

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Statický výpočet

Název akce : **Novostavba výrobně-skladovacího areálu firmy
Blaze Harmony s.r.o. Trnávka**
p.č. 693/2, k.ú. Trnávka u Lipníka nad Bečvou

Stavební objekt : -

Investor : Blaze Harmony s.r.o.
Trnávka 37, 75131 Lipník nad Bečvou

Stupeň dok. : DPS

Projektant - statik : Ing. Palička Aleš
ČKAIT 1103150

Číslo dokladu : **20030–K–01**

Úvod

Předmětem dokumentace je plošné založení novostavby výrobně-skladovací haly včetně administrativní části, která jsou navrženy na parcele č. 693/2 v k.ú. Trnávka u Lipníka nad Bečvou.

Nosnou konstrukci dvoupodlažní administrativní části a nosnou konstrukci haly tvoří montovaný ocelový skelet. Oba objekty jsou obdélníkového půdorysu. Autorem projektu ocelové konstrukce je fa Astron Buildings, s.r.o., Přerov.

Dokumentace je vypracována ve stupni pro provedení stavby.

a) Geologické a hydrologické poměry

Neogenní podklad překrývá vrstva eolicko-eluviálně-deluviálních uloženín, které tvoří komplex jílovitých jemnozrnných zemin o mocnosti okolo 6,5 m. Jedná se o souvrství sprašových hlín ve svrchní poloze rázu jílu středně plastických, tuhé až pevné konzistence, které směrem do podloží přecházejí do jílu středně plastických, místy písčitých, tuhé konzistence, v blízkosti hladiny podzemní vody tuhé až měkké konzistence.

Založení stavby je navrženo v hloubce 1,2 až 2,5 m pod terénem, kde se dle geologicko-průzkumných prací nacházejí sprašové hlíny rázu jílu prachovitého, světle hnědého s tmavě hnědými polohami polotuhé, tuhé, tuhé až pevné konzistence.

IG profil

Hloubka (m)	Popis zemin a hornin	Třída	R_{dt} (kPa)
0,0 - 0,3	humózní vrstva	X	
0,3-3,0	sprašové hlíny rázu jílu prachovitého, středně plastického	F6(CI)	100

Geotechnické vlastnosti základové půdy – jíl prachovitý F6(CI)

Zemina	ρ_k (kN/m ³)	E_{def} (MPa)	φ' (°)	c' (kPa)	β	ν	R_{dt} (kPa)
tuhý	20,5	3,1	19	12	0,47	0,4	100
tuhý až pevný	20,5	3,5	20	12	0,47	0,4	150
pevný až tuhý	20,2	4,0	20	14	0,47	0,4	200

Hladina spodní vody byla zaměřena v hloubce 5,3 m p.t. a v hloubce 4,9 m p.t. a neměla by tak negativně ovlivnit založení stavby.

Základové poměry stavby lze hodnotit jako jednoduché, neboť základová půda se v rozsahu staveniště podstatně nemění, jednotlivé vrstvy mají přibližně stejnou mocnost, jsou uloženy téměř vodorovně a podzemní voda se nebude nepříznivě uplatňovat při návrhu základových konstrukcí navrhované stavby. Stavbu je běžná, výpočet je proveden dle II. geotechnické kategorie.

b) Technické řešení

Povrch základové spáry bude urovnán a lehce přehutněn. Základovou spáru hloubit v klimaticky příznivém prostředí a ponechat ji otevřenou co nejkratší dobu.

Rozměry základů jsou zřejmé z uvedeného výkresu, kotvení OK je součástí dodávky OK, kotvení bude pomocí předem osazených kotevních šroubů.

b.1 Základové patky

Založení sloupů haly bude na základových patkách. Základové patky jsou navrženy v ose sloupů jako dvoustupňové. Základová spára je na více úrovních, a to vzhledem ke svažité konfiguraci terénu. Převážná většina horních hran patek je navržena na kótě -0,200.

Patky jsou navrženy jako železobetonové. Pro uložení výztuže je navržen podkladní beton tl. 75 mm. V případě obvodových patek je navrženo zvětšení dříku směrem k vnější hraně soklové zídky haly, tak aby patky pohledově nepřekážely. Dřík bude zateplen v rámci zateplení soklového zdiva.

Beton C20/25-XC1, výztuž B500B S Krytí c = 40 mm, podkladní betony a podbetonování z betonu C12/15-XC0.

b.2 Základový rošt

Založení sloupů administrativní části bude na základovém roštu. Jednotlivé pasy roštu jsou osově umístěny v ose v ose sloupů. Průřez pasů je navržen jako obdélníkový, základová spára je v jedné úrovni. Rošt bude řešen jako železobetonový. Pro uložení výztuže bude navržen podkladní beton tl. 75 mm.

b.3 Soklové stěny

Pro založení soklového zdiva je navržen stupňovitý obvodový základový pas z prostého betonu C16/20-X0. Horní část pasu bude provedena do betonových tvarovek, jako ztraceného bednění v tl. 250 mm a 300 mm. Stěny budou vyztuženy dle výkresové části svislou a vodorovnou výztuží u obou líců.

b.4 Průmyslová podlaha

Nosná podlahová konstrukce je navržena v konstantní tloušťce - 220 mm. Podlaha budou z betonu C25/30, výztuž je navržena z drátků Dramix 3D 55/60-BL, dávkování 20 kg/m³ betonu. Dilatační spáry budou řezány do 1/3 výšky podlahové desky v rastru cca 6x6 m. Spáry budou zatmeleny trvale pružným tmelem. Pracovní spáry budou opatřeny kluznými trny a patřičným kování horní části desky. Při osazování dilatačních přechodů je třeba při betonáži zajistit naprostou rovinnost přechodu a okolní podlahy aby se předešlo výtlukům. Finální úprava podlahy a způsob izolace dle stavební části.

Správnost řešení navržené podlahy bude ověřena v rámci realizace stavby na základě konečného řešení provozu a výrobní technologie!

Podkladní vrstvy (zeminová deska, pláň)

Pod podlahovou konstrukcí je navržen hutněný násyp mocnosti 0,50 m. Pro materiál zeminové desky se doporučuje nesoudržná zemina s požadavkem na plynulou frakci kameniva. Parametry: $D_{max} < 63$ mm, $D_{60}/D_{10} > 30$ a $D_{30}^2/(D_{60} \cdot D_{10}) = 1$ až 3 (plynulá křivka kameniva). Tuhost zeminové desky musí taková, aby při zátěžové zkoušce dle ČSN 72 1006 byl modul deformace $E_{def,2} \geq 80$ MPa, při poměru $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2$.

Těsně pod horní hranou zeminové desky bude provedena ukončující vrchní vrstva tl. cca 20-40mm – jemnozrnná výsivka.

Na vrchní vrstvu zhutněného polštáře bude položena foliová hydrizolace a dále bude prováděna betonáž základové desky. Před provedením základové podlahové desky je nutno doložit měřením míru zhutnění násypu pod základovou deskou.

Hutněný násyp bude proveden na vápennou stabilizaci upravenou zemní pláň, jejíž výsledná tuhost musí být minimálně $E_{def,2} \geq 30$ MPa, při poměru $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,1$. Míra zhutnění zemní pláňe bude před provedením násypu změřena a doložena. Určení druhu pojiva, tloušťky vrstvy a návrh směsi je třeba provést na základě souboru průkazných zkoušek v požadovaném rozsahu.

c) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

V konstrukci se nevyskytují žádné neobvyklé konstrukce nebo konstrukční detaily.

Všechny práce budou provedeny v souladu s požadavky příslušných ČSN pro navrhování a provádění staveb nebo v kvalitě vyšší a souvisejícími normami, předpisy a vyhláškami. Budou respektovány technické předpisy, podnikové normy, pokyny a předpisy výrobců a dodavatelů jednotlivých výrobků či systémů. Práce budou provedeny kvalifikovanými pracovníky a firmami, s prokázáním příslušné kvalifikace.

Nosné konstrukce budou provedeny dle prováděcí dokumentace, vypracované vybraným zhotovitelem. V rámci přípravy budou ověřeny všechny předpoklady návrhu a zapracovány všechny případné změny.

Provedení podlah a požadavky na technický stav bude především dle ČSN 74 4505 – Podlahy Společná ustanovení.

d) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

V objektu jsou navrženy železobetonové monolitické nosné konstrukce, z hlediska zakrývaných konstrukcí je nutné dbát na kontrolu uložení a krytí výztuže dozorem investora, příp. projektantem.

e) Použité podklady

- Projektová dokumentace stavební části – Ing. arch. Tomáš Kudělka, Kunín 104, 742 53
- Závěrečná zpráva o provedném inženýrsko-geologickém průzkumu – Novostavba výrobně skladovacího areálu firmy Blaze Harmony s.r.o. Trnávka – z.č. 26/2020 – Olomouc – duben 2020 - zpracovatel: RNDr. Pavel Varda
- Zpráva o inženýrsko-geologickém průzkumu pro novostavbu nových výrobní haly firmy Blaze Harmony s.r.o. v Trnávce na parcele číslo 693/2 – 11/2019 - zpracovatel: Ing. Jaroslav Tylich
- Reakce horní stavby do základových konstrukcí byly předány zpracovatelem horní stavby – Astron Buildings s.r.o. - Kojetínská 3228. CZ-75002 Prerov, Czech Republic - Tel.: +420 581 250 222 - www.astron.biz

f) Použité ČSN, literatura, software

- ČSN EN 1990 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1992-1-1 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 - Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

- ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

g) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Detailní návrh bude bude předmětem výrobní dokumentace vybraného zhotovitele.