

Bakalářská práce

akademický rok:

2016/2017

Jméno a příjmení studenta:

Ondřej Zdobinský



Podpis:

E-mail: o.zdobinsky@gmail.com

Univerzita:

ČVUT V PRAZE

Fakulta:

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

Studijní program:

Architektura a stavitelství

Studijní obor:

Architektura a stavitelství

Zadávací katedra:

K129 Katedra architektury

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch Hlaváček

Název práce:

Rodinný dům, Mníšek



OBSAH

Formální část

- 02 Základní údaje, anotace
- 03 Zadání, stavební program
- 04 05 Časopisová zkratka

Architektonická část

- 06 Situace širších vztahů 1:5000
- 07 Situace 1:2000
- 08 Situace 1:200
- 09 Koncept
- 10 Půdorys 2NP
- 11 Půdorys 1NP
- 12 Řez A-A'
- 13 Řez B-B'
- 14 Pohled na J fasádu
- 15 Pohled na S fasádu
- 16 Pohled na S-Z fasádu
- 17 Pohled na V fasádu
- 18 21 Vizualizace

Technická část

- 22 23 Průvodní technická zpráva
- 24 27 Souhrn technická zpráva
- 28 Výpočet TEPLO
- 29 Výpočet TEPLO, Energetický štítek

Výkresová část

- č.1 Koordinační situace 1:200
- č.2 Půdorys 2NP 1:100
- č.3 Řez B-B' 1:100
- č.4 Architektonický detail 1:20
- č.5 TZB 2NP 1:100
- č.6 TZB 1NP 1:100
- č.7 Konstrukční schéma 1:150

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Jméno: Ondřej Zdobinský
Ročník: IV.
Telefon: 721-943-336
E-Mail: o.zdobinsky@gmail.com
Vedoucí práce: prof. Ing. arch Michal Hlaváček
Název: Rodinný dům, Mníšek

ANOTACE

Předmětem této bakalářské práce je návrh rodinného domu v Mníšku u Liberce na pozemku v jihovýchodním svahu na úpatí Jizerských hor.

Tvarové řešení objektu je inspirované funkcionalismem a moderní jednoduchostí. Soukromá část, garáž a vstup jsou umístěny v druhém nadzemním podlaží, zatímco rozlehlý prostor sloužící jako kuchyně, jídelna i obývací pokoj se nachází v podlaží prvním. Toto uspořádání umožňuje napojení veřejných částí domu na prostornou terasu i prosvětlenou zahradu. Prosvětlení severní fasády i hlavního schodiště je zajištěno proskleným výhledem do zahrazené venkovní zenové zahrady.

Objekt je zastřešen plochou střechou, fasáda je vyvedena v jednoduchém odstínu tmavě šedé. Rodinný dům nabízí prostory pro společenský rodinný život i pro soukromí každého člena rodiny.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, vesnice, plochá střecha, zenová zahrada

ANNOTATION

The subject of this bachelor thesis is the design of a family house in Mníšek u Liberece, on a land on the southeast slope, at the foot of the Jizerské Mountains.

The shape of the object is inspired by functionalism and modern simplicity. Private area, the garage and the entrance are located on the second floor, while a large space with dining room, kitchen, as well as living room are located on the first floor. This arrangement allows connection of the public parts of the house to the spacious terrace and the southern garden. Illumination of the northern rooms and the main staircase is provided by a glazed facade of the recessed outdoor Zen Garden.

The building is roofed with a flat roof, the facade is made in a simple shade of dark gray.

The family house offers space for family life and for privacy of each family member.

KEY WORDS

family house, village, flat roof, zen garden



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Zdobinský Jméno: Ondřej Osobní číslo: 424608
 Zadávající katedra: K129 - 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 pro rodinu se dvěma dětmi v Mníšku u Liberce, se zvláštním důrazem na kontext a individualitu zpracovatele a zohledněním požadavků na nízkou energetickou náročnost, v rozsahu architektonické studie, s vybranou částí 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 parů odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:
 • Odborná periodika zaměřená na současnou světovou a českou architekturu (např. The Architecture Review, Architekt apod.)
 • Publikace o současné architektuře (knihovna Katedry architektury, NTK)
 • Webové stránky předních architektonických ateliérů a servery zaměřené na současnou architekturu a design
 • Publikace zaměřené na daný typ staveb (knihovna Katedry architektury, NTK, architektonické weby)

Jméno vedoucího bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Hlaváček
 Datum zadání bakalářské práce: 20.2.2017 Termín odevzdání bakalářské práce: 28.5.2017
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

[Podpis] Podpis vedoucího práce [Podpis] 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 nutně 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“.

24.2.2017 Datum převzetí zadání [Podpis] Podpis studenta(ky)

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – LS 2017
ATELIÉR HLAVÁČEK / LINHARTOVÁ

RODINNÝ DŮM PRO 4 – ČLENNOU RODINU

STAVEBNÍ PROGRAM

Místnost orientální plocha v m²

vstup, zádveř, šatna ~ 10 – 15 m²
 „hostovské“ WC s umyvadlem ~ 4 m²
 v denní části

domácí práce, technické zázemí ~ 8 - 10 m²
 (kotelna -rekuperace, tepelné čerpadlo...)

denní část ~ 40 - 50m²
 - kuchyň
 - případně oddělená jídelna
 - obývací pokoj

2 x ložnice dětí ~ 2 x 13 m²

koupelna dětí (vana, WC, 2x umyvadlo) ~ 6 - 8 m²

rodičovská jednotka ~ 30 m²
 - ložnice
 - skříňová šatna
 - koupelna (vana / sprcha, WC, bidet, 2x umyvadlo)

garáž, sklad sportovního + zahradního nářadí...

Doporučení

Dům je určen pro „normální“ 4-čl. rodinu, do objektu se mimo bydlení nenavrhuje další funkce – např. provozovna pro živnost, lze však navrhnout doplňkové prostory sloužící pro hobby...

Mníšek je malá obec na úpatí Jizerských hor, co by kamenem dohodil od města Liberec. Je obklopena překrásnými jehličnatými lesy a pahorkatým terénem vhodným pro turistiku i horskou cyklistiku. Právě na takovém místě se nachází pozemky „Na Americe“ - situované do ideálně skloněného jižního svahu. S dostatečnou dopravní obsluhou, s výhodami blízko položeného krajského města, přesto uprostřed přírody.

Jednoduchost je jednotícím motivem celého objektu. Fasáda je nekomplikovaná, omítnutá pouze tmavě šedou hrubozrnnou omítkou, doplněná toliko o dřevěné prvky rámování oken, stínidel a zábradlí lodžii. Okna jsou v dřívě většině případů velkoplošná, táhnoucí se od podlahy k podhledu, což dodává vnitřním prostorům pocitovou vazbu k zahradě i širokému okolí. Veškeré střechy jsou ploché.

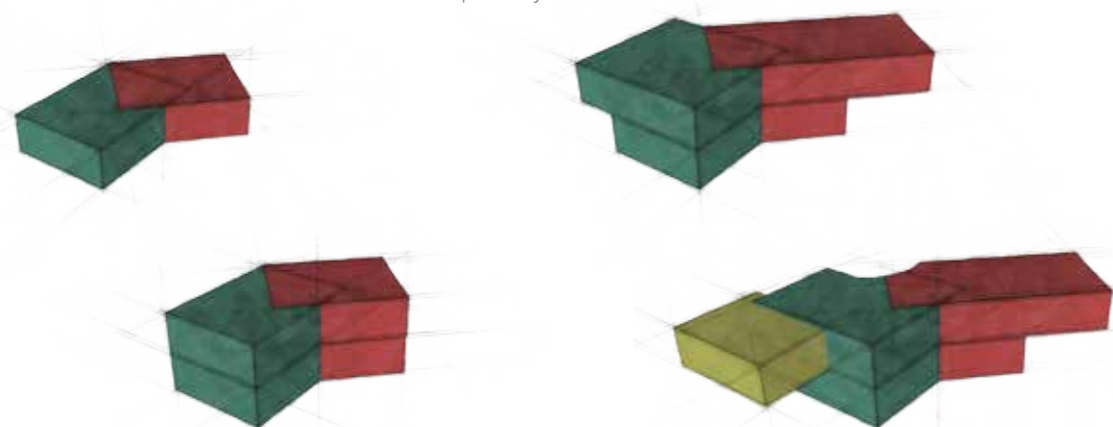
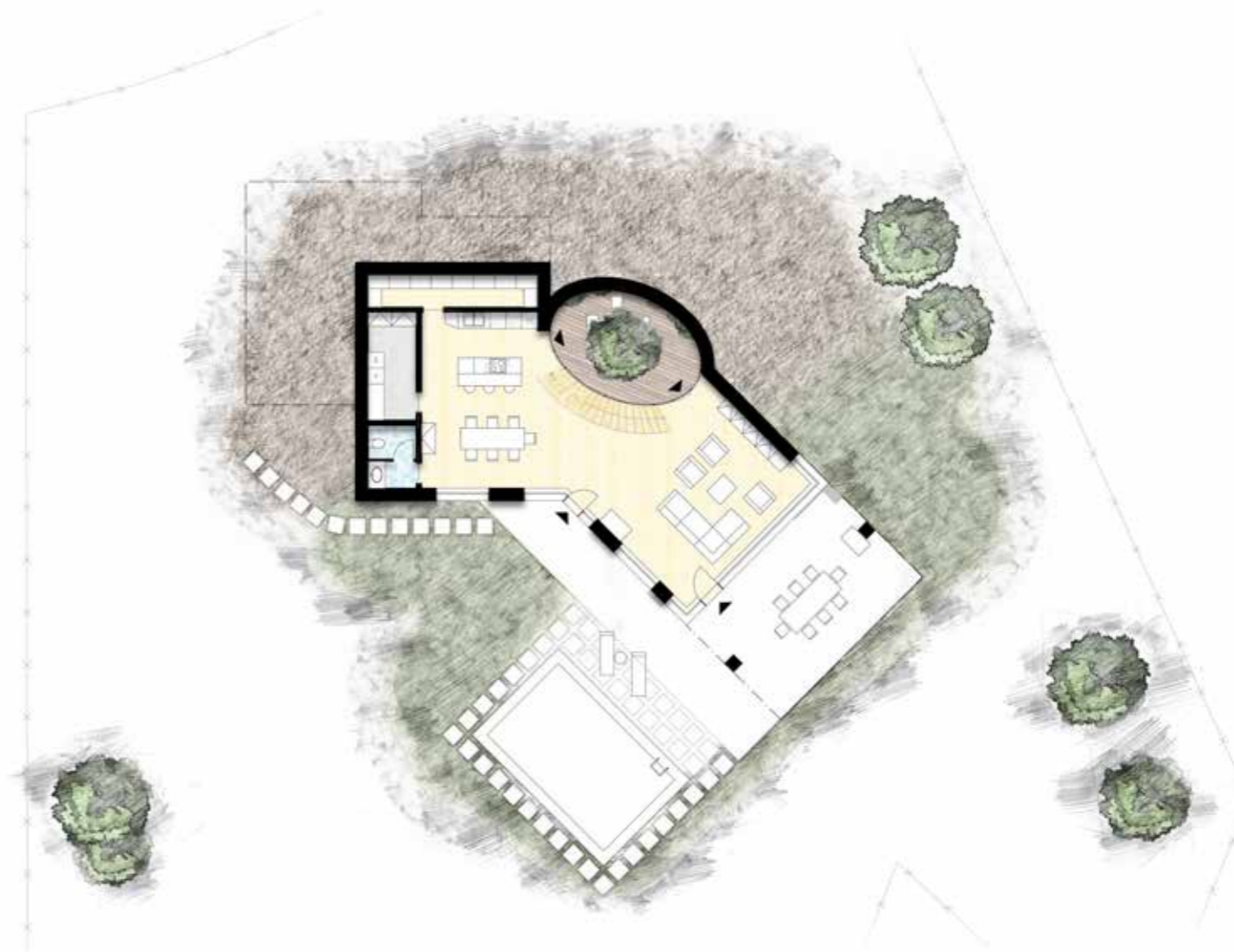
K objektu je přičleněná dřevem obložená hmota garáže, vyzařující kontrastní lehkost, až nepatřičnost. Při bližším pohledu však upoutá její rafinované zaklínění do stěn objektu - skoro jakoby se do domu nořila.



Koncept

Navržený dům je inspirován funkcionalismem a moderním minimalismem se zachováním rodinné přívětivosti, požadovaného komfortu a ctící genia loci.

Základem jsou dvě primitivní obdélníkové hmoty zasklesnuté navzájem do úhlu 45° tak, aby jejich sevření vytvářelo chráněnou oázu soukromého prostoru a zůstalo otevřeno jižnímu slunci. Jejich postupným tvarováním následně došlo jak k získání praktického přístupu, tak k vytvoření chráněné terasi. Posledním kouskem skládačky bylo umístění zenové zahrady, která je středobodem objektu, osvětluje schodiště i severní místnosti a dodává domu punc jedinečnosti.



Dispoziční řešení

Hlavní obytné prostory zahrnující místnosti pro každého člena rodiny, šatny, privátní toalety, koupelny a pracovnu jsou situovány v druhém nadzemní podlaží. V tomto podlaží je zároveň umístěn vstup do objektu.

V prvním nadzemním podlaží nalezneme rozlehlý prostor pomyslně rozdělený na kuchyni, jídelnu a obývací pokoj. Výhodou tohoto řešení je přehledné oddělení ryze soukromé části od části veřejné, a zachování kontaktu obývacího pokoje s prostorem verandy, potažmo zahrady.

Důležitým prvkem domu je zenová zahrada, sitována tak, aby přiváděla světlo do severní části domu, na elipsovité schodiště a vytvářela venkovní útočiště pro obyvatele domu.

