

TEHNISKĀS APSEKOŠANAS ATZINUMS

"SĒRIJVEIDA DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMO
ĒKU BALKONU KONSTRUKCIJAS"

RĪGA

LĪGUMA Nr. TA-275-10-18/EM



Pasūtītājs

Ekonomikas ministrija

Brīvības iela 55, Rīga, LV-1519

Reģ. Nr. 90000086008

Izpildītājs

SIA "CMB"

Ventspils iela 48, Rīga, LV - 1002

Reģ. Nr. 43603024025

Būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R

Valdes priekšsēdētājs

Artis Dzirkalis

Būvinženieris

Artis Dzirkalis, sertifikāta Nr. 6-00012

Rīga, 14.12.2018.

SATURS

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA	3
2. SITUĀCIJA	4
2.1. zemesgabala izmantošanas atbilstība teritorijas plānojumam, zemesgabala platība (m ² - pilsētās, ha - lauku teritorijās)	4
2.3. būves plānojums	7
4. BŪVES DAĻAS	8
4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi	8
4.20. Esošo balkonu konstrukciju nestspējas aprēķins.....	27
4.21. Tipveida risinājumi balkonu konstrukciju pastiprināšanai vai atjaunošanai ...	32
4.22. Priekšlikumi normatīvā regulējuma izmaiņām par balkonu ekspluatācijas termiņiem un nosacījumiem, kad būtu nepieciešams veikt atjaunošanas vai pārbūves darbus balkonu konstrukcijām	33
SECINĀJUMI UN IETEIKUMI	34
1. PIELIKUMS "Balkonu tipveida pārbūves un atjaunošanas konstruktīvie risinājumi"	
2. PIELIKUMS "Balkonu tipveida pārbūves un atjaunošanas konstruktīvo risinājumu prognozējamās būvizmaksas"	
3. PIELIKUMS "Balkonu tipveida pārbūves konstruktīvo risinājumu aprēķina atskaite"	

SIA „CMB”, vienotais reģ. Nr. 43603024025, būvkomersanta reģ. Nr. 0598-R,
Adrese: Ventspils iela 48, Rīga LV - 1002

Izstrādāja:

Armands Dalka, tel. Nr.: 29452098, e-pasts: armands.dalka@cmb.lv

Kristaps Lejiņš, sert. Nr. 20-7785, tel. Nr.: 26526936, e-pasts: kristaps.lejins@cmb.lv

Raitis Brencis, sert. Nr. 20-6445, tel. Nr.: 26713543, e-pasts: raitis.brencis@cmb.lv

Artis Dzirkalis, sert. Nr. 6-00012, 20-4550, 20-4995, tel. Nr.: 29418215,

e-pasts: artis.dzirkalis@cmb.lv

Atjaunošanas, pastiprināšanas un demontāžas risinājumus izstrādāja:

Antons Lementujevs, sert. Nr. 3-01428, e-pasts: antons.lementujevs@cmb.lv

(apsekotājs un tā rekvizīti - fiziskās personas vārds uzvārds, sertifikāta Nr. vai juridiskās personas nosaukums, reģistrācijas Nr., būvkomersanta reģistrācijas apliecības Nr., juridiskā adrese, tālruna numurs, elektroniskā pasta adrese)

Tehniskās apsekošanas atzinums

Daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas

(būves nosaukums, zemes vienības kadastra apzīmējums un adrese)

Ekonomikas ministrija, līgums Nr. TA-275-10-18/EM, noslēgts 17.10.2018.

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Veikt daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas 316. un 318. sērijas ēku balkonu tehniskā stāvokļa izpēti un noteikt atbilstību mehāniskās stiprības un stabilitātes prasībām, sagatavojot 3 balkonu pārbūves vai atjaunošanas tipveida risinājumus un piedāvājot priekšlikumus balkonu ekspluatācijas termiņiem un nosacījumiem, kad obligāti veicami atjaunošanas darbi konstrukcijām. Darba mērķis ir novērtēt būvniecības perioda no 1950. gada līdz 1991. gadam laikā būvētās 316. vai 318. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku balkonu tehnisko stāvokli, piedāvāt efektīvus tipveida risinājumus ēku konstrukciju mehāniskās stiprības un stabilitātes atjaunošanai, kā arī sniegt priekšlikumus ēku ekspluatācijas normatīvā regulējuma izmaiņām.

Izsniegts 17.10.2018.

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīga informācija

1.1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.1	galvenais lietošanas veids	1122 - Triju vai vairāku dzīvokļu mājas
1.1.2	kopējā platība	- m ²
1.1.3	apbūves laukums	- m ²
1.1.4	būvtilpums	- m ³
1.1.5	virszemes stāvu skaits	5
1.1.6	pazemes stāvu skaits	1

1.2. Izmantotie materiāli

Projekti:

- "Серия типовых проектов 1-318А";
- "Серия типовых проектов 1-316";
- "Серия типовых проектов 1-318А-32";
- stiegrbetona konstrukciju detālrāsējums "балконная плита, марка GP-32-14".

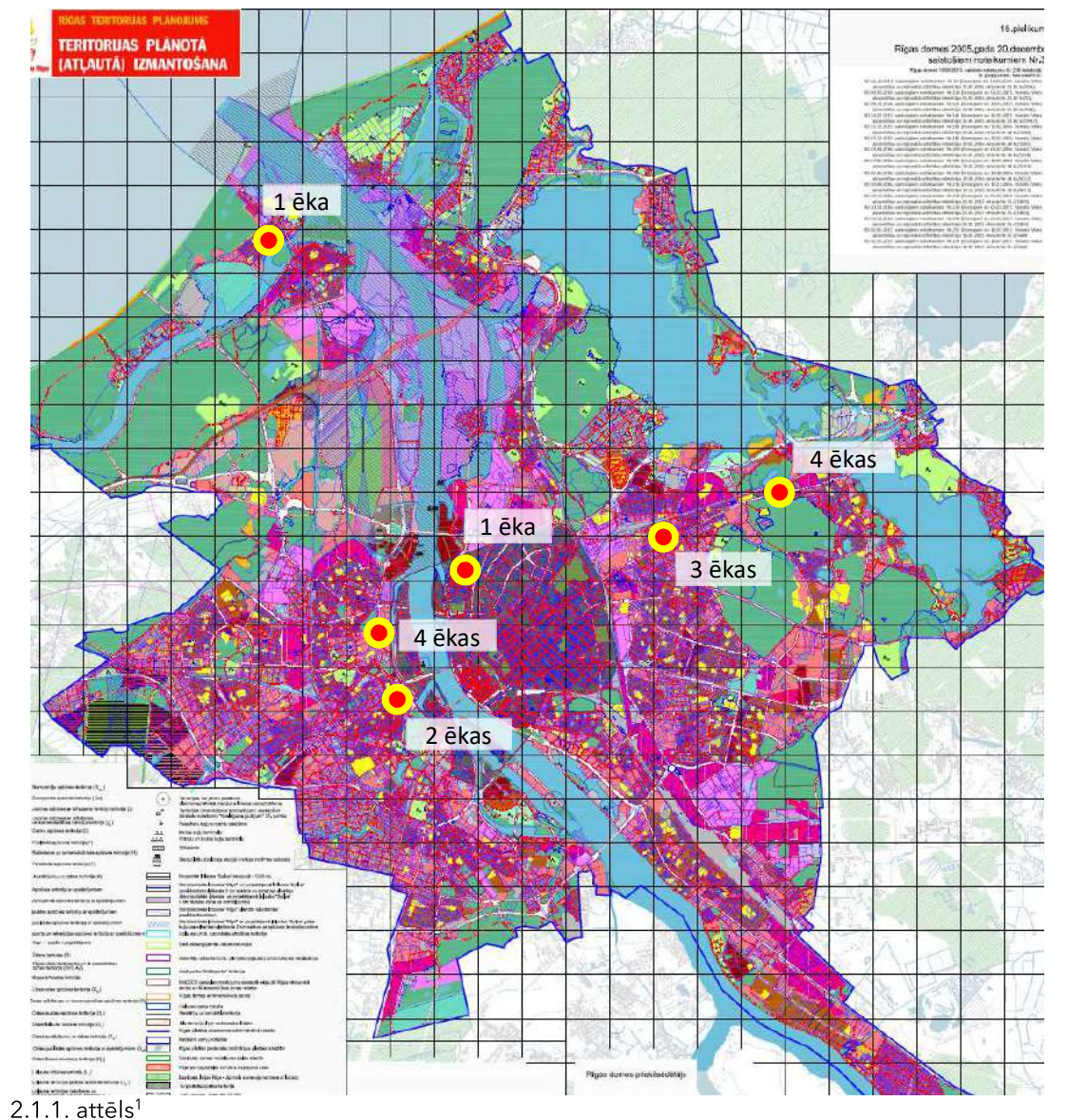
2. Situācija

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

Izpētes ietvaros apsektas 15 ēkas Rīgas pilsētas teritorijā (2.1.1. attēls), 6 ēkas Jelgavas pilsētas teritorijā (2.1.2. attēls) un 8 ēkas Rēzeknes pilsētas teritorijā (2.1.3. attēls).

