



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **RODINNÝ DŮM S KANCELÁŘSKOU ČÁSTÍ**

FAMILY HOUSE WITH OFFICE PART

### **C.1.1.3. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**LUKÁŠ ZEŤKA**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. MARIE RUSINOVÁ, Ph.D.**

BRNO 2012

## **OBSAH ZPRÁVY**

---

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE A ÚČEL STAVBY
- b) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO ŘEŠENÍ
- c) KAPACITY
- d) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
- e) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI KONSTRUKCÍ
- f) ZPŮSOB ZALOŽENÍ
- g) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
- h) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- i) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY
- j) DODRŽENÍ OTP

### **TECHNICKÝ POPIS**

- 1) VÝKOPY
- 2) ZÁKLADY
- 3) SVISLÉ KONSTRUKCE, PŘEKLADY
- 4) VODOROVNÉ KONSTRUKCE
- 5) PŘÍČKY
- 6) SCHODIŠTĚ
- 7) KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ
- 8) STŘECHA
- 9) KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
- 10) PODLAHY
- 11) SKLADBY KONSTRUKCÍ
- 12) OKNA, VNĚJŠÍ DVEŘE
- 13) VNITŘNÍ DVEŘE
- 14) OMÍTKY, OBKLADY
- 15) NÁTĚRY
- 16) TEPELNÉ IZOLACE
- 17) IZOLACE PROTI VODĚ A PRONIKÁNÍ RADONU Z PODLOŽÍ
- 18) KRB, KOMÍN, ODKOUŘENÍ
- 19) SKLEPNÍ SVĚTLÍK
- 20) VENKOVNÍ ÚPRAVY, ZPEVNĚNÉ PLOCHY

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## a) Identifikační údaje

<b><u>Stavba</u></b>	Rodinný dům s kancelářským prostorem
<b><u>Místo stavby:</u></b>	Městská část Praha 4 - Šeberov Haškova ul. č. p. 5 Katastrální území Šeberov - pozemek p. č. 26
<b><u>Stavebník</u></b>	Lukáš Zeťka Jašíkova 1533/4, Praha 11, Chodov 149 00
<b><u>Provedení stavby</u></b>	dodavatelsky na základě výběrového řízení
<b><u>Účel stavby</u></b>	Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu se samostatným provozně odděleným kancelářským prostorem s přízemím, podkrovím a částečným podsklepením o celkové podlahové ploše 299 m <sup>2</sup> Stavba bude užívána k bydlení a podnikání rodinné firmy s maximálně pěti zaměstnanci. Doprava v klidu je řešena garáží s dvěmi stáními pro obyvatele RD a pro uživatele kanceláří budou dvě odstavná stání umístěna na zpevněné ploše na pozemku stavebníka.

## b) Zásady architektonického řešení

Navrhovaná stavba rodinného domu s kancelářským prostorem, který je částečně podsklepený s přízemím a podkrovím, je zastřešená sedlovou střechou. Uliční štít je tvarově prolomený rizalitem s rohovými okny. Celková hmota, tvar domu včetně rozměrového uspořádání odpovídá a koresponduje s okolní zástavbou. Stavba je umístěna v polyfunkčním území OV – všeobecně obytné. Celkové procento zastavěnosti je na úrovni 28,4 %.

## c) Kapacity

Celková zastavěná plocha	259,0 m <sup>2</sup>
Pozemek celkem	912,0 m <sup>2</sup>
% zastavěnosti	28,4%
Bytových jednotek	1
Kancelářských jednotek	1
Celková podlahová plocha stavby	299 m <sup>2</sup>
Počet parkovacích stání v garáži (pro RD)	2
Počet odstavných stání pro potřeby kanceláří	2

#### **d) Technické a konstrukční řešení**

Objekt je založený plošně na betonových vyztužených základových pasech.

Pasy nepodsklepené části jsou dvoustupňové, spodní monolitická část je doplněna zmonolitněnými tvarovkami BEST. Základové pasy podsklepené části jsou z prostého betonu. Na tyto pasy navazuje zdivo ze zmonolitněných tvárnic BEST s výztuží. Nosné vnitřní stěny nadzemní části jsou zděné cihelné, obvodové stěny pak z termoizolačních tvárnic systému Porotherm CB DF.

Stropní konstrukce je navržena z ŽB předpínaných panelů Partek od firmy Dywidag.

Konstrukce zastřešení je dřevěná s prvky osazenými podle tesařských zásad, doplněnými svorníkovými spoji, prostorovou tuhost zajistí v podélném směru zavětrovací pásy ve styku vaznice – sloupek, v příčném směru kleštiny, které jsou v plných vazbách zdvojené.

Prostorovou tuhost zděných konstrukcí zajistí stropní ŽB panely spojené výztuží se ztužujícími věnci v úrovni usazení stropních konstrukcí, další ztužení je v úrovni osazení pozednic.

#### **e) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí**

Množství tepelných izolací navržených ve skladbách jednotlivých konstrukcí a konstrukce výplní otvorů jsou navrženy na hodnotách kvalitnějších, než jsou doporučované hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_N$ , Tabulky 3 – Požadované a doporučené hodnoty. Je splněn požadavek na úsporu energie a tepelnou ochranu budov podle ČSN 73 05 40 – 2. 2002 ve znění následných úprav z roku 2005, 2007 a 2011, která stanovuje tepelně technické požadavky pro navrhování a ověřování budov s požadovaným stavem vnitřního prostředí při jejich užívání.

#### **f) Způsob založení**

Objekt rodinného domu s kancelářským prostorem je založen plošně na základových pasech. Základová spára je navržena na úrovni minimálně 1,2 m od upraveného terénu. Betonové základové konstrukce je třeba chránit pouze proti působení zemní vlhkosti. Základové konstrukce budou před působením povrchových vod chráněny systémem šterkových zásypů s drenážemi zaústěnými do vsaků na vlastním pozemku.

Konstrukce je navržena z mírně vyztuženého betonu. Před započatím betonáže budou osazeny prostupové prvky pro všechny technické rozvody.

Násyp je nutné hutnit po vrstvách max. 150 mm vibrační deskou na index ulehlosti  $I_d = 0,9$ .

Do základových pasů budou před betonáží umístěny strojené základové zemniče s předepsanými vývody.

#### **g) Vliv objektu na životní prostředí**

Po vyhodnocení navrženého provozu domu určeného k bydlení a drobnému podnikání (kanceláře), množství a kvality spalin z plynového zdroje ústředního vytápění lze konstatovat, že realizovaný objekt bude mít na životní prostředí v lokalitě MČ Praha 4 - Šeberov vliv odpovídající běžné praxi.

## **h) Dopravní řešení**

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu bude vjezdem v oplocení ze stávající místní komunikace v ulici Haškova a vstup vrátky z chodníku na zpevněnou plochu před vstupním schodištěm do domu.

Doprava v klidu je řešena dvěma parkovacími stáními v garáži pro potřeby obyvatel RD a dvěma odstavnými stáními pro osobní auto pro uživatele kancelářských prostor, které jsou na vjezdové ploše za oplocením na vlastním pozemku.

Výpočet dopravy v klidu (podle vyhlášky č.26/1999 Sb.)

Požadavky:

Rodinný dům

- 1 garážové stání
- 1 parkovací stání

Kancelář (administrativa s malou návštěvností)

- 1 parkovací stání na 35 m<sup>2</sup> plochy kanceláří

Výpočet:

P<sub>p</sub> – požadovaný počet stání

P<sub>z</sub> – základní počet stání

K<sub>n</sub> – koeficient vlivu území = 1

K<sub>d</sub> – koeficient vlivu dopravy = 1

$$P_p = P_z = 61 / 35 \times K_n \times K_d = 1,74 \times 1 \times 1 = 1,7 \Rightarrow 2$$

## **i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy**

Izolace proti zemní vlhkosti je navržena rovněž jako izolace pro snížení radiační zátěže pronikající z podloží objektu.

