



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ENERGETICKY ÚSPORNÝ RODINNÝ DŮM S FITNESS CENTREM

ENERGY EFFICIENT DETACHED HOUSE WITH FITNESS CENTRE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Lukáš Svoboda

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MILAN OSTRÝ, Ph.D.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Lukáš Svoboda

Název Energeticky úsporný rodinný dům s fitness centrem

Vedoucí bakalářské práce Ing. Milan Ostrý, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2011

Datum odevzdání bakalářské práce 25. 5. 2012

V Brně dne 30. 11. 2011

.....
doc. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

- snímek katastrální mapy a situace území (s výškopisem a inženýrskými sítěmi);
- směrnice děkana č.6/2007 a přílohy, pokyn vedoucího oboru PS č.1/2011;
- studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura;
- Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb. a další platné zákony, vyhlášky, nařízení vlády ČR a normy.

Zásady pro vypracování

Výkresy budou zpracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou předloženy složené do příslušných desek. Velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání. Rozsah a obsah stavební části dokumentace bude v průběhu zpracování upřesněn vedoucím práce. Textové a výpočtové přílohy budou zpracovány výpočetní technikou. Hlavní složky budou formátu A4 z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem. Členění bakalářské práce bude do tří složek – A, B, C. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem se seznamem příloh na vnitřní levé straně obálky.

Předepsané přílohy

.....
Ing. Milan Ostrý, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT V ČESKÉM JAZYCE

PD ve stupni DPS novostavby dvoupatrového RD s provozovnou fitness centra situované v lokalitě Račice-Pístovice u Vyškova. Objekt je navržen s pravidelným protáhlým obdélníkovým půdorysem patra, v přízemí z něj vystupuje hmota posilovny do tvaru L. Obvodový plášť je řešen z přesných tvárníc Ytong s vnějším systémovým kontaktním zateplením a s dřevěnými okenními konstrukcemi s izolačním trojsklem. Stavba má sedlovou střechu. Koncepčně byl objekt řešen jako energeticky úsporný klasifikační třídou prostupu tepla obálkou budovy B - úsporná.

ABSTRAKT V ANGLICKÉM JAZYCE

Documentation of project in degree for realization of two floor detached house with fitness centre situated in locality Račice-Pístovice near Vyškov. Building is designed with regular elongated rectangular ground plan of the second floor, in the first floor is larger by fitness centre with the ground floor in the L-shape. Building envelope will be made of exact blocks Ytong with external insulation certified system and with wooden frames of windows with insulating glazing. House is gabled. The idea was to design building envelope energetically efficient with classification class of penetration of heat as B - efficient.

KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM JAZYCE

Novostavba RD, fitness centrum, obvodové konstrukce, šikmá střecha, okenní konstrukce, vzduchová a kročejová neprůzvučnost, činitel denní osvětlenosti, proslunění, tepelná stabilita, součinitel prostupu tepla, energeticky úsporná obálka.

KLÍČOVÁ SLOVA V ANGLICKÉM JAZYCE

New detached house, fitness centre, constructions of envelope, slanting roof, window constructions, acoustics, daylight illumination, income of solar radiation, heat stability, heat penetration coefficient, energy efficient envelope.

Bibliografická citace VŠKP

SVOBODA, Lukáš. *Energeticky úsporný rodinný dům s fitness centrem*. Brno, 2012. 45 s., 53 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Milan Ostrý, Ph.D..

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně, a že jsem uvedl(a) všechny použité, informační zdroje.

V Brně dne 21.5.2012

.....
podpis autora

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 21.5.2012

.....
podpis autora
Lukáš Svoboda

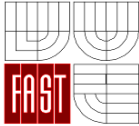
PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval Ing. Milanovi Ostrému, Ph.D. za příkladné vedení při zpracování této bakalářské práce.

ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je novostavba dvoupatrového rodinného domu s provozovnou fitness centra, situované v lokalitě Račice-Pístovice u Vyškova o dispozičním uspořádání 5+kk se zázemím posilovny v přízemí. Objekt splňuje současné požadavky komfortního a ekologického bydlení na vesnici, což podtrhuje i koncepční řešení energeticky úsporné obálky budovy.

Navržené řešení respektuje okolní zástavbu, vesnické prostředí v bezprostřední blízkosti lesa a je přiměřené stávajícímu okolí.



Název stavby : Energeticky úsporný rodinný dům s fitness centrem

Architektonické a stavebně technické řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DSP

Vypracoval: Lukáš Svoboda

Kontroloval: Ing. Milan Ostrý, Ph.D.

V Brně: 12/2011

Obsah :

A. ÚČEL OBJEKTU	3
B. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	3
C. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ	4
D. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU	5
D.1. Bourací práce	5
D.2. Výkopy	5
D.3. Základy	5
D.4. Svislé nosné, obvodové konstrukce a dělící příčky	5
D.5. Vodorovné konstrukce	6
D.6. Nadpraží otvorů	6
D.7. ŽB ztužující věnce	6
D.8. Schodiště	6
D.9. Komín	6
D.10. Konstrukce krovu	7
D.11. Krytina a konstrukce střešního pláště	7
D.12. Klempířské prvky	8
D.13. Výplně otvorů	8
D.14. Podlahy	8
D.15. Zámečnické výrobky	8
D.16. Podhledy	9
D.17. Úpravy povrchů	9
D.18. Obklady a dlažby	9
D.19. Izolace	9
D.20. Ostatní	10
E. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ	10
F. ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU	11
G. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	13
H. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	14
I. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ	15
J. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	15
K. ZÁVĚR:	16

A. ÚČEL OBJEKTU

Předmětem projektové dokumentace je novostavba energeticky úsporného rodinného domu v obci Račice okres Vyškov o dispozičním uspořádání 5+kk+zázemí posilovny, který splňuje současné požadavky komfortního a ekologického bydlení na vesnici.

B. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ, VČETNÉ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení

Navržené řešení je výsledkem požadavků objednatele, respektuje okolní zástavbu, vesnické prostředí v bezprostřední blízkosti lesa a je přiměřené stávajícímu okolí.