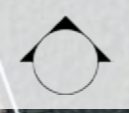
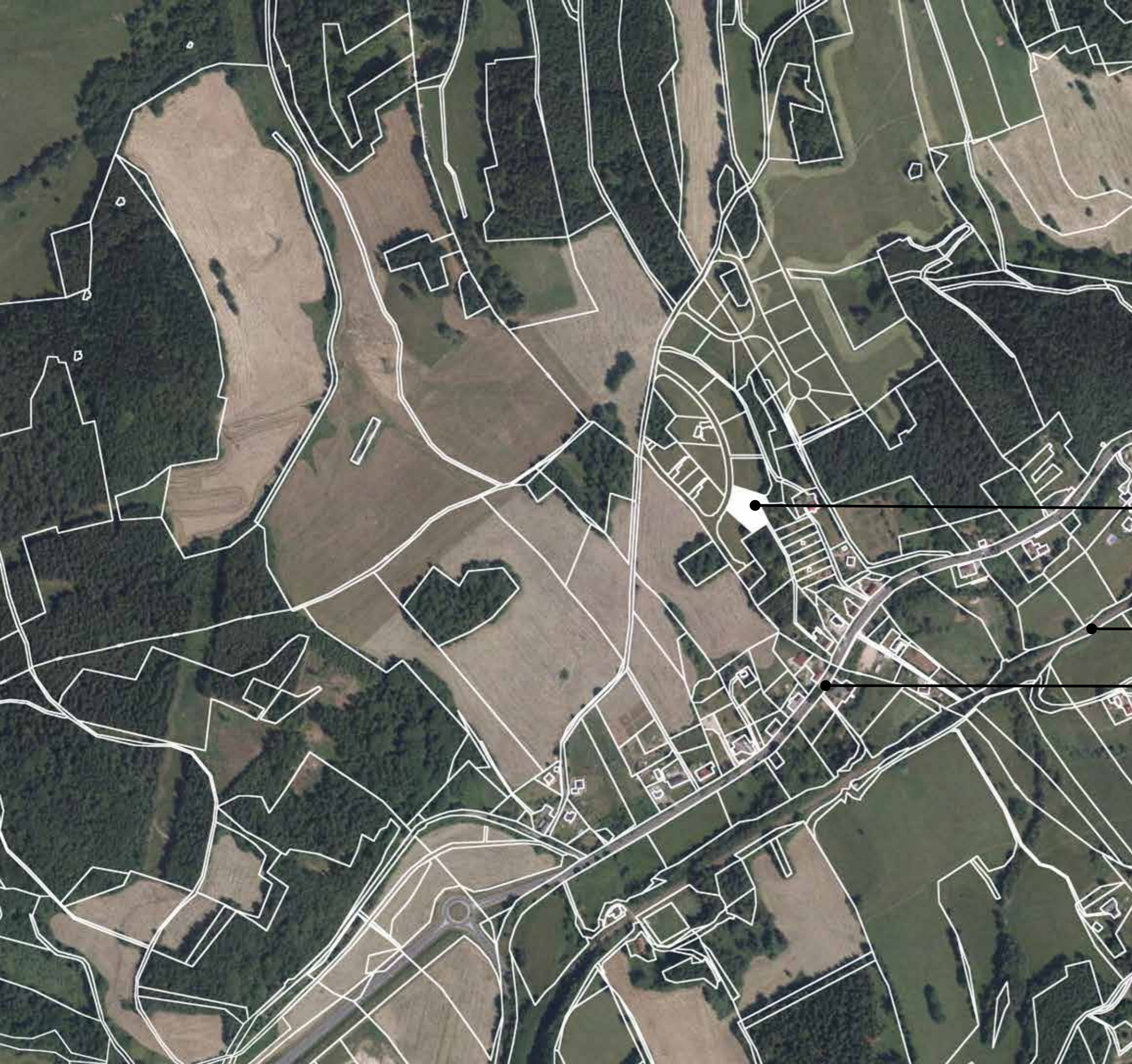


Konstrukční řešení

Hrubá stavba je vzhledem ke značnému zahloubení některých částí tvořena železobetonovou konstrukcí. Příčky v objektu jsou pak zděné pro zachování komfortu požadovaného v této kategorii domů.

Objekt je zateplen minerální EPS, případně XPS.





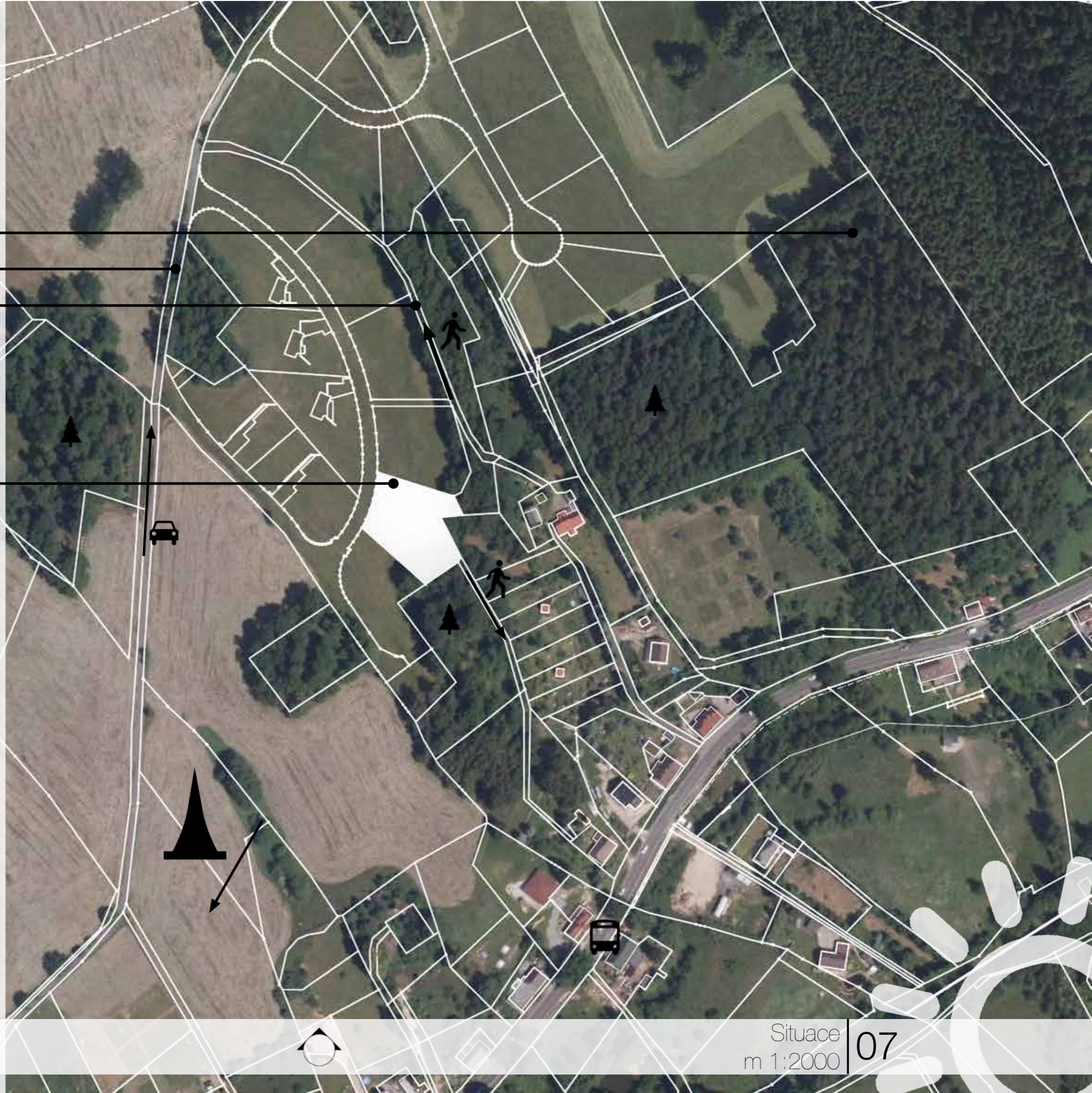
Lesy Jizerských hor v docházkové vzdálenosti

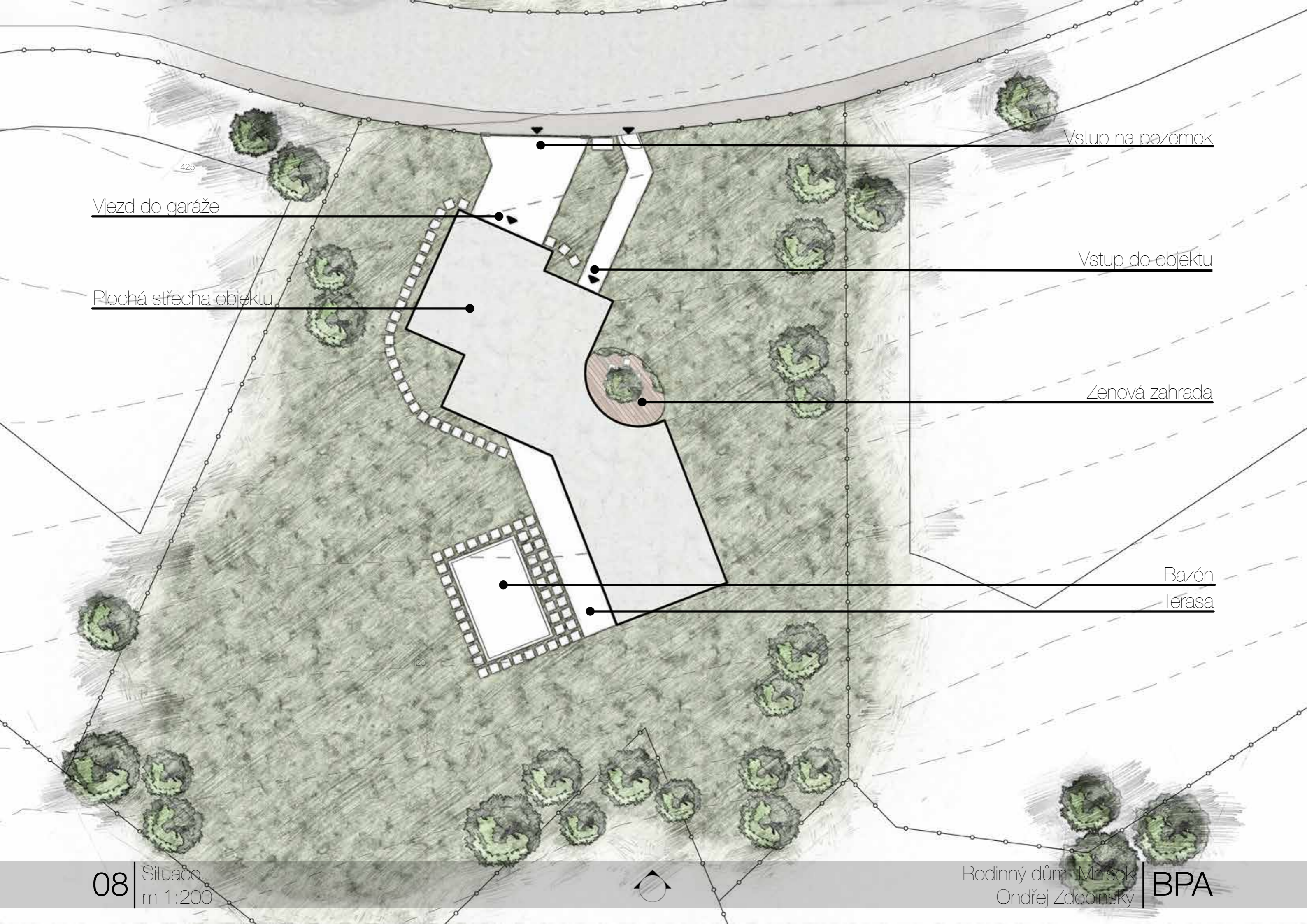
Asfaltová příjezdová cesta

Pěší cesta

Řešená parcela 1.07

- + dobrá proporce parcely
- + vhodná svažitost terénu
- + odpovídající orientace
- + umožňuje výhledy





