



RD BOHDALEC

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2015 -2016

LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

PAVEL BIČOVSKÝ



PODPIS:

E-MAIL: pavel.bicovsky@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. LADISLAV KALIVODA, CSc.

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

RD BOHDALEC

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



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

studijní program Architektura a stavitelství
studijní obor Architektura a stavitelství
akademický rok 2015/16 I S

Jméno a příjmení studenta Pavel BÍČOVSKÝ
Zadavatel katedra Katedra architektury - K129
Vedoucí bakalářské práce Ing. arch. Ladislav Kalivoda CSc.
Název bakalářské práce Rodinný dům
Název bakalářské práce v anglickém jazyce Family House

Ramcový obsah bakalářské práce Projekt rodinného domu

zahrnující architektonickou studii a vybrané části přibližně na úrovni dokumentace pro povolení (ohlášení) stavby. Podrobné zadání bakalářské práce student obdrží v příloze a je povinen vložit jeho kopii spolu s tímto zadáním do obou páre odevzdávané práce

Datum zadání bakalářské práce 26.2.2016 Termín odevzdání **20.5.2016**
(vyplňte poslední den vyučování příslušného semestru)

Pokud student neodevzdal bakalářskou práci v určeném termínu, tuto skutečnost předem písemně zdůvodnil a omluva byla děkanem uznána, stanoví děkan studentovi nahradní termín odevzdání bakalářské práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, může si student zapsat bakalářskou práci podruhé. Studentovi, který při opakovaném zápisu bakalářskou práci neodevzdal v určeném termínu a tuto skutečnost řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, se ukončuje studium podle § 56 zákona o VŠ č. 111/1998. (SZŘ ČVUT čl. 21, odst. 4)

Student bere na vědomí, že je povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.


vedoucí bakalářské práce
Zadání bakalářské práce převzal dne 

student



Formulář nutno vyhotovit ve 3 výtiscích – 1x katedra, 1x student, 1x studijní odd. (zašle katedra)

Nejpozději do konce 2. týdne vyučování v semestru odešle katedra 1 kopii zadání BP na studijní oddělení a provede zápis údajů týkajících se BP do databáze KOS

BP zadává katedra nejpozději 1. týden semestru, v němž má student BP zapsanou
(Směrnice děkana pro realizaci studijních programů a SZZ na FSv ČVUT čl. 5, odst. 7)

ANOTACE

RODINNÝ DŮM SE NACHÁZÍ V PRAZE NA BOHDALCI. OBJEKTU JE ZAŘAZEN DO STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBY. HMOTA JE TVOŘENA DŘEVOSTAVBOU SE SEDLOVOU STŘECHOU, Z NÍŽ VYSTUPUJE NATOČENÁ HMOTA GARÁŽE. DŮM MÁ ŠEDOU FASÁDU NA SEVERNÍ ČÁSTI A MODŘÍNOVÉ OBLOŽENÍ NA JIŽNÍ ČÁSTI. UMÍSTĚN JE NA SEVERNÍM CÍPU POZEMKU PRO VYTVOŘENÍ HODNOTNÉ JIŽNÍ ZAHRADY S TERASOU. KRYTÁ TERASA JE ZASAZENA V HMOTĚ DOMU.

ANNOTATION

THE FAMILY HOUSE IS LOCATED IN PRAGUE RESIDENTIAL AREA - BOHDALEC. THE HOUSE IS INCLUDED INTO EXISTING ESTATES. MASS IS CREATED BY WOODEN STRUCTURE WITH GABLE ROOF, WHICH EXPOSES ROTATED MASS OF GARAGE. FACADE OF THE NORTHERN PART IS GRAY AND FACADE OF THE SOUTHERN PART IS FROM LARCH PLANKS. THE LOCATION IS IN NORTH PART OF LAND FOR CREATING ATTRACTIVE SOUTH WEST GARDEN WITH TERRACE. COVERED TERRACE IS INPLANTED IN THE HOUSE MASS.

OBSAH:

ÚVOD

ČASOPISOVÁ ZKRATKA 1

STUDIE OBJEKTU

IDEA NÁVRHU 3

ŠIRŠÍ SITUACE (1:2000) 4

ARCHITEKTONICKÁ SITUACE (1:150) 5

PŮDORYS (1:50) 6

ŘEZ B-B ' (1:50) 7

ŘEZ A-A ' (1:50) 8

POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ (1:100) 9

POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ (1:100) 10

VIZUALIZACE 11

VYBRANÉ ČÁSTI PROJEKTU V ÚROVNI DSP

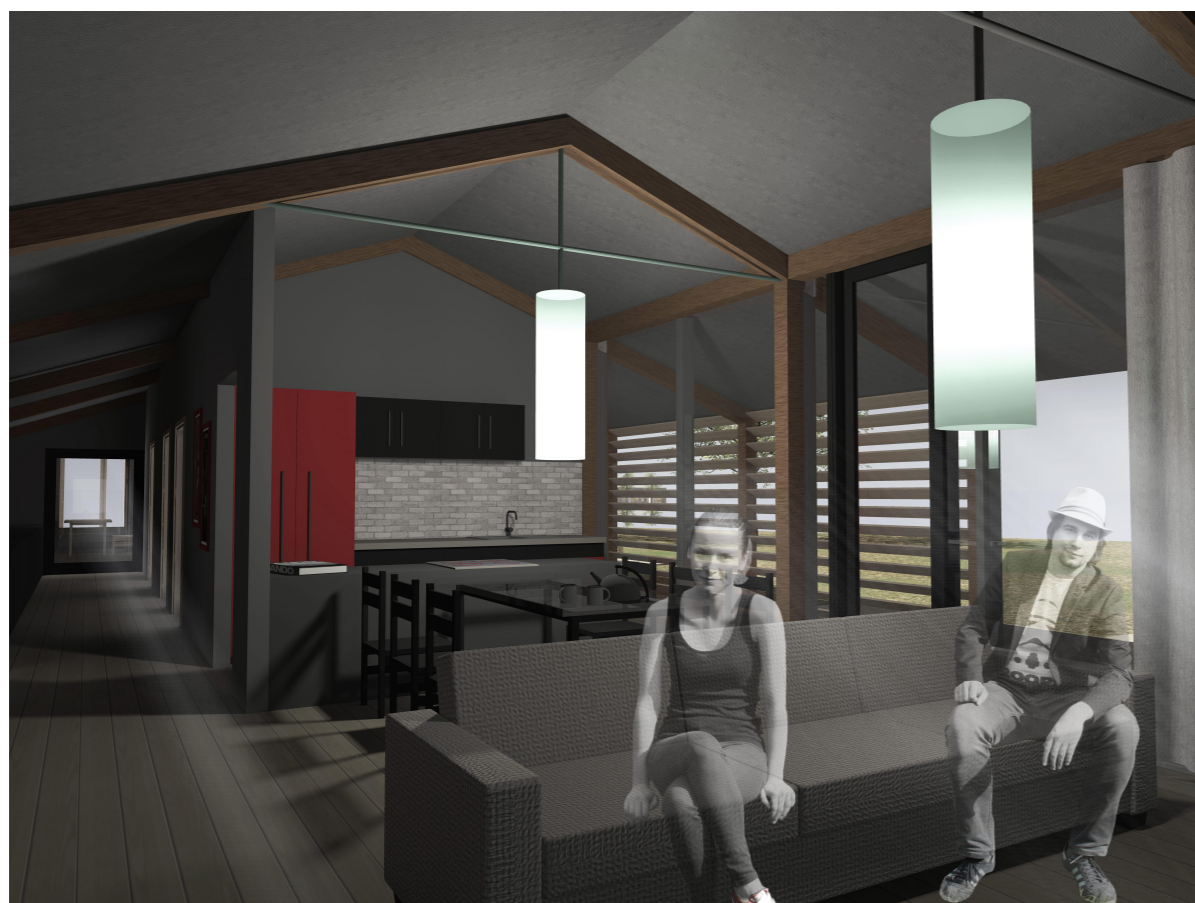
PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘÍLOHY - TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

- ENERGETICKÝM ŠTÍTKEM OBÁLKY BUDOVY

KOORDINAČNÍ SITUACE (1:250) 14

| | |
|---|----|
| PŮDORYS JEDNOHO ZÁKLADNÍHO PODLAŽÍ (1:50) | 15 |
| ŘEZ (1:50) | 16 |
| STAVEBNĚ – ARCHITEKTONICKÝ DETAIL (1:25) | 17 |
| OSTATNÍ | |
| KONSTRUKČNÍ SCHÉMA (1:100) | 18 |
| VÝPIS SKLADEB | 19 |
| VÝKRES STŘECHY (1:100) | 20 |
| SCHÉMA SÍTÍ (1:100) | 21 |
| SCHÉMA ELEKTROINSTALACE (1:100) | 22 |



Zelené bydlení

Rodinný dům na Bohdalci využívá maximálně sluneční energie. Orientace ke světovým stranám je jedním z hlavních principů tohoto domu. Je natočen k jihu celoprosklenou fasádou a i půdorysné uspořádání domu je navrženo tak, aby jižní fasáda měla maximální možnou plochu. Dům využívá sluneční energii také prostřednictvím fotovoltaických panelů.

Méně je více

Hmotové řešení domu je maximálně střídme v souladu s filosofií nízkoenergetických staveb. Dispoziční řešení je také pojato jednoduše a maximálně funkčně. Dům je pro aktivní obyvatele, kteří v domě tráví spíše méně času, o to více ale ocení přehlednost a funkčnost interiéru.

Two face

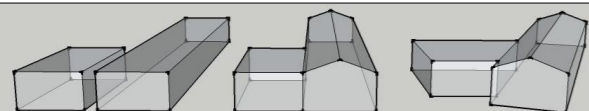
Dům má dvě různé tváře. První je zděná a omítnutá severní část s minimem okenních otvorů a plochou zelenou střechou. Ta je orientována na severozápad, drží uliční čáru a skrývá garáž a technické zázemí domu. Druhá část je dřevostavbou se sedlovou střechou. Ta je striktně orientována k jihu. Modřínová fasáda bude stárnout stejně jako celý dům.

Prolínání soukromého a veřejného

Pozemek není oplocen. Zelená plocha volně přechází do přilehlého parku. Po kraji pozemku si mohou děti s rodiči zkracovat cestu do školky.

Maximální soběstačnost

Dům získává teplo i elektrickou energii ze slunce. Důraz je kladen na co největší samostatnost.



SEVERNÍ POHLED



JIŽNÍ POHLED



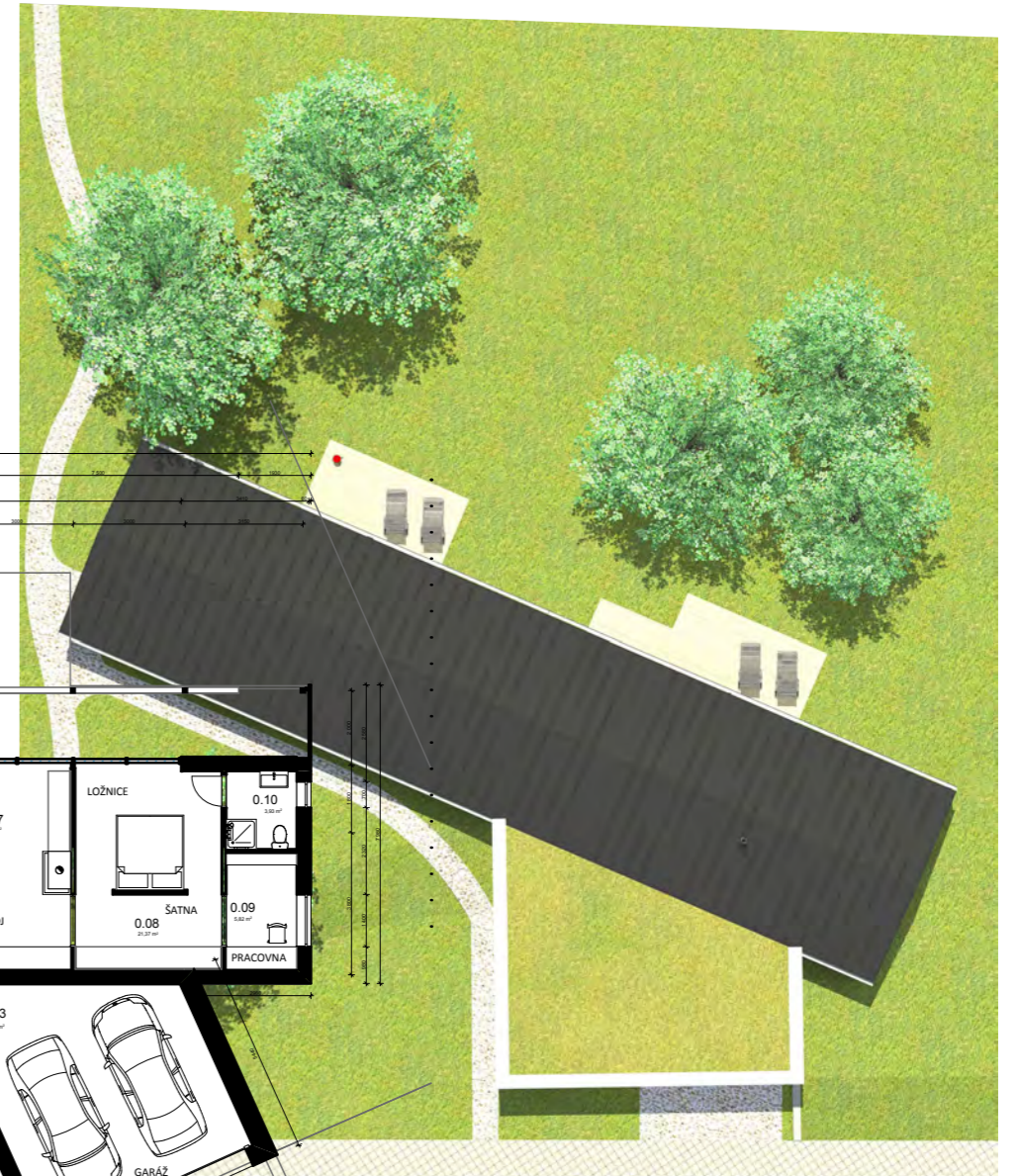
VÝCHODNÍ POHLED



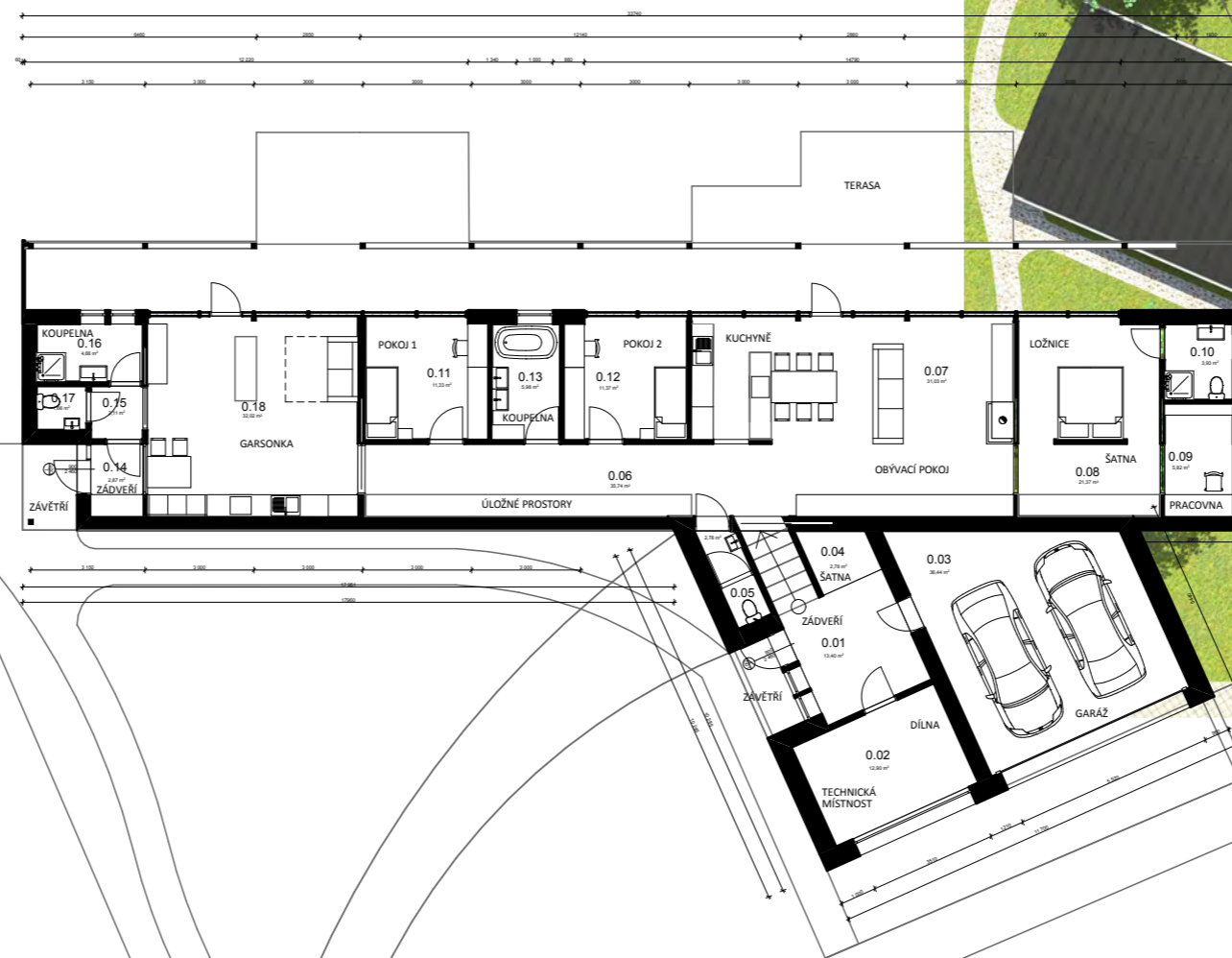
ZÁPADNÍ POHLED



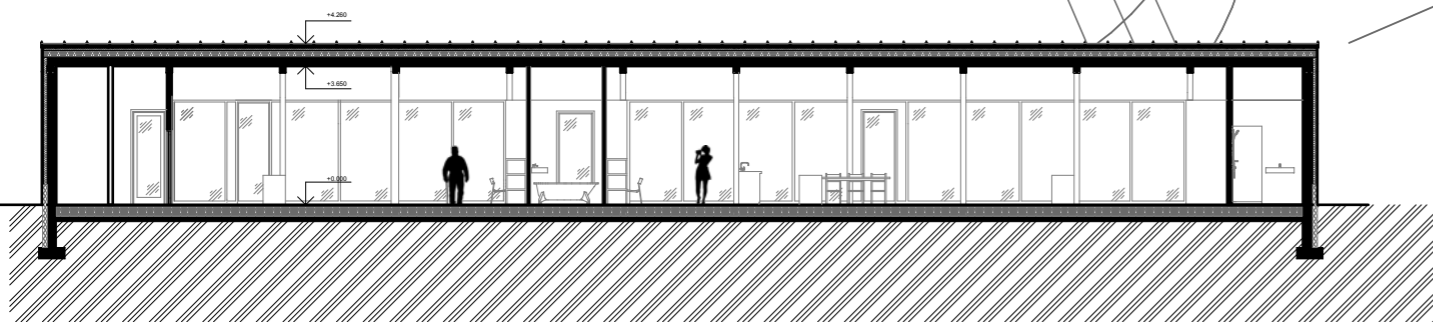
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE



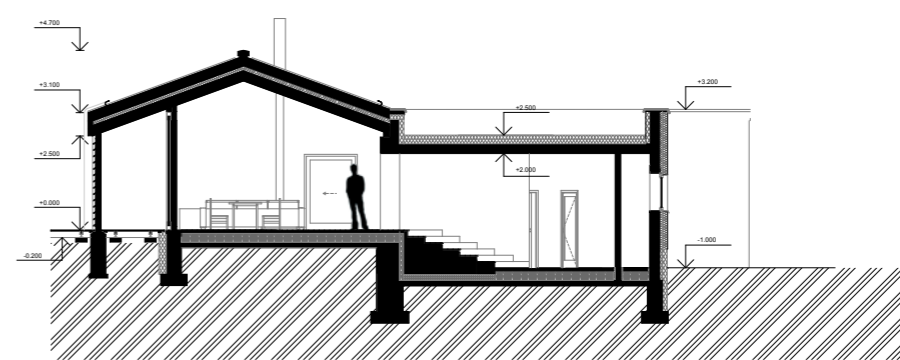
PŮDORYS 1.NP



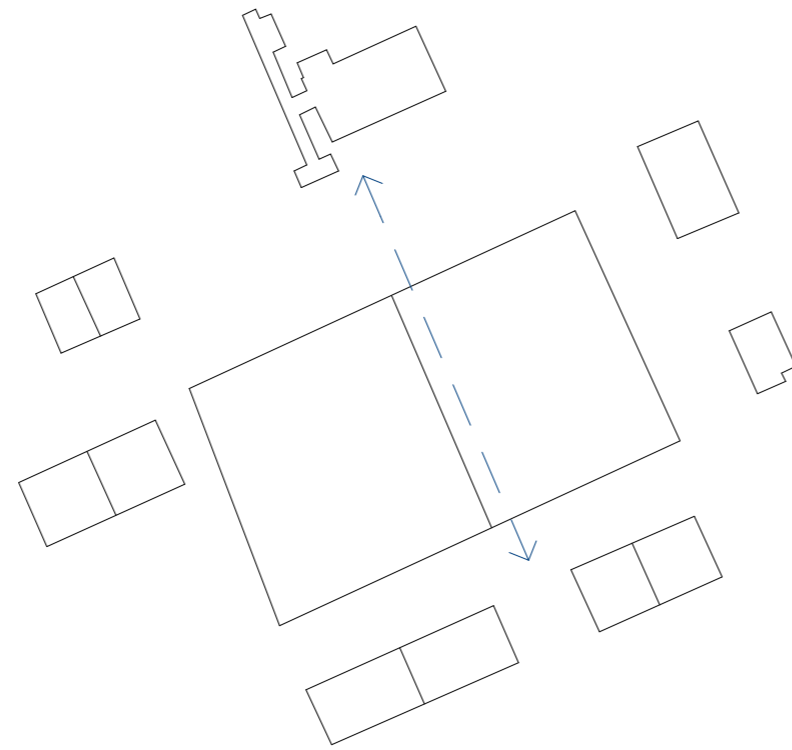
ŘEZ B-B'



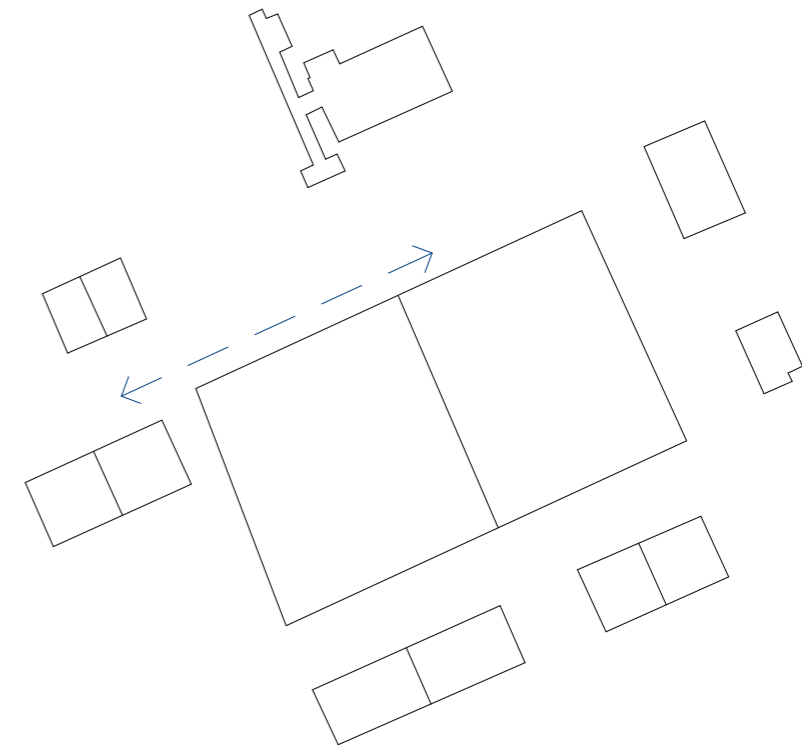
ŘEZ A-A'



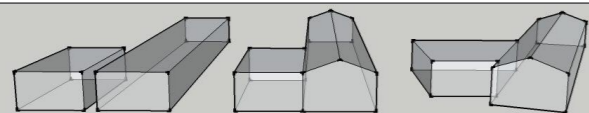
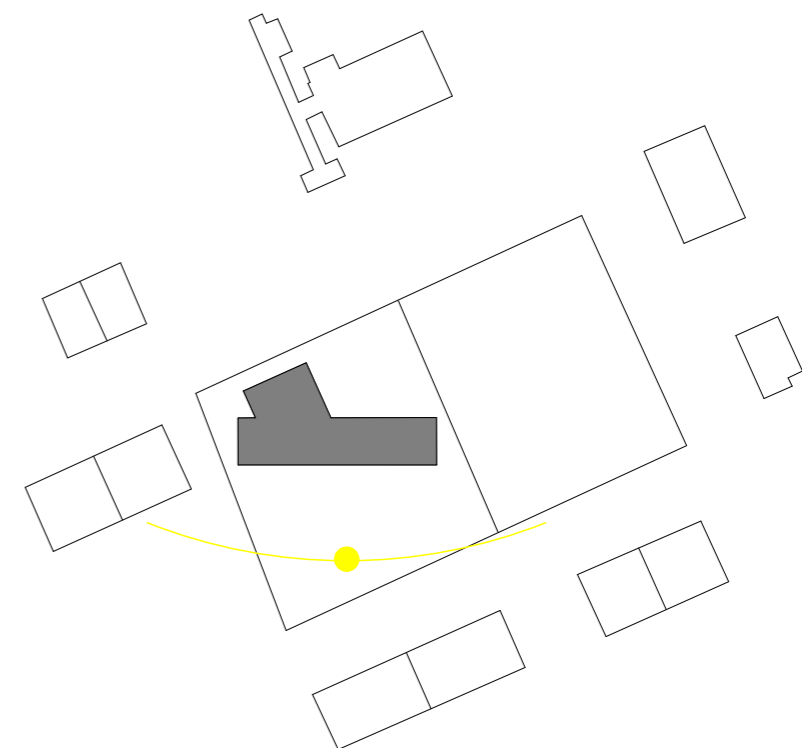
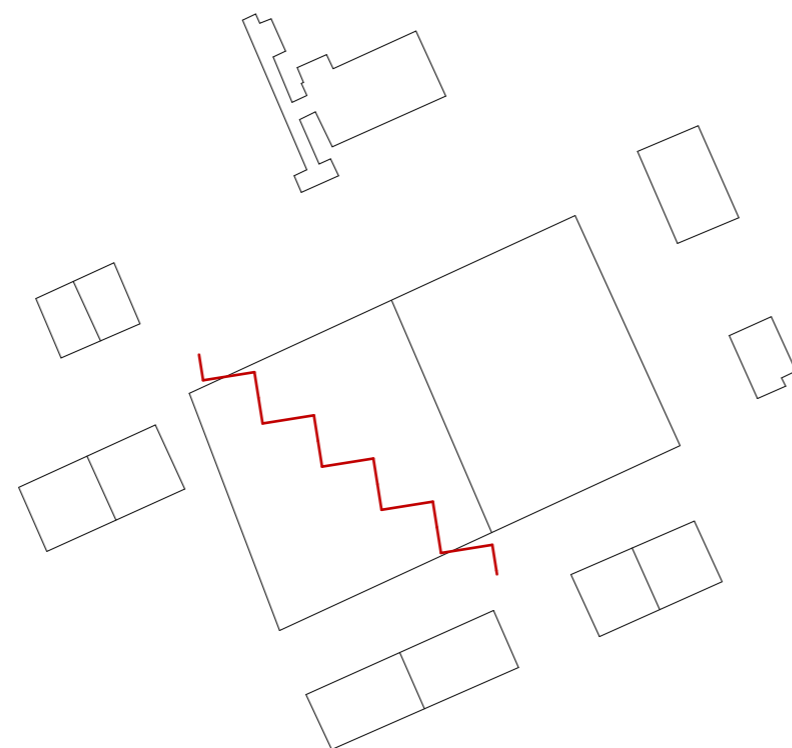
PRŮCHOD

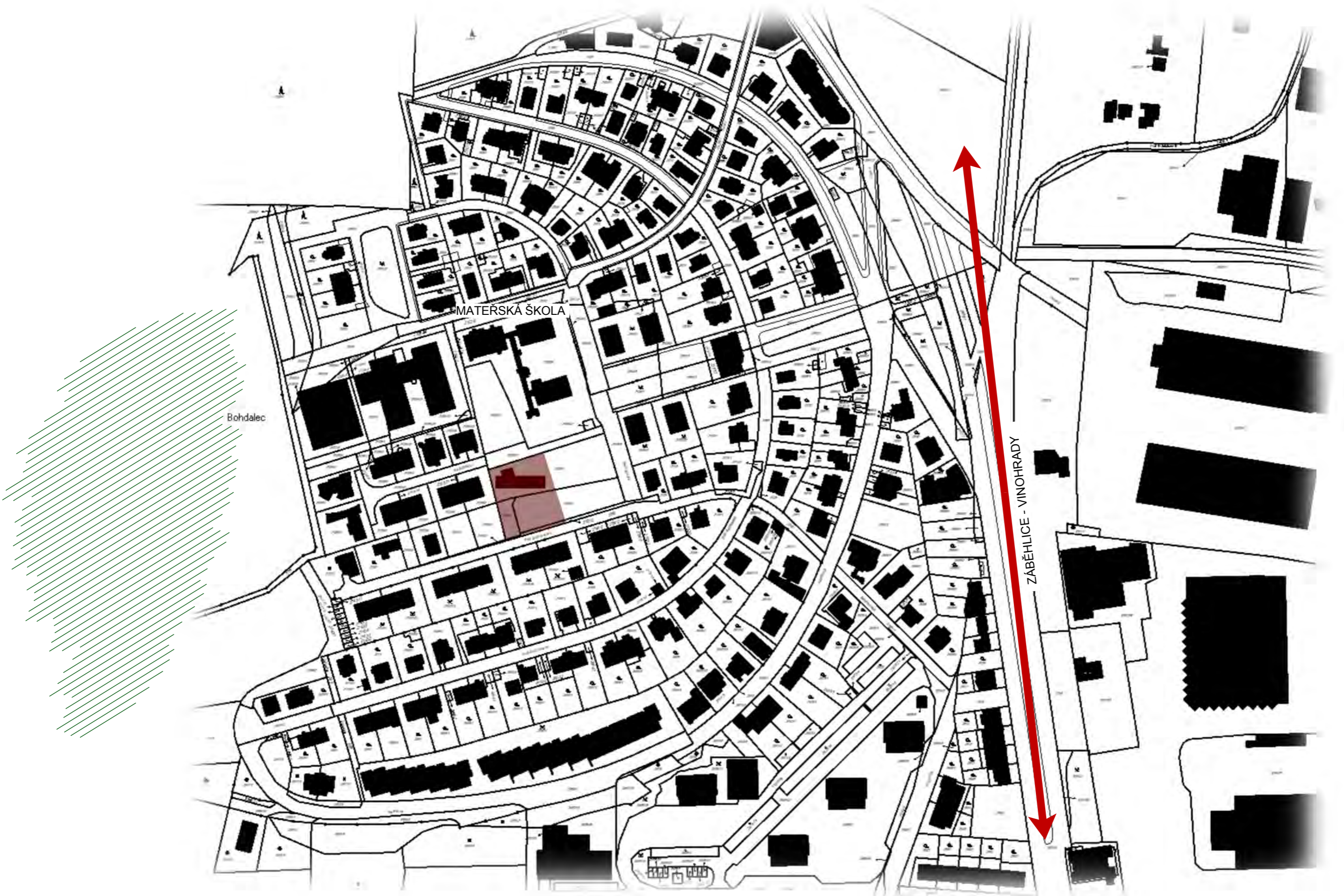


ZACHOVÁNÍ ULIČNÍ ČÁRY



SOUKROMÝ X VEŘEJNÝ PROSTOR



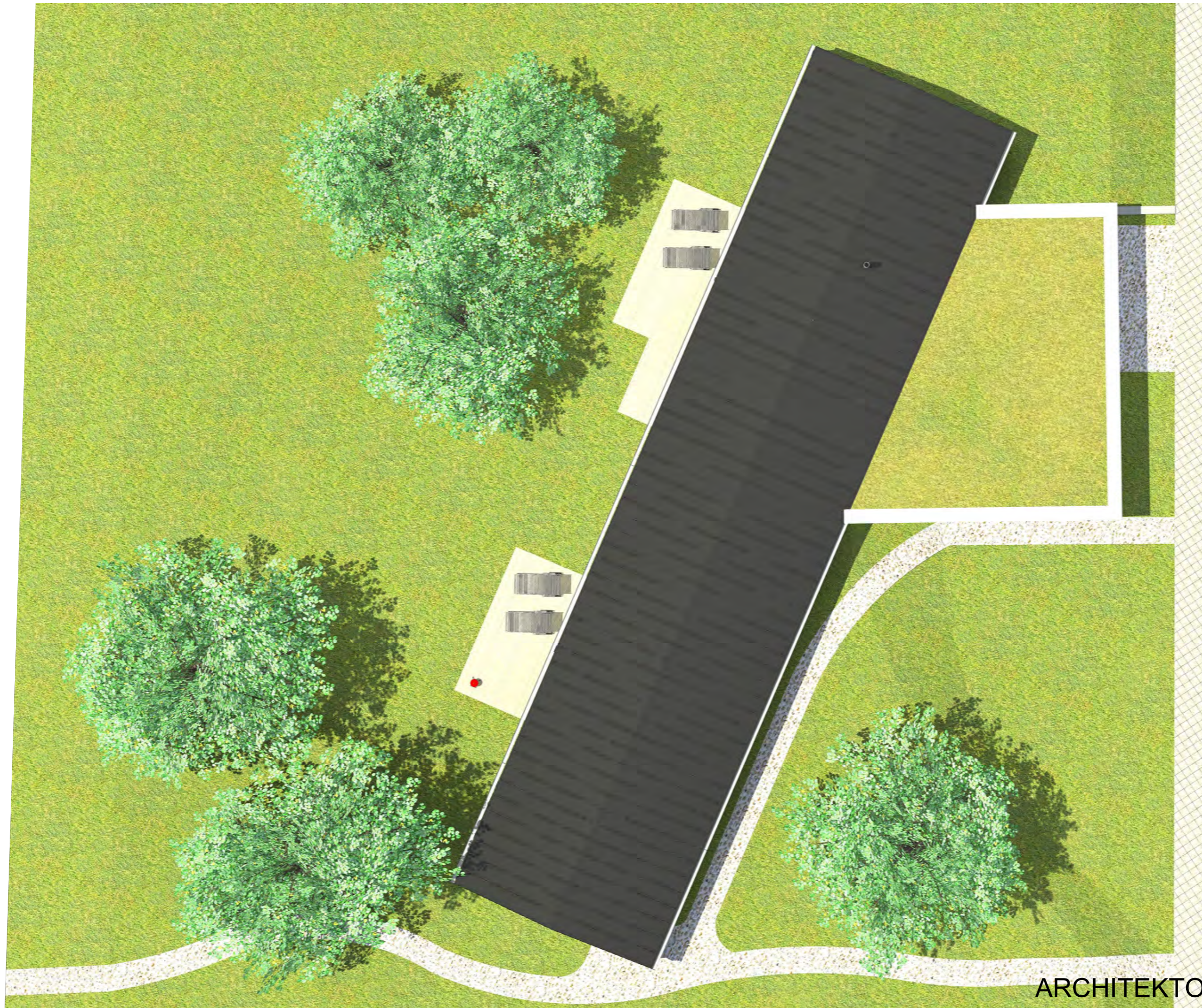


ŠIRŠÍ SITUACE

M 1:2000

Č.4



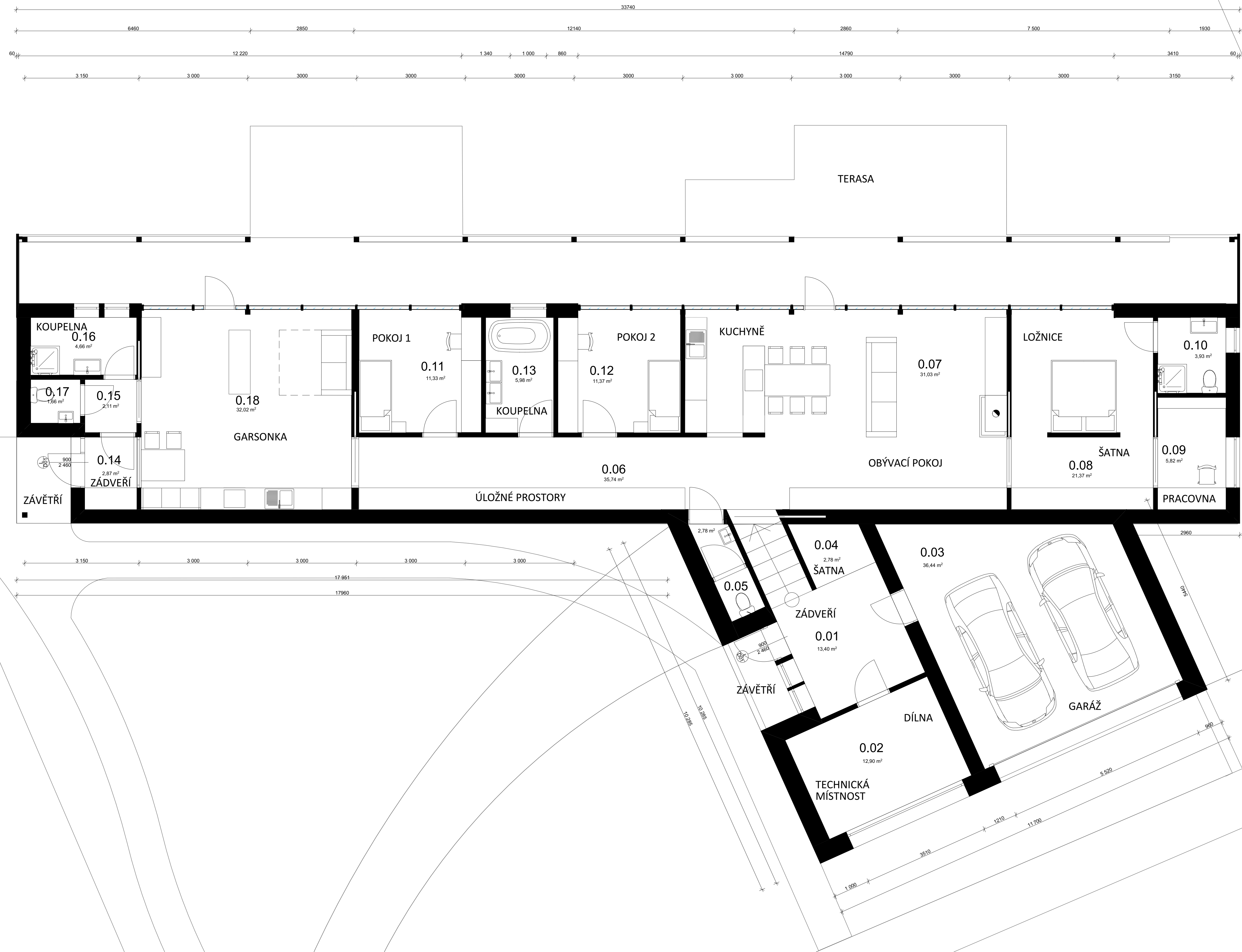


ARCHITEKTONICKÁ SITUACE

M 1:150

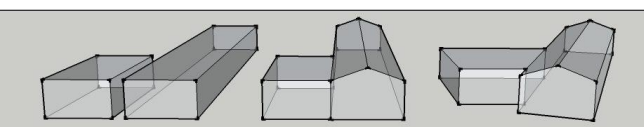
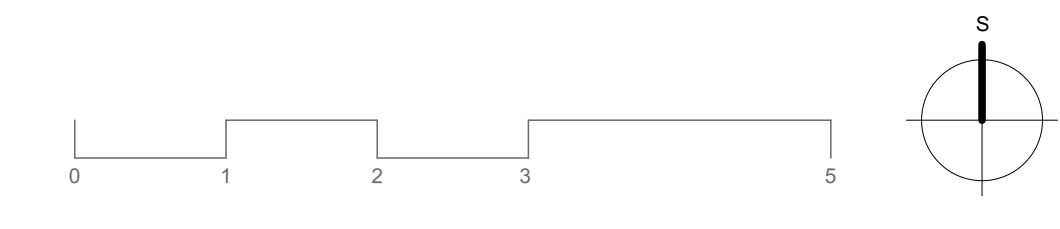
Č.5

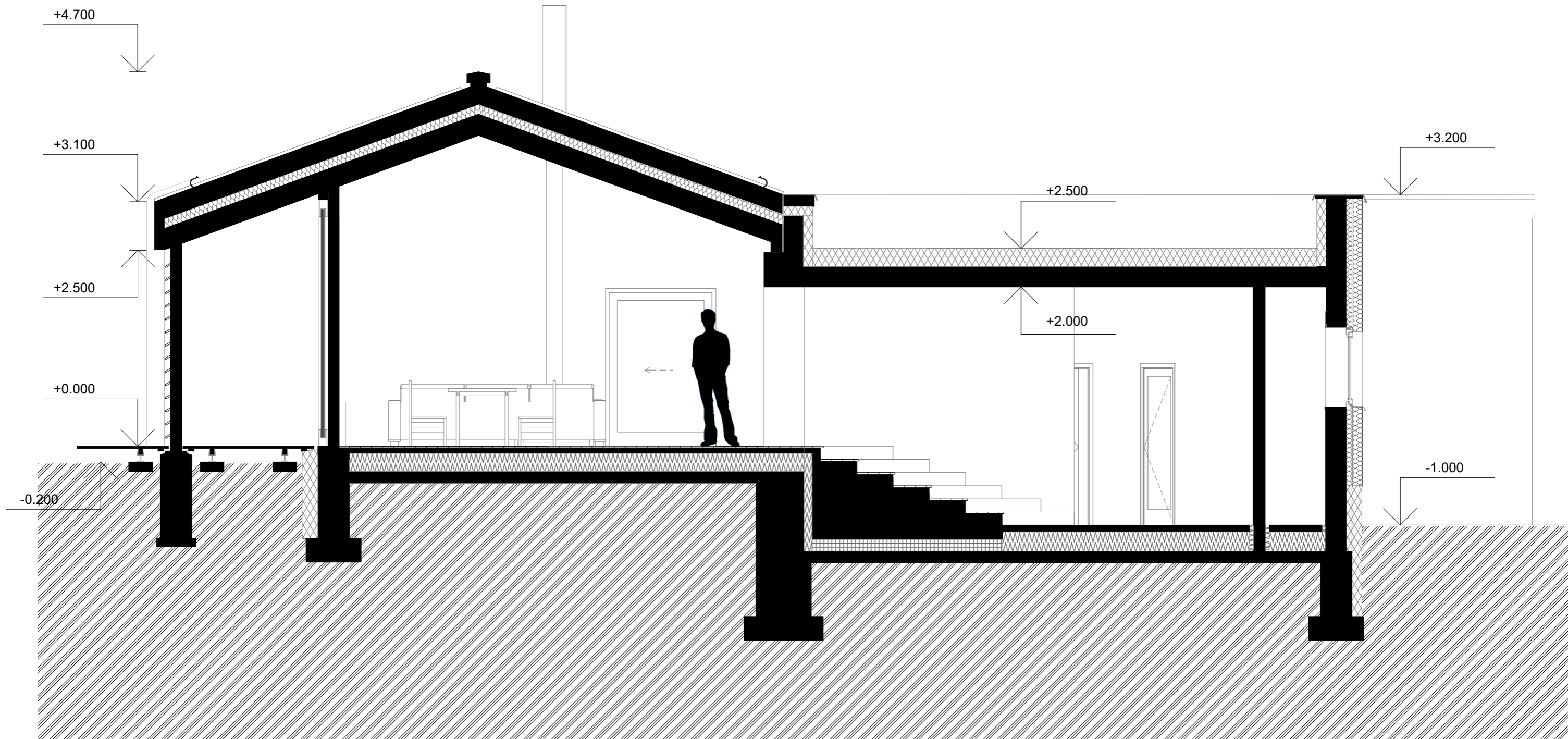




TABULKA MÍSTNOSTÍ:

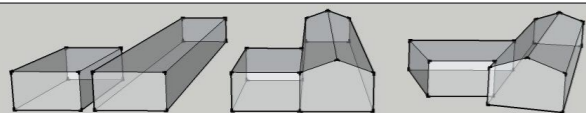
| ČM | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA |
|------|----------------------------|----------------------|
| 0.01 | ZÁDVEŘÍ | 13,40 m ² |
| 0.02 | DÍLNA + TECHNICKÁ MÍSTNOST | 12,90 m ² |
| 0.03 | GARÁŽ | 36,44 m ² |
| 0.04 | ŠATNA | 2,78 m ² |
| 0.05 | WC 1 | 2,78 m ² |
| 0.06 | CHODBA | 35,74 m ² |
| 0.07 | OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ | 31,03 m ² |
| 0.08 | LOŽNICE + ŠATNA | 21,37 m ² |
| 0.09 | PRACOVNA | 5,82 m ² |
| 0.10 | WC + KOUPELNA | 3,93 m ² |
| 0.11 | POKOJ 1 | 11,33 m ² |
| 0.12 | POKOJ 2 | 11,37 m ² |
| 0.13 | KOUPELNA 1 | 5,98 m ² |
| 0.14 | PŘEDSÍŇ | 2,87 m ² |
| 0.15 | CHODBA 2 | 2,11 m ² |
| 0.16 | KOUPELNA 2 | 4,66 m ² |
| 0.17 | WC 2 | 1,66 m ² |
| 0.18 | GARSONKA | 32,02 m ² |



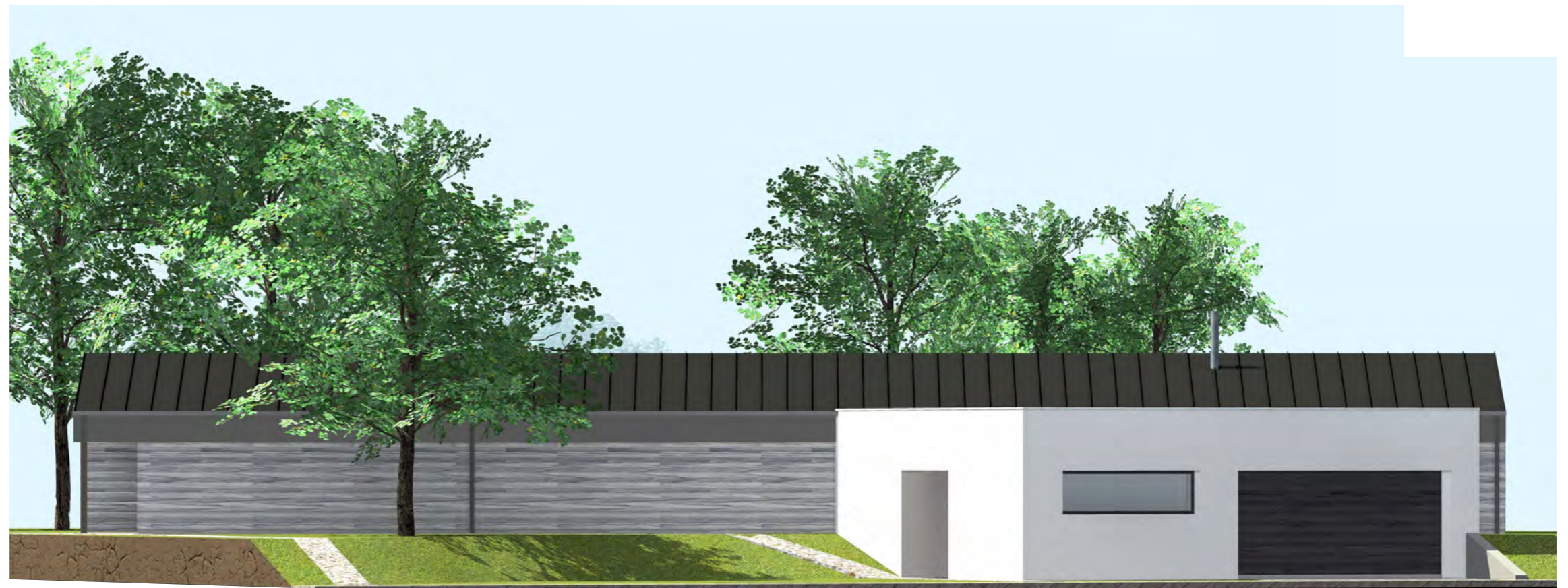


ŘEZ B-B'

M 1:50 Č.7



SEVERNÍ POHLED

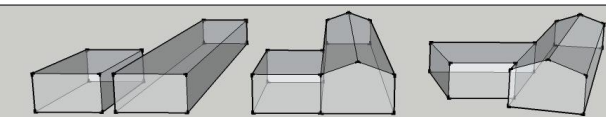
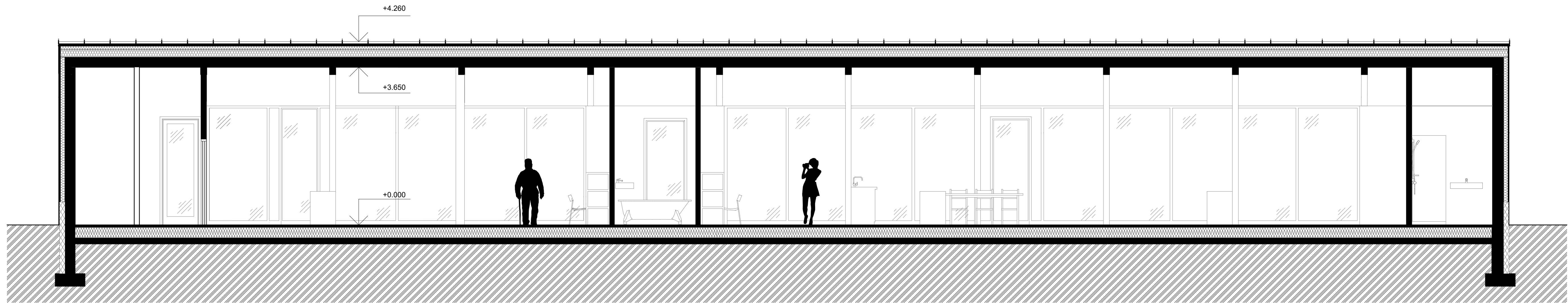


JIŽNÍ POHLED



POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ





ŘEZ A-A'
M 1:50 Č.8

VÝCHODNÍ POHLED



ZÁPADNÍ POHLED



POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ









RODINNÝ DŮM BOHDALEC

DOKUMENTACE PRO SLOUČENÉ ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

vypracoval:

PAVEL BIČOVSKÝ

Praha, 2016

Obsah

| | |
|---|----|
| A Průvodní zpráva | 7 |
| A.1 Identifikační údaje | 7 |
| A.1.1 Údaje o stavbě | 7 |
| A.1.2 Údaje o stavebníkovi | 7 |
| A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace | 7 |
| A.2 Seznam vstupních podkladů | 7 |
| A.3 Údaje o stavbě | 8 |
| A.3.a Rozsah řešeného území | 8 |
| A.3.b Dosavadní využití a zastavěnost území | 8 |
| A.3.c Údaje o ochraně území B.1.a podle jiných právních předpisů | 8 |
| A.3.d Údaje o odtokových poměrech | 8 |
| A.3.e Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací | 9 |
| A.3.f Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území | 9 |
| A.3.g Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů | 9 |
| A.3.h Seznam výjimek a úlevových řešení | 9 |
| A.3.i Seznam souvisejících a podmiňujících investic | 9 |
| A.3.j Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby | 9 |
| A.4 Údaje o stavbě | 9 |
| A.4.a Nová stavba nebo změna dokončené stavby | 9 |
| A.4.b Účel užívání stavby | 9 |
| A.4.c Trvalá nebo dočasná stavba | 10 |
| A.4.d Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů | 10 |
| A.4.e Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb | 10 |
| A.4.f Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů | 10 |
| A.4.g Seznam výjimek a úlevových řešení | 10 |
| A.4.h Navrhované kapacity stavby | 10 |
| A.4.i Základní bilance stavby | 10 |
| A.4.j Základní předpoklady výstavby | 11 |
| A.4.k Orientační náklady stavby | 11 |
| A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení | 11 |
| B Souhrnná technická zpráva | 12 |
| B.1 Popis území stavby | 12 |
| B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku | 12 |

| | | |
|----------|---|----|
| B.1.2 | Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů | 12 |
| B.1.3 | Stávající ochranná a bezpečnostní pásma | 12 |
| B.1.4 | Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. | 12 |
| B.1.5 | Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území | 12 |
| B.1.6 | Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin | 13 |
| B.1.7 | Požadavky na zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.... | 13 |
| B.1.8 | Územně technické podmínky | 13 |
| B.1.9 | Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice | 13 |
| B.2 | Celkový popis stavby | 13 |
| B.2.1 | Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek..... | 13 |
| B.2.2 | Celkové urbanistické a architektonické řešení | 13 |
| B.2.2.a | Urbanismus..... | 13 |
| B.2.2.b | Architektonické řešení..... | 14 |
| B.2.3 | Celkové provozní řešení, technologie výroby | 14 |
| B.2.4 | Bezbariérové užívání staveb | 14 |
| B.2.5 | Bezpečnost při užívání stavby..... | 15 |
| B.2.6 | Základní charakteristika objektu | 15 |
| B.2.6.a | Stavební řešení | 15 |
| B.2.6.b | Konstrukční a materiálové řešení | 15 |
| B.2.6.c | Mechanická odolnost a stabilita | 15 |
| B.2.7 | Základní charakteristika technických a technologických zařízení | 16 |
| B.2.7.a | Technické řešení..... | 16 |
| B.2.7.b | Výčet technických a technologických zařízení..... | 16 |
| B.2.8 | Požárně bezpečnostní řešení..... | 16 |
| B.2.9 | Zásady hospodaření s energiemi | 16 |
| B.2.9.a | Kritéria tepelně technického hodnocení..... | 16 |
| B.2.9.b | Posouzení využití alternativních zdrojů energií..... | 16 |
| B.2.10 | Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, vliv stavby na okolí | 16 |
| B.2.11 | Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí | 17 |
| B.2.11.a | Ochrana před pronikání radonu z podloží | 17 |
| B.2.11.b | Ochrana před bludnými proudy | 17 |
| B.2.11.c | Ochrana před technickou seizmicitou | 17 |
| B.2.11.d | Ochrana před hlukem..... | 18 |
| B.2.11.e | Protipovodňová opatření | 18 |
| B.2.11.f | Ostatní účinky | 18 |

| | |
|--|----|
| B.3Připojení na technickou infrastrukturu | 18 |
| B.3.aNapojovací místa technické infrastruktury | 18 |
| B.3.bPřipojovací rozměry, výkonové kapacity a délky..... | 18 |
| B.4Dopravní řešení | 18 |
| B.4.aPopis dopravního řešení | 18 |
| B.4.bNapojení na stávající dopravní infrastrukturu | 19 |
| B.4.cDoprava v klidu..... | 19 |
| B.4.dPěší a cyklistické stezky | 19 |
| B.5Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav | 19 |
| B.5.aTerénní úpravy | 19 |
| B.5.bPoužité vegetační prvky | 19 |
| B.5.cBiotechnická opatření | 19 |
| B.6Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana | 19 |
| B.6.aVliv na životní prostředí | 19 |
| B.6.bVliv na přírodu a krajinu..... | 20 |
| B.6.cVliv na soustavu chráněných území Natura 2000 | 20 |
| B.6.dNávrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA | 20 |
| B.6.eNavrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů..... | 20 |
| B.7Ochrana obyvatelstva | 20 |
| B.8Zásady organizace výstavby | 20 |
| B.8.aPotřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění | 20 |
| B.8.bOdvodnění staveniště..... | 21 |
| B.8.cNapojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu | 21 |
| B.8.dVliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky..... | 21 |
| B.8.eOchrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin | 21 |
| B.8.fMaximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)..... | 22 |
| B.8.gMaximální produkovaní množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace | 22 |
| B.8.hBilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin..... | 23 |
| B.8.iOchrana životního prostředí při výstavbě..... | 23 |
| B.8.jZásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů | 24 |
| B.8.kÚpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb..... | 25 |

| | |
|--|----|
| B.8.l Zásady pro dopravní inženýrská opatření..... | 25 |
| B.8.m Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)..... | 25 |
| B.8.n Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny..... | 25 |

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

| | |
|----------------------|------------------------------------|
| Název stavby: | Rodinný Bohdalec, Praha 10 |
| Místo stavby: | parcela č. 2723/1, k. ú. Praha |
| Předmět dokumentace: | novostavba rodinného domu s garáží |
| Charakter stavby: | novostavba |

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník - vlastník : -

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

zpracoval Pavel Bičovský

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Snímek katastrální mapy M 1 : 500
- Zaměření pozemku - polohopis, výškopis
- Posudek o hodnocení radonového indexu plochy zástavby
- Posouzení možnosti vsakování na vlastním pozemku

A.3 Údaje o stavbě, rozsah řešeného území

Předkládaný projekt se zabývá novostavbou rodinného domu na Bohdalci v Praze 10. Navrhovaný rodinný dům je přízemní stavba bez podsklepení protáhlého tvaru s kombinací sedlové a ploché střechy – zelenou střechou. Součástí domu je jednopodlažní garáž. Dům je situován do severní části pozemku, v návaznosti na současnou komunikaci. Zbylá část bude využívána jako zahrada. Za hranici pozemku jsou přivedeny veškeré přípojky inženýrských sítí.

| | | |
|------------------------|---------|-----------------------|
| Celková plocha pozemku | | 1755,0 m ² |
| - zastavěná plocha | 17,09 % | 300,0 m ² |
| <i>z toho garáž</i> | | 36,0 m ² |
| - zpevněné plochy | 6,50 % | 114,0 m ² |
| - zahrada | 76,41% | 1341,0 m ² |

A.3.b Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek se nachází v okrajové části města, parcely přímo sousedící s řešeným pozemkem jsou v současnosti na jedné straně zastavěná dvoupodlažním dvojdomem na západě a parkovou zelení na východě. V širším okolí se nachází různorodá zástavba. Významným objektem je mateřská školka. Pozemek je určen územním plánem jako plocha k bydlení - bydlení v rodinných domech městské a příměstské.

A.3.c Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Dotčený pozemek nepodléhá ochraně území dle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, záplavové území atd.) Pozemek se nenachází v ochranném pásmu nadregionálního biokoridoru.

A.3.d Údaje o odtokových poměrech

V území se nachází splašková kanalizace. Dešťová voda bude řešena pomocí vsakovací jámy, která bude zároveň sloužit jako zásoba k zalévání zeleně zahrady.

A.3.e Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Novostavba rodinného domu je v souladu s územně plánovací dokumentací. Podle územního plánu města se nachází v oblasti BI - bydlení v rodinných domech městské a příměstské.

A.3.f Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území ve znění pozdějších předpisů.

A.3.g Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje písemná vyjádření a technické podmínky dotčených orgánů státní a technické správy.

A.3.h Seznam výjimek a úlevových řešení

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy ani stanoveny žádné výjimky ani úlevová opatření.

A.3.i Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou známy žádné související a podmiňující investice.

A.3.j Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavbyDotčené pozemky a stavby:

pozemek p.č. 2723/1, 2722/1, 2733/1

Sousední pozemky:

pozemek p.č. 2725/36, 2733/1

A.4 Údaje o stavbě**A.4.a Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Novostavba rodinného domu. Navržený dům je jednopodlažní v části se sedlovou střechou a části z plochou střechou - zelenou, nepodsklepený.

A.4.b Účel užívání stavby

Stavba pro bydlení.

A.4.c Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalá.

A.4.d Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Novostavba rodinného domu nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

A.4.e Údaje o dodržení technických požadavků na stavby 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 398/2009 Sb. a vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a také s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby. Prostor je částečně bezbariérový, povrchy jsou navrženy protiskluzné.

A.4.f Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů.

Projektová dokumentace respektuje vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a nepodléhá požadavkům vyplývajících z jiných právních předpisů.

A.4.g Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou známy žádné výjimky ani úlevová řešení, pouze bude nutno požádat o vynětí ze ZPF.

A.4.h Navrhované kapacity stavby

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| <u>Zastavěná plocha:</u> | 300,0 m ² |
| <i>z toho garáž</i> | 36,0 m ² |
| <u>Obestavěný prostor:</u> | 7068,0 m ³ |

A.4.i Základní bilance stavby

-

A.4.j Základní předpoklady výstavby

-

A.4.k Orientační náklady stavby

Cena je stanovena hrubým odhadem 5 800 000,- Kč + DPH

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

Stavba není členěna na objekty, technická ani technologická zařízení.

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.1.a Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází na Bohdalci v Praze 10. V území je řada rodinných domů velmi různého typu (jednopodlažní bungalovy, dvoupodlažní domy se sedlovou střechou, dvoupodlažní domy s plochou střechou atd.). Jsou zde ale také bytové domy a vily. Parcela stavebníka sousedí s rohovou parcelou na níž je počítáno s vybudováním městské zeleně parkové úpravy. Z jihu a západu sousedí s podružnou obslužnou komunikací. Z východu sousedí s již zmiňovaným rohovým pozemkem. Ze západu pak s dvoupodlažním dvojdomem. Novostavba domu bude umístěna do severní části parcely, zbylá část pozemku bude využívána jako zahrada. Objekt se skládá ze dvou částí. Technická část je zděná. Obytnou část pak tvoří dřevostavba. Dům je jednopodlažní se sedlovou střechou o sklonu 35° a plocho střechou - zelenou. Vjezd na pozemek je při severní hraně pozemku. Za hranici pozemku jsou přivedeny veškeré přípojky inženýrských sítí.

B.1.b Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Byla provedena místní prohlídka pozemku, na kterém byly ověřeny polohopisné a výškopisné předpoklady pro návrh RD. Vizuálně byla ověřena poloha sítí na pozemku a stávající vjezd na pozemek z místní komunikace.

Posudek č. 16RR0110 o hodnocení radonového indexu plochy zástavby stanovuje na pozemku NÍZKÝ RADONOVÝ INDEX. Nejsou potřeba realizovat žádná zvláštní opatření proti pronikání radonu z podloží.

B.1.c Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nenachází v ochranném pásmu nadregionálního biokoridoru.

B.1.d Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém území.

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

Novostavba rodinného domu nemá negativní vliv na okolní stavby a pozemky. V rámci pozemku je umístěna tak, aby byly splněny minimální odstupové vzdálenosti od hranice parcely.

Stávající odtokové poměry budou stavbou narušeny minimálně, dešťová voda bude na volných plochách částečně vsakována na pozemku, dešťová voda ze

střešních rovin bude vedena do vsakovací jámy.

Bude dodrženo Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. - o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, (prováděcí předpis k zákonu č.258/2000 Sb.) ve znění pozdějších předpisů.

Zátěž, kterou přidá navrhovaná stavba RD svému okolí je minimální a vyplývá zejména ze samotné realizace stavby. Provoz po dokončení stavebních prací nezasahuje svým vlivem do chráněného venkovního prostoru, eliminace hluku v chráněném venkovním prostoru stavby je řešena vhodnou volbou dílů stavebních konstrukcí navrhovaného objektu.

Stavbou RD nejsou navrhovány žádné trvalé stacionární zdroje hluku.

B.1.f Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Novostavba rodinného domu nevyvolá požadavky na sanace, demolice a kácení dřevin.

B.1.g Požadavky na zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Novostavba rodinného domu nevyvolá požadavky na zábory ZPF.

Novostavba rodinného domu se nenachází na pozemcích určených k plnění funkce lesa.

B.1.h Územně technické podmínky

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno vjezdem ze severní hranice pozemku z místní komunikace.

Napojení na technickou infrastrukturu je zajištěno z rozvodů stávajících sítí ve veřejné části komunikací, přípojky z těchto sítí jsou vyvedeny na vlastní pozemek při severní hranici pozemku.

Vodovodní a kanalizační přípojka je napojena za hranicí pozemku v revizní šachtě. Plynovodní přípojka je ukončena na fasádě.

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

Nejsou známy žádné podmiňující, vyvolané nebo související investice, stavba není zatížena věcnými a časovými vazbami. Pouze vynětí ze ZPF.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

| | |
|----------------------|----------------------|
| Účel stavby: | stavba pro bydlení |
| Užitná plocha celkem | 238,2 m ² |

| | |
|---------------|----------------------|
| - rodinný dům | 300,0 m ² |
| - garáž | 36,0 m ² |

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.a Urbanismus

Z urbanistického hlediska se pozemek nachází v rozvíjející se oblasti. V okolí se nachází nesourodá zástavba. Okolní domy jsou různého typu, od jednopodlažních bungalovů po dvoupodlažní domy se sedlovou či plochou střechou. Orientace domů na parcelách je různá, jsou dodržovány pouze požadované odstupové vzdálenosti od hranic pozemku a většinou drží uliční čáru. Procento zastavění pozemků územní plán nestanovuje. Umístění navrhovaného rodinného domu nijak nenarušuje stávající urbanistické poměry. Dle územního plánu je území zařazeno do oblasti BI - bydlení v rodinných domech městské a příměstské.

B.2.2.b Architektonické řešení

Rodinný dům je umístěn v severní části stavebního pozemku. Půdorys je protáhlý ve směru východ-západ. Dům je jednopodlažní se sedlovou střechou o sklonu 35° v jižní části a s plochou střechou – zelenou v severní části. Střecha je bez přesahu, okapové žlaby jsou nástřešní. Obytné místnosti domu jsou dobře prosvětleny, jižní fasádu domu tvoří prosklená fasáda. Na severní fasádu ústí okna převážně provozních místností. Okna na těchto fasádách jsou horizontálního formátu se zvýšeným parapetem. Vstup a vjezd na pozemek je řešen ze severní strany (z místní komunikace). Po zámkové dlažbě je navržen vjezd do garáže, stejně tak vstup do domu. Pozemek není oplocen a volně přechází k přilehlému parku. Opticky je od veřejného prostoru oddělen jen pruhem nesečené trávy.

Fasádní barva bude světle šedá (teplá), sokl s úpravou marmolitem v šedé barvě v severní části. V jižní ji bude tvořit obklad z modřínových palubek. Kovové prvky budou žárově zinkované. Střešní krytina je navržena z krytiny Lindab SRP Click, antracitově černé barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům funguje jako jeden provozní celek. Vstup do domu je možný ze třech míst. Hlavním vstupem ze dvora, přes garáž a vchod do garsoniéry. Přízemí domu bude využíváno jako společná obytná a provozní část.

Stavba bude sloužit k bydlení, nenachází se zde žádná technologie výroby.

B.2.4 Bezbariérové užívání staveb

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou

schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. Povrchy podlah jsou navrženy protiskluzné.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání nebo provozu nevzniklo nebezpečí úrazu nebo poškození. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

B.2.6.a Stavební řešení

Rodinný dům je založen na betonový základ v nezámrazné hloubce. Do úrovně terénu jsou na základ vybetonovány základové pasy. Základová deska železobetonová vyztužená kari sítí při obou površích. Na základovou desku bude natavena asfaltová hydroizolace z SBS modifikovaných pásů. Hydroizolace bude natavena i na svislé vnější plochy základových pasů a bude vytažena do výšky 500mm nad upravený terén a chráněna deskami z XPS.

Obvodové stěny severní části jsou navrženy z keramických bloků Heluz 24 tl. 240 mm. Druhá část je dřevostavba – sloupkový systém z lepených dřevěných sloupů. Vnitřní dělící příčky ze sádkartonových desek KNAUF, které zajistí splnění normových požadavků na zvukovou neprůzvučnost.

Podlaha na terénu zateplena v tl. 250 mm deskami z EPS.

Stropy nad severní částí budou provedeny z železobetonové monolitické desky tl. 250 mm. Jižní část má otevřený krov s nadkroevním zateplovacím systémem.

Strop nad severní částí bude zateplen izolací Isover Styrodur v tloušťce od 120 do 240mm. Pod tepelnou izolaci bude provedena parozábrana. Při provádění bude postupováno tak, aby se zamezilo proděravění parozábrany v ploše, styky pásů a styky s obvodovými konstrukcemi budou přelepeny.

Střecha severní části je navržena jako částečně pochozí, zelená. Střecha bude pomocí tepelné izolace vyspádována ke střešní vpusti. Na spádovou vrstvu bude provedena klasická skladba střechy s asfaltovou hydroizolací a parozábranou. Použitá hydroizolace bude opatřena speciální úpravou proti prorůstání kořínků vegetace. Vegetační vrstva bude výšky cca 300mm. Střecha bude oseta travou.

Střecha jižní části je sedlová s nadkroevním zateplovacím systémem. Izolace je provedena z minerální vaty airrock ND o tloušťce 280mm.

Na jižní straně domu se nachází terasa. Terasa je založena na betonových patkách a je vynesena nad štěrkový podklad. Povrch je navržen z dřevěných prken - Borovice THERMOWOOD. Mezi nimiž jsou spáry umožňující její dobré odvodnění.

Nosná konstrukce střechy jižní části je navržena z lepených dřevěných trámů (140x160mm). Sklon střešních rovin je 35°. Trámy jsou stykovány na krajích a v místě svislých stojek ocelovými spojovacími prvky. Střešní krytina je navržena kovová (Lindab SRP Click) antracitové černé barvy. Ve skladbě střešního pláště je navržena pojistná hydroizolace. Ta musí být kvůli provětrávání střechy v místě hřebene lokálně přerušena - systémový detail v systému Lindab. Provětrávání střešního pláště je u kraje řešeno přes mřížku. Výdech je zajištěn pod hřeben pomocí větracích tvarovek. Okapové žlaby jsou nástřešní. Okap PREFA systému Lindab – barva antracitová. Klesá ve spádu 0,5% směrem ke svodům.

Prosklená jižní fasáda je opatřena předsazenou stínící konstrukcí z dřevěných lamel, která je osazena tak, aby umožnila maximální stínění vysokého slunce v letních měsících a zároveň maximální využití nízkého slunce jižního. Francouzská okna budou v podlaze osazena na tepelně izolační profil Compacfoam.

Sekční garážová vrata jsou navržena průjezdné výšky 2,3 m. Ve spodní části vrat bude po celé délce proveden provětrávací otvor. Další dva protilehlé provětrávací otvory budou umístěny při stropu v zadní části garáže. o minimálním průměru 150mm. Otvory budou opatřeny protidešťovou a protihmyzovou mřížkou.

Vjezd na pozemek je při severní hranici pozemku. Pozemek není oplocen a volně přechází k přilehlému parku. Opticky je od veřejného prostoru oddělen jen pruhem nesečené trávy.

Parametry pro okenní a dveřní výplně jsou stanoveny v souladu s ČSN 730540-2 Část 2: Požadavky. Okna obytných místností přiléhajících k městské komunikaci typu D budou navržena z hlediska ochrany proti hluku v kategorii ZTI2.

B.2.6.b Konstrukční a materiálové řešení

Objekt je založen na betonový základ v nezámrazné hloubce. Vrchní stavba severní části je navržena zděná, obvodové stěny jsou z keramických tvárnic Heluz 24. Jižní část dřevostavba – sloupkový systém z lepených dřevěných sloupů. Vnitřní dělicí příčky ze sádkartonových desek KNAUF, které zajistí splnění normových požadavků na zvukovou neprůzvučnost..

Stropy nad severní částí budou provedeny z železobetonové monolitické desky tl. 250 mm. Jižní část má otevřený krov s nadkroevním zateplovacím systémem.

Strop nad severní částí bude zateplen izolací Isover Styrodur v tloušťce od

120 do 240mm. Pod tepelnou izolaci bude provedena parozábrana. Při provádění bude postupováno tak, aby se zamezilo proděravění parozábrany v ploše, styky pásů a styky s obvodovými konstrukcemi budou přelepeny.

Střecha severní části je navržena jako částečně pochozí, zelená. Střecha bude pomocí tepelné izolace vyspádována ke střešní vpusti. Na spádovou vrstvu bude provedena klasická skladba střechy s asfaltovou hydroizolací a parozábranou. Použitá hydroizolace bude opatřena speciální úpravou proti prorůstání kořínků vegetace. Vegetační vrstva bude výšky cca 300mm. Střecha bude oseta travou.

Střecha jižní části je sedlová s nadkroevním zateplovacím systémem. Izolace je provedena z minerální vaty airrock ND o tloušťce 280mm.

B.2.6.c Mechanická odolnost a stabilita

Prostorovou tuhost severní části objektu zajišťuje monolitická železobetonová stropní deska. V jižní části potom kroevní systém doplněný o ocelová táhla.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.7.a Technické řešení

Vytápění objektu bude realizováno pomocí plynového kondenzačního kotle umístěného v technické místnosti. Ve všech místnostech budou instalována otopná tělesa. V koupelnách osazeny navíc topné kombinované žebříky - UT/EL.

Elektrická energie a plyn budou do domu přivedeny přípojkami ze stávajících napojovacích bodů na hranici pozemku.

Kanalizační přípojka, stejně jako vodovodní přípojka jsou přivedeny na pozemek. Odvod splaškových vod bude přes revizní šachtu dopojen na stávající kanalizační přípojku, dešťové vody ze střešních rovin budou přes akumulární nádrž napojeny také na splaškovou kanalizaci.

Vodovodní přípojka - za hranicí pozemku bude osazena vodoměrná šachta.

B.2.7.b Výčet technických a technologických zařízení

Technická zařízení: plynový kondenzační kotel se zásobníkem TUV
elektrický pohon vjezdové brány

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není obsahem řešené úlohy.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

B.2.9.a Kritéria tepelně technického hodnocení

Obálka budovy je navržena tak, aby splňovala požadavky normy o Tepelné

ochraně budov ČSN 73 0540. Dle průkazu energetické náročnosti budovy je stavba zařazena do kategorie A.

B.2.9.b Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není obsahem řešené úlohy.

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

Větrání budovy

Větrání budovy je zajištěno z části přirozeně - okny. Místnosti se zvýšenou vlhkostí nebo produkcí páry (kuchyňský kout, WC, koupelna) jsou navíc vybaveny ventilátorem resp. digestoří. Větrací prvky jsou vedeny do centrální vzduchotechnické jednotky umístěné v technické místnosti.

Vytápění budovy

Vytápění je zajištěno kondenzačním plynovým kotlem umístěným v technické místnosti. V každé místnosti je navrženo otopné těleso. Jako doplněk je navržen krb na dřevo, s třísložkovým, nerezově opláštěným komínem vně budovy.

Osvětlení budovy

Obytné místnosti domu splňují požadavky na osvětlení a oslunění dané normami ČSN 73 0580 a ČSN 73 4301.

Zásobování vodou, kanalizace, odpady

Zásobování vodou a kanalizace budou zajištěny po napojení domu pomocí přípojek na veřejné sítě, které jsou ukončeny na vlastním pozemku. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě za vstupem na pozemek. Splaškové vody budou odváděny přes revizní šachtu, umístěnou také za vstupem na pozemek do splaškové kanalizace při severní hranici. Do splaškové kanalizace bude přes vsakovací nádrž zaústěna také dešťová kanalizace zachycující vodu ze střešních rovin. Přepad bude však využit pouze při extrémním dešti, kdy nebude vsakovací jáma schopna dešťovou vodu pobrat.

Nádoba na směsný komunální odpad bude umístěna při vstupu na pozemek.

Vliv stavby na okolí

Bude dodrženo Nařízení vlády č.272/2011 Sb. - o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, (prováděcí předpis k zákonu č.258/2000 Sb.) ve znění pozdějších předpisů.

Zátěž, kterou přidá navrhovaná stavba svému okolí je minimální, respektive zatíží okolí v rozsahu běžných stavebních prací. Práce budou prováděny zásadně v denní dobu cca od 7.0 hod. do 18.0 hod. s tím, že hlučné práce budou prováděny od 8.30 hod. do 17.0 hod. a budou respektovat hlukové limity dané hygienickým

předpisem pro denní a noční dobu. (Např. hluk autorypadla nelze technicky efektivně eliminovat.)

Prašnost stavebních prací bude eliminována obvyklým způsobem. V případě nutnosti bude prováděno skrápění předmětných ploch.

Vozidla budou před výjezdem z pozemku na městskou komunikaci ošetřena tak, aby nedošlo ke znečištění veřejného prostranství - veřejné komunikace.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.a Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavební pozemek je dle posudku č. 16RR0110 zařazen do kategorie nízkého radonového indexu. Stavba nevyžaduje žádná zvláštní opatření.

B.2.11.b Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy není sledovaným parametrem. V okolí stavby se nenacházejí odpovídající zdroje el. energie.

B.2.11.c Ochrana před technickou seizmicitou

Ochrana před technickou seizmicitou není sledovaným parametrem. V okolí stavby se nenacházejí odpovídající zdroje seizmicity.

B.2.11.d Ochrana před hlukem

Bude dodrženo Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. - o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, (prováděcí předpis k zákonu č.258/2000 Sb.) ve znění pozdějších předpisů.

Zátěž, kterou přidá navrhovaná stavba svému okolí je minimální a vyplývá zejména ze samotné realizace stavby. Samotný provoz nezasahuje svým vlivem do chráněného venkovního prostoru, eliminace hluku v chráněném venkovním prostoru stavby je řešena vhodnou volbou dílů stavebních konstrukcí navrhovaného objektu.

Nejsou známy žádné trvalé stacionární zdroje hluku v okolí stavby.

B.2.11.e Protipovodňová opatření

Stavba se nachází mimo záplavové území, protipovodňová opatření se nenavrhují.

B.2.11.f Ostatní účinky

Ostatní negativní účinky na konstrukce nejsou v době zpracování projektové dokumentace známy ani předpokládány.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.a Napojovací místa technické infrastruktury

Pozemek je napojen přípojkami na existující technickou infrastrukturu umístěnou v místní komunikaci při západní hranici pozemku.

Vodovodní přípojka, provizorně zatažená na pozemek, bude vedena přes vodoměrnou šachtu na pozemku do objektu. V technické místnosti je pak navržen hlavní uzávěr vody.

Plynovodní přípojka je vedena od HUP s plynoměrem (na fasádě objektu u vstupu na pozemek) do technické místnosti okolo domu, kde bude umístěn plynový kotel UT.

Přípojka NN je vedena do garáže objektu (v pilířku u garáže na hranici pozemku je umístěn hlavní jistič a elektroměr). Na stěně v garáži je pak umístěna hlavní pojistková rozvodnice RD.

Splašková kanalizace je z domu vedena do revizní šachty a dále se napojuje na existující kanalizaci stávající kanalizační přípojkou.

Dešťové vody ze třešních rovin budou likvidovány přes vsakovací jámu, která bude sloužit jako zdroj vody k zalévání zahrady.

B.3.b Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není obsahem řešené úlohy.

B.4 Dopravní řešení

B.4.a Popis dopravního řešení

Vjezd na pozemek je situován při jeho severní hranici. Parkování je zajištěno na vlastním pozemku v garáži, odstavné parkovací stání je zajištěno na veřejné komunikaci před objektem.

B.4.b Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je napojen na místní obslužnou městskou komunikaci typu D vjezdem.

B.4.c Doprava v klidu

Parkování je zajištěno na vlastním pozemku v garáži, odstavné parkovací stání je zajištěno na veřejné komunikaci před objektem.

B.4.d Pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky nejsou předmětem návrhu RD - není sledovaným kritériem.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.5.a Terénní úpravy

V rámci stavby RD nejsou navrhovány zásadní terénní úpravy. Pozemek je převážně rovinný, s mírnými svahy v severní a jižní části pozemku. Tato skutečnost bude je z větší části respektována. Dojde k odkopání svahu u vstupu do objektu a vjezdu do garáže. Tím pádem bude severní část domu oproti jižní mírně zahloubena.

Přebytečná zemina ze základů a z tělesa příjezdové cesty bude odvezena, k vysvahování a dotvarování terénu bude použita skrývka ornice.

B.5.b Použité vegetační prvky

Na pozemku bude vysazeno šest stromů (lípy, javory, případně dle přání investora).

Ostatní plocha zahrady bude oseta travním semenem. Užitková zahrada se nepředpokládá.

Ohraničení pozemku bude tvořit nesečená tráva (lze umístit i oplocení, pokud si to bude přát investor).

B.5.c Biotechnická opatření

Není nutné navrhovat žádná biotechnická opatření.

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

B.6.a Vliv na životní prostředí

Novostavbou rodinného domu nedojde ke zhoršení stávajících podmínek životního prostředí.

Ovzduší

K vytápění objektu je použit plynový kondenzační kotel zařazený do 5. třídy $N_{Ox} < 60$ mg/m³

Hluk

Bude dodrženo Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. - o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, (prováděcí předpis k zákonu č.258/2000 Sb.) ve znění pozdějších předpisů.

Zátěž, kterou přidá navrhovaná stavba svému okolí je minimální a vyplývá zejména ze samotné realizace stavby. Samotný provoz nezasahuje svým vlivem do chráněného venkovního prostoru, eliminace hluku v chráněném venkovním prostoru

stavby je řešena vhodnou volbou dílů stavebních konstrukcí navrhovaného objektu.

Nejsou navrhovány žádné stacionární zdroje hluku, návrh RD neobsahuje žádné VZT zařízení, kompresor, klimatizaci, ani tepelné čerpadlo.

Odtokové poměry

Odtok dešťové vody ze střešních rovin je v návrhu částečně regulován za použití vsakovací nádrže. Ta zajistí po přivalových deštích regulovaný odtok dešťové vody do splaškové kanalizace a zároveň bude sloužit jako zdroj vody k zalévání zahrady.

Komunální odpad

Nádoba na komunální odpad je umístěna u vstupu na pozemek, svoz je zajištěn v místě obvyklým způsobem - smluvně.

Ochrana ZPF nebo PUPFL

Nedojde k trvalému záboru ZPF. Novostavba rodinného domu se nenachází na pozemcích určených k plnění funkce lesa.

B.6.b Vliv na přírodu a krajinu

Sledované parametry (ochrana dřevin, památné stromy, ochrana rostlin a živočichů) se v místě stavby RD nevyskytují.

Ekologické funkce a vazby v krajině zůstanou i po dokončení novostavby RD nezměněné.

Pozemek se nenachází v ochranném pásmu nadregionálního biokoridoru.

B.6.c Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba není součástí soustavy chráněných území Natura 2000.

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

Novostavba rodinného domu nevyžaduje posouzení vlivu na životní prostředí.

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

Novostavbou rodinného domu nejsou navrhována ani vyvolána ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

Řešeno v rámci obce.

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.a Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Navržené materiály a hmoty, potřebné k výstavbě budou zpracovány dodavatelem stavby dle projektové dokumentace. Ten také zajistí jejich potřebné množství a dodávku. Množství stavebních materiálů a hmot bude podrobně specifikováno v následujícím stupni projektové dokumentace (DPS).

Zásobování elektrickou energií

Elektrická energie bude odebírána z dočasného staveništního rozvaděče. Pro sledování spotřeby energie osadí zhotovitel na svůj náklad provizorní odečtový elektroměr resp. rozvaděč s podružným měřením.

Zásobování vodou

Voda pro stavbu bude odebírána z budoucího odběrného místa na pozemku - za vodoměrem - a to buď za provizorním odečtovým vodoměrem, nebo za definitivním.

B.8.b Odvodnění staveniště

Odpadní vody ze stavby budou minimalizovány, většina použité vody bude součástí technologického procesu. Likvidace odpadních a technologických vod ze staveniště bude zabezpečena tak, aby nedocházelo k průniku či průsaku chemicky znečištěných a jinak kontaminovaných vod. Znečištěná voda nesmí pronikat do kanalizační sítě ani na sousední pozemky.

Srážková voda bude v době výstavby vsakována na vlastním pozemku, respektive nebude ovlivňovat okolní pozemky.

B.8.c Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavební pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu. Zásobování stavby je zajištěno po místní obslužné komunikaci, která prochází při severní a jižní hranici pozemku.

Napojení na inženýrské sítě bude realizováno z odběrných míst při severní hranici pozemku.

B.8.d Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude trvale negativně ovlivňovat okolní pozemky a stavby. Stavební práce nebudou zasahovat mimo pozemek investora (kromě dopravy materiálu po veřejných komunikacích) a budou prováděny běžnými stavebními mechanismy. Nepředpokládá se dlouhodobé nepříznivé ovlivnění okolních objektů hlukem, zvýšenou prašností nebo vibracemi. Stavba a stavební práce nevyžadují speciální opatření k minimalizování nepříznivých vlivů na okolní objekty.

Stavbu RD lze charakterizovat jako jednoduchou, nijak nevybočující z

náročnosti provádění staveb v nejbližším okolí. Charakter staveb je mimo jiné určen územním plánem - stavby pro bydlení.

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

Související asanace, demolice a kácení dřevin nejsou stavbou navrhovány ani vyvolány.

Pro realizaci stavby se předpokládá využití stavebního pozemku k zařízení staveniště. Proto bude v prvním kroku realizováno provizorní oplocení pozemku, aby se zabránilo vstupu nepovolaných osob na staveniště.

Použitím vhodných stavebních mechanismů a udržováním čistoty vozidel, zejména při výjezdu ze staveniště, dodavatel sníží přechodný negativní vliv stavby na své okolí.

Proti úniku ropných látek z nepohyblivých mechanismů budou pod těmito stroji umístěny plechové nepropustné vany.

Při použití kompresoru navrhujeme použití el. kompresoru, čímž dojde ke snížení hladiny hluku proti použití dieselkompresoru o 5 dB.

Bude dodrženo Nařízení vlády č.272/2011 Sb. - o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, (prováděcí předpis k zákonu č.258/2000 Sb.) ve znění pozdějších předpisů.

Zátěž, kterou přidá navrhovaná stavba svému okolí je minimální, respektive zatíží okolí v rozsahu běžných stavebních prací. Práce budou prováděny zásadně v denní dobu cca od 7.00 hod. do 18.00 hod. s tím, že hlučné práce budou prováděny od 8.30 hod. do 17.00 hod. a budou respektovat hlukové limity dané hygienickými předpisy pro denní a noční dobu.

V průběhu stavebních prací se nepředpokládá zvýšená prašnost. V případě nutnosti bude prováděno skrápění předmětných ploch. Vozidla budou před výjezdem z pozemku na veřejnou komunikaci čištěna tak, aby neznečišťovala veřejné prostranství.

B.8.f Maximální zábery pro staveniště (dočasné/trvalé)

V průběhu stavby nedojde k záborům veřejných ploch, veškeré stavební práce lze realizovat na vlastním pozemku.

B.8.g Maximální produkovaní množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Všechny odpady budou v průběhu realizace stavby separovány (ukládány) na

vymezených místech na staveništi. Místo separace odpadů musí být označeno katalogovým číslem odpadu, názvem odpadu a jménem odpovědného pracovníka (stavbyvedoucí, mistr). V průběhu stavby budou odpady předány (převezeny) k následujícímu využití, nebo předány firmám oprávněných k nakládání s těmito odpady.

S veškerými odpady bude nakládáno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhláška č. 381/2001 Sb., vyhláška č. 383/2001 Sb. a souvisejících předpisů. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií dle § 5 a 6, zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č. 185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, může převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí dle § 112 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz §20 zákon č. 185/2001 Sb.

Charakteristika a zařazení předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 381/2001 Sb.:

| kód | Název odpadu | Původ |
|-------|---|--------------------|
| 17 01 | Beton, cihly, tašky a keramika | Stavební činnost |
| 17 02 | Dřevo, sklo, plasty | Stavební činnost |
| 17 03 | Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu | Stavební činnost |
| 17 04 | Kovy (včetně jejich slitin) | Stavební činnost |
| 17 05 | Zemina, kamení, vytěžená hlušina | Výkopové práce |
| 17 06 | Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu | Stavební činnost |
| 17 08 | Stavební materiály na bázi sádry | Stavební činnost |
| 17 09 | Jiné stavební a demoliční odpady | Stavební činnost |
| 20 03 | Ostatní komunální odpad | Zařízení stavenišť |

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

Zemní práce jsou malého rozsahu – výkop pro zhotovení základů, výkopy pro napojení přípojek médií na budoucí odběrná místa, výkop pro těleso příjezdové komunikace ke garáži, úprava terénu.

Skrývka ornice bude rovnoměrně rozprostřena po pozemku k modelaci

terénu, ostatní přebývajícím výkopek bude odvezen na deponii.

B.8.i Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby bude vlivem stavebních prací v okolí stavby zvýšená prašnost a hluchnost. 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.

Za likvidaci odpadů vznikajících při výstavbě je odpovědný zhotovitel stavby. Ke kolaudačnímu řízení budou investorem a zhotovitelem stavby doloženy doklady o využití nebo zneškodnění odpadů vzniklých během výstavby objektu.

Zásobování stavby bude probíhat po zpevněných komunikacích a plochách, nedojde k znečišťování okolních komunikací, respektive bude zajištěno dodavatelem stavby. Vozidla, která budou vyjíždět ze staveniště na místní komunikace budou očištěna tak, aby nedocházelo ke znečištění komunikací.

Hluk

Stavební práce budou prováděny v denních hodinách cca od 7.00 hod. do 18.00 hod. s tím, že hlučné práce budou prováděny od 8.30 hod. do 17.00 hod. a budou respektovat hlukové limity dané hygienickými předpisy pro denní a noční dobu.

Limitní hodnoty:

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací jsou stanoveny tyto nejvyšší přípustné hodnoty.

V chráněném vnitřním prostoru staveb (obytné místnosti) - hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu

| | | |
|----------------------------------|------------------|------------------------------|
| základní hladina akustické tlaku | | $L_{A, eqv} = 40 \text{ dB}$ |
| korekce pro denní dobu | 6:00 - 22:00 hod | 0 dB |
| hluk ze stavební činnosti | 7:00 - 21:00 hod | +15 dB |
| nejvyšší přípustná ekv. hladina | 7:00 - 21:00 hod | 55dB |

ve venkovním chráněném prostoru ostatních staveb a chráněném ostatním venkovním prostoru

| | | |
|----------------------------------|------------------|------------------------------|
| základní hladina akustické tlaku | | $L_{A, eqv} = 50 \text{ dB}$ |
| korekce pro denní dobu | 6:00 - 22:00 hod | 0 dB |
| hluk ze stavební činnosti | 7:00 - 21:00 hod | +15 dB |
| nejvyšší přípustná ekv. hladina | 7:00 - 21:00 hod | 65dB |

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

Před odevzdáním staveniště investor písemně odevzdá a dodavatel realizačních prací převezme vyznačení inženýrských sítí a jiných překážek.

Před započítím zemních prací musí být odpovědným pracovníkem zajištěno na terénu vyznačení tras podzemních vedení inženýrských sítí a překážek, druh sítí, hloubka uložení a jejich ochranná pásma. Se všemi těmito skutečnostmi musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět.

Při realizaci je nutno dodržovat veškeré obecně platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení zajišťující bezpečnost práce. Za bezpečnost a ochranu zdraví osob při práci zodpovídá zhotovitel stavby ve znění zákona č. 309/2006 Sb., nařízení vlády 591/2001 Sb. a nařízení vlády č. 378/2001 Sb..

Práce na elektrickém zařízení smí provádět pouze osoba tím pověřená s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Pro práci na elektrických zařízení platí především ustanovení ČSN EN 50110-1, ČSN EN 50100-2, TNI 34 3100. a ČSN 33 1310.

Vstup veřejnosti na staveniště není povolen. Na staveništi se budou pohybovat pouze osoby pověřené zhotovitelem stavby, které byli řádně proškolení z hlediska bezpečnosti práce na stavbě. Při provádění prací bude postupováno způsobem minimalizující exhalace, prach, hluk a vibrace, zápach nebo oslňování a zastínění okolní stavby. Za dodržení těchto podmínek odpovídá zhotovitel stavby.

Vstup na stavbu bude označen dobře viditelnými nápisy POZOR STAVBA - ZÁKAZ VSTUPU.

Doavatel stavebních prací si zajistí na pozemku instalaci mobilní chemické toalety.

B.8.k Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou objektu nebudou dotčeny žádné okolní stavby, není tedy třeba zajišťovat úpravy pro bezbariérový vstup.

B.8.I Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat žádná speciální dopravní inženýrská opatření. Výjezd ze staveniště se řídí vyhláškami o užívání komunikací a dopravními předpisy, které mají obecně závazný charakter.

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

Stavba se bude provádět za odpovídajícího klimatického počasí a při jeho nepřízní budou části stavby patřičně zakryty proti dešti, námraze a zajištěny proti větru. Provádění technologických operací se řídí podmínkami pro jejich aplikaci, daných výrobcem, nebo obecně závaznými předpisy, nebo ČSN - např. provádění betonáže, provádění zdění atp. Další speciální podmínky pro provádění stavby nejsou známy.

B.8.n Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma (stavební podnikatel) bude vybrán na základě výběrového řízení investora akce. Název a adresa odborné firmy (stavebního podnikatele), která bude realizovat stavbu, včetně jména a adresy oprávněné osoby k výkonu funkce stavbyvedoucího, bude sdělena písemně příslušnému stavebnímu úřadu – odboru výstavby, 3 týdny před započítáním prací. Výstavba bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

Postup výstavby:

1. Příprava území – zařízení staveniště, oplocení, napojení na inženýrské sítě
2. Skrývka ornice, výkopy
3. Základy
4. Hrubá stavba
5. Instalace a rozvody
6. Dokončovací práce – kompletace
7. Sadové úpravy, finalizace oplocení, osazení vjezdové brány
8. Likvidace zařízení staveniště
9. Dokončovací práce – revize
10. Kolaudace

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2010

Název úlohy : **Zelená střecha**
Zpracovatel : Pavel Bičovský
Zakázka : RD Bohdalec
Datum : 7.5.2016

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střecha - tepelný tok zdola
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

| Číslo | Název | D[m] | L[W/mK] | C[J/kgK] | Ro[kg/m ³] | Mi[-] | Ma[kg/m ²] |
|-------|----------------|--------|---------|----------|------------------------|----------|------------------------|
| 1 | železobetonová | 0.2500 | 1.4300 | 1020.0 | 2300.0 | 23.0 | 0.0000 |
| 2 | parozábrana DE | 0.0034 | 0.2100 | 1470.0 | 1270.0 | 466000.0 | 0.0000 |
| 3 | Isover Styrodu | 0.2400 | 0.0310 | 2060.0 | 30.0 | 100.0 | 0.0000 |
| 4 | asfaltový pás | 0.0030 | 0.2100 | 1470.0 | 1075.0 | 40922.0 | 0.0000 |
| 5 | asfaltový pás | 0.0050 | 0.2100 | 1470.0 | 1200.0 | 50000.0 | 0.0000 |

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m²K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

| Měsíc | Délka[dny] | Tai[C] | RHi[%] | Pi[Pa] | Te[C] | RHe[%] | Pe[Pa] |
|-------|------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 1 | 31 | 21.0 | 43.1 | 1071.3 | -2.4 | 81.2 | 406.1 |
| 2 | 28 | 21.0 | 45.1 | 1121.0 | -0.9 | 80.8 | 457.9 |
| 3 | 31 | 21.0 | 47.7 | 1185.6 | 3.0 | 79.5 | 602.1 |
| 4 | 30 | 21.0 | 51.1 | 1270.1 | 7.7 | 77.5 | 814.1 |
| 5 | 31 | 21.0 | 56.9 | 1414.3 | 12.7 | 74.5 | 1093.5 |
| 6 | 30 | 21.0 | 61.8 | 1536.1 | 15.9 | 72.0 | 1300.1 |
| 7 | 31 | 21.0 | 64.3 | 1598.2 | 17.5 | 70.4 | 1407.2 |
| 8 | 31 | 21.0 | 63.5 | 1578.3 | 17.0 | 70.9 | 1373.1 |
| 9 | 30 | 21.0 | 57.8 | 1436.7 | 13.3 | 74.1 | 1131.2 |
| 10 | 31 | 21.0 | 51.7 | 1285.0 | 8.3 | 77.1 | 843.7 |
| 11 | 30 | 21.0 | 47.6 | 1183.1 | 2.9 | 79.5 | 597.9 |
| 12 | 31 | 21.0 | 45.6 | 1133.4 | -0.6 | 80.7 | 468.9 |

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 7.97 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.123 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.14 / 0.17 / 0.22 / 0.32 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 1.0E+0013 m/s
Teplotní útlum konstrukce N_y* : 925.9
Fázový posun teplotního kmitu Psi* : 14.4 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.97 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.970

| Číslo měsíce | Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu: | | | | Vypočtené hodnoty | | |
|--------------|--|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|------------------|----------------------|
| | ----- 80% ----- | | ----- 100% ----- | | T _{si} [C] | f _{Rsi} | RH _{si} [%] |
| | T _{si} ,m[C] | f _{Rsi} ,m | T _{si} ,m[C] | f _{Rsi} ,m | | | |
| 1 | 11.3 | 0.586 | 8.0 | 0.444 | 20.3 | 0.970 | 45.0 |
| 2 | 12.0 | 0.589 | 8.7 | 0.436 | 20.3 | 0.970 | 47.0 |
| 3 | 12.8 | 0.547 | 9.5 | 0.360 | 20.5 | 0.970 | 49.3 |
| 4 | 13.9 | 0.466 | 10.5 | 0.211 | 20.6 | 0.970 | 52.4 |
| 5 | 15.6 | 0.346 | 12.1 | ----- | 20.7 | 0.970 | 57.8 |
| 6 | 16.9 | 0.189 | 13.4 | ----- | 20.8 | 0.970 | 62.4 |
| 7 | 17.5 | ----- | 14.0 | ----- | 20.9 | 0.970 | 64.7 |
| 8 | 17.3 | 0.073 | 13.8 | ----- | 20.9 | 0.970 | 64.0 |
| 9 | 15.8 | 0.327 | 12.4 | ----- | 20.8 | 0.970 | 58.6 |
| 10 | 14.1 | 0.455 | 10.7 | 0.188 | 20.6 | 0.970 | 52.9 |
| 11 | 12.8 | 0.548 | 9.5 | 0.362 | 20.5 | 0.970 | 49.2 |
| 12 | 12.2 | 0.591 | 8.8 | 0.436 | 20.3 | 0.970 | 47.5 |

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,
T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

| rozhraní: | i | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | e |
|------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|
| tepl.[C]: | 20.0 | 19.3 | 19.2 | -12.7 | -12.7 | -12.8 |
| p [Pa]: | 1367 | 1364 | 406 | 392 | 317 | 166 |
| p _{sat} [Pa]: | 2333 | 2231 | 2222 | 204 | 203 | 201 |

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2010

Název úlohy : **Sedlová střecha**
Zpracovatel : Pavel
Zakázka : RD Bohdalec
Datum : 7.5.2016

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střecha - tepelný tok zdola
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

| Číslo | Název | D[m] | L[W/mK] | C[J/kgK] | Ro[kg/m ³] | Mi[-] | Ma[kg/m ²] |
|-------|----------------|--------|---------|----------|------------------------|----------|------------------------|
| 1 | Sádrokarton | 0.0300 | 0.2200 | 1060.0 | 750.0 | 9.0 | 0.0000 |
| 2 | Dörken Delta-R | 0.0003 | 0.1700 | 1000.0 | 1100.0 | 400000.0 | 0.0000 |
| 3 | Isover Orsil N | 0.2800 | 0.0430 | 1150.0 | 100.0 | 1.1 | 0.0000 |

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m²K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

| Měsíc | Délka[dny] | Tai[C] | RHi[%] | Pi[Pa] | Te[C] | RHe[%] | Pe[Pa] |
|-------|------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 1 | 31 | 21.0 | 53.9 | 1339.7 | -2.4 | 81.2 | 406.1 |
| 2 | 28 | 21.0 | 56.0 | 1391.9 | -0.9 | 80.8 | 457.9 |
| 3 | 31 | 21.0 | 56.9 | 1414.3 | 3.0 | 79.5 | 602.1 |
| 4 | 30 | 21.0 | 57.8 | 1436.7 | 7.7 | 77.5 | 814.1 |
| 5 | 31 | 21.0 | 60.9 | 1513.7 | 12.7 | 74.5 | 1093.5 |
| 6 | 30 | 21.0 | 64.0 | 1590.8 | 15.9 | 72.0 | 1300.1 |
| 7 | 31 | 21.0 | 65.7 | 1633.0 | 17.5 | 70.4 | 1407.2 |
| 8 | 31 | 21.0 | 65.1 | 1618.1 | 17.0 | 70.9 | 1373.1 |
| 9 | 30 | 21.0 | 61.4 | 1526.1 | 13.3 | 74.1 | 1131.2 |
| 10 | 31 | 21.0 | 58.0 | 1441.6 | 8.3 | 77.1 | 843.7 |
| 11 | 30 | 21.0 | 56.9 | 1414.3 | 2.9 | 79.5 | 597.9 |
| 12 | 31 | 21.0 | 56.5 | 1404.4 | -0.6 | 80.7 | 468.9 |

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.65 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.147 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : 0.17 / 0.20 / 0.25 / 0.35 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 5.3E+0011 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* : 154.9
Fázový posun teplotního kmitu Psi* : 9.0 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.78 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.964

| Číslo měsíce | Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu: | | | | Vypočtené hodnoty | | |
|-----------------|---|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|------------------|----------------------|
| | ----- 80% ----- | | ----- 100% ----- | | T _{si} [C] | f _{Rsi} | RH _{si} [%] |
| | T _{si} ,m[C] | f _{Rsi} ,m | T _{si} ,m[C] | f _{Rsi} ,m | T _{si} [C] | f _{Rsi} | RH _{si} [%] |
| 1 | 14.7 | 0.732 | 11.3 | 0.586 | 20.2 | 0.964 | 56.8 |
| 2 | 15.3 | 0.741 | 11.9 | 0.584 | 20.2 | 0.964 | 58.8 |
| 3 | 15.6 | 0.698 | 12.1 | 0.507 | 20.4 | 0.964 | 59.2 |
| 4 | 15.8 | 0.610 | 12.4 | 0.351 | 20.5 | 0.964 | 59.5 |
| 5 | 16.6 | 0.474 | 13.2 | 0.057 | 20.7 | 0.964 | 62.0 |
| 6 | 17.4 | 0.298 | 13.9 | ----- | 20.8 | 0.964 | 64.7 |
| 7 | 17.8 | 0.095 | 14.3 | ----- | 20.9 | 0.964 | 66.2 |
| 8 | 17.7 | 0.172 | 14.2 | ----- | 20.9 | 0.964 | 65.7 |
| 9 | 16.8 | 0.450 | 13.3 | ----- | 20.7 | 0.964 | 62.5 |
| 10 | 15.9 | 0.596 | 12.4 | 0.325 | 20.5 | 0.964 | 59.7 |
| 11 | 15.6 | 0.700 | 12.1 | 0.510 | 20.3 | 0.964 | 59.2 |
| 12 | 15.5 | 0.743 | 12.0 | 0.585 | 20.2 | 0.964 | 59.3 |

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,
T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

| rozhraní: | i | 1-2 | 2-3 | e |
|-------------|------|------|------|-------|
| tepl.[C]: | 19.8 | 19.1 | 19.1 | -12.8 |
| p [Pa]: | 1367 | 1364 | 170 | 166 |
| p,sat [Pa]: | 2305 | 2211 | 2210 | 202 |

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry G_d : 2.388E-0009 kg/m²s

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

STOP, Teplo 2010

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2010

Název úlohy : **Podlaha1**
Zpracovatel : Pavel Bičovský
Zakázka : RD Bohdalec
Datum : 12.5.2016

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha - výpočet poklesu dotykové teploty
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

| Číslo | Název | D[m] | L[W/mK] | C[J/kgK] | Ro[kg/m3] | Mi[-] | Ma[kg/m2] |
|-------|----------------|--------|---------|----------|-----------|---------|-----------|
| 1 | dubová prkna | 0.0210 | 0.2200 | 2510.0 | 600.0 | 157.0 | 0.0000 |
| 2 | betonová mazan | 0.0500 | 1.3000 | 1020.0 | 2200.0 | 20.0 | 0.0000 |
| 3 | Rigips EPS 100 | 0.2500 | 0.0370 | 1270.0 | 20.0 | 70.0 | 0.0000 |
| 4 | asfaltový pás | 0.0040 | 0.2100 | 1470.0 | 1200.0 | 50000.0 | 0.0000 |
| 5 | železobetonová | 0.1500 | 1.4300 | 1020.0 | 2300.0 | 23.0 | 0.0000 |

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.00 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 7.01 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.139 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.16 / 0.19 / 0.24 / 0.34 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 1.2E+0012 m/s

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách $T_{si,p}$: 19.84 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $f,R_{si,p}$: 0.966

Pokles dotykové teploty podlahy dle ČSN 730540:

Tepelná jímavost podlahové konstrukce B : 579.33 Ws/m²K

Pokles dotykové teploty podlahy ΔT : 4.37 C

STOP, Teplo 2010

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2010

Název úlohy : **Stěna - zdivo**

Zpracovatel : Pavel Bičovský

Zakázka : RD Bohdalec

Datum : 12.5.2016

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

| Číslo | Název | D[m] | L[W/mK] | C[J/kgK] | Ro[kg/m ³] | Mi[-] | Ma[kg/m ²] |
|-------|----------------|--------|---------|----------|------------------------|-------|------------------------|
| 1 | omítka sádrová | 0.0200 | 0.8000 | 850.0 | 1600.0 | 12.0 | 0.0000 |
| 2 | Heluz 24 | 0.2500 | 0.2100 | 960.0 | 900.0 | 7.0 | 0.0000 |
| 3 | Isover EPS 100 | 0.2000 | 0.0390 | 1270.0 | 15.0 | 40.0 | 0.0000 |
| 4 | omítka Baumit | 0.0100 | 0.8000 | 850.0 | 1800.0 | 12.0 | 0.0000 |

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si} : 0.13 m²K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{si} : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se} : 0.04 m²K/W
dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{se} : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota T_e : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu R_{He} : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu R_{Hi} : 55.0 %

| Měsíc | Délka[dny] | Tai[C] | RHi[%] | Pi[Pa] | Te[C] | RHe[%] | Pe[Pa] |
|-------|------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 1 | 31 | 21.0 | 53.9 | 1339.7 | -2.4 | 81.2 | 406.1 |
| 2 | 28 | 21.0 | 56.0 | 1391.9 | -0.9 | 80.8 | 457.9 |
| 3 | 31 | 21.0 | 56.9 | 1414.3 | 3.0 | 79.5 | 602.1 |
| 4 | 30 | 21.0 | 57.8 | 1436.7 | 7.7 | 77.5 | 814.1 |
| 5 | 31 | 21.0 | 60.9 | 1513.7 | 12.7 | 74.5 | 1093.5 |
| 6 | 30 | 21.0 | 64.0 | 1590.8 | 15.9 | 72.0 | 1300.1 |
| 7 | 31 | 21.0 | 65.7 | 1633.0 | 17.5 | 70.4 | 1407.2 |
| 8 | 31 | 21.0 | 65.1 | 1618.1 | 17.0 | 70.9 | 1373.1 |
| 9 | 30 | 21.0 | 61.4 | 1526.1 | 13.3 | 74.1 | 1131.2 |
| 10 | 31 | 21.0 | 58.0 | 1441.6 | 8.3 | 77.1 | 843.7 |
| 11 | 30 | 21.0 | 56.9 | 1414.3 | 2.9 | 79.5 | 597.9 |
| 12 | 31 | 21.0 | 56.5 | 1404.4 | -0.6 | 80.7 | 468.9 |

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 6.36 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.153 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{k,c} : 0.17 / 0.20 / 0.25 / 0.35 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce Z_{pT} : 5.4E+0010 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny* : 704.6
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* : 14.5 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách T_{si,p} : 19.72 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f_{Rsi,p} : 0.962

| Číslo měsíce | Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu: | | | | Vypočtené hodnoty | | |
|--------------|--|--------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|------------------|----------------------|
| | ----- 80% ----- | | ----- 100% ----- | | T _{si} [C] | f _{Rsi} | RH _{si} [%] |
| | T _{si,m} [C] | f _{Rsi,m} | T _{si,m} [C] | f _{Rsi,m} | | | |
| 1 | 14.7 | 0.732 | 11.3 | 0.586 | 20.1 | 0.962 | 56.9 |
| 2 | 15.3 | 0.741 | 11.9 | 0.584 | 20.2 | 0.962 | 58.9 |
| 3 | 15.6 | 0.698 | 12.1 | 0.507 | 20.3 | 0.962 | 59.3 |
| 4 | 15.8 | 0.610 | 12.4 | 0.351 | 20.5 | 0.962 | 59.6 |
| 5 | 16.6 | 0.474 | 13.2 | 0.057 | 20.7 | 0.962 | 62.1 |
| 6 | 17.4 | 0.298 | 13.9 | ----- | 20.8 | 0.962 | 64.8 |
| 7 | 17.8 | 0.095 | 14.3 | ----- | 20.9 | 0.962 | 66.2 |
| 8 | 17.7 | 0.172 | 14.2 | ----- | 20.8 | 0.962 | 65.7 |
| 9 | 16.8 | 0.450 | 13.3 | ----- | 20.7 | 0.962 | 62.5 |
| 10 | 15.9 | 0.596 | 12.4 | 0.325 | 20.5 | 0.962 | 59.7 |
| 11 | 15.6 | 0.700 | 12.1 | 0.510 | 20.3 | 0.962 | 59.3 |
| 12 | 15.5 | 0.743 | 12.0 | 0.585 | 20.2 | 0.962 | 59.4 |

Poznámka: RH_{si} je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,
 T_{si} je vnitřní povrchová teplota a f_{Rsi} je teplotní faktor.

Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540: **(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)**

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

| rozhraní: | i | 1-2 | 2-3 | 3-4 | e |
|-------------|------|------|------|-------|-------|
| tepl.[C]: | 19.7 | 19.6 | 13.5 | -12.7 | -12.8 |
| p [Pa]: | 1367 | 1339 | 1131 | 181 | 166 |
| p,sat [Pa]: | 2297 | 2279 | 1547 | 203 | 202 |

Při venkovní návrhové teplotě dochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

| Kond.zóna číslo | Hranice kondenzační zóny levá [m] | pravá | Kondenzující množství vodní páry [kg/m2s] |
|-----------------|-----------------------------------|--------|---|
| 1 | 0.3967 | 0.4313 | 7.099E-0009 |

Celoroční bilance vlhkosti:

Množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a}$: 0.005 kg/m2,rok

Množství vypařitelné vodní páry $M_{ev,a}$: 1.373 kg/m2,rok

Ke kondenzaci dochází při venkovní teplotě nižší než -5.0 C.

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

STOP, Teplo 2010

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2010

Název úlohy : **Stěna - dřevo**

Zpracovatel : Pavel

Zakázka : RD Bohdalec

Datum : 12.5.2016

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna

Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

| Číslo | Název | D[m] | L[W/mK] | C[J/kgK] | Ro[kg/m3] | Mi[-] | Ma[kg/m2] |
|-------|-----------------|--------|---------|----------|-----------|----------|-----------|
| 1 | sádkartonová | 0.0150 | 0.2200 | 1060.0 | 750.0 | 9.0 | 0.0000 |
| 2 | instalační pře | 0.0600 | 0.5880 | 1010.0 | 1.2 | 0.1 | 0.0000 |
| 3 | parotěsná folie | 0.0002 | 0.3500 | 1500.0 | 1500.0 | 235294.0 | 0.0000 |
| 4 | miner. vata ai | 0.1400 | 0.0430 | 1150.0 | 150.0 | 1.0 | 0.0000 |
| 5 | sádkartonová | 0.0150 | 0.2200 | 1060.0 | 750.0 | 9.0 | 0.0000 |
| 6 | Isover EPS 100 | 0.1000 | 0.0430 | 1150.0 | 175.0 | 1.5 | 0.0000 |

7 omítka Baumit 0.0050 0.8000 850.0 1600.0 12.0 0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m2K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m2K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

| Měsíc | Délka[dny] | Tai[C] | RHi[%] | Pi[Pa] | Te[C] | RHe[%] | Pe[Pa] |
|-------|------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 1 | 31 | 21.0 | 53.9 | 1339.7 | -2.4 | 81.2 | 406.1 |
| 2 | 28 | 21.0 | 56.0 | 1391.9 | -0.9 | 80.8 | 457.9 |
| 3 | 31 | 21.0 | 56.9 | 1414.3 | 3.0 | 79.5 | 602.1 |
| 4 | 30 | 21.0 | 57.8 | 1436.7 | 7.7 | 77.5 | 814.1 |
| 5 | 31 | 21.0 | 60.9 | 1513.7 | 12.7 | 74.5 | 1093.5 |
| 6 | 30 | 21.0 | 64.0 | 1590.8 | 15.9 | 72.0 | 1300.1 |
| 7 | 31 | 21.0 | 65.7 | 1633.0 | 17.5 | 70.4 | 1407.2 |
| 8 | 31 | 21.0 | 65.1 | 1618.1 | 17.0 | 70.9 | 1373.1 |
| 9 | 30 | 21.0 | 61.4 | 1526.1 | 13.3 | 74.1 | 1131.2 |
| 10 | 31 | 21.0 | 58.0 | 1441.6 | 8.3 | 77.1 | 843.7 |
| 11 | 30 | 21.0 | 56.9 | 1414.3 | 2.9 | 79.5 | 597.9 |
| 12 | 31 | 21.0 | 56.5 | 1404.4 | -0.6 | 80.7 | 468.9 |

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %

Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.

Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 5.83 m2K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.167 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.19 / 0.22 / 0.27 / 0.37 W/m2K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou dle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difuzní odpor konstrukce ZpT : 2.2E+0011 m/s
 Teplotní útlum konstrukce Ny* : 186.9
 Fázový posun teplotního kmitu Psi* : 10.9 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor dle ČSN 730540 a ČSN EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 19.61 C
 Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : 0.959

| Číslo měsíce | Minimální požadované hodnoty při max. rel. vlhkosti na vnitřním povrchu: | | | | Vypočtené hodnoty | | |
|--------------|--|---------|------------------|---------|-------------------|-------|---------|
| | ----- 80% ----- | | ----- 100% ----- | | Tsi[C] | f,Rsi | RHsi[%] |
| | Tsi,m[C] | f,Rsi,m | Tsi,m[C] | f,Rsi,m | | | |
| 1 | 14.7 | 0.732 | 11.3 | 0.586 | 20.0 | 0.959 | 57.2 |
| 2 | 15.3 | 0.741 | 11.9 | 0.584 | 20.1 | 0.959 | 59.2 |
| 3 | 15.6 | 0.698 | 12.1 | 0.507 | 20.3 | 0.959 | 59.5 |
| 4 | 15.8 | 0.610 | 12.4 | 0.351 | 20.5 | 0.959 | 59.8 |
| 5 | 16.6 | 0.474 | 13.2 | 0.057 | 20.7 | 0.959 | 62.2 |

| | | | | | | | |
|----|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| 6 | 17.4 | 0.298 | 13.9 | ----- | 20.8 | 0.959 | 64.8 |
| 7 | 17.8 | 0.095 | 14.3 | ----- | 20.9 | 0.959 | 66.3 |
| 8 | 17.7 | 0.172 | 14.2 | ----- | 20.8 | 0.959 | 65.8 |
| 9 | 16.8 | 0.450 | 13.3 | ----- | 20.7 | 0.959 | 62.6 |
| 10 | 15.9 | 0.596 | 12.4 | 0.325 | 20.5 | 0.959 | 59.9 |
| 11 | 15.6 | 0.700 | 12.1 | 0.510 | 20.3 | 0.959 | 59.6 |
| 12 | 15.5 | 0.743 | 12.0 | 0.585 | 20.1 | 0.959 | 59.7 |

Poznámka: RHsi je relativní vlhkost na vnitřním povrchu,
Tsi je vnitřní povrchová teplota a f,Rsi je teplotní faktor.

Difuze vodní páry v návrhových podmínkách a bilance vlhkosti dle ČSN 730540:
(bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a tlaků v návrhových okrajových podmínkách:

| rozhraní: | i | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | e |
|-------------|------|------|------|------|-----|-----|-------|-------|
| tepl.[C]: | 19.6 | 19.2 | 18.7 | 18.7 | 0.6 | 0.2 | -12.7 | -12.8 |
| p [Pa]: | 1367 | 1363 | 1363 | 181 | 176 | 172 | 168 | 166 |
| p,sat [Pa]: | 2281 | 2228 | 2151 | 2150 | 636 | 619 | 203 | 202 |

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry Gd : 5.911E-0009 kg/m2s

Bilance zkondenzované a vypařené vlhkosti dle ČSN EN ISO 13788:

Roční cyklus č. 1

V konstrukci nedochází během modelového roku ke kondenzaci.

Poznámka: Hodnocení difuze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

STOP, Teplo 2010

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: **Na Bohdalci Praha 10, Czech Republic**
 PSC, místo:
 Typ budovy: **Rodinný dům**
 Plocha obálky budovy: **879** m²
 Objemový faktor tvaru A/V: **0,12** m²/m³
 Celková energeticky vztažná plocha: **300** m²

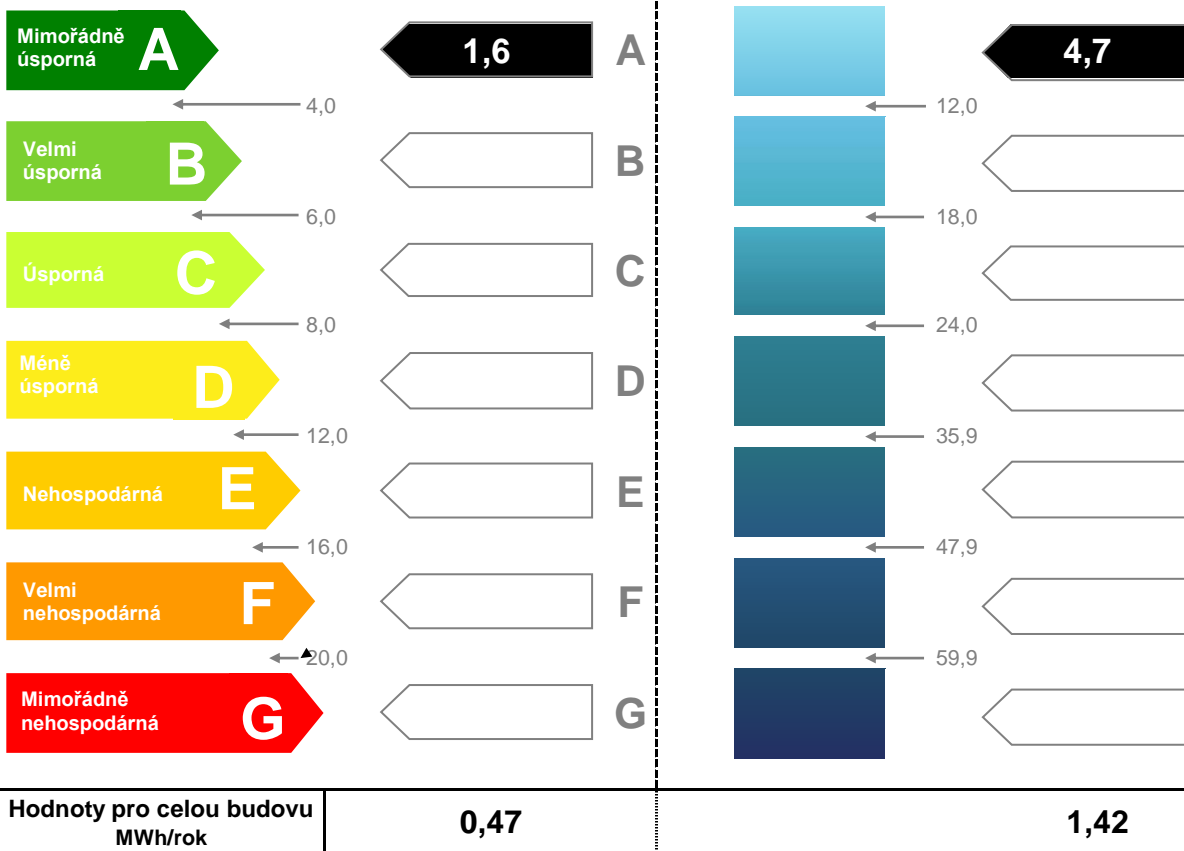


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

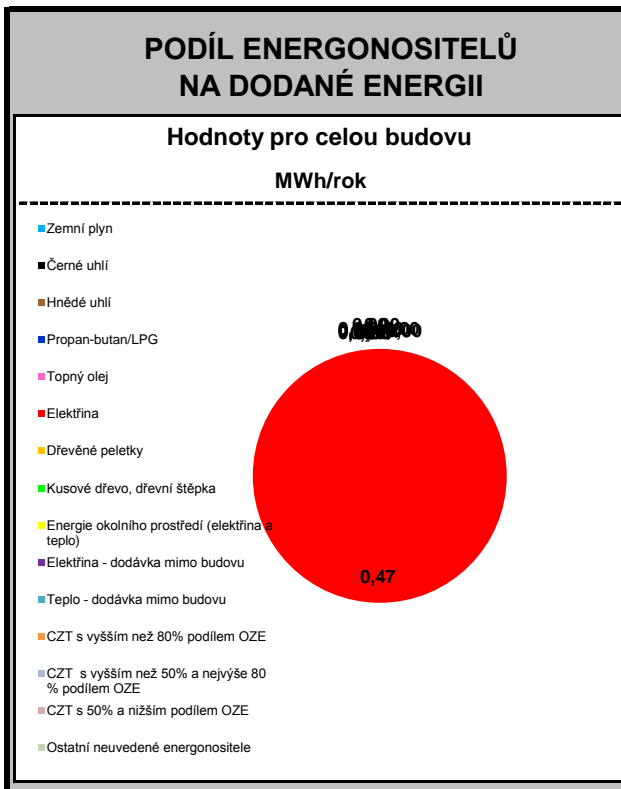
Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



| 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 ma energetickou náročnost je znázorněn šipkou

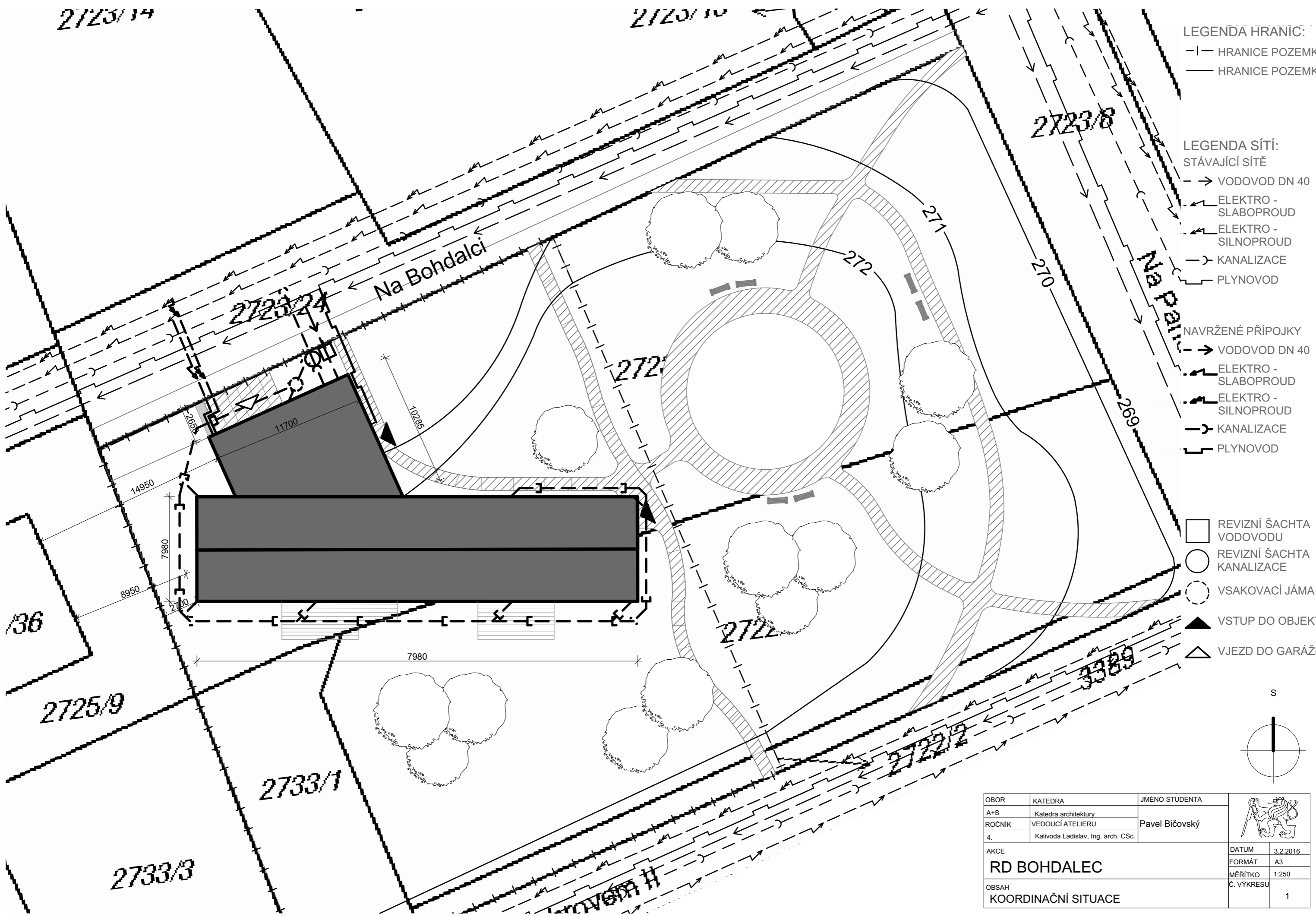
Doporučení



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|---|--------------------|----------------------|------------|------------|---|------------|------------|
| | $U_{em} W/(m^2.K)$ | Dílčí dodaná energie | | | Měrné hodnoty kWh/(m ² .rok) | | |
| | | | | | | | |
| Mimořádně úsporná | A 0,187 | | | | | | 1,6 |
| | B | | | | | | |
| | C | | | | | | |
| | D | | | | | | |
| | E | | | | | | |
| | F | | | | | | |
| Mimořádně neúsporná | G | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 |

| | | | |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Zpracovatel: | Pavel Bičovský | Osvědčení č.: | nevyplněno |
| Kontakt: | nevyplněno | Vyhotoveno dne: | 12. květen 2016 |
| | | Podpis: | |



LEGENDA HRANIC:

- |- HRANICE POZEMKU
- HRANICE POZEMKU

LEGENDA SÍTÍ:

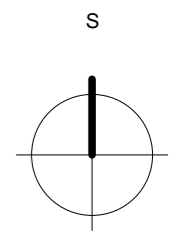
STÁVAJÍCÍ SÍŤ

- > VODOVOD DN 40
- ~ ELEKTRO - SLABOPROUD
- ~ ELEKTRO - SILNOPROUD
- > KANALIZACE
- > PLYNOVOD

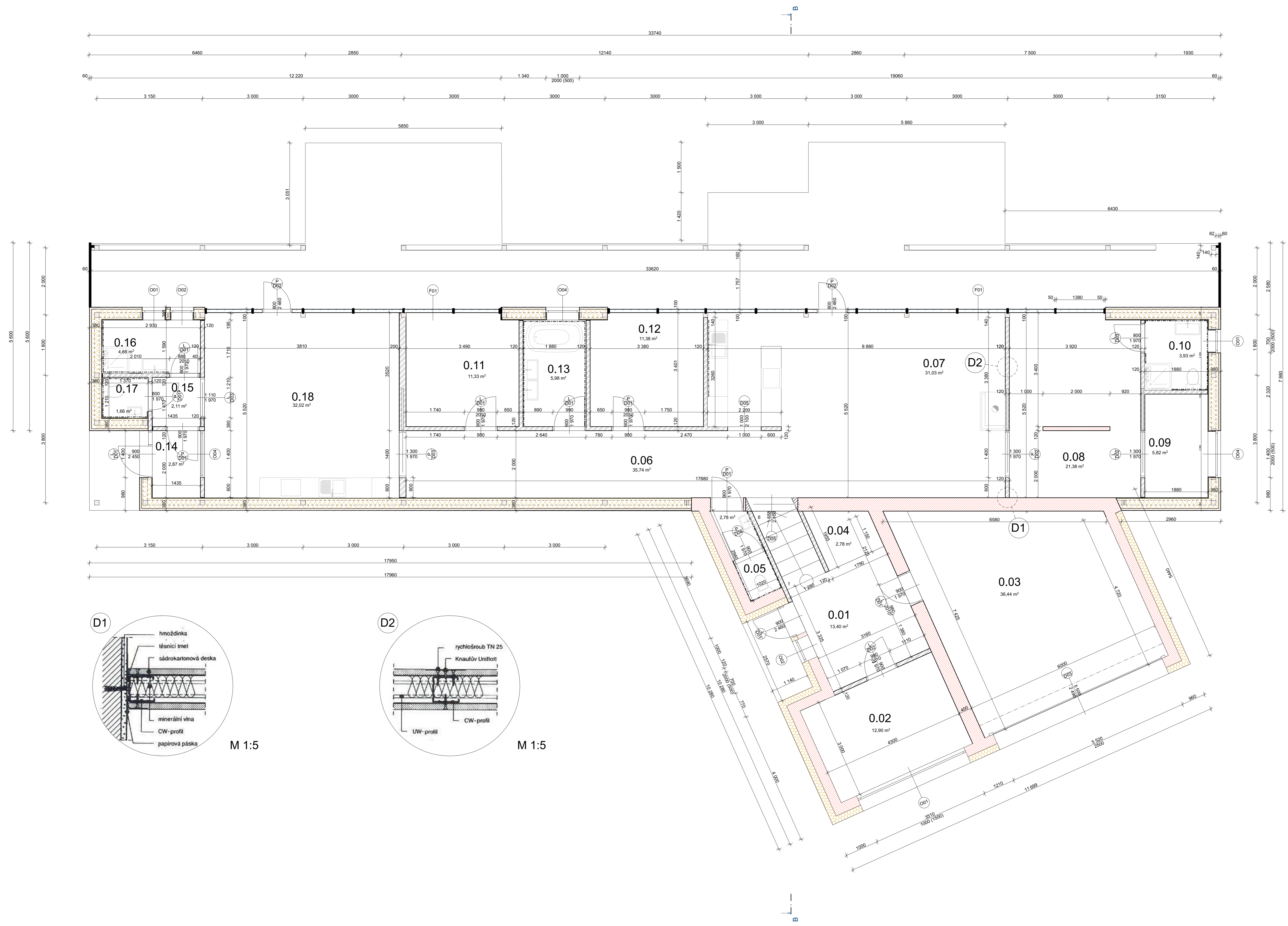
NAVRŽENÉ PŘÍPOJKY

- > VODOVOD DN 40
- ~ ELEKTRO - SLABOPROUD
- ~ ELEKTRO - SILNOPROUD
- > KANALIZACE
- > PLYNOVOD

- REVIZNÍ ŠACHTA VODOVODU
- REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZACE
- VSAKOVACÍ JÁMA
- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- △ VJEZD DO GARÁŽE



| | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------------------------|----------------|---|-------|----------|--------|----|---------|-------|------------|---|
| OBOR | KATEDRA | JMÉNO STUDENTA | | | | | | | | | |
| A+S | Katedra architektury | Pavel Bičovský | | | | | | | | | |
| ROČNÍK | VEDOUcí ATELIERU | | | | | | | | | | |
| 4. | Kalivoda Ladislav, Ing. arch. CSc. | | | | | | | | | | |
| AKCE | RD BOHDALEC | | <table border="1"> <tr> <td>DATUM</td> <td>3.2.2016</td> </tr> <tr> <td>FORMÁT</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>MĚŘÍTKO</td> <td>1:250</td> </tr> <tr> <td>Č. VÝKRESU</td> <td>1</td> </tr> </table> | DATUM | 3.2.2016 | FORMÁT | A3 | MĚŘÍTKO | 1:250 | Č. VÝKRESU | 1 |
| DATUM | 3.2.2016 | | | | | | | | | | |
| FORMÁT | A3 | | | | | | | | | | |
| MĚŘÍTKO | 1:250 | | | | | | | | | | |
| Č. VÝKRESU | 1 | | | | | | | | | | |
| OBSAH | KOORDINAČNÍ SITUACE | | | | | | | | | | |



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

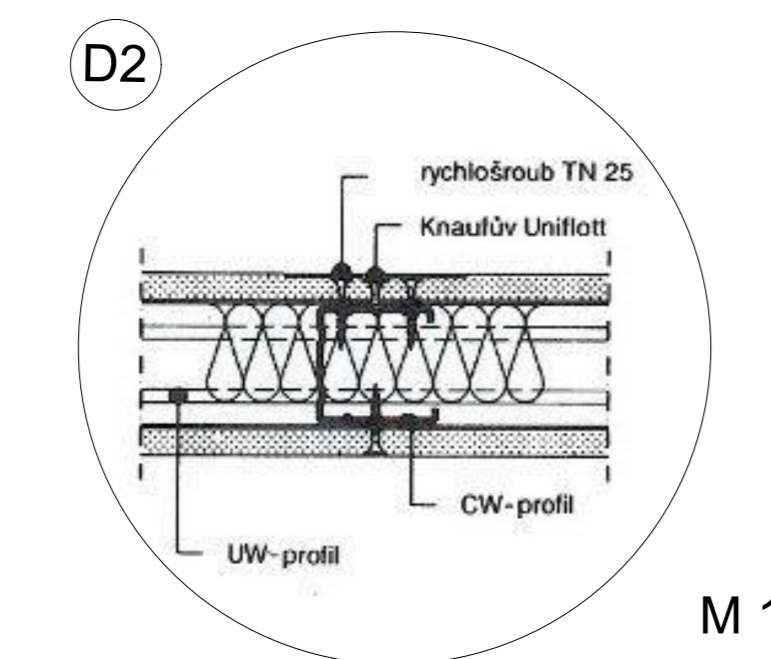
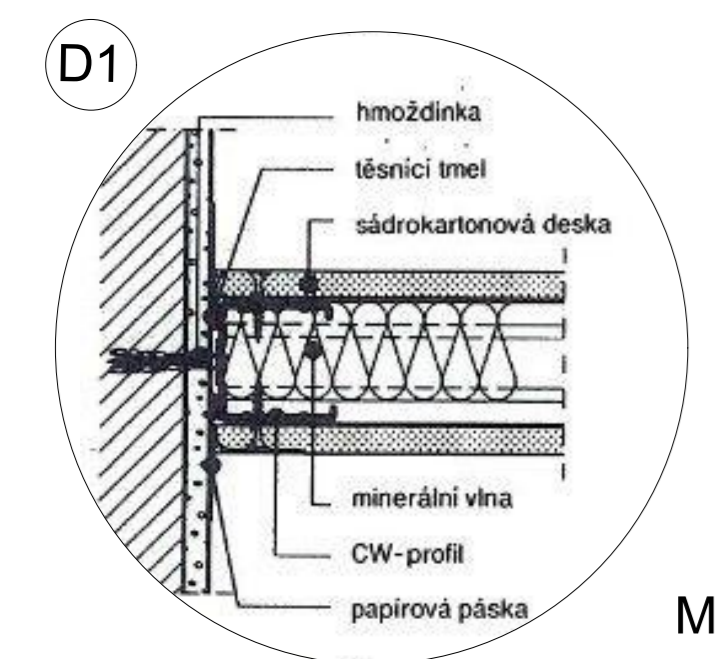
| ČM | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA | PODLAHA | SKLADBA | POZNÁMKA |
|------|----------------------------|----------------------|--------------------------|---------|-----------------|
| 0.01 | ZÁDVEŘÍ | 13,40 m ² | dlažba | D1 | |
| 0.02 | DÍLNA + TECHNICKÁ MÍSTNOST | 12,90 m ² | dlažba | D1 | |
| 0.03 | GARÁŽ | 36,44 m ² | betonová mazanina | D3 | |
| 0.04 | ŠATNA | 2,78 m ² | betonová mazanina | D3 | |
| 0.05 | WC 1 | 2,78 m ² | dlažba | D1 | obklad dlaždice |
| 0.06 | CHODBA | 35,74 m ² | dlažba | D1 | |
| 0.07 | OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ | 31,03 m ² | dřevěná podlaha + dlažba | D1 + D2 | obklad dlaždice |
| 0.08 | LOŽNICE + ŠATNA | 21,37 m ² | dřevěná podlaha | D2 | |
| 0.09 | PRACOVNA | 5,82 m ² | dřevěná podlaha | D2 | |
| 0.10 | WC + KOUPELNA | 3,93 m ² | dlažba | D1 | obklad dlaždice |
| 0.11 | POKOJ 1 | 11,33 m ² | dřevěná podlaha | D2 | |
| 0.12 | POKOJ 2 | 11,37 m ² | dřevěná podlaha | D2 | |
| 0.13 | KOUPELNA 1 | 5,98 m ² | dlažba | D1 | obklad dlaždice |
| 0.14 | PŘEDSÍŇ | 2,87 m ² | dlažba | D1 | |
| 0.15 | CHODBA 2 | 2,11 m ² | dlažba | D1 | |
| 0.16 | KOUPELNA 2 | 4,66 m ² | dlažba | D1 | obklad dlaždice |
| 0.17 | WC 2 | 1,66 m ² | dlažba | D1 | obklad dlaždice |
| 0.18 | GARSONKA | 32,02 m ² | dřevěná podlaha | D2 | obklad dlaždice |

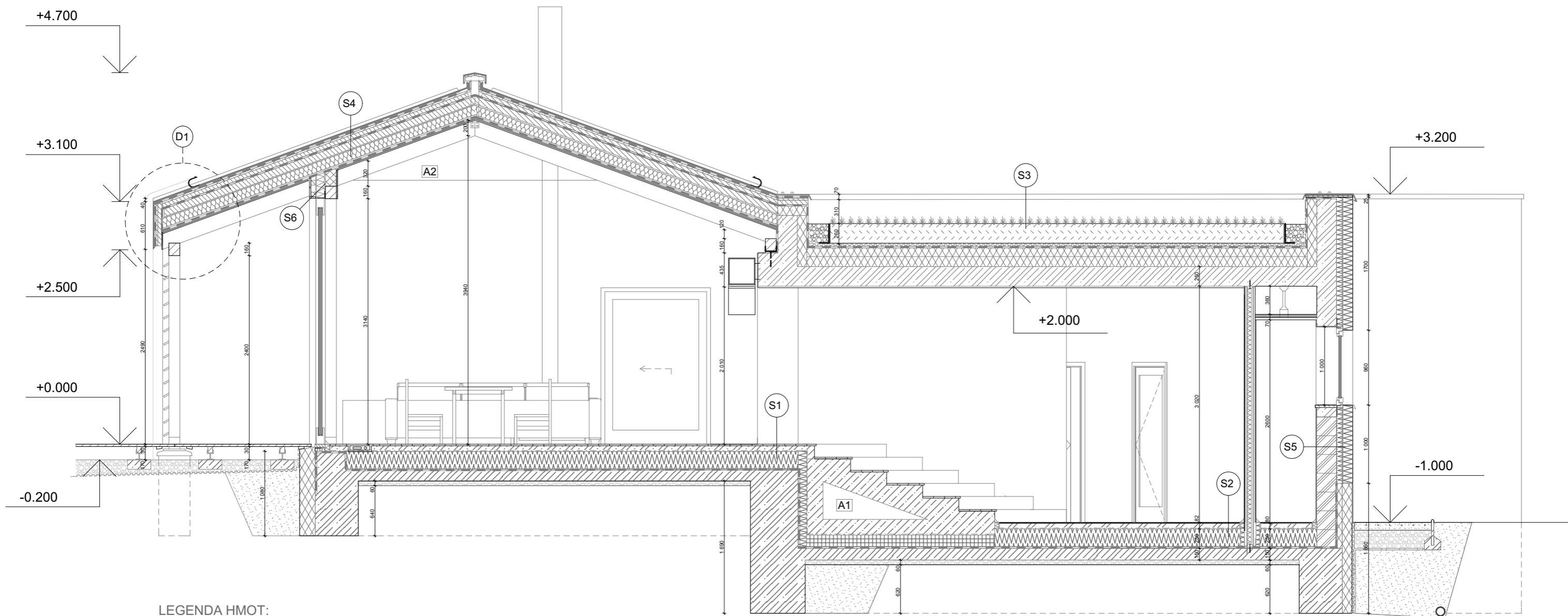
LEGENDA HMOT:

- Heluz 24, Heluz 38
- sloupy lepené dřevo 140x140 mm
- Isover EPS 100F
- Sádrokartonové desky KNAUF














LEGENDA ZKRATEK:

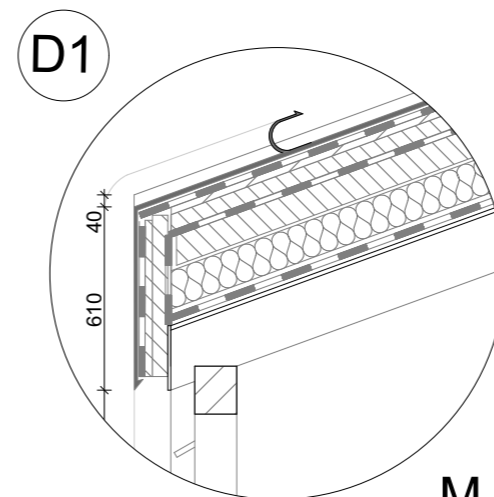
- OZNAČENÍ OKEN
- OZNAČENÍ DVEŘÍ LEVÉ
- OZNAČENÍ DVEŘÍ PRAVÉ
- GARÁŽOVÁ VRATA POSUVNÁ
- FASÁDA PROSKLENÁ






LEGENDA HMOT:

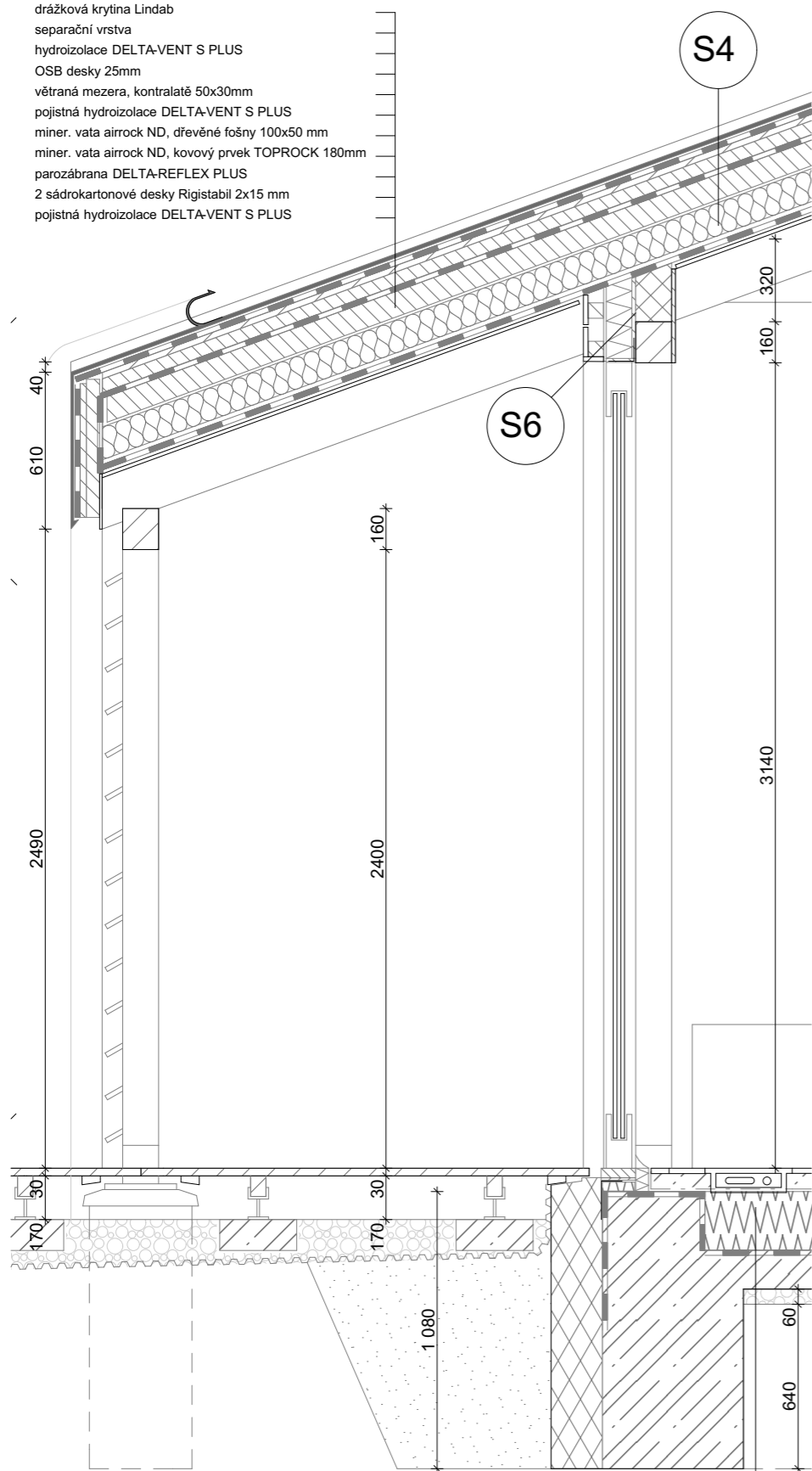
- | | |
|---|---|
|  Heluz 24, Heluz 38 |  Izolační deska z pěnového skla, FOAMGLAS |
|  Železobeton C25/30 |  Substrát |
|  BSH lepené lamelové dřevo |  Zemina nasypaná |
|  Stavební řezivo |  Štěrka |
|  Miner. vata airrock ND |  A1 Ztracené dřevěné bednění |
|  Isover EPS 100F |  A2 Ocelové táhlo |
|  Isover Styrodur 3000 CS | |



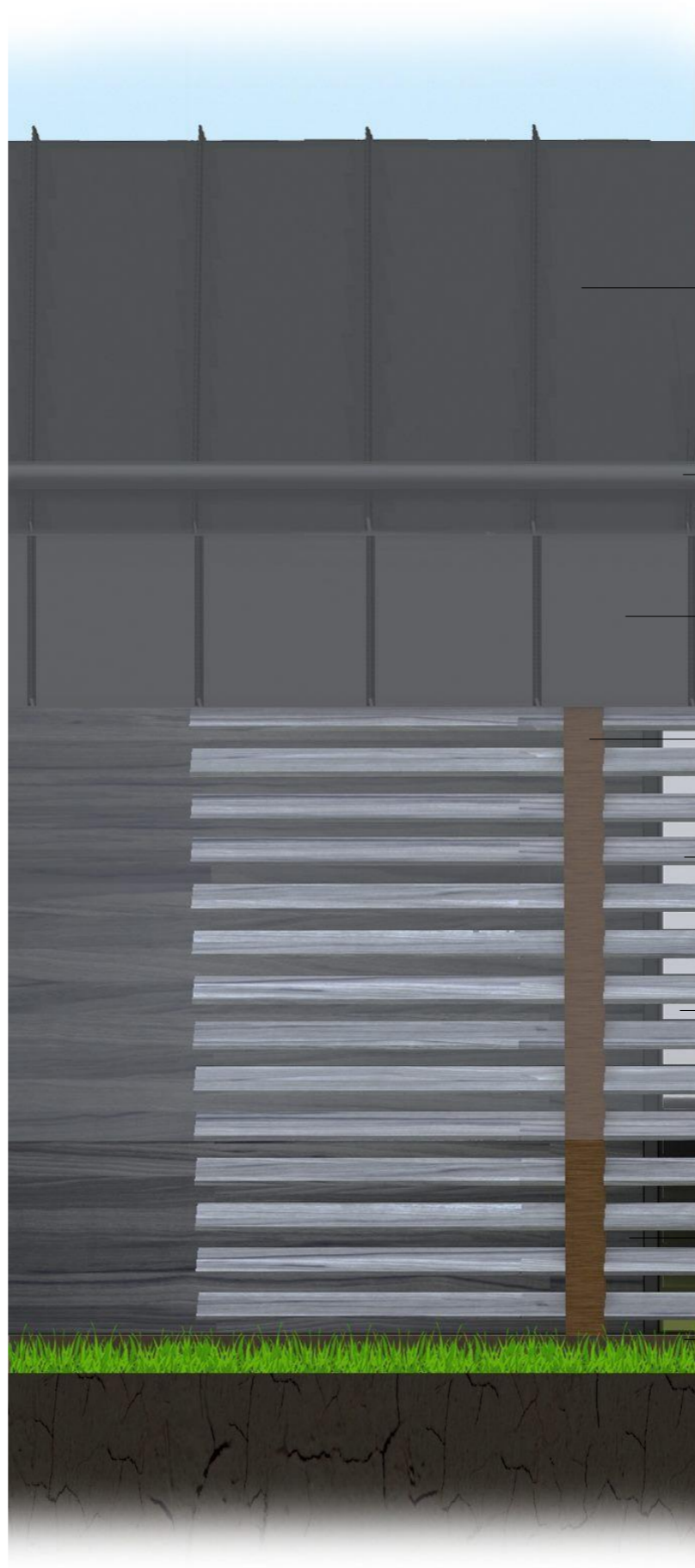
M 1:25

| | | | | |
|-------------------|------------------------------------|----------------|---|----------|
| OBOR | KATEDRA | JMÉNO STUDENTA |  | |
| A+S | Katedra architektury | Pavel Bičovský | | |
| ROČNÍK | VEDOUČÍ ATELIERU | | | |
| 4. | Kalivoda Ladislav, Ing. arch. CSc. | | | |
| AKCE | RD BOHDALEC | | DATUM | 3.2.2016 |
| OBSAH ŘEZ B-B' | | | FORMÁT | A3 |
| | | | MĚŘÍTKO | 1:50 |
| | | | Č. VÝKRESU | 3 |

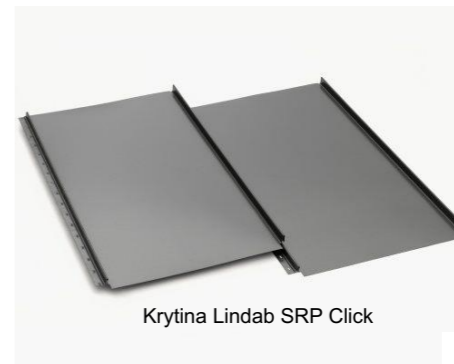
drážková krytina Lindab
 separační vrstva
 hydroizolace DELTA-VENT S PLUS
 OSB desky 25mm
 větraná mezera, kontralatě 50x30mm
 pojistná hydroizolace DELTA-VENT S PLUS
 miner. vata airrock ND, dřevěné fošny 100x50 mm
 miner. vata airrock ND, kovový prvek TOPROCK 180mm
 parozábrana DELTA-REFLEX PLUS
 2 sádrokartonové desky Rigistabil 2x15 mm
 pojistná hydroizolace DELTA-VENT S PLUS



masivní dubová prkna 14x60cm + roznášecí vrstva, 21mm
 betonová mazanina, 50mm
 separační fólie
 tepelná izolace EPS, 250mm
 asfaltový pás GLASTEK 30 PLUS
 železobetonová deska, 150mm
 štěrkopískový podsyp

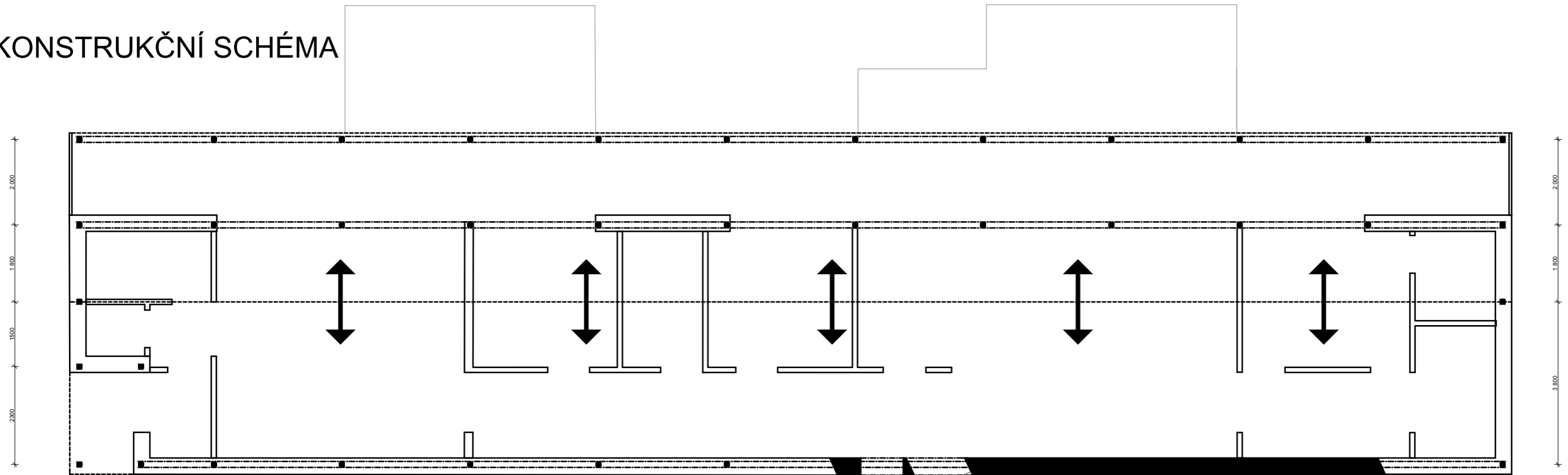


- (ST) Krytina Lindab SRP Click
- (OK) Nástřešní žlab, okap PREFA - antracitová
- (OP) Krytina Lindab SRP Click
- (SL) Lepené dřevěné sloupky 140x140
- (LA) Stínící lamely - modřín klasik A/B
- (SK) Prosklená fasáda - Heroal C 50 PH (Fasádní systém certifikovaný pro pasivní dům)
- (PL) palubka obkladová - modřín klasik A/B
- (TR) Terasa - Borovice THERMOWOOD

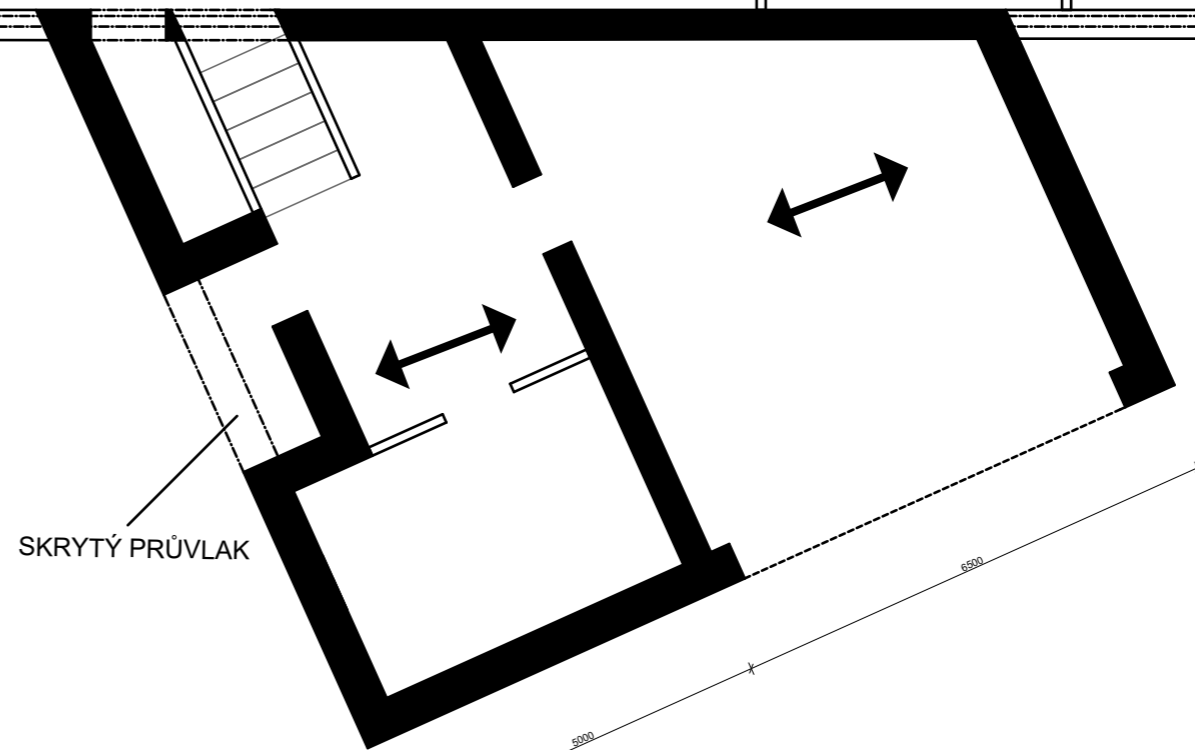
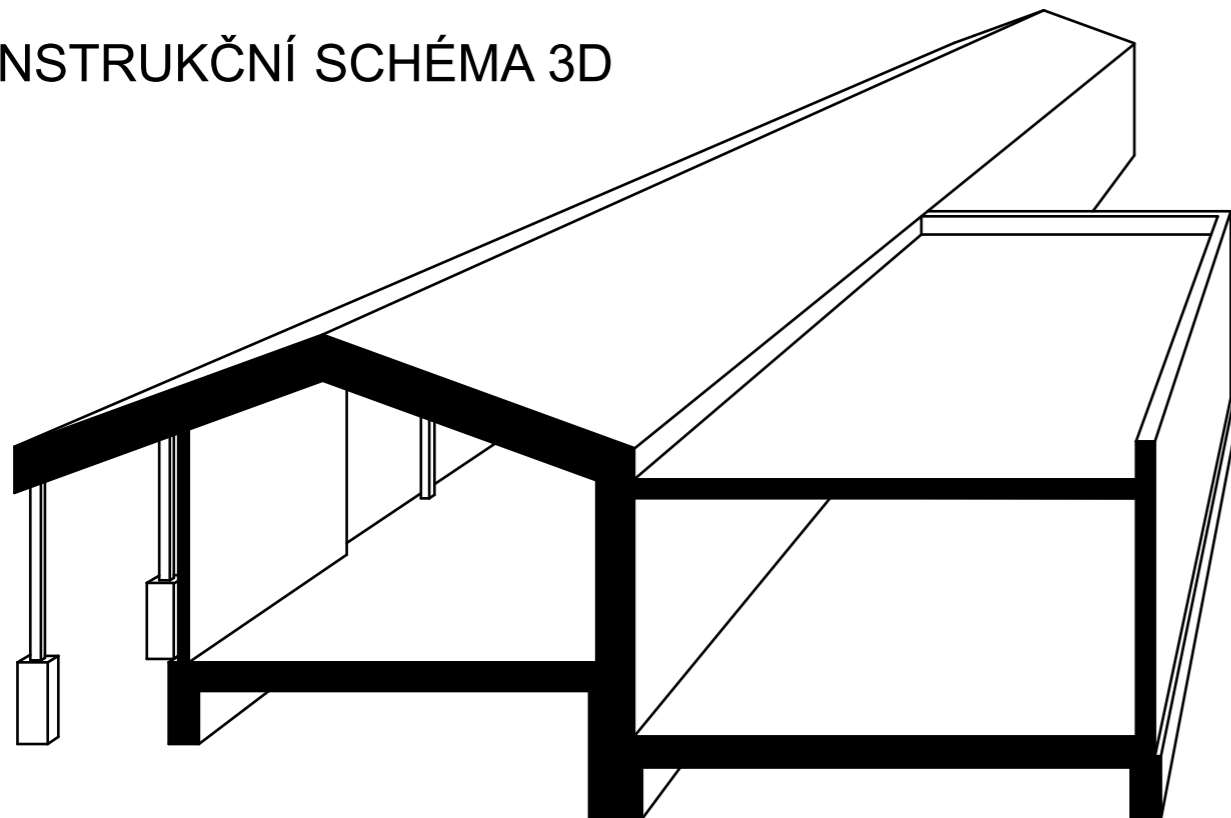


| | | | | |
|------------------------------|------------------------------------|----------------|------------|----------|
| OBOR | KATEDRA | JMÉNO STUDENTA | | |
| A+S | Katedra architektury | Pavel Bičovský | | |
| ROČNÍK | VEDOUcí ATELIERU | | | |
| 4. | Kalivoda Ladislav, Ing. arch. CSc. | | | |
| AKCE | RD BOHDALEC | | DATUM | 3.2.2016 |
| OBSAH ARCHITEKTONICKÝ ŘEZ | | | FORMÁT | A3 |
| | | | MĚŘÍTKO | 1:25 |
| | | | Č. VÝKRESU | 4 |

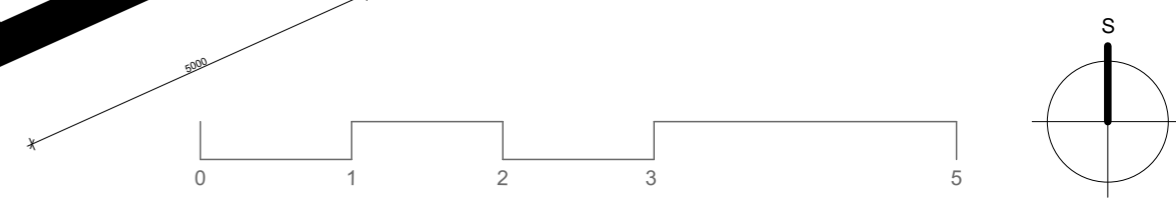
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 3D



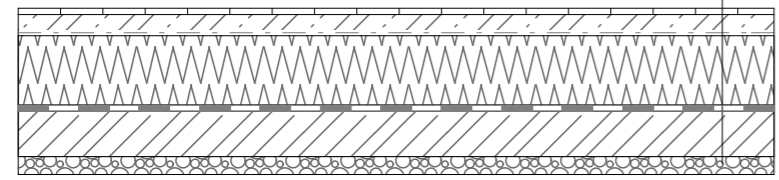
SKRYTÝ PRŮVLAK



| | | | | |
|--------|------------------------------------|----------------|------------|----------|
| OBOR | KATEDRA | JMÉNO STUDENTA | | |
| A+S | Katedra architektury | Pavel Bičovský | | |
| ROČNÍK | VEDOUcí ATELIERU | | | |
| 4. | Kalivoda Ladislav, Ing. arch. CSc. | | | |
| AKCE | RD BOHDALEC | | DATUM | 3.2.2016 |
| | | | FORMÁT | A3 |
| | | | MĚŘITKO | 1:100 |
| OBSAH | KONSTRUKČNÍ SCHÉMA | | Č. VÝKRESU | 18 |

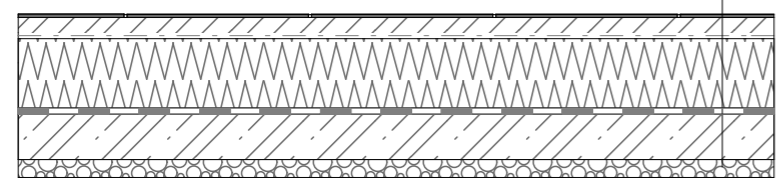
S1

- masivní dubová prkna 14x60cm + roznášecí vrstva, 21mm
- betonová mazanina, 50mm
- separační fólie
- tepelná izolace EPS, 250mm
- asfaltový pás GLASTEK 30 PLUS
- železobetonová deska, 150mm
- Štěrkopískový podsyp



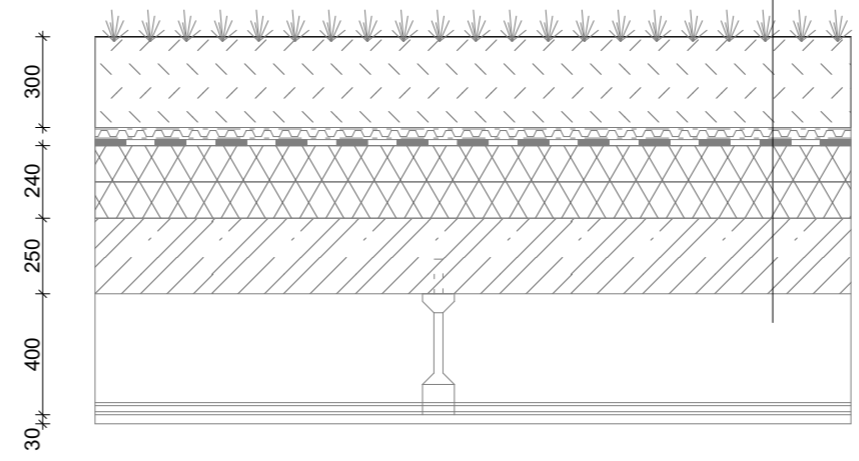
S2

- dlažba Mineral D pirit 30x60cm, 10mm
- betonová mazanina, 60mm
- separační fólie
- tepelná izolace EPS, 250mm
- asfaltový pás GLASTEK 30 PLUS
- železobetonová deska, 150mm
- Štěrkopískový podsyp



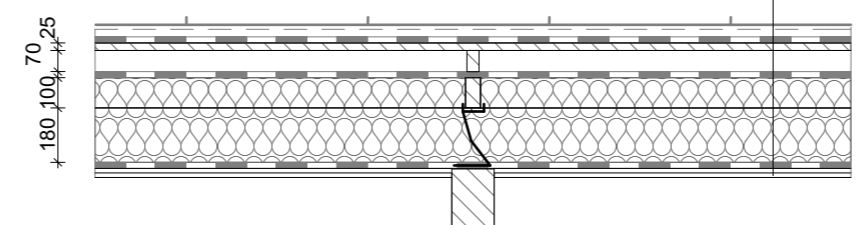
S3

- trávník
- substrát, 300mm
- netkaná polopropust. fólie FILTEK 200
- nopová fólie DEKDREN T20 GARDEN, 20mm
- netkaná polopropust. fólie FILTEK 300
- asfaltový pás ELASTEK 50 GARDEN
- asfaltový pás GLASTEK 30 PLUS
- Isover Styrodur 3000 CS 2x120, 240mm
- parozábrana DELTA-REFLEX PLUS
- železobetonová stropní deska, 250mm
- podhled, kovová nosná kce. podhledu KNAUF 400mm
- sádrokartonové desky KNAUF, 30 mm



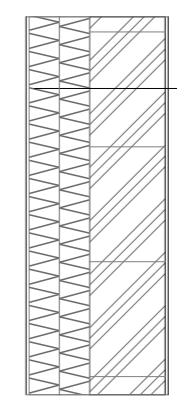
S4

- drážková krytina Lindab
- separační vrstva
- hydroizolace DELTA-VENT S PLUS
- OSB desky 25mm
- větraná mezera, kontralatě 70x40mm
- pojistná hydroizolace DELTA-VENT S PLUS
- miner. vata airrock ND, dřevěné fošny 100x50 mm
- miner. vata airrock ND, kovový prvek TOPROCK 180mm
- parozábrana DELTA-REFLEX PLUS
- 2 sádrokartonové desky Rigistabil 2x15 mm
- pojistná hydroizolace DELTA-VENT S PLUS



S5

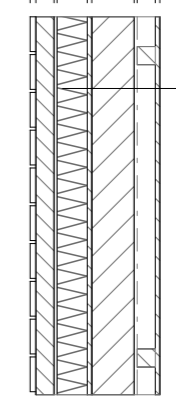
100 100 250



- omítka Baunit SilikonTop
- Isover EPS 100F, tl. 2x100 mm
- Heluz 24, 250mm
- omítka sádrová Baunit UnoGold

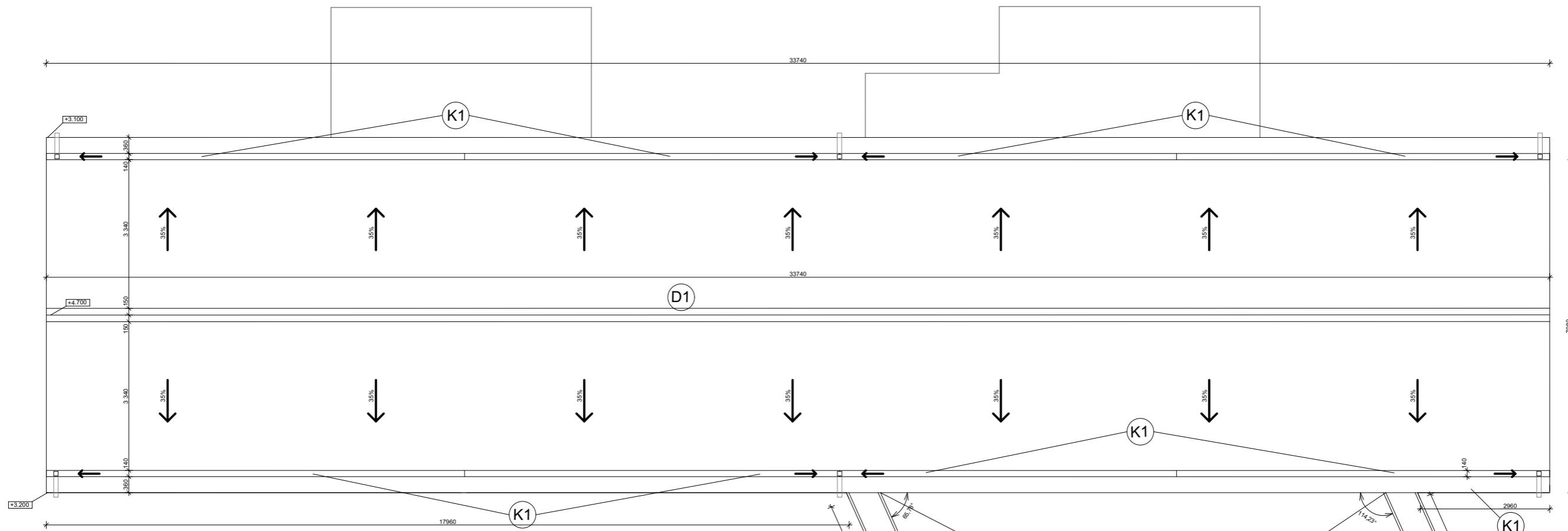
S6

60 15 19 100 140 60 15



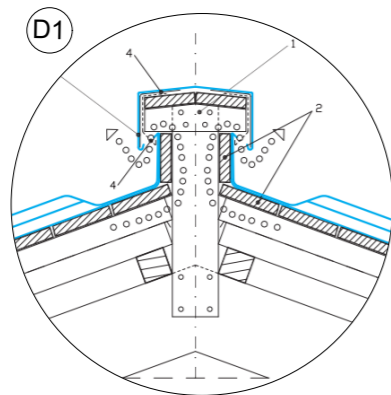
- palubka obkladová - modřín klasik A/B 19mm
- dřevěné hranoly 60x60 mm
- omítka Baunit SilikonTop
- Isover EPS 100F, tl. 100 mm
- sádrokartonová deska Rigistabil 15 mm
- miner. vata airrock ND, sloupy lepené dřevo 140x140 mm
- parotěsná fólie
- instalační předstěna, dřevěné hranoly 60x60 mm
- sádrokartonová deska Rigistabil 15 mm

| | | | | |
|---------------|------------------------------------|----------------|------------|----------|
| OBOR | KATEDRA | JMÉNO STUDENTA | | |
| A+S | Katedra architektury | Pavel Bičovský | | |
| ROČNÍK | VEDOUcí ATELIERU | | | |
| 4. | Kalivoda Ladislav, Ing. arch. CSc. | | | |
| AKCE | RD BOHDALEC | | DATUM | 3.2.2016 |
| | | | FORMÁT | A3 |
| | | | MĚŘITKO | - |
| OBSAH | | | Č. VÝKRESU | 6 |
| VÝPIS SKLADEB | | | | |

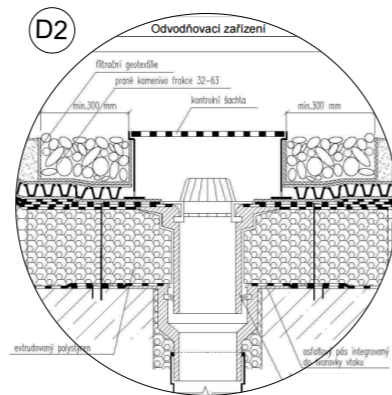


LEGENDA :

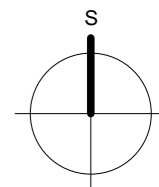
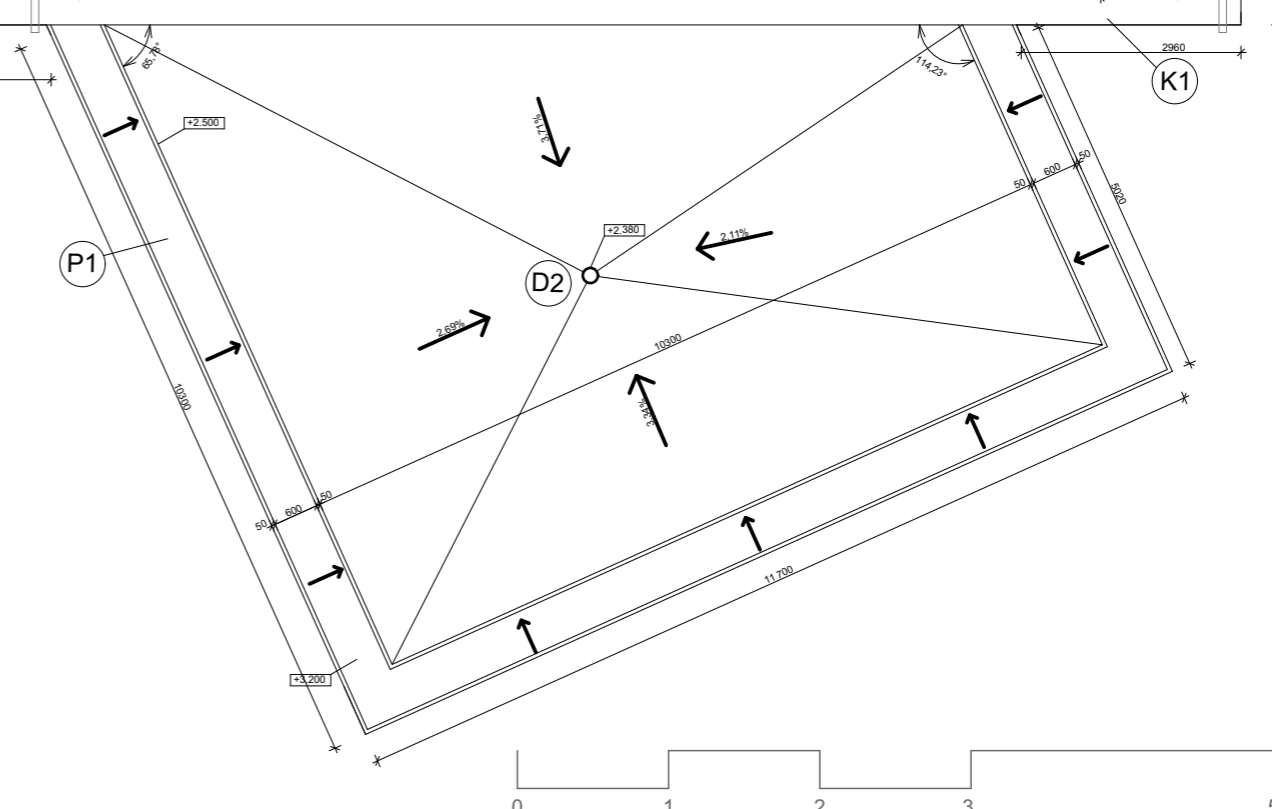
- (K1) Nástřešní žlab, okap PREFA - antracitová
- (P1) Oplechování atik PZ, barva antracit




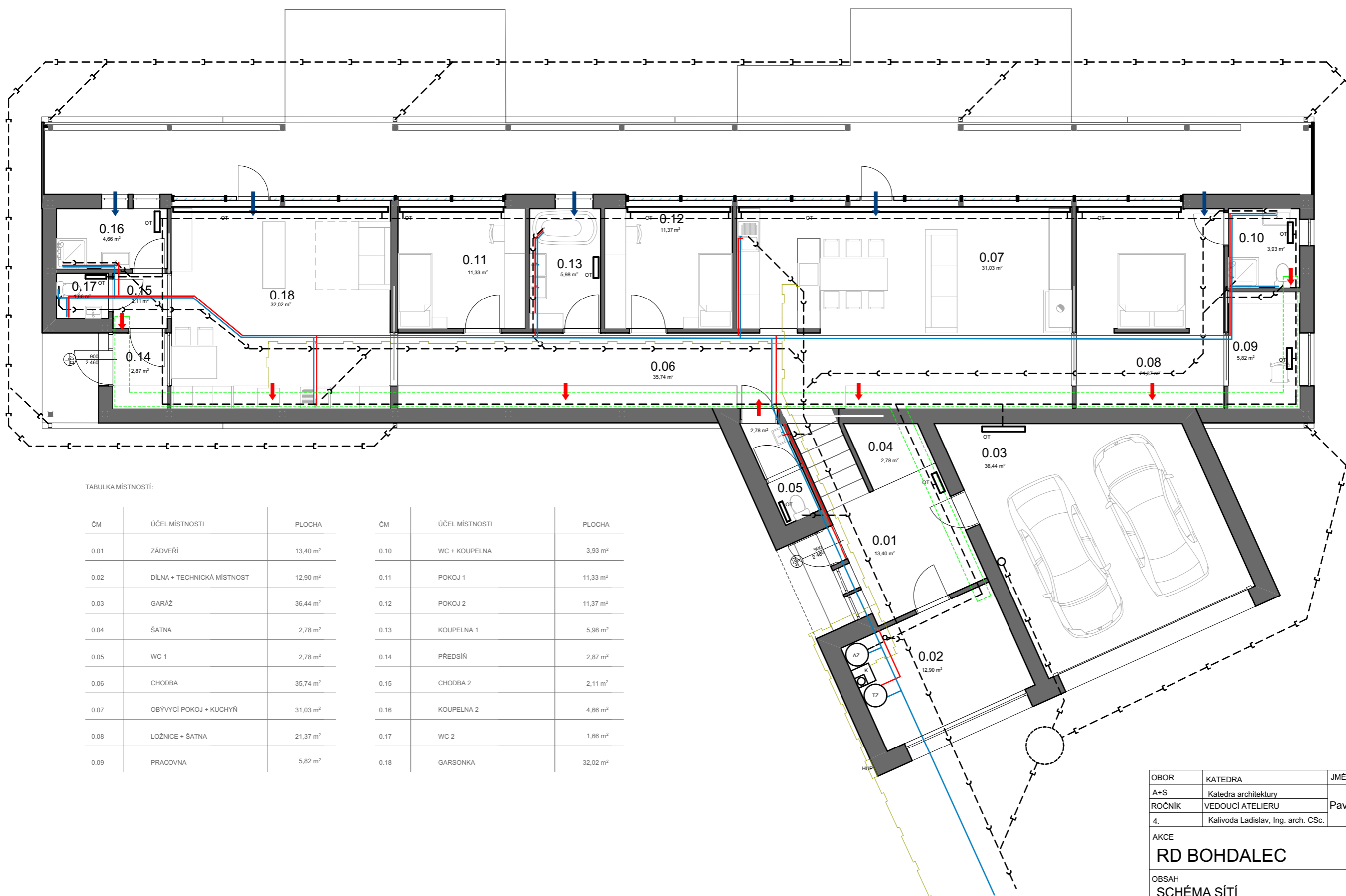
M 1:20



M 1:10



| | | | | |
|----------------|------------------------------------|----------------|---|----------|
| OBOR | KATEDRA | JMÉNO STUDENTA |  | |
| A+S | Katedra architektury | Pavel Bičovský | | |
| ROČNÍK | VEDOUcí ATELIERU | | | |
| 4. | Kalivoda Ladislav, Ing. arch. CSc. | | | |
| AKCE | RD BOHDALEC | | DATUM | 3.2.2016 |
| | | | FORMÁT | A3 |
| | | | MĚŘÍTKO | 1:100 |
| OBSAH | | | Č. VÝKRESU | 7 |
| VÝKRES STŘECHY | | | | |



LEGENDA SÍTÍ:

- VYTÁPĚNÍ
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- KANALIZACE
- VENTILACE
- ↓ PRÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU
- ↓ NASÁVÁNÍ ZNEČIŠTĚNÉHO VZDUCHU
- PLYN

LEGENDA PRVKŮ:

- K PLYNOVÝ KOTEL
- TZ ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AZ AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- VSAKOVAČÍ JÁMA

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

| ČM | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA | ČM | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA |
|------|----------------------------|----------------------|------|----------------|----------------------|
| 0.01 | ZÁDVEŘÍ | 13,40 m ² | 0.10 | WC + KOUPELNA | 3,93 m ² |
| 0.02 | DÍLNA + TECHNICKÁ MÍSTNOST | 12,90 m ² | 0.11 | POKOJ 1 | 11,33 m ² |
| 0.03 | GARÁŽ | 36,44 m ² | 0.12 | POKOJ 2 | 11,37 m ² |
| 0.04 | ŠATNA | 2,78 m ² | 0.13 | KOUPELNA 1 | 5,98 m ² |
| 0.05 | WC 1 | 2,78 m ² | 0.14 | PŘEDSIŇ | 2,87 m ² |
| 0.06 | CHODBA | 35,74 m ² | 0.15 | CHODBA 2 | 2,11 m ² |
| 0.07 | OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ | 31,03 m ² | 0.16 | KOUPELNA 2 | 4,66 m ² |
| 0.08 | LOŽNICE + ŠATNA | 21,37 m ² | 0.17 | WC 2 | 1,66 m ² |
| 0.09 | PRACOVNA | 5,82 m ² | 0.18 | GARSONKA | 32,02 m ² |

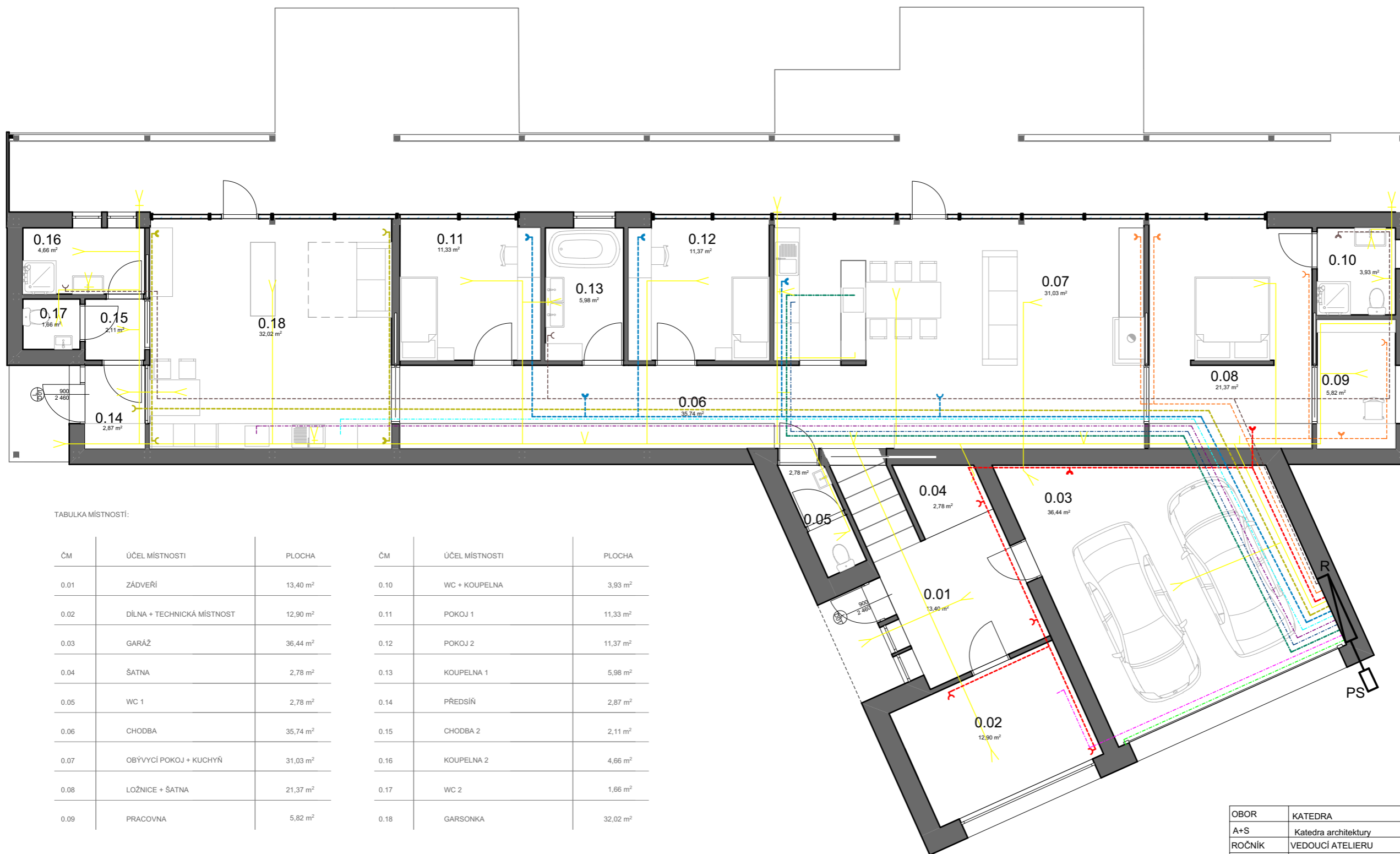
| | | | | |
|--------|------------------------------------|----------------|------------|----------|
| OBOR | KATEDRA | JMÉNO STUDENTA | | |
| A+S | Katedra architektury | Pavel Bičovský | | |
| ROČNÍK | VEDOUCÍ ATELIERU | | | |
| 4. | Kalivoda Ladislav, Ing. arch. CSc. | | | |
| AKCE | RD BOHDALEC | | DATUM | 3.2.2016 |
| OBSAH | SCHÉMA SÍTÍ | | FORMÁT | A3 |
| | | | MĚŘÍTKO | 1:100 |
| | | | Č. VÝKRESU | 8 |

LEGENDA SÍTÍ:

-  SVĚTELNÉ OKRUHY
-  ZÁSUVKOVÉ OKRUHY
-  SPOTŘEBIČOVÉ OKRUHY
-  VÝVOD PRO SVĚTIDLO STROPNÍ
-  VÝVOD PRO SVĚTIDLO NÁSTĚNNÉ


-  ZÁSUVKA JEDNODUCHÁ
-  ZÁSUVKA DVOJITÁ

Rozvody se povedou kabely CYKY a SYKY uloženy v omešči nebo v instalační předstěně



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

| ČM | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA | ČM | ÚČEL MÍSTNOSTI | PLOCHA |
|------|----------------------------|----------------------|------|----------------|----------------------|
| 0.01 | ZÁDVEŘÍ | 13,40 m ² | 0.10 | WC + KOUPELNA | 3,93 m ² |
| 0.02 | DÍLNA + TECHNICKÁ MÍSTNOST | 12,90 m ² | 0.11 | POKOJ 1 | 11,33 m ² |
| 0.03 | GARÁŽ | 36,44 m ² | 0.12 | POKOJ 2 | 11,37 m ² |
| 0.04 | ŠATNA | 2,78 m ² | 0.13 | KOUPELNA 1 | 5,98 m ² |
| 0.05 | WC 1 | 2,78 m ² | 0.14 | PŘEDSÍŇ | 2,87 m ² |
| 0.06 | CHODBA | 35,74 m ² | 0.15 | CHODBA 2 | 2,11 m ² |
| 0.07 | OBÝVACÍ POKOJ + KUCHYŇ | 31,03 m ² | 0.16 | KOUPELNA 2 | 4,66 m ² |
| 0.08 | LOŽNICE + ŠATNA | 21,37 m ² | 0.17 | WC 2 | 1,66 m ² |
| 0.09 | PRACOVNA | 5,82 m ² | 0.18 | GARSONKA | 32,02 m ² |

| | | | | |
|--------|------------------------------------|----------------|---|----------|
| OBOR | KATEDRA | JMÉNO STUDENTA |  | |
| A+S | Katedra architektury | Pavel Bičovský | | |
| ROČNÍK | VEDOUcí ATELIERU | | | |
| 4. | Kalivoda Ladislav, Ing. arch. CSc. | | | |
| AKCE | RD BOHDALEC | | DATUM | 3.2.2016 |
| | | | FORMÁT | A3 |
| | | | MĚŘITKO | 1:100 |
| OBSAH | SCHÉMA ELEKTROINSTALACE | | Č. VÝKRESU | 9 |