



HANSAPROJECTS

ĒKU APSEKOŠANA UN MONITORINGS

SIA „Hansaprojects”

Vienotais reģ. nr. 40003899337

Būvkomersanta reģ. nr. 4416-R

Juridiskā adrese: Lāču iela 11-8, Rīga, LV-1013

Ofisa adrese: Hanzas iela 16, Rīga, LV-1045

Tālr./fakss: +371 67375520

e-pasts: info@hansaprojects.lv,

www.hansaprojects.lv

Banka: AS "Swedbank", kods: HABALV22

Konts: LV56HABA0551015942220

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

**Daudzdzīvokļu ēka
17000150042
Aisteres iela 7, Liepāja**

**SIA "LIEPĀJAS NAMU APSAIMNIEKOTĀJS"
42103004583
Tukuma iela 1A, Liepāja, LV-3416**

Būves nosaukums
Zemes vienības kad. Nr.
Adrese

Pasūtītājs
Reģistrācijas Nr.
Adrese

Līguma Nr.
Līguma datums

Apsekošanas uzdevums,
tā izsniegšanas datums

Atzinuma izsniegšanas
datums

Valdes loceklis
Apsekotājs

19-534
05.06.2019.

Jumtu konstrukciju tehniskā apsekošana
05.06.2019.

06.08.2019.



Viktors Kopitins



RĪGA – 2019

SATURA RĀDĪTĀJS

lpp.

1. Ievads.....	3
2. Vispārīgas ziņas par būvi.....	4
2.1. Dati no būves tehniskās inventarizācijas lietas.....	4
3. Apsekošanas rezultāti. Būves daļas.....	5
3.1. Jumtu konstrukcijas.....	5
4. Kopsavilkums.....	6
4.1. Tehniskais nolietojums.....	6
4.2. Secinājumi un ieteikumi.....	6

Pielikumi:

1. Apsekošanas uzdevums.
2. Atsevišķu jumtu konstrukciju, to raksturīgāko bojājumu un defektu fotoattēli no Nr.1 līdz Nr.12.
3. Lapa TIS-1. Jumtu pārsegumu paneļu apsekošanas kartogrammas.
4. Lapa 19 un lapa 21 no albūma III/5 2.daļa, sērija 103, izlaidums 3 (izstrādātājs: projektēšanas institūts "Latgiprogorstoj", 1976.g).
5. Apsekotāja Viktora Kopitina būvprakses sertifikāta Nr.3-00305 kopija.

1. Ievads

Daudzdzīvokļu ēkas Aisteres ielā 7, Liepājā (būves kadastra apzīmējums: 17000150042001), jumtu konstrukciju tehnisko apsekošanu pēc SIA "LIEPĀJAS NAMU APSAIMNIEKOTĀJS", vienotais reģ. Nr.42103004583, pasūtījuma un noslēgtā līguma Nr.19-534 veica SIA "Hansaprojects", vienotais reģ. Nr.40003899337, apsekotājs - sertificēts būvinženieris Viktors Kopitins (LBS BSSI sertifikāts Nr.3-00305 ēku konstrukciju projektēšanā).

Atbilstoši Latvijas būvnormatīvā LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana" noteiktā kārtībā sastādītam apsekošanas uzdevumam un ar pasūtītāju saskaņotā apjomā ar mērķi noteikt ēkas jumtu konstrukciju tehnisko stāvokli, 2019.gada jūlijā veikti šādi darbi:

- iepazīšanās ar apsekotājam iesniegtās būves tehniskās inventarizācijas lietas materiāliem un pārbūves būvprojektu (izstrādātājs: SIA "WS", vienotais reģ. Nr.52103047781, 2018.g.);
- jumtu konstrukciju vizuālā apskate, ar mērķi fiksēt un novērtēt redzamos konstrukciju bojājumus un defektus, ka arī atsevišķu jumtu pārsegumu paneļu detalizēta tehniskā izpēte, veicot stieģrojuma atsegumus un uzmērīšanu, ar tā stāvokļa noteikšanu;
- atsevišķu jumtu konstrukciju, to raksturīgāko bojājumu un defektu fotofiksācija.

Tehniskās apsekošanas materiālu analīzes rezultātā noteikts jumtu konstrukciju tehniskais stāvoklis un noteikta to turpmākās ekspluatācijas iespējamība.

Sastādīts atzinuma teksts. Vērtējumi un secinājumi atzinumā atbilst ēkas konstrukciju tehniskajam stāvoklim apsekošanas laikā - 2019.gada jūlijā.

2. Vispārīgas ziņas par būvi

2.1. Dati no būves tehniskās inventarizācijas lietas

1.1. galvenais lietošanas veids	1122 – Triju vai vairāku dzīvokļu mājas
1.2. kopējā platība (m ²)	6754.3
1.3. apbūves laukums (m ²)	1392.8
1.4. būvtilpums (m ³)	23326
1.5. virszemes stāvu skaits	5
1.6. pazemes stāvu skaits	1
1.7. būves kadastra apzīmējums	17000150042001
1.8. būves īpašnieks	-
1.9. būvprojekta izstrādātājs (būvprojekta autors)	-
1.10. būvprojekta nosaukums, akceptēšanas datums	-
1.11. būves nodošana ekspluatācijā (datums)	1992.
1.12. būves konservācijas datums	-
1.13. būves atjaunošanas, pārbūves, restaurācijas gads	-
1.14. būves tehniskās inventarizācijas lietas izdrukas datums	22.11.2004.

3. Apekošanas rezultāti. Būves daļas

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

Apekošanas objekta vai apsekošanas priekšmeta nosaukums. Īss konstatēto bojājumu un to cēloņu apraksts, tehniskā stāvokļa novērtējums atsevišķiem būves elementiem, konstrukciju veidiem, būves daļām	Tehniskais nolietojums (%)
3.1. Jumtu konstrukcijas	60
<p>Jumtu nesošās konstrukcijas: paneļu jumtu pārsegumi virs bēniņiem, kas būvēti no saliekamiem dzelzsbetona paneļiem, balstītiem ar slīpumu 5% uz ēkas iekšpusi uz saliekamiem dzelzsbetona silesveida teknēm un taisnstūrveida šķērsriezuma sijām. Teknes un sijas balstās uz saliekamiem dzelzsbetona vertikāliem elementiem ar tērauda ieliekamo detaļu sametināšanu. Spraugas starp paneļiem ir nosegtas ar no saliekamiem dzelzsbetona nosegelementiem (skat. fotoattēlus no Nr.1 līdz Nr.5).</p> <p>Jumtu pārsegumu paneļi – bezseguma ribotie, ar izmēriem plānā 5.2x3.19 m, atsevišķie ar atvērumiem un caurumiem, izstrādāti projektēšanas institūtā “Latgiprogorstoj” 103.sērijas ēkām un unificēti 104.sērijas ēkām. Plātnes ir stiegrotas ar metinātiem sietiem, atsevišķām stiegrām un metinātiem karkasiem (skat. pielikumā lapu 19 un lapu 21 no albūma III/5 2.daļa, sērija 103, izlaidums 3; izstrādātājs: projektēšanas institūts “Latgiprogorstoj”, 1976.g). Pēc sērijas, jumtu pārsegumu paneļiem pieļaujamā normatīvā slodze sastāda 300 kg/m², bet aprēķina slodze – 360 kg/m².</p> <p>Ekspluatācijas laikā daļai paneļu un silesveida tekņu ir izveidots ruļļmateriālu ieseguma hidroizolācijas paklājs (skat. fotoattēlu Nr.2).</p> <p>Ilglaicīga mitruma iedarbības rezultātā, kam par iemeslu kalpoja atsevišķu plātņu slikta izgatavošanas kvalitāte (betona ar zemas ūdensnecaurlaidības pakāpes pielietošana), aizsargpārklājuma trūkums vai tās atjaunošanas neveikšana, ka arī bēniņu telpu nepieciešamās gaisa apmaiņas (ventilācijas) trūkums, nepareizais temperatūras un gaisa mitruma režīms, daudzos paneļos un silesveida teknēs ir konstatēti betona nošķēlumī, stiegru atkailināšanās un to korozija, ar elementu nestspējas daļēji vai pilnīgu zudumu. Atsevišķi paneļi ir ar stiegru ievērojamo koroziju (ar atsevišķu garenstiegru šķērsriezuma platības samazināšanos vairāk kā par 50%), virsnormatīvo izlieci un plaisām, kas norāda uz to neprognozējamo sabrukšanas iespējamību. Ar mērķi novērst paneļu sabrukumu, atsevišķās vietās zem tām tika piebūvētas pagaidu nostiprinājuma konstrukcijas no koka statņiem un sijām (skat. fotoattēlus no Nr.6 līdz Nr.9). Divās zonās paneļi un silesveida teknes tika demontētas un to vietā izbūvēts koka konstrukciju jumti ar vijņoto lokšņu segumu (skat. fotoattēlu Nr.10). Atsevišķiem elementiem ir konstatētas konstruktīvā rakstura</p>	

plaisas, ka arī stieģrojuma betona aizsargslāņa trūkums. Viens panelis ir ar nepietiekošo - nedrošu balstījumu (skat. kartogrammā lapā TIS-1).

Konstrukciju nekvalitatīvas montāžas rezultātā, vairākām silesveida teknēm un sijām ir konstatēts nepietiekamais balstījuma dziļums (minimālais sastāda ~4 cm; skat. fotoattēlu Nr.11), kas ir būtiski mazāks par sērijas albūmos paredzēto, kas ir vienāds ar 7 cm. Dažu siju balstījums ir izveidots neatbilstoši tipveida risinājumiem, un nav drošs (skat. fotoattēlu Nr.12).

Uz atsevišķiem paneliem ir salikti no jumtu demontētās zonas pārvietotie dzelzsbetona nosegelementi, kas papildus noslogo paneļu jumtu pārsegumus.

Visvairāk mitruma bojātie paneli atrodas **sliktā** un **pirmsavārijas** tehniskā stāvoklī, pārējie mitruma bojātie paneli, ka arī atsevišķas teknes atrodas **neapmierinošā** tehniskā stāvoklī. Pārējie elementi atrodas **apmierinošā** tehniskā stāvoklī, izņemot elementus ar nedrošu balstījumu.

Paneli, kas atrodas neapmierinošā, sliktā un pirmsavārijas tehniskā stāvoklī ir norādīti kartogrammā lapā TIS-1.

4. Kopsavilkums

4.1. Tehniskais nolietojums

Veicot daudzdzīvokļu ēkas Aisteres ielā 7, Liepājā (būves kadastra apzīmējums: 17000150042001), jumtu konstrukciju tehnisko apsekošanu, konstatēts, ka ilgstošas ekspluatācijas, dabas faktoru ietekmes, nekvalitatīvas izgatavošanas un būvniecībā pieļautu kļūdu rezultātā, visvairāk mitruma bojātie paneļi atrodas *sliktā* un *pirmsavārijas* tehniskā stāvoklī, pārējie mitruma bojātie paneļi, ka arī atsevišķas teknes atrodas *neapmierinošā* tehniskā stāvoklī un nespēj pilnvērtīgi pildīt paredzētās funkcijas. Atsevišķiem elementiem konstatēts nedrošs balstījums.

Apsekoto jumtu konstrukciju tehniskais nolietojums kopumā sastāda **60%**.

4.2. Secinājumi un ieteikumi

Analizējot tehniskās apsekošanas materiālus, konstatēts, ka panākt visu apsekoto jumtu konstrukciju atbilstību Būvniecības likuma 9.pantā daļā noteiktajām būvēm izvirzītām būtiskajām mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām visā ekonomiski pamatotā ekspluatācijas laikā, ņemot vērā prognozējamās iedarbes uz būvi, iespējams veicot to pārbūvi vai atjaunošanu, nomainot vai pastiprinot neapmierinošā, sliktā un pirmsavārijas tehniskā stāvoklī esošos elementus, ka arī elementus ar nedrošu balstījumu.

Konstrukciju nomaiņas vai pastiprināšanas darbi ir veicami pēc atsevišķi izstrādāta un Vispārīgos būvnoteikumos paredzētā kārtībā saskaņota un akceptēta būvprojekta.

Daļēji saglabājot esošo jumtu konstrukcijas, būvprojekta ietvaros rekomendējams paredzēt šādus risinājumus:

- paneļu, kas atrodas sliktā un pirmsavārijas tehniskā stāvoklī (skat. kartogrammā lapā TIS-1), demontāža, un to vietā jaunu konstrukciju (piem. koka siju konstrukcijas) izbūvēšana;
- paneļu, kas atrodas neapmierinošā tehniskā stāvoklī (skat. kartogrammā lapā TIS-1), pastiprināšana un remonts, ar papildus stiegrojuma sieta piemetināšanu no paneļu apakšas un to apbetonēšanu ar torkretēšanas metodi;

- atsevišķu tekņu remonts;
- elementu ar nedrošu balstījumu balstmezglu pastiprināšana;
- ruļļmateriālu ieseguma hidroizolācijas paklāja ieklāšana uz visiem jumtu dzelzsbetona elementiem.

Tāpat ir jānodrošina bēniņu telpu nepieciešamā gaisa apmaiņas, temperatūras un gaisa mitruma režīma uzturēšana.

Tā kā tehniski ir iespējama jumtu nomaiņa (piem. uz koka jumtiem), ir rekomendējams izvērtēt esošo jumtu konstrukciju daļējās saglabāšanas (veicot augstākminētos darbus) tehniski ekonomisko lietderību.

Ar mērķi novērst paneļu iespējamo pēkšņu neprognozējamo sabrukumu, iespējami tuvākajā laikā zem visiem sliktā un pirmsavārijas tehniskā stāvoklī esošajiem paneļiem (skat. kartogrammā lapā TIS-1) nepieciešams piebūvēt pagaidu nostiprinājuma konstrukcijas no koka statņiem un sijām. Tāpat ir nepieciešams novākt uz atsevišķiem paneļiem saliktos no jumtu demontētās zonas pārvietotos dzelzsbetona nosegelementus, kas papildus noslogo paneļu jumtu pārsegumus.

Tehniskā apsekošana veikta 2019.gada jūlijā.



Viktors Kopitins, sert. Nr.3-00305

(izpildītāja paraksts (vārds, uzvārds, sertifikāta numurs))

SIA "Hansaprojects" valdes loceklis Viktors Kopitins

(juridiskās personas vadītāja vārds, uzvārds un paraksts)



APSEKOŠANAS UZDEVUMS Nr.19-534

Rīga
(pilsēta)

2019.gada 5. jūnijā

Dzīvojamās mājas Aisteres ielā 7, Liepājā

(būves nosaukums un adrese)

1. Apsekošanas veids (atbilstošo atzīmēt ar krustiņu)

- 1.1. Periodiskā, būves ekspluatācijas laikā
- 1.2. Pirms būves atjaunošanas, pārbūves vai restaurācijas būvprojekta izstrādes
- 1.3. Pirms būvdarbu atsākšanas (pēc pārtraukuma)
- 1.4. Būves tehniskā stāvokļa noteikšana
- 1.5. _____

2. Apsekošanas saturs (atbilstošo atzīmēt ar krustiņu)

- 2.1. Būves vizuālā apskate
- 2.2. Būves detalizētā tehniskā izpēte
- 2.3. Būves daļu jumtu konstrukciju _____
(apskatāmo būves daļu uzskaitījums)
_____ vizuālā apskate
- 2.4. Būves daļu vai iebūvēto būvizstrādājumu _____ jumtu konstrukciju plātnu
_____ detalizēta tehniskā izpēte
(izpētāmo būves daļu vai iebūvēto būvizstrādājumu uzskaitījums)
- 2.5. Būves papildus ģeotehniskā apsekošana _____
(papildus apsekošanas mērķis) _____
- 2.6. Būves papildus topogrāfiskā apsekošana _____
(papildus apsekošanas mērķis) _____
- 2.7. Būves papildus hidroģeoloģiskā apsekošana _____
(papildus apsekošanas mērķis) _____
- 2.8. _____

3. Apsekošanas gaitā izstrādājami materiāli (atbilstošo atzīmēt ar krustiņu)

- 3.1. Atzinums

- 3.2. Konstruksiju apsekošanas kartogrammas _____
 (konstruksiju uzskaitījums)
- 3.3. Atseguma detaļu zīmējumi _____
- 3.4. Uzmērījumu zīmējumi _____
 (uzmērījumu apjoms)
- 3.5. Ģeotehniskās apsekošanas zīmējumi _____
- 3.6. Topogrāfiskās apsekošanas zīmējumi _____
- 3.7. _____
- 3.8. Konstruksiju pārbaudes aplēses _____
 (konstruksiju uzskaitījums)
- 3.9. Papildus stāvu virsbūves iespēju aplēses _____
 (visai būvei, būves daļai)
- 3.10. Būves, tās fragmentu un raksturīgāko defektu vai bojājumu fotoattēli _____
- 3.11. Fotofiksācija _____
apsekoto konstruksiju raksturīgāko bojājumu un defektu
 (fiksējamo elementu uzskaitījums)
- 3.12. _____
- _____
- _____

Uzdevums sastādīts atbilstoši Latvijas būvnormatīva LBN 405 – 15 „Būvju tehniskā apsekošana” 11. un 12.punkta nosacījumiem.

Izpildītājs

Pasūtītājs

SIA „Hansaprojects”

[Handwritten signature]

(paraksts)

Valdes loceklis V. Kopitins
 (amats, vārds, uzvārds)



SIA "LIEPĀJAS NAMU

APSAIMNIEKOTĀJS”

(juridiskās personas nosaukums)

[Handwritten signature]

(paraksts)

Valdes loceklis A. Rihma
 (amats, vārds, uzvārds)



1. fotoattēls. Jumts.



2. fotoattēls. Jumts.



3. fotoattēls. Jumts.



4. fotoattēls. Jumta konstrukcijas bēniņos.



5. fotoattēls. Jumta konstrukcijas siju balstījums bēniņos.



6. fotoattēls. Paneļa betona nošķēlumi, stiegru atkailināšanās un to korozija.



7. fotoattēls. Paneļa betona nošķēlumi, stiegru atkailināšanās un to korozija.



8. fotoattēls. Silesveida teknes stiegru atkailināšanās un to korozija.



9. fotoattēls. Paneļa stiegru atkailināšanās un to korozija. Zem paneļa piebūvētā pagaidu nostiprinājuma konstrukcija.



10. fotoattēls. Koka konstrukcijas jumts ar viļņoto lokšņu segumu.



11. fotoattēls. Sija ar nepietiekamo balstījuma dziļumu.



12. fotoattēls. Nedrošs sijas balstījums.



LBS

LATJAK-S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS

VIKTORAM KOPITINAM

PK 301280-10134

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības
Būvniecības speciālistu sertifikācijas institūcijas
2015. gada 15. jūlijā lēmumu Nr. 407,
ar kuru tiek aktualizēta informācija Būvniecības informācijas sistēmā,
reģistrējot Viktoram Kopitinam, p.k. 301280-10134 būvprakses sertifikātu:*

**1) ēku konstrukciju (t.sk. torņu un dūmeņu) projektēšanā Nr. 3-00305
(sertifikāts iegūts 15.07.2009. ar Nr. 20-6373)**

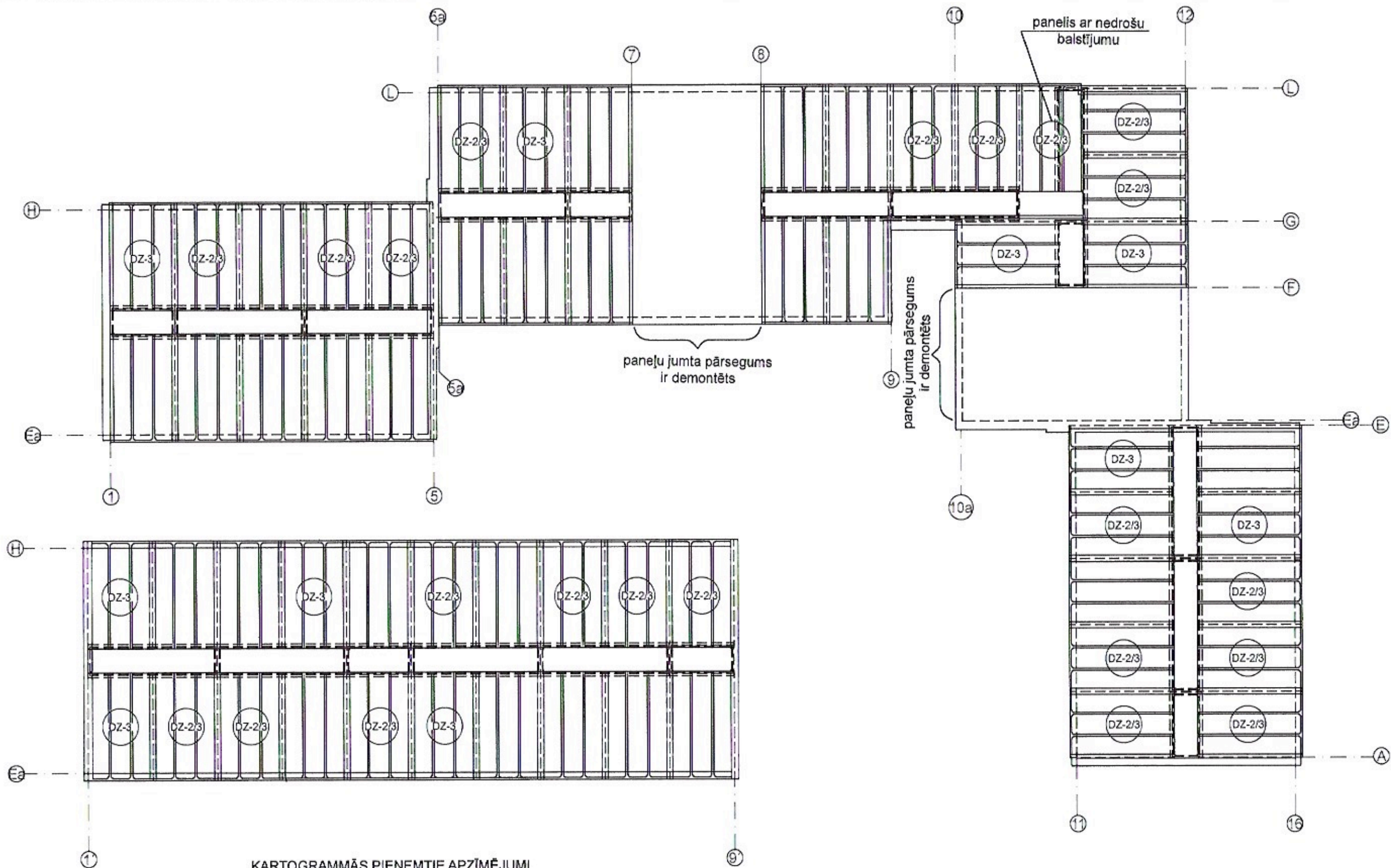
*Sertifikāta saņēmējs apņēmis savā darbībā ievērot Latvijas Republikas likumus
un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī Būvspeciālistu ētikas kodeksu.*

*Ar informāciju par būvspeciālistu reģistrā iekļautajām ziņām var iepazīties
BIS tīmekļa vietnē https://bis.gov.lv/bisp/lv/specialist_certificates.*

LBS BSSI galvenais administrators



Mārtiņš Straume



KARTOGRAMMĀS PIENĒMTIE APZĪMĒJUMI

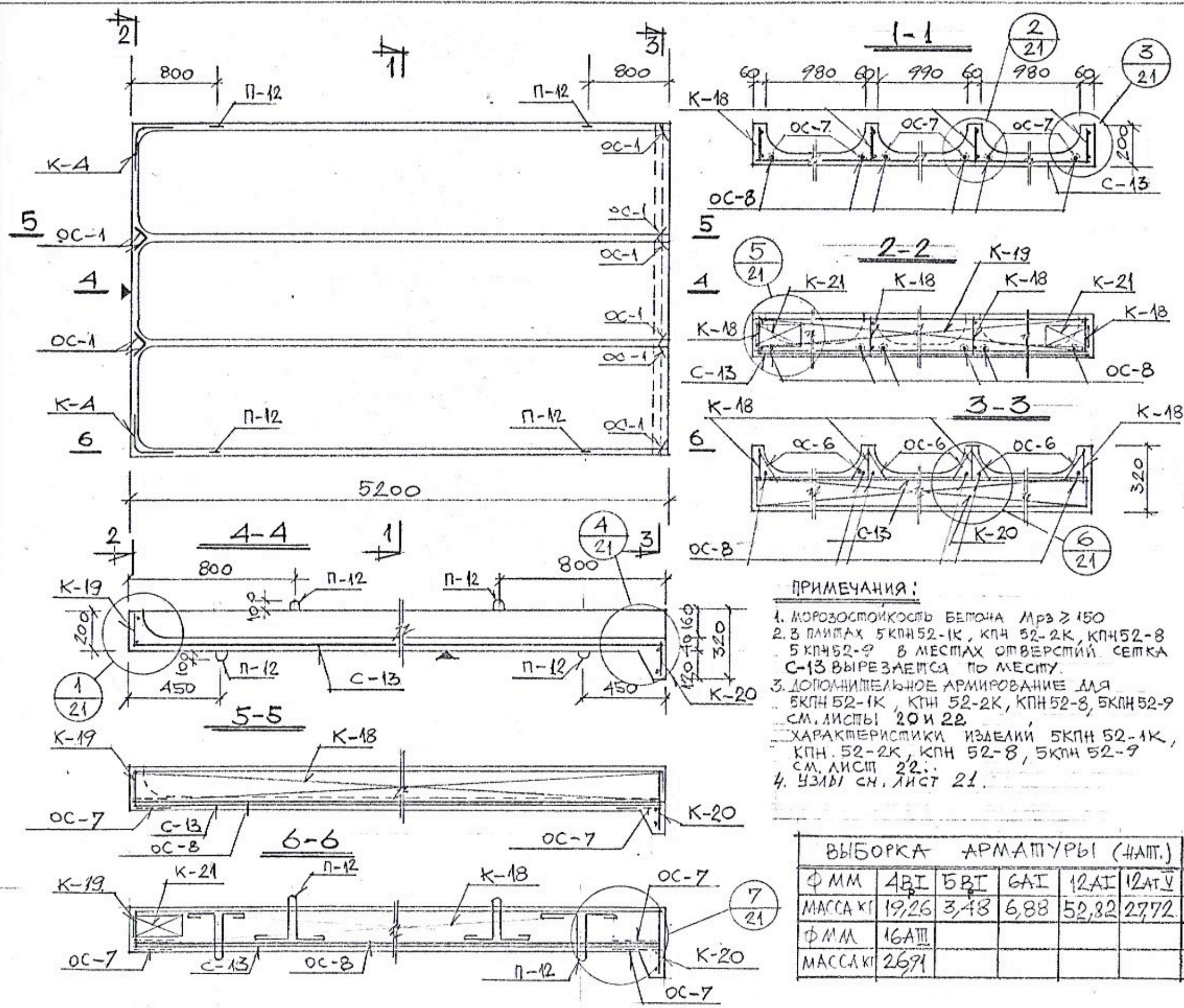
- DZ-2/3 - jumta pārseguma dzelzsbetona panelis, kas atrodas neapmierinošā tehniskā stāvoklī
- DZ-3 - jumta pārseguma dzelzsbetona panelis, kas atrodas sliktā vai pirmsavārijas tehniskā stāvoklī

VISPĀRĪGIE SKAIDROJUMI

1. Konstrukciju apsekošana izpildīta pamatojoties uz LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana" norādījumiem.
2. Inženiertehniskās izpētes materiāli satur datus, kas iegūti apsekošanai iespējamās pieejamības robežās.
3. Kartogrammu sastādīšanai izmantotas pasūtītāja elektroniski iesniegtais jumta demontējamo elementu plāns (lapa BK-3 no pārbūves būvprojekta (izstrādātājs: SIA "WS", vienotais reģ. Nr.52103047781)).
4. Kartogrammās ir apzīmēti paneļi, kas atrodas neapmierinošā, sliktā un pirmsavārijas tehniskā stāvoklī.
5. Atvērumi vai caurumi paneļos nav uzrādīti.
6. Kartogrammas skatīt kopā ar tehniskās apsekošanas atzinuma teksta daļu.

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Būvobjekta nosaukums un adrese	Daudzdzīvokļu ēka Aisteres ielā 7, Liepājā.		
Apsekotājs	V.Kopitins		06.08.19		Jumtu pārsegumu paneļu apsekošanas kartogrammas.		
				Lapas saturs			
				Pasūt.	SIA „LIEPĀJAS NAMU APSAIMNIEKOTĀJS”		
				Stadija	Marka un Nr.	Lapu sk.	Mērogs
Līguma Nr.19-534				ITP	TIS-1	1	B/M

ДИЗАЙНЕР: ЕГОРОВ В.В. ИИЗ. № 376258
 ИСПОЛНИТЕЛЬ: ЛАУЗЕ П.В.
 ПРОВЕРКА: ЕГОРОВ В.В.
 РАБОТА: ПЛАКАС А.А. ГРАЧЕВ
 РАБОТА: ГЛАВ. МЕХАНОГ.
 РАБОТА: ГЛАВ. ИНЖ. ПР. ПТА
 РАБОТА: РИГА



ПРИМЕЧАНИЯ:

- МОРОЗОСТОЙКОСТЬ БЕТОНА Мрз ≥ 150
- В ПЛИТАХ БКПН 52-1К, КПН 52-2К, КПН 52-8, БКПН 52-9 В МЕСТАХ ОТВЕРСТИЙ СЕТКА С-13 ВЫРЕЗАЕТСЯ ПО МЕСТУ.
- ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ АРМИРОВАНИЕ ДЛЯ БКПН 52-1К, КПН 52-2К, КПН 52-8, БКПН 52-9 СМ. ЛИСТЫ 20 И 22.
- ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЙ БКПН 52-1К, КПН 52-2К, КПН 52-8, БКПН 52-9 СМ. ЛИСТ 22.
- УЗЛЫ СМ. ЛИСТ 21.

ВЫБОРКА АРМАТУРЫ (шт.)

Ф ММ	4ВІ	5ВІ	6АІ	12АІ	12АІУ
МАССА КГ	19,26	3,48	6,88	52,32	27,72
Ф ММ	16АІІІ				
МАССА КГ	26,91				

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ

МАССА ИЗДЕЛИЯ	КГ	3,000
МАРКА БЕТОНА В-4	-	300
БЕТОН	М ³	1,20
НАТУРАЛЬНЫЙ	КГ	137,07
ПРИВЕДЕННЫЙ	КГ	192,59
АНКЕРА ИЗ АРМАТ.	НАТУР.	КГ
	ПРИВЕД.	КГ
СТАЛЬ ЛИСТОВАЯ	НАТУР.	КГ
ОБЩИЙ РАСХОД	НАТУР.	КГ
	ПРИВЕД.	КГ

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА

НАИМ. ИЗД.	МАРКА КАРКАСА	К-ВО ШТ.	МАССА МАРКИ	МАССА ВСЕХ	№ ЛИСТА
КПН-52	С-13	1	19,16	19,16	37
	К-18	4	10,56	42,24	37
	К-19	1	10,89	10,89	37
	К-20	1	17,46	17,46	37
	К-21	2	2,18	4,36	37
	OC-6	10	0,32	3,20	37
	OC-7	12	0,29	3,48	37
	OC-8	6	4,62	27,72	37
П-12	8	1,07	8,56	37	
			Итого	137,07	

