

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE

Dokumentace pro stavební povolení

Str. 1 – 13

Akce:

Sportpark Boskovice
Singltrek centrum

Investor:

Město Boskovice
Masarykovo náměstí 4/2
680 18

Vypracoval:

STATIKA - MACEK

stavební projekce

Ing. Richard Macek
Na Vyhlídce 1655 / 34
680 01 Boskovice

IČ: 181 45 612

ČKAIT - 1001086

tel.: 739 645 955

email: info@statika-macek.cz

Datum: prosinec 2015

Obsah:

- A) Technická zpráva statiky**
- B) Statický výpočet**

A) Technická zpráva statiky

Úkol:

Obsahem tohoto statického projektu pro stavební povolení je návrh a statický výpočet (včetně výkresu) železobetonové monolitické základové desky pro výše uvedený navrhovaný objekt Singltrek centra.

Podklady:

Jako podklad byla použita stavební část projektové dokumentace navrhovaného objektu Singltrek centra zpracovaná fi. AV Atelier Boskovice a technické informace od dodavatele horní stavby fi. Touax s.r.o.

Popis objektu:

Navržený objekt Singltrek centra je přízemní objekt tvaru písmene L - půdorysné rozměry jsou cca 14,7 x 6,1 m a 6,5 x 4,9 m. Objekt je navržen jako modulová stavba – sestává z osmi modulů řady Standard od fi. Touax s.r.o. Objekt bude založen na železobetonové monolitické základové desce. Viz stavební výkresy.

ŽB základová deska:

Základová deska je navržena jako železobetonová monolitická - beton C25/30 (=B30) – XF1. Deska je při obou lících vyztužena Kari sítěmi; doplňující betonářská výztuž je vázaná - ocel B500.B (10505 - ϕ R). Viz výkres výztuže S1.

Dle požadavku fi. Touax s.r.o. by u horního líce základové desky neměly být větší nerovnosti než ± 5 mm.

Potrubí instalací, které prochází skrz desku, musí být od desky oddilatováno – je třeba počítat s tím, že konečné sednutí základové desky může být cca 20 mm.

Základová deska bude založena na rovný a vodorovný terén – je doporučeno terén (základovou půdu) přehutnit a popřípadě do povrchové vrstvy zahutnit drcený štěrk (cca 50 – 100 mm).

Před provedením betonáže základové desky bude přizván projektant ke kontrole a převzetí uložené výztuže.

Základová půda:

Z provedeného geotechnického průzkumu vyplývá, že základová půda v úrovni základové spáry je tvořena navázkou převážně hlinitého, písčitého a štěrkovitého charakteru, případně s jílem a kousky cihel. Navážka dosahuje do hloubky cca 3,5 – 9,5 m. Navážka má charakter jílovitopísčité hlíny tuhé konzistence: dle ČSN 73 1001 – tř. F4 CS, dle ČSN EN ISO 14688 - sasiCl. Geotechnické parametry základové půdy: tabulková únosnost $R_{dt} = 150$ kPa, objemová tíha $18,5$ kN/m³, efektivní úhel vnitřního tření $\phi'_k = 24^\circ$, efektivní koheze (soudržnost) $c'_k = 14$ kPa, totální úhel vnitřního tření $\phi_{uk} = 3^\circ$, totální koheze (soudržnost) $c_{uk} = 50$ kPa, modul deformace $E_{def} = 5$ MPa, Poissonovo číslo $\nu = 0,35$, opravný součinitel přetížení $m = 0,2$.

Podzemní voda nebyla zastižena.

Po zahájení výkopových prací je třeba výše uvedené parametry a předpoklady ověřit po celém půdorysu stavby.

Hloubka základové spáry desky je navržena cca 0,35 m pod upraveným terénem. Je doporučeno terén (základovou půdu) přehutnit a popřípadě do povrchové vrstvy zahutnit drcený štěrk (cca 50 – 100 mm).

Základová spára musí být rovná a vodorovná a očištěná od zbytků nakypřené nebo rozbředlé zeminy.

Základové poměry jsou klasifikovány jako složité; u objektu horní stavby se jedná ze statického hlediska o konstrukci nenáročnou.

Výpočet základové desky byl proveden podle zásad 2. geotechnické kategorie a byl použit návrhový přístup DA1 dle ČSN EN 1997-1.

Doporučení projektanta: Je třeba při provádění výkopů pro základy dbát na to, aby nedošlo k rozbřednutí zeminy základové spáry vlivem dešťové vody (tzn. zabránit pronikání dešťové vody do výkopů). U dokončeného objektu zajistit, pomocí vhodných terénních a povrchových úprav a dešťové kanalizace, aby srážkové vody (déšť a tající sněh), nemohly vnikat pod základy.

Přizvat projektanta před betonáží ke kontrole a převzetí základové spáry.

Poznámky a všeobecné pokyny:

Případné kotvení horní modulové stavby k železobetonové základové desce je záležitostí dodavatele modulů a v tomto projektu není řešeno.

Betonáž:

V zimním období:

Autor projektu upozorňuje, že za běžných okolností monolitický beton dosahuje návrhové pevnosti po 28 dnech, přičemž se počítají pouze dny, kdy je teplota vzduchu vyšší než 5° C. První týden po betonáži by teplota vzduchu měla být trvale vyšší než 5° C. V případě, že bude použit urychlovač tvrdnutí betonu, lze výše uvedené lhůty zkrátit v souladu s informacemi poskytnutými výrobcem betonové směsi (betonárnou).

Beton ihned po betonáži zakrýt - ochránit před vysušením od větru a udržovat teplotu vyšší než 5° C.

V letním období (platí také přiměřeně pro jarní a podzimní období):

Min. první týden po betonáži je třeba betonovou desku kropit vodou, udržovat ji vlhkou a ochránit zakrytím před vysušením od slunečního záření a větru.

Stavební práce:

Stavební práce budou prováděny odbornou firmou (firmami), která má s těmito pracemi zkušenost.

Použité normy a literatura:	
ČSN EN 1990: 2004	Zásady navrhování konstrukcí.
ČSN EN 1991-1-1: 2004	Zatížení konstrukcí. Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.
ČSN EN 1991-1-3: 2005	Obecná zatížení – Zatížení sněhem.
ČSN EN 1991-1-4: 2007	Obecná zatížení – Zatížení větrem.
ČSN EN 1992-1-1: 2006	Navrhování betonových konstrukcí.
ČSN EN 206-1: 2014	Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby. Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.
ČSN EN 1993-1-2: 2007	Navrhování ocelových konstrukcí. Obecná pravidla.
ČSN EN 1995-1-1: 2006	Navrhování dřevěných konstrukcí. Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
ČSN EN 1996-1-1: 2007	Navrhování zděných konstrukcí. Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce.
ČSN EN 1997-1: 2006	Navrhování geotechnických konstrukcí. Obecná pravidla.
ČSN EN 1997-2: 2008	Průzkum a zkoušení základové půdy.
ČSN EN ISO 14688-1: 2003	Pojmenování a zatřídování zemin – - Pojmenování a popis
ČSN EN ISO 14688-2: 2005	- Zásady pro zatřídování
ČSN 73 1001: 1987	Zakládání staveb.
ČSN 73 0037: 1990	Základová půda pod plošnými základy.
	Zemní tlak na stavební konstrukce.
	Statické tabulky – Hořejší, Šafka (1987)