

Stavba:

RODINNÝ DŮM

IDEAL

D. Dokumentace objektů

D.1 Dokumentace stavebního objektu

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Místo stavby :
Stavebník :
Autor : Ing. Jiří Vrbka
Vypracoval : Ing. Pavel Zezula, Ing. S. Macek
Zodp. projektant : Ing. Luboš Káně
Stupeň : stavební řízení
Datum : 2021

D. Dokumentace objektů

D.1 Dokumentace stavebního objektu

Stavba	:	RODINNÝ DŮM IDEAL - NOVOSTAVBA
Místo stavby	:	
Stavebník (obchodní firma)	:	xx
Zodpovědný projektant	:	Ing. Luboš Káně, č.a. 0008506 IP00
Vypracoval	:	Ing. Pavel Zezula, Ing. S. Macek
Kontaktní adresa	:	G SERVIS CZ, s.r.o. Tiskařská 10/257 108 00 Praha
Datum	:	2015

1.2. Stavebně konstrukční část

1.2.1. Technická zpráva

- a) Objekt je navržen v cihelném systému POROTHERM. Hlavní nosný systém objektu tvoří zděné vnitřní a obvodové stěny ukončené železobetonovými monolitickými věnci z betonu CEMEX C25/30;X0;S3. Stropní konstrukci na kótě +2,85 tvoří stropní konstrukce systému POROTHERM. Tento systém tvoří stropní nosníky, stropní vložky a betonová zálivka CEMEX Compacton C25/30 tl. 60 mm. Do zálivky je umístěna KARI síť 6/100-6/100. Provedení stropu je dle technologie provádění předepsané výrobcem. Tloušťka stropní konstrukce je 250 mm. Konstrukce krovu je navržena jako dřevěná vaznicová soustava se středovými vaznicemi 180/240 mm, vrcholovou vaznicí 180/240 mm a krokve 100/180 mm. Pro opláštění podhledů v podkroví je zvolen podhled Rigips na konstrukci z CD profilů, s opláštěním deskou MA Activ Air.
- b) Základové konstrukce domu jsou navrženy jako základové pásy z prostého betonu CEMEX Compacton EKO C12/15 šířek 650 mm a 700 mm. Podkladní betony jsou navrženy z betonu CEMEX Compacton C16/20 tl. 150 mm. Do podkladních betonů v celém půdorysu vložit KARI síť oka 150/150/6 mm. V projektu byla předpokládána třída těžitelnosti 2 a únosnost zeminy na základové spáře 0,2 MPa. V případě, že se prokáží nevhodné základové poměry, je potřebné přehodnotit způsob založení stavby. Základy budou provedeny vždy do nezámrzné hloubky na rostlý terén s dostatečnou únosností. Způsob založení a hloubka základové spáry je potřebné upřesnit vzhledem k osazení objektu v konkrétním teplotním pásmu, dle typu základové půdy a dle hydrogeologického průzkumu.
- Všechny svislé nosné konstrukce jsou navrženy z cihelných bloků POROTHERM. Obvodové zdivo domu z cihel POROTHERM 40 EKO+ Profi pevnosti P10- tloušťky 400 mm, rozměrů 400x248x249 mm na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné zdivo je z cihel POROTHERM 24 Profi pevnosti P10 - tloušťky 240 mm, rozměrů 240x372x249 mm na maltu pro tenké spáry. Dělicí příčky jsou z cihel POROTHERM 11,5 Profi pevnosti P10 - tl. 115 mm na maltu pro tenké spáry. Zděné sloupky jsou z cihel plných CP 20 na MC 10.

Obvodové překlady jsou typové překlady POROTHERM nebo železobetonové monolitické s tepelnou izolací. Vnitřní překlady jsou typové překlady POROTHERM Pk7 nebo železobetonové monolitické nebo z válcovaných profilů navzájem svařené pomocí pásovin a obetonované betonem C25/30 CEMEX C16/20;X0;S3. Přístup do podkroví je pomocí žel.bet.monolitického schodiště. Tloušťka schodišťové desky je 150 mm. Obvodové a vnitřní věnce jsou žel.bet.monolitické.

Deska D101 u schodiště je železobetonová monolitická, která bude betonována zároveň se stropní konstrukcí. K hornímu okraji desky vložit KARI síť 6/100-6/100 a provázat se stropní konstrukcí systému POROTHERM. Také je nutné před betonáží desky vložit kotevní háky pro kotvení schodišťové desky.

Konzola K101 je tvořena vytaženými nosníky POROTHERM s keramickými vložky MIAKO 19/62,5 PTH a na konci nosníku 8/62,5 PTH. Do tažené oblasti je vložena dodatečná výztuž viz. na výkrese konzola K101. Před betonáží je nutné vložit do bednění tepelnou izolaci.

Věnce na kótě +2,85 jsou v úrovni stropní konstrukce a zalijí se současně se stropní konstrukcí. Věnc V104 je železobetonový monolitický, před betonáží je nutné vložit tepelnou izolaci. Před betonáží věnce V201 je nutné do bednění vložit tepelnou izolaci a kotevní háky pro uchycení pozednice krovu.

Konstrukce krovu u domu je navržena jako dřevěná vaznicová soustava se středovými vaznicemi 180/240 mm, vrcholovou vaznicí 180/240 mm a krokveří 100/180 mm. Řezivo krovu bude z materiálu jakosti SI (C22).

c) Uvažovaná zatížení:

užitné zatížení – strop:

$$g_n = 1,50 \text{ kN/m}^2$$

sněhová oblast : IV

$$s_k = 2,00 \text{ kN/m}^2$$

větrná oblast :

$$v_{ref} = 26 \text{ m.s}^{-1}, \text{ charakter terénu III}$$

d) V objektu nejsou navrženy žádné zvláštní nebo neobvyklé konstrukce.

e) Při výstavbě je nutné postupovat podle technologických postupů a technických listů daných výrobcem systému POROTHERM – firma Wienerberger. Zejména je nutné dbát zvýšené pozornosti při montáži stropu. Stropní nosníky se ukládají na nosné zdivo do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Skutečná délka uložení musí být na každé straně nejméně 125 mm! Nosníky je nutno podepřít provizorními podporami (vodorovnými dřevěnými hranoly se sloupky) již při ukládání na nosné zdi symetricky tak, aby vzdálenost mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byla maximálně 1,8 m. Provizorní podpory musí být zavětrovány, podloženy a podklínovány, osová vzdálenost sloupků ve směru podpor (hranolů) nesmí překročit 1,5 m. Stropní vložky MIAKO PTH (jednotná délka vložek 250 mm pro osové vzdálenosti nosníků 625 a 500 mm) se kladou na sucho na osazené a podepřené nosníky v řadách rovnoběžných s nosnou zdí postupně od jednoho konce nosníků ke druhému. U všech rozpětí stropní konstrukce se doporučuje v místě jejího uložení na nosnou stěnu při vyztužení podporovými příločkami ve tvaru L z důvodu přenesení záporných momentů vznikajících částečným upnutím (vetknutím) stropu do zdiva.

S betonáží lze započít, až když jsou vložky uloženy po celé délce nosníků. Dutiny krajních vložek není nutné uzavírat proti zátekům betonu, neboť délka záteků je pouze cca 100 mm. Po navlhčení celé konstrukce se mezery nad nosníky mezi stropními vložkami, příp. nad plochými vložkami v místě příčného ztužení vyplní betonem minimální třídy CEMEX Compacton C25/30 měkké konzistence, čímž se vytvoří betonová žebra. Zároveň se žebry je nutno betonovat také pozední věnce nad nosnými zdi a betonovou vrstvu nad stropními vložkami v tloušťce 60 mm (rovněž betonem třídy C16/20), která doplňuje stropní konstrukci na potřebnou výšku. Stropní konstrukce se betonuje v pruzích, které mají směr nosníků. Betonáž pruhu nelze přerušit, pracovní spáru lze provést pouze mezi nosníky uprostřed stropních vložek.

Technologická spára nesmí v žádném případě procházet betonovým žebrem nad nosníkem.

Při manipulaci s materiálem během montáže je nutné pokládat na osazené stropní vložky prkna nebo roznášecí plošiny tak, aby zatížení stropu bylo rozloženo, byly tlumeny otřesy a zároveň aby nebyla deformována ocelová příhradovina nosníků. Celkové plošné montážní zatížení stropu nesmí překročit $1,5 \text{ kN/m}^2$ (před uložením betonu do konstrukce). Při betonáži je nutné zabránit hromadění betonu na jednom místě.

Po zhotovení stropu je nutno udržovat beton ve vlhkém stavu až do zatvrdnutí.

Podpory nosníků lze odstranit, až když beton stropní konstrukce dosáhne normou stanovené pevnosti, která je mu příslušnou třídou předepsána (cca 28 dní).

- f) Vzhledem k tomu, že se jedná o novostavbu objektu, tak se nepředpokládají žádné bourací ani podchycovací práce.
- g) Zakryvané konstrukce před zakrytím musí převzít a zkontrolovat stavební dozor, resp. stavbyvedoucí a stavební úřad (pověřený zaměstnanec).
- h) Při zpracování této dokumentace byly mj. použity Podklady pro navrhování – od firmy Wienerberger – výrobce cihelného systému POROTHERM, Statické tabulky, dále mj. tyto normy (včetně jejich změn):
soubor norem EC1 - Zatížení konstrukcí
ČSN 73 1401-86 - Navrhování betonových konstrukcí
EC5 - Navrhování dřevěných konstrukcí
EC6 - Navrhování zděných konstrukcí
ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy.
Při zpracování dokumentace byl použit následující software: MS Office, Allplan 2006, AutoCAD LT, IDA Nexis 32. Technické podklady CEMEX.
Firemní podklady SGCP a.s., divize Rigips.
- i) Rozsah a obsah dané dokumentace je dostatečný i pro vlastní realizaci stavby. Pouze v případě, že místní podmínky jsou v rozporu s předpokládanými podmínkami (např. složitější základové poměry, poddolované území, vyšší sněhová oblast apod.), je nutno tyto místní podmínky zohlednit v realizační dokumentaci.

Vypracoval : Ing. Pavel Zezula

VÝKAZ VÝZTUŽE

Překlady, trámy a žebro

Pol	Průřez	Délka	Ks	Výztuž 10425						10216	Váha celkem kg	
				V8	V10	V12	V14	V16	V18	E6	10425	10216
1	V6	1080	45									
2	V6	1250	10									
3	V12	1250	15			18,75						
4	NENÍ											
5	NENÍ											
6	NENÍ											
7	V10	5800	4		23,2							
8	V10	1250	11		13,75							
9	V6	880	30									
10	V6	720	10									
11	V8	1400	2	2,8								
12	V14	1400	3				4,2					
13	NENÍ											
14	V10	1350	8		10,8							
15	NENÍ											
16	NENÍ											
17	V6	820	20									
18	V8	3450	6	20,7								
19	V16	3450	8					27,6				
20	V6	1440	25									
21	V10	1150	100		115							
22	V6	1320	25									
23	V10	1000	16		16							
Délka celkem v m				23,5	178,75	18,75	4,2	27,6	0	0		
Váha kg/m				0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	1,998	0,222		
Váha celkem v kg				9,28	110,29	16,65	5,07	43,55	0	0	184,84	0

VÝKAZ VÝZTUŽE

Věnce

Pol	Průřez	Délka	Ks	Výztuž 10425						10216	Váha celkem kg	
				V8	V10	V12	V14	V16	V18	E6	10425	10216
1	V10	bm=450			450							
2	V6	1140	170									
3	V6	1000	30									
4	V6	860	110									
5	V6	880	40									
6	V6	860	45									
7	V10	1210	214		258,94							
8	V6	1020	18									
9	V6	1260	6									
Délka celkem v m				0	708,94	0	0	0	0	0		
Váha kg/m				0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	1,998	0,222		
Váha celkem v kg				0	437,42	0	0	0	0	0	437,42	0

VÝKAZ VÝZTUŽE

Konzola K101, Deska D101

Pol	Průřez	Délka	Ks	Výztuž 10425						10216 E6	Váha celkem kg	
				V8	V10	V12	V14	V16	V18		10425	10216
1	V14	4500	11				49,5					
2	V6	BM=45								45		
3	V10	10000	2		20							
4	V14	4300	52				223,6					
5	V6	BM=160								160		
6	V10	1050	6		6,3							
7	V10	1200	2		2,4							
Délka celkem v m				0	28,7	0	273,1	0	0	205		
Váha kg/m				0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	1,998	0,222		
Váha celkem v kg				0	17,71	0	329,9	0	0	45,51	347,61	45,51

VÝKAZ VÝZTUŽE

Schodiště

Pol	Průřez	Délka	Ks	Výztuž 10425						10216 E6	Váha celkem kg	
				V8	V10	V12	V14	V16	V18		10425	10216
1	V14	2900	5				14,5					
2	V14	2100	5				10,5					
3	V14	4150	5				20,75					
4	V14	2200	10				22					
5	V6	BM=35								35		
Délka celkem v m				0	0	0	67,75	0	0	35		
Váha kg/m				0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	1,998	0,222		
Váha celkem v kg				0	0	0	81,84	0	0	7,77	81,84	7,77

VÝPIS PRVKŮ POROTHERM - STROP

Pol.	Název prvku	Délka	Ks	Poznámka
1	Stropní nosník	4500	17	
2	Stropní nosník	6500	6	
3	Stropní nosník	7250	12	
4	Stropní nosník	2750	1	
5	Stropní nosník	1750	1	
6	Stropní nosník	2500	2	
7	Stropní nosník	5250	1	
	Stropní vložky MIAKO 19/62,5 PTH		410	
	Stropní vložky MIAKO 8/62,5 PTH		100	
	Věncovky VT 8/23,8		60	

VÝPIS PRVKŮ POROTHERM - PŘEKLADY

Pol.	Název prvku	Délka	Ks	Poznámka
P1	Porotherm KP 7	1250	4 * 12 = 48	šířka 400
P3	Porotherm KP 7	1750	4 * 1 = 4	šířka 400
P4	Porotherm KP 7	1750	4 * 1 = 4	šířka 400
P6	Porotherm KP 7	1250	3 * 1 = 3	šířka 250