

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2015 – 2016 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

DUŠANA ANDRÁŠOVÁ



PODPIS:

E-MAIL: dusana.andrasova@fsv.cvut.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Ing. arch. Eva Linhartová

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

PODZEMNÍ RODINNÝ DŮM

MNÍŠEK U LIBERCE

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

JMÉNO:	Dušana Andrášová
ŠKOLA:	ČVUT Fsv, obor Architektura a stavitelství
ROČNÍK:	čtvrtý
TELEFON:	739 028 610
EMAIL:	dusana.andrasova@fsv.cvut.cz
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Eva Linhartová
NÁZEV PRÁCE:	Podzemní rodinný dům Mníšek u Liberce

ANOTACE:

Předmětem práce je návrh podzemního rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu v lokalitě „Na Americe“, na kraji obce Mníšek, přibližně 11km severně od Liberce. V rámci lokality jsem si vybrala pozemek 2.02, jenž se vyznačuje mírným jižním svahem, protékajícím potůčkem, a přístupem na pozemek ze severu a východu.

Návrh domu vychází z charakteru pozemku i celkové lokality. Nejbližší okolí je přírodní, hojně zalesněná mírně kopcovitá oblast s ladnými oblými křivkami, se zvětšující se vzdáleností graduje i svažitost území, v dálce se tyčí Ještěd. Křivky promítající se do objektu lehce zavírají hlavní obytnou fasádu do sebe a nahrávají intimně bydlení. Tu podporuje i rozdělení domu do dvou hmot. Hlavní, jednopodlažní, je pouze obytná, s bezprostředním výhledem na rozlehlou zahradu již dominuje potok a vzdáleným výhledem na Ještěd. Všechny ostatní funkce jsou umístěny do hmoty druhé, dvoupodlažní, umístěné na severní části pozemku u kominukací. Přírodní charakter oblasti je nenarušen díky zasypání většiny objektu a použití dřeva pro obklady nezasypaných fasád.

ANNOTATION:

Subject of the project was designing a house for a family of four in the location "Na Americe", close to a border of a village Mníšek, approximately 11 kilometers north of Liberec. Within the location i chose site no. 2.02 specific by a gentle southern slope, a stream and access to the site from north and east.

The design originates in character of the site and the location. Closest surroundings are natural, wildly wooded hilly area with gracefully curved terrain. With increasing distance from the site slopes of the terrain grow larger up to Ještěd in the distance. Curves projected into the object lightly close the main residential facade and contribute in intimacy of the spaces. Intimacy is supported even by division of the building in two volumes. The main volume with one floor is purely residential with view over the garden with a stream and Ještěd in a distance. All other functions of the building are placed in the second volume within two storeys. The utility volume is placed on the northern part of the site, close to access to a road. Most of the building is buried under ground and the remaining facades are covered by wooden paneling to preserve the natural character of the location.

OBSAH:

ÚVODNÍ ČÁST

Základní údaje/Anotace/Obsah	0
Zadání bakalářské práce	1
Časopisová skratka	2

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

S1	Situace širších vztahů	5
S2	Idea návrhu	6
S3	Architektonická situace	7
S4	Půdorys 1.NP – obytné podlaží	8
S5	Půdorys 2.NP – vstupní podlaží	9
S6	Řez A – A´	10
S7	Řez B – B´	11
S8	Pohled jihozápadní	12
S9	Pohled jihovýchodní	13
S10	Pohled severozápadní	14
S11	Pohled severovýchodní	15
S12	Vizualizace – ze zahrady (JV)	16
S13	Vizualizace – vstupní část z chodníku (SV)	17
S14	Vizualizace – vstupní část ze silnice (SZ)	18
S15	Vizualizace – ze zahrady (JZ)	19
S16	Vizualizace – interiér 1	20
S17	Vizualizace – interiér 2	21

STAVEBNĚ – TECHNICKÁ ČÁST

	Průvodní zpráva	23
	Souhrnná technická zpráva	26
1	Koordinační situace	34
2	Půdorys 1.NP	35
3	Řez A-A´	36
4	Stavebně – architektonický detail	37
5	Generel TZB – 1.NP	38
6	Generel TZB – 2.NP	39
7	Schema základů a konstrukčního systému	40
	Energetické posouzení a energetický štítek obálky budovy	41



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


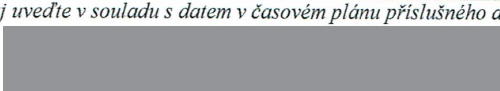
Příjmení: ANDRÁŠOVÁ Jméno: DUŠANA Osobní číslo: 409615
 Zadávající katedra: K129 - architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

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 paré 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)

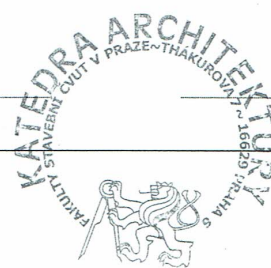
Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. arch. Eva Linhartová
 Datum zadání bakalářské práce: 20.2.2017 Termín odevzdání bakalářské práce: 28.5.2017
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

 Podpis 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 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 Dušanová Podpis studenta(ky)



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – LS 2017
 ATELIÉR HLAVÁČEK / LINHARTOVÁ

RODINNÝ DŮM PRO 4 – ČLENNOU RODINU

STAVEBNÍ PROGRAM

Místnost	orientační plocha v m ²
vstup, zádveří, šatna	~ 10 – 15 m ²
„hostovské“ WC s umyvadlem v denní části	~ 4 m ²
domácí práce, technické zázemí (kotelna -rekuperace, tepelné čerpadlo....)	~ 8 - 10 m ²
denní část	~ 40 - 50m ²
-kuchyň	
- případně oddělená jídelna	
- obývací pokoj	
2 x ložnice dětí	~ 2 x 13 m ²
koupelna dětí (vana, WC, 2x umyvadlo)	~ 6 - 8 m ²
rodičovská jednotka	~ 30 m ²
- 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 nenavrhují další funkce – např. provozovna pro živnost, lze však navrhnout doplňkové prostory sloužící pro hobby...

PODZEMNÍ RODINNÝ DŮM MNÍŠEK U LIBERCE

V rámci výstavby nové netradiční obytné čtvrti v obci Mníšek nedaleko Liberce vznikla moderní novostavba do krajiny zapadajícího podzemního domu.

Základní údaje

Dům leží na jednom z pozemků nového urbanistického celku v lokalitě „Na Americe“ na okraji obce Mníšek. Oblast je charakteristická zvlněním terénu a výraznými přírodními prvky. V okolí se nachází krásná krajina s množstvím polí, luk a lesů. Z lokality je krásný výhled na hory obklopující okolí Liberce, kterým dominuje Ještěd.

Parcela samotná, s výměrou 2002 m², je situována na mírném jižním svahu, který klesá k potůčku křížujícímú pozemek. Přístup je situován na severu, kde se nachází místní komunikace. Na severu pozemku se také nachází zastavitelná plocha pozemku (608 m²), která je o poznání menší kvůli ochrannému pásmu potůčku. Z východní i jižní strany je pozemek lemován pěší stezkou, což se také projevilo na návrhu domu.

Architektonické řešení

Koncept podzemního domu vznikl na základě několika aspektů: prvním bylo zamyšlení se nad tím, co je to a čím se vyznačuje podzemní dům, dalšími hledání jeho ideálního dispozičního členění, přání intimity a příjemného bydlení, asociace dané krajinou okolního prostředí a celková konfrontace podzemního domu s mírně

svažitým pozemkem. Dům je členěn do dvou hmot, výškově posunutých o 2/3 podlaží. Níže se nachází obytná část, jejíž lehce zaoblená zelená střecha tvoří most nad bydlíštěm lidí, mírný kopeček nerušeně navazující na okolní terén. Měkké křivky mírných svahů byly včleněny i do fasád domu, které lehce uzavírají do sebe a podporují intimitu bydlení. Jižní téměř celoskleněná fasáda propojuje interiér domu se zahradou a potůčkem, které se díky tomu stávají součástí intimního prostoru rodiny. Ta se proto cítí stejně v bezpečí doma i na zahradě.

Druhou hmotu tvoří vstupní prostory situované na severu pozemku. Hmota zrcadlí křivku jižní fasády a celkově tvoří kruhovou výseč. Tvarosloví pokračuje do spojovacího článku obou hmot v podobě světlíku nad interiérovým schodištěm. Fasáda vstupních prostor i jižní fasáda jsou díky obkladu latěmi sibiřského modřínu odrazem všudypřítomných lesů.

Provozní řešení

Důležitými prvky provozu domu je naprosté oddělení obytné a technicko-hospodářské části domu, a centrální řešení dispozice. Do domu se dá vjet z komunikace na severu a vstoupit ze stezky na východě. Pěšímu je tedy nabídnut klidnější vstup odděleně od aut. Ze hmoty vstupních prostor se přes šatnu vchází na schodiště pod světlíkem. Z něj se sestupuje do hlavního obytného prostoru zahrnující





kuchyňský kout, jídelnu, pracovnu, dětský koutek na hraní a samotnou obytnou místnost. Tento prostor se i s rodičovskými prostory na východě a dětskými pokoji na západě nachází v jedné hmotě pod zelenou střechou. Na dětské pokoje navazuje šatna a koupelna. Rodiče mají pro sebe kromě ložnice také vlastní šatnu a koupelnu. V obytném podlaží se ještě nachází WC pro hosty přiléhající k dětské části. Z hlavního obytného prostoru vede také schodiště pod vstupní prostory, do třetí a nejhlubší výškové úrovně domu, kde se nachází technická místnost, prádelna a prostorný sklad.

Konstrukční a technologické řešení

Nosné konstrukce domu jsou provedeny z monolitického železobetonu. Dům je založen na nosných základových pasech nesoucích zdi i několik sloupů. Stěny mají

atypický tvar kruhových výsečí a taktéž i střešní deska zaklenující obytné prostory.

Dům je připojen na veřejný vodovodní i kanalizační řád, a také na veřejné vedení elektřiny. Odvod dešťové vody je řešen na pozemku. Část dešťové vody je z ploché střechy vnitřním vtokem a z části drenáže odváděna do akumulací nádrže, kde se zadržuje voda určená pro zalévání zahrady a mytí aut. Zbytek dešťové vody je drenážemi odveden do vodoteče protékající pozemkem. Hlavním zdrojem tepla pro objekt je tepelné čerpadlo voda – vzduch, jehož venkovní jednotka je umístěna v zástěně u vstupu. Druhotným zdrojem je zpětné využití tepla rekuperační jednotkou vzduchotechniky.

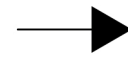




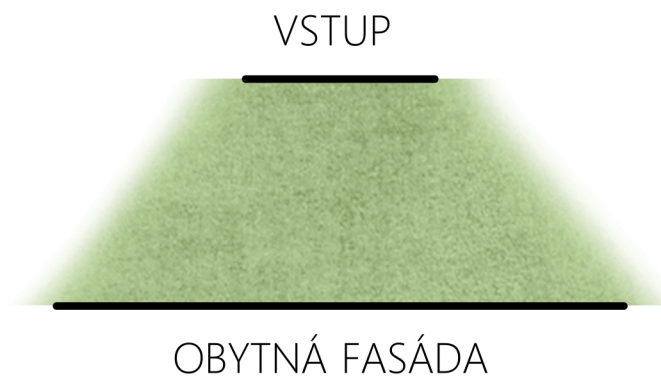
PODZEMNÍ DŮM?



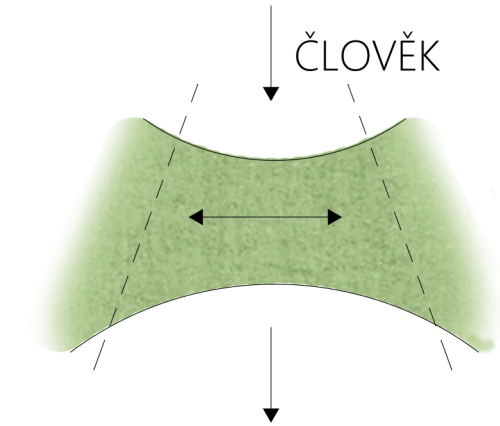
= 1 JIŽNÍ FASÁDA
→ POUZE OBYTNÁ "intimní" FASÁDA
KAM SE VSTUPEM?



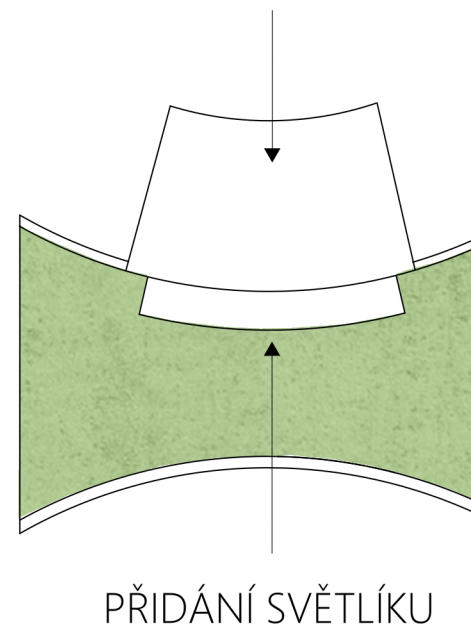
CENTRÁLNÍ DISPOZICE =
VSTUP NAPROTI OBYTNÉ FASÁDĚ



IDEA MOSTU
KOEXISTENCE LIDSKÉHO DÍLA A
PŘÍRODNÍCH STEZEK

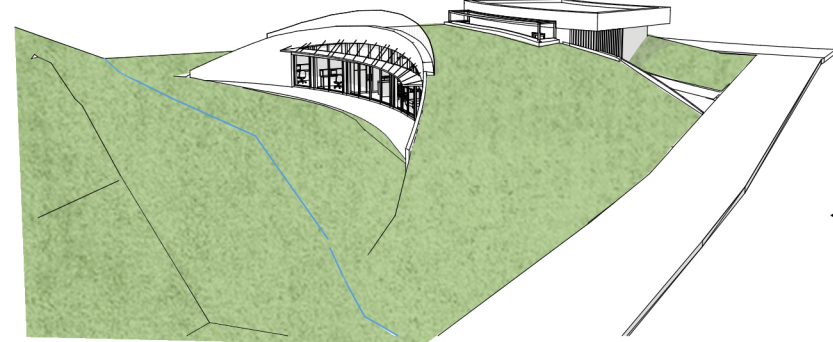


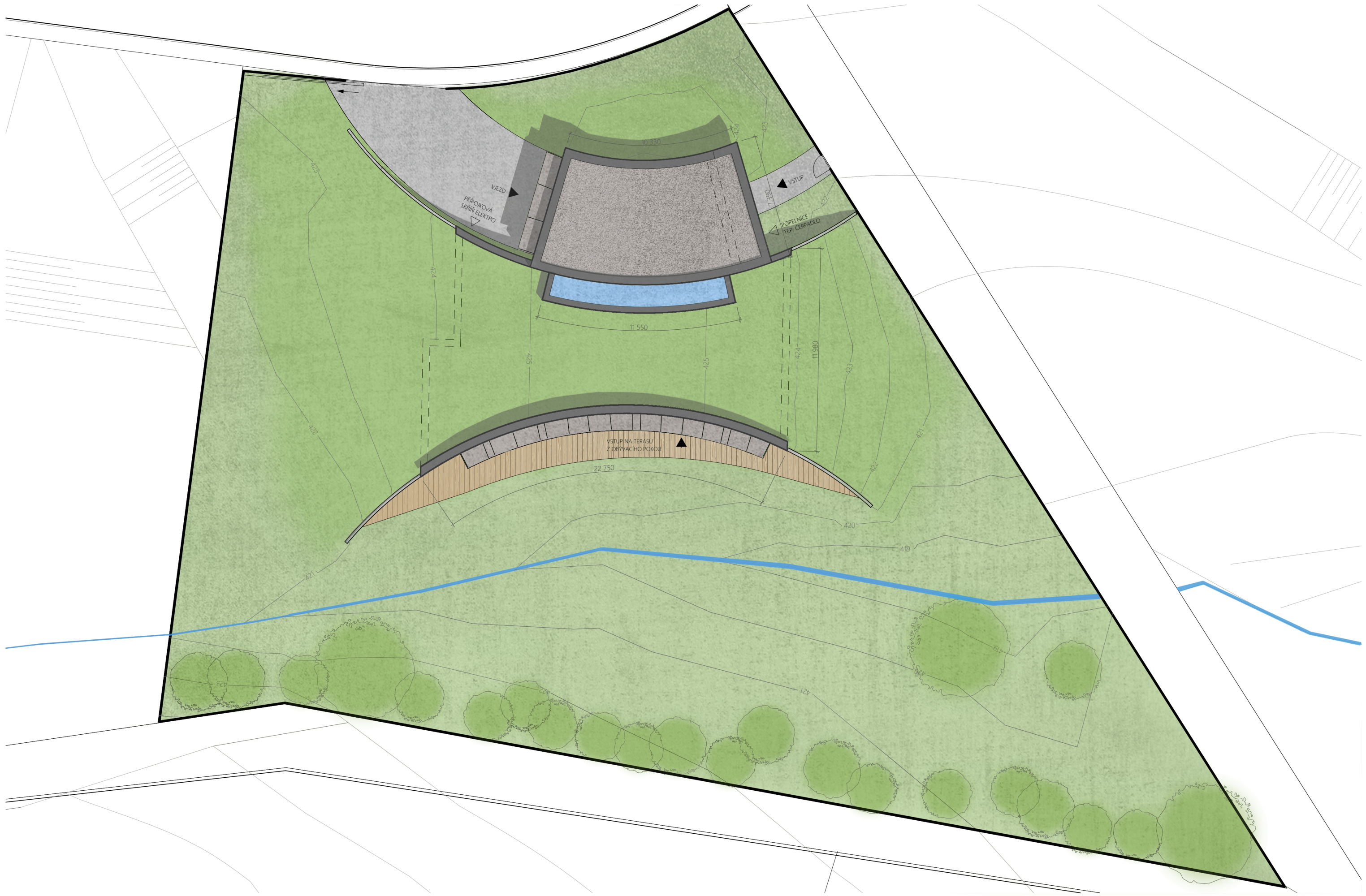
VSTUP DO VYŠŠÍHO PODLAŽÍ



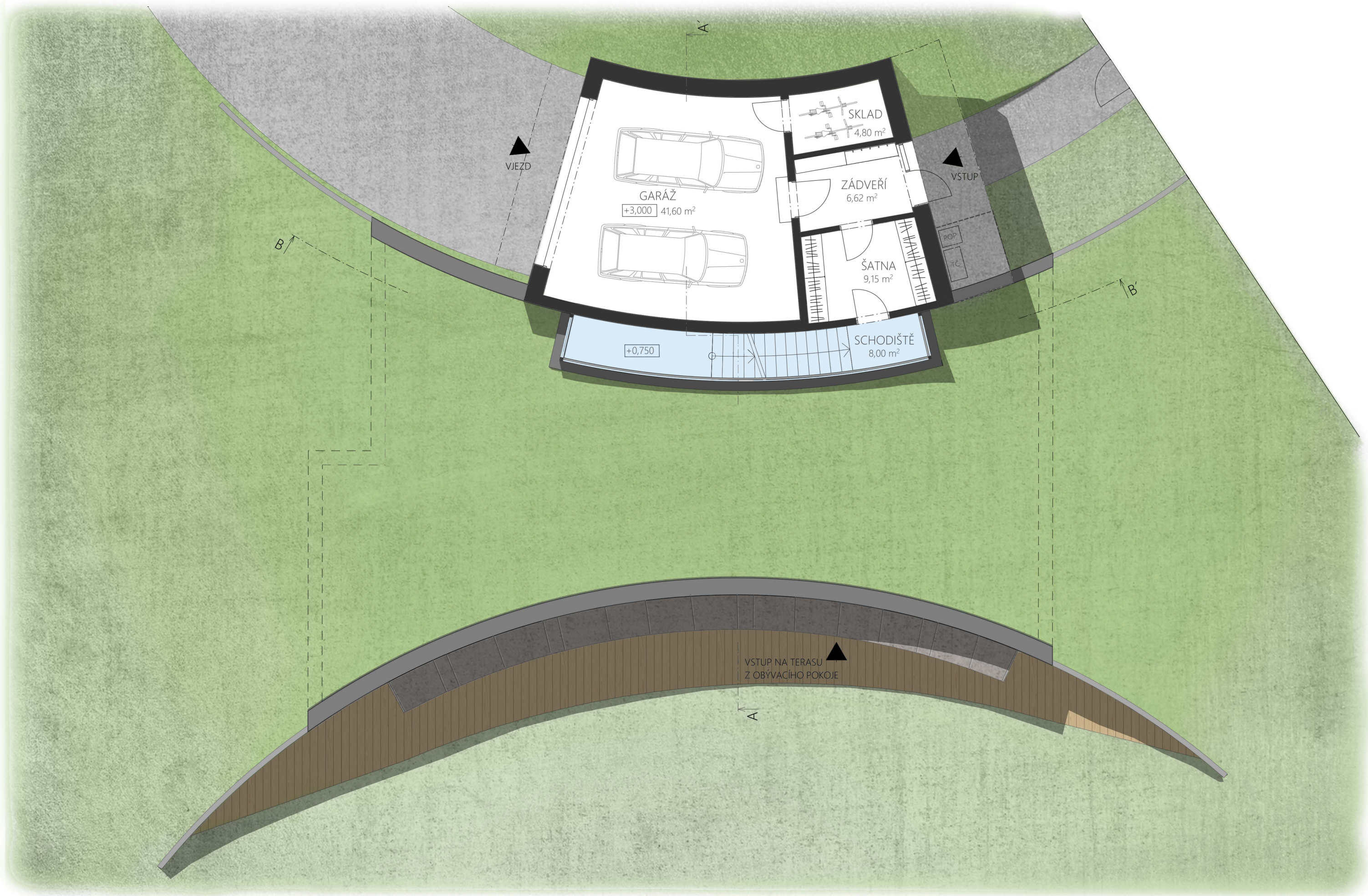
VÝŠKOVÉ
ČLENĚNÍ
POZEMKU

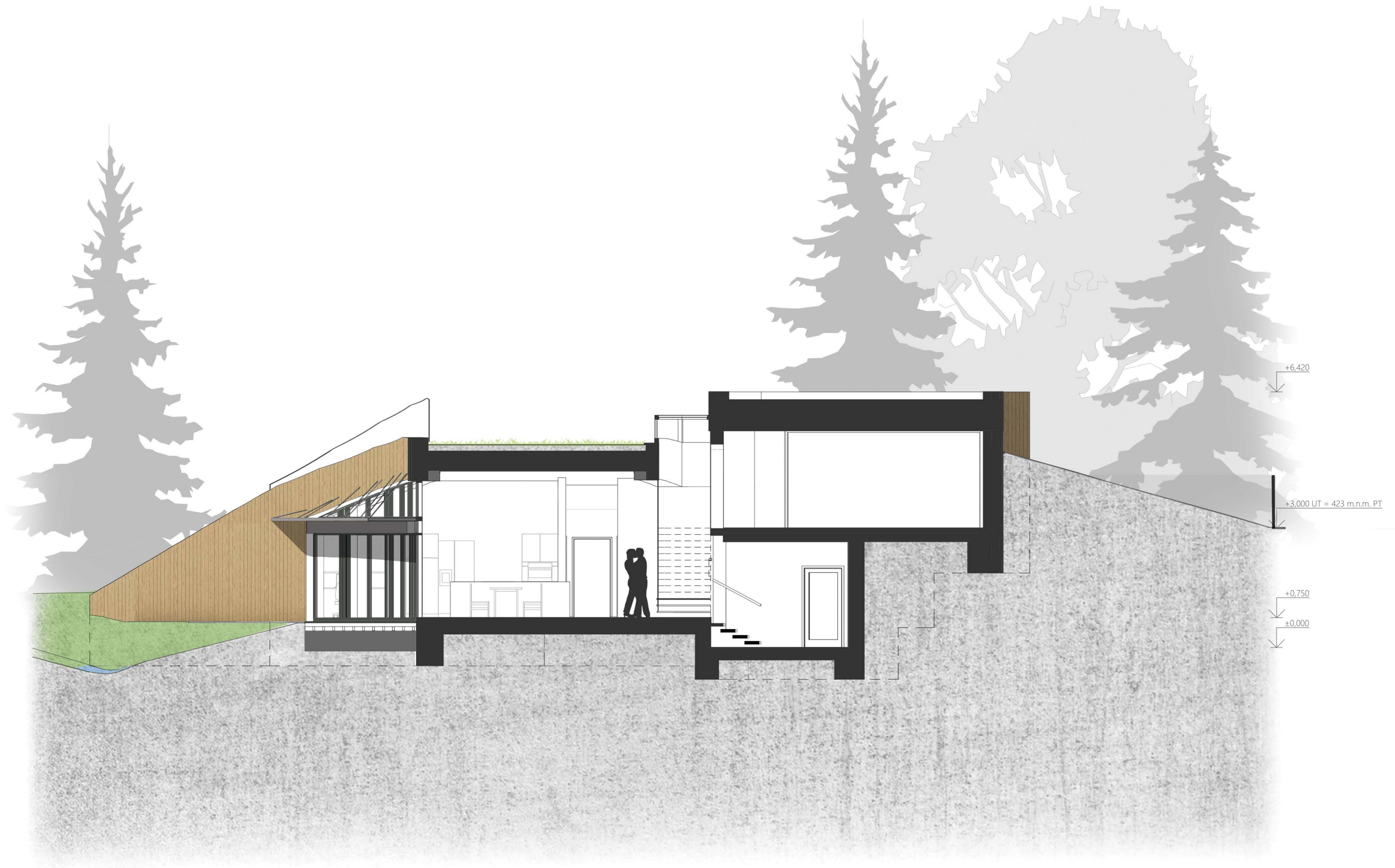
VLASTNOSTI POZEMKU

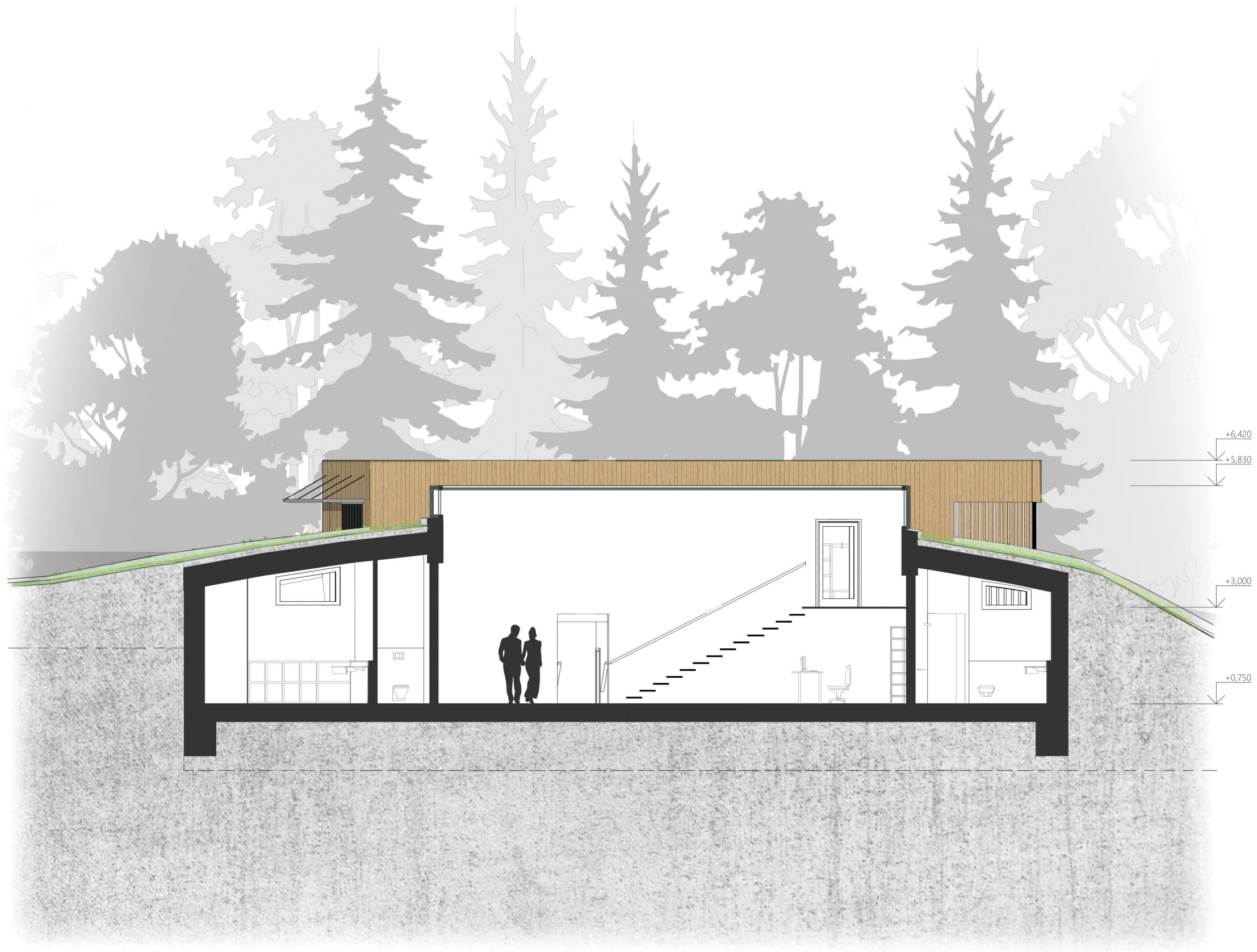




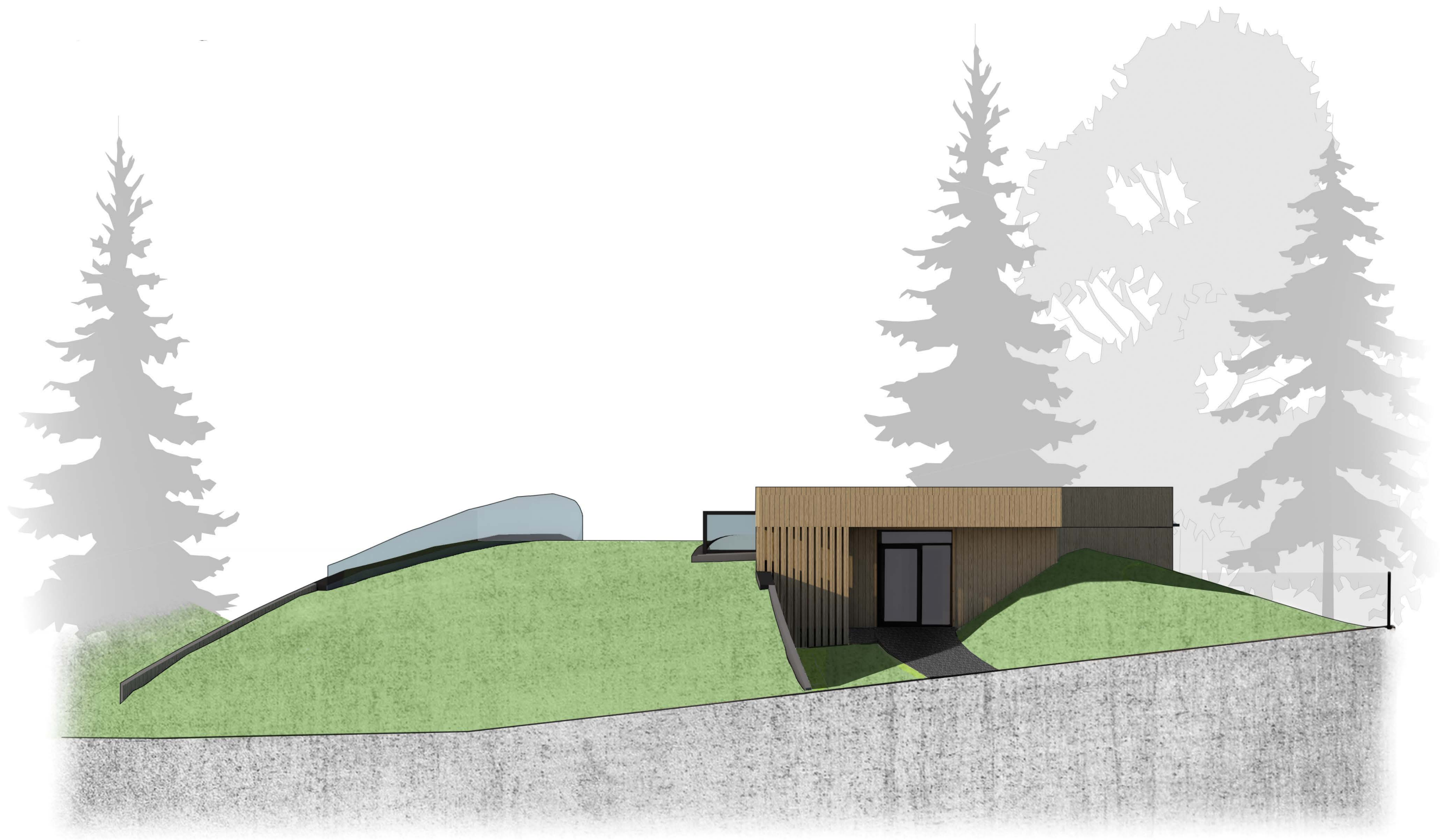


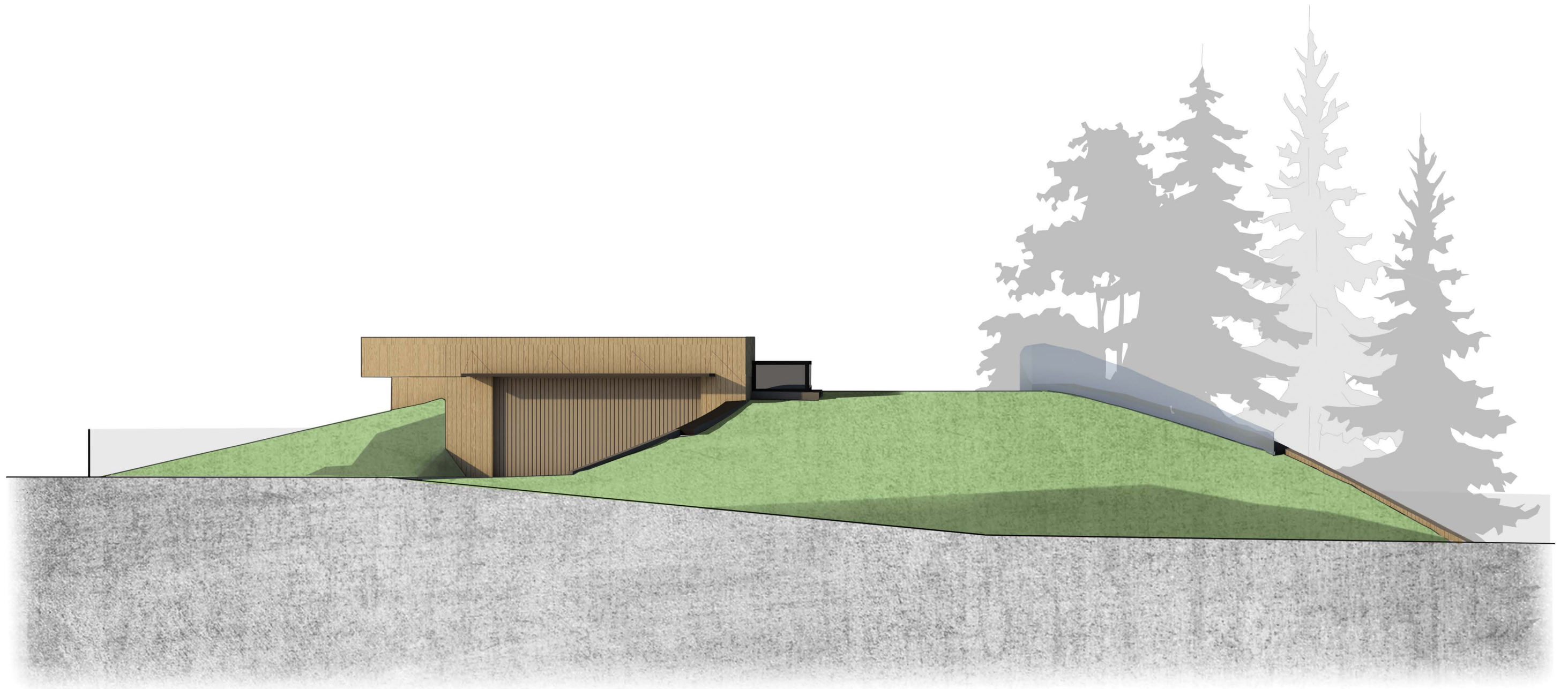


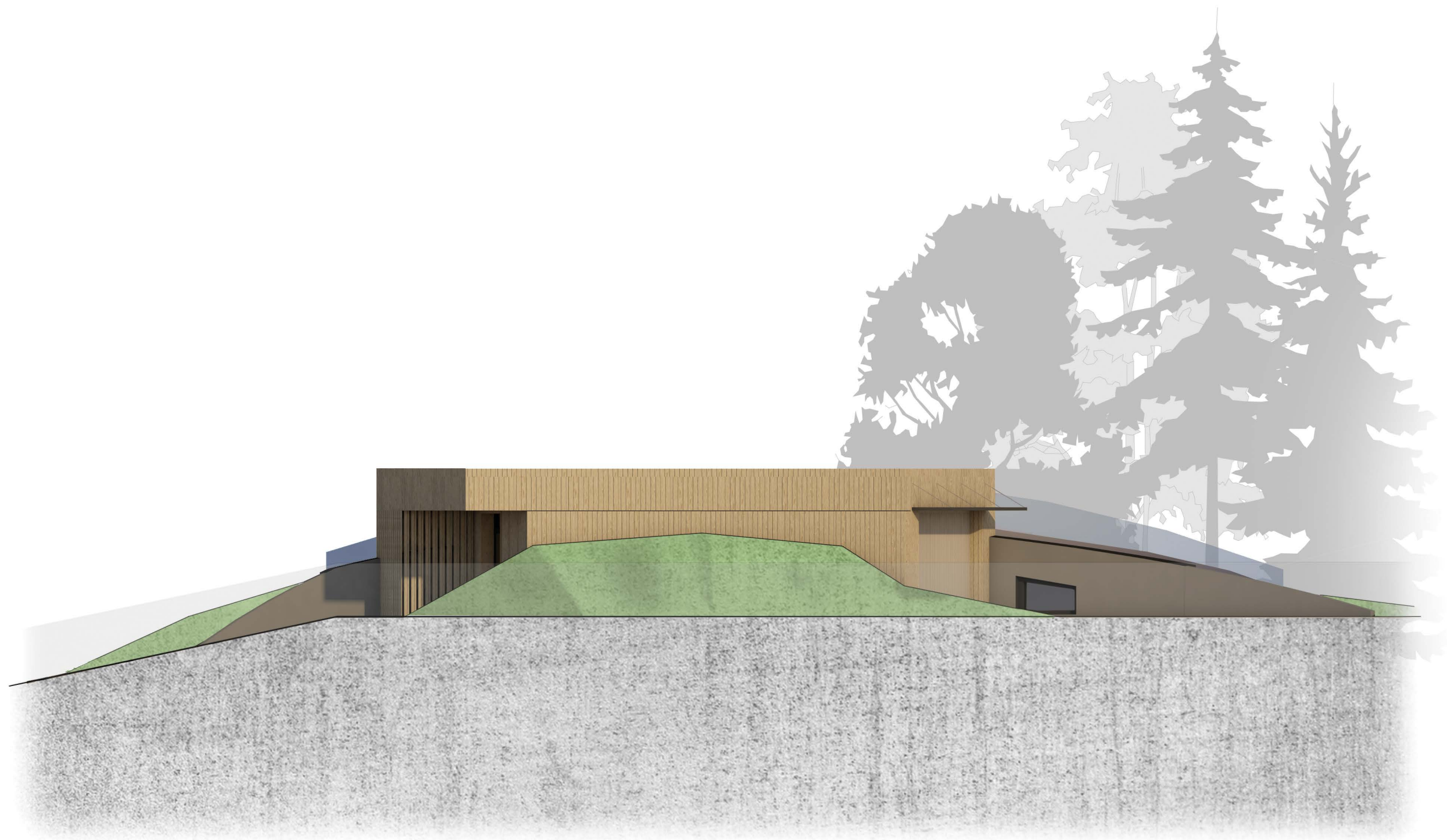
























ČVUT – Fakulta stavební
BPA – Stavební část

Průvodní zpráva
Souhrnná technická zpráva

Zprávu vypracovala:
Dušana Andrášová

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SITUACE STAVBY
- D. DOKUMENTACE OBJEKTU
- E. DOKLADOVÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

A.1 Identifikační údaje.....	22
A.1.1 Údaje o stavbě.....	22
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	22
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace.....	23
A.2 Seznam vstupních podkladů	23
A.3 Údaje o území	23
A.4 Údaje o stavbě.....	23
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	24

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **Název stavby:** Podzemní rodinný dům Mníšek u Liberce
- b) **Místo stavby:**

Obec: Mníšek [564231]
Parcelní číslo: 1389/4
Katastrální území: Mníšek u Liberce [697605]
Charakter stavby: novostavba
Účel stavby: bydlení

c) **Předmět dokumentace:**

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace je výstavba novostavby rodinného domu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Dle zadání BP nespecifikovaná čtyřčlenná běžná rodina. Jméno, IČ, sídlo, a další kontaktní údaje stavebníka jsou proto neznámé.

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Vypracovala: Dušana Andrášová
e-mail: dusana.andrasova@fsv.cvut.cz

KONZULTANTI A VEDOUCÍ PROJEKTU:

Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Eva Linhartová

Druhý vedoucí ateliéru BPA: prof. Ing. arch. Michal Hlaváček

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Mapové podklady území
- Fotodokumentace místa stavby
- Osobní prohlídka

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území: zastavěné/ nezastavěné území

Řešené území, pozemek p.č. 1389/4 se nachází v Mníšku u Liberce. V okolí probíhá výstavba nových rodinných domů. Severní část parcely je ohraničena přístupovou komunikací. Na východní a jižní straně parcelu obklopuje pěší stezka, ze západu pozemek sousedí s jiným rodinným domem. Řešené území o výměře 2002 m² je svažité, převýšení od severní k jižní straně je 4 metry. Pozemkem protéká potok.

Dle platného územního plánu obce Mníšek je řešené území zařazeno mezi plochy smíšené obytné (B). Zastavitelná plocha činí 608 m². Z jihu ji definuje ochranné pásmo potoka, od severní strany pozemku musí být odstup 5m a od ostatních stran pozemku odstup 4 m. Dle regulačního plánu je možné zde postavit rodinný dům o jednom nadzemním podlaží + podkroví.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Katastr nemovitostí určuje řešený pozemek jako trvalý travní porost. Na parcele se nachází nízká zeleň a žádné objekty. Pro dané území je typický přírodní charakter. Ve směru jihozápad – severozápad je trasováno vedení VN 22kV včetně příslušného ochranného pásma. V okolí jsou rodinné domy.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Navržený objekt se nenachází v chráněném území. Řešené území nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu §12, 13, 14 zákona č.114/1992Sb. To znamená, že není na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky.

d) Údaje o odtokových poměrech

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Řešení odvodu dešťové vody: vody budou svedeny: část do akumulární nádrže umístěné na SZ části pozemku (viz. Koordinační situace) a část do vodoteče protékající pozemkem – vsakování řešeno na pozemku.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Dle platného územního plánu je pozemek zařazen mezi plochy smíšené obytné (B). Projektová dokumentace je plně v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Zpracovaná dokumentace je v souladu se zákonem č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu včetně navazujících prováděcích vyhlášek.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace v úrovni projektu k DSP splňuje požadavky dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky a úlevová řešení nejsou vyžadovány projektovou dokumentací.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související a podmiňující investice nejsou vyžadovány projektovou dokumentací.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Řešené území je na parcele č. 1389/4. Obec Mníšek [564231], Katastrální území: Mníšek u Liberce [697605].

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) Účel užívání stavby

Bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Jedná se o novostavbu, která nespadá pod žádnou ochranu.

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

Zpracovaná dokumentace je v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb.o technických požadavcích na stavby, není v souladu s vyhláškou 398/2009 – o obecně technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, což není požadováno.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Navrhovanou stavbou nejsou tyto požadavky dotčeny.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky a úlevová řešení nejsou vyžadovány projektovou dokumentací.

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

Počet podlaží: 2
Zastavěná plocha: 282,41 m²
Obestavěný prostor: 1 108,53 m³
Užitná plocha: 265,82 m²
Počet funkčních jednotek: 1
Počet uživatelů: 4
Počet garážových stání: 2

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

Bilance potřeby pitné vody:

$Q = 4 \cdot 35 = 140 \text{ m}^3/\text{rok}$

Průměrná denní spotřeba pitné vody:

V objektu: 4 EO, spotřeba 155 l / EO . den

$Q_{\text{den}} = 155 \cdot 4 = 620 \text{ l /den}$

Množství odpadní vody splaškové a dešťové:

Splaškové odpadní vody dle zařizovacích předmětů:

WC	3x	2,0 l/s
Umyvadlo	5x	0,5 l/s
Sprcha	2x	0,8 l/s
Vana	1x	0,8 l/s
Kuchyňský dřez	1x	0,8 l/s
Myčka na nádobí	1x	0,8 l/s
Automatická pračka	1x	0,8 l/s

Množství splaškové odpadní vody: $Q_i = k \cdot \sum DU = 0,4 \cdot 13,3 = 5,32 \text{ l/s}$

Odvodňované plochy:

Střecha zelená hlavní objekt:	185,45 m ²	$\Psi = 0,9$	$A_{\text{red}} = 166,90 \text{ m}^2$
Střecha plochá garáž:	82,51 m ²	$\Psi = 0,9$	$A_{\text{red}} = 74,26 \text{ m}^2$
Přijezdová cesta – beton:	74,35 m ²	$\Psi = 0,7$	$A_{\text{red}} = 52,04 \text{ m}^2$

Množství odváděných dešťových vod: $Q_r = 3,7 \text{ l/s}$

Bilance nároků na spotřebu elektrické energie:

Neřešeno v rámci projektu.

Bilance potřeby tepelné energie:

Viz Energetický štítek budovy

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členěné na etapy)

Termín zahájení: 7/2017

Termín dokončení: 7/2018

Postup výstavby:

1. Příprava území – zařízení staveniště, vytyčení stavby
2. Výkopy
3. Základy
4. Hrubá stavba
5. Instalace a rozvody
6. Dokončovací práce – kompletace
7. Sadové úpravy, oplocení
8. Likvidace zařízení staveniště
9. Dokončovací práce – revize
10. Kolaudace

k) Orientační náklady stavby

Orientační náklady cca 10 000 000 Kč s DPH.

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

Stavba je pojata jako jeden celek bez dalšího členění na objekty. V řešené stavbě se nenacházejí žádná technická, ani technologická zařízení vyžadující samostatné řešení.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

B.1 Popis území stavby.....	25
B.2 Celkový popis stavby	26
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	26
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	26
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	26
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	26
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	26
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	27
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	29
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	30
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	30
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	30
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	30
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	30
B.4 Dopravní řešení	30
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	31
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	31
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	31
B.8 Zásady organizace výstavby.....	31
C. Situace stavby.....	32
D. Dokumentace objektu.....	32
E. Dokladová část.....	32

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek je nepravidelný a je definován geodetickými body. Katastr nemovitostí určuje řešený pozemek jako trvalý travní porost. Na parcele se nachází nízká zeleň a žádné objekty. Pro dané území je typický přírodní charakter. Severní část parcely je ohraničena přístupovou komunikací, která je v úrovni 423 m.n.m. B.p.v.. Na východní a jižní straně parcelu obklopuje pěší stezka, ze západu pozemek sousedí s jiným rodinným domem. Řešené území o výměře 2002 m² je svažité, převýšení od severní k jižní straně je 4 metry – pozemek je orientován na jižní stranu svahu. Pozemkem protéká potok.

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

Nebyl proveden žádný z uvedených průzkumů.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se částečně nachází v ochranném pásmu lesa (50m). Nenachází se v žádném bezpečnostním pásmu.

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

Lokalita nespadá do záplavového ani poddolovaného území. Z tohoto hlediska nepodléhá žádnému omezení.

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

Stavba neovlivní negativně okolí stavby. Při realizaci stavby je nutno v maximální míře chránit okolí od vlivu stavby, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází žádné stavby, vzrostlá zeleň ani křoviny. Žádné požadavky v tomto směru nevznikají.

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

Katastr nemovitostí určuje řešený pozemek jako trvalý travní porost. Požadavky na zábory půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa nevznikají. Dle platného územního plánu je pozemek zařazen mezi plochy smíšené obytné (B).

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

Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu. Dopravně je objekt napojen na stávající ulici. Z technické infrastruktury se v území nachází elektrická energie, vodovodní řád, kanalizační stoka splašková i dešťová. Objekt je napojen na distribuční elektrickou síť, vodovodní řád, a kanalizační stoku splaškovou. Odvod dešťové vody je řešen na pozemku.

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

Pro zajištění fungování stavby je třeba dodržet urbanistický návrh přístupové komunikace na severní straně pozemku. Je potřeba zajistit provedení technické infrastruktury potřebné pro stavbu.

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. Funkce stavby je trvale obytná. Objekt je navržen pro 4 obyvatele. Dům má 2 nadzemní podlaží. První nadzemní podlaží má prostory v dvou výškových úrovních. V rámci 2.NP je navržena garáž pro 2 automobily.

Zastavěná plocha:	282,41 m ²
Obestavěný prostor:	1 108,53 m ²
Užitná plocha:	265,82 m ²
Počet místností:	18
Počet uživatelů:	4
Sklon střechy:	2° - 14°
Výška atiky 2.NP od UT:	3,42 m
Výška atiky 1.NP od UT:	4,63 m
Počet garážových stání:	2

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Výstavba rodinného domu je v souladu s platným územním plánem. Dle platného územního plánu obce Mníšek je řešené území zařazeno mezi plochy smíšené obytné (B). Zastavitelná plocha činí 608 m². Z jihu ji definuje ochranné pásmo potoka, od ostatních stran pozemku musí být odstup 5 m. Dle regulačního plánu je možné zde postavit rodinný dům o jednom nadzemním podlaží + podkroví. Okolí má přírodní charakter který bylo snahou v rámci návrhu podpořit. Dům je osazen na severní hraně pozemku. Koncept objektu je co nejvíce přizpůsoben orientaci ke světovým stranám a výhledu ze svahu směrem na potok a v dálce na Ještěd.

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

Stavba se rozkládá na ploše 282,41 m². Je řešena jako 2 na sebe přiléhající hmoty s propojovacím prvkem – světlíkem. Vstupní hmota čítá dvě podlaží. 2.NP je řešeno jako čistě nadzemní stavba. Má tvar kruhové výseče, plochou střechu, jejíž atika je ve výšce 3,42 m od hrany upraveného terénu (u vstupních dveří a garážových vrat – taktéž od úrovně přístupové komunikace). Ze severu je k této hmotě nasypan kopeček jehož maximální vrchol je ve výšce 1,8 m od úrovně příjezdové komunikace. 1.NP je čistě podzemní část a nachází se přibližně pod polovinou podlažní plochy 2.NP. Nachází se v ní technické zázemí budovy a hospodářské prostory. Zasahuje do hloubky 3,31 m pod úroveň UT. Základové pasy sahají do úrovně 4 m pod UT. Druhá – pouze obytná hmota navazuje na vstupní hmotu z jihu a má s ní společnou 1 stěnu. V rámci této hmoty se nachází již zmiňovaný spojovací prvek – světlík, umístěný nad schodištěm, přiléhající ke společné stěně hmot. Obytná hmota je

pohledově řešena jako podzemní – má obloukovou zelenou střechu která plynule navazuje na násyp u objektu – tvoří umělý kopeček který přirozeně navazuje na okolní krajinu. Střecha má atiku z jižní a severní strany. Z jižní strany je maximální vrchol atiky 4,63 m nad UT. Ze severní strany je hmota částečně podzemní. Atika ze severní strany je ve výšce 1,67 m nad UT – úrovni příjezdové komunikace. Severní i jižní fasáda je tvořena křivkou – jedná se o odzrcadlenou kružnicovou výseč, která je z horní strany ořezaná rovinou střechy. Západní a východní stěny jsou pravouhlé, navzájem rovnoběžné a čistě podzemní. Obytná hmota je posazena o 1/3 podlaží výše než 1.NP hmoty vstupní. Celá hmota je proto braná jako 1.NP stavby. Zasahuje do hloubky 0,31 m pod UT (z jižní strany), základové pasy jižní fasády sahají do úrovně 1,15 m pod UT (z jižní strany).

Nosná konstrukce celé stavby je provedena jako monolitická železobetonová. Stavba kombinuje stěnový a sloupový konstrukční systém. Jižní stěna obytné hmoty je převážně prosklenná – řešena jako lehký obvodový plášť. Stejně bude řešen i světlík. Na stavbu navazují prefabrikované ŽB opěrné stěny tvaru L.

Úroveň podlahy 1.NP obytné části je 0,10 m nad UT (z jižní strany), 1.NP technického podlaží (1.NP vstupní hmoty) je 0,65 m pod UT (z jižní strany).

Barevné řešení: Svislé nadzemní části (a markýza nad vstupem) budou obloženy laťovým obkladem ze sibiřského modřínu. LOP bude řešen průhledným sklem a rámy v antracitové barvě - RAL 7016. Oplechování atik bude taky řešeno v barvě RAL 7016. Oplechování kovových markýz a dalších klempířských prvků (př. Kryt venkovních žaluzií) bude řešeno v barvě RAL 7012 – Šed čedičová. Plochá střecha vstupní části je pokryta zatežovacím kamenivem. Oblouková střecha nad obytnou částí bude provedena jako zelená extenzivní – bude pokryta travním porostem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je stavba pro trvalé bydlení. V 2.NP vstupní hmoty se nachází garážové stání pro 2 automobily, sklad – kolárna, zádveř a šatna, přes kterou se jde na schodiště vedoucí do hmoty obytné – 1.NP. Zde se nachází centrální obytný prostor (zahrnující kuchyňský kout, jídelnu, místo pro hraní, pracovnu a samotný obývací pokoj), dětská část na západní straně – čítající šatnu, koupelnu a 2 dětské pokoje, a rodičovská část na východní straně – čítající šatnu, koupelnu a ložnici). Schodiště vedoucí do této hmoty pokračuje severním směrem a klesá do 1.NP vstupní části – technického patra. Zde se nachází technická místnost s prádelnou a sklad.

V objektu se nenachází žádná technologie výroby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba nepředpokládá užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová - v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Bezbariérový je pouze přístup do vstupních prostor objektu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků, splňující hygienické normy a neohrožující lidské zdraví.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Rodinný dům je řešen jako ŽB monolitický (C25/30) kombinovaný objekt - převážně stěnový se sloupovými prvky. Objekt je založen na základových pasech 600/1000mm porvedených ze ŽB monolitu (C25/30).

Stavba je navržena pro zatížení sněhem – IV. sněhová oblast (sk = 2 kN/m²).

b) konstrukční a materiálové řešení

Práce HSV (hlavní stavební výroba):

Zemní práce a základové konstrukce

V rámci projektu nebyl proveden geologický průzkum. Stavba byla navržena na základě předpokladu běžných základových poměrů.

Vlastní zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice, která bude převezena na skladovací místo mimo pozemek, a po dokončení stavby bude přivezena a využita k finální terénní úpravě pozemku. Následně budou provedeny výkopy pro stavbu a rozvody inženýrských sítí. Výkopová jáma bude řešena svahováním. Následně bude proveden výkop rýh pro základové pasy.

Nejdříve bude položen podkladní beton pod základy (C20/25) v tloušťce 0,1 m a jejich ochranná obezdívka, poté budou porvedeny základové pasy a vybetonován podkladní beton pod základovou desku. Po začátek prací bude položena hydroizolace z asfaltových pásů, na kterou bude proveden ochranný betonový potěr a vybetonovány základové desky. Podzemní stěna bude při vnějším líci zateplena tepelnou izolací XPS v šíři 150mm. Základová spára se nachází v různých úrovních vždy min. 1m pod úrovní UT, tj. Pod nezámrznou hloubkou. Při betonáži základových desek a suterénních stěn nezapomenout na prostupy inženýrských sítí dle projektu TZB

Výkop posledních 100 mm pro základy bude proveden ručně, těsně před započítím betonáže základových konstrukcí, aby nedošlo k promáčení základové spáry. Výkopy pro rozvod inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem.

V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy. Betonáž základové desky nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru.

Pro zhutněné násypy bude použit vhodný materiál (např. vhodná zemina z výkopů, štěrkopísek, stavební recyklát apod.). Násypy budou hutněny po vrstvách tl. cca 0,3 m na 95% P.S.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z monolitického ŽB C25/30. Jedná se převážně o stěny – tl.200mm, 250mm pro stěny v kontaktu se zemínou. Stěny jsou pravouhlé s výjimkou stěn hlavních fasád které jsou výsečemi kružnic. Sloupy jsou rozměrů 200x400mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Všechny vodorovné nosné konstrukce jsou provedeny z monolitického ŽB C 25/30. Tvary stropních konstrukcí se v jednotlivých patrech liší. Vodorovný stropní deska nad 2.NP vstupní části je obousměrně vyztužená, pnutá do obvodových ŽB zdí, tloušťky 250mm. Deska mezi 1. a 2.NP vstupní části je z části své plochy deskou stropní a z části deskou základovou na zemině. Je taktéž obousměrně pnutá – do zdí a základů, tloušťky 200mm. Stropní deska obytné části je nevodorovná – oblouková, tvoří ji výseč kružnice, je jednosměrně vyztužena – pnutá do stěn a průvlaků, má tl. 250mm.

Prostupy ve střepech, stěnách a průvlacích je potřebné vynechat podle částí Statika a TZB, případně se vybourají dodatečně.

Schodiště

Schodiště rodinného domu má dvě ramena která se od sebe provedením liší. Delší rameno, spojující 2.NP a 1.NP – obytnou část, bude provedeno jako skleněné. Podesta i jednotlivé stupně budou provedeny z vícevrstvého pevnostního průhledného skla. Prvky budou z jedné strany kloubově uloženy na nosné prvky vetknuté do ŽB zdi. Tyto nosné prvky umožní dilataci stupňů a také zabezpečí akustickou izolaci. Z druhé strany budou prvky zavěšeny na ocelových lanech visících ze závěsů upevněných v ŽB průvlaků světlíku. Stupně druhého ramena, vedoucího z obytné části 1.NP do technické části, budou provedeny ze dřeva, pnuté do bočních dřevěných schodnic uložených na hrubou podlahu pomocí opěrných úhelníků, s použitím akustické izolace.

Na schodišťových ramenech bude u stěny realizováno zábradlí. Zábradlí bude provedeno pouze jako dřevěné madlo bodově vetknuté do ŽB stěny kovovými profily.

Střecha

Střecha nad 2.NP (vstupní část) je plochá střecha jejíž nosnou konstrukci tvoří ŽB monolitická stropní deska tl. 250mm. Na ní je položena skladba střechy s klasickým pořadím vrstev (viz. skladba S1). Spád pro odtok vody je vytvořen v tepelně izolační vrstvě. Funkční hydroizolační vrstvou je fólie z pružného polyolefinu Mapeplan TB. Pohledovou vrstvu tvoří přítěžovací kamenivo fr.16-32mm.

Střecha nad obytnou částí 1.NP je navržena jako zelená - extenzivní. Nosnou konstrukci tvoří ŽB monolitická oblouková deska tl. 250mm. Na ní položena obrácená skladba střechy se skladbou extenzivní vegetační střechy položenou nad hydroizolací. Přesnou skladbu střechy viz. skladba S2 na výkrese č.3 (Řez A-A). Spád je tvořen nosnou konstrukcí. Funkční hydroizolační vrstvou je vrstva dvou asfaltových SBS modifikovaných pásů Elastodek 40 Special, položených přímo na nosné konstrukci. Pohledovou vrstvu tvoří traviny – extenzivní zeď ze substrátu.

Dělicí konstrukce

Všechny dělicí konstrukce budou zhotoveny z pórobetonových tvárnic ytong příčková tvárnice klasic + tenkovrstvá zdící malta ytong, a to tloušťek 200, 150 a 100mm (viz. výkres č.2 – Půdorys 1.NP). V koupelnách a u kuchyňské linky v obývacím prostoru budou provedeny předstěny - lehké montované příčky systému Knauf Aquapanel s nosnou konstrukcí z ocelových plechových profilů tl.100mm.

Práce PSV (přidružená stavební výroba):

Izolace proti vodě a radonu

Návrh protiradonové izolace předpokládá střední radonový index, v případě zjištění vyššího radonového indexu, je nutné přehodnocení protiradonové izolace.

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonu jsou použity hydroizolační pásy Elastek 40 Special (2x) od společnosti DEK. Tato izolace bude provedena do výše 0,25m nad úroveň upraveného terénu (UT). Před prováděním hydroizolace je nutné podkladní beton napenetrovat.

Hydroizolace sociálních zařízení

Podlahy všech mokrých prostor budou izolovány proti zatékání vody do konstrukcí ochrannou hydroizolační hmotou - 1složkovou silikátově disperzní hydroizolační hmotou tl.2mm. ŽB stěny budou izolovány proti odstříkující vodě a vlhkosti stěrkovou hydroizolací Mapegum WPS od firmy MAPEI, která bude provedena pod lepenou keramickou dlažbu. Montované příčky budou izolovány pomocí těsnících pásků Flächendichtband.

Hydroizolace střechy

Plochá střecha 2.NP je hydroizolována fólií z pružného polyolefinu Mapeplan TB. Jako parozábrana slouží 1 asfaltový pás Elastodek 40 Standart. Vegetační střecha 1.NP je hydroizolována dvěma asfaltovými SBS modifikovanými pásy Elastodek 40 Standart od firmy DEK. Asfaltové pásy jsou samolepící, budou kladeny s přesahem min. 80mm v podélném směru a 100mm v čelném spoji, spojovány nalepením.

Izolace tepelné

Dřevěné konstrukce v exteriérech musí být impregnované 2x napouštěcí fermeží a konečným povrchovým nátěrem.

Všechny svislé stěny ve styku se zeminou jsou zatepleny tepelnou izolací Baumit XPS – R tl.150mm. V místech, kde stěna pokračuje i nad rovinu UT bude izolace XPS vytažena do úrovně 0,25m nad UT.

Desky v kontaktu se zeminou jsou tepelně izolovány v rámci skladeb podlah (viz. skladby S3, S4 na výkrese č.3)

Obvodové stěny nad UT jsou izolovány minerální tepelnou izolací Knauf Naturboard 032 tl.200mm. Izolace je provedena mezi systémové sloupky (kladeny ve vododrovném směru) z nekorodujícího ocelového plechu v rámci provětrávané fasády. U Lehkého obvodového pláště převážně tvořícího jižní fasádu jsou plné panely izolovány minerální vatou Knauf insulation FkDS, zasklené panely neizolovány.

Plochá střecha 2.NP bude tepelně izolována deskami Rigips EPS 100 S tl.200mm a spádovými klíny stejného typu EPS tl. 30 – 260mm (spád střechy tvořen tepelnou izolací). Vegetační střecha bude izolována pomocí desek Baumit XPS tl.250mm.

Desky Baumit XPS budou kladeny – kompaktně nalepeny dvousložkovým živичným bezrozpouštědlovým lepidlem BituFix k svislým bitumenovým pásům hydroizolace. Desky Knauf Naturboard budou kladeny mezi ocelové sloupky (vodorovně). Další upevnění bude zajištěno přetažením desek fólií Mapeplan a svislými ocelovými profily montovanými na tyto vrstvy. EPS desky Rigips 100 Stabil budou k podkladu i jednotlivé vrstvy desek mezi sebou lepeny polyurethanovým lepidlem INSTA-STIK STD (Puk 3D).

Izolace akustické

Kročejový útlum podlah zajišťují různé typy kročejové izolace dle typu podlahy. S3 (podlaha garáže a technického patra) - kročejová izolace - izolační desky se zpevněným hladkým povrchem ISODUR - STYRODUR 4000 CS tl.50mm. S4 (podlaha s podlahovým vytápěním) – kročejovou izolaci tvoří vrstva tepelné izolace - nenasákové desky EPS Perimetr tl.100mm.

K zabezpečení řádné funkce plovoucích podlah je nezbytné dodržet tyto zásady:

Betonová mazanina musí být oddělena od zvukoizolační podložky PE folií, která zabrání zatečení cementového mléka do zvukoizolační podložky a tím jejímu akustickému znehodnocení. (výjimkou je podlaha s tepelným vytápěním, kde je betonová mazanina lita na systémovou desku podlahového vytápění Dekperimeter PV, kročejová izolace - nenasáková kroč. Izolace EPS Perimetr, je uložena až pod ní)

Zvukoizolační podložka musí zcela oddělovat roznášecí vrstvu od nosné desky i okolních obvodových stěn. K tomu se užití okrajové pásky z daného izolantu pro daný typ podlahy tl. 15/30 mm. Tyto pásky se u obvodových stěn překryjí pouze lištou, případně uzavřou vrstvou trvale plastického tmelu.

Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem k stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi do chráněných objektů. Odpadní potrubí budou v kritických místech opatřena zvukovou izolací. Stejně tak musí být pružně uloženy zařizovací předměty v koupelnách. Potrubní rozvodů vody a odpadů je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit (včetně kolen) pěnovou potrubní izolací tl. min. 15 mm. Potrubní rozvody tažené v podlaze je nutné zcela pružně oddělit od těžké plovoucí desky a nosné konstrukce.

Střešní krytina

Viz. část práce HSV – Střecha (str.27)

Klempířské konstrukce

Vnější parapety budou hliníkové s bočními kryty a budou součástí dodávky oken od firmy Jansen system.

Další použité klempířské výrobky: oplechování s okapničkou – ochrana soklu stavby, oplechování atik, plechové profily které jsou součástí okapního systému, oplechování markýz, ochranný plechový kryt venkovných žaluzií, plechové kryty vedení VZT v interiéru.

Při provádění detailů klempířských výrobků nutno postupovat dle typových podkladů dodavatelských firem.

Výplně otvorů

Část jižní obvodové stěny a světlík bude proveden z lehkého obvodového pláště Jansen Wiss SG – skladba a detaily pláště viz seznam skladeb S9 a materiály výrobce.

Vstupní dveře v lehkém obvodovém plášti budou provedeny jako posuvné – viz podklady firmy Jansen. Hlavní vstupní dveře do objektu budou také od firmy Jansen – viz podklady výrobce. Garážová vrata budou od firmy Lomax, provedena jako rolovací – budou usazeny do stavebního otvoru.

Vnitřní dveře budou provedeny jako celodřevěné/dřevěné s prsklenním s obložkovou zárubní. S výjimkou dveří ve skleněné stěně, které budou celosklenné, dodané firmou Jap společně se skleněnou stěnou.

Úpravy povrchů

Podlahy – keramická dlažba v koupelnách a vstupních prostorech bude od firmy LASSELSBERGER – RAKO. Bude mít protiskluzovou úpravu povrchu se součinitelem smykového tření nejméně 0,3. V garáži a tchenických prostorech bude proveden finální povrchový nátěr na bázi vodní disperze epoxidové pryskyřice - MFC Ekopox 640. V obytných místnostech budou nášlapnou vrstvu podlahy tvořit laminátové desky. V exteriéru budou provedeny dva typy zpevněných ploch. Terasa jejíž povrchovou vrstvu tvoří fošny ze sibiřského modřínu, a příjezdová cesta s chodníkem u vstupu, které budou tvořeny z vymývatelného betonu Granisol c 20/25 XF2.

Obklady – Obklady stěn keramickými obkladačkami od firmy LASSELSBERGER – RAKO jsou navrženy v do různých výšek v různých místnostech viz. výkres č.2. Na exteriérových stěnách bude proveden obklad svislými dřevěnými latěmi ze sibiřského modřínu. Tento obklad bude proveden také na opěrných stěnách navazujících na jižní fasádu.

Omítky – Vnější omítka bude od firmy Weber – vyskytuje se pouze na nízkých severních stěnách obytné hmoty domu. V interiéru bude na neobložené ŽB stěny použita omítka od firmy Cemix. Při změně materiálu omítaného povrchu (např. zdivo – zateplení, různé druhy zateplení) bude do jádrové omítky vložena výztužná tkanina (sklotextilní síťovina).

Malby a nátěry – Všechny interiérové neobložené stěny budou natřeny malířským nátěrem firmy Izoban / Baunit. (bílým - RAL 9010). Všechny nátěry budou provedeny jako vodou omyvatelné, otěruvzdorné plochy. Ocelové konstrukce budou opatřeny antikoročním nátěrem.

Podhledy – V 2.NP i v technické části 1:NP bude strop omítnut a opatřen nátěrem. V obytné části 1.NP bude pod strop provedeno obložení z latí sibiřského modřínu kopírující jeho tvar. Obložení bude vynecháno pouze v koupelnách a WC kde budou provedeny omítky a malířský nátěr.

Barevnost omítek a obkladů musí být schválena stavebníkem na vzorkovnici a musí být proveden vzorek na fasádě min. 1,0 x 1,0 m.

Další charakteristiky povrchů viz. seznam skladeb a materiály výrobců.

Speciální prvky

Do atiky jižní fasády bude (ze strany střechy) bodově přichycené celoskleněné zábradlí – jednotlivé tabule skla budou spojeny sklářským tmelem.

Oplocení

Oplocení bude tvořeno betonovými sloupy a 2m mezi nimiž budou dřevěné latě. Vrata budou provedena jako posuvná kovová v barvě antracitové šedé - RAL 7016. Branka bude otevíratelná pravá, kovová ve stejné barvě.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby, technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Statické posouzení není součástí projektu. Objekt byl navržen empiricky.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Řešení technických sítí bylo zpracováno pouze ve schématech, bez podrobných výpočtů a dimenzování. Byly zpracovány půdorysy 1NP a 2NP se schématem vedení technických sítí. Napojení objektu na tyto sítě je patrné v koordinační situaci.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE:

Kanalizace je z objektu vedena do veřejné kanalizační sítě. Na pozemku je umístěna hlavní revizní šachta. Připojovací potrubí v objektu napojuje zařizovací předměty.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE:

Dešťová voda je z části využívána a zadržována na pozemku v nádržích na dešťovou vodu. Na pozemku se nachází 1 akumulací nádrž, která se dají využívat k zavlažování zahrady, údržbě, mytí vozů. Dešťová voda ze střechy volně stéká drenážní vrstvou zelené střechy do přilehlých násypů, ze kterých je zachytávána drenáží. Garáž má na ploché střeše dešťovou vpust.

VYTÁPĚNÍ:

Vytápění bude zajištěno tepelným čerpadlem vzduch/ voda jehož venkovní jednotka se bude nacházet v krytu u hlavního vstupu do RD a interiérová jednotka v technické místnosti tj. V technické části 1.NP. Do TČ je integrovaná i nádrž na teplou vodu. Druhotný zdroj vytápění je rekuperace VZT. Bylo uvažováno, že rekuperace pokryje přibližně 20% potřeby tepla domu.

VĚTRÁNÍ:

V objektu se nachází centrální jednotka VZT umístěna v technické místnosti. Jedná se o kompletní klimatizační jednotku – zajišťuje větrání – využívá rekuperaci, v případě potřeby i doohřev nebo chlazení, vlhčení vzduchu, a druhotně vytápění objektu. V objektu jsou nainstalovány 3 druhy VZT potrubí – přívodní, odvodní pro cirkulaci a odvodní potrubí pro odpadní vzduch (z koupelen, wc a technické místnosti), který je přes centrální jednotku okamžitě odváděn pryč z objektu. Na odvodní potrubí odpadního vzduchu je připojeno potrubí od boční výsuvné digestoře instalované v lehké přičce u kuchňské linky.

PITNÁ VODA:

Objekt je napojen na veřejný vodovod. V technické místnosti je umístěna vodoměrná sestava a dále je pitná voda vedena do nádrže na teplou vodu integrovanou v interiérové jednotce TČ a dále po objektu.

ELEKTROINSTALACE:

Objekt je napojen na veřejné elektrické NN vedení. Cca 5m od hranice pozemku je v nice v obvodové zdi domu umístěna přípojková skříň, uvnitř objektu je v blízkosti garážových vrat instalována rozvodnice.

Ochrana před bleskem nebyla v rámci projektu řešena.

b) výčet technických a technologických zařízení

Pro stavbu RD se navrhnou následující technologické celky:
Tepelné čerpadlo vzduch-voda (zdroj tepla a chladu)

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba bude provedena jako jeden požární úsek.

Tento bod není v rámci projektu podrobněji řešen.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

V rámci projektu byl zpracován energetický štítek obálky budov.

Tento bod není v rámci projektu podrobněji řešen.

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

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhláškou č. 269/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb. Dále je v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Všechny prostory budou dostatečně osvětleny, větrány a vytápěny, stavba bude zásobena vodou a opatřena kanalizací v souladu s výše zmíněnými hygienickými předpisy. Materiály pro výstavbu jsou certifikovány a neovlivní negativně zdraví uživatelů.

Nadměrným tepelným ziskům od slunečné energie je zabráněno markýzou provedenou v rámci LOP na jižní fasádě a instalací venkovních žaluzií.

Vnitřní mikroklimatickou pohodu zajišťuje centrální klimatizační jednotka VZT.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nebyl proveden radonový průzkum daného území. Předpokládá se ale střední radonové riziko.

Podle ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží vyžaduje realizace stavby v případě zjištěného středního radonového indexu ochranná opatření stavebního objektu. Za dostatečné protiradonové opatření se dle normy považuje provedení kontaktních konstrukcí pomocí celistvé protiradonové izolace s plynotěsně provedenými prostupy.

Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonu jsou použity hydroizolační asfaltové SBS modifikované pásy Elastek 40 Special (2x) od společnosti DEK.

b) ochrana před bludnými proudy

Tento bod není v rámci projektu řešen.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba nebude namáhána technickou seizmicitou.

d) ochrana před hlukem

Posouzení jednotlivých stavebních konstrukcí dělicích vnější a vnitřní prostředí z hlediska akustické neprůzvučnosti není součástí projektu.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojení splaškové kanalizace bude provedeno na východní straně pozemku. Do 2 m od hrany pozemku se nachází reviizní vstupní šachta kanalizace. Přípojka k vodovodnímu řádu je umístěna na severo – východě pozemku. Vodoměrná sestava se nachází uvnitř objektu v technické místnosti v těsné blízkosti prostupu suterénní stěnou. Napojení na NN elektrické vedení se nachází na severu pozemku.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Tento bod není v rámci projektu řešen.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Objekt bude napojen na komunikaci navrženou urbanistickým návrhem lokality, nacházející se na severní straně pozemku. Objekt bude také pro pěší napojen na pěší ztezku východně od pozemku.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Dům nebude napojen na žádnou stávající komunikaci. Komunikace navrhiované urbanistickým návrhem jsou ve výstavbě.

c) doprava v klidu

V rámci objektu se nachází garážové stání pro 2 automobily. Příležitostní parkovací stání pro návštěvy je navrženo na pozemku investora v rámci spevněné komunikace před vjezdem do garáže.

d) pěší a cyklistické stezky

Dle stávajícího urbanistického návrhu lokality bude u východní hrany pozemku navržena pěší stezka na kterou je objekt připojen. Pěší stezka bude vést i u jižní hrany pozemku.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Při realizaci projektu bude potřeba rozsáhlých terénních úprav v severní části pozemku. Zemina získaná hloubením výkopů pro stavbu bude po dokončení stavby použita na násypy. Terén ke vjezdu do objektu bude zarovnan na výškovou úroveň místní komunikace. Budou vytvořeny násypy navazující na střechu obytné části a tím vytvořen umělý kopec – ve směru Z-V navazuje na terén, ve směru S-J je držen opěrnými stěnami z prefabrikovaných ŽB stěn tvaru L.

b) použité vegetační prvky

Na všech nezpevněných plochách bude vysazen trávník. Ten bude na jihu pozemku doplněn výsadbou středně vysokých stromků místního charakteru tvořících pohledovou zábranu a solitérních stromů místního charakteru/ovocných.

c) biotechnická opatření

Tento bod není v rámci projektu řešen.

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

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny žádné speciální požadavky na péči o životní prostředí po dobu realizace stavby ani během jejího užívání.

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

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

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

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

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

- Tyto body nejsou podrobněji v rámci projektu řešeny.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba vzhledem ke svému charakteru 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

Energie a voda budou odebírány z odběrných míst pro budoucí objekt. Pro měření odběrů pro potřeby stavby bude zažádáno o provizorní elektroměr a vodoměr.

b) odvodnění staveniště

Je řešeno vsakem. Případně budou dešťové vody svedeny do nádrží na stavbě a využity k budoucí výstavbě

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stejné typy infrastruktury na stejných místech jako budoucí objekt

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Tento bod není v rámci projektu podrobněji řešen.

Obecně: pro realizaci ani skladování stavebních materiálů nebudou použity sousední pozemky a komunikace. Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště na pozemku stavby. Ostatní zařízení staveniště (stavební dvůr) bude umístěno na pozemku budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků.

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

Tento bod není v rámci projektu podrobněji řešen.

Obecně: krátkodobé zábory staveniště budou v místech kontaktu s veřejným prostorem vymezeny přenosnými zábranami, přechodným dopravním značením nebo jiným náležitým způsobem. Staveniště bude oploceno s využitím systému dočasného oplocení. Tím bude zamezeno možnosti zranění a ohrožení zdraví nepovolané veřejnosti.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Tento bod není v rámci projektu řešen.

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

Tento bod není v rámci úlohy řešen.

Obecně: Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Dodavatel musí provádět každodenní úklid staveniště. Produkovaný odpad ze staveniště bude řádně likvidován.

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

Tento bod není v rámci projektu řešen.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby bude vlivem stavebních prací v okolí stavby zvýšená prašnost a hluchost. Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku před stávajícími obytnými a jinými chráněnými objekty. Během výstavby nebude rušen noční klid. Budou dodrženy obecné podmínky pro ochranu životního prostředí. Odpad ze stavby

bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech. Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle ČSN 83 9011 Práce s půdou a ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

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

Tento bod není v rámci projektu podrobněji řešen.

Obecně: Při stavební činnosti budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech.

Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízením vlády číslo 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem číslo 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

Pro rodinný dům není nutno zpracovávat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Montážní práce budou provedeny dle technologie předepsané dodavatelem a smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou k řízení montážních prací a odpovědnou za jejich provádění. O předání montážního pracoviště se vyhotoví písemný záznam. Zhotovitel montážních prací zajistí, aby montážní pracoviště umožňovalo bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí a splňovalo požadavky stanovené v příloze číslo 1 nařízení vlády 591/2006 Sb.

Stavba bude provedena v souladu s ustanovením ČSN 73 6005, zákona číslo 17/1992 Sb., zákona číslo 388/1991 Sb., nařízení vlády číslo 61/2003 Sb., zákona číslo 185/2001 Sb., zákona číslo 201/2012 Sb., zákona číslo 86/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů a nařízení, jakož předpisů souvisejících.

Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády číslo 361/2007 Sb., a zákona číslo 262/2006 Sb., Zákoník práce v úplném znění.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Vzhledem k tomu, že okolní stavby budou ve výstavbě současně s řešeným objektem, a proto nebudou užívány, nebude potřeba úprav pro bezbariérové užívání ukolních staveb.

l) zásady pro dopravně inženýrská opatření

Přístup na staveniště je veden z komunikace přiléhající k severní hraně pozemku.

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

Tento bod není v rámci projektu podrobněji řešen.

Obecně: Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště. Ostatní zařízení staveniště (stavební dvůr) bude umístěno na pozemku budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných

komunikací ani sousedních pozemků. Přesné podmínky zajišťující výstavbu budou stanoveny územním rozhodnutím.

Při výstavbě budou respektovány všechny hygienické předpisy, zejména ochrana před hlukem, vibracemi, otřesy a ochrana před prachem. Stavba bude citlivě realizována tak, aby negativně neovlivnila prostředí okolních objektů. Stavební práce budou probíhat od 7 do 18 hodin, přičemž nesmí být překročena nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku s korekcí danou nařízením vlády číslo 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Jedná se o stavbu rodinného domu. Obecně bude stavba probíhat v těchto etapách:

11. Příprava území – zařízení staveniště, vytyčení stavby
12. Výkopy
13. Základy
14. Hrubá stavba
15. Instalace a rozvody
16. Dokončovací práce – kompletace
17. Sadové úpravy, oplocení
18. Likvidace zařízení staveniště
19. Dokončovací práce – revize
20. Kolaudace

Rozhodující termíny výstavby:

Zahájení stavby: 7/2017

Ukončení stavby: 7/2018

C. SITUACE STAVBY

Z dokumentace objasňující situační vztahy je v rámci projektu zpracován bod C.3 Koordinační situační výkres (výkres č.1; M 1:200)

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

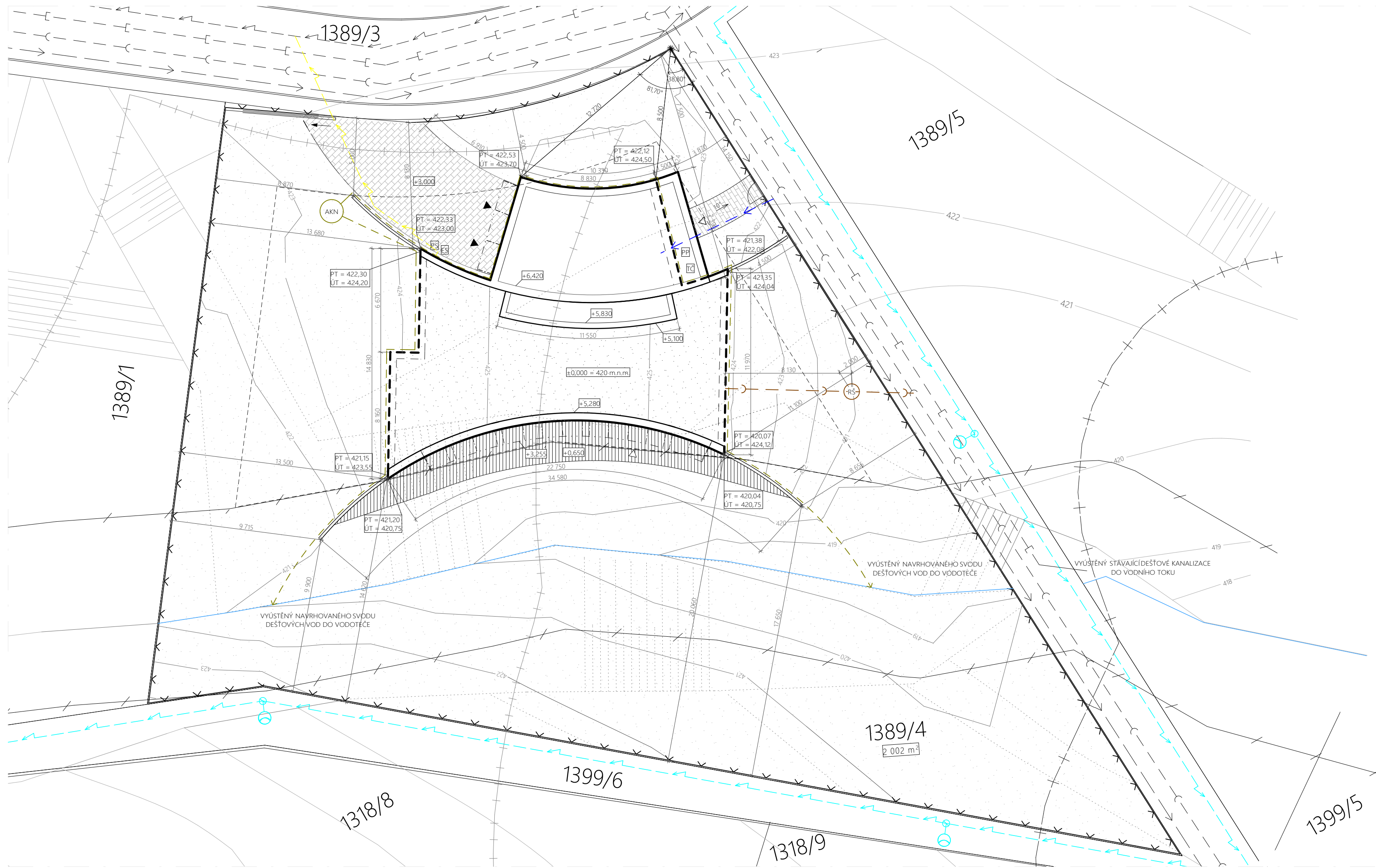
Z dokumentace objektu jsou v rámci projektu zpracovány výkresy z části D.1.1. Architektonicko – stavební řešení: v.č.2 – Půdorys 1.NP (M 1:100), v.č.3 – Řez A-A' (M 1:100), v.č.4 – Stavebně architektonický detail (M 1:20) a z části D.1.4. Technika prostředí staveb: v.č.5 – Generel TZB 1.NP (M 1:100), v.č.6. – Generel TZB 2.NP (M 1:100). Části D.1.2. Stavebně konstrukční řešení a D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení nejsou součástí projektu.

E. DOKLADOVÁ ČÁST

Zabezpečí investor – není řešeno v součásti projektu.

V Praze dne 25.5.2017

Dušana Andrášová



LEGENDA:

- ŘEŠENÝ OBJEKT RD
- FOŠNY Z MASIVNÍHO DŘEVA
- VYMÝVATELNÝ BETON GRANISOL C 20/25 XF2
- TRAVNATÝ POVRCH S NÍZKOU A VYSOKOU ZELENÍ
- TRAVNATÝ POVRCH - ZELENÁ STŘECHA
- OPLOCENÍ ŘEŠENÉHO POZEMKU
- HRANICE OSTATNÍCH POZEMKŮ, KOMUNIKACÍ
- VRSTEVNICE NOVÉ / PŮVODNÍ
- HRANICE ZASTAVITELNÉHO ÚZEMÍ
- MANIPULAČNÍ PÁSMO VODNÍHO TOKU
- PÁSMO 15m OD HRANY LESA
- OCHRANNÉ PÁSMO LESA 50m

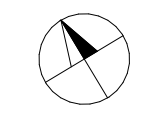
- ▲ VSTUP / VJEZD DO OBJEKTU
- POPELNICE
- TEPelné ČERPADLO
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- ELEKTROMĚRNÁ SKŘÍŇ
- AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU
- HLAVNÍ REVIZNÍ ŠACHTA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- BOD PRO GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ

LEGENDA SÍTÍ:

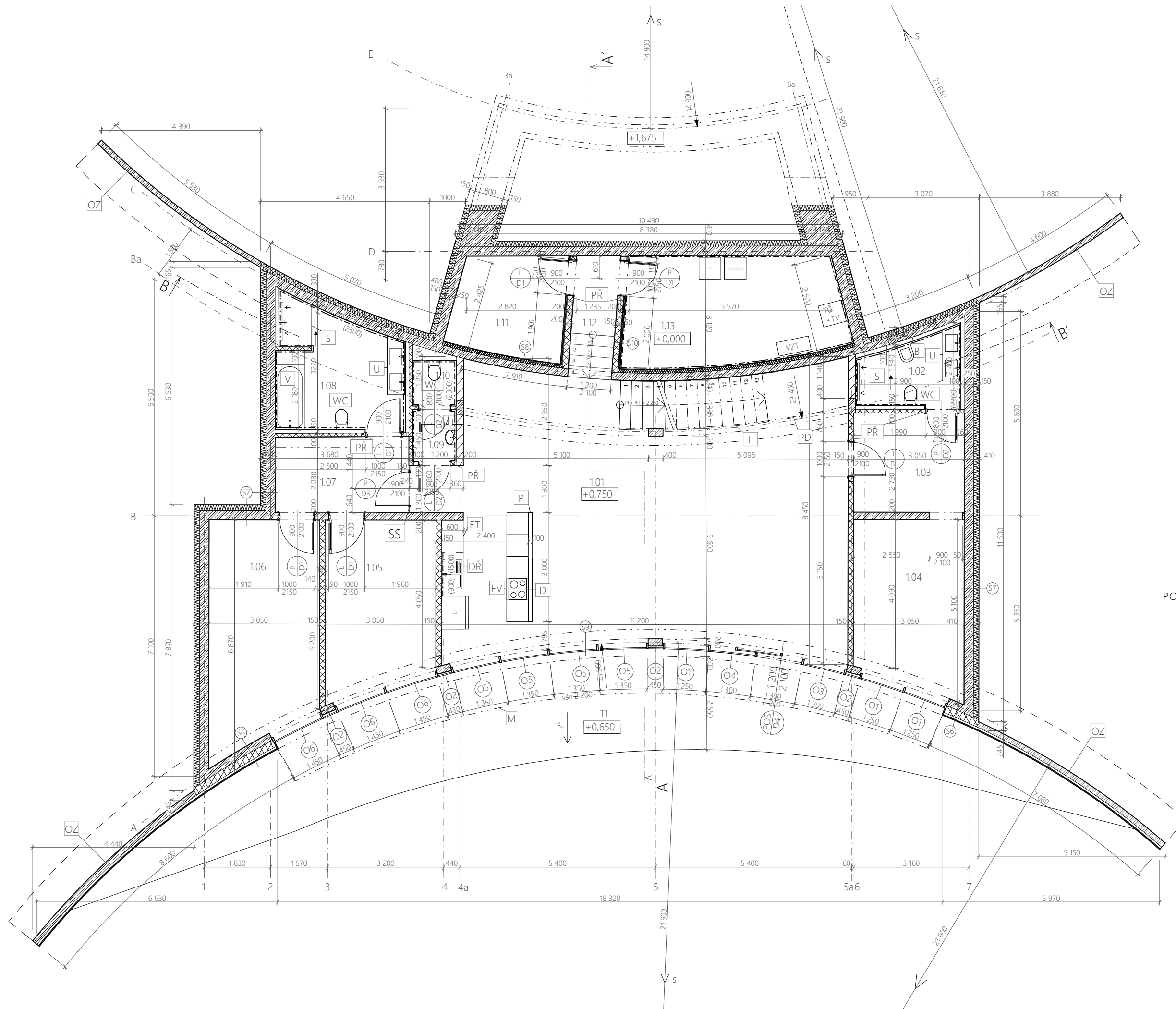
- STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ ŘÁD
- STÁVAJÍCÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ VEDENÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE NN 0,4kV
- STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉ ENERGIE NN
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA (SPLAŠKOVÁ KANALIZACE)

1NP = + 0,750 = 420,75 m.n.m.
 ± 0,000 = 420,00 m.n.m.
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

PT = PŮVODNÍ TERÉN [m.n.m.]
 UT = UPRAVENÝ TERÉN [m.n.m.]



Zpracoval: Dušana Andrášová	Vedoucí práce: Ing. arch. Eva Linhartová	Fakulta stavební ČVUT	
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Školní rok: 2016/2017	Datum: 17.5.2017	
Název úlohy: PODZEMNÍ RODINNÝ DŮM		Meřítko: 1:200	
Název výkresu: KOORDINAČNÍ SITUACE		Číslo výkresu: 1	



LEGENDA :

- M** kovová markýza - oplechované ocelové I profily zavěšená a připevněná k nosným prvkům LOP s integrovaným osvětlením
- PŘ** nenosný překlad Ytong NEP
- SS** skleněná stěna
- O1 - O6** okna - prvky lehkého obvodového pláště Jansen všechny výšky 2 200mm
- L** ocelová lanka - zavěšení skleněných stupňů schodiště (stupně také vetknuty do přilehlé ŽB stěny)
- PD** prosklená podesta - vetknuta do ŽB stěny a zavěšená na ocelových lankách
- VZT** zařízení zdravotnické
- TC+TV** podrobněji viz v.č. 5
- OZ** prefabrikovaná opěrná ŽB stěna tvaru L - přitěžovaná zeminou
- P** lehká příčka zakončená ve výškové úrovni kuchyňské linky
- D** digestoň s bočním odtahem zabudovaný do lehké příčky a kuchyňské linky
- EV** elektrická sklokeramická varná deska
- DŘ** granitový dřez s odkapávkem
- ET** elektrická trouba
- WC** keramický závěsný klozet - splachovací mechanismus zabudován v předstěně
- V** keramická vana 800/1800mm
- S** prosklená stěna s posuvnými dveřmi do sprchového koutu
- U** keramické umyvátko 300/350mm a keramické dvojumyvadlo 500/atypický rozměr
- B** závěsný keramický bidet

POZN.: skladba S10:

- S10** SKLADBA PŘÍČKY MEZI VYTÁPĚNÝM A TEMPEROVANÝM PROSTOREM
1. interiérová omítka Ytong + malířský nátěr.....tl.10mm
 2. Ytong příčková tvárnice Klasic.....tl.150mm
 3. lepicí hmota na bázi cementu Dektherm elastic.....tl.12mm
 4. tepelná izolace Rigips EPS 50 Z.....tl. 50mm
 5. síťovina + stěrková hmota Rigips.....tl.4mm
 6. interiérová vápenocementová omítka + malířský nátěr.....tl.6mm

výpis zbylých skladeb viz. výkres č.3 - Řez A-A'

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

ČÍSLO MÍSTN.	MÍSTNOST	PLOCHA	ÚPRAVA (skladba/povrchová úprava)			POZNÁMKA
			PODLAHA	STĚNY	STŘOP	
1.01	OBÝVACÍ PROSTOR	83,89 m ²	Laminátová podlaha S4a	stěrková omítka malířský nátěr bílý RAL 9003 sokl 50mm	dřevěný obklad - sibiřský modřín	keramický obklad u kuchyňské linky h = 0,9 - 1,5m,
1.02	KOUPELNA	5,31 m ²	Keramická dlažba S4b	stěrková omítka malířský nátěr bílý RAL 9003 keramický obklad 2,3m	stěrková omítka hydroizolační nátěr bílý Ral 9003	
1.03	ŠATNA	8,41 m ²	Laminátová podlaha S4a	stěrková omítka malířský nátěr bílý RAL 9003 sokl 50mm	dřevěný obklad - sibiřský modřín	
1.04	LOŽNICE	13,73 m ²	Laminátová podlaha S4a	stěrková omítka malířský nátěr bílý RAL 9003 sokl 50mm	dřevěný obklad - sibiřský modřín	
1.05	DĚTSKÝ POKOJ	13,88 m ²	Laminátová podlaha S4a	stěrková omítka malířský nátěr bílý RAL 9003 sokl 50mm	dřevěný obklad - sibiřský modřín	
1.06	DĚTSKÝ POKOJ	18,23 m ²	Laminátová podlaha S4a	stěrková omítka malířský nátěr bílý RAL 9003 sokl 50mm	dřevěný obklad - sibiřský modřín	
1.07	ŠATNA	7,71 m ²	Laminátová podlaha S4a	stěrková omítka malířský nátěr bílý RAL 9003 sokl 50mm	dřevěný obklad - sibiřský modřín	
1.08	KOUPELNA	10,98 m ²	Keramická dlažba S4b	stěrková omítka malířský nátěr bílý RAL 9003 keramický obklad 2,3m	stěrková omítka hydroizolační nátěr bílý Ral 9003	
1.09	PŘEDÍŇ WC	1,72 m ²	Keramická dlažba S4b	stěrková omítka malířský nátěr bílý RAL 9003 keramický obklad 2,3m	stěrková omítka hydroizolační nátěr bílý Ral 9003	
1.10	WC	1,84 m ²	Keramická dlažba S4b	stěrková omítka malířský nátěr bílý RAL 9003 keramický obklad 2,3m	stěrková omítka hydroizolační nátěr bílý Ral 9003	
1.11	SKLAD	8,28 m ²	Anhydridový potěr S3	stěrková omítka malířský nátěr omívatelný bílý RAL 9003	stěrková omítka hydroizolační nátěr bílý Ral 9003	
1.12	CHODBA	4,07 m ²	Laminátová podlaha S4a	stěrková omítka malířský nátěr omívatelný bílý RAL 9003	stěrková omítka hydroizolační nátěr bílý Ral 9003	
1.13	PRÁDEL.+T.M.+SKL.	17,60 m ²	Anhydridový potěr S3	stěrková omítka malířský nátěr omívatelný bílý RAL 9003	stěrková omítka hydroizolační nátěr bílý Ral 9003	
T1	TERASA	59,20 m ²	Dřevěné ložny-sibiřský modřín-S5			

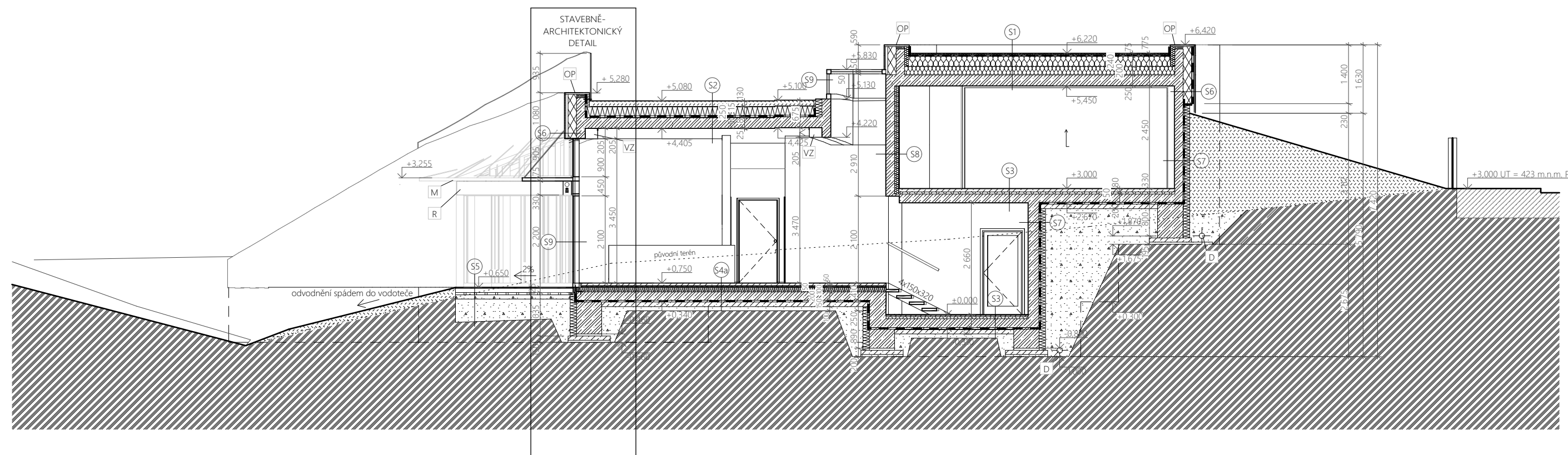
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C 25/30 tl.250mm, 200mm, sloupy 400x200mm
- YTONG PŘÍČKOVÁ TVÁRNICE KLASIC + TENKOVĚSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG tl.150mm, 100mm
- YTONG PŘÍČKOVÁ TVÁRNICE KLASIC + TENKOVĚSTVÁ ZDÍČÍ MALTA YTONG tl.200mm
- MINERÁLNÍ VLNA KNAUF NATURBOARD 032 tl.200mm
- PŘEDSTĚNA, LEHKÁ PŘÍČKA (PLECHOVÉ PROFILY, DESKY AQUAPANEL) tl. 100mm
- BAUMIT EPS tl.100mm, 50mm
- BAUMIT XPS - R tl.150mm
- OCELOVÉ PROFILY LOP JANSEN 50x(100+50)mm

1NP = + 0,750 = 420,75 m.n.m

± 0,000 = 420,00 m.n.m VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

Zpracoval: Dušana Andrášová	Vedoucí práce: Ing. arch. Eva Linhartová	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Školní rok: 2016/2017	Datum: 13.5.2017
Název úlohy: PODZEMNÍ RODINNÝ DŮM		Meřítko: 1:100
Název výkresu: PŮDORYS 1NP		Číslo výkresu: 2



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON C 25/30 tl.250mm, 200mm
- PODKLADNÍ BETON C 20/25, tl.100mm, 50mm
- MASIVNÍ DŘEVO - SCHODNICE
- MINERÁLNÍ VLNA KNAUF NATURBOARD 032 tl.200mm
- RIGIPS EPS tl.100mm, 50mm
- BAUMIT XPS - R tl.150mm
- OCELOVÉ PROFILY LOP JANSEN 50x(100+50)mm
- VYROVNÁVACÍ A DRENÁŽNÍ STĚRKOVÝ NÁSYP ZHTNĚNÝ f.16/32
- NASYPANÁ ZEMINA
- PŮVODNÍ TERÉN

LEGENDA :

- M** kovová markýza - oplechované ocelové I profily zavěšená a připevňená k nosným prvkům LOP s integrovaným osvětlením
- R** rolovací venkovní žaluzie - kryt s rolovacím mechanismem připevňeno k plyn panelům LOP elektrické ovládání
- VZ** plechový kryt vedení vzduchotechniky s integrovaným LED páskem u stropu
- OP** oplechování atiky - opatřeno antikorozním nátěrem a barevným nátěrem RAL 7016 - Šed antracitová
- D** drenážní potrubí Ø150mm

SEZNAM POUŽITÝCH SKLADEB:

- S1 STŘECHA GARÁŽE, VSTUPNÍ - NADZEMNÍ ČÁSTI**
1. přitěžovací kamenivo frakce 16-32mm.....tl.50mm
 2. separační vrstva - geotextilie Filtek.....tl.1mm
 3. hydroizolační vrstva - fólie z pružného polyolefinu Mapeplan TB.....tl.1,5mm
 4. spádová vrstva z tepelné izolace Rigips EPS 100 Stl.30-260mm
 5. tepelná izolace Rigips EPS 100 S..... tl.200mm
 6. parozábrana asfaltový pás Elastodek 40 Standart..... tl.4mm
 7. stropní ŽB deska..... tl.250mm
 8. sádrová omítka + malířský nátěr..... tl. 10mm
- S2 EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA OBYTNÉ ČÁSTI**
1. vegetační rohož/výsev
 2. extenzivní substrát Optigreen typ E.....tl.130mm
 3. strukturovaná vodoakumulační a drenážní rohož Optigreen typ SSV800.....tl.10mm
 4. ochranná vodoakumulační textilie Optigreen typ RMS 500.....tl.5mm
 5. kořenovzdorná fólie Optigreen (PE-fólie)
 6. separační vrstva - geotextilie (300g/m²)
 7. tepelná izolace - Baumit XPS.....tl.250mm
 8. hydroizolace z asfaltových pásů Elastodek 40 Special 2x4mm.....tl.8mm
 9. stropní ŽB oblouková konstrukce.....tl.250mm
 10. obložení dřevěnými deskami.....tl.25mm
/ sádrová omítka tl.10mm + hydrofobní malířský nátěr

- S3 PODLAHA GARÁŽÍ A TECHNICKÉHO PATRA**
1. finální povrchový nátěr na bázi vodní disperze epoxidové pryskyřice - MFC Ekopox 640
 2. penetrační nátěr na bázi pryskyřičné disperze - MFC Ekopox 660 - 2x
 3. samonivelační suchá potěrová směs - MFC Level 305..... tl.5mm
 4. penetrační nátěr na bázi pryskyřičné disperze - MFC Primer 620 - 2x
 5. betonová mazanina s ocelovou sítí W4 (oka 150x150mm)..... tl.75mm
 6. separační vrstva - PE fólie (pokládka s přesahy 150mm)..... tl.0,1mm
 7. izolační desky se zpevněným hladkým povrchem ISODUR - STYRODUR 4000 CS..... tl.50mm
 8. ŽB nosná stropní/základová kce..... tl. 200mm
- SOUVRSTVÍ POD ZÁKLADOVOU DESKOU**
9. Hydroizolace asfaltovými pásy Glastek 40 Special 2x4mm..... tl. 8mm
 10. podkladní betonová deska C 20/25 tl. 150mm
 11. Vyrovnávací a drenážní stěrkový násyp hutněný fr. 16/32..... tl. 100mm

- S4 PODLAHA OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ, S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM**
1. nášlapná vrstva podlahy: a = laminátové desky/ b = keramická dlažba..... tl.7mm
 2. a = separační textilie/ b = lepicí tmel..... tl.2/6mm
 - 3b. ochranná hydroizolační hmota - Isožková silikátově disperzní h.h..... tl.2mm
 4. penetrační nátěr
 5. roznášecí betonová mazanina (vyztužená Kari sítí v ose desky)..... tl.50mm
 6. Dekperimeter PV - systémová deska pro uložení podlahového vytápění. tl. 50mm
 7. EPS Perimetr (nenasákavá kroč.izol.)..... tl.100mm
 8. separační textilie tl. 2mm
 8. ŽB nosná základová konstrukce..... tl. 200mm

- S5 SKLADBA TERASY (sklon 2%):**
1. nášlapná vrstva z dřevěného roštu z fošen.....tl.25mm
 2. konstrukční horizontální dřevěné latování 50/30.....tl.100mm
 3. plastové rektifikační terče.....tl.55mm
 4. drčené kamenivo fr.16-32mm.....tl.100mm
 5. oblázkový kačírek.....tl.460mm
 6. ztlučená zemní pláň

- S6 PROVĚTRÁVANÁ FASÁDA S DŘEVĚNÝM OBKLADEM:**
1. vislé latované obložení ze sibiřského modřínu 120/25.....tl.25mm
 2. konstrukční horizontální dřevěné latování 50/30.....tl.30mm
 3. vislé ocelové profily.....tl.30mm
 4. fólie Büsscher Hoffmann Difuplan.....tl.1mm
 5. minerální tepelná izolace Knauf Naturboard 032.....tl.200mm
+ profily z korozivzdorné oceli á 1m
 6. ŽB monolitická stěna.....tl.200mm
 7. sádrová omítka + malířský nátěr.....tl.10mm

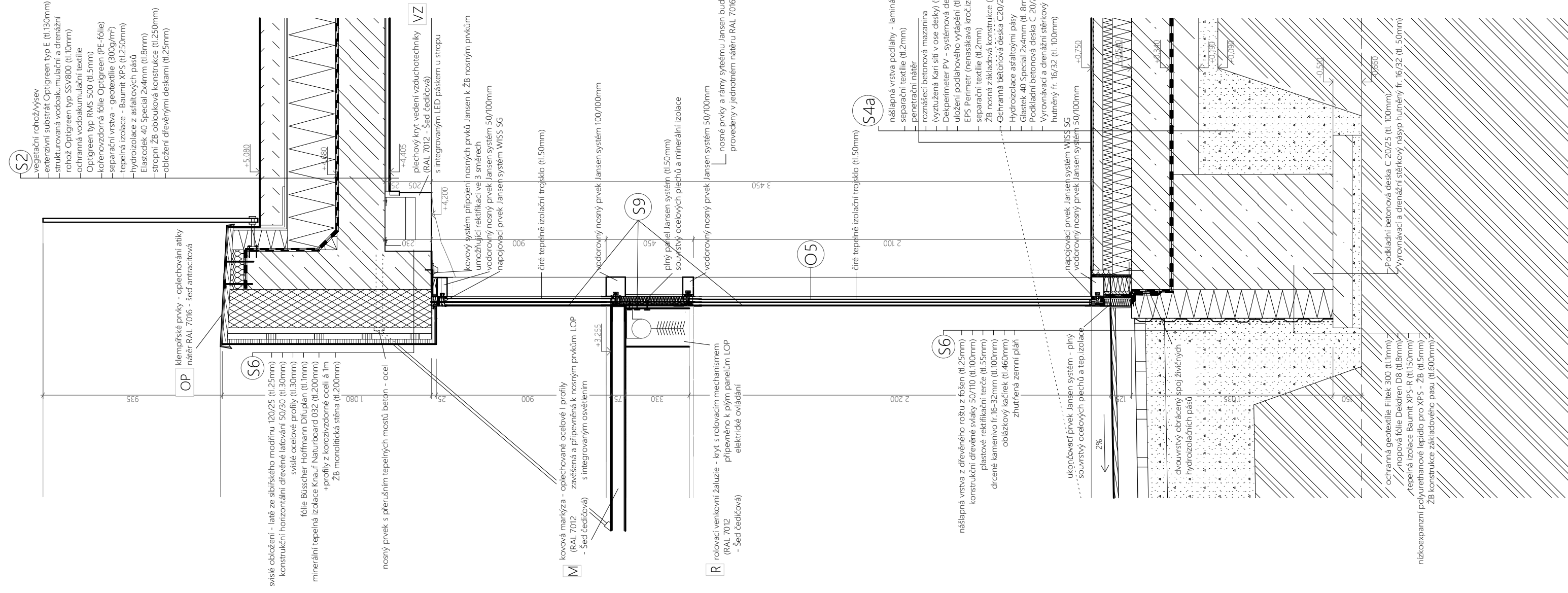
- S7 SKLADBA PODZEMNÍ - SUTERÉNNÍ STĚNY:**
1. ochranná geotextilie Filtek 300.....tl.1mm
 2. nopová fólie Dekdren D8.....tl.8mm
 3. tepelná izolace Baumit XPS-R.....tl.150mm
 4. hydroizolace asf. pásy Elastodek 40 Special 2x4mm.....tl.8mm
 5. asfaltová penetrační emulze Dekprimer
 6. ŽB monolitická stěna.....tl.250mm
 7. sádrová omítka + malířský nátěr.....tl.10mm

- S8 SKLADBA INTERIÉROVÉ STĚNY MEZI VYTÁPĚNÝM A TEMPEROVANÝM PROSOTREM:**
1. interiérová vápenocementová omítka + malířský nátěr.....tl.6mm
 2. síťovina + stěrková hmota Rigips.....tl.4mm
 3. tepelná izolace Rigips EPS 50 Z.....tl.100mm
 4. lepicí hmota na bázi cementu Dektherm elastic.....tl.12mm
 5. ŽB monolitická stěna.....tl.200mm
 6. sádrová omítka + malířský nátěr.....tl.10mm









- S9 LEHKÝ OBYODOVÝ PLÁŠT WISS SG - JANSEN SYSTÉM:**
- systém lehkého obvodového pláště použitý na obytné fasádě a na konstrukci světlíku
 - nosné prvky (50/100mm, 100/100mm - použité na fasádě a 100/100mm - použité na kci světlíku) jsou připevněny k vodorovným i svislým ŽB konstrukcím pomocí přípoju umožňujících rektifikaci ve 3 směrech
 - k nosným prvkům připevněny spojovací prvky tabulí wiss sg systému
 - pro prosklené plochy použito trojsklo tl.50mm
 - pro plně plochy použit sendvič: ocelový plech-tepelná izolace-ocelový plech do plných ploch budou připevněny rolovací venkovní žaluzie s kryty
 - detaily viz. stavebně architektonický detail

± 0,000 = 420,00 m.n.m VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

Zpracoval: Dušana Andrášová	Vedoucí práce: Ing. arch. Eva Linhartová	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Školní rok: 2016/2017	Datum: 14.5.2017
Název úlohy: PODZEMNÍ RODINNÝ DŮM		Meřítko: 1:100
Název výkresu: ŘEZ A - A'		Číslo výkresu: 3

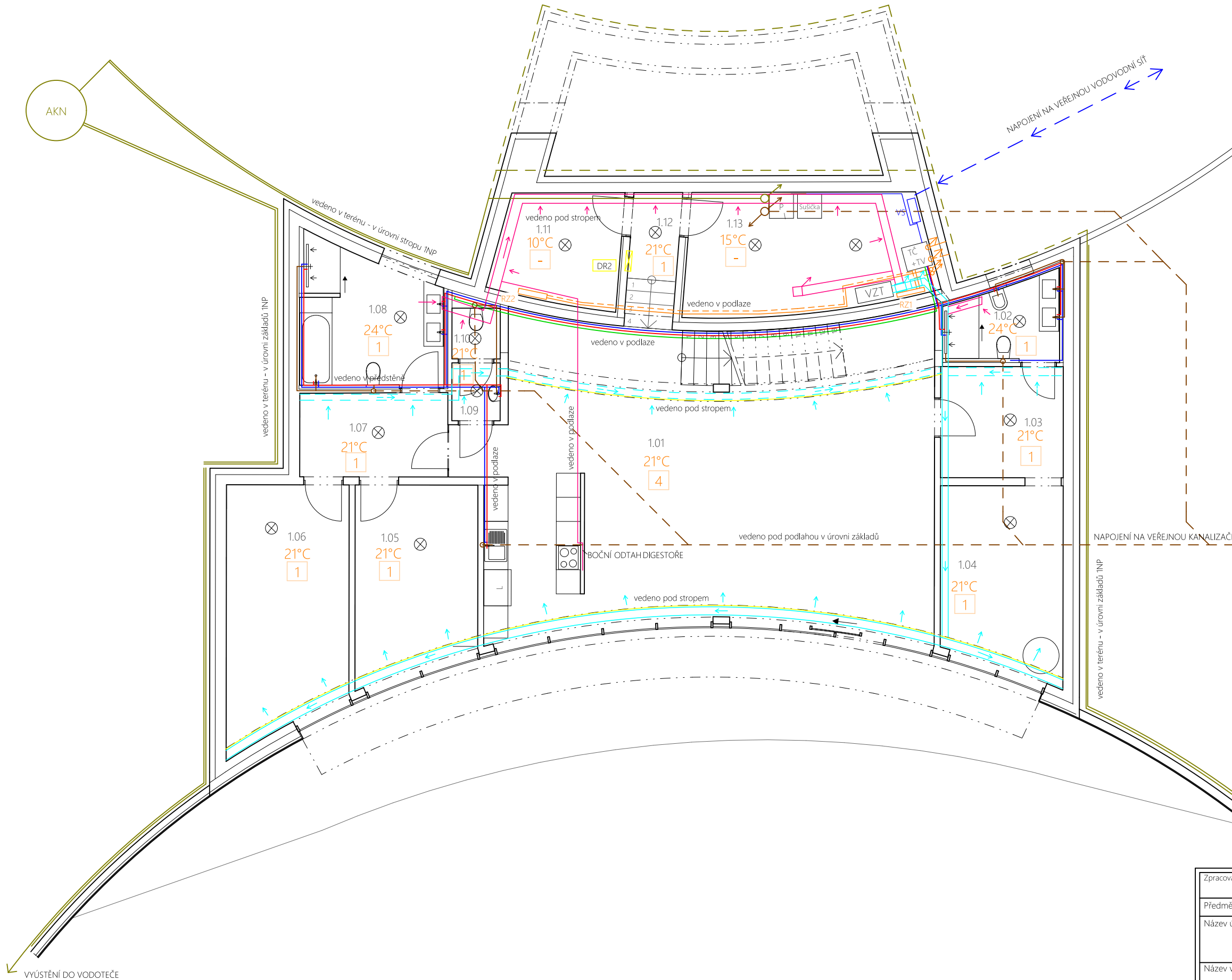


LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  ŽELEZOBETON C 25/30 tl.250mm, 200mm
-  PODKLADNÍ BETON C 20/25; tl.100mm, 50mm
-  DŘEVĚNÉ LATĚ - SIBIŘSKÝ MODŘÍN
-  MINERÁLNÍ VLNA KNAUF NATURBOARD 032 tl.200mm
-  BAUMIT XPS - R tl.150mm
-  VYROVNAVACÍ A DRENÁŽNÍ STĚRKOVÝ NÁRYP ZHUŠTNĚNÝ f.16/32
-  NASYPANÁ ZEMINA
-  PŮVODNÍ TERÉN

± 0,000 = 420,00 m.n.m VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

Zpracoval:	Dušana Andrášová	Vedoucí práce:	Ing. arch. Eva Linhartová	Fakulta stavební
Předmět:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Školní rok:	2016/2017	ČVUT
Název dílohy:	PODZEMNÍ RODINNÝ DŮM			Datum:
Název výkresu:	STAVEBNĚ - ARCHITEKTONICKÝ DETAIL			Měřítko:
				1:20
				Číslo výkresu:
				4



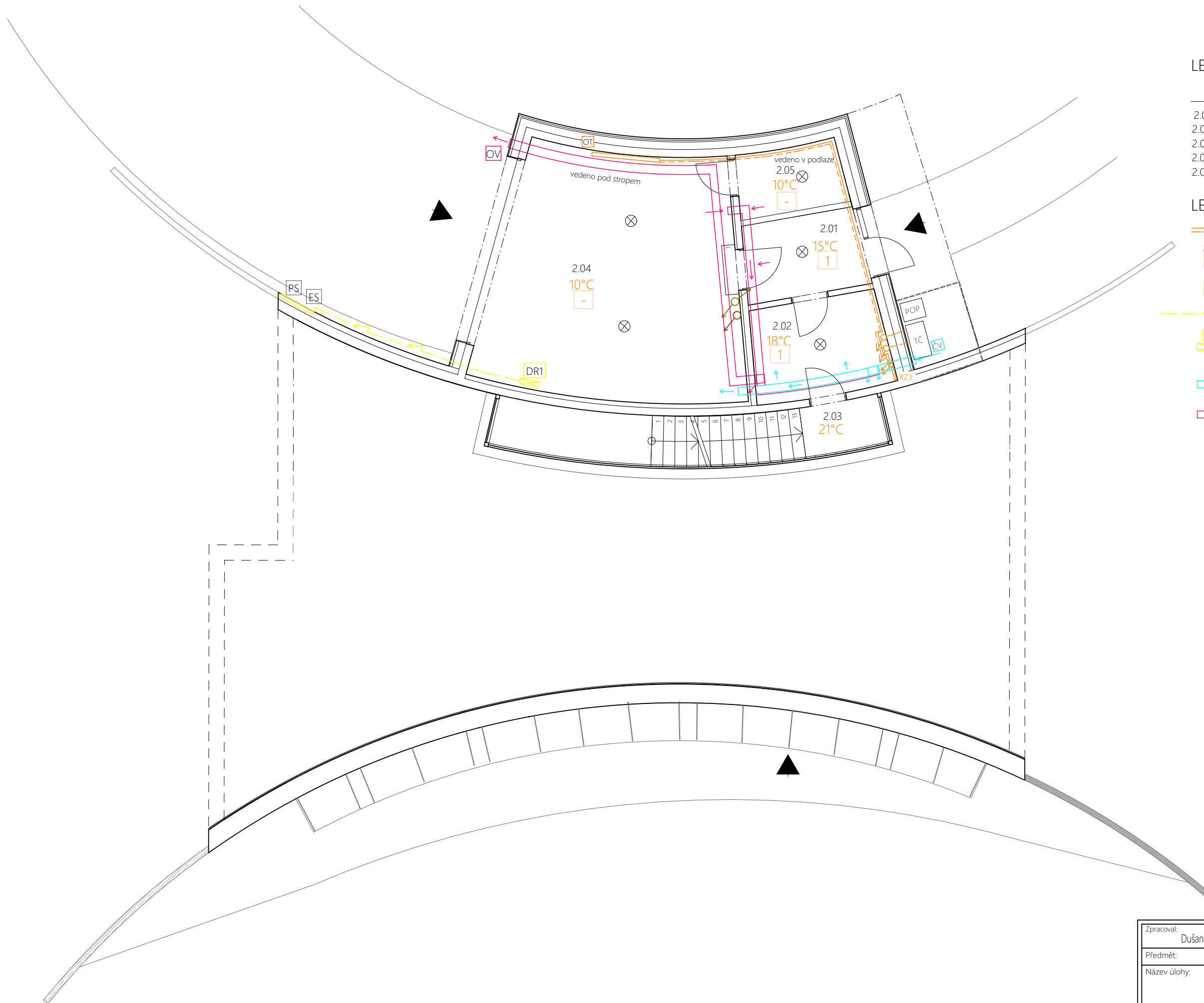
LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

POPIS	PLOCHA
1.01	OBÝVACÍ PROSTOR 83,89 m ²
1.02	KOUPELNA 5,31 m ²
1.03	ŠATNA 8,41 m ²
1.04	LOŽNICE 13,73 m ²
1.05	DĚTSKÝ POKOJ 13,88 m ²
1.06	DĚTSKÝ POKOJ 18,23 m ²
1.07	ŠATNA 7,71 m ²
1.08	KOUPELNA 10,98 m ²
1.09	PŘEDÍŇ WC 1,72 m ²
1.10	WC 1,84 m ²
1.11	SKLAD 8,28 m ²
1.12	CHODBA 4,07 m ²
1.13	PRÁDEL.+T.M.+SKL. 17,60 m ²
T1	TERASA 59,20 m ²

LEGENDA:

- ROZVOD VYTÁPĚNÍ (přívod/zpátečka)
- NÁVRHOVÁ TEPLOTA; POČET OKRUHŮ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ PRO MÍSTNOST
- MÍSTNOST VYTÁPĚNÁ PŘÍVODEM/SPÁTEČKOU PRO JINOU MÍSTNOST
- PŘÍPOJKA K VEŘEJNÉMU VODOVODNÍMU ŘÁDU
- VNITŘNÍ ROZVOD STUDENÉ VODY
- VNITŘNÍ ROZVOD TEPLÉ VODY
- VNITŘNÍ ROZVOD CIRKULAČNÍ VODY
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE & DRENÁŽ
- DRENÁŽ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - PŘIPOJENÍ ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ
- LEŽATÉ SVODY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE V ÚROVNI ZÁKLADŮ
- HLAVNÍ A PODRUŽNÉ DOMOVNÍ ROZVADĚČE
- UMÍSTĚNÍ STROPNÍHO SVÍTIDLA
- SVÍTIDLO - LED PÁSEK
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
- SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU
- ODVODNÍ POTRUBÍ VZT - ODPADNÍ VZDUCH
- SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU
- ODVODNÍ POTRUBÍ VZT - CIRKULAČNÍ VZDUCH
- SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU
- TEPELNÉ ČERPADLO VODA/VZDUCH - VNITŘNÍ JEDNOTKA S INTEGROVANÝM ZÁSOBNÍKEM TEPLÉ VODY
- REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
- ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- AKUMULAČNÍ NÁDRŽ PRO ZACHYCENÍ DEŠŤOVÉ VODY - (ZÁLIVKA ZAHRADY, MYTÍ AUTA)
- VODOMĚRNÁ SESTAVA

Zpracoval: Dušana Andrášová	Vedoucí práce: Ing. arch. Eva Linhartová	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Školní rok: 2016/2017	Datum: 16.5.2017
Název úlohy: PODZEMNÍ RODINNÝ DŮM		Meřítko: 1:100
Název výkresu: GENEREL TZB 1NP		Číslo výkresu: 5



LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

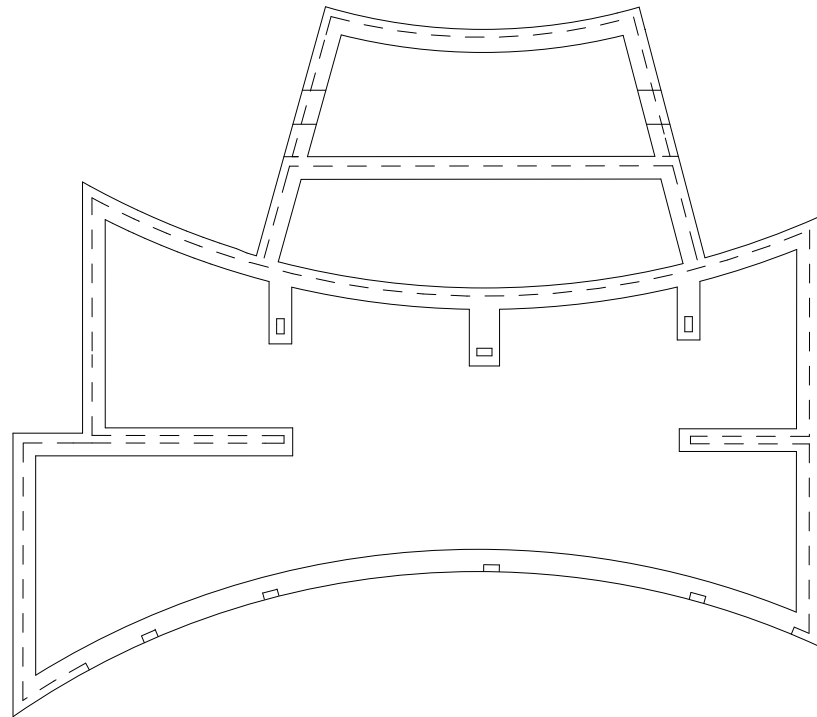
	POPIS	PLOCHA
2.01	ZÁDVEŘÍ	6,62 m ²
2.02	ŠATNA	9,15 m ²
2.03	SCHODIŠTĚ	8,00 m ²
2.04	GARÁŽ	41,60 m ²
2.05	SKLAD, KOLÁRNA	4,80 m ²

LEGENDA:

- ROZVOD VYTÁPĚNÍ (přívod/zpátečka)
- 21°C
1 NÁVRHOVÁ TEPLOTA; POČET OKRUHŮ
PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ PRO MÍSTNOST
- MÍSTNOST VYTÁPĚNÁ PŘÍVODEM/SPÁTĚČKOU
PRO JINOU MÍSTNOST/ OTOPNÍM TĚLESEM
- HLAVNÍ PŘÍVOD Z ELEKTROMĚRNÉ SKŘÍŇĚ
- DR HLAVNÍ A PODRUŽNÉ DOMOVNÍ ROZVADĚČE
- ⊗ UMÍSTĚNÍ SVÍTIDLA
- ↓ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU
- ↑ ODVODNÍ POTRUBÍ VZT - ODPADNÍ VZDUCH
SMĚR PROUDĚNÍ VZDUCHU
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO VODA/VZDUCH -
VENKOVNÍ JEDNOTKA
- ČV PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- OV ODVOD ODPADNÍHO VZDUCHU
- OT DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- ES ELEKTROMĚRNÁ SKŘÍŇ

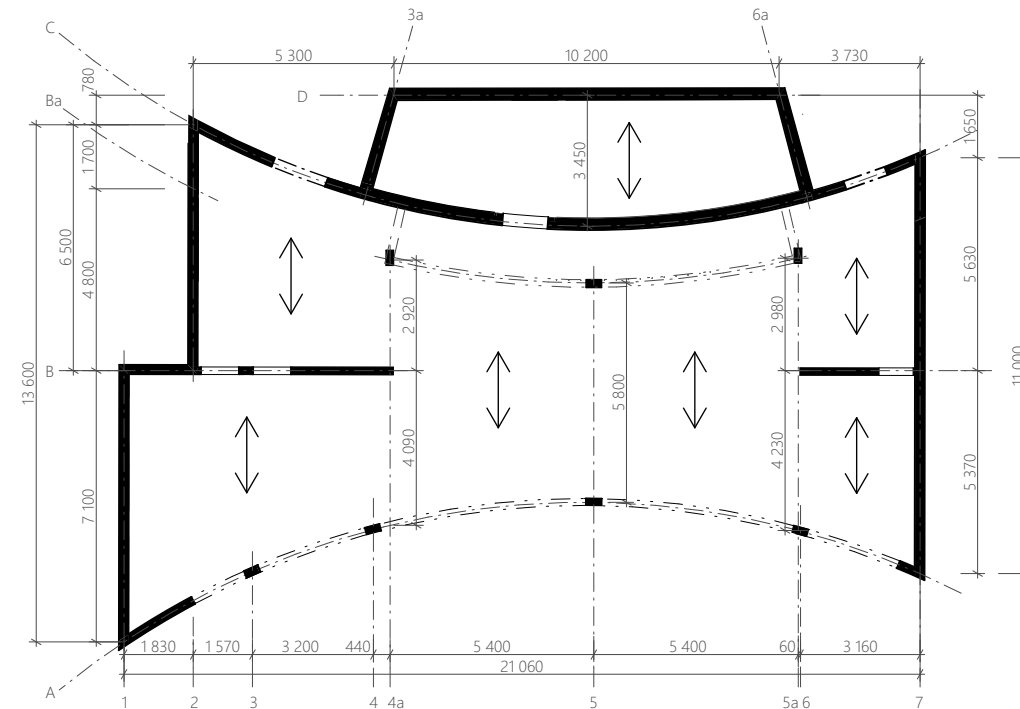
Zpracoval: Dušana Andrášová	Vedoucí práce: Ing. arch. Eva Linhartová	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Školní rok: 2016/2017	Datum: 16.5.2017
Název úlohy: PODZEMNÍ RODINNÝ DŮM		Meřítko: 1:100
Název výkresu: GENEREL TZB 2NP		Číslo výkresu: 6

SCHEMA ZÁKLADŮ



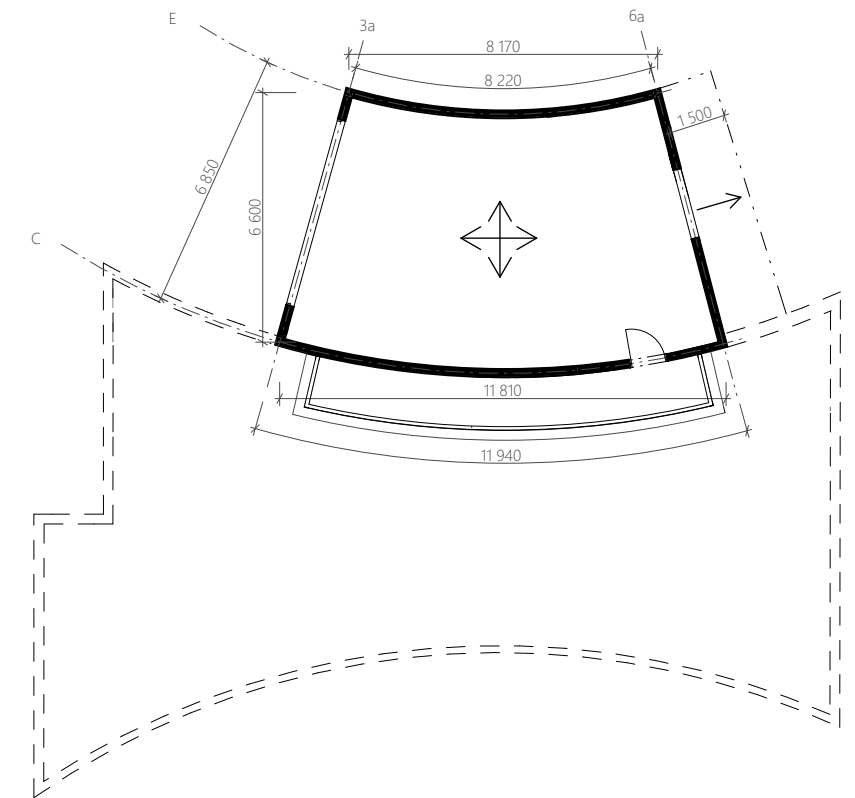
- ZALOŽENÍ ŘEŠENO ZÁKLADOVÝMI PASY
- HLOUBKA ZALOŽENÍ 1000mm
- PODKLADNÍ BETON (tl.100mm)

SCHEMA 1.NP



- NOSNÉ STĚNY I SLOUPY PROVEDENY Z MONOLITICKÉHO ŽELEZOBETONU
- STOROPNÍ DESKA OBLOUKOVÁ - PRŮMĚRNÁ k.v.3360mm

SCHEMA 2.NP



- NOSNÉ STĚNY PROVEDENY Z MONOLITICKÉHO ŽELEZOBETONU
- VODOROVNÁ STOROPNÍ DESKA - k.v.2830mm

Zpracoval: Dušana Andrášová	Vedoucí práce: Ing. arch. Eva Linhartová	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Školní rok: 2016/2017	
Název úlohy: PODZEMNÍ RODINNÝ DŮM	Datum: 18.5.2017	
	Meřítko: 1:200	
Název výkresu: SCHEMA KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU	Číslo výkresu: 7	

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Vegetační střecha

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 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} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton	0,250	1,580	29,0
2	Elastodek 40 Special Mineral	0,008	0,210	50000,0
3	Baumit XPS	0,250	0,038	80,0
4	Půda písčité vlhká	0,150	2,300	2,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,793 + 0,000 = 0,793$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,964$

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 (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

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

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 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% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: plochá střecha garáž

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 15,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 16,0 C
Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Šárová omítka	0,005	0,570	10,0
2	Železobeton	0,250	1,740	32,0
3	Elastodek 40 Standart	0,004	0,210	50000,0
4	Rigips EPS 100 S Stabil (2)	0,230	0,037	70,0
5	Mapeplan TB	0,0015	0,150	150000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,769 + 0,000 = 0,769$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,961$

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 (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

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

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 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% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,045 kg/m².rok (materiál: Mapeplan TB).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,045 kg/m².rok

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

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0033 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,0170 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

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

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

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: obvodová stěna vstupní části

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 15,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 16,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton	0,200	1,740	32,0
2	Knauf Naturboard 032	0,200	0,040	1,0
3	Büsscher Hoffmann Difuplan	0,001	0,200	50,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f, R_{si, N} = f, R_{si, cr} + \Delta F = 0,769 + 0,000 = 0,769$
Vypočtená průměrná hodnota: $f, R_{si, m} = 0,953$

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 (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

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

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 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% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: zasypaná stěna garáže

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 15,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 16,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton	0,200	1,580	29,0
2	Elastodek 40 special	0,008	0,210	50000,0
3	Baumit XPS-R	0,150	0,030	70,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f, R_{si, N} = f, R_{si, cr} + \Delta F = 0,769 + 0,000 = 0,769$
Vypočtená průměrná hodnota: $f, R_{si, m} = 0,953$

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 (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

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

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 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% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Suter stěna do 1m pod ter

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -6,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH_i: 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton	0,250	1,740	32,0
2	Elastek 40 Special	0,008	0,210	50000,0
3	Baumit XPS-R	0,150	0,030	70,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,725 + 0,000 = 0,725$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,953$

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 (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

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

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 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% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Suterénní stěna hlouběji než 2m pod terémem

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -3,0 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	0,250	1,740	32,0
2	Elastodek 40 Special	0,008	0,210	50000,0
3	Baumit XPS-R	0,150	0,030	70,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,686 + 0,000 = 0,686$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,953$

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 (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

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

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 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% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: podlaha garáž

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 10,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : 5,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 10,6 C
Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 60,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Samonivelační směs směs	0,005	1,200	20,0
2	Betonová mazanina s ocelovou s	0,075	1,430	23,0
3	Styrodur 4000 CS tl.40-60 mm	0,050	0,034	125,0
4	Železobeton	0,200	1,740	32,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,242 + 0,000 = 0,242$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,870$

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 (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 1,06 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

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

III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)

Požadavek: studená podlaha
Vypočtená hodnota: $dT_{10} = 14,15 \text{ C}$
POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: podlaha vytápěných místností (koupelna)

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 24,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : 5,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 24,6 C
Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 70,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,007	1,010	200,0
2	Lepící tmel	0,006	0,220	1350,0
3	Hydroizolační hmota	0,002	0,210	1200,0
4	Betonová mazanina	0,050	1,230	17,0
5	Dekperimeter PV	0,050	0,034	100,0
6	Rigips EPS P Perimeter (3)	0,100	0,035	100,0
7	Železobeton	0,200	1,740	32,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,887 + 0,000 = 0,887$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,947$

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 (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

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

III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)

Požadavek: méně teplá podlaha - $dT_{10,N} = 6,9 \text{ C}$
Vypočtená hodnota: $dT_{10} = 4,29 \text{ C}$
 $dT_{10} < dT_{10,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2010, (c) 2010 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: Stěna ne/vytápěný prostor

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : 10,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 20,6 C
Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka sádrová	0,010	0,990	19,0
2	Železobeton	0,200	1,740	32,0
3	Rigips EPS 50 Z (1)	0,100	0,042	20,0
4	Omítka interiérová	0,010	0,990	19,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,301 + 0,000 = 0,301$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,910$

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 (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

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

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 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% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2007)

Název konstrukce: ne/vyt prostor lehká stěna

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
Teplota na vnější straně T_e : 10,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Ytong omítka interiérová	0,010	0,350	10,0
2	Ytong příčková tvárnice Klasic	0,150	0,120	7,0
3	Rigips EPS 50 Z (1)	0,050	0,045	20,0
4	int. vápenocementová omítka	0,010	0,350	10,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,324 + 0,015 = 0,339$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,907$

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 (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Vypočtená hodnota: $U = 0,39 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

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

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 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% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

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

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Rodinný dům Mníšek u Liberce		Hodnocení obálky budovy					
Celková podlahová plocha $A_c = 265,8 \text{ m}^2$		stávající	doporučení				
<p>CI Velmi úsporná</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>		0,54					
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$		0,25					
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em} pro $A/V = 0,96 \text{ m}^2/\text{m}^3$							
CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,14	0,28	(0,35)	0,46	0,76	1,06	1,59
Platnost štítku do	-						
Datum vystavení štítku	16.5.2017						
Štítek vypracoval	Dušana Andrášová Student						

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Podzemní rodinný dům Mníšek u Liberce pod vedením Ing. arch. Evy Linhartové vypracovala samostatně. Dále prohlašuji, že tato bakalářská práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Poděkování

Na závěr bych ráda poděkovala paní Ing. arch. Evě Linhartové za vedení a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce.

Také bych ráda poděkovala panu prof. Ing. arch. Michalu Hlaváčkovi za poskytnuté rady a informace při konzultacích.