



Stavba: **AREÁL HAMR- SBĚRNÝ DVŮR**

Investor: **Město Litvínov** náměstí Míru 11, 436 01 Litvínov

Místo stavby: k.ú. Hamr u Litvínova

Kraj: Ústecký

SO 03 KÓJE A PŘESTŘEŠENÍ

D.1.2.- STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.-TZ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DPS

Číslo zakázky: 43/2021

Svazek: **D.1.2.-TZ**

Datum: 05/2022

Vyhotovení:

1.Všeobecné údaje:

V technické zprávě je popsáno řešení níže uvedených stavebních úprav v zájmové části objektu.

akce: **Areál Hamr – sběrný dvůr**

objekt: **SO 03 Kóje a přestřešení**

stupeň PD: **dokumentace pro provedení stavby**

objednatel: SDP Litvínov, spol. s r.o., Gorkého 1613, 436 01 Litvínov

investor: Město Litvínov náměstí Míru 11, 436 01 Litvínov

zpracovatel : ProCes alfa, s.r.o. , Seifertova 5/9, 418 01 Bílina

zodp. projektant profese: Ing. Jindřich Brunclík , ČKAIT 0400613

2. Výchozí podklady

- architektonicko-stavební řešení stavby zpracované objednatelem na základě požadavků investora /1/
- konzultace s objednatelem /2/
- Inženýrsko-geologický posudek, Základové poměry, Hamr u Litvínova, Pozemek p.č. 459/1 k.ú. Hamr u Litvínova, RNDr. Zdeněk Bejšovec, K Loučkám 1428, 436 01 Litvínov, květen 2022 /3/

Použité normy

EC1: ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

EC1: ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou

EC1: ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

EC1: ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Zatížení větrem

EC2: ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

EC3: ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

EC7: ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1 : Obecná pravidla

Software

SCIA ENGINEER rel. 2019, GEO 5, v. 2020

3. Konstrukční část

- a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny**
- b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky,**

Všeobecný popis

Tato část dokumentace řeší vybudování zastřešených kójí pro dočasné uskladnění a třídění odpadů. Je navržena výstavba pěti kójí šířky 3,3m a délky 6m (osově) pro sypký materiál v osách 3-8, které budou zastřešené ocelovou konstrukcí, bez kompletního opláštění, po třech stranách je prostor každé kóje vymezen železobetonovou stěnou výšky 2,0m, tl. 300mm. Na kóji č.1 navazuje v prvních dvou sekcích v osách 1-2 o stejných rozměrech prostor pro sklad elektromateriálu, který bude ze tří stran vymezen na celou výšku až po střeche vyzdívkou z děrovaných cihel v tl. 300mm.

Zastřešení celého prostoru sedmi kójí je navrženo ocelovou celosvařovanou konstrukcí zakrytou trapézovým plechem.

Ocelová konstrukce zastřešení kójí

Ocelová konstrukce zastřešení celého prostoru sedmi kójí tvoří jeden celek. Hlavní nosnou konstrukci tvoří osm příčných ráků s rozpětím 6,0m a vzájemnou vzdáleností 3,3m. Sloupy ráků jsou, stejně jako příčle z válcovaného profilu HEA160. Příčle mají ve styku se sloupem náběhy délky 1,0m z úpalku HEA160. Sloupy jsou kotveny do základových pasů kloubově. Kotvení je navrženo pomocí dvojice kotev systému fischer Superbond, a to tmelem FIS SB 390S a závitovou tyčí FIS A M 16x200R. Tyto kotvy je možno nahradit kotvami jiného výrobce, je však nutno provést posouzení únosnosti.

Příčně je tuhost konstrukce zajištěna vlastní tuhostí rákových rohů, podélně jsou ve dvou polích osazena diagonální ztužidla vodorovná a svislá. Vodorovná jsou z trubek TR 51/3,2mm, svislá jsou z profilu UPE100.

Střešní plášť z trapézového plechu 40/160m tl. 0,75mm bude podporován vaznicemi z IPE100. Stabilita vaznic proti klopení se zajistí na jejich horní pásnici spojením

s trapézovým plechem, spodní pásnice musí být proti sání větru stabilizována ve třetinách rozpětí vložení háku nebo jiným vhodným způsobem.

Konstrukce je v této fázi uvažována jako svařovaná, opatřená kompletním nátěrovým systémem.

Zhotovitel je povinen doměřit na místě skutečný stav železobetonové konstrukce kóji pro osazení konstrukce přestřešení.

Založení je navrženo na základových pasech, které tvoří základ i pro ostatní části konstrukce.

Železobetonové stěny kóji mezi osami 3 - 8

Železobetonové monolitické stěny budou konstrukčně provázané s konstrukcí podlahové desky v jeden celek. Tl. stěn bude 300mm, betonovány budou po osazení ocelové konstrukce. Výztuž stěn bude vázaná, z vložek z oceli 10 505(R). Konstrukce stěn bude spolu s podlahovou deskou samonosná, tzn., že bude samostatně vzdorovat vodorovným silám vyvozovaným sypkými materiály a jejich manipulaci (nakládání). Vodorovné síly nebudou přenášeny do sloupů ocelové konstrukce.

Základové konstrukce

V IGP /3/ jsou zhodnoceny základové poměry stavby a stanoveny podmínky pro její založení. Z výsledků vyplývá, že základové poměry jsou příznivé, na místě bude však nutné v průběhu zemních prací ověřit předpoklady dále uvedené.

Na místo bude pozván geolog, který skutečnost prověří a zápisem do stavebního deníku potvrdí předpoklady zde uvedené. V případě odlišností se provede korekce návrhu založení.

Výsledky IGP /3/ jsou shrnuty takto:

4. Podmínky pro založení stavby

Založení stavby bude do svrchní části deluvio-fluviálních sedimentů zastoupených zahliněnými štěrkopísky s kameny a valouny. Tyto zeminy lze zařadit dle ČSN 731001 od zemín štěrkovitých s podílem písčité frakce, kamenů a valounů a podílu jemnozrnné frakce do maximálně 30 %. Zeminy budou mít konzistenci tuhou až pevnou (v původním stavu po odtěžení do požadované hloubky).

Podle ČSN 731001 se jedná o zeminy štěrkovité (Tab.5 – str. 16).

Třída G 3 – štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy G-F ($f = 5$ až 15 %) s přechodem do třídy G 4 – štěrk zahliněný GM ($f = 15-35$ %).

V případě výskytu méně vhodné zeminy na základové spáře doporučuji tuto zeminu odstranit. Pokud bude ve větší mocnosti lze ji vylepšit zahutněním kameniva frakce 64/128 do základové spáry.

V tabulce (ČSN 731001, příloha č.5 – tabulka č.13) jsou uvedeny směrné normové charakteristiky zemín štěrkovitých zemín pro G 3 a G 4 :

Třída	symbol	ν	β	γ	E_{def}	E_{def}	Φ_{ef}	Φ_{ef}	c_{ef}
					$I_D=0,33-0,67$	$I_D=0,67-1,0$	$I_D=0,33-0,67$	$I_D=0,67-1,0$	
G 3	G -F	0,25	0,83	19	80-90	90-100	30-35	33-38	0
G4	GM	0,30	0,74	19	60-80	60-80	30-35	30-35	0-8

Únosnost R_{dt} bude pro zeminy třídy G3 a G4 = 250 až 300 kPa pro šířku základů 0,5-1,0 m.

Nelze vyloučit zeminy jílovité třídy F1 – hlína štěrkovitá a zeminy třídy S3 – písek s příměsí jemnozrnné zeminy. Pro tyto zeminy v tuhé až pevné konzistenci (přirozeně vlhké) je únosnost R_{dt} pro zeminy třídy F1 = 200 kPa a pro zeminu S3= 225 kPa pro šířku základů 0,5-1,0 m.

navržené materiály:

beton

základové pasy: C25/30 XC2 XF2 XA1

stěny kóji: C30/37 XC4 XF2 XA1

ocel betonářská 10 505(R)

svařovaná síť KARI SZ

ocel konstrukční S235

antikoroziní úprava: třívrstvý nátěrový systém dle požadavků investora, stupeň agresivity prostředí C3 dle ČSN EN ISO 12944, část 2

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

zatížení sněhem: II.sněhová oblast - $s_k=1,0 \text{ kN/m}^2$

(dle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1: 2006)

zatížení větrem - II. větrová oblast ($v_{b,0} = 25\text{m/s}$)

užitná zatížení: nahodilé – náraz vozidla do stěny při nakládce (odhad) 20 kN

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

neobsahuje

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

neobsahuje

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

neobsahuje

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Kontroly budou probíhat v souladu s platnými legislativními nařízeními.

h) seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, software

viz kapitulu 2.

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Zhotovitel je povinen doměřit na místě skutečný stav železobetonové konstrukce kójí pro osazení konstrukce přestřešení. Před výrobou ocelových konstrukcí bude vypracována dílenská dokumentace. Projektant si vyhrazuje právo tuto dokumentaci schválit.

4. Závěr

Podrobnosti v této zprávě zvláště nepopsané jsou patrné z přiložené výkresové dokumentace části architektonicko-stavební a části stavebně konstrukční. Další detaily ocelové konstrukce budou dopracovány v dílenské dokumentaci.

Veškeré změny materiálu nebo profilů musí schválit projektant. V případě zjištění okolností zde nepředpokládaných je nutné neprodleně kontaktovat projektanta pro zjednání nápravy.

Bílina, květen '22

Ing. Jindřich Brunclík