

Atzinuma Pasūtītājs: SIA "Rīgas Nami"

Objekts: Tirdzniecības paviljons Lit.002 Rīgā, Brīvības ielā 90A

## **ATZINUMS**

### **PAR JUMTA KONSTRUKCIJAS NESTSPĒJU**



SIA „JV Projekts”

Būvinženieris Jānis Vīgants (sert. nr.: 4-04774; 5-03350; 6-00032; 20-6590)

2023.gads

Rīgā, 2023.gada 28.aprīlī  
Nr.04/2023\_Lit.002

SIA "Rīgas Nami"

## ATZINUMS PAR JUMTA KONSTRUKCIJAS NESTSPĒJU

Saskaņā ar vienošanos (Līgums Nr. RN-2023-1762-lī/2.8-9) par atzinuma sagatavošanu par jumta konstrukcijas nestspēju, SIA „JV projekts” būvinženieris Jānis Vīgants (Sert. Nr. 4-04774; 5-03350; 6-00032; 20-6590) ir apsekojis objektu un sagatavojis šo atzinumu par objektu: Tirdzniecības paviljons Lit.002 Rīgā, Brīvības ielā 90A.

### DARBA UZDEVUMS

1) Izstrādāt atzinumu par esošās jumta konstrukcijas tehnisko stāvokli un tās nestspēju;

### PAMATOJUMS

Atzinums sagatavots balstoties uz sekojošiem dokumentiem:

- 2007.gada 28.maijā veiktā Ēkas kadastrālās uzmērīšanas lieta;
- Apsekošanas laikā veiktie atsegumi un uzmērījumi;
- A/S „Inspecta Latvia” Testēšanas pārskats Nr.4-4.4/120-2023;
- Tērauda konstrukciju aprēķins Būvkonstruktors Kaspars Zalkovskis LBS sert. Nr. 3-0152;
- Apsekošanas laikā uzņemtās foto fiksācijas;

### ANALĪZE

Apsekojot Vidzemes tirgus paviljonu (ēka Lit.002) secināms, ka virsgaismas daļas jumta konstrukcija veidota no tērauda kopnēm (savienojumi pārsvarā kniedēti, dažviet skrūvjsavienojums), zemākās daļas apjomam jumta nestspēju nodrošina dubult T40 tērauda sijas. Virs kopnēm un dubult T40 sijām ēkas garenvirzienā izbūvētas IPN180 tērauda sijas uz kurām nobalstītas koka spāres ar šķērsriezumu 120hx90mm, s-1.0m. Starp spārēm ierīkots cieš dēļu klājs b-40mm, kurš kalpo par griestu konstrukciju paviljonā. Virs spārēm izbūvēts retināts dēļu klājs b-40mm uz kura uzmontēts valcprofila jumta segums.

Veicot atsegumus jumtā no augšas secināms, ka virs vecā valcprofila jumta seguma ir ierīkots minerālvates siltinājums b-80mm, kura nosepta ar difūzijas membrānu, jaunais jumta segums profiloksnes T20.



Foto Nr. 1 Karte no kadastrs.lv.



Foto Nr. 2 Paviljons Lit.002.