Při práci je nutné dodržovat technologické postupy dodavatele izolací s řádným svářením spojů a utěsněním prostupujících rozvodů tlakovou manžetou a přídatným pásem. V prostoru umístění stavby je v půdním vzduchu průzkumem a měřením objemové aktivity radonu, ověřen střední radonový index vyžadující základní opatření. Ostatní škodlivé vlivy v místě stavby nevznikají.

## **j) Dodržení OTP**

Všechny prostory stavby splňují požadavky vyhlášky č. 26/1999 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 502/2006 Sb., hygienických předpisů, požárních předpisů a ostatních příslušných předpisů, především ČSN 73 4301 – Obytné budovy a ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže.

Na stavbě budou použity jen takové výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručena požadovaná mechanická pevnost, stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie.

Přístup a bezbariérové řešení podle vyhlášky č. 369/2001 Sb. o OTP zabezpečující užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ve znění vyhlášky č. 492/2006 Sb. není vzhledem k charakteru stavby požadováno.

Bezbariérové je řešena pouze veřejná část vjezdu a vstupu na pozemek.

# TECHNICKÝ POPIS

## 1) Výkopy

Vyhodnocení inženýrskogeologického průzkumu stanovuje tento petrografický profil v místě stavby:

- ornice 0,25 m
- navážky 0,5 m popřípadě kvarterní a písčité pokryv deluviálními hlínami a písčitymi hlínami s úlomky podložních hornin
- černošedé hustě slídnaté jílovité břidlice řazené do třídy R5 s hodnotou tabulkové výpočtové únosnosti  $R_{dt} = 0,35 \text{ MPa}$

Hydrogeologické poměry:

Podzemní voda nebyla ve výkopech zastížena, podle archivních údajů je horizont podzemní vody, vázaný na puklinový systém skalního podloží, v hloubce 5,0 m od RT. Jedná se o horizont s omezenou puklinovou propustností a malou vododajností v setinách až tisícinách l/s.

Odborný posudek stanovující radonový index stavebního pozemku zařazuje zájmovou plochu pozemku do kategorie střední propustnosti a podle naměřených a zjištěných hodnot z hlediska pronikání radonu z podloží do objektu do středního radonového indexu.

Je nutno provést protiradonové opatření, se skladbou izolací proti zemní vlhkosti s potřebným atestem, vycházejícím z ČSN 73 06 01 - Ochrana staveb proti radonu z podloží.

Před zahájením výkopových prací bude odstraněna ornice tl. vrstvy 250 mm a deponována po dobu stavby na vlastním pozemku, bude použita při závěrečných terénních úpravách a při výsadbě zeleně. Výkopové práce provést strojně s ručním dočištěním před betonáží. Kubatury a polohy figur jsou stejně jako svahování stěn předepsány na výkrese.

Zpětné násypy jsou navrženy ze štěrku hutněného po vrstvách vibrační deskou na index ulehlosti  $I_d = 0,9$ .

## 2) Základy

Objekt rodinného domu je založen plošně na základových pasech se základovou spárou na úrovni minimálně 1,2 m od upraveného terénu. Úroveň základové spáry je výškově uskákána. Hloubka založení je navržena podle výsledků IG průzkumu a při dodržení návrhu budou svislé deformace minimální, které lze zanedbat.

Hladina spodní vody je pod úrovní základových konstrukcí, které je třeba chránit pouze proti působení zemní vlhkosti.

Základové pasy jsou navrženy z mírně vyztuženého betonu. V podsklepené části půdorysu (směrem k rostlému terénu) je výztuž stěn a podkladní desky spojena a tvoří opěrnou zeď vůči působení zemního tlaku. V nepodsklepené části půdorysu spojuje jednotlivé základové pasy vrstva podkladního betonu vyztužená Kari sítí v rozích stykovaná s výztuží dvoustupňových základových

pasů.

Do základových pasů před betonáží umístit strojené základové zemniče s předepsanými vývody.

Po betonáži základových pasů, mezi nimi provézt po vrstvách vibrační deskou zhutněný štěrkový násyp na index ulehlosti  $I_d = 0,9$ .

Podsypy podkladních vrstev podlah chránit geotextilií (FILTEK).

### **3) Svislé konstrukce, překlady**

Zdivo podzemních částí v 1.S. je vyzděno ze zmonolitněných betonových tvárnic BEST s výztuží.

Ostatní nosné obvodové i vnitřní zdivo nadzemních částí je z cihelných bloků Porotherm CB DF.

Cihelné bloky mají broušené plochy a jsou spojovány speciální PUR pěnou.

Nadpraží otvorů vnitřních stěn je vyneseno systémovými překlady Porotherm, překlady nadpraží otvorů v obvodovém plášti jsou železobetonové - monolitické v úrovni ztužujících věnců.

### **4) Vodorovné konstrukce**

Konstrukce stropů tvoří ŽB předpínané panely Partek, spolupůsobení jednotlivých panelů bude zajištěno vložením zálivkové výztuže do spár mezi panely, která bude provázána s výztuží věnců a zmonolitněna zálivkovým betonem. Ve výkresech podlaží jsou naznačeny rozhodující prostupy pro komínová tělesa, ostatní jsou vrtány dodatečně podle přesné polohy rozvodů v bezpečné vzdálenosti od předpínací výztuže.

### **5) Příčky**

Příčky spodních podlaží jsou navrženy zděné cihelné. Příčky v podkroví jsou sádkartonové s deskami podle prostředí použití (v koupelnách impregnované) přichycené na rošt z ocelových pozinkovaných profilů, vzduchovou mezeru vyplnit příčkovou plstí ORSIL (100 kg/m<sup>3</sup>). Zděné i vrstvené příčky splňují požadavky akustických předpisů na dělicí konstrukce mezi chráněnými prostory.

### **6) Schodiště**

Schodiště 1.S. – 2.NP., schodišťová ramena a obě podesty jsou prefabrikované od firmy Dywidag, osazená na základovém pasu a vnitřních stěnách.

## **7) Konstrukce zastřešení**

Je navržena dřevěná s vrcholovou vaznicí podepřenou sloupky osazenými na středové nosné zdi a středovými vaznicemi nesenými sloupky osazenými na ocelových nosnících ve stropní konstrukci.

Spoje jsou tesařské popřípadě svorníkové. Prostorovou tuhost v příčném směru zajistí systém kleštín (v plných vazbách zdvojených) a táhel přitahujících pozednice ke stropní konstrukci (pozednice navíc k nadezdívce kotvit trny Ø 10 mm), v podélném směru pak pásky ve styku sloupek vaznice.

Řezivo před použitím napustit 2 x 15% roztokem přípravku LIGNOFIX – E - PROFI jako ochranu proti dřevokaznému hmyzu a houbám.

Na difuzní folii bude použito dvojí laťování, kontralátě 60/40 mm a latě 60/40 mm.

Difuzní folie bude ve hřebeni přeložena tak aby umožnila odvětrání vrstvené konstrukce. Vlastní montáž provést přesně podle montážního předpisu.

## **8) Střecha**

Šikmé střešní roviny jsou pokryty skládanou taškovou krytinou TONDACH Románská, je zvolen kompletní systém včetně doplňkových prvků, pokládáný na dvojité laťování. Proti sesuvu sněhu jsou střešní roviny zajištěny osazením sněhových zábran v okapové části. Plochy přístřešků navazující na střešní plochy garáže v malém spádu jsou pokryty plechovou krytinou z měděného plechu spojovanou na svislé drážky. Tyto plochy jsou v místě krbového sezení doplněny částí zakrytou komůrkovou deskou MAKROLON na pryžové osazovací prvky, kotvené pomocí lišt.

## **8) Klempířské výrobky**

Jsou navrženy z měděného plechu, včetně oplechování parapetů, v provedení podle ČSN 73 36 10.

Při realizaci kromě ČSN dodržovat montážní a prováděcí předpisy, zejména s ohledem na dodržení spádů, řádného napojení a kotvení prvků s dostatečnými přesahy a dilatací.

Zvláštní pozornost je nutné věnovat napojení různospádových střech garáž – RD. kdy se napojují různé materiály krytin.



## **10) Podlahy**

Skladby podlah jsou navrženy podle požadavků stavebníka tak, aby vyhovovaly prostředí daných prostor popř. technickému vybavení

### **Skladby podlah:**

- P1 - Dřevěné lamely (přízemí – podsklepená část, podkroví)***
- dřevěné lamely tl 14 mm (sokl masiv)
  - Mirelon tl. 3 mm
  - betonová mazanina vyztužená Kari sítí 4/200 – 4/200 tl. 53 mm nebo ANHYDRIT
  - podlahový polystyren tl. 10 mm
  - kročejová izolace STYROFLOOR T4 tl. 20 mm
- P2 - Dřevěné lamely (přízemí – nepodsklepená část)***
- dřevěné lamely tl 14 mm (sokl masiv)
  - Mirelon tl. 3 mm
  - betonová mazanina vyztužená Kari sítí 4/200 – 4/200 tl. 53 mm nebo ANHYDRIT
  - podlahový polystyren tl. 110 mm
  - kročejová izolace STYROFLOOR T4 tl. 20 mm
- P3 - Keramická dlažba (přízemí – podsklepená část)***
- keramická dlažba tl. 8 mm sokl 80 mm
  - flexibilní lepidlo tl 3 mm
  - betonová mazanina vyztužená Kari sítí 4/200 – 4/200 tl. 49 mm nebo ANHYDRIT
  - podlahový polystyren tl. 20 mm
  - kročejová izolace STYROFLOOR T4 tl. 20 mm
- P4 - Keramická dlažba (suterén, přízemí – nepodsklepená část)***
- keramická dlažba tl. 8 mm sokl 80 mm
  - flexibilní lepidlo tl 3 mm
  - betonová mazanina vyztužená Kari sítí 4/200 – 4/200 tl. 59 mm nebo ANHYDRIT
  - podlahový polystyren tl. 110 mm
  - kročejová izolace STYROFLOOR T4 tl. 20 mm
- P5 - Keramická dlažba (schodiště)***
- keramická dlažba tl. 8 mm sokl 80 mm
  - flexibilní lepidlo tl 3 mm
  - vyrovnávací stěrka

**P6 - Betonová mazanina (garáž)**

- nátěr bezprašný
- betonová mazanina tl 120 mm, vyztužená 2x Kari sítí 6/150 – 6/150
- podlahový polystyren tl. 30 mm

**Poznámka:**

- v koupelnách bude pod nášlapnou vrstvou do flexibilního lepidla vložena temperační topná el. rohož, při realizaci je nutné dodržet řádné dilatační spáry jak v ploše tak u stěn
- na podlaze koupelen bude stropní konstrukce opatřena nátěrovou izolací s bandáží rohů, izolaci vytáhnout na stěny do výšky 150 mm, u sprch a van 2000 mm

**11) Skladby konstrukcí**

**SKL1 - Zdivo suterén**

- omítka
- zdivo z betonových tvárnic BEST (ztracené bednění)
- izolace proti zemní vlhkosti a pronikání radonu z podloží GLASTEK 40 – SPECIAL MINERAL, ELASTEK 40 – SPECIAL MINERAL
- tepelná izolace extrudovaný polystyren STYRODUR 50 mm
- izochran (podzemní část)
- mozaiková omítkovina (nadzemní část domu) nanášena podle technologického předpisu na rovný podklad zpevněný pancéřovou tkaninou

**SKL2 - Zdivo nadzemní část - zateplení**

- zdivo Porotherm 40 CB DF
- kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací fasádním polystyrenem tl. 80 mm a probarvenou omítkovinou 5 mm, bude použita kompletní typová skladba

**SKL3 - Zdivo – Garáž**

- zdivo Porotherm 30 CB DF
- kontaktní zateplovací systém s tepelnou izolací fasádním polystyrenem tl. 50 mm a probarvenou omítkovinou 5 mm, bude použita kompletní typová skladba

**SKL4 - Podkroví – příčka u podélných fasád na konstrukci zastřešení**

- OSB desky tl. 20 mm
- latě 60/40 mm svisle mezi latěmi vzduchová mezera
- difusní folie
- dřevěná konstrukce, mezi prvky ISOVER- ISOPHEN tl. 160 mm
- ocelové pozinkované profily 100 mm
- mezi profily tepelná izolace ORSIL tl. 100 mm (100 kg/m<sup>3</sup>)
- parotěsná zábrana
- SDK desky KNAUF WHITE tl. 15 mm (v koupelnách KNAUF GREEN)

**SKL5 - Izochran**

- Izochran
- tepelná izolace ORSIL 260 mm
- modifikovaný asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- stropní deska

**SKL6 - Podkroví - podhled**

- OSB deska tl. 18 mm
- kleštiny konstrukce zastřešení
- vzduchová mezera
- difusní folie
- tepelná izolace ORSIL (100 kg/m<sup>3</sup>) tl. 160 mm
- nosný rošt z ocelových pozinkovaných profilů 100 mm
- mezi profily ORSIL (100 kg/m<sup>3</sup>) tl. 100 mm
- parotěsná zábrana
- SDK desky KNAUF WHITE tl. 15 mm (v koupelnách desky KNAUF GREEN)

**SKL7 - Nezateplená šikmá střešní rovina**

- keramická krytina TONDACH ROMÁNSKÁ
- latě 60/40 mm
- kontralatě 60/40 mm
- difuzní folie
- konstrukce zastřešení

**SKL8 - Zateplená šikmá střešní rovina**

- keramická krytina skládaná
- latě 60/40 mm
- konralatě 60/40 mm
- difuzní folie
- konstrukce zastřešení mezi prvky vzduchová mezera odvětraná tl. 40 mm
- tepelná izolace ISOVER – ISOPHEN tl. 120 mm
- nosný rošt z ocelových pozinkových profilů 100 mm přitažené přes dřevěné podložky z latí 60/40 mm
- tepelné izolace ORSIL 100 kg/m<sup>3</sup> tl. 140 mm
- parotěsná zábrana
- SDK desky KNAUF WHITE tl. 15 mm (v koupelnách desky KNAUF GREEN)

**SKL9 - Střecha garáže**

- plechová krytina z měděného plechu spojovaná na svislé drážky v provedení podle ČSN 73 36 10
- separační podložka
- prkna tl. 25 mm
- konstrukce zastřešení

**SKL10 - Podhled garáže**

- difuzní folie
- tepelná izolace ORSIL (100 kg/m<sup>3</sup>) tl. 100 mm, mezi dřevěné profily
- nosný rošt z ocelových pozinkovaných profilů 50 mm
- mezi profily ORSIL (100 kg/m<sup>3</sup>) tl. 50 mm
- parotěsná zábrana
- SDK desky KNAUF WHITE tl. 15 mm

**SKL11 - Dlažba, vjezd do garáže**

- velkoplošná dlažba BEST tl. 80 mm
- kladecí vrstva 4-8 mm tl. 30 mm
- drcené kamenivo 8 – 16 mm tl. 50 mm
- drcené kamenivo 16 – 32 mm tl. 200 mm
- geotextilie FILTEK
- zhutněná pláň (modul přetvárnosti 40 MPa)

**SKL12 - Chodník, terasa**

- velkoplošná dlažba BEST tl. 40 mm
- kladecí vrstva 4 – 8 mm tl. 30 mm
- drcené kamenivo 8 – 16 mm tl. 130 mm
- geotextilie FILTEK
- zhutněná pláň (modul přetvárnosti 30 MPa)

### ***SKL13 - Zastřešení terasy***

- komůrkové desky Makrolon tl.16 mm, přikotveny lištami
- pryžové podložky
- dřevěná konstrukce zastřešení

### **12) Okna, vnější dveře**

Okna i vnější dveře jsou navržena dřevěná ze standartních profilů typu EURO IV 78. Zasklení čirým dvojsklem, spolu s rámy zajistí prvkům celkový součinitel prostupu tepla  $U = 1,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

### **13) Vnitřní dveře**

Vnitřní dveře budou dřevěné otvíravé, osazené do dřevěných obložkových zárubní, v suterénu do ocelových. Dveře s požární odolností dle PBŘ jsou specifikovány na výkrese 1.NP.

### **14) Omítky, obklady**

Všechny vnitřní omítky jsou vápenné štukované.  
Umístění a rozsah bělinových obkladů v kuchyni a sociálních zařízeních je zřejmý z půdorysů jednotlivých podlaží.

### **15) Nátěry**

Malby stěn a stropů	- obytné místnosti – PRIMALEX - koupelny, WC, komora a technická místnost – TIKURILA, OPTIVA
Nátěry kovových výrobků	- 2 x základní nátěr PRIMER a 2 x syntetický nátěr
Nátěry dřevěných prvků	- příslušný ochranný nátěr popř. nátěr který bude specifikován při řešení interiéru
Venkovní kovové výrobky	- budou před osazením žárově zinkovány

Vnitřní zábradlí na schodištích bude typové nerezové.

### **16) Tepelné izolace**

Množství a druh je specifikován ve skladbách jednotlivých konstrukcí. Celkový součinitel prostupu tepla jednotlivých skladeb  $U$  je minimálně na doporučených hodnotách normy ČSN 73 0540 – 2.2002 Tepelná ochrana budov – Požadavky, ve znění následných úprav z roku 2005, 2007 a 2011.

## **17) Izolace proti vodě a pronikání radonu z podloží**

Izolace ve skladbě:

- rovný podklad
- nátěr asfaltový penetrační PENETRAL ALP
- plnoplošně natavený SBS modifikovaný asfaltový pás se skleněnou výztužnou tkaninou GLASTEK 40 SPECIÁL MINERÁL
- plnoplošně natavený SBS modifikovaný asfaltový pás s polystyrenovou výztužnou rohoží ELASTEK 40 SPECIÁL MINERÁL
- polypropylenová textilie z netkaných vláken FILTEK 500

kteřá splňuje požadavky na ochranu proti pronikání radonu z podloží do objektu (při měření a následném vyhodnocení byl stavební pozemek zařazen do středního radonového indexu při střední plynopropustnosti), skladba má potřebný koeficient difúze. Při práci je nutné dodržovat technologické postupy dodavatele izolací s řádným svařením spojů a utěsněním prostupujících vedení tlakovou manžetou a přidaným pásem.

Ve styku svislých stěn s terénem bude svislá část izolace vytažena minimálně 150 mm nad úroveň upraveného terénu.

## **18) Krb, komín, odkouření**

Pro odvod spalín od vnitřního i vnějšího krbu je navržen typový tříslůžkový izolovaný komín SCHIEDEL UNI PLUS.

Odkouření a sání vzduchu kotle ÚT s atmosférickým hořákem bude nuceně děleným kouřovodem Ø 80/80 osazeným do tvárnice systémového komínu SCHIEDEL UNI PLUS. Zakončení nad střešní rovinou je typovým sacím a výfukovým prvkem.

## **19) Sklepní světlík**

Pro zajištění přirozeného větrání a denního světla do suterénních prostor fitness je u okna v suterénu osazen sklepní světlík MEA – MULTINORM, přikotvený k suterénnímu zdivu. Výrobek z bílého polystyrenu vyztuženého skelným vláknem je zakrytý ocelovým porořostem s povrchovou úpravou žárovým zinkováním.

## **20) Venkovní úpravy, zpevněné plochy**

Pobytová a rekreační zóna na pozemku je vyčleněna pro obyvatele RD je upravena plošnou, vzrostlou, případně popínavou zelení.

Zpevněné plochy:

- 1) Vjezd do garáže je vydlážděn betonovou dlažbou s odvodem dešťových vod (odvodňovací žlábkem HAURATON)
- 2) Chodníky budou vydlážděny betonovou dlažbou, ukončenou obrubníky BEST – PARKAN.