Saskaņā ar Rīgas pilsētas teritorijas plānojuma grafisko daļu *Teritorijas plānotā (atļautā) izmantošana*, apsektās ēkas atrodas dažādos atļautās izmantošanas zonējumos - Rīgas vēsturiskā centra un tā aizsardzības zonas teritorijā, Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorijā, Dzīvojamās apbūves teritorijā.

Ēkām piederošā teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.

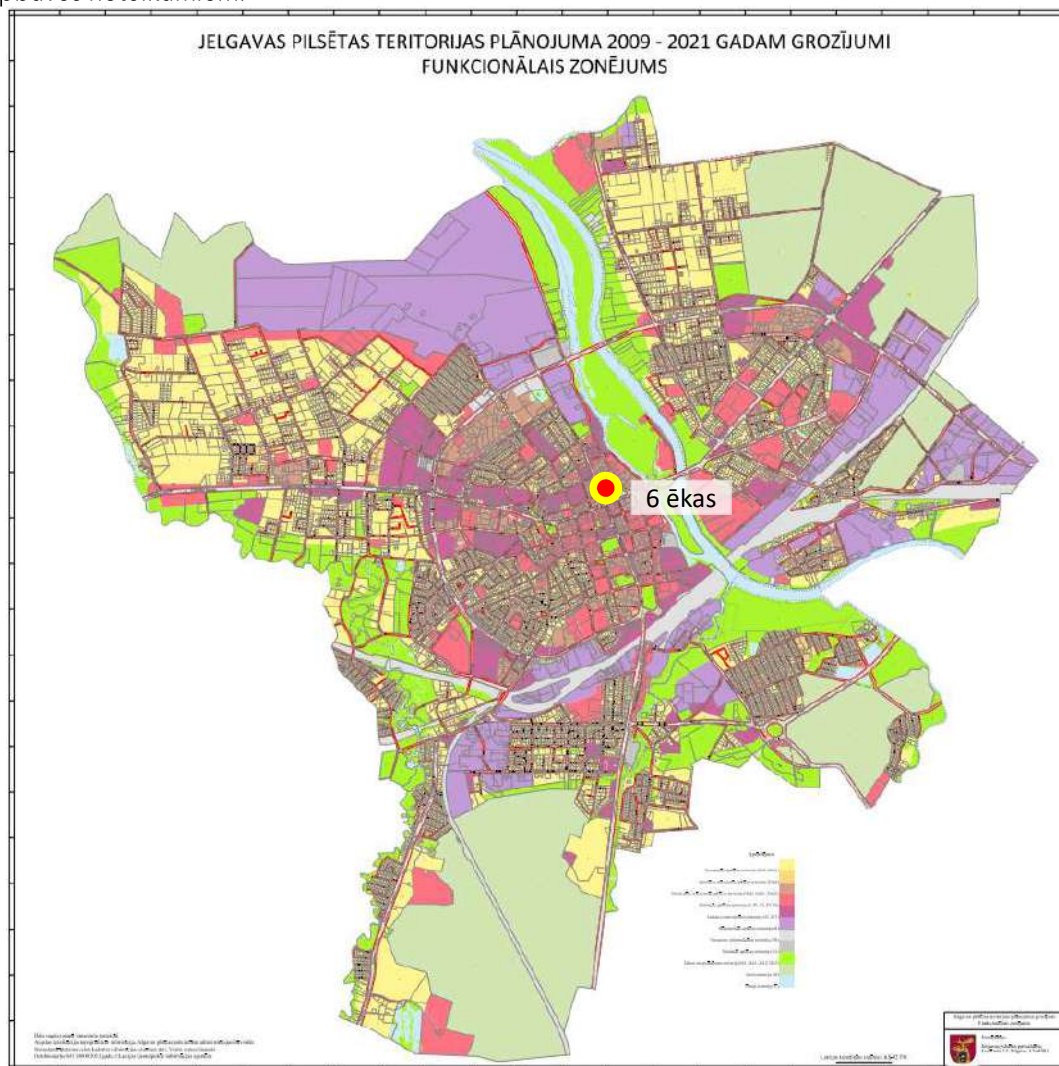


2.1.1. attēls¹

¹ Fragments no Rīgas pilsētas teritorijas plānojuma 2006.-2018. gadam grafisko daļu *Teritorijas plānotā (atļautā) izmantošana*.

Jelgavas pilsētas teritorijā apsektās ēkas, saskaņā ar Jelgavas pilsētas teritorijas plānojuma grafisko daļu *Jelgavas pilsētas teritorijas plānojuma 2009-2021 gadam grozījumi; Funkcionālais zonējums*, apsektās ēkas atrodas Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorijā.

Ēkām piederošā teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.

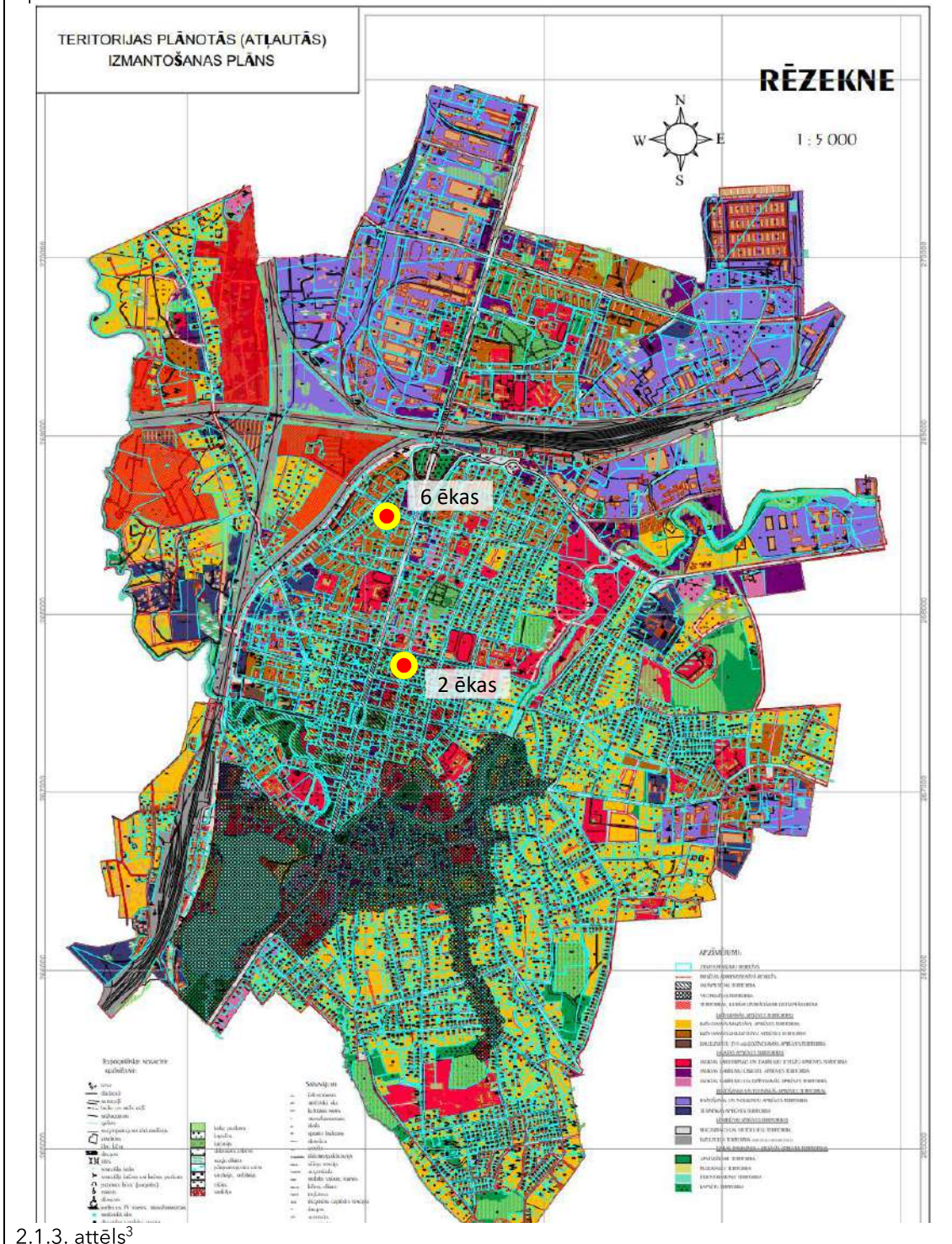


2.1.2. attēls²

² Fragmentis no Jelgavas pilsētas teritorijas plānojuma grafiskās daļas *Jelgavas pilsētas teritorijas plānojuma 2009-2021 gadam grozījumi; Funkcionālais zonējums*.

Rēzeknes pilsētas teritorijā apsektās ēkas, saskaņā ar Rēzeknes pilsētas teritorijas plānojuma grafisko daļu *Teritorijas plānotās (atļautās) izmantošanas plāns*, apsektās ēkas atrodas Dzīvojamās daudzstāvu apbūves teritorijā.

Ēkām piederošā teritorija pēc galvenā izmantošanas veida atbilst teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem.



2.1.3. attēls³

³ Fragments no Rēzeknes pilsētas teritorijas plānojuma 2007. - 2019. gadam grafiskās daļas *Teritorijas plānotās (atļautās) izmantošanas plāns*.

2.3. būves plānojums

Saskaņā ar 2018. gada 12. jūnija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 326 „Būvju klasifikācijas noteikumi”, ēkas atbilst kodam Nr. 1122, kas ir „Triju vai vairāku dzīvokļu mājas”.

Izpētes ietvaros apsektas 316. un 318. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamu ēku balkonu konstrukcijas. Par 316. un 318. sēriju ēkām pieņemtas piecstāvu daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas, kas būvētas laika posmā no 1950. gada līdz 1991. gadam, kam nesošās sienas veidotas no silikātkieģeļu mūra un kurās izveidotas balkonu⁴ konstrukcijas.

Ēkām ir *sekcijveida* plānojums, kam katras ēkas sekcijas vidusdaļā ir kāpņutelpa, ap kuru ir izvietotas dzīvokļu telpas. Sekciju plānojums un skaits apsekotajām ēkām ir dažāds. Ēkas ir ar taisnstūrveida formu, bez īpašiem arhitektoniskiem akcentiem.

Atšķirīgo ēku izbūves veidu dēļ pat vienas sērijas ietvaros (katras sērijas - 316. un 318. ietvaros ēku plānojums un konstruktīvais izpildījums var būtiski atšķirties) precīzi izšķirt atsevišķu ēku konkrēto tipveida projekta sēriju ir nelieterīgi, tādēļ izpētes ietvaros ēkas tiek iedalītas pēc to izpildījuma sekojoši:

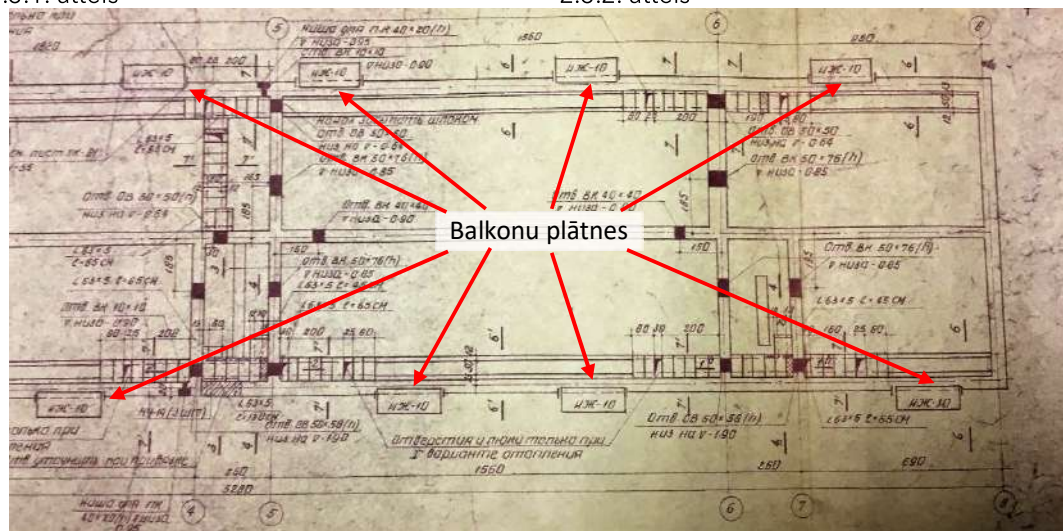
- ēkas ar balkonu konstrukcijām abās garensienu fasādes plaknēs (2.3.1. un 2.3.2. attēli), kam balkonu plātņu perimetrs veidots no tērauda profila, iedalāmas kā 316. sērijas ēkas (2.3.3. attēls);



2.3.1. attēls



2.3.2. attēls



2.3.3. attēls⁵

- ēkas ar balkonu konstrukcijām vienā garensienu fasādes plaknē (2.3.4. un 2.3.5. attēli), kam balkonu plātnes veidotas no stiegrbetona gatavkonstrukciju plātnes, iedalāmas kā 318. sērijas ēkas (2.3.6. attēls).

⁴ No fasādes plaknes uz āru izvirzīts vaļējs norobežots laukumiņš starpstāvu pārseguma līmenī;

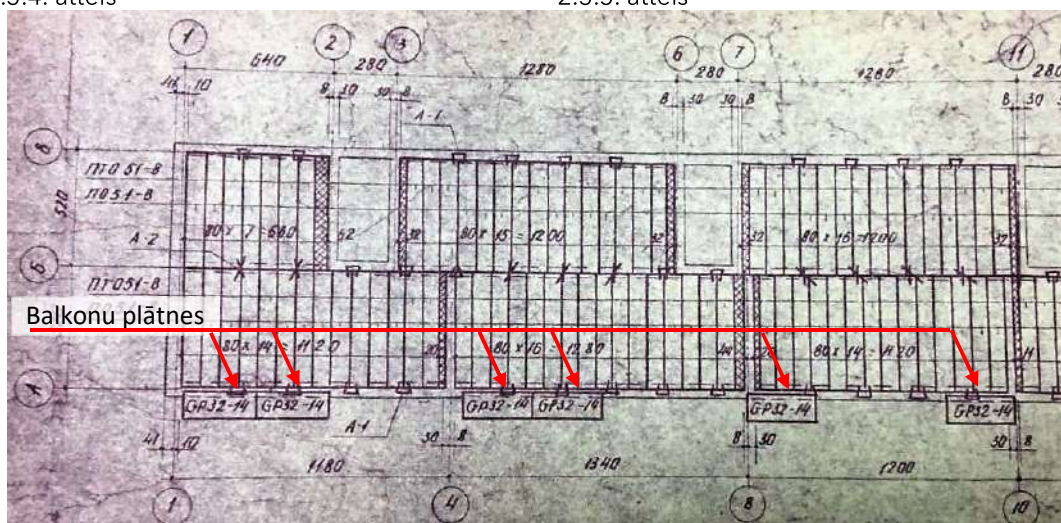
⁵ Fragments no projekta "Серия типовых проектов 1-316" lapas K-5.



2.3.4. attēls



2.3.5. attēls



2.3.6. attēls⁶

4. Būves daļas⁷

(Ietver tikai tās būves daļas, kas apsektas 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.

4.9. balkoni, lodžijas, lieveņi, jumtiņi

4.9.1. Balkonu konstrukciju tehniskais stāvoklis

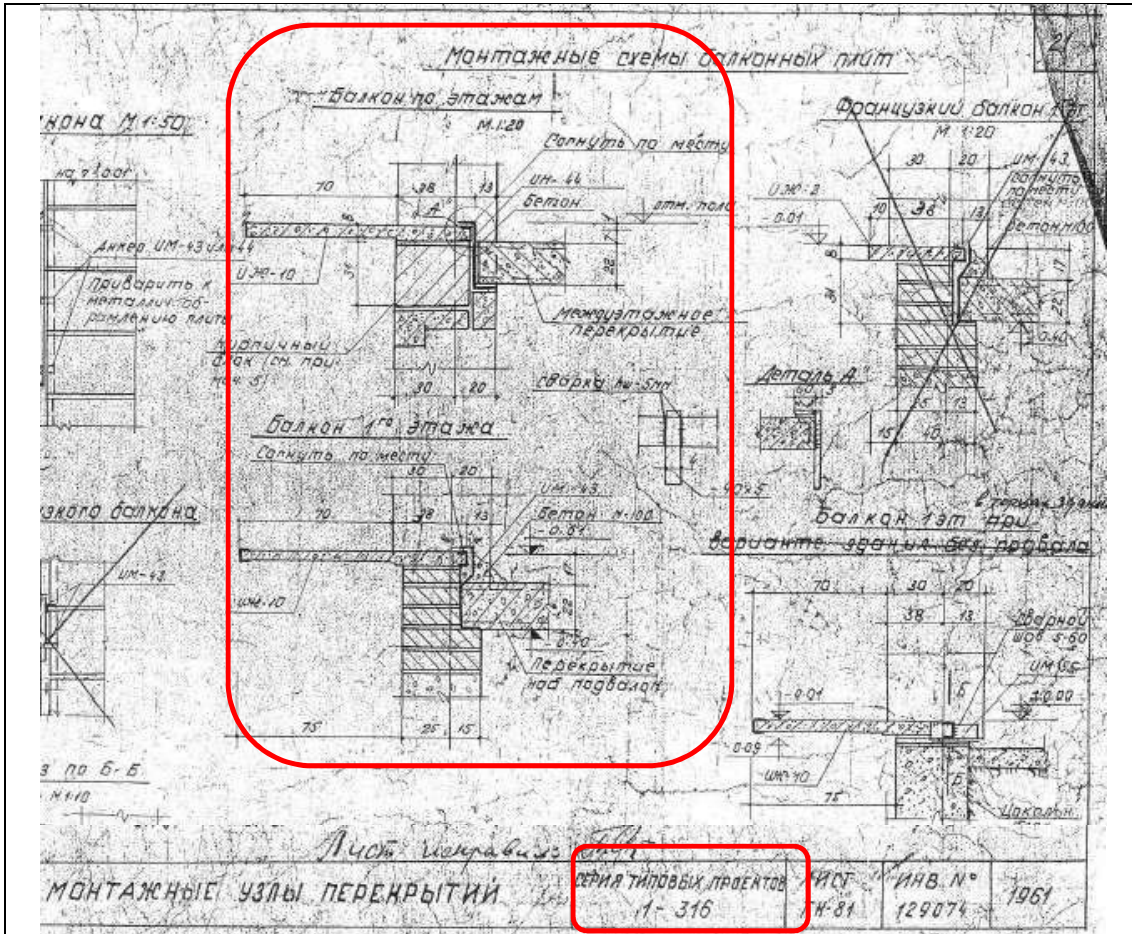
Saskaņā ar informāciju, ko snieguši uzņēmumi, kas veic ēku apsaimniekošanu Rīgā, Rīgas pilsētas teritorijā ir ~ 150 daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas, kas atbilst izpētes darba uzdevumā definētajam ēku raksturojumam. Ņemot vērā, ka nav pieejami dati par kopējo šādu ēku skaitu Latvijā, ēku daudzums tiek pieņemts proporcionāli iedzīvotāju skaitam - tiek pieņemts, ka Latvijā kopumā ir ~ 456 šāda veida ēku. Izpētes ietvaros apsektas 29 ēkas, kas ir ~ 6.4 % no kopējā pieņemtā šāda veida ēku skaita valstī. Izpētes ietvaros apsektas 1090 balkonu konstrukcijas.

Izpētes ietvaros apsekotajām ēkām konstatēti divi balkonu plātņu konstrukciju veidi:

- 316. sērijas ēkām raksturīga stiegrbetona plātne, kas pa perimetru balstīta tērauda profils (4.9.1. un 4.9.2. attēli);
- stiegrbetona gatavkonstrukciju plātne (4.9.3. attēls), kas pamatojoties uz Projekta dokumentāciju, raksturīga 318. sērijas ēkām (4.9.4. attēls).

⁶ Fragmenti no projekta "Серия типовых проектов 1-318А-32" lapas К-8.

⁷ Nodaļu numerācija atbilstoši LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana"



4.9.1. attēls⁸

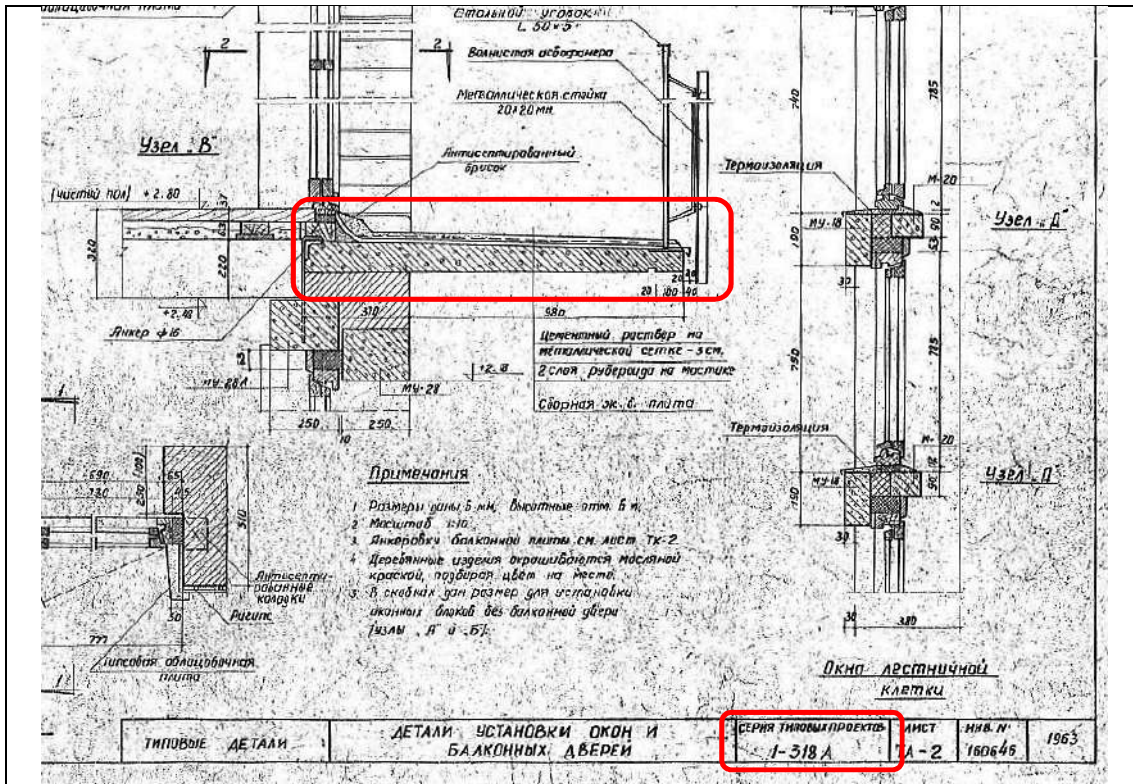


4.9.2. attēls



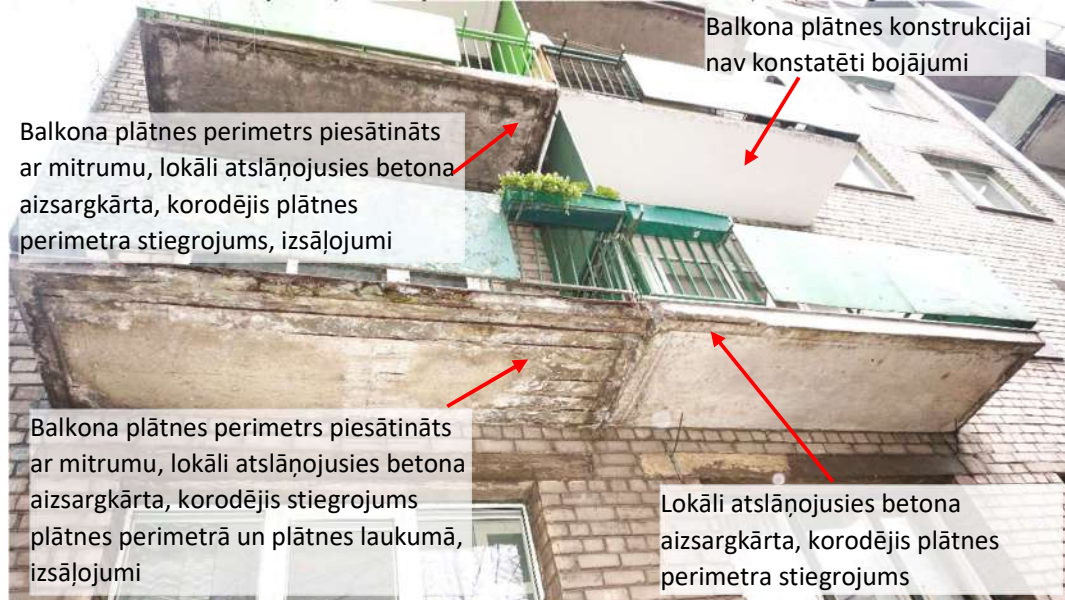
4.9.3. attēls

⁸ Fragmenti no projekta "Серия типовых проектов 1-316" lapas ГИ-81.



4.9.4. attēls⁹

Apsekoto balkonu konstrukciju tehniskais stāvoklis ir dažāds un savstarpēji atšķiras vienas ēkas balkonu tehniskais stāvoklis (4.9.5. attēls), kas liecina par to, ka balkonu tehniskais stāvoklis ir tieši saistīts ar konstrukciju ekspluatāciju, uzturēšanu un tehniskās apkopes regularitāti.



4.9.5. attēls

⁹ Fragments no projekta "Серия типовых проектов 318А" lapas TA-2.

3.9.1.1. 316. sērijas daudzdzīvokļu ēku balkonu konstrukcijas

316. sērijas pamatbojājumi

Visām izpētes ietvaros apsekotajām 316. sērijas ēku balkonu konstrukcijām (apsekotas 418 šī veida balkonu konstrukcijas) konstatēti korozijas radīti bojājumi tērauda profiliem, kuros balstīta balkona stiegrbetona plātne (4.9.6. un 4.9.7. attēli). Tērauda profilus 5 gadu laikā nepieciešams attīrīt no korozijas un pārklāt ar aizsargpārklājumu, īpašu uzmanību pievēršot norobežojošo elementu metinājumu vietām un nepieciešamības gadījumā tās atjaunojot. Veicot balkonu remontdarbus, papildus nepieciešams: paredzēt lietusūdens novadīšanu no balkona konstrukcijām; atjaunot vai no jauna ierīkot lāseni, to savienojot ar hidroizolācijas slāni.



4.9.6. attēls



4.9.7. attēls

316. sērijas ēku balkonu konstrukcijām bez pamatbojājumiem, kas fiksēti nesošajiem konstrukcijas profiliem, ir konstatēti dažāda apjoma ūdens un mitruma infiltrācijas radīti bojājumi stiegrbetona plātnes konstrukcijai, piemēram, nepietiekams betona aizsargslānis plātnes stiegrojumam (turpmāk uzskaitītajā bojājumu sadalījumā uzskatāmi redzamas sekas un bojājumu attīstība, kas rodas, laicīgi nenovēršot pamatbojājumus):

- 45 % apsekotajām 316. sērijas balkonu konstrukcijām bez pamatbojājumiem netika konstatēti būtiski papildu bojājumi (4.9.8. attēls), vai tika konstatēti atsevišķi maznozīmīgi bojājumi, piemēram:
 - lokāla mitruma infiltrācija pa balkona plātnes perimetru (4.9.9. un 4.9.10. attēli);
 - lokāli atslāņņojusies stiegrojuma aizsargkārtā mazāk kā 0.5 m garumā vienai stiegrai (4.9.11. attēls).



4.9.8. attēls



4.9.9. attēls



4.9.10. attēls



4.9.11. attēls

316. sērijas papildbojājumi

• 51 % apsekoto 316. sērijas balkonu konstrukcijām tika konstatēti papildbojājumi, kuru novēršanai nepieciešams veikt lokālus remontdarbus 3 gadu laikā, lai netiktu pieļauta stāvokļa pasliktināšanās, piemēram:

- būtiska mitruma infiltrācija stiegrbetona plātnes apakšējā plaknē (4.9.12. attēls);
- atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārtā un korodējis stiegrojums ne dziļāk kā stiegras dziļumā (4.9.13. attēls);
- caursūkšanās pazīmes (4.9.14. attēls);
- iepriekš minēto bojājumu un pamatbojājumu kopums (4.9.15. attēls).



4.9.12. attēls



4.9.13. attēls



4.9.14. attēls



4.9.15. attēls

316. sērijas bojājumi

• 3 % apsekoto 1-316. sērijas balkonu konstrukcijām tika konstatēti bojājumi, kuru novēršanai nepieciešams veikt darbietilpīgus remontdarbus vai balkona konstrukciju pastiprināšanu/demontāžu gada laikā:

- betona aizsargkārtas sairums (4.9.16. attēls);
- korozijas radīti bojājumi stiegrojumam, betona aizsargkārtas izdrupumi ir dziļāki par betona aizsargslāņa biezumu (4.9.17. attēls);
- lokāli betona plātnes izdrupumi dziļāki par pusi no plātnes biezuma (4.9.18. attēls);
- visu iepriekš minēto bojājumu un papildbojājumu kopums (4.9.19. attēls).



4.9.16. attēls



4.9.17. attēls



4.9.18. attēls



4.9.19. attēls

316. sērijas mehānisko stiprību un stabilitāti ietekmējoši bojājumi

- 1 % apsekoto 316. sērijas balkonu konstrukcijām tika konstatēti apjomīgi bojājumi, kuru novēršana nav pamatojama - betona plātnes izdrupumi ir dziļāki par pusi no plātnes biezuma, vairāk nekā 20% no plātnes laukuma, apakšējā plātnes stiegrojuma šķērsriezuma laukuma samazinājums, izlieces vai nobīde no horizontāla novietojuma vairāk kā 1/100 no laiduma u.c. iepriekš minēto bojājumu kopums (4.9.20. - 4.9.23. attēli). Lai novērstu apdraudējumu apkārtējai videi un ēku iedzīvotājiem, ir nepieciešams nekavējoties pārtraukt šo un zemāk esošo balkonu ekspluatāciju un veikt šo balkonu konstrukciju demontāžu.



4.9.20. attēls



4.9.21. attēls



4.9.22. attēls



4.9.23. attēls

316. sērijas ēku balkonu konstrukcijām raksturīgi tērauda nesošo profilu un betona korozijas bojājumi, kas radušies atmosfēras graujošās iedarbības rezultātā. Stiegrbetona plātnes apakšējās plaknes stiegrojuma bojājumi radušies, jo stiegrojumam apakšējā plaknē lokālās vietās nav izveidota pietiekami bieza betona aizsargkārtā (lokālās vietās aizsargkārtas biezums ir mazāks pat par stiegras diametru), kā arī daļai balkonu konstrukciju bojāta hidroizolācija, kā rezultātā notiek ūdens infiltrācija balkona konstrukcijās. Balkonu konstrukcijām nepieciešams nodrošināt lietussūdens novadīšanu no balkona plātnes virsas konstrukcijas, kā arī atjaunot hidroizolāciju balkona plātnēm, kam tā ir bojāta. Pārējos bojājumus nepieciešams novērst atbilstoši katras balkona konstrukcijas tehniskajam stāvoklim un bojājumu apjomam (skatīt 4.1. tabulu).

316. sērijas daudzdzīvokļu ēku balkonu konstrukciju bojājumu klasifikācija un novēršanas darbi

Bojājumu kategorija	Raksturīgie bojājumi (kāds no uzskaitītajiem, vai vairāku kopums)	Daudz.	Novērš. termiņš	Veicamie darbi
Pamatbojājumi	<ul style="list-style-type: none"> •Nesošā tērauda profila korozija; •Lokāli mitruma radīti bojājumi plātnes perimetrā; •Lietusūdens novadsistēmas bojājumi. 	45%	5 gadi	<ul style="list-style-type: none"> •Nesošā tērauda profila attīrīšana no korozijas, pārklāšana ar aizsargkrāsojumu; •Lāseņa atjaunošana;
Papildbojājumi	<p>Pamatbojājumi un papildus:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Atslāņojusies betona aizsargkārtas un korodējis stiegrojums ne dziļāk kā stiegras dziļumā; •Cauršūkšanās pazīmes; •Apjomīga mitruma infiltrācija konstrukcijā. 	51%	3 gadi	<p>Pamatbojājumu remontdarbi un papildus:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Stiegrojuma attīrīšana no korozijas, pārklāšana ar aizsargkrāsojumu, betona aizsargkārtas atjaunošana; •Hidroizolācijas atjaunošana, plātnes virsmas atjaunošana.
Bojājumi	<p>Papildbojājumi un papildus:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Betona aizsargkārtas sairums; •Korozijas radīti bojājumi stiegrojumam, betona aizsargkārtas izdrupumi ir dziļāki par stiegrojuma aizsargslāņa biezumu; •lokāli betona plātnes izdrupumi dziļāki par pusi no plātnes biezuma. 	3%	1 gads	<p>Papildbojājumu remontdarbi un papildus:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Stiegrbetona plātnes betonēšana •Balkona konstrukcijas pastiprināšana (nepieciešamības gadījumā) <p>Vai:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Balkona demontāža.
Mehānisko stiprību un stabilitāti ietekmējoši bojājumi	<p>Bojājumi un papildus:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Lokāli betona plātnes izdrupumi dziļāki par pusi no plātnes biezuma, vairāk nekā 20 % no plātnes laukuma; •Apakšējā plātnes stiegrojuma šķērsriezuma laukuma samazinājums; •izlieces vai nobīde no horizontāla novietojuma vairāk kā 1/100 no laiduma. 	1%	Nekavējoties	<ul style="list-style-type: none"> •Šo un zemākajos ēkas stāvos esošo balkonu ekspluatācijas ierobežošana; •Balkonu demontāža.

3.9.1.2. 318. sērijas daudzdzīvokļu ēku balkonu konstrukcijas

Izpētes ietvaros apsekotas 672 318. sērijas ēku balkonu konstrukcijas. Tām galvenie konstatēto bojājumu cēloņi ir mitruma infiltrācija konstrukcijās bojātu vai neesošo lāseņu dēļ, bojāta hidroizolācija un nepietiekama betona aizsargkārtas stiegrojumam (turpmāk attēlotajā bojājumu sadalījumā uzskatāmi redzamas sekas un bojājumu attīstība, kas rodas laicīgi nenovēršot attiecīgos bojājumus):

318. sērijas pamatbojājumi

- 17.0 % apsekoto 318. sērijas balkonu netika konstatēti būtiski bojājumi (4.9.24 un 4.9.25. attēli) vai tika konstatēti maznozīmīgi balkona konstrukciju bojājumi, kas jānovērš 5 gadu laikā:

- lokāla ūdens infiltrācija balkona stiegrbetona plātnes konstrukcijā pa perimetru (4.9.21. attēls);
- lokāli atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārtā mazāk kā 0.5 m garumā vienai stiegrai (4.9.22. attēls);
- iepriekš minēto bojājumu kopums.



4.9.20. attēls



4.9.21. attēls



4.9.22. attēls



4.9.23. attēls

318. sērijas papildbojājumi

- 68.4 % apsekojamo 318. sērijas balkonu konstatēti bojājumi, kam nepieciešams veikt lokālus remontdarbus 3 gadu laikā:
 - būtiska mitruma infiltrācija stiegrbetona plātnes apakšējā plaknē (4.9.24. attēls);
 - atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārtā un korodējis stiegrojums (4.9.25 un 4.9.26. attēli);
 - betona izdrupumi plātnes perimetrā ne vairāk kā 8 cm no plātnes malas un ne vairāk kā 50 % no perimetra garuma (4.9.27. attēls);
 - iepriekš minēto bojājumu kopums.



4.9.24. attēls



4.9.25. attēls



4.9.26. attēls



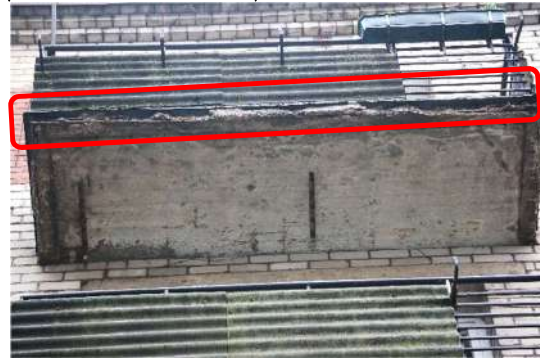
4.9.27. attēls

318. sērijas bojājumi

- 14.3 % apsekoto 318. sērijas balkonu konstrukcijās konstatēti bojājumi, kuru novēršanai nepieciešams veikt darbietilpīgus remontdarbus konstrukciju atjaunošanai gada laikā:
 - betona aizsargkārtas atslāņošanās un betona aizsargkārtas izdrupumi ir dziļāki par betona aizsargslāņa biezumu, korodējis stiegrojums (4.9.28. attēls);
 - betona izdrupumi pa plātnes perimetru ir dziļāki par 8 cm no plātnes malām, kopējais bojājumu apjoms ir lielāks par 50 % no plātnes perimetra (4.9.29. attēls);
 - visu iepriekš minēto bojājumu kopums (4.9.30. - 4.9.31. attēli).



4.9.28. attēls



4.9.29. attēls



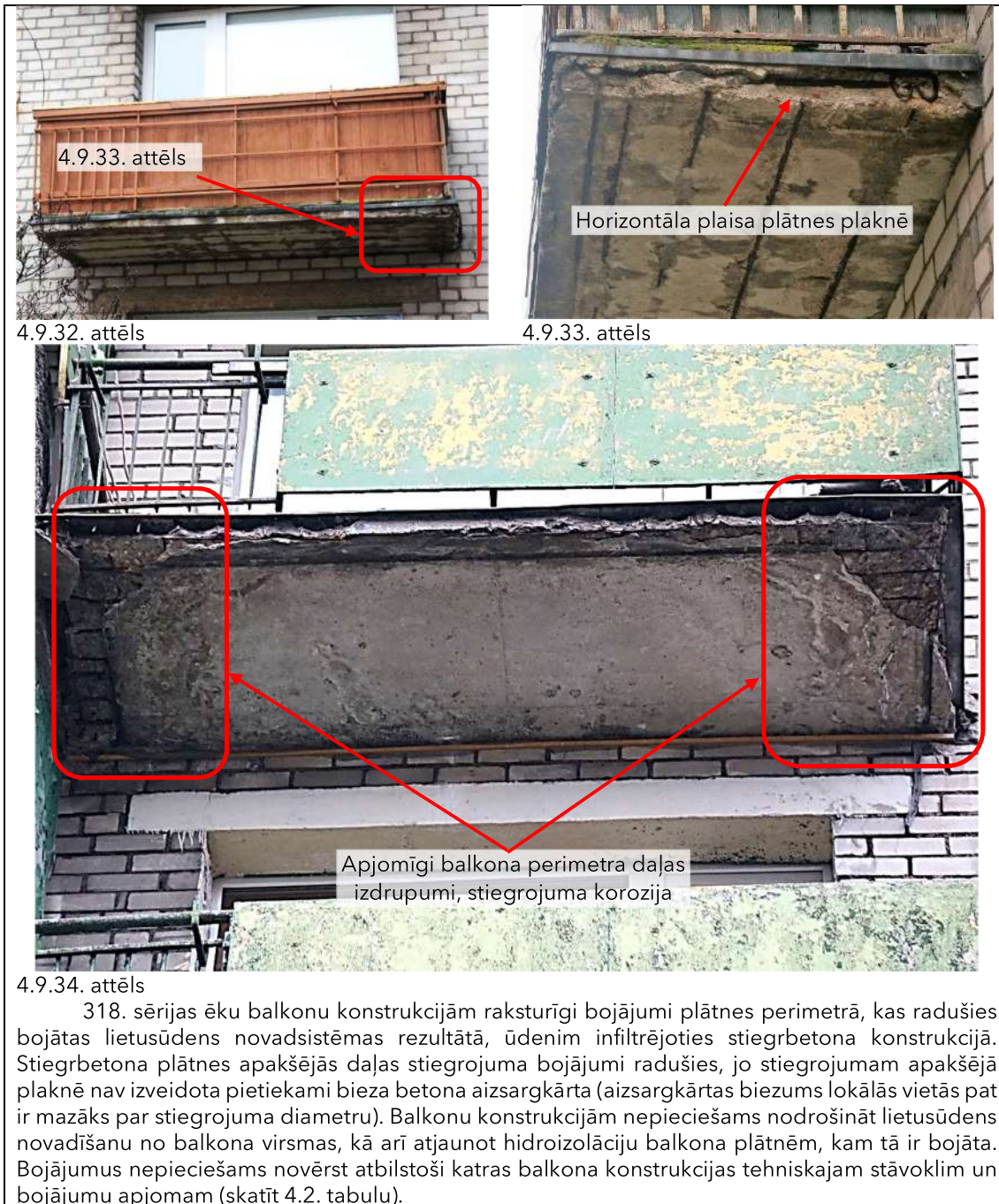
4.9.30. attēls



4.9.31. attēls

318. sērijas mehānisko stiprību un noturību ietekmējoši bojājumi

- 0.3 % apsekoto 318. sērijas balkonu konstrukcijās tika konstatēti apjomīgi bojājumi, kuru novēršana nav pamatojama - betona plātnes izdrupumi ir dziļāki par pusi no plātnes biezuma, vairāk nekā 20 % no plātnes laukuma, augšējā plātnes stiegrojuma šķērsriezuma laukuma samazinājums, izlieces vai nobīde no horizontāla novietojuma vairāk kā 1/100 no laiduma u.c. iepriekš minēto bojājumu kopums (4.9.32. - 4.9.34. attēli). Lai novērstu apdraudējumu apkārtējai videi un ēku iedzīvotājiem, ir nepieciešams nekavējoties pārtraukt šo un zemāk esošo balkonu ekspluatāciju un veikt šo balkona konstrukciju demontāžu.



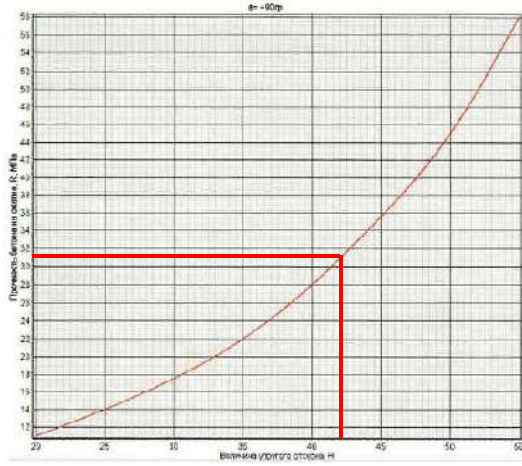
318. sērijas daudzdzīvokļu ēku balkonu konstrukciju bojājumu klasifikācija un novēršanas darbi

Bojājumu kategorija	Raksturīgie bojājumi (kāds no uzskaitītajiem, vai vairāku kopums)	Daudz.	Novērš. termiņš	Veicamie darbi
Pamatbojājumi	<ul style="list-style-type: none"> • Lokāla ūdens infiltrācija balkona plātnes perimetrā; • lokāli atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārtā mazāk kā 0.5 m garumā vienai stiegrai; • Lietusūdens novadsistēmas bojājumi. 	17.0%	5 gadi	<ul style="list-style-type: none"> • Lāseņa atjaunošana;
Papildbojājumi	<p>Pamatbojājumi un papildus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārtā un korodējis stiegrojums; • Cauršūšanās pazīmes; • Betona izdrupumi plātnes perimetrā ne vairāk kā 8 cm no plātnes malas un ne vairāk kā 50 % no perimetra garuma. 	68.4%	3 gadi	<p>Pamatbojājumu remontdarbi un papildus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stiegrojuma attīrīšana no korozijas, pārklāšana ar aizsargkrāsojumu, betona aizsargkārtas atjaunošana; • Hidroizolācijas atjaunošana, plātnes virsmas atjaunošana.
Bojājumi	<p>Papildbojājumi un papildus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betona aizsargkārtas atslāņošanās un betona aizsargkārtas izdrupumi ir dziļāki par betona aizsargslāņa biezumu, korodējis stiegrojums; • Betona izdrupumi pa plātnes perimetru ir dziļāki par 8 cm no plātnes malām, kopējais bojājumu apjoms ir lielāks par 50 % no plātnes perimetra; • Lokāli betona plātnes izdrupumi dziļāki par pusi no plātnes biezuma, mazāk nekā 20 % no plātnes laukuma. 	14.3%	1 gads	<p>Papildbojājumu remontdarbi un papildus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stiegrbetona plātnes perimetra betonēšana; • Balkona konstrukcijas pastiprināšana (ja nepieciešams), <p>Vai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balkona demontāža.
Mehānisko stiprību un stabilitāti ietekmējoši bojājumi	<p>Bojājumi un papildus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokāli betona plātnes izdrupumi dziļāki par pusi no plātnes biezuma, vairāk nekā 20 % no plātnes laukuma; • Augšējā plātnes stiegrojuma šķēsgriezuma laukuma samazinājums; • izlieces vai nobīde no horizontāla novietojuma vairāk kā 1/100 no laiduma. 	0.3%	Nekavējoties	<ul style="list-style-type: none"> • Šo un zemākajos ēkas stāvos esošo balkonu ekspluatācijas ierobežošana; • Balkonu demontāža.

4.9.2. Betona stiprība

Izpētes ietvaros veikti atsevišķu balkonu konstrukciju betona virsmas cietības mērījumi ar Šmita āmuru. Mērījumi tika veikti balkonu plātņu zonās, kur apsekošanas laikā netika konstatēti betona bojājumi. Noteikta vidējā atsietena vērtība $H = \sim 42.2$, pēc kuras noteikta betona spiedes stiprība $R = 31 \text{ MPa}$ (4.9.35. attēls), atbilstoši izmantotā mērinstrumenta rokasgrāmatas¹⁰ 1. pielikuma sakarībai starp atsietena vērtību uz augšu vērstai mērierīcei un betona spiedes stiprību.

Atbilstoši noteiktajai betona spiedes stiprībai, pēc rokasgrāmatas¹⁰ 2. pielikuma tabulas tiek noteikta atbilstoša tuvākā betona marka, kas ir M300 (4.9.36. attēls). Noteiktā betona stiprības klase ir augstāka, nekā uzradīts sērijveida ēku projekta¹¹ dokumentācijā – M200, kas liecina, ka betona stiprība ēkas ekspluatācijas laikā nav samazinājusies vietās, kur nav konstatēti bojājumi.



Приложение 2 Связь классов, марок и прочности бетона на сжатие при коэффициенте вариации 13,5%

Класс бетона	Показатели прочности на сжатие		Блокочная марка бетона
	МПа	кг/см ²	
B3,5	4,5	45,8	M50
B5	6,42	65,5	-
B7,5	9,63	98,1	M100
B10	12,84	130,9	-
B12,5	16,05	163,7	M150
B16	19,26	196,4	M200
B20	25,09	261,8	M250
B22,5	28,9	294,6	M300
B25	32,11	327,3	-
B27,5	35,32	360	M350
B30	38,53	392,8	M400
B35	44,95	458,2	M450
B40	51,37	523,7	M500
B45	57,8	589,2	M550
B50	64,2	654,6	-
B55	77,64	720,1	M700
B60	77,06	785,5	M800

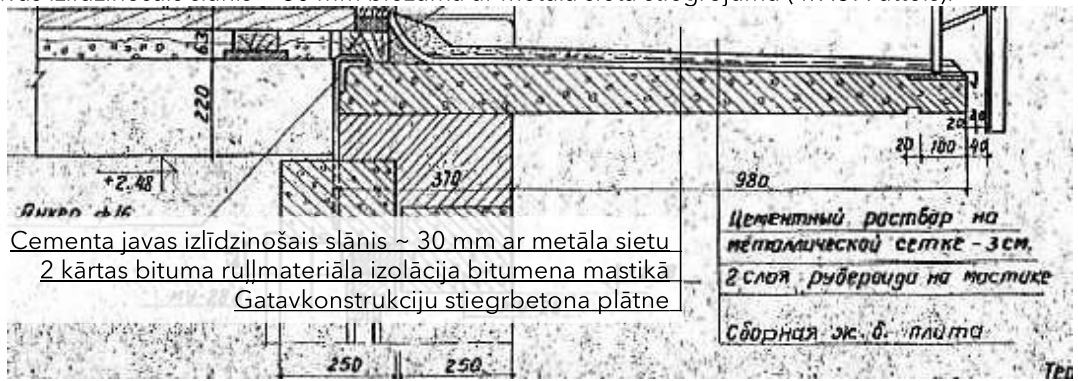
4.9.35. attēls

4.9.36. attēls

4.9.3. Balkona plātņu hidroizolācijas tehniskais stāvoklis

316. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku balkonu konstrukciju detālrāsējumi izpētes veicējam nav bijuši pieejami. Tiek pieņemts, ka šī veida balkonu konstrukcijām hidroizolācijas slānis ticis izveidots uz stiegrbetona plātnes augšējās plaknes, pieslēdzoties pie perimetrāli izvietotajiem nesošajiem tērauda profiliem.

318. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku projekta¹² dokumentācijā norādīts, ka balkona plātnēm izveidota bituma ruļļmateriāla hidroizolācija divās kārtās, virs kuras izveidots cementa javas izlīdzinošais slānis ~ 30 mm biezumā ar metāla sieta stiebrojumu (4.9.37. attēls).



Cementa javas izlīdzinošais slānis ~ 30 mm ar metāla sieta
 2 kārtas bituma ruļļmateriāla izolācija bitumena mastikā
 Gatavkonstrukciju stiegrbetona plātne
 Цементный растбяр на металлической сетке - 3 см.
 2 слоя рубероида на мастике
 Сборная ж.б. плита

4.9.37. attēls

Apsekoto balkonu virsmas apdare ir novecojusi, bojāta, izlīdzinošā kārtā, kas izveidota virs hidroizolācijas, ir saplaisājusi (4.9.38. – 4.9.41. attēli).

¹⁰ Ražotāja ADAINSTRUMENTS rokasgrāmata testa ierīcei Schmidt Hammer 225;
¹¹ Stiegrbetona konstrukciju detālrāsējums "балконная плита, марка GP-32-14".
¹² Fragments no projekta "Серия типовых проектов 1-318А" lapas TA-2.



4.9.38. attēls



4.9.39. attēls



4.9.40. attēls



4.9.41. attēls

Apsekošanas laikā bojājumi, kas liecina par hidroizolācijas bojājumiem balkonu konstrukcijām (caursūkšanās pazīmes) konstatēti ~ 8 % 316. sērijas ēku balkonu konstrukcijām (4.9.32. - 4.9.44. attēli). 318. sērijas ēku balkonu konstrukcijām hidroizolācijas bojājumi tika konstatēti ~ 2 % no apsekotajām balkonu konstrukcijām (4.9.45. attēls).



Lokālas caursūkšanās pazīmes

4.9.42. attēls



Lokālas caursūkšanās pazīmes

4.9.43. attēls



Lokālas caursūkšanās pazīmes, izsāļojumi

4.9.44. attēls



Samitrinājums plātnes balsta daļā, caursūkšanās pazīmes

4.9.45. attēls

Apsekošanas laikā konstatēto bojājumu apjoms liecina, ka hidroizolācijas bojājumi nav galvenais balkonu konstrukciju tehniskā stāvokļa pasliktināšanās iemesls. Atsevišķiem balkoniem

konstatētie bojājumi ir jānovērš, hidroizolācijas stāvoklim pastiprinātu uzmanību pievēršot 316. sērijas daudzdzīvokļu ēku balkonu konstrukcijām.

4.9.4. Balkona plātņu lietusūdens novadsistēmas stāvoklis

Balkonu konstrukcijām sākotnēji tikuši izveidoti cinkota skārda lāseņi, kas paredzēti lietusūdens novadīšanai no balkona plātnes konstrukcijas. Apsekošanas laikā konstatēts, ka lietusūdens novadsistēmas elementi balkonu konstrukcijām lielākoties ir bojāti, zuduši vai citādi nepilda savu funkciju (4.9.46. un 4.9.47. attēli).



Lāsenis korodējis, pilnībā atdalījies no balkona plātnes

4.9.46. attēls



Lāsenis korodējis, pilnībā atdalījies no balkona plātnes

4.9.47. attēls

~ 85 % 316. sērijas ēku balkonu konstrukciju konstatēti bojājumi, kas liecina par neapmierinošu lietusūdens novadsistēmas tehnisko stāvokli - samitrinājuma paliekas plātnes apakšējās plaknes perimetra daļā dažādā apjomā (4.9.48. - 4.9.51. attēli).



Lokāls balkona perimetra samitrinājums, apdares bojājumi

4.9.48. attēls



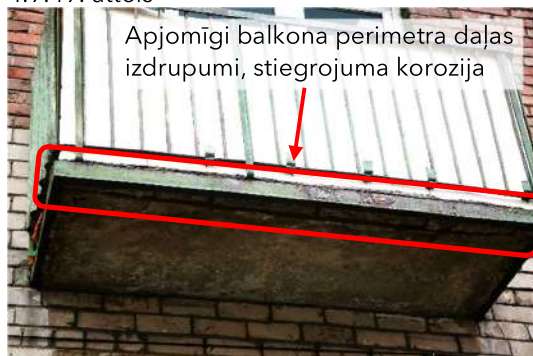
Lokāls balkona perimetra samitrinājums, stieģrojuma korozija, apdares bojājumi

4.9.49. attēls



Balkona perimetra daļa piesātināta ar mitrumu

4.9.50. attēls



Apjomīgi balkona perimetra daļas izdrupumi, stieģrojuma korozija

4.9.51. attēls

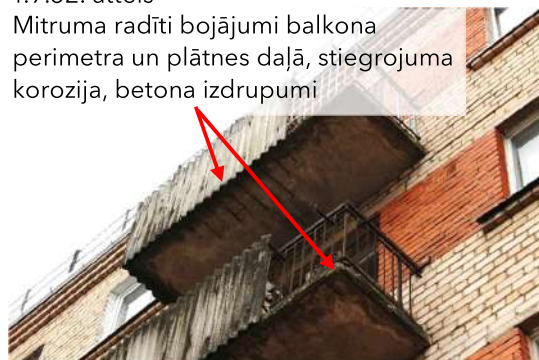
~ 89 % 318. sērijas ēku balkonu konstrukciju konstatēti bojājumi, kas liecina par neapmierinošu lietusūdens novadsistēmas tehnisko stāvokli - samitrinājuma paliekas plātnes apakšējās plaknes perimetra daļā, balkona konstrukcijas malu vertikālajās plaknēs, balkona plātņu malu erozija (4.9.52. - 4.9.55. attēli).



Lokāls balkona perimetra samitrinājums, apdares bojājumi

4.9.52. attēls

Mitruma radīti bojājumi balkona perimetra un plātnes daļā, stieģrojuma korozija, betona izdrupumi



4.9.54. attēls



Balkona perimetra daļa piesātināta ar mitrumu

4.9.53. attēls



Apjomīgi balkona perimetra daļas izdrupumi

4.9.55. attēls

Neapmierinošs lietusūdens novadsistēmas tehniskais stāvoklis veicina ūdens infiltrāciju balkona konstrukcijās, kas veicina korozijas bojājumu rašanos stieģrojumam, kā arī cikliski sasilstot/atkūstot degradē betona struktūru un veicina betona izdrupumu rašanos, kas īpaši bīstami ir 318. sērijas ēku balkonu konstrukcijām, jo šiem balkoniem plātnes perimetra daļā ir iestrādāti norobežojošo konstrukciju balstījuma elementi, kas, sadrūpot betonam plātnes perimetra daļā, zaudē balsta daļas noturību, kā rezultātā norobežojošās konstrukcijas kļūst nedrošas ekspluatācijai.

Izpētes laikā konstatēts, ka kopumā lietusūdens novadsistēmas elementi balkonu konstrukcijām ir bojāti vairāk nekā 85 % gadījumu. Ņemot vērā, ka būtiskākie konstatētie bojājumi balkonu konstrukcijām ir saistīti ar ūdens infiltrāciju konstrukcijās, kā arī to, ka 318. sērijas ēku balkonu konstrukcijām lielā apmērā konstatēti mitruma un ūdens radīti bojājumi plātnes perimetra daļā, ir jānovērš nokrišņu tieša ietekme uz balkonu konstrukcijām, atjaunojot bojātos vai no jauna ierīkojot zudušos lietusūdens novadīšanai paredzētos elementus.

4.9.5. Balkona norobežojošās konstrukcijas

Balkonu norobežojošās konstrukcijas veidotas no metāla konstrukcijas režģiem, ar daļēju plātņu materiālu aizpildījumu - konstatēti ekspluatācijas laikā pārveidoti dažādi risinājumi, piemēram, azbestcementsa vijļotās loksnes (4.9.56. attēls), dēļu vairogņi (4.9.57. attēls), bitumena vijļotās loksnes (4.9.58. attēls) u.c. Konstatēti balkoni, kam plātņu aizpildījumam izmantotie materiāli deformēti (4.9.59. attēls) vai zuduši (4.9.60. un 4.9.61. attēli), kas rada apdraudējumu gan apkārtējai videi un iedzīvotājiem (elementam nokrītot), gan balkona ekspluatācijā (netiek nodrošinātas LBN 211-15 prasības, 56. punkts, kas paredz, ka atstarpes starp margu elementiem nedrīkst būt platākas par 0.15 m).



4.9.56. attēls



4.2.57. attēls



4.9.58. attēls



4.9.59. attēls



4.9.60. attēls



4.9.61. attēls

316. sērijas ēku balkonu konstrukciju norobežojošie elementi stiprināti pie nesošā tērauda profila, tos piemetinot (4.9.62. attēls), kā arī enkuroti pie sienas ar tērauda enkurojuma elementiem (4.9.63. attēls). Apsekošanas laikā konstatētas vairākas balkonu norobežojošās konstrukcijas, kam enkurojuma elementi ir zuduši vai nepilda savu funkciju (4.9.64. un 4.9.65. attēli), kā rezultātā norobežojošā konstrukcija nav droša ekspluatācijai, un līdz margu enkurojuma atjaunošanai nav pieļaujama šādu balkonu ekspluatācija. Balkonu konstrukcijām, kam konstatēti korozijas radīti bojājumi nesošo tērauda profilu konstrukcijai, nepieciešams pievērst uzmanību norobežojošo elementu un profilu metinājuma šuvēm un nepieciešamības gadījumā tās atjaunot. Apsekošanas laikā konstatēti atsevišķu metinājuma šuvju bojājumi, kas nav uzskatāmi par tipiskiem bojājumiem, bet to cēlonis ir nekvalitatīvas metinājuma šuves izveide.



4.9.62. attēls



4.9.63. attēls



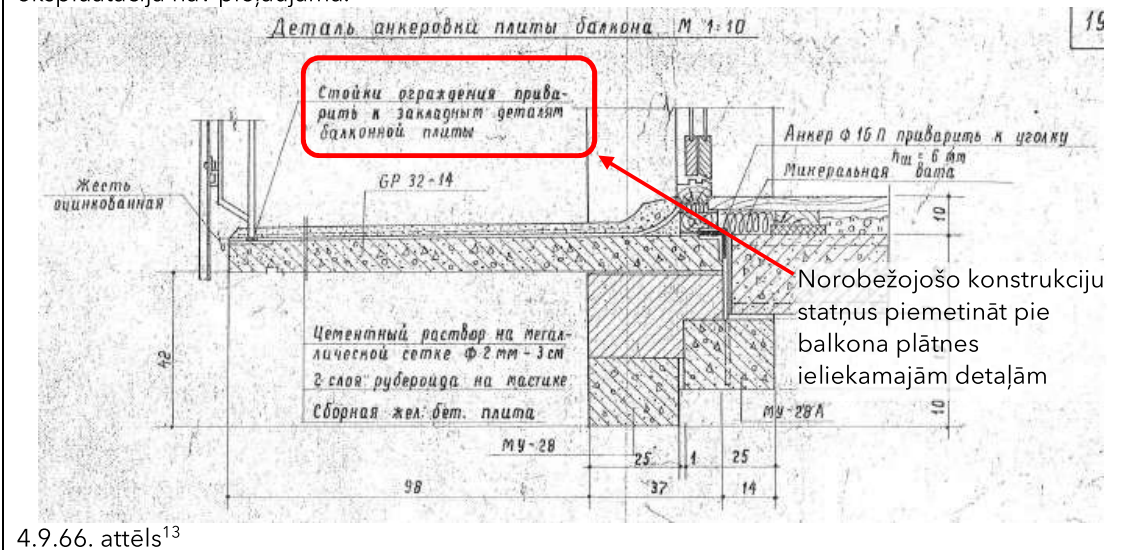
4.9.64. attēls



4.9.65. attēls

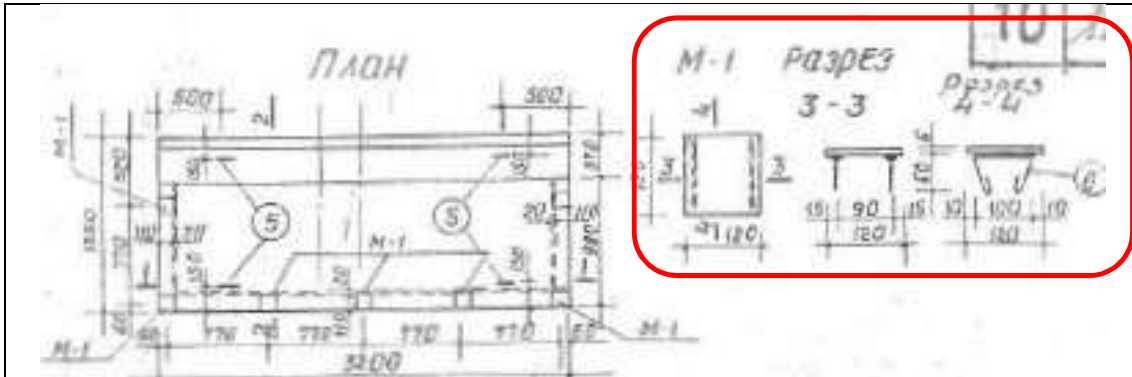
318. sērijas ēku balkonu konstrukciju norobežojošie elementi stiprināti pie tērauda detaļām, kas iestrādātas stiegrbetona plātnes perimetra daļā, tos piemetinot (4.9.66. un 4.9.67. attēli). Šī veida balkonu konstrukciju bojājumi plātnes perimetra daļā tieši ietekmē norobežojošo elementu stabilitāti un ekspluatācijas drošumu. Veidojoties betona izdrupumiem balkona plātnes perimetra daļā, norobežojošās konstrukcijas zaudē balstījumu (4.9.68. – 4.9.69. attēli) un kļūst nestabilas.

Balkonu konstrukcijām, kam konstatēti izdrupumi perimetra daļā tādā apmērā, ka margu balstījuma detaļas kļūst vizuāli redzamas un atmosfēras nokrišņiem brīvi pieejamas, nepieciešams nekavējoties atjaunot norobežojošo konstrukciju balstījumu. Līdz balstījuma atjaunošanai, balkonu ekