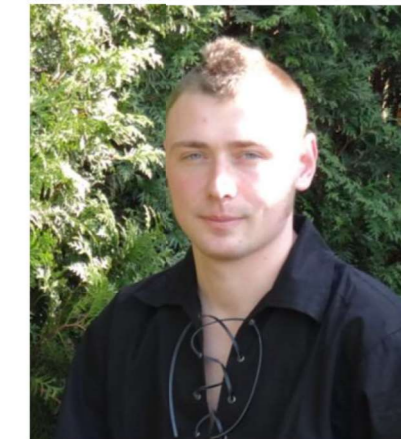


# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

## 2017 – 2018 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA: Milan Čáslavský



.....  
PODPIS:

E-MAIL: Milan.caslavsky@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:

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Family house covered with soil

.....

MÍSTO  
PRO NALEPENÍ PEČETI  
PŘI ODEVZDÁNÍ  
BAKALÁŘSKÉ  
PRÁCE  
(OD NÁZVU PRÁCE  
K DOLNÍMU OKRAJI  
TITULNÍHO LISTU  
MUSÍ ZBÝVAT  
PRO NALEPENÍ PEČETI  
MINIMÁLNĚ  
9 CM







## ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební  
Tháškurova 7, 166 29 Praha 6

### ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

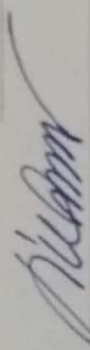
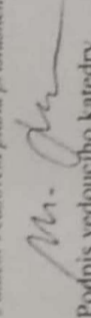
#### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: ČÁSLAVSKÝ Jméno: MILAN Osobní číslo: 438087  
Zadávající katedra: K129 - Katedra architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

#### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI


Název bakalářské práce: Rodinný dům krytý zeminou  
Název bakalářské práce anglicky: Family House covered with Soil  
Pokyny pro vypracování:  
Projekt rodinného domu, částečně nebo úplně zahrnutého zeminou zahrnující architektonickou studii a vybrané části příbližné na úrovni dokumentace pro povolení - ohlášení) stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.

Seznam doporučené literatury:  
Pražské stavební předpisy (info např. na <http://www.ippraha.cz/psp>), Stavební zákon, Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb se změnami 62/2013 Sb. (zveřejněno např. na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>), Vyhlášky MMR 268/2009 (OTP) a MMR 398/2009 (OTP BBUS)

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. arch. EVA LINHARTOVÁ  
Datum zadání bakalářské práce: 23.2.2018 Termín odevzdání bakalářské práce: 27.5.2018 do KOS  
28.5.2018  
vedoucímu práce  
*Udaj uvedte 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 použitých literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoskolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoskolských závěrečných prací“.

23.2.2018  
Datum převzetí zadání  
  
Podpis studenta(ky)

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Název: Rodinný dům krytý zeminou  
Vypracoval: Milan Čáslavský  
Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Eva Linhartová

Chtěl bych touto cestou poděkovat učitelům kteří mi s vypracováním bakalářské práce byli nápomocni především paní Ing. arch. Evě Linhartové a panu prof. Ing. arch. Michalu Hlaváčkovi

Anotace: Byl navržen rodinný dům pro čtyřčlenou rodinu v lokalitě Amerika v Mišku u Liberce. Dům je částečně krytý zeminou a má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Zeminou je krytý ze tří stran a jihu západní strana je odkryta a prosklena. Dům má sedlovou střechu. Dům je přátelský k životnímu prostředí díky obálce na úrovni pasivního standardu, vlastní fotovoltaické elektrárně a vhodným návrhem a orientací ke světovým stranám zapříchující solární zisky a minimální přehřívání.

annotation: Here is teh project of family house for family of four members in the place called America near the Mnisek u Liberce. The house is partly covered by soil and have one nderground and two overground floors. The house is covered by soil on 3 sides and is open to the south west where is a glass wall. Thehouse has gabled roof. This building is friendly to the environment because its casing is on pasive standart., It has a photovoltaic plant. It also has good orientation so It provides solar benefits and avoid overheating.

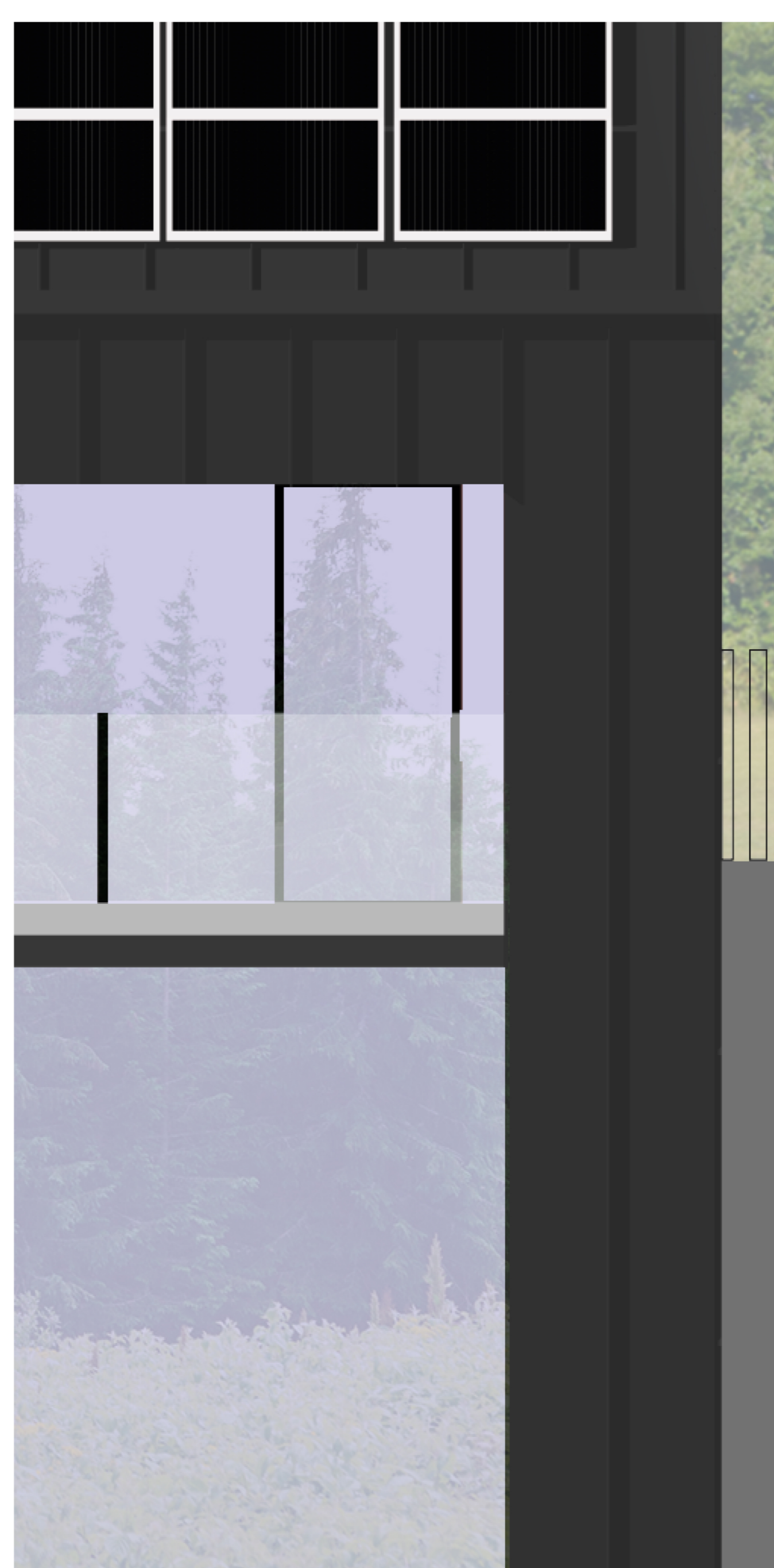
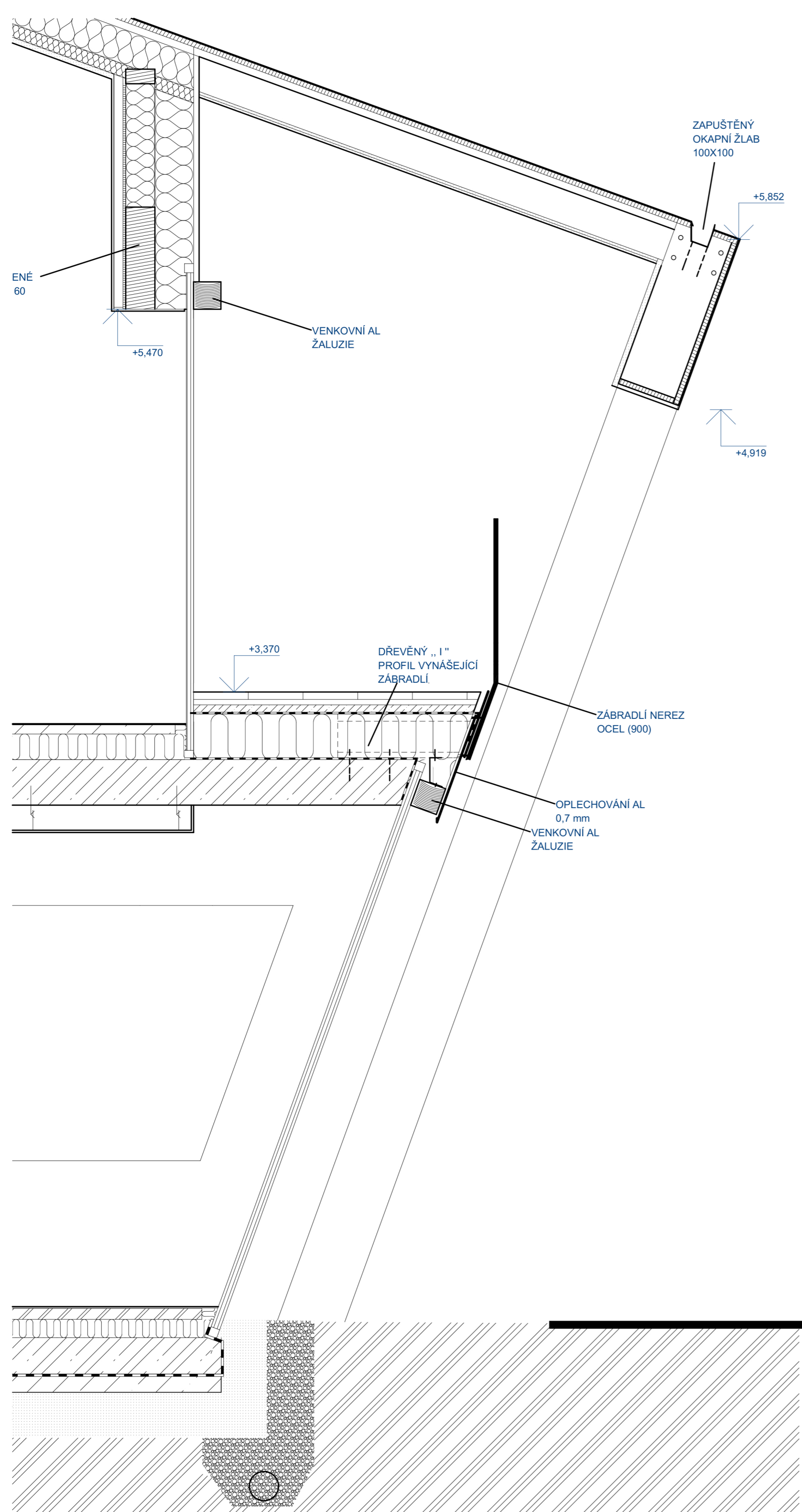
Obsah: Arch část - Situace širších vztahů

- Idea návrhu
- architektonická situace
- půdorysy
- řezy
- pohledy
- prostorové zobrazení

Technická část:

- průvodní a souhrnná technická zpráva
- koordinační situace
- půdorys
- řez
- stavebně architektonický detail
- konstrukční schema
- schema základního rozvržení tzb





- LEGENDA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ:**
- TVÁRNICE Ytong P2 500
  - ŽELEZOBETON
  - XPS
  - ZEMINA PŮVODNÍ
  - ZEMINA NASYPANÁ
  - PODSYP Z PĚNOVÉHO SKLA
  - FOUKANÁ CELULÓZOVÁ IZOLACE ISOCELL
  - MINERÁLNÍ VLNA ISOVER
  - OBSYP KAMENIVO FRAKCE 32-64mm
  - BETON PROSTÝ
  - DŘEVO -LEPENÉ
  - NÁSYP

+ 0,000 = 429,077 m.n.m. B.p.v.

INSTITU: ČVUT V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ, KATEDRA ARCHITEKTURY		
VYPRACOVAL: MILAN ČÁSLAVSKÝ	POD VEDENÍM: Ing. arch. EVA LINHARTOVÁ, prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK	
PROJEKT: <b>RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU</b>		
ČÁST: STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÝ DETAIL		DATUM: 05. 2018
		MĚŘÍTKO: 1:0,24
		FORMÁT: 4 x A4
		ČÍSLO VÝKRESU <b>VII</b>



Dobrý den, vážení čtenáři. S naším magazínem Netradiční bydlení jsme se tentokrát vydali do Mníšku u Liberce kde na místě se jménem Amerika byla na základě urbanistického projektu zrealizován nový soubor rodinných domů. Na 25 parcelách tu za poslední dva roky vyrostlo 25 rodinných domů. Objekty jsou moderního charakteru a nedá se říci že by to byla tradiční vesnická zástavba sedlových střech, čtvercových oken a keramické střešní krytiny. Zástavba v této oblasti se stala do jisté míry kontroverzní pro její odlišnost, originalitu až výstřednost. My se nacházíme před domem čp. 77 místními přezdíváným „Černý krystal“ (pro své polygonální kontury) nebo „televize“ (pro svou prosklenou jihozápadní fasádu). Tento dům je jedním z nejvíce diskutovaných. Občanské združení podještědští starousedlíce se dokonce pokoušela stavbu tohoto domu několikrát bojkotovat avšak neúspěšně. Návrh byl obhájen faktem že lokalita se od zbytku obce opticky odděluje pruhy lesa a vytváří v této části krajiny jakýsi vlastní organismus, kterému vévodí čisté hmoty a přímé linie moderní architektury. Tento rodinný dům se nachází v nejsevernější části lokality zasazen v jihozápadním svahu, což mu dává možnost otevřít se co nejvíce solárním ziskům na prosluněné straně a využít zeminy na severovýchodní straně pro zaizolování stěn a částečného skrytí výšky domu do terénu. Pozemek na kterém se objekt nachází je ze 3 stran lemován zklidněnou komunikací a 4. stranou sousedí s pozemkem domu čp. 76 který také patří do souboru realizovaném v posledních dvou letech a který je koncepčně podobný s návazností na terénní úpravy námi navštíveného domu. Dům je v těsném kontaktu s lesem, který přiléhá k pozemku na severovýchodě a dále se z něj pak otvírají výhledy do lesů rozprostírajícími se za komunikací. Netradiční bydlení.

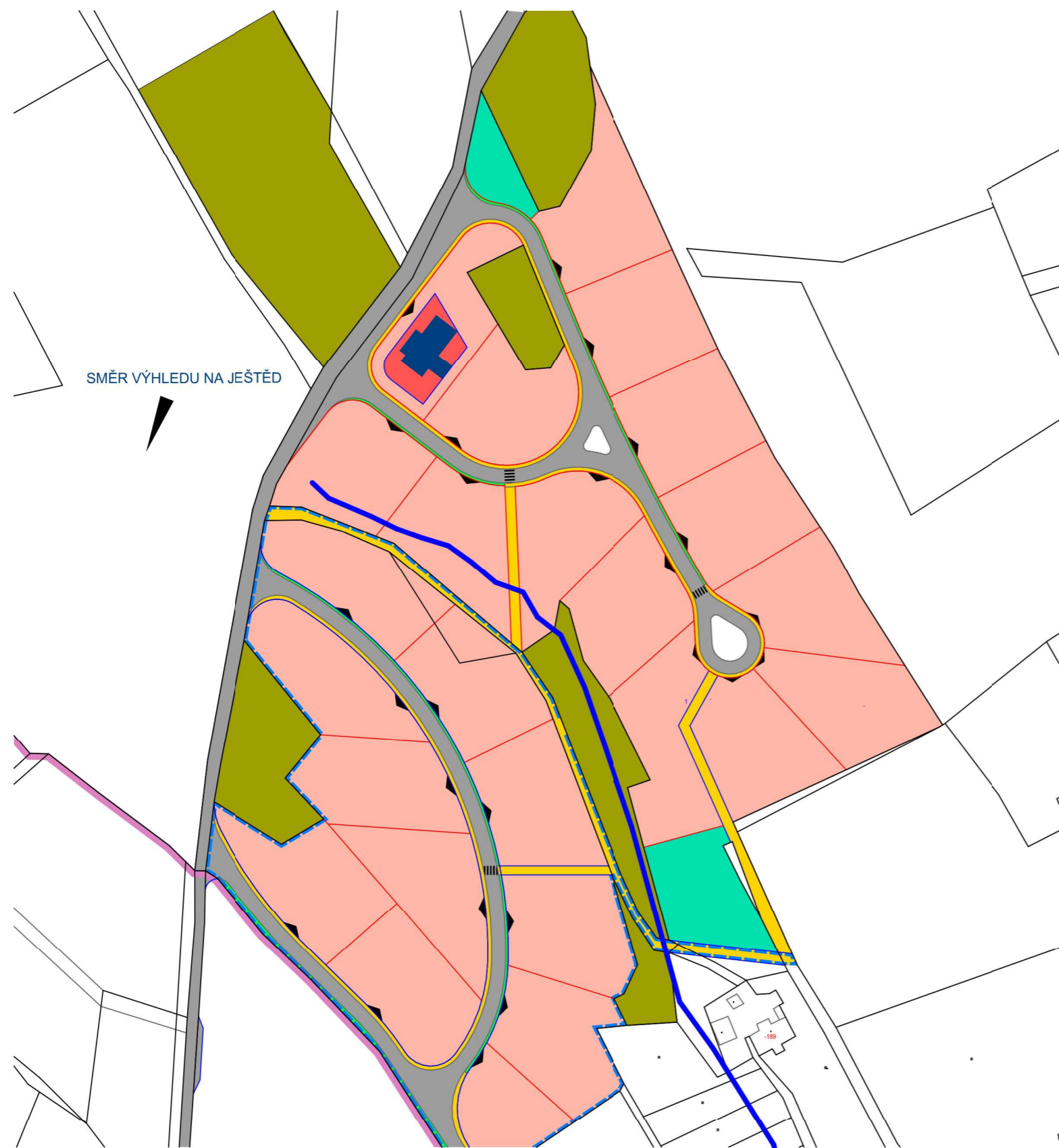




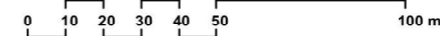
Objekt jehož majitel nás ochotně pozval na prohlídku, na první pohled navozoval dojem luxusu ať už v podobě ocelového plotu, velké prosklené jihozápadní stěna nebo kompletního opláštění nadzemní části antracitovým falcovaným plechem. 1. pp objektu má železobetonové obvodové stěny a je ze 3 stran obsypáno zeminou, zatímco na jihozápad se otvírá plně prosklenou stěnou, která zajišťuje maximální využití solárních zisků. 2. np navazuje na železobeton klasickým sloupkovým systémem dřevostaveb s opláštěním plechovou krytinou a okny netradičních avšak ne nepravidelných tvarů podlouhlých lichoběžníků, které svou sešikmenou stranou kopírují konturu střechy čímž opakují a samozřejmě podtrhují formu této lomené čáry, která může navozovat dojem horského hřebene. Součástí tohoto podlaží je taky na severovýchod vytažená hmota garáže a dílny. Pod nejvyššími hřebeny této střechy se pak nachází se 2. nadzemní podlaží nebo spíše jen galerie. Ta je vložena nad dětský pokoj a rodičovskou část čímž navyšuje jejich podlahovou plochu. Dům je zónován na denní a noční zónu s tím že denní místnosti, relaxační část a zázemí je umístěno do 1pp a noční místnosti jsou pak v podlaží 1np jenž je vstupním podlažím. Nutnost tohoto uspořádání generoval fakt že rampu s patřičným sklonem pro zajetí do garáže by na tento typ pozemku nebylo možné vyprojektovat a zároveň tu byla snaha vyhnout se diskonfortu nenávaznosti garáže na vstup. Díky vhodnému architektonickému návrhu toto uspořádání však není na překážku kvalitnímu způsobu bydlení protože ze vstupní části je návštěvník směřován dolů do denních místností a soukromí noční části vůbec nenarušuje. v Hale za zádveřím je otvor e stropní konstrukci který slouží pro prostup schodiště a zároveň je rozšířen pro možnost umístění relaxační sítě. Tento otvor také přisvětluje 1pp v místě kam by již denní světlo z jihozápadní stěny nedopadalo, čímž v tomto místě vytváří příjemný prostor pro trávení času například nad dobrou knihou. V 1pp jsou pak hlavní obytné prostory řešeny formou jednoho otevřeného prostoru který působí vzdušně a podporuje vzájemnou interakci členů rodiny. Po obvodu této místnosti jsou umístěny místnosti vytvářející zázemí domu, na jihovýchodní straně je pak přidružena tepelně odizolovaná místnost se saunou a relaxační místnost na ní napojená poskytující výstup ven na terasu. Terasa je stejně jako zbytek zahrady pojednán obkladem z tmavého dřeva. U terasy je vodní stěna napájená dešťovou vodou, která filtruje vzduch a zlepšuje mikroklima v horkých letních dnech. Dům však není pouze vizuálně zajímavým výstřelkem. Technologie zajišťující správný chod domu jej činí velice přátelským pro životní prostředí. Množství izolace v obvodových konstrukcích jsou jedním z parametrů které ho stejně jako zbytek zástavby v oblasti řadí mezi pasivní objekty. Vytápěn je objekt teplým vzduchem ze vzduchotechnické jednotky doplněným několika lokálními přímotopy. Topný výkon pro vzt jednotku zajišťuje tepelné čerpadlo jehož účinnost je zvýšena prouděním jeho média solárními panely umístěnými na střeše objektu. Tepelné čerpadlo je také využíváno na dohřev teplé vody po přehřátí dalšími solárními panely. Příkon těchto technologií je povětšinou pokryt vlastní, vyrobenou elektřinou z poměrně rozsáhlé fotovoltaické elektrárny umístěné na střeše objektu. Střecha je pro tento účel vhodně navržena neboť má jihozápadní orientaci a sklon 20 stupňů což vhodně absorbuje sluneční záření a také zabraňuje možnosti panely spatřit, tudíž je fotovoltaika vidět pouze z leteckých snímků a vzdálených pohledů. Po rozhovoru z majitelem nám bylo zděleno že ač žijí ve svém novém domě teprve dva měsíce jsou s jeho užíváním nad míru spokojeni, především si pochvalují dostatek úložných prostor a prostor pro seberealizaci a trávení volného času. Taktéž všechny návštěvy, které zde majitelé hostili dávali tomuto domu kladná hodnocení. Tolik pro dnešek z naší rubriky nové realizace a v příštím vydání se podíváme na nový bytový dům v Mladé Boleslavi. nashledanou u příštího vydání



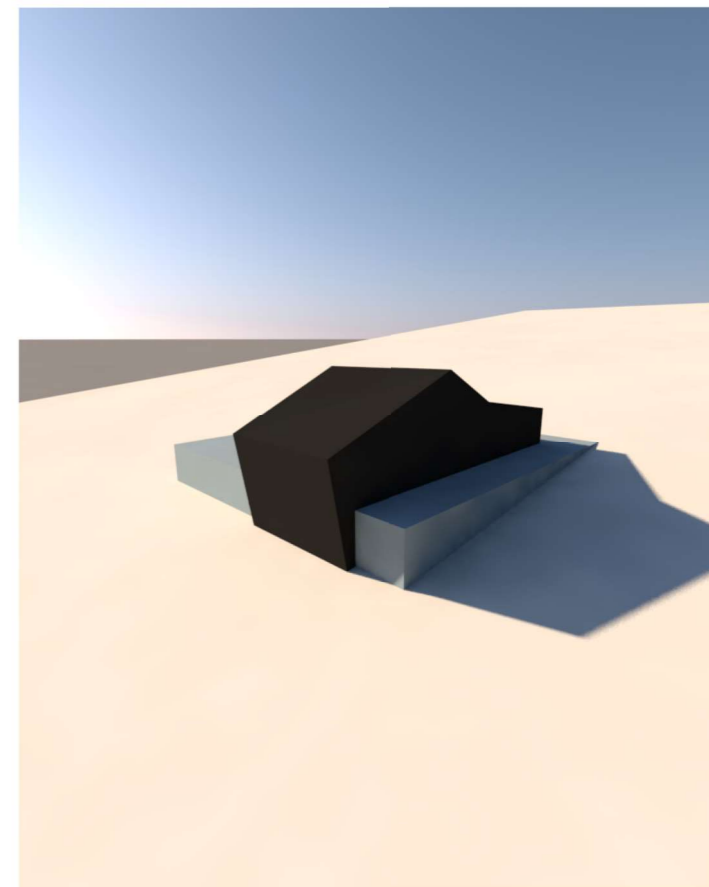
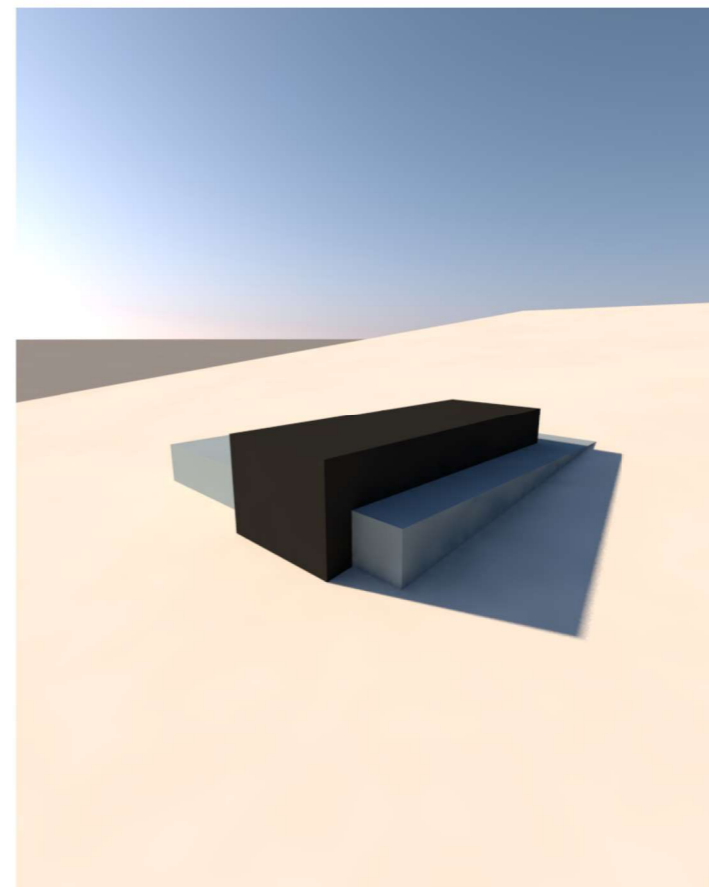
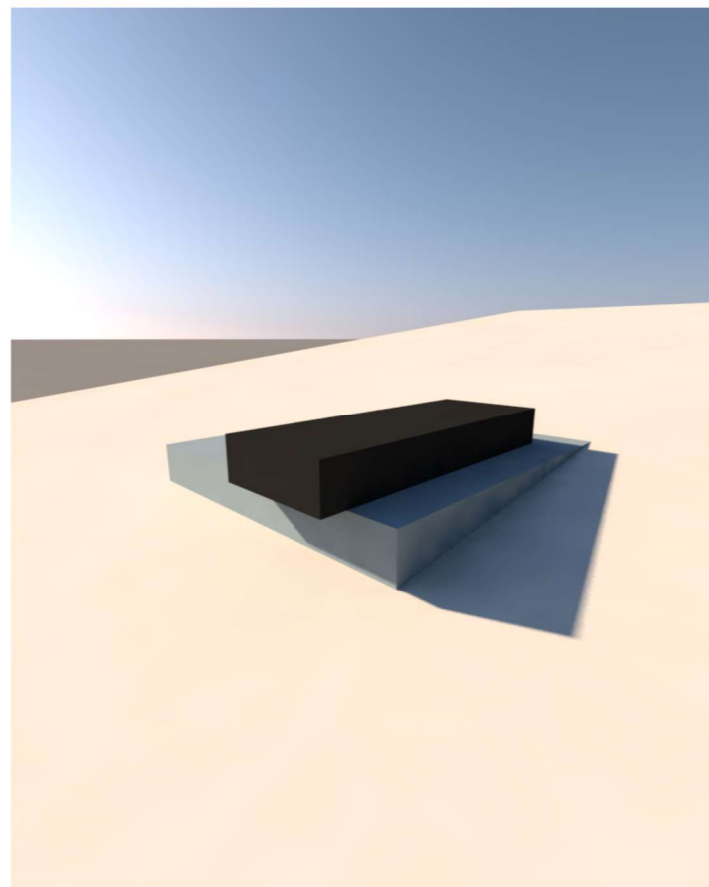
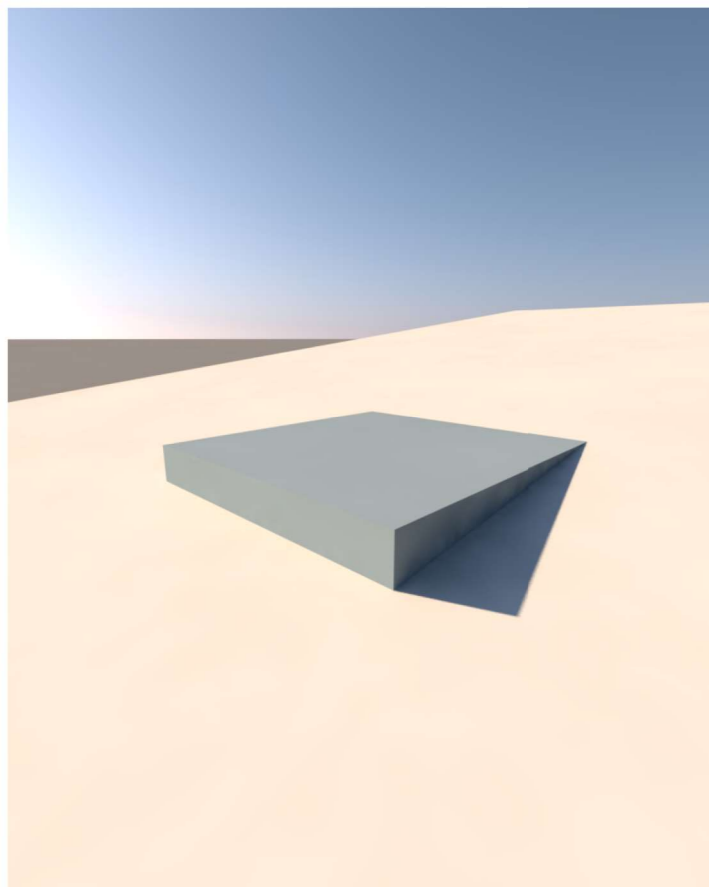




- ZASTAVITELNÁ PLOCHA
- NAVRŽENÝ OBJEKT
- LESY
- VODOTEČ
- PARCELY
- KOMUNIKACE - MOTO
- KOMUNIKACE - PĚŠÍ
- HRANICE PRACEL
- HRANICE ZASTAVITELNÉ PLOCHY







VYSTOUPENÍ Z TERÉNU



VSTUP DRUHÉ HMOTY



PRŮNIK HMOT

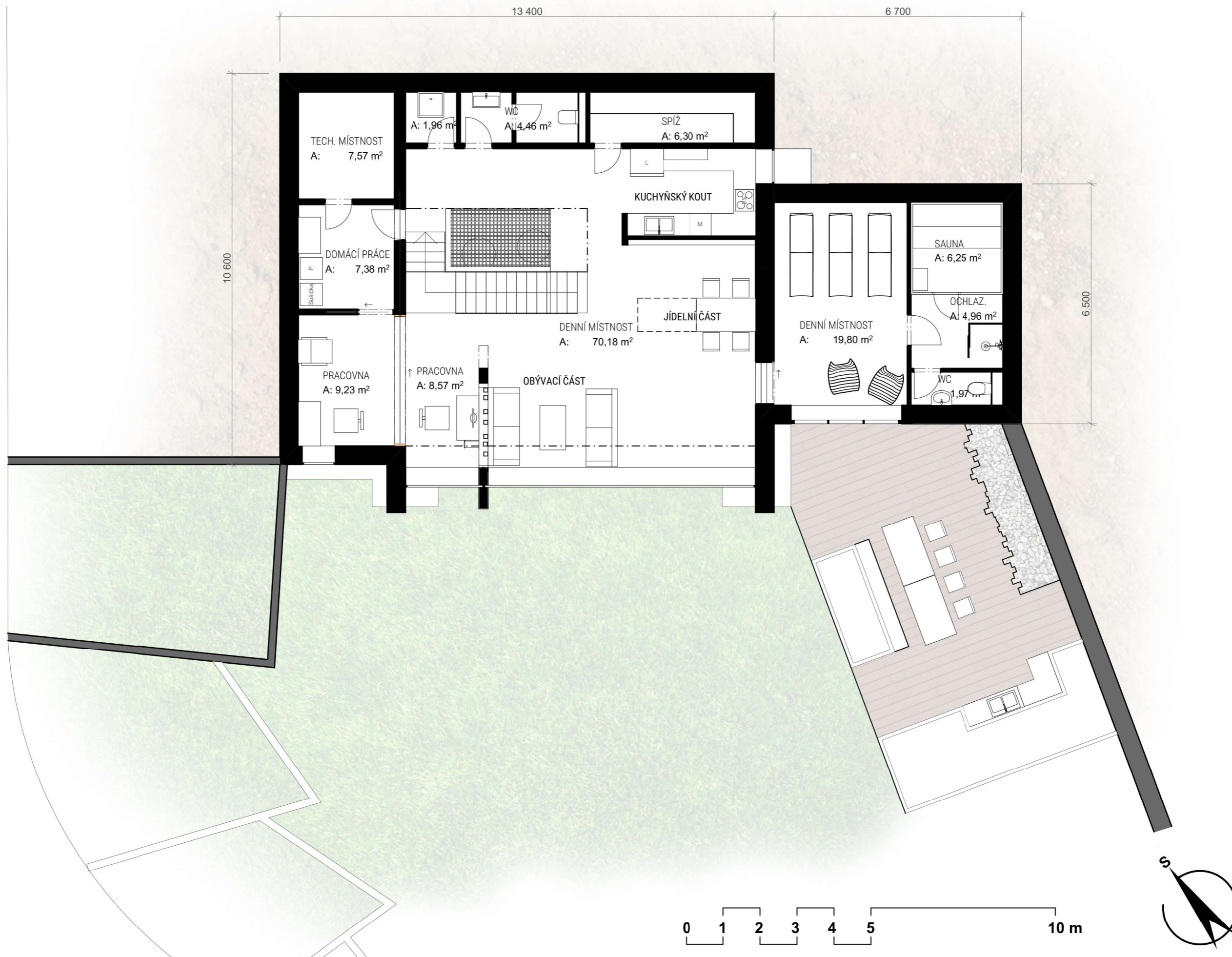


TVÁŘENÍ

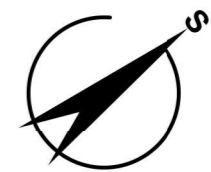
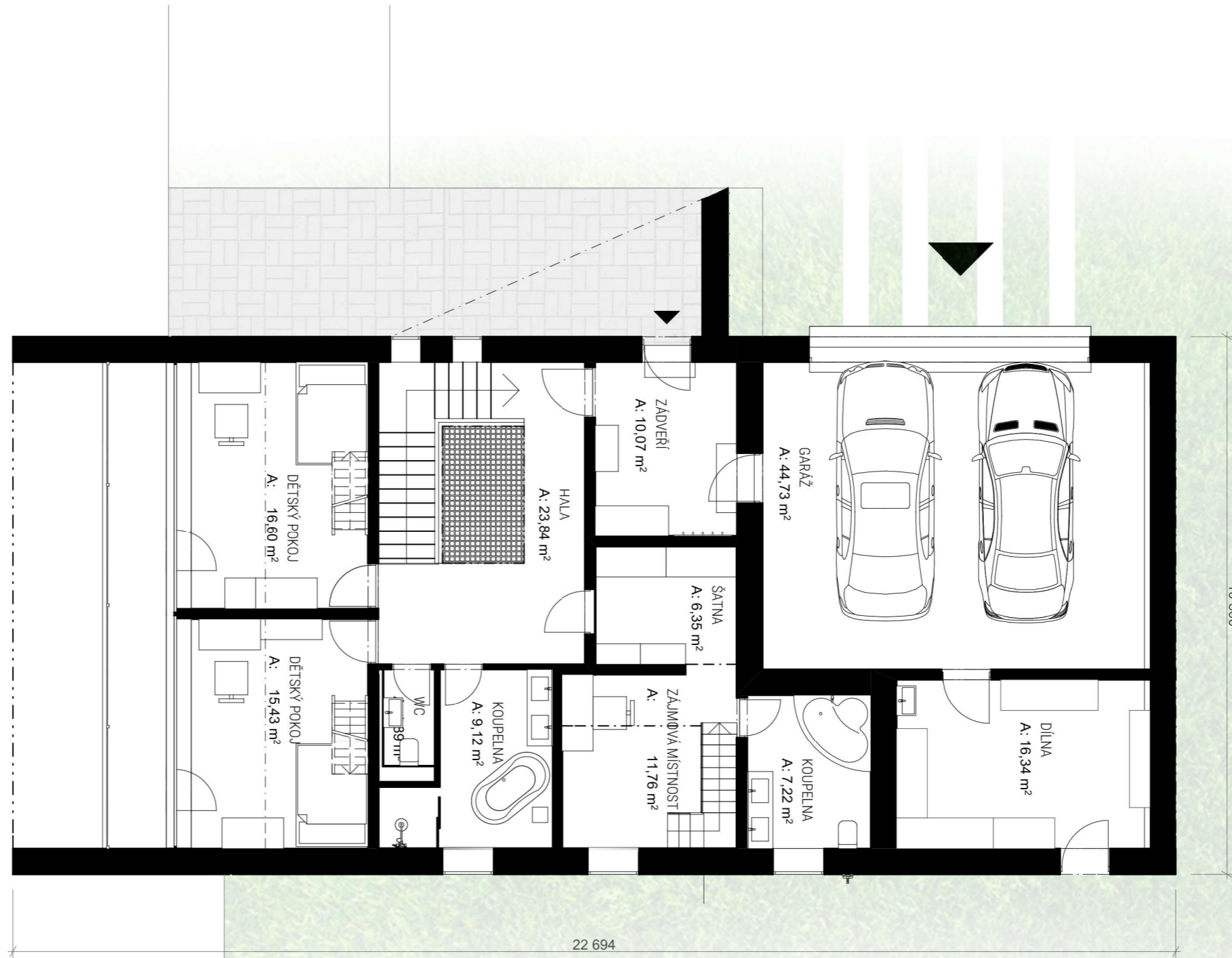




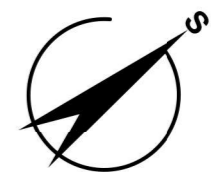
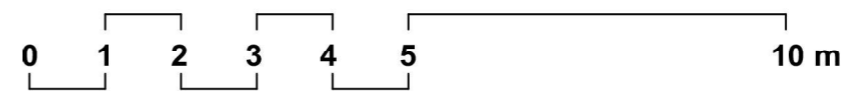




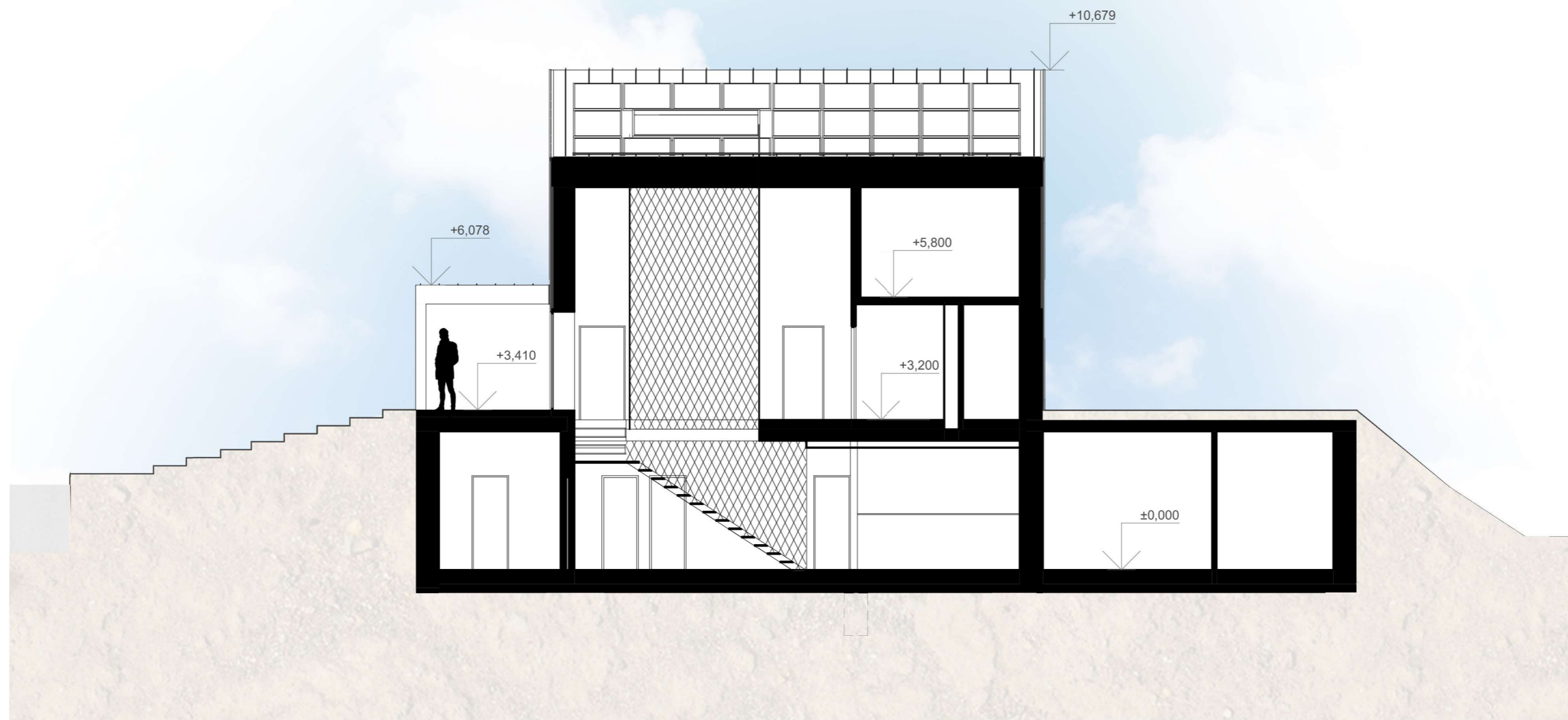


















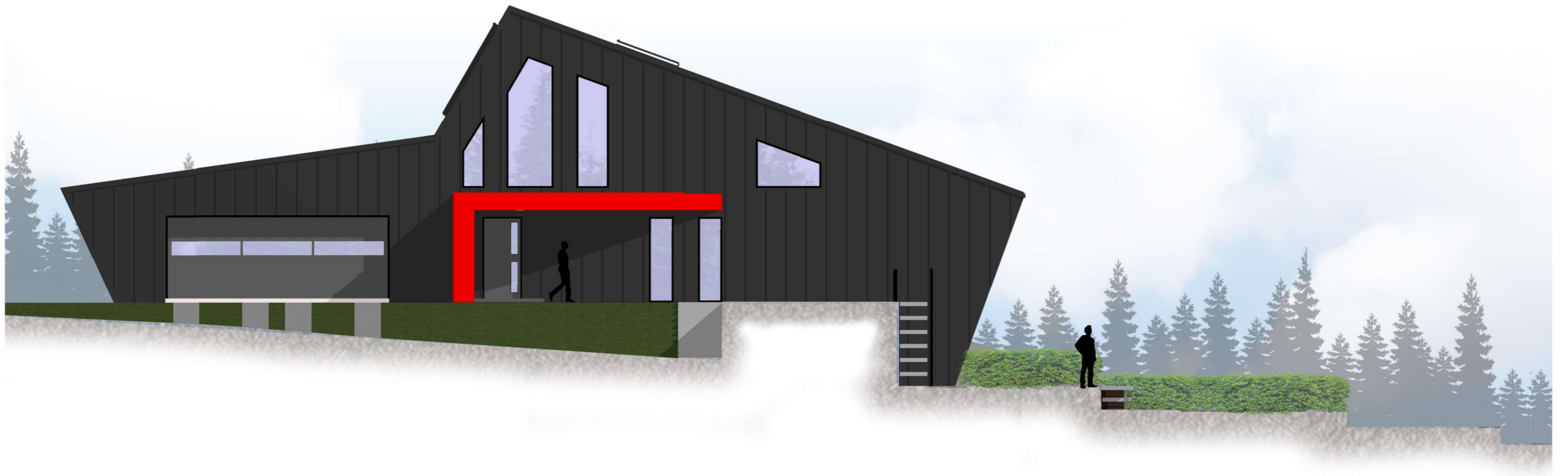


**RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU**  
MILAN ČÁSLAVSKÝ

POHLED JIŽNÍ  
1:100

9 c



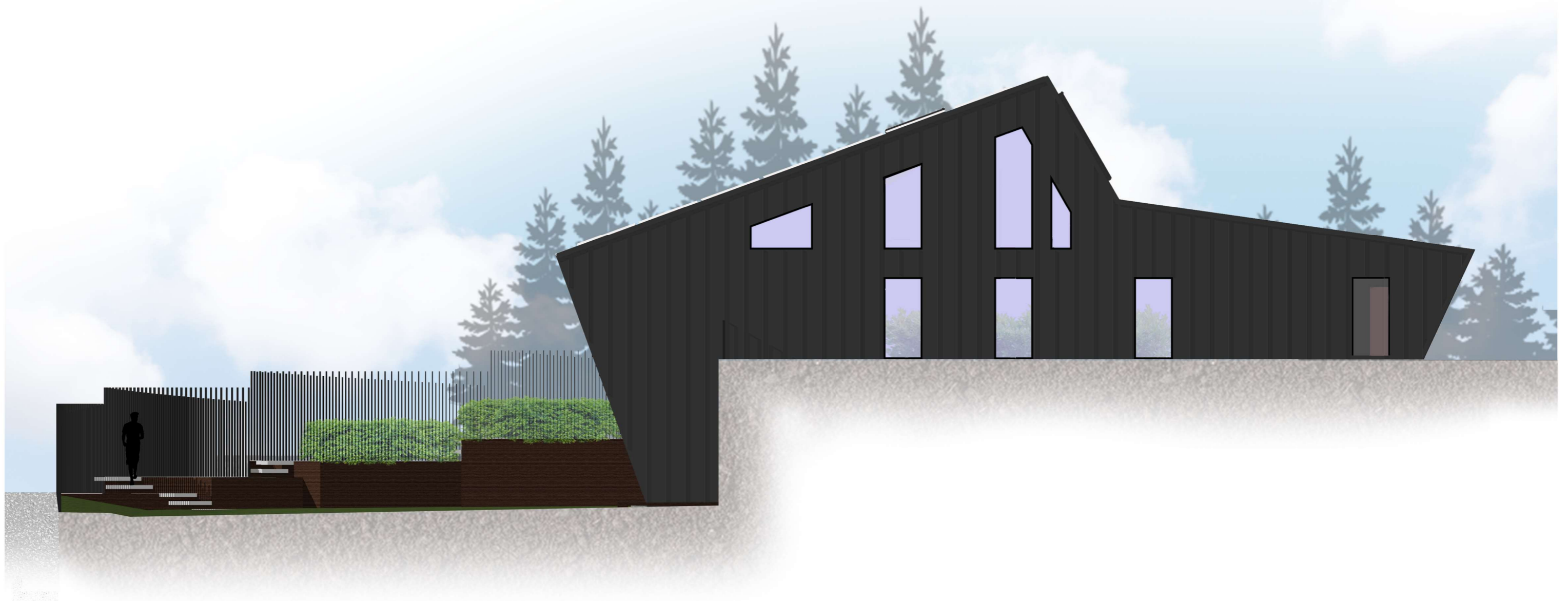


RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU  
MILAN ČÁSLAVSKÝ

POHLED ZÁPADNÍ  
1:100

9 b



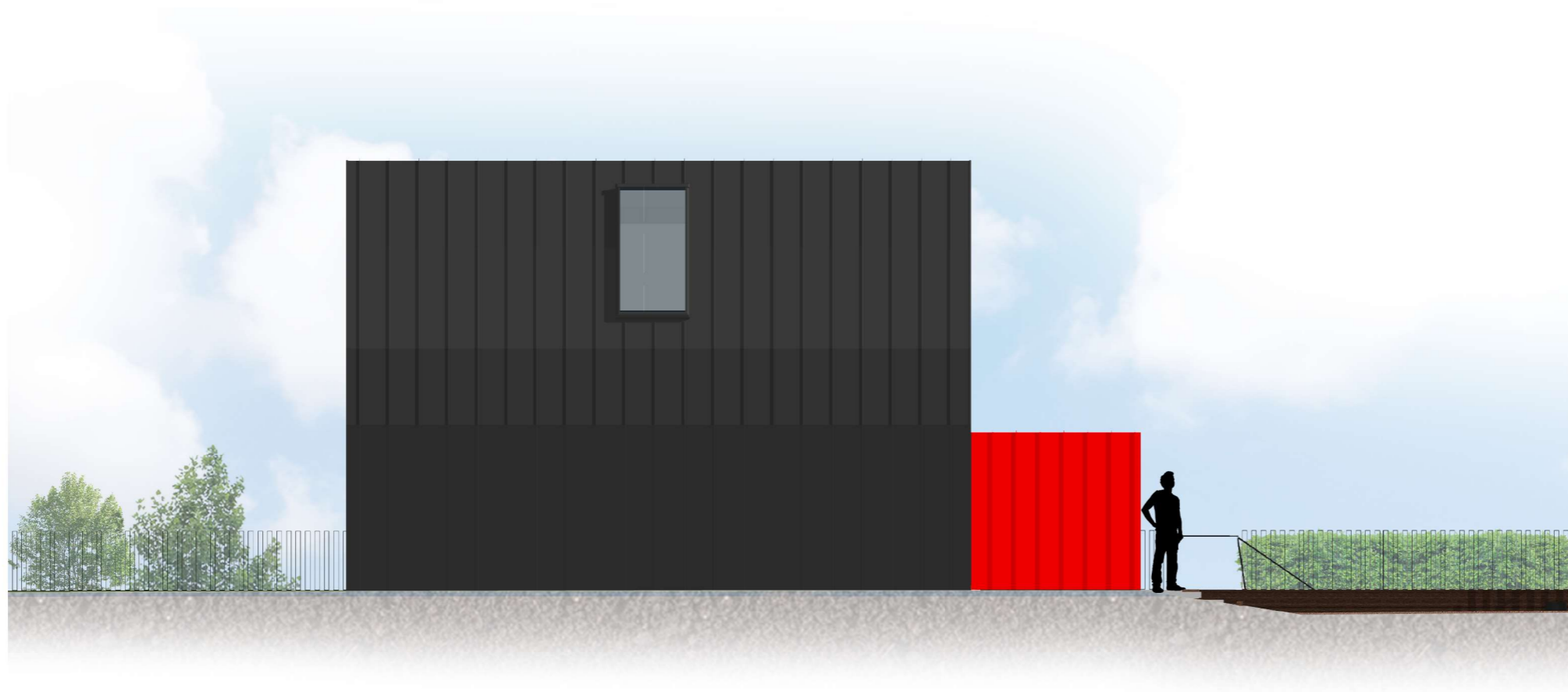


RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU  
MILAN ČÁSLAVSKÝ

POHLED VÝCHODNÍ  
1:100

9 d









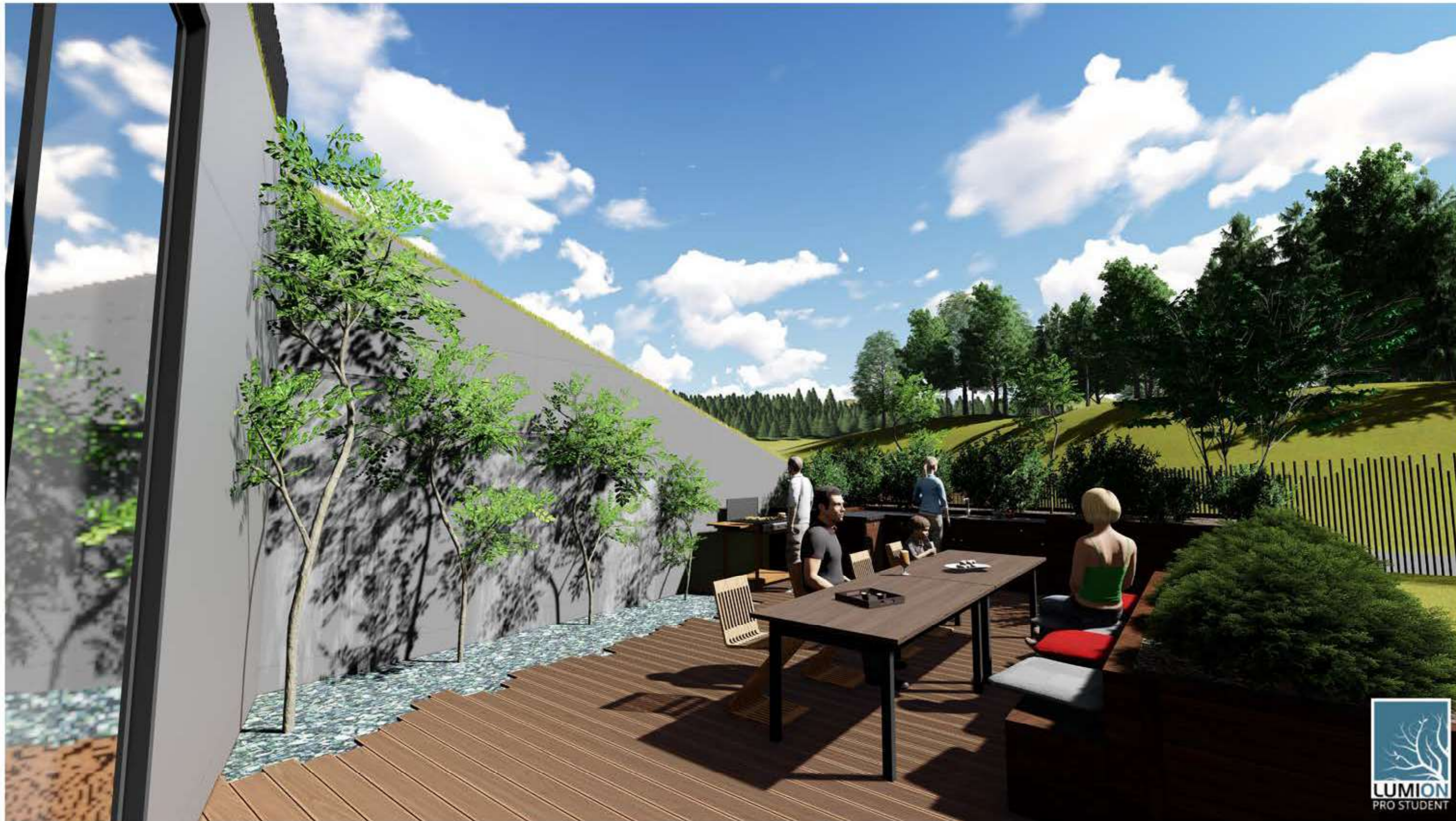






















## A. PŮVODNÍ ZPRÁVA

### A 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A 1.2 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) **Název stavby:** Rodinný dům krytý zeminou v Mníšku u Liberce  
b) **Místo stavby:** Mníšek u Liberce, Amerika, parcela č. 1504/26 1389/9  
c) **Předmět projektové dokumentace:** Dokumentace pro stavební povolení

#### A 1.3 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

- a) **Investor, zadavatel:**  
Monika Cimmanová

#### A 1.4 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PRO JEDNOTLIVÉ DOKUMENTACE

- a) **Projektant**  
Milan Čáslavský  
Borek 75, 534 01  
tel. 774 409 701  
email milan.caslavsky@fsvcvut.cz

### A 2 SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

- a) Mapové podklady území  
b) Foto dokumentace místa stavby  
c) Požadavky dle zadání

### A 3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

#### a) Rozsah řešeného území

Katastrální území se nachází v blízkosti obce Mníšek u Liberce. Název oblasti Amerika. V oblasti je 25 parcel o průměrné výměře 2000 m<sup>2</sup>. Pozemek se nachází na jihozápadním svahu. Zastavitelná plocha je v jihozápadní části pozemku. Pozemek je ze tří stran ohraničen komunikací, ve které vedou inženýrské sítě na které se objekt připojuje. Ze čtvrté strany sousedí se soukromím pozemkem, n kterém je taktéž projektován rodinný dům. Na severovýchodní části sousedí s lesem.

#### b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek je v současné době nezastaven.

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

Oblast nepodléhá ochraně z žádného hlediska.

#### d) Údaje o odtokových poměrech

V uličním profilu je dešťová i splašková kanalizace, dále jsou na pozemku navrhovány vsakovací tunely.

#### e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Návrh je v souladu s urbanistickým řešením podle Ing.Arch.J. Plašila. Projekt bere v potaz a respektuje veškeré limity území a regulační plán.

#### f) Údaje o souladu s územní rozhodnutím

Při návrhu se vycházelo z vydaného územního rozhodnutí.

#### g) Údaje o dodržení požadavků na využití území

Navržený objekt odpovídá požadavkům určených územním plánem - v území definovaném jako plochy smíšené obytné - venkovské.

#### h) Údaje o splnění požadavků dotačních orgánů

Dokumentace v úrovni projektu k DSP splňuje požadavky dotačních orgánů.

#### i) Seznam výjimek a úlevových řešení

Požadavek na výjimku správce lesů ČR pro zástavbu v ochranném pásmu lesa.

#### j) Seznam souvisejících a doplňujících investic

Tento projekt nepožaduje žádné související investice.

#### k) Seznam pozemků a staveb dotčených navrženou stavbou

#### Č. pozemku

1504/26  
1389/9  
1405 - les  
1504/25

1389/10

#### Výměra (m<sup>2</sup>)

2000 m<sup>2</sup>  
les 948 m<sup>2</sup>  
2000 m<sup>2</sup>  
Druh

#### Vlastnictví

### A 4 ÚDAJE O STAVBĚ

#### a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Nová stavba.

#### b) Účel užívání stavby:

Trvalé bydlení.

#### c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Trvalá.

#### d) Údaje o ochraně stavby:

Stavba v této oblasti nepodléhá žádné ochraně.

#### e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové využívání stavby:

Projektová dokumentace byla vypracována podle platných ČSN, vyhlášek a zákonů. Při realizaci bude postupováno podle vyhlášky o technických požadavcích na stavby - vyhláška č.268/2009 Sb (OTP), vyhl. č. 269/2009 o obecných požadavcích na využívání území, vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové využívání staveb - vyhláška 398/2009 a dalších závazných vyhlášek, norem a předmětů (především hygienické a požární)

#### f) Údaje o splnění požadavků dotačních orgánů:

Nejsou.

#### g) Seznam výjimek a úlevových řešení:

Není třeba žádat o zvláštní výjimky.

#### h) Navržené kapacity stavby:

Navrhovaný objekt je rodinný dům s kapacitou 4 osoby + prostor pro zájmové aktivity.

Počet bytových jednotek: 1

Plocha stavbou dotčeného území: 2000 m<sup>2</sup>

Plocha zastavěná objektem: 295 m<sup>2</sup>

Plochy zeleně: 1 559 m<sup>2</sup>

Zpevněné plochy: 146 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1 689,96 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 367,27 m<sup>2</sup>

(1.P.P. 142,39 m<sup>2</sup>, 1.N.P. 163,47 m<sup>2</sup>, 2.N.P. 60,41 m<sup>2</sup>)

Počet podlaží: 1.P.P. + 2.N.P.

Počet uživatelů: 4

Počet parkovacích stání: 2

#### i) Základní bilance stavby:

Spotřeba energie je 15,66 MW / rok. Produkce energie fotovoltaickými a solárními panely 8,815 MWh / rok. Objekt je vytápěn VZT jednotkou se ZZT a lokálními přímotopy. Topný výkon VZT jednotky zajištěn tepelným čerpadlem, které je dále využíváno k dohřevu TV. Pro zvýšení účinnosti práce tepelného čerpadla je médium předehříváno v solárních panelech. Ohřev teplé vody 1zajištěn kombinací solárních panelů a tepelného čerpadla. Majoritní část spotřeby elektrické energie je pokrytá fotovoltaickými panely s akumulátorem. Splašková kanalizace a vodovod jsou napojeny z uličního řádu na jihozápad od objektu. Dešťová voda využívána pro vodní stěnu na pozemku, přebytek přepadem odváděny a vsakovány pomocí vsakovacího tunelu. (viz. koordinační situace)

#### j) Základní předpoklady stavby:

Nebylo v rámci projektu řešeno.

#### k) Orientační náklady stavby:

Odhad na náklady je 20 mil. Předpokládané náklady na realizaci stavby rodinného domu budou určeny v rozpočtu stavby.

### A 5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

#### Stavební objekty:

SO 101 Objekt rodinného domu  
SO 102 Objekt zahradního altánu

### B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ



## B 1 POPIS ÚZEMNÍ STAVBY

### a) Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází na jihozápadním svahu. Ze tří stran lemovaný silnicí. Z jedné strany přiléhá sousední pozemek na severovýchodě sousedí s lesem a lesy se nachází též v blízkosti za komunikací. Vjezd na pozemek je navržen na severozápadě pozemku. Pozemek je v současné době nezastavěný a nenachází se na něm žádná vzrostlá zeleň.

### b) Výčet a závěry provedených průzkumů

Nebyl proveden žádný průzkum (nebylo zahrnuto v předmětu bakalářská práce).

### c) Stávající bezpečnostní a ochranná pásma

Na pozemku se nenachází žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

### d) Poloha vzhledem k záplavovému území

Stavba se nachází mimo záplavová území.

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

Stavba neovlivní negativně okolí ani sousední pozemky. Jejím provozem nesmí docházet k narušení přírody a krajiny. Při realizaci je nutno v maximální míře chránit okolí od vlivu stavby, zabránit prašnosti a dodržovat hlukové limity, bude probíhat na vlastním pozemku určenému k tomuto účelu. Odpad bude likvidován odvezením na úřadem schválenou skladku. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry.

### f) Požadavky asanace, demolice a kácení dřeva

Žádná z těchto činností probíhat nebude, jelikož pozemek je nezastavěný a není na něm žádná vzrostlá zeleň.

### g) Požadavky na maximální zásoby zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Nebylo v rámci projektu řešeno.

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

Na komunikaci bude objekt napojen na severozápadní hraně pozemku. V napojení na inženýrské sítě (kanalizační, vodovodní řád a elektřinu), bude realizováno přípojkou na sítě vedené v komunikaci na jihozápadě pozemku.

### i) Věčné a časové vazby stavby

Na projektovou dokumentaci není vyžádáno.

## B 2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B 2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navrhovaný objekt je rodinný dům s kapacitou 4 osoby + prostor pro zájmové aktivity.

Počet bytových jednotek: 1

Plocha stavbou dotčeného území: 2000 m<sup>2</sup>

Plocha zastavěná objektem: 295 m<sup>2</sup>

Plochy zeleně: 1 559 m<sup>2</sup>

Zpevněné plochy: 146 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 1 689,96 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 367,27 m<sup>2</sup>

(1.P.P. 142,39 m<sup>2</sup>, 1.N.P. 163,47 m<sup>2</sup>, 2.N.P. 60,41 m<sup>2</sup>)

Počet podlaží: 1.P.P. + 2.N.P.

Počet uživatelů: 4

Počet parkovacích stání: 2

### B 2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

#### a) Urbanistické řešení stavby

stavba se nachází v nejujištěnější části navrhované oblasti, na pozemku je umístěna v jeho nejujištěnější části což bylo určeno zastavitelnou plochou, dodržuje minimální odstupy od hran pozemku, je napojena na komunikaci na severozápadní hraně pozemku

#### b) Architektonické řešení stavby

stavba je řešena jako objekt o jednom podzemním a dvou nadzemních podlažích, stavba je částečně kryta zeminou, otevírá se prosklenou stěnou na jihozápad ale zároveň je stíněna proti přehřívání, stavba má sedlovou střechu a okna lichoběžníkového tvaru které kopírují konturu střechy, většina poverchu je zaplášťena hliníkovým falcovaným plechem, podzemní část je obložena na jedné straně dřevem, na druhé straně cetris deskami

### B 2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu. Vstup do objektu je v prvním nadzemním podlaží spolu s nočními místnostmi a však přístup do denních místností neruší ani nějak neovlivňuje noční místnosti. Výčet nočních místností v prvním nadzemním podlaží - 2x dětský pokoj s výstupem na balkon, 1x koupelna (dětská), 1x WC, 1x koupelna (rodičovská), 1x šatna a zájmová místnost. Noční pokoje dále pokračují do třetího nadzemního podlaží, kde se nalézá ložnice rodičů a hobby místnost. V prvním podzemním podlaží se nachází denní místnosti, relaxační zóna a technické zázemí. Z prvního podzemního podlaží je možný výstup na terasu.

### B 2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba není zařízena k bezbariérovému užívání.

### B 2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím používání nebo provozu nevzniklo nepřijatelné riziko nehod nebo poškození např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupaní. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Výšky zábradlí budou stanoveny podle výšky volného prostoru pod nimi.

#### a) Konstrukční a materiálové řešení

**Konstrukční systém** : stěnový

**Svisle nenosné konstrukce**: 1.NP Železobetonové monolitické nosné stěny

2.NP Dřevěné kostrové stěny

Vodorovné nosné konstrukce : Předpínané betonové panely Spiroll

**Schodiště** : ocelové deskové

**Spodní stavba** : Železobetonová monolitická konstrukce

**Okenní otvory** : Hliníkové se zasklením trojsko .

**Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky**

#### b) Mechanická odolnost a stabilita

Nebylo v rámci projektu řešeno.

### B 2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHN. A TECHNOL. ZAŘÍZENÍ

#### Výčet technických a technologických zařízení

Vytápění je řešeno v duchotechnikou pomocí tepelného čerpadla ,současně je přes rozdělovač a sběrač napojeno ohřívání teplé užitkové vody pomocí solárního kolektoru.

### B 2.8 POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Nebylo v rámci projektu řešeno.

### B 2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

#### a) Kritéria tepelné technického hodnocení

Novostavba má obvodové , střešní pláště a výplně otvorů navrženy s dostatečným tepelným odporem ,které splňují tepelné technickou normu ČSN 73 05 40 .doporučené hodnoty.

#### b) Energetická náročnost stavby

Není v projektu řešeno celková náročnost nahrazena energetickým štítkem budovy.

#### c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nebylo v rámci projektu řešeno.

### B 2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHN. A TECHNOL. ZAŘÍZENÍ

#### Výčet technických a technologických zařízení

Objekt je vytápěn v duchotechnikou jednotkou a lokálními přímotopy.

### B 2.8 POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Nebylo v rámci projektu řešeno.

### B 2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

#### a) Kritéria tepelné technického hodnocení

Stavba spadá do kategorie pasivních staveb

#### b) Energetická náročnost stavby

budova se na energetickém štítku řadí do kategorie A viz příloha štítek

#### c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nebylo v rámci projektu řešeno.

### B 2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU

#### Vytápění a ohřev TV

Vytápění je zajištěno v duchotechnikou a tepelným čerpadlem s rekuperační jednotkou a lokální elektro přímotopy v jednotlivých místnostech. Ohřev teplé užitkové vody je zajištěn pomocí solárních kolektorů ,umístěných na střeše objektu. Dále viz část TZB

#### Plynovod

V objektu se neuvažuje použití plynu , a tak není realizována přípojka.

Elektrická energie je z větší části dodávána fotovoltaickými panely umístěnými na střeše objektu, odkud je vedena do akumulátorů a dále využívána pro potřeby objektu ,přebytky které nepojmou akumulátory a objekt nezpracuje budou dodávány do veřejné elektrické sítě. V případě nedostatku vlastní energie bude objekt zásobován z veřejné sítě . Dále viz část TZB

#### Vodovod



Dodávka pitné vody je zajištěna okruhovou sítí veřejného vodovodního řádu. Potrubí musí splňovat podmínky pro dodání pitné vody. Vodometná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě umístěné na přípojkce na hranici objektu. Hlavní uzávěr vody je umístěn v technické místnosti objektu. Dále viz část TZB

#### **Větrání**

Vzduchotechnická jednotka spojená s rekuperací a tepelným čerpadlem ,zajišťuje vytápění objektu a zároveň větrání , větrání je navrženo jako rovnotlaké s lokálními ventilátory. Garáž bude odvětrána pomocí axiálního ventilátoru do venkovního prostoru. Dále viz část TZB

#### **Kanalizace :**

##### **Splašková**

Splašková kanalizace je navržena jako gravitační a odvedena do uliční stoky pomocí kanalizační přípojky .Na přípojkce je umístěna revizní šachta.

Všechny zařizovací předměty jsou vybaveny zápachovou uzávěrkou. Dále viz část TZB.

##### **Dešťová**

Dešťová voda je odvedena do vsakovacích jam ,umístěných na pozemku a dále využívána pro závlahy zeleně.

#### **B 2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

#### **B 3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Přípojky se nacházejí v uličním profilu na jihozápadě pozemku

#### **B 4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

##### **a) Popis dopravního řešení**

Na pozemku jsou navržena dvě parkovací stání před garáží objektu

##### **.b) Doprava v klidu**

Na pozemku jsou navržena dvě parkovací stání před garáží objektu.

#### **B 5 ŘEŠENÍ VEGETACE A TERÉNNÍCH ÚPRAV**

##### **a) Terénní úprava**

Terénní úpravy na pozemku budou minimální ,budou se týkat jen spodní stavby objektu a jejich základů a odkopání svahu ze západní strany později budou realizovány vsaky dešťové kanalizace,

##### **b) Použité vegetační prvky**

V pozdější fázi výstavby bude pozemek zatravněn o osazen další vegetací dle situačního výkresu.

##### **c) Biotechnická opatření**

Není nutné řešit okolí stavby se nemění.

#### **B 6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Nebylo v rámci projektu řešeno.

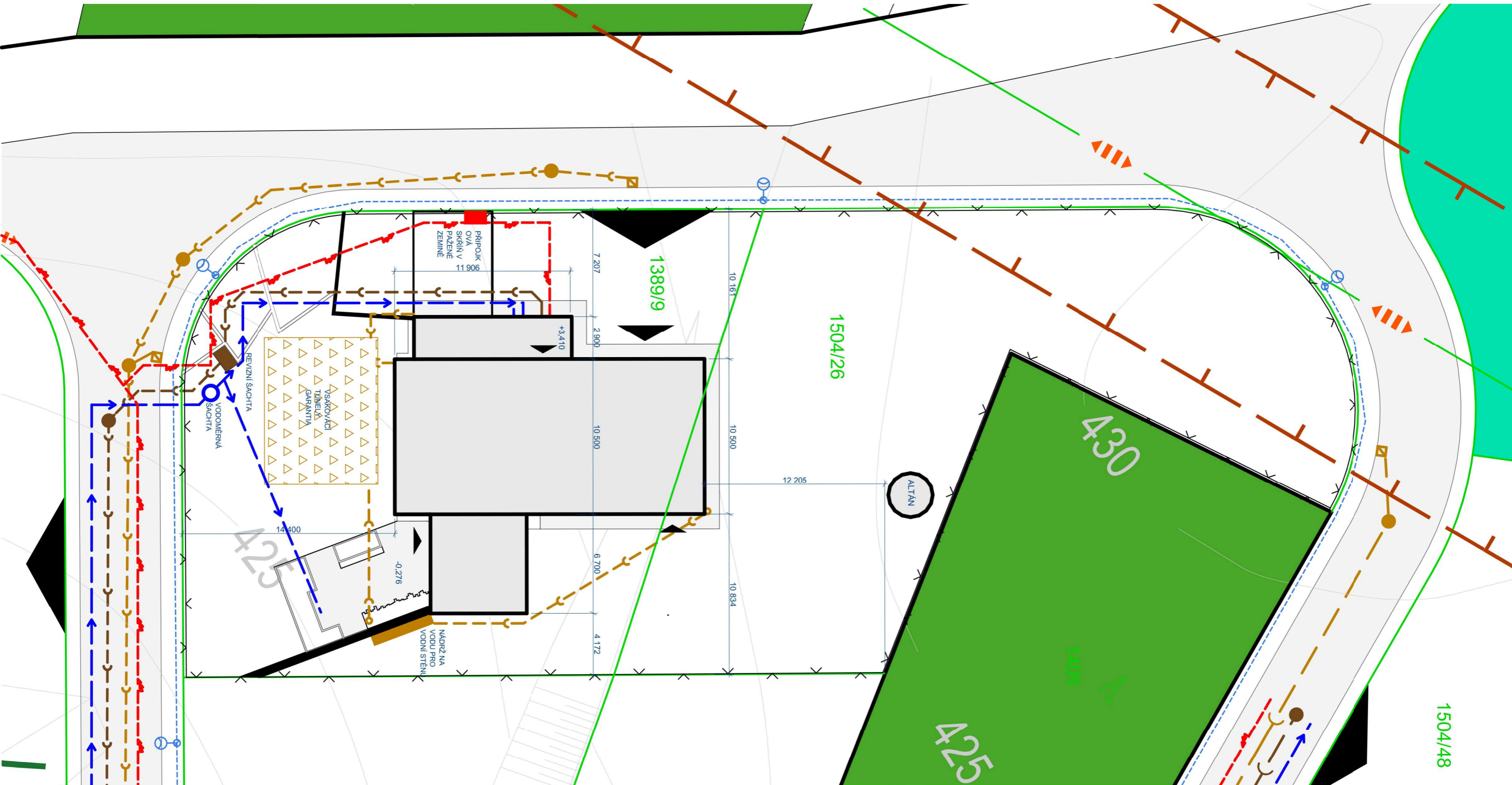
#### **B 7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Nebylo v rámci projektu řešeno.

#### **B 8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Nebylo v rámci projektu řešeno.



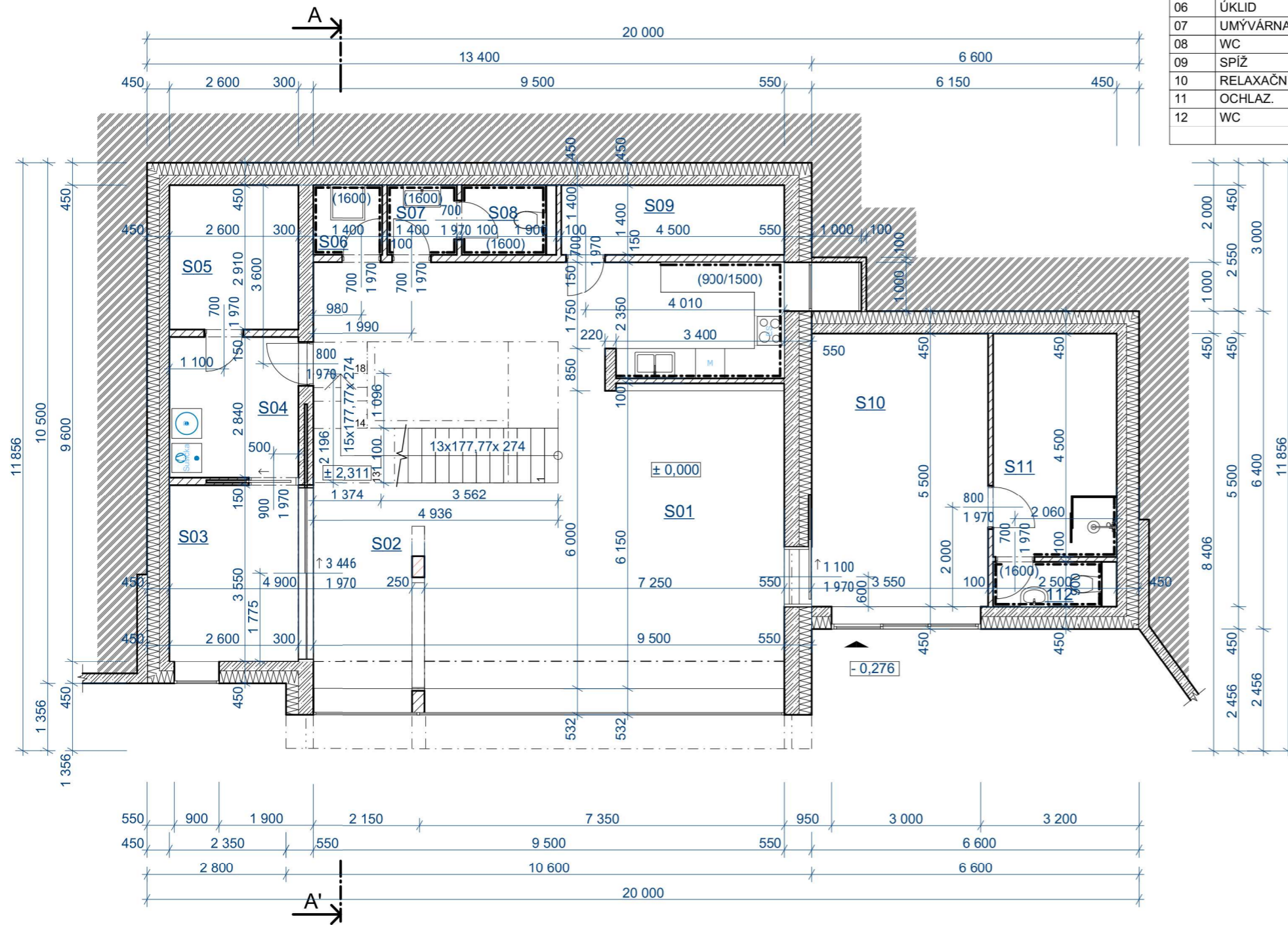


- - - ELEKTRINA NN
- - - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- - - VODOVOD
- - - HRANICE POZEMKŮ
- - - OPLOCENÍ
- △ △ △ VSAKOVACÍ TUNELY
- LES
- - - ELEKTRINA VN
- - - HRANICE POZEMKŮ
- - - HRANICE POZEMKŮ

± 0,000 = 429,077 m.n.m. B.p.v.

INSTITU: ČVUT V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ, KATEDRA ARCHITEKTURY		
VYPRACOVAL: MILAN ČÁSLAVSKÝ	POD VEDENÍM: Ing. arch. EVA LINHARTOVÁ, prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK	
PROJEKT: <b>RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU</b>		
ČÁST: KOORDINAČNÍ SITUACE		
DATUM: 05. 2018		
MĚŘÍTKO: 1:250		
FORMÁT: 2 x A4 ČÍSLO VÝKRESU <b>IV</b>		





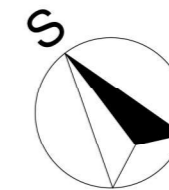
Tabulka místností 1.P.P.					
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	povrchy stěn	povrch stropu
01	DENNÍ MÍSTNOST	70,18	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	weber.mur 659 BÍLÝ, ANTRACID	SDK. PODHLED
02	PRACOVNA	8,57	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	weber.mur 659 BÍLÝ	SDK. PODHLED
03	PRACOVNA II	9,23	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	weber.mur659 BÍLÝ, ČERVENÝ ODSTÍN 53	SDK. PODHLED
04	DOMÁCÍ PRÁCE	7,38	KERAMICKÁ DLAŽBA	weber.mur 659 BÍLÝ	SDK. PODHLED
05	TECH. MÍSTNOST	7,57	BETON	BETON	BETON
06	ÚKLID	1,96	KERAMICKÁ DLAŽBA	weber.mur 659 BÍLÝ, KERAM. OBKLAD	BETON
07	UMÝVÁRNA	2,10	KERAMICKÁ DLAŽBA	weber.mur 659 V, KERAM. OBKLAD	SDK. PODHLED
08	WC	2,36	KERAMICKÁ DLAŽBA	weber.mur 659 V, KERAM. OBKLAD	SDK. PODHLED
09	SPIŽ	6,30	KERAMICKÁ DLAŽBA	weber.mur 659 BÍLÝ	BETO
10	RELAXAČNÍ MÍSTNOST	19,80	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	DŘEVĚNÝ OBKLAD	STĚRKA BILÁ
11	OCHLAZ.	4,96	KERAMICKÁ DLAŽBA	weber.mur 659 BÍLÝ, KERAM. OBKLAD	STĚRKA BILÁ
12	WC	1,97	KERAMICKÁ DLAŽBA	weber.mur 659 BÍLÝ, KERAM. OBKLAD	STĚRKA BILÁ
		142,39 m <sup>2</sup>			

LEGENDA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ:

- TVÁRNICE Ytong P2 500
- ŽELEZOBETON
- XPS
- ZEMINA

POZNÁMKA:

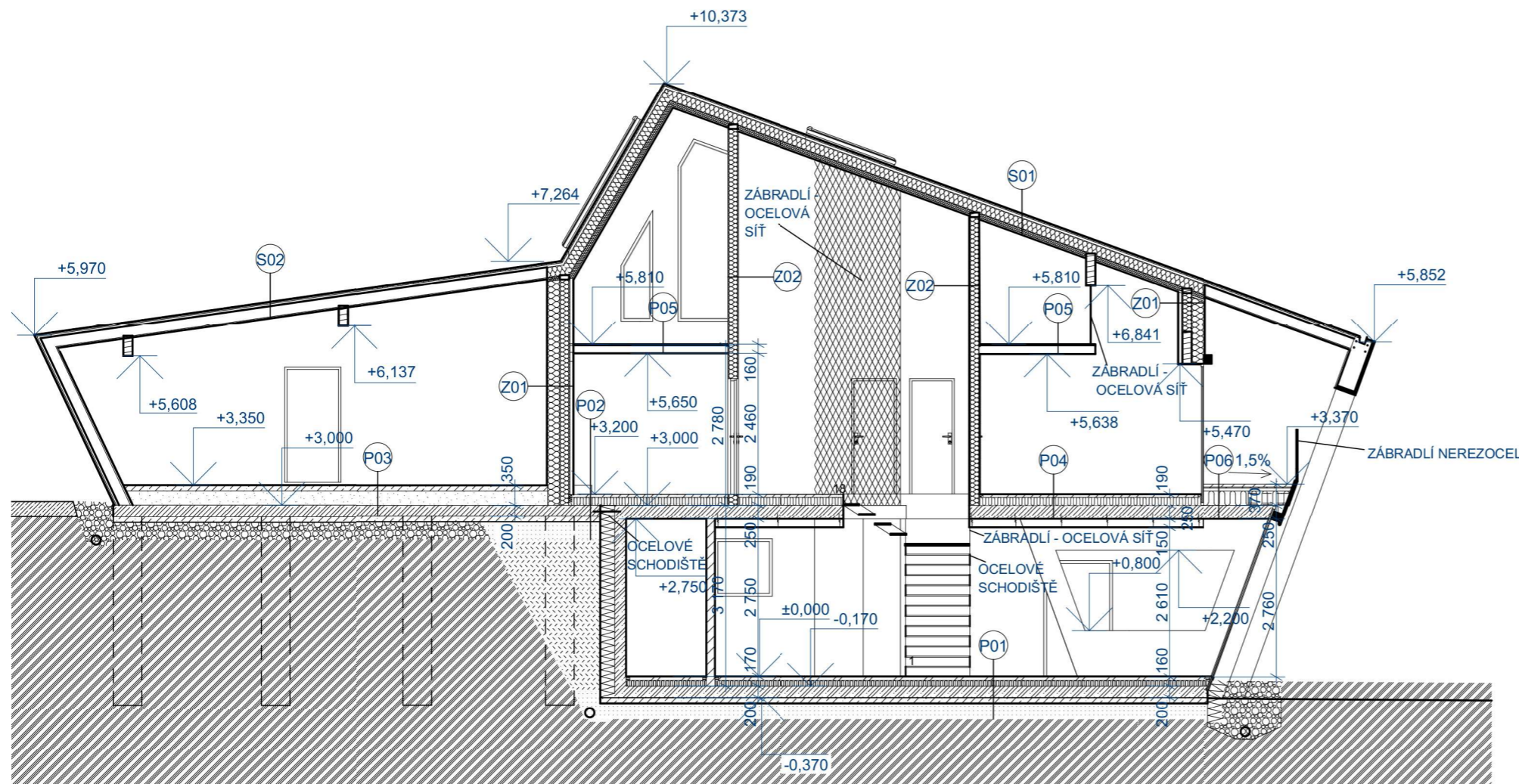
VNITŘNÍ ROZMĚRY JSOU KÓTOVÁNY BEZ POVRCHOVÝCH ÚPRAV  
PŘED ZAČÁTKEM STAVEBNÍCH PRACÍ JE TŘEBA OVĚŘIT ROZMĚRY NA STAVBĚ



± 0,000 = 429,077 m.n.m. B.p.v.

INSTITU: ČVUT V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ, KATEDRA ARCHITEKTURY		
VYPRACOVAL: MILAN ČÁSLAVSKÝ	POD VEDENÍM: Ing. arch. EVA LINHARTOVÁ, prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK	
PROJEKT: <b>RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU</b>		
ČÁST: PŮDORYS 1.P.P.		DATUM: 05. 2018
		MĚŘÍTKO: 1:100
		FORMÁT: 2 x A4
		ČÍSLO VÝKRESU <b>V</b>





**LEGENDA STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ:**

-  TVÁRNICE Ytong P2 500
-  ŽELEZOBETON
-  XPS
-  ZEMINA PŮVODNÍ
-  ZEMINA NASYPANÁ
-  PODSYP Z PĚNOVÉHO SKLA
-  FOUKANÁ CELULÓZOVÁ IZOLACE ISOCELL
-  MINERÁLNÍ VLNA ISOVER
-  OBSYP KAMENIVO FRAKCE 32-64mm
-  BETON PROSTÝ
-  DŘEVO -LEPENÉ
-  NÁSYP

- S01** SDK PODHLED 12,5mm  
ZÁKLOP Z OSB DESEK 15mm  
PAROZÁBRANA ISOCELL AIRSTOP VAP  
VAZNICE/FOUKANÁ CELULÓZOVÁ IZOLACE ISOCELL 250mm  
KROKVE/FOUKANÁ CELULÓZOVÁ IZOLACE ISOCELL 180/140mm  
DIFUZNÍ FOLIE ISOCELL OMEGA 100  
KONTRALATĚ/ PROVĚTRÁVANÁ MEZERA 40mm  
BEDNĚNÍ PRKNA 24 mm  
MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL  
STŘEŠNÍ PLECHOVÉ PÁSY PREFA PREFALZ ANTRACITOVÉ BARVY
- S02** SDK PODHLED 12,5mm  
KROKVE 180x140mm  
BEDNĚNÍ PRKNA 24 mm  
MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40SPECIAL MINERAL  
STŘEŠNÍ PLECHOVÉ PÁSY PREFA PREFALZ ANTRACITOVÉ BARVY
- P01** LAMINÁTOVÁ PODLAHA 7mm  
STARLON 3mm  
BETONOVÁ MAZANINA 60mm  
SEPARAČNÍ FOLIE  
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER T-P 100mm  
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200mm  
2 x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40SPECIAL MINERAL  
PODKLADNÍ BETON 100mm  
PODSYP Z DRCENÉHO PĚNOVÉHO SKLA 200mm
- P02** LAMINÁTOVÁ PODLAHA 7mm  
STARLON 3mm  
BETONOVÁ MAZANINA 50mm  
SEPARAČNÍ FOLIE  
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER T-P 140mm  
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200mm  
2 x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40SPECIAL MINERAL  
PODKLADNÍ BETON 100mm

- P03** LAMINÁTOVÁ PODLAHA 7mm  
STARLON 3mm  
BETONOVÁ MZAZANINA 100  
NÁSYP 250  
ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200mm  
2 x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40SPECIAL MINERAL  
PODKLADNÍ BETON 100mm  
PODSYP Z DRCENÉHO PĚNOVÉHO SKLA
- P04** LAMINÁTOVÁ PODLAHA 7mm  
STARLON 3mm  
BETONOVÁ MZAZANINA 50  
SEPARAČNÍ FOLIE  
AKUSTICKÁ IZOLACE ISOVER T-P 110mm  
VYROVNÁVACÍ STĚRKA 30 mm  
SPIROLL PANELY 250mm
- P05** LAMINÁTOVÁ PODLAHA 7mm  
STARLON 3mm  
ZÁKLOP Z OSB DESEK 18+12mm  
FOŠNY 120mm  
SDK PODHLED 12,5mm
- P06** ŽELEZOBETONOVÉ PANELY SPIROLL 250mm  
VYROVNÁVACÍ STĚRKA 30 mm  
PAROZÁBRANA ISOCELL AIRSTOP VAP  
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER T-P 250mm  
MODIFIKOVANÉ ASFALTOVÉ PÁSY GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL  
BETONOVÁ DLAŽBA NA REKTIKOVATELNÝCH TERČÍKÁCH

- Z01** SDK DESKY 12,5mm  
PROSTOR PRO VEDENÍ INSTALACÍ 50mm  
PAROBRZDA OSB DESKA 15mm (PŘELEPENÉ SPÁRY)  
SLOUPKY 160 x 80mm  
FOUKANÁ CELULÓZOVÁ TEPELNÁ IZOLACE ISOCELL/OSB PŘÍLOŽKY  
VYNÁŠEJÍCÍ NOSNÝ SYSTÉM NESOUCÍ DŘEVOVLÁKNITÉ DESKY  
DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA HOBRA 20mm  
„U“ PROFILY NESOUCÍ PLECHOVÝ PLÁŠŤ  
PLECHOVÉ OPLÁŠTĚNÍ PREFA PREFALZ ANTRACITOVÉ BARVY
- Z02** SDK DESKA 12,5mm  
MIRALON 3mm  
SLOUPKY 160 x 80 / 160 x 160 / AKUSTICKÁ IZOLACE ISOVER AKU  
SDK DESKA 12,5mm

+ 0,000 = 429,077 m.n.m. B.p.v.

INSTITU: <b>ČVUT V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ, KATEDRA ARCHITEKTURY</b>		
VYPRACOVAL: MILAN ČÁSLAVSKÝ	POD VEDENÍM: Ing. arch. EVA LINHARTOVÁ, prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK	
PROJEKT: <h2 style="text-align: center;">RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU</h2>		
ČÁST: <h3 style="text-align: center;">ŘEZ A</h3>		DATUM: 05. 2018 MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: 2 x A4 ČÍSLO VÝKRESU <h2 style="text-align: center;">VI</h2>



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo:  
 PSČ, místo:  
 Typ budovy:  
 Plocha obálky budovy: 821,3 m<sup>2</sup>  
 Objemový faktor tvaru A/V: 0,64 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
 Energeticky vztažná plocha: 384,4 m<sup>2</sup>

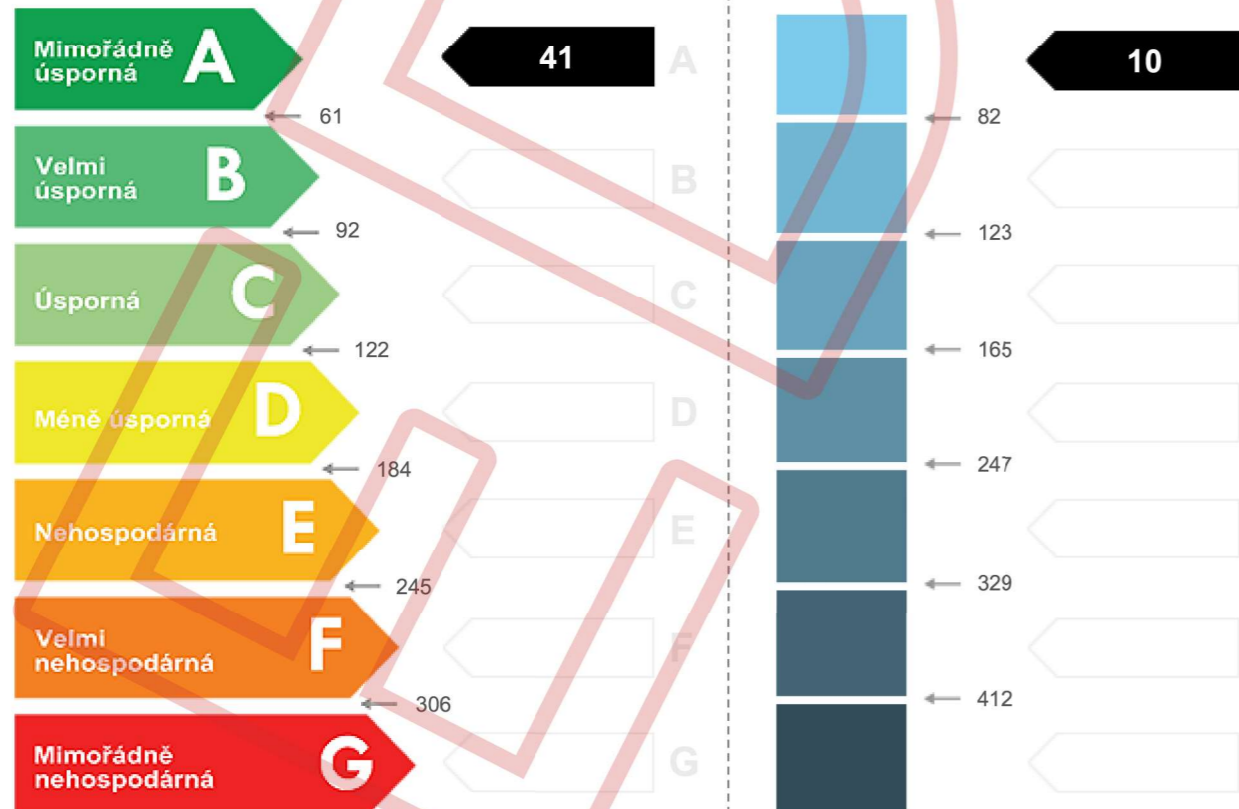


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



**Hodnoty pro celou budovu**  
MWh/rok: 15,660

3,696

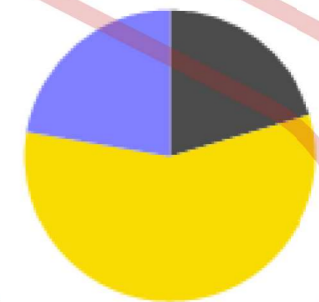
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou **Doporučení**

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Elektrina ze sítě: 3,2  
 Slunce a energie prostředí: 9  
 Elektrina z FV/KVET: 3,5

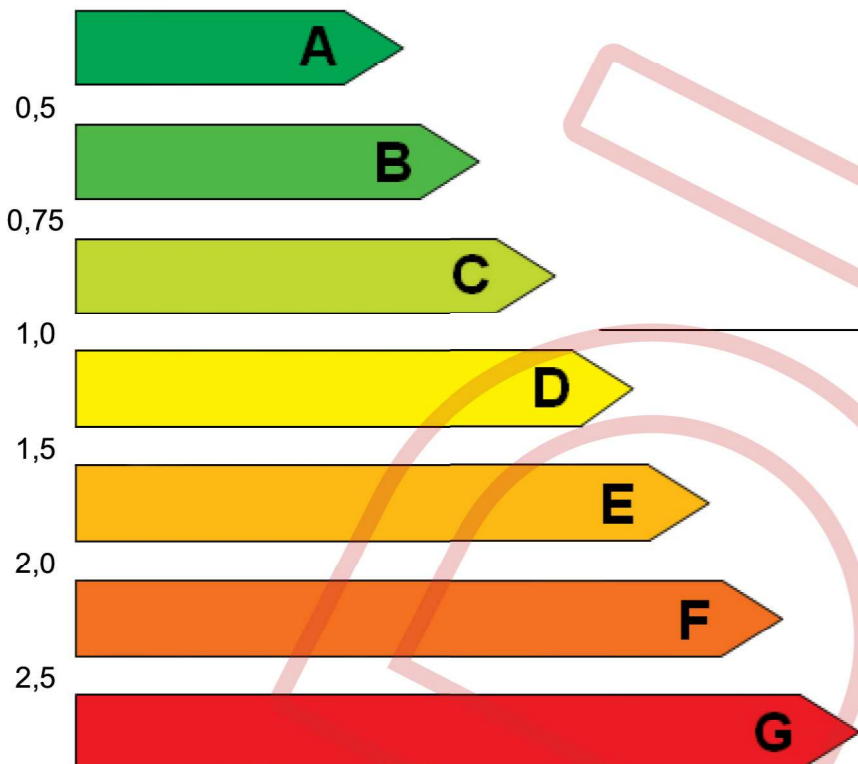
## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U <sub>em</sub> W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie				Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná	A	+	-				
	0,15	18		7		10	5
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		7,04		2,80		3,85	1,97

Zpracovatel: Milan Časlavský  
 Kontakt:

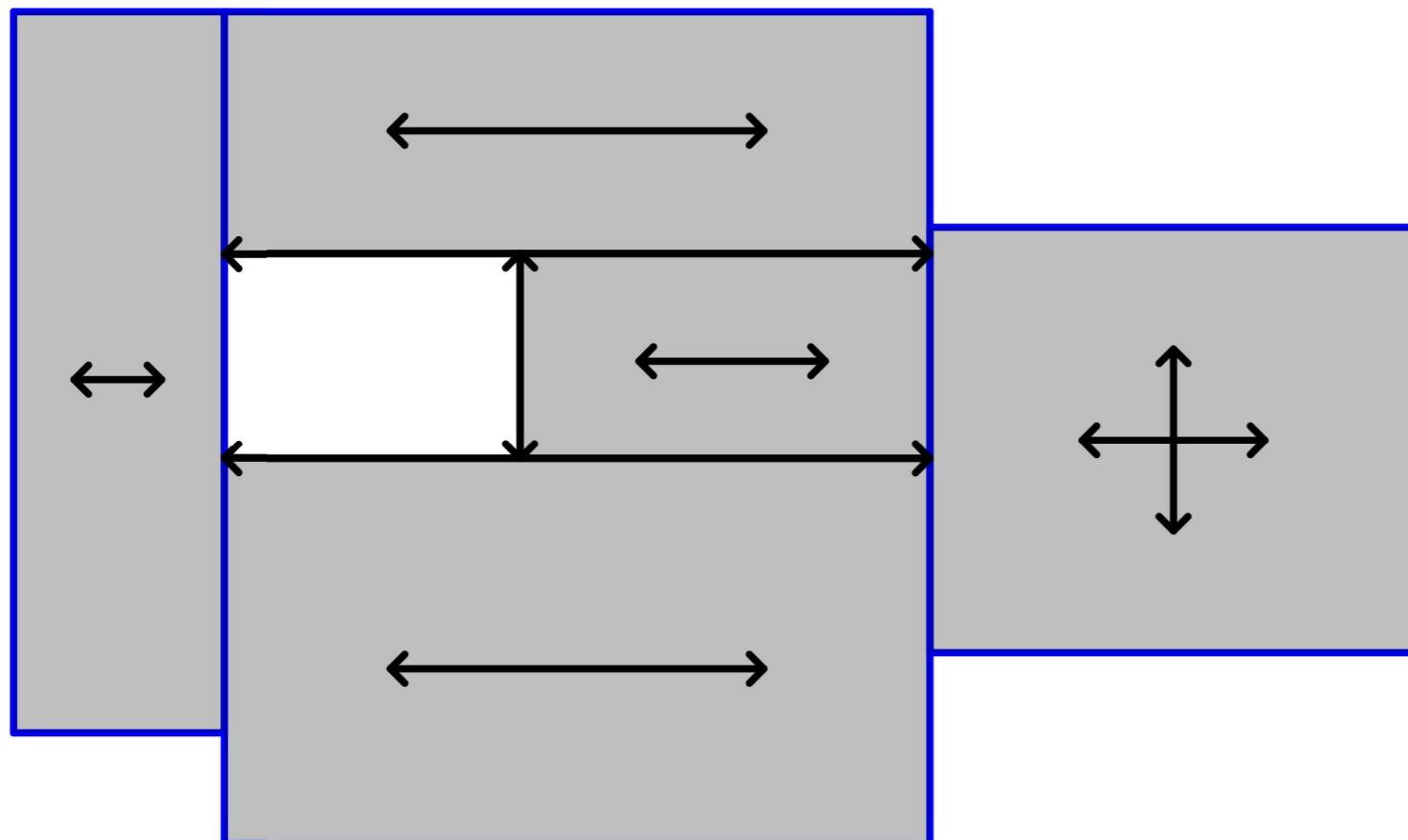
Osvědčení č.:  
 Vyhотовeno dne: 25. 5. 2018  
 Podpis:



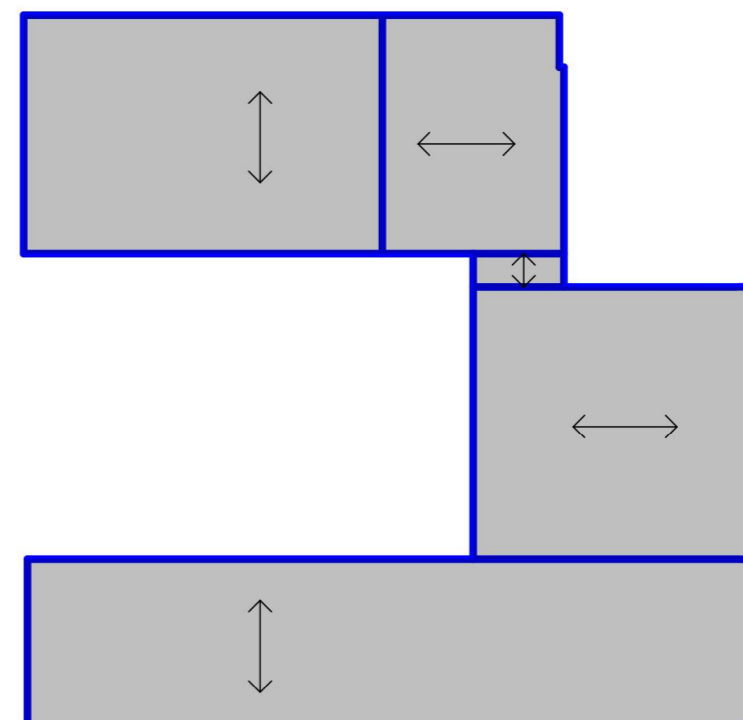
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY								
					Hodnocení obálky budovy			
Celková podlahová plocha $A_c = 384,4 \text{ m}^2$					stávající	doporučení		
<b>CI Velmi úsporná</b>  <p>0,5</p> <p>0,75</p> <p>1,0</p> <p>1,5</p> <p>2,0</p> <p>2,5</p> <p><b>Mimořádně neekonomická</b></p>							<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">0,39</div>	
<b>KLASIFIKACE</b>								
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$					$U_{em} = H_T / A$ 0,15			
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2					$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$ 0,38			
Klasifikační ukazatele $CI$ a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$								
$CI$	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50		
$U_{em}$	0,19	0,28	0,38	0,57	0,76	0,95		
Platnost štítku do:			Datum vystavení štítku: 25. 5. 2018					
Štítek vypracoval(a):		Milan Čáslavský (Kvalifikace)						



STROPY 1.P.P.



STROPY 1.P.P.



+ 0,000 = 429,077 m.n.m. B.p.v.

INSTITU:  
ČVUT V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ, KATEDRA ARCHITEKTURY

VYPRACOVAL:  
MILAN ČÁSLAVSKÝ

POD VEDENÍM:  
Ing. arch. EVA LINHARTOVÁ, prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK

PROJEKT:

RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU

ČÁST:

KONSTRUKČNÍ SCHEMA



DATUM: 05. 2018

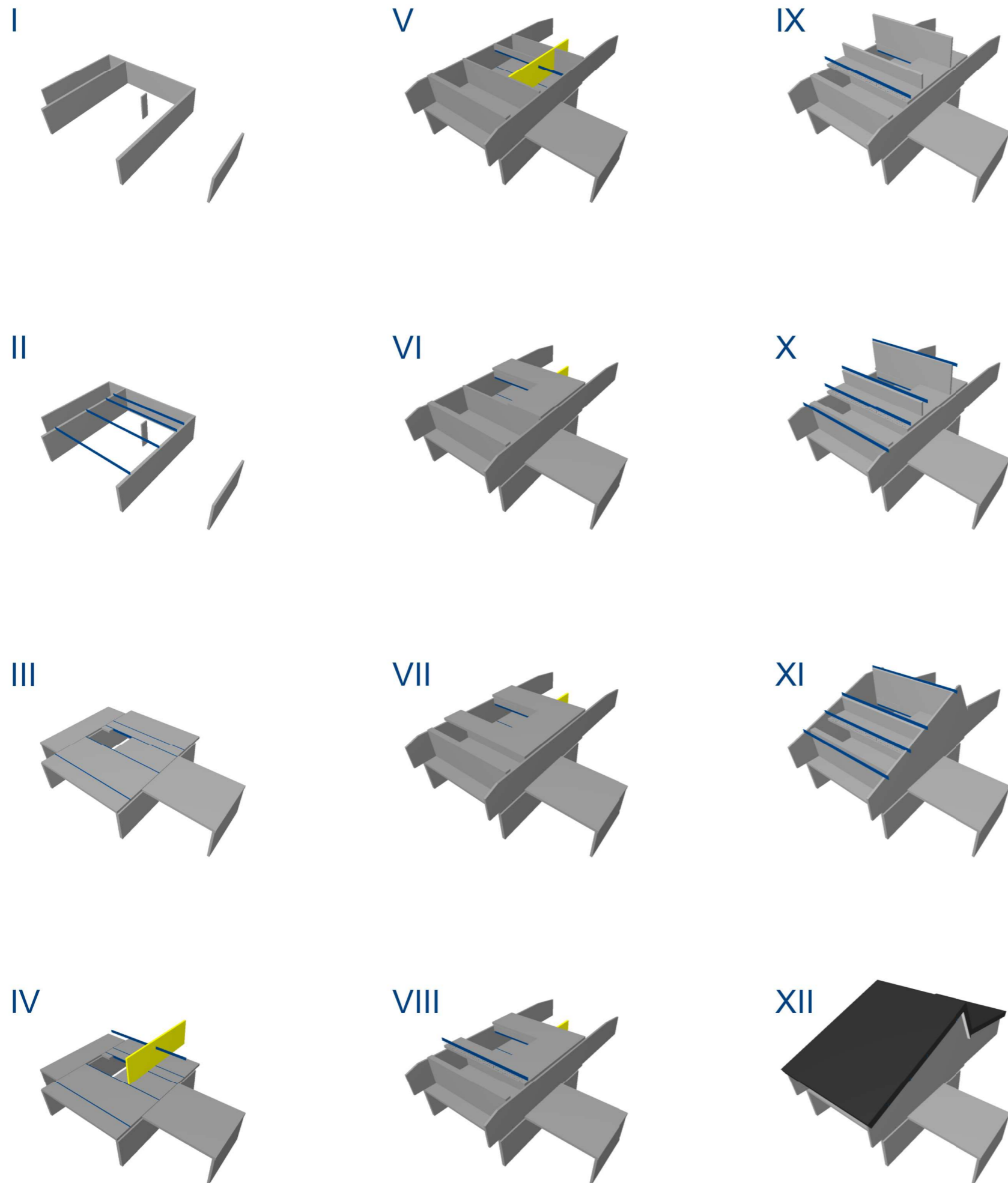
MĚŘÍTKO: 1:100

FORMÁT: 2 x A4

ČÍSLO VÝKRESU

I






JEDNOPODLAŽNÍ ČÁST JE ZALOŽENA NA PILOTÁCH, DVOUPODLAŽNÍ ČÁST JE ZALOŽENA NA ZÁKLADOVÉ DESCE

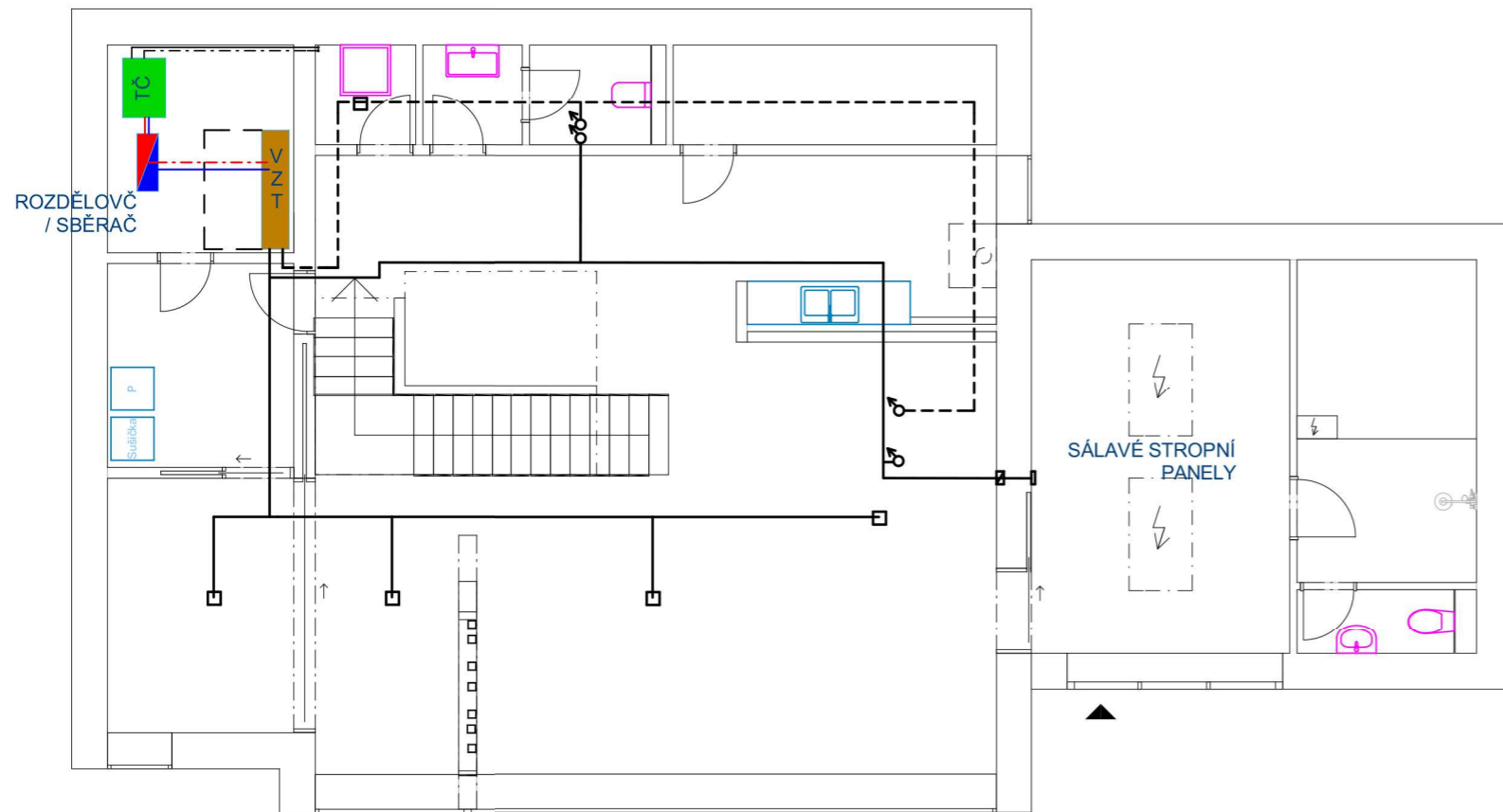
NOSNÝ SYSTÉM TVOŘÍ V 1.P.P. ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY ZASTROPENÉ PŘEDPJATÝMI SPIROLL PANELY (V MÍSTĚ VÝMĚNY A V MÍSTĚ ULOŽENÍ NOSNÝCH STĚN V DALŠÍM PODLAŽÍ JSOU VYSTRĚDÁMI OCELOVÝMI NOSNÍKY) V 1.N.P. JE NOSNÝ JEDEN STĚNOVÝ NOSNÍK Z CLT PANLU A DÁLE STĚNY TVOŘENÉ SLOUPKOVÝM SYSTÉM DŘEVOSTAVEB, ZASTROPENO Z ČÁSTI TRÁMOVÝM STROPEM (V PLOŠE NAD KTEROU ZASHUJE 2.N.P.) A VE ZBYTKU PLOCHY PŘEKLENUTO VAZNICEMI Z LEPENÉHO DŘEVA NEBO PODEPŘENÝMI TRÁMKY Z ROSTLÉHO DŘEVA KTERÉ NESOU KONSTRUKCI STŘECHY

+ 0,000 = 429,077 m.n.m. B.p.v.

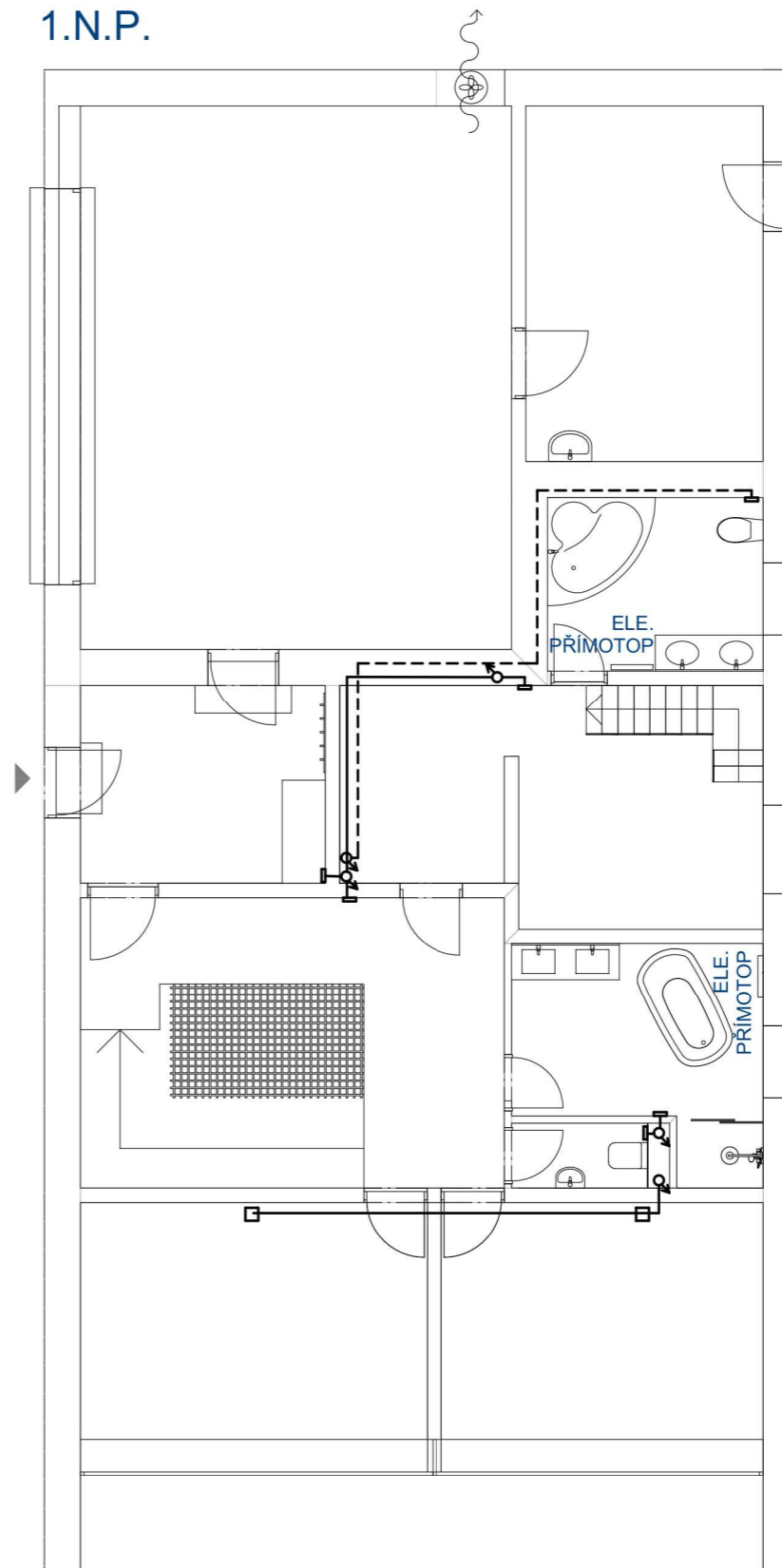
INSTITU: ČVUT V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ, KATEDRA ARCHITEKTURY		
VYPRACOVAL: MILAN ČÁSLAVSKÝ	POD VEDENÍM: Ing. arch. EVA LINHARTOVÁ, prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK	
PROJEKT: <b>RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU</b>		
ČÁST: KONSTRUKČNÍ SCHEMA II		DATUM: 05. 2018
		MĚŘÍTKO: 1:3,35
		FORMÁT: 2 x A4
		ČÍSLO VÝKRESU II



1.P.P.

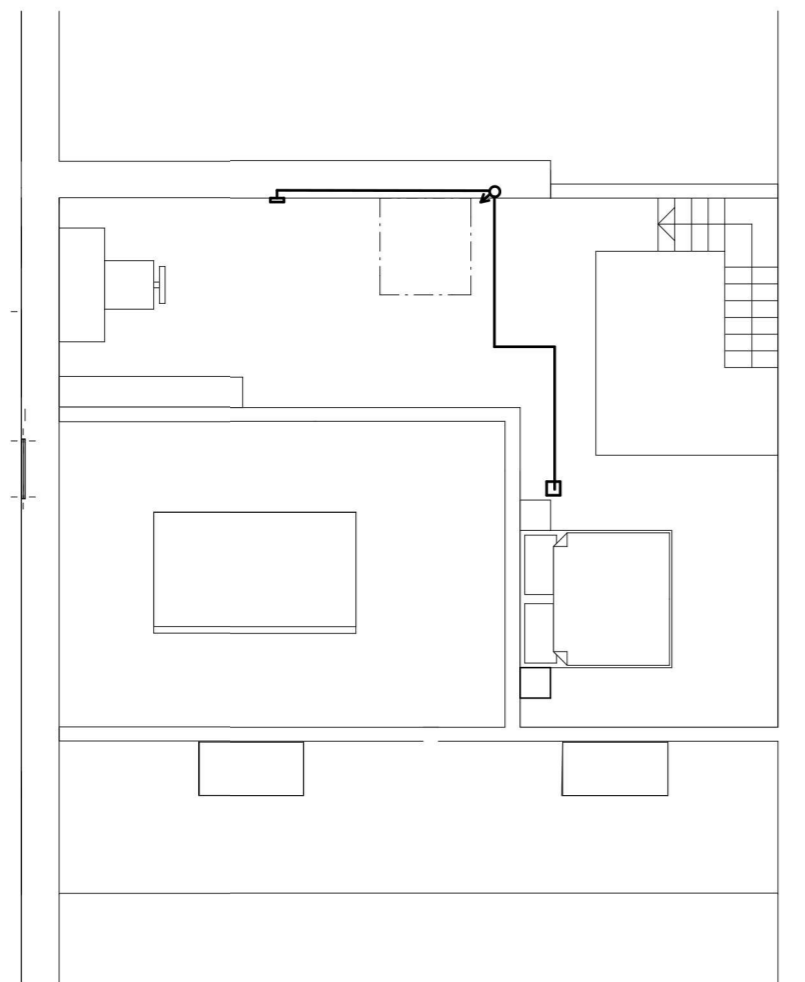


1.N.P.



- VÝÚSTKY
- ▣ ZPĚTNÁ KLAPKA
- ♂ STOUPAČKA
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- - - ODTAHOVÉ POTRUBÍ

2.N.P.



- VÝÚSTKY
- ▣ ZPĚTNÁ KLAPKA
- ♂ STOUPAČKA
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- - - ODTAHOVÉ POTRUBÍ

+ 0,000 = 429,077 m.n.m. B.p.v.

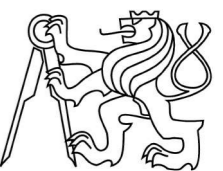
INSTITU:  
ČVUT V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ, KATEDRA ARCHITEKTURY

VYPRACOVAL:  
MILAN ČÁSLAVSKÝ

POD VEDENÍM:  
Ing. arch. EVA LINHARTOVÁ, prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK

PROJEKT:  
**RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU**

ČÁST:  
SCHEMA VZT A VYTÁPĚNÍ



DATUM: 05. 2018

MĚŘÍTKO: 1:100

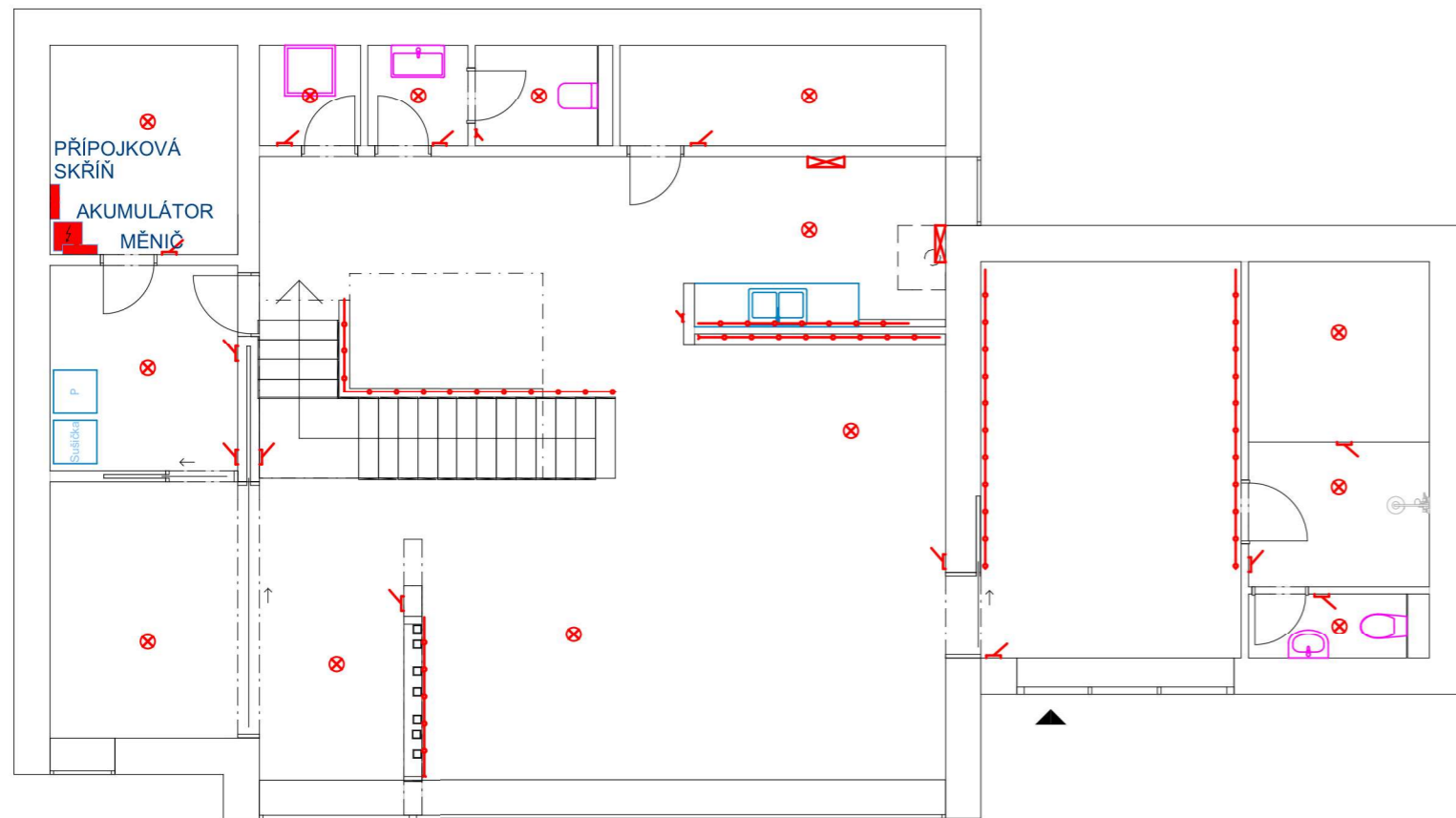
FORMÁT: 2 x A4

ČÍSLO VÝKRESU

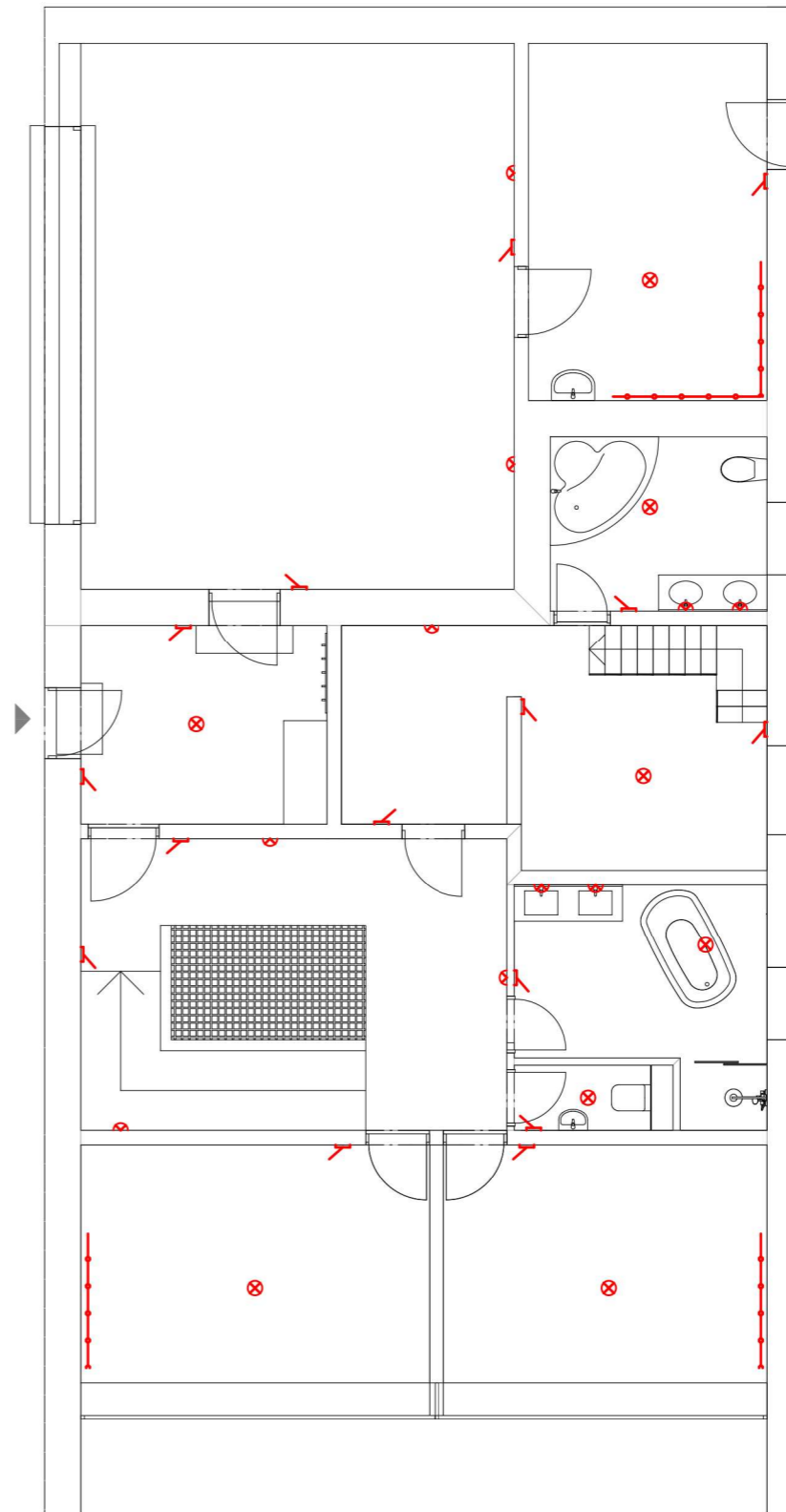
VIII



1.P.P.

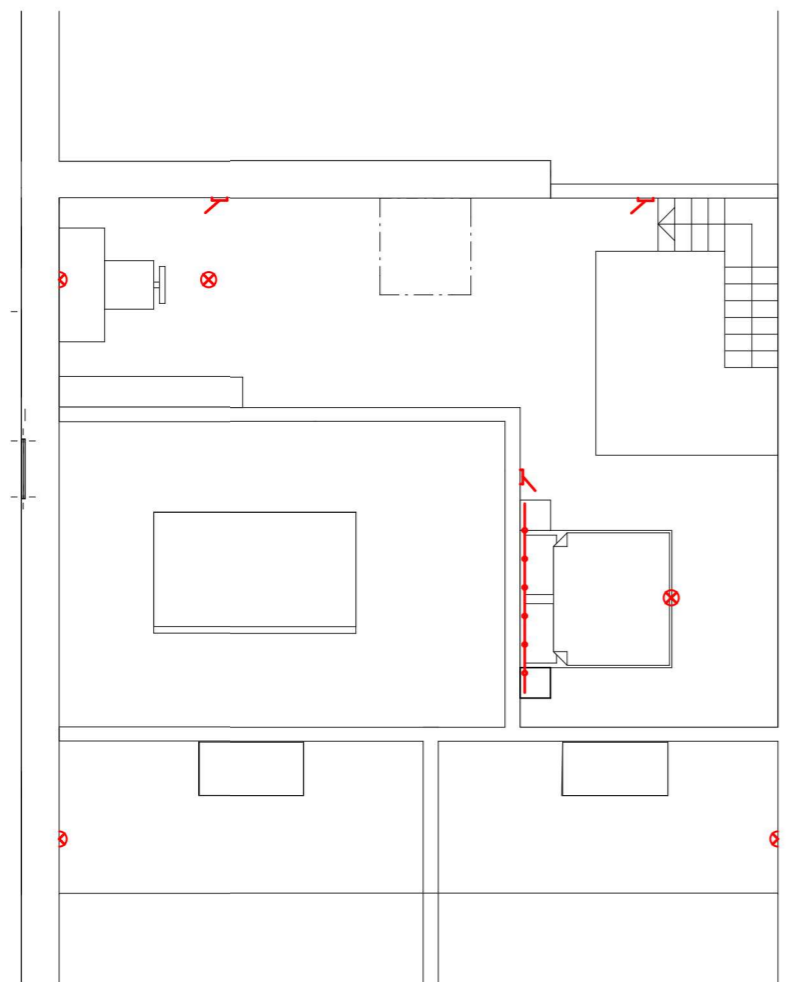


1.N.P.



-  LED SVÍTIDLA
-  LED PÁSEK
-  VYPÍNAČ

2.N.P.



-  LED SVÍTIDLA
-  LED PÁSEK
-  VYPÍNAČ

+ 0,000 = 429,077 m.n.m. B.p.v.

INSTITU:  
ČVUT V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ, KATEDRA ARCHITEKTURY

VYPRACOVAL:  
MILAN ČÁSLAVSKÝ

POD VEDENÍM:  
Ing. arch. EVA LINHARTOVÁ, prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK

PROJEKT:  
**RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU**

ČÁST:  
SCHEMA ELEKTROINSTALACÍ



DATUM: 05. 2018

MĚŘÍTKO: 1:100

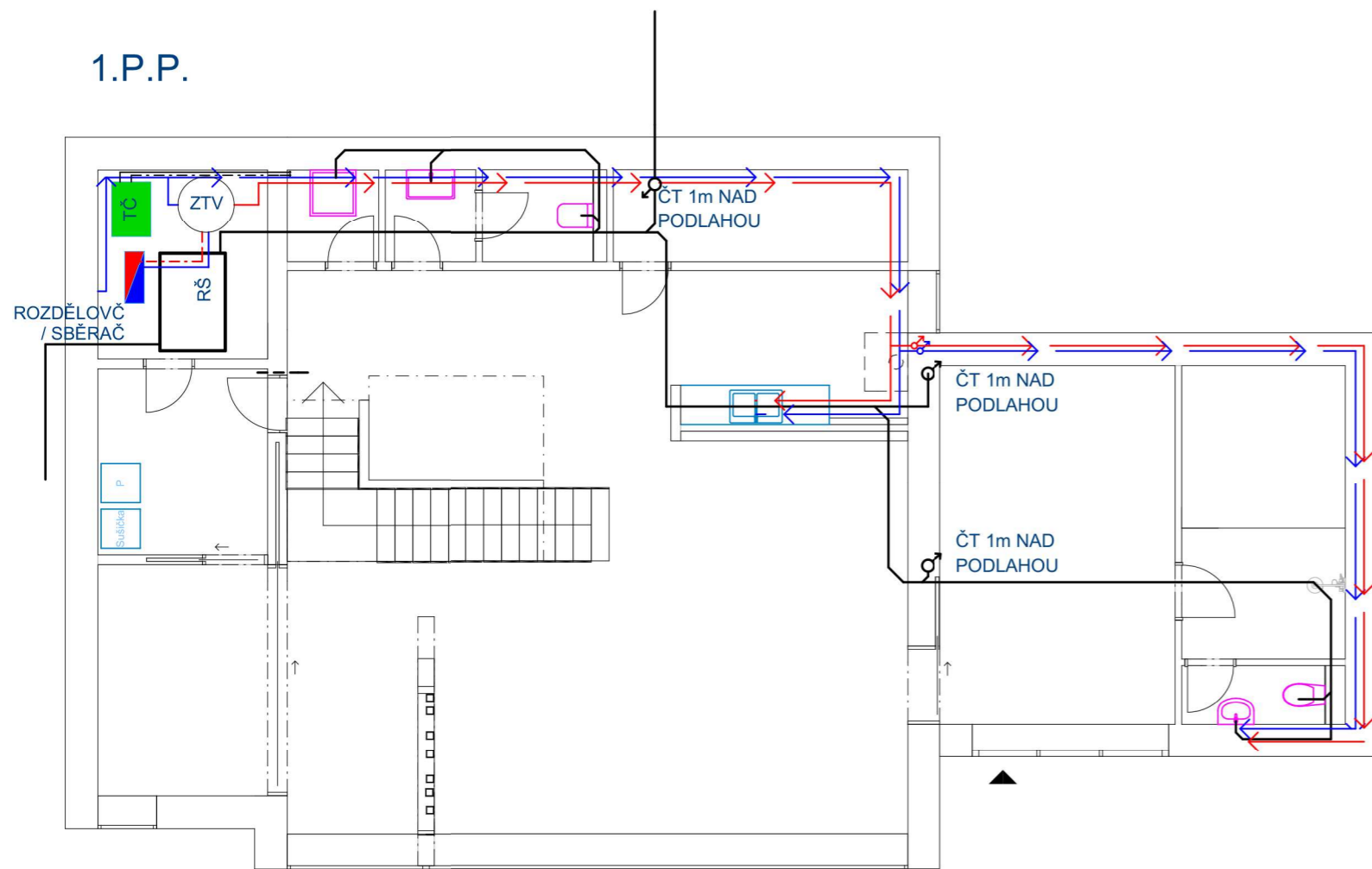
FORMÁT: 2 x A4

ČÍSLO VÝKRESU

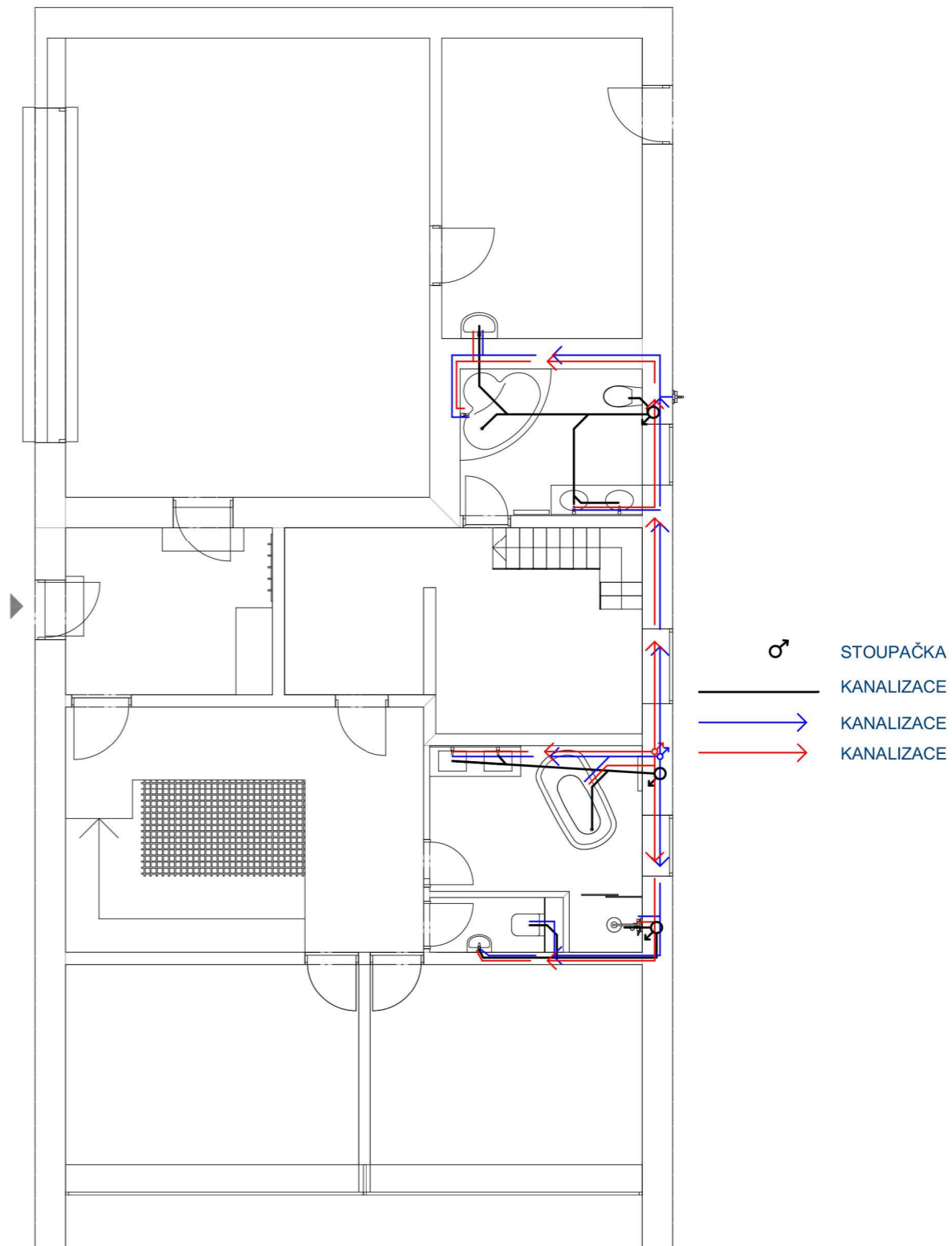
**IX**




1.P.P.



1.N.P.



+ 0,000 = 429,077 m.n.m. B.p.v.

INSTITU: ČVUT V PRAZE, FAKULTA STAVEBNÍ, KATEDRA ARCHITEKTURY		
VYPRACOVAL: MILAN ČÁSLAVSKÝ	POD VEDENÍM: Ing. arch. EVA LINHARTOVÁ, prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK	
PROJEKT: <b>RODINNÝ DŮM KRYTÝ ZEMINOU</b>		
ČÁST: SCHEMA VODA A KANALIZACE		DATUM: 05. 2018 MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: 2 x A4 ČÍSLO VÝKRESU <b>X</b>



SCHEMA TZB  
KONCEPTU