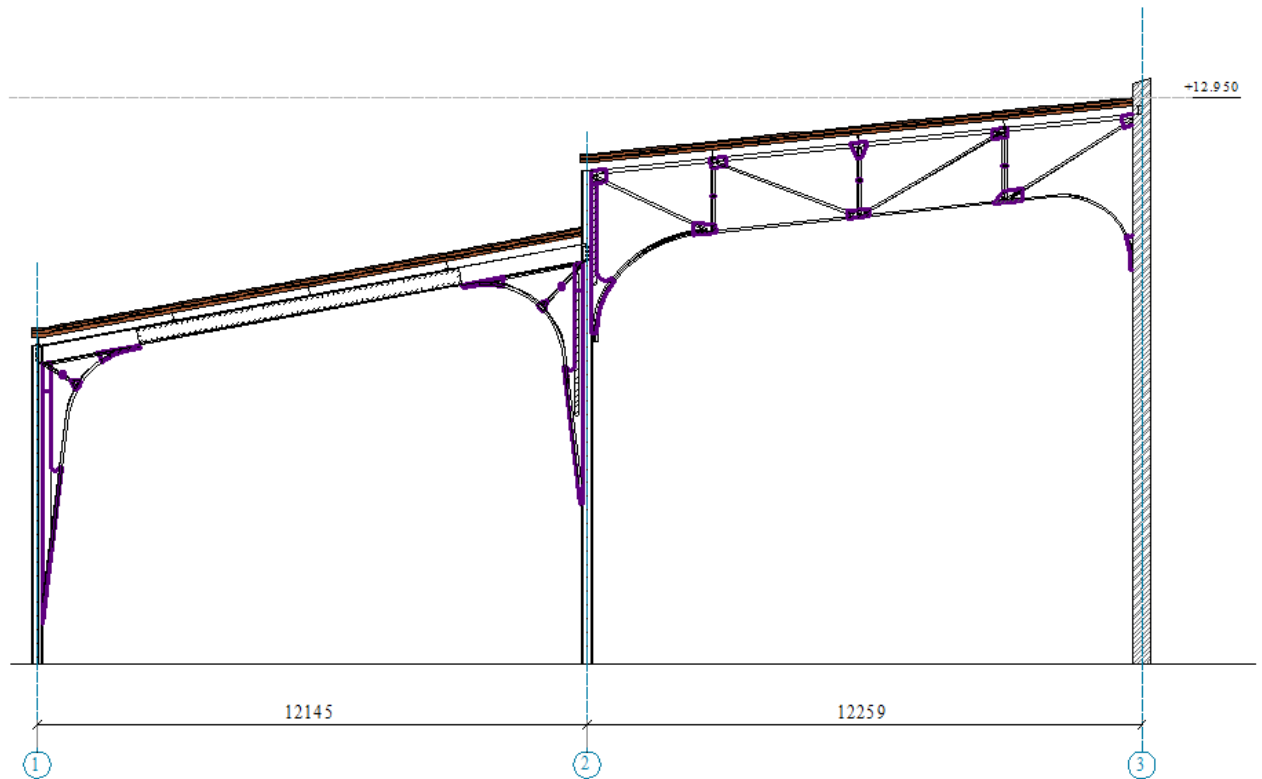


Foto Nr. 3 Ēkas uzņēmums – griezum.



Foto Nr. 4 Virsgaismas daļas jumta konstrukcija.



Foto Nr. 5 Virsgaismas daļas jumta konstrukcija.



Foto Nr. 6 Virsgaismas un zemās daļas jumta konstrukcija.

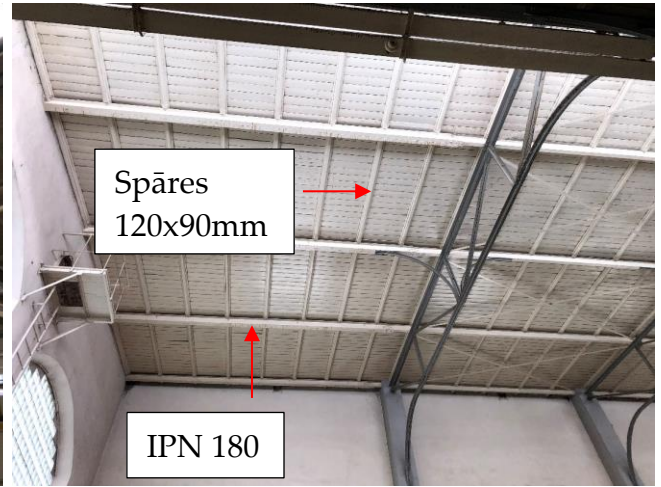


Foto Nr. 7 IPN 180 sijas ēkas garenvirz. un koka spāres šķērsvirz.



Foto Nr. 8 Zemās jumta daļas konstrukcija.