Jedná se o parcelu určenou k zastavění rodinnými domy. Parcela má nepravidelný tvar a má severovýchodní sklon. Příjezd na stavební parcelu je v současnosti ze severovýchodu z neveřejné obslužné komunikace, která slouží jako příjezdová cesta k objektu pily. Rodinný dům je umístěn v severní části parcely. RD má pravidelný protáhlý obdélníkový půdorys patra, v přízemí z něj vystupuje hmota posilovny do tvaru L. Objekt má sedlovou střechu ve sklonu 40°. Celková hmota a řešení domu je pojato velmi střízlivě a úsporně. Soudobými architektonickými prostředky je vyjádřena tradiční vesnická stavební forma. Toto lapidární řešení je podtrženo fasádou v bílé pískové minerální omítce, v určitých místech v barvě světle hnědé a dřevěnými konstrukcemi.

Vstup do domu a posilovny v suterénu je situován na severovýchodní podélné fasádě. Přesné osazení rodinného domu je zřejmé z výkresu situace. Dům je navržen tak, aby ve svém rozdělení na půl patra využíval s výhodou terénní konfiguraci spolu s maximálními slunečními zisky.

Objekt RD 5+kk tvoří jedna kompaktní hmota se sedlovou střechou o sklonu 40°. K ní přiléhají dřevěné konstrukce přístřešku terasy a vstupního závětrí. Přes předsíň se vstupuje do haly, kde jsou umístěny vstupy do pracovny, ložnice, koupelny, WC, na schodiště do posilovny a na schodišťové rameno do hlavního obytného prostoru s kuchyňským koutem a jídelnou, jehož úroveň je posazena výš oproti hale o polovinu konstrukční výšky. Na něj v exteriéru navazuje terasa, stíněná markýzou. Podhled obytného prostoru tvoří šikmina krovu. Po stejném schodišti opět o půl patra výš oproti úrovni hlavního obytného prostoru se dostaneme do dvou dětských pokojů, koupelny s WC a šatny v podkroví. Bezbariérový vstup do prostoru posilovny je umožněn rampou ze severovýchodní strany.

Řešení vegetačních úprav okolí objektu

V okolí řešeného objektu budou provedeny dorovnávací terénní úpravy a zatravnění volných ploch.

Kácení porostů - odstraněny budou menší neudržované přestálé keře a dřeviny, které nemají estetický ani funkční význam, případně se nacházejí na místě plánovaných budov nebo zpevněných ploch.

Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt není řešen s ohledem na vyhlášku 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace s výjimkou prostoru posilovny.

C. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ

Celková užitná podlahová plocha	226,8 m ²
Celková zastavěná plocha objektu	152,8 m ²
Obestavěný prostor objektu	692,6 m ³

Vstup do objektu RD je z krytého závětrří ze severovýchodní strany. Pracovna, ložnice a dětské pokoje jsou orientovány na jihovýchodní stranu. Hlavní obytný prostor, který se skládá z kuchyně, jídelny a obývacího pokoje je orientován na jihozápad, kde je prosvětlen rozměrným francouzským oknem.

Návrh denního osvětlení byl proveden v souladu s požadavky souboru technických norem řady ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov.

Návrh proslunění byl proveden tak aby byly splněny normové požadavky na proslunění obytných místností podle ČSN 73 4301 a dle požadavku vyhl. č. 268/2009 Sb pro zajištění zrakové pohody a ochrany před oslněním.

D. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

D.1. BOURACÍ PRÁCE

Bourací práce nebudou prováděny.

D.2. VÝKOPY

Zemní práce představují skrytí vrstvy ornice v rozsahu staveniště a dále vyhloubení jednotlivých figur pro základové pásy. Figury budou prováděny na šířku základových pásů s šikmými svahy. O vhodnosti použití vykopané zeminy pro zpětné podsypy a násypy rozhodne na místě přivolaný geolog. Skrytá část ornice bude využita na zahradě v okolí objektu.

Plochu šterkopískového podkladu pod základovou deskou je nutné upravit hutněním - viz výkres základů.

V případě akumulace povrchových vod ve výkopech bude vyřešeno jejich odvedení pomocí dočasných drenáží mimo staveniště. Zemní práce budou prováděny v souladu s platnými ČSN, především s normou ČSN 73 3050. Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení veškerých stávajících podzemních inženýrských sítí a zařízení nacházejících se v dotčeném pásmu výstavby.

D.3. ZÁKLADY

Novostavba objektu bude založena plošně v kombinaci monolitických betonových základových pásů se základovou deskou a dvěma patkami pod nosnými sloupy. Tvar základových pásů a patek je zřejmý z výkresové dokumentace. Hloubka založení je navržena s ohledem na nezámznou hloubku vycházející z geologického průzkumu.

Základové pásy obytné části objektu budou šířky 300 a 500mm a základová spára na výškové úrovni -1,0m. Základové pásy posilovny budou šířky 500 a 600mm, patky 1,75x1,75m a základová spára ve výšce -2,33m.

Pro betonáž se použije bednění s ohledem na doteplení objektu až na základovou spáru XPS polystyrénem. ŽB deska (součást betonových základů) uložena na základové pasy bude vyztužena kari sítěmi - bližší specifikace ve výkresové dokumentaci. Do základů je nutno pamatovat vložit zemní drát pro uzemnění bleskosvodů. Typ určí projektant Elektro !!

Základová spára bude trvale odvodněna systémem perforovaných drenážních flexibilních hadic DX průměru 125mm, které budou umístěny ve výkopu podél hrany základů tak jak je nakresleno ve výkresech řezů. Drenáž bude uložena do vyspádovaného podkladního betonu, který bude mít příčný spád k trubce 3% a podélný spád minimálně 1%. V místech změny směru drenáží budou umístěny kontrolní plastové šachty pro možnou kontrolu a případné čištění systému. Okolo trubky bude proveden drenážní val z praného kameniva bez obsahu drobných částic frakce f/16-32mm, který bude obalen netkanou geotextilií jako zábranou proti zanesení drenáže jemnými částicemi zeminy. Nad tímto valem bude proveden zásyp nepropustnou zeminou. Ochrana tep. izolace a zároveň svislá drenáž je navržena z materiálu DEKDREN G8, který bude aplikován svými nopy směrem od tep. izolace. Drenážní svislou vrstvu vytváří prostor mezi nopy a nakaširovanou geotextilií tohoto materiálu.

