

D.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Základní stavebně konstrukční řešení

Stavba:	Hala dojírny p. č. 1607/1, k. ú. Kunín
Investor:	Veterinární univerzita Brno, Školní zemědělský podnik Nový Jičín Elišky Krásnohorské 178, 742 42 Šenov u Nového Jičína
Vypracoval:	Ing. Martin Robenek Agel projekt s.r.o., IČ: 246 862 39 Záměstní 1155/27, 710 00 Ostrava
Stupeň:	dokumentace pro povolení stavby
Datum:	listopad 2024
Číslo zakázky:	24 085

Obsah

a)	návrh stavebně konstrukčního systému včetně založení.....	3
b)	navržené materiály a hlavní konstrukční prvky	4
c)	uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce.....	5
d)	podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	5
e)	zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů	5

a) návrh stavebně konstrukčního systému včetně založení

Předmětem statického posouzení je ocelová haly dojírný o osových rozměrech šíře 17,60 m, délky 40,50 m s výškou u hřebene 7,10 m. Tento statický výpočet slouží pouze pro účely stavebního řízení. Pro řádné zhotovení stavby je potřeba zpracovat dokumentaci pro provedení stavby. Zhotovitel zajistí zpracování výkresů výztuže monolitických prvků, dílenskou dokumentaci ocelových konstrukcí a kladecí plány prefabrikovaných konstrukcí.

Ocelová konstrukce haly

Konstrukční systém haly je navržen jako dvoj-kloubový rám s táhlem. Rámy jsou od sebe osově vzdáleny zpravidla 5,00 m. Rám je tvořen sloupy HEA300, rámovou příčlí HEA300 a táhlem z trubky TR127x4. Táhllo je v polovině rozpětí uchyceno k příčli závěsem z Ø20. Styčník mezi příčlí a sloupem je uvažován jako rámový roh. Napojení je zesíleno náběhem výšky 300 mm, délky 2,0 m s pásnicí PL15x300 a stojinou tl. 10 mm. Přesahy střechy jsou řešeny konzolami IPE140. Sloupy jsou kloubově kotveny do patky pomocí chemických kotev 2x M30(8.8) + Hilti HIT-RE 500 do hloubky 300 mm. Na příčle jsou uchyceny tenkostěnné střešní vaznice z profilů 202Z15 á 2,00 m ze systému Metsec Sleeved. Střecha je dimenzována s možností dodatečného přetížení 15 kg/m² pro zatížení fotovoltaickými panely. Na vaznicích jsou uloženy sendvičové střešní panely. Rovina střechy je zavětrována ztužidly v podélném směru podél okapu a v příčném směru podél štítových stěn trubkovými ztužidly TR127x4. Stěny jsou mezi osami 1 až 5 do úrovně +3,40 m a mezi osami 6 až 11 do úrovně +1,00 m provedeny z monolitického betonu. Od úrovně +3,40 resp. +1,00 jsou opláštěny vodorovně kladenými panely uchycenými na pásnice sloupů. Pro ventilátory ve štítových stěnách jsou navrženy výměny UPE140. Stabilita haly je v podélném směru zajištěna ztužidly ve stěnách z trubky TR127x4. Stabilita haly v příčném směru je zajištěna tuhostí samotného rámu. Štítové stěny jsou doplněny sloupky HEA200 pro uchycení opláštění. Sloupy štítových stěn se podílejí na přenosu svislého zatížení. Jakost profilové oceli je S235JR. Ocelová konstrukce je navržena na požární odolnost R15. Třída provedení ocelové konstrukce dle ČSN EN 1090-2 je EXC2. Ocelovou konstrukci je potřeba opatřit protikorozním nátěrem nebo pozinkováním. Je potřeba provádět pravidelnou kontrolu a údržbu dle ČSN 73 2604 – běžná prohlídka 1x za 5 let, podrobná prohlídka 1x za 10 let.

Zastřešení přístavku v ose 0-1

Zastřešení je navrženo z průvlaků HEA160 v osově rozteči 4,40 m. Průvlaky jsou kotveny do vrcholu železobetonových stěn. Mezi průvlaky jsou vloženy vaznice IPE140 v osově rozteči cca 2,25 m. Vaznice jsou navrženy jako prosté nosníky. Stabilita vaznic proti klopení bude zajištěna uchycením střešních panelů. Ocelové profily jsou uvažovány jakosti S235JR. Nad otvory ve stěnách jsou navrženy překlady z železobetonu C20/25 o rozměrech průřezu 250x500 mm. Překlad bude vyztužen při horním líci pruty 3x ØR16, při spodním líci pruty 3x ØR16 a třmínky ØR6 á 150 mm.

Základy

Sloupy v řadě A a ve štítových stěnách budou kotveny do základových pásů šíře 0,60 m. Pásky jsou navrženy ve dvou výškách 1,10 a 0,80 m. Pásky jsou navrženy z betonu C20/25. Pásky jsou vyztuženy při horním líci pruty 4x ØR16, při spodním líci pruty 4x ØR16 a třmínky ØR8 á 200 mm. Sloupy v řadě E budou kotveny do základových patek. Patky jsou z části tvořeny stávajícím základovým pásem sousední budovy a z části nově přibetonovanou částí patky. Stávající pás má šíři 0,80 m a výšku 1,15 m. Z boku budou vlepeny trny při horním a spodním okraji pásu ØR10 á 200 mm do hloubky 300 mm. Nově bude přibetonována patka o rozměrech 0,80 x 1,40 m z betonu C20/25. Podle archivní geologické sondy se v dané lokalitě na úrovni základové spáry předpokládají jíly se střední plasticitou F6 tuhé konzistence. Po provedení výkopu bude přivolán inženýrský geolog, který potvrdí správnost předpokladu ohledně zeminy na základové spáře v rozsahu celého výkopu. V případě, že se bude situace zásadně lišit od předpokladu, bude potřeba ověřit rozměry navržených základů. Hloubka založení v projektu je 1,15 m po upraveném terénu. V případě, že by podloží bylo tvořeno vysoce plastickými hlínami F7 či jíly F8 je potřeba hloubku založení zvětšit na 1,60 m. Dále je potřeba provést IG průzkum, kterým se vyloučí ostatní nežádoucí geotechnické jevy jako prosedavost, bobtnání zemin, riziko svahových pohybů, podzemní dutiny, přítomnost neulehlých navážek atd.

b) navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Ocelová konstrukce haly

Hlavní sloupy	HEA300	ocel S235JR
Příčle rámu	HEA300	ocel S235JR
Střešní konzoly	IPE140	ocel S235JR
Táhlo rámu	TR127x4	ocel S235JR
Štítové sloupy	HEA200	ocel S235JR
Stěnová ztužidla	TR127x4	ocel S235JR
Střešní ztužidla	TR127x4	ocel S235JR
Závěsy	Ø16	ocel S235JR
Výměny ventilátoru	UPE140	ocel S235JR
Střešní vaznice	202Z15	Metsec

Zastřešení přístavku

Průvlaky	HEA160	ocel S235JR	PR
Vaznice	IPE140	ocel S235JR	VA
Překlady	250x500 mm	beton C20/25	PŘ
- vyztužení horního líce	3x ØR16	ocel 10505(R), B500B	
- vyztužení spodního líce	3x ØR16	ocel 10505(R), B500B	
- třmínky	ØR6 á 150 mm	ocel 10505(R), B500B	

Základy

Základový pás ZP1	600x1100 mm	beton C20/25
- vyztužení horního líce	4x ØR16	ocel 10505(R), B500B
- vyztužení spodního líce	4x ØR16	ocel 10505(R), B500B
- třmínky	ØR8 á 200 mm	ocel 10505(R), B500B
Základový pás ZP2	600x800 mm	beton C20/25
- vyztužení horního líce	4x ØR16	ocel 10505(R), B500B
- vyztužení spodního líce	4x ØR16	ocel 10505(R), B500B
- třmínky	ØR8 á 200 mm	ocel 10505(R), B500B
Základová patka ZP3	(1600)x1400 mm	beton C20/25
- vyztužení horního líce	R10 á 200 mm	ocel 10505(R), B500B
- vyztužení spodního líce	R10 á 200 mm	ocel 10505(R), B500B

c) uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce

Zatížení sněhem	$s_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$
Zatížení větrem	Oblast II: $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$
Požární odolnost R15	Teplotní křivka ISO834

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

Stěny stavební jámy budou zajištěny proti sesuvu svahováním. Pro zeminy jílovitého a hlinitého charakteru je doporučený sklon 2:1 tj. cca 65° při hloubce jámy maximálně 3,0 m. Staveniště je nutno zajistit před dešťovou vodou, která by mohla způsobit lokální sesuvy svahovaných výkopů. Při hloubení základů nesmí dojít k podkopání úrovně základové spáry sousední budovy.

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

Bez požadavků.

Tento statický výpočet slouží pouze pro účely stavebního řízení. Pro řádné zhotovení stavby je potřeba zpracovat dokumentaci pro provedení stavby. Zhotovitel zajistí zpracování výkresů výztuže monolitických prvků, dílenskou dokumentaci ocelových konstrukcí a kladecí plány prefabrikovaných konstrukcí.