



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019/2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zařadující katedra

katedra architektury

název bakalářské práce

Rodinný dům



autor(ka) práce

**Vojtěch
Kremláček**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí bakalářské práce

**Ing. arch.
Vojtěch Taraba**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na ŽK
(bude vyplněno u obhajoby)*

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



ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Tímto čestně prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci na téma Rodinný dům v Šáreckém údolí, vypracoval samostatně a pod vedením vedoucího bakalářské práce. Při tvorbě této práce jsem neporušil autorská práva třetích osob.

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych tímto poděkovat mému vedoucímu této bakalářské práce Ing. arch. Vojtěchu Tarabovi a současně Ing. arch. Petře Novotné za profesionální a odborné vedení této práce, dále za rady, pomoc, trpělivost v průběhu konzultací a podporování tvůrčího ducha.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE :

NÁZEV:	Rodinný dům v Šáreckém údolí
VYPRACOVAL:	Vojtěch Kremláček
VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:	Ing. arch. Vojtěch Taraba
AKADEMICKÝ ROK:	LS 2019/2020
KATEDRA:	Katedra architektury (K129)

ANOTACE :

Náplní bakalářské práce je návrh rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Parcela domu se nachází na severním svahu v Praze 6 v ulici V Šáreckém údolí. Návrh klade důraz na funkčnost návrhu a individuální přístup k požadavkům zadání a dané lokalitě. Dále je v návrhu dbáno na nízkou energetickou náročnost budovy.

Návrh je založen na centrální komunikaci budovy. Tato komunikace svou osou směřuje na protější zalesněný svah, pod kterým protéká Šárecký potok. Na komunikaci, která současně sleduje svah parcely, se napojují jednotlivé místnosti. Tímto byly vytvořeny tři hmoty vlastního domu. Návrh svou kompozicí využívá co největšího výhledu do přírody. Součástí domu je i hostinský pokoj s koupelnou, který má bezbariérový přístup a umožňuje tím vícegenerační bydlení.

ABSTRACT :

The topic of this bachelor's thesis is the design of a detached family house for a four-member family. The site which this thesis deals with is located on northern incline in Prague 6 on the V Šáreckém údolí street. Emphasis is put on functionality of the design and individual approach to the requirements of the assignment. The design is also mindful of reduction of household's energy consumption.

The design is based on central communication which is directed to the slope of the opposing wooded hill with the Šárecký potok stream running under it. The central communication follows the descent of the location. Individual rooms are attached to this hall. Thus, three masses of the main house were created. The design aims to fully utilize the beautiful outlook over the nature of the location. The house lay-out includes a guest room with a bathroom. The guest room has barrier-free accessibility, therefore the design can serve for multigenerational living.

OBSAH :

ÚVOD			STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST		
Zadání	-	7	A. Průvodní zpráva	-	35, 36
Časopisová zkratka	-	8, 9	B. Souhrnná technický zpráva	-	37-41
ARCHITEKTONICKÁ STUDIE			Koordinační situace	-	43
Situace širších vztahů	-	12	Půdorys 1.NP	-	45
Idea návrhu	-	13	Řez A-A	-	47
Architektonická situace	-	14	Komplexní řez	-	49
Půdorys 1.PP	-	15	Energetický koncept budovy	-	51, 52
Půdorys 1.NP	-	16	Konstrukční schéma	-	53
Půdorys 2.NP	-	17	Schéma TZB	-	55
Podélný řez A-A	-	18	Detail A	-	57
Příčný řez B-B	-	19	Detail B	-	59
Pohled jižní	-	20			
Pohled východní	-	21			
Pohled severní	-	22			
Pohled západní	-	23			
Vizualizace	-	24-33			



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kremláček	Jméno: Vojtěch	Osobní číslo: _____
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, 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: Vojtěch Taraba	
Datum zadání bakalářské práce: 21.2.2020	Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2020
_____	_____
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

21. 2. 2020

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

ZADÁNÍ

Rodinný dům/ V Šáreckém údolí/ Praha 6

Rodina klienta

Otec, 37 let – fotograf, reportér

Pracuje pro týdeník, hodně času tráví v terénu. Jeho profese je jeho koníčkem, rád by měl v domě temnou komoru a/nebo dílnu.

Matka, 36 let – spisovatelka, pracuje z domova

Má ráda ruční práce, šití, pletení, výrobu šperků. Ráda by měla v domě oddělenou malou pracovnu, kde by mohla v klidu psát i šít.

Syn, 8 let – školák

Jezdí na skateboardu, chodí do skauta a učí se na kytaru.

Dcera, 6 let – školačka

Ráda maluje a bruslí. Navštěvuje taneční kroužek.

Stavební program – zadání od klienta

K rodině jezdí přibližně jednou týdně prarodiče, někdy přespí do druhého dne.

K dětem chodí často kamarádi a také rodiče mají často rádi návštěvy.

Základem domu by měl být prostorný, ale rozumně velký obývací pokoj s částečně oddělenou kuchyní a místem pro stolování s velkým stolem (6-8 osob). V obývacím pokoji by bylo hezké mít krb. Rodiče mají hodně knih, gramofon a kolem stovky desek. Nechtějí, aby středobodem jejich obývacího pokoje byla obří televize.

Důležité je propojení obytného prostoru s terasou a zahradou, kde by chtěla trávit hodně času. I v létě přes den a za deště.

Před vstupem by mělo být krátké zvětví, dále dostatečně velké zádveří s šatnou a vstupní hala (ideálně s denním osvětlením). Okna by měla mít všechny místnosti (i koupena a WC). U technických a skladovacích prostor by to samozřejmě není nutné. U haly by mělo být WC a u kuchyňského koutu spíž.

Ložnice rodičů by měla u sebe mít vlastní samostatnou šatnu a koupelnu s WC.

Děti by měly mít vlastní pokoje se společnou šatnou a koupelnu s WC. Pokud se rodina rozroste, třetí dítě by mělo sdílet pokoj s jedním ze svých sourozenců.

Dům by měl umožnit přespaní hostům nebo prarodičům (ideálně s malou koupelnu a WC u haly). Výhledově by dům měl umožnit bydlení starých prarodičů, až budou potřebovat péči (bezbariérový přístup).

Potřeba je samostatná hospodářská místnost s pračkou a sušičkou, sklep (sklad), sklad zahradního náčiní, temná komora, pracovna matky. Samozřejmě je nezbytné někde uskladnit kola, lyže sezónní věci...

Garáž by měla být pro dvě osobní auta. Když otec spěchá, někdy si bere na cestu do práce moped.

Rodina si nepřeje žádné wellness, saunu, domácí tělocvičnu, a podobně.

Místnosti by neměly být přehnaně velké, Je důležité, aby se v nich dobře cítili.

Pozemek je ve svažitém terénu. Rodina požaduje terasu v návaznosti na obývací pokoj. Ta by měla umožnit posezení i ve společnosti při grilování. Ostatní místnosti nemusí mít terasy a ani případné balkóny v patře nejsou potřeba (pozemek je dostatečně velký a asi by zůstaly nevyužité).

Dům by měl umět s rodinou stárnout a průběžně se přizpůsobovat jejich potřebám.

KONCEPT

Parcela se vyznačuje svou svažitostí směrem k severu. Výhled na protější úbočí šáreckého údolí nabízí celoročně se měnící obraz lesa podtržený Šáreckým potokem.

Koncept domu vznikl napojením jednotlivých prostorů na centrální vnitřní komunikaci, která kopíruje svah. Tato komunikace má fungovat, jako místo setkávání celé rodiny při běžném provozu. Klesáním této komunikace a připojováním objemů ve směru klesání vznikla terasovitá kompozice, která umožňuje výhledy do krajiny. Při poměrně velké ploše fasády hledící do přírody zůstává dům v pohledu z ulice pocitově příjemný. Část objemu je totiž umístěna pod svahem, kde zůstává chodci skryta.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

V prvním podzemním podlaží se nachází obývací pokoj s jídelnou a část domu určená pro rodiče. Blízké propojení těchto dvou prostorů je zásadní pro zajištění funkčnosti rodinného domu, protože rodiče při pobytu v domě tráví většinu času právě zde. Ve druhém nadzemním podlaží jsou umístěny dětské pokoje. Jsou tedy odděleny od rodičů pro větší soukromí a klid obou stran.

V prvním nadzemním podlaží se nachází pokoj pro hosty umožňující vícegenerační soužití rodiny. Celkovou plochou vyhovuje pro vytvoření garsoniéry. Pokoj má vlastní terasu vizuálně oddělenou od zbytku zahrady a částečně i od interiéru. Přístup na ni je však možný i ze společné chodby a zahrady pro podpoření soužití rodiny.

Centrální komunikace propojuje podzemní podlaží s nadzemními podlažími. Na komunikaci je napojeno technické zázemí, dílna otce a pracovna matky. Pracovna matky je tak umístěna uprostřed dispozice a její uživatel má blízko do všech částí domu.



TECHNOLOGIE

Rodinný dům je navržený jako budova vyhovující pasivnímu standardu. Dosaženo toho bylo pomocí zvolení kvalitních materiálů obalových konstrukcí a výplní otvorů s nízkým součinitelem prostupu tepla. Všechny konstrukce odpovídají svým součinitelem prostupu tepla doporučeným hodnotám uvedeným v příslušné normě. Tepelná stabilita interiéru je zajištěna vápenopískovými tvárnicemi v nosných zdech a železobetonem v horizontálních konstrukcích. Přehřívání je také omezeno stíněním osluněných fasád vnějšími okenními roletami.

Pro vytápění je navrženo tepelné čerpadlo země/voda a elektrický kotel. Instalace jsou vedeny nad podhledy a v rýhách ve zdivu.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Fasádu je omítnuta bílou omítkou. Garáž je zakryta dřevěným horizontálním laťováním z modřínu s dřevěným kladím. Dřevo se dále objevuje na podlahách teras. Sokl pod garáží je proveden ze ztraceného bednění natřeného na bílo. Bílá barva fasády umožňuje lepší přehlednost v prostoru okolo domu a dává vyniknout kompozici. Omítka společně se dřevem vytváří příjemnou barevnou paletu.



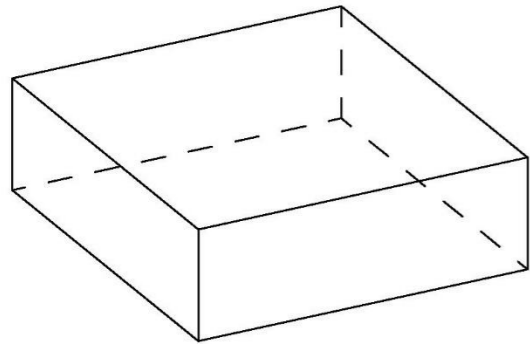


ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

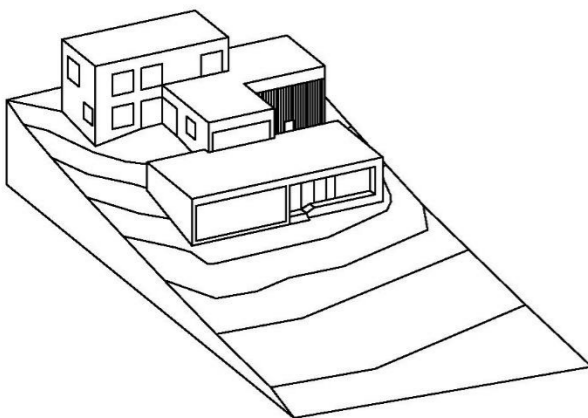
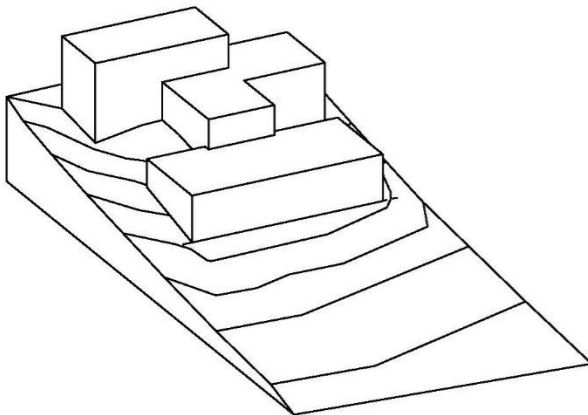
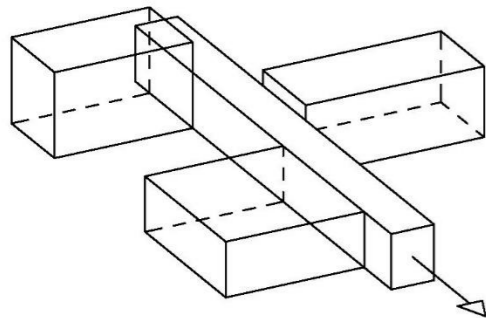
JENERÁLKA (BUS)
.....
ŠÁRECKÝ POTOK
.....
KAPLE SV. JANA V TRNÍ
.....
ZÁMEK JENERÁLKA
.....
ŘEŠENÁ PARCELA
.....
KOREK (BUS)
.....
VYHLÍDKA JENERÁLKA
.....
KOREK (PRAMEN)
.....
VOKOVICKÁ TŘEŠŇOVKA
.....
USEDLOST PERNIKÁŘKA
.....
GYMNÁZIUM ARABSKÁ
.....
STANICE BOŘISLAVKA
.....



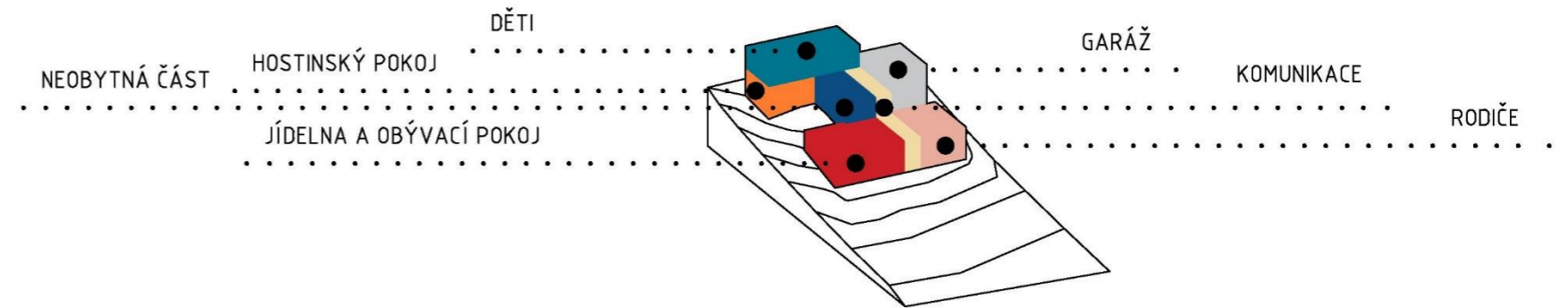
KONCEPT



ZÁKLADNÍ KUBICKÝ OBJEM

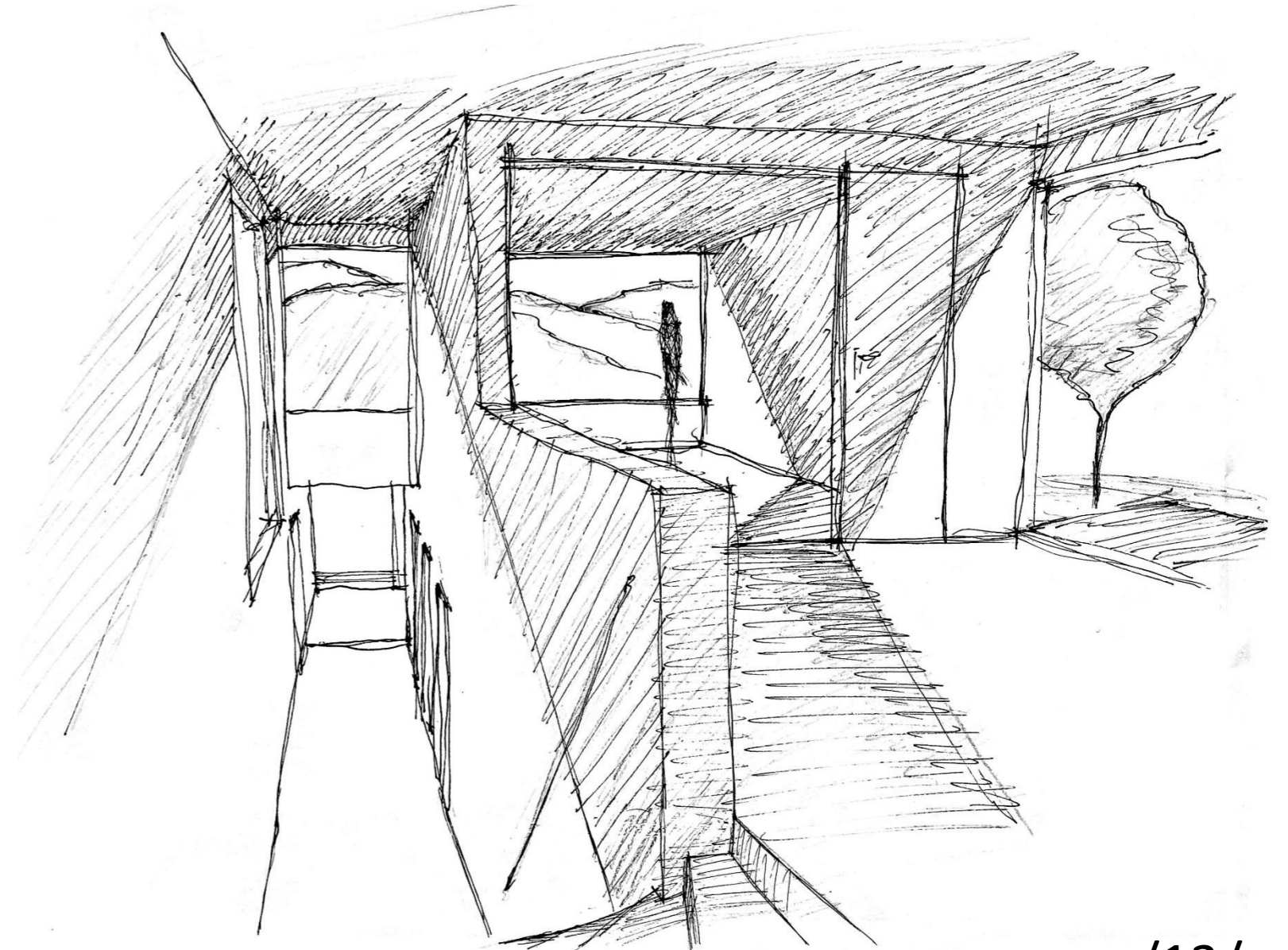


FUNKČNÍ ROZDĚLENÍ



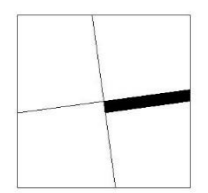
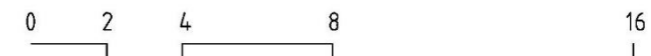
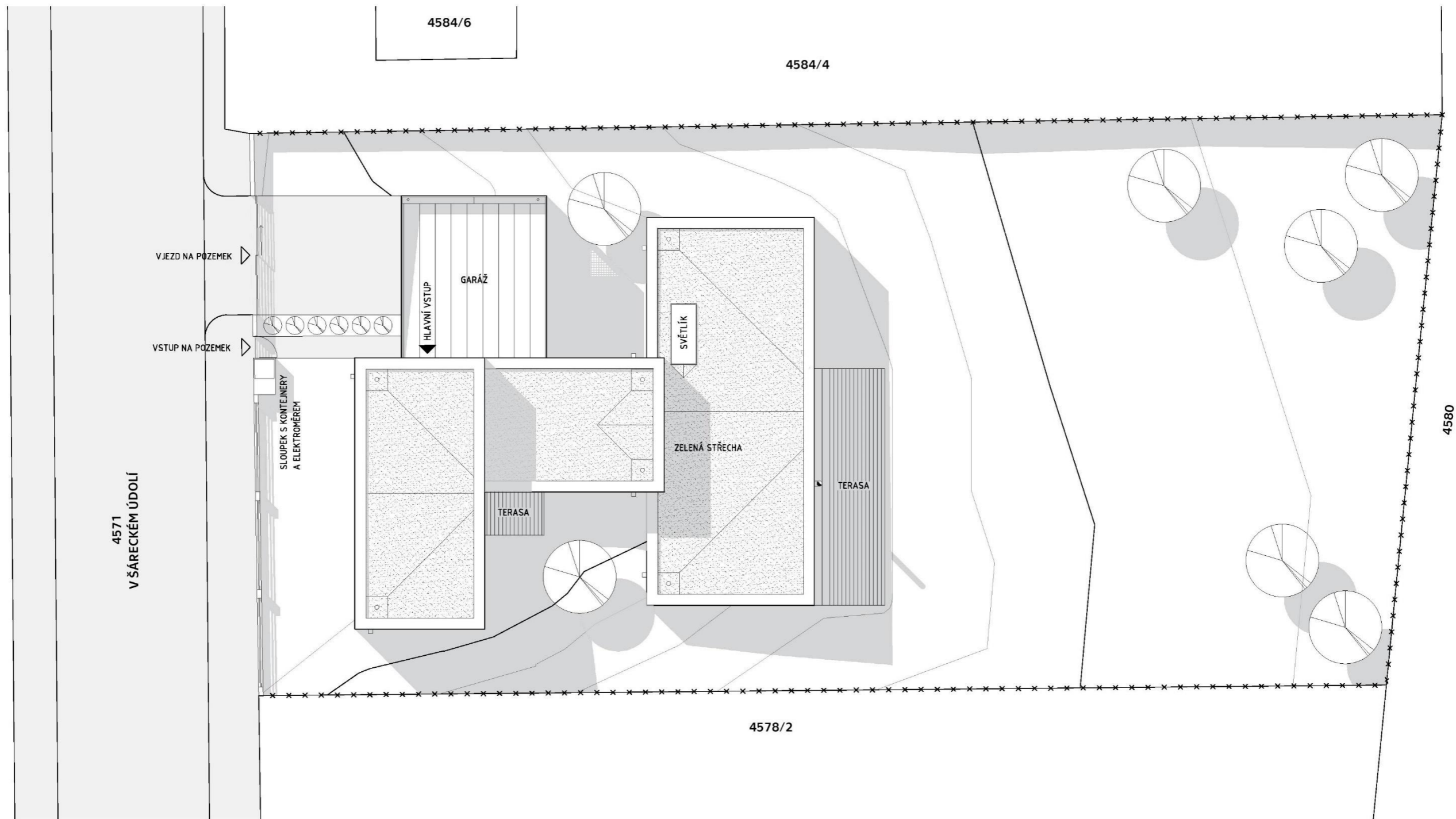
CENTRÁLNÍ KOMUNIKACE:
KOMPOZICE HMOT VZNIKÁ NAPOJENÍM
JEDNOTLIVÝCH OBJEMŮ FUNKCÍ NA
CENTRÁLNÍ KOMUNIKACI. KOMUNIKACE
SLEDUJE SVOU OSOU SPÁDNICI SVAHU
A ORIENTACI POHLEDU NA ÚDOLÍ
DIVOKÉ ŠÁRKY.