D.4. SVISLÉ NOSNÉ, OBVODOVÉ KONSTRUKCE A DĚLÍCÍ PŘÍČKY

Svislé nosné obvodové konstrukce jsou navrženy z pórobetonových tvárnic Ytong tl. 300mm a část s posilovnou je tvořena ŽB monolit.stěnou tl. 250mm. Svislá nosná konstrukce. je vyzděna do výšky +3,740mm, kde je ukončena ŽB věncem výšky 250mm, do kterého jsou kotveny pozednice krovu stavby. Na fasádě bude proveden kontaktní zateplovací systém (Multopor) s minerální omítkou, barva písková bílá. V interiéru bude jemná štuková omítká. Konstrukce je založena na hydroizolační vrstvě.

Svislé nosné vnitřní konstrukce jsou navrženy ze zdiva Ytong tloušťky 250mm.

Nosná svislá konstrukce posilovny je navržena jako ŽB monolit.stěna tl.250 mm (konstrukce bude provedena s kontaktním zateplovacím systémem tl. 170mm z XPS.

Zdivo dělicí příčkové je navrženo z příčkovek Ytong tl.125mm a SDK. Materiály použité pro zdivo jsou specifikovány v legendách materiálů v příslušných půdorysech v PD.

D.5. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné stropní konstrukce jsou navrženy v systémovém řešení – bílý strop - nosníků a stropních vložek Ytong s nadbetonávkou 100mm, v celkové tl. 300mm. V části posilovny jsou řešeny jako po obvodě podepřená ŽB monolit.deska o dvou polích v tl. 200mm.

D.6. NADPRAŽÍ OTVORŮ

Nadpraží vnitřních otvorů je navrženo ze systémových překladů Ytong. Nad otvory přesahující maximální rozměry světlych rozměrů překladů Ytong, jsou použity ocelové válcované profily viz. Stavebně konstrukční část.

D.7. ŽB ZTUŽUJÍCÍ VĚNCE

Ztužující věnce jsou navrženy jako železobetonové s dvoustřížnými třmínky. Věnce jsou umístěny ve výškové úrovni stropní konstrukce, tak i jako kotevní prvek pro kotvení prvků krovu, nebo ztužující pás pod pásovými okny. Všechny ŽB věnce jsou tepelně izolovány pěnovým polystyrénem EPS 70F.

Bližší specifikace viz. výkresová dokumentace .

D.8. SCHODIŠTĚ

Vnitřní schodiště je navrženo jako dvouramenné dřevěné.

D.9. KOMÍN

Komínové těleso je navrženo ze systému Schiedel ABSOLUT (vnější rozměr tvarovky 400x400mm) pro odvod spalin z krbových kamen umístěných v prostoru obývacího pokoje v 1.NP. Komín je navrženo na min. účinnou výšku požadovanou normou 5m od zaústění sopouchu do komínového tělesa po komínovou hlavu komíny. Je zde uvažováno s max. zaústěním sopouchu nad podlahou 1800mm. V případě , že by zaústění bylo výše je nutné dodržet min. účinnou výšku komína 5m a komín na tuto výšku upravit!!

Komín je nad střešní rovinou navrženo jako komínový nástavec tepelně izolovaný vyzděný. Výška nad střešní rovinou vyplývá z normy, kde je uvedena tato střecha jako střecha šikmá a tím musí být komínový nástavec min. 650mm nad střešní rovinou u komínů s přirozeným tahem a rovněž je potřeba splnit již výše zmíněný požadavek dostatečné účinné výšky komína.

Komín má navrženo vybírací otvor 300mm nad nespalnou podlahou skladu v 1.NP. Vymetání komíny je uvažováno ze střešní roviny ústím komínového nástavce. Průměr komínového průduchu je navrženo 200mm pro dokonalý tah připojeného spotřebiče. V místě, kde komín prochází konstrukcí Ytong – bílého stropu bude provedena dilatace mezi komínovým tělesem a tímto stropem vložení, tep. izolace z minerální vlny v tl.cca 20mm. Veškeré prvky krovu musí být vzdáleny od komínového tělesa min. 50mm. Systém absolut se dodává jako ucelený systém včetně prefabrikované patky apod. Je třeba dbát při montáži doporučení výrobce tohoto systému.

D.10. KONSTRUKCE KROVU

Konstrukce krovu plyne z tvaru střešní roviny, která je navržena jako sedlová. U objektu je navržena střecha se sklonem 40°. Střecha je vynášena dřevěným hambálkovým krovem v kombinaci s ocelovými nosnými prvky.

Tato část střechy je u okapu kotvena pomocí žárověinkovaných spojovacích prvků do ŽB věnce pomocí plášťových kotev nebo chemicky kotvených závitových tyčí - viz detaily v PD.

Pomocí tohoto druhu kotvení je možné provést architektonický záměr s nulovým přesahem střechy oproti svislé konstrukci.

Podrobně v detailech ve výkresové dokumentaci.

Konstrukce krovu je navržena jako impregnovaná proti dřevokazným houbám a škůdcům. Projektant doporučuje na neviditelné trámy aplikovat namáčení v namáčecí vaně pro dokonalou impregnaci dřeva a větší životnost, jako impregnační látku je doporučen Bochemit QB nebo Bochemit forte nebo Deksan Profi apod.

Stavební dřevo pro konstrukci krovu je uvažováno jako jehličnaté SM (smrk) ve třídě S10 dle ČSN 732824-1. Třídění dřeva podle jakosti – jehličnaté dřevo.

Jednotlivé tesařské prvky spojovány tesařskými spoji. Všechny tesařské spoje provedeny dle ČSN 733150.

D.11. KRYTINA A KONSTRUKCE STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

Jak již bylo výše zmíněno střecha je pultového tvaru s krytinou z Rheinzink titanzinkového plechu v tl.0,7mm, provedení dvojité stojaté drážka, na nižší střešní rovině (garáž a přístřešek) bude tato drážka těsněná. Provádění drážek je navrženo jako strojní. Titanzinkový plech je navržen v provedení : předzvětralý modrošedý !