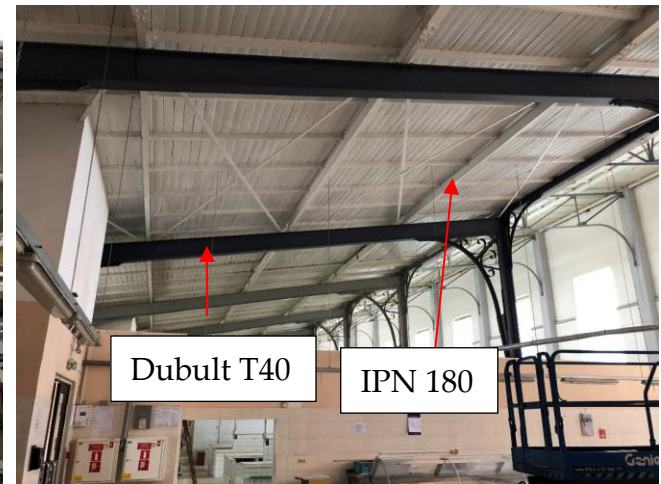


Foto Nr. 9 Zemās jumta daļas konstrukcija.



Foto Nr. 10 Atsegums no jumta apakšas.



Foto Nr. 11 Spāres 120hx90mm, s-1.0m.



Foto Nr. 12 Spāres 120hx90mm, s-1.0m.



Foto Nr. 13 Spāres 120hx90mm, s-1.0m.



Foto Nr. 14 griestu dēļi b-40mm.



Foto Nr. 15 Dēļu klājs b-40mm zem vecā seguma.



Foto Nr. 16 Jumta segums-profils T20.

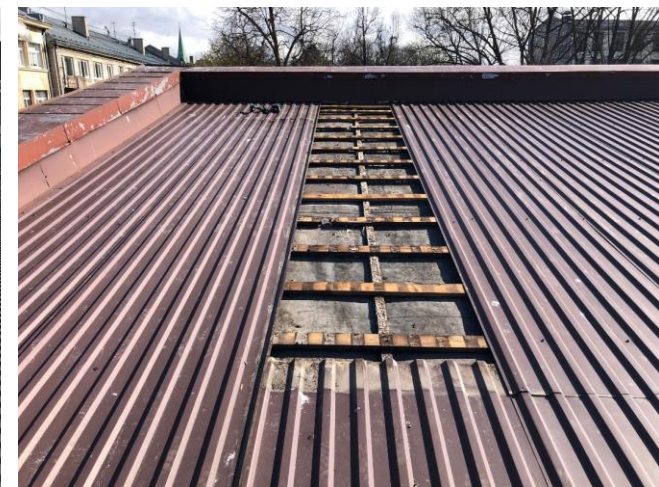


Foto Nr. 17 Virsgaismas daļas jumta atsegums.



Foto Nr. 18 Garenlatojuma solis virs difūzijas membrānas s-600.



Foto Nr. 19 Siltumizolācija virs esošā seguma b-80mm.



Foto Nr. 20 Garenlatojums virs esošā seguma h-80mm.



Foto Nr. 21 Retināts dēļu klājs s-500mm.



Foto Nr. 22 Garenlatojums b-25mm.



Foto Nr. 23 Neblīvs kores mezgls, putina iekšā sniegu zem seguma.



Foto Nr. 24 Lokālā vietā nenostiprināts seguma savienojums.

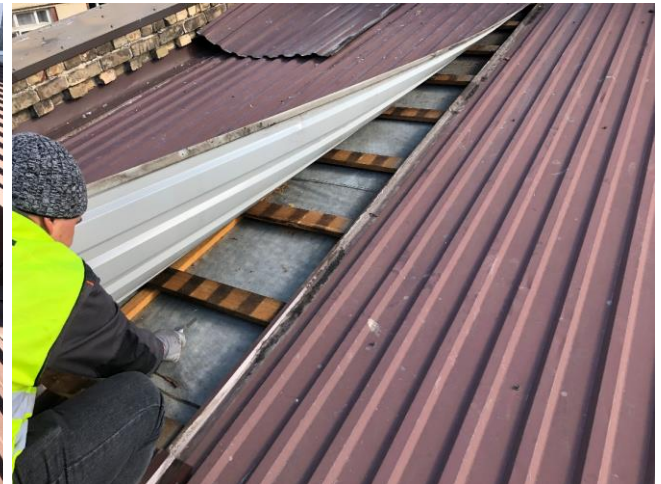


Foto Nr. 25 Zemās jumtas daļas atsegums.



