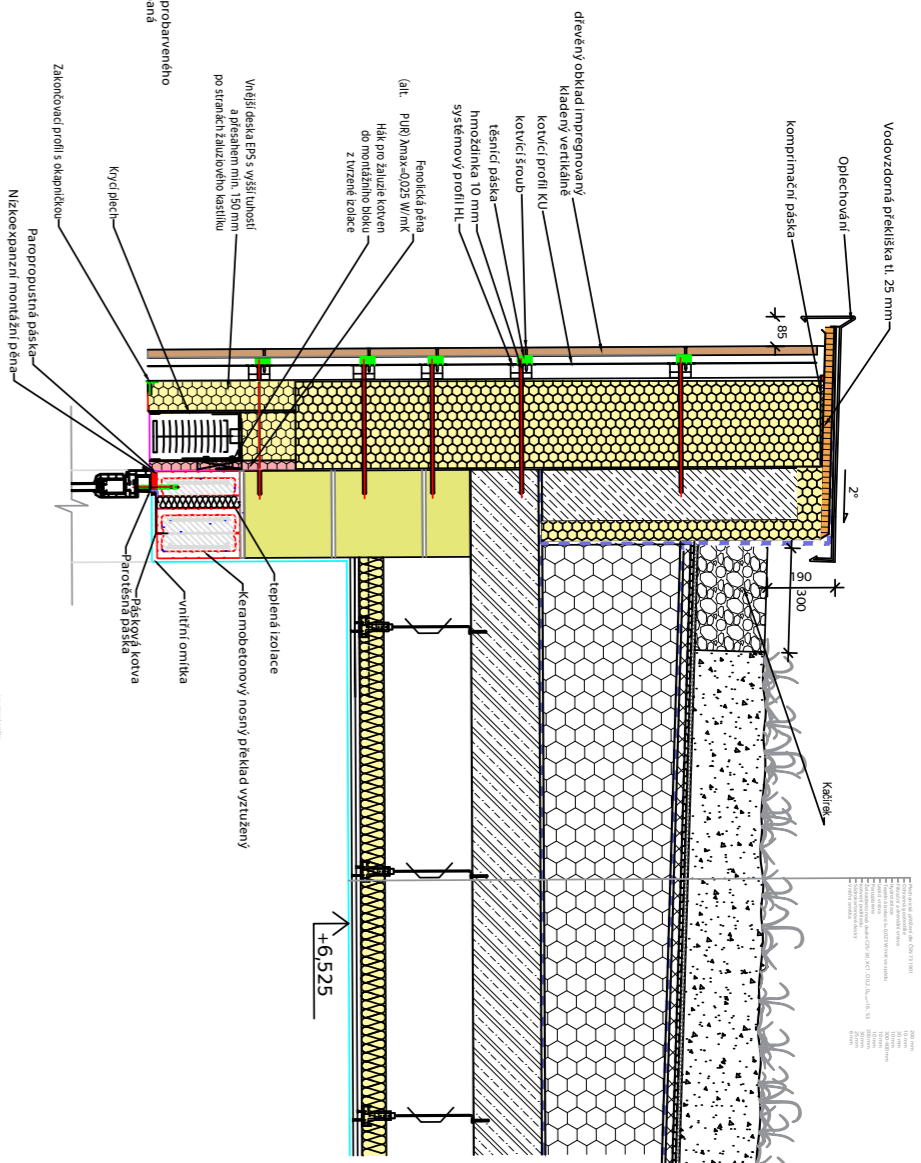
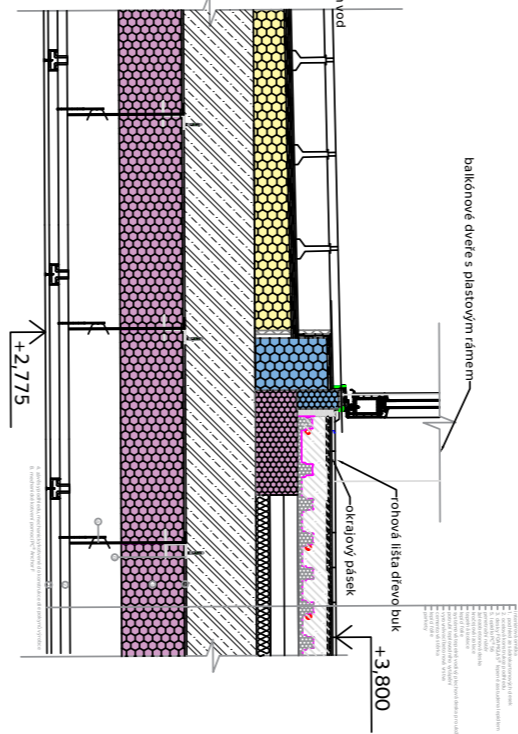
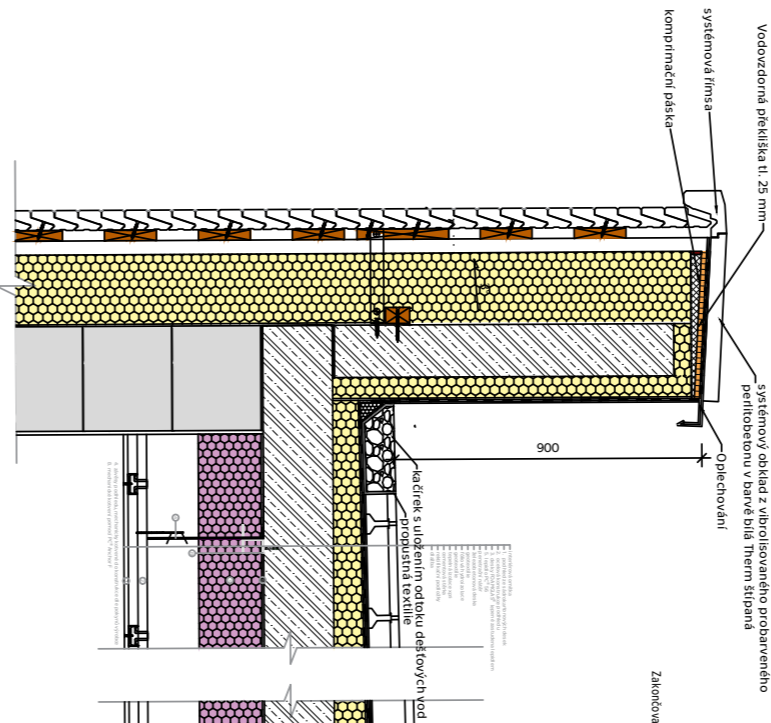
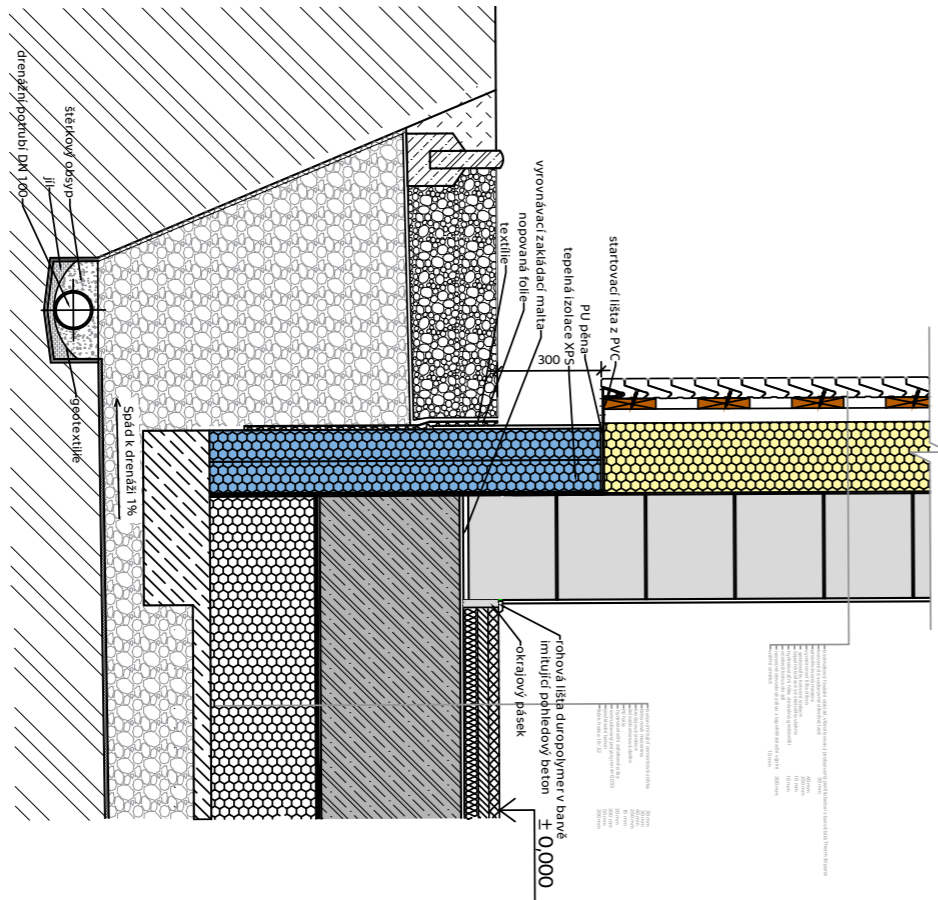
- SO1 OBVODOVÁ STĚNA**
 - bezmaltový fasádní obklad, vibroisolovaný probarvený perlitobeton v barvě bílá Th 120 mm
 - štipaná kotvení do vodorovné dřevěné latě 30 mm
 - provětrávaná mezera 40 mm
 - vynežovací křída dřevěná 10 mm
 - geotextilie, kotvení izolace 250 mm
 - tepelná izolace ze skleněného vlákna 250 mm
 - hydroizolační fólie chráněná geotextilií 10 mm
 - ocelová kotva do zdi 300 mm
 - neopéně obvodové zdívko z tepelněizolační výplně 300 mm
 - vnitřní omítka 10 mm
- SI1 INTERIÉROVÁ PŘÍČKA**
 - interiérová omítka se štukovým povrchem 10 mm
 - akustické cihly [U=1,07 W/m²K, R=0,68 m²K/W, zvuková neprůzvučnost 51 dB] 150 mm
 - interiérová omítka se štukovým povrchem 10 mm
- SI2 INTERIÉROVÁ PŘÍČKA**
 - interiérová omítka se štukovým povrchem 10 mm
 - akustické cihly [U=1,07 W/m²K, R=0,68 m²K/W, zvuková neprůzvučnost 51 dB] 150 mm
 - montovaná, volně stojící, sřípaná instalační předstěna 150 mm
 - cementová stěrka 15 mm
 - keramické dlaždice 15 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ZDĚNÁ PŘÍČKA Z AKUSTICKÝCH CIHEL [U=1,07 W/m²K, R=0,68 m²K/W, zvuková neprůzvučnost 51 dB]
- ŽELEZOBETON C30/37 XC1
- PODKLADNÍ BETON XA1
- PROTIPOŽÁRNÍ MONTOVANÁ PŘÍČKA ZE SÁDKOKARTONU
- SKLENĚNÁ PŘÍČKA
- TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN [λ=0,036 W/mK]
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- SUBSTRÁT

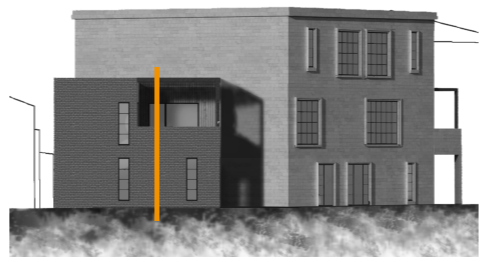
- PŮVODNÍ SKÁLA
- PŮVODNÍ ZEMINA
- ŠTERKOPÍSEK

Student: Eliška Kopačková	Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Radek Zykán	Konzultant: Ing. Marek Pokorný, Ph.D.	Školní rok: 2020/21	Fakulta Stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce		Projekt: Rodinný dům		
Část: Dokumentace pro stavební povolení				Datum x/2020
Výkres: Řez A-A' Příčný				Měřítko 1:75
				Číslo výkresu



- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- OBVODOVÉ NENOSNÉ ZDIVO Z TEPELNĚIZOLAČNÍCH CIHEL [$U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R = 4,26 \text{ m}^2\text{K/W}$]
 - TI - EPS
 - TI - XPS / EPS Perimetr
 - Cihlové bloky
 - Beton
 - Železobeton
 - Izolace FOAMGLAS®
 - Štěrkový násyp
 - Zemina nasypaná
 - Rostlý terén
 - Hydroizolace
 - Dřevé prvky systémového roštu

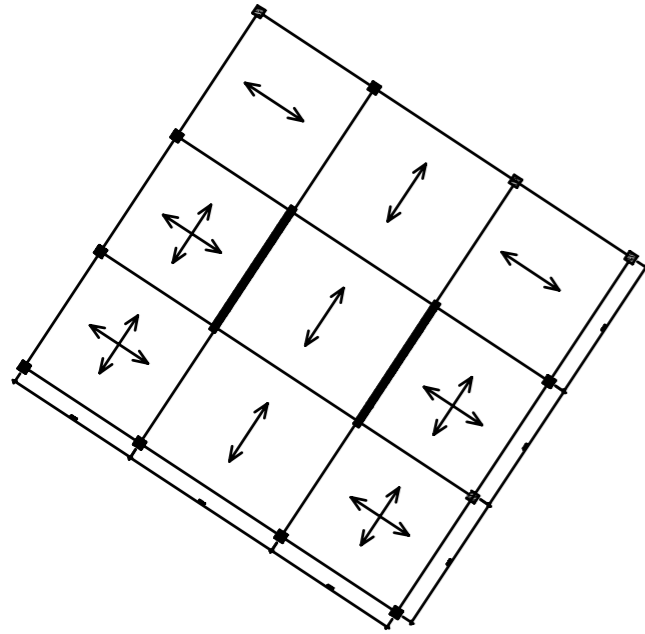
Student: Eliška Kopačková	Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Radek Zyan	Konzultant: Ing. Marek Pokorný, Ph.D.	Školní rok: 2020/21	Fakulta Stavební ČVUT
Předmět: Bakalářská práce		Projekt: Rodinný dům		
Část: Dokumentace pro stavební povolení				Datum x/2020
Výkres: Komplexní řez v místě terasy				Měřítko 1:20
				Číslo výkresu



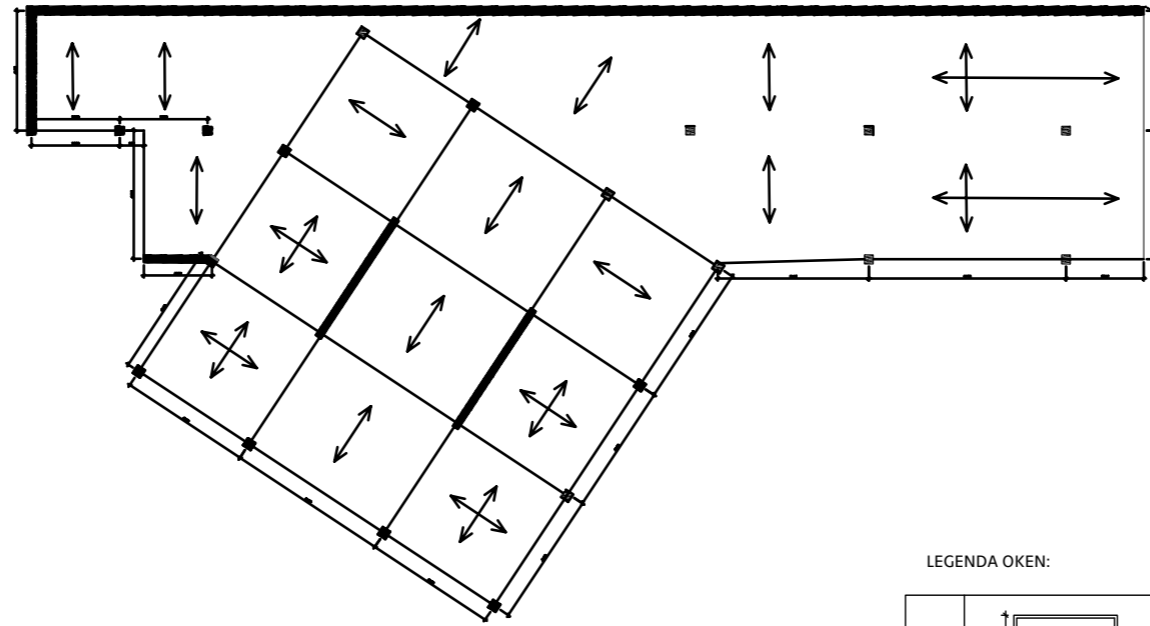
1. Úvod
 2. Účel a rozsah
 3. Základní údaje
 4. Účel a rozsah
 5. Základní údaje
 6. Účel a rozsah
 7. Základní údaje
 8. Účel a rozsah
 9. Základní údaje
 10. Účel a rozsah
 11. Základní údaje
 12. Účel a rozsah
 13. Základní údaje
 14. Účel a rozsah
 15. Základní údaje
 16. Účel a rozsah
 17. Základní údaje
 18. Účel a rozsah
 19. Základní údaje
 20. Účel a rozsah
 21. Základní údaje
 22. Účel a rozsah
 23. Základní údaje
 24. Účel a rozsah
 25. Základní údaje
 26. Účel a rozsah
 27. Základní údaje
 28. Účel a rozsah
 29. Základní údaje
 30. Účel a rozsah
 31. Základní údaje
 32. Účel a rozsah
 33. Základní údaje
 34. Účel a rozsah
 35. Základní údaje
 36. Účel a rozsah
 37. Základní údaje
 38. Účel a rozsah
 39. Základní údaje
 40. Účel a rozsah
 41. Základní údaje
 42. Účel a rozsah
 43. Základní údaje
 44. Účel a rozsah
 45. Základní údaje
 46. Účel a rozsah
 47. Základní údaje
 48. Účel a rozsah
 49. Základní údaje
 50. Účel a rozsah
 51. Základní údaje
 52. Účel a rozsah
 53. Základní údaje
 54. Účel a rozsah
 55. Základní údaje
 56. Účel a rozsah
 57. Základní údaje
 58. Účel a rozsah
 59. Základní údaje
 60. Účel a rozsah
 61. Základní údaje
 62. Účel a rozsah
 63. Základní údaje
 64. Účel a rozsah
 65. Základní údaje
 66. Účel a rozsah
 67. Základní údaje
 68. Účel a rozsah
 69. Základní údaje
 70. Účel a rozsah
 71. Základní údaje
 72. Účel a rozsah
 73. Základní údaje
 74. Účel a rozsah
 75. Základní údaje
 76. Účel a rozsah
 77. Základní údaje
 78. Účel a rozsah
 79. Základní údaje
 80. Účel a rozsah
 81. Základní údaje
 82. Účel a rozsah
 83. Základní údaje
 84. Účel a rozsah
 85. Základní údaje
 86. Účel a rozsah
 87. Základní údaje
 88. Účel a rozsah
 89. Základní údaje
 90. Účel a rozsah
 91. Základní údaje
 92. Účel a rozsah
 93. Základní údaje
 94. Účel a rozsah
 95. Základní údaje
 96. Účel a rozsah
 97. Základní údaje
 98. Účel a rozsah
 99. Základní údaje
 100. Účel a rozsah

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

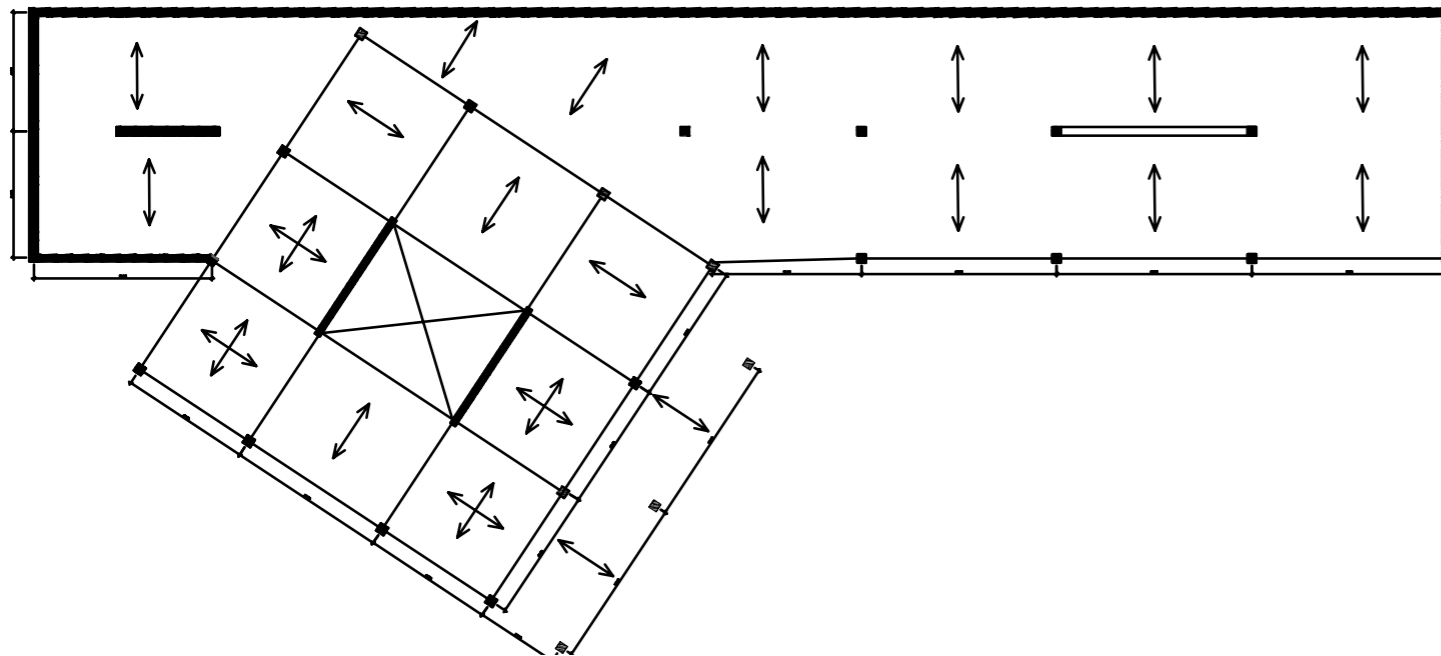
USTUPUJÍCÍ PODLAŽÍ



2.NP



1.NP



LEGENDA OKEN:

O1		LOŽNICE, PRACOVNY PLAST TROJSKLO, TMAVĚ ŠEDÝ RÁM
O2		OBÝVACÍ POKOJE PLAST TROJSKLO, TMAVĚ ŠEDÝ RÁM
O3		KOMUNIKAČNÍ PROSTORY, ŠATNY PLAST TROJSKLO, TMAVĚ ŠEDÝ RÁM
O4		OBÝVACÍ POKOJE, VCHOD NA TERASU PLAST TROJSKLO, TMAVĚ ŠEDÝ RÁM
O5		LOŽNICE, DĚTSKÉ POKOJE PLAST TROJSKLO, TMAVĚ ŠEDÝ RÁM
O6		DĚTSKÉ POKOJE PLAST TROJSKLO, TMAVĚ ŠEDÝ RÁM
S1		STŘEŠNÍ SVĚTLÍK KOMUNIKAČNÍ PROSTORY HLINÍK TROJSKLO, TMAVĚ ŠEDÁ

LEGENDA DVEŘÍ:

D1		HLAVNÍ VSTUP HLINÍK TROJSKLO TMAVĚ ŠEDÁ
D2		HLAVNÍ VSTUP PROSTOR K PRONÁJMU HLINÍK TROJSKLO TMAVĚ ŠEDÁ
D3		VSTUP PARKOVÁNÍ, SKLAD ZAHRADY HLINÍK TROJSKLO TMAVĚ ŠEDÁ

SCHÉMA ŘEŠENÍ TZB

1. KANALIZAČNÍ POTRUBÍ, VODOVOD, SVOD DEŠŤOVÝCH VOD

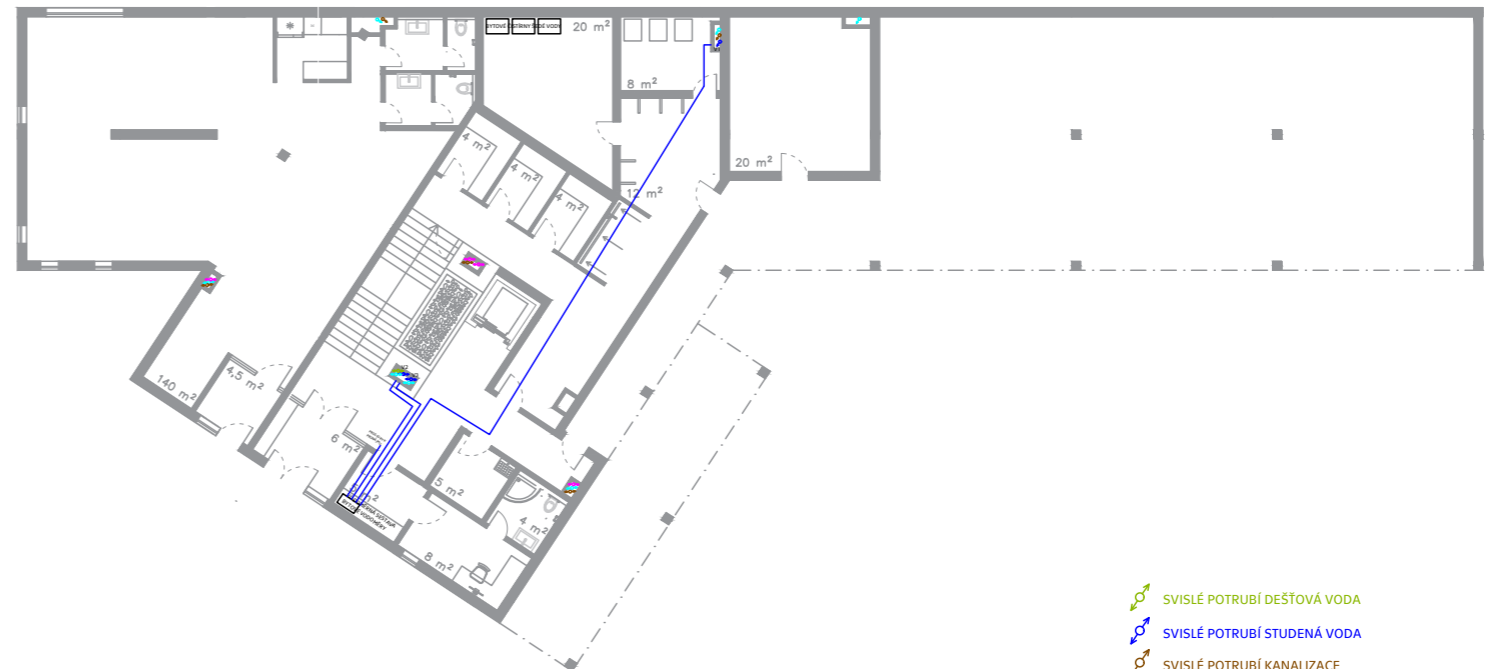
PŮDORYS USTUPUJÍCÍHO PODLAŽÍ








PŮDORYS 2.NP



PŮDORYS 1.NP



-  SVISLÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ VODA
-  SVISLÉ POTRUBÍ STUDENÁ VODA
-  SVISLÉ POTRUBÍ KANALIZACE
-  SVISLÉ POTRUBÍ ŠEDÁ VODA
-  SVISLÉ POTRUBÍ RECYKLOVANÁ VODA NA SPLACHOVÁNÍ WC

2. VYTÁPĚNÍ, OHŘEV TV

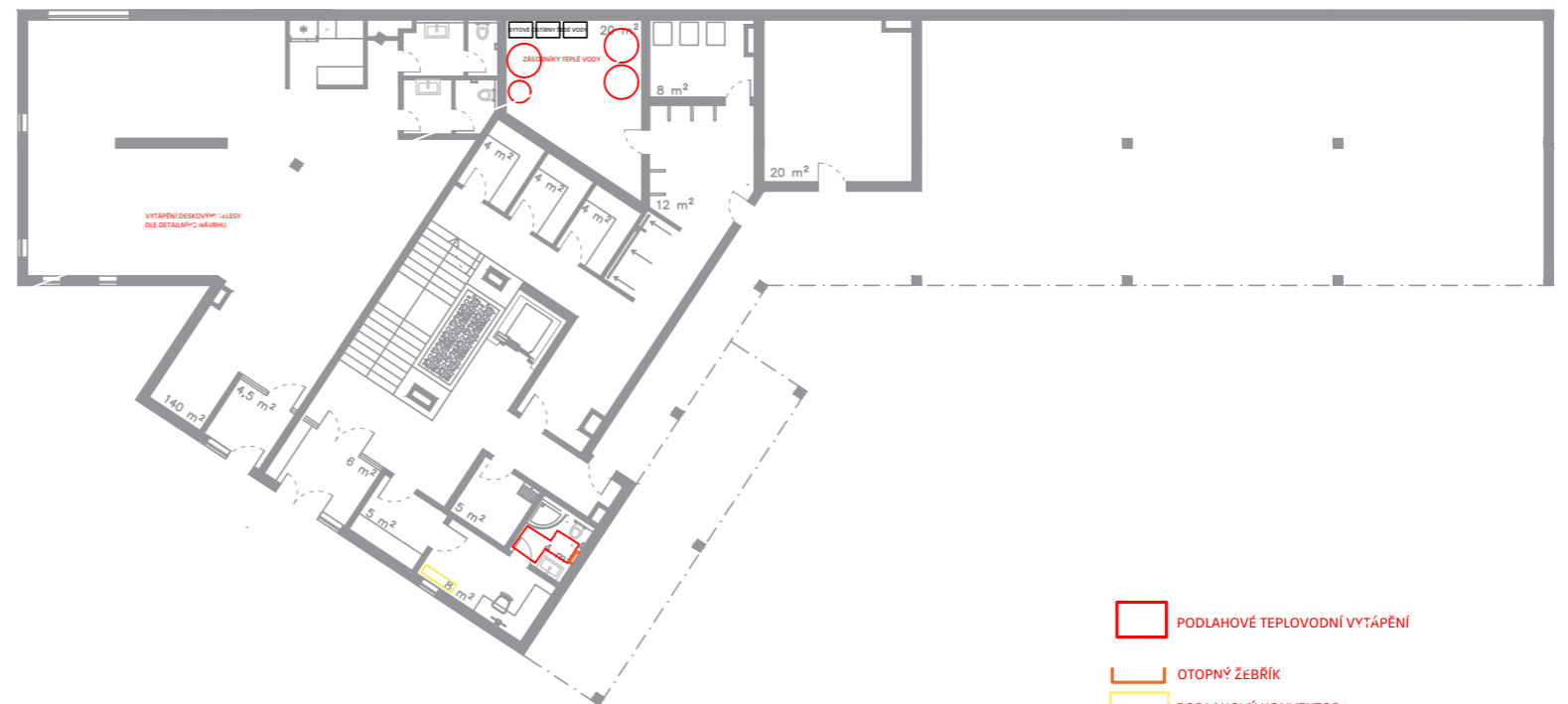
PŮDORYS USTUPUJÍCÍHO PODLAŽÍ






PŮDORYS 2.NP



PŮDORYS 1.NP



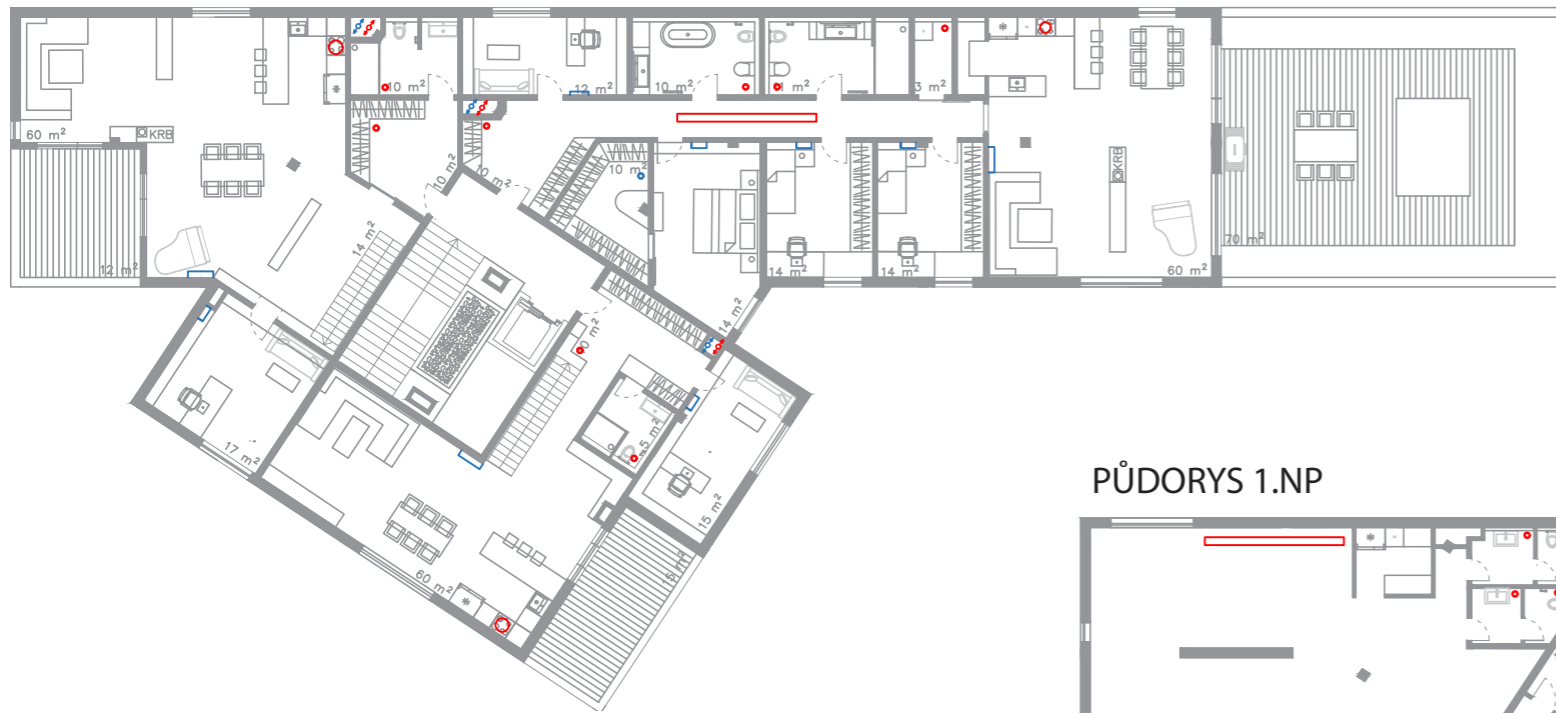
-  PODLAHOVÉ TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ
-  OTOPNÝ ŽEBŘÍK
-  PODLAHOVÝ KONVEKTOR

3. VZDUCHOTECHNIKA

PŮDORYS USTUPUJÍCÍHO PODLAŽÍ



PŮDORYS 2.NP



PŮDORYS 1.NP

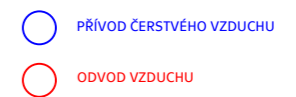
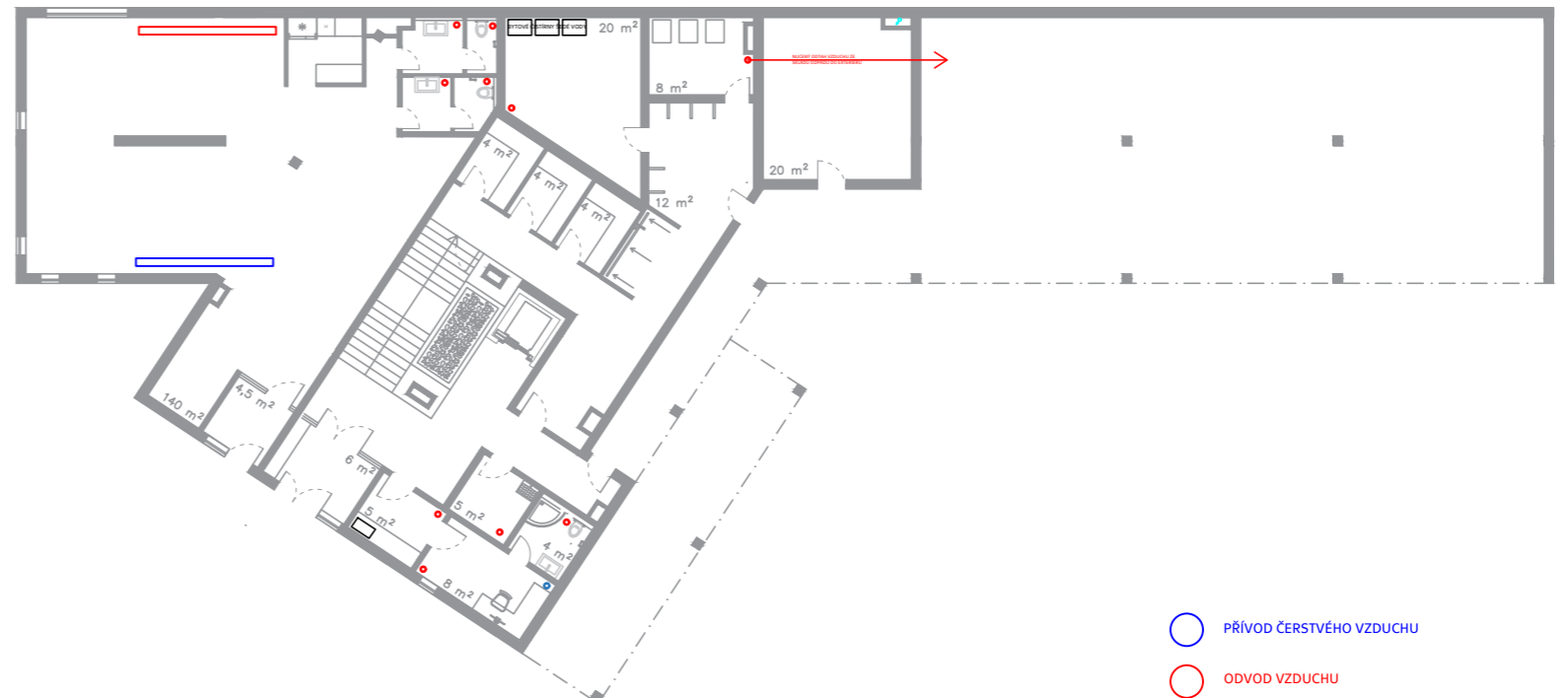


SCHÉMA UMÍSTĚNÍ BYTOVÝCH ROZVADĚČŮ A SCHÉMA UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ V JEDNODLAŽNÍM BYTĚ 1



ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA PŮDORYS USTUPUJÍCÍHO PODLAŽÍ



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova			Referenční budova		
		A [m ²]	u (-)	Uk [W/m ² k]			
2	Okna + dveře	100,00	1	0,400	40,000	1,5	150,000
3	střešní okna	4,00	1	1,300	5,200	1,4	5,600
4	Obvodová stěna	685,00	1	0,080	54,800	0,3	205,500
5	Střecha	420,00	1	0,090	37,800	0,24	100,800
7	Podlaha na terénu	342,00	0,4	0,100	34,200	0,45	153,900
9	Tepelné vazby	1551,00	1	0,013	20,163	0,02	31,020
	Celkem	1551,00			192,163		646,820
Průměrný součinitel prostupu tepla - hodnocená budova						Uem= 192,163/1551	0,124

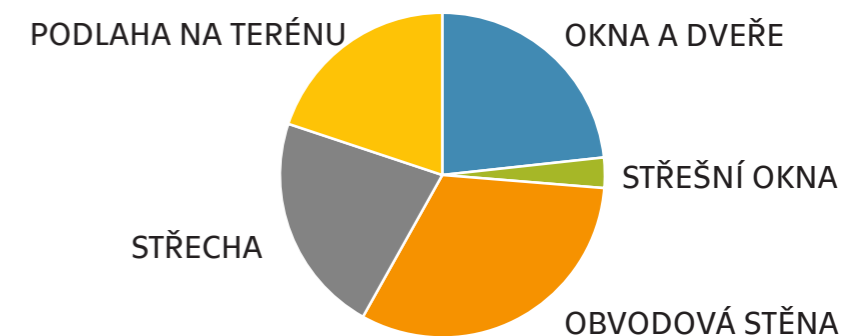
POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla Uem se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m².K)

Průměrný součinitel prostupu tepla - referenční budova	Uem,N=646,82/1551	0,417
Poměr průměrného součinitele prostupu tepla	Cl=0,124/0,417	0,30

5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Nucené větrání s účinností zpětného získávání tepla 75%
 Předpokládaná potřeba tepla na vytápění Ea= 15,7 kWh/m²

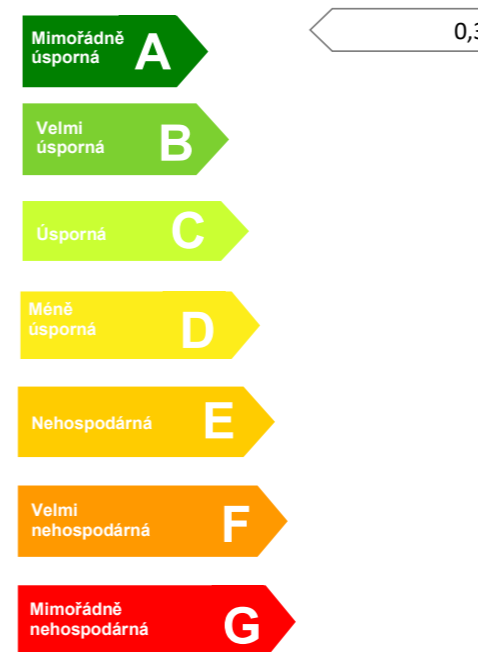
3. TEPELNÉ ZTRÁTY



6. ENERGETICKÉ POTŘEBY BUDOVY

Vytápění - CZT
 Ohřev teplé vody - CZT
 Vzduchotechnika - Elektřina

4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



7. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

1) Stínění pergolou, předsazená konstrukce před úroveň fasády, dřevěná konstrukce, stínící stahovatelná textilie s el. pohonem.

2) Stínění pohyblivými venkovními žaluziemi na el. pohon, nabízí možnost automatického a manuálního ovládání.



1)



2)