Typická skladba střešního pláště na hlavním objektu:

- KRYTINA RHEINZINK TITAN-ZINEK PLECH TL. 0,7 MM (TECHNOLOGIE DVOJITÉ STOJATÉ DRÁŽKY) - STROJNÍ PROVEDENÍ DRÁŽKY - ŠÍŘKA PLECHU 670MM, FALC PO 600MM
- STRUKTUROVANÁ ROHOŽ VAPOZINK - SEPARAČNÍ VRSTVA A ZÁROVEŇ POJISTNÁ HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA
- BEDNĚNÍ - DŘEVĚNÉ DESKY TL.24MM
- PROVĚTRÁVANÁ MEZERA TL.45MM - HRANOL 50x45 (IMPREGNOVÁNO)
- DIFUZNĚ OTEVŘENÁ FÓLIE JUTADACH 95
- ISOVER UNI (LAMBDA 0,035W/M2K)- TEP. IZOLACE 2x160 = 320MM KOTVENÁ PŘES KONTRALATĚ A MONTÁŽNÍ IZOL.HRANOLY ISOVER TRAM DO KROKVÍ (MONTÁŽNÍ VRUTY TWIN UD DÉLKY 480MM)
- PAROZÁBRANA JUTAFOL N140 (LEPENÁ K DŘEVĚNÝM DESKÁM)
- DŘEVĚNÉ DESKY TL.24MM BEDNĚNÍ
- KROKVE 120x160 MM

Specifikace střešního pláště uvedena ve výkresech řezů a detailech!

Všechny dřevěné prvky střešního pláště budou impregnovány ochrannými prostředky v namáčecí vaně - projektant navrhuje jeden z těchto materiálů a sice : DEKSAN, BOCHEMIT QB nebo BOCHEMIT FORTE. Dřevěné desky vnitřního podhledu jsou palubky na pero a drážku!

Konstrukce střešního pláště je navržena v souladu ČSN 731901 navrhování střech.

D.12. KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Klempířské výrobky představují především oplechování vnějších parapetů oken, střech, podokapní žlab obdélníkového průřezu a svodným dešťovým potrubím, atd. Jsou navrženy z patinovaného TiZn plechu firmy Rheinzink v tl. 0,7mm (v provedení předzvětralý modrošedý). Všechny klempířské konstrukce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3610.

D.13. VÝPLNĚ OTVORŮ

Výplně otvorů jsou navrženy dřevěné. Okna jsou navržena jako otevíravá a sklopná - nebo jako sklopná, popř. neotvíravá. Venkovní parapety jsou řešeny v TiZn plechu. Vnitřní parapety z laminované dřevotřískové desky s okapním nosem - desky HELOLIT. Přesný typ a dekor určí architekt nebo investor.

Všechny otvory nutno před výrobou přeměřit, rozměry v tabulkách v PD jsou uváděny jako koordinační (skladebné).

Sklo navrženo jako trojsklo o parametrech : $u_g = 0,5 \text{ w/m}^2\text{k}$ / sklo float 4-16-4-16-4 výplň argon, vnitřní tabule s nízkou emisivitou, pokovená speciální vrstvou oxidu kovu

Plastový(teplý) distanční rámeček mezi skly "swisspacer", třída zvukové izolace "TZI" 2 $R_w = 34 \text{ db}$

Stavební hloubka okenního rámu cca 75mm, hloubka zasklívací polodrážky min.24 mm.

Připojovací spáry okenní výplně jsou navrženy v systému illbruck "twinactive"

Všechny okna, dveře a prosklené stěny budou po osazení a ukotvení do stavebních otvorů po obvodu hermeticky utěsněny PUR montážní pěnou, tato musí být před provedením omítek chráněna spec. páskami (illbruck " twinactive ") před pronikáním vlhkosti z interiéru i exteriéru. Kotvení výplní otvorů do obvodových stěn budou použity příchytky z žárově pozinkovaného plechu nebo doporučené materiály ke kotvení od výrobců výplní otvorů. Kotvení do prostoru tep.izolace je nutno řešit s konkrétním dodavatelem plastových výplní s ohledem na řešení stavby v nízkooenergetickém standartu.

Okna budou z vnější strany v prostoru 2.NP chráněny mechanicky ovládanými horizontálními textilními žaluziemi, které budou budovu chránit proti přehřívání v letním období.

D.14. PODLAHY

Podlahy jsou navrženy jako těžké plovoucí s roznášecí deskou z betonové mazaniny - C 20/25, pevnost 20 MPa. Nášlapné vrstvy jednotlivých místností jsou patrné z PD. Převažují dlažby a plovoucí dřevěné nášlapné vrstvy.

Těžká plovoucí podlaha je oddělena od ostatních svislých konstrukcí páskami z pěnového PE nebo EPS, vždy tak, aby tyto pásy převyšovaly betonovou vrstvu nejméně o 20mm, tl. dilatačních obvodových pásků je min. 10mm.

V případě dlažeb projektant upozorňuje investora, že je třeba brát na zřetel protiskluznost použitých dlažeb dle ČSN.

D.15. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Mezi tyto výrobky patří ocelové zábradlí a madla na schodišti, táhla konstrukce krovu atd.

Schodišťová ramena budou po vnitřní straně opatřena madly ve výši 900 mm. Madlo bude odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla bude umožňovat uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

Výplň zábradlí je navržena v souladu s ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí z tyčových prvků. Zámečnické výrobky budou podrobně specifikovány architektem v projektu interiéru.

D.16. PODHLEDY

Všechny podhledy plní pouze pohledovou funkci a budou provedeny v provedení jednorovňových nosných profilů z důvodu malého manévrovacího prostoru a zachování co největší světlé výšky místností. Podhledy jsou navrženy jako dřevěné deskové v tl. 24 mm - palubkové.

V místnostech s mokřým provozem bude použit podhled odolný proti vlhkosti.

D.17. ÚPRAVY POVRCHŮ

Vnitřní

Omítky zděných stěn jsou navrhovány jako jednovrstvé sádrovápenné v min. tl. 10 mm.

Sádrokartonový povrch konstrukcí podhledů bude po přetmelení a přebroušení opatřen bílým nátěrem.

V sociálních zařízeních je navrhován keramický obklad do výšky uvedené v legendách místností. Za kuchyňskými linkami bude proveden keramický obklad stěny.

Veškeré přechody různých stavebních materiálů nutno vyztužit skleněnou výztužnou mřížkou vkládanou do 2/3 celkové tl. omítky. Pro zpevnění rohů nutno používat profily z pozinkovaného plechu.