Foto Nr. 26 Siltinājums virs vecā jumta seguma.



Foto Nr. 27 Minerālvate b-80mm virs vecā jumta seguma.

Apsekojot paviljona kolonnas tika secināts, ka to balsta mezgli virs grīdas lokālās vietās ir korodējuši, mehāniski attīrot koroziju tika secināts, ka korozija tērauda struktūru nav sagrāvusi, kolonnu bāzes daļas nav caurkorodējušas. Kolonnas ir veidotas no četriem kopā sakniedētiem segmentiem, tādejādi veidojot tērauda kolonnu Ø250mm. Laboratoriskie mērījumi uzrādīja, ka kolonnas ir tērauda (Fe 99%), skatīt laboratorijas atskaiti pielikumā Nr.2. Lai noskaidrotu vai kolonnu sienīgas zemgrīdas daļā nav ievērojami korodējušas, atsevišķām kolonnām nepieciešams veikt padziļināta izpēti atsedzot kolonnu balstmezglus līdz pamatam uz kura viņas balstās. Ja zemgrīdas daļā novērojama kolonnu sienīgu ievērojama korozija, tad nepieciešams izstrādāt un realizēt kolonnu balstmezgla pastiprināšanu. Deformācijas, kas liecinātu par kolonnu nepietiekamu nestspēju netika konstatētas. Nestspējas aprēķini uzrāda, ka kolonnu pašreizējā noslodze uz vertikālām slodzēm ir 22%.



Foto Nr. 28 Lokāla korozija kolonnu balsta mezglā virs grīdas.



Foto Nr. 29 Lokāla korozija kolonnu balsta mezglā virs grīdas.



Foto Nr. 30 Lokāla korozija kolonnu balsta mezglā virs grīdas.



Foto Nr. 31 Lokāla korozija kolonnu balsta mezglā virs grīdas.

Lai noteiktu tērauda konstrukciju mehāniskās īpašības tika veikts cietības noteikšanas tests un ķīmiskā sastāva tests (atskaites skatīt pielikumā Nr.2). Tika testēts kopnes T veida profils, Dubult T40 sija un kolonna.



Foto Nr. 32 Testa vieta Dubul T40 sijai.



Foto Nr. 33 Testa vieta kopnes liektajam T profilam.





Foto Nr. 34 Testa vieta kolonnai.



Foto Nr. 35 Kolonnas sienīņas biežuma uzmērījums – 6mm.



Foto Nr. 36 Dubult T40 sienīņas biežuma uzmērījums – 20mm.



Foto Nr. 37 Kolonnas un Dubult T40 sijas mezgls.



Foto Nr. 38 Dubult T40 sija.



Foto Nr. 39 IPN 180 sija.



Foto Nr. 40 Kolonnas un Dubult T40 sijas mezgls.

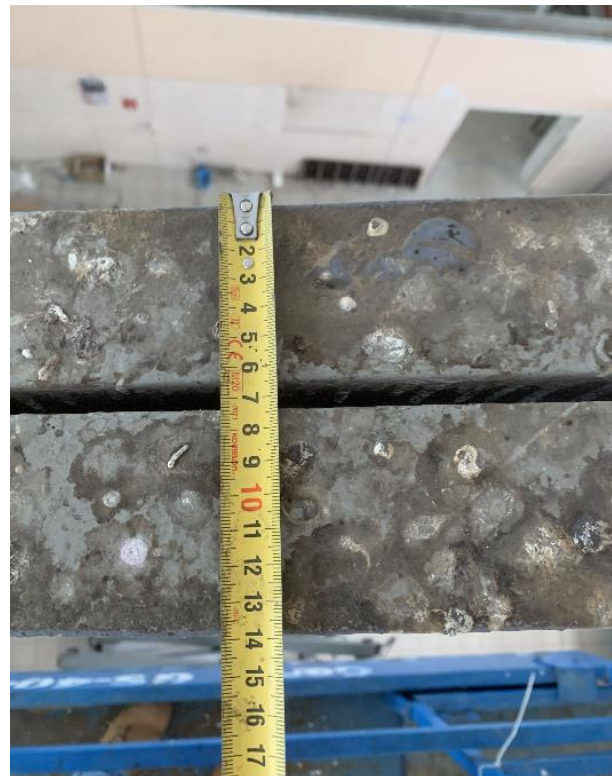


Foto Nr. 41 Kopnes apakšjoslas T profils (divi L profili)



Foto Nr. 42 Kopnes atgāžņu un apakšjoslas savienojuma mezgls. Foto Nr. 43 Kopnes apakšjoslas L profils t-9mm.

Jumta segums skārda profilloknes T20, stāvoklis apmierinošs.

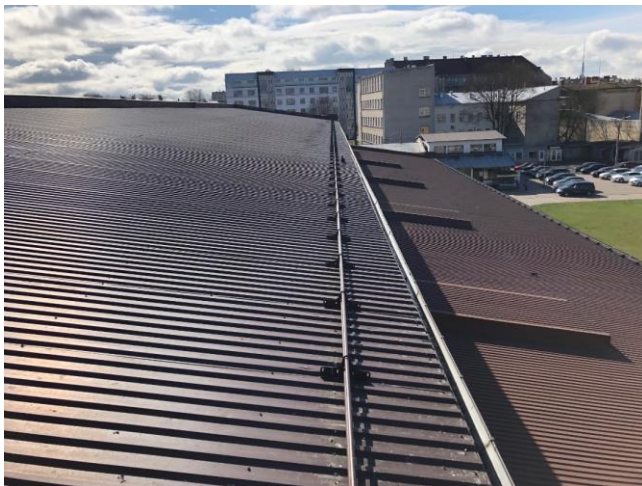


Foto Nr. 44 Virsgaismas zonas jumta segums T20.

Foto Nr. 45 Zemākās jumta daļas segums T20.

### **Secinājumi:**

Kopumā paviljona mehāniskā stiprība un stabilitāte pie esošām slodzēm nav apdraudēta.

Atsevišķu kolonnu balstmezgliem ir jāveic padziļināta tehniskā izpēte (atsegumu veikšana noskaidrojot kolonnas un pamata balstījuma izpildījumu kā arī nosakot korozijas apjomu, pakāpi) ja izpētē tiek konstatēts, ka kolonnu bāzes daļas zemgrīdas apjomā ir ievērojami korodējušas, tad nepieciešams izstrādāt un realizēt kolonnu balstmezglu pastiprināšanu.

### **Ēka ir droša ekspluatācijai.**

Veicot jumta konstrukciju elementu nestspējas izvērtējumu secināms, ka pieļaujamā raksturīgā/normatīvā papildus uzliekamā slodze uz virsgaismas zonu jumta konstrukcijām ir **30kg/m<sup>2</sup>**. Uz zemākām jumta daļām nav pieļaujams palielināt esošās slodzes, jo aprēķina rezultāti uzrāda atsevišķu koka spāru 120x90mm (klātas ēkas šķērsvirzienā) pārslodzi līdz 1,17 reizēm, kam cēlonis ir teorētiskā sniega sanesumu veidošanās blakus virsgaismām. Pēc aprēķina rezultātiem redzams, ka spāres ir spējīgas uzņemt vienmērīgu sniega slodzi bez sanesumiem. Jumta konstrukcijas nestspējas aprēķinus skatīt pielikumā Nr.1.

