NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU

NA PARCELE Č. 146/3, k.ú KACANOVY

INVESTOR:
MICHAL KONVIČKA
VÍTA NEJEDLÉHO 1547/3, 130 00 PRAHA 3

HL. ING. PROJEKTU	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT
ING. JIŘÍ ZIMMEL	ING. TOMÁŠ MACAS

ČÁST:

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DATUM:	STUPEŇ:	MĚŘÍTKO:	ROZMĚR:	PARÉ:	Č. PŘÍLOHY:
09/2018	DSP/DPS				K01

1. Úvod **3**
1.1 Podklady **3**
2. Popis konstrukce domu **3**
3. Základové poměry **3**
4. Požadované parametry materiálů **3**
5. Zatížení objektu uvažovaná ve výpočtu **4**
6. Závěr **4**

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu. Objekt má jedno nadzemní podlaží s plochou střechou. Projekt je zpracován na úrovni pro stavební povolení a provedení stavby.

1.1 Podklady

A) ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
B) ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
C) ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
D) ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
E) ČSN EN 1997-1-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

2. Popis konstrukce domu

Objekt je obdélníkového půdorysu o rozměrech ca 14,7m x 7,2m. Dům je přízemní se sedlovou střechou z části podsklepený. K domu přiléhá venkovní terasa po obvodu zajištěná opěrnou stěnou. Obvodové stěny suterénu jsou provedené z bednících tvárnic prolévaných betonem vyztužených vázanou výztuží kotvenou do sítí vyztužené podlahové desky 1.PP. Obvodové a vnitřní stěny 1.NP jsou provedené z tvárnic Porotherm.
Stropní konstrukce nad 1.PP je provedená jako železobetonová monolitická deska. Strop nad 1.NP v podsklepené části polomontovaný z nosníků Porotherm, mezi které jsou uložené vložky Miako, přes které je provedena dobetonávka vyztužená sítí. Křivočará schodiště z 1.PP do 1.NP a do 2.NP jsou monolitická železobetonová desková.
Část stropní konstrukce nad 1.NP je navržena z dřevěných trámů (nutno provést z jednoho kusu) v polovině rozpětí podepřených dřevěným průvlakem. Průvlak musí být proveden z jednoho kusu, na koncích je uložen na stěny a uprostřed je podepřen dřevěným sloupem min. průřezu 160/160mm s možným rozšířením ve spodní a horní části.
Konstrukce střechy je provedena jako vaznicová soustava. Krov má sedlový tvar střechy se sklonem 42° v délce ca 3,5m od štítových stěn, uvnitř půdorysu je sedlová konstrukce vikýře se změnou sklonu střechy ze 42° na 20°. Krokve jsou nesené vaznicemi, které jsou podepřené sloupy krovu nebo vnitřní, resp. obvodovou stěnou. Tuhost střechy v podélném směru je zajištěna plošným provedením řádně zakotvených OSB desek z horní strany krokví. V příčném směru je tuhost zajištěna štítovými stěnami, příčnou nosnou stěnou uvnitř půdorysu a kotvením pozednic do vyztužených stěn provedených z bednících tvárnic. Výztuž stěn pod pozednicí musí být provázána s výztuží věnců.
K domu přiléhá dřevěná konstrukce pergoly o půdorysných rozměrech ca 7,5m x 3,0m. Konstrukce střechy pergoly je uložena na sloupech profilu 120/120mm podporujících vaznice o průřezu 120/160mm, krokve jsou o rozměrech 80/140mm. Rozpětí vaznic je zkráceno šikmými vzpěrami profilu 100/100mm, zajišťujících i stabilitu konstrukce v podélném směru. Prostorová tuhost pergoly je zajištěna kotvením v úrovni střechy do věnce objektu domu.
Založení je navržené na základových pasech šířky 0,6 – 0,85m. Pasy jsou výškově odstupňované v místě přechodu mezi podsklepenou a nepodsklepenou částí. Vnitřní dřevěný sloup v přízemní části domu je založen na železobetonové základové patce. Základové konstrukce jsou navržené tak aby napětí v základové spáře nepřesáhlo hodnotu Rdt = 150 kPa na úrovni základové spáry 1.NP a 230 kPa na úrovni základové spáry 1.PP. Tuto hodnotu musí ověřit geolog při převzetí základové spáry.

3. Základové poměry

Geologický průzkum nebyl pro účely založení stavby proveden. Předběžně byl pro návrh založení použit dokument - Hydrogeologické posouzení likvidace odpadních vod, z jehož zjištění vyplývá, cit.:
Z popisu sondy usuzujeme, že svrchní vrstva kvartérního pokryvu zájmového území je tvořena deluviálními písčitými jíly. Mocnost odhadujeme do 1 m. Pod vrstvou diluviálních písčitých jílů předpokládáme písčité eluvium pískovců o mocnosti 1 až 2 m, níže pak budou zvětralé pískovce. Vzhledem k charakteru průzkumné sondy můžou zastižené písky představovat rozložený kámen pískovce a výskyt písčitokamenitých svahových uloženin. Vzhledem k morfologii terénu však předpokládáme jejich mocnosti rovněž do 2 m.
Na základě výše uvedeného byla pro posouzení základů uvažována hodnota **Rtd =150 kPa (1.NP) a 230 kPa (1.PP) .**

4. Požadované parametry materiálů

Podbeton: C12/15 – XC0
Základy: C20/25 - XC2-Cl 0,2-Dmax 22-S3
Horní stavba: C25/30-XC1-Cl 0,2-Dmax 22-S3
Ocel: S235 JR
Dřevo: C24

5. Zatížení objektu uvažovaná ve výpočtu

Zatížení stálá

Pro zatížení vlastní tíhou nosných konstrukcí byla jejich charakteristická tíha uvažována podle materiálových listů výrobce. Skladby konstrukcí jsou uvedeny ve stavebně technické části projektu. Součinitel zatížení pro zatížení vlastní tíhou je $\gamma f = 1,35$.

Zatížení užitná

Zatížení je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-3 „Eurokód 1. Součinitel zatížení pro užitná zatížení je $\gamma f = 1,5$.

Zatížení sněhem

Objekt se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 „Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem“ ve sněhové oblasti III (Sk=1,5 kN/m2), lokalita Turnov. Součinitel expozice Ce = 1,0, tepelný součinitel Ct = 1,0. Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma f = 1,5$.

Zatížení větrem

Je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4 „Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem“. Objekt se nachází podle klasifikace výše uvedené normy ve II. větrové oblasti s výchozí rychlostí větru vb,0=25m/s. Pro danou lokalitu je uvažována kategorie terénu II a součinitele vnějších tlaků jsou stanoveny podle výše uvedené normy.

Součinitel zatížení pro zatížení větrem je $\gamma f = 1,5$.

Kombinace zatížení

Ve výpočtu jsou dále uvažované jednotlivé zatěžovací stavy. Kombinace zatěžovacích stavu a součinitelé kombinace jsou uvažovány v souladu s EN.

6. Závěr

Navržené konstrukce vyhovují na předpokládané zatížení dle požadavků příslušných platných norem řady EN pro navrhování z hlediska mezních stavů únosnosti (MSÚ) a z hlediska mezních stavů použitelnosti (MSP). Tím je zajištěna stabilita a mechanická odolnost nosných konstrukcí navrženého objektu.

Vypracoval: Ing. Tomáš Macas

10/2018