

Technická zpráva

Charakteristika pozemku

Objekt se nachází v okrajové části města Bíliny v severočeském kraji, v sousedství dalších výrobních a administrativních objektů. Svým vzhledem nenarušuje okolní krajinu a výškou nepřevyšuje stávající zástavbu.

Urbanistické a architektonické řešení

Jedná se o komplex dvou stavebních celků, které jsou vzájemně propojeny. Komplex obsahuje výrobní halu a administrativní budovu. Výrobní hala je obdélníkového půdorysu, řešena jako jednopodlažní, nepodsklepená, se sedlovou střechou. Střešní konstrukce haly je tvořena sedlovými vazníky se sklonem 5°. Povrch střešní konstrukce tvoří trapézové plechy. Administrativní budova je také obdélníkového půdorysu, avšak řešena jako dvoupodlažní. Tato budova bude členěna do menších prostor, které budou sloužit jako kanceláře nebo sklady administrativy. Střecha administrativní budovy je sedlová, se sklonem 20°. Střešní krytinu tvoří betonové tašky. Obě budovy jsou propojeny průchodem, který je pružně připojen k budovám. Objekty nejsou určeny k bezbariérovému vstupu.

Charakteristika objektu

a) Účel užívání stavby

Komplex budov bude sloužit pro administrativní a výrobní účely. V komplexu obou budov dohromady bude pracovat přibližně 20 lidí.

b) Konstrukční systém

Střešní konstrukce výrobní haly je navržena z lepených lamelových vazníků, osově vzdálených 6,8 m. Tyto vazníky nesou vaznice z lepeného lamelového dřeva, na kterých jsou přišroubovány trapézové plechy. Jednotlivé vazníky jsou nesený betonovými sloupy. Přesah střechy je na každé straně 0,5 m. Střešní konstrukce administrativní budovy je navržena

z příhradových vazníků z rostlého dřeva s deskami s prolisovanými trny, s osovou vzdáleností 1,0 m. Konstrukční systém administrativní budovy je stěnový. Stěnové konstrukce jsou navrženy ze systému Novatop – křížem vrstvené masivní dřevo. Půdní prostor není určený k pocházení a nebude tedy využíván ani vytápěn. Strop nad 2.NP tvoří panely Novatop, které budou dostatečně izolované, aby chránily vnitřní tepelnou pohodu. Strop nad 1.NP tvoří panely Novatop.

Použité materiály

Výrobní hala:

Sedlový vazník.....lepené lamelové dřevo GL 32 h
Vaznice.....lepené lamelové dřevo GL 32 h
Střešní krytina.....trapézový plech PUR

Administrativní budova:

Příhradový vazník.....rostlé dřevo C24
Vaznice.....rostlé dřevo C24
Střešní krytina.....betonové tašky
Stropní konstrukceNovatop Element (smrkové dřevo C24)
Stěny.....Novatop Element (smrkové dřevo C24)

BOZP, životní prostředí

Veškeré stavební práce je nutné provést podle příslušných norem ČSN a v souladu s vyhláškou 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce.

Pro stavbu smí být použity pouze výrobky, které splňují požadavky zaručené osvědčením o jakosti nebo dokladem o vlastnostech výrobků (zákon č.30/1968 Sb. o státním zkušebnictví, ve znění zákona č.54/1987 Sb. a zákona č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších změn a doplňků.

V celém průběhu stavební činnosti i ve fázi jejích přípravných prací musí být všemi pracovníky stavby důsledně dodržována všechna opatření a zákonné předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví osob na staveništi (zákon č. 183/2006 Sb., zákoník práce č. 591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, nařízení vlády č. 494/2001 Sb. a č. 495/2001 Sb.). Po celou dobu výstavby budovy bude na staveništi zajištěn odborný stavební dozor.

Požární ochrana

a) Rozdělení objektů do požárních úseků

Administrativní budova i výrobní hala je řešena jako jeden požární úsek, který vzhledem k jeho velikosti a předpokládanému počtu pracovníků, splňuje všechny podmínky

b) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Navržené stavební konstrukce jsou díky opláštění protipožárním sádrokartonem odolné minimálně po dobu 15 minut, která je dostatečná pro kompletní evakuaci všech osob v objektu.

c) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Požární úniková cesta z druhého nadzemního podlaží administrativní budovy je navržena jako vnitřní schodiště, které bude obloženo sádrokartonovými deskami a bude končit vstupními dveřmi u schodiště v prvním nadzemním podlaží. V prvním nadzemním podlaží administrativní budovy je jedna požární úniková cesta vedoucí ke vstupním dveřím. U výrobní haly je jedna požární úniková cesta, využívající vstupní dveře do budovy.

Seznam použitých norem a literatury

ČSN 73 1702. Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních konstrukcí – Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby. Praha: Český normalizační institut, 2007. Třídící znak 79353.

ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) Eurokód 1. Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013, Česká technická norma.

ČSN EN 338. Konstrukční dřevo – třídy pevnosti. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010, Česká technická norma. Třídící znak 731711.

Doc. Ing. Kuklík Petr, CSc., Ing. Kuklíková Anna, Ph.D., Ing. Mikeš Karel, Ph.D. Dřevěné konstrukce: Cvičení. Vydání první: V Praze České vysoké učení technické. ISBN 80-01-03313-9

Doc. Ing. Kuklík Petr, CSc. Navrhování dřevěných konstrukcí. Vydání první: Český svaz stavebních inženýrů pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků. ISBN 80-86047-19-9

PUR panely. Tabulky únosnosti: ©2009 <http://www.purpanely.cz/stenove-panely/isocop-5g/>

NOVATOP. Vyspělý stavební systém z masivního dřeva. ©2015 <http://www.novatop-system.cz/>

BOVA. Katalog výrobků: Třmeny. ©2015 <http://bova-nail.cz/kategorie-produktu/kovani-drevene-konstrukce/trmeny/>

Seznam použitých programů

- TRUSS 3D, TRUSS 2D
- Teplo 2014
- SCIA Engineer 15.3
- AutoCad 2014

OBSAH:

Technická zpráva.....	6
VÝROBNÍ HALA	
1.01 Skladba konstrukce.....	9
1.02 Předběžné rozměry prvku.....	9
1.03 Předběžné rozměry vaznice.....	10
1.04 Schéma konstrukce střechy.....	10
1.05 Zatížení.....	11
1.06 Návrh střešního panelu.....	14
2.01 Návrh vaznice.....	15
2.02 Posouzení MSÚ.....	16
2.03 Posouzení MSP.....	18
3.01 Návrh střešního vazníku.....	21
3.02 Posouzení MSÚ.....	24
3.03 Posouzení MSP.....	27
4.01 Připojení vazníků k podporám.....	29
4.02 Připojení vaznic k vazníku.....	32
4.03 Posouzení spoje.....	33
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA	
5.01 Skladba konstrukce.....	39
5.02 Návrh stropní konstrukce nad 2.NP.....	40
5.03 Návrh stropní konstrukce nad 1.NP.....	40
5.04 Posouzení MSÚ.....	42
5.05 Posouzení MSP.....	44
6.01 Návrh střešní konstrukce.....	46
6.02 Návrh vnější nosné konstrukce.....	48
7.01 Návrh vnitřní nenosné konstrukce.....	51
7.02 Návrh vnitřní nosné konstrukce.....	51
7.03 Posouzení MSÚ.....	53

Seznam norem a literatury	54
---------------------------------	----