Vnější

Fasáda je navržena z tenkovrstvé omítky pastovité celoplošně probarvené točené (zatírané) na silikonovém základu včetně všech potřebných podkladních vrstev. Dřevěný obklad popsán výše.

D.18. OBKLADY A DLAŽBY

Obklady a dlažby budou provedeny v rozsahu dle výkresové dokumentace. Veškeré přechody mezi jednotlivými druhy krytin budou řešeny hliníkovými podlahovými lištami, dilatační spáry v podlahových konstrukcích budou osazeny dilatačními profily, spáry budou mimo jiné také provedeny ve dveřních otvorech. U keramických podlah by neměly přesahovat rozměry dilatačních celků 6 m. Dilatace obkladů bude provedena minimálně v každém rohu nebo koutu stěn a bude vyplněna trvale pružným silikonovým tmelem. Obklady budou ukončeny hliníkovými ukončovacími lištami, ve vnějších rozích budou použity hliníkové rohové profily. U nášlapných vrstev z dlažeb bude spára mezi dlažbou a soklem vyplněna trvale pružným tmelem.

D.19. IZOLACE

Zvuková

Zvuková izolace je v projektu řešena pomocí pórobetonových stěn s odpovídajícími akustickými parametry vážené vzduchové neprůzvučnosti R_w .

Zvuková izolace z hlediska kročejového hluku je umístěna ve skladbě podlahy nad stropem přízemí a sice ve formě desek z MW - Rockwool Steprock ND, který slouží jako tlumící vrstva proti tomuto fenoménu. Blíže ve výkrese skladby podlah v PD.

Tepelná

Tepelné izolace jsou navrženy všude tam, aby konstrukce dodržely potřebné součinitele prostupu tepla a rovněž, aby v kritických detailech nedocházelo ke kondenzaci vlhkosti ve stavebních konstrukcích a byla dosažena potřebná povrchová teplota na vnitřním povrchu při kritické vlhkosti vzduchu 80% (tzv. teplotní faktor na vnitřním povrchu). Jak již bylo zmíněno dům

je po celém obvodu zateplen tak, aby splnil požadované kritéria na energeticky úsporný dům a snížil ztráty prostupu tepla na minimum. Jsou zde pro tepelné izolace ŽB věnců apod. exponovaných míst navrženy izolace ze standardního polystyrenu EPS 70F v různých tloušťkách dle potřeby.

Ve skladbě zděné stěny je navržena tep.izolace multipor v celk. tl. 140 mm, která je mechanicky kotvená na zdivo Ytong tl.300mm.

Ve střešní konstrukci je navržena tep. izolace z materiálu MW konkrétně z pásů Isover Uni v celkové tl. 320mm.

V podlahách nad rostlým terénem je ve skladbě podlah navržena tepelná izolace v celk. tl.190mm v provedení EPS 200 S v několika prostřídáných vrstvách.

Izolace proti zemní vlhkosti a současně protiradonová izolace

Izolace proti zemní vlhkosti je navržena ze dvou modifikovných asfaltových pásů Glastek 40 special mineral + penetrace asfaltovým penetračním nátěrem Dekprimer.

Tato izolace současně slouží jako zábrana proti pronikání radonu z podloží do stavby.

V místnostech hygienického zařízení bude při pokládce keramické dlažby provedena voděnepropustná vrstva skladbou ze systému stěrkových izolací firmy SCHONOX. Tuto hydroizolační skladbu je nutno použít i na obklady do výšky 200 mm nad podlahou, u sprchových koutů po celé výšce obkladu – 2000mm.

D.20. OSTATNÍ

V místech, kde k objektu nepřiléhají navržené zpevněné plochy, bude proveden okapový chodník z praného kačírku frakce max f/32 mm. Tento bude vyspádován ve sklonu min 2% od objektu a bude ukončen zahradním obrubníkem osazeným bez převýšení.

E. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Při návrhu jednotlivých stavebních konstrukcí byla dodržena ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – část 2 : Požadavky. Požadované hodnoty součinitelů prostupu tepla U pro budovy s převažující navrhovanou vnitřní teplotou 20° C jsou u jednotlivých skladeb a stavebních konstrukcí splněny.

Ostatní požadavky dané ČSN 73 0540-2 na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a prostupu vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami.

- a) součinitele prostupu tepla,
 - b) rozložení vnitřních povrchových teplot na konstrukci (teplotní faktor na vnitřním povrchu),
 - c) tepelné setrvačnosti konstrukce ve vazbě na místnost nebo budovu,
 - d) difuze vodních par a bilance vlhkosti,
 - e) vzduchové propustnosti konstrukce, jejích spár a styků.
- jsou splněny.

F.

G. ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Způsob založení stavby zohledňuje výsledky provedeného geologického průzkumu. Založení objektu je popsáno v odstavci **Základy**.

Výňatek z geologického průzkumu :

Průzkumné práce byly realizovány jednou kopanou sondou provedenou strojem typu „JCB“ hlubokou 3,5 m pod rostlým terénem situovanou na jihovýchodním okraji staveniště. Z vytěžené zeminy byly odebrány vzorky z každé odlišné geologické vrstvy za účelem jejich makroskopického popisu.

Terén staveniště rodinného domu má mírný sklon k jihovýchodu a jeho povrch je zatravněný.

Sled vrstev, jejich mocnost a litologický charakter ověřený průzkumnými pracemi u kopané sondy S1 je následující :

S1 :

0 – 0,3 m humózní písčité hlína, tmavě hnědá

0,3 – 0,7 m písčité hlína, hnědá, tuhá až pevná konzistence

0,7 – 1,6 m písčité jíly, rezavě hnědé, tuhá až pevná konzistence

1,6 – 2,7 m písek s jílovitou příměsí, rezavě hnědý, středně ulehlý

2,7 – 3,5 m písek s jílovitou příměsí, jemný, žlutohnědý, středně ulehlý,
/ pliocen /

Z geologického hlediska se jedná o kvarterní písčité hlíny a jíly, které přecházejí poměrně mělce pod zemským povrchem do pliocenních písčitých sedimentů.

Geotechnické vyhodnocení základové půdy na území staveniště bylo provedeno v souladu s platnými technickými normami :

ČSN 73 0090 „Geologický průzkum pro stavební účely“

ČSN 73 1001 „Základová půda pod plošnými základy“

ČSN 73 3050 „Zemní práce“

Z geotechnického hlediska se na staveništi rodinného domu vyskytují následující podložní vrstvy pod nezámraznou hloubkou / 0,8 m / s těmito směrnými normovými charakteristikami geotechnických vlastností základové půdy :

0,7 – 1,6 m jíl písčítý, tuhá – pevná konzistence,
třída F 4, symbol CS

Modul přetvárnosti :	$E_{def} = 6 \text{ Mpa}$
Efektivní soudržnost :	$c_{ef} = 17 \text{ kPa}$
Efektivní úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 25^\circ$
Totální úhel vnitřního tření :	$\varphi_u = 2^\circ$
Totální soudržnost :	$c_u = 60 \text{ kPa}$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,35$
Součinitel :	$\beta = 0,62$
Objemová tíha :	$\gamma = 18,5 \text{ kN.m}^{-3}$
Tabulková výpočtová únosnost pro hloubku založení 0,8 – 1,5 m a šířku základu do 3 m :	$R_{dt} = 170 \text{ kPa}$

1,6 – 3,5 m písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, třída S 3, symbol S-F

Modul přetvárnosti :	$E_{def} = 14 \text{ Mpa}$
Efektivní soudržnost :	$c_{ef} = 0 \text{ kPa}$
Efektivní úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 29^\circ$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,30$
Součinitel :	$\beta = 0,74$
Objemová tíha :	$\gamma = 17,5 \text{ kN.m}^{-3}$
Tabulková výpočtová únosnost pro hloubku založení nad 1,6 m a šířku základu 0,5 m :	$R_{dt} = 140 \text{ kPa}$

Podzemní voda nebyla do této hloubky zastižena.

Základovou spáru je možné založit v nezámrazné hloubce 0,8 – 1,5 m do vrstvy písčitého jílu tuhé až pevné konzistence, označeného dle ČSN 73 1001 jako jíl písčítý, třída F 4, symbol CS s tabulkovou výpočtovou únosností pro hloubku založení od 0,8 m do 1,5 m a šířku základu do 3

m Rdt = 170 kPa a dále do vrstvy písku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlého označeného dle ČSN 73 1001 jako třída S 3, symbol S-F s tabulkovou výpočtovou únosností pro hloubku založení nad 1,6 m a šířku základu 0,5 m Rdt = 140 kPa.

V případě výkopových prací hlubších než 1,6 m vzhledem k malé soudržnosti písků s jílovitou příměsí i nízké ulehlosti nebudou stěny výkopů dosti stabilní a bude je nutné ihned po vykopání zapažit, aby nedošlo k jejich destrukci. Rovněž bude nutné v těchto písčitéch vrstvách provést řádné zhutnění základové spáry a důkladné odvodnění.

Třídy těžitelnosti v zeminách, přicházející v úvahu pro zemní práce jsou následující :

0 - 0,7 m písčité hlína - třída 2

0,7 – 1,6 m písčité jíly – třída 3

1,6 – 3,5 m písek – třída 2

H. VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Je třeba obecně používat stavební látky materiály, které nezatěžují životní prostředí. Jak ve vnějších, tak i ve vnitřních prostorách je nutno používat barvy a laky s nízkým obsahem škodlivých látek, šetrné k životnímu prostředí. Je třeba dbát na předpisy týkající se životního prostředí. Obzvláště důraz je pak kladen na snížení spotřeby všech energií.

Denní osvětlení

Návrh denního osvětlení byl proveden v souladu s požadavky souboru technických norem řady ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov.

Proslunění

Návrh proslunění byl proveden tak aby byly splněny normové požadavky na proslunění obytných místností podle ČSN 73 4301 a dle požadavku vyhl. č. 268/2009 Sb pro zajištění zrakové pohody a ochrany před oslněním.

Ovzduší

V souvislosti s realizací tohoto záměru nedojde ke žádných stacionárních zdrojů znečištění ovzduší ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů.

V průběhu stavebních prací může dojít k dočasnému zvýšenému množství TZL vlivem některých prací. Z tohoto důvodu budou přijata příslušná opatření vedoucí k minimalizaci šíření znečištění do okolního prostředí. Jedná se především o instalaci ochranných plachet nebo sítí na fasádní lešení či oplocení, zkrápění apod.

Odpadové hospodářství

Při provozu objektu bude vznikat běžný komunální odpad. Komunální odpad bude odnášen vně objektu, na místo k tomu určené.

Se všemi odpady bude nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění a ve znění pozdějších souvisejících předpisů (č. 297/2009 Sb. změna zákona o odpadech a změna zákona o pojištění odpovědnosti).

Odpadové hospodářství navržené stavby je možno rozdělit do dvou částí:

Odpady, které vznikají při výstavbě

Odpady, které vznikají periodicky provozem

Směsný stavební a demoliční odpad, zařazený v katalogu jako N, bude roztříděn na jednotlivé složky a zaříděn podle katalogu odpadů. Část odpadu je možno zpětně využít při stavebních pracích, ostatní odpady budou odváženy a likvidovány mimo staveniště.

Dodavatel stavby musí zajistit kontrolu práce a údržbu stavebních mechanismů. Pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejnerů) – uvedeno v tabulce odpadů pod katalogovým číslem 170503. U malých nepropustných ploch možno provést dekontaminaci apexem. U stacionárních strojů bude osazena olejová vana pro zachycení unikajících olejů. Při realizaci stavby je třeba věnovat pozornost tomu, aby se minimalizoval vznik nadměrné hlučnosti a prašnosti. Dále musí být zamezeno znečišťování půdy a spodních vod a neopodstatněnému poškozování zeleně při provádění stavebních prací a provozem stavební mechanizace.

Eventuálně vytěžené přebytečné zeminy a sutě ze stavby bez nebezpečných látek budou ukládány na skládky nebo využity na násypy jiných staveb, rekultivace nebo jiné úpravy dle dispozic se souhlasem kompetentních orgánů.

Veškeré odpady budou předávány organizacím oprávněným k likvidaci.

