

# D. Dokumentace stavby

## 1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

### 1.1.1. Technická zpráva

**AKCE:** NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMŮ  
NA POZEMKU P.Č . 39/4, 39/9 A 39/53 K.Ú. HÁJ U DUCHCOVA

**STUPEŇ:** DSP

**DATUM:** PROSINEC 2017

## **Architektonické a stavebně technické řešení**

### **Technická zpráva**

#### **a) Účel objektu**

Tato projektová dokumentace byla vypracována na základě objednávky stavebníka. Záměrem stavebníka je vybudování jednogeneračního rodinného domku na vlastním pozemku.

Rodinný domek je dispozičně navržen pro účely bydlení jedné rodiny s plným komfortem bydlení.

**b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

#### **b1) architektonické řešení objektu**

Architektonické řešení je navrženo s ohledem na umístění stavby a požadavky stavebníků.

Rodinný domek je přízemní obdélníkového půdorysu. Parkování osobního automobilu bude zajištěno na zpevněné ploše před domem.

#### **b2) Funkční řešení**

Objekt je řešen jako jednogenerační byt 4+kk, pro jednu rodinu

**Přízemí 1.P. (1.NP):** Vstupní část, hluková zóna bytu, společenská zóna bytu, stolování, komunikační prostory, hygienické zařízení, klidová zóna bytu, intimní zóna bytu a ložnice.

#### **b3) Dispoziční řešení**

**Přízemí 1.P. (1.NP):**

- Obývací pokoj + kk
- Koupelna
- Technická místnost + WC
- Chodba
- Vstupní hala
- Pokoj
- Pokoj
- Pokoj

#### **Výtvarné řešení**

Klasický zděný rodinný dům, přízemní obdélníkového půdorysu.

Barevné řešení - barva bílá

Řešení maximálně jednoduché, úsporné a nenáročné na interiér se střídáním exteriérem.

### **b5) řešení vegetačních úpravy v okolí objektu**

Projekt neřeší zahradní úpravy v okolí objektu.

Předpokládá se zatravnění s použitím nižších keřů a stromů tak, aby nedošlo k přístínění sousedů a nebránilo v rozhledových poměrech na komunikaci.

### **b6) řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

V tomto typu objektu se neřeší.

### **c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace a oslunění**

*Kapacita objektu*

**Obsazení domu osobami:** Rodina s výpočtovým počtem osob 4

**Počet parkovacích míst u objektu :** 1 x osobní auto

*Užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy*

Počet domů 1

Počet bytových jednotek 1

Dům je dispozičně řešen jako bytová jednotka **4+kk**

Výška objektu od terénu je **5,30 m**

Celková užitková plocha bytu je **111,01 m<sup>2</sup>**

Obytná plocha je **85,21 m<sup>2</sup>**

Celková zastavěná plocha je **136,96 m<sup>2</sup>**

,k hř

<b>Označení</b>	<b>Účel místností</b>	<b>Plocha, m<sup>2</sup></b>
<b>1.NP</b>		
101	Vstupní hala	4,90
102	WC + technická místnost	5,10
103	Chodba	7,95
104	Pokoj	15,75
105	Pokoj	11,90
106	Koupelna	7,85
107	Obývací pokoj + Kuchyň	39,11
108	Pokoj	18,45

### **c2) orientace objektu**

Vstup do rodinného domu je orientován na severovýchod

### **c3) osvětlení a oslunění**

Severovýchodní strana - vstup do domu

Jihovýchodní strana: vstup, technická místnost, koupelna, kuchyňský kout, pokoj

Jihozápadní strana : Okno a francouzské dveře do obývacího pokoje a KK

Severozápadní strana : okno do obývacího pokoje a a dvou pokojů

**d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.**

Rodinný dům je navržen jako zděná klasická budova. Pásové základy, sokl, hydroizolační souvrství, nosné svislé konstrukce – obvodové a nosné zdivo, vodorovné konstrukce – stropy, krovy, zateplená střecha, krytina, omítky, obklady, dlažby, podlahové krytiny, fasáda, výplně otvorů.

Dům je řešen klasickými jednoduchými konstrukčními metodami.

**e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Navržené konstrukce a výplně otvorů plně respektují doporučení českých norem. Tepelně technické vlastnosti výrobků jsou rozhodující pro celkovou pohodu a ekonomičnost provozu domu.

**f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu**

Objekt je založen na jednoduchém podkladu. Zemina je stabilizovaná a nedochází k výronu vody z podloží.

Geologický a hydrogeologický průzkum u takto jednoduché stavby nebyl prováděn. Únosnost zeminy je možné určit z tabulek.

Z hlediska zakládání jde o jednoduchou stavbu na kvalitním podkladu. Třída těžitelnosti zeminy je stanovena jako III. až IV. Nezbytně nutné zkontrolovat kvalitu základové spáry kvalifikovaným dozorem stavby po provedení výkopů.

**g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.**

Objekt rodinného domu nevytváří žádné extrémní negativní účinky na okolí.

**h) Dopravní řešení**

Parcela p.č. bude napojena sjezdem ze stávající místní komunikace . Na pozemku je umístěna zpevněná plocha pro odstavení osobních vozidel.

**i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření.**

Vodorovná izolace je navržená jako izolace proti zemní vlhkosti, tvoří protiradonovou bariéru a vyhovuje střednímu radonovému riziku.

**j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Projektant respektoval vyhlášku o obecných technických požadavcích na výstavbu.

## **1.2. Stavebně konstrukční část**

### **1.2.1. Technická zpráva**

**a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby.**

Nosnou konstrukci tvoří nosné zdivo ze stavebního systému YTONG. Nosné obvodové stěny jsou tl.300 mm, vnitřní nenosné příčky jsou z příčkových tl.150 mm. Krov je dřevěný , z dřevěných vazníků, střecha je s velkoplošnou plechovou krytinou SATJAM GRANDE,

zateplení minerální vatou, pohled ze sádkartonových desek. Konstrukce střechy je navržena s maximálním ohledem na klimatické podmínky.

## **b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky.**

### ***Zemní práce***

Podle podmínek určených v územním rozhodnutí a stavebním povolení se před zahájením zemních prací objekt vytýčí pomocí laviček a zřetelně se označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Vytýčení stavby je nutné svěřit osobě s oprávněním ke geodetickým pracím.

Vlastní zemní práce se zahájí skryvkou ornice, v tloušťce cca. 20 cm, případně dle podmínek stavebního povolení. Samotné výkopové práce se vykonají strojně a těsně před betonáží základů je nutné ručně začištění až na základovou spáru.

Výkopy pro základové pásy 1.NP jsou pak provedeny jako kolmé na šířku základu u obvodového zdiva na kótu – 1,400 (1.NP). Část stavby bude provedena na hutněném násypu. Výkopy budou zaměřeny a provedeny dle výkresu č. 1 základy.

Vytěžená ornice se uloží na vhodném místě stavebním parcely. Vytěžená zemina se uloží na předem určenou deponii, na staveništi se uloží pouze zemina určená na zpětné zásypy.

Spodní voda se na staveništi v dané hloubce založení ne předpokládá. Při odkrytí základové spáry se přizve statik a posoudí základové poměry podloží a navrhované základy. V případě, že se potvrdí nevhodné základové poměry, se přehodnotí způsob zakládání stavby.

Výkopové jámy se podle potřeby zapaží a musí se dodržet předpisy bezpečnosti práce.

### ***Základy***

Základy jsou navrženy v souladu s normou o zakládání staveb. Jedná se o základové pásy z betonu XC2 pevnosti C 20/25.

Základové pásy pod obvodovou nosnou zdi tl. 300 mm jsou šířky 400 mm a výšky 1100 mm, po nosnou zdi tl. 250 mm jsou šířky 300 mm a výšky 750 mm, + lože ze šterkopískového podsypu tl. 100 mm - zhutněného. Nenosné příčky tl. 100 mm se zakládat nemusejí a budou provedeny pouze na železobetonovou podlahu (desku) 1.NP tl. 150 mm.

V základových pasech 1.NP bude osazena zemnicí pásovina FeZn 40x3 mm na kterou bude napojen hromosvod. V základových pasech budou provedeny prostupy rozměru 300/300 mm (-1,300 1.NP) pro osazení ležaté kanalizace, vody, NN atd.

Předpokládá se, že hladina podzemní vody je pod úrovní základové konstrukce. Upřesnění výšky hladiny podzemní vody se stanoví na základě hydrogeologického průzkumu. V případě, že max. hladina podzemní vody zasahuje základové konstrukce, je nutné přehodnotit způsob založení a izolace objektu.

Objekt RD bude vyvýšen nad okolní terén a to o 200 mm (min.) od čisté úrovně 1.NP po UT. Investor nedodal projektantovi výškopis parcely. Přesné výškové osazení bude upřesněno po vytýčení stavby na místě samém. Hloubku základů je potřeba upřesnit v souladu s požadavky na hloubku zakládání v příslušném teplotním pásmu, v kterém bude rodinný dům realizovaný a podle osazení od  $\pm 0,000$ , s ohledem na upravený terén.

