TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

Nr. 3-4.5.4/821064

Trust
Quality
Progress

Tehniskās apsekošanas atzinums
Nr. 3-4.5.4/821064

Izpildītājs	AS “Inspecta Latvia”, reģ. Nr. 40003130421; BRN 3370-R; Skanstes iela 54A, Rīga, LV-1013; 67607900; latvia@kiwa.com
Objekta nosaukums	**ANDREJA UPĪŠA SKRĪVERU VIDUSSKOLA**
Apsekotā objekta adrese	Stacijas laukums 1, Skrīveri, Skrīveru novads Kadastra Nr. 3282 008 0544 001
Objekta īpašnieks (valdītājs)	Skrīveru novada dome, reģ. Nr. 90000074704 Daugavas iela 59, Skrīveri, Skrīveru novads, LV-5125, Latvija
Pasūtītājs	Skrīveru novada dome, reģ. Nr. 90000074704 Daugavas iela 59, Skrīveri, Skrīveru novads, LV-5125, Latvija
Līguma datums un numurs	26.04.2020 Līgums Nr. 3-35.2/102
Pasūtītāja kontaktpersona	Uldis Riekstiņš, (m.t. +371 27775539, e-pasts: uldis.riekstins@skriveri.lv
Apsekošanas pieteikšanas datums	2021. gada 26. aprīlis
Apsekošanas atzinuma datums	2021. gada 24. maijs
Apsekošanu veica un Atzinumu sagatavoja	Būvinženiere Ilona Marina, LBS BSSI sert. Nr. 5-01535 Būvinženieris Aivars Mednis, LJS BSSI sert. Nr. 5-01357

Tehniskās apsekošanas atzinums ir sastādīts uz 72 lapām (ieskaitot šo) un attiecas tikai uz tehniskās apsekošanas objektu.
Bez AS „Inspecta Latvia” rakstiskas atļaujas nav atļauta tehniskās apsekošanas atzinuma reproducēšana nepilnā apjomā.

Tehniskās apsekošanas atzinuma saturs

DARBA UZDEVUMS (APSEKOŠANAS UZDEVUMS) **5**

1.VISPĀRĪGĀS ZIŅAS PAR BŪVI **8**

1.1. VISPĀRĪGĀS ZIŅAS PAR APSEKOŠANU **9**

1.2. SAŅEMTĀ DOKUMENTĀCIJA **9**

2.SITUĀCIJA **9**

2.1. ZEMESGABALA IZMANTOŠANAS ATBILSTĪBA TERITORIJAS PLĀNOJUMAM, ZEMESGABALA PLATĪBA (M2 – PILSĒTĀS, HA – LAUKU TERITORIJĀS) 9
2.2. BŪVES IZVIETOJUMS ZEMESGABALĀ 10
2.3. BŪVES PLĀNOJUMS 11

3. TERITORIJAS LABIEKĀRTOJUMS **13**

3.1. BRAUKTUVES, IETVES, CELIŅI UN SAIMNIECĪBAS LAUKUMI 13
3.2. BĒRNU ROTAĻLAUKUMI, ATPŪTAS LAUKUMI UN SPORTA LAUKUMI 13
3.3. APSTĀDĪJUMI UN MAZĀS ARHITEKTŪRAS FORMAS 14
3.4. NOŽOGOJUMS UN ATBALSTA SIENAS 14

4. BŪVES DAĻAS **14**

4.1. PAMATI UN PAMATNE 14
4.2. NESOŠĀS SIENAS, AILU SIJAS UN PĀRSEDZES 15
4.3. KARKASA ELEMENTI: KOLONNAS, RĪĢEĻI UN SIJAS 17
4.4. PAŠNESOŠĀS SIENAS 17
4.5. ŠUVJU HERMETIZĀCIJA, HIDROIZOLĀCIJA UN SILTUMIZOLĀCIJA 17
4.6. PAGRABA, STARPSTĀVU, BĒNIŅU PĀRSEGUMI 19
4.7. BŪVES TELPISKĀS NOTURĪBAS ELEMENTI 21
4.8. JUMTA ELEMENTI: NESOŠĀ KONSTRUKCIJA, JUMTA KLĀJS, JUMTA SEGUMS, LIETUSŪDENS NOVADSISTĒMA 21
4.9. BALKONI, LODŽIJAS, LIEVEŅI, JUMTIŅI 25
4.10. KĀPNES UN PANDUSI 25
4.11. STARPSIENAS 26
4.12. GRĪDAS 27
4.13. AILU AIZPILDĪJUMI: VĀRTI, ĀRDURVIS, IEKŠDURVIS, LOGI, LŪKAS 29
4.14. APKURES KRĀSNIS, VIRTUVES PAVARDI, DŪMEŅI 29
4.15. KONSTRUKCIJU UN MATERIĀLU UGUNSIZTURĪBA 30
4.16. VENTILĀCIJAS ŠAHTAS UN KANĀLI 30
4.17. LIFTU ŠAHTAS 30
4.18. IEKŠĒJĀ APDARE UN ARHITEKTŪRAS DETAĻAS 30
4.19. ĀRĒJĀ APDARE UN ARHITEKTŪRAS DETAĻAS 32
4.20. CITAS BŪVES DAĻAS 33

5. IEKŠĒJIE INŽENIERTĪKLI UN IEKĀRTAS **33**

5.1. AUKSTĀ ŪDENS UN KANALIZĀCIJAS CAURUĻVADI, VENTIĻI, KRĀNI, SANITĀRTEHNISKĀ IEKĀRTA, ŪDENS PATĒRIŅA SKAITĪTĀJI 34
5.2. KARSTĀ ŪDENS CAURUĻVADI, TO IZOLĀCIJA, VENTIĻI, KRĀNI, ŪDENSMAISĪTĀJI, ŽĀVĒTĀJI, AR CIETO KURINĀMO APKURINĀMIE ŪDENS SILDĪTĀJI, ŪDENS PATĒRIŅA UN SILTUMENERĢIJAS PATĒRIŅA SKAITĪTĀJI UN CITI ELEMENTI 35
5.3. UGUNSDZĒSĪBAS ŪDENSVADS, AUTOMĀTISKĀS UGUNSDZĒSĪBAS SISTĒMAS UN DŪMAIZSARDZĪBAS RISINĀJUMI 35
5.4. APKURES SISTĒMA, TĀS CAURUĻVADI, STĀVVADI, VENTIĻI, CAURUĻVADU IZOLĀCIJA, APKURES KATLI, SILTUMMAIŅI, MĒRAPARĀTI, AUTOMĀTIKA UN CITI ELEMENTI 38
5.5. CENTRĀLAPKURES RADIATORI, KALORIFERI, KONVEKTORI UN TO PIEVADI, SILTUMA REGULATORI 41
5.6. VENTILĀCIJAS UN GAISA KONDICIONĒŠANAS IEKĀRTA 42
5.7. ATKRITUMU VADI UN KAMERAS 45
5.8. GĀZESVADI UN IEKĀRTAS, GĀZES ŪDENSSILDĪTĀJI, GĀZES APKURES KATLI, GĀZES PATĒRIŅA SKAITĪTĀJI 45
5.9. ELEKTROAPGĀDES SISTĒMA UN ELEKTROTEHNISKĀS IETAISES 45

5.10. Apsardzes, signalizācijas, saziņas un citas iekārtas 50
5.11. Vājstrāvas tīkli un ietaises 51
5.12. Lifta iekārta 51
5.13. Citas ietaises un iekārtas 51

6. ĀRĒJIE INŽENIERTĪKLI 51

6.1. Ūdensapgāde 51
6.2. Kanalizācija 51
6.3. Drenāžas sistēmas 51
6.4. Siltumapgāde 52
6.5. Gāzes apgāde 52
6.6. Zibensaizsardzība 52
6.7. Citas sistēmas 52

7. KOPSAVILKUMS 52

7.1. Būves tehniskais nolietojums 52
7.2. Secinājumi un ieteikumi 53

PIELIKUMS NR.1 57

TEHNISKĀ IZPĒTE 57

1. Darba uzdevums 58
2. Vispārīgā informācija 59
3. Izpētes gaita 60
4. Konstatējošā daļa 62

PIELIKUMS NR.2 67

Darba uzdevums (apsekošanas uzdevums)
pielikums pie Līguma Nr. 3-35.2/102 no 26.04.2020.

Pielikums Nr.1
Pakalpojuma Līgumam Nr. 3-35.2/102

datums skatāms laika zīmogā

Pielikums Nr.3
Cenu aptaujai Nr. SND 1.2-3.4/59

DARBA UZDEVUMS TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMAM

(Telpu tehniskajai apsekošanas un Tehniskās apsekošanas atzinuma sagatavošanai)

1. Pasūtītājs:
   Skrīveru novada dome
2. Objekta nosaukums un atrašanās vieta:
   Andreja Upīša Skrīveru vidusskolas telpu atjaunošana **telpās Nr. 21, Nr.22, Nr.23 un Nr.24, turpmāk - Telpas**, Stacijas laukumā 1, Skrīveri novadā, Skrīveros, nekustamā īpašuma kadastra Nr. 32820080544001. Vēsturiskās (12.09.2005) būves tehniskās inventarizācijas lieta Nr.32820080544001-01 pieejama šeit: https://failiem.lv/u/c6nx5jvpe

3. Apsekošanas mērķis ir veikt Telpu padziļinātu tehnisko apsekošanu un tehniskās apsekošanas atzinuma sastādīšanu par esošās Telpu stāvokli, kas pamatojams ar Pasūtītāja ieceri veikt projektēšanas un būvniecības darbus Telpu atjaunošanas ietvaros, izveidojot divas telpas Mājturības un tehnoloģiju kabinetiem izglītības iestādē ievērojot normatīvajos aktos (Ministru kabineta 2002.gada 27.decembra noteikumi Nr.610 "Higiēnas prasības izglītības iestādēm, kas īsteno vispārējās pamatizglītības, vispārējās vidējās izglītības, profesionālās pamatizglītības, arodizglītības vai profesionālās vidējās

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un satur laika zīmogu

izglītības programmas") noteikto minimālo platību viena izglītojamā vietai: [...] mājturības un tehnoloģiju kabinetā — 4,65 m^2. Izvērtējums veicams par esošo Telpu tehnisko risinājumu atbilstību normatīvo aktu prasībām, veikt GALVENO būvkonstrukciju stāvokļa vizuālu pārbaudi, ģeometrisko raksturlielumu uzmērīšanu un NESTSPĒJAS IZVĒRTĒŠANU. Veikt esošo inženieraprīkojuma tehniskā stāvokļa un apdares stāvokļa vizuālu pārbaudi, kā arī noteikt, vai apsekojamo Telpu tehniskais stāvoklis ir piemērojams to tālākai atjaunošanai (detalizēti punktā 7.6.):
Telpu atjaunošana ēkas 1.stāvā ~ 150m2, izveidojot divas telpas esošo četru telpu vietā sekojoši:
1) Telpa Nr. 22 - Mājturības un tehnoloģiju kabinets;
2) Telpa Nr. 23 - Mājturības un tehnoloģiju darbnīca;

4. Telpu Tehnisko apsekošanu (turpmāk – Tehniskā apsekošana) veikt pamatojoties uz zemāk norādītājiem normatīviem vai to ekvivalentiem:
   4.1. Ministru kabineta 30.06.2015. noteikumiem Nr.337 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana"" (turpmāk – LBN 405-15);
   4.2. Būvniecības likumu (09.07.2013.);
   4.3. Ministru kabineta 19.08.2014. noteikumiem Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi";
   4.4. Ministru kabineta 02.09.2014. noteikumiem Nr. 529 "Ēku būvnoteikumi";
   4.5. Ministru kabineta 30.06.2015. noteikumiem Nr.331 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 208-15 "Publiskas būves".
   4.6. Ministru kabineta 2002.gada 27.decembra noteikumi Nr.610 "Higiēnas prasības izglītības iestādēm, kas īsteno vispārējās pamatizglītības, vispārējās vidējās izglītības, profesionālās pamatizglītības, arodizglītības vai profesionālās vidējās izglītības programmas"
5. Tehnisko apsekošanu nodrošināt:
   5.1. attiecīgajā jomā sertificētam būvspeciālistam (fiziskai personai), kurš reģistrēts būvspeciālistu reģistrā vai būvkomersantam (juridiskai personai), kurš reģistrēts būvkomersantu reģistrā un kurš nodarbina attiecīgās jomas būvspeciālistus, kuri ir atbildīgi par apsekošanas kvalitatīvu izpildi;
   5.2. visām Telpu daļām, kā arī iekšējiem inženiertīkliem un iekārtām, zemes vienības un Telpu izvietojuma novērtējumam, atbilstoši Tehniskās apsekošanas uzdevumā norādītajam darbu apjomam.

6. IZPILDĪTĀJAM pakalpojumu sniegšanas laikā nodrošināt valsts normatīvu prasību izpildi darba aizsardzībā, ugunsdrošībā un elektrodrošībā attiecībā uz pakalpojuma nodrošināšanā iesaistītajiem IZPILDĪTĀJA darbiniekiem, t.sk.:
   6.1. instruēt pakalpojuma izpildē iesaistītos darbiniekus darba aizsardzībā, elektrodrošībā un ugunsdrošībā;
   6.2. novērtēt darba vides riska faktorus darba videi un veicamajam darbam, un iepazīstināt ar šo novērtējumu darbu izpildē iesaistītos darbiniekus.

7. Telpu apsekošanā un atzinumā, ņemot vērā apsvērumu, ka Pasūtītāja rīcībā nav ēkas, kurā atrodas Telpas būvniecības dokumentu (tehniskā projekta) jāiekļauj:
   7.1. ēkas pārseguma detalizēta izpēte, tai konstruktīvā risinājuma noskaidrošana, izmantoto materiālu izpēte un biezuma noteikšana. Paredzama arī "pīrāga" dalēja atsegšana;
   7.2. nesošo starpsienu un ārsienu atsegšana, bojājumu, defektu un nepilnību noteikšana, konstruktīvā risinājuma noskaidrošana, izmantoto materiālu izpēte un biezuma noteikšana to sastāvdaļu ģeometrisko parametru noteikšana;
   7.3. pamatu atrakumu veikšana (pieejamā vietā/-s) un pamatu nestspējas izvērtējums;
   7.4. urbumu veikšana grīdā, konstruktīvo kārtu uzmērīšana (vismaz divās vietās);
   7.5. slēdziens atbilstoši apsekošanas rezultātiem, kurā uzskaitīti visi konstatētie defekti un bojājumi, to iespējamo cēloņu apraksts, kā arī rekomendācijas to novēršanai;

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un satur laika zīmogu

7.6. slēdziens par esošo Telpu/ēkas noturību un izmantošanas iespējām 1.stāva telpu atjaunošana izveidojot 2 telpas, plānojot tā telpu tālāku atjaunošanu sekojošu:
1) Lai katrā telpā vienlaicīgi var atrasties **vismaz 14 audzēkņi**:
2) **Telpa Nr. 24** - Mājturības un tehnoloģiju kabinets, kurā paredzēts izvietot:
- 3 (trīs) mobilus, ar regulējamu augstumu darba galdus (6 sēdvietas apkārt), 1 (viens) pedagoga galds;
- sienas skapjus inventāra glabāšanai ar bīdāmo durvju konstrukciju. Papildus plānots izvietot darba virsmas 5 (piecu) šujmašīnu novietošanai;
- Telpā paredzētas divas industriālās izlietnes (dziļas);
- Interaktīvā tāfele/projektors.

2) **Telpa Nr. 22.** - Mājturības un tehnoloģiju darbnīca, kurā paredzēts izvietot:
- 7 (septiņi) kokapstrādes darba galdus;
- instrumentu glabāšanas plauktus (ar bīdāmo durvju konstrukciju);
- parastā izlietne;
- tāfele.

3) **Telpa Nr.23** – esošo sienu demontāža, vienas sadalošās sienas izbūve;

4) **Telpa Nr.21** – ar divām durvīm - ieejas telpās Nr.22 un Nr.24.

5) Elektrības pieslēgšanās iespēja virs darba galdiem;
6) Ventilācijas un rekuperācijas sistēma;
7) Telpu augstuma palielināšanas iespēja;
8) Apgaismojums (speciāli piemērots Mājturības un tehnoloģiju priekšmetu darbiem/aktivitātēm);
9) Izskatīt iespēju nodrošināt vides pieejamības prasības 1.stāva telpām;
10) Ugunsdrošības prasību ievērošana;

8. Papildu prasības Telpu/ēkas apsekošanai:
8.1. Izpildītajam ir jāiepazīstas ar Pasūtītāja iesniegto esošo telpu/ēkas dokumentāciju (pasūtītāja rīcībā nav esošo Telpu/ēkas tehniskā projekta). Jāveic telpu/ēkas tehniskās apsekošanas atzinumā atzīmi par iepazīšanos ar attiecīgiem dokumentiem;
8.2. Telpu/ēkas nesošo konstrukciju vizuāla un tehniskā apsekošana, pārseguma galveno būvkonstrukciju elementu nestspējas izvērtējums;
8.3. Raksturīgāko telpu/ēkas detaļu pēc darba uzdevuma, tā nepieciešamības un/vai izpildītāja ieskatiem - fotofiksācija, kontroluzmērījumi, kontrolatsegumi, norādot attiecīgu informāciju sastādītājā ēkas apsekošanas kartogrammā;
8.4. Apsekojamo konstrukciju detaļu apraksts, to uzmērījumi - pēc nepieciešamības vai Izpildītāja ieskatiem;
8.5. Izpildītajam jāapseko ēkas elementi, apdares risinājumi un inženieraprīkojums tiešā tuvumā.
8.6. Darbu izpildes laiks 1 mēnesis kopš līguma noslēgšanas brīža.

2021. g.___. _____

PASŪTĪTĀJS: **IZPILDĪTĀJS**

_____ _____

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un satur laika zīmogu

1.Vispārīgās ziņas par būvi

1.1. Galvenais lietošanas veids:
Skolas, universitātes un zinātniskās pētniecības ēkas (CC kods 1263)

1.2.	Kopējā platība m^2:	-
1.3.	Apbūves laukums m^2:	3311,5
1.4.	Būvtilpums m^3:	23777,0
1.5.	Virszemes stāvu skaits:	3
1.6.	Pazemes stāvu skaits	1
1.7.	Būves kadastra apzīmējums	3282 008 0544 001
1.8.	Būves īpašnieks	Skrīveru novada dome
1.9.	Būvprojekta izstrādātājs (autors):	-
1.10.	Būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums:	-
1.11.	Būves nodošana ekspluatācijā (gads un datums):	1952. gads
1.12.	Būves konservācijas gads un datums:	-
1.13.	Būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads:	-
1.14.	Būves kadastrālās uzmērīšanas lietas: numurs, datums: 32820080544001-01; 14.09.2005.	
1.15.	Cita informācija	-

1.1. att. Apsekotā ēka, ziemeļrietumu fasāde

1.2. att. Apsekotā ēka, ziemeļaustrumu fasāde

1.3. att. Apsekotā ēka, dienvidrietumu fasāde

1.4. att. Apsekotā ēka, dienvidaustrumu fasāde

1.1. Vispārīgās ziņas par apsekošanu

a) Apsekošana veikta 2021. gada 5. maijā. Apsekošanas laikā esošie laika apstākļi: apmācies, neliels lietus. Saskaņā ar www.meteo.lv novērojumu datiem, apsekošanas brīdī āra gaisa temperatūra bija +11°C, relatīvais gaisa mitrums 86%.

b) Veikta ēkas daļas vizuāla apsekošana (sk.att. 2.3.1.), ar konstrukciju atsegšanu un uzmērījumu veikšanu.

c) Apsekošana tika veikta Darba uzdevumā norādītajās ēkas telpās (sk.att. 2.3.1.).

d) Saņemtā dokumentācija nedod pilnu informāciju par ēkas konstrukcijām.

e) Apsekoto elementu un konstrukciju tehniskais stāvoklis tiek raksturots pēc sekojošas tabulas:

Tehniskais stāvoklis	Apraksts, piemēri
Labs	Bez bojājumiem, defektiem
Apmierinošs	Piemēram, nolietojusies krāsa, apsūnojis jumta segums. Nelielas nolietojuma pazīmes, kas netraucē elementam funkcionēt
Daļēji apmierinošs	Piemēram, lokāli trupes bojājumi, kas nerada elementa sabrukšana risku, taču var pasliktināt elementa stāvokli ilgtermiņā. Vizuāls un vai daļēji funkcionāls bojājums, defekts.
Neapmierinošs	Piemēram, caurs jumts ar sekojošiem izteiktiem pelējuma un trupes sēnīšu radītiem bojājumiem. Būtiski konstrukciju bojājumi, kam vienlaikus nepastāv tūlītēja elementa sabrukuma risks. Iekārtas būtisks funkcionāls bojājums, defekts vai funkcionāla atteice.
Pirms avārijas	Augsts elementa sabrukuma risks, nepieciešama tūlītēja evakuācija un/vai pastiprināšana.

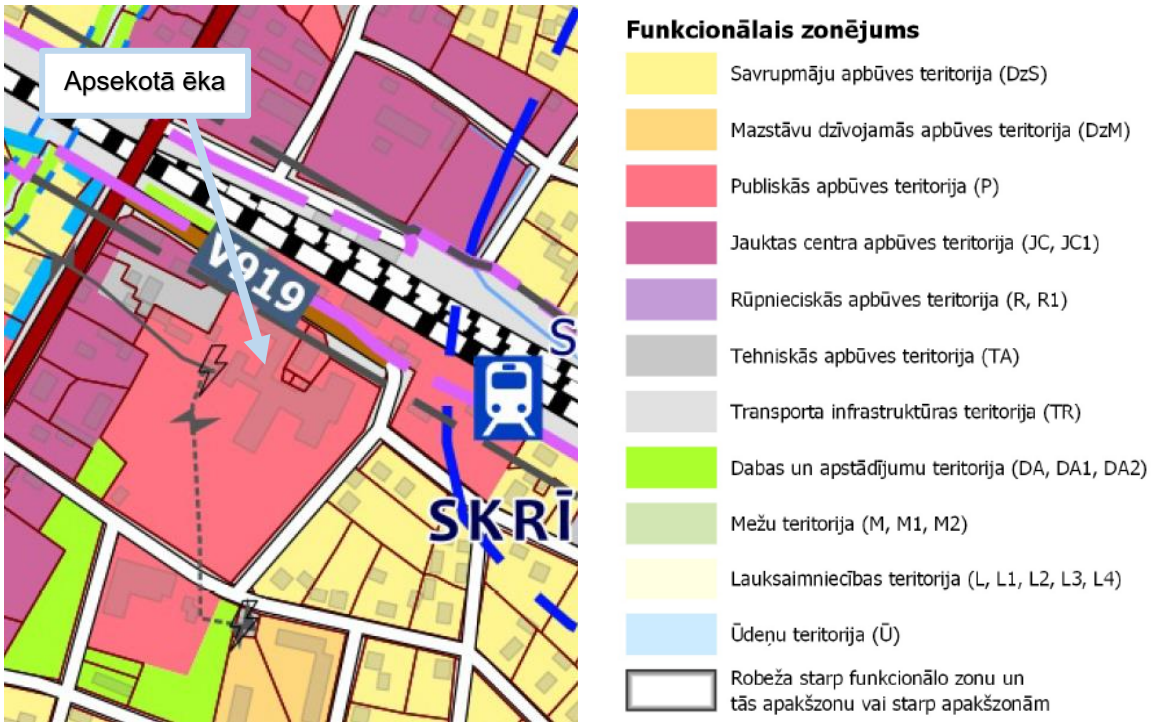
1.2. Saņemtā dokumentācija

[1] Būves kadastrālās uzmērīšanas lietas kopija (10 lapas), LR Valsts Zemes dienests, 2005.gads.

2.Situācija

2.1. Zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m2 – pilsētās, ha – lauku teritorijās)

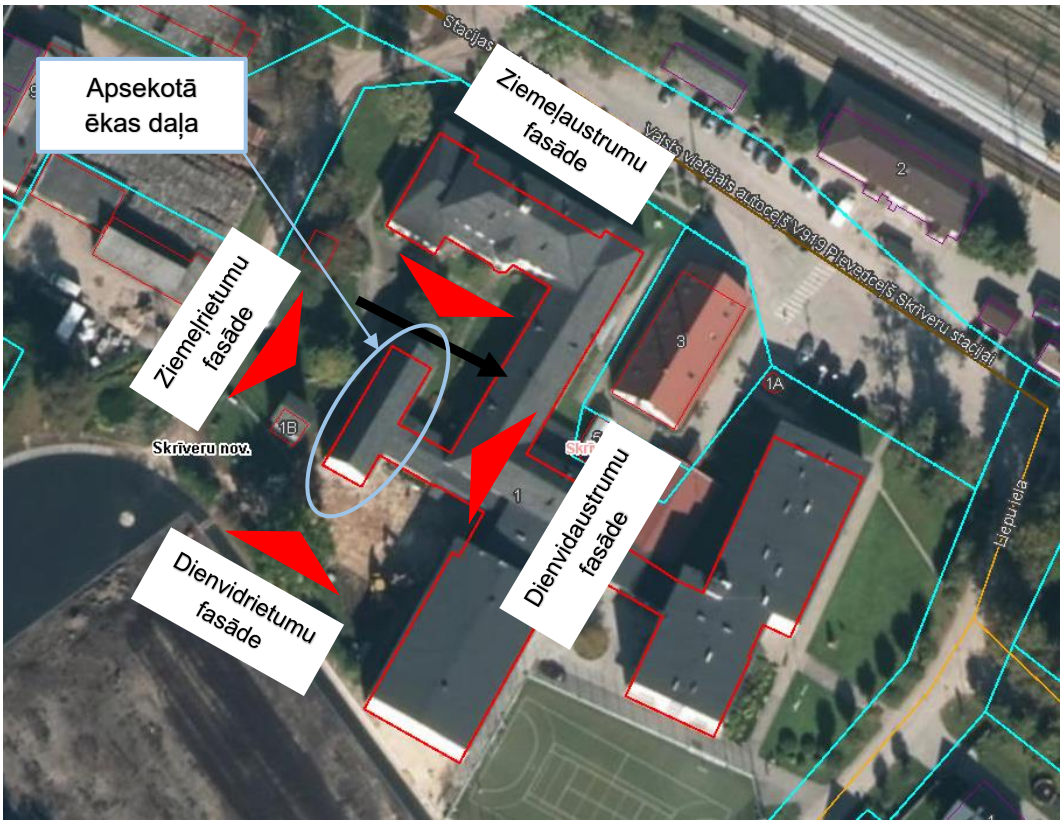
Teritorijas izmantošana un tās atbilstība teritorijas plānojumam, teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem un normatīvo aktu prasībām.
Saskaņā ar Skrīveru novada domes apstiprināto "*Skrīveru novada teritorijas plānojumu*" novērtējamais objekts atrodas teritorijā ar apzīmējumu "*Publiskās apbūves teritorija (P)*" (skatīt 2.1.1. att.). Novērtējamais objekts tiek izmantots atbilstoši tā zemes gabala plānotajiem (atļautajiem) izmantošanas noteikumiem. Zemesgabala platība 2,3249 ha.



2.1.1.att. Objekta zemes gabala plānotā (atļautā) izmantošana saskaņā ar Skrīveru novada teritorijas plānojumu (avots: https://www.skriveri.lv/lv/dokumenti/teritorijas-planojums/)

2.2. Būves izvietojums zemesgabalā

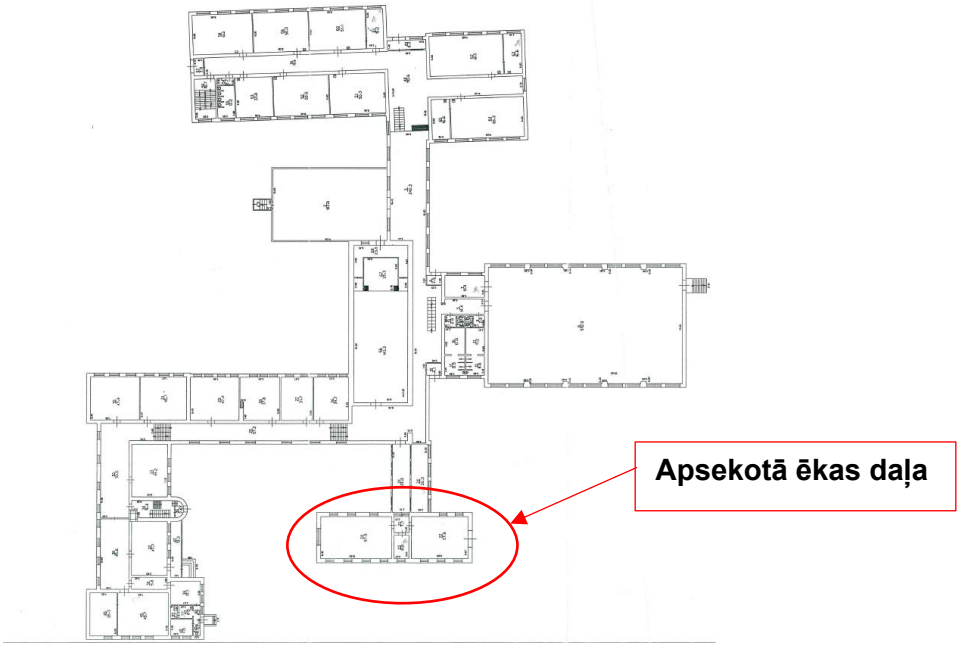
Sarkanā līnija, apbūves līnija, apgrūtinājumi, būves novietnes raksturojums
Zemes vienībā, ar zemes vienības kadastra numuru 3282 008 0544, ir izvietota apsekotā ēka (Stacijas laukumā 1, Skrīveros) ar būves kadastra numuru 3282 008 0544 001, izvietota zemesgabala centrālajā daļā (skatīt 2.2.1. att.). Zemesgabals neregulāras formas.



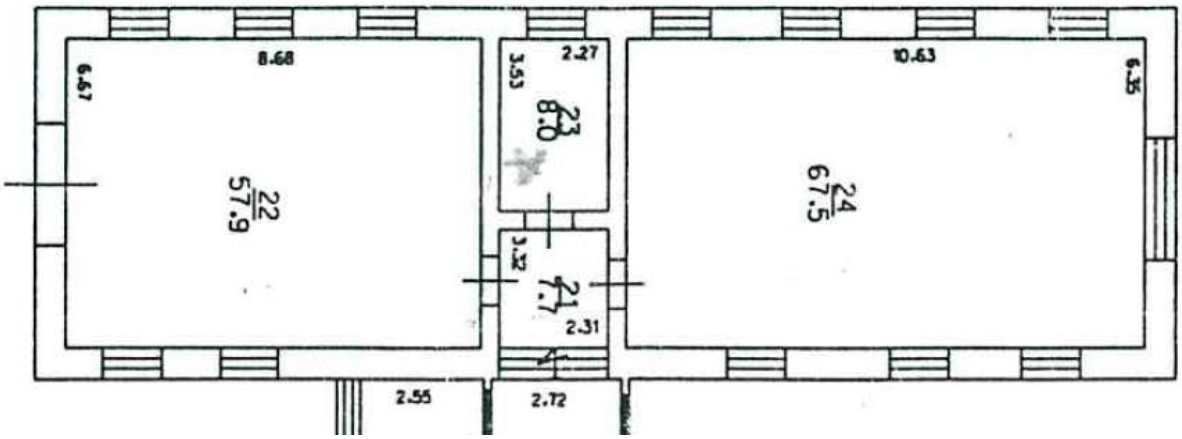
2.2.1. att. Apsekotās ēkas novietojums zemesgabalā (avots www.kadastrs.lv)

2.3. Būves plānojums

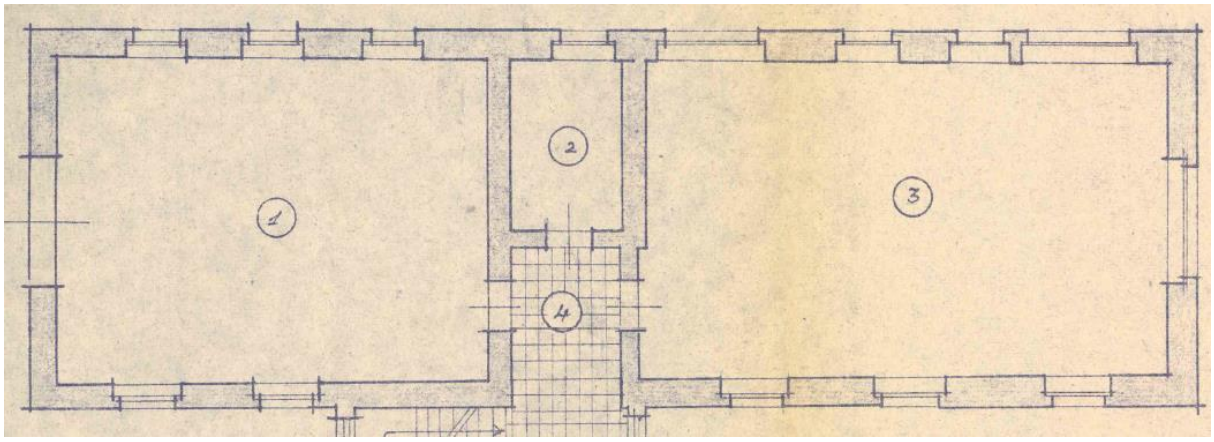
Līdzšinējais būves lietošanas veids, būves plānojuma atbilstība būves lietošanas veidam
Saskaņā ar spēkā esošajiem 2018.gada 12.jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr.326 "Būvju klasifikācijas noteikumi", būves lietošanas veids atbilst kodam 1263 "Skolas, universitātes un zinātniskās pētniecības ēkas". Pasūtītājs apsekošanas laikā ir uzrādījis būves tehniskās inventarizācijas lietu Nr. 32820080544001-01 no 14.09.2005. Inventarizācijas lietā apsekojamās ēkas daļas otrā stāva plānojums nav uzrādīts. Apsekotā ēka tiek izmantota un ekspluatēta atbilstoši paredzētajam izmantošanas veidam. Būves plānojums atbilst izmantošanas veidam. Apsekotā ēkas daļa (**turpmāk tekstā – "Ēka"**) plānā veido taisnstūrveida formu (sk. att. 2.3.1.). Apsekotās ēkas daļai ir 2 virszemes stāvi. Telpu numerācija Atzinumā 1.stāva telpām pieņemta atbilstoši kadastrālās uzmērīšanas lietas plānos norādītai numerācijai (att. 2.3.2.), bet otrā stāva telpām pieņemta atbilstoši būvprojekta rasējumam (att. 2.3.4.).



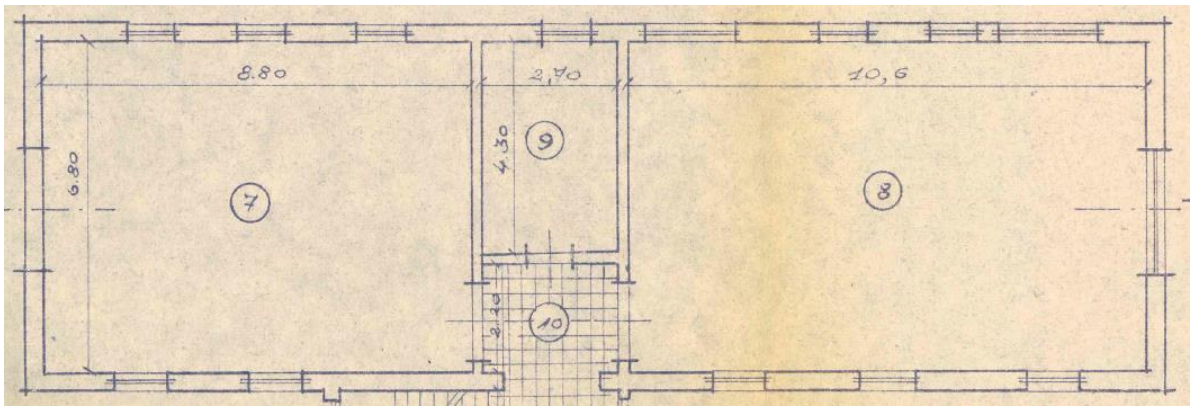
2.3.1.att. Ēkas pirmā stāva plāna shēma no 2005. gada inventarizācijas lietas



2.3.2.att. Apsekotās ēkas daļas pirmā stāva plāna shēma no 2005. gada inventarizācijas lietas



2.3.3.att. Apsekotās ēkas daļas pirmā stāva plāna shēma (būvprojekta rasējums)



2.3.4.att. Apsekotās ēkas daļas otrā stāva plāna shēma (būvprojekta rasējums)

3. Teritorijas labiekārtojums

Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām.	**Tehniskais nolietojums (%)**

3.1. Brauktuves, ietves, celiņi un saimniecības laukumi

Segums, materiāls, apdare	20%
Piekļuve ēkai tiek organizēta pa betona bruģakmens seguma brauktuvēm no Stacijas ielas puses. Bruģakmens ceļa segumi piekļaujas ēkas sienām. Atsevišķās vietās konstatējami nelieli iesēdumi, kopumā ceļa segumu un ietvju tehniskais stāvoklis apmierinošs.	

3.1.1.att. Bruģakmens ceļa segumi piekļaujas ēkas sienām, pildot aizsargapmales funkcijas

3.1.2.att. Betona bruģakmens seguma brauktuves labā stāvoklī

3.2. Bērnu rotaļlaukumi, atpūtas laukumi un sporta laukumi

Nav izbūvēti.

3.3. Apstādījumi un mazās arhitektūras formas

Dekoratīvie stādījumi, zāliens, lapenes, ūdensbaseini, skulptūras	-
Apstādījumi un zālājs labā stāvoklī, tiek pastāvīgi kopts un uzturēts.	

3.3.1.att. Apstādījumi un zālājs ēkas ziemeļu pusē

3.3.2.att. Apstādījumi ēkas dienvidu pusē

3.4. Nožogojums un atbalsta sienas

Veids, materiāls (būvizstrādājums), apdare	-
Nav izbūvēts.	

4. Būves daļas

(Ietver tikai tās būves daļas, kas apsekotas atbilstoši apsekošanas uzdevumam)

Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām.	**Tehniskais nolietojums (%)**

4.1. Pamati un pamatne

Pamatu veids, to iedziļinājums, izmantotie būvizstrādājumi, to stiprība, hidroizolācija, drenāža, būves aizsargapmales, ārsienu aizsardzība pret mitrumu. Gruntsgabala ģeomorfoloģiskais raksturojums; ģeodēziskais atskaites punkts (sienas vai grunts repers, marka, poligonometrijas punkts) absolūto augstuma atzīmju noteikšanai. Zemes virsas absolūto atzīmju robežas izpēte teritorijā. Veiktie lauka un kamerālie ģeotehniskās izpētes darbi un palīgdarbi: izstrādnes, līmetņošana, laboratorijas analīze, to apjomi. Nogulumu veidi grunšu izpētes areālā, gruntis, kas veido ēkas pamatni, to aplēses pretestība	35%

Ēkas pamatnes grunts izpēte un pamatu šurfēšana (atsegšana) netika veikta. Horizontālā un vertikālā hidroizolācija netika konstatēta.

Apsekošanas laikā konstatēts, ka ēkas ārsienām un pamatu cokola daļai visā platībā ir ierīkota siltumizolācijas un dekoratīvais apmetums (att. no 1.1. līdz 1.2.). Pamatu cokola daļas vizuāla apsekošana nav iespējama bez atsegumiem.

Saskaņā ar kadastrālās uzmērīšanas lietā norādīto informāciju, ēkai ir izbūvēti lentveida laukakmeņu mūra pamati.

Aizsargapmales ēkas dienvidaustrumu fasādes daļā izbūvētas no betona bruģakmens. Ap ēku esošie betona bruģakmens seguma laukumi piekļaujas ēkas cokola daļai un pilda aizsargapmales funkciju.

Apsekošanas laikā netika konstatēti nesošo sienu bojājumi vai deformācijas. Iespējams secināt, ka pamati un pamatne zem nesošajām sienām ir stabili un Būves ekspluatācija ir droša. Pamatu nestspēja uzskatāma par pietiekamu esošo slodžu uzņemšanai un atbilst Būvniecības likuma 9.panta 1.p. “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.

4.1.1.att. Pamatu cokola daļai visā platībā ir ierīkota siltumizolācija un dekoratīvais apmetums.

4.1.2.att. Pamatu cokola daļai visā platībā ir ierīkota siltumizolācija un dekoratīvais apmetums.

4.2. Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes

Pagraba un virszemes nesošo sienu konstrukcija un materiāls (būvizstrādājums). Konstruktīvās shēmas. Galveno konstruktīvo elementu biezums un šķērsgriezums. Mūra vājinājumi. Plaisu atvērumu mērījumu un plaisu attīstības novērojumu dati. Atdaloša un tvaika izolācija. Koksnes bioloģiskie bojājumi. Sienu būvmateriālu stiprība, konstrukciju elementu pārbaudes un mūra stiprības aplēšu rezultāti. Kontrolzondēšanas rezultāti. Ailu siju un pārsedžu raksturojums, to balstvietas, citi raksturojošie rādītāji	30%
Ēkai izbūvētas nesošās silikāta ķieģeļu mūra sienas 380 mm un 510 mm biezumā. Ēkas nesošajām mūra sienām visā platībā ir ierīkota siltumizolācija (putupolistirola loksnes) 100-150 mm biezumā (no ārpuses). Mūra sienu vizuāla apsekošana no ārpuses nav iespējama	

bez atsegumiem. Ēkas bēniņos konstatētas neapmestas mūra gala sienas – to mūrēšana veikta nekvalitatīvi (att. 4.2.3.).

Ēkas 2. stāvā konstatēta plaisa ēkas bloku sadurvietā, kurai nav ietekmes uz nesošo sienu nestspēju (att. 4.2.5., 4.2.6.).

No ēkas iekšpuses nesošajām sienām plaisas vai citi defekti nav konstatēti (att. 4.2.8.). Ēkas 1.stāva telpās visas ārsienas apšūtas ar saplākšņa loksnēm un vizuāli nav apskatāmas.

Mūra sienu ailu pārsedzes nosegtas ar apdari. Ailu pārsedzēm un to balstvietām bojājumi vai deformācijas pazīmes nav konstatētas (att. 4.2.7.).

Nesošās sienas un ailu pārsedzes ir atbilstošas Būvniecības likuma 9.panta p.1 “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.

4.2.1.att. Mūra sienas (bēniņos)

4.2.2.att. Mūra sienas 400 mm biezumā

4.2.3.att. Mūra gala siena (bēniņos). Nekvalitatīvi veikti mūrēšanas darbi.

4.2.4.att. Koka pārsedze virs loga gala sienā

4.2.5.att. Plaisa ēkas bloku sadurvietā, sk kopā ar 4.2.6.

4.2.6.att. Plaisas platums 1mm

4.2.7.att. Ailas pārsedze labā tehniskajā stāvoklī

4.2.8.att. Mūra sienas labā tehniskajā stāvoklī

4.3. Karkasa elementi: kolonnas, rīģeļi un sijas

Ēka nav karkasa.	

4.4. Pašnesošās sienas

Ēkā nav izbūvētas pašnesošās sienas.	

4.5. Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija

Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija	20%

Pamatu vertikālā un horizontālā hidroizolācija ēkas apsekošanas laikā netika konstatēta (atsegšana netika veikta). Deformācijas šuves netika konstatētas.

Ēkas bēniņu pārsegumam ir ierīkota siltumizolācija:

- keramzīta bērums starp pārseguma sijām 150 mm biezumā (att. 4.5.4.). Zem keramzīta uz melno griestu dēļu klāja un uz pārseguma sijām ieklāts hidroizolējošs materiāls (ruberoīds vai pape) (att. 4.5.4.).

- pārseguma virspusē minerālvates siltumizolācija 120 mm biezumā (att. no 4.5.1. līdz 4.5.3.). Zem siltumizolācijas ierīkota tvaika izolācijas plēve.

Ēkas ārsienām ierīkota putupolistirola lokšņu siltumizolācija 100-150 mm biezumā. Tās fotofiksāciju skatīt Atzinuma sadaļā 4.19.

4.5.1.att. Bēniņu pārseguma minerālvates siltumizolācija 120 mm biezumā

4.5.2.att. Bēniņu pārseguma minerālvates siltumizolācija 120 mm biezumā

4.5.3.att. Bēniņu pārseguma minerālvates siltumizolācija 120 mm biezumā

4.5.4.att. Bēniņu pārseguma keramzīta siltumizolācija un hidroizolējošs segums uz melnajiem griestiem un pārseguma sijām, mitruma ietekmē bojāta metāla sija.

4.6. Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi

Pagraba, starpstāvu un bēniņu pārsegumu aplēses shēmas, konstrukcija un materiāls. Nesošo elementu biezums vai šķērsgriezums. Konstatētās deformācijas, bojājumi un to iespējamie cēloņi. Plaisu atvērumu mērījumu dati. Pagaidu pastiprinājumi, atslogojošās konstrukcijas. Betona stiprība. Metāla konstrukciju un stiegrojuma korozija.	30%

Apsekotās ēkas daļai nav pagraba stāva.

Bēniņu pārseguma konstrukcija sastāv no metāla U-profila sijām 270(h)x100 mm, kas balstās uz nesošajām mūra ārsienām, izvietotas ēkas šķērsvirzienā ar soli 5,6 m un 6,4 m. Uz metāla U-profila sijām ēkas vidusdaļā uzstādīta koka garensija (dažāda profila brusas, t.i. 150(h)x120 mm, 240(h)x90 mm, 150(h)x150 mm).

Ēkas šķērsvirzienā ar soli 1350-1400 mm izbūvētas loka sijas ar izmēriem 200(h)mm x 120 mm, balstītas uz nesošajām mūra ārsienām. Lai novērstu koka siju izlieci (pārseguma laidums ~6,7 m), pārseguma vidusdaļā koka sijas papildus stiprinātas pie garensijas ar brusām 50x50. Koka siju pārsegumam no apakšas ierīkoti melnie griesti no dēļu klāja 25 mm biezumā.

Bēniņu pārsegumam ierīkota siltumizolācija no 150 mm biezas beramā keramzīta kārtas (tās aprakstu skatīt Atzinuma sadaļā 4.5.) un no telpu iekšpuses, virs melnajiem griestiem, no hidroizolējoša materiāla ierīkota izolācija, ar neatbilstošu iestrādāšanas kvalitāti. Atsedzot siltumizolāciju noskaidrots, ka zem siltumizolācijas kārtas ir iestrādāta polietilēna plēve (4.5.4.att.), kas pilda tvaika izolācijas funkcijas.

Secināms, ka no telpu puses (zem melnajiem griestiem) iestrādātais materiāls un no bēniņu pārseguma puses neatbilstošā vietā iestrādātie tvaiku necaurlaidīgie materiāli rada kondensāta rašanos pārsegumā un šķēršļus kondensēta mitruma novadīšanai, vienlaicīgi bojājot koka un metāla konstrukcijas un elementus. Rezultātā metāla siju apakšdaļā vērojami korozijas bojājumi (att. 4.8.12.).

Atbilstoši LBN 002-19 25.p.: “Ja būves elements, tā savienojumi un montāžas šuves sastāv no dažādiem slāņiem, tā siltajā pusē esošo slāņu kopējais ūdens tvaika pretestības gaisa difūzijas ekvivalents s_d ir vismaz piecas reizes lielāks par aukstajai pusei piegulošo slāņu kopējo ūdens tvaika pretestības gaisa difūzijas ekvivalentu s_d.”

Iespējams pieņemt, ka tvaika izolācijas un siltumizolācijas materiālu iestrādāšana veikta bez esošās pārseguma konstrukcijas un ūdens tvaika pretestības parametru iepriekšējas izvērtēšanas.

Konstrukciju aizsardzībai no mitruma ietekmes rekomendējams veikt tvaika un siltumizolācijas būvizstrādājumu kvalitatīvu iestrādāšanu, pirms tam izvērtējot esošos apstākļus un izstrādāt pārseguma konstrukcijai un apstākļiem atbilstošu risinājumu.

Apsekošanas laikā konstatēts, ka uz bēniņu pārseguma novietoti materiāli, kā piemēram, minerālvates iepakojumi, kaste ar atkritumiem, kas rada papildu slodzi uz pārsegumu. Nepieciešams atbrīvot bēniņu pārsegumu, nepieļaujot pārslodzi.

Starpstāvu pārseguma konstrukcija sastāv no koka sijām 200(h) mm x150 mm, kas izvietotas ēkas šķērsvirzienā ar soli 1350-1400 mm un balstītas uz nesošajām mūra ārsienām.

Koka siju pārsegumam no apakšas un augšas ierīkots dēļu klājs 25 mm biezumā. Siltumizolācijas vai skaņas izolācijas aizpildījums pārseguma konstrukcijā nav ierīkots.

Pēc Pasūtītāja sniegtās informācijas, ēkas ekspluatācijas laikā novērots starpstāvu pārseguma līganums. Situācijas uzlabošanai Pasūtītājs organizēja koka balsta ar atgāžņiem uzstādīšanu 1. stāva telpā Nr.24.

Kopumā pārsegumu konstrukcijas ir vizuāli apmierinošā tehniskā stāvoklī. Izpētes ietvaros Inspecta veica aprēķinus un rezultātā noskaidrots, ka siju šķērsgriezums un solis neatbilst laiduma garumam. Secināts, ka pie dinamiskām slodzēm starpstāvu pārsegums nenodrošina līganuma prasības un kopumā tā stāvoklis ir vērtējams kā **neapmierinošs** (skatīt Atzinuma pielikumu Nr.1 "Tehniskā izpēte"). Nepieciešams veikt pārseguma pastiprināšanu.

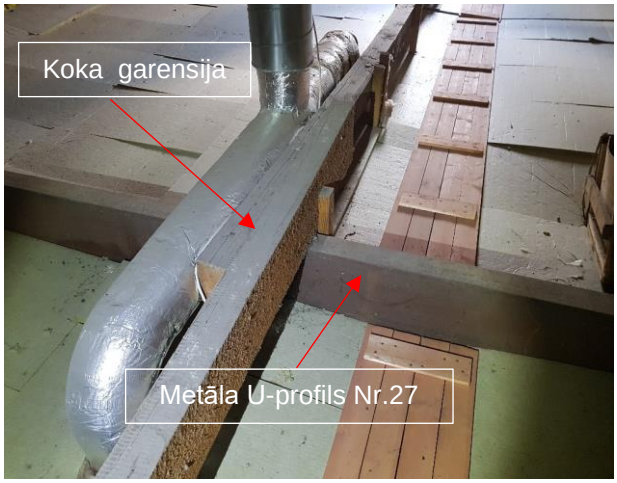
Secināms, ka starpstāvu pārseguma konstrukcija ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī un **neatbilst** Būvniecības likuma 9.panta p.1 "Mehāniskā stiprība un stabilitāte", prasībām.

Bēniņu pārseguma konstrukciju būtiskas deformācijas vai bojājumi nav konstatēti. Bēniņu pārseguma konstrukcijas ir apmierinošā stāvoklī un tiek vērtēta kā atbilstoša Būvniecības likuma 9.panta p.1 "Mehāniskā stiprība un stabilitāte", prasībām.

4.6.1.att. Uz metāla U-profila sijām ēkas vidusdaļā uzstādīta koka garensija

4.6.2.att. Uz metāla U-profila sijām ēkas vidusdaļā uzstādīta koka garensija

4.6.3.att. Kaste ar atkritumiem (gāzmaskas ar aprīkojumu, kas rada ievērojamu svaru uz pārsegumu)



4.6.4.att. Uz metāla U-profila sijām ēkas vidusdaļā uzstādīta koka garensija

4.6.5.att. Koka garensija 150x150 mm

4.6.6.att. Koka garensija 240x90 mm

4.6.7.att. Koka sijas 150(h)x120 pārseguma vidusdaļā papildus stiprinātas pie garensijas ar brusām 50x50 mm

4.6.8.att. Pēc Pasūtītāja sniegtās informācijas, ēkas ekspluatācijas laikā starpstāvu pārsegumam 1. stāva telpā Nr.24 uzstādīts koka balsts.

4.7. Būves telpiskās noturības elementi

Būves telpiskās noturības elementi	30%
Būves telpisko noturību nodrošina ēkas pamatu, nesošo mūra šķērssienu, garensienu un koka pārseguma konstrukciju kopdarbība. Visu konstrukciju savienojumu kopums veido noturību un ēkas stingrumu. Ēkai nav konstatēti bojājumi, kas liecinātu par telpiskās noturības nepietiekamību.	

4.8. Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma

Jumta konstrukcijas, ieseguma un ūdens noteku sistēmas veids, konstrukcija un materiāls. Savietotā jumta konstrukcija un materiāls. Konstatētie defekti un to iespējamie cēloņi. Gaisa apmaiņa, temperatūras	Jumta nesošās konstrukcijas 30% Jumta segums - 10%

un gaisa mitruma režīms bēniņos. Tehniskā stāvokļa novērtējums kopumā pa atsevišķiem konstrukciju veidiem	Lietusūdens novadsistēma 15%

Ēkai izbūvēts divslīpju jumts ar nesošajām koka konstrukcijām. Ēkas jumta nesošo konstrukciju veido:

- koka spāres ar dažāda izmēra šķērsgriezumu (100x80 mm, 110x110 mm, 120x80 mm, 140x50) un soli no 960 mm līdz 1050 mm (att. 4.8.1., 4.8.9.);
- mūrlatas 150(h) mm x200 mm (att. 4.8.11., 4.8.12.);
- vēja saites 25 mm x 70 mm (att. 4.8.2., 4.8.3.) un neapzāģētu dēļu savilces 30 mm x 150 mm (att. 4.8.7., 4.8.9.).

Jumta konstrukcijas savienojumu mezgli nagloti, pārseguma siju un mūrlatas savienojums ierīkots ar skavu d12 mm (att. 4.8.13.). Virs spārēm ierīkota pretkondensāta izolācijas membrāna (att. no 4.8.1. līdz 4.8.4.), līdz ar to jumta latojuma un klāja konstruktīvie elementi vizuāli nav apskatāmi. Jumta segums – bitumena šindeļi (dakstiņi) ir labā tehniskajā stāvoklī (att. 4.8.16). Jumta koka konstrukcijām atsevišķās vietās konstatētas pelējuma un mitruma bojājumu pazīmes, kas radušās iepriekšējās ekspluatācijas laikā (visdrīzāk, dēļ bojāta jumta seguma), att. 4.8.4., 4.8.5.). Visām jumta konstrukcijas spārēm konstatējami iegriezumi (iespējams, iepriekš bijuši uzstādīti atgāžņi vai statņi) (att. 4.8.6). Atsevišķām spārēm konstatētas plaisas koksnes garenvirzienā, kurām nav būtiskas ietekmes uz to nestspēju (att. 4.8.10.).

Visas koka konstrukcijas ieteicams aizsargāt pret trupes un uguns iedarbību, apstrādāt ar antiseptiķi un antipirēnu.

Ēkai ierīkota ārējā lietus ūdens novadīšanas sistēma. Uzstādītas cinkotā skārda (ar PE pārklājumu) notekrenes un notekcaurules (att. 4.8.15., 4.8.16.). Jumta notekcaurulēm konstatēti nebūtiski mehāniski defekti (att. 4.8.17.). Gar apsekojamās ēkas ārsienu lietus ūdens notekreņu pieslēguma vietā veidojas notecējumi (att. 4.8.18.).

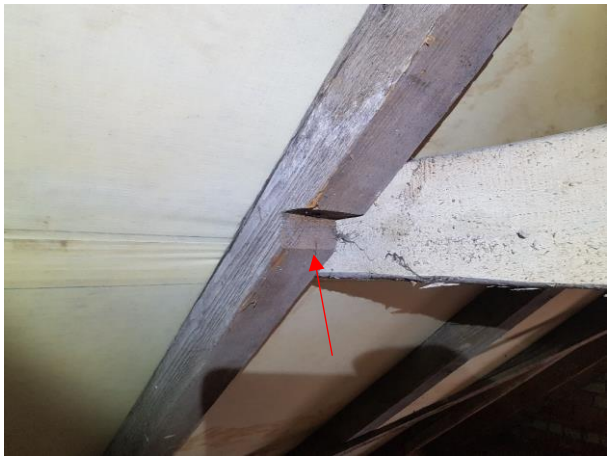
Jumta nesošās konstrukcijas elementiem nav konstatēti bojājumi vai deformācijas, kas liecinātu par to nepietiekamu nestspēju. Jumta nesošās konstrukcijas tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta p.1 “mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.

4.8.1.att. Jumta konstrukcijas spāres un savilces ar mitruma bojājumu pazīmēm

4.8.2.att. Jumta konstrukcijas vēja saites 70x25 mm

4.8.3.att. Jumta konstrukcijas vēja saites 70x25 mm

4.8.4.att. Jumta konstrukcijas spāres ar mitruma bojājumu un pelējuma pazīmēm



4.8.5.att. Jumta konstrukcijas spāres un savilces ar mitruma bojājumu pazīmēm

4.8.6.att. Visām jumta konstrukcijas spārēm konstatējami iegriezumi (iespējams, iepriekš bijuši uzstādīti atgāžņi vai statņi)

4.8.7.att. Jumta konstrukcijas savilces no neapzāģētiem dēļiem

4.8.8.att. Atsevišķās vietās uzstādītas kores savilces

4.8.9.att. Jumta konstrukciju kopskats

4.8.10.att. Spāres ar plaisām garenvirzienā

4.8.11.att. Mūrlata 150x200 mm

4.8.12.att. Pārseguma tvaika izolācija nav ierīkota kvalitatīvi. Atsedzot siltumizolāciju, metāla siju apakšdaļā vērojami korozijas bojājumi.

4.8.13.att. Pārseguma siju un mūrlatas savienojums ierīkots ar skavu d12 mm

4.8.14.att. Spārei veikta pastiprināšana, uzstādot dēļus

4.8.15.att. Jumta notekcaurules labā tehniskajā stāvoklī

4.8.16.att. Jumta notekcaurules un segums labā tehniskajā stāvoklī

4.8.17.att. Jumta notekcaurules gals deformēts

4.8.18.att. Jumta notekcaurules labā tehniskajā stāvoklī. Gar apsekojamās ēkas ārsienu pieslēguma vietā veidojas notecējumi.

4.9. Balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

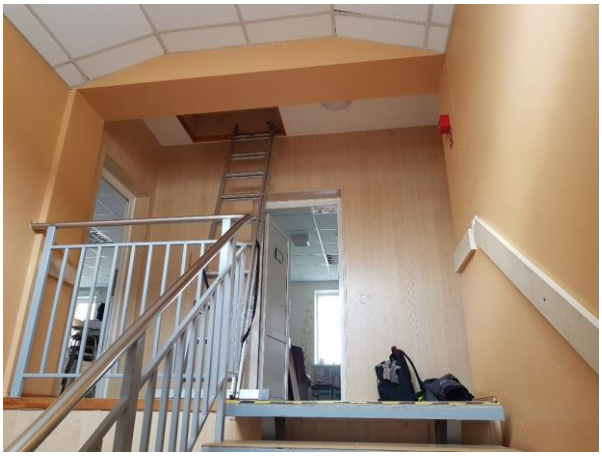
Balkonu, lodžiju, erkeru, jumtiņu un dzegu konstrukcija un materiāls	
Nav izbūvēti.	

4.10. Kāpnes un pandusi

Kāpņu veids, konstrukcija un materiāls; kāpņu laukumi (podesti), margas. Kāpņu telpas sienu stāvoklis kāpņu elementu iebūves vietās. Lieveņi un pandusi. Avārijas, pagraba, ugunsdzēsēju kāpnes un palīgkāpnes	15%
Ēkas 1. stāvā izbūvētas betona kāpnes ar flīžu segumu. Nokļūšanai 2.stāvā izbūvētas metāla kāpnes. Kāpņu laukumiņa nesošās konstrukcijas nosegtas ar apdari un to vizuāla apskate nav iespējama.	

Kāpnes ir atbilstošas Būvniecības likuma 9.panta p.1 “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.

4.10.1.att. Betona kāpnes starp ēkas blokiem



4.10.2.att. Metāla kāpnes uz 2. stāvu

4.11. Starpsienas

Starpsienu veidi un konstrukcijas, skaņas izolācija	15%
Ēkā ierīkotas koka karkasa starpsienas ar ģipškartona apšuvumu, kā arī mūra starpsienas. Būtiski defekti nav konstatēti, kopumā starpsienu stāvoklis ir apmierinošs.	

4.11.1.att. Mūra starpsiena 1.stāvā

4.12. Grīdas

Grīdu konstrukcijas, seguma un virsseguma veidi. Skaņas un siltuma izolācija	25%
Ēkas 1.stāvā izbūvētas betona grīdas ar flīžu segumu, bet 2.stāvā koka dēļu grīdas ar linoleja segumu. Betona grīdas telpā Nr.22 ar krāsotu flīžu segumu ir nolietojušās un ieteicama to nomaiņa. Grīdas skaņas un siltuma izolācija netika konstatēta. Kopumā grīdu stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.	

4.12.1.att. Grīdas ar linoleja segumu 2.stāva telpā Nr.7

4.12.2.att. Grīdas ar linoleja segumu 2.stāva telpā Nr.7

4.12.3.att. Grīdas ar linoleja segumu 2.stāva telpā Nr.8

4.12.4.att. Grīdas ar linoleja segumu 2.stāva telpā Nr.8

4.12.5.att. Betona grīdas telpā Nr.22 ar flīžu segumu.