Ochrana proti hluku

Požadavky na ochranu proti hluku vycházejí ze zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví. Konkrétně se jedná o vyhodnocení vlivu na hlukovou situaci v dotčeném okolí - jak z průběhu výstavby, tak poté i z vlastního provozu, v souladu s požadavky stanovenými nařízením vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Dalším cílem je vyhodnocení požadavků na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách a požadavky na zvukovou izolaci obvodového pláště a jeho částí, tak jak požaduje ČSN 73 0532 – Ochrana proti hluku v budovách.

Objekt leží v nezastavěném území obce Račice, v jeho bezprostředním okolí se nenachází žádný větší zdroj hluku.

Hluk po dobu výstavby objektu - nejhlučnější etapou výstavby je fáze zemních prací. Zde se předpokládá (z hlediska šíření hluku) zejména nasazení nakladačů a nákladních aut.

I. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Venkovní zpevněná plocha

1. Všeobecně :

Objekt řeší přístup a příjezd k novostavbě rodinného domu v obci Račice, na parcele číslo 723/103 katastrální území Račice ze stávající neveřejné komunikace.

Nebudou narušeny odtokové poměry místní komunikace.

2. Technické řešení :

Směrové řešení, výškové řešení :

Novostavba RD bude napojena na stávající komunikaci prostřednictvím zpevněné plochy. Šířka pojezdové plochy s rampou je 6 m a bude provedena z beton.dlaždic.

Výškové řešení vychází z průběhu stávající komunikace a navržené úrovně +/- 0,000 novostavby RD.

Výše uvedený postup realizace předpokládá, že budou v předstihu realizovány veškerá podzemní vedení inženýrských sítí, které povedou v oblasti navrhované zpevněné plochy. Tento objekt neřeší inženýrské sítě, projektant pouze upozorňuje na nutnost zasypat případné výkopy

pro vedení v oblasti budoucích zpevněných ploch vhodným nesoudržným materiálem, který umožní bezproblémové ztuhnutí a zajistí tak dostatečnou únosnost budoucí zemní pláň nad výkopem.

Stavební činnost při realizaci zpevněných ploch je nutno koordinovat se stavebními úpravami RD jelikož navrhované zpevněné plochy nejsou ve své konečné podobě dimenzovány na pojezd těžké techniky jako jsou např. domíchávače apod.

Odvodnění:

Odvodnění povrchu komunikací je zajištěno jejím povrchem a příčným a podélným sklonem. Vzhledem k rozsahu navržených zpevněných ploch a jejich povaze není nutné zřizovat odvodnění pláň.

J. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Z důvodu požadavků radiační ochrany navrhovaná obytná stavba umístěná na pozemku se zjištěnou mírou radiačního rizika v kategorii středního radonového indexu podle ustanovení § 6 odst. 4 zákona č.18/1997 Sb. vyžaduje provedení preventivního opatření proti pronikání radonu z geologického podloží do stavby.

Pro výběr, návrh a provádění účinné stavební protiradonové ochrany v závislosti na typu projektovaného objektu a s přihlédnutím ke konkrétnímu dispozičnímu a technickému řešení předmětné stavby výhradně a zásadně platí technická norma ČSN 730601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

Za obecně dostatečné a přiměřené protiradonové opatření běžné stavby situované na pozemku se středním radonovým indexem se považuje provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti. Stavební konstrukce v kontaktní úrovni objektu s podložím bude obsahovat vrstvu po celé kontaktní ploše spojitě a celistvě atestované protiradonové izolace (ověřené izolační folie nebo lepenky) s plynotěsně provedenými prostupy (dle ČSN 730601). Je třeba aplikovat atestované izolační folie s vyhovujícím součinitelem difúze radonu.

Při vlastní realizaci stavby je nutné věnovat zvýšenou pozornost celistvosti a neporušenosti základové desky, kvalitě provedení navržených izolačních bariér a důkladné plynotěsnosti prostupů inženýrských sítí vedených z podloží přes kontaktní konstrukce.

- opatření je provedeno ve smyslu provedené protiradonové izolace 2x ***Glastek 40 special mineral*** v souvrství podlahy u všech místností 1.np.

K. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Navrhovaná stavba a její jednotlivé konstrukce splňují obecné požadavky na výstavbu.

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků.

Při realizaci stavby je nutno dodržovat veškeré obecně platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení k zajištění bezpečnosti práce. Zejména je třeba se řídit ustanoveními Vyhlášky ČÚBP č.48/82Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.324/90 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ustanoveními Zákoníku práce k zajištění bezpečnosti práce, vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.324/91 o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu., údržbě a opravách vozidel.

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen osoba tím pověřená a s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Pro práce na elektrických zařízeních platí především ustanovení ČSN 34 3100 „Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních“. Dále je třeba dodržovat ustanovení přídružených norem, zejména ČSN 34 3101, ČSN 34 3102, ČSN 34 3103 a ČSN 34 3104. Pro použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti osob platí ČSN 33 2000-4-

47. Před uvedením zařízení do provozu provede montážní organizace výchozí revizi elektrického zařízení a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 2000-6-61.

Projektant upozorňuje dodavatele stavby, že při realizaci stavby je nutno dodržovat veškeré obecně platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení k zajištění bezpečnosti práce.

Zejména je třeba se řídit nařízením vlády 591/2006 ze dne 12.prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, uvedených v § 1 až 9 a v plném rozsahu respektovat a dodržovat další požadavky na staveniště uvedené v přílohách č. 1 až 4 shora uvedeného nařízení.