Vstup na pozemek

Vjezd do garáže

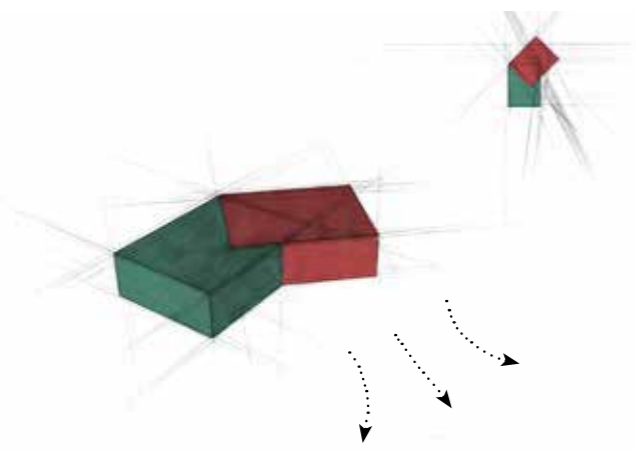
Vstup do objektu

Plochá střecha objektu

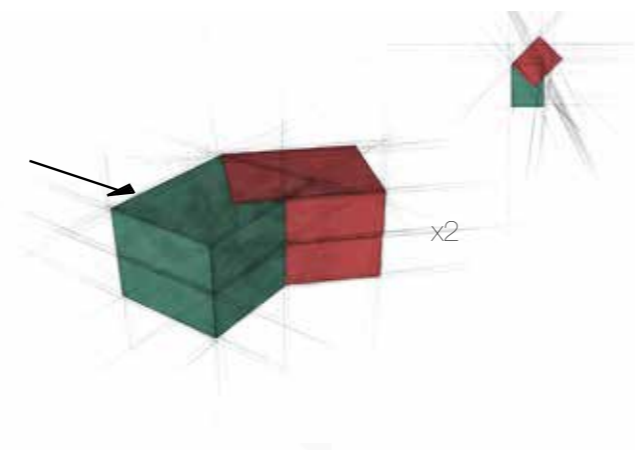
Zenová zahrada

Bazén

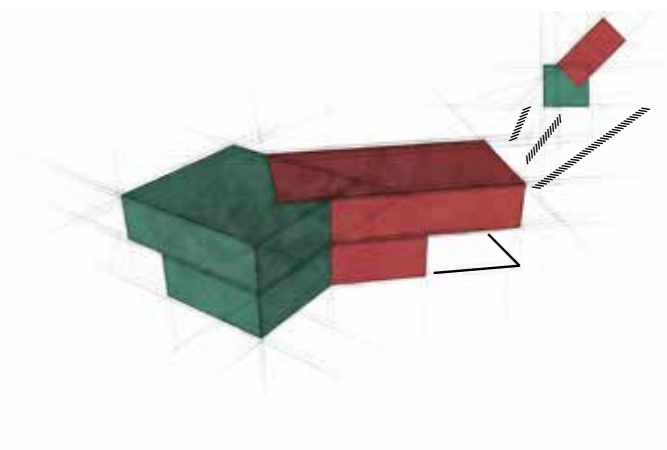
Terasa



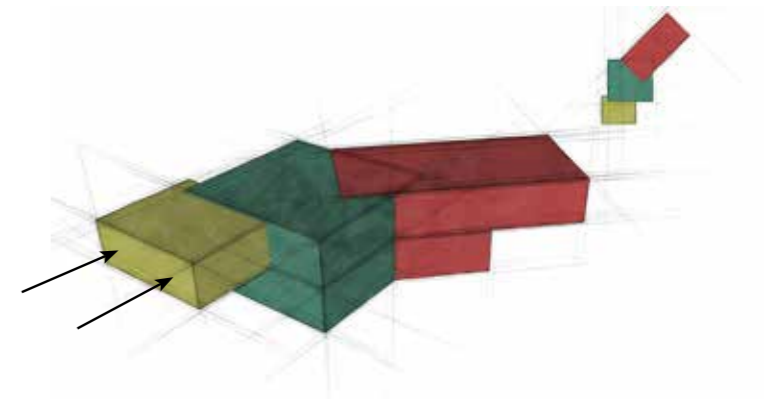
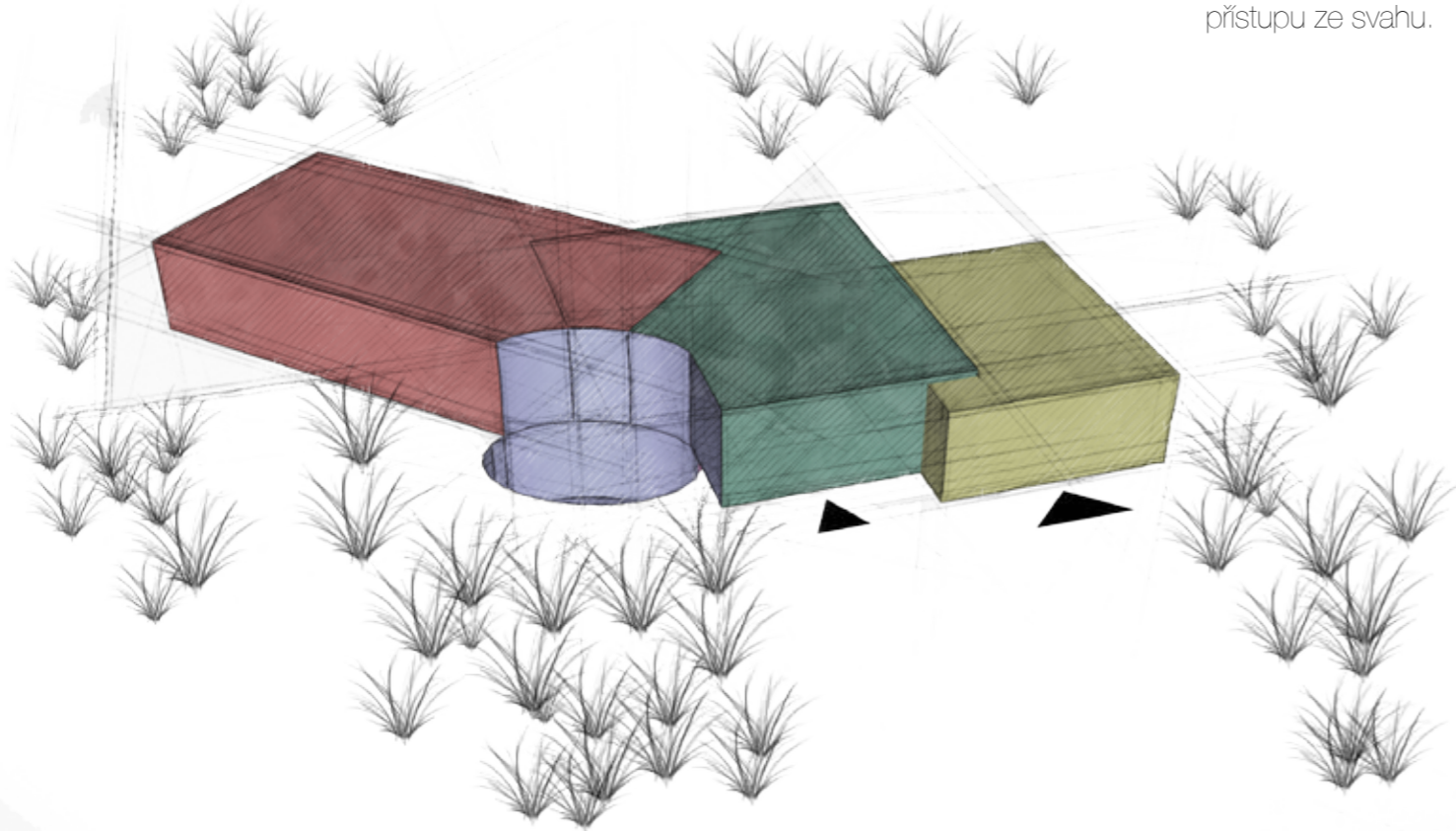
Počátek
Dvě symetrické hmoty sevřené směrem k jihu.



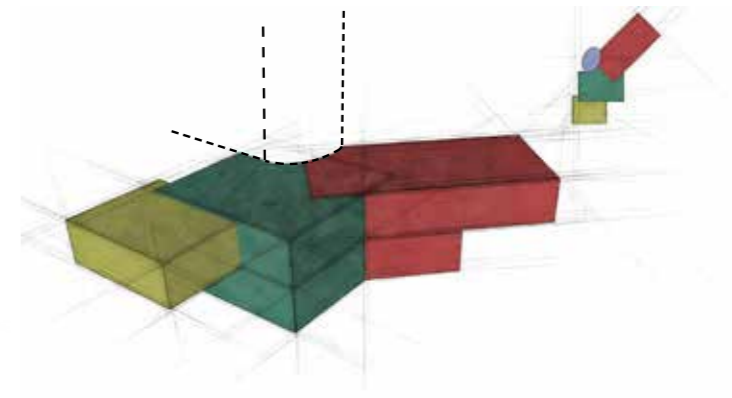
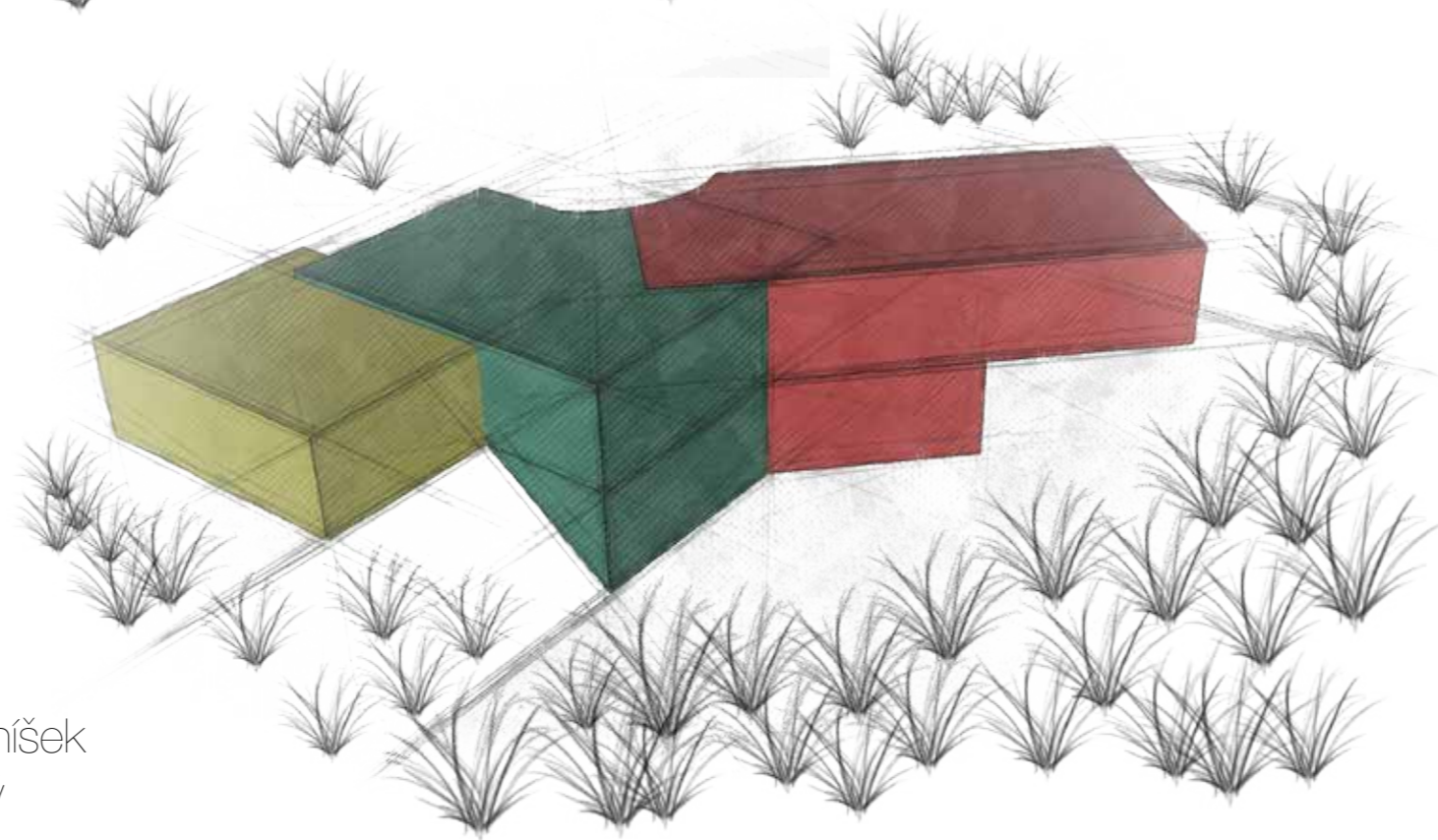
Získ potřebné podlahové plochy a severního
přístupu ze svahu.



Zastínění a zahloubení soukromých prostorů
modelací hmoty.



Přisazení odlehčené hmoty garáže. Zapuštění
do objektu pro zachování kompaktnosti.

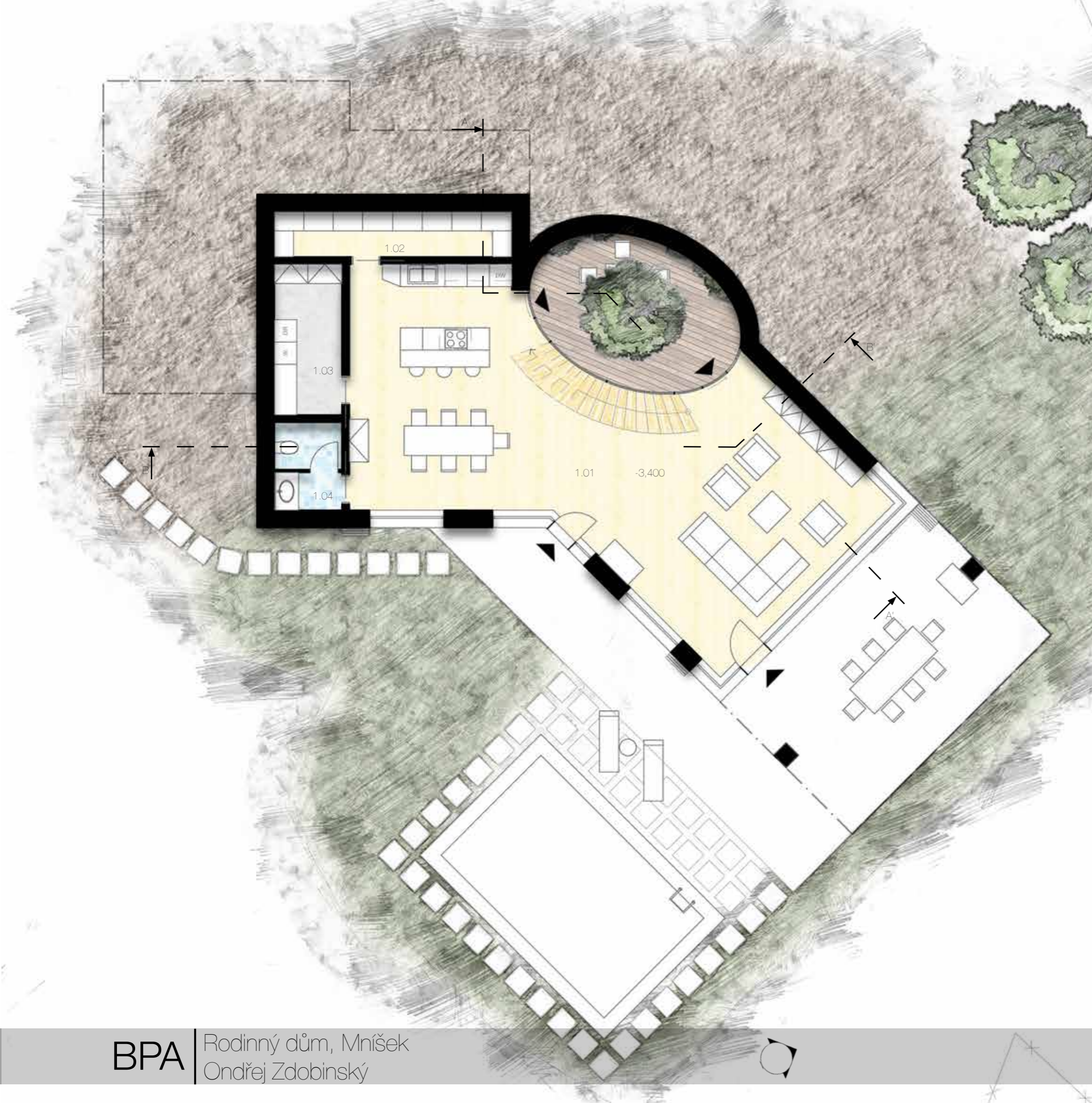


Fnále
Výřez zenové zahrady pro osvětlení severních
místností, schodiště, a odpočinek obyvatel.

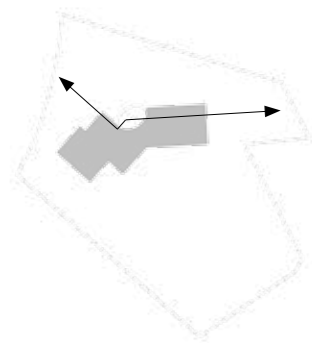
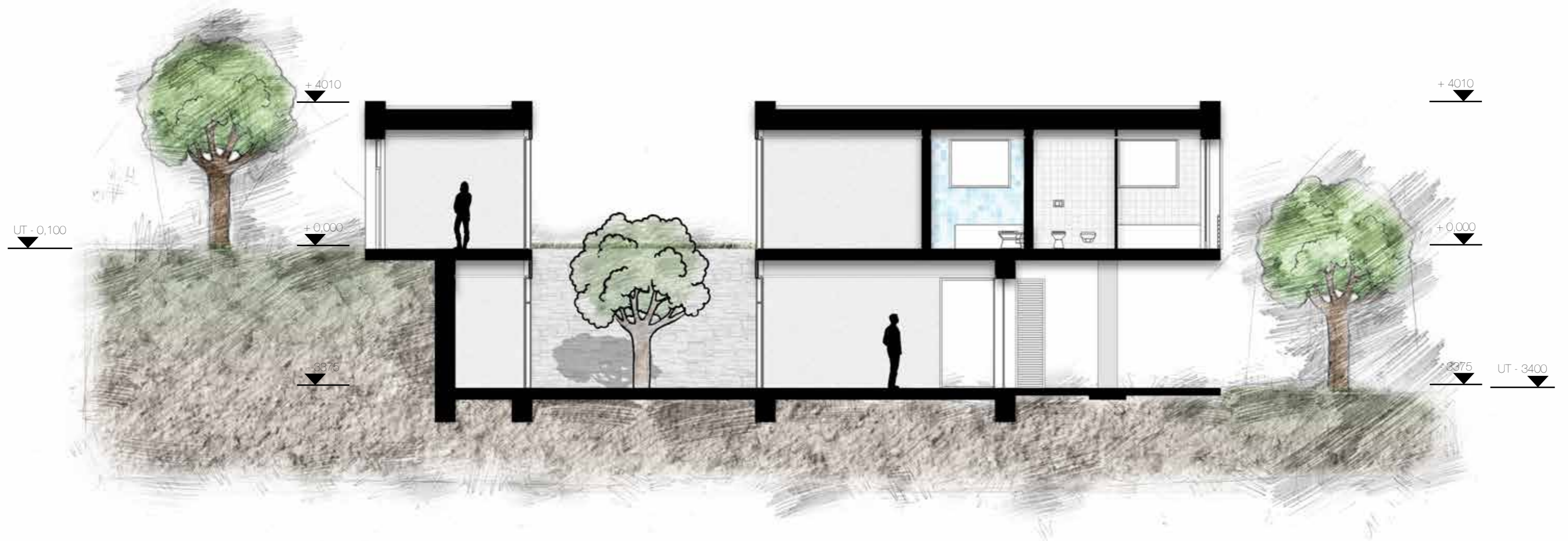


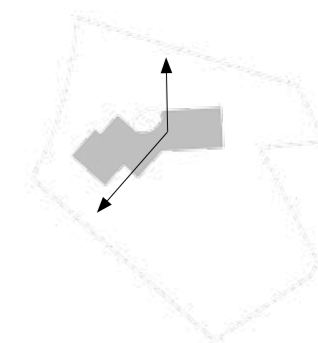
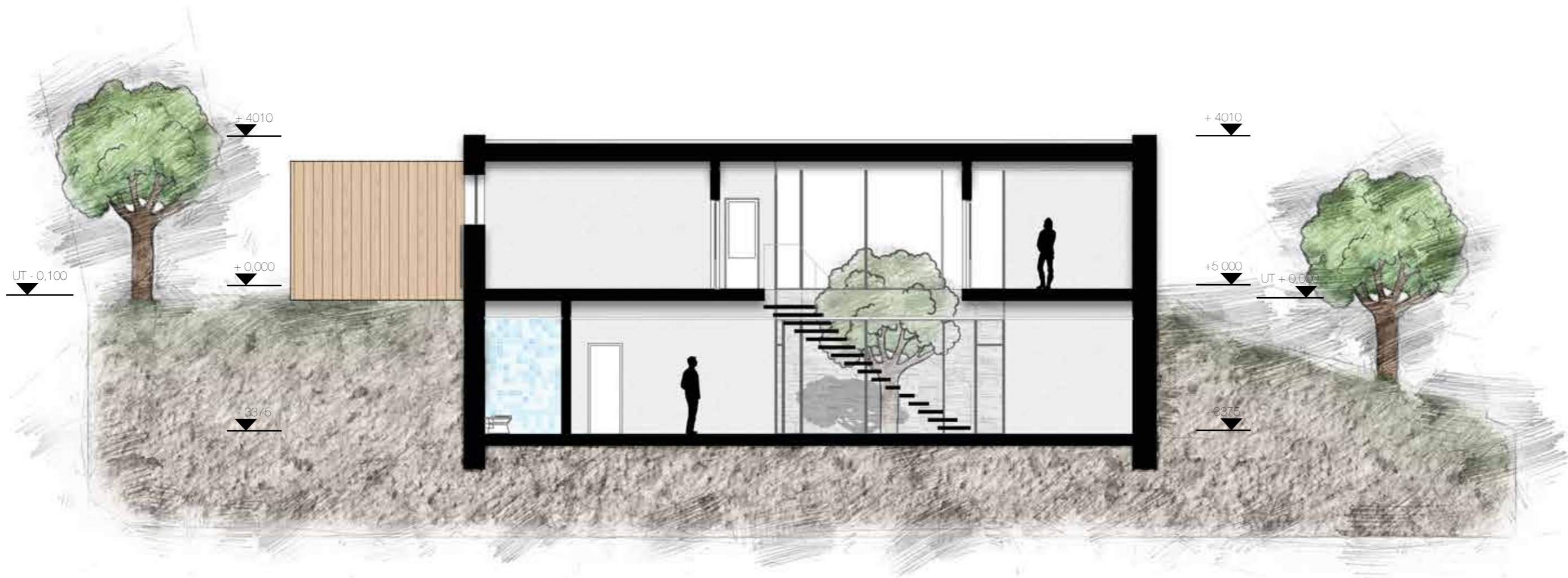
Tabulka místností		
Č.	Název	Plocha
2.01	Zádveř	5,85 m ²
2.02	Chodba z garáže	2,75 m ²
2.03	Garáž	34,90 m ²
2.04	Prostor pro dom. práce	2,75 m ²
2.05	Toaleta	2,25 m ²
2.06	Technická místnost	5,05 m ²
2.07	Sezónní šatna	3,45 m ²
2.08	Chodba s odpočinkovým prostorem, vč. schodiště	28,95 m ²
2.09	Dětský pokoj 1	16,50 m ²
2.10	Dětský pokoj 2	13,25 m ²
2.11	Pracovna	8,60 m ²
2.12	Koupelna s toaletou	4,95 m ²
2.13	Koupelna s toaletou	8,85 m ²
2.14	Chodba se skříňovým pros.	5,05 m ²
2.15	Ložnice	16,15 m ²
		159,30 m ²

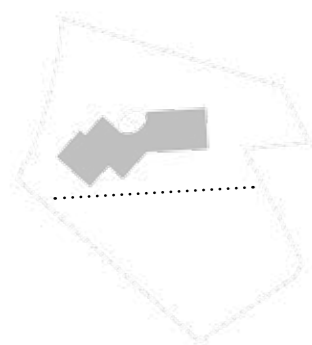


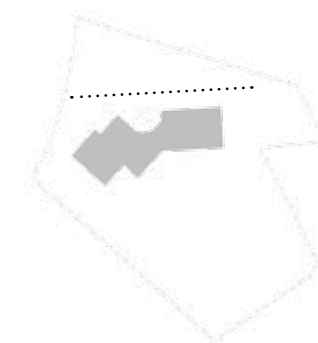


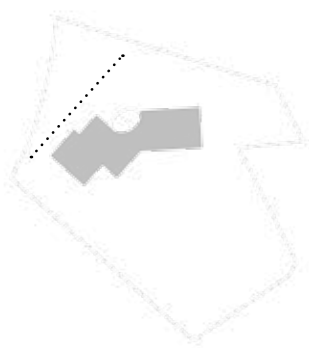
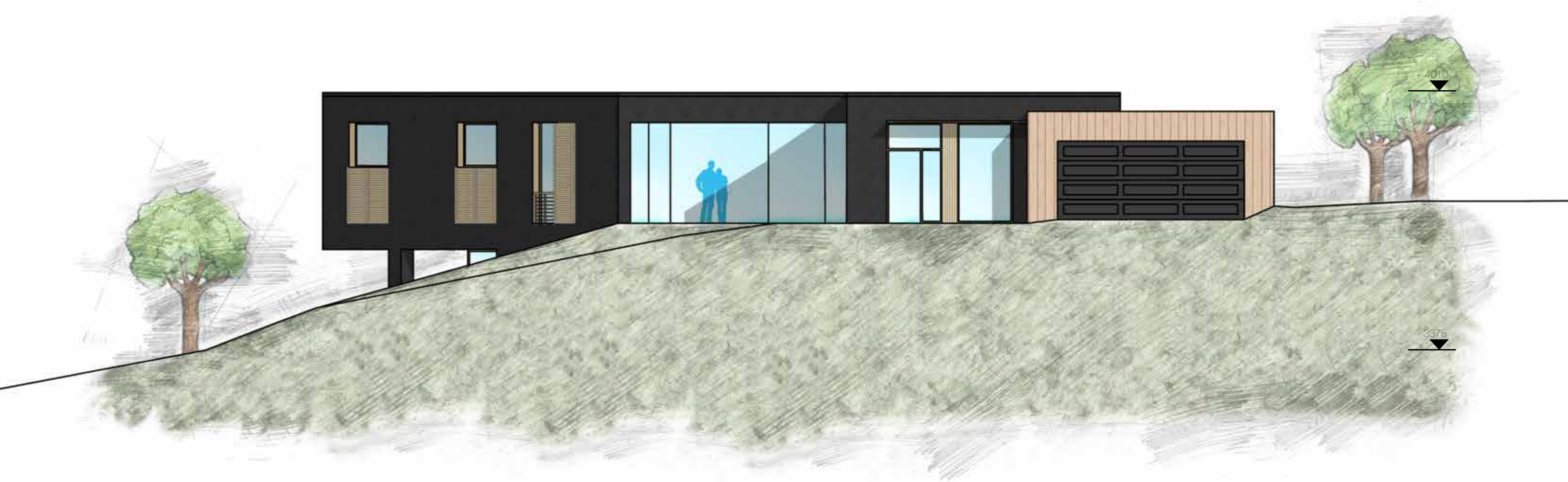
Tabulka místností		
č.	Název	Plocha
1.01	Obývací pokoj s kuchyní, jídelnou a prostorem schodiště	84,35 m ²
1.02	Spíž	7,75 m ²
1.03	Prostor pro domácí práce, sušárna	7,35 m ²
1.04	Toaleta	4,30 m ²
		103,75 m ²

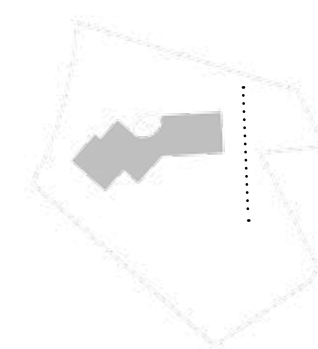




















A | PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Ondřej Zdobinský

PROJEKT: Rodinný dům, Mníšek
VYPRACOVAL: Ondřej Zdobinský
DATUM: květen 2017

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: rodinný dům Na Americe
Místo stavby: k.ú. Mníšek u Liberce, obec Mníšek
Charakter stavby: rodinný dům

Stupeň dokumentace: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: ...
Projektant: Ondřej Zdobinský

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval: Ondřej Zdobinský

A.2 Seznam vstupních podkladů

Vstupní podklady poskytnuté společností KONHEFR, STAVBY A INTERIÉRY, s.r.o. a katedrou architektury na fakultě stavební ČVUT.

A.3 Údaje o území

A.3 a) rozsah řešeného území

Jedná se o novostavbu na zadaném pozemku p.č. 1318/12. Zadaná parcela o výměře 2002 m² je situována v jižním cípu lokality Na Americe.

A.3 b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Parcela číslo 1318/12 je vedena v katastru nemovitostí jako trvalý travní porost s právem stavby rodinného domu. Pozemek není umístěn v památkové rezervaci a v současné době zde nestojí žádný objekt.

A.3 c) údaje o odtokových poměrech

Odtok z předmětné parcely je zajištěn vsakovacím systémem na parcele.

A.3 d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Navrhovaný objekt a změny v území nejsou v žádném ohledu v rozporu s územně plánovací dokumentací pro tuto lokalitu.

A.3 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

Navržená novostavba rodinného domu na adrese Na Americe, okres Mníšek zcela respektuje územní rozhodnutí vydané pro tuto lokalitu.

A.3 j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Parcelní číslo	1318/12
Obec	Mníšek [564231]
Katastrální území	Mníšek u Liberce [697605]
Číslo LV	710
Výměra	2002 m ²
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list	DKM
Určení výměry	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku	Trvalý travní porost
Právo stavby (účel)	Rodinný dům
Vlastnické právo:	Grof Petr Ing. Václavice 268 46334 Hrádek nad Nisou

Omezení vlastnického práva: právo stavby podle zák.č. 89/2012 Sb.

A.4 Údaje o stavbě

A.4 a) nová stavba nebo změna dokončené stavby.

Je navržena novostavba dvoupodlažního rodinného domu s prvním patrem zapuštěným v terénu.

A.4 b) účel užívání stavby.

Navrhovaný objekt bude sloužit jako rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu.

A.4 c) trvalá nebo dočasná stavba.

Navržené stavební úpravy mají charakter trvalého rázu, nejedná se pouze o dočasnou stavbu.

A.4 d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.).

Stavba není žádnou formou chráněna podle speciálních právních předpisů.

A.4 e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Stavba je navržena v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů např. č. 350/2012 Sb. a některé související zákony. Projektová dokumentace je zpracována dle vyhlášky č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb a dle dalších souvisejících předpisů.

Při provádění prací musí být dodrženy platné předpisy pro stavebnictví, zejména Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništích a příslušné ČSN.

A.4 f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾.

Investor nebo jeho pověřený zástupce na vlastní náklady zajistí vyjádření k dokumentaci pro vydání stavebního povolení od veškerých příslušných úřadů a orgánů (zejména z oblasti požární, hygienické a památkové), které bude nutno zajistit pro účely následného vydání pravomocného rozhodnutí/souhlasu příslušného stavebního úřadu. Případná jakákoliv změna dokumentace pro stavební povolení vyžadovaná dotčeným úřadem či orgánem bude nejdříve odsouhlasena investorem.

A.4 g) seznam výjimek a úlevových řešení

Předložená projektová dokumentace nepodléhá žádným výjimkám ani úlevovým řešením.

A.4 h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.).

Nově navrhovaný objekt je na parcele s celkovou výměrou 2002 m². Zastavěná plocha parcely činí 223,74 m². Pozemek je tak zastavěn z 11,2 %.

A.4 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.)

Stavba bude napojena na veřejnou splaškovou kanalizaci, veřejný vodovodní řád a na elektrické vedení.

Dešťová voda:

Dešťová voda bude odváděna ze střechy objektu do dvou podzemních retenčních nádrží umístěných na obou stranách objektu. Voda bude následně využívána jako užitková voda na zahradě. Případný přebytek bude zajištěn odvodem vsakovacím systémem na pozemku.

Splašková odpadní voda

Denní produkce splaškových odpadních vod na osobu: 100 l/den/osobu

Předpokládaný maximální počet osob: 4

Denní produkce splaškových odpadních vod: 400 l/den

Užitková voda:

Denní potřeba na osobu: 100 l/den/osobu

Předpokládaný maximální počet osob: 4

Maximální denní potřeba vody: 400*1,25=500 l/den

Roční potřeba vody: 146 000 l/rok

Energetická náročnost budovy

Třída energetické náročnosti budovy: B (velmi úsporná)

A.4 j) orientační náklady na stavbu

Orientační náklady na stavbu činí 10 milionů korun.

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

Stavba se skládá ze dvou podlaží. Horního – vstupního, soukromého, ke kterému je připojen prostor garáže, a spodního - obytného.

Instalovaná technická zařízení:

Vytápění bude zajištěno rozvodem podlahového topení a centrálně řízenou částečnou rekuperací vzduchu. Tepelné čerpadlo bude umístěno na severo-východní straně objektu. Větrání bude probíhat podstropní řízenou výměnou vzduchu rekuperační jednotkou a přirozenou cestou v obyvací části.

B | SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ondřej Zdobinský

PROJEKT: Rodinný dům, Mníšek
VYPRACOVAL: Ondřej Zdobinský
DATUM: květen 2017

B.1 Popis území stavby

B.1 a) charakteristika stavebního pozemku.

Parcelní číslo	1318/12
Obec	Mníšek [564231]
Katastrální území	Mníšek u Liberce [697605]
Číslo LV	710
Výměra	2002 m ²
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list	DKM
Určení výměry	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku	Trvalý travní porost
Právo stavby (účel)	Rodinný dům
Vlastnické právo:	Grof Petr Ing. Václavice 268 46334 Hrádek nad Nisou

Omezení vlastnického práva: právo stavby podle zák.č. 89/2012 Sb.

V současné době se na parcele nenachází žádná stavba. Terén se svažuje směrem na jihovýchod a celkové převýšení činí 7 m.

B.1 b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.).

Rodinný dům bude situován na severozápadní části parcely na adrese Na Americe, obec Mníšek. V předmětném prostoru byl proveden běžný průzkum se zaměřením stávajících prostor. Jako podklad pro návrh posloužila vizuální prohlídka a konzultace se zpracovateli jednotlivých částí. Závěrem provedeného průzkumu bylo zjištění, že realizaci navrhovaných úprav by nemělo nic bránit ani je nijak omezovat.

B.1 c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

Parcela číslo 1318/12 je vedena v katastru nemovitostí jako trvalý travní porost se stavebním právem pro rodinný dům.

B.1 d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod..

Lokalita, v které je situována parcela číslo 1318/12 se nenachází v záplavové území.

B.1 e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.

Navržené úpravy nebudou mít žádný vliv na okolní stavby a pozemky.

B.1 f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

Na stávající parcele není žádná stavba a tudíž není nutné požadovat stavební úpravy či asanace a kácení dřevin.

B.1 g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé).

Při realizaci navrhovaných úprav nedojde k žádnému záboru zemědělského půdního fondu a ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

B.1 h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).

Navrhovaný objekt rodinného domu se napojí na severozápadní komunikaci typu D podle urbanistického návrhu dané oblasti. Objekt bude připojen na veškeré inženýrské sítě vedené pod zamýšlenou komunikací. Konkrétně tedy bude zřízeno napojení na splaškovou kanalizaci, vodovodní řád a vedení elektrické energie.

B.1 i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Pro zajištění fungování stavby je třeba dodržet urbanistický návrh přístupové komunikace typu D na severozápadní straně pozemku.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Novostavba rodinného domu bude sloužit pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Návrh se odvíjí od základních kapacitních nároků rodiny a jejího požadavku na typ domu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Návrh objektu reaguje na podklady dané urbanistickým plánem, polohou stavebního pozemku a jeho terénními možnostmi. Vzhledem k vybrané lokalitě byl zvolen typ částečně zapuštěného domu. Na dané lokalitě je plánována satelitní zástavba podzemních nebo polozapuštěných rodinných domů.

Pro návrh takto specifického domu byla vybrána parcele č. 1318/12 právě kvůli jejím dobrým podmínkám pro umístění podzemního domu. Pozemek se svažuje jihovýchodním směrem. Přístup na pozemek je ze severozápadní strany z komunikace typu D, která propojuje celou oblast Na Americe. Pozemek je ohraničen ze dvou bočních stran dalšími zastavitelnými parcelami a z jihovýchodní strany je částečně zakrýván lesem. Právě díky svému sklonu a orientaci byl pozemek vhodnou volbou pro návrh tohoto typu bydlení.

Tvarové řešení objektu je inspirováno funkcionalismem a moderním minimalismem. Umístění a orientace na pozemku odkazuje na směr sklonu pozemku a hranice dané parcely. Toto umístění tak umožňuje dobré prosvětlení dispozice prosklené fasády sevřené v úhlu 45°. Samotný objekt se skládá z více částí. V prvním podlaží je rozlehlý prostor pomyslně rozdělený na obývací pokoj, kuchyni a jídelnu. V druhém podlaží jsou soukromé pokoje pro každého člena rodiny. Důležitou součástí domu je venkovní zenová zahrada v severní části objektu, která přes prosklenou fasádu osvětluje zde položené místnosti, chodbu a schodiště. K objektu je následně přidružena odlehčená hmota garáže. Přístup do objektu je z druhého podlaží, popřípadě přes garáž či z prvního podlaží přes verandu.

Barevné řešení domu bude provedeno tmavě šedou hrubozrnnou omítkou, v kontrastu se středně-světle hnědými rámi francouzských oken a pohyblivých stínidel.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Celkové dispoziční řešení se výrazně odvíjí od sklonu terénu a požadavků na orientaci ke světovým stranám. Celý dům je možné pomyslně rozdělit na část soukromou - nacházející se v druhém podlaží, a část veřejnou - nacházející se v podlaží prvním, v kontaktu se verandou a zahradou. Obe podlaží spojuje elipsovité zatočené schodiště a také prosklená fasáda zenové zahrady, která slouží jako soukromé útočiště i způsob osvětlení severních místností a chodby.

Dům je z velké části zapuštěn v terénu, což reflektuje požadavky investora.

I přes komplikované množství různě propojených a pootočených hmot má dům značné množství os či bodů symetrie, což přináší uklidňující pocit přehlednosti a řádu jeho obyvatelům.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Tato stavba rodinného domu není určena k užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace a není tak navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (č. 350/2012 Sb.).

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Hlavní nosné konstrukce, které jsou schované pod terénem, budou tvořeny ze železobetonu a obloženy tepelnou izolací Baumit XPS-R tloušťky 250 mm. Fasády v kontaktu se vzduchem jsou též tvořeny železobetonovou konstrukcí, do 60cm odloženy izolací Baumit XPS-R tl. 250mm, a od 60cm výše kontaktně zatepleny izolací Isover EPS 100F tl. 250 mm a následně natřeny hrubozrnnou omítkou Weber Dur štuk tmavě šedé barvy.

Základová konstrukce

Objekt je založen na železobetonové bílé vaně z betonu C20/25 s pomocnými nízkými základovými pasy. Pasy se nacházejí v místech úroňových předělů dispozice. Pod ŽB vanou je vrstva prostého betonového lože, které slouží k vyrovnání nerovností na základové spáře. Předpokládá se, že spodní voda neovlivní zakládání. Ochranu proti zemní vlhkosti tvoří samostatná ŽB vana. Ta je následně tepelně izolována vrstvou podlahové izolace.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou v kontaktu s terénem tvořeny ze železobetonu C30/37 a vnitřní nosné konstrukce z přesných tvárcí YTONG P4-500. Fasády v kontaktu se vzduchem jsou do též tvořeny železobetonovou konstrukcí, do 60cm odloženy izolací Baumit XPS-R tl. 250mm, od 60cm výše kontaktně zatepleny izolací Isover EPS 100F tl. 250 mm.

Nenosné konstrukce

Veškeré hlavní nosné konstrukce jsou tvořeny železobeton tloušťky 200mm, doplněny o vnitřní konstrukce z přesných tvárcí YTONG P4-500

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena jako skladby jednosměrně prutých monolitických železobetonových desek podepřených svislými nosnými stěnami.

Střecha

Konstrukci střechy tvoří monolitická železobetonová stropní deska tl. 200 mm s penetrační a parotěsnou vrstvou Isover VARIO. Spádová vrstva je vyhotovena z keramzitbetonu tl. 50-240mm. Tepelnou izolaci zajišťuje Baumit XPS-R tl. 250mm. Střecha je do roviny vyrovnána kačirkem frakce 8-16mm.

Terasa

Venkovní terasa je tvořena betonovými dlaždicemi 150x150mm, umístěnými na hutněné kamenivo frakce 4-8mm.

Podhledy

Podhledy jsou uvažovány v celém objektu. Budou sloužit pro rozvod vzduchotechniky a osvětlení. Budou tvořeny z omítnutých SDK desek zavěšených na stropní desce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Dle požadavku investora není vyžadována žádná speciální technologie nebo jiné technické zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Pro zadaný návrh nebyla zatím požárně bezpečnostní zpráva vypracována.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Součástí řešení projektu bylo přibližné posouzení tepelné obálky budovy (viz. příložený Energetický štítek). Obálka budovy odpovídá kategorii B – velmi úsporná. Výsledky jsou však pouze orientační s obecným návrhem energií.

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.).

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Odpady, jejich ukládání a likvidace budou zajištěny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Na navrhovaném pozemku nehrozí nebezpečí pronikání radonu z podlaží, neleží v oblasti se seizmickou aktivitou. Objekt nespadá do záplavové oblasti. Návrh řešení bude proveden v projektové dokumentaci.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3 a) napojovací místa technické infrastruktury

Dimenze betonové veřejné kanalizační sítě je 300 mm a je uložena v hloubce 3,0m pod úroveň terénu. Kanalizace je vedena pod komunikací typu D na severozápadní straně pozemku. Stávající vodovodní síť je také umístěna pod severozápadní komunikací. Dimenze veřejné vodovodní sítě je DN100. Voda je přiváděna venkovní přípojkou DN50. Vodoměrná soustava je umístěna v samostatném sloupku před objektem. Hlavní uzávěr vody je pak v objektu.

B.3 b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Rozměry jednotlivých přípojek nejsou součástí řešeného projektu.

B.4 Dopravní řešení

B.4 a) popis dopravního řešení

Dopravní řešení nebylo v rámci nové výstavby změněno a zůstane bez změny.

B.4 b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu zůstane zachováno v současném stavu.

B.4 c) doprava v klidu

Doprava v klidu nebyla novým návrhem nijak pozměněna či narušena.

B.4 d) pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky zůstaly zachovány bez úprav.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy jsou řešeny pouze na území daného pozemku a nijak neovlivní okolní zástavbu či jiné pozemky.

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

B.6 a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Předmětné stavební práce spojené s novou výstavbou nebudou mít negativní vliv na životní prostředí. Dodavatel musí respektovat všechny příslušné ČSN, vyhlášky a ustanovení, aby nedocházelo k zatížení okolí stavby hlukem, vibracemi ani prachem.

B.6 b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Realizací navržených úprav nebudou nijak dotčeny rostliny ani živočichové v blízkosti objektu a budou zcela zachovány stávající ekologické funkce a vazby v krajině.

B.6 c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Předmětná lokalita není zařazena do soustavy chráněných území Natura 2000.

B.6 d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Pro navržené úpravy nebylo vypracováno vyhodnocení vlivů na životní prostředí.

B.6 e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Realizací navržených stavebních prací spojených s výstavbou byly zachovány podmíněné stavební odstupy, ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.7 a) splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Navrhovaný objekt zcela splňuje základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva v předkládané projektové dokumentaci.

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8 a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Potřebný stavební materiál, hmoty a média nutná k realizaci návrhu, tak jak je uvedeno v profesních částech předkládané dokumentace, zajistí v plném rozsahu generální dodavatel stavby.

B.8 b) odvodnění staveniště.

Nebylo zadáním projektu.

B.8 c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Navržené úpravy nebudou mít žádný vliv dopravní a technickou infrastrukturu.

B.8 d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Navržené úpravy nebudou mít žádný vliv na okolní stavby a pozemky.

B.8 e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.

Na stávající parcele není žádná stavba a tudíž není nutné požadovat stavební úpravy či asanace a kácení dřevin.

B.8 f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé).

Nebylo zadáním projektu.

B.8 g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.

Nebylo zadáním projektu.

B.8 h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.

Nebylo zadáním projektu.

B.8 i) ochrana životního prostředí při výstavbě.

V rámci realizace výstavby nevznikají žádné zdraví škodlivé látky. Předmětnou stavbou nejsou dotčena žádná ochranná pásma přírodních zdrojů.

B.8 j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.

Veškeré pracovní postupy jak při provádění stavby, tak v běžném provozu musí být prováděny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Dodavatel zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce, zabezpečí požární hlídku vždy, když se v prostorách bude svářet nebo pracovat s otevřeným ohněm, dále zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště. Příslušné stavební práce budou vždy prováděny oprávněnou osobou. Všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu po staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy.

Zejména bude brán zřetel na následující:

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

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

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

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

B.8 k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

Tato stavba rodinného domu není určena k užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace a není tak navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

B.8 l) zásady pro dopravně inženýrské opatření.

Na dopravně inženýrská opatření nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky, zajistí generální dodavatel stavby.

B.8 m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.).

Pro provádění navržených úprav nejsou požadovány žádné speciální podmínky.

B.8 n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Není předmětem řešeného projektu.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKU PODLE KRITÉRIÍ CSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Nosna stena vystavena vzduchu

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20.0 C
 Prevažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20.0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15.0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -15.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20.6 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH*i*: 50.0 % (+5.0%)

Skladba konstrukce

Císlo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	weber.dur štuk IN vnitřní štuk	0.002	0.770	12.0
2	Železobeton 1	0.200	1.430	23.0
3	weber tmel 700 - lepicí a stěr	0.005	0.800	20.0
4	Isover EPS 100F	0.250	0.037	50.0
5	weber tmel 700 - lepicí a stěr	0.010	0.800	20.0
6	weber.dur štuk EX vnější štuk	0.003	0.770	15.0

I. Požadavek na teplotní faktor (cl. 5.1 v CSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0.747$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0.965$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (cl. 5.2 v CSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0.141 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNEN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (napr. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (cl. 6.1 a 6.2 v CSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Rční množství kondenzátu musí být nižší než rční kapacita odparu.
 3. Rční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzacní zóně cíní: 0.315 kg/m².rok (materiál: Isover EPS 100F).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0.100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
 Rční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0.0010 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$
 Rční množství odparitelné vodní páry $M_{ev,a} = 1.1904 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNEN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNEN.

Teplo 2014 EDU, (c) 2014 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKU PODLE KRITÉRIÍ CSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Podlaha na terenu

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20.0 C
 Prevažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20.0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15.0 C
 Teplota na vnější straně T_e : 7.3 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20.6 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH*i*: 50.0 % (+5.0%)

Skladba konstrukce

Císlo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dřevo měkké (tok kolmo k vlákn)	0.010	0.180	157.0
2	Guma	0.005	0.170	10000.0
3	Beton hutný 1	0.050	1.230	17.0
4	Beton hutný 1	0.050	1.230	17.0
5	Baumit XPS-R	0.250	0.055	70.0
6	Železobeton 1	0.250	1.430	23.0
7	Beton hutný 2	0.150	1.300	20.0

I. Požadavek na teplotní faktor (cl. 5.1 v CSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0.553$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0.952$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (cl. 5.2 v CSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0.45 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0.193 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNEN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (napr. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (cl. 6.1 a 6.2 v CSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Rční množství kondenzátu musí být nižší než rční kapacita odparu.
 3. Rční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzacní zóně cíní: zóna c. 1: 0.495 kg/m².rok (materiál: Baumit XPS-R).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0.100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
 V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci.
 Kond.zóna c. 1: Max. množství akumul. vlhkosti $M_{c,a} = 0.0041 \text{ kg/m}^2$
 Na konci modelového roku je zóna suchá.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{a,vysl} = 0 \text{ kg/m}^2$... 2. POŽADAVEK JE SPLNEN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNEN.

Teplo 2014 EDU, (c) 2014 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKU PODLE KRITÉRIÍ CSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Strecha

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20.0 C
 Prevažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20.0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15.0 C
 Teplota na vnější straně T_e : 20.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20.6 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 50.0 % (+5.0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0.200	1.430	23.0
2	Keramzitbeton 1	0.145	0.280	8.0
3	Isover Vario	0.0001	0.350	100000.0
4	A 50 SH	0.0016	0.210	170.0
5	Baumit XPS-R	0.250	0.035	70.0

I. Požadavek na teplotní faktor (cl. 5.1 v CSN 730540-2)

Požadavek: $f, R_{si}, N = f, R_{si}, cr = -8.909$
 Vypočtená průměrná hodnota: $f, R_{si}, m = 0.969$

Kritický teplotní faktor f, R_{si}, cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fR_{si}, m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (cl. 5.2 v CSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0.24 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Vypočtená hodnota: $U = 0.126 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNEN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (napr. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (cl. 6.1 a 6.2 v CSN 730540-2)

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplota 2014 EDU, (c) 2014 Svoboda Software

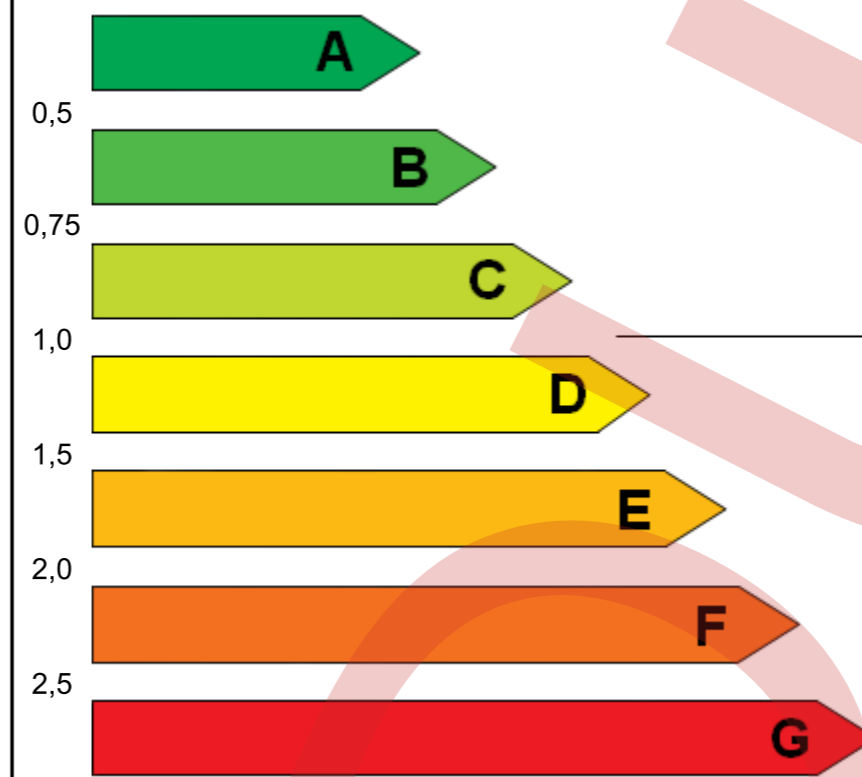
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Celková podlahová plocha $A_c = 263,0 \text{ m}^2$

Hodnocení obálky budovy

stávající doporučení

CI Velmi úsporná



Mimořádně neekonomická

KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$ 0,25

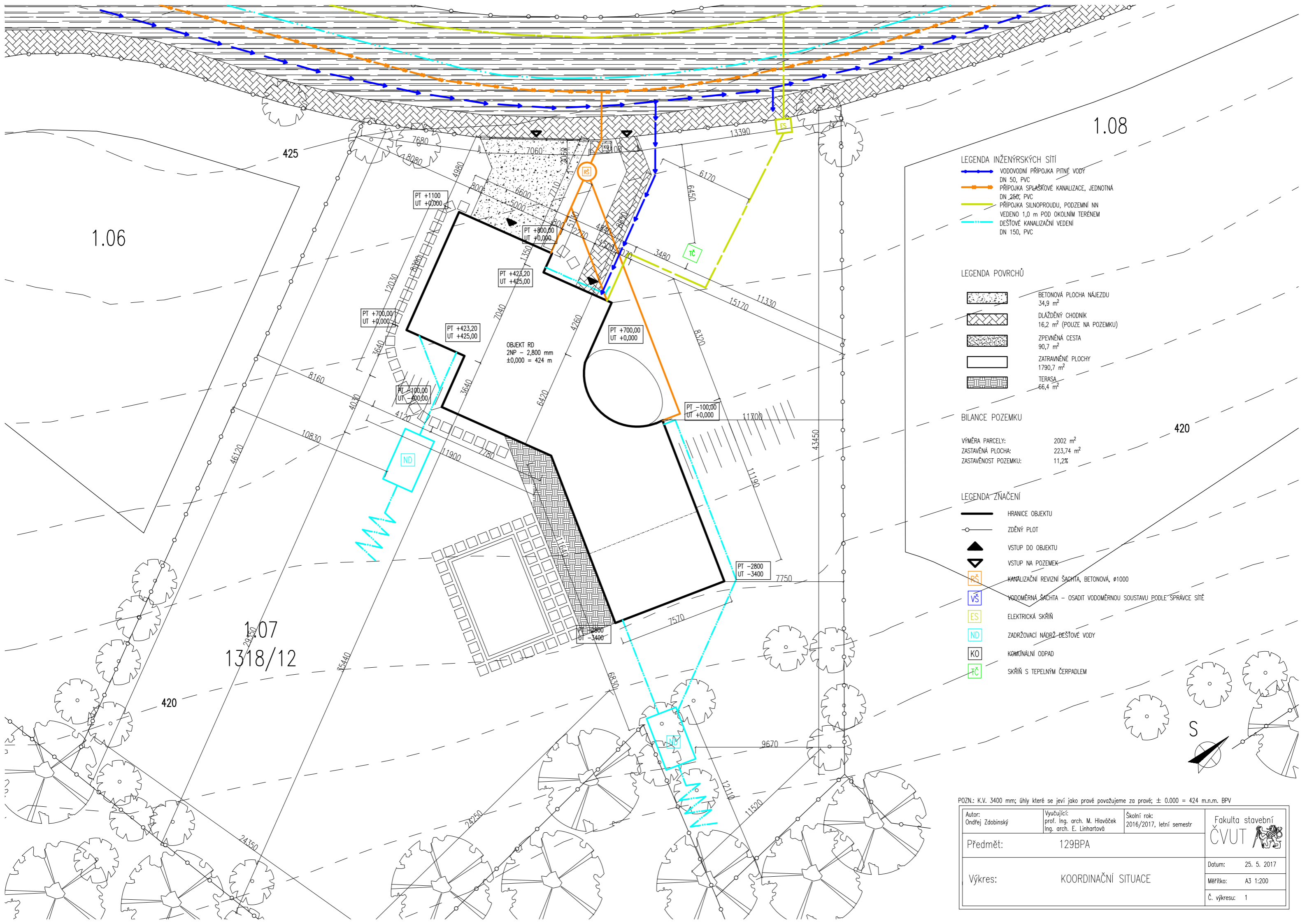
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$ 0,50

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}

CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,25	0,38	0,50	0,75	1,00	1,25

Platnost štítku do: Datum vystavení štítku: 25.5.2017

Štítek vypracoval(a): Ondřej Zdobinský



1.08

1.06

1.07
1318/12

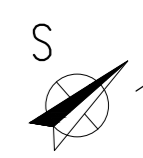
- LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ**
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PÍTNÉ VODY DN 50, PVC
 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE, JEDNOTNÁ DN 280, PVC
 - PŘÍPOJKA SILNOPROUDU, PODZEMNÍ NN VEDENO 1,0 m POD OKOLNÍM TERÉMEM
 - DEŠŤOVÉ KANALIZAČNÍ VEDENÍ DN 150, PVC

- LEGENDA POVRCHŮ**
- BETONOVÁ PLOCHA NÁJEZDU 34,9 m²
 - DLÁŽĚNÝ CHODNÍK 16,2 m² (POUZE NA POZEMKU)
 - ZPEVNĚNÁ CESTA 90,7 m²
 - ZATRAVNĚNÉ PLOCHY 1790,7 m²
 - TERASA 66,4 m²

BILANCE POZEMKU

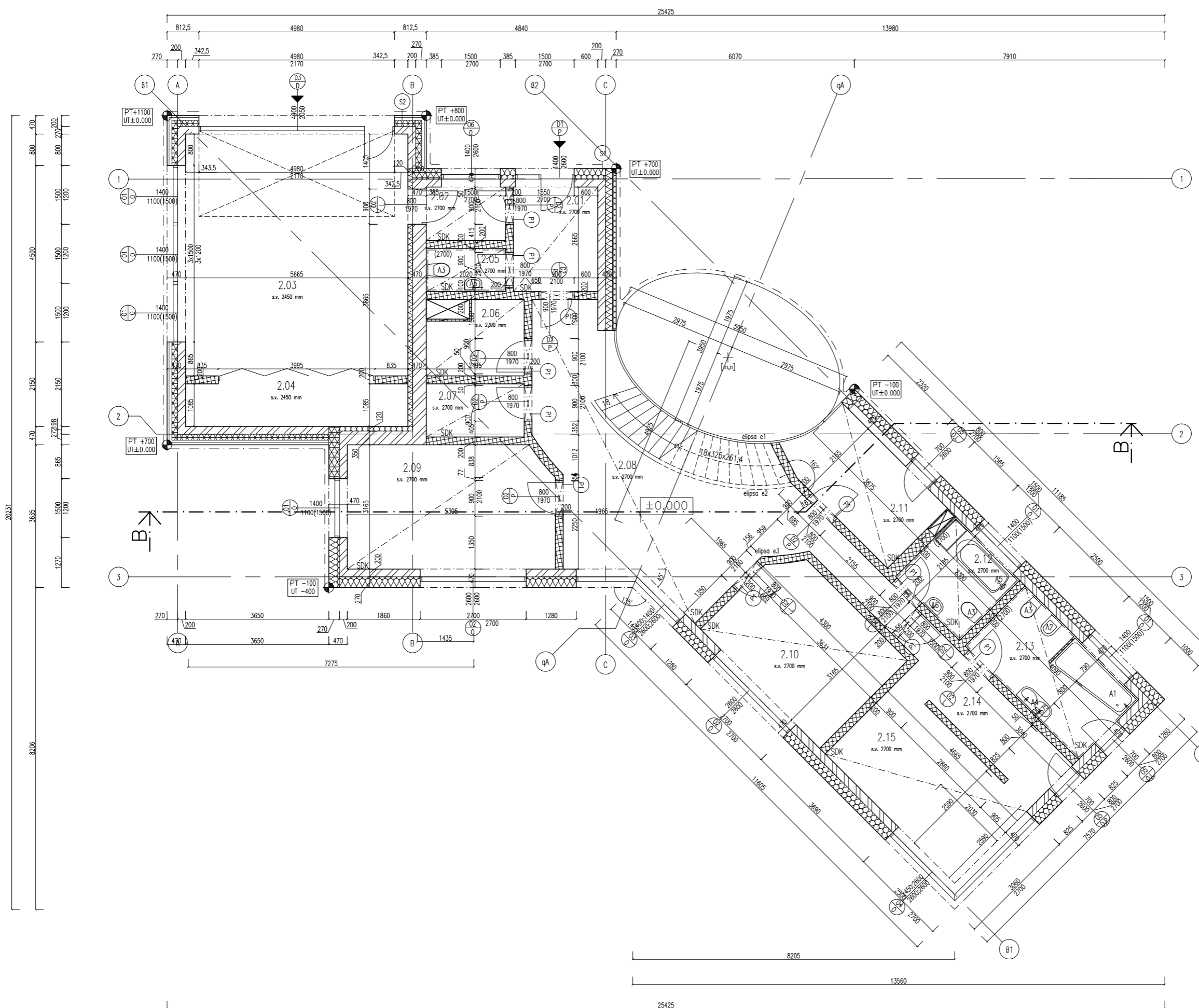
VÝMĚRA PARCELY: 2002 m²
 ZASTAVĚNÁ PLOCHA: 223,74 m²
 ZASTAVĚNOST POZEMKU: 11,2%

- LEGENDA ZNAČENÍ**
- HRANICE OBJEKTU
 - ZDĚNÝ PLOT
 - VSTUP DO OBJEKTU
 - VSTUP NA POZEMEK
 - KANALIZAČNÍ REVIZNÍ ŠACHTA, BETONOVÁ, Ø1000
 - VODOMĚRNÁ ŠACHTA - OSADIT VODOMĚRNOU SOUSTAVU PODLE SPRÁVCE SÍTÍ
 - ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
 - ZADRŽOVACÍ NÁDRŽ DEŠŤOVÉ VODY
 - KOMUNÁLNÍ ODPAD
 - SKŘÍŇ S TEPELNÝM ČERPADLEM



POZN.: K.V. 3400 mm; úhly které se jeví jako pravé považujeme za pravé; ± 0.000 = 424 m.n.m. BPV

Autor: Ondřej Zdobinský	Vyučující: prof. Ing. arch. M. Hlaváček Ing. arch. E. Linhartová	Školní rok: 2016/2017, letní semestr	Fakulta stavební ČVUT
Předmět:	129BPA	Datum:	25. 5. 2017
Výkres:	KOORDINAČNÍ SITUACE	Měřítko:	A3 1:200
		Č. výkresu:	1



TABULKA VÝPLNOVÝCH OTVORŮ

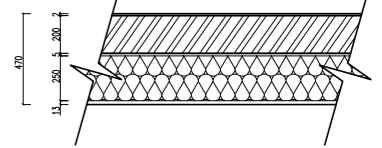
- D1 – vchodové dveře VEKRA Komfort Evo 1420x2620, 1ks
- D2 – vnitřní dveře VEKRA Interiér RETRO 800x1970, 12ks
- D3 – garážové vrata Lomax STA+ 4900x2050, laminát 1ks
- O1 – okno VEKRA, Natura 94 1400x1200, Dřevo, otevíratelné Trojsko, U=0,7 W/m²K, 1ks
- O2 – okno VEKRA, Natura 94 Custom 2600x2600, Dřevo, neotevíratelné Trojsko, U=0,7 W/m²K, 1ks
- O3 – okno VEKRA, Natura 94 Corner Custom 1400x2600 L 1400x2600, Dřevo, rohové, neotev. Trojsko, U=0,7 W/m²K, 1ks
- O4 – okno VEKRA, Natura 94 Corner Custom 2450x2600 L 2600x2600, Dřevo, rohové, neotev. Trojsko, U=0,7 W/m²K, 1ks
- O5 – okno VEKRA, Natura 94 D 2450x2600, Dřevo, dveřní, otevíratelné Trojsko, U=0,7 W/m²K, 1ks
- O5 – okno VEKRA, Natura 94 Corner D 1400x2600, Dřevo, dveřní, neotevíratelné Trojsko, U=0,7 W/m²K, 1ks

POPIS PRVKŮ

- A1 – asymetrická vana Ravak 8' akrylátová, 89x220
 - A2 – bidet Jika Lyra Plus závěsný, keramický, 53x36
 - A3 – záchodová mísa Jika Ol New závěsná, keramika, 70x36
 - A4 – dvojumyvadlo Jika Mio New závěs, keramika, se skříňkou, 130x47
 - A5 – dvojumyvadlo Jika Mio New závěs, keramika, se skříňkou, 130x47
 - A6 – vana Ravak L 9808 akrylátová 78x180
- SDK podhled – stropní kazety ECOMET ORBIT 60x60cm, ořez

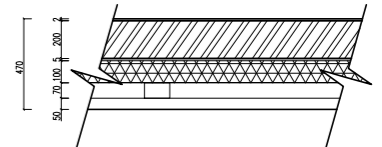
SKLADBA č.1

- omítka – Weber Dur štuk – tl. 2 mm
- ŽB – tl. 200 mm
- Weber tmel 700 – tl. 5mm
- ISOVER EPS – tl. 250mm
- Weber tmel 700 – tl. 10mm
- omítka – Weber Dur štuk – tl. 3 mm, černá



SKLADBA č.2

- omítka – Weber Dur štuk – tl. 2 mm
- ŽB – tl. 200 mm
- Weber tmel 700 – tl. 5mm
- Baumit XPS-R tl. 100mm
- Weber tmel 700 – tl. 10mm
- provětrávaná mezera – tl. 70 mm
- dřevěný obklad, 600x50mm



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽB C30/37 XC1
- Přesná tvárnice YTONG P4-500 200x249x499
- ISOVER EPS, tl. 250 mm

TABULKA MÍSTNOSTI

č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	POVRCH KONSTRUKCÍ	STĚNY	PODLAHA	STROP
2.01	ZÁDVEŘÍ	5,86	omítka	Těžká plovoucí podlaha, bambus /lak	SDK podhled	
2.02	CHODBA Z GARÁŽE	2,74	omítka	Těžká plovoucí podlaha, bambus /lak	SDK podhled	
2.03	GARÁŽ	34,90	pohledový beton	epoxidová vrstva	-	
2.04	PROSTOR PRO DOM. PRÁCE	6,48	pohledový beton	epoxidový vrstva	-	
2.05	TOALETA	2,25	kachlová obklad	kachlová dlažba	SDK podhled	
2.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	5,05	omítka	epoxidová vrstva	SDK podhled	
2.07	SEZÓNÍ ŠATNA	3,45	omítka	Těžká plovoucí podlaha, bambus /lak	SDK podhled	
2.08	CHODBA VČ. SCHODIŠTĚ	28,94	omítka	Těžká plovoucí podlaha, bambus /lak	SDK podhled	

č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m²]	POVRCH KONSTRUKCÍ	STĚNY	PODLAHA	STROP
2.09	DĚTSKÝ POKOJ 1	16,48	omítka	Koberec		SDK podhled
2.10	DĚTSKÝ POKOJ 2	13,26	omítka	Koberec		SDK podhled
2.11	PRACOVNA	8,6	omítka	Těžká plovoucí podlaha, bambus /lak		SDK podhled
2.12	KOUPELNA	4,95	kachlový obklad	kachlová dlažba	SDK podhled	
2.13	KOUPELNA S TOALETOU	8,86	kachlový obklad	kachlová dlažba	SDK podhled	
2.14	CHODBA	5,05	omítka	Koberec		SDK podhled
2.15	LOŽNICE	16,15	omítka	Koberec		SDK podhled

POZN.: K.V. 3400 mm; úhly které se jeví jako pravé považujeme za pravé; ± 0.000 = 424 m.n.m.

Autor: Ondřej Zdobinský	Vyučující: prof. Ing arch. M. Hlaváček Ing. arch. E. Linhartová	Školní rok: 2016/2017, letní semestr	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: 129BPA		Datum: 18. 5. 2017	
Výkres: PŮDORYS 2NP		Měřítko: A3 – 1:100	
		Č. výkresu: 2	

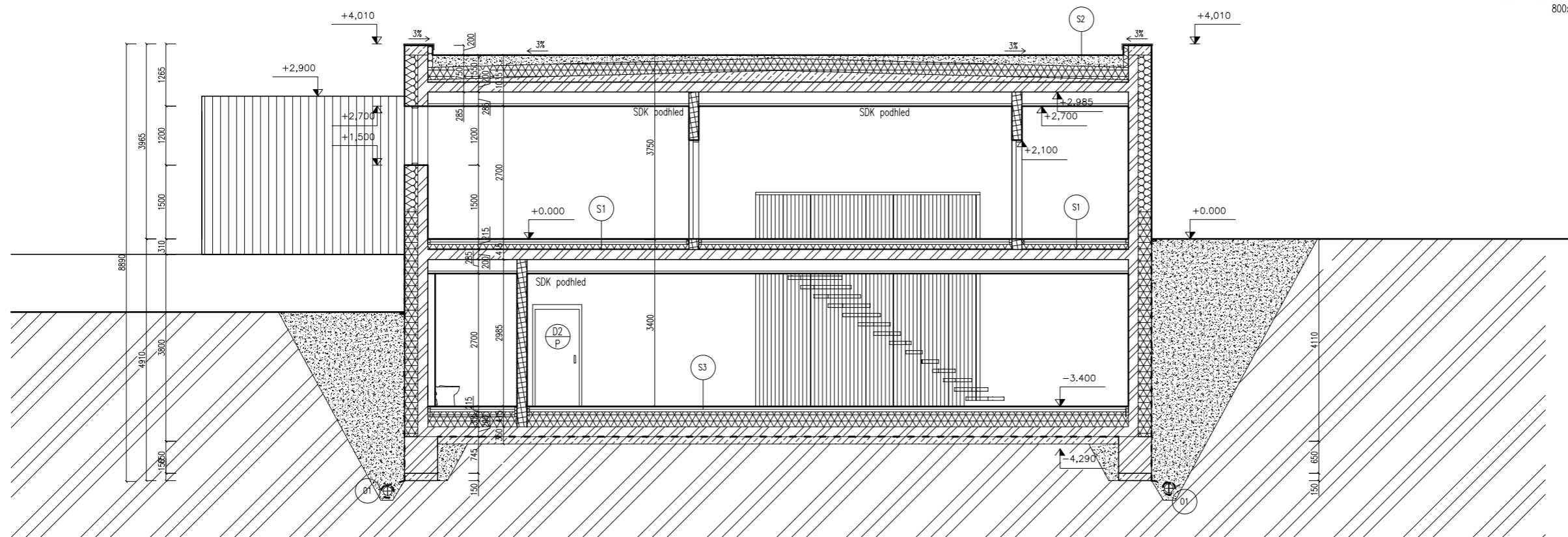


POPIS PRVKŮ

SDK podhled – stropní kazety ECOMET ORBIT 60x60cm, ořez
 O1 – drenáž, Plast DN80, gráněná geotextilií

TABULKA VÝPLŇOVÝCH OTVORŮ

D2 – vnitřní dveře VEKRA Interiér RETRO
 800x1970, 12ks

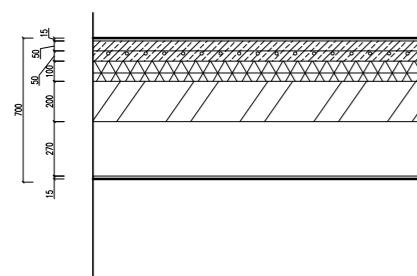


LEGENDA MATERIÁLU

	ŽB C30/37 XC1
	Přesná tvárnice YTONG P4-500 200x249x4
	Baunit XPS-R
	Zemina navezená, hustněná, fr.16-32
	Zemina původní
	Beton C20/25
	ISOVER, tl 250mm
	Floorwise Acusticca

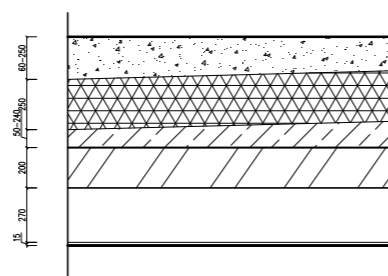
SKLADBA č.1

- Nášlapná vrstva – Lisovaný bambus, prkna, lak 10mm
- Kročejová izolace Styrofloor T4 5mm
- Betonová mazanina tl. 50mm
- Betonová vrstva s topnými kabely 50mm
- Baunit XPS-R, tl. 100mm
- ŽB konstrukce stropu C30/37 XC1 tl. 200 mm
- SDK podhled



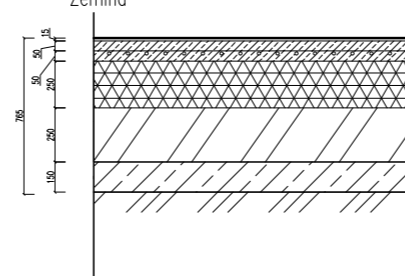
SKLADBA č.2

- Kačírky fr. 8-16mm, tl 60-250mm, vysypán do roviny
- Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- TEPELNÁ IZOLACE Baunit XPS-R – tl. 250 mm
- Parozábrana Isover Vario
- Spádová vrstva, keramzitbeton – tl. 50-240 mm
- ŽB konstrukce stropu C30/37 XC1 200 mm
- SDK podhled



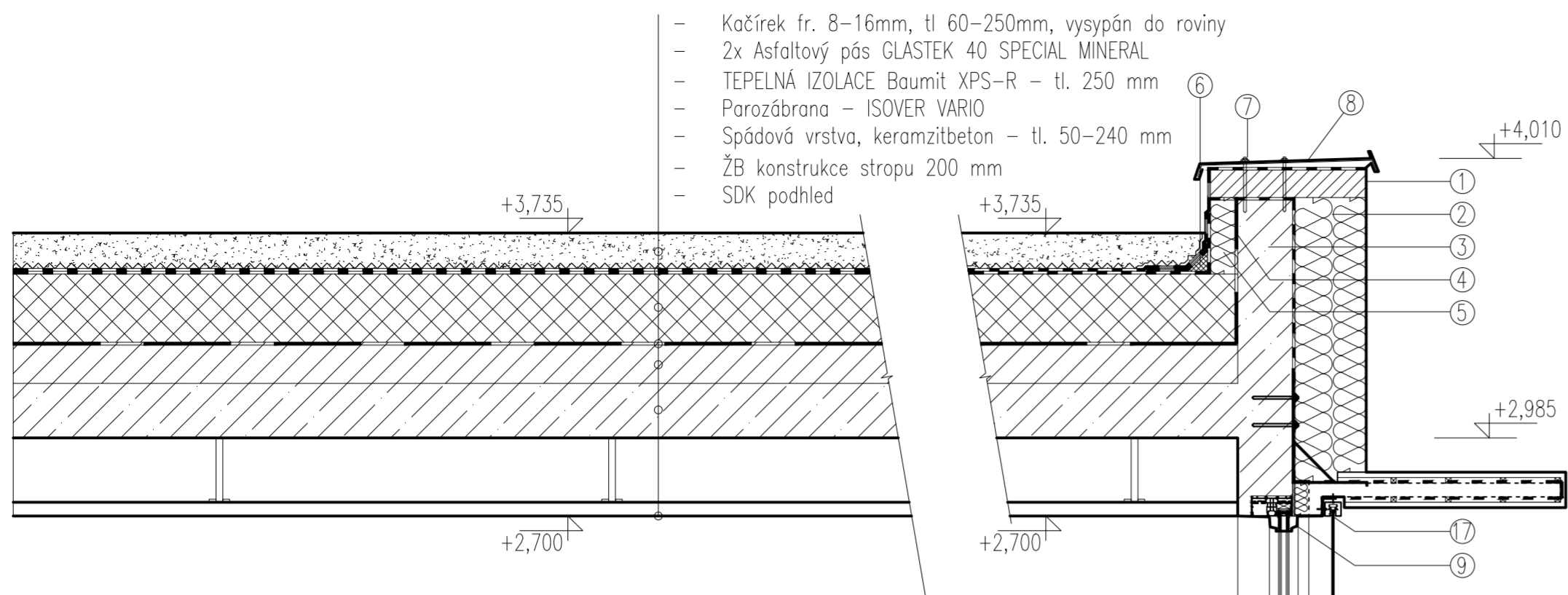
SKLADBA č.3

- Nášlapná vrstva – Lisovaný bambus, prkna, lak 10mm
- Kročejová izolace Styrofloor T4 5mm
- Betonová mazanina tl. 50mm
- Betonová vrstva s topnými kabely 50mm
- Izolace Baunit XPS-R tl. 250mm
- ŽB konstrukce stropu C30/37 XC1 tl. 250mm
- Podkladní beton C20/25 tl 150mm
- Zemina



POZN.: K.V. 3400 mm; úhly které se jeví jako pravé považujeme za pravé; ± 0.000 = 424 m.n.m.

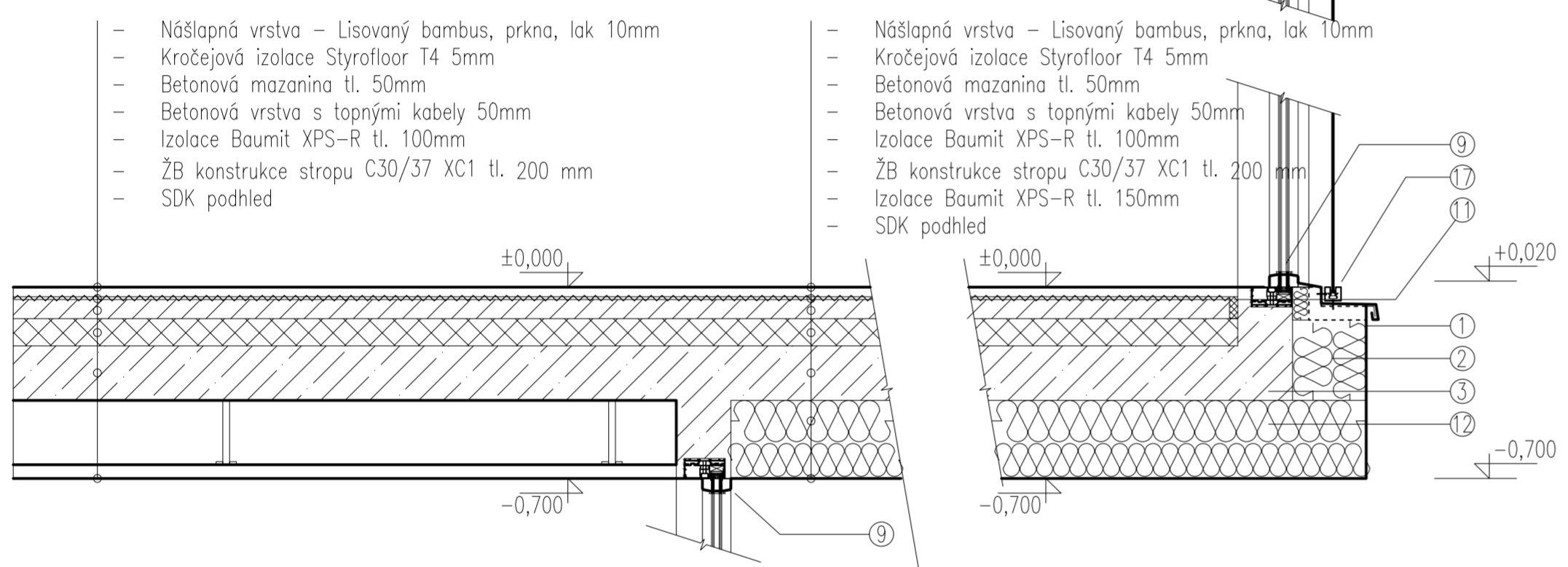
Autor: Ondřej Zdobinský	Vyučující: prof. Ing arch. M. Hlaváček Ing. arch. E. Linhartová	Školní rok: 2016/2017, letní semestr	Fakulta stavební ČVUT
Předmět:	129BPA		
Výkres:	ŘEZ B-B		
	Datum:	18. 5. 2017	
	Měřítko:	A3 - 1:100	
	Č. výkresu:	3	



- Kačírky fr. 8-16mm, tl. 60-250mm, vysypán do roviny
- 2x Asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- TEPELNÁ IZOLACE Baumit XPS-R - tl. 250 mm
- Parozábrana - ISOVER VARIO
- Spádová vrstva, keramzitbeton - tl. 50-240 mm
- ŽB konstrukce stropu 200 mm
- SDK podhled

SKLADBA ATIKY

- 1 - Omítka WERNER - dekorativní střednězrná - černá
- 2 - Tepelná izolace - ISOVER EPS, tl. 150 + 120 mm
- 3 - Nosná konstrukce - ŽB stěna, C30/37, tl. 200 mm
- 4 - Penetrační vrstva - PENETRAL ALP M
- 5 - Tepelná izolace - BAUMIT XPS-R, tl. 100 mm
- 6 - Vložený polystyrenový klín proti zlomu asfaltových pásů
- 7 - Kotvicí vrut oplechování
- 8 - Oplechování atiky, ve spádu min. 2%, nerez
- 9 - Okenní rám - okno VEKRA, Natura 94 Corner Custom

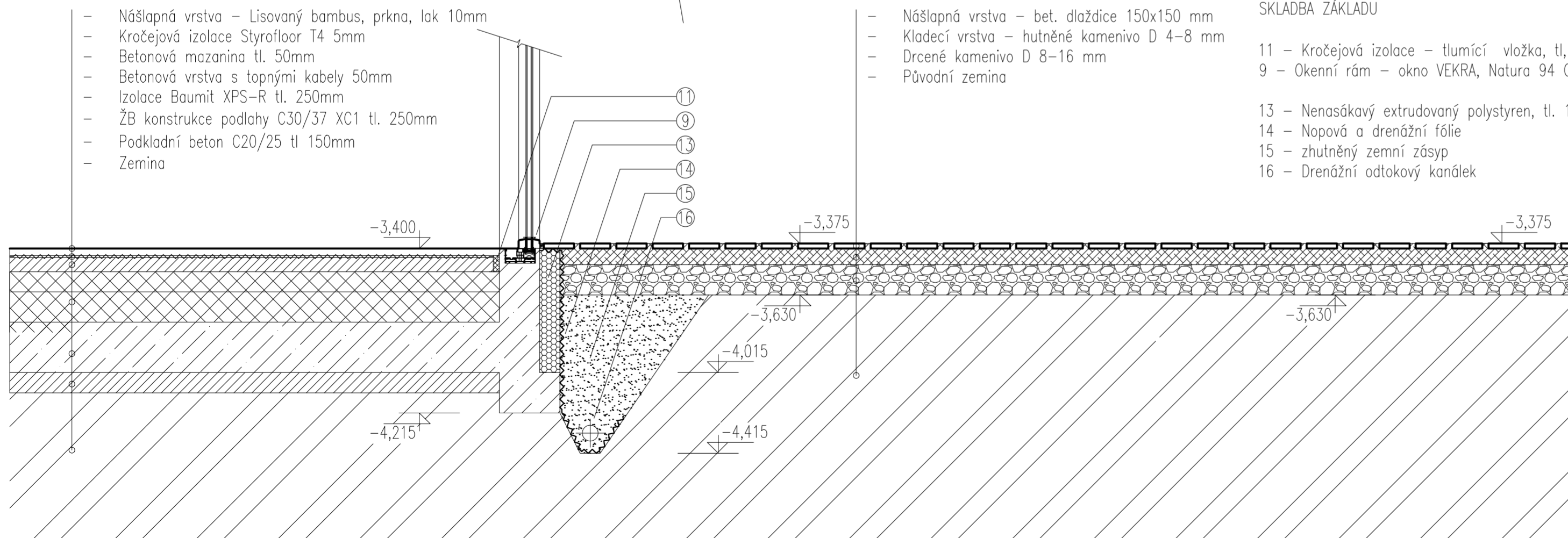


- Nášlapná vrstva - Lisovaný bambus, prkna, lak 10mm
- Kročejová izolace Styrofloor T4 5mm
- Betonová mazanina tl. 50mm
- Betonová vrstva s topnými kabely 50mm
- Izolace Baumit XPS-R tl. 100mm
- ŽB konstrukce stropu C30/37 XC1 tl. 200 mm
- SDK podhled

- Nášlapná vrstva - Lisovaný bambus, prkna, lak 10mm
- Kročejová izolace Styrofloor T4 5mm
- Betonová mazanina tl. 50mm
- Betonová vrstva s topnými kabely 50mm
- Izolace Baumit XPS-R tl. 100mm
- ŽB konstrukce stropu C30/37 XC1 tl. 200 mm
- Izolace Baumit XPS-R tl. 150mm
- SDK podhled

SKLADBA PARAPETU

- 9 - Okenní rám - okno VEKRA, Natura 94 Corner Custom
- 10 - Oplechování parapetu, ve spádu min. 2%, nerez
- 11 - Kročejová izolace - tlumící vložka, tl. 30 mm
- 1 - Omítka Weber Dur štuk - dekorativní hrubozrná - černá
- 2 - Tepelná izolace - ISOVER EPS, tl. 150 + 120 mm
- 3 - Nosná konstrukce - ŽB stěna, C30/37, tl. 200 mm
- 12 - Tepelná izolace - ISOVER EPS, tl. 150 + 120 mm



- Nášlapná vrstva - Lisovaný bambus, prkna, lak 10mm
- Kročejová izolace Styrofloor T4 5mm
- Betonová mazanina tl. 50mm
- Betonová vrstva s topnými kabely 50mm
- Izolace Baumit XPS-R tl. 250mm
- ŽB konstrukce podlahy C30/37 XC1 tl. 250mm
- Podkladní beton C20/25 tl. 150mm
- Zemina

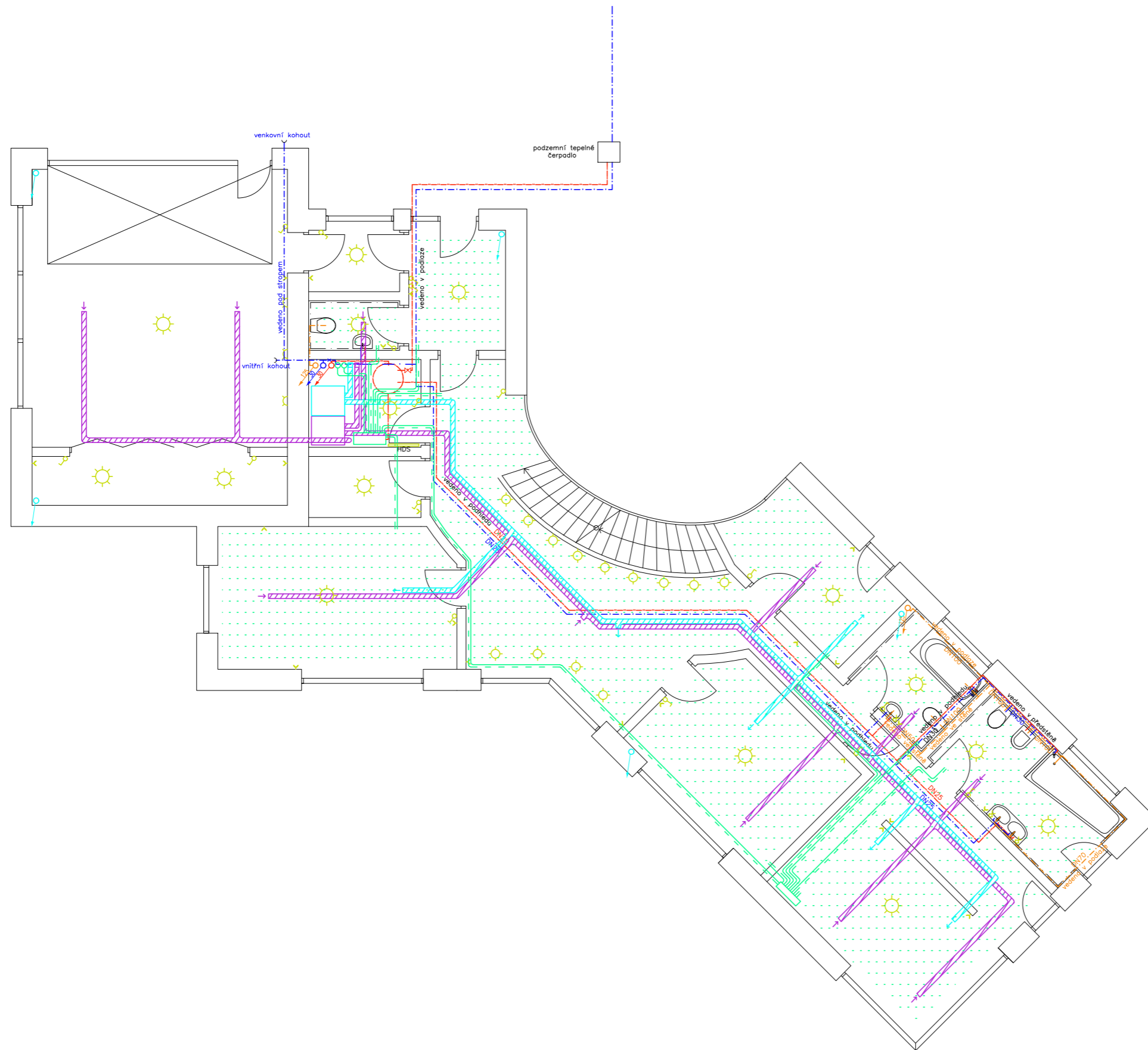
- Nášlapná vrstva - bet. dlaždice 150x150 mm
- Kladečí vrstva - hutněné kamenivo D 4-8 mm
- Drcené kamenivo D 8-16 mm
- Původní zemina

SKLADBA ZÁKLADU

- 11 - Kročejová izolace - tlumící vložka, tl. 30 mm
- 9 - Okenní rám - okno VEKRA, Natura 94 Corner Custom
- 13 - Nenasákavý extrudovaný polystyren, tl. 100 mm
- 14 - Nopová a drenážní fólie
- 15 - zhutněný zemní zásyp
- 16 - Drenážní odtokový kanálek



Autor: Ondřej Zdobinský	Vyučující: prof. Ing. arch. M. Hlaváček Ing. arch. E. Linhartová	Školní rok: 2016/2017, letní semestr	Fakulta stavební ČVUT
Předmět:	129BPA	Datum:	25. 5. 2017
Výkres:	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	Měřítko:	A2 - 1:20
		Č. výkresu:	4



LEGENDA INSTALACÍ

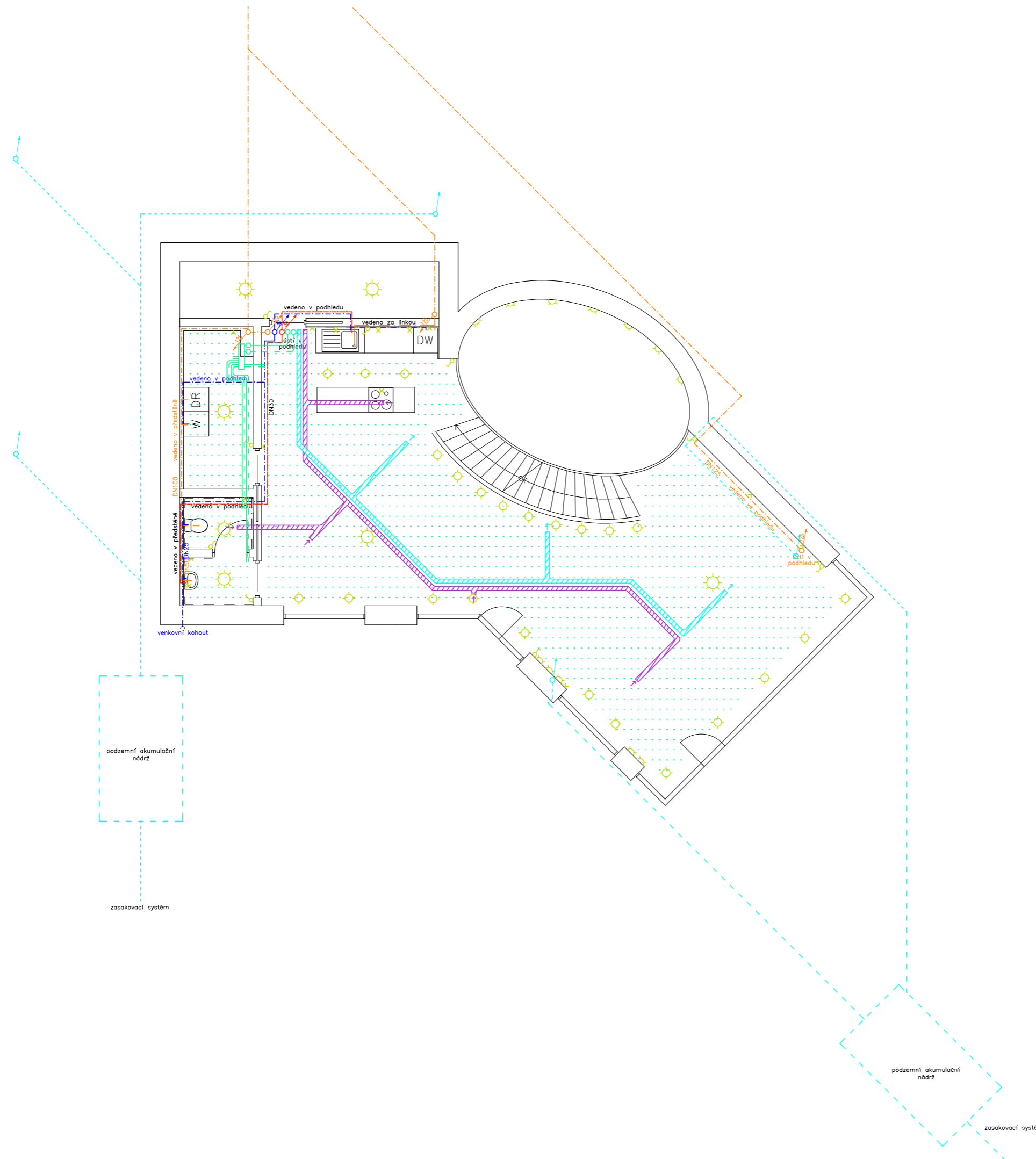
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- vodovod – studená užitková voda
- vodovod – teplá užitková voda
- podlahové vytápění – přívodní potrubí
- podlahové vytápění – odvodní potrubí
- hranice vytápěných ploch
- vzduchotechnika – přívod
- vzduchotechnika – odtah

LEGENDA EL. PRVKŮ










- stropní světlo – závěsné
- bodové světlo – LED (stropní/stěnové)
- zásuvka jednofázová
- vodovod – teplá užitková voda
- nástěnné svítidlo

Autor: Ondřej Zdobinský	Vyučující: prof. Ing. arch. M. Hlaváček Ing. arch. E. Linhartová	Školní rok: 2016/2017, letní semestr	Fakulta stavební ČVUT
Předmět:	129BPA		Datum: 22. 5. 2017
Výkres:	TZB 2NP		Měřítko: A3 – 1:100
			Č. výkresu: 5











LEGENDA INSTALACÍ

-  splašková kanalizace
-  dešťová kanalizace
-  vodovod – studená užitková voda
-  vodovod – teplá užitková voda
-  podlahové vytápění – přívodní potrubí
-  podlahové vytápění – odvodní potrubí
-  hranice vytápěných ploch
-  vzduchotechnika – přívod
-  vzduchotechnika – odtah

LEGENDA EL. PRVKŮ

-  stropní světlo – závěsné
-  bodové světlo – LED (stropní/stěnové)
-  zásuvka jednofázová
-  vodovod – teplá užitková voda
-  nástěnné svítidlo

Autor: Ondřej Zdobinský	Využijící: prof. Ing. arch. M. Hlaváček Ing. arch. E. Linhartová	Školní rok: 2016/2017, letní semestr	Fakulta stavební ČVUT 
Předmět:	129BPA	Datum:	23. 5. 2017
Výkres:	TZB 1NP	Měřítko:	A3 – 1:100
		Č. výkresu:	6