4.12.6.att. Betona grīdas telpā Nr.22 ar flīžu segumu

4.12.7.att. Betona grīdas telpā Nr.24 ar flīžu segumu

4.12.8.att. Betona grīdas telpā Nr.22 ar flīžu segumu

4.12.9.att. Betona grīdas telpā Nr.22 ar flīžu segumu. Grīdas līmeņu starpība ar telpu Nr.21.

4.12.10.att. Grīdas līmeņu starpība starp telpām Nr.21 un Nr.22.

4.13. Ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas

Logu un balkona durvju, skatlogu (vitrīnu), slēģu, ārdurvju, iekšdurvju un vārtu materiāls, veidi un konstrukcijas, jumtiņi un markīzes	15%
Ēkas ailu aizpildījuma veidi: - PVC rāmju ārdurvis (att. 4.13.3.); - PVC rāmju iekšdurvis (att. 4.13.4.); - PVC rāmju logi ar stikla paketi (att. no 4.13.1., 4.13.2.); Būtiski bojājumi vai defekti nav konstatēti. Ēkas ailu aizpildījuma elementu stāvoklis kopumā vērtējams kā labs.	

4.13.1.att. PVC rāmju logi ar stikla paketi

4.13.2.att. PVC rāmju logi ar stikla paketi

4.13.3.att. PVC rāmju ārdurvis

4.13.4.att. PVC rāmju iekšdurvis

4.14. Apkures krāsnis, virtuves pavardi, dūmeņi

Krāšņu, kamīnu, virtuves pavardu un dūmeņu veidi, konstrukcija, materiāls un apdare. Atbilstība ugunsdrošības prasībām	
Nav izbūvēti.	

4.15. Konstrukciju un materiālu ugunsizturība

Betona, metāla, koka, plastmasas, auduma ugunsaizsarglīdzekļi, šo līdzekļu atbilstība standartiem, ugunsaizsardzības veidu atbilstība normatīvo aktu prasībām. Konstrukciju un materiālu tehniskā stāvokļa novērtējums ugunsizturības un dūmaizsardzības aspektā	
Ugunsslodzi telpās galvenokārt veido telpās ierīkotās mēbeles, glabājamie dokumenti un aprīkojums. Ēkas nesošās ārsienas izbūvētas no nedegošiem materiāliem, bet pārsegumu un jumta konstrukcijas izbūvētas no koka. Ēkas nesošo konstrukciju un būvizstrādājumu ugunsdrošība atbilst spēkā esošajiem Ministru kabineta 2015. gada 30. jūnija noteikumiem Nr. 333 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 201-15 “Būvju ugunsdrošība”” un spēkā esošā 2014. gada 1. oktobra Būvniecības likuma 9. pantam “Būtiskās būvei izvirzāmās prasības” prasībai – ugunsdrošība.	

4.16. Ventilācijas šahtas un kanāli

Ventilācijas šahtas un kanāli	
Ēkā ierīkota lokāla nosūces ventilācija ar ventilācijas kanāliem ārsienās. Aprakstu un fotofiksāciju skatīt atzinuma sadaļā 5.6.	

4.17. Liftu šahtas

Liftu šahtas	
Nav izbūvētas.	

4.18. Iekšējā apdare un arhitektūras detaļas

Iekšējo virsmu apdares veidi	20%
Ēkas 2.stāva mācību telpu apdari veido krāsotas sienu virsmas (ūdens emulsijas krāsas) vai MDF apdares paneļu apšuvums un piekārtie griesti ar minerālšķiedras plāksnēm (att. 4.18.1., 4.18.3., 4.18.6.). Apdares stāvoklis vērtējams kā labs. Ēkas 1.stāva mācību telpu apdari veido sienu apšuvums ar beicētām saplākšņa loksnēm, kā arī krāsoti griesti ar ģipškartona lokšņu apšuvumu (att. 4.18.5.). Saplākšņa lokšņu apšuvums ir fiziski un morāli nolietojies, to ieteicams nomainīt. Kopumā telpu iekšējās apdares stāvoklis vērtējams kā apmierinošs. 1.stāva telpās ieteicams veikt apdares atjaunošanu.	

4.18.1.att. Krāsotas mūra sienas un piekārtie griesti ar minerālšķiedras plāksnēm telpā Nr.7

4.18.2.att. Logu ailu malu apdare ar ģipškartona loksnēm

4.18.3.att. Koka grīdlīstes un krāsotas mūra sienas

4.18.4.att. Laminēto kokskaidu plātņu palodzes. Trūkstoša gala uzlika.

4.18.5.att. Sienu apšuvums ar beicētām saplākšņa loksnēm 1.stāva telpās. Griesti ar ģipškartona lokšņu apšuvumu.

4.18.6.att. Krāsotas mūra sienas un piekārtie griesti ar minerālšķiedras plāksnēm telpā Nr.8

4.19. Ārējā apdare un arhitektūras detaļas

Fasāžu virsmu apdare. Fasādes detaļas, to materiāls	20%
Ēkas ārējo apdari veido krāsotas dekoratīvā apmetuma fasādes virsmas, izlīdzinātas un krāsotas cokola virsmas, kā arī skārda elementi ar PE pārklājumu (att. 4.19.1. līdz 4.19.7.). Cokola apmetumam lokālās vietās konstatēti mitruma radīti bojājumi (att. 4.19.3., 4.9.7.), ēkas ziemeļaustrumu fasādei vietām bojāts krāsojums, plankumi (att. 4.19.5.). Kopumā ēkas ārējā apdare ir labā tehniskajā stāvoklī.	

4.19.1.att. Skārda palodzes ar PE pārklājumu. Krāsots dekoratīvais fasādes apmetums.

4.19.2.att. Krāsots dekoratīvais fasādes apmetums. Dzegu apšuvums ar dēļiem.

4.19.3.att. Dekoratīvā apmetuma bojājumi cokola daļā

4.19.4.att. Krāsots dekoratīvais fasādes apmetums

4.19.5.att. Krāsots dekoratīvais fasādes apmetums. Vietām bojāts krāsojums, plankumi.

4.19.6.att. Krāsots dekoratīvais fasādes apmetums.

4.19.7.att. Apmetuma bojājumi siltinātā cokola daļā

4.20. Citas būves daļas

Citas būves daļas	
Nav izbūvētas.	

5. Iekšējie inženiertīkli un iekārtas

(Ietver tikai tās būves daļas, kas apsekotas atbilstoši apsekošanas uzdevumam)

Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām.	Tehniskais nolietojums (%)

5.1. Aukstā ūdens un kanalizācijas cauruļvadi, ventiļi, krāni, sanitārtehniskā iekārta, ūdens patēriņa skaitītāji

Iekšējā aukstā ūdensvada ievadi, ūdens mērītājs, tīkla shēma, cauruļvadi un ietaises; spiediens tīklā un citi rādītāji. Hidrauliskā pārbaude un atbilstība normatīvo aktu prasībām.	20%

Apsekojamā ēkas daļā ierīkotas tikai izlietnes (2.stāva telpās 7,8,9) ar aukstā un karstā ūdens pieslēgumu. Sanitārie mezgli nav izbūvēti.

Ēka pieslēgta pilsētas ūdensapgādes tīklam. Aukstā ūdens ievads un uzskaite apsekojamā ēkas daļā nav izbūvēti. Ēkā ienākošie cauruļvadi ir no tērauda, bet uz iekšējo ūdensvada tīklu ierīkoti plastmasas cauruļvadi. Aukstā ūdens cauruļvadi ierīkoti zem ģipškartona un vizuāli apskatāmi tikai pievadu vietās pie sanitārtehniskajām ierīcēm (att. 5.1.3.). Pretkondensāta izolācija netika konstatēta.

Ēka pieslēgta pilsētas kanalizācijas kolektoram. Kanalizācijas sistēmas cauruļvadi izbūvēti no PVC caurulēm (att. 5.1.2.).

Kopumā aukstā ūdens un kanalizācijas sistēmas tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

5.1.1.att. Sanitārtehniskās ierīces 2.stāva 7.telpā

5.1.2.att. Karstā un aukstā ūdens pieslēgumi 2.stāva 7.telpā

5.1.3.att. Kanalizācijas PVC cauruļvadi 2.stāva 9.telpā

5.1.4.att. Sanitārtehniskās ierīces 2.stāva 8.telpā

5.2. Karstā ūdens cauruļvadi, to izolācija, ventiļi, krāni, ūdensmaisītāji, žāvētāji, ar cieto kurināmo apkurināmie ūdens sildītāji, ūdens patēriņa un siltumenerģijas patēriņa skaitītāji un citi elementi

Iekšējā karstā ūdens ūdensvada sistēma, tīkla shēma, cauruļvadi un sūkņi. Siltuma patēriņš karstā ūdens sagatavošanai. Ūdens sildītāja novietojums	20%
Karstais ūdens tiek sagatavots siltummezglā, kas siltumenerģiju saņem no pilsētas siltumapgādes sistēmas (katlu mājas) (att. 5.2.1., 5.2.2.). Karstā ūdens cauruļvadi ierīkoti zem ģipškartona un vizuāli apskatāmi tikai pievadu vietās pie sanitārtehniskajām ierīcēm. Karstā ūdens cauruļvadu un iekārtu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.	

5.3. Ugunsdzēsības ūdensvads, automātiskās ugunsdzēsības sistēmas un dūmaizsardzības risinājumi

Iekšējās ugunsdzēsības ūdensvada sistēmas veids, tīkla shēma, cauruļvadi, sūkņu iekārtas, ugunsdzēsības krāni, šļūtenes un stobri. Hidrauliskā pārbaude. Automātiskās ugunsdzēsības sistēmas veids. Uguns dzēšanai lietojamās vielas. Ūdensvada ievadi, tīkla shēma, cauruļvadi, ietaises un sūkņu iekārtas. Automātiskās vadības nodrošinājums. Automātiskās ugunsdzēsības sistēmas nodrošinājums ar rezerves elektroapgādi. Iekārtu un ietaišu atbilstība standartiem. Bloķējums ar citām sistēmām. Sistēmu kalpošanas ilgums. Dūmaizsardzības risinājumu veidi, gaisa vadi, ietaises un iekārtas. Rezerves elektroapgāde, automātiskā vadība, bloķējums ar citām sistēmām. Sistēmas kalpošanas ilgums	15%
Ugunsdzēsības ūdensvads nav izbūvēts. Ēkā nav izbūvētas automātiskās dūmu un karstuma izvades sistēmas un neautomātiskās dūmu un karstuma izvades sistēmas. Ugunsgrēka gadījumā dūmu izvadīšanu no telpām iespējams veikt caur atveramām ailām (logi, durvis). Ēka aizsargāta ar automātisko ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmu (ugunsgrēka detektori, ugunsgrēka trauksmes iedarbināšanas pogas), kas automātiski atklāj ugunsgrēka izcelšanos un signālu par ugunsgrēku vai sistēmas bojājumiem un pārraida uz kontroles un signalizācijas pulti SmartLine (att. 5.3.8.). Rezerves barošana tiek nodrošināta ar vadības panelī iebūvēto akumulatora bateriju. Ēkā ir ierīkota apziņošanas sistēma, lai laicīgi informētu telpās esošos cilvēkus par ugunsgrēka izcelšanos ēkā. Sistēma tiek iedarbināta automātiski, saņemot signālu no UAS signalizācijas vadības paneļa. Telpās uzstādīti apziņošanas sistēmas elementi – skaļruņi. Apsekošanas laikā uz automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas kontroles paneļa netika konstatēti paziņojumi par atslēgumiem vai bojājumiem ugunsaizsardzības sistēmas darbībā. Apsekošanas laikā ugunsaizsardzības sistēmas funkcionalitātes pārbaudes netika veiktas.	

Ugunsdzēsības aparāti ir izvietoti viegli pieejamās un redzamās vietās, to derīguma termiņi ir atbilstoši (att. 5.3.5.).

Nepieciešams precizēt UAS sistēmas lietošanas instrukcijas atbilstoši MK noteikumu Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi" no 19.04.2016. p.125.1 prasībām. Ieteicams aizsargāt bēniņu telpu un uzstādīt dūmu detektorus.

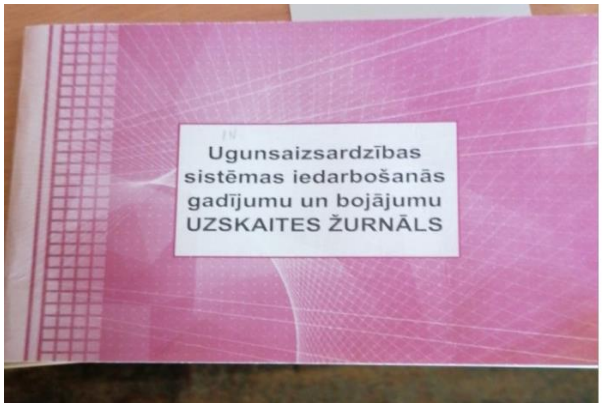
Automātiskai ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmai būtiski defekti nav konstatēti, tā ir labā tehniskā stāvoklī.

5.3.1.att. Ugunsgrēka trauksmes sirēnas iedarbināšanas poga

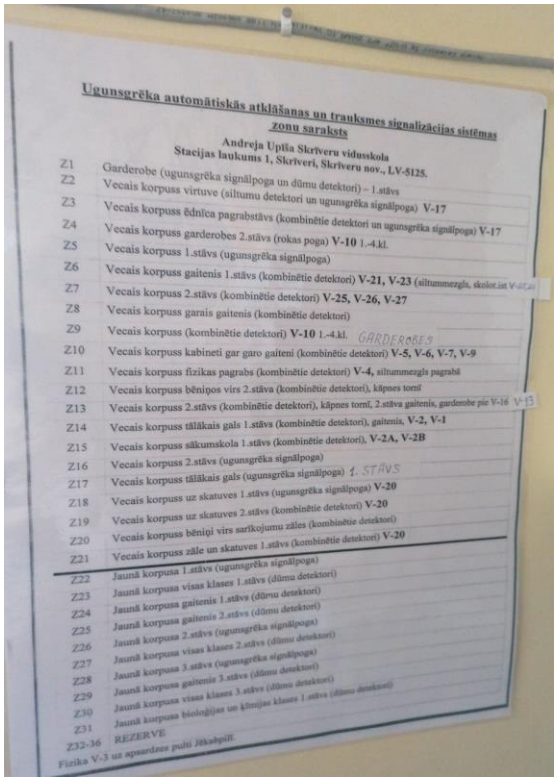
5.3.2.att. Ugunsgrēka trauksmes sirēnas iedarbināšanas poga un sirēna

5.3.3.att. Uzstādīti dūmu detektori

5.3.4.att. Ugunsdzēsības aparātu atrašanās vieta



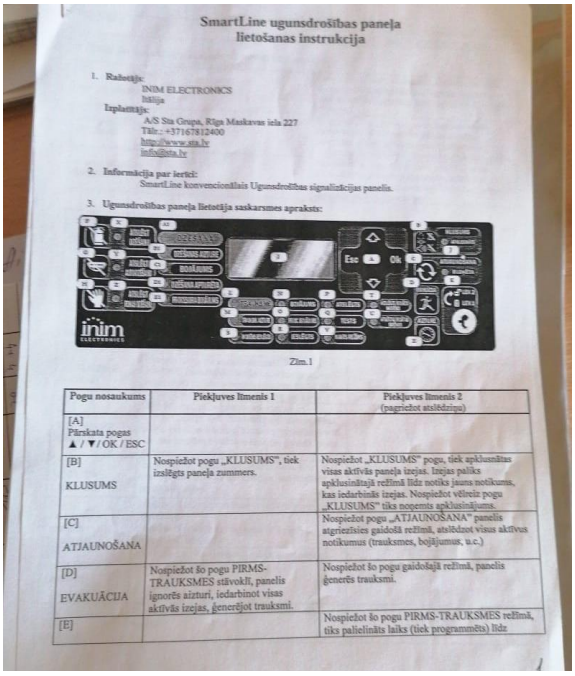
5.3.5.att. Ugunsdzēsības aparātu derīguma termiņš ir atbilstošs



5.3.6.att. Objektā atrodas UAS sistēmas iedarbošanās gadījumu uzskaites žurnāls

5.3.7.att. Objektā atrodas UAS sistēmas zonu saraksts

5.3.8.att. Automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas vadības panelis SmartLine


SmartLine ugunsdrošības paneļa lietošanas instrukcija

1. Ražotājs:
INIM ELECTRONICS
Itālija

Izplatītājs:
A/S Sta Grupa, Rīga Maskavas iela 227
Tālr.:+37167812400
http://www.sta.lv
info@sta.lv

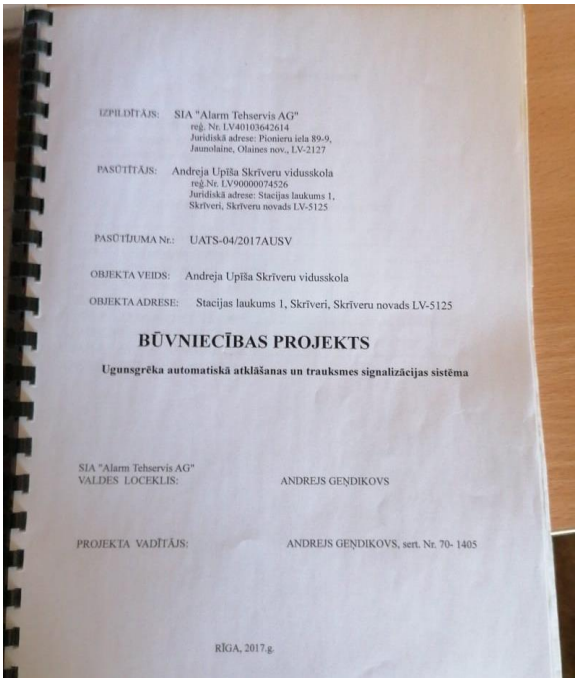
2. Informācija par ierīci:
SmartLine konvencionālais Ugunsdrošības signalizācijas panelis.

3. Ugunsdrošības paneļa lietotāja saskarsmes apraksts:

Zīm.1

Pogu nosaukums	Piekļuves līmenis 1	Piekļuves līmenis 2 (pagriežot atslēdziņu)
[A] Pārskata pogas ▲ / ▼ / OK / ESC		
[B] KLUSUMS	Nospiežot pogu „KLUSUMS", tiek izslēgts paneļa zummers.	Nospiežot „KLUSUMS" pogu, tiek apklusinātas visas aktīvās paneļa izejas. Izejas paliks apklusinātajā režīmā līdz notiks jauns notikums, kas iedarbinās izejas. Nospiežot vēlreiz pogu „KLUSUMS" tiks noņemts apklusinājums.
[C] ATJAUNOŠANA		Nospiežot pogu „ATJAUNOŠANA" panelis atgriezīsies gaidošā režīmā, atslēdzot visus aktīvus notikumus (trauksmes, bojājumus, u.c.)
[D] EVAKUĀCIJA	Nospiežot šo pogu PIRMS-TRAUKSMES stāvoklī, panelis ignorēs aizturi, iedarbinot visas aktīvās izejas, ģenerējot trauksmi.	Nospiežot šo pogu gaidošajā režīmā, panelis ģenerēs trauksmi.
[E]		Nospiežot šo pogu PIRMS-TRAUKSMES režīmā, tiks palielināts laiks (tiek programmēts) līdz

5.3.9.att. UAS sistēmas vadības paneļa SmartLine lietošanas instrukcija


IZPILDĪTĀJS: SIA "Alarm Tehservis AG"
reģ. Nr. LV40103642614
Juridiskā adrese: Pionieru iela 89-9,
Jaunolaine, Olaines nov., LV-2127

PASŪTĪTĀJS: Andreja Upīša Skrīveru vidusskola
reģ.Nr. LV90000074526
Juridiskā adrese: Stacijas laukums 1,
Skrīveri, Skrīveru novads LV-5125

PASŪTĪJUMA Nr.: UATS-04/2017AUSV

OBJEKTA VEIDS: Andreja Upīša Skrīveru vidusskola

OBJEKTA ADRESE: Stacijas laukums 1, Skrīveri, Skrīveru novads LV-5125

BŪVNIECĪBAS PROJEKTS

Ugunsgrēka automatiskā atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma

SIA "Alarm Tehservis AG"
VALDES LOCEKLIS: ANDREJS GEŅDIKOVS

PROJEKTA VADĪTĀJS: ANDREJS GEŅDIKOVS, sert. Nr. 70- 1405

RĪGA, 2017.g.

5.3.10.att. Objektā atrodas UAS sistēmas būvprojekta dokumentācija

5.4. Apkures sistēma, tās cauruļvadi, stāvvadi, ventiļi, cauruļvadu izolācija, apkures katli, siltummaiņi, mēraparāti, automātika un citi elementi

Siltummezgla iekārta. Apkures sistēmas veids, cauruļvadi, izplešanās tvertne. Sistēmas kalpošanas ilgums, galvenie defekti, atbilstība normatīvo aktu prasībām. Būves siltuma zudumi. Vietējās katlumājas iekārta, aptuvenā maksimālā jauda	20%

Siltumenerģija apkures un karstā ūdens sagatavošanas vajadzībām tiek saņemta no pilsētas centralizētās siltumapgādes sistēmas (katlu mājas).

Siltumtrases ievada cauruļvadi (DN80) un patērētās siltumenerģijas komercuzskaites skaitītājs atrodas siltummezgla telpā Nr.20 (att. 5.4.2.). Radiatoru apkures lokam un karstā ūdens sagatavošanai uzstādīti atsevišķi plākšņu tipa siltummaiņi (att. 5.4.4., 5.4.13.).

Vizuālās apsekošanas laikā tika konstatēts:

- siltummezgla principiālā shēma un apkopju žurnāls nav pieejami.
- katram apkures lokam uzstādīts atsevišķs cirkulācijas sūknis (att. 5.4.5., 5.4.6., 5.4.7., 5.6.9.).
- apkures režīmu regulēšanai uzstādīti Danfoss un Clorius vārsti ar elektropiedziņu (att. 5.4.1., 5.4.7.).
- siltummezgla tērauda cauruļvadiem konstatēti sūces un korozijas bojājumi (att. 5.4.8., 5.4.10., 5.4.11., 5.4.12., 5.4.16.), kopumā siltummezglu cauruļvadu un noslēgarmatūras tehniskais stāvoklis ir neapmierinošs.
- manometri ir bez verifikācijas uzlīmes (att. 5.4.11.).
- radiatoru apkures sistēmai izbūvēti daudzslāņu cauruļvadi d20 (att. 5.4.17.). Radiatoru apkures cauruļvadi ir labā tehniskajā stāvoklī.

Apkures sistēmas tehniskais stāvoklis kopumā vērtējams kā apmierinošs, tomēr ieteicams objektā nodrošināt siltummezgla principiālo shēmu un veikt siltummezgla bojāto cauruļvadu nomaiņu, lai novērstu iespējamās ūdens noplūdes.

5.4.1.att. Siltummezgla iekārtas, vārsts ar elektropiedziņu Danfoss

5.4.2.att. Siltumenerģijas skaitītājs SHARKY

5.4.3.att. Izplešanās tvertne 500 L

5.4.4.att. Siltummezgla iekārtas, siltummainis

5.4.5.att. Cirkulācijas sūknis Grundfos Magna 25-100

5.4.6.att. Cirkulācijas sūknis Nocchi R2C-50-120

5.4.7.att. Cirkulācijas sūknis Grundfos un vārsts ar elektropiedziņu Clorius VB-90

5.4.8.att. Maģistrālo cauruļvadu sūce un korozijas bojājumi

5.4.9.att. Cirkulācijas sūknis WILO TOP E25/1-7

5.4.10.att. Maģistrālo cauruļvadu sūce un korozijas bojājumi

5.4.11.att. Maģistrālo cauruļvadu sūce un korozijas bojājumi. Manometri bez verifikācijas uzlīmēm.

5.4.12.att. Maģistrālo cauruļvadu sūce un korozijas bojājumi.

5.4.13.att. Siltummainis EcoAir LB756

5.4.14.att. Siltummezgla elektrosadalne

5.4.15.att. Apkures ūdens piebarošanas skaitītājs

5.4.16.att. Siltumtrases ievada cauruļvads DN80 ar sūcēm un korozijas bojājumiem

5.4.17.att. Radiatoru apkures daudzslāņu cauruļvadi d20

5.5. Centrālapkures radiatori, kaloriferi, konvektori un to pievadi, siltuma regulatori

Centrālapkures sildķermeņi, kalpošanas ilgums	15%
Ēkas apkures nodrošināšanai tiek izmantoti mūsdienīgi tērauda radiatori, aprīkoti ar termoregulatoriem (att. 5.5.1. līdz 5.5.4.). 1.stāva telpās radiatori aizkrauti ar iekārtām un mēbelēm – radiatoru efektīvai darbībai nepieciešams tos atbrīvot. Apkures sistēmas sildķermeņu tehniskais stāvoklis ir labs.	

5.5.1.att. Tērauda radiatori 2. stāva telpās

5.5.2.att. Tērauda radiatori 2. stāva telpās

5.5.3.att. Tērauda radiatori 1. stāva telpās

5.5.4.att. Tērauda radiatori 1. stāva telpās

5.6. Ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārta

Ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēma, iekārtas un citi elementi	20%
Ēkā katrā telpā ierīkota lokāla mehāniskā nosūces ventilācija (ar kanāla tipa ventilatoriem). Gaisa pieplūde paredzēta pa logiem un durvīm. Nosūces gaisvadu kanāli ierīkoti caur ārsienām. 1.stāva nosūces ventilācijas gaisvadi un ventilatori (Soler&Palau CVB-600 265W) uzstādīti telpās Nr.22;24 un to izvadi ierīkoti ēkas ārsienās (att. 5.6.1., 5.6.6.). 2.stāva nosūces ventilācijas gaisvadi un ventilatori (Soler&Palau VENT-160B) ierīkoti bēniņos un to izvadi ierīkoti ēkas gala sienās (att. 5.6.3., 5.6.5., 5.6.9., 5.6.10., 5.6.11., 5.6.12.). 2.stāva telpās Nr.7;8;9; uzstādīti nosūces difuzori (att. 5.6.7., 5.6.8.). Ventilācijas un dzesēšanas sistēmu apkopju žurnāls objektā nav pieejams. Ierīkoti cinkotā skārda ventilācijas sistēmas gaisvadi, ēkas bēniņos visi gaisvadi siltināti ar minerālvates izolācijas čaulām (att. 5.6.10, 5.6.11.). Akts par mehāniskās ventilācijas sistēmas tīrīšanu/pārbaudi nebija pieejams. Apsekojamā ēkas daļā gaisa dzesēšanas iekārtas nav uzstādītas.	

Konstatētie defekti:

- apsekošanas laikā konstatēts, ka 2.stāva telpas Nr.7 nosūces ventilācijas gaisvadi virs piekārto griestu konstrukcijas faktiski nav savienoti un sistēma nav darba kārtībā (att. 5.6.4.).

Ventilācijas sistēmas elementu tehniskais stāvoklis kopumā vērtējams kā apmierinošs. Nepieciešams novērst konstatētās nepilnības 2.stāva telpā Nr.7.

5.6.1.att. Nosūces ventilators Soler&Palau CVB-600 265W un gaisvadi telpā Nr.22

5.6.2.att. Nosūces ventilators Soler&Palau EBB-175 telpā Nr.8

5.6.3.att. Nosūces ventilācijas gaisvadi un nosūces ventilators (Soler&Palau VENT-160B VENT-160B) bēniņos

5.6.4.att. 2.stāva telpas Nr.7 nosūces ventilācijas gaisvadi virs piekārto griestu konstrukcijas faktiski nav savienoti

5.6.5.att. Ventilācijas izvads. 2.stāva nosūces ventilācijas gaisvadi ierīkoti bēniņos un to izvadi ierīkoti ēkas gala sienās

5.6.6.att. Nosūces ventilators Soler&Palau CVB-600 265W un gaisvadi ar difuzoriem telpā Nr.24

5.6.7.att. Nosūces ventilācijas difuzori telpā Nr.9

5.6.8.att. Nosūces ventilācijas difuzori telpā Nr.7

5.6.9.att. Nosūces ventilators bēniņos Soler&Palau VENT-160B

5.6.10.att. Cinkotā skārda ventilācijas sistēmas gaisvadi bēniņos. Nosūces gaisvadu izvads no telpas Nr.8.

5.6.11.att. Cinkotā skārda ventilācijas sistēmas gaisvadi bēniņos (izvads mūra gala sienā)

5.6.12.att. Nosūces ventilācijas gaisvadi un nosūces ventilators (Soler&Palau VENT-160B VENT-160B) bēniņos

5.7. Atkritumu vadi un kameras

Sauso atkritumu vadu skaits ēkā, materiāls; savākšanas kameras, atkritumu lūkas, vēdināšana un citi elementi	
Nav izbūvēti.	

5.8. Gāzesvadi un iekārtas, gāzes ūdenssildītāji, gāzes apkures katli, gāzes patēriņa skaitītāji

Gāzesvada ievads, cauruļvadi, uzstādītā gāzes aparatūra.	
Nav izbūvēti.	

5.9. Elektroapgādes sistēma un elektrotehniskās ietaises

Elektroapgādes avots, tīkla spriegums, ievada un sadalošās elektroietaises, barošanas pievadi liftam, siltummezglam, dežūrapgaismojumam, pretdūmu aizsardzībai, citām iekārtām un ietaisēm. Spēka patērētāji, to jauda. Kabeļu un vadu izolācijas pretestības mērījumu rezultāti, avārijas un evakuācijas apgaismojums un tā rezerves elektroapgādes veids, iezemējums un zibensaizsardzības ietaises. Pretestības mērījumu rezultāti. Siltummezgla nodrošinājums ar rezerves elektroapgādi.	20%
Elektroapgādes avots, tīkla spriegums, ievada un sadalošās elektroietaises Ēkas barojošais spriegums tiek nodrošināts no iekšējo tīklu 0,4 kV līnijām. Objekta elektroinstalācijas spriegums ir 230/400V ar TN-C-S sistēmu. Apsekojamai ēkas daļai nav uzstādīts atsevišķs elektroenerģijas patēriņa skaitītājs.	

Apsekojamās ēkas daļas galvenās sadalnes skapis SS-4 uzstādīts siltummezgla telpā (att. 5.9.16.). Sadalnes skapī uzstādīta principiālā shēma (att. 5.9.15.), tajā nav uzrādīti kabeļu šķērsgriezumi. Sadalnes ievada aizsardzības aparāts ir ar nominālu vērtību 40A (trīsfāzu).

No sadalnes SS-4 tiek nobarota sadalne SS-5, uzstādīta telpā Nr.21 (att. 5.9.1.). Sadalnes skapī uzstādīta principiālā shēma (att. 5.9.2.), tajā nav uzrādīti kabeļu šķērsgriezumi. Sadalnes ievada aizsardzības aparāts ir ar nominālu vērtību 20A (trīsfāzu). Rezerves elektroapgāde netiek nodrošināta.

Barošanas pievadi liftam, siltummezglam, dežūrapgaismojumam, pretdūmu aizsardzībai, citām iekārtām un ietaisēm, avārijas un evakuācijas apgaismojums un tā rezerves elektroapgādes veids, siltummezgla nodrošinājums ar rezerves elektroapgādi

Evakuācijas apgaismojums nav uzstādīts.

Spēka patērētāji, to jauda

Galvenie elektroenerģijas patērētāji ir apgaismojums un mācību telpu aprīkojums (koka un metāla apstrādes iekārtas). Ēkā uzstādīti apgaismes ķermeņi ar luminiscences spuldzēm un kvēlspuldzēm (att. 5.9.7., 5.9.8., 5.9.12.).

Uzstādītas mazas jaudas lokālas nosūces ventilācijas iekārtas mācību telpās.

Kabeļu un vadu izolācijas pretestības mērījumu rezultāti, zemējums un zibensaizsardzības ietaises. Pretestības mērījumu rezultāti.

Apsekošanas laikā tika uzrādīts derīgs ēkas elektroinstalācijas kabeļu un vadu izolācijas pretestības mērījumu, zemējuma un zibensaizsardzības ietaises pārbaudes akts (att. 5.9.17. līdz 5.9.19.). Aktā konstatētas nepilnības:

- Aktā uzrādītie elektroinstalācijas izolācijas pretestības mērījumu rezultāti atspoguļo tikai to, vai mērītais kabelis atbilst normatīvam, kurš nosaka, ka izolācijas pretestībai jābūt lielākai par 1MΩ. Konstatējams, ka mērījumu reālā vērtība, pēc kuras varētu secināt par instalācijas nolietojumu, faktiski nav uzrādīta.
- Termogrāfijas mērījumu tabulā jāuzrāda arī automātslēdžu nominālā vērtība;

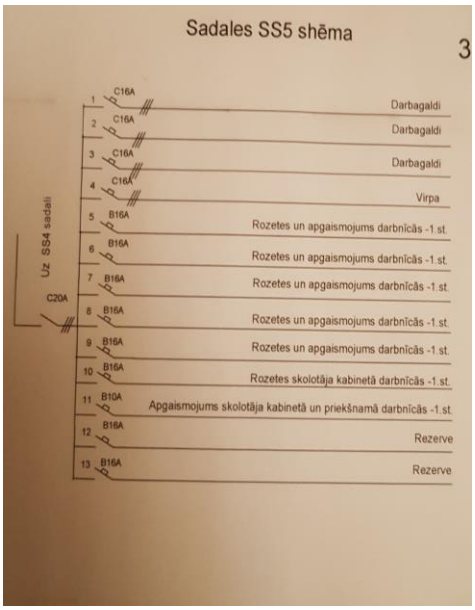
Elektroinstalācijas elementi

Elektroinstalācijai konstatētās nepilnības:

- bēniņu telpā konstatēti nenostiprināti elektroinstalācijas kabeļi (att. 5.9.11.);
- 1.stāva mācību telpās ierīkoti jauni elektroinstalācijas kabeļi, bet darbagaldu automātslēdži nav nomainīti (att. 5.9.13., 5.9.14.). To kalpošanas ilgums pārsniedz 25 gadus un tos nepieciešams nomainīt.

Kopumā elektroapgādes sistēmas tehniskais stāvoklis ir labs.

5.9.1.att. Ēkas elektrosadalne SS-5, tiek barota no sadalnes SS-4



5.9.2.att. Ēkas elektrosadalnes SS-5 principiālā shēma

5.9.3.att. Ēkas elektrosadalne SS-5

5.9.4.att. Apgaismojuma kontaktslēdži

5.9.5.att. Barošanas kontaktligzdas

5.9.6.att. Barošanas kontaktligzdas

5.9.7.att. Apgaismes ķermeņi mācību telpās

5.9.8.att. Apgaismes ķermeņi mācību telpās

5.9.9.att. Apgaismojuma kontaktslēdži un ventilācijas iekārtu slēdži

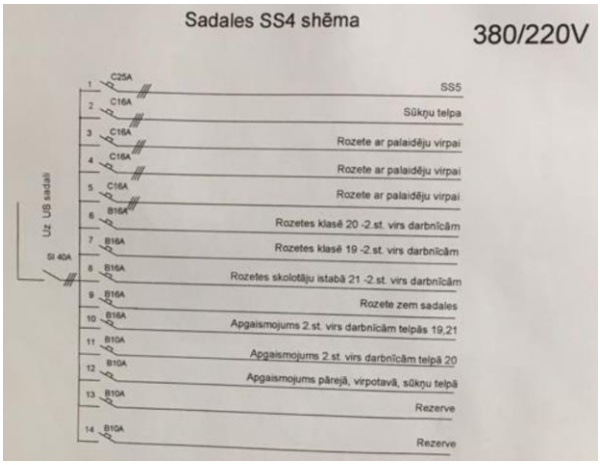
5.9.10.att. Virs piekārto griestu konstrukcijas esošie elektrokabeļu savienojumi

5.9.11.att. Bēniņos konstatējami nenostiprināti elektrokabeļi

5.9.12.att. Apgaismes ķermeņi mācību telpās

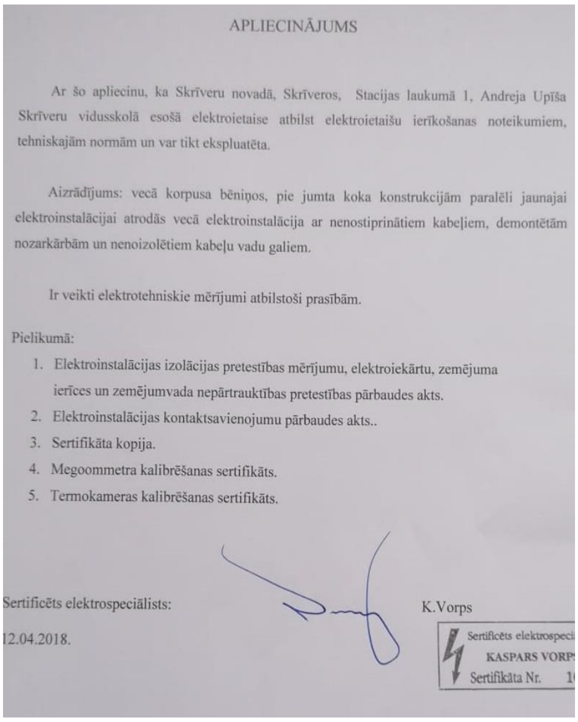
5.9.13.att. 1.stāva mācību telpās ierīkoti jauni elektroinstalācijas kabeļi, bet automātslēdži nav nomainīti. Kontaktligzdas bez zemējuma.

5.9.14.att. 1.stāva mācību telpās ierīkoti jauni elektroinstalācijas kabeļi, bet automātslēdži nav nomainīti. Kontaktligzdas bez zemējuma.



5.9.15.att. Galvenā sadalne SS-4

5.9.16.att. Galvenā sadalne SS-4



APLIECINĀJUMS

Ar šo apliecinu, ka Skrīveru novadā, Skrīveros, Stacijas laukumā 1, Andreja Upīša Skrīveru vidusskolā esošā elektroietaise atbilst elektroietaišu ierīkošanas noteikumiem, tehniskajām normām un var tikt ekspluatēta.

Aizrādījums: vecā korpusa bēniņos, pie jumta koka konstrukcijām paralēli jaunajai elektroinstalācijai atrodās vecā elektroinstalācija ar nenostiprinātiem kabeļiem, demontētām nozarkārbām un nenoizolētiem kabeļu vadu galiem.

Ir veikti elektrotehniskie mērījumi atbilstoši prasībām.

Pielikumā:

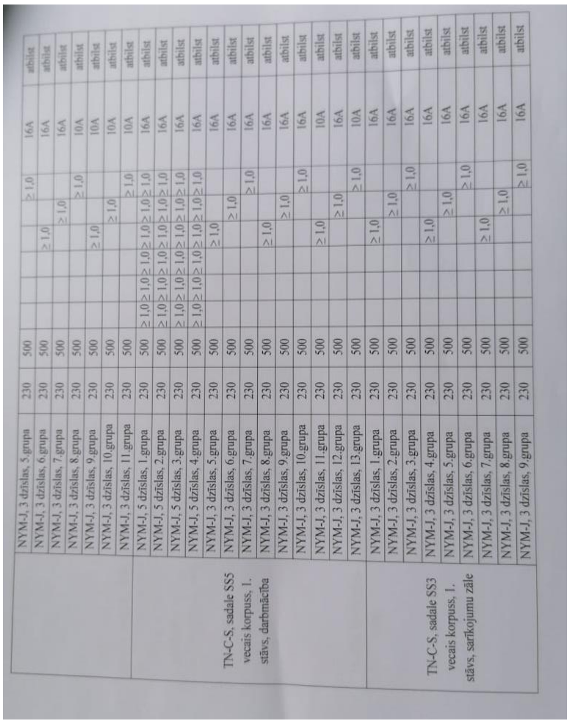
1. Elektroinstalācijas izolācijas pretestības mērījumu, elektroiekārtu, zemējuma ierīces un zemējumvada nepārtrauktības pretestības pārbaudes akts.
2. Elektroinstalācijas kontaktsavienojumu pārbaudes akts..
3. Sertifikāta kopija.
4. Megoommetra kalibrēšanas sertifikāts.
5. Termokameras kalibrēšanas sertifikāts.

Sertificēts elektrospeciālists: K.Vorps

12.04.2018.

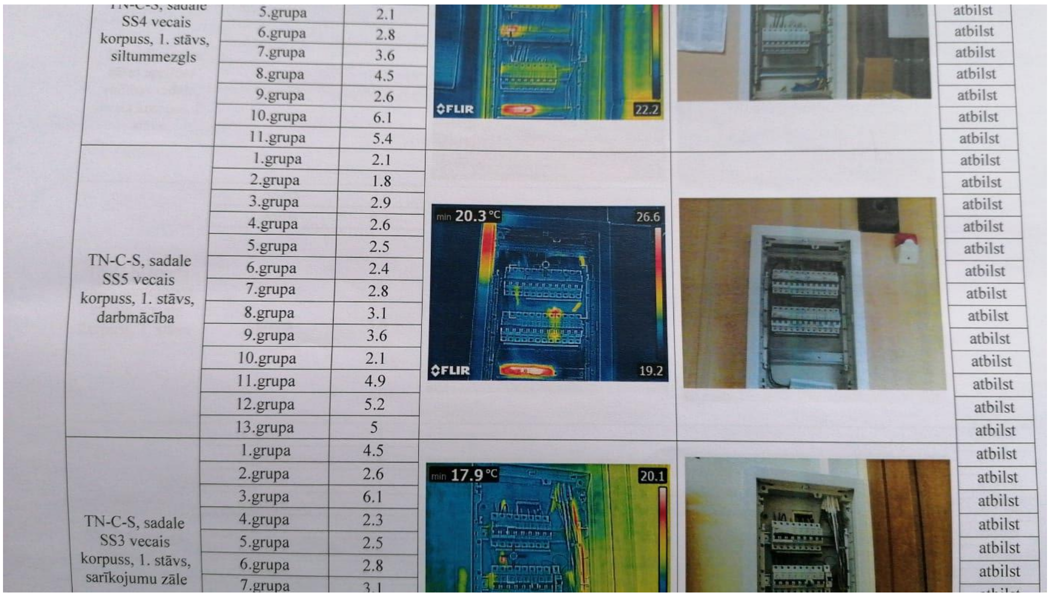
Sertificēts elektrospeci
KASPARS VORP
Sertifikāta Nr. 1

5.9.17.att. Elektroinstalācijas izolācijas pretestības mērījumu akts



	NYM-J, 3 dzīslas, 5.grupa	230	500						≥ 1,0	16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 6.grupa	230	500				≥ 1,0			16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 7.grupa	230	500					≥ 1,0		16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 8.grupa	230	500						≥ 1,0	10A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 9.grupa	230	500				≥ 1,0			10A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 10.grupa	230	500					≥ 1,0		10A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 11.grupa	230	500						≥ 1,0	10A	atbilst
TN-C-S, sadale SS5 vecais korpuss, 1. stāvs, darbmācība	NYM-J, 5 dzīslas, 1.grupa	230	500	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	16A	atbilst
	NYM-J, 5 dzīslas, 2.grupa	230	500	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	16A	atbilst
	NYM-J, 5 dzīslas, 3.grupa	230	500	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	16A	atbilst
	NYM-J, 5 dzīslas, 4.grupa	230	500	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 5.grupa	230	500				≥ 1,0			16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 6.grupa	230	500					≥ 1,0		16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 7.grupa	230	500						≥ 1,0	16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 8.grupa	230	500				≥ 1,0			16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 9.grupa	230	500					≥ 1,0		16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 10.grupa	230	500						≥ 1,0	16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 11.grupa	230	500				≥ 1,0			10A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 12.grupa	230	500					≥ 1,0		16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 13.grupa	230	500						≥ 1,0	10A	atbilst
TN-C-S, sadale SS3 vecais korpuss, 1. stāvs, sarīkojumu zāle	NYM-J, 3 dzīslas, 1.grupa	230	500				≥ 1,0			16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 2.grupa	230	500					≥ 1,0		16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 3.grupa	230	500						≥ 1,0	16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 4.grupa	230	500				≥ 1,0			16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 5.grupa	230	500					≥ 1,0		16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 6.grupa	230	500						≥ 1,0	16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 7.grupa	230	500				≥ 1,0			16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 8.grupa	230	500					≥ 1,0		16A	atbilst
	NYM-J, 3 dzīslas, 9.grupa	230	500						≥ 1,0	16A	atbilst

5.9.18.att. Elektroinstalācijas izolācijas pretestības mērījumu akts. Izolācijas pretestības mērījumu rezultāti.



TN-C-S, sadale SS4 vecais korpuss, 1. stāvs, siltummezgls	5.grupa	2.1	atbilst
	6.grupa	2.8	atbilst
	7.grupa	3.6	atbilst
	8.grupa	4.5	atbilst
	9.grupa	2.6	atbilst
	10.grupa	6.1	atbilst
	11.grupa	5.4	atbilst
TN-C-S, sadale SS5 vecais korpuss, 1. stāvs, darbmācība	1.grupa	2.1	atbilst
	2.grupa	1.8	atbilst
	3.grupa	2.9	atbilst
	4.grupa	2.6	atbilst
	5.grupa	2.5	atbilst
	6.grupa	2.4	atbilst
	7.grupa	2.8	atbilst
	8.grupa	3.1	atbilst
	9.grupa	3.6	atbilst
	10.grupa	2.1	atbilst
	11.grupa	4.9	atbilst
	12.grupa	5.2	atbilst
	13.grupa	5	atbilst
TN-C-S, sadale SS3 vecais korpuss, 1. stāvs, sarīkojumu zāle	1.grupa	4.5	atbilst
	2.grupa	2.6	atbilst
	3.grupa	6.1	atbilst
	4.grupa	2.3	atbilst
	5.grupa	2.5	atbilst
	6.grupa	2.8	atbilst
	7.grupa	3.1	

5.9.19.att. Elektroinstalācijas izolācijas pretestības mērījumu akts. Termogrāfijas mērījumu rezultāti.

5.10. Apsardzes, signalizācijas, saziņas un citas iekārtas

Iekārtas veids, nodrošinājums ar rezerves elektroapgādi	
Apsekojamajā ēkas daļā apsardzes signalizācijas elementi nav konstatēti.	

5.11. Vājstrāvas tīkli un ietaises

Vājstrāvas ietaišu uzskaitījums, centralizētās paziņošanas sistēmas, to veidi, nodrošinājums ar rezerves elektroapgādi	15%
Ēkā izbūvēti datortīkli. Tehniskā dokumentācija par datortīkliem un datorsistēmām netika uzrādīta. Vājstrāvas tīklu tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.	

5.12. Lifta iekārta

Liftu skaits un izmantošanas veids, celtspēja, atrašanās vieta; kabīne, šahtas priekšlaukums. Montāžas gads, raksturojumi, elektroinstalācijas tehniskais stāvoklis	
Nav izbūvētas.	

5.13. Citas ietaises un iekārtas

Citas ietaises un iekārtas	
Nav izbūvētas.	

6. Ārējie inženiertīkli

(Ietver tikai tās būves daļas, kas apsekotas atbilstoši apsekošanas uzdevumam)

Apsekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām. Atbilstība normatīvo aktu prasībām.	Tehniskais nolietojums (%)

6.1. Ūdensapgāde

Ūdensapgādes avots, ūdens kvalitāte, ārējās ugunsdzēsības ūdensapgādes veids, tīkla shēma, cauruļvadi. Hidranti	
Apsekojamai ēkas daļai ārējie ūdensvada tīkli nav izbūvēti.	

6.2. Kanalizācija

Ārējās kanalizācijas sistēma. Pagalma kanalizācijas tīkls, pievienojuma vieta vai izvade, vietējās kanalizācijas attīrīšanas ietaises.	
Ēka pieslēgta pilsētas kanalizācijas kolektoram. Ārējo kanalizācijas cauruļvadu atsegšana netika veikta.	

6.3. Drenāžas sistēmas

Drenāžas sistēmas	
Nav izbūvētas.	

6.4. Siltumapgāde

Siltumapgādes avots, siltumtīkli, pievienojuma vieta	
Siltumenerģija apkures vajadzībām tiek saņemta no pilsētas siltumapgādes sistēmas (katlu mājas), siltumtrases ievada vieta, uzskaite un siltummezgls atrodas ēkas iekšpusē (sk. Atzinuma sadaļu 5.4. Ārējie siltumapgādes tīkli ēkai nav izbūvēti.	

6.5. Gāzes apgāde

Gāzes apgādes avots, pagalma gāzesvada trasējums, pievienojuma vieta	
Nav izbūvēta.	

6.6. Zibensaizsardzība

Zibensaizsardzība	
Apsekojamai ēkas daļai zibensaizsardzības ietaises nav izbūvētas.	

6.7. Citas sistēmas

Citas sistēmas	
Nav izbūvētas.	

7. Kopsavilkums

7.1. Būves tehniskais nolietojums

Būves tehnisko rādītāju un ar tiem saistīto citu ekspluatācijas rādītāju stāvokļa pasliktināšanās pakāpe noteiktā laika momentā attiecībā pret jaunu būvi dabas, klimatisko un laika faktoru ietekmē, kā arī cilvēku darbības dēļ. Noteiktā lieluma (procentos) pamatojums. Konstrukcijas vai to elementi, kas ir avārijas un pirmsavārijas stāvoklī. Izpētes materiālu analīzē konstatētais galveno nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis kopumā (apkopojums tabulā), piemērotība vai nepieciešamie priekšnoteikumi to turpmākajai ekspluatācijai. Būves plānojuma un iekārtojuma, kā arī izmantošanas apstākļu atbilstība mūsdienu labiekārtojuma prasībām.
Kopējais vizuālais tehniskais nolietojums
Tehniskās apsekošanas laikā netika atklātas konstrukcijas vai to elementi, kas ir avārijas vai pirmsavārijas stāvoklī. Galveno nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis ir piemērots tālākai ēkas ekspluatācijai, tomēr neatbilstošas būvdarbu kvalitāte, tehnoloģijas neievērošanas, klimatisko un laika faktoru ietekmē ekspluatācijas laikā ēkas nesošajām konstrukcijām un apdarei, kā arī inženiertīkliem konstatētas nolietojuma pazīmes. Galveno nesošo konstrukciju tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un kopējais ēkas vizuālais nolietojums apsekošanas laikā sastāda 28%. Starpstāvu pārseguma stāvoklis vērtējams kā neapmierinošs.

Ēkas plānojums un iekārtojums, kā arī izmantošanas apstākļi, atbilst labiekārtojuma un higiēnas prasībām.			
Kopējais vizuālais tehniskais nolietojums			
Konstrukcijas, ēkas daļas vai inženiertīklu nosaukums	Konstrukcijas / ēkas daļas īpatsvars (ĒKEĪ) % (piem. MK not. Nr. 48 no 10.01.2012., 5. pielik.)	Vizuālais nolietojums %	Kopējais vizuālais nolietojums %
Pamati un pamatne	19	35%	6,65
Nesošās sienas (karkasi) un pārsedzes	31	30%	9,30
Pārsegumi	20	30%	6,00
Jumta nesošā konstrukcija	15	30%	4,50
Jumta segums	15	10%	1,50
Kopējais vizuālais būves nolietojums %			**28%**

7.2. Secinājumi un ieteikumi

Apstākļi, kuriem pievēršama īpaša vērība būvprojektēšanā vai atjaunošanas, pārbūves vai restaurācijas darbu veikšanā. Nepieciešamie pasākumi (atjaunošana, pārbūve, restaurācija) būves turpmākās ekspluatācijas nodrošināšanai, galvenie veicamie darbi
Ēkas atbilstība Būvniecības likuma 9.panta prasībām: Ēkas nesošās konstrukcijas (izņemot starpstāvu pārsegumu) atbilst Būvniecības likuma 9.panta 1.p. “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām, izņemot starpstāvu pārsegumu, kas **neatbilst** Būvniecības likuma 9.panta 1.p. “Mehāniskā stiprība un stabilitāte”, prasībām. Ēka atbilst Būvniecības likuma 9.panta 2.p. “Ugunsdrošība” prasībām. Ēka daļēji atbilst Būvniecības likuma 9.panta 6.p. “Lietošanas drošība un vides pieejamība” prasībām (nav nodrošināta vides pieejamība cilvēkiem ar īpašām vajadzībām). Ēkas energosertifikācija nav veikta, energoefektivitātes klase netika noteikta. Ēkas norobežojošās konstrukcijas daļēji atbilst MK not. Nr.280 no 25.06.2019. "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika" prasībām.

Atzinuma sadaļas Nr.	Secinājumi	Ieteikumi
4.1.	**Pamati un pamatne**	
	Pamatu nestspēja uzskatāma par pietiekamu esošo slodžu uzņemšanai	

	un atbilst Būvniecības likuma 9.panta 1.p. "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.	
4.2.	**Nesošās sienas, ailu sijas un pārsedzes**	
	Nesošās sienas un ailu pārsedzes ir atbilstošas Būvniecības likuma 9.panta p.1 "Mehāniskā stiprība un stabilitāte" prasībām.	
4.5.	**Šuvju hermetizācija, hidroizolācija un siltumizolācija**	
4.5.1	Bēniņu pārsegumam ierīkota minerālvates siltumizolācija 120 mm biezumā.	Ieteicams ierīkot siltumizolāciju 200-300 mm biezumā.
4.5.2	Bēniņu pārseguma tvaika izolācija ierīkota nekvalitatīvi. Atsedzot siltumizolāciju, metāla siju apakšdaļā vērojami korozijas bojājumi.	No iekštelpu puses bēniņu pārsegumam ieteicams atbilstoši tehnoloģijai iestrādāt tvaika izolācijas materiālu.
4.6.	**Pagraba, starpstāvu, bēniņu pārsegumi**	
4.6.1	Uz bēniņu pārseguma konstatēti gruži, kas var radīt pārseguma pārslodzi.	Nepieciešams atbrīvot bēniņu telpu no nepiederošiem priekšmetiem.
4.6.2	Pie dinamiskām slodzēm nav nodrošinātas starpstāvu pārseguma līganuma prasības. Secināms, ka starpstāvu pārseguma konstrukcija ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī un **neatbilst** Būvniecības likuma 9.panta p.1 "Mehāniskā stiprība un stabilitāte", prasībām. Bēniņu pārseguma konstrukciju būtiskas deformācijas vai bojājumi nav konstatēti. Bēniņu pārseguma konstrukcijas ir apmierinošā stāvoklī un tiek vērtēta kā atbilstoša Būvniecības likuma 9.panta p.1 "Mehāniskā stiprība un stabilitāte", prasībām.	Nepieciešams izstrādāt būvniecības ieceres dokumentāciju un veikt starpstāvu pārseguma pastiprināšanu, uzstādot balstus pārseguma vidusdaļā.
4.6.3.	Secināms, ka no telpu puses (zem melnajiem griestiem) iestrādātais materiāls un no bēniņu pārseguma puses neatbilstošā vietā iestrādātie tvaiku necaurlaidīgie materiāli rada kondensāta rašanos pārsegumā un šķēršļus kondensēta mitruma	Konstrukciju aizsardzībai no mitruma ietekmes rekomendējams veikt tvaika un siltumizolācijas būvizstrādājumu kvalitatīvu iestrādāšanu, pirms tam izvērtējot esošos apstākļus un izstrādāt pārseguma konstrukcijai un apstākļiem atbilstošu risinājumu.

	novadīšanai, vienlaicīgi bojājot koka un metāla konstrukcijas un elementus	
4.7.	**Būves telpiskās noturības elementi**	
	Ēkai nav konstatēti bojājumi, kas liecinātu par telpiskās noturības nepietiekamību	
4.8.	**Jumta elementi: nesošā konstrukcija, jumta klājs, jumta segums, lietusūdens novadsistēma**	
4.8.1	Jumta nesošās konstrukcijas tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs un atbilstošs Būvniecības likuma 9.panta p.1 “mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.	Visas koka konstrukcijas ieteicams apstrādāt ar antiseptiķi (trupes un uguns aizsardzībai).
4.10.	**Kāpnes un pandusi**	
	Kāpnes ir atbilstošas Būvniecības likuma 9.panta p.1 “Mehāniskā stiprība un stabilitāte” prasībām.	
4.12.	**Grīdas**	
	Kopumā grīdu stāvoklis ēkā ir apmierinošs.	1.stāva telpā Nr.22 ieteicams veikt grīdas seguma atjaunošanu.
4.13.	**Ailu aizpildījumi: vārti, ārdurvis, iekšdurvis, logi, lūkas**	
	Būtiski bojājumi vai defekti nav konstatēti. Ēkas ailu aizpildījuma elementu stāvoklis kopumā vērtējams kā labs.	
4.18.	**Iekšējā apdare un arhitektūras detaļas**	
	Kopumā telpu iekšējās apdares stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.	1.stāva telpās ieteicams veikt apdares atjaunošanu.
4.19.	**Ārējā apdare un arhitektūras detaļas**	
4.19.1	Kopumā ēkas ārējā apdare ir labā tehniskā stāvoklī.	Ieteicams veikt cokola apmetuma lokālu vietu atjaunošanu.
5.3.	**ugunsdzēsības ūdensvads, automātiskās ugunsdzēsības sistēmas un dūmaizsardzības risinājumi**	
	Automātiskai ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmai būtiski defekti nav konstatēti, tā ir labā tehniskajā stāvoklī. Bēniņu telpā dūmu detektori nav uzstādīti.	Ieteicams uzstādīt dūmu detektorus arī bēniņu telpā.

5.4.	**Apkures sistēma, tās cauruļvadi, stāvvadi, ventiļi, cauruļvadu izolācija, apkures katli, siltummaiņi, mēraparāti, automātika un citi elementi**	
5.4.1	Siltummezgla principiālā shēma un apkopju žurnāls nav pieejami.	Ieteicams objektā nodrošināt siltummezgla principiālo shēmu un apkopes žurnālu.
5.4.2	Siltummezglu cauruļvadu un noslēgarmatūras tehniskais stāvoklis ir neapmierinošs.	Veikt siltummezgla bojāto cauruļvadu un noslēgarmatūras blīvēšanu vai nomaiņu, lai novērstu iespējamās ūdens noplūdes.
5.6.	**Ventilācijas un gaisa kondicionēšanas iekārta**	
	Konstatēts, ka 2.stāva telpas Nr.7 nosūces ventilācijas gaisvadi virs piekārto griestu konstrukcijas faktiski nav savienoti un sistēma nav darba kārtībā.	Ierīkot atbilstošus gaisvadu savienojumus.
5.9.	**Elektroapgādes sistēma un elektrotehniskās ietaises**	
5.9.1	Bēniņu telpā konstatēti nenostiprināti elektroinstalācijas kabeļi. Darbagaldu automātslēdžu kalpošanas laiks pārsniedz 25 gadus.	Nepieciešams nostiprināt elektrokabeļus bēniņu telpā. Nepieciešams nomainīt darbagaldu automātslēdžus.
5.9.2	Kopumā elektroapgādes sistēmas tehniskais stāvoklis ir labs.	

Tehniskā apsekošana veikta 2021. gada 5.maijā.

būvinženiere Ilona Marina, LBS BSSI sert. Nr.5-01535.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

būvinženieris Aivars Mednis, LJS BSSI sert. Nr.5-01357.

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs)

prokūrists Mārtiņš Maskavs

(juridiskās personas vadītāja vārds, uzvārds un paraksts)

PIELIKUMS Nr.1

TEHNISKĀ IZPĒTE

1. Darba uzdevums

Saskaņā ar Skrīveru novada domes (turpmāk tekstā Pasūtītājs) uzdevumu, apsekošanas mērķis ir veikt Telpu padziļinātu tehnisko apsekošanu un tehniskās apsekošanas atzinuma sastādīšanu par esošo Telpu stāvokli, kas pamatojams ar Pasūtītāja ieceri veikt projektēšanas un būvniecības darbus Telpu atjaunošanas ietvaros, izveidojot divas telpas Mājturības un tehnoloģiju mācību kabinetiem.

Atzinuma saturs, izvērtējuma metožu, veicamo uzdevumu un Būvobjekta apsekošanas rezultātā iegūto pierādījumu apjoms tiek balstīts uz to informāciju, kuru Pasūtītājs ir iesniedzis vai darījis pieejamu Inspecta. Atzinumā Inspecta sniedz neatkarīgu viedokli savas kompetences un iegūto pierādījumu robežās, balstoties uz LR spēkā esošo normatīvo aktu nosacījumiem, Inspecta ekspertu pieredzi un iepriekšējo būvpraksi.

Atzinums tiek sagatavots brīvā formātā, tajā ievietotās informācijas sastāvs, apmērs un noformējums izvēlēts pēc Inspecta ieskata, ar mērķi vispusīgāk atspoguļot veikto pārbaužu un izpētes rezultātus.

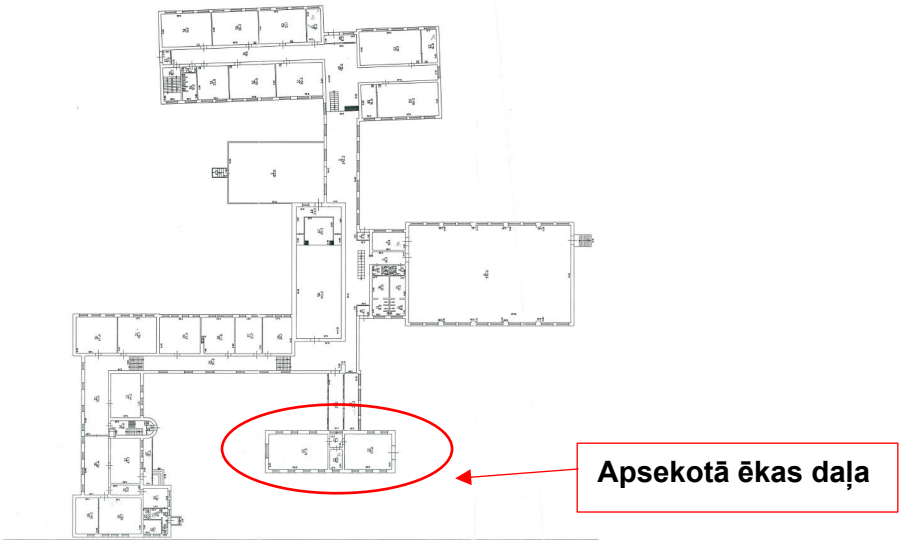
Izvērtējums veicams par esošo Telpu tehnisko risinājumu atbilstību normatīvo aktu prasībām, veicot galveno būvkonstrukciju stāvokļa vizuālu pārbaudi, ģeometrisko raksturlielumu uzmērīšanu un nestspējas izvērtēšanu. Veikta esošo inženieraprīkojuma tehniskā stāvokļa un apdares stāvokļa vizuālā pārbaude, kā arī izvērtēts, vai apsekoto Telpu tehniskais stāvoklis ir piemērojams to tālākai atjaunošanai.

Tehniskās apsekošanas (turpmāk tekstā – Izpētes) Atzinuma sastāvā iekļauta:

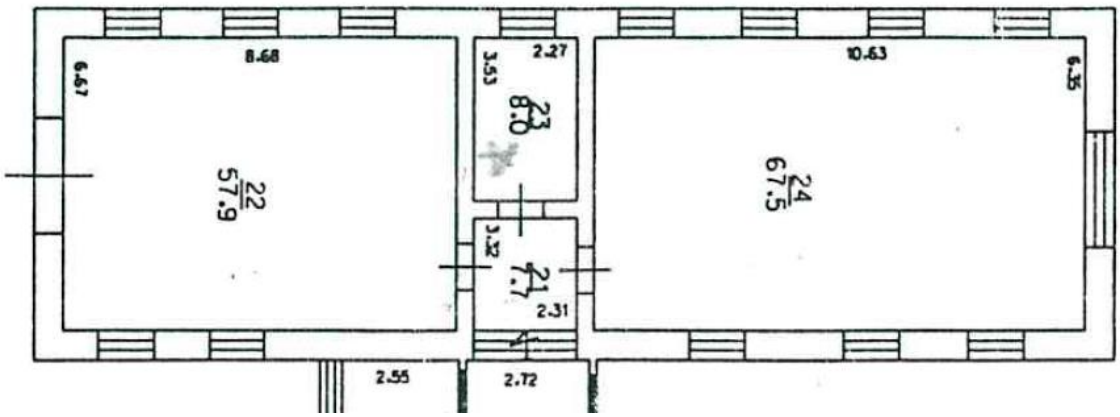
- ēkas pārseguma detalizēta izpēte, konstruktīvā risinājuma noskaidrošana, izmantoto būvmateriālu un būvkonstrukciju izpēte un biezuma noteikšana, daļēji atsedzot pārsegumu;
- nesošo starpsienu un ārsienu atsegšana, bojājumu, defektu un nepilnību noteikšana, konstruktīvā risinājuma noskaidrošana, izmantoto būvizstrādājumu un konstrukciju izpēte, biezuma un ģeometrisko parametru noteikšana;
- urbumu veikšana grīdā, konstruktīvo kārtu uzmērīšana (vismaz divās vietās);
- Atzinums, t.sk. slēdziens atbilstoši apsekošanas rezultātiem, kurā uzskaitīti visi konstatētie defekti un bojājumi, to iespējamo cēloņu apraksts, kā arī rekomendācijas to novēršanai;
- slēdziens par esošo Telpu un ēkas daļas noturību un izmantošanas iespējām, 1.stāva telpu atjaunošanā izveidojot 2 (divas) telpas;
- elektrības pieslēgšanās iespēja virs darba galdiem;
- ventilācijas un rekuperācijas sistēmas izvērtēšana;
- telpu augstuma palielināšanas iespēja;
- apgaismojuma ierīkošanas iespējas (speciāli piemērotu Mājturības un tehnoloģiju priekšmetu darbiem/aktivitātēm);
- izskatīta iespēja nodrošināt vides pieejamības prasības 1.stāva telpām;
- ugunsdrošības prasību ievērošana;

2. Vispārīgā informācija

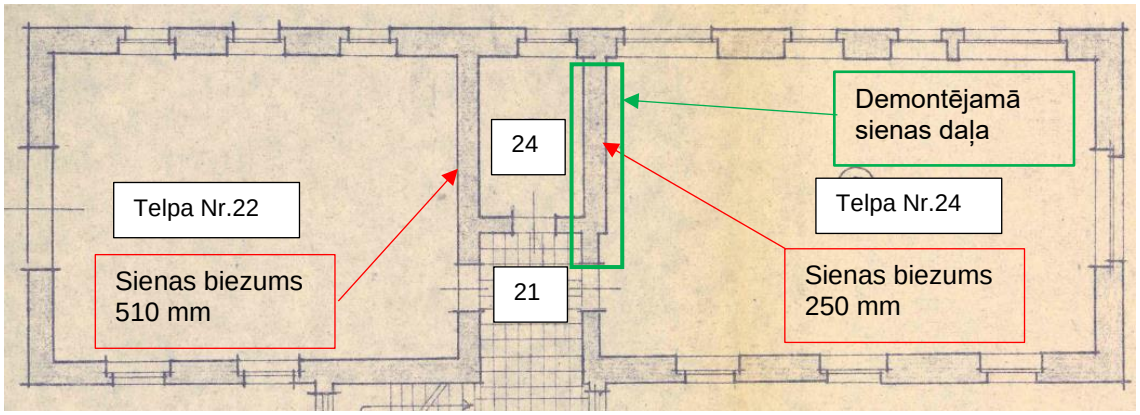
Veikta ēkas daļas vizuāla apsekošana (sk. att. 2.1.) un izpēte. Izpētei Pasūtītājs iesniedza atsevišķu būvprojekta rasējumus (att. 2.3., 2.4.), kā arī 2005. gada inventarizācijas lietu (att. 2.1., 2.2.).



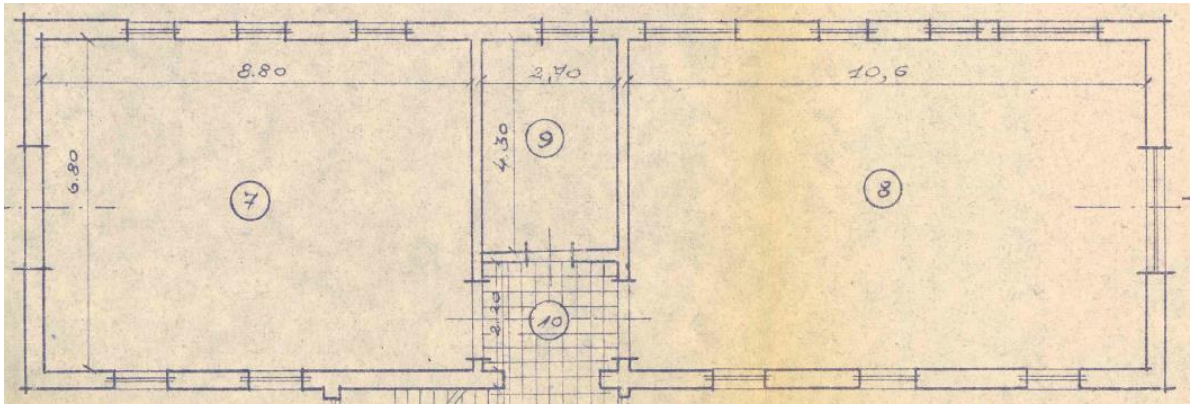
2.1.att. Ēkas pirmā stāva plāna shēma no 2005. gada inventarizācijas lietas



2.2.att. Apsekotās ēkas daļas pirmā stāva plāna shēma no 2005. gada inventarizācijas lietas



2.3.att. 1.stāva plāns. Rekomendējams veikt Pasūtītāja iecerēto 1.stāva telpu paplašināšanu, apvienojot telpas Nr.23 un Nr.24



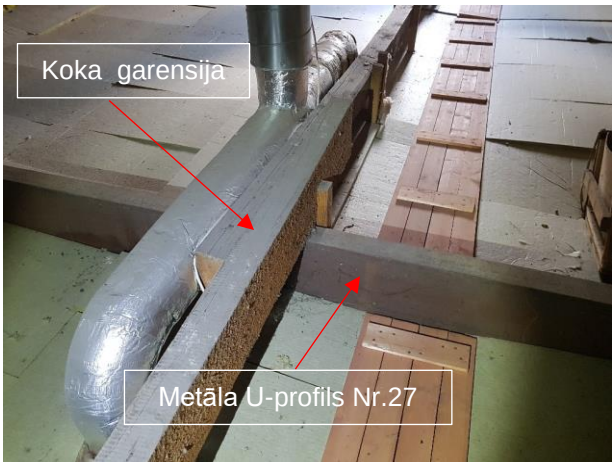
2.4.att. 2.stāva plāns

3. Izpētes gaita

3.1. Atsegumu un uzmērījumu veikšana

Izpētes ietvaros Inspecta veica:

- Starpstāvu un bēniņu pārseguma konstrukciju izpēti un atsegšanu;
- Mūra sienu biezuma noteikšanu;
- Urbumu veikšanu grīdā un konstruktīvo kārtu noteikšanu.



3.1.att. Bēniņu pārseguma konstrukcijas. Uz metāla U-profila sijām ēkas vidusdaļā uzstādīta koka garensija

3.2.att. Bēniņu pārseguma konstrukcijas. Koka sijas 150(h)x120 pārseguma vidusdaļā papildus stiprinātas pie garensijas ar brusām 50x50 mm

3.3.att. Urbumi mūra sienās telpā Nr.23, sienu biezuma noteikšanai

3.4.att. Griestu apšuvuma atsegumi 1.stāva telpā Nr.24. Konstatētas koka sijas 200(h)x150 mm ar soli 1350-1400 mm

3.5.att. Griestu apšuvuma atsegumi telpā Nr.24

3.6.att. Urbums grīdā telpā Nr.9. Betona kārtas biezums 120-150 mm.

3.7.att. Urbums grīdā telpā Nr.7. Betona kārtas biezums 120-150 mm.

3.8.att. Urbums grīdā telpā Nr.7. Zem betona kārtas konstatēta asfaltam līdzīga materiāla kārta 30-40 mm biezumā, kas iespējams paredzēta kā hidroizolācija.

3.9.att. Grīdas līmeņu starpība starp telpām Nr.22 un Nr.21 ir 90 mm

3.10.att. Grīdas līmeņu starpība starp telpām Nr.22 un Nr.21

4. Konstatējošā daļa

4.1. Ēkas nesošās mūra sienas ierīkotas 400 mm biezumā no silikāta un māla ķieģeļiem. Bēniņos konstatējams atsegts mūris, kurš veidots pielietojot abu minēto veidu ķieģeļus.

4.2. Starp telpām Nr.23 un Nr.22 faktiski izbūvēta silikāta ķieģeļu nesošā mūra siena 510 mm biezumā (att. 2.3.).

Sienas daļēja demontāža vai ailas ierīkošana nav ieteicama, jo demontāžas rezultātā iespējami ēkas konstrukciju stabilitātes zudumi.

4.3. Starp telpām Nr.23 un Nr.24 faktiski izbūvēta silikāta ķieģeļu mūra siena 250 mm biezumā.

Ņemot vērā Pasūtītāja ieceri veikt projektēšanas un būvniecības darbus, rekomendējams veikt Pasūtītāja iecerēto 1.stāva telpu paplašināšanu, apvienojot telpas Nr.23 un Nr.24. Būvprojektēšanas ietvaros nepieciešams izstrādāt risinājumus sienas starp telpām Nr.23 un Nr.24, daļējai vai pilnīgai demontāžai un ailas pārsedzes ierīkošanai (skatīt norādes att. 2.3.).

4.4. Bēniņu pārseguma konstrukcija (att. 3.1., 3.2.) sastāv no:

- metāla U-profila sijām 270(h)x100 mm, kas izvietotas ēkas šķērsvirzienā ar soli 5,6 m un 6,4 m un balstītas uz nesošajām mūra ārsienām;
- uz metāla U-profila sijām ēkas vidusdaļā uzstādīta koka garensija (dažāda profila brusas, t.i. 150(h)x120 mm, 240(h)x90 mm, 150(h)x150 mm);
- koka sijas 200(h)x120 mm ēkas šķērsvirzienā ar soli 1350-1400 mm balstītas uz nesošajām mūra ārsienām. Koka sijas 200(h)x120 pārseguma vidusdaļā papildus stiprinātas pie garensijas ar brusām 50x50 mm, lai novērstu koka siju izlieci (pārseguma laidums ~6,7 m). Koka siju pārsegumam no apakšas ierīkoti melnie griesti - dēļu klājs 25 mm biezumā un keramzīta siltumizolācija 150 mm.

4.5. Starpstāvu pārseguma konstrukcija (att. 3.4.) sastāv no:

- koka sijām 200(h)x150 mm ēkas šķērsvirzienā ar soli 1350-1400 mm balstītām uz nesošajām mūra ārsienām. Koka siju pārsegumam no apakšas un augšas ierīkots

dēļu klājs 25 mm biezumā. Pārseguma konstrukcijā siltumizolācijas vai skaņas izolācijas aizpildījums nav ierīkots.

Konstatēts: siju šķērsgriezums un solis neatbilst laiduma garumam.

Secināts, ka pie dinamiskām slodzēm starpstāvu pārsegums nenodrošina pārseguma līganuma prasības (atbilstoši Eurocode EN 1995-1-1:2009) un kopumā tā stāvoklis ir vērtējams kā neapmierinošs.

Izpētes ietvaros tika veikts starpstāvu pārseguma nestspējas aprēķins. Saskaņā ar aprēķina rezultātiem (sk. Atzinuma pielikumu Nr.2), šādas pārseguma konstrukcijas pieļaujamā lietderīgā slodze ir 80 kg/m^2. Savukārt standarts *LVS EN 1991-1-1 Eirokodekss. Iedarbes uz konstrukcijām. 1-1.daļa: Vispārīgās iedarbes. Blīvums, pašsvars, ēku lietderīgās slodzes*, nosaka, ka skolu ēkām normatīvā lietderīgā slodze atbilst 250 kg/m^2.

Secināts, ka ēkas starpstāvu pārseguma ekspluatācija ir droša pie nosacījuma, ja pieļaujamā lietderīgā slodze 80 kg/m^2 uz tā netiks pārsniegta.

Ņemot vērā Pasūtītāja ieceri veikt projektēšanas un būvniecības darbus, būvprojektēšanas ietvaros nepieciešams izstrādāt starpstāvu pārseguma pastiprināšanas risinājumus un tad veikt pastiprināšanas būvdarbus. Piemēram, papildu balstu uzstādīšanu pārseguma vidusdaļā.

4.6. Ēkas 1.stāva grīdas ierīkotas no betona 120-150 mm biezumā uz blietētas smilšu pamatnes. Stiegrojums netika konstatēts.

Izpētes ietvaros tika izvērtētas telpu augstuma palielināšanas iespējas, veicot grīdas līmeņa pazemināšanu, t.i. grīdas demontāžu, grunts norakšanu un jaunas grīdas izbūvi uz zemākas augstuma atzīmes.

Konstatējams, ka grīdas līmeņa pazemināšanas gadījumā palielināsies grunts spiediens uz laukakmens mūra pamatiem. Jāatzīmē, ka pēc spēkā esošajiem normatīviem veicot projektēšanas aprēķinus, pamatu nestspēja un stiprība netiks nodrošināta.

Secināms, ka grīdas līmeņa pazemināšana pieļaujama tikai pēc pamatu pastiprināšanas, pirms tam izstrādājot projektēšanas risinājumu.

Ņemot vērā Pasūtītāja ieceri veikt projektēšanas un būvniecības darbus, būvprojekta ietvaros nepieciešams izstrādāt grīdas līmeņa pazemināšanas risinājumus, paredzot pamatu pastiprināšanu.

4.7. Izpētes ietvaros tika izvērtētas iespējas elektroenerģijas pieslēguma vietu izveidei pie darba galdiem.

Konstatēts: galvenās sadalnes SS-4 ievada aizsardzības aparāts ir 3-fāzu ar nominālа vērtību 40A, bet sadalnes SS-5 aizsardzības aparāts ar nominālа vērtību 20A (3-fāzu).

Secināts, ka esošais elektroenerģijas pieslēgums nodrošina nepieciešamo jaudu darbagaldu ekspluatācijai, tomēr ieteicams uzstādīt iekārtas ar jaudu līdz 2 kW.

Turpinot esošās elektroinstalācijas ekspluatāciju, ieteicams nomainīt esošos darbagaldu automātslēdžus, nomainīt pieslēguma elektrokabeļus (alumīnija), kā arī uzstādīt 3-fāzu kontaktligzdas ar zemējumu (esošās ir bez zemējuma).

Ņemot vērā Pasūtītāja ieceri veikt projektēšanas un būvniecības darbus, nepieciešams izstrādāt telpu plānus, norādot jaunās iekārtas, to jaudu un izvietojumu. Gadījumā, ja tiek

paredzēta 1.stāva telpu ārsienu saplākšņa apšuvuma demontāža, atbilstoši plānojumam jāparedz esošās elektroinstalācijas demontāža un jaunas ierīkošana.

4.8. Vides pieejamības nodrošināšanas izvērtēšana.

Saskaņā ar MK noteikumiem Nr.331 no 01.07.2015. LBN 208-15 "Publiskas būves", lai nodrošinātu vides pieejamību, jānodrošina šādi nosacījumi:

32.p.

Ar margām vai citām norobežojošām konstrukcijām, kuras kontrastē ar apkārtējo vidi un kas nav zemākas par 0,9 m, aprīko: 32.2.p. ārējās un iekšējās kāpnes, ja tās savieno telpas, kuru grīdas līmeņu starpība vertikālajā projekcijā ir lielāka par 0,45 m.

Inspecta vērtējums: **nosacījums izpildās,** jo telpā Nr.21 esošās kāpnes grīdas līmeņu starpība vertikālajā projekcijā nav lielāka par 0,45 m.

54.p.

Publisku būvju ieejas, liftu priekšlaukumus un pieejas, kā arī citas apmeklētājiem pieejamās telpas projektē bez sliekšņiem. Ja starp telpām vai starp būvi un ietvi ir līmeņu starpība, nepieciešami pandusi (uzbrauktuves). 35.p. Minimālais pandusa (uzbrauktuves) platums ir 1,2 m. Pandusu (uzbrauktuvi) aprīko ar apmalēm visā to garumā vismaz 0,10 m augstumā. Pandusam (uzbrauktuvei) abās pusēs paredz margas divos līmeņos ar augstumu 0,70 m un 0,90 m no grīdas līmeņa.

Inspecta vērtējums: **nosacījums neizpildās.**

Nepieciešams veikt pandusa izbūvi pie telpas Nr.22 ārdurvīm, kā arī betona grīdu pārbūvi telpās Nr.21; 22; 23; 24, lai nodrošinātu grīdas bez sliekšņiem un augstuma izmaiņām. Esošās durvis 1.stāva telpās ir neatbilstošas - ar sliekšņiem.

52.p.

Personām ar redzes vai dzirdes traucējumiem publiskās būvēs paredz iespēju saņemt nepieciešamo skaņas vai vizuālo informāciju:

52.1.p. būves ieejas un telpas aprīko ar labi uztveramām (kontrastējošām un labi izgaismotām) zīmēm un norādēm atbilstoši vadlīnijām par vides pieejamību;

52.4.p. iekārtas un telpu aprīkojumu izvieto ārpus galvenajiem pārvietošanās ceļiem;

Inspecta vērtējums: **nosacījums izpildās**.

Nosacījums jāņem vērā, projektējot telpu plānojumu.

56.p.

Apmeklētājiem – riteņkrēslu lietotājiem – gaiteņus projektē ar brīvo platumu vismaz 1,5 m un durvju vērtnes platumu – vismaz 0,9 m.

Inspecta vērtējums: **nosacījums neizpildās**, jo esošo 1.stāva telpu durvju vērtnes platums ir 850 mm un ir slieksnis.

Nepieciešama durvju nomaiņa un iespējams, ailas paplašināšana.

100.p.

Darbmācības klasēs un mācību telpās, kurās darba vietas aprīkotas ar datoriem, minimālo platību katram skolēnam vai studentam paredz ne mazāku par 3 m^2.

Inspecta vērtējums: **nosacījums izpildīts**, telpu platība ir pietiekama 14 skolēniem.

106.p.

Skolu un internātskolu (1.pielikuma 1.2. un 1.3.apakšpunkts) kokapstrādes darbnīcās, kā arī kombinētajās darbnīcās (metāla un kokapstrādes) paredz papildu izeju tieši uz āru caur siltinātu vējtveri vai caur gaiteni, kurā nav izejas no klasēm, mācību kabinetiem un laboratorijām.

Inspecta vērtējums: **nosacījums izpildās daļēji.**

Telpai Nr.22 ir izeja tieši uz āru, bet nav izbūvēts siltināts vējtveris.

Esošais gaitenis (telpa Nr.19) atbilst 106.p. prasībām, bet izejā uz gaiteni ir kāpnes ar 4 pakāpieniem, līdz ar to nav nodrošināta pārvietošanās iespēja cilvēkiem ratiņkrēslā.

4.9. Telpu apgaismojuma izvērtēšana.

Saskaņā ar MK noteikumiem Nr.331 no 01.07.2015. LBN 208-15 "Publiskas būves", jānodrošina šādi pasākumi:

24.p. Publiskām telpām paredz dabisko apgaismojumu caur logiem ārsienās vai virsgaismas logiem jumta pārsegumā, kā arī mākslīgo apgaismojumu atbilstoši attiecīgajām higiēnas prasībām un darba aizsardzības prasībām darba vietās.

Veicot 1.stāva telpu atjaunošanu, jāparedz esošo, novecojušo gaismekļu nomaiņu.

Darba aizsardzības prasības darba vietās, tajā skaitā prasības apgaismojumam, nosaka MK noteikumi Nr.359 “Darba aizsardzības prasības darba vietās” no 01.01.2010., noteikumu 2.pielikums (sk. tabulu Nr.1.)

Tabula Nr.1

Iekštelpu apgaismojuma līmeņi atkarībā no darba vietas un darba veida

Nr. p.k.	Darba vieta vai darba veids	Em – minimālais apgaismojuma līmenis virs darba zonas (lx – luksi)	Piezīmes
24.	Koksnes un koka izstrādājumu ražošana:		
24.6.	mehanizētie kokapstrādes darbi – virpošana, ēvelēšana, griešana, slīpēšana, gropēšana, frēzēšana, zāģēšana	500	Novērst stroboskopisko efektu
34.	Izglītības iestādes		
34.10.	rokdarbu telpas, tehnisko darbu telpas, mācību darbnīcas	500	
34.14.	praktisko darbu telpas un darbnīcas	500	

4.10. Ventilācijas un rekuperācijas sistēmas.

Prasības dzīvojamo un publisko ēku apkures un ventilācijas sistēmām nosaka 16.06.2015. MK noteikumi Nr.310 no "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija".

Ņemot vērā telpu izmantošanas veidu (t.sk. kokapstrādes iekārtu izmantošana), telpās nepieciešams ierīkot mehānisko nosūces ventilāciju (*p.107. ar mehāniskās nosūces ventilācijas sistēmām lokalizē kaitīgos izdalījumus telpas gaisā, radot attiecīgu spiediena starpību starp telpām, kurās ir dažāds kaitīgo izdalījumu apjoms. Gaisam jāplūst no telpām, kurās ir tīrāks gaiss, uz telpām, kurās gaiss ir piesārņotāks*).

Ņemot vērā Pasūtītāja ieceri veikt projektēšanas un būvniecības darbus, nepieciešams izvērtēt, vai dabiskā gaisa pieplūde (pa logiem, durvīm) nodrošina nepieciešamo pieplūdes gaisa daudzumu (*109.p. projektēt mehāniskās nosūces ventilāciju, neparedzot mehāniskās pieplūdes ventilāciju, pieļaujams, ja gaisa daudzums nav liels un siltuma izdalīšanās telpā vai apkures sistēma var segt infiltrētā gaisa uzsildīšanai nepieciešamo siltuma daudzumu un telpās nerodas caurvēja vai vakuuma efekts. Minētās sistēmas lietošana nav pieļaujama, ja āra gaisa putekļu koncentrācija ir lielāka par pieļaujamo putekļu koncentrāciju telpās*).

Inspecta rekomendē: Telpu pārbūves ietvaros iespējams paredzēt gaisa rekuperācijas, bet lai to nodrošinātu, nepieciešams izbūvēt mehānisko pieplūdes ventilāciju un uzstādīt kompaktu gaisa apstrādes iekārtu ar rekuperācijas funkciju.

4.11. Ugunsdrošības prasību ievērošana.

Veicot 1.stāva telpu atjaunošanu un būvniecības ieceres dokumentāciju izstrādi, jāņem vērā spēkā esošā normatīvā regulējuma prasības, tajā skaitā:

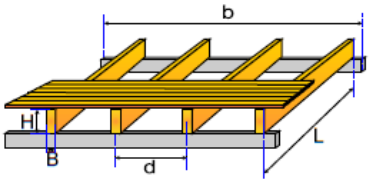
- Atbilstoši MK noteikumiem Nr.333 LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība" no 01.07.2015., būves lietošanas veids ir V. Saskaņā ar noteikumu p.185.2., apsekojamā ēkā jānodrošina automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma.
- Atbilstoši MK noteikumu Nr.238 "Ugunsdrošības noteikumi" p.295 "*Tehnoloģisko iekārtu, kurā darbības laikā rodas degtspējīgi putekļi (līdz 1 mm), aprīko ar nosūces ventilāciju, kas ieslēdzas pirms tehnoloģiskās iekārtas iedarbošanās vai vienlaikus ar to*".

PIELIKUMS Nr.2

STARPSTĀVU PĀRSEGUMA NESTSPĒJAS APRĒĶINS

1. Parsegums_01

Floor over one span



2. General description, assumptions, materials, loads

2.1. Construction type

Timber floor, from timber C24
Spacing between floor beams 1.400m, free beam span 6.800m
Cross section of floor beams BxH=150mmx200mm. Floor finishing thickness 30mm

2.2. Design codes

EN1990:2002 Basis of structural design
EN1991-1-1:2002 Actions on structures
EN1995-1-1:2009 Design of timber structures

2.3. Design methodology

The internal forces are computed at the ends and the middle span of the floor beam,
and the elastic deflections at midspan, for all the load combinations,
according to EC 1 an EC 5. All the checks of Eurocode 5 are performed in
ultimate limit state, (EC5 EN1995-1-1:2009, §6). The deflections are checked in serviceability
limit state, according to EC5 EN1995-1-1:2009, §7.2. The Eurocode 5 considerations
are taken into account for the check of beam vibrations (EC5 EN1995-1-1:2009, §7.3.3).

2.4. Material properties (timber) (EC5 EN1995-1-1:2009, §3)

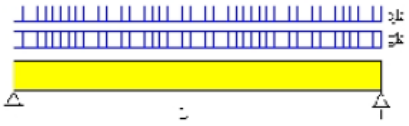
Timber class : C24
Service classes : Class 1, moisture content<=12% (EC5 §2.3.1.3)
Material factor γM=1.30 (EC5 Tab. 2.3)
Characteristic material properties for timber
fmk = 24.0 MPa, ft0k = 14.5 MPa, ft90k= 0.4 MPa
fc0k= 21.0 MPa, fc90k= 2.5 MPa, fvk = 4.0 MPa
E0m =11000 MPa, E005 = 7400 MPa, E90m = 370 MPa
Gm = 690 MPa, ρk = 350 Kg/m³, ρm = 420 Kg/m³

2.5. Distributed floor loads

Floor finishing gek= 0.100 kN/m²
Self weight (insulation-beams) gw k= 0.000 kN/m²
Ceiling under floor gck= 0.300 kN/m²
Sum of permanent loads gek+gw k+gck= gk= 0.400 kN/m²
Live floor load qk= 0.800 kN/m²

2.6. Line load (kN/m) on the floor beams

Permanent load gk=1.400x 0.400= 0.560 kN/m
Live load qk=1.400x 0.800= 1.120 kN/m



2.7. Floor finishing

span L=1.400 m, Floor loads gek=0.100 kN/m² qk=0.800 kN/m²,Concentrated Qk=2.000 kN
Cross section BxH=1000mmx30mm, A=3.000x10^{4}mm^2, I=2.250x10^{6}mm^4, W=1.500x10^{5}mm^3
Timber class : C24
fmk = 24.0 MPa, ft0k = 14.5 MPa, ft90k= 0.4 MPa
fc0k= 21.0 MPa, fc90k= 2.5 MPa, fvk = 4.0 MPa
E0m =11000 MPa, E005 = 7400 MPa, E90m = 370 MPa
Gm = 690 MPa, ρk = 350 Kg/m³, ρm = 420 Kg/m³

Maximum internal beam forces and deflections (Floor finishing) (L=1.400m)
Dead loads gk= 0.100kN/m, maxV= 0.070kN, maxM= 0.024kNm, maxΔ= 0.202mm
Live loads qk= 0.800kN/m, maxV= 0.560kN, maxM= 0.196kNm, maxΔ= 1.617mm
Live loads Qk= 2.000kN , maxV= 1.000kN, maxM= 0.700kNm, maxΔ= 4.620mm

Serviceability limit state (Floor finishing) (EC5 EN1995-1-1:2009, §2.2.3, §7)

Loading	u[mm]	Action	ψ0	ψ1	ψ2	Kdef
(G) Dead gk= 0.100 kN/m	0.202	Permanent	1.00	1.00	1.00	0.60
(G) Live qk= 0.800 kN/m	1.617	Medium-term	0.70	0.50	0.30	0.60
(G) Live Qk= 2.000 kN	4.620	Medium-term	0.70	0.50	0.30	0.60

Load combination	w.inst	w.fin [mm]
1 G	0.202	0.323
2 Q1	4.620	5.451
3 G + Q1	4.822	5.774

w.fin,g=w.inst,g(1+kdef), w.fin,q=w.inst,q(1+ψ2·kdef) (EC5 §2.2.3, Eq.2.3, Eq.2.4)

Maximum deflection values (Floor finishing)
w.inst = 4.822 mm, w.fin = 5.774 mm

Check according to EC5 EN1995-1-1:2009 §7.2, Tab.7.2
Final deflections
w.inst = 4.822 mm > L/300=1400/300= 4.667 mm
w.net,fin = 5.774 mm > L/250=1400/250= 5.600 mm
w.fin = 5.774 mm < L/150=1400/150= 9.333 mm
The check IS NOT SATISFIED

Ultimate limit state (Floor finishing) (EC5 EN1995-1-1:2009, §6)

Loading [kN/m]	Action	γg	γq	ψo
(G) Dead gk= 0.100 kN/m	Permanent	1.35	0.00	1.00
(G) Live qk= 0.800 kN/m	Medium-term	0.00	1.50	0.70
(G) Live Qk= 2.000 kN	Medium-term	0.00	1.50	0.70

L.C.	Load combination	Ved	Med	Duration class	kmod	V/Kmod	M/Kmod
1	γg.G	0.095	0.033	Permanent	0.60	0.157	0.055
2	γg.G + γq.Qf	0.934	0.327	Medium-term	0.80	1.168	0.409
2	γg.G + γq.Qf	1.594	1.083	Medium-term	0.80	1.993	1.354

Shear (Floor finishing), Fv=1.594 kN (EC5 §6.1.7)
Rectangular cross section, bef=0.67x1000=670 mm, h=30 mm, A= 20 100 mm²
Modification factor Kmod=0.70 (Tab.3.1), Material factor γM=1.30 (Tab. 2.3)
fvk=4.00 N/mm², fvd=Kmod·fvk/γM=0.70x4.00/1.30=2.15N/mm² (EC5 Eq.2.14)
Fv=1.594 kN, τv0d=1.50Fv0d/Anetto=1000x1.50x1.594/20100=0.12N/mm² < 2.15N/mm²=fv0d (Eq.6.13)
The check is satisfied

Bending (Floor finishing), Myd=1.083 kNm, Mzd=0.000 kNm (EC5 §6.1.6)
Rectangular cross section, b=1000mm, h=30mm, A=3.00x10^{4}mm^2, Wy=1.50x10^{5}mm^3, Wz=5.00x10^{6}mm^3
Modification factor Kmod=0.70 (Tab.3.1), Material factor γM=1.30 (Tab. 2.3)
fmyk=24.00 N/mm², fmyd=Kmod·fmyk/γM=0.70x24.00/1.30=12.92N/mm²
fmzk=24.00 N/mm², fmzd=Kmod·fmzk/γM=0.70x24.00/1.30=12.92N/mm²

Rectangular cross section Km=0.70 (EC5 §6.1.6.(2))
σmyd=Myd/Wmy,netto=10^6x1.083/(0.1500x10^6)= 7.22 N/mm²
σmzd=Mzd/Wmz,netto=10^6x0.000/(5.0000x10^6)= 0.00 N/mm²

σmyd/fmyd+Km.σmzd/fmzd=0.559+0.000= 0.56 < 1 (EC5 Eq.6.11)
Km.σmyd/fmyd+σmzd/fmzd=0.391+0.000= 0.39 < 1 (EC5 Eq.6.12)
The check is satisfied

2.8. Cross section characteristics of floor beams
Cross section BxH=150mmx200mm, A=3.000x10^4mm^2, I=2.232x10^8mm^4, W=1.000x10^6mm^3

3. Maximum internal beam forces and deflections (L=6.800m)
Dead loads Gk= 0.560kN/m, maxV= 1.90kN, maxM= 3.24kNm, maxΔ= 6.54mm
Live loads Qk= 1.120kN/m, maxV= 3.81kN, maxM= 6.47kNm, maxΔ= 13.07mm

4. Serviceability limit state (EC5 EN1995-1-1:2009, §2.2.3, §7)

Control of deflection in middle of beam span (EC5 §7.2)

Loading [kN/m]	u[mm]	Action	ψ0	ψ1	ψ2	Kdef
(G) Dead Gk = 0.560	6.537	Permanent	1.00	1.00	1.00	0.60
(Qf) Live Qk = 1.120	13.074	Medium-term	0.70	0.50	0.30	0.60

Load combination	w.inst	w.fin [mm]
1 G	6.537	10.459
2 Q1	13.074	15.427
3 G + Q1	19.611	25.886

w.fin,g=w.inst,g(1+kdef), w.fin,q=w.inst,q(1+ψ2·kdef) (EC5 §2.2.3, Eq.2.3, Eq.2.4)

Maximum deflection values
w.inst = 19.611 mm, w.fin = 25.886 mm

Check according to EC5 EN1995-1-1:2009 §7.2, Tab.7.2
Final deflections
w.inst = 19.611 mm < L/300=6800/300= 22.667 mm
w.net,fin = 25.886 mm < L/250=6800/250= 27.200 mm
w.fin = 25.886 mm < L/150=6800/150= 45.333 mm
The check is satisfied

5. Vibrations (EC5 EN1995-1-1:2009, §7.3.3)
Basic floor natural frequency f=(3.14/2L^2)√(EI/M) (EC5 EN1995-1-1:2009 §7.3.3)
Leff=1.00x6.800m=6.800 m, E=1.100x10^{10} N/m², I=2.232x10^{-4} m^4, M=57.08 kg, f=7.05 Hz
f=7.05 Hz < 8 Hz. The basic natural frequency is not acceptable

6. Ultimate limit state (EC5 EN1995-1-1:2009, §6)

Loading [kN/m]	Action	γg	γq	ψo
(G) Dead Gk = 0.560	Permanent	1.35	0.00	1.00
(Qf) Live Qk = 1.120	Medium-term	0.00	1.50	0.70

L.C.	Load combination	Ved	Med	Duration class	kmod	V/Kmod	M/Kmod
1	γg.G	2.570	4.370	Permanent	0.60	4.284	7.283
2	γg.G + γq.Qf	8.282	14.080	Medium-term	0.80	10.353	17.600
	Maximum values					10.353	17.600

Load combination 2, γg.G + γq.Qf (Maximum values)

Shear, Fv=8.282 kN (EC5 §6.1.7)
Rectangular cross section, bef=0.67x150=101 mm, h=200 mm, A= 20 200 mm²
Modification factor Kmod=0.80 (Tab.3.1), Material factor γM=1.30 (Tab. 2.3)
fvk=4.00 N/mm², fvd=Kmod·fvk/γM=0.80x4.00/1.30=2.46N/mm² (EC5 Eq.2.14)
Fv=8.282 kN, τv0d=1.50Fv0d/Anetto=1000x1.50x8.282/20200=0.62N/mm² < 2.46N/mm²=fv0d (Eq.6.13)
The check is satisfied

Bending, Myd=14.080 kNm, Mzd=0.000 kNm (EC5 §6.1.6)
Rectangular cross section, b=150mm, h=200mm, A=3.00x10^{4}mm^2, Wy=1.00x10^{6}mm^3, Wz=7.50x10^{5}mm^3
Modification factor Kmod=0.80 (Tab.3.1), Material factor γM=1.30 (Tab. 2.3)
fmyk=24.00 N/mm², fmyd=Kmod·fmyk/γM=0.80x24.00/1.30=14.77N/mm²
fmzk=24.00 N/mm², fmzd=Kmod·fmzk/γM=0.80x24.00/1.30=14.77N/mm²

Rectangular cross section Km=0.70 (EC5 §6.1.6.(2))
σmyd=Myd/Wmy,netto=10^{6}x14.080/(1.0000x10^6)=14.08 N/mm²
σmzd=Mzd/Wmz,netto=10^{6}x0.000/(0.7500x10^6)= 0.00 N/mm²

σmyd/fmyd+Km.σmzd/fmzd=0.953+0.000= 0.95 < 1 (EC5 Eq.6.11)
Km.σmyd/fmyd+σmzd/fmzd=0.667+0.000= 0.67 < 1 (EC5 Eq.6.12)
The check is satisfied

Lateral torsional stability of beams, Myd=14.080 kNm, Mzd=0.000 kNm (EC5 §6.3.3)
Rectangular cross section, b=150mm, h=200mm, A=3.00x10^{4}mm^2, Wy=1.00x10^{6}mm^3, Wz=7.50x10^{5}mm^3
Modification factor Kmod=0.80 (Tab.3.1), Material factor γM=1.30 (Tab. 2.3)
fc0k=21.00 N/mm², fc0d=Kmod·fc0k/γM=0.80x21.00/1.30=12.92N/mm²
fmyk=24.00 N/mm², fmyd=Kmod·fmyk/γM=0.80x24.00/1.30=14.77N/mm²
fmzk=24.00 N/mm², fmzd=Kmod·fmzk/γM=0.80x24.00/1.30=14.77N/mm²

Rectangular cross section Km=0.70 (EC5 §6.1.6.(2))
σmyd=Myd/Wmy,netto=10^{6}x14.080/(1.0000x10^6)=14.08 N/mm²
σmzd=Mzd/Wmz,netto=10^{6}x0.000/(0.7500x10^6)= 0.00 N/mm²

Buckling length
Sky= 1.00x6.800=6.800 m= 6800 mm, Lef=0.9x6800=6120mm
Skz= 0.10x6.800=0.680 m= 680 mm, Lef=0.9x680=612mm

Slenderness
iy=√(Iy/A)=0.289x 200= 58 mm, λy= 6800/ 58=117.24
iz=√(Iz/A)=0.289x 150= 43 mm, λz= 680/ 43= 15.81

σm,crit=0.78.b²·E005/(h·Lef)=0.78x150²x 7400/(200x6120)= 106.10N/mm² (EC5 Eq.6.32)
σm,crit=0.78.b²·E005/(h·Lef)=0.78x200²x 7400/(150x612)=2515.03N/mm² (EC5 Eq.6.32)
Critical stresses
σm,crity= 106.10 N/mm², λrel,my=√(fmyk/σm,crity)= 0.48 (EC5 Eq.6.30)
σm,critz= 2515.03 N/mm², λrel,mz=√(fmzk/σm,critz)= 0.10 (EC5 Eq.6.30)

λrel,my=0.48, (λrel<=0.75), Kcrity=1.00 (EC5 Eq.6.34)
λrel,mz=0.10, (λrel<=0.75), Kcritz=1.00 (EC5 Eq.6.34)

σmyd/(Kcrity·fmyd)+Km.σmzd/(Kcritz·fmzd)=0.953+0.000= 0.95 < 1 (EC5 Eq.6.33)
Km.σmyd/(Kcrity·fmyd)+σmzd/(Kcritz·fmzd)=0.667+0.000= 0.67 < 1 (EC5 Eq.6.33)
The check is satisfied