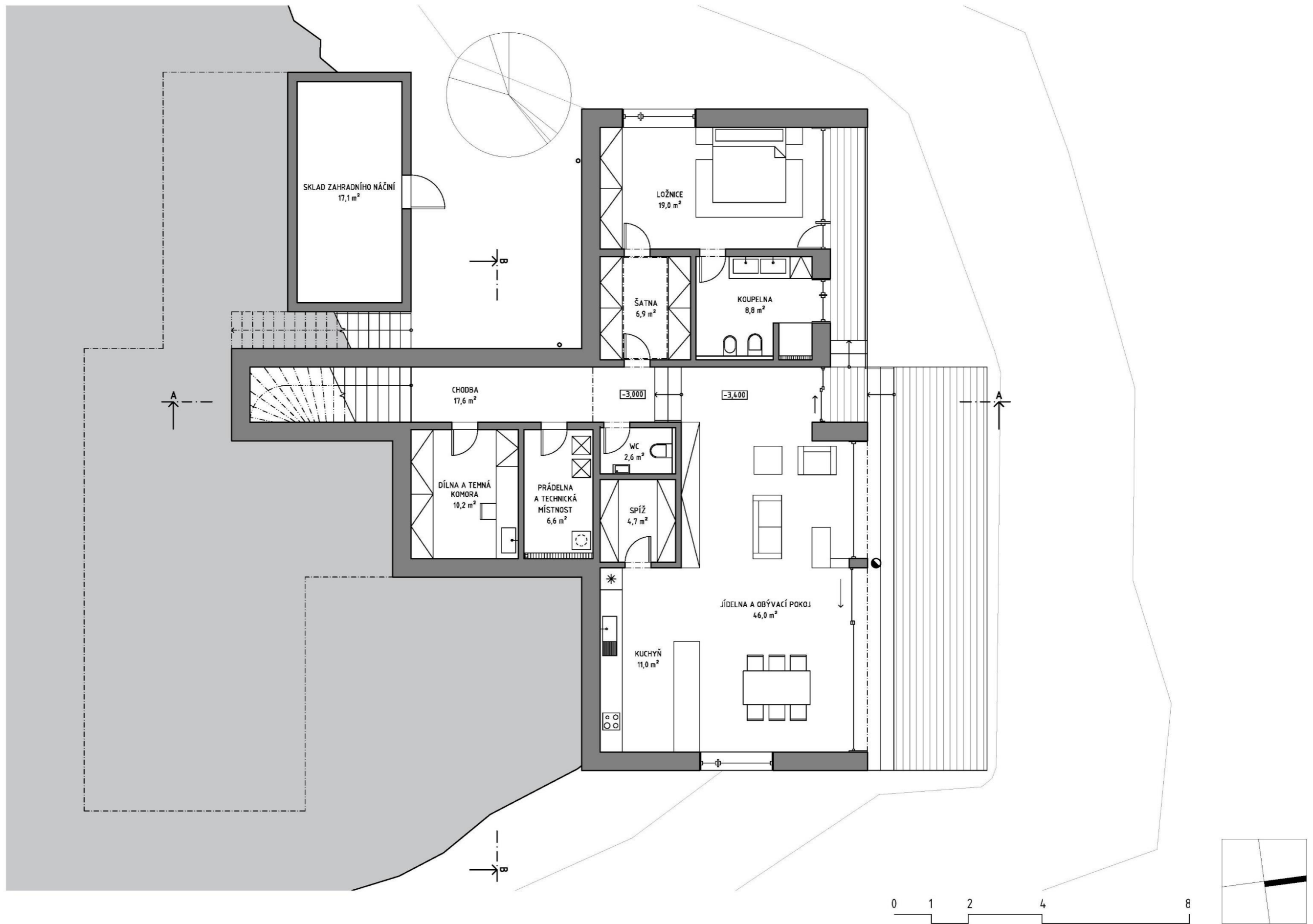
SKICA

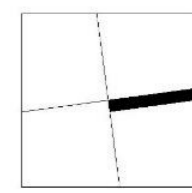
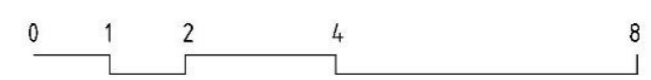
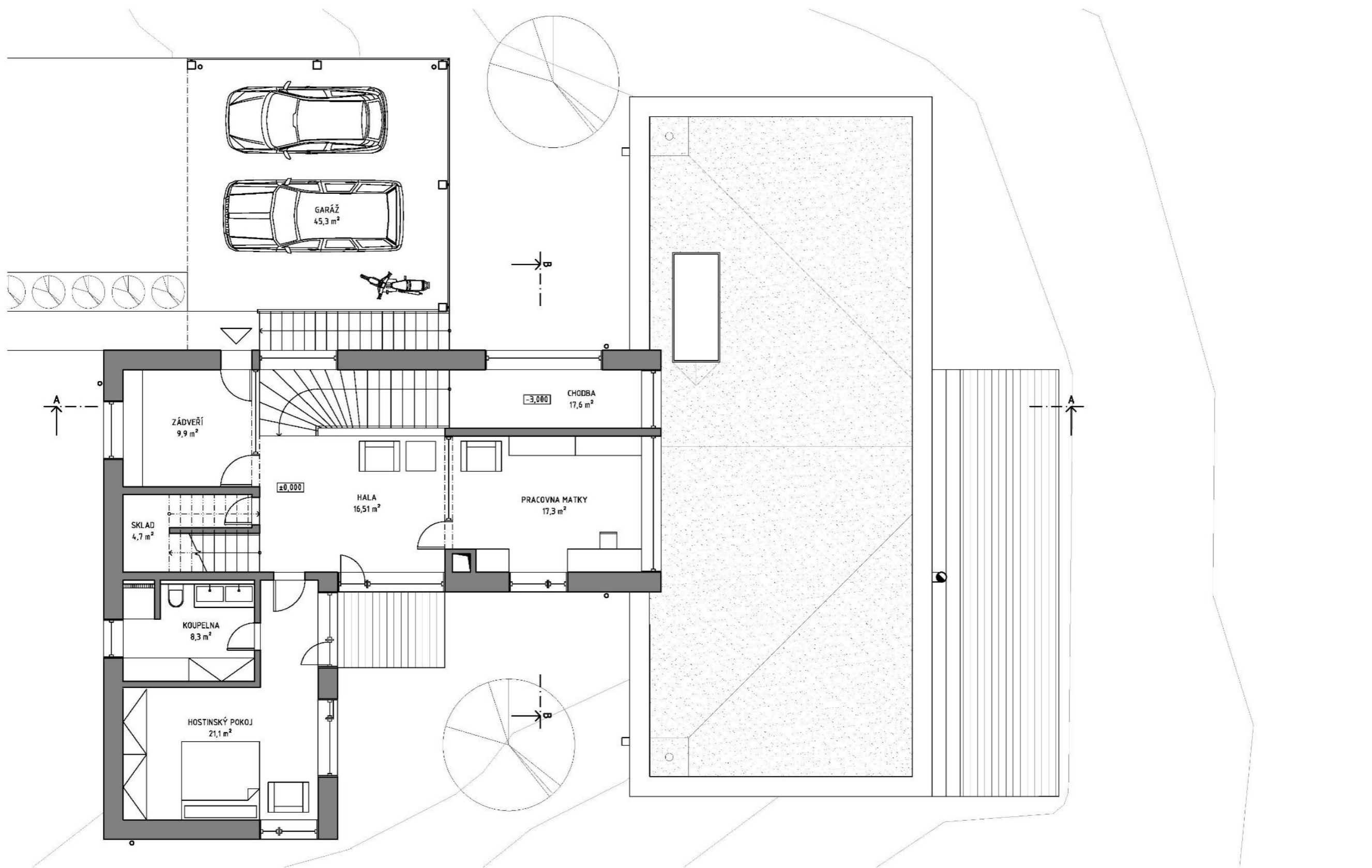


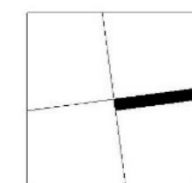
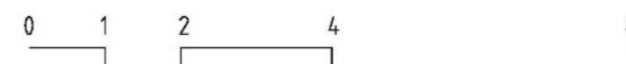
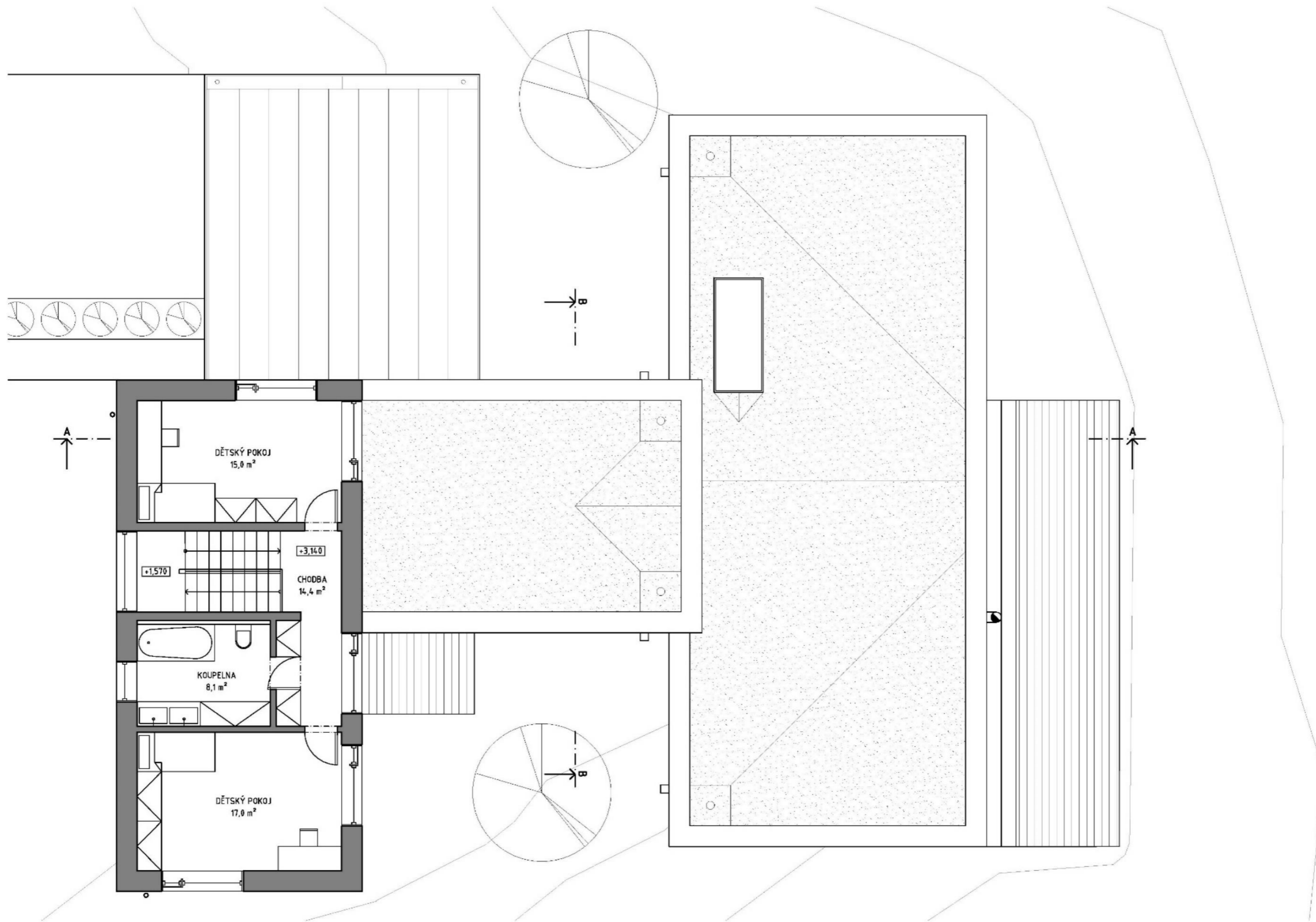
UMÍSTĚNÍ NA PARCELU:
BUDOVA ZÍSKÁVÁ TERASOVITOU
KOMPOZICI. JSOU DOTVOŘENY
JEDNOTLIVÁ ZÁKOUTÍ A DEFINOVÁNY
PLOCHY FASÁD UMOŽŇUJÍCÍ VÝHLEDY.

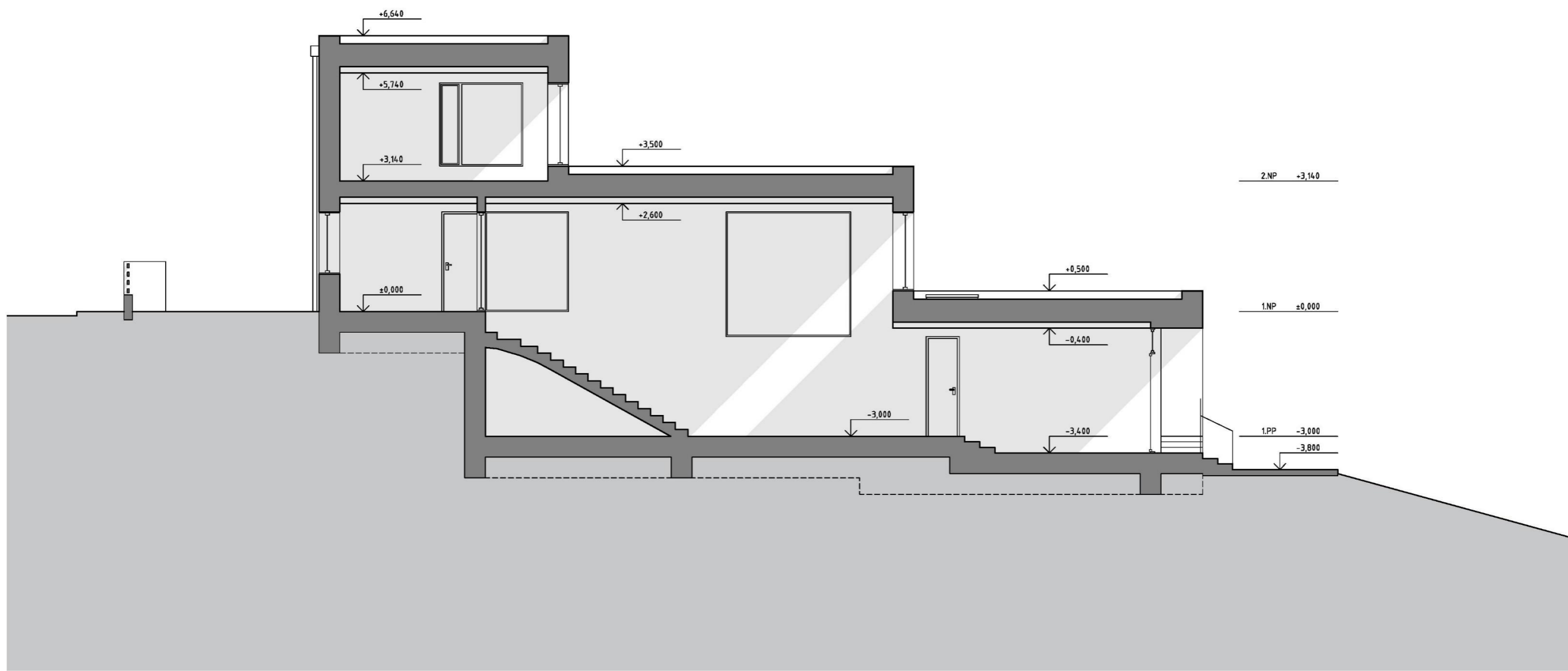
DOKONČENÍ:
ČLENĚNÍ FASÁDY V ZÁVISLOSTI NA
VNITŘNÍ DISPOZICI DOMU.



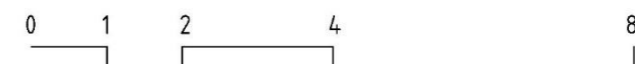


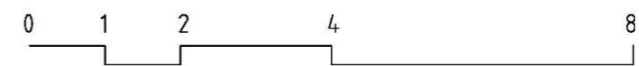
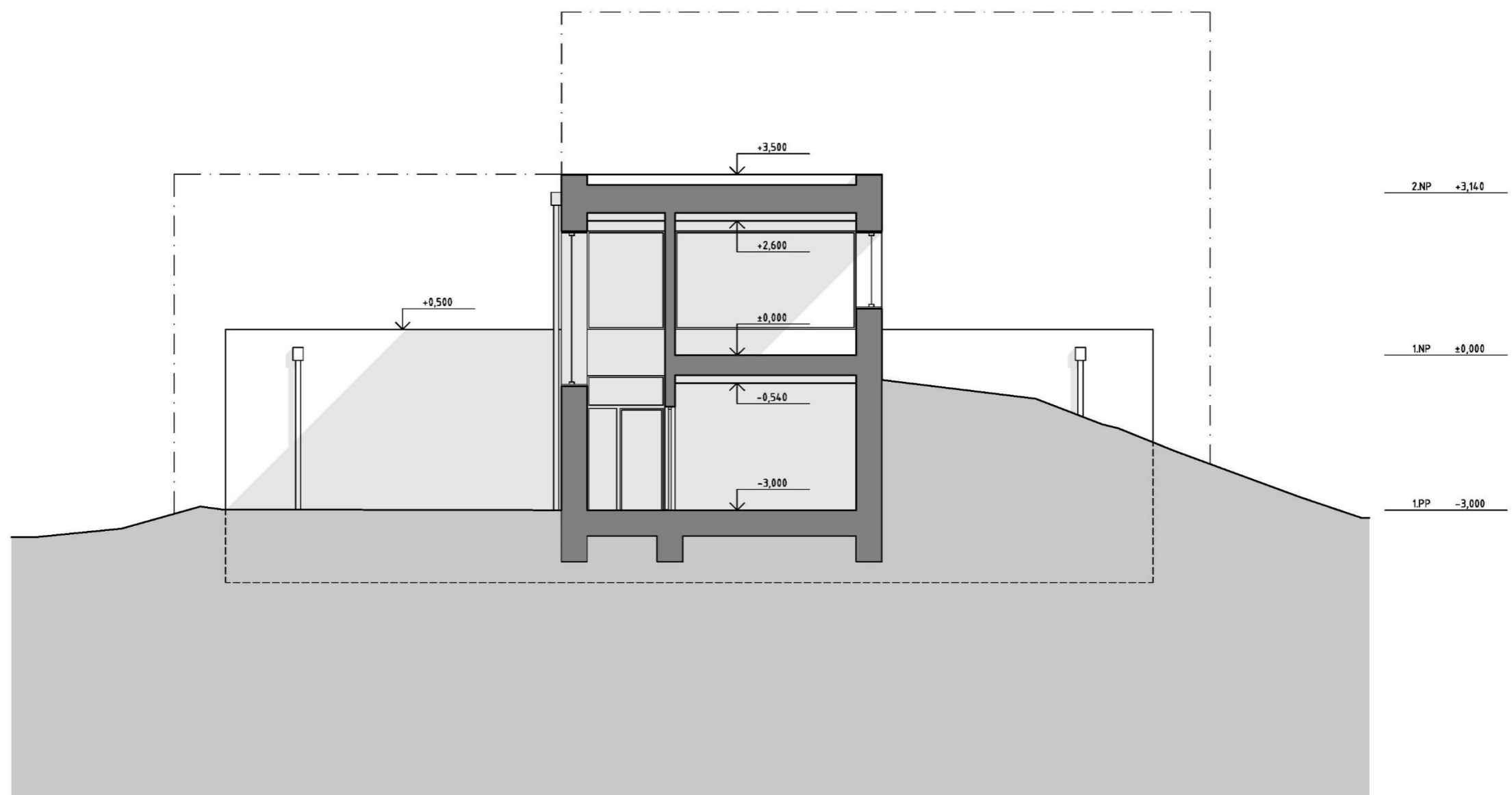




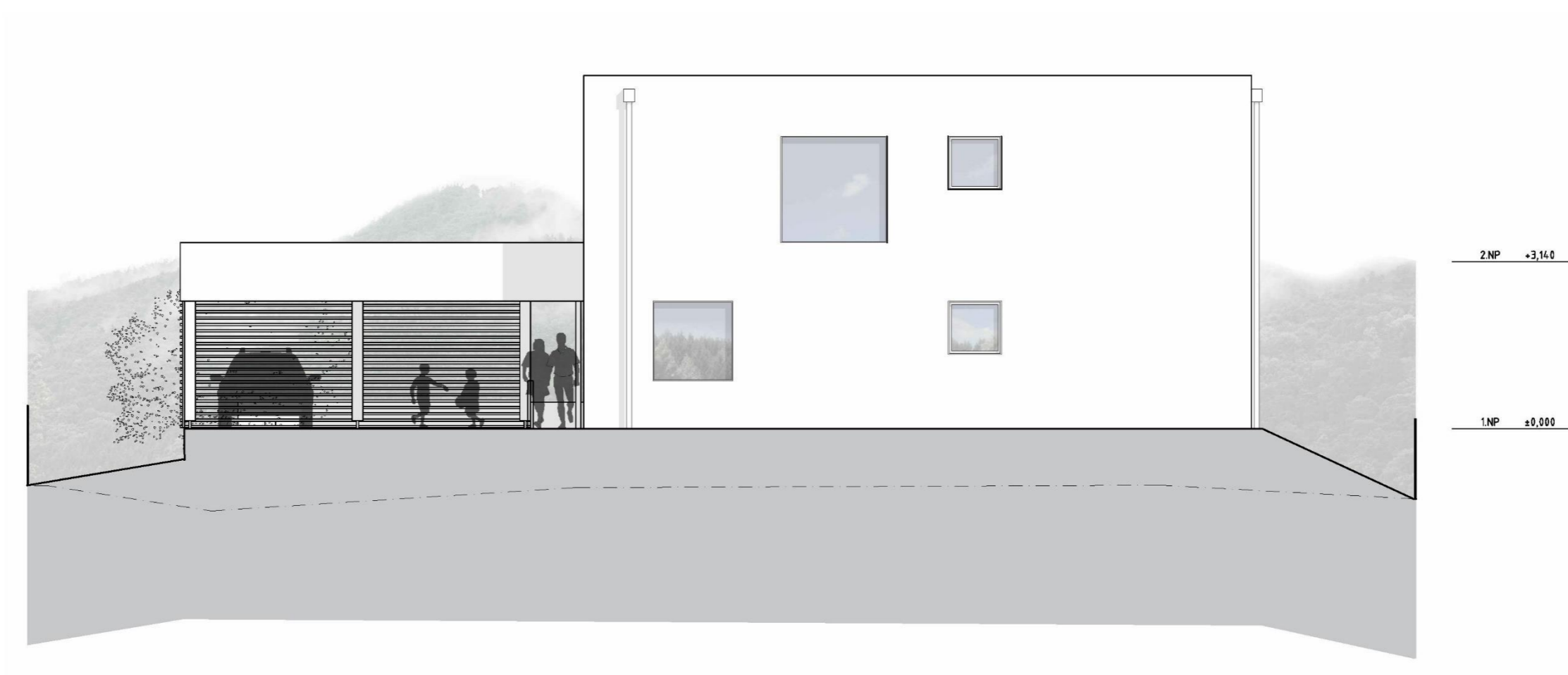


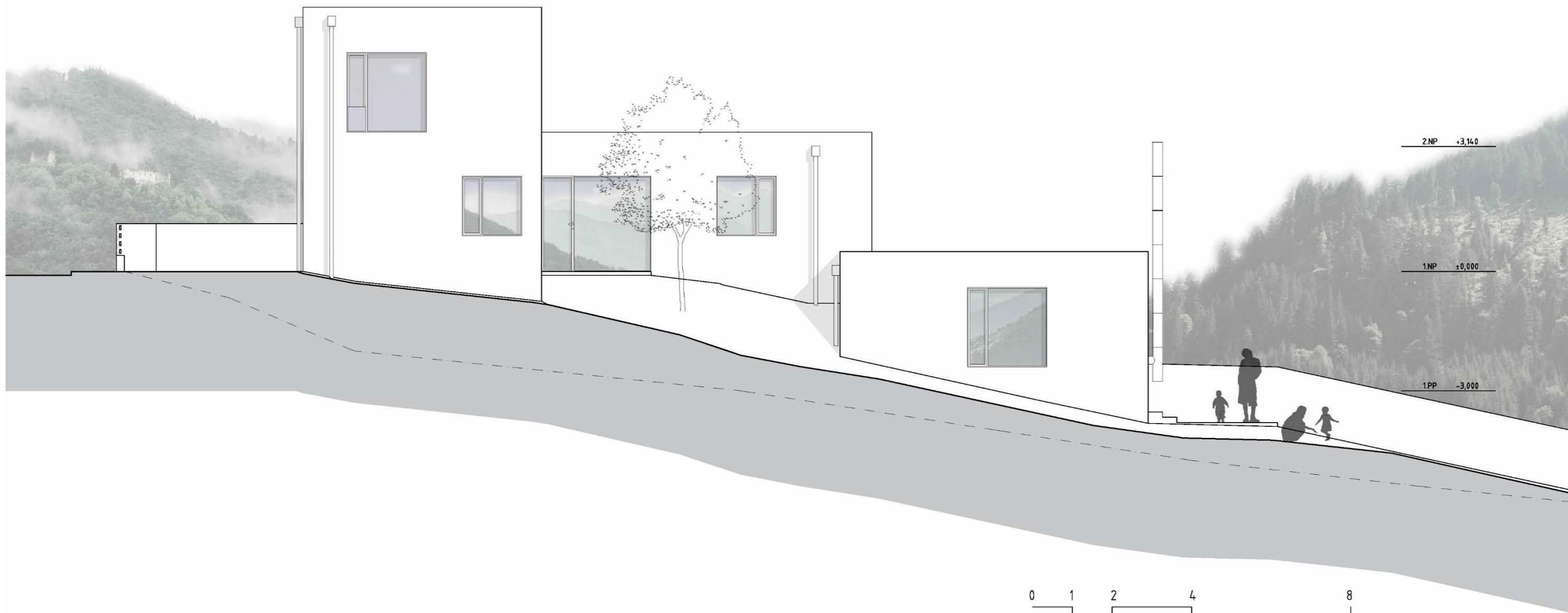
/18/ PODÉLNÝ ŘEZ A-A M1:100





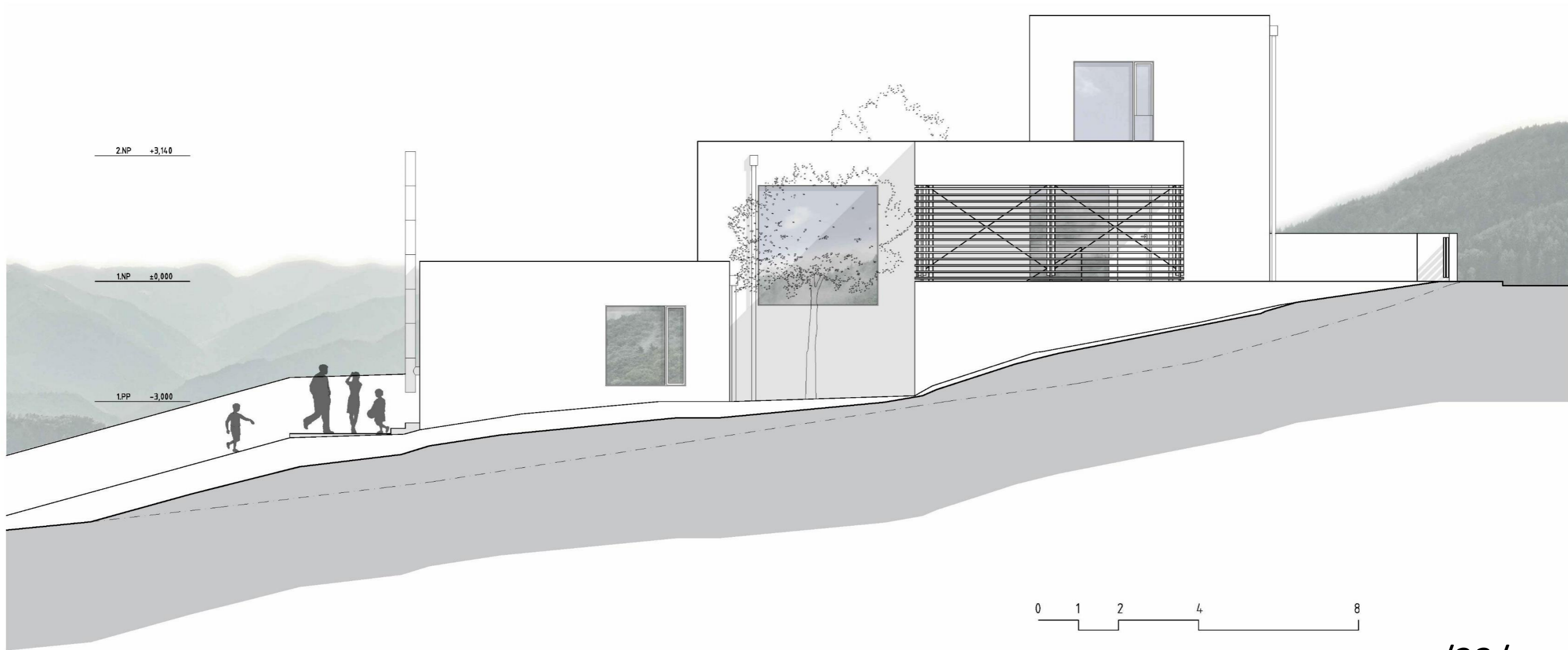
M1:100 PŘÍČNÝ ŘEZ B-B /19/





POHLED VÝCHODNÍ /21/





2.NP +3,140

1.NP ±0,000

1.PP -3,000

0 1 2 4 8

ŠÁRECKÉ ÚDOLÍ

OPLOCENÍ

ZAHRADA

OBÝVACÍ POKOJ

ZELENÁ STŘECHA

GARÁŽ

SOUSEDNÍ OBJEKT

ULICE „V ŠÁRECKÉM ÚDOLÍ“











STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) *název stavby,*

Rodinný dům v Šáreckém údolí, Praha 6

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

V Šáreckém údolí, Praha 6 – Dejvice, 160 00

Parcelní číslo č. 4578/1

Katastrální území: Dejvice (okres Hlavní město Praha); 729272

c) *předmět projektové dokumentace.*

Novostavba rodinného domu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) *jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo*

b) *jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo*

c) *obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).*

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) *jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),*

Vojtěch Kremláček

Jezdecká 1914

169 00 Praha 6 – Břevnov

b) *jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,*

Vojtěch Kremláček

c) *jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.*

Architektonické a stavební řešení:

Vojtěch Kremláček

Stavebně konstrukční část:

-

Požárně bezpečnostní řešení:

-

Zařízení pro vzduchotechniku a vytápění:

-

Zařízení zdravotně technických instalací:

-

Zařízení silnoproudé elektrotechniky:

-

Průkaz energetické náročnosti budovy:

-

Měření radonového indexu:

-

Sadové úpravy:

-

A.2 Seznam vstupních podkladů

Jako podklad pro zpracování projektové dokumentace sloužily data poskytované IPR, katastrální mapa lokality, platné vyhlášky a normy používané ve stavební výrobě a projektové činnosti, stavební program, průzkum lokality, zadání investora a data IPR.

A.3 Údaje o území

a) *rozsah řešeného území,*

Stavba rodinného domu se nachází v katastrálním území Dejvice. Řešené území je vyznačeno ve výkresové dokumentaci. Na západní, východní a severní straně je pozemek definován soukromými pozemky a na jižní straně je ohraničen veřejnou komunikací.

Lokalita je charakteristická svažitém terénem tvořícím údolí. V nejnižším místě údolí protéká Šárecký potok, který se nachází na sousední severní parcele. Parcela se nachází na hranici tiché oblasti Šárka-Lysolaje do které nezasahuje svou plochou. Nejvýraznější zdroj hluku představuje prostor Horoměřické ulice, díky kterému je během dne na pozemku podle hlukové mapy z roku 2016 rozsah hluku od 50 do 60 dB.

Subjektivně se jedná o klidné místo s propojením s přírodou a charakteristickou topografií.

b) *údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů1) (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),*

Pozemek se nenachází dle platného územního plánu v ochranném pásmu památkové rezervace, památkové zóny. Svou severní hranou zasahuje do záplavového území.

c) *údaje o odtokových poměrech,*

Odtokové poměry v území nebudou realizací akce ovlivněny. Dešťová voda bude vsakována na stavebním pozemku.

d) *údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,*

Stavba je v souladu s ÚPD.

Parcela se nachází v obytném území určeném pro viladomy a izolované nebo skupinové rodinné domy do tří nadzemních podlaží. Hlavní užití podle územního plánu jsou plochy pro bydlení. Kód míry využití plochy je B. Nejvyšší přípustný koeficient podlažních ploch KPP je 0,3 to návrh splňuje s hodnotou 0,25. Minimální požadovaný koeficient zeleně je 0,65 a návrh uvažuje s 0,71. Splňuje tedy všechny požadavky ÚPD.

e) *údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,*
Pro řešený pozemek nebyl vydán regulační plán ani ÚR.

f) *údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,*

Budova splňuje požadavky PSP. Konkrétněji například podle nařízení č. 10/2016 Sb. ve znění č. 14/2018 Sb. HMP hlava IV o Umisťování staveb §29 Odstupy staveb a pravidla pro výstavbu při hranici pozemku musí být odstup stavby od hranice sousedního pozemku minimálně 3 m, což návrh splňuje. Ze stejného nařízení §30 Požadavky na oplocení požadují výšku průhledného zábradlí do 2 m a musí svým charakterem a parametry vhodně navazovat na v místě obvyklé oplocení.

g) *údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,*

Vyjádření a požadavky DOSS nejsou součástí bakalářské práce.

h) *seznam výjimek a úlevových řešení,*

bez požadavků

i) *seznam souvisejících a podmiňujících investic,*

Stavba bude realizována na parcele, kterou vlastní stavebník. Je nutný dočasný zábor veřejného pozemku (č. 4571) pro realizaci přípojek a příjezdové komunikace. Stavba není podmíněna jakýmkoliv dalšími investicemi.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

RD se nachází na parcele č. 4578/1 s trvalým zábořem. Na veřejném pozemku s parcelním číslem č. 4571 budou zřizovány přípojky a vjezd.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby,

Budova rodinného domu je navržena k trvalému bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.),

Stavbu není třeba chránit dle jiných předpisů.

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

Projektová dokumentace je zhotovena v souladu se stavebním zákonem č.183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, je také v souladu s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby. Projekt splňuje požadavky Pražských stavebních předpisů.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾,

Vyjádření a požadavky DOSS nejsou součástí bakalářské práce.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou požadovány jakékoliv výjimky a úlevová řešení. Návrh svým funkčním využitím splňuje hlavní využití území.

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

Zastavěná plocha	282,7 m ²
Obestavěný prostor	1413,6 m ³
Užitná plocha	325,4 m ²
Počet funkčních jednotek a jejich velikosti	1 (328,3 m ²)
Počet uživatelů	4 až 7

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

Přesné bilance nejsou součástí dokumentace. Hlavní zdroj energie pro vytápění je geotermální energie a v minimální míře dřevo. Pro přípravu teplé vody je též použita geotermální energie s doplněním elektrického ohřevu. Potřeba pomocné energie je plně pokryta elektrickou energií. Objekt používá vodu z vodovodního řádu. Dešťová voda je zasakována na pozemku a systém umožňuje její akumulaci a zpětné využití na splachování a zálivku zahrady. Komunální odpad bude skladován v nádobách umístěných vedle sloupku s elektroměrem. Štítek obálky budovy je uveden v technické dokumentaci.

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

Stavba předpokládá běžný postup výstavby. Bez etapizace. Stavba hotova do 2 let od nabytí právní moci SP.

k) orientační náklady stavby.

Náklady činí cca 10 mil. Kč.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 – Rodinný dům V Šáreckém údolí

SO 02 – přípojka vodovodu

SO 03 – přípojka elektřiny – silnoproudu

SO 04 – přípojka kanalizace

SO 05 – přípojka slaboproudu

SO 06 – systém hospodaření s dešťovou vodou

SO 07 – vrty pro TČ

SO 08 – vjezd na pozemek

SO 09 – související úprava chodníku a komunikace

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Parcela č. 4578/1 leží v na území hlavního města Prahy v katastrálním území Dejvice. Parcela má výměru 1406 m². Pozemek je svažité směrem k severu. Přístup na pozemek je navržen z jižní strany z ulice V Šáreckém údolí. Nadmořská výška na jižní straně činí 231 m n. m a na severní straně přibližně 223 m n. m. Pozemek je uveden v KN jako ovocný sad je však neudržovaný a zarostlý náletovou zelení. Z východní strany přiléhá pozemek s podobným stavem jako řešený pozemek a na sousedním pozemku ze západní strany se nachází rodinný dům. Severně od parcely protéká Šárecký potok.

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

Pro zpracování projektové dokumentace byly využity: katastrální mapa lokality, platné vyhlášky a normy používané ve stavební výrobě a projektové činnosti, stavební program, průzkum lokality, zadání investora a data IPR.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Stavba se nenachází v památkově chráněném území.

Stavba nezasahuje do žádné úrovně chráněné krajinné oblasti, Natura 2000 – evropsky významné lokality, do chráněného pásma lesa.

Stavba nezasahuje do žádných ochranných pásem z hlediska ochrany životního prostředí.

Stavba se nachází v ochranném pásmu letiště Ruzyně s výškovým omezením staveb do výšky VVP a tento limit je nepřekročen.

Stavebními úpravami se předpokládá zásah do ochranných pásem technické infrastruktury – přípojky. Práce budou prováděny v souladu s podmínkami správců sítí pro činnosti v ochranném pásmu.

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

Toto území je v nejnižší severní části území zasaženo aktivní zónou záplavového území na drobných vodních tocích konkrétně Šáreckým potokem a vlastní stavba RD se nenachází v tomto území. Pod parcelou ani v její blízkosti se nevyskytují poddolovaná území.

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

Daná stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky, její výška nepřesahuje okolní domy a její funkce nebude negativně ovlivňovat dané území.

Rodinný dům je stavěn v těsné blízkosti ke komunikaci V Šáreckém údolí. Musí se tedy dbát na ochranu okolních staveb. Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při stavbě budou dodržovány vydané požadavky Odboru životního prostředí. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství. 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.

Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu.

Odtoky dešťové vody jsou řešeny v rámci parcely a navrženy tak, aby docházelo k plynulému odtékání vody.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Stávající dřevěná budova bude odstraněna. Zároveň dojde k vykácení náletové zeleně.

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

Vlastní stavba RD zabírá 282,7 m² plochy uvedené jako bonitovaná půdně ekologická jednotka 2.37.16 a legislativně spadá dle vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. do V. třídy ochrany zemědělského půdního fondu.

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

Pozemek se nachází v zastavěném území a je obslužen místní komunikací V Šáreckém údolí ze své jižní strany.

Odtud je navržen i přístup na pozemek a hlavní vstup do domu. Před objektem je očekávaný vznik chodníku navazující na ukončený chodník před sousední západní parcelou.

Objekt je napojen z jižní strany na stávající technickou infrastrukturu umístěnou v ulici V Šáreckém údolí. Objekt bude napojen na splaškovou kanalizaci, na vodovod, na elektrickou infrastrukturu a na slaboproud.

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

Nejsou

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace je výstavba rodinného domu. Celý objekt je určen k trvalému bydlení.

Bilance ploch	
-plocha stavebního pozemku	1406,0 m ²
-hrubá podlahová plocha	353,0 m ²
-obestavěný prostor	1413,6 m ³
-užitná podlahová plocha	325,4 m ²
-zastavěná plocha objektu	282,7 m ²
-zpevněné plochy	398,1 m ²
-zatrávněné a nezpevněné plochy	1007,9 m ²
-průměrná podlažnost	1,2

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) *urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,*

Územní plán parcelu definuje jako čistě obytnou.

Objekt je situován v Dejvicích na začátku ulice V Šáreckém údolí. Okolní budovy jsou převážně současné RD. Sousední budovy jsou situovány do jižní části pozemku a převyšují úroveň komunikace jedním nebo dvěma podlažími a zástavba volně ustupuje od uliční čáry. Dvoupatrová budova předškolního vzdělávacího centra s charakterem vily z počátku 20. století na protější straně komunikace částečně zasahuje do šířky chodníku. Vedle této budovy se nachází areál Top rezidence Šárecké údolí s moderními řadovými rodinnými domy. Areál je nepřístupný pro veřejnost a ustupuje od hlavní komunikace. V tomto areálu se nachází komín bývalé cihelny tvořící dominantu lokality.

Požadované odstupové vzdálenosti od okolních objektů jsou z hlediska požární bezpečnosti staveb a PSP dodrženy. Navrhovaný objekt je umístěn na jižní část pozemku s ustoupením od komunikace. Tato pozice byla zvolena, tak aby byl přístup co nejpřímější bez jakýchkoliv výškových změn. Současně je tím docíleno velké scelené plochy zahrady v severní části pozemku.

Objekt je rozdělen z hlediska funkce na obytnou část a na garážové stání se skladem zahradního náčiní. Tyto dvě části jsou propojeny schodištěm a závětřím. Část domu pro hosty se nachází v bezbariérově přístupné části domu. Má vlastní terasu a může fungovat jako byt pro prarodiče. Objekt vytváří dvě zákoutí. Jedno slouží prarodičům jako oddělená část zahrady a druhé zákoutí slouží jako vstup do skladu zahradního náčiní.

Umístění domu umožňuje přímý vstup do domu a velkou zahradní plochu. Objekt nepřevyšuje okolní zástavbu

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

Budovou prochází centrální komunikace, na kterou navazují jednotlivé místnosti budovy. Komunikace je orientována severojižním směrem, který je půdorysně rovnoběžný se spádnicí svahu, jehož spád komunikace kopíruje. Tento směr je současně hlavní pohledová osa směřující na protější zalesněný svah a Šárecký potok. Objem domu je členěn do tří hmot, které navazují na komunikaci a společně s ní sledují svažující průběh terénu. Mezi severní a jižní hmotou vynikají na pozemku prostory částečně oddělené od ostatních částí zahrady. Hlavní obytné plochy jsou umístěné na severní a jižní konce kompozice a prostřední hmota obsahuje doplňující funkce (komunikace, pracovna, technická místnost). K tomu přiléhá objem garáže a skladu a ten je propojený s obytnou částí zastřešením. Objekt je obrácen do zahrady a na protější svah svou prosklenou fasádou poskytující výhledy na Šárecké údolí.

Fasáda obytné části je navržena z tenkovrstvé bílé omítky. Prosklené plochy mají rámování s černou barvou vytvářející kontrast těchto ploch. Sklad zahradního náčiní má obvodovou stěnu z betonových tvárnic, které jsou z exteriéru natřeny na bílo. Garáž je obehnána ze severní a západní strany horizontálním laťováním z modřínového dřeva. Terasy jsou navrženy s pochozí vrstvou ze sibiřského modřínu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu je vyznačen v koordinační situaci. Vstup je krytý v závětří, které navazuje na garáž. Garáž je navržena pro dvě osobní auta a motocykl a před garáží je nekrytý prostor dostačující pro dočasné stání dvou dalších aut. O patro níže se pod garáží nachází sklad zahradního náčiní. Podlaha nástupního podlaží je v projektové výškové úrovni ± 0,000.

Hlavní objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. V 1. NP (nástupní podlaží) se nachází zádveří, hlavní komunikace, sklad a pracovna matky. Dále je zde kvůli bezbariérovému přístupu umístěn hostinský pokoj s koupelnou a vlastní terasou. V 2. NP se nachází pokoje dětí a koupelna. V 1. PP je umístěn obývací pokoj s kuchyní a spíží. Nedaleko obývacího pokoje je umístěn záchod. Navazující na prádelnu kombinovanou s technickou místností a dílnu a temnou komoru. V druhé části podzemního podlaží je část domu rodičů obsahující šatnu, ložnici a koupelnu. Z ložnice rodičů je přístup na společnou terasu s obývacím pokojem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Při stavbě RD se neuplatní požadavky vyhl. 398/2009 Sb. Bezbariérové užívání je umožněno v části určené pro budoucí bydlení prarodičů.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost stavby je zaručena navrženým řešením, které je v souladu s právními předpisy, ČSN v platném znění v čase odevzdání dokumentace. Během realizace stavby je nutné dodržovat příslušné závazné bezpečnostní předpisy a ČSN.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) *stavební řešení,*

Objekt rodinného domu je částečně pod úrovní okolního terénu. Má dvě nadzemní a jedno podzemní podlažní. Střecha je navržena jako zelená.

b) *konstrukční a materiálové řešení,*

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu a ztraceného bednění. Stěny pod úrovní terénu jsou také vyzděny z betonových tvárnic ztraceného bednění. Hydroizolace této části je provedena z natavených modifikovaných asfaltových pásů.

Konstrukčně se jedná o stěnový systém vyzděný z vápenopískových tvárnic tloušťky 250 mm na fasádě a tloušťky 200 mm v interiéru. Fasáda je opatřena kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z kamenné vlny. Nenosné příčky jsou tvořeny vápenopískovými tvárnicemi tl. 120 mm.

/38/ B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vodorovné konstrukce jsou provedeny jako monolitické železobetonové desky do tl. 180 mm. Ze spodní strany jsou zakryty sádrokartonovým podhledem.

1

Plochá střecha je tvořena železobetonovou monolitickou deskou zateplenou kamennou vatou vyspádovanou klíny ze stejného materiálu. Střešní krytina z modifikovaného asfaltového pásu, chráněná proti prorůstání kořínků pásy Elastodek 50 Garden, je ještě shora zaklopena vrstvou XPS. Vegetační vrstva je nasypána na dvojitou vrstvu geotextilie.

2

Schodiště do druhého nadzemního podlaží je staticky řešeno jako deska do desky, kde je mezipodesta uložena na zdivo bočních stěn.

3

Výplně otvorů Heroal jsou navrženy s nízkým součinitelem prostupu tepla U_w= 0,72 W/m²K (U_g=0,5 W/m²K). Barevný odstín práškového lakování neprůhledných hliníkových částí je černý. Železobetonové překlady jsou zmonolitněny v U profilu systému Silka, pro jednotný podklad povrchových úprav.

4

Podlahy jsou řešeny jako těžké plovoucí podlahy s nášlapnou vrstvou z epoxidové stěrky v místnostech s podlahovým topením a s metrážovým kobercem v místnostech bez podlahového topení. V koupelně jsou jako nášlapná vrstva použity dlaždice Saime Kaleido Nero.

5

Povrch stěn v interiéru je omítnut tepelněizolační omítkou Ytong s vnitřní hlazenou stěrkou v bílé barvě.

6

Podhledy jsou sádrokartonové tl. 12,5 mm na jednoúrovňovém zavěšeném roštu. Podhledy jsou namalovány na bílo.

7

Fasáda je z vnější strany opatřena tenkovrstvou hlazenou omítkou ceresit CT 137. Kolem fasády je okapový chodník se štěrkem a manžetou z pozinkovaného ocelového plechu.

8

Terasy jsou tvořeny modřínovým roštem uloženým bodově na pryžových podložkách podložených betonovými dlaždicemi. Modřín je ošetřen olejem např. Pullex Bodenöl. Boční strany jsou zakryty terasovým prknem našroubovaným z boku na podkladové hranoly roštu.

9

Garáž je zastřešena krytinou z vyspádovaného trapézového plechu. Krytina je z boků orámována modřínovým laťováním. Plech je uložen na trámký vynášené nosníky z lepeného dřeva. Tyto nosníky jsou uloženy na dřevěné sloupky a ukotveny přes kotvy s přerušením tepelného mostu (např. Schöck Isokorb typ KSH/QSH). Dřevěné sloupy jsou opatřeny ocelovou pozinkovanou patkou do betonu. Dřevěné sloupy jsou opatřeny zavětrováním v západních polích. Západní a severní strana garáže je osazena dřevěným roštem z modřínových svislých kontralatí a horizontálních laťí. Dřevěné prvky jsou ošetřeny olejem stejně jako terasy, pokud dodavatel takové řešení nevyloučí například u lepených nosníků.

10

Sklad zahradního náčiní je vyzděn z tvárnic ztraceného bednění natřeného na bílo. Strop je tvořen jako železobetonovou deskou s bílým nátěrem z interiéru, vyspádovanou silikátovou vrstvou opatřenou nátěrem DEKPERIMETR, vrstvou netkané textilie z polypropylenu, hydroizolační vrstva „DUALTEK“, opět netkaná textilie z polypropylenu, dále kluzná vrstva PENEFOL 950, poté drenážní vrstva DEKDREN P 900, naposledy separační vrstva FILTEK 500, jako předposlední betonová mazanina a jako pochozí vrstva železobetonová deska C30/37 XF4.

11

Plot v kontaktu s komunikací je tvořen slupky výšky 1200 mm a zídkou výšky 400 mm vyzděnými z CPP. Mezi sloupky jsou ocelové pozinkované desky přivrtány laťě 40x100 mm. S výškovým rozdílem os jednotlivých laťí 200 mm, tedy pro jedno pole celkem čtyři laťě. Plot na ostatních hranicích pozemku je tvořen pletivovým plotem s podhrabovými deskami.

12

Brána pro vjezd vozidel je teleskopická dvojdílná brána s kolejnicí v průjezdné šíři 5,5 m. Brána má automatický pohon. Vjezdová brána i branka pro chodce a branka pro vývoz odpadu jsou tvořeny ocelovým rámem natřeným na černo s horizontálními modřínovými laťěmi.

13

Chodník je navržen z rezného střepu, například z dlažby Novoton getrommeld vydlážděné na běhounovou vazbu. Zpevněná plocha před stáním pro auta je provedena z dilatovaného monolitického betonu s vyztužením z betonářské oceli.

c) *mechanická odolnost a stabilita.*

Detailní stavebně konstrukční část dokumentace není součástí bakalářské práce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) *technické řešení,*

Splašková kanalizace: V ulici V Šáreckém údolí se napojí objekt přípojkou na kanalizační řád. Přípojka se nachází v nadmořské výšce 223,08 m n.m. (cca 8 m pod upraveným terénem) proto je možné použít gravitační kanalizaci. Kanalizace je řešena jako oddílná.

Hospodaření s dešťovou vodou: Dešťová voda odchází do nádrže na využití srážkové vody navržené na odolání zvýšené hladině podzemní vody. Odsud je voda po přefiltrování využita v objektu na splachování, pro zálivku zahrady nebo přepadne do drenážního systému, kde se vsákne.

Zásobování vodou: Objekt je napojen na veřejné vodovodní potrubí. Ve vodoměrné šachtě se nachází vodoměrná sestava. Řešení dešťové kanalizace nabízí možnost splachování dešťovou „šedou vodou“.

Vytápění: Zdrojem tepla pro vytápění je tepelné čerpadlo typu země/voda umístěné v prádelně/technické místnosti v 1.PP, které získává energii z třech zemních vrtů v okolí domu. Na tepelné čerpadlo je napojeno přímo podlahové topení, které využije nejlepší topný faktor tepelného čerpadla. Další otopné plochy jsou napojeny na akumulační kotel dohřívaný elektroohřevem a případně prostřednictvím tepelného výměníku v krbové vložce. Objekt je vybaven krbem na dřevo.

Elektroinstalace: Budova je napojena na silnoproud NN v ulici V Šáreckém údolí. Elektroměr je umístěn na sloupku vedle vstupu. Domovní rozvaděč je umístěn v 1.PP v dílně a temné komoře.

b) *výčet technických a technologických zařízení.*

Akumulační nádrž s elektrickým ohřevem

Tepelné čerpadlo země/voda

Podlahové vytápění

Deskové otopné plochy

Ventilátory

systém ZZT

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Projekt PBR není součástí bakalářské práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Objekt je navržen tak, aby jako celek splňoval doporučení i požadavky na snížení energetické náročnosti. Dům splňuje kritéria pasivního domu.

a) *kritéria tepelně technického hodnocení,*

Konstrukce splňují doporučené hodnoty $U_{pas,20}$ z normy ČSN 73 0540–2 Tepelná ochrana budov.

b) *energetická náročnost stavby,*

Předpokládaná potřeba tepla na vytápění je 20 kWh/m²a.

c) *posouzení využití alternativních zdrojů energií.*

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/voda, které využívá geotermální energii.

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

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

Větrání: Objekt je větrán nuceně. V technické místnosti je umístěna centrální jednotka se zpětným získáváním tepla. Odtaž vzduchu je zaveden do koupelen, na záchod a do digestoře. Řešení musí být takové, aby nedošlo k nežádoucímu proudění vzduchu.

Vytápění: Objekt je převážně vytápěn podlahovým topením. V místnostech, kde je pochozí vrstva podlahy nevhodná pro tento způsob vytápění budou instalována desková otopná tělesa pod okna. V koupelnách jsou umístěny kombinované radiátory.

Zásobování vodou: Objekt je napojen na veřejné vodovodní potrubí. Ve vodoměrné šachtě se nachází vodoměrná sestava. Řešení dešťové kanalizace nabízí možnost splachování dešťovou „šedou vodou“. Ohřev teplé vody je realizován v akumulační nádrži. Jako zdroj tepla je navrženo primárně tepelné čerpadlo doplněné o elektrický ohřev.

Odpad: Nádobý na komunální odpad jsou umístěny vedle sloupku s elektroměrem.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) *ochrana před pronikáním radonu z podloží,*

Stavba se nachází na území s kategorií radonového rizika kvalifikovanou jako nízká. Jako ochrana slouží asfaltová hydroizolace konstrukcí v kontaktu se zemí. Kvůli podlahovému vytápění v obytných místnostech v kontaktních podlažích je nutné provést i větrací systém podloží, který není součástí bakalářské práce.

b) *ochrana před bludnými proudy,*

c) *ochrana před technickou seizmicitou,*

d) *ochrana před hlukem,*

Pozemek se nachází v místě s nízkým hlukovým zatížením, není proto řešeno.

Kročejový hluk je řešen pomocí těžkých plovoucích podlah.

Konstrukce jsou navrženy tak, aby byly dodrženy všechny akustické limity pro chráněný vnitřní prostor. V lokalitě nejsou překročeny limity pro chráněný venkovní prostor, navíc je v objektu navrženo i nucené větrání se ZZT. Vnitřní konstrukce zajišťují dostatečný akustický útlum v souladu s ČSN.

e) *protipovodňová opatření.*

Protipovodňová opatření nejsou navržena. Budova se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) *napojovací místa technické infrastruktury,*

Napojení technické infrastruktury je řešeno v situačním výkrese. Všechna napojení jsou řešena do uličního řádu ulice V Šáreckém údolí.

Přípojka splaškové kanalizace je již připravena na jižní hranici pozemku kde se na ní napojí vnitřní kanalizace revizní šachtou. Vodovodní přípojka vede z připravené části vodovodního řádu a je ukončena ve vodoměrné sestavě ve vodoměrné šachtě na jižní straně pozemku. Napojení na NN silnoproud je realizováno v místě odbočky sítě, nejbliže u hranice pozemku.

b) *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.*

Délka přípojek: vodovod: 4,4 m (23,4 m vnější přívodní potrubí) uložené v nezámrné hloubce; splašková kanalizace: 0 m, vstupní šachta je osazena přímo na připravený kanalizační řád. Vnější část vnitřní kanalizace je 5,8m; slaboproud vnější část 7,6 m; silnoproud 9,2 m k hlavní domovní skříní (3,8 m vnější část hlavního domovního vedení).

Detailní návrh TZB není součástí bakalářské práce.

B.4 Dopravní řešení

a) *popis dopravního řešení,*

Stavba je napojena na místní komunikaci II. třídy. Po komunikaci vedou cyklotrasy 0078, A17 a A163. Zpevněná plocha před stáním pro dvě osobní auta a motocykl navazuje na výše uvedenou komunikaci.

Stávající dopravní značení místní komunikace se nebude měnit, dopravní režim ulice V Šáreckém údolí zůstává zachován.

Z jižní strany pozemku je možný přístup hasičů a záchranné služby.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Vjezd je navržen jako zpevněná betonová plocha začínající u jižní hranice pozemku a končící v garážovém stání s celkovou plochou cca 38,2 m². Je vyspádována v maximálním sklonu 1:50 pro odvod dešťové vody. Navazuje na předpokládaný přejezd v rámci veřejného chodníku.

c) doprava v klidu,

Na pozemku jsou krytá stání pro dvě osobní auta a motocykl a před garáží je nekrytý prostor pro dočasné stání dvou dalších automobilů.

d) pěší a cyklistické stezky

Po připojení komunikací vedou cyklotrasy 0078, A17 a A163. Pozemek nezasahuje do veřejného prostoru.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Terénní úpravy jsou provedeny v minimální možné míře a dům se snaží kopírovat přirozený profil terénu. Výjimkou jsou výkopy v místě střední podzemní části a násypy ve východní části.

b) použité vegetační prvky,

Na zahradě bude vysazeno několik ovocných stromů. Detailnější návrh není součástí bakalářské práce.

c) biotechnická opatření.

Nejsou navržena. Na pozemku je navržen drenážní systém pro dešťovou vodu.

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

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

V objektu se nenachází žádný zdroj, který by nedovoleně znečišťoval ovzduší, vodstvo ani zem škodlivinami. Vznikající odpady budou likvidovány na příslušných skládkách odpadů. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby co nejvíce omezily nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na své okolí.

Není předpokládáno, že by stavba měla negativní vliv na životní prostředí. Na stavbu budou použity materiály a technologie, které svým skladováním, přípravou a užíváním nijak škodlivě neovlivňují životní prostředí. Po skončení stavby bude prostor okolí staveniště uveden do původního stavu.

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

Stavba nebude negativně ovlivňovat okolní přírodu, ani krajinu. Neohrozí zachování ekologických funkcí a vazeb v místě stavby.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Nebylo vedeno řízení EIA ani zjišťovací řízení.

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

Nová OP se nenavrhují

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba bude prováděna a zajištěna tak, aby obyvatelstvo nebylo vystaveno žádnému riziku. Stavba nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Při stavbě bude zajištěno napojení na veřejný vodovodní řád a NN.

b) odvodnění staveniště,

Dešťové vody z ploch staveniště budou zasakovány z velké části do terénu, nepředpokládá se jejich odvádění.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště bude napojeno na přilehlou komunikaci. Bude zajištěn včasný úklid vozovek.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Při realizaci budou naplánovány práce tak aby byl minimalizován dopad na okolí staveniště z hlediska hlučnosti, vibrací, prachu atd.

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

Před zahájením stavby rodinného domu bude staveniště oploceno souvislým oplocením výšky alespoň 1,8m. Tak aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Bude odstraněna náletová zeleň a budou provedeny terénní úpravy.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Dočasné zábory vzniknou na parcele s číslem 4571 v katastrálním území Dejvice. Dočasné zábory budou nejmenšího možného rozsahu a budou trvat jen po nezbytnou dobu potřebnou pro provedení přípojek. Budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

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

Není součástí bakalářské práce.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Všechna ornice, která bude předmětem skrývky, bude opět použita na řešeném pozemku. Zemina získaná výkopy bude též použita na pozemku pro terénní úpravy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při stavbě bude dbáno na ochranu životního prostředí a také ochranu stávajících dřevin.

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

Po dobu provádění stavby je třeba zajistit dodržování závazných bezpečnostních nařízení a předpisů ve stavebnictví:

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády ve znění pozdějších předpisů:

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

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazu a zasílání záznamu o úrazu

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

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

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Vyhlášky ve znění pozdějších předpisů:

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

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 97/1982 Sb. a ve znění vyhlášky č. 551/1990 Sb.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 552/1990 Sb.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 553/1990 Sb.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb.

Vyhláška ČÚBP č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách

Vyhláška MPSV č. 398/2001 Sb., o stanovení poplatků za činnosti organizací státního odborného dozoru – Institut technické inspekce Praha

ČSN:

ČSN 05 0610 – Bezpečnostní předpisy pro svařování kovů plamenem a řezání kovů.

ČSN 05 0630 – Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem

ČSN ISO 3864–1, ČSN ISO 3864–3, ČSN ISO 3864–4 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN 01 8013 – Požární tabulky

Bezpečnost práce je dána dodržáním veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby. Při vlastním provádění stavby je zásadní bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a související normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají druhu prováděných prací podle předloženého projektu.

Je nutné dodržovat také tato ustanovení:

U pracovníků na stavbě provést školení, seznámení s a přezkoušení z bezpečnostních předpisů. Všichni pracovníci musí být vybaveni potřebnými bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Klade se důraz na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm v blízkosti plynovodních zařízení s médiem.

Staveniště musí být ohrazeno a opatřeno výstražnými tabulkami. V noci je v případech nutnosti nezbytné zajistit varovné osvětlení. Přes rýhy v místech provozu pro pěší musí být zřízeny lávky.

Pracovníci pracující se strojními mechanismy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení.

Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám. Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Ochranná opatření:

Ochrana proti hluku a vibracím:

Budou využívány zařízení a stroje v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje stanovené hodnoty. Při provozu hlučných strojů v místech, kde není hluk snížen na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit ochranu pasivními kryty (akustické zástěny apod.). Harmonogram prací bude sestaven tak, aby hlučné práce probíhaly v co nejmenším časovém úseku provádění stavby a v co nejhodnějším čase pro okolní obyvatele.

Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti:

Vozidla vyjíždějící ze staveniště na ulici musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování ploch a komunikací (zemina, bet. směr). Případné znečištění komunikací musí být okamžitě uklizeno.

Ochrana proti znečištění podzemních a povrchových vod a kanalizace:

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod.

Pracoviště odpovídají vyhlášce ČÚBP č. 48/1982 Sb., vč. změny č. 207/1991, Sb., ve kterých jsou stanoveny základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních. Pracoviště budou rovněž vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení. Místa výskytu rizika, umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví budou vyznačena bezpečnostními barvami a bezpečnostními znaky ve smyslu ČSN ISO 3864 (část 1, 3 a 4) a požárními tabulkami v souladu s ČSN 01 8013. Uzemnění zařízení vyhovuje ČSN 33 2000 a všem normám souvisejícím. Při obsluze a práci na elektrickém zařízení musí obsluha respektovat ustanovení ČSN 33 2000 a ustanovení všech souvisejících ČSN.

Protipožární opatření:

Pro zabránění vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, musí se dodržovat dále uvedené zásady: Aby bylo zabráněno vzniku požáru, musí se dodržovat platné předpisy o dimenzování a jistění vodičů dle ČSN 33 2000–5–52 a ČSN 33 2000–4–43.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Při stavbě RD se neuplatní požadavky vyhl. 398/2009 Sb. Bezbariérové užívání je umožněno v části určené pro budoucí bydlení prarodičů.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

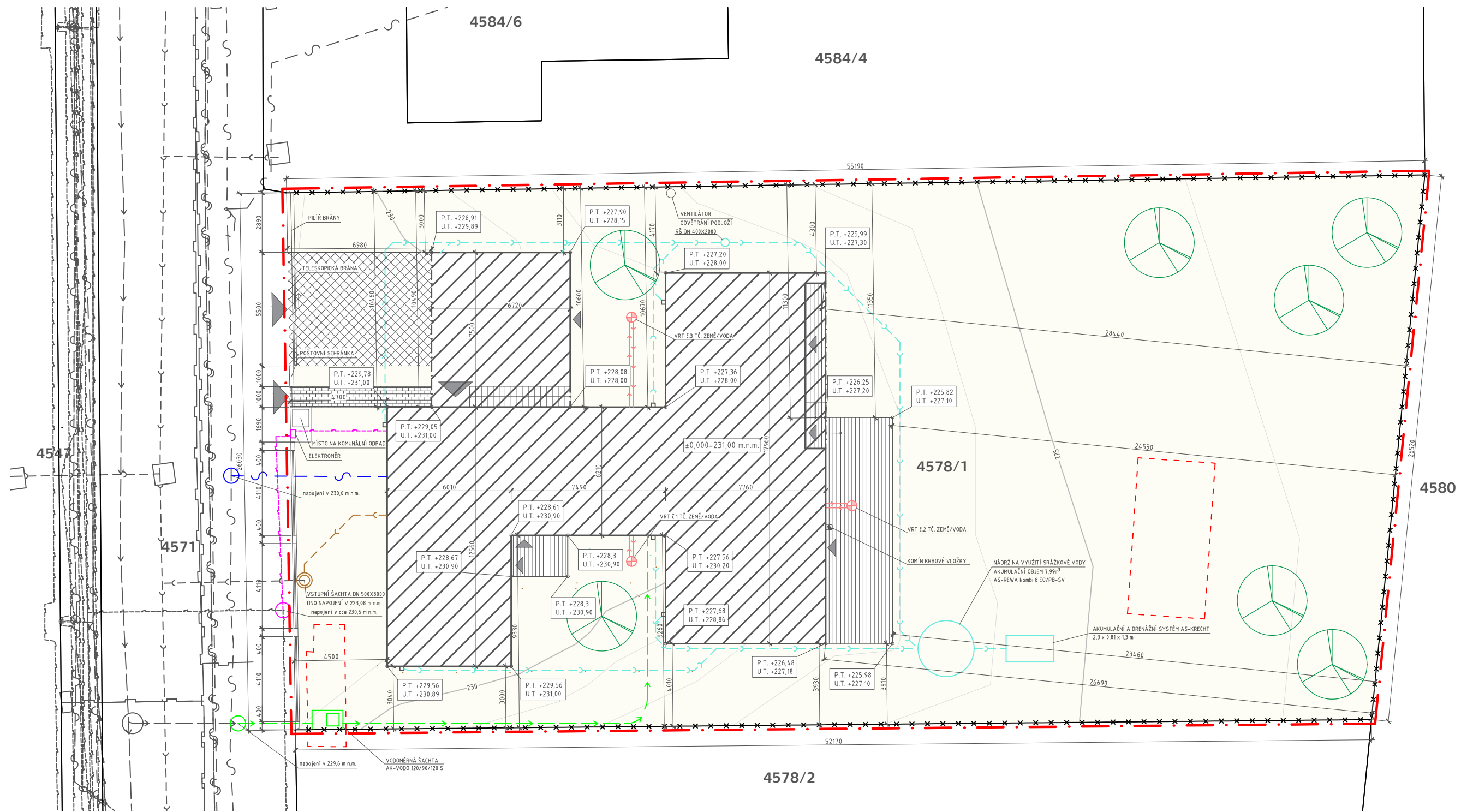
Dopravní připojení není součástí bakalářské práce.

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

Pro tento druh stavby nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění staveb.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Stavba bude provedena v jedné etapě.



LEGENDA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- ELEKTRICKÉ VEDENÍ SILNOPROUD
- SDĚLOVACÍ VEDENÍ SLABOPROUD
- VODOVODNÍ POTRUBÍ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- PLYNOVODNÍ POTRUBÍ

LEGENDA NOVĚ NAVRŽENÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- ELEKTRICKÉ VEDENÍ SILNOPROUD
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- VODOVODNÍ POTRUBÍ
- SDĚLOVACÍ VEDENÍ SLABOPROUD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- PŘÍVOD/ODVOD Z TEPELNÉHO ČERPADLA

LEGENDA

- HRANICE STAVENIŠTĚ (odsazení 0,2 m)
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- BOURANÉ OBJEKTY
- NAVRHOVANÁ ZELENĚ
- OPLOCENÍ
- 4578/1** KATASTRÁLNÍ ČÍSLO
- SILNOPROUD - SVÍTIDLO NA STOŽÁRU
- VSTUP/VJEZD

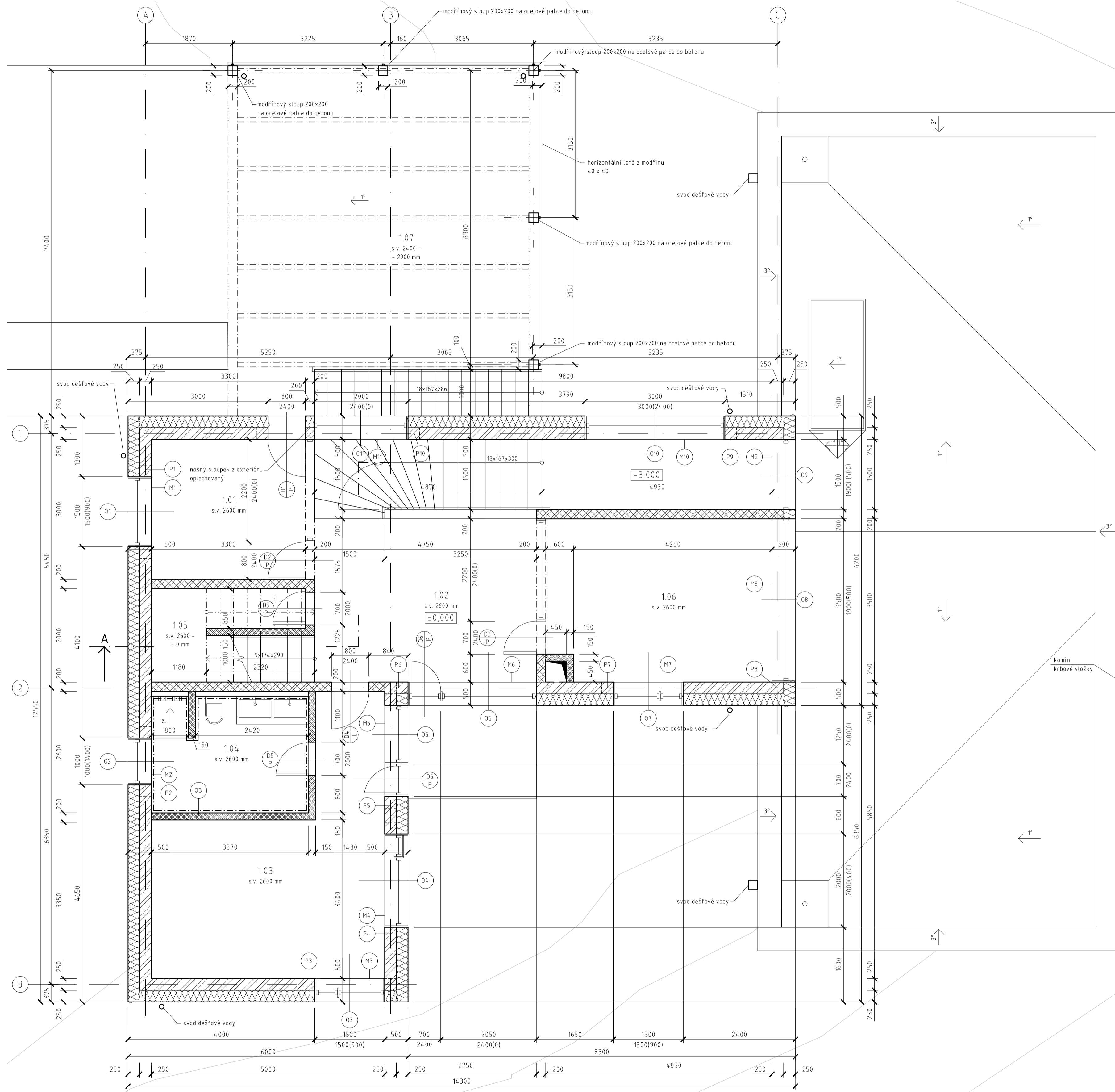
LEGENDA PLOCH

- BETONOVÁ MAZANINA
- TERASA
- CÍHLOVÝ CHODNÍK
- TRÁVNÍK

±0,000=231,00 m.n.m. BpV



Zpracoval: VOJTĚCH KREMLÁČEK	Školní rok: 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BPAA		
Název výkresu: KOORDINAČNÍ SITUACE		Datum: 23.5.2020
		Meřítko: 1:200
		Číslo výkresu: 1



TABULKA MÍSTNOSTÍ					
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY
1.01	ZÁDVEŘÍ	9,90 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SDK PODHLED	OMÍTKA
1.02	HALA	16,51 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SDK PODHLED	OMÍTKA
1.03	HOSTINSKÝ POKOJ	21,07 m ²	KOBEREČ	SDK PODHLED	OMÍTKA
1.04	KOUPELNA	8,29 m ²	DLAŽBA	SDK PODHLED	OBKLAD
1.05	SKLAD	4,69 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	-	OMÍTKA
1.06	PRACOVNA MATKY	16,62 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SDK PODHLED	OMÍTKA
1.07	GARÁŽ	45,33 m ²	BETONOVÁ MAZANINA	TRAPÉZOVÝ PLECH	-

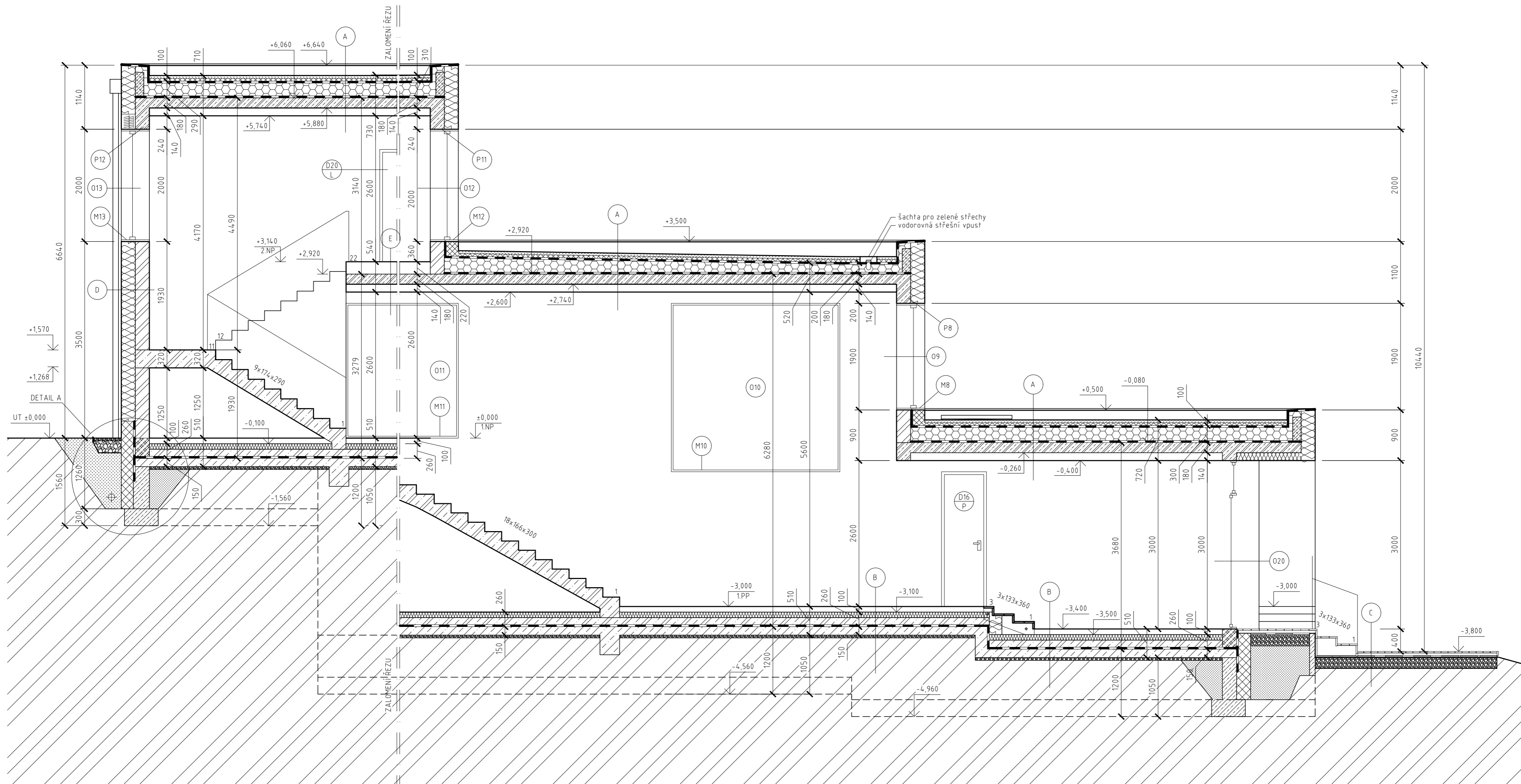
- LEGENDA**
- 1 OKNO
 - D1/P DVEŘE
 - P1 ŽELEZOBETONOVÝ PŘEKLAD
 - M1 PARAPET
 - OB KERAMICKÝ OBKLAD POD PODHLED

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- Vápenopískové nosné tvárnice Silka, H. 250 mm
 - Vápenopískové nosné tvárnice Silka, H. 200 mm
 - Pórobetonové tvárnice pro nenosné stěny Ytong, H. 150 mm
 - TEPelná izolace KNAUF FKD N THERMAL

POZN. V KOUPELNĚ JE INSTALOVÁNA SDK PŘEDSTĚNA Z IMPREGNOVANÝCH DESEK NA OCELOVÉM ROŠTU

±0,000=231,00 m.n.m.

Zpracoval: VOJTĚCH KREMLÁČEK	Školní rok: 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BPAA	Název výkresu: PŮDORYS 1NP	
Datum: 23.5.2020		Meřítko: 1:50
Číslo výkresu: 2		



- A PLOCHÁ STŘECHA**
 VEGETAČNÍ VRSTVA, tl. 50 mm
 SEPARAČNÍ, HYDROAKUMULAČNÍ A FILTRAČNÍ VRSTVA – 2 X FILTEK netkaná geotextilie 500g/m²
 DRENÁŽNÍ VRSTVA – Ausotherm XPS TOP P GK, tl. 50 mm
 OCHRANNÁ VRSTVA – ELASTODEK 50 GARDEN, tl. 5,3 mm
 HYDROIZOLACE – MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
 SPÁDOVÉ KLÍNY – KAMENNÁ VATA - SMARTROOF THERMAL (max tl. 132mm)
 TEPELNÁ IZOLACE – KAMENNÁ VATA - SMARTROOF THERMAL lepené k ke klínům tl. 180 mm
 HYDROIZOLACE – MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
 NOSNÁ KONSTRUKCE – ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA C20/25, tl. 180mm
 PODHLÉD – PODHLED KNAUF ZAVĚŠENÝ - JEDNOÚROVŇOVÝ KŘÍŽOVÝ ROST CD/CD, DESKA KNAUF WHITE 12,5 mm S BÍLOU VÝMALBOU
- B PODLAHA NA TERÉNU**
 NÁŠLAPNÁ VRSTVA – epoxidová stěrka litá, tl. 5 mm
 ANHYDRITOVÁ VRSTVA – ANHYMENT CA C20 - F4, tl. 35 mm
 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ – SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ TOP 304 NA ZÁMEK (zamezení protékání anhydritu), TRUBKY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ PE-Xa 17X2
 TEPELNÁ IZOLACE – KAMENNÁ VATA PTE (3x70 a 1x40) tl. 100 mm
 NOSNÁ KONSTRUKCE – ŽB DESKA C20/25, tl. 150 mm
 HYDROIZOLACE – MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS ELASTODEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
 PODKLADNÍ BETON – DESKA Z PROSTÉHO BETONU C20/25, tl. 150 mm
 PODSYP – Štěrko-pískový hutněný podsyp tl. 50 mm
 ROSTLÝ TERÉN

- C TĚRASA**
 TERASOVÉ PRKNO, SIBÍŘSKÝ MODŘÍN, 27X45X3000 mm
 PODKLADOVÝ HRANOL ZE SIBÍŘSKÉHO MODŘÍNU 45X70X1000 mm
 ULOŽENÉ NA MONTÁŽNÍ PRYŽOVÉ POLOŽCE NA BETONOVÉ DLAŽBĚ
 PODSYP – ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK, tl. 200 mm
 NASYPANÁ ZHUTNĚNÁ ZEMINA
- D OBVODOVÁ STĚNA**
 VNĚJŠÍ OMÍTKA – TENKOVRSŤVÁ HLAZENÁ OMÍTKA Ceresit CT 137 zrno 2,5 mm, tl. 2,5 mm
 STĚRKOVÁ MALTA – Ceresit CT 190 MW FLEX, penetrační vrstva tl. 1 mm, výztužná vrstva tl. 5mm-Výztužná sklovláknitá tkanina Ytong, vyrovnávací výztužné vrstvy tl. 1 mm
 TEPELNÁ IZOLACE – FKD N Thermal, hmoždinky Ejoť STR U 355 se zapuštěním, tl. 220mm
 LEPIČÍ MALTA – Ceresit CT 190 MW FLEX, tl. 5mm
 ZDIVO – Vápenopískové tvárnice Silka, zdivěné na Silka zdící maltu M10, tl. 250 mm
 VNITŘNÍ OMÍTKA – Vnitřní omítka tepelněizolační YTONG vícevrstvá, tl. 6 mm
 VNITŘNÍ STĚRKA – Vnitřní stěrka hlazená YTONG, tl. 3 mm
- E PODLAHA 2.NP**
 NÁŠLAPNÁ VRSTVA – epoxidová stěrka litá, tl. 5 mm
 ANHYDRITOVÁ VRSTVA – ANHYMENT CA C20 - F4, tl. 45 mm
 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ – SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ TOP 304 NA ZÁMEK (zamezení protékání anhydritu), TRUBKY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ PE-Xa 17X2
 TEPELNÁ IZOLACE – KAMENNÁ VATA PTE (3x70 a 1x40) tl. 250 mm
 HYDROIZOLACE – MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS ELASTODEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
 NOSNÁ KONSTRUKCE – ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA C20/25, tl. 180 mm
 PODHLÉD – PODHLED KNAUF ZAVĚŠENÝ - JEDNOÚROVŇOVÝ KŘÍŽOVÝ ROST CD/CD, DESKA KNAUF WHITE 12,5 mm S BÍLOU VÝMALBOU

LEGENDA

- O1 OKNO
- P1 ŽELEZOBETONOVÝ PŘEKLAD
- M1 PARAPET

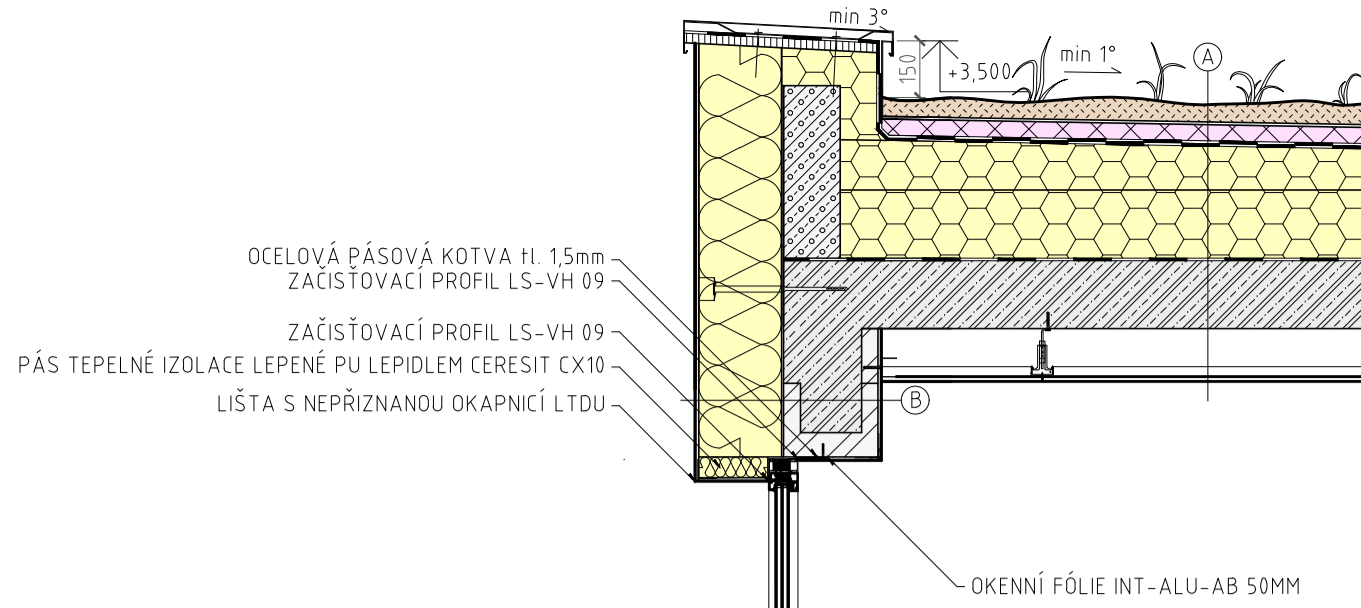
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Vápenopískové nosné tvárnice Silka, tl. 250 mm
- PÓRBETON YTONG STATIK PLUS P6-650
- YTONG TVÁRNICE P2-400
- ŽELEZOBETON C 20/25
- PROSTÝ BETON C 20/25

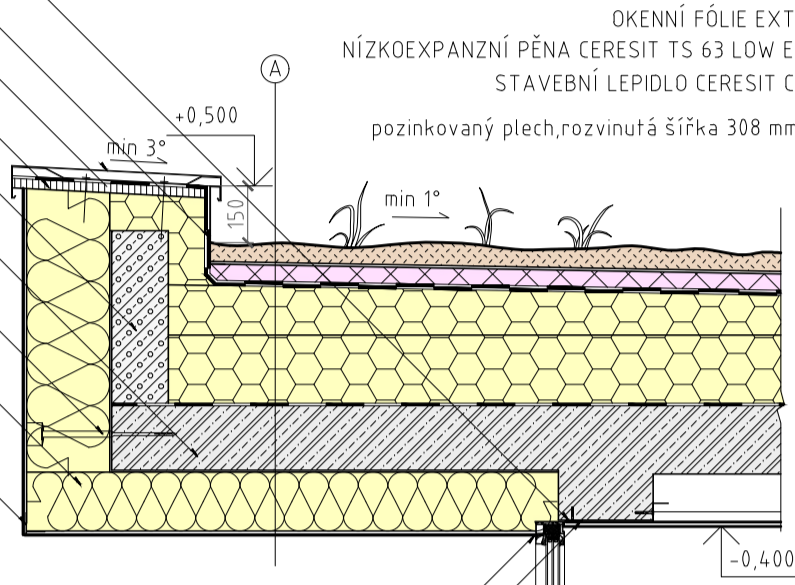
- TEPELNÁ IZOLACE Ausotherm XPS TOP P GK
- TEPELNÁ IZOLACE KNAUF FKD N THERMAL
- TEPELNÁ IZOLACE SMARTROOF THERMAL
- NASYPANÁ ZEMINA
- ROSTLÝ TERÉN
- MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS

±0,000=231,00 m.n.m.

Zpracoval: VOJTĚCH KREMLÁČEK	Školní rok: 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BPAA		
Název výkresu: ŘEZ A-A	Datum: 23.5.2020	
	Meřítko: 1:100	
	Číslo výkresu: 3	

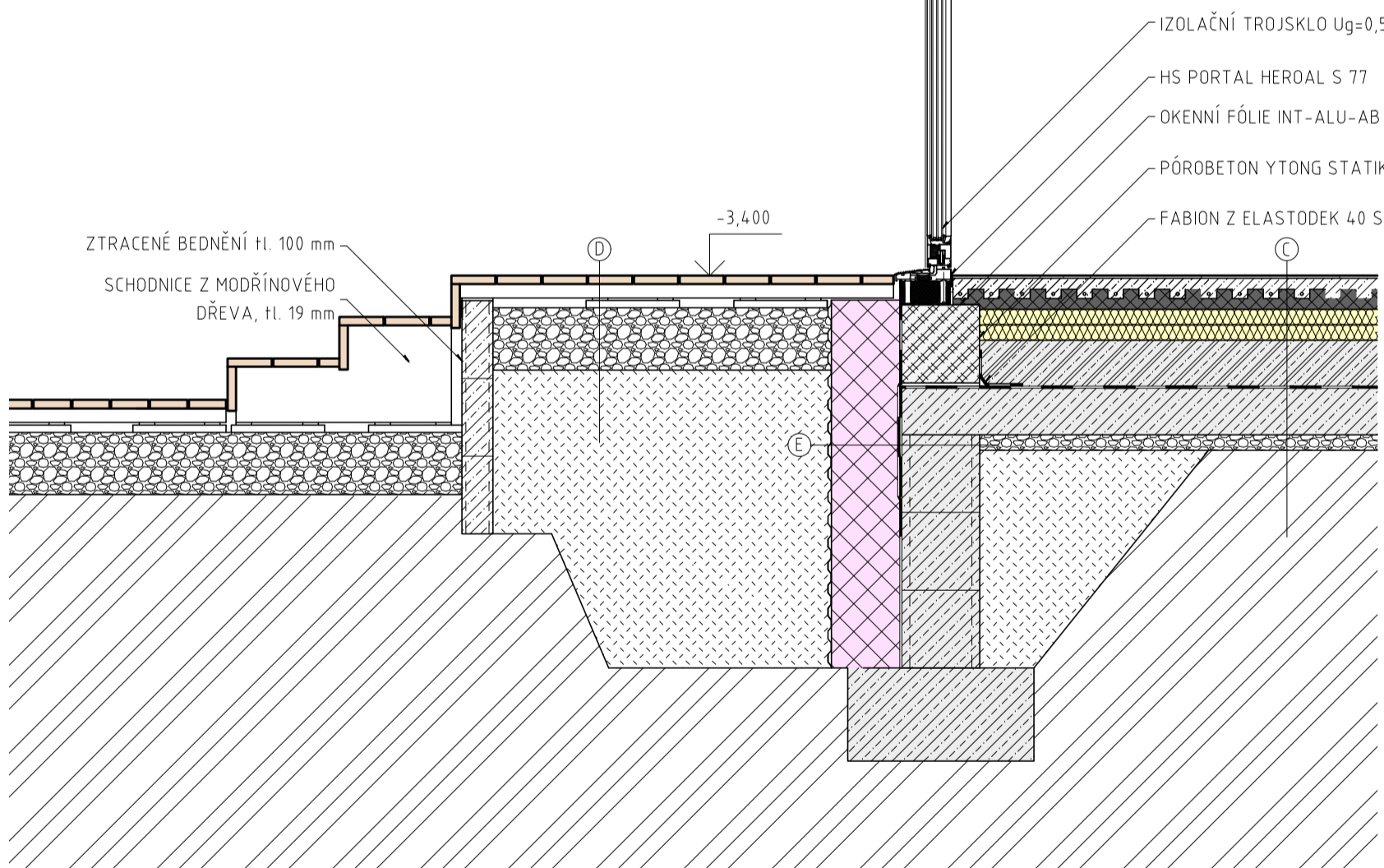


- OCELOVÁ PÁSOVÁ KOTVA Hl. 1,5mm
- pozinkovaný plech, rozvinutá šířka 298 mm, tl. 1,5mm
- pozinkovaný plech, rozvinutá šířka 665 mm, tl. 1,5mm
- PODKLADNÍ OSB DESKA Hl. 25mm
- YTONG TVÁRNICE P2-400 $\lambda_D = 0,105 \text{ W/mK}$, Hl. 150MM
- ŽB MONOLITICKÁ KONZOLA TL. DLE STATIKY
- hmoždinky Ejoť STR U 355 se zapuštěním, Hl. 300mm
- FKD N Thermal Hl. 14,0 mm
- LIŠTA S NEPRÍZNANOU OKAPNICÍ, LTDU

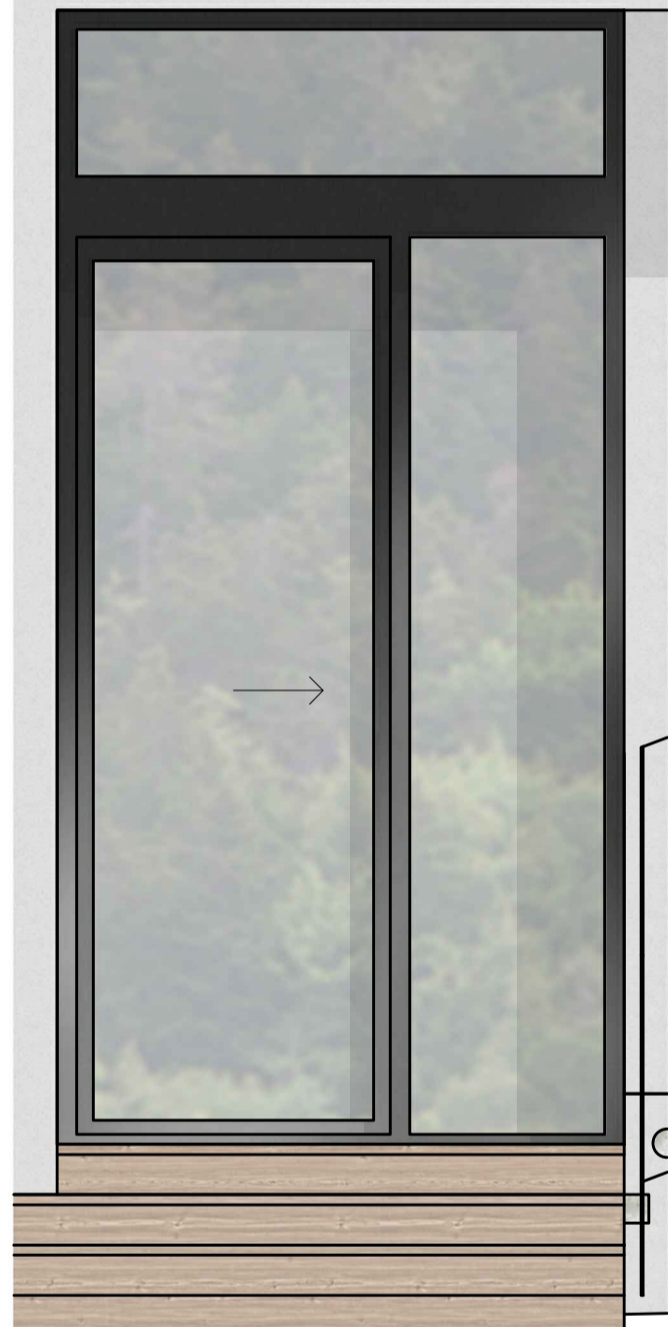
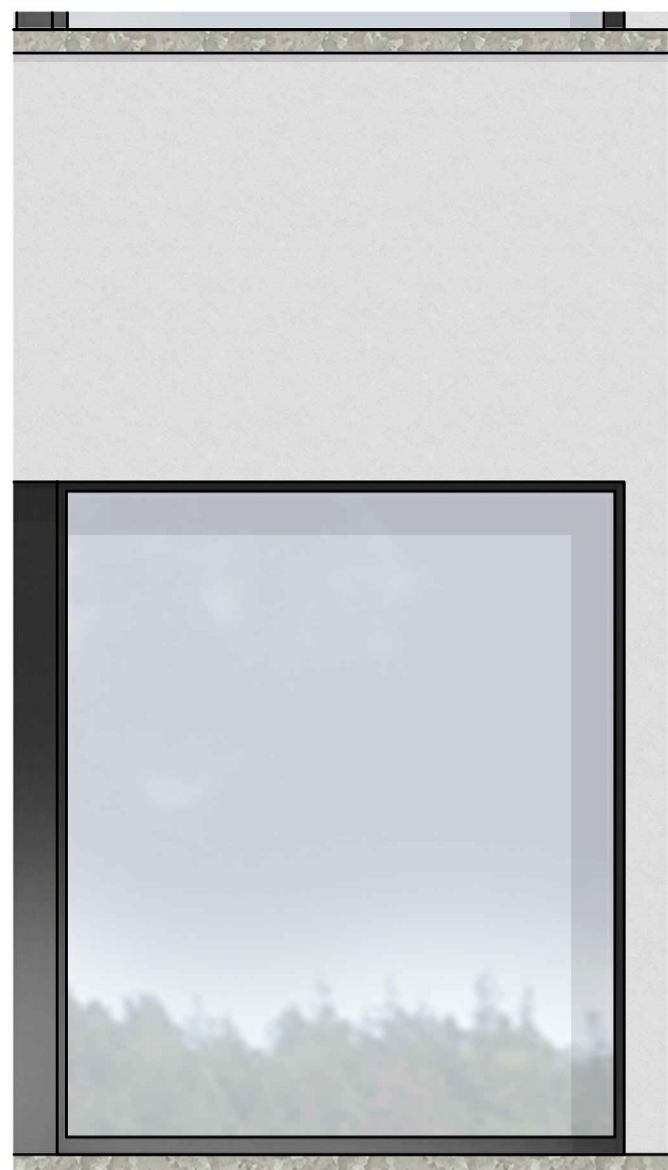


- IZOLAČNÍ TROJSKLO $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- HLINÍKOVÉ OKNO HEROAL W 77 HI
- KOMPOZITNÍ PROFIL, L 50x30/5
- OKENNÍ FÓLIE INT-ALU-AB 50MM
- VYROVNÁVACÍ BETONOVÁ VRSTVA
- MONOLITICKÝ ŽB PŘEKLAD
- U-profil Silka U24-8DF
- ROHOVÝ PROFIL S NÁRAZOVOU HRANOU

- ZAČISŤOVACÍ PROFIL LS-VH 09
- OKENNÍ FÓLIE INT-ALU-AB 50MM



- KNAUF UW PROFIL Hl. 0,6 mm
- DESKA KNAUF WHITE 12,5 mm
- MONTÁŽNÍ CD PROFIL Hl. 0,6 mm
- KNAUF RYCHLOZÁVĚS PRO CD 60x27
- NOSNÝ PROFIL CD 60x27



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Vápenopískové nosné tvárnice Silka, Hl. 250 mm
- PÓROBETON YTONG STATIK PLUS P6-650
- YTONG TVÁRNICE P2-400
- ŽELEZOBETON C 20/25
- PROSTÝ BETON C 20/25
- TEPELNÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VATY
- TEPELNÁ IZOLACE SMARTROOF THERMAL
- TEPELNÁ IZOLACE Ausotherm XPS TOP P GK
- NASYPANÁ ZEMINA
- ROSTLÝ TERÉN
- MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS

±0,000=231,00 m.n.m.

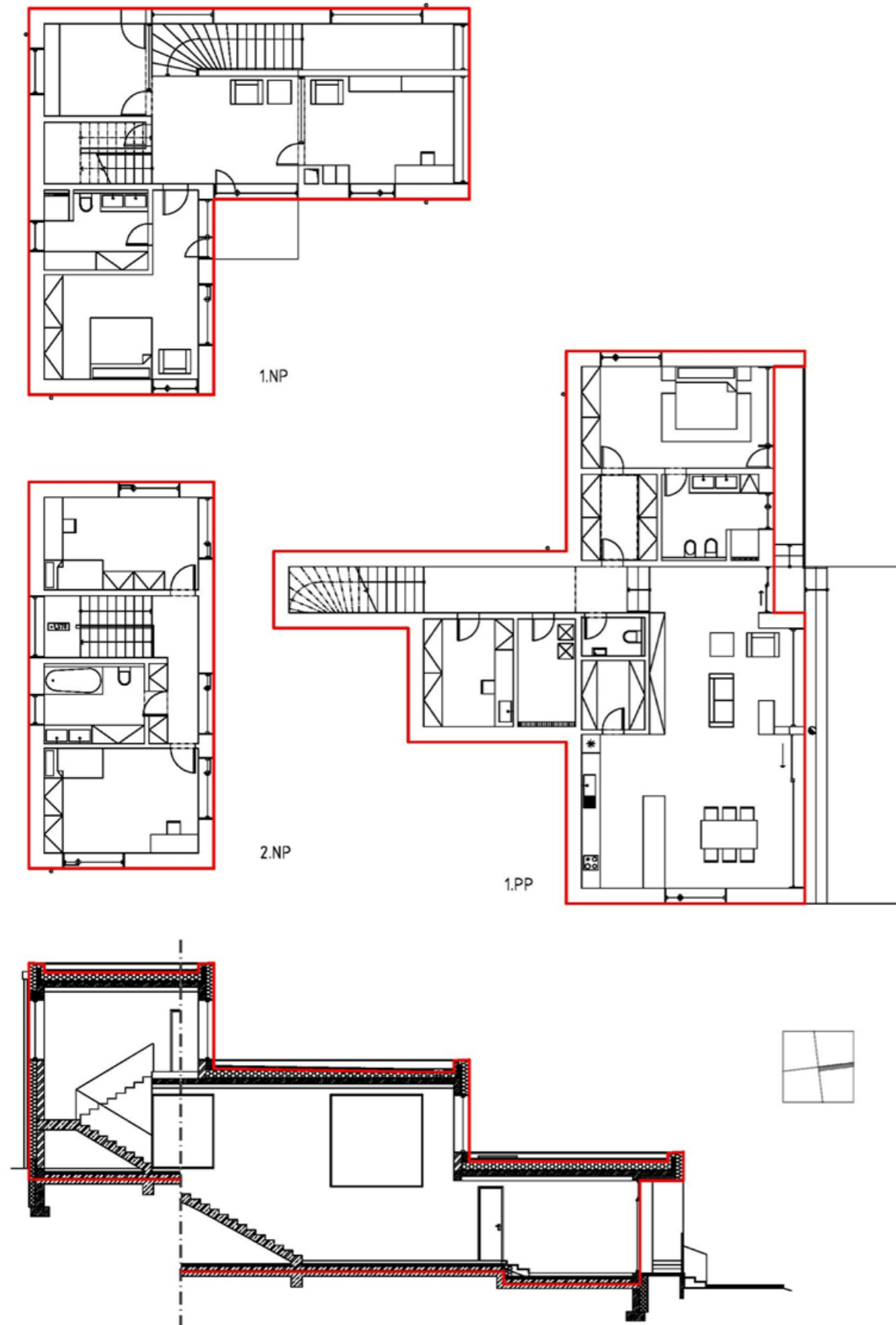
- A PLOCHÁ STŘECHA**
VEGETAČNÍ VRSTVA, Hl. 50 mm
SEPARAČNÍ HYDROAKUMULAČNÍ A FILTRAČNÍ VRSTVA – 2 X FILTEK netkaná geotextilie 500g/m²
DRENÁŽNÍ VRSTVA – Ausotherm XPS TOP P GK, Hl. 50 mm
OCHRANNÁ VRSTVA – ELASTODEK 50 GARDEN, Hl. 5,3 mm
HYDROIZOLACE – MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, Hl. 4 mm
SPÁDOVÉ KLÍNY – KAMENNÁ VATA - SMARTROOF THERMAL (max Hl. 132mm)
TEPELNÁ IZOLACE – KAMENNÁ VATA - SMARTROOF THERMAL lepené k ke klínům Hl. 180 mm
HYDROIZOLACE – MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, Hl. 4 mm
NOSNÁ KONSTRUKCE – ŽELEZOBETONOVÁ MONOLITICKÁ DESKA C20/25, Hl. 180mm
PODHLĚD – PODHLĚD KNAUF ZAVĚŠENÝ – JEDNOÚROVŇOVÝ KŘÍŽOVÝ ROŠT CD/CD, DESKA KNAUF WHITE 12,5 mm, S BÍLOU VÝMALBOU
- B OBVODOVÁ STĚNA**
VNĚJŠÍ OMÍTKA – TENKOVĚRSTVÁ HLAZENÁ OMÍTKA Ceresit CT 137 zrno 2,5 mm, Hl. 2,5 mm
STĚRKOVÁ MALTA – Ceresit CT 190 MW FLEX, penetrační vrstva Hl. 1 mm, výztužná vrstva Hl. 5mm-Výztužná sklovláknitá tkanina Ytong, vyrovnávací výztužné vrstvy Hl. 1 mm
TEPELNÁ IZOLACE – FKD N Thermal, hmoždinky Ejoť STR U 355 se zapuštěním, Hl. 220mm
LEPÍČÍ MALTA – Ceresit CT 190 MW FLEX, Hl. 5mm
NOSNÁ KONSTRUKCE – Hl. 250 mm
VNITŘNÍ OMÍTKA – Vnitřní omítka tepelněizolační YTONG vícevrstvá, Hl. 6 mm
VNITŘNÍ STĚRKA – Vnitřní stěrka hlazená YTONG, Hl. 3 mm

- C PODLAHA NA TERÉNU**
NÁŠLAPNÁ VRSTVA – epoxidová stěrka litá, Hl. 5 mm
ANHYDRITOVÁ VRSTVA – ANHYMENT CA C20 - F4, Hl. 35 mm
PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ – SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ TOP 304 NA ZÁMEK (zamezení protékání anhydritu); TRUBKY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ PE-Xa 17X2
TEPELNÁ IZOLACE – KAMENNÁ VATA PTE (3x70 a 1x40) Hl. 100 mm
NOSNÁ KONSTRUKCE – ŽB DESKA C20/25, TL. 150 mm
HYDROIZOLACE – MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS ELASTODEK 40 SPECIAL MINERAL, Hl. 4mm
PODKLADNÍ BETON – DESKA Z PROSTÉHO BETONU C20/25, Hl. 150 mm
PODSYP – Štěrkopískový hutněný podsyp Hl. 50 mm
ROSTLÝ TERÉN
- D TERASA**
TERASOVÉ PRKNO, SIBÍRSKÝ MODŘÍN, 21X45X3000 mm
PODKLADOVÝ HRANOL ZE SIBÍRSKÉHO MODŘÍNU 45X70X1000 mm ULOŽENÉ NA MONTÁŽNÍCH PRÝŽOVÝCH PODLOŽKÁCH NA BETONOVÝ DLAŽBĚ
PODSYP – ZHUTNĚNÝ ŠTĚRK, Hl. 200 mm
NASYPANÁ ZHUTNĚNÁ ZEMINA
- E STĚNA POD TERÉNU**
NOPOVÁ FÓLIE, VÝŠKA NOPU 8 mm
TEPELNÁ IZOLACE – Ausotherm XPS TOP P GK, Hl. 220 mm
LEPÍČÍ MALTA – DEN BRAVEN DenBit STYTLO LT
HYDROIZOLACE – MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS ELASTODEK 40 SPECIAL MINERAL, Hl. 4mm
NOSNÁ KONSTRUKCE – TVÁRNICE ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ, TL 250mm

Zpracoval: VOJTĚCH KREMLÁČEK	Školní rok: 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BPAA		
Název výkresu: KOMPLEXNÍ ŘEZ	Datum: 24.5.2020	
	Měřítko: 1:20	
	Číslo výkresu: 4	

ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

1. HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU – SCHÉMA



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA

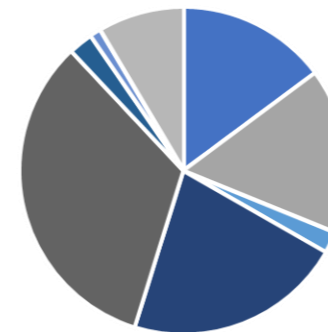
Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	b_j [-]	U_j [W/(m ² *K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m ² *K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Plochá střecha	249,4	1	0,148	36,9	0,24	59,9
2	podlaha na terénu	252,4	0,8	0,201	40,6	0,45	90,9
3	stěna pod terénem	57,2	0,8	0,117	5,4	0,45	20,6
4	obvodová stěna	374,7	1	0,143	53,6	0,3	112,4
5	okno	114,7	1	0,72	82,6	1,5	172,1
6	dveře	6,7	1	0,9	6,0	1,7	11,4
7	světlík	3	1	0,9	2,7	1,4	4,2
8	Tepelné vazby	1058,1		0,02	21,2	0,02	21,2
	Celkem	1058,1			248,9		492,5

POŽADAVEK: průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} se musí pohybovat v intervalu 0,20 až 0,35 W/(m²K)

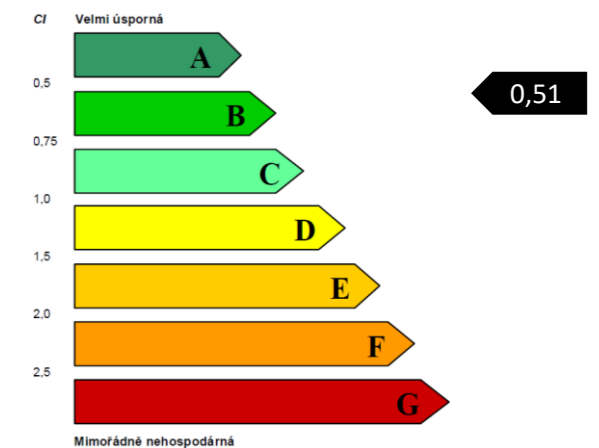
VÝSLEDEK: $U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{248,9}{1058,1} = 0,24 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$; $U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{492,5}{1058,1} = 0,47 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$; $Cl = \frac{U_{em}}{U_{em,N}} = \frac{0,24}{0,47} = 0,51$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY

- Plochá střecha
- podlaha na terénu
- stěna pod terénem
- fasáda
- okno
- dveře
- světlík
- tepelné vazby



4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



5. ZPŮSOB VĚTRÁNÍ A ODHAD POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Způsob větrání	Volba	Předpokládaná potřeba tepla na vytápění EA [kWh/m ²]
Přirozené větrání otevíráním oken	NE	36
Nucené větrání– mechanický systém se zpětným získáváním tepla (ZZT)	ANO	20
Jiný větrací systém...		

ÚČINNOST ZPĚTNÉHO ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA (ZZT): $\eta_{ZZT} = 70\%$

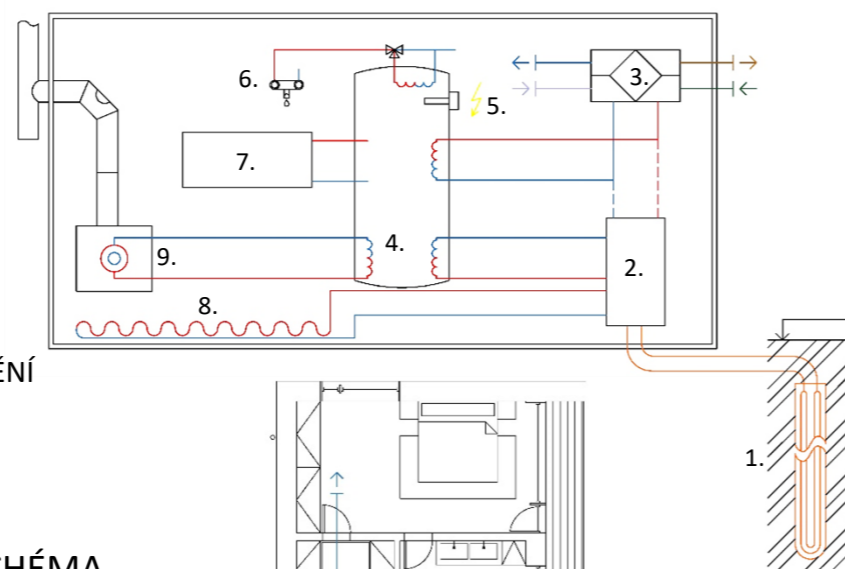
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY

6. POKRYTÍ ENERGETICKÝCH POTŘEB BUDOVY - ODHAD

	Potřeba energie a odhad jejího pokrytí								
	Celkem	Z neobnovitelných zdrojů [%]				Z obnovitelných zdrojů [%]			
		Elektrina	Zemní plyn	Centrální zásobování teplem	Jiný zdroj...	Dřevo	Solární fototermický systém	Solární fotovoltaický systém	Geotermální energie
Vytápění	5668	15%				10%		75%	
Ohřev teplé vody	3850	15%				10%		75%	
Pomocná energie	400	100%							
Jiná potřeba...									
Celkem	9918	18%				10%		72%	

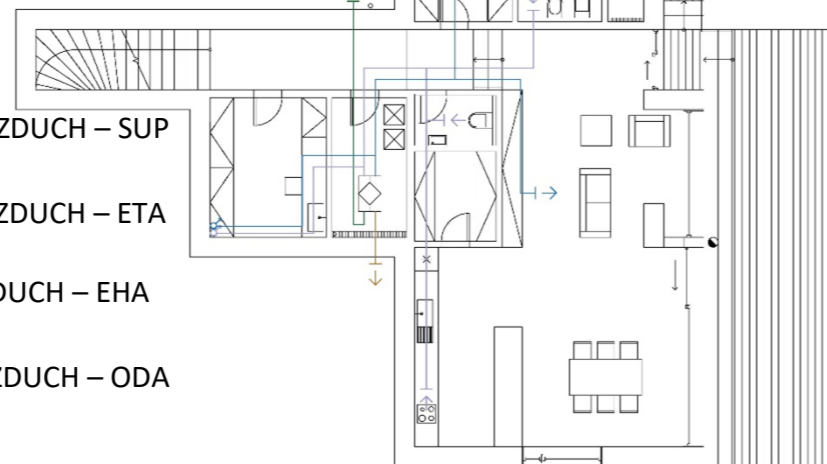
7. KONCEPT ENERGETICKÉHO SYSTÉMU BUDOVY - SCHÉMA

1. VRT TEPELNÉHO ČERPADLA
2. TEPELNÉ ČERPADLO ZEMĚ/VODA
3. VZT JEDNOTKA
4. AKUMULAČNÍ KOTEL
5. ELEKTRICKÝ OHŘEV
6. TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA
7. OTOPNÁ PLOCHA – RADIÁTOR
8. OTOPNÁ PLOCHA – PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
9. KRB S VÝMĚNÍKEM

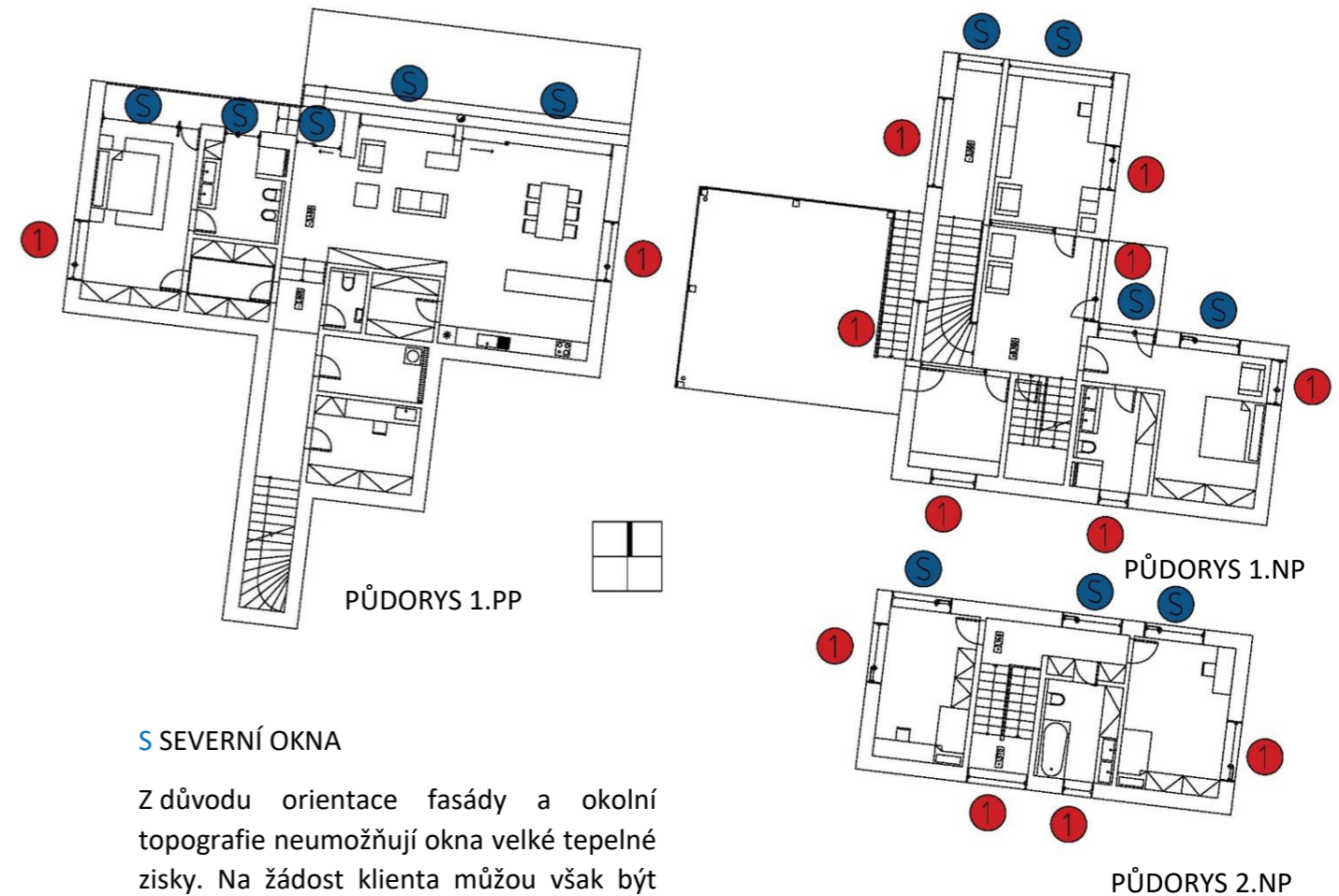


8. KONCEPT SYSTÉMU VĚTRÁNÍ - SCHÉMA

- PŘIVÁDĚNÝ VZDUCH – SUP
- ODVÁDĚNÝ VZDUCH – ETA
- ODPADNÍ VZDUCH – EHA
- VENKOVNÍ VZDUCH – ODA



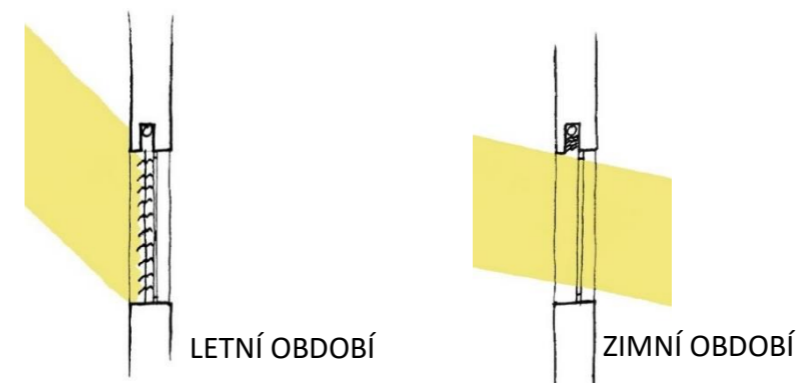
9. KONCEPT STÍNĚNÍ A OCHRANY PROTI LETNÍMU PŘEHŘÍVÁNÍ



S SEVERNÍ OKNA

Z důvodu orientace fasády a okolní topografie neumožňují okna velké tepelné zisky. Na žádost klienta můžou však být tato okna zastíněna žaluziemi stejně, jako jsou stíněna zbývající okna.

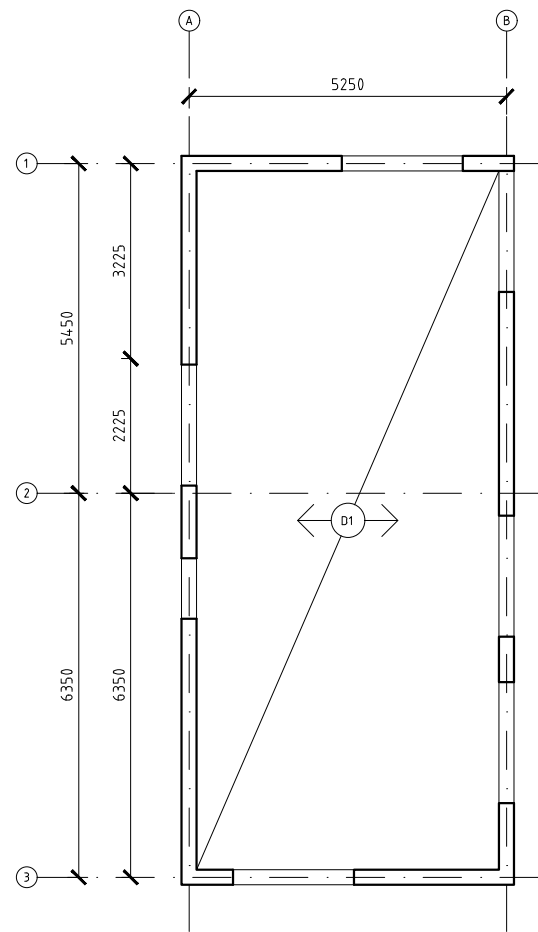
1 VÝCHODNÍ, JIŽNÍ A ZÁPADNÍ OKNA



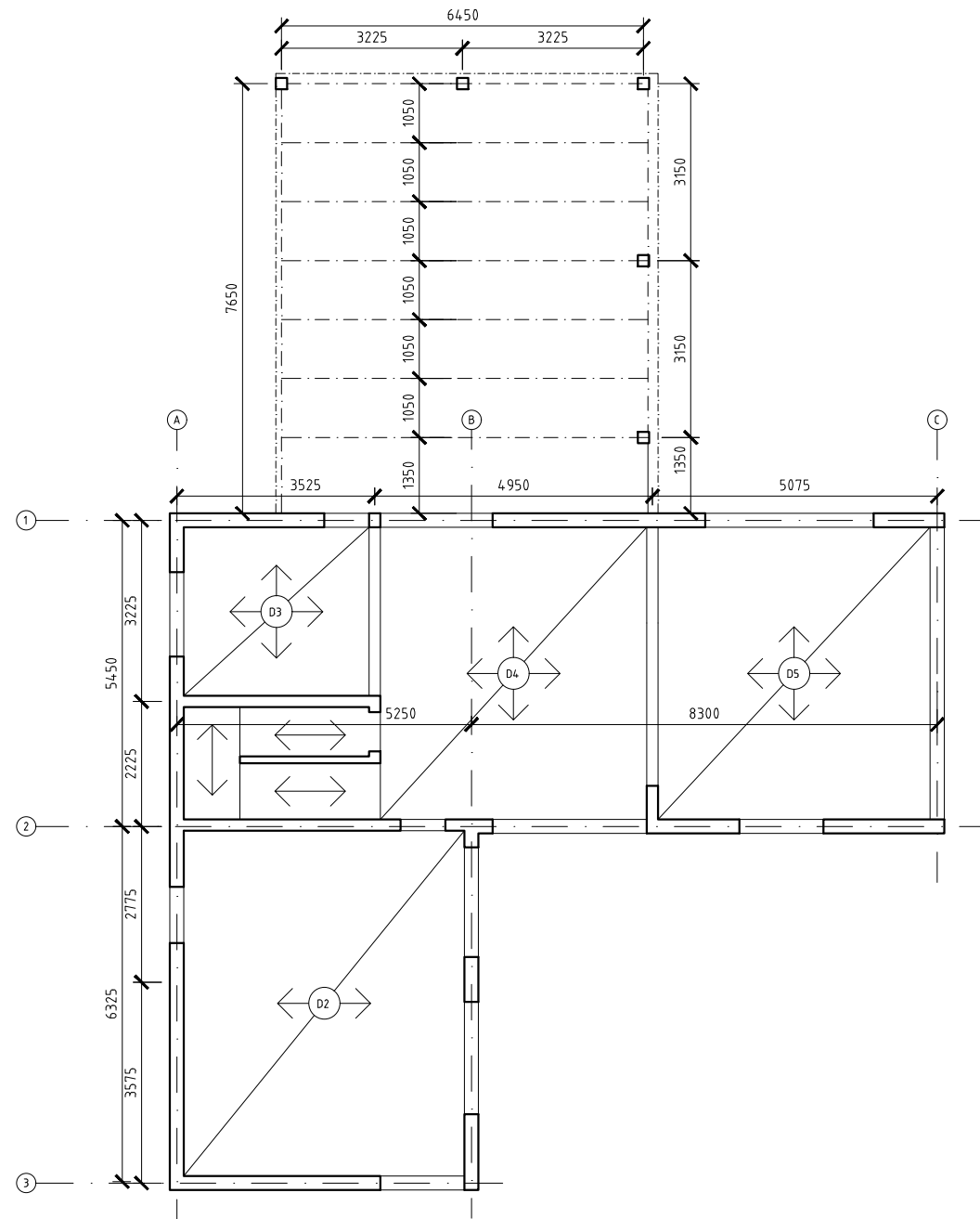
ZDROJ FOTO:
<https://www.stavebnictvi3000.cz/clanky/jak-vybrat-doplanky-a-stineni-pro-nova-okna>

Stínění je provedeno pohyblivými venkovními žaluziemi na elektrický pohon ve skrytém kastlíku.

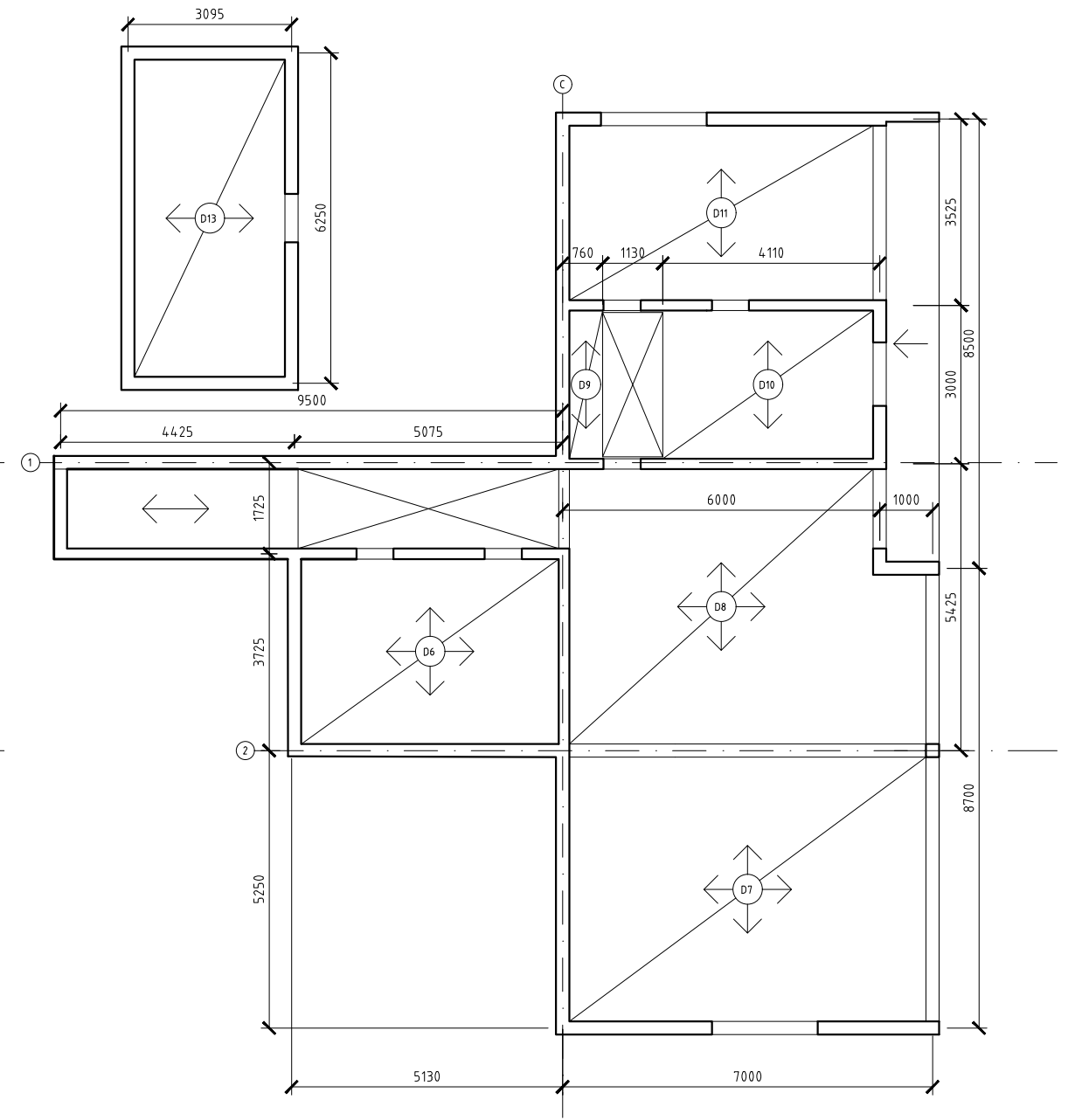
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2.NP




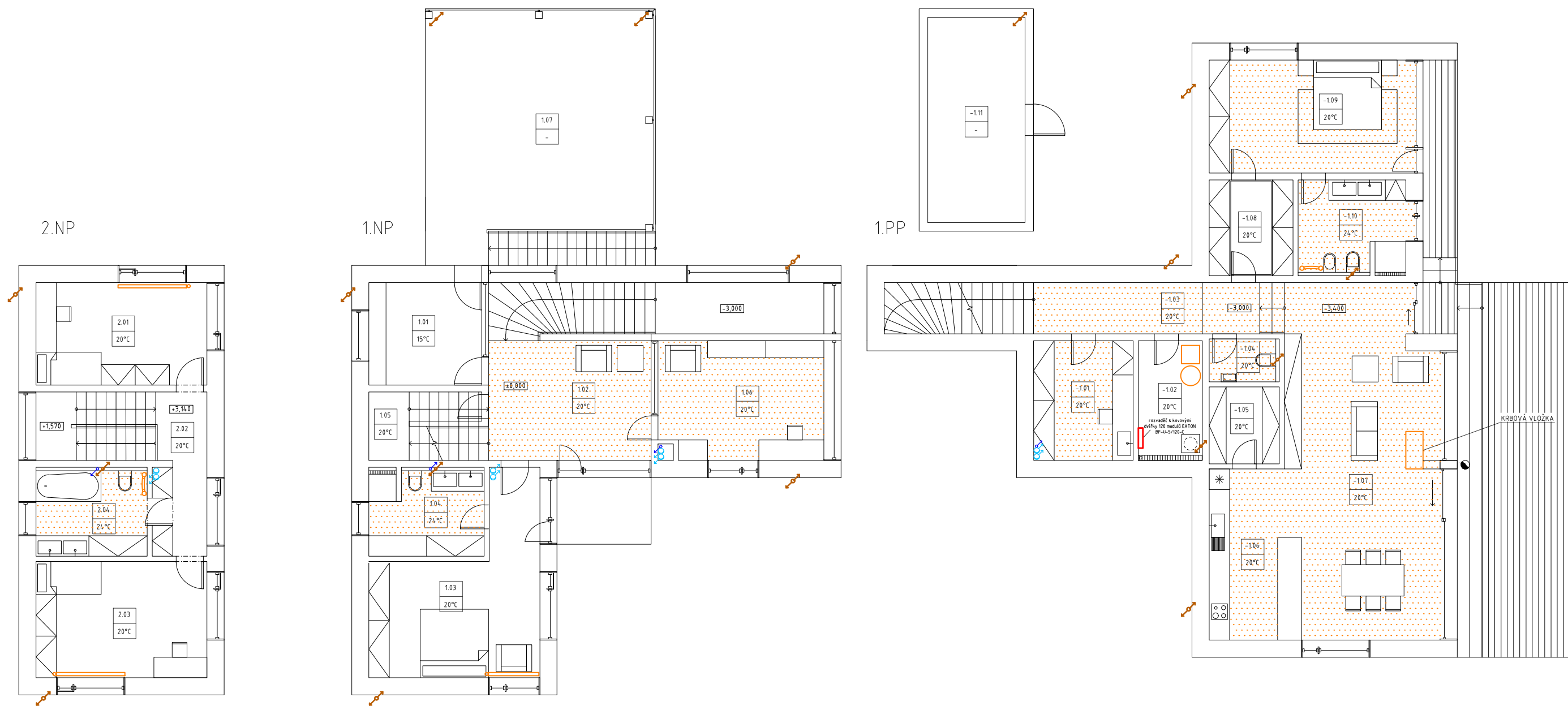
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.NP



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1.PP



Zpracoval: VOJTĚCH KREMLÁČEK	Školní rok: 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT 	
Předmět: BPAA			
Název výkresu: KONSTRUKČNÍ SCHÉMA		Datum: 23.5.2020	
		Meřítko: -	
		Číslo výkresu: 5	



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
2.01	DĚTSKÝ POKOJ	15,00 m ²
2.02	CHODBA	14,36 m ²
2.03	DĚTSKÝ POKOJ	17,00 m ²
2.04	KOUPELNA	8,12 m ²

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
1.01	ZÁDVEŘÍ	9,90 m ²
1.02	HALA	20,93 m ²
1.03	HOSTINSKÝ POKOJ	21,07 m ²
1.04	KOUPELNA	8,29 m ²
1.05	SKLAD	4,69 m ²
1.06	PRACOVNA MATKY	16,62 m ²
1.07	GARÁŽ	45,33 m ²

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
-1.01	DÍLNA A TEMNÁ KOMORA	10,19 m ²
-1.02	PRÁDELNA A TECHNICKÁ MÍSTNOST	6,65 m ²
-1.03	CHODBA	11,60 m ²
-1.04	WC	2,56 m ²
-1.05	SPÍŽ	4,62 m ²
-1.06	KUCHYŇ	11,00 m ²
-1.07	JÍDELNA A OBÝVACÍ POKOJ	46,04 m ²
-1.08	ŠATNA	6,71 m ²
-1.09	LOŽNICE	18,98 m ²
-1.10	KOUPELNA	8,70 m ²
-1.11	SKLAD ZAHRADNÍHO NÁČINÍ	17,07 m ²

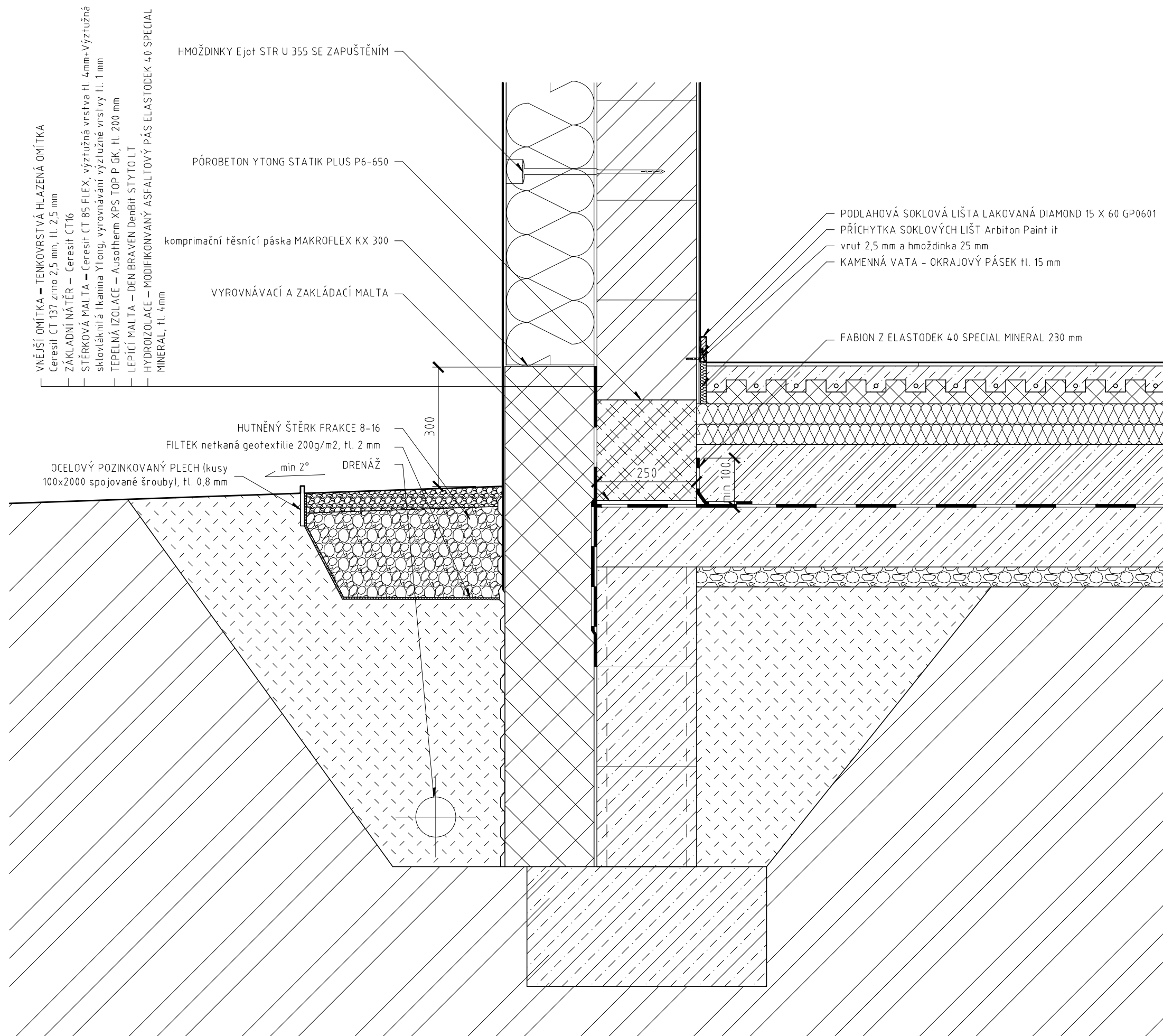
LEGENDA ČAR

- VZDUCHOTECHNIKA
- VODOVOD
- KANALIZACE
- VYTÁPĚNÍ
- ELEKTRINA

LEGENDA PLOCH

- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

Zpracoval: VOJTĚCH KREMLÁČEK	Školní rok: 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BPAA		
Název výkresu: SCHÉMA TZB		Datum: 23.5.2020
		Meřítko: -
		Číslo výkresu: 6



VNĚJŠÍ OMÍTKA – TENKOVrstvá HLAZENÁ OMÍTKA
Ceresit CT 137 zrnno 2,5 mm, tl. 2,5 mm
ZÁKLADNÍ NÁTĚR – Ceresit CT 16
STĚRKOVÁ MALTA – Ceresit CT 85 FLEX, výztužná vrstva tl. 4mm+Výztužná
sklovláknitá tkanina Ytong, vyrovnávací výztužné vrstvy tl. 1 mm
TEPELNÁ IZOLACE – Ausotherm XPS TOP P GK, tl. 200 mm
LEPIČÍ MALTA – DEN BRAVEN DenBit STYTO LT
HYDROIZOLACE – MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS ELASTODEK 40 SPECIAL
MINERAL, tl. 4mm



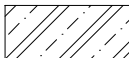
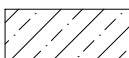
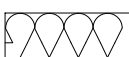




HMOŽDINKY Ejoť STR U 355 SE ZAPUŠTĚNÍM
PÓROBETON YTONG STATIK PLUS P6-650
komprimační těsnící páska MAKROFLEX KX 300
VYROVNÁVACÍ A ZAKLÁDACÍ MALTA


PODLAHOVÁ SOKLOVÁ LIŠTA LAKOVANÁ DIAMOND 15 X 60 GP0601
PŘÍCHYTKA SOKLOVÝCH LIŠT Arbiton Paint it
vrut 2,5 mm a hmoždinka 25 mm
KAMENNÁ VATA - OKRAJOVÝ PÁSEK tl. 15 mm

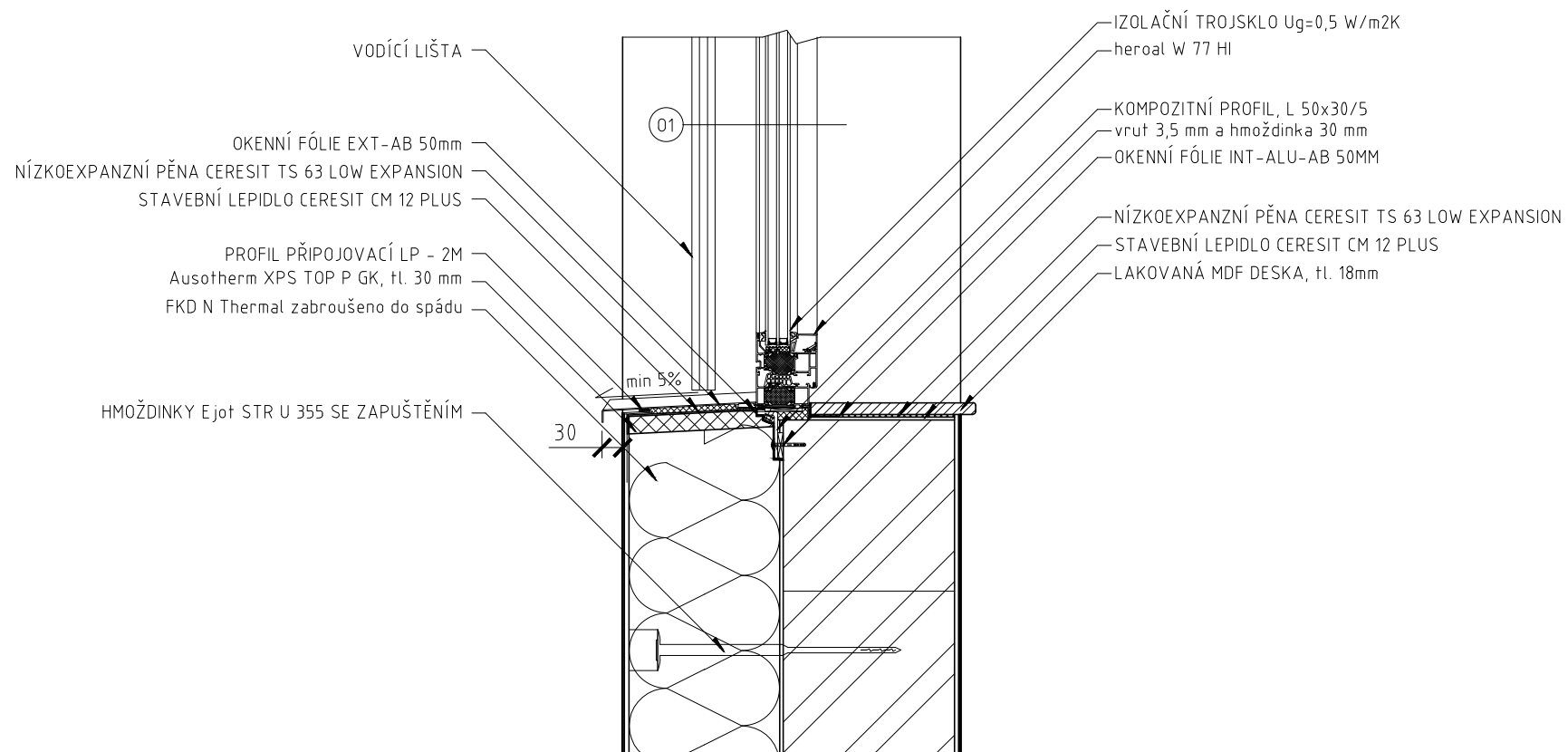
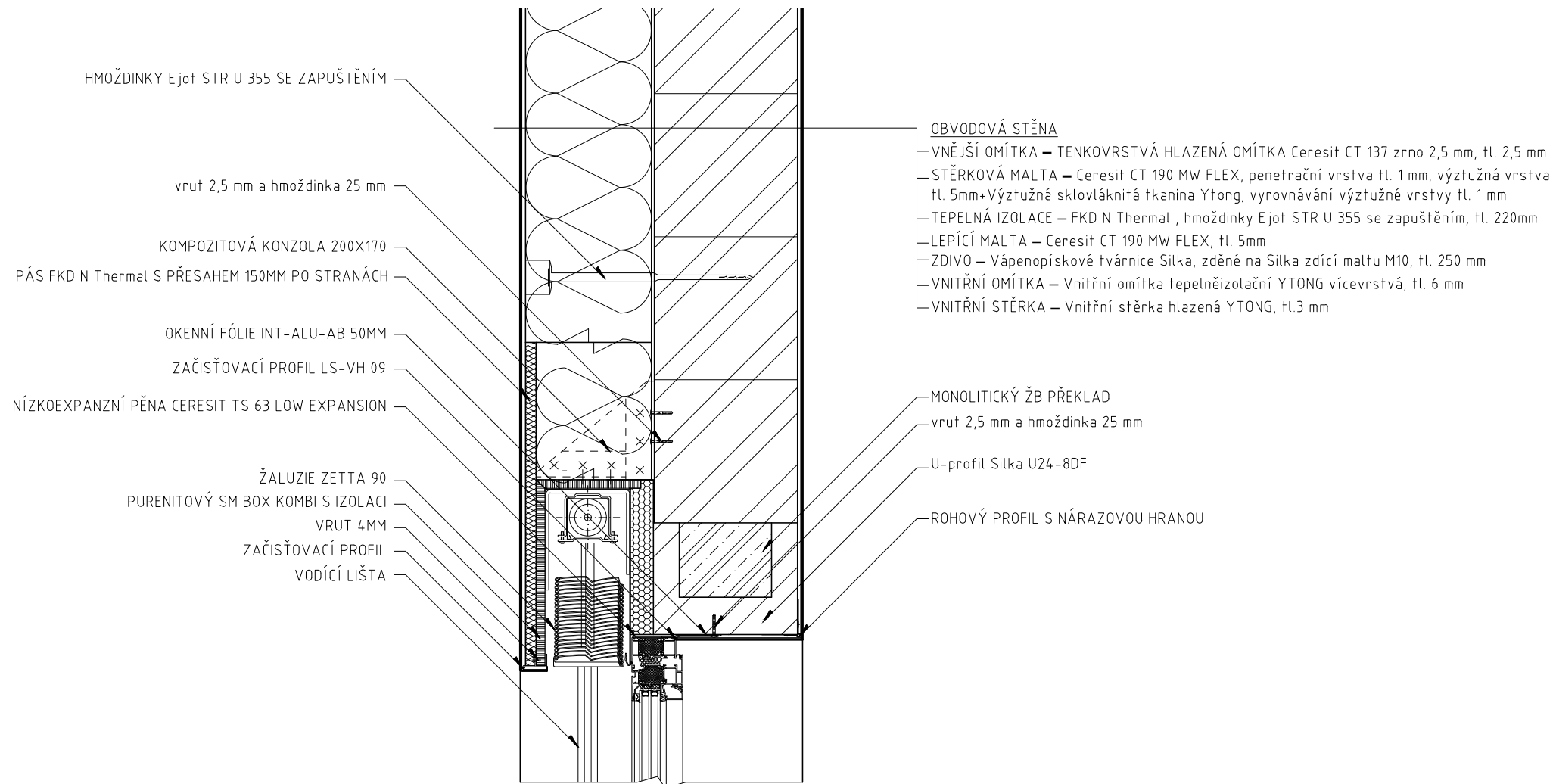
FABION Z ELASTODEK 40 SPECIAL MINERAL 230 mm

HUTNĚNÝ ŠTĚRK FRAKCE 8-16
FILTEK netkaná geotextilie 200g/m2, tl. 2 mm
DRENÁŽ
OCELOVÝ POZINKOVANÝ PLECH (kusy
100x2000 spojované šrouby), tl. 0,8 mm
min 2°

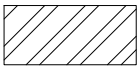
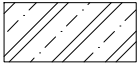

LEGENDA MATERIÁLŮ


-  Vápenopískové nosné tvárnice Silka, tl. 250 mm
-  PÓROBETON YTONG STATIK PLUS P6-650
-  ŽELEZOBETON C 20/25
-  PROSTÝ BETON C 20/25
-  TEPELNÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VATY
-  TEPELNÁ IZOLACE Ausotherm XPS TOP P GK
-  NASYPANÁ ZEMINA
-  ROSTLÝ TERÉN
-  MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS

Zpracoval: VOJTĚCH KREMLÁČEK	Školní rok: 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět: BPAA		
Název výkresu: DETAIL A	Datum: 20.5.2020	
	Meřítko: 1:10	
	Číslo výkresu: 7	



LEGENDA MATERIÁLŮ

	Vápenopískové nosné tvárnice Silka, tl. 250 mm
	ŽELEZOBETON C 20/25
	TEPELNÁ IZOLACE KNAUF FKD N THERMAL

Zpracoval: VOJTĚCH KREMLÁČEK	Školní rok: 2019/2020	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět: BPAA		
Název výkresu: DETAIL B	Datum: 24.5.2020	
	Meřítko: 1:10	
	Číslo výkresu: 8	