Podkladní betony jsou řešeny z betonu XC2 pevnosti C 20/25 tloušťky 150 mm na zhutněném šterkopískovém loži tl. 100 mm. Součástí podkladního betonu je 2 x KARI síť 100/100/6/6 mm s překrytím 450 mm. Na vyrovanou a odvodněnou pláš se rozprostře šterkový

drenážní podsyp hrubé frakce zhutní se, další vrstva z jemnějšího štěrku zhutní se. Na štěrkové vrstvy se provede podkladní beton který se přetáhne přes základ.

### ***Hydroizolace a radonová izolace***

- Vodorovná izolace je navržena jako izolace proti zemní vlhkosti, tvoří protiradonovou bariéru a vyhovuje střednímu radonovému riziku. Jedna se o pásy Bitagit 40 Al + V60 minerál (radon) spojené svařováním horkým vzduchem, oboustranně chráněné proti mechanickému poškození netkanou geotextilií 200 g/m<sup>2</sup>. Podklad pro izolaci musí být rovný a hladký.
- Pás Bitagit 40 Al radon lze natavovat plamenem na podklad opatřený nátěrem nebo na jiný hydroizolační pás z SBS modifikovaného nebo oxidovaného asfaltu. V přesazích se Bitagit 40 Al radon svařuje plamenem. Šířka bočního přesahu je min. 8 cm, šířka čelního přesahu je min. 10 cm.
- Při provádění izolace z pásu Bitagit 40 Al radon je třeba všechny detaily (prostupy, napojení na navazující konstrukce) opracovat pásem z oxidovaného nebo SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny.
- Bitagit 40 Al radon je hydroizolační pás z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou z Al folie (9 µm) kaširovanou skleněnými vlákny (60g/m<sup>2</sup>). Na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.
- Bitagit 40 Al radon nelze ve vrstvě izolace proti radonu použít jako samostatný pás. Vždy je nutné jej kombinovat s druhým asfaltovým pásem s nekovovou vložkou. Toto opatření vychází z ČSN 73 0601 (2006) Ochrana staveb proti radonu z podloží, která předepisuje, že asfaltové pásy s kovovými výztužnými vložkami nesmí být použity jako jediný materiál protiradonové izolace.

### ***Sokl***

Sokl bude proveden z betonu XC2 pevnosti C 20/25 Barevný odstín bude dle výběru Investora. Sokl musí být izolován i tepelně. Jako tepelnou izolaci je navržena - ***PERIMETR tl. 150 mm.***

### ***Svislé konstrukce zděné***

Obvodové stěny budou provedeny z tvárnic YTONG tl.300 mm. Zdivo provádět PODLE TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU VÝROBCE. Při vyzdívání pozor na vznik tepelných mostů zejména u oken na ostěních, parapetu a v překladech. Musí být dodržen předepsaný detail u oken a na rozích objektu. Je zakázáno vyplňování svislých spár maltou. Možno spáry ve zdivu vyplnit PU pěnou ve svislé spáře.

Nenosné příčky tl.150 mm je navrženy z tvárnic YTONG.

Stěny budou opatřeny omítkou + štuková stěrka s nátěrem.

### ***Vodorovné konstrukce zděné***

Překlady nad otvory jsou navrženy typové, systémové. Zdivo bude ve výškové úrovni krovu ztuženo pomocí železobetonového věnce z U 37,5 profilů. Věncem bude vyztužen v rozích pomocí 4ksØR12 a třímínků ØR6 á 200mm.

### ***Zateplení***

K zateplení podlah bude použit pěnový polystyren EPS 150 S v tloušťce 120 mm a systémová deska podlahového vytápění tl. 50 mm pro podlahové vytápění. Zateplení stropu lze provést položením tepelné izolace na vlastní konstrukci podhledu SDK – jedná se o tepelnou izolaci z minerálních skelných vláken UNIFIT 2 x 160 mm v celkové tloušťce 320 mm.

K zateplení stěn může být použit stabilizovaný fasádní systém Baumit EPS 70F 140 mm, v celé ploše. Zateplovací systém je možné použít na různorodý podklad, který však musí splňovat následující kritéria. Podklad musí být suchý, zbavený nečistot, volně oddělitelné části omítek je nutné odstranit. Podklad musí být dostatečně rovný, rozdíly větší jak 10 mm je třeba před zahájením vyspravit MVC maltou.

Soklová část domu je více namáhána nežli ostatní část pláště budovy, jelikož se nachází u země na úrovni terénu, působí na ni vlhkost, voda a zemina a mechanické vlivy. Proto soklová část domu, tedy zateplení soklu bude provedeno izolací určené k zateplení soklu domu a to: extrudovaný polystyren tl. 150 mm do výšky 300mm, tento je odolný vodě, zemině a mechanickému zatížení.