Příloha č.1-obecné požadavky

- požadavky na zajištění staveniště
- na zařízení pro rozvod energie
- požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

Příloha č.2-bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi

- obecné požadavky na obsluhu strojů
- požadavky na stroje pro zemní práce
- na míchačky
- požadavky na dopravní prostředky pro přepravu betonových a jiných směsí
- na čerpadla směsi a strojní omítačky
- na přepravníky a skladovací zařízení sypkých hmot
- na vibrátory
- na stavební elektrické vrátky
- na jednoduché kladky pro ruční zvedání břemen
- na stavební výtahy
- na zabezpečení strojů při přerušení a ukončení práce
- na přepravu strojů

Příloha č.3-požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

- skladování a manipulace s materiálem
- příprava před zahájením zemních prací
- zajištění výkopových prací
- provádění výkopových prací
- zajištění stability stěn výkopů
- ruční přeprava zeminy
- betonářské práce a práce související (bednění, přeprava a ukládání bet.směsí, odbedňování, práce železářské)
- zednické práce
- montážní práce
- bourací práce
- svařování a nahřívání živíc v tavných nádobách
- lepení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce
- malířské a natěračské práce
- sklenářské práce
- práce na údržbě a opravách staveb a jejich technického vybavení

Příloha č.4-náležitosti oznámení o zahájení prací

- jsou uvedeny v bodě 1 až 12 přílohy

L. ZÁVĚR:

Vzhledem k tomu, že stavba je navržena jako energeticky úsporná a že počítá s minimálními tepelnými ztrátami je třeba dbát na přesné dodržení projektu, včetně všech doporučení výrobců jednotlivých materiálů. Jakákoliv záměna navržených materiálů projektantem může znamenat změnu některých parametrů objektu, např. změnu vlhkostních podmínek ve stavebních konstrukcích, zhoršení součinitele

prostupu tepla, snížení vnitřní povrchové teploty a tím i zvýšení celkových tepelných ztrát objektu, což by mohlo mít za následek, že daný objekt by nebyl funkční, jak bylo zamýšleno.

Proto projektant upozorňuje na tuto skutečnost a rovněž upozorňuje, že je nutno při výpočtu tepelných ztrát objektu přesně spočítat jednotlivé součinitele prostupu tepla včetně kotevních prvků izolace, včetně tepelných vazeb mezi konstrukcemi a včetně lineárních či bodových tepelných mostů vznikajících v důsledku požadované statické stability a tuhosti objektu.

Ze stavebnětechnického hlediska je dům navržen, aby splňoval statickou stabilitu, tuhost objektu a splňoval všechny požadavky z hlediska tepelnětechnických parametrů požadovaných na daný typ objektu. Přesný výpočet tepelných ztrát je u takovéto stavby nutností.

Projektant si vyhrazuje právo při nedodržení správných pracovních postupů při výstavbě, týkajících se technologicky správně prováděných prací a při nedodržení materiálového a prostorového řešení v projektové dokumentaci nepřevzít záruku za správnou funkci objektu.

V Brně 12/ 2011

Vypracoval: Lukáš Svoboda

ZÁVĚR

Soudobými architektonickými prostředky jsem se snažil vyjádřit tradiční vesnickou stavební formu. Vzhledem k tomu, že stavba je navržena jako energeticky úsporná, a že počítá s minimálními tepelnými ztrátami je třeba dbát na přesné dodržení projektu, včetně všech doporučení výrobců jednotlivých materiálů.

Ze stavebně technického hlediska je dům navržen, aby splňoval statickou stabilitu, tuhost objektu a splňoval všechny požadavky z hlediska tepelnětechnických parametrů požadovaných na daný typ objektu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] Ing. Jarmila KLIMĚŠOVÁ: Nauka o pozemních stavbách – Modul M01, Studijní opora. Brno, 2005.
- [2] Ernst Neufert, Navrhování staveb, druhé české vydání, Praha : Consultinvest, 2000, str. 427, ISBN: 8090148662.
- [3] ČSN 01 3406 - Označování stavebních hmot v řezech
- [4] ČSN 01 3425 - Kreslení svislých konstrukcí
- [5] ČSN 01 3420:2004 - Kreslení výkresů stavební části
- [6] ČSN 01 3450 - Výkresy zdravotních instalací
- [7] ČSN 01 3452 - Výkresy ústředního vytápění
- [8] ČSN 01 3462 - Výkresy vodovodu
- [9] ČSN 01 3463 - Výkresy kanalizace
- [10] ČSN EN ISO 4172 - Výkresy pozemních staveb
- [11] ČSN 01 3481 - Výkresy betonových konstrukcí
- [12] ČSN 01 3487 - Výkresy dřevěných stavebních konstrukcí
- [13] ČSN 730833 - Budovy pro bydlení a ubytování
- [14] ČSN 730802 - Budovy pro bydlení a ubytování
- [15] ČSN P 73 0600 - Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
- [16] ČSN 73 1001 - Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
- [17] ČSN 73 1101 - Navrhování zděných konstrukcí
- [18] ČSN 73 1901 - Navrhování střech – Základní ustanovení
- [19] ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí
- [20] ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [21] ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
- [22] ČSN 73 4301 - Obytné budovy
- [23] vyhl. č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [24] vyhl. č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a navazující právní předpisy a technické normy
- [25] <http://www.isover.cz/>
- [26] <http://www.ytong.cz/>
- [27] <http://www.baumit.cz/>
- [28] <http://www.vedag.cz/>
- [29] <http://cs.wikipedia.org>
- [30] <http://www.rheinzink.cz/>
- [31] <http://dektrade.cz>
- [32] <http://www.izolace-sanace.cz/>
- [33] <http://www.knauf.cz/>
- [34] <http://www.ceskestavby.cz>
- [35] <http://www.vyskov.cz/>
- [36] <http://www.drevotrust.cz>
- [37] <http://www.albo.cz/>

POUŽITÝ SOFTWARE:

- [38] AutoCAD 2007
- [39] Microsoft office 2007
- [40] PDF creator
- [41] Adobe reader

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BOZP	bezpečnost a ochrana při práci
HI	hydroizolace
J	jih
JV	jihovýchod
JZ	jihozápad
KCE	konstrukce
M	měřítko
MVC	malta vápenno cementová
NP	nadzemní podlaží
OB	obytná budova
PB	polygonální bod
PT	původní terén
SO	stavební objekt
SZ	severozápad
TI	tepelná izolace
ÚT	upravený terén
V	východ
V.B.	výškový bod
ŽB	železobeton
Č.P.	číslo popisné
K.Ú	katastrální území
Z	západ

SEZNAM PŘÍLOH

Titulní list

Zadání bakalářské práce

Abstrakt v českém a anglickém jazyce

Klíčová slova v českém a anglickém jazyce

Bibliografická citace bakalářské práce

Prohlášení o původnosti práce

Prohlášení o shodě elektronické a listinné formy práce

Poděkování

Úvod

Obsah

Vlastní text práce (Technická zpráva)

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratek