

STATIC STUDIO s.r.o.

PREŠOV, Baštová č.45
TEL. FAX: 051/7734726
staticstudiosro@gmail.com

ZÁK.Č.: 22-01-21/08a

STATICKÉ POSÚDENIE

D.1.2 STATIKA

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY: **REKONŠTRUKCIA BUDOVY DIELNÍ PRAKTICKÉHO
VYUČOVANIA SŠ V DETVE**

OBJEKT: **SO 01 – STROJÁRENSKÁ HALA**

MIESTO STAVBY: **ŠTÚROVA 1278, 962 12 DETVA
p.č. 5079, k.ú. DETVA**

INVESTOR: **SPOJENÁ ŠKOLA V DETVE
ŠTÚROVA 848, 962 12 DETVA**

ZODP. PROJEKTANT: **Ing. POLÁK Jozef**

PREŠOV, jún 2022

TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY: **REKONŠTRUKCIA BUDOVY DIELNÍ PRAKTICKÉHO
VYUČOVANIA SŠ V DETVE**

OBJEKT: **SO 01 – STROJÁRENSKÁ HALA**

MIESTO STAVBY: **ŠTÚROVA 1278, 962 12 DETVA
p.č. 5079, k.ú. DETVA**

INVESTOR: **SPOJENÁ ŠKOLA V DETVE
ŠTÚROVA 848, 962 12 DETVA**

STUPEŇ: **REALIZAČNÝ PROJEKT**

ZÁK.Č.: **22-01-21/08a**

DIEL: **D.1.2 STATIKA**

ČASŤ: **PÍ SOMNOSTI A VÝKRESY OBJEKTŮ**

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE:

Predmetom projektu je rekonštrukcia existujúcej strojárnskej haly v meste Detva na parcele č. 5079. Jedná sa o monoblok s rozmermi 103,69x85,7m, ktorého súčasťou je aj technický prístavok západný, administratívny prístavok, technický prístavok východný, hala a športová hala.

Zakladanie objektu pozostáva z betónových pätiiek. Samotný objekt je navrhnutý ako trojlod'ový montovaný železobetónový skelet typu ZIPP Bratislava. Obvodový plášť je tvorený tehlovým murivom hr.250mm predsadeným pred železobetónové stĺpy. Strešnú konštrukciu tvoria prefabrikované železobetónové väzníky sedlového tvaru, typ SPP 10-18/6. Na väzníkoch sú uložené strešné panely SZD hr.240mm. V každom z troch hrebeňov je osadený oceľový svetlík s čelnými vstupnými dvierkami.

Rekonštrukcia predmetnej strojárnskej haly zahŕňa:

- zateplenie obvodového plášťa
- výmenu časti výplňových konštrukcií severovýchodnej fasády
- realizáciu ľahkej deliacej montovanej priečky v interiéri haly.

TECHNICKÉ RIEŠENIE:

Zakladanie a nosný systém objektu ostáva bez zmien. Pred samotnou rekonštrukciou sa zrealizujú búracie práce. Vykonávať sa budú smerom zhora – nadol s bežným statickým zabezpečením. Búracie práce prevádzať podľa výkresovej dokumentácie projektovej časti ASR.

V rámci stavebno-technického riešenia bolo navrhnuté:

Tepelná izolácia: obvodový plášť severovýchodnej fasády sa zateplí tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny hr.150mm. Návrh kotviacich prvkov zateplenia vid' Prílohu č.1. Soklová časť do výšky 0,5m od úrovne upraveného terénu sa zateplí XPS Styrodurcom hr.150mm.

Podklad pre zatepl'ovací systém musí byť suchý, bez prachu, uvoľnených častí a výkvetov, musí byť nosný a rovný. Pri úpravách väčších plôch omietky je potrebné nechať novú omietku dostatočne vyzrieť.

Navrhované zateplenie doporučujem zrealizovať, zamedzí sa tým budúcemu zatekaniu dažďovej vody do vodoravných a zvislých škár a zabráni sa poškodzovaniu nosnej konštrukcie objektu. **Zateplenie je potrebné kotviť v počte kotiev min 6ks/m² steny.**

Vzniknuté otvory na obvodovom plášti po odstránení horného okenného panela, medzi navrhovanými oknami, sa domurujú tehlovým murivom hr.250mm. Murivo je potrebné prepojiť murivovými spojkami s existujúcim obvodovým plášťom.

V interiéri haly je navrhnutá deliaca nenosná montovaná priečka. Jedná sa o systémové riešenie (typový výrobok, napr. Lindab). Konštrukcia nenosnej priečky bude zložená z oceľových tenkostenných C profilov a opláštená Fermacell doskami hr.12,5mm z oboch strán. Priestor medzi oceľovými profilmi bude vyplnený tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny. Priečka bude kotvená k podlahe a k strešným železobetónovým väzňom. Pri montáži deliacej nenosnej priečky je potrebné dodržiavať pokyny dané výrobcom.

ÚDAJE O ZAŤAŽENÍ:

Stále zaťaženie:

- Tepel. izol.:	$g_2 = 1,00\text{kN/m}^3$
- Oceľ:	$g_6 = 78,50\text{kN/m}^3$
- Murivo:	$g_7 = 8,00\text{kN/m}^3$
- Omietky:	$g_8 = 20,00\text{kN/m}^3$

Náhodilé zaťaženie:

- Sneh (II.SO 409m.n.m.):	$s_k = 1,23\text{kN/m}^2$
- Mim. zať. snehom (I:SO):	$s_{ad} = 2,59\text{kN/m}^2$
- Vietor (II.VO):	$v_b = 26\text{m/s}$

ZÁVER:

Pri realizácii je potrebné dodržiavať projektovú dokumentáciu, platné normy. V prípade vzniku nepredpokladaných nejasností je potrebné prizvať k ich riešeniu projektanta statiky. Pri stavebných prácach je taktiež potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy platné pre oblasť stavebníctva v SR.

Statické posúdenie danej stavby preukazuje mechanickú odolnosť prvkov a stabilitu nosnej konštrukcie predmetného objektu.

Prešov, jún 2022

ZODP.PROJEKTANT: Ing. POLÁK Jozef

STATICKÝ VÝPOČET

NÁVRH A POSÚDENIE KOTVIACICH PRVKOV:

Kotviace prvky sú navrhnuté a posúdené na účinky vetra podľa STN EN 1991-1-4 (73 0035) – Eurokód 1 - Zaťaženia konštrukcií – Časť 1-4: Zaťaženie vetrom.

Statické zaťaženie od vetra:

Kategória terénu:

III

Rozmery objektu:

Výška $h = 12$ m

Šírka $d = 85,7$ m

Dĺžka $b = 103,7$ m

$h/d = 0,14$

POZDĽŽNE STENY:

$e = 2 \times h = 24$ m

$e/5 = 4,8$ m

ŠTÍTOVÉ STENY:

$e = d = 85,7$ m

$e/5 = 17,1$ m

Základná rýchlosť vetra:

$v_b = 26$ m/s

Charakteristický špičkový tlak
vetra:

$q_p = 0,77$ kPa

Súčiniteľ vonkajšieho tlaku vetra:

$C_{pe10} = 0,8$ (tlak)

$C_{pe10} = -0,6$ (sanie)

$C_{pe10} = -1,2$ (sanie-nárožie)

Vonkajší tlak vetra:

$w_e = q_p \cdot C_{pe}$

$w_e = 0,62$ kPa

$w_e = -0,46$ kPa

$w_e = -0,92$ kPa

Súčiniteľ zaťaženia: $\gamma_f = 1,5$

Návrhová hodnota sania vetra:

$w_d = -0,69$ kN/m² (sanie na stenách)

$w_d = -1,39$ kN/m² (sanie na nároží)

Kotvenie kontaktného zateplenia

Zatŕkacia tanierová kotva:

BRAVOLL PTH-KZ 60/8-215

Hrúbka izolácie:

$t = 150$ mm

Charakteristická únosnosť:

$N_{RK} = 700$ N

Počet tŕňov/m²:

$n = 0,99$ KS/m² (stena)

$n = 1,98$ KS/m² (nárožie)

POČET TRŇOV/m²:

$n = 6$ KS/m² (bežná stena po celej výške)

POČET TRŇOV/m²:

$n = 6$ KS/m² (nárožie stien po celej výške)

Navrhované kotvy VYHOVUJÚ!