



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023/24

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Jakub
Karský**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

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

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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

ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu s možností ubytování návštěvy, kterou převážně tvoří blízcí přátelé rodiny nebo prarodiče. Řešený nárožní pozemek je v mírném svahu. Proti jeho nároží se nachází škola a školní hřiště. Pozemek se nachází v Praze-Nebuších, přidruženém pražském satelitu, kde bydlí spíše vyšší třída. Tato oblast je vysoce ceněná pro svou klidnou a bezpečnou atmosféru, která je ideální pro rodinné bydlení, a zároveň nabízí snadný přístup k městským službám a mezinárodním školám, což je atraktivní pro rodiny expatů i místních obyvatel.

Součástí návrhu je dům se dvěma zahradami, slunnou a stinnou. Slunná zahrada je určena pro aktivní odpočinek a rodinné aktivity, zatímco stinná zahrada poskytuje klidné útočiště pro relaxaci a únik před horkými letními dny. Dům je rozdělen na dvě samostatné stavby, které jsou navzájem spojeny proskleným krkem, který podtrhuje rozdílnou podlažnost dvou objektů a zároveň propojuje slunnou a stinnou zahradu. Tento design umožňuje přirozené proudění světla a vzduchu mezi oběma částmi domu, čímž se vytváří harmonické a vyvážené prostředí pro všechny členy rodiny. Navíc prosklený krk poskytuje nádherné výhledy na okolní přírodu a zvyšuje estetickou hodnotu celého domu.

ABSTRACT

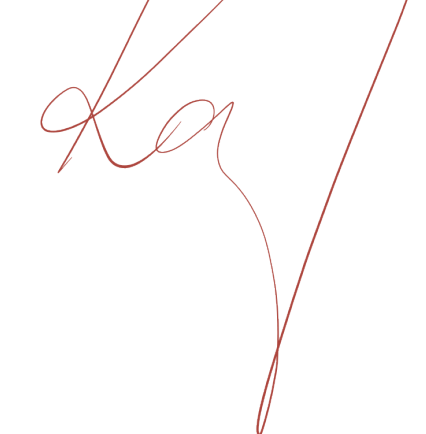
The subject of this bachelor's thesis is the design of a detached house for a family of four. The house should also be able to accommodate visitors, mainly close family friends or grandparents. The site in question is a corner plot on a gentle slope. Opposite the corner there is a school and a playground. The plot is located in Prague-Nebušice, an associated satellite of Prague, where the upper class tends to live. This area is highly valued for its quiet and safe atmosphere, ideal for family living, and also offers easy access to city services and international schools, making it attractive to expatriate families as well as local residents.

The proposed design includes a house with two gardens, one sunny and one shaded. The sunny garden is intended for active recreation and family activities, while the shaded garden provides a peaceful retreat for relaxation and an escape from the hot summer days. The house is divided into two separate buildings that are connected by a glass corridor that emphasises the different levels of the two structures and connects the sunny and shady gardens. This design allows the natural flow of light and air between the two parts of the house, creating a harmonious and balanced environment for all members of the family. In addition, the glass corridor offers beautiful views of the surrounding nature and enhances the aesthetic value of the entire house.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

PROHLAŠUJI, ŽE JSEM TUTO BAKALÁŘSKOU PRÁCI VYPRACOVAL SAMOSTATNĚ S ODBORNÝMI KONZULTACEMI doc. Ing. arch. Ladislava Tichého, CSc. PROHLAŠUJI, ŽE JSEM V SOUVISLOSTI S JEJÍM ZPRACOVÁNÍM NEPORUŠIL PRÁVA TŘETÍCH STRAN A OSOB.

v Praze, dne 20. 5. 2024



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Karský	Jméno: Jakub	Osobní číslo: 502238
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební		
Zadávající katedra/ústav:	Katedra architektury		
Studijní program:	Architektura a stavitelství		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:	Rodinný dům	
Název bakalářské práce anglicky:	Family House	
Pokyny pro vypracování:	Projekt rodinného domu, zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro stavební povolení / ohlášení stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury:	Pražské stavební předpisy, Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb., Vyhlášky MMR 268/2009 Sb. (OTP) a MMR 398/2009 Sb. (OTP BBUS)	
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:	doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc. katedra architektury FSv	
Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:		
Datum zadání bakalářské práce: 19.02.2024	Termín odevzdání bakalářské práce: 20.05.2024	
Platnost zadání bakalářské práce:		
doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc. podpis vedoucí(ho) práce	prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	prof. Ing. Jiří Máca, CSc. podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student bere na vědomí, že je povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

23.2.2024 Datum převzetí zadání

Podpis studenta



Zadání - specifikace | Rodinný dům v Nebušicích

Investor

Investorem je soukromá osoba, která je popsána níže. Rodina žije aktivním životem. Mají dvě děti školního věku. Rodina preferuje aktivní trávení času a proto i ráda zve své přátele a známé k sobě domů, kde rádi pořádají garden parties. Vzhledem k tomu, že často u rodiny někdo přespí (babička s dědou, jejich přátelé apod.) chtějí mít v domě také hostinský pokoj s dvojlůžkem. Děti jsou již ve věku, kdy nepotřebují neustálý dohled rodičů, ti proto chtějí mít svou ložnici v oddělené části objektu. Rodina ráda tráví čas vařením, chce tedy mít prostornou kuchyni, kde je zároveň možnost vaření spojit s relaxací. Ideální je, aby si při vaření někdo mohl příjemně posadit a s kuchařem/kou povídat.

Tatínek (hlavní investor)

Tatínek je úspěšný podnikatel, většinou pracuje ve své kanceláři ve městě, nicméně vzhledem k povaze své práce může také pracovat z domova, proto preferuje, aby v objektu byla i samostatná kancelář, kde jej nebude nikdo rušit. Rád rovněž využije možnosti sednout si s počítačem venku. Mezi jeho záliby patří auta, basketbal a spousta jeho přátel.

Maminka

Maminka je také úspěšná podnikatelka, pracuje převážně v kanceláři, málokdy si bere práci domů. Ráda tráví čas vařením, chce tedy, aby kuchyně byla prostorná a velkou pracovní plochou. Ráda si u vaření povídá, případně si odskočí ven. Mezi její koníčky patří zahradničení, vaření a hraní tenisu v přílehlém tenisovém klubu.

Děti

Rodina má dvě děti, syna a dceru. Synovi je 8 let a hraje fotbal. Rád si se svým tátou vzadu na zahradě zakope s míčem a potrénuje. Chodí na základní školu. Dceři je 15 let, ráda si domů zve své kamarádky. Svůj volný čas věnuje především gymnastice. Obě děti by si přály mít vlastní pokoj, dcera by pak měla ráda i svou vlastní koupelnu.

OBSAH

OBSAH	
OBEČNÉ	_01
ANOTACE	_03
ZADÁNÍ	_04
PŘEDSTAVENÍ PROJEKTU	_06
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE	_08
SCHWARZPLÁN / SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	_10
KONCEPT	_11
SITUACE BLIŽŠÍCH VZTAHŮ	_12
PŮDORYS 1.NP	_14
PŮDORYS 2.NP	_15
ŘEZ A-A'	_16
POHLEDY	
JIHOZÁPADNÍ	_18
JIHOVÝCHODNÍ	_19
SEVEROVÝCHODNÍ	_20
SEVEROZÁPADNÍ	_21
VIZUALIZACE	_22
NADHLEDOVÁ AXONOMETRIE	_36
STAVEBNÍ ČÁST	_38
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	_40
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	_41
KOORDINAČNÍ SITUACE	_46
ŘEZ A-A'	_47
PŮDORYS 1.NP	_48
STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL / KOMPLEXNÍ ŘEZ	_50
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP	_52
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2.NP	_53
TZB SCHÉMA 1.NP	_54
TZB SCHÉMA 2.NP	_55
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY	_56
PODĚKOVÁNÍ	_58



Hlavní myšlenkou domu je rozdělení na stinnou a slunnou zahradu. Na jižní části pozemku rodina tráví svůj čas na slunci a zahrada je hojně využívána především v jarních a podzimních dnech a v létě pro sledování západu slunce. Naopak stinnou zahradu rodina nejraději využívá

v létě přes den, kdy jí tato část na severní straně pozemku nabízí ochlazení v jinak parných letních dnech. Zároveň nabízí skvělé místo na práci z domova.

Tyto dvě zahrady jsou vzájemně propojeny hlavním obytným prostorem, který ve své klidové části nabízí vstup do

stinné zahrady, resp. do slunné zahrady v části jídelní. Druhým propojením zahrada je průchozí skleněný krček, který dvě hlavní hmoty domu vzájemně propojuje a slouží jako komunikační trasa mezi nimi.

Dům je rozdělen výškově ve dvou objektech. Nižší, západní objekt slouží

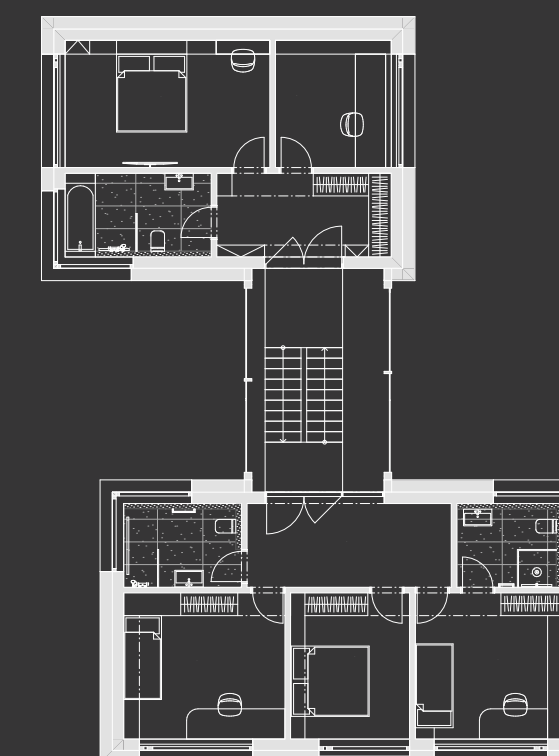
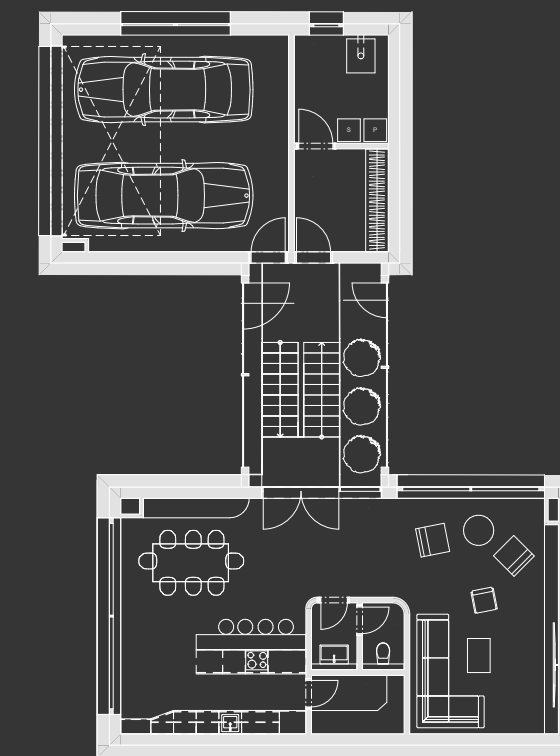
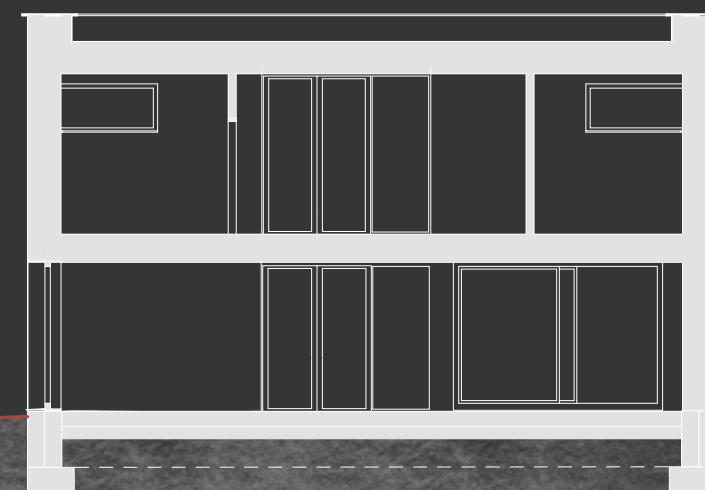
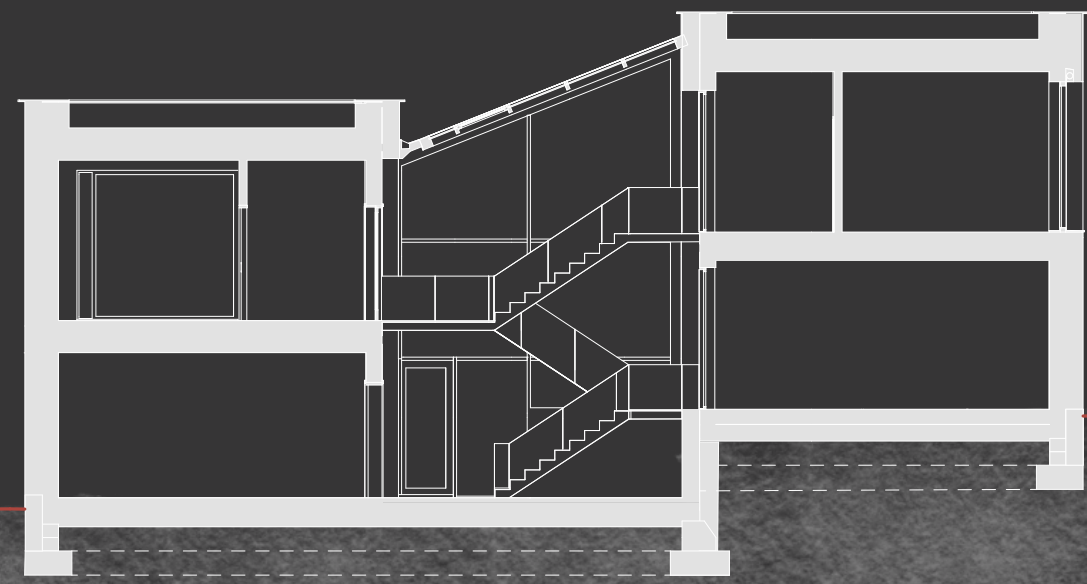


kromě technického zázemí a garáže v přízemí, především jako zázemí pro rodiče. Ti mají díky své oddělené pozici k dispozici klidnou část domu, kde se nachází vlastní koupelna, prostorná šatna, samostatná pracovna a především ložnice. Tato část domu je navržena tak, aby v případě po-



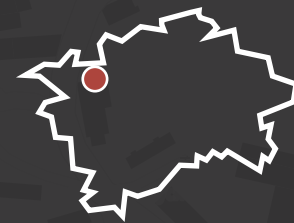
třeby byla konvertovatelná v byt 2kk bez větších stavebních zásahů.

Ve východním objektu se nachází v přízemí hlavní obytný prostor a v patře se pak nachází dvě ložnice pro děti a hostinský pokoj.





Architektonická část



PRAHA - NEBUŠICE

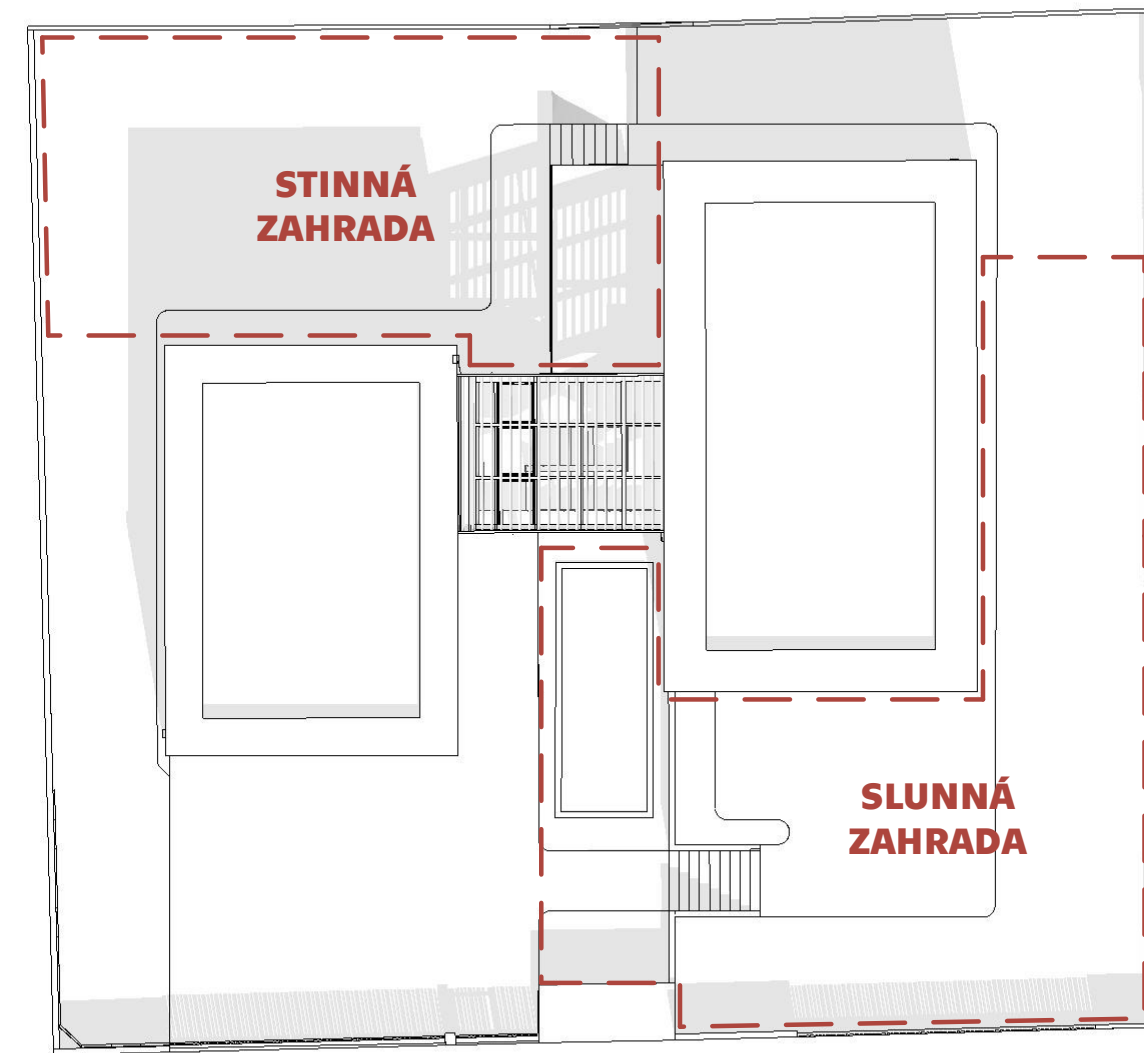
počet obyvatel: 2 700

Dojezdová vzdálenost / MHD

Letiště Václava Havla - 10 min / 20 min
Obchodní centrum šestka - 10 min / 15 min
Centrum Prahy - 20 min / 30 - 40 min
Divoká Šárka - 10 min / 15 min

Občanská vybavenost

- Prestižní International School of Prague.
- Mateřské a základní školy.
- Obchody, restaurace a kavárny.
- Sportovní zařízení a dětská hřiště.
- Zdravotnická zařízení a lékárny.



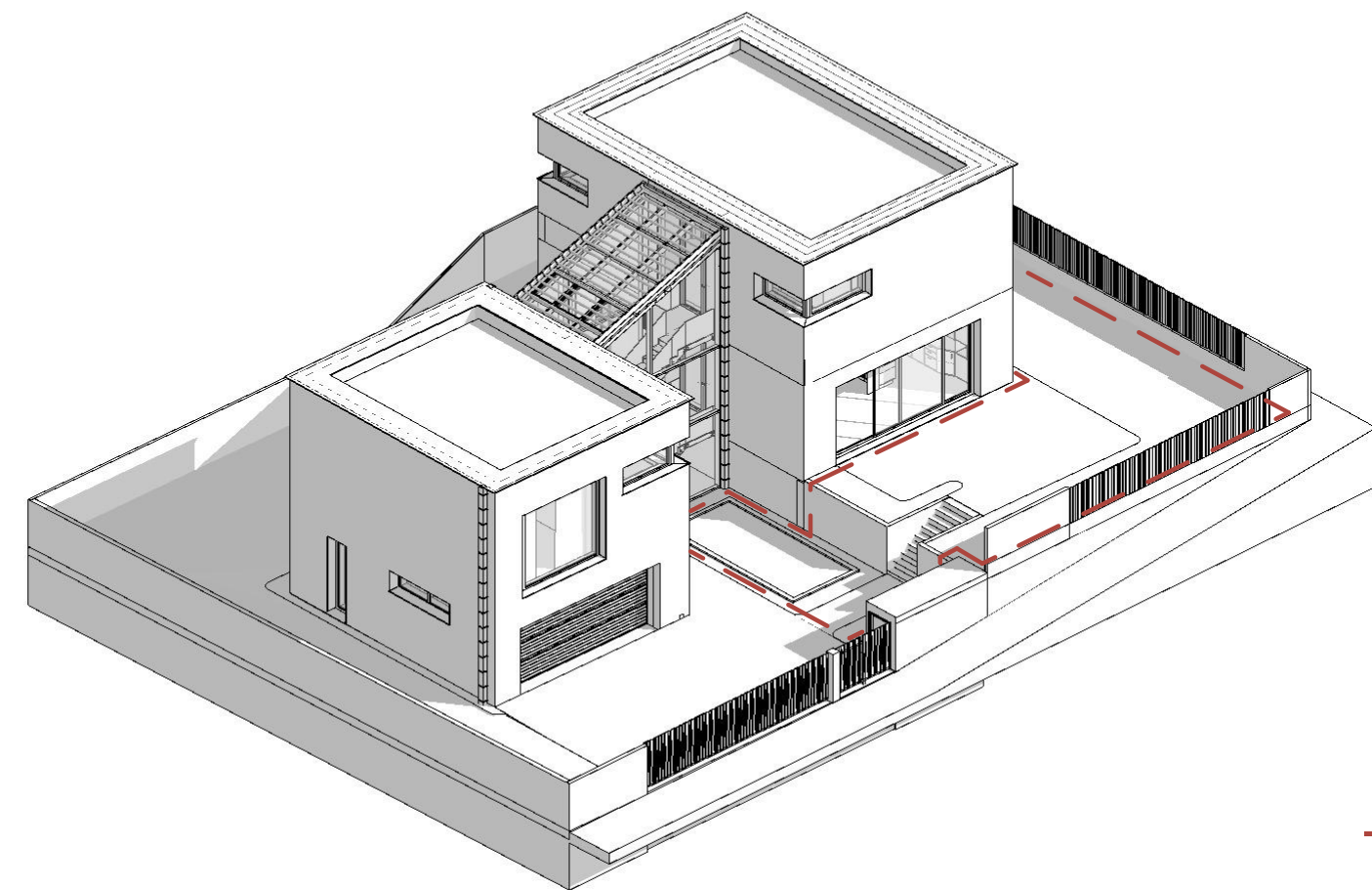
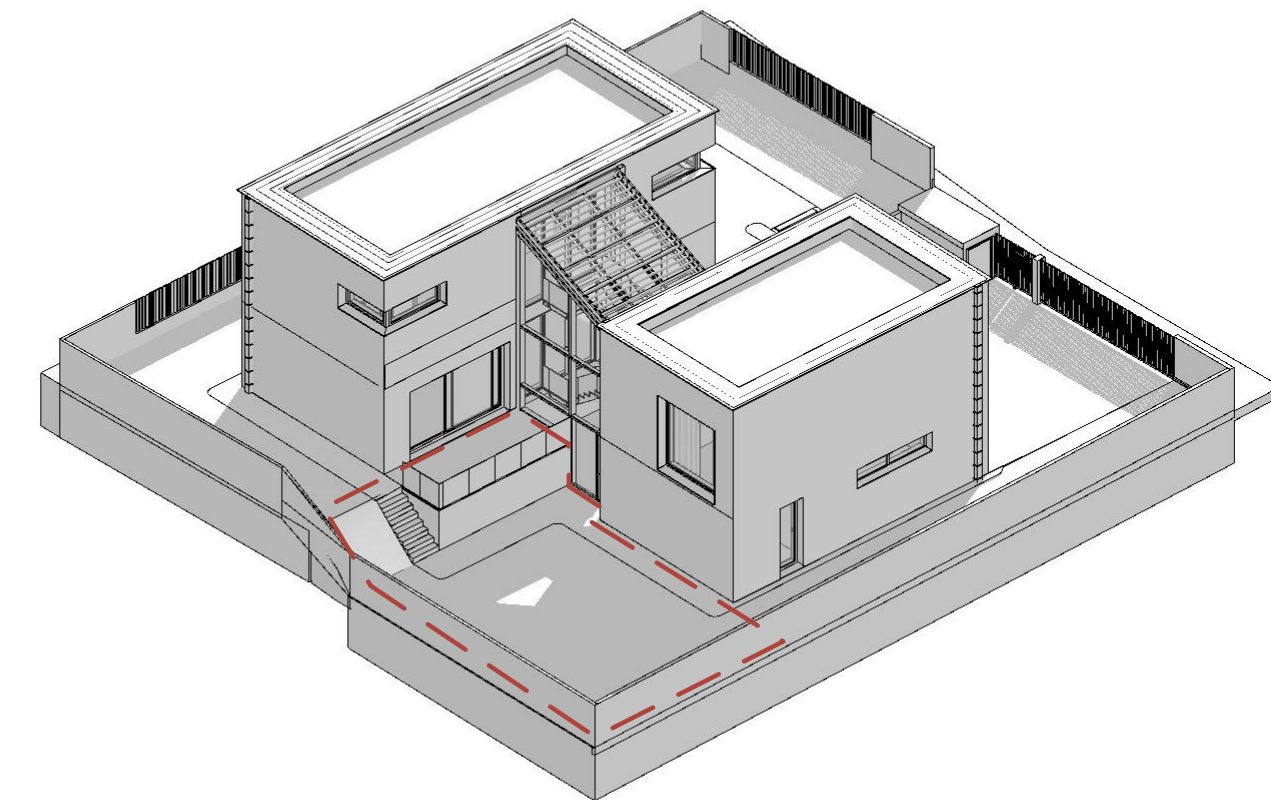
Hlavní myšlenka návrhu leží v rozdílech mezi slunnou a stinnou zahradou. Jedna z velkých útrap rodinných domů bývá absence nebo naopak přehřel slunce. Rozdílné zahrady dávají možnost trávit v případě zájmu čas na slunci a zároveň ve vedrech se ochladit ve stinné zahradě. Obě části jsou přístupné z hlavního obytného prostoru.

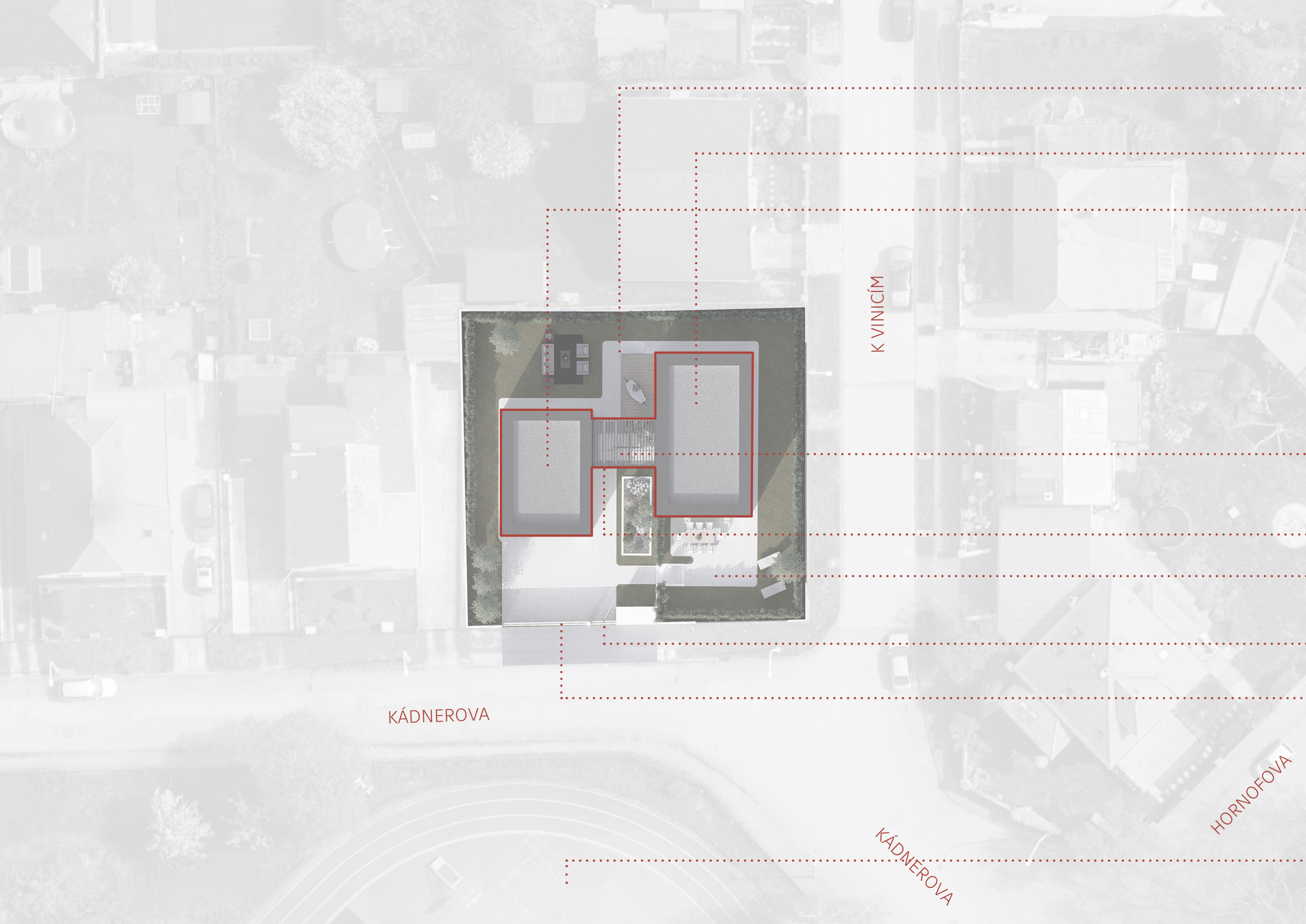
Slunná zahrada je nárožím orientována na jih a dodává tedy po celý den teplo a slunnou energii na slunnou část zahrady. Využití najde v letních dnech pro opalování, jarních dnech pro načerpání energie a celoročně pro sledování západu slunce.

Stinná zahrada, orientovaná na sever naopak dopřeje tak vyhledávané ochlazení v parních letních dnech. Zároveň je ideální, pokud chce člověk pracovat na počítači venku, na čerstvém vzduchu, aniž by byl omezován tím, že na displeji zařízení nic nevidí.

Hmoty objektu mají různou úroveň pater, která jednak využívá terénního sklonu pozemku a zároveň dává důraz na nárožní část objektu.

Skleněný průchozí krček kromě dvou hlavních hmot propojuje i jednotlivé zahrady.





Stinná zahrada

sezení ve stínu / terasa

Vyšší část objektu / nárožní

hlavní obytný prostor, dětské pokoje,
hostinský pokoj

Nižší část objektu

ložnice rodičů, technická místnost,
garáž, šatna

Spojovací krček

vstup, skleněné propojení mezi stinnou
a slunnou zahradou

Hlavní vstup do objektu

vstup skrze skleněný krček

Slunná zahrada

přístupná z hlavního obytného prostoru
/ kuchyně

Vchod na pozemek

vchod v ose krčku

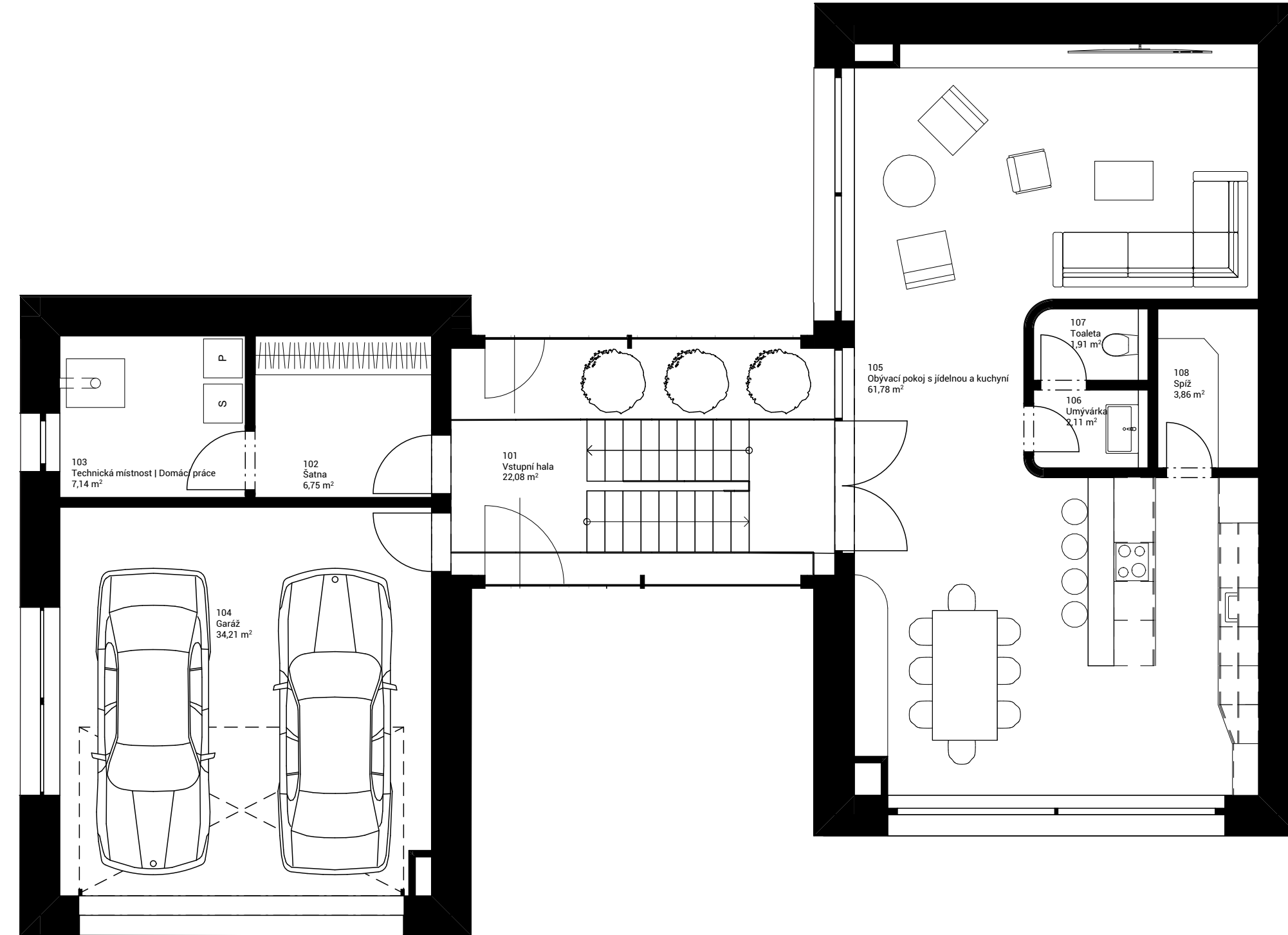
Hlavní vjezd na pozemek

se dvěma parkovacími místy v garáži
a dvěma před garáží

Sportovní hřiště

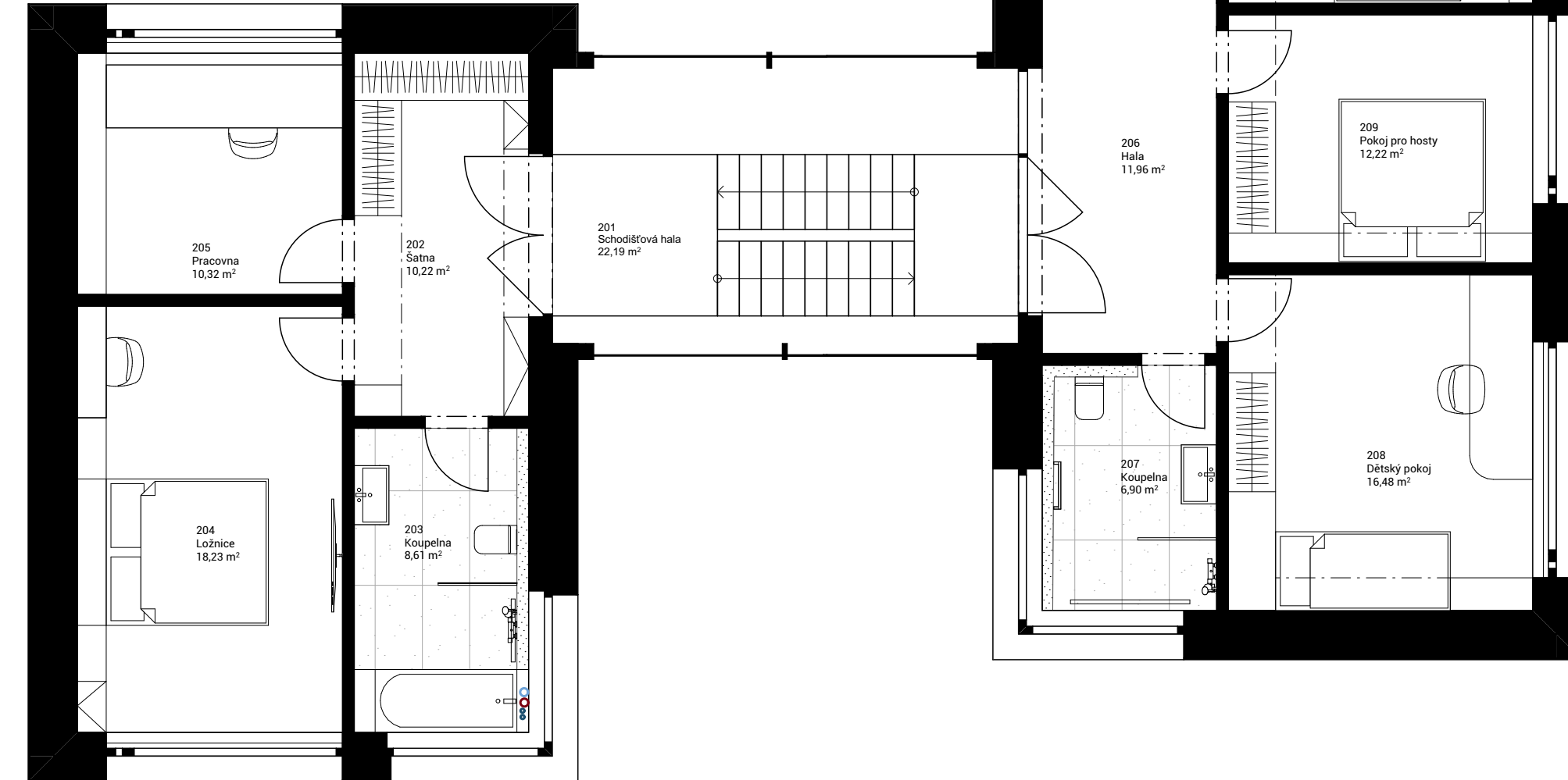
Základní škola Nebušice



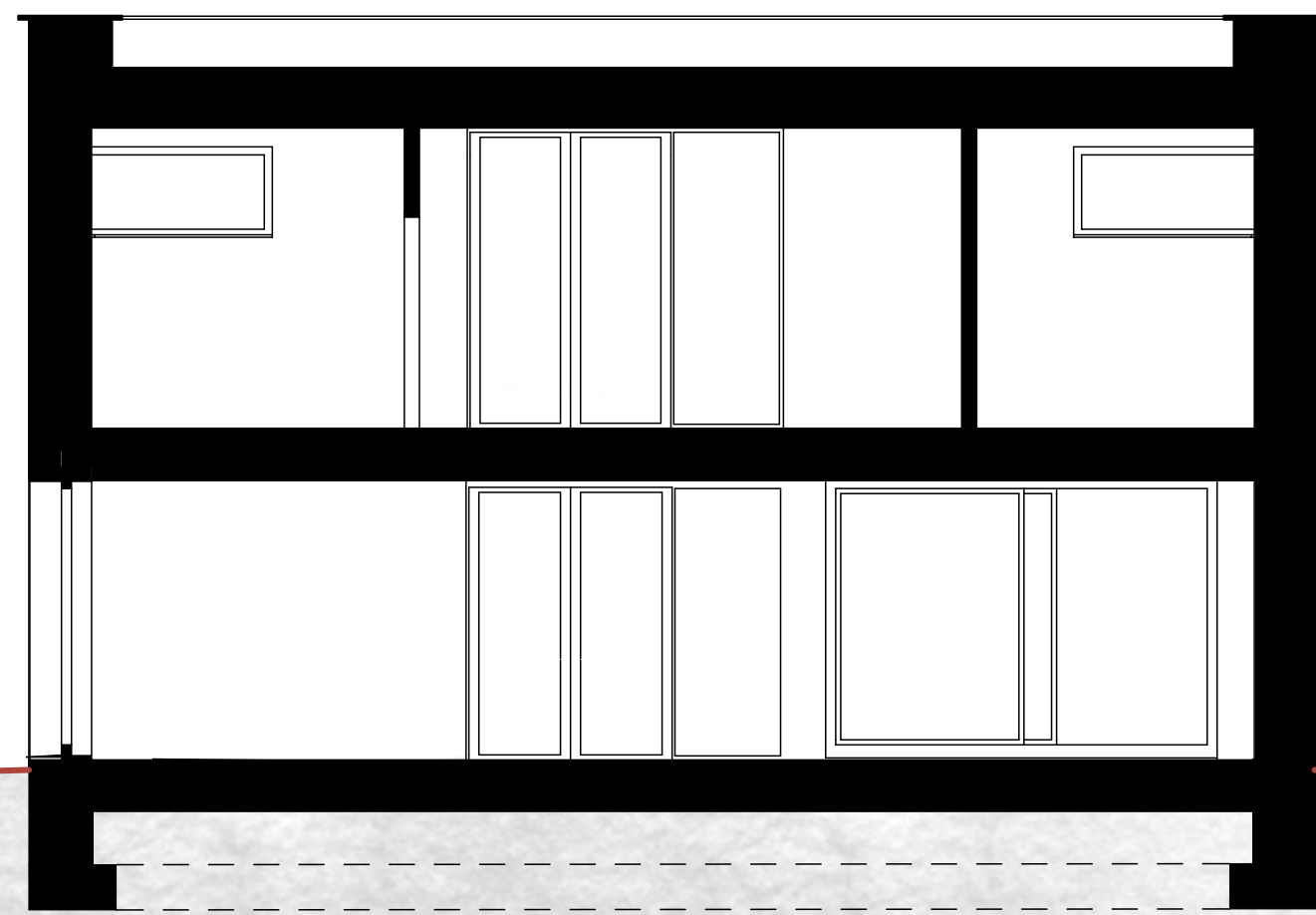
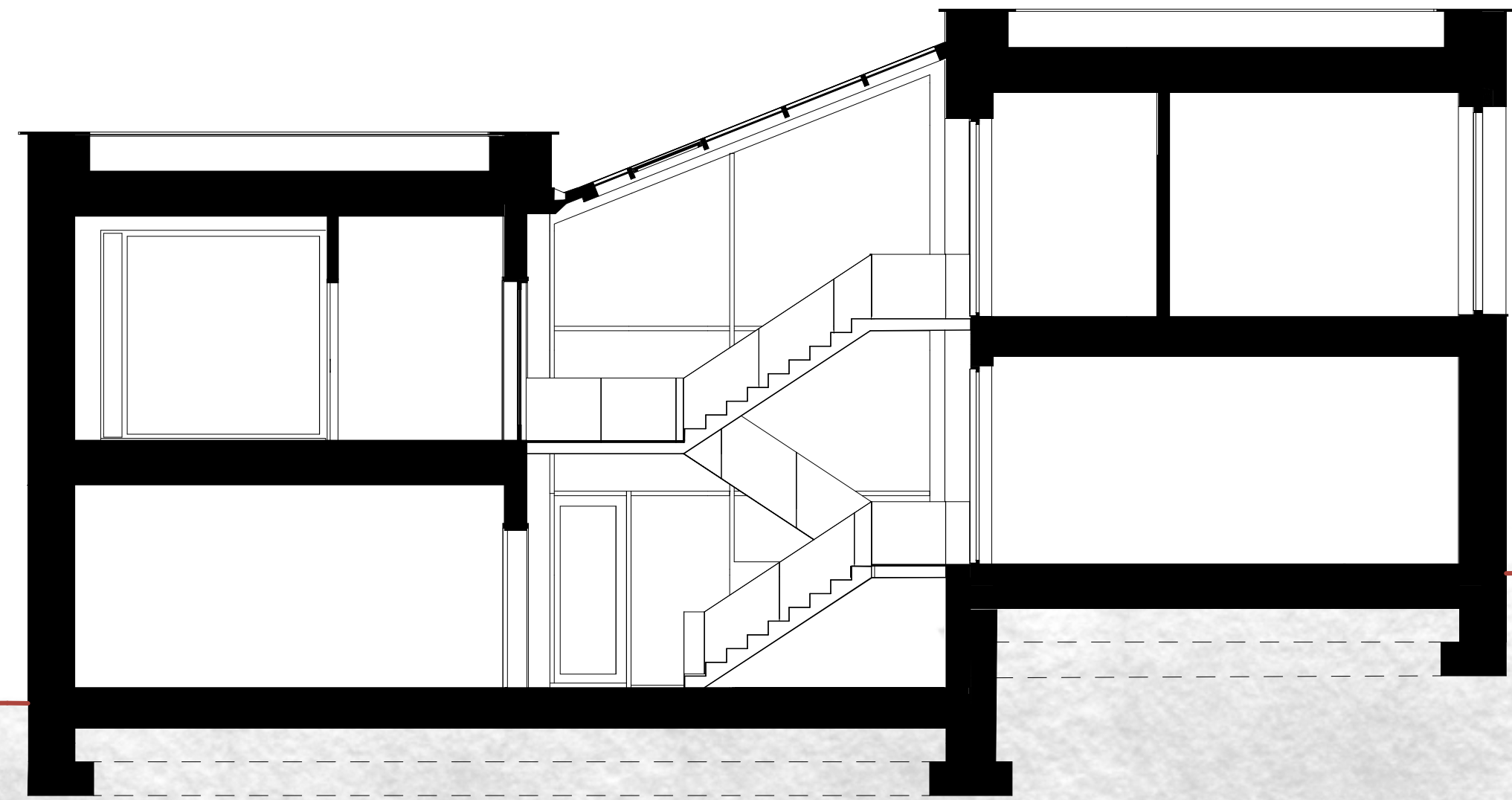


Tabulka místností 1.NP						
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Světelná výška
101	Vstupní hala	22,08	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled	3 120 mm
102	Šatna	6,75	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled	2 800 mm
103	Technická místnost Domácí práce	7,14	Epoxidová stěrka	Omítka + obklad	SDK podhled	2 800 mm
104	Garáž	34,21	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled	2 800 mm
105	Obývací pokoj s jídelnou a kuchyní	62,36	Laminát	Omítka	SDK podhled	2 750 mm
106	Umývárna	2,11	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	2 750 mm
107	Toaleta	1,91	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	2 750 mm
108	Spiž	3,86	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled	2 750 mm
140,42 m²						

Tabulka místností 2.NP						
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Světelná výška
201	Schodišřová hala	22,19	Laminát	Omítka	SDK podhled	3 000 mm
202	Šatna	10,61	Laminát	Omítka	SDK podhled	2 800 mm
203	Koupelna	8,61	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	2 800 mm
204	Ložnice	18,23	Laminát	Omítka	SDK podhled	2 800 mm
205	Pracovna	10,32	Laminát	Omítka	SDK podhled	2 800 mm
206	Hala	12,54	Laminát	Omítka	SDK podhled	3 000 mm
207	Koupelna	6,90	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3 000 mm
208	Děřský pokoj	16,48	Laminát	Omítka	SDK podhled	3 000 mm
209	Pokoj pro hosty	12,22	Laminát	Omítka	SDK podhled	3 000 mm
210	Děřský pokoj	14,94	Laminát	Omítka	SDK podhled	3 000 mm
211	Koupelna	6,12	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3 000 mm
139,17 m²						

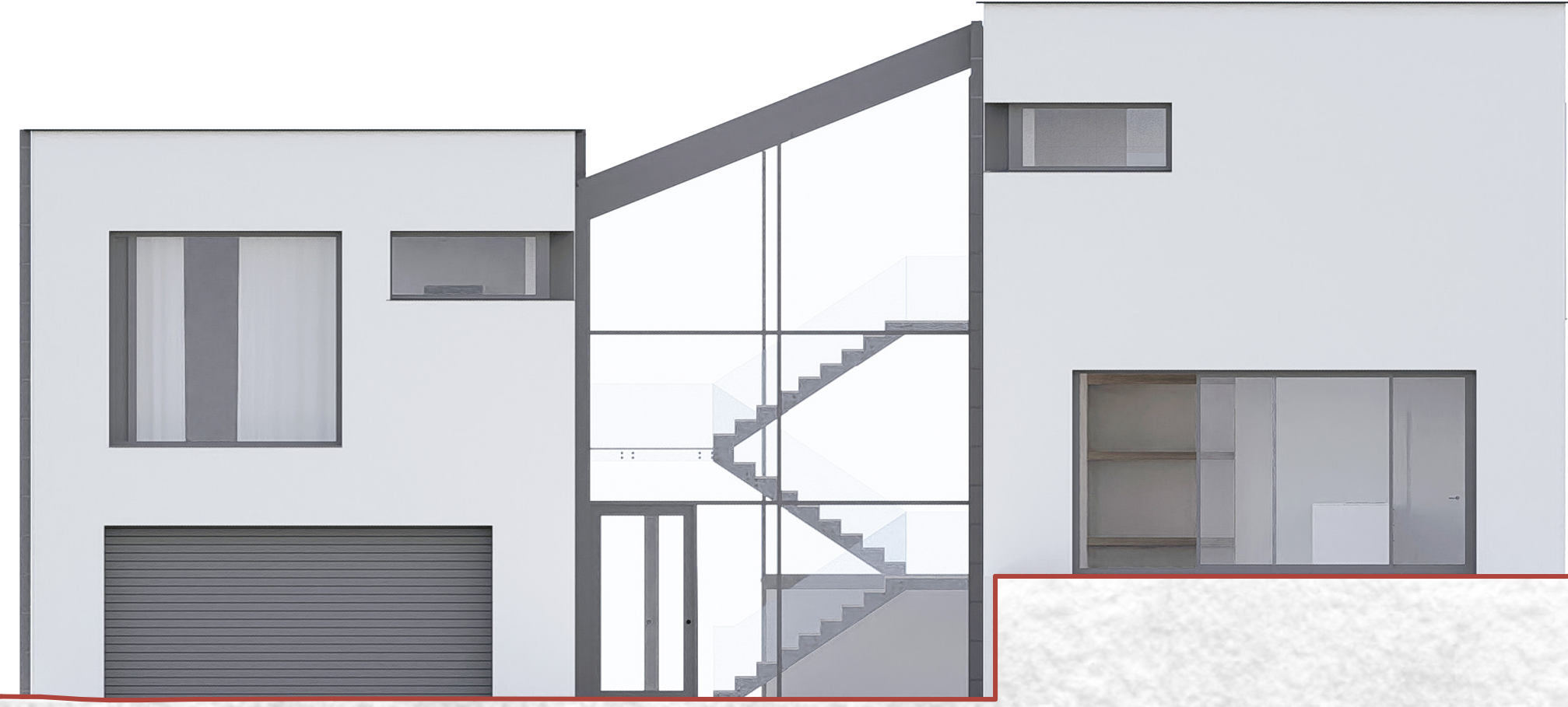


ŘEZ 1:75



ŘEZ 1:75

POHLED JIHOZÁPADNÍ



POHLED JIHOVÝCHODNÍ

POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



POHLED SEVEROZÁPADNÍ







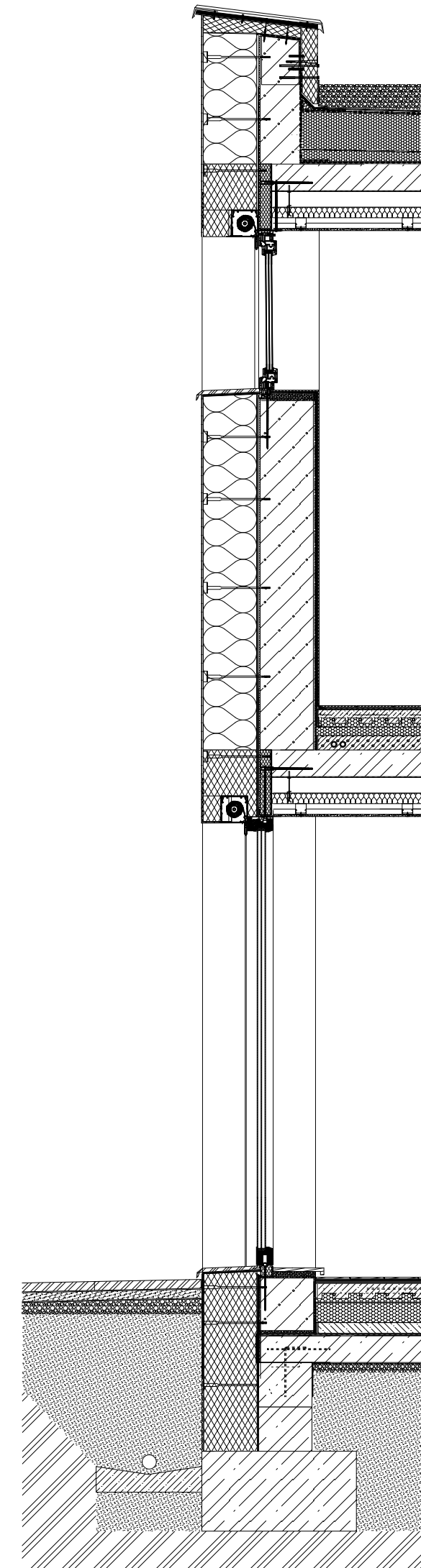












Stavební část

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Název stavby

Rodinný dům Nebušice

b) Místo stavby – adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků

Praha – Nebušice, Parcely 527, 528/3, 5285/2, 528/1,

Katastrální území Nebušice (729876)

Dotčené pozemky: 527, 528/3, 5285/2, 528/1

c) Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby

Dokumentace pro stavební povolení, nová trvalá stavba, rodinný dům

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

a) Obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

-Údaje stavebníka-

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)

Jakub Karský

Milady Horákové 481/24, 170 00 Praha 7

A+S FSv ČVUT v Praze

Jakub.karsky@gmail.com

b) Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace

doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc. – vedoucí BP

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

SO 01 – Rodinný dům

SO 02 – Vodovodní přípojka

SO 03 – Kanalizační přípojka

SO 04 – Elektrická přípojka

SO 05 – Akumulační nádrž

SO 06 – Oplocení

SO 07 – Zahradní úpravy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zadání investora (BP)

Platné zákony a vyhlášky

Katastrální mapa

ZABAGED – výškopis

Mapové podklady ČÚZK

Fotodokumentace lokality

Technické listy a pomůcky výrobců používaných systémů

Zaměření pozemku geodetem

Vše ve verzích k 10.5.2024.

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 na pozemku s p. č. 527, 528/3, 5285/2, 528/1 katastrálního území Praha – Nebušice s výměrou 674 m². Jedná se o pozemek v mírném svahu, který se nachází v blízkosti školy a jejího sportoviště. Jde o nárožní pozemek po demolici původní vily. Na východní a západní straně sousedí s pozemky, na kterých stojí rodinné domy. Parcela je ze jihovýchodní a jihozápadní strany pozemku přilehlá k obslužné komunikaci typu C. Přístup na parcelu je umístěn z jihozápadní strany. Výška čisté podlahy prvního nadzemního podlaží ±0,000 = 300,51 m.n.m. B.p.v..

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

Navrhovaná stavba je v souladu s platným územním plánem, který pozemek uvádí jako plochu pro bydlení v rodinných domech městského a příměstského charakteru.

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

Stavba nevyžaduje výjimku z obecných požadavků na využívání území.

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

Podmínky, uvedené v závazných stanoviscích dotčených orgánů, nevyžadují úpravy projektové dokumentace a jejich dodržení je nutné pohlídat při realizaci stavby. Všechna stanoviska dotčených orgánů budou součástí kapitoly E projektové dokumentace.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Průzkumy nebyly provedeny.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Řešené pozemky se nenachází v památkové zóně či rezervaci. Nespadá ani do jiného chráněného území.

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

Řešený stavební pozemek se nenachází v záplavovém území ani v poddolovaném území.

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

Navržené stavby nemají negativní vliv na okolní stavby, pozemky, okolí ani na odtokové poměry v území.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Projekt předpokládá se zachováním vzrostlé zeleně v severní části pozemku, dojde pouze k odstranění náletových dřevin tak, aby byla zajištěna snadná údržba zeleně.

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

Pro umístění rodinného domu není třeba jakýkoliv zábor.

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

Hlavní vstup i vjezd na pozemek bude umožněn z jihozápadní strany. Napojuje se tak na již existující komunikaci Kádnerova. Stavba bude napojena z existující technické infrastruktury a není třeba budovat kromě přípojek novou technickou infrastrukturu. Hlavní vstup do budovy je řešen bezbariérově.

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

Není třeba.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

Katastrální území Nebušice (729876), Dotčené pozemky: 527, 528/3, 5285/2, 528/1

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

Před zahájením stavby dojde ke změně hranic pozemků dle parcelace dané ÚP.

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

Nová stavba

b) účel užívání stavby

Rodinný dům

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

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

Stavba nebude podléhat ochraně dle jiných právních předpisů.

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

Podmínky, uvedené v závazných stanoviscích dotčených orgánů, nevyžadují úpravy projektové dokumentace a jejich dodržení je nutné pohlídat při realizaci stavby. Všechna stanoviska dotčených orgánů budou součástí kapitoly E projektové dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není požadována.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Celková velikost pozemku: 674 m2

Zastavěná plocha SO 01: 188,,5 m2

Celková plocha budov: 188,5 m2 KZB = 27,96 % (max. 30 %)

Zpevněné plochy: 115,3 m2

Celková zastavěná plocha: 297,8 m2 KZP = 45 % (max. 45 %)

Celkový obestavěný prostor: 1462,8 m3

Celková užitná plocha: 377,6 m2

Počet funkčních jednotek: 1

Počet uživatelů: 4

Počet parkovacích stání: 2 v garáži, 2 nekryté

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

Potřeba tepla na vytápění: 13 500 kWh/a

Energie na ohřev teplé vody: 8 100 kWh/a

Energetický štítek obálky budovy je v třídě A.

Roční spotřeba vody: 140 m3

Množství odpadů: 140 l/týden

Dešťová voda je u SO 01 svedena z plochých střech vnějšími svislými svody do akumulační nádrže o objemu 6 m3 na jihozápadní straně pozemku. Přepad akumulačních nádrží je napojen na veřejnou kanalizaci. Stavba je napojena na vodovod, elektrické vedení a plyn.

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

Po vydání pravomocného stavebního povolení a oznámení zahájení stavebních prací bude započato se stavbou. Doba výstavby bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení. Předpokládá se běžný postup výstavby.

j) orientační náklady stavby

Náklady na stavbu jsou odhadnuty dle ceny 34 000 Kč / m2

a dosahují přibližně 9 506 000 Kč za hlavní stavební objekt. Další náklady tvoří úprava zahrady a terénu. Na objekt je možné využít dotací na výstavbu RD s velmi nízkou energetickou náročností.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Rodinný dům se nachází v okrajové části Prahy Nebušice, severně od centra města. Řešený pozemek pro rodinný dům má 667 m2. Pozemek je v mírném svahu. Pozemek je přibližně čtvercového tvaru. V Nebušicích se nacházejí domy různých rázů i stylů, městská

část nemá nijak přirozeně určenou vhodnou zástavbu. Tvar domu reaguje na kontrast jižní a severní strany pozemku. Na severní straně je tzv. studená zahrada, pro odpočinek v parních letních dnech, na jižní straně pozemku se naopak nachází slunná zahrada. Zachovány byly požadavky na koeficient zastavění budovami (30 %), koeficient zastavěných ploch (45 %) a koeficient zeleně (55 %).

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

Návrh domu spočívá ve využití mírného svahu na pozemku. Dvě hlavní hmoty s výškovými rozdíly půl patra spojuje subtilní skleněná konstrukce, která podtrhuje myšlenku domu, kde dvě hlavní, těžké hmoty jsou rozděleny subtilní, lehkou konstrukcí. Výškové rozdíly využívá dům v rámci svých jednotlivých zahrad.

B.2.3 DISPOZIČNÍ, TECHONOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Vchod do domu je umístěn v nižší ze dvou staveb. Dále je zde umístěna garáž, technická místnost a šatna, v patře pak apartmán rodičů s vlastní koupelnou, šatnou a pracovnou. V případě potřeby je možné v budoucnu tuto jednotku zrekonstruovat jako samostatný byt 2+kk. Ve vyšší části budovy se nachází hlavní obývací prostor s kuchyní a malou koupelnou. V patře pak jsou umístěny 2 pokoje pro děti a pokoj pro hosty. Mezi jednotlivými částmi vede ve skleněné konstrukci schodiště.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Hlavní vstup do objektu je řešen bezbariérově. Využívání domu není bez předchozích úprav možné bezbariérově.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena tak, aby v průběhu výstavby, ani po jejím dokončení nemohlo docházet k rizikům spojených s jejím užíváním. Budou dodržované zákonem stanovené periody při zajišťování revizí jednotlivých zařízení. Jedná se především o elektroinstalaci, komín, ale i o pravidelné kontroly dalších zařízení a konstrukcí, nevyžadujících oficiální revizní zprávu. Z hlediska bezpečnosti při užívání stavby budou dodavatelem stavby plněny příslušné povinnosti, platné pro provoz technických zařízení. Veškerá technická zařízení, umístěná v rámci projektu do stavby, musí splňovat požadavky platných předpisů a norem. Zařízení musí být schválena pro použití v České republice.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) Stavební řešení

Architektonické řešení je popsáno v bodě B2.2. Stavba je půdorysně tvořena dvěma obdélníky o rozměrech přibližně 10,1 x 7,2 m a 13,3 x 7,8 m. Výška obou částí je stejná, 7,9 m. Díky rozdílnému založení je nižší ze svou objektů o 1,7 m níže. Výška 0,000 odpovídá 300,51 m.n.m. Bpv. Objekt má celkem 2 nadzemní podlaží. Konstrukční výška se v rámci objektu neliší. Obě části domu mají plochou střechu. Obvodové stěny jsou tvořeny vápenopískovými tvárnicemi spolu s kontaktním zateplovacím systémem.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základy:

Stavba je založena na základových pasech šířky 800 mm a o výšce 975 mm, nad pasy je navržena deska o tloušťce 200 mm.

Svislé nosné konstrukce:

Jsou tvořeny vápenopískovými tvárnicemi Ytong tl. 300 mm.

Vodorovné nosné konstrukce:

Jsou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou o tloušťce 200 mm.

Svislé nenosné konstrukce:

Nenosné konstrukce jsou tvořeny sádrokartonovými příčkami tloušťky 100 a 150 mm.

Příčky umožňují vedení TZB.

Střešní konstrukce:

Tvořena ŽB monolitickou deskou.

Střešní krytina:

Střechy jsou tvořeny souvrstvím s povlakovou hydroizolací, zatíženou kamenivem.

Okna a dveře:

Okna a HS portály jsou řešeny jako hliníkové s izolačním trojsklem. Vstupní dveře do zá dveří jsou skleněné a interiérové dveře jsou hliníkové v antracitové barvě.

Úpravy vnitřních povrchů:

Všechny svislé konstrukce, nosné i nenosné, jsou omítnuty bílou sádrovou omítkou, stejně tak i podhledy. V koupelnách je použit keramický obklad.

Podhledy:

Podhledy jsou tvořeny sádrokartonovými deskami a jsou jimi vedeny rozvody TZB.

Vnitřní schodiště:

Konstrukce schodiště je tvořena schodnicemi z kovu.

Hydroizolace:

K izolaci je použit asfaltový pás, který slouží i jako protiradonové opatření při nízkém radonovém indexu.

Tepelné izolace:

Použita je EPS a XPS.

Fasáda:

Fasády jsou omítnuty bílou sádrovou omítkou.

Zpevněné plochy:

Návrh a skladba vnějších zpevněných ploch vychází z jejich funkce a návaznosti na zahradu. Pro nižší část pozemku je užito zatravněvací dlažby. V horní části pozemku betonové dlažby.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen tak, aby jeho konstrukce během předpokládané životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem zatížením a vlivům, které se mohou při užívání stavby běžně vyskytovat. Stavba je navržena s použitím běžných rozměrů a materiálů. Vyjádření ke stabilitě objektu je součástí části D.1.2. Statický výpočet není předmětem řešení bakalářské práce.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení

Vodovod:

Objekt bude připojen na veřejný vodovod. Na jihozápadním okraji pozemku bude umístěna v zemi vodoměrná sestava.

Kanalizace:

Kanalizace bude obdobně jako vodovod napojena na stávající vedení pod ulicí. Napojení bude realizováno přes revizní šachtu na jihozápadním okraji pozemku. Dešťová voda je u SO 01 svedena ze plochých střech svislými svody do akumulační nádrže o objemu 6 m3, přepad akumulační nádrže je napojen na vsakovací jámku.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn primárně plynovým kotlem. V jednotlivých místnostech je užito podlahového vytápění. V koupelnách jsou umístěna kromě toho i otopná tělesa – žebříky.

Elektroinstalace:

Objekt bude připojen na stávající elektrické vedení. Sloupek hlavní domovní skříňě je součástí oplocení na jihozápadní straně pozemku. Vedení k domovnímu rozvaděči umístěnému na stěně u vstupních dveří do garáže je realizováno pod zpevněnou vstupní cestou. Osvětlení bude řešeno LED zdroji. Rozvody budou umístěny v sádrokartonových podhledech

Větrání:

Větrání je zajištěno rovnotlakým systémem se vzduchotechnickou jednotkou se zpětným získáváním tepla. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností. Z koupelen, toalet je odpadní vzduch odváděn. Kuchyně je doplněna digestoř.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Plynový kotel

Akumulační nádrž o objemu 6 m3

Podlahové vytápění

Recirkulační digestoř

VZT jednotka se ZZT - rekuperace

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Rodinný dům se řadí do skupiny budov OB1 a může tak při dodržení předepsaných podmínek poříit jediný požární úsek. Tento požární úsek smí zahrnovat nejvýše tři užitná nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží, jeho součástí mohou být až tři obytné buňky (samostatné byty) a celková užitná plocha je limitována 600 m2. Navrhovaný dům tyto požadavky splňuje.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

a) Kritéria tepelné technického posouzení

Objekt je navržen v souladu s ČSN 73 0540-2 na hodnoty odpovídající horním hranicím doporučených hodnot součinitele prostupu tepla pro pasivní domy.

b) Energetická náročnost stavby

Základní bilanční posouzení je součástí energetického konceptu bakalářské práce. Průměrný součinitel prostupu tepla je 0,3 W/(m2 *K) a energetický štítek obálky budovy odpovídá kategorii A.

c) Využití alternativních zdrojů energií

V rámci projektu není počítáno s využitím alternativních zdrojů energií.

B.2.10 HYG. POŽADAVKY NA STAVBY, NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ**Hygiena a ochrana zdraví:**

Na území stavby nejsou známy žádné vlivy a účinky, před kterými by bylo nutné stavbu chránit. Materiály a stavební hmoty použité pro stavbu jsou převážně přírodní a zdravotně nezávadné.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn primárně plynovým kotlem.

Větrání:

Přívod dostatečného množství čerstvého a odvod odpadního vzduchu je zajištěn rovnotlakým větráním se zpětným získáváním tepla. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti. Digestoře jsou navrženy recirkulační. Přirozené větrání okny je u všech obytných místností umožněno.

Osvětlení:

Osvětlení a proslunění je v požadovaných případech zajištěno. Umělé osvětlení bude zajištěno navrhovanými úspornými LED svítildy dle projektu elektroinstalace.

Vliv stavby na životní prostředí:

Stavba svým charakterem neohrozí životní prostředí v místě stavby ani v jeho bezprostředním prostoru, a naopak nabídne díky výsadbě stromů a další nízké zeleně místo pro živočichy.

Odpady:

Nádoby na odpad budou umístěny v oplocení u vstupu na pozemek. Kompostovatelný odpad bude umístěn na kompost v severní části pozemku. Stavba je z hlediska hygienických požadavků (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou apod.) navržena v souladu s příslušnými vyhláškami a normami.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Měření radonu v místě stavby nebylo provedeno. Vzhledem k nízkému radonovému indexu se předpokládá se dostatečná ochrana hydroizolační vrstvou z asfaltových pásů.

b) Ochrana před bludnými proudy

Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou se nepředpokládá.

d) Ochrana před hlukem

Hluková studie nebyla provedena. Obvodové konstrukce a výplně otvorů musí svými parametry odpovídat požadavkům tak, aby nedošlo k narušení kvality vnitřního prostředí dle příslušných norem.

e) Protipovodňová opatření

Navrhované stavby se nenacházejí v záplavové oblasti, žádná opatření nejsou navržena.

f) Ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Stavba není ovlivněna dalšími negativními účinky.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

Stávající technická infrastruktura nevyžaduje žádné úpravy ani přeložky.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Konkrétní dimenze nejsou v rámci bakalářské práce řešeny.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Hlavní vstup i vjezd na pozemek bude umožněn ze jihozápadní strany pozemku. Vstup do samotné budovy bezbariérový, nicméně navazující místnosti neumožňují bezbariérové využití. Takto bylo rozhodnuto investorem. Vzhledem k charakteru objektu není na základě vyhlášky 398/2009Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb) vyžadováno opatření pro využití osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území je napojené na dopravní infrastrukturu stávající obslužnou komunikací.

c) Doprava v klidu

Kryté parkování je zajištěno pro dvě auta v garáži. Další dvě místa (návštěva) jsou řešeny na nekrytém místě před garáží.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**a) Terénní úpravy**

V rámci projektu jsou navrženy terénní úpravy – využívá se výškového rozdílu 1,25m na ose severozápad a jihozápad. V místech napojení na okolní pozemky bude terénní úprava řešena vybudováním opěrných zídek.

b) Použití vegetační prvky

Detailní návrh zahrady bude předmětem samostatné projektové dokumentace. Předpokládá se realizace výsadby stromů a nízké zeleně při západním okraji pozemku, vysazení trávníku v hlavní pobytové části zahrady. V dostupné vzdálenosti od kuchyně jídelny vzniknou také vyvýšené užitkové záhony a kompost. Koncepce zahrady je součástí studie.

c) Biotechnická opatření

Detailní návrh bude předmětem samostatné projektové dokumentace. Návrh se snaží zabránit vysychání zemin vytvořením četných stinných míst a důslednou akumulací dešťové vody.

B.6 POPIS VLVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavba svým provozem negativně neovlivní životní prostředí. Popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v samostatné kapitole B.8.

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

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem bakalářské práce.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány v jednotlivých vyjádřeních.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Nová opatření a ochranu obyvatelstva nejsou navrhována. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Zajištění kapacit pro stavbu je záležitostí dodavatele stavby.

b) Odvodnění staveniště

Není předmětem bakalářské práce.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je napojeno na stávající místí komunikace.

d)Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při realizaci stavby bude zhotovitel minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, prašnosti apod.

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

Není předmětem bakalářské práce.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Není předmětem bakalářské práce.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou požadovány.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Není předmětem bakalářské práce.

i) Bilance zemních prací, požadavky na přisun nebo deponie zemin

Není předmětem bakalářské práce.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby musí být brán zřetel na vlivy na okolní prostředí. Je nutné dodržovat veškeré předpisy a vyhlášky, týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí, a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma a osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat, budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou, nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude, pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není požadováno.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

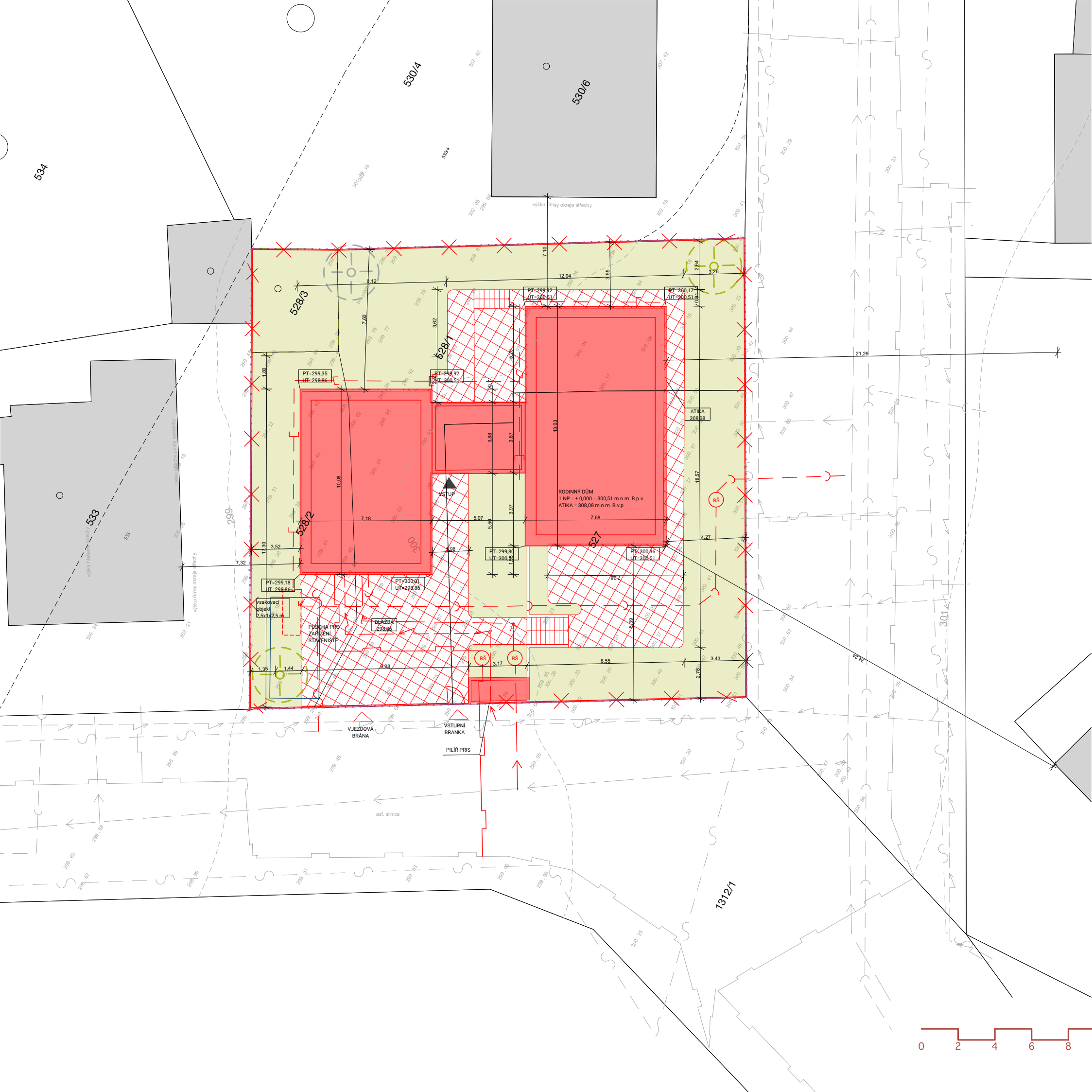
Zvláštní dopravně inženýrská opatření nejsou požadována.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Není předmětem bakalářské práce.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není předmětem bakalářské práce.



- LEGENDA**
- HRANICE, PARCELY, OBRYSY
 - KATASTR
 - ZAMĚŘENÍ
 - OHRANIČENÍ NOVÝCH OBJEKTŮ
 - HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
 - NAVRŽENÉ OPLOCENÍ

- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ STÁVAJÍCÍ / NAVRHOVANÉ**
- VEDENÍ NN
 - VEDENÍ SĎĚLOVACÍ
 - SPLÁŠKOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - VODOVOD
 - PLYNOVOD NTL

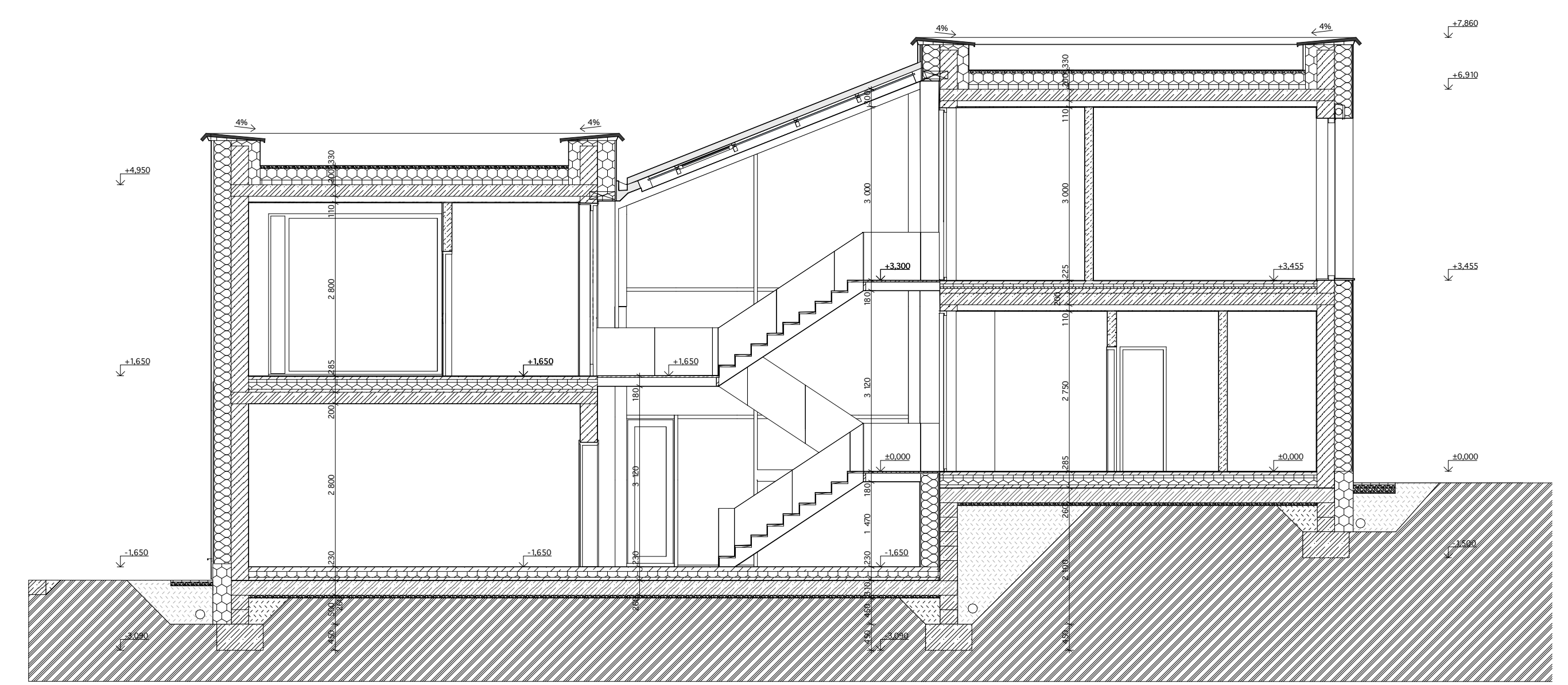
- OBJEKTY**
- STÁVAJÍCÍ
 - STÁVAJÍCÍ URČENÉ K DEMOLICI
 - NOVĚ NAVRŽENÉ

- ZPEVNĚNÉ PLOCHY**
- ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA
 - BETONOVÁ DLAŽBA

- ZELEŇ**
- ZATRAVŇENÉ PLOCHY NAVRŽENÉ
 - DŘEVINY STÁVAJÍCÍ
 - DŘEVINY NAVRŽENÉ

BPAA
DSP | Stavebně technické řešení
Situační
Koordinální situační výkres
měřítko: 1:200

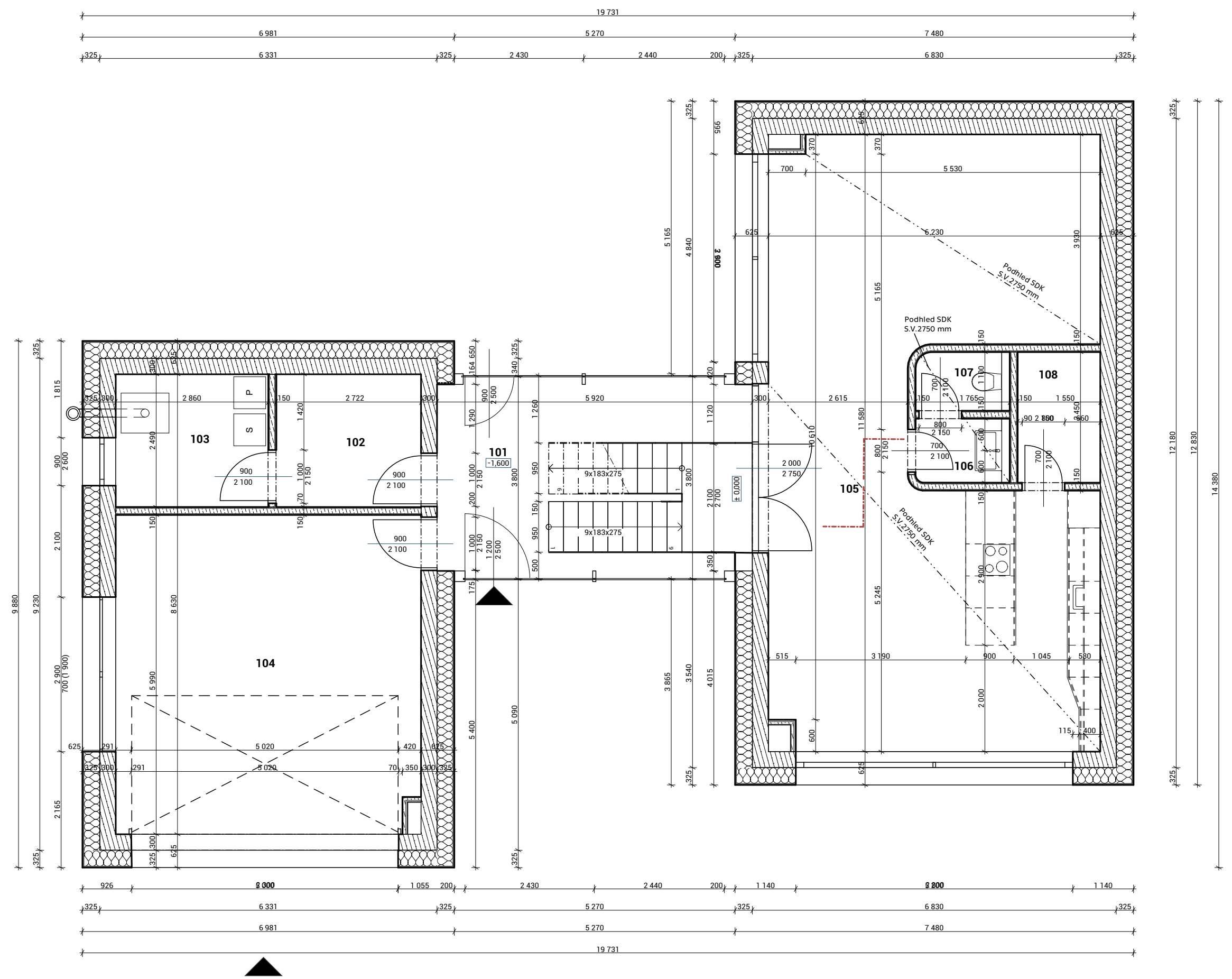
vyraboval: Jakub Karský
vedoucí: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.
RD NEBUŠICE



- TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 300 mm
- YTONG ST. tl. 300 mm
- SDK PŘÍČKA RIGIPS tl. 100 / 150 mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 250 mm
- KAČÍREK
- NASYPANÁ ZEMINA
- ROSTLÝ TERÉN
- ŽELEZOBETON
- PODHLIED SDK

BPAA
DSP | Stavebně technické řešení
Architektonicko stavební řešení
Řezy
měřítko: 1:75

vyraboval: Jakub Karský
vedoucí: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.
RD NEBUŠICE



Tabulka místností 1.NP						
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Světlná výška
101	Vstupní hala	22,08	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled	3 120 mm
102	Šatna	6,75	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled	2 800 mm
103	Technická místnost Domácí práce	7,14	Epoxidová stěrka	Omítka + obklad	SDK podhled	2 800 mm
104	Garáž	34,21	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled	2 800 mm
105	Obývací pokoj s jídelnou a kuchyní	62,36	Laminát	Omítka	SDK podhled	2 750 mm
106	Umývárka	2,11	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	2 750 mm
107	Toaleta	1,91	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	2 750 mm
108	Spíž	3,86	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled	2 750 mm

140,42 m²

- TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 300 mm
- YTONG ST. tl. 300 mm
- SDK PŘÍČKA RIGIPS tl. 100 / 150 mm

P1	skladba podlahy na terénu U = 0,146 W/m ² K	tl. mm
vrstva	materiál	
Nášlapná	Krono Castello Classic	8,0
Vyrovnávací / akustická	ISOBOARD	5,5
Separální	DEKSEPAR	0,2
Roznášecí	Betonová mazanina + podlahové topení	50,0
T.l. + instalační	DEKPERIMETER PV-NR 75	50,0
Tepléně izolační	EPS	180,0
Ochranná	Betonová mazanina	50,0
Hydroizolační, protiračionová	Glasterk 40 Special mineral	4,0
Přípravný nátěr	DEKPRIMER	0
Nosná	ZB	150,0
Podkladová	Hutněný základ z kameniva	50,0

P2	skladba podlahy na stropě / moký provoz	tl. mm
vrstva	materiál	
Nášlapná	Krono Castello Classic	10,0
Lepicí	SIKA cream 253 flex	5,0
Hydroizolační	SIKALASTIC 220W	1,0
Penetrační	SIKA Level-D1	0,0
Roznášecí	Betonová mazanina	50,0
T.l. + instalační	DEKPERIMETER PV-NR 75	50,0
Akustická	RICIFLOOR 4000	30,0
Instalační	Lipor Mix	80,0
Nosná	ZB	150,0

S1	skladba ploché střechy U = 0,121 W/m ² K	tl. mm
vrstva	materiál	
Stabilizační	Kamenivo frakce 16/22	60,0
Ochranná	FILTEK 500	4,0
Hydroizolační	DEKPLAN 77	1,8
Separální	FILTEK 300	2,9
Tepléně izolační	EPS	200,0
Stabilizační	INSTA-STIK STD	0
Spádová / T.l.	Spádové klíny EPS	30,0 až 80,0
Stabilizační	INSTA-STIK STD	0
Parotěsnicí	GLASTER 40 Special mineral	4,0
Přípravný nátěr	DEKPRIMER	0
Nosná	ZB deska	150,0

ST	skladba obvodové stěny U = 0,109 W/m ² K	tl. mm
vrstva	materiál	
Povrchová úprava	Weberpas extraClean active	2,0
Přípravný nátěr podkladu	Weberpas podklad UNI	0
Základní vrstva	Dektherm Klasik	5,0
Tepléně izolační	EPS	300,0
Lepicí	Dektherm Klasik	15,0
Vzdúchotěsnicí	Weberdur klasik JRU	10,0
Nosná	YTONG standard	300,0

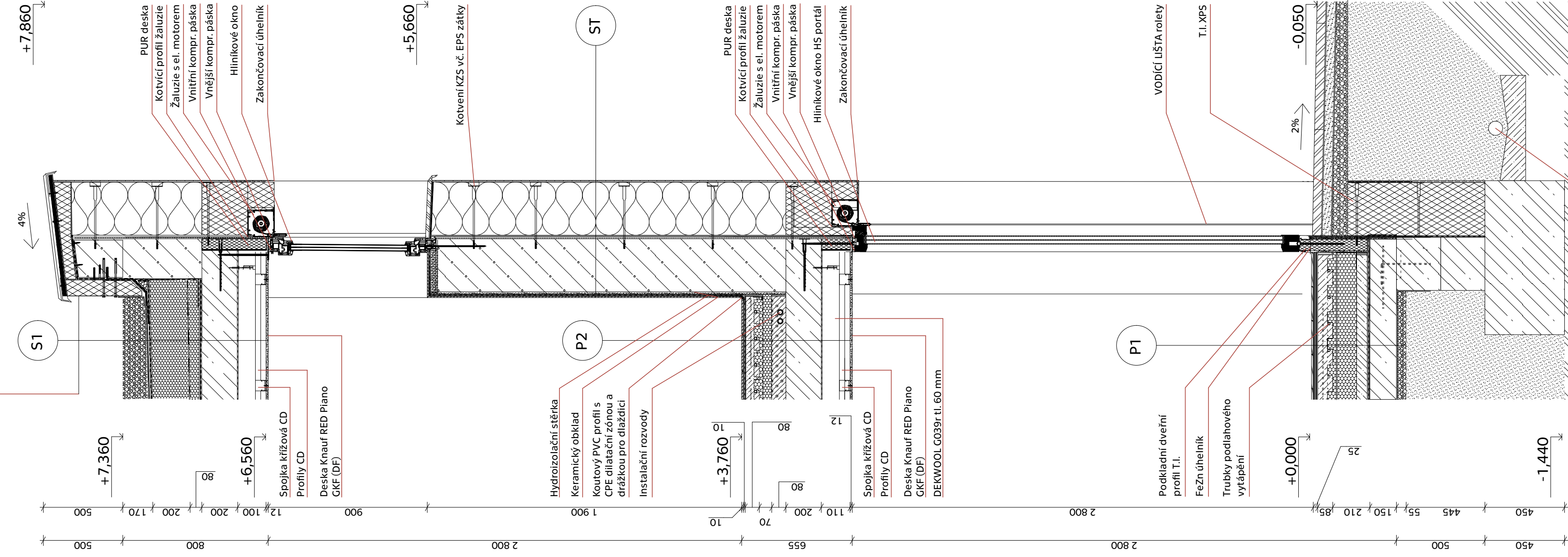


BPAA
 DSP | Stavebně technické řešení
 Architektonicko stavební řešení
Půdorys 1.NP
 měřítko: 1:75

vyráběný: Jakub Karský
 vedoucí: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý CSc.

RD NEBUŠICE

MOZAIKOVÁ OMÍTKA
KONTAKTNÍ MŮSTEK
DEK THERM ELASTIK
VERTEX R1 31
FIBRAN ETICS GF I 300



P1 skladba podlahy na terénu | U = 0,146 W/m²K

vrstva	materiál	tl. mm
Nášílapná	Krono Castello Classic	8,0
Vyrovnávací / akustická	ISOBOARD	5,5
Separáční	DEKSEPAR	0,2
Roznášecí	Betonová mazanina + podlahové topení	50,0
T.I. + instalační	DEKPERIMETER PV-NR 75	50,0
Tepeleizolační	EPS	180,0
Ochranná	Betonová mazanina	50,0
Hydroizolační, protiradonová	Glastek 40 Special mineral	4,0
Přípravný nátěr	DEKPRIMER	0
Nosná	ŽB	150,0
Podkladová	Hutněný základ z kameniva	50,0

S1 skladba ploché střechy | U = 0,121 W/m²K

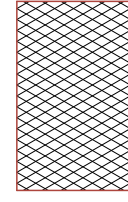
vrstva	materiál	tl. mm
Stabilizační	Kamenivo frakce 16/22	60,0
Ochranná	FILTEK 500	4,0
Hydroizolační	DEKPLAN 77	1,8
Separáční	FILTEK 300	2,9
Tepeleizolační	EPS	200,0
Stabilizační	INSTA-STIK STD	0
Spádová / T.I.	Spádové klíny EPS	30,0 až 80,0
Stabilizační	INSTA-STIK STD	0
Parotésnící	GLASTEK 40 Special mineral	4,0
Přípravná nátěr	DEKPRIMER	0
Nosná	ŽB deska	150,0

P2 skladba podlahy na stropě / mokřý provoz

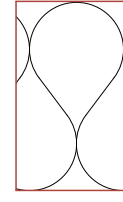
vrstva	materiál	tl. mm
Nášílapná	Krono Castello Classic	10,0
Lepicí	SIKA cream 253 flex	5,0
Hydroizolační	SIKALASTIC 220W	1,0
Penetrační	SIKA Level-01	0,0
Roznášecí	Betonová mazanina	50,0
T.I. + instalační	DEKPERIMETER PV-NR 75	50,0
Akustická	RIGIFLOOR 4000	30,0
Instalační	Liapor Mix	80,0
Nosná	ŽB	150,0

ST skladba obvodové stěny | U = 0,109 W/m²K

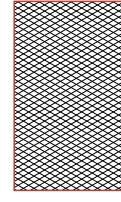
vrstva	materiál	tl. mm
Povrchová úprava	Weberpas extraClean active	2,0
Přípravný nátěr podkladu	Weberpas podklad UNI	0
Základní vrstva	Dektherm Klasik	5,0
Tepeleizolační	EPS	300,0
Lepicí	Dektherm Klasik	15,0
Vzduchotěsnící	Weberdur klasik JRU	10,0
Nosná	YTONG standard	300,0



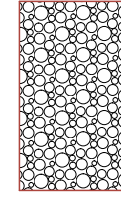
TEPELNÁ IZOLACE XPS



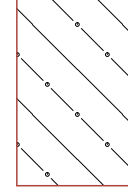
TEPELNÁ IZOLACE EPS



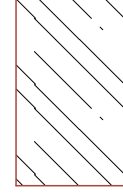
TEPELNÁ IZOLACE PURENIT



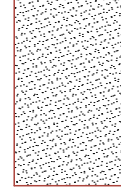
KAČÍŘEK 16/32



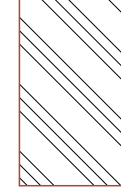
YTONG Standard 300 mm



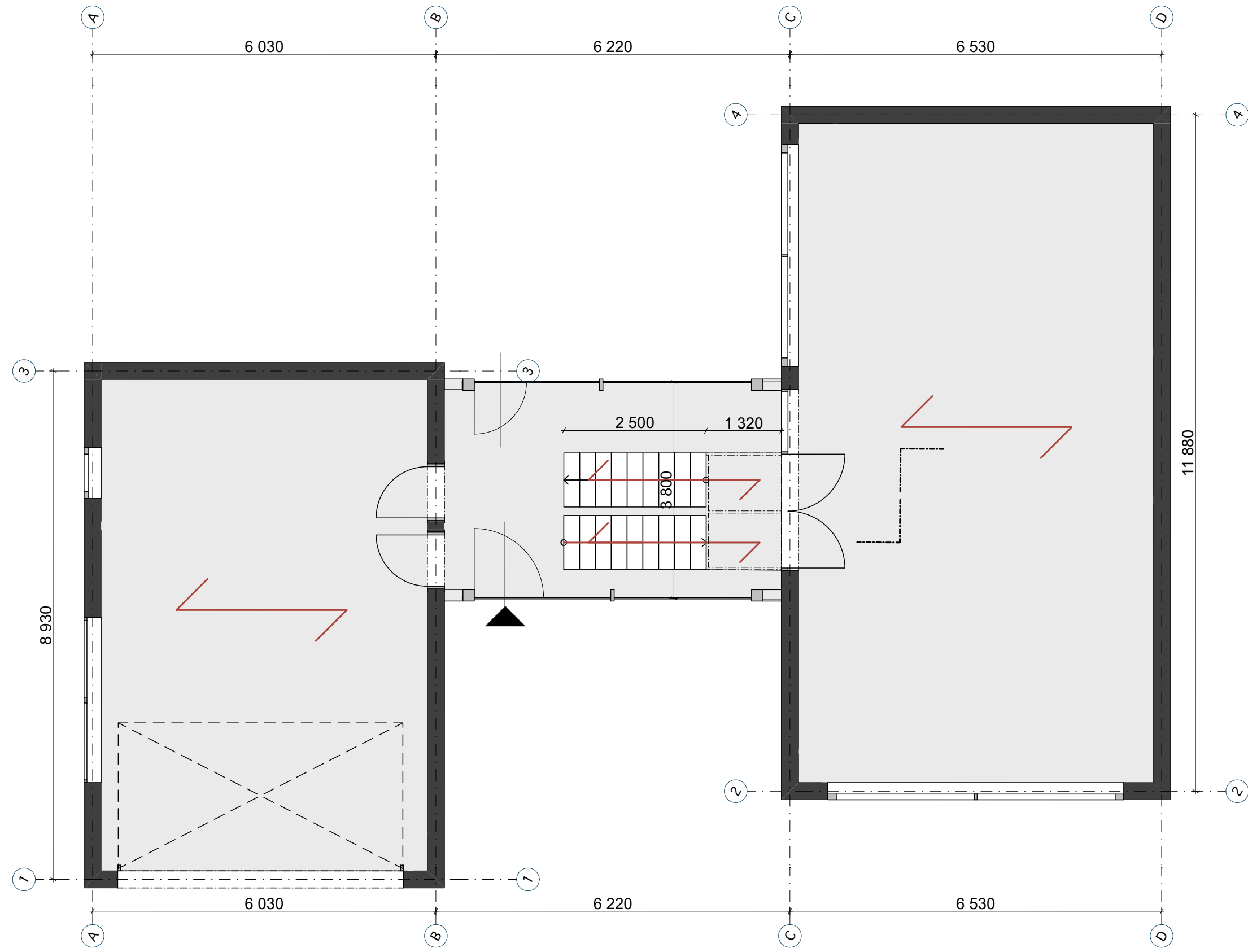
Železobeton



Zemina navezená

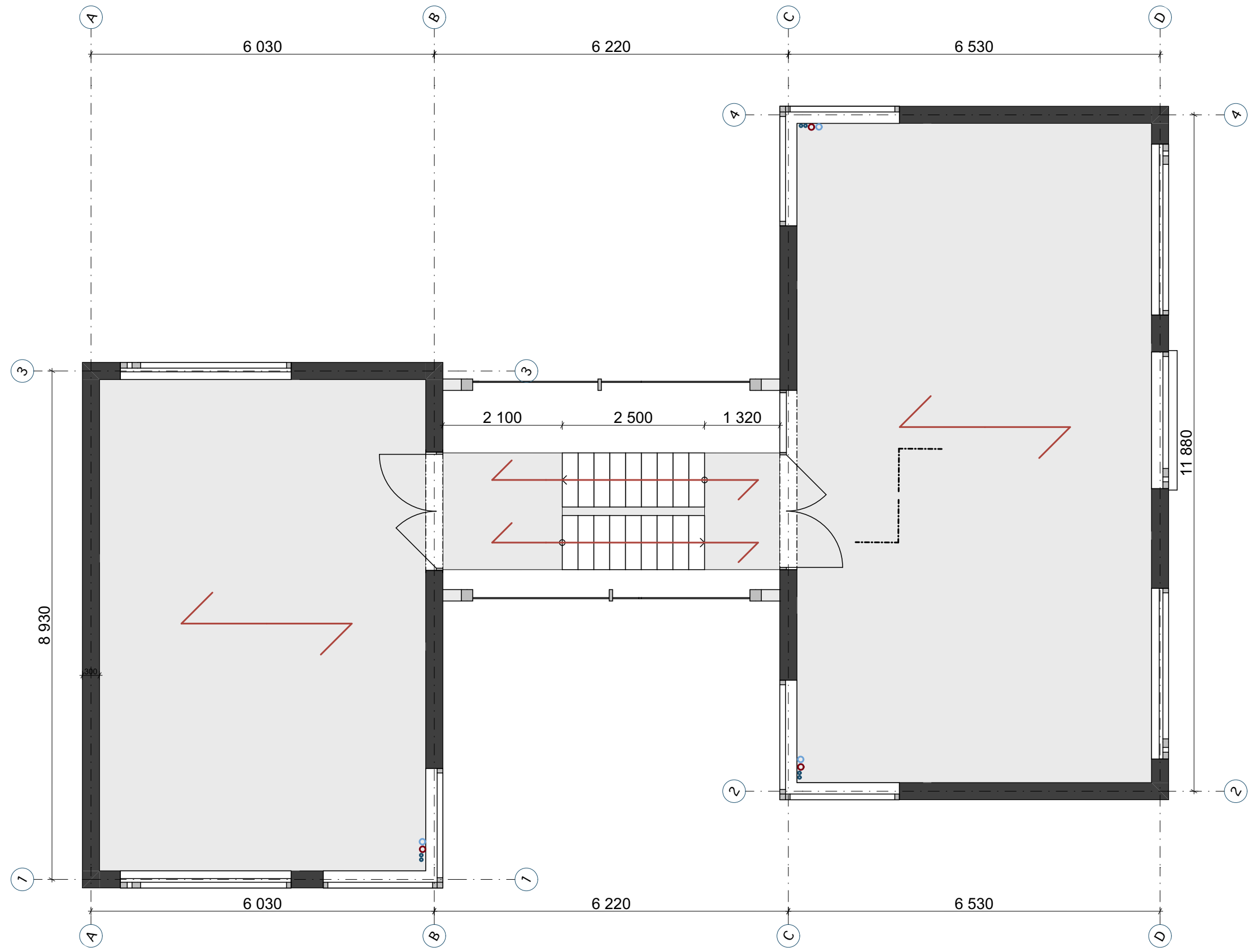


Zemina původní



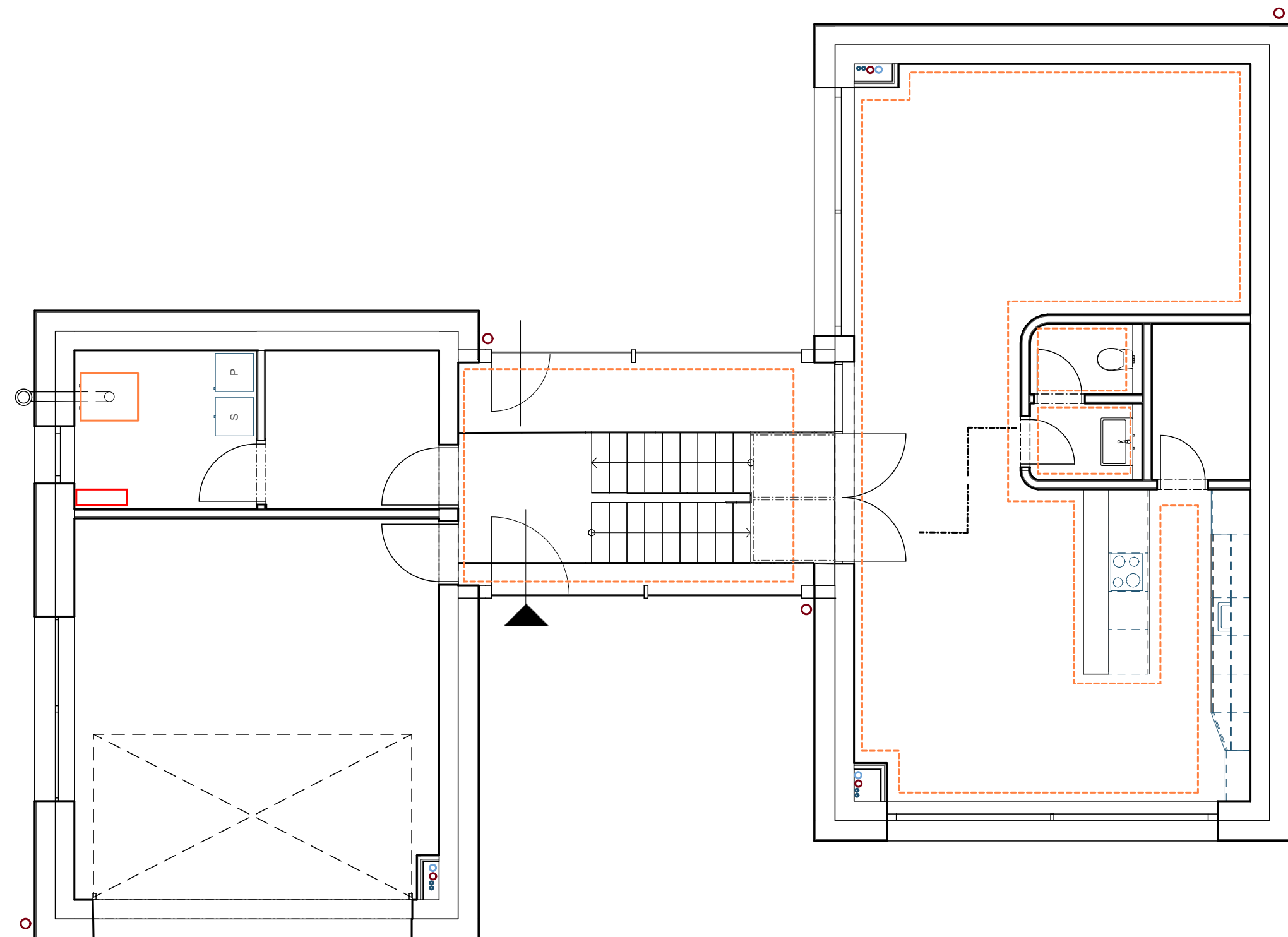
BPAA
 DSP | Stavebně technické řešení
 Konstrukční schéma
 kční_sch_1NP
 měřítko: 1:75

vyracoval: Jakub Karský
 vedoucí: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.
RD NEBUŠICE



BPAA
 DSP | Stavebně technické řešení
 Konstrukční schéma
 kční_sch_2NP
 měřítko: 1:75

vyracoval: Jakub Karský
 vedoucí: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.
RD NEBUŠICE



- Svodné dešťové potrubí
- Splaškové potrubí
- VZT
- Voda

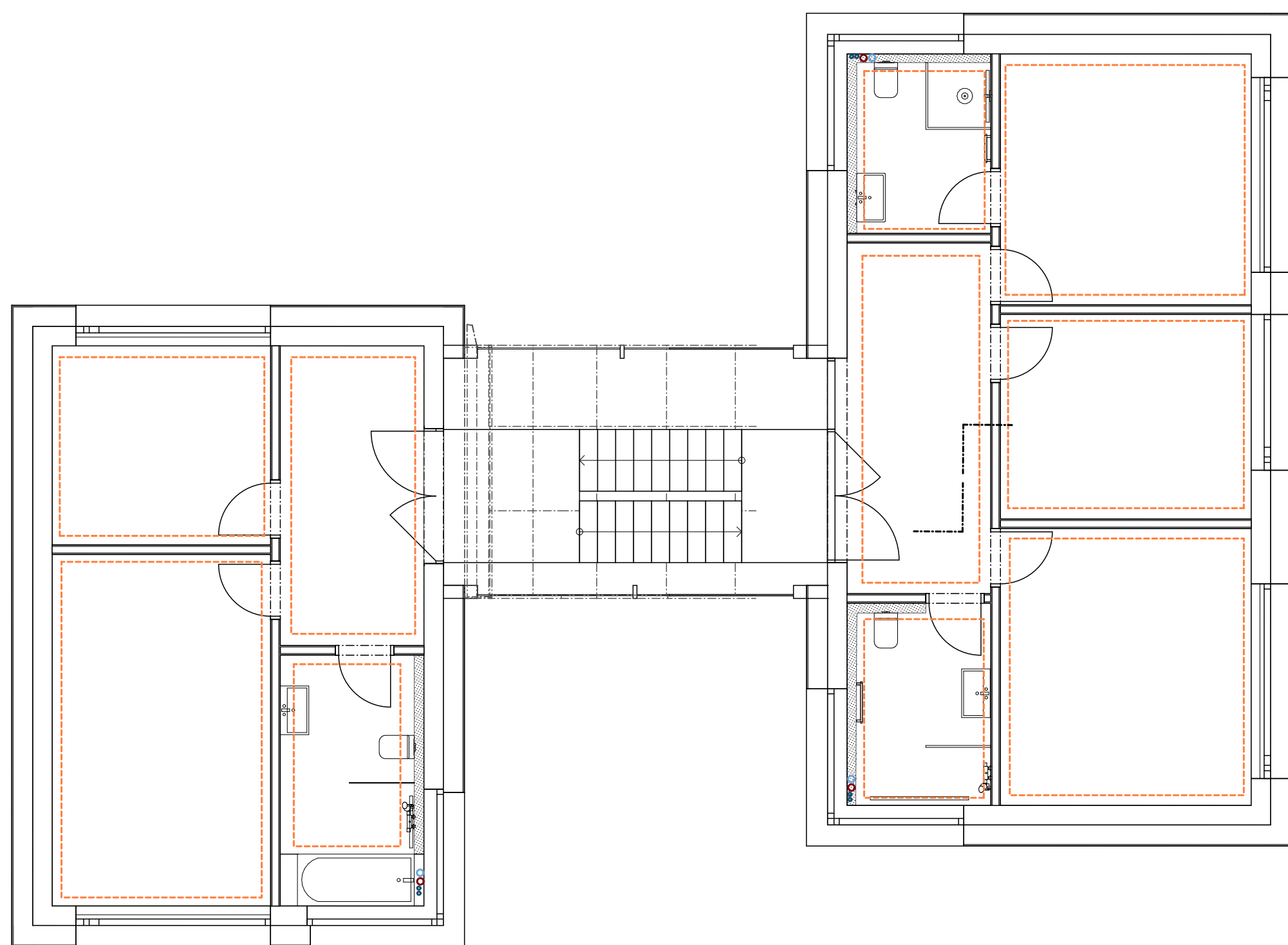
Elektro rozvodna

Kotel

Hranice podlahového vytápění

BPAA
 DSP | Stavebně technické řešení
 TZB
 TZB 1NP
 měřítko: 1:75

vyracoval: Jakub Karský
 vedoucí: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.
RD NEBUŠICE

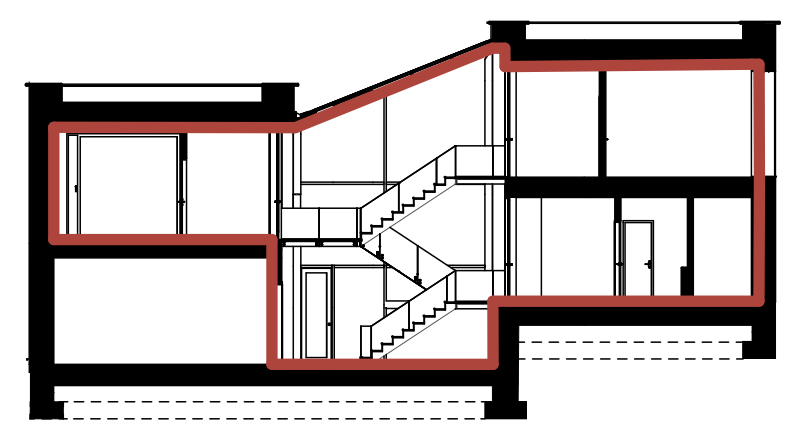
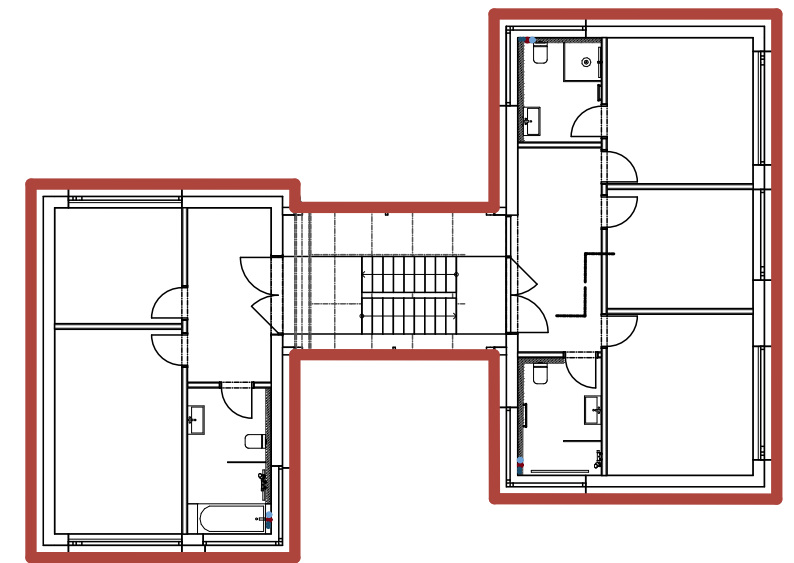
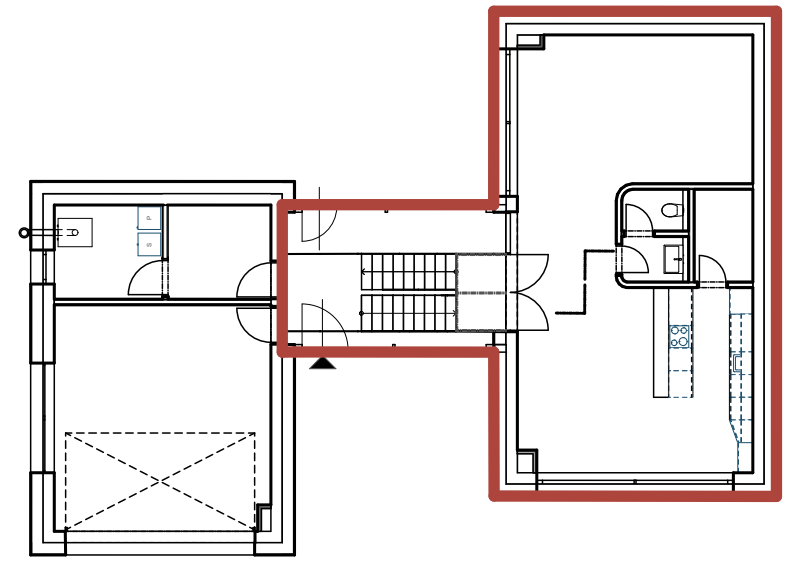


BPAA
 DSP | Stavebně technické řešení
 TZB
 TZB 2.NP
 měřítko: 1:75

vyracoval: Jakub Karský
 vedoucí: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.
RD NEBUŠICE



1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU - SCHÉMA



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

Ozn. j	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	Obvodová stěna	313,49	1	0,105	32,92	0,3	94,05
2	Okna	173,12	1	0,7	121,18	1,5	259,68
3	Střecha	164,93	1	0,121	19,96	0,24	39,58
4	Podlaha na terénu	165,19	0,8	0,218	28,81	0,45	59,47
5	Strop nad nevytápěným	50,41	1	0,218	10,99	0,24	12,10
5	Střecha z LOP	20,67	1	0,6	12,40	1,5	31,01
6	Lehký obvodový plášť	95,2	1	0,6	57,12	1,5	142,80
7	Tepelné vazby	983,01	1	0,013	12,78	0,02	19,66
	Celkem	983,01			296,16		658,34

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

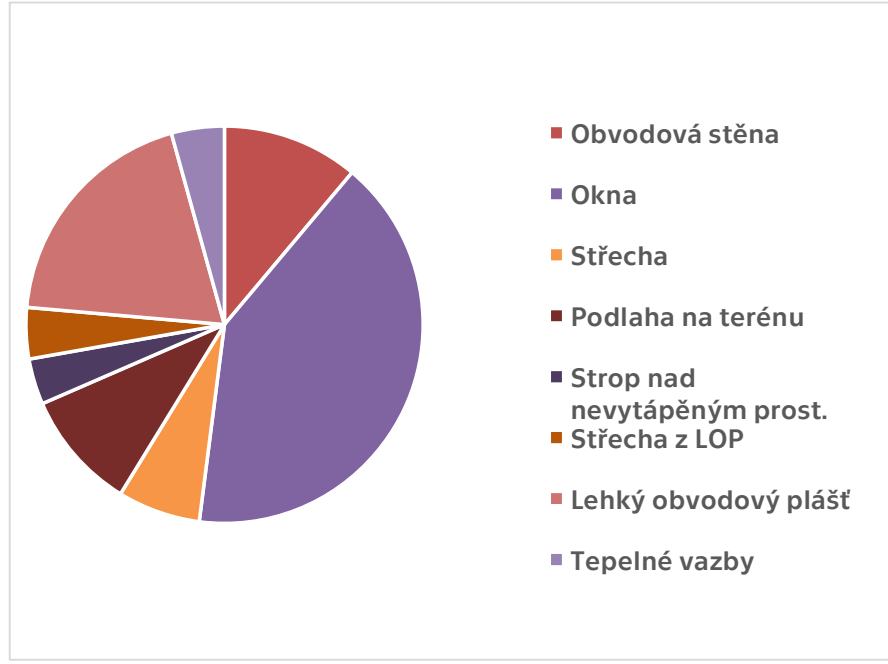
$$U_{em} = \frac{\sum H_{t,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 296,16}{\sum 983,01} = 0,30 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

0,20 < U_{em} < 0,35

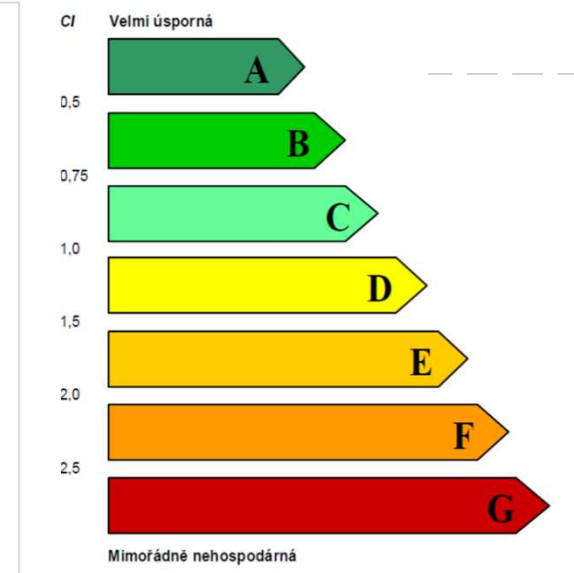
$$U_{em,N} = \frac{\sum H_{t,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{\sum 658,34}{\sum 983,01} = 0,67 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$CI = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,30}{0,67} = 0,44$$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



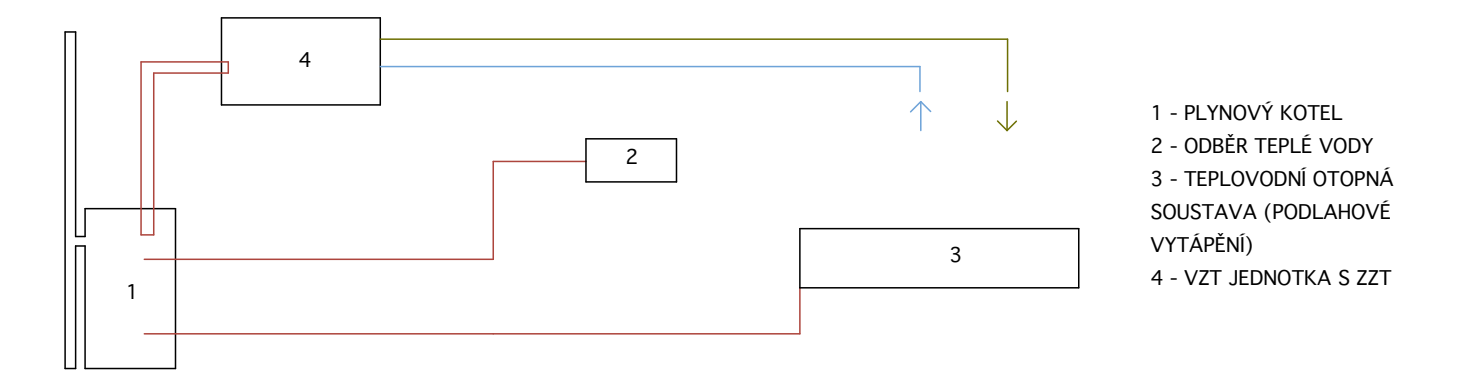
5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění E _A [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken	NE	
Nucené větrání – mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Účinnost zpětného získávání tepla η _{ZZT} = 75%		

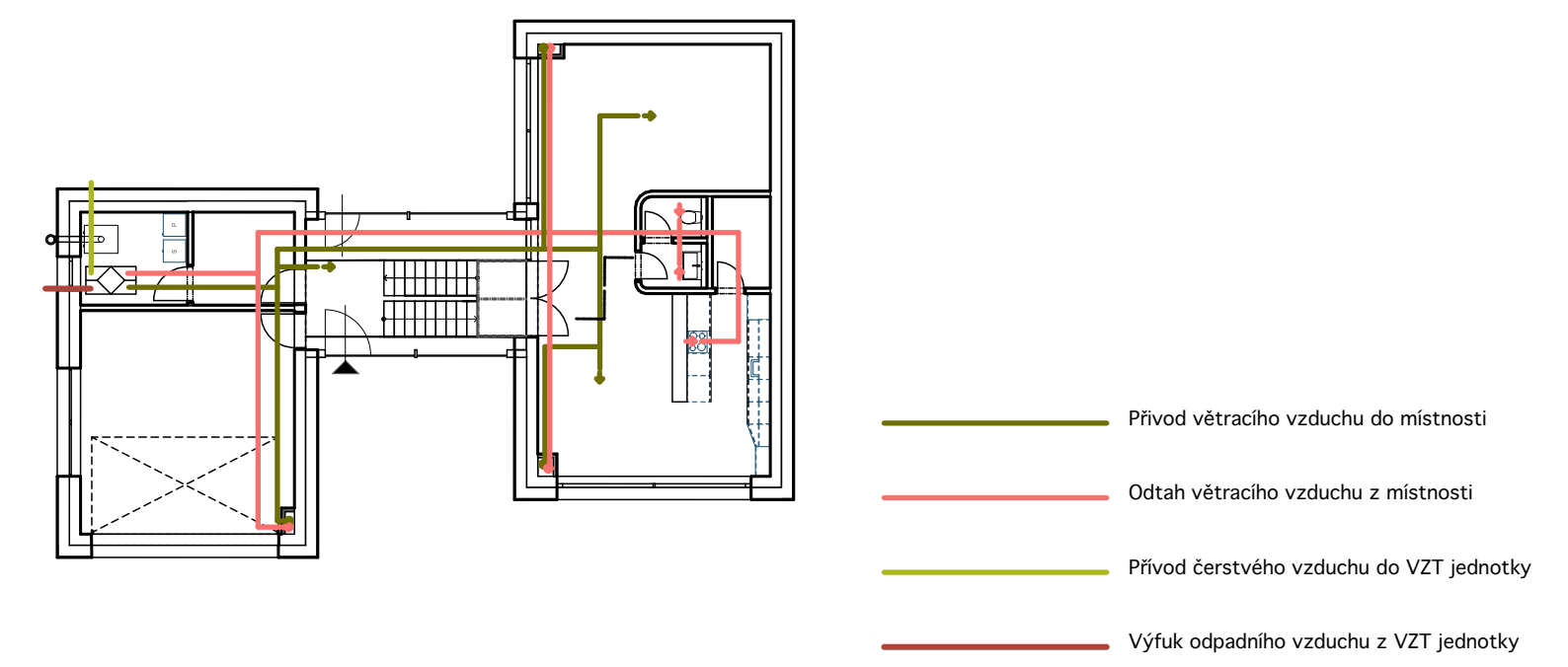
6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie
Vytápění	13500		100%						
Ohřev teplé vody	8100		100%						
Celkem	21600		100%						

7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA

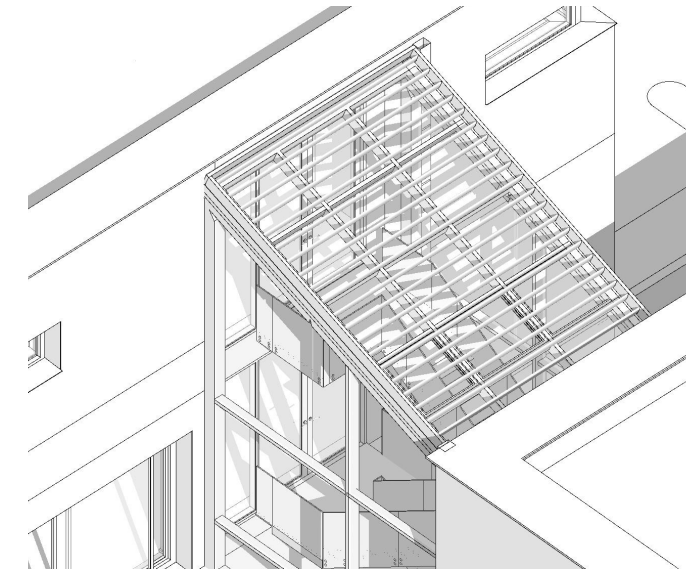


8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

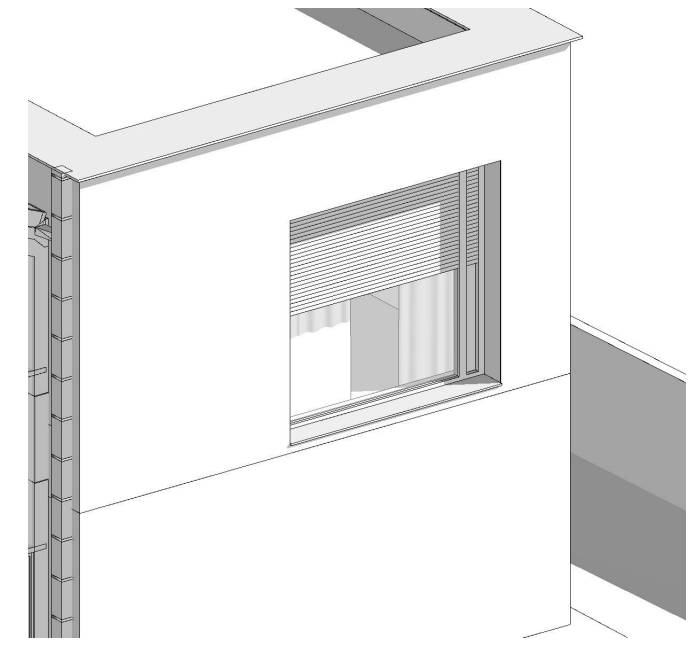
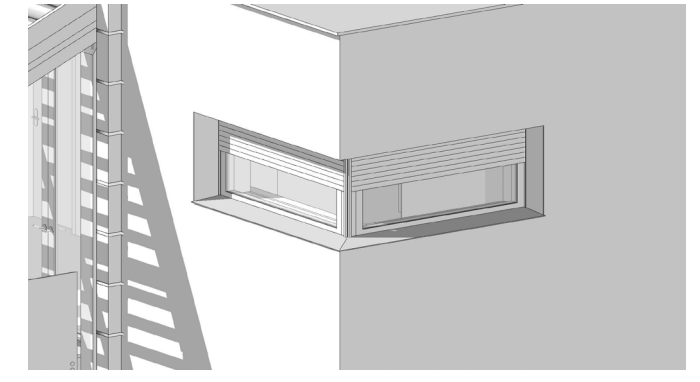


9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ

Zastínění skleněného krčku je řešeno venkovními žaluziemi



Stínění oken je řešeno posuvnými roletami



PODĚKOVÁNÍ

RÁD BYCH TÍMTO PODĚKOVAL VEDOUCÍMU MÉ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, DOC. ING. ARCH. LADISLAVU TICHÉMU, CSC., ZA ODBORNÉ VEDENÍ,
POSKYTOVÁNÍ CENNÝCH RAD A VSTŘÍCNÝ PŘÍSTUP BĚHEM ZPRACOVÁNÍ TÉTO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.