

STATICKÝ VÝPOČET

PROVOZNÍ A ŠKOLICÍ STŘEDISKO FIRMY FASTER CZ spol. s r.o.

zpracovatel: Prefa Brno a.s.
Kulkova 10/4231
615 00 Brno
tel.: +420 541 583 111
web: www.prefa.cz

Projektant: Ing. Oto Siegel
tel.: +420 541 583 284
email: siegel@prefa.cz

Kontroloval: Ing. Jozef Lukáč
tel.: +420 541 583 243
email: lukac@prefa.cz

Datum: 08/2016

OBSAH:

| | | |
|------|--------------------------------------|---|
| 1. | Úvod..... | 3 |
| 1.1. | Identifikační údaje | 3 |
| 2. | Poznámky ke statickému výpočtu | 4 |
| 2.1. | Obecný popis..... | 4 |
| 2.2. | Statické schéma | 4 |
| 2.3. | Konstrukční materiály..... | 4 |
| 3. | Posouzení..... | 4 |
| 4. | Závěr..... | 4 |
| 4.1. | Použité normy, literatura | 5 |
| 4.2. | Podklady | 5 |
| 4.3. | Přílohy | 5 |

1. Úvod

1.1. Identifikační údaje

| | |
|--------------------------------|---|
| Název stavby: | Provozní a školící středisko firmy Faster |
| Objekt / část: | Prefabrikované konstrukce |
| Místo stavby: | Brno Maloměřice, parcela číslo 2230/4, k.ú. Maloměřice Jarní 1064/44g |
| Parcela č.: | 2230/4 |
| Investor: | Faster CZ spol. s r.o. Obřanská 940 / 60 614 00 Brno |
| Zpracovatel konstrukční části: | Prefa Brno a.s. Kulkova 10/4231 615 00 Brno tel.: +420 541 583 111 |
| Projektant konstrukční části: | Ing. Oto Siegel tel.: +420 541 583 284 email.: siegel@prefa.cz |
| Zodpovědný projektant statiky: | Ing. Jozef Lukáč tel.: +420 541 583 243 email.: lukac@prefa.cz |
| Stupeň projektové dokumentace: | Dokumentace k žádosti o vydání stavebního povolení (DSP) |
| Datum: | 08/2016 |

2. Poznámky ke statickému výpočtu

2.1. Obecný popis

Předmětem tohoto statického výpočtu je výstavba objektu skeletu.

Statický výpočet byl proveden za předpokladu fyzikální a geometrické linearoty. Vnitřní síly jsou stanoveny lineárně pružným výpočtem na prostorových (3D) modelech konstrukce z prutových prvků, reprezentujících průřezy skutečné prvky v konstrukci. Pruty jsou ukládány centricky na svislé podpory sloupů.

Zatížení působící na prvky v konstrukci je stanoveno dle platných evropských norem souboru ČSN EN 1991. Objemové tíhy a tíhy stálých zatížení jsou stanoveny dle ČSN EN 1991-1-1, vlastní tíha konstrukce je generována programem (tíhové zrychlení 9,81 m/s²). Zatížení sněhem je stanoveno dle ČSN EN 1991-1-3 pro 2. sněhovou oblast, zatížení větrem je stanoveno dle ČSN EN 1991-1-4 pro 2. větrovou oblast. Zatřídění do oblastí klimatických zatížení plyne ze situace a umístění stavby.

Založení objektu bude provedeno na hlubinných pilotách s kalichy pro vetknutí sloupů. Návrh založení není součástí tohoto projektu.

Únosnost železobetonových prvků konstrukce je stanovena dle pravidel ČSN EN 1992-1-1. Kvalita betonové směsi a stupeň vlivu prostředí konstrukčních prvků jsou stanoveny dle ČSN EN 206-1 a dle pravidel uvedených v souvisejících normách a předpisech.

Statický výpočet je proveden v programu ESA Scia Engineer 2014. Návrhové kombinace zatížení jsou generovány v souladu s ČSN EN 1990 pro soubor součinitelů a kombinační rovnice dle NA – ČR.

2.2. Statické schéma

Statické schéma představuje část prutové konstrukce v prostoru. Pruty jsou modelovány na střednice skutečných prvků. Nosníkům v uložení není povoleno pootočení, aby jejich schéma prezentovalo výpočet na spojitém nosníku. Sloupové prvky schématu jsou v uložení vetknuty v úrovni horního povrchu kalichů pilot. Tuhost konstrukcí je zajištěna vetknutím sloupů do základů, ztužidly mezi rámy objektu a panely se zálivkovou výztuží

2.3. Konstrukční materiály

Nosné prvky konstrukce jsou navrženy z těchto materiálů:

| | |
|-----------------------------|----------------------------|
| prefa prvky obecně | beton C30/37 svp XC1 |
| průvlak | beton C40/50 svp XC1 |
| ztužidlo | beton C30/37 svp XC4 + XF2 |
| podkladní beton | beton C8/10 svp XC0 |
| výztuž | ocel B500B (10.505 (R)) |
| Minimální krytí výztuže je: | c = 25 mm |

3. Posouzení

Navržená konstrukce **vyhovuje** nárokům kladeným na její únosnost a použitelnost.

4. Závěr

Tento dokument je součástí projektové dokumentace (PD) vydané pro účely žádosti o vydání stavebního povolení předmětné stavby. Výkaz materiálu a výpis prvků jsou řešeny v samostatných přílohách. Postup montáže, prováděcí detaily a armování jednotlivých dílců bude řešeno ve výrobní dokumentaci (VD) dodavatele konstrukce – v tomto dokumentu jsou uvedeny veškeré potřebné výsledky a údaje. Výsledky výpočtu jsou archivovány u zpracovatele PD konstrukční části. V modelu konstrukce pro výpočet účinků, nebyly vymodelovány všechny prvky (ocelové konstrukce atd.). Statický výpočet byl proveden především za účelem určení reakcí do základů. Při výpočtu byly předběžně ověřeny navržené rozměry, které jsou vydimenzovatelné.

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE NENAHRÁZUJE VÝROBNÍ A MONTÁŽNÍ DOKUMENTACI VYBRANÉHO DODAVATELE PREFABRIKOVANÉ KONSTRUKCE!

4.1. Použité normy, literatura

- [1] ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- [2] ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – část 1.1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [3] ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – část 1.3: Obecná zatížení – zatížení sněhem
- [4] ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – část 1.4: Obecná zatížení – zatížení větrem
- [5] ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [6] ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla
- [7] ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- [8] Navrhování betonových konstrukcí 1 – Prvky z prostého a železobetonu, dimenzování prvků s přihlédnutím k EN 1992-1-1; Prof. Ing. Jaroslav Procházka, CSc.; Prof. RNDr. Ing. Petr Štěpánek, CSc.; Doc. Ing. Jiří Krátký, CSc.; Doc. Ing. Alena Kohoutková, CSc.; Ing. Jitka Vašková, CSc.; Česká betonářská společnost ČBSI, 2005
- [9] Navrhování betonových konstrukcí – příručka k ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-1-2; kolektiv autorů, technická knihovna ČKAIT 2010

4.2. Podklady

- [1] Výkresové podklady předmětné stavby v elektronickém formátu dwg.; Architektonicko – stavební část v rozpracovanosti (stupeň DSP)
(ŠTARHA ENGINEERING, Ing. Oldřich Štarha; Tyršova 82, Kuřim 664 34; 07/2016 – Ing. Pavla Dočekalová)
- [2] Technická zpráva, Souhranná zpráva, průvodní zpráva projektu (stupeň DSP) – zpracovatel ŠTARHA ENGINEERING, Ing. Oldřich Štarha; Tyršova 82, Kuřim 664 34; Z.č. 3/14 03/2016

4.3. Přílohy

V Brně dne 17.8.2016

Ing. Oto Siegel