



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016 – 2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

Eva Kuková



PODPIS:

E-MAIL: Eva.kukova@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. Petra Novotná

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Rodinný dům v Klecanech,
Praha - Východ

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

JMÉNO:	EVA KUKOVÁ
ROČNÍK:	4.
EMAIL:	eva.kukova@fsv.cvut.cz
VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:	ING. ARCH. PETRA NOVOTNÁ
NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:	RODINNÝ DŮM V KLECANECH

ANOTACE:

Obsahem této bakalářské práce je studie a projekt rodinného domu v Klecanech, Praha – Východ. Dále bylo součástí bakalářské práce vyřešit urbanistické řešení daného pozemku.

Parcela je svažité a nachází se na bývalé vinici v klidné části obce s výhledem na okolní kopce. Hlavními motivy návrhu bylo co nejvíce využít dané území k zástavbě rodinných domů a vytvořit tak příjemné sousedské prostředí.

Dvojdům se nachází zhruba uprostřed parcely s výhledem na okolní kopce. Hlavními motivy práce bylo maximální využití výhledů a efektivní využití svahu.

ANNOTATION:

The aim of this Bachelor thesis is analysis and building project of family house in Klecany, Prague – East, along with urbanism study of the given land.

The plot is sloping and located in former vineyard in calm neighborhood with view of surrounding hills. The main focus of the project was to utilize the given area for house construction and subsequently creating a nice neighborhood.

Double house is located approximately in the middle of plot with a clear view of the surrounding hills. The main motive of the project has been the maximum utilization of scenery and effective utilization of slope.

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu bakalářské práce Ing. Arch. Petře Novotné za její odborné konzultace a vedení bakalářské práce ke správnému konci. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a blízkým za podporu a důvěru. A také svému počítači, že mě v nejtěžších chvílích podržel a vydržel se mnou až do konce.

OBSAH:

FORMÁLNÍ ČÁSTI

ZÁKLADNÍ ÚDAJE, ANOTACE, OBSAH A PODĚKOVÁNÍ	1
PŘIHLÁŠKA A ZADÁNÍ	2
ČASOPISOVÁ ZKRATKA	3

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	4
IDEA NÁVRHU	5
URBANISTICKÁ SITUACE	6
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	7
PŮDORYS 2.NP	8
PŮDORYS 1.NP	9
ŘEZ A-A'	10
ŘEZ B-B'	11
POHLED SEVERNÍ	12
POHLED VÝCHODNÍ	13
POHLED JIŽNÍ	14
VIZUALIZACE	15-16

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	17-21
KOORDINAČNÍ SITUACE	22
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	23
PŮDORYS 2.NP	24
ŘEZ A-A'	25
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	26
SCHÉMA TZB 2.NP	27
SCHÉMA TZB 2.NP	28
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY	29-30



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


Příjmení: <u>Kuková</u>	Jméno: <u>Eva</u>	Osobní číslo: <u>412809</u>
Zadávací katedra: <u>K129 - architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: <u>Rodinný dům</u>	
Název bakalářské práce anglicky: <u>Family House</u>	
Pokyny pro vypracování: Projekt rodinného domuzahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení ohlášení) stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou paré odevzdávané práce.	
Seznam doporučené literatury:	
Jméno vedoucího bakalářské práce: <u>Ing. arch. Petra Novotná</u>	
Datum zadání bakalářské práce: <u>24.2.2017</u>	Termín odevzdání bakalářské práce: <u>28.5.2017</u>
<i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>	
 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“.

<u>24.2.2018</u> Datum převzetí zadání	 <u>Kuková</u> Podpis studenta(ky)
-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ATELIÉR JIRAN - NOVOTNÁ LS 2016/17 RODINNÝ DŮM V KLECANECH (OKR. PRAHA-VÝCHOD)

Úkolem zadání bakalářského projektu je vypracovat urbanistickou studii a posléze vlastní návrh rodinného domu 3-4+KK v příměstské oblasti. Lokalita se nachází v jihozápadním cípu obce Klecany ve svažitém terénu. Rozloha daného území je 1,9 ha (viz podklady z OÚ).

Urbanistická studie

Urbanistický návrh rodinných domků by měl být řešen tak, aby umožnil vytvořit příjemné sousedské prostředí různých charakterů, v sestavách řadových, izolovaných, atriových domů či dvojdomů. Finální skupina by měla vytvořit harmonický celek charakteristický pro dané umístění a urbanisticky vhodně doplňovala okolní prostředí.

Návrh rodinného domu

Stavební technologie může využívat prefabrikované železobetonové dílce, střechy by měly být přednostně řešeny jako ploché s pěstebním souvrstvím s ozeleněným povrchem. Každý domek by měl splňovat energetické nároky blízké se pasivnímu domu, případně s využitím alternativních zdrojů energie, hospodaření s dešťovou, př. odpadní vodou, topení především podlahové.

Stavební program

- závětří
- zadveří
- předsíň
- obývací pokoj s kuchyňským koutem (kuchyní) a napojením na venkovní terasu
- ložnice rodičů, šatna, koupelna s WC
- dětské pokoje, šatna, koupelna s WC (alt. společná koupelna s WC pro děti i rodiče)
- komora
- technická místnost
- garážové stání pro 1 auto (alt. přístřešek pro auto)
- sklad zahradního náčiní a nábytku

Rodinný dům v Klecanech

Rodinný dům se nachází v blízkosti Prahy ve svahu, v obci Klecany, Praha – Východ. Tato obec je poklidná a plná zeleně. Dokonalé místo pro rodinu s dětmi.



Parcela, na které se objekt nachází je bývalá vinice, na které v současnosti stojí hospodářské objekty. Urbanistickým řešením dané parcely je jednoduchá zástavba rodinných dvojdomů přístupných přes 2.NP podlaží od nově navržené komunikace.



Dům je navržen co nejbližše komunikace, z důvodu zkrácení příjezdové cesty. Tím nám na severní straně vzniká malá předzahrádka a na straně jižní se otevírá větší část pozemku. Zahrady jsou mezi sebou propojeny exteriérovým schodištěm.

Je navržen jako dvoupodlažní s parkovacím stáním a sklepním prostorem, který je oddělen od domu schodištěm. Vstup do 2. NP je z nově navržené komunikace. Do domu se vchází přes zádveří, ze kterého můžeme jít dále do obytné části a nebo do technické místnosti. Do obytné části jdeme přes chodbu, ze které se můžeme dostat do ložnice, ve které se nachází samostatná šatna a koupelna. Dále do dvou dětských pokojů a společné koupelny. V chodbě se rovněž nachází schody, kterými se dále vstupuje do nižší části domu, kde se nachází obývací pokoj s jídelnou a kuchyní. U kuchyně se nachází spižárna a z obývacího pokoje se vchází přes předsíň do skladu nebo na wc. Odtud je přístup na terasu, která je otevřena na jižní stranu pozemku a je dále přístupná na pozemek.



Dům je řešen jako částečně železobetonová a částečně zděná. Je zde použit jednoplášťový zateplovací systém, který je omítnut bílou a místy tmavě šedou omítkou. Střecha je plochá s lehkou skladbou pláště. Vnitřní schodiště je jednoramenné, z jedné strany vetknuté do nosné zdi a ze strany druhé je zavěšené. Zavěšení netvoří jen nosnou funkci, ale slouží jako zábradlí.



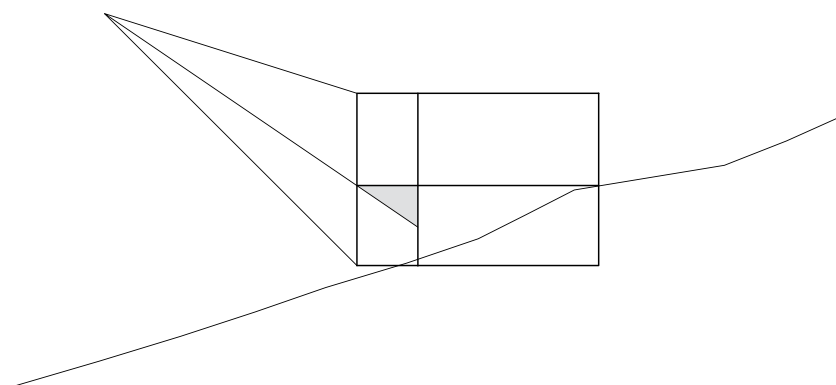
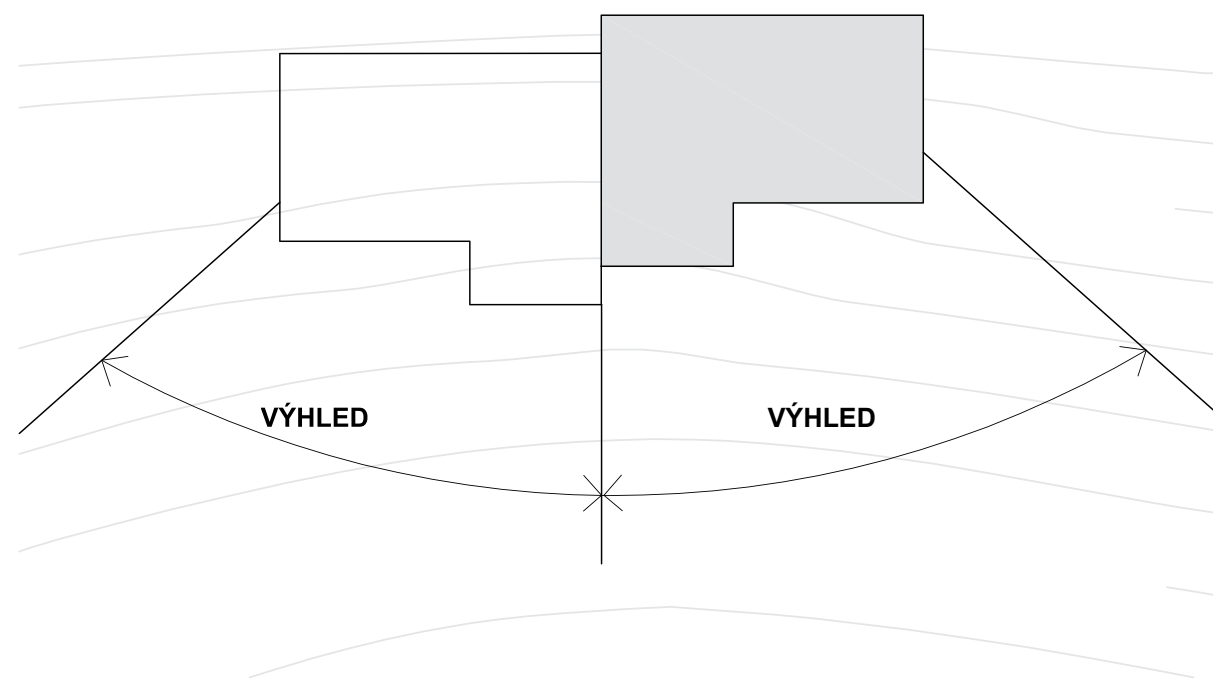
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

BPA

RODINNÝ DŮM V KLECANECH
EVA KUKOVÁ

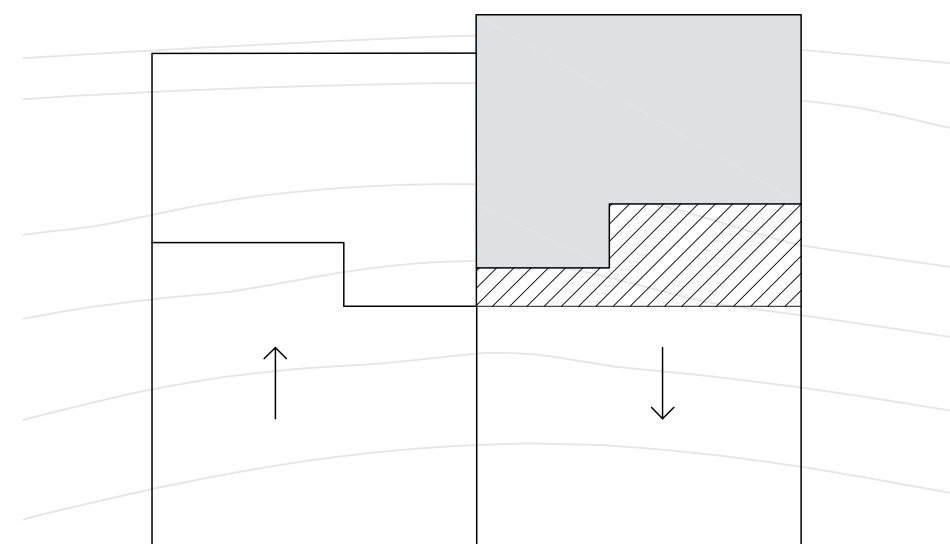
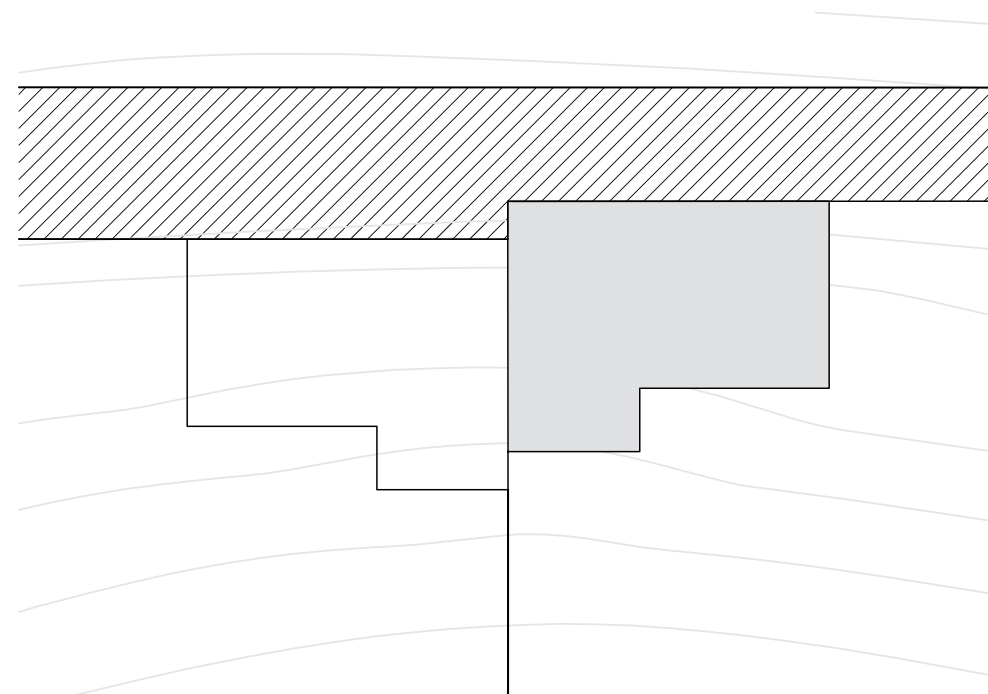


PŘÍPŮSOBNÍ OBJEKTU SVAŽITÉMU TERÉNU A
ZAJISTĚNÍ POTŘEBNÉHO OSVĚTLENÍ.



PŘÍSTUP NA TERÉN Z OBOU POHLAŽÍ +
PROPOJENÍ HORNÍ PŘEDZAHŘÁDKY NA ZAHRADU
EXTERIÉROVÝM SCHODIŠTĚM.
Z DŮVODU OTEVŘENÍ OBYTNÍCH ČÁSTÍ NA
JIŽNÍ STRANU POZEMNKU JE NUTNO NAVRHNOUT
STÍNĚNÍ

UMÍSTĚNÍ OBJEKTU JE NAVRŽENO NA SEVERNÍ STRANĚ
POZEMKU. DŮVODEM JE ZKRÁCENÍ PŘIJEDOVÉ CESTY A
PŘEDZAHŘÁDKY A ZVĚTŠENÍ POZEMKU V ČÁSTI JIŽNÍ.



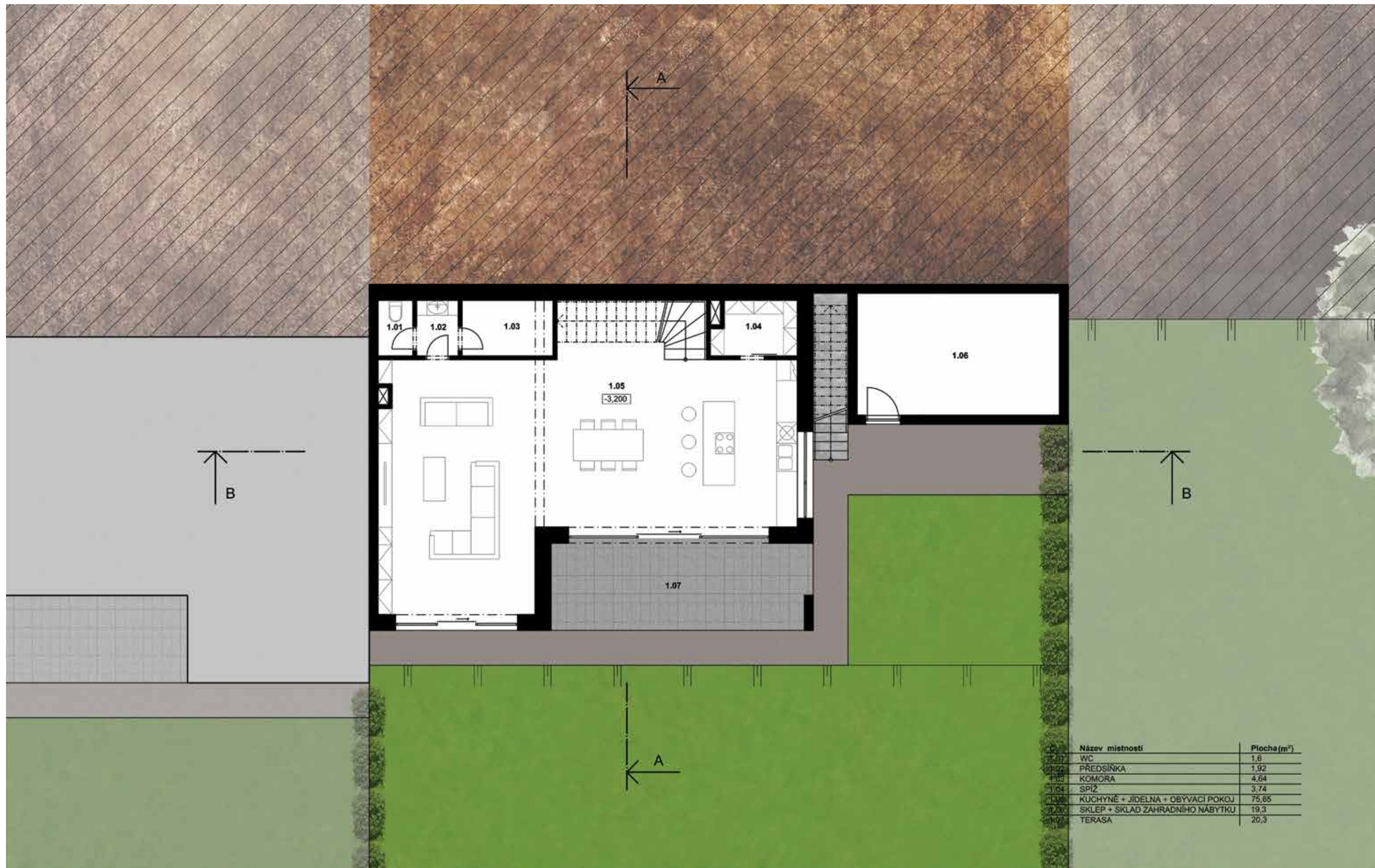
ODSKOČENÍ OBJEKTŮ JE Z
DŮVODU VĚTŠÍ INTIMITY NA POZEMKU



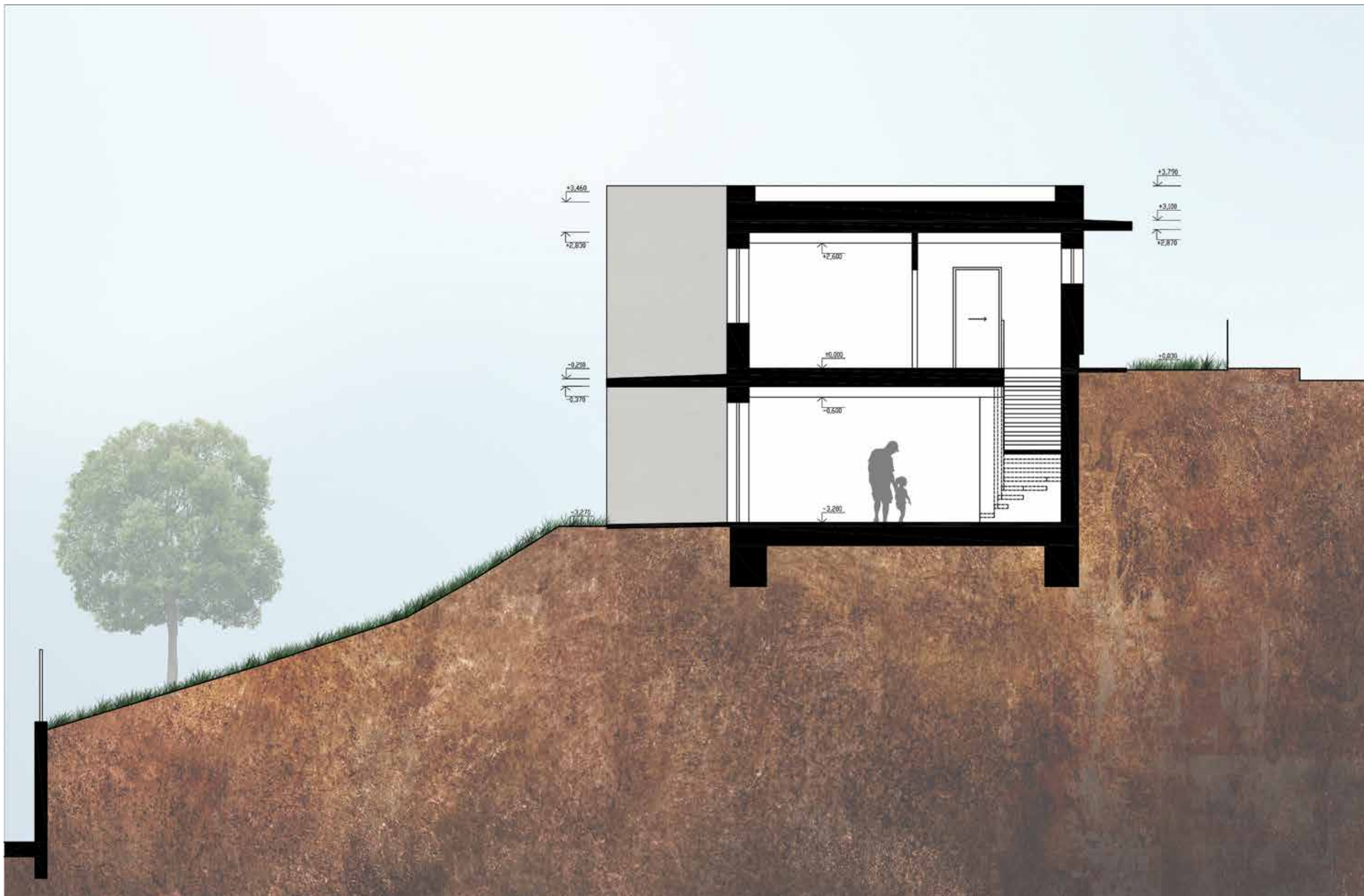




Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
2.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST	4,26
2.02	ZÁDVEŘÍ	5,4
2.03	CHODBA + SCHODIŠTOVÝ PROSTOR	17,7
2.04	KOUPELNA	7,17
2.05	POKOJ	12,41
2.06	POKOJ	12,41
2.07	ŠATNA	4,8
2.08	KOUPELNA RODIČŮ	4,0
2.09	LOŽNICE	17,1
2.10	PARKOVACÍ STÁNÍ	27,6



Název místnosti	Plocha(m ²)
1.01	1,6
1.02	1,92
1.03	4,64
1.04	3,74
1.05	75,65
1.06	19,3
1.07	20,3



BPA

RODINNÝ DŮM V KLECANECH
EVA KUKOVÁ



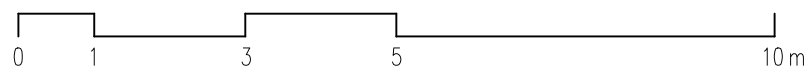
10

ŘEZ A-A
M 1:100



BPA

RODINNÝ DŮM V KLECANECH
EVA KUKOVÁ



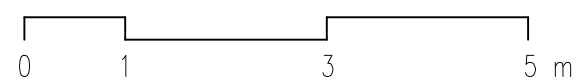
11

ŘEZ B-B
M 1:100



BPA

RODINNÝ DŮM V KLECANECH
EVA KUKOVÁ



12

POHLED SEVERNÍ
M 1:100



BPA

RODINNÝ DŮM V KLECANECH
EVA KUKOVÁ

0 1 3 5 m

13

POHLED VÝCHODNÍ
M 1:100





BPA

RODINNÝ DŮM V KLECANECH
EVA KUKOVÁ

15

VIZUALIZACE



STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

BPA

RODINNÝ DŮM V KLECANECH
EVA KUKOVÁ

TECHNICKÁ A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Zpracována dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 sb. o dokumentaci stavby

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA:

A.1 Identifikační údaje:

A1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Rodinný dům v Klecanech
Místo stavby: Klecany, Praha – Východ
Č. pozemku: 357/1
Katastrální území: Praha – Východ
Předmětem projektové dokumentace: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

A1.2. Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Eva Kuková, Náměstí 5. května 2/12, Čelákovice

A1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant: Eva Kuková, Náměstí 5. května 2/12, Čelákovice

A.2 Seznam vstupních podkladů:

- a) Vlastní fotodokumentace
- b) Mapové podklady
- c) Katastrální mapa CUZK

A.3 Údaje o území:

a) Rozsah řešeného území

Stavba se nachází na parcele 357/1. Její rozsah je vyznačen v urbanistické a koordinační situaci. Jedná se o parcelu stavebního účelu ve svažitém terénu. Pozemek je přístupný přes soukromé pozemky, které by se musely odkoupit od soukromníků. V současné době je parcela zarostlá a nacházejí se zde drobné příbytky pro drůbež.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Ochranné pásmo vysokého napětí.
Ochranné pásmo lesa

c) Údaje o odtokových poměrech

Realizací stavby nebudou narušeny současné odtokové poměry v území. Děšťová voda bude kolem objektu svedena drenáží.

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

Stavba splňuje obecné požadavky na využití území.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvu územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V průběhu zpracování dokumentace nebyly žádné požadavky vzneseny.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou žádné uvažovány

h) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné.

i) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Č. parcely	Vlastnické právo
357/1	Město Klecany, Do Klecánek 52, 25067 Klecany

A.4 Údaje o stavbě:

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Navržený objekt je nová stavba.

b) Účel užívání stavby

Stavba slouží jako rodinný dům, stavba pro bydlení.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Dokumentace objekt řeší jako trvalou stavbu.

d) Stavba o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není podle jiných předpisů chráněna.

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

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 SB. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a rovněž v souladu s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby. Rodinný dům nemusí splňovat požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání stavby, pokud to není specifickým požadavkem investora. V případě nutnosti lze první nadzemní podlaží používat jako bezbariérové.

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

V průběhu zpracování projektové dokumentace nebyly žádné požadavky vneseny

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou žádné uvažovány

h) Navrhované kapacity stavby	
Zastavěná plocha	107 m ²
Užitná plocha	287 m ²
Obestavěný prostor	136 m ²
Plocha pozemku	492 m ²
Počet uživatelů	4

i) Základní bilance stavby

j) Základní předpoklady výstavby
Stavba předpokládá běžný postup výstavby

k) Orientační náklady stavby
Náklady na stavbu jsou odhadovány na 10 000 000 Kč.

A.5 Členění stavby na objekty a technická zařízení:

Rodinný dům
Vodovodní přípojka
Kanalizační přípojka
Elektro přípojka
Venkovní úpravy
Oplocení
Venkovní terasa

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA:

B.1 Popis území stavby:

a) Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází ve svažitém terénu v Klecanech u Prahy. Svah pozemku je orientován na jihovýchod. Pozemek leží z východní strany vedle ochranného pásma, ze strany západní rodinnými dvojdomy a ze strany severní a jižní je obklopen novými silnicemi.

b) Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranné pásmo vysokého napětí
Ochranné pásmo lesa

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

Stavba se nachází mimo záplavové území na únosném, nepoddolovaném území

e) Vliv okolí stavby na pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry území

Stavba nebude mít žádný vliv na okolní stavby a pozemky. Odstupové vzdálenosti od hranic pozemku jsou v souladu s požadavky. Odtokové poměry v území nebudou narušeny, dešťová voda bude zachycována drenáží a vsakována na pozemku vsakovací jímkou.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Dojde k vykácení náletové zeleně, malých i velkých dřevin. Dále dojde ke zbourání stávajících přístřešků pro drůbež. Je potřeba stabilizovat opěrnou stěnu v severní části objektu.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského/půdního/lesního fondu

Pro stavbu nejsou nutné zábory zemědělského, půdního a lesního fondu.

h) Územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Na dané parcele budou zřízeny nové komunikace s technickou infrastrukturou.

i) Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice

B.2 Celkový popis stavby:

B.2.1 Účel užívání stavby

Jedná se o rodinný dvojdům, který je určen pro čtyřčlennou rodinu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Parcela je urbanisticky řešena jednoduchou zástavbou rodinných dvojdůmů. Na parcele se nachází dvě jednosměrné komunikace, které umožňují přístup k navrhovaným dvojdůmům. Přístup k dvojdůmům je vždy shora z komunikace. Vybraný pozemek se nachází zhruba uprostřed parcely vedle ochranného pásma. Objekt má jednoduchý tvar, který reaguje na svažitost terénu a orientaci pozemku.

Architektonické řešení stavby respektuje přírodní charakter okolí. Okolní zástavba je většinou hmotově různorodá. Stavba má jednoduchý tvar, který reaguje na svažitost a orientaci pozemku. Bylo využito značné svažování terénu k umístění objektu částečně pod zem. Vstup a parkovací stání se nacházejí na severní straně pozemku na terénu a úrovni druhého nadzemního podlaží v úrovni ±0,000.

Umístění objektu je navrženo na severní straně pozemku ve směru spádu terénu. Důvodem je zkrácení příjezdové cesty, zvětšení pozemku ze strany jižní a rozdělení zahrady na pobytovou část ze strany severní a odpočinkovou ze strany jižní.

Hlavní hmotou obytného prostoru je jednoduchý tvar, který vznikl vzájemným umístěním dvou kvádrů na sebe. Vedle objektu se nachází parkovací stání pro dvě auta a pod ním sklep, který je od objektu oddělen schodištěm přístupným na jižní část pozemku. Objekt má dvě podlaží. Jedno je nadzemní a druhé částečně podzemní. 2.NP spadá do noční a klidové zóny. 1.NP spadá do denní zóny a je odtud přístup na terasu a jižní část pozemku.

Konstrukce objektu se skládá z železobetonové opěrné stěny, základové desky a stropních konstrukcí kvůli přenášení zatížení od půdy. Vnější a vnitřní zdivo je navrženo ze systému Porotherm z tepelně technických důvodů. Je zvolen jednoplašťový zateplovací

system s jednoduchou bílou omítkou, která působí klidně. Abych rozbila čistou a jednoduchou hmotu, tak jsem zastřešení před objektem, na terase a parkovacích stání zvolila z železobetonové konstrukce, ošetřila nátěrem a omítla omítkou tmavě šedé barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Druhé nadzemní podlaží bude sloužit jako vstup do objektu. Nachází se zde zádveří s úložnými prostory, technická místnost, koupelna, dva dětské pokoje, chodba a ložnice, která je přístupná přes šatnu a má vlastní koupelnu. V úrovni 2.NP se vedle objektu nachází parkovací stání.

První nadzemní podlaží se nachází velká kuchyně s jídelním koutem a obývacím pokojem. Dále se zde nachází spíž, předsíň, ze které je přístup na wc a do skladu. V úrovni 1.NP se vedle objektu nachází sklepní prostory.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům není primárně navržen jako bezbariérový, ale druhé podlaží lze v případě potřeby použít jako bezbariérové.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s požadavky na bezpečnost užívání stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Stavba je dvoupodlažní, s jedním nadzemním podlažím a jedním částečně podzemním podlažím a s plochou střechou. Vstup se nachází ve druhém podlaží. Stavba je založena na základových pasech z monolitického železobetonu v 1.NP. Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří železobetonové monolitické desky a železobetonové průvlaky. Stavba bude zaizolována tepelnou izolací. Její tloušťka je uvedena v dokumentaci, v zásadě bude kopírovat koncept stavby.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Před započítáním výkopových prací bude provedena skrývka ornice v tloušťce cca 200 – 300 mm. Ornice bude v plném rozsahu uložena na pozemku pro zpětné terénní úpravy. Výkopy je třeba chránit před zaplavením od dešťové vody stékající po terénu. V případě intenzivního deště bude voda odčerpávána čerpadlem ze šachty na dně výkopu. Případná nevyužitá půda bude převezena do deponie.

Základy

Objekt bude založen na základových pasech do nezámrzné hloubky. Vnitřní základy budou provedeny do hloubky 700 mm. Základy podél obvodových stěn budou zaizolovány tepelnou izolací z XPS o tloušťce 150 mm. Spodní stavba bude zaizolována hydroizolací z asfaltových pásů. Hydroizolace bude vyvedena na zdivo nad základy a ukončena tak, jak je specifikováno v prováděcí dokumentaci.

Svislé nosné konstrukce / obvodové konstrukce

Svislé nosné konstrukce ve 2.NP jsou navrženy jako zděné z cihelných bloků Porotherm 25 AKU zděných na maltu Porotherm TM. Svislé nosné konstrukce v 1.NP jsou navrženy z cihelných bloků Porotherm 25 AKU zděných na maltu Porotherm TM kromě

opěrné stěny, která je tvořena z monolitického železobetonu tl. 250 mm. Z monolitického železobetonu je rovněž řešen sloup na terase a sklepní prostory + přístřešek pro auta. Na obvodových konstrukcích bude proveden jednoplášťový zateplovací systém z EPS. Tloušťka izolací je uvedena v dokumentaci. Kontaktní systém bude omítnut omítkou bílé barvy. Konstrukce ze železobetonu bude opatřena ochranným nátěrem a omítnuta omítkou tmavě šedé barvy. Opěrná stěna bude zaizolována tepelnou izolací XPS o tloušťce 150 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky a průvlaky. Předběžným návrhem byla tloušťka stropní desky stanovena na 240 mm.

Schodiště

Schodiště bude provedeno z dřevěných stupňů vetknutých do nosné stěny na jedné straně a na druhé straně zavěšené ocelovými táhly do stropní konstrukce. Venkovní schodiště vedoucí z vrchní předzahrádky na spodní zahradu bude provedeno z monolitického železobetonu a ošetřeno ochranným nátěrem.

Příčky

Vnitřní příčky budou provedeny ze zdiva Porotherm tl. 100 mm zděné na maltu Porotherm TM a omítnuty sádrovou omítkou.

Střecha

Střecha je řešená jako plochá, jednoplášťová, nepochozí s různorodým spádem. Odvodnění je řešeno dvěma střešními vpustěmi. Skladba střešního pláště je uvedena v dokumentaci a splňuje požadavky na ČSN 73 0540-2 a množství zkondenzované vody nepřesáhne maximální povolené množství.

Podlahy

Jednotlivé skladby podlah jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Ve všech bude vedeno podlahové topení kromě technické místnosti a sklepních prostor.

Výplně otvorů

Okna a dveře jsou navržena z izolačních profilů Schuco a zasklena izolačním trojsklem. Součinitel prostupu tepla zasklení je uvažováno návrhovou hodnotou v maximální výši 1,1 W/m²K. Vstupní dveře jsou bezpečnostní. Na vnější straně oken jsou navrženy parapety z titan-zinkového plechu a instalovány venkovní žaluzie, které jsou zabudované ve fasádě.

Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je založena na únosné zemině v normálních základových podmínkách, navržena tak, aby vyhověla požadavkům na mechanickou odolnost a stabilitu. Podrobný návrh je nutno řešit statickým výpočtem v dalším stupni dokumentace.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

V rodinném domě je řešen vnitřní vodovod, splašková a dešťová kanalizace, elektroinstalace, vytápění a větrání.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Vnitřní vodovod

Vodoměrná soustava je umístěna na severní straně pozemku v šachtě. Rozvody jsou plastové a jsou vedeny v přízdívce nebo v podhledu.

Kanalizace splašková

Připojovací, splaškové a ležaté potrubí je provedeno z plastových kanalizačních trubek.

Kanalizace dešťová

Vnitřní svody a ležaté potrubí je provedeno z plastu a svedeno na jižní část pozemku kde stéká do akumulární nádrže a dále do vsakovací jímky.

Elektroinstalace

Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 2.NP v technické místnosti.

Vytápění

Navrženo teplovodní podlahové vytápění. V technické místnosti je navrženo otopné těleso. Zdrojem tepla bude pro vytápění a ohřev plynový kotel. Jako eventuální doplněk můžou být instalovány solární kolektory.

Větrání

Všechny obytných místnostech je přirozené větrání okny. V místnostech koupelny rodičů, předsíni, wc, skladu a spíži je instalována malá vzduchotechnika. V kuchyni je instalována digestoř nad sporákem.

B.2.8 Požární bezpečnostní řešení

Objekt tvoří jeden požární úsek. Podrobné požárně bezpečnostní řešení není součástí bakalářské práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně technické parametry obvodových konstrukcí jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0540-2

b) Energetická náročnost stavby

Vyhodnocení energetické náročnosti stavby je stanoveno metodou dle ČSN 73 0450-2 a je uvedena níže v příloze.

c) Posouzení alternativních zdrojů

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

Stavba je v souladu s legislativními i normovými požadavky na pracovní prostředí, tedy zejména s požadavky na osvětlení, kvalitu akustického prostředí a kvalitu větrání. Pro objekt je navrženo zásobování pitnou vodou z vodovodního řadu a likvidace odpadní vody je navržena splaškovou kanalizací, která se napojí na stávající kanalizační systém.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu

Základní ochranu zajišťuje souvrství hydroizolace.

b) Ochrana před bludnými proudy

c) Ochrana před technickou seizmicitou

d) Ochrana před hlukem

Zajištěna konstrukcí, v okolí se nenachází zdroj nadměrného hluku, kvůli kterému by bylo třeba zvláštní opatření

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu:

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Technická infrastruktura se napojí na nově zbudované technické infrastruktury – vodovod, kanalizace, plynovod, elektro – vedeno pod nově zbudovanými ulicemi.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky

B.4 Dopravní řešení:

a) Popis dopravního řešení

Nově zbudované komunikace na dané parcele budou jednosměrné a budou sloužit jen k přístupům na jednotlivé pozemky rodinných domů

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

c) Doprava v klidu

Součástí bakalářské práce bylo navrhnout garážové stání ev. přístřešek pro auto. Na pozemku se nachází 2 parkovací stání pro auta. Dále je řešení alternativního stání na parcele.

d) Pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické komunikace jsou navrženy v urbanistické situaci.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav:

a) Terénní úpravy

Terénní úpravy budou většího charakteru pro zarovnání a přizpůsobení terénu k objektu. Na severní straně objektu v úrovni 1.NP je nutné zhotovit opěrnou železobetonovou zeď.

b) Použité vegetační prvky

Byla navržena výsadba nových stromů a keřů. Kolem jednotlivých pozemků je vysázen živý plot.

c) Biochemická opatření

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

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

Navrhovaná stavba nebude mít vzhledem ke svému účelu a rozsahu žádný negativní dopad na okolní životní prostředí.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Navrhovaná stavba nebude mít vzhledem ke svému účelu a rozsahu žádný negativní dopad na okolní floru v okolí zástavby.

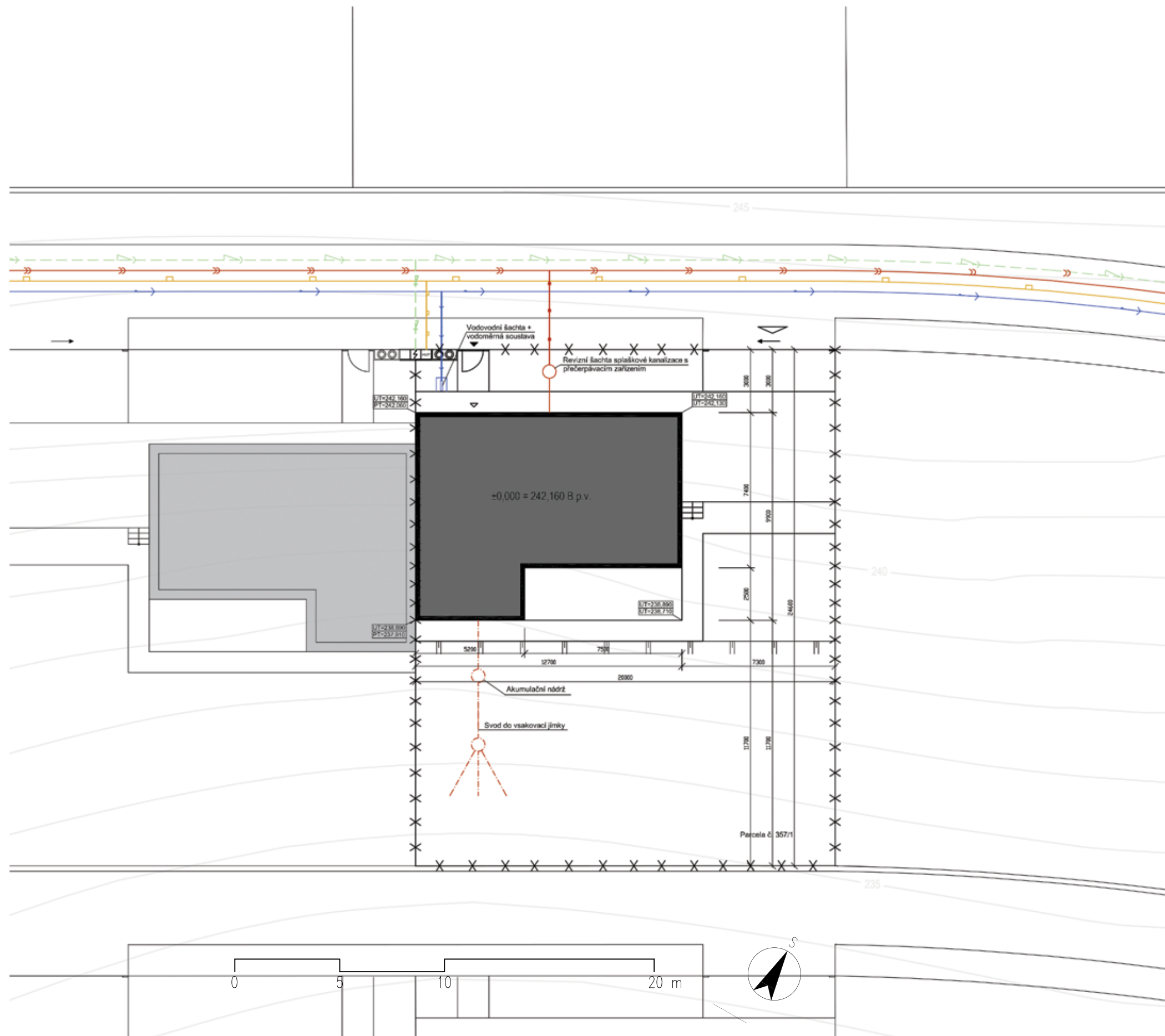
c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

d) Návrh zohledněných podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

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

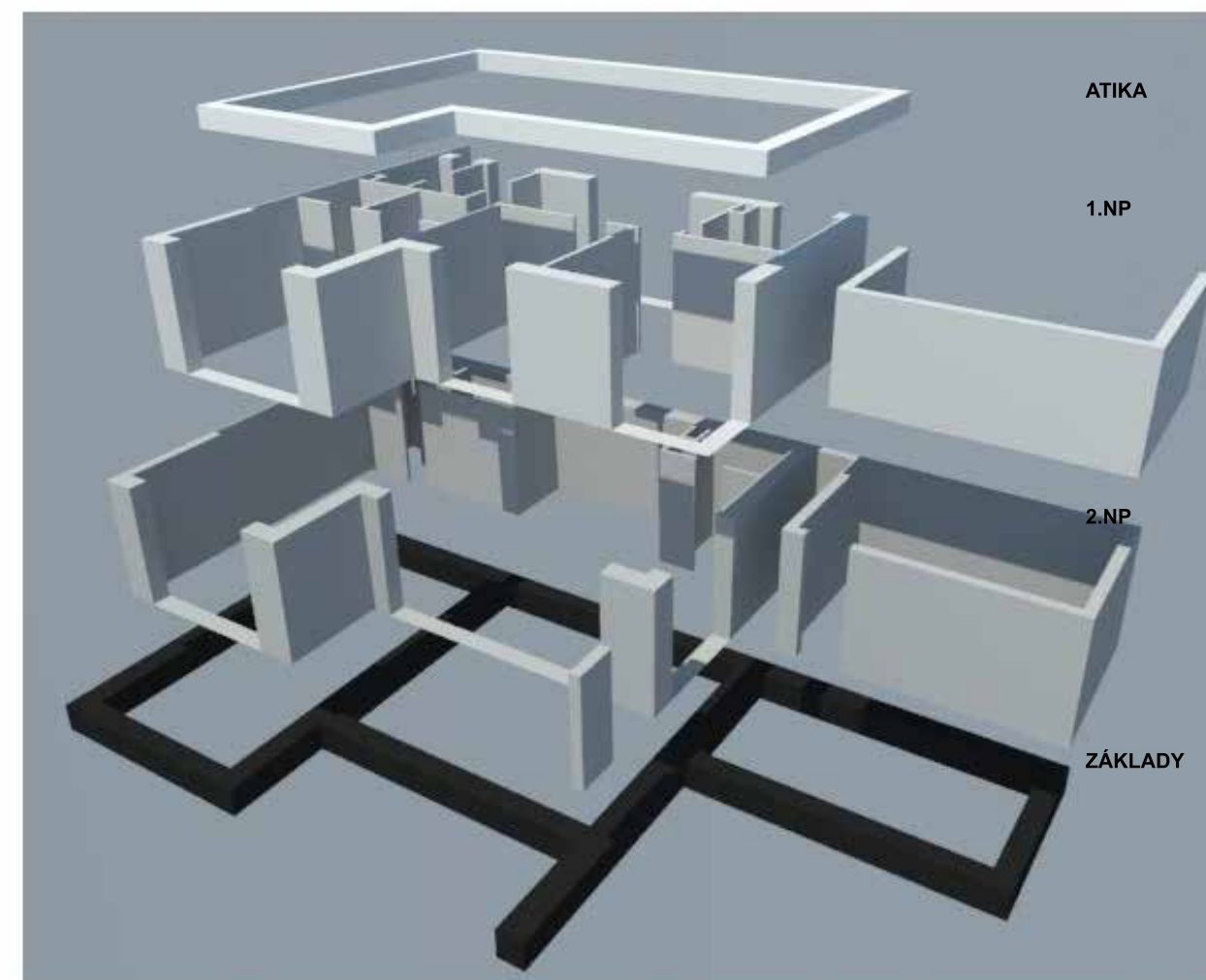
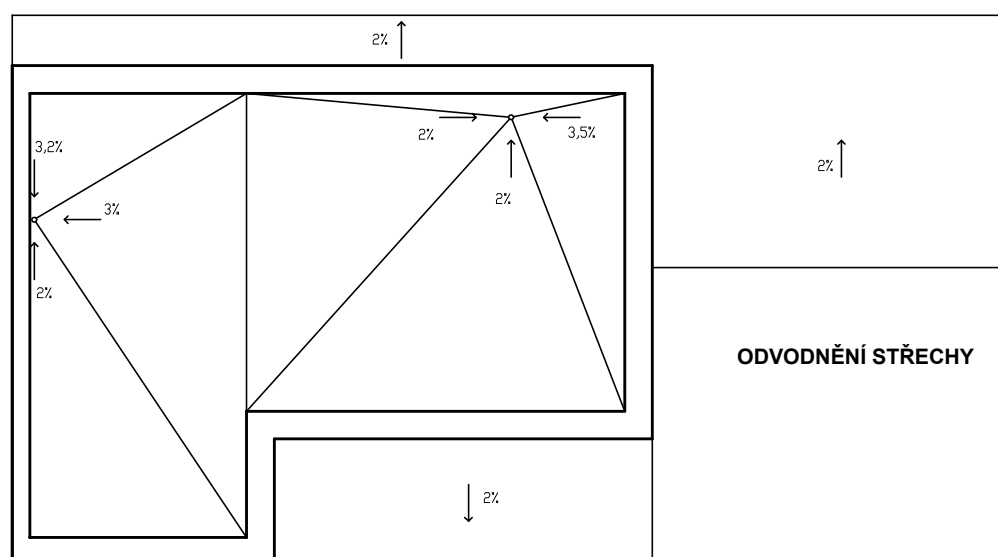
B.7 Ochrana obyvatelstva:

B.8 Zásady organizace výstavy:

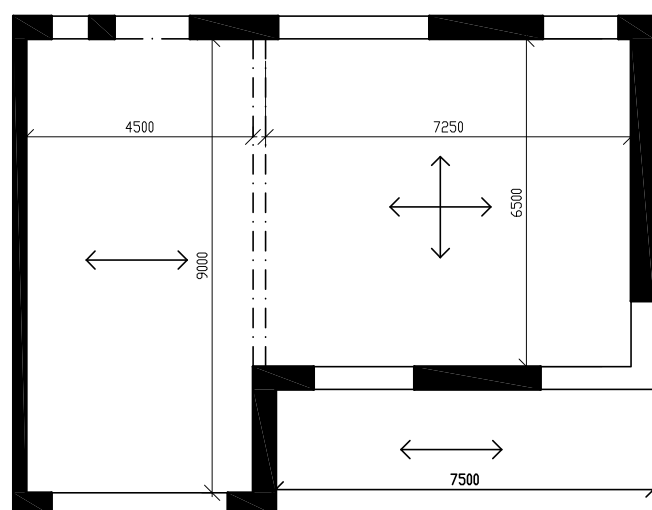


LEGENDA:

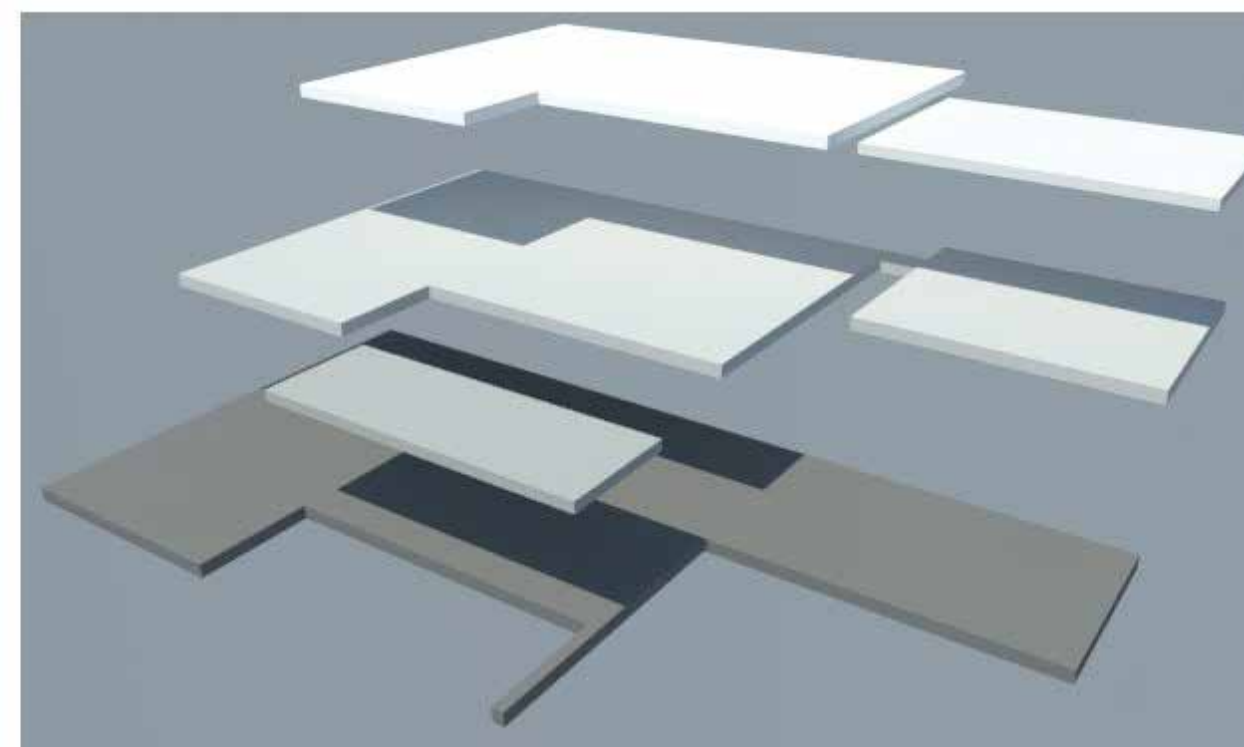
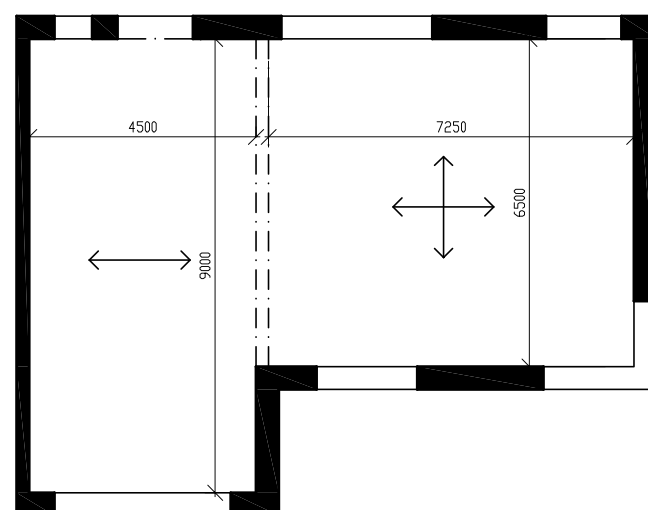
	Vodovod řád
	Vodovodní přípojka
	Podzemní vedení NN
	Elektro přípojka
	Plynovod
	Plynovodní přípojka
	Kanalizace splašková
	Kanalizační přípojka
	Svodné potrubí kanalizace dešťové
	Svodné potrubí kanalizace splaškové
	Hlavní uzávěr plynu
	Elektrická přípojková skříň
	Popelnice
	Hranice pozemku
	Pojízdná vrata
	Vstup na pozemek
	Hlavní vstup do objektu
	Vjezd na pozemek

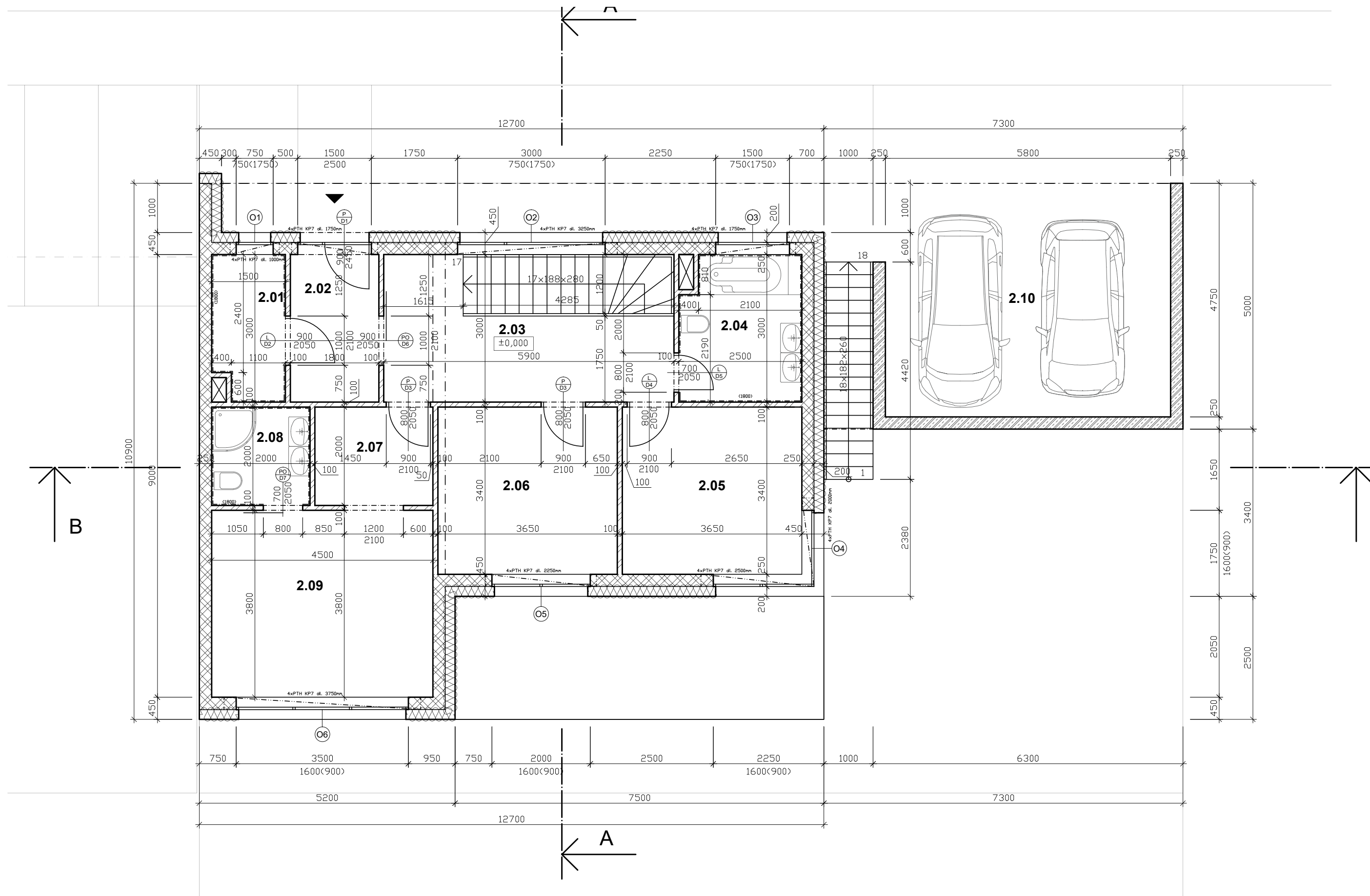


PNUTÍ STROPNÍ DESKY 1.NP



PNUTÍ STROPNÍ DESKY 2.NP


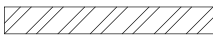









LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

Č	POPIS MÍSTNOSTÍ	PLOCHA (m ²)	PODLAHA	STĚNY	STROP	POZNÁMKY
2.01	Technická místnost	4,26	Keramická dlažba	Sádrová omítka	SDK podhled	Keramický obklad
2.02	Záďveř	5,4	Keramická dlažba	Sádrová omítka	SDK podhled	
2.03	Chodba + schodišťový prostor	17,7	Plovoucí podlaha	Sádrová omítka	SDK podhled	
2.04	Koupelna	7,17	Keramická dlažba	Sádrová omítka	SDK podhled	Keramický obklad
2.05	Pokoj	12,41	Plovoucí podlaha	Sádrová omítka	SDK podhled	
2.06	Pokoj	12,41	Plovoucí podlaha	Sádrová omítka	SDK podhled	
2.07	Šatna	4,8	Plovoucí podlaha	Sádrová omítka	SDK podhled	
2.08	Koupelna rodičů	4,0	Keramická dlažba	Sádrová omítka	SDK podhled	Keramický obklad
2.09	Ložnice	17,1	Plovoucí podlaha	Sádrová omítka	SDK podhled	
2.10	Parkovací stání	26,6	Betonová mrazuodorná dlažba	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	

LEGENDA MATERIÁLŮ:

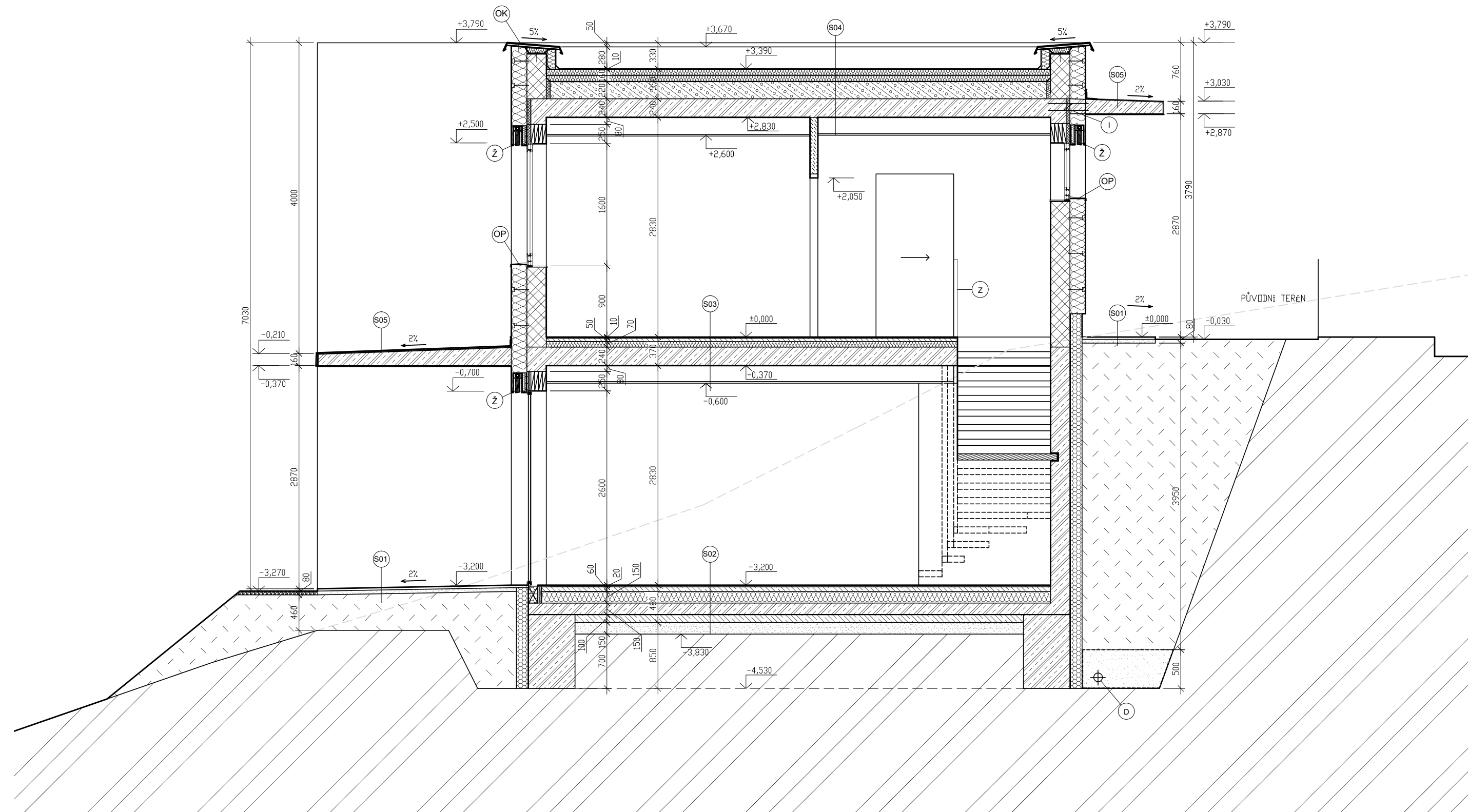
-  Nosné zdivo Porotherm AKU P+D tl. 250 mm
-  Nenosné zdivo Porotherm tl. 100 mm
-  Železobeton C25/30 tl. 250 mm
-  Tepelná izolace ISOVER tl. 200 mm
-  Tepelná izolace XPS tl. 150 mm
-  Hydroizolace
-  Nopová folie

POZNÁMKY:

- Ž Venkovní žaluzie skryté ve fasádě
- Z Kovové zábradlí
- D Drenáž zasypaná drobným kamenivem a obalená do nopové folie
- I ISO nosník
- OK Oplechování atiky
- OP Oplechování parapetu

±0,000 = 242,160 B.p.v.





LEGENDA MATERIÁLŮ:

- Nosné zdivo Porotherm AKU P+D tl. 250 mm
- Nenosné zdivo Porotherm tl. 100 mm
- Železobetón C25/30 tl. 250 mm
- Tepelná izolace ISOVER tl. 200 mm
- Tepelná izolace XPS tl. 150 mm
- Hydroizolace
- Nopová folie

SKLADBY:

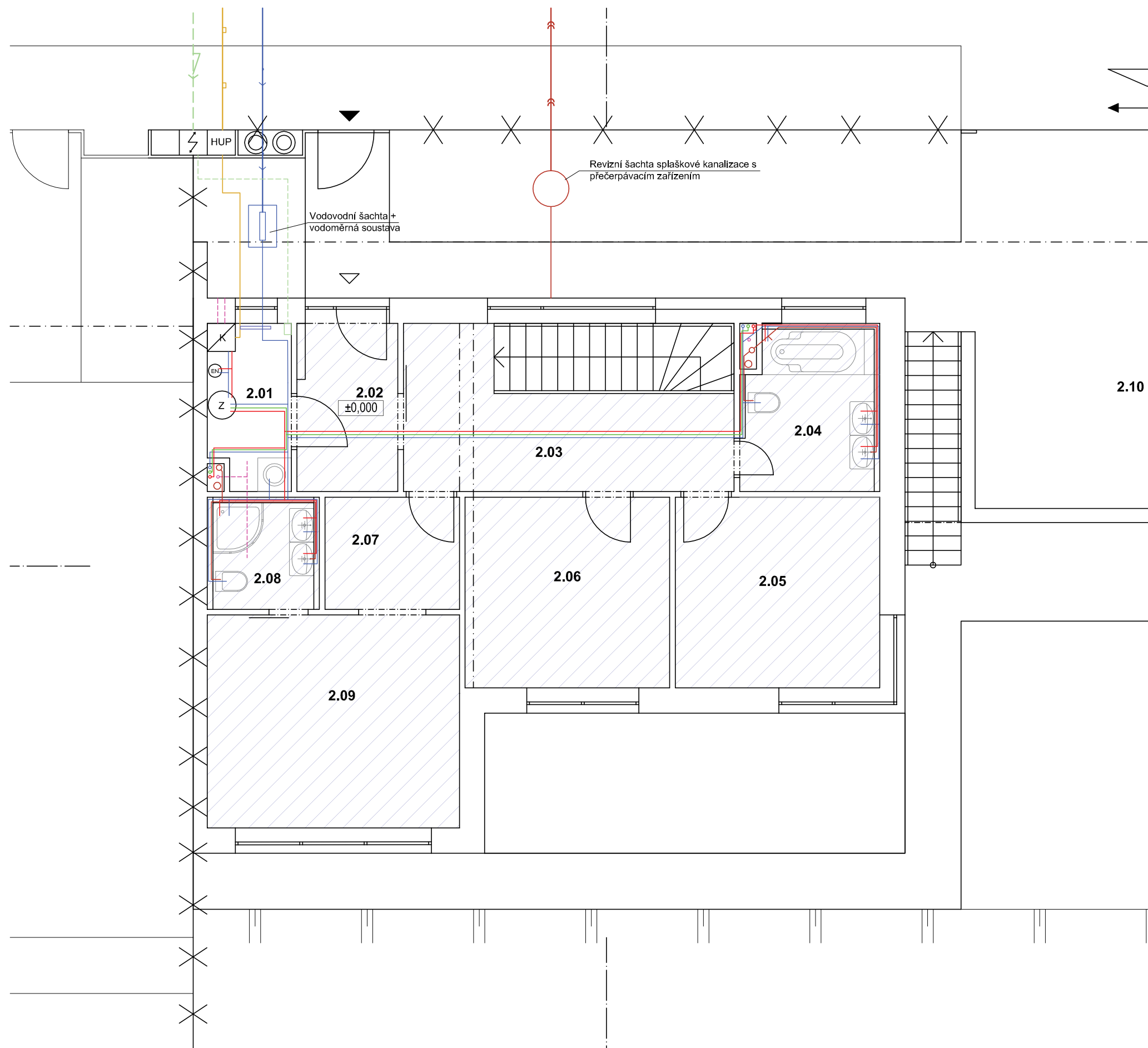
- (S01) Železobetónová mrazuodmá dlažba tl. 30 mm
Pískové lôže tl. 50 mm
Zhutněný násyp
- (S02) Dřevěná prkna tl. 20 mm
Betonová mazanina vyztužená kari sítí + topný kabel tl. 60 mm
Tepelná izolace ISOVER tl. 150 mm
Železobetónová deska tl. 150 mm
Hydroizolace
Podkladní beton tl. 100 mm
Podsyp
- (S03) Plovoucí podlaha tl. 10 mm
Betonová mazanina + topný kabel tl. 60 mm
Tepelná/krocejová izolace ISOVER tl. 60 mm
Železobetónová stropní deska tl. 240 mm
SDK podhled
- (S04) 2x asfaltový pás
Tepelná izolace ISOVER tl. 160 mm
Spádová vrstva z perlitbetonu tl. 220 mm
Parozábrana
Železobetónová stropní deska tl. 240 mm
SDK podhled
- (S05) Epoxidový nátěr
Železobetónová deska tl. 200 mm
Vápenocementová omítka tl. 20 mm

POZNÁMKY:

- (Z) Venkovní žaluzie skryté ve fasádě
- (Z) Kovové zábradlí
- (D) Drenáž zasypaná drobným kamenivem a obalená do nopové folie
- (I) ISO nosník
- (OK) Oplechování atiky
- (OP) Oplechování parapetu

±0,000 = 242,160 B.p.v.

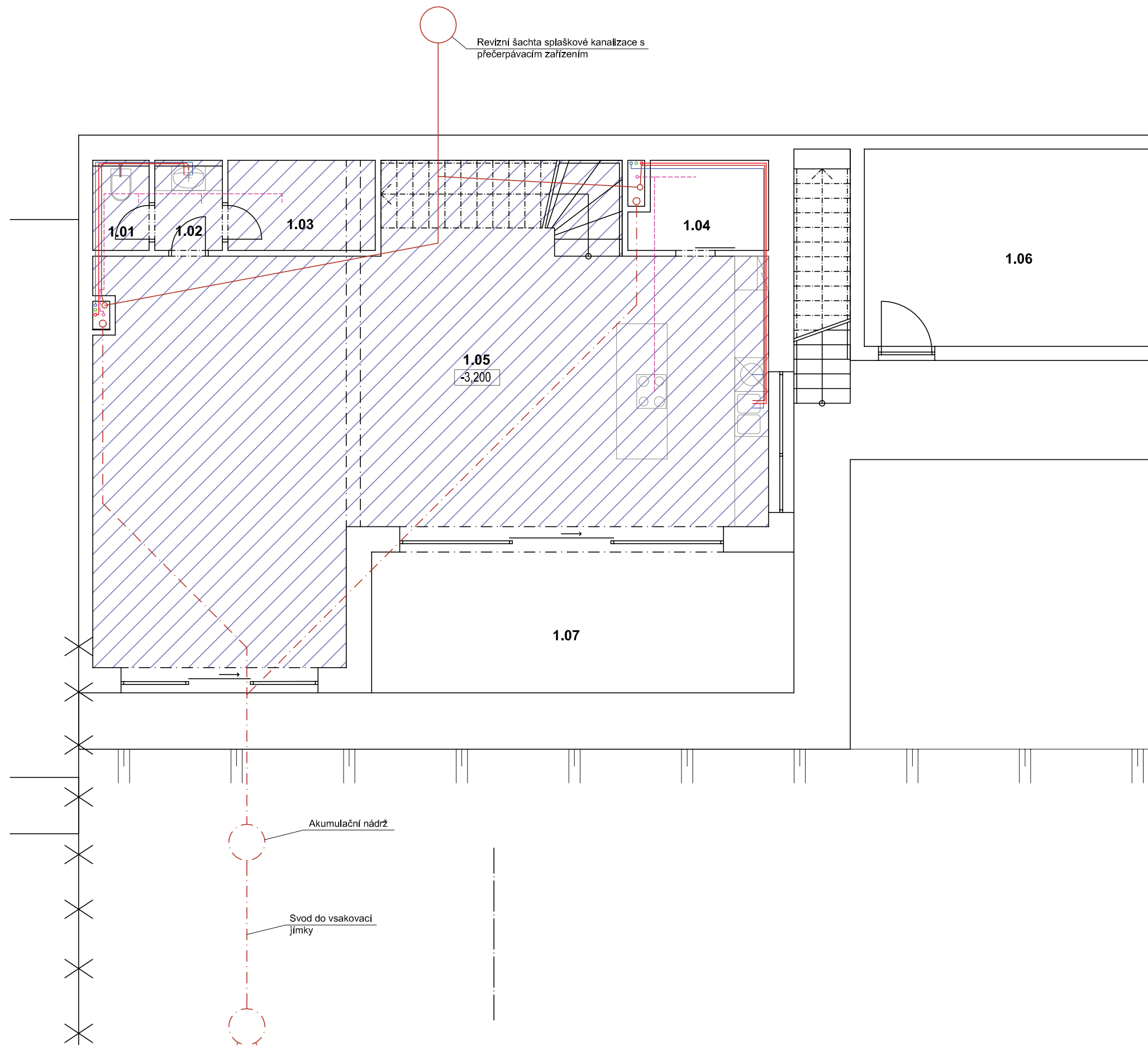




LEGENDA:

- Studená voda - vedeno v podhledu
- Teplá voda - vedeno v podhledu
- Cirkulační voda
- - - Elektro
- Plynovod
- - - Svodné potrubí kanalizace dešťové
- Svodné potrubí kanalizace splaškové
- - - Vzduchotechnika - odvod v podhledu
- Podlahové vytápění
- Otopné těleso
- K Plynový kotel
- Z Zásobník vody
- EN Expanzní nádoba
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- ⚡ Elektrická přípojková skříň
- ⊙ Popelnice
- Domovní rozvaděč
- X — X Hranice pozemku
- ← — Pojízdná vrata
- ▼ Hlavní vstup do objektu
- ▽ Vstup na pozemek
- ▽ Vjezd na pozemek





LEGENDA:

- Studená voda - vedeno v podhledu
- Teplá voda - vedeno v podhledu
- Cirkulační voda
- Elektro
- Plynovod
- - - Svodné potrubí kanalizace dešťové
- Svodné potrubí kanalizace splaškové
- - - Vzduchotechnika - odvod v podhledu
- Podlahové vytápění
- X — Hranice pozemku



Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Rodinný dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Klecany, Praha – Východ
Katastrální území a katastrální číslo	357/1
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon/E-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	712,2 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	501,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,7 m ² /m ³
Typ budovy	nová obytná
Převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{im}	21,0 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období Θ_e	-13,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i $(\sum \Psi_{k,i} \cdot l_{k,i} + \sum X_{j,i})$ [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_N (U_{rec})$ [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
Střecha	85,1	0,16	0,24	()	0,43	13,6
Podlaha	105,0	0,24	0,45	()	0,69	25,2
Okna a dveře	76,5	1,10	0,15	()	1,15	84,15
Stěna 2.NP	299,6	0,16	0,15	()	1,00	47,9
Stěna 1.NP	91	0,16	0,30	()	1,00	14,56
Stěna 1.NP se zeminou	35,6	0,16	0,45	()	0,43	5,7
				()		
				()		
				()		
				()		

Konstrukce požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	159,3
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m ² ·K)	0,26
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí Θ_{im} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,49
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,37
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,49

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,25
B - C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,37
C - D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,49
D - E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,74
E - F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,98
F - G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,23

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 25.5.2017

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy:

Eva Kuková

IČ:

Zpracoval: Eva Kuková

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

		Hodnocení obálky budovy				
Celková podlahová plocha $A_c = 214,0 \text{ m}^2$		stávající	doporučení			
<p>CI Velmi úsporná</p> <p>Mimořádně nehospodárná</p>						
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$		$U_{em} = H_T / A$	0,32			
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2		$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,49			
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,25	0,37	0,49	0,74	0,98	1,23
Platnost štítku do:		Datum vystavení štítku: 25.5.2017				
Štítek vypracoval(a):	Eva Kuková					