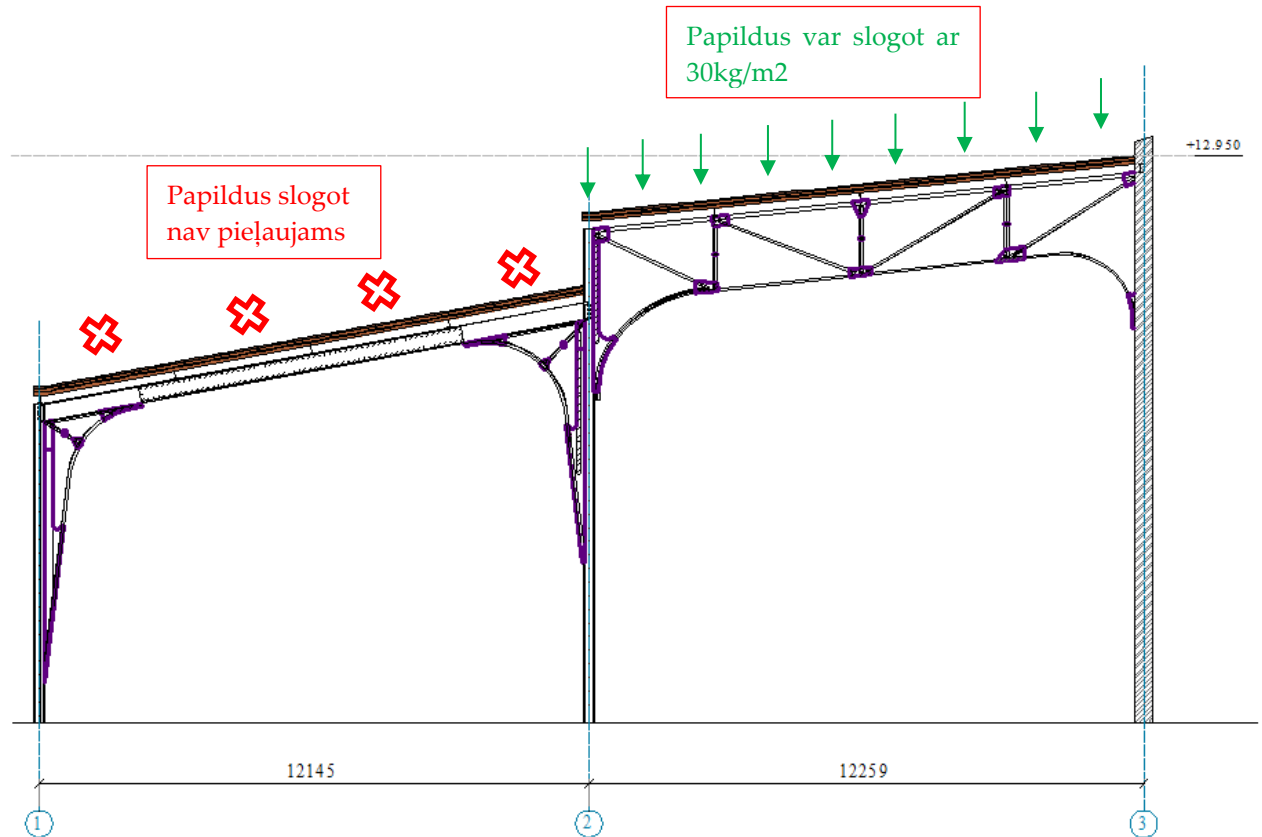


Foto Nr. 46 Jumta zonas, kur pieļaujams un nav pieļaujams veikt papildus pieslodzi.

Objekts apsekots 25.02.2023.

Atzinums sagatavots 28.04.2023.

Atzinumu sagatavoja:

būvinženieris Jānis Vīgants,  
Būvprakses sertifikāts Nr. 4-04774; 5-03350; 6-00032; 20-6590

Zv.

Jānis Vīgants,  
SIA „JV projekts” valdes loceklis