Součástí zateplovacího systému je i veškerý doplňkový materiál jako jsou hmoždinky, ochranné rohové a ukončující profily, skleněná výztužná tkanina atd.

### ***Konstrukce krovu***

Konstrukce krovu je řešena dřevěnými příhradovými vazníky), které plní nosnou funkci střešního pláště.

Konstrukce krovu je opatřena ochranným nátěrem proti plísním a škůdcům. Dřevěné konstrukce v exteriéru jsou opatřeny nátěrem v odstínu určeném investorem. Dřevěné konstrukce procházející obvodovou stěnou se musí chránit impregnační (gumoasfalt) a polyetylenovou folií proti absorpci vlhkosti ze zdiva.

Střecha rodinného domu je sedlová. Spád je navržen 22°. Zastřešení objektu je řešeno střechou s dřevěnou konstrukcí krovu – dřevěné příhradové vazníky s ocelovými styčnickovými deskami s prolisovanými trny osazené na železobetonové monolitické desce. Konstrukčními prvky jsou dřevěné fošny tl. 50 mm s doplňkovými ztužidlovými panely, fošnami a prkny. Styčnickové plechy s prolisovanými trny jsou vyrobeny z oboustranně pozinkovaného ocelového plechu. Řezivo musí odpovídat dle ČSN 49 1531 třídě S 10 ( dříve značeno SI).

Dimenze všech nosných prvků krovu platí pro :

ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 :

- sněhová oblast V

KONEČNÝ TVAR VAZNÍKU NAVRHNE A PROVEDE VÝROBCE VAZNÍKU, ÚPRAVA KONEČNÉHO ŘEŠENÍ PO DOHODĚ VÝROBCE S GP! NÁVRH VAZNÍKOVÉ KONSTRUKCE JE SCHÉMATICKÝ, STATICKÉ POSOUZENÍ A DIMENZI PRVKŮ PROVEDE VÝROBCE VAZNÍKŮ !

Ve výkrese krovu je orientačně zakresleno řešení dřevěné konstrukce krovu. Detailní výkresy dřevěných vazníků (dřevěné příhradové vazníky s ocelovými styčnickovými plechy s prolisovanými trny) včetně realizační (dodavatelské) projektové dokumentace krovu (rozmístění vazníků, kotvení vazníků dodá dodavatel zastřešení jako součást své komplexní dodávky krovu.

Střešní vazníky budou kotveny pomocí kotevních úhelníků. Úhelník se k vazníku připevní šroubem M12 (M10) s podložkou pro dřevěné konstrukce a ke stěně, resp. železobetonovému ztužujícímu věnci se přikotví ocelovou hmoždinou do betonu (např. SXS 10,0/100mm) .

Vazníky budou uloženy na podložky z desky OSB3.

Veškeré dřevěné prvky konstrukce krovu je nutno ošetřit impregnačním roztokem proti hnilobě, plísním a biologickým škůdcům

## **Střecha**

Střešní krytina – Plechová, z velkoplošných dílů SATJAM

Kontralatě budou použity profilu 60/40 mm, nosné latě profilu 50/40.

Pod střešní krytinu bude podstřešní difuzní folie – provětrávaný nekontaktní šikmý střešní systém (volný půdní prostor). Použití dle stupně těsnosti - PHI 1.stupně (pojistné folie, folie pod kontralatěni, spoje – volný přesah bez ukončení).

U římsy mezi obkladem římsy a betonovými taškami bude provedena větrací štěrbina šířky min. 50 mm (na výšku kontra latí 60/40mm) krytá síťkou proti hmyzu (ochranná větrací mřížka nebo ochranný větrací pás).

Pro prostupy ZT - odvětrání kanalizace – budou osazeny ventilační hlavice.

Pro zabránění sesuvu sněhu budou použity v ploše střechy protisněhové tašky.

## **Klempířské konstrukce**

Všechny klempířské prvky budou provedeny z plechu TiZn

### ***Úprava povrchů, stropy***

Omítky použity štukové s nátěrem. Obklady stěn keramické. Keramické obklady se provádí na podkladní omítky lepením. Nutný je kvalitní podklad a rovná omítka. Nutné a nezbytné je použití rohových a koutových lišt. Doporučuje se obklady na WC a v koupelně provádět až po strop. Podkladní vrstvy pod podlahy. Podkladní vrstvy se provádí až po ukončení omítek, maleb a instalací. Podlahy v přízemí budou provedeny na betonové mazanině. Náslapné vrstvy jsou keramické dlažby a plovoucí podlahy. Všechny podlahy budou provedeny jako těžké plovoucí s okrajovým páskem tl. 20 mm po celém obvodu všech místností. Podlahy s keramickou dlažbou budou lemovány keramickým soklíkem. Vnitřní povrchy budou vymalované Primalexem barvou v odstínu dle výběru Investora. V koupelně a sprše budou keramické obklady.

### ***Okna a dveře***

Okna budou použita plastová. Typ skla 16-16-ft,4mm + argon,  $U=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , tepelný koeficient profilů s výztuhou  $U=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , zateplení rámečku skla  $\psi = 0,031 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ . Venkovní a vnitřní parapety jsou plastové. Barevný odstín bude dle výběru Investora.

Vstupní dveře plastové, stavební otvor 2000/2350 , zateplené. Nad dveře bude nosný překlad systémový.

Vnitřní dveře – hladké dýhované typové plné nebo prosklené (např. SAPELLI Standard) s obložkovou zárubní a prahem, kování kovové.



### ***Osvětlení a větrání***

Většina místnosti v dome bude osvětlená a větraná přirozeným způsobem okny.

Kuchyňská digestoř bude odvětrána pomocí spiro potrubí profilu 120 mm.

### ***Terénní úpravy a oplocení.***

Zpevněná plochá v místě příjezdu a vstupu do rodinného domu bude provedena z betonové zámkové dlažby položené na zhutněném štěrkovém podloží. Okolo domu se provede okapový chodník široký 0,5 m.

Pozemek okolo rodinného domu bude opatřen novým prefabrikovaným oplocením výšky 2000 mm. V přední části, směrem ke komunikaci II. Třídy budou v oplocení osazena pojízdná vrata a vstupní branka.



### **c) Hodnoty užitých, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

Je definováno v části D1.2.1. Statické posouzení – Všechny navržené konstrukce staticky vyhovují.

### **d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů.**

Veškeré detaily jsou použity typové jednotlivých výrobců konstrukčních systémů a prvků.

### **e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby.**

Při výkopových pracích je nezbytné respektovat hranice souseda a to jak výkopu i případného svahování.

Současně nesmí dojít k podkopání základů a to ani v oblasti roznášecích sil působících podzákladí. Toto platí nejenom u výkopů základů, ale i pro všechny další zemní práce.

### **f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpeňovacích konstrukcí či prostupů.**

Pozor na provádění průrazů v nových konstrukcích (zejména stoupačky kanalizace), aby nedošlo k porušení výztuže stropu či přílišné zeslabení konstrukce.

### **g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Veškeré konstrukce musí být na foceně. Konstrukce, jenž budou trvale zakryté (například základová spára, výztuž). Musí být řádně zdokumentované fotograficky a zapsané ve stavebním deníku. Současně je nutné přizvání stavebního dozoru či odborného vedení stavby.

### **h) Seznam platných podkladů, ČSN, EN, technických předpisů, odborné literatury, apod..**

Pro vypracování projektové dokumentace byly prány v úvahu platné české normy. Projekt je projektován dle souboru v daném okamžiku platných českých norem. Doporučuji zadavateli, aby

při uzavírání smluv s dodavatelem si vymínil kontrolní režim též dle souboru platných norem ČSN.

Projekt je sestaven dle platné legislativy v oblasti stavebního práva, tj. stavebního zákona a prováděcích vyhlášek.

**i) Specifické požadavky na obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.**

Nevyžaduje se.

**1.2.2. Výkresová část**

Kompletní seznam výkresů stavební části viz. část D. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE.

**1.2.3. Statické posouzení**

Všechny navržené konstrukce ( základové konstrukce, svíslé konstrukce, střešní vazníky, překlady nad otvory, ztužující železobetonové věnce ) **staticky vyhovují.**

**1.3. Požárně bezpečnostní řešení**

Samostatná příloha k tomuto projektu.

**1.4. Technika prostředí staveb**

**1.4.a. Zařízení zdravotně technických instalací – KANALIZACE A VODOVOD**

Součástí projektu je projekt ZTI - samostatná příloha k tomuto projektu.

**1.4.b. Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodů - ELEKTOINSTALACE**

Součástí projektu je projekt elektroinstalace - samostatná příloha k tomuto projektu.

**1.4.c. Zařízení pro vytápění staveb - VYTÁPĚNÍ**

Součástí projektu je projekt vytápění včetně výpočtu tepelných ztrát a rovněž částečný energetický audit tj. zpracování průkazu energetické náročnosti budov (PENB).

**1.4.d. Domovní plynovod**

Samostatná příloha k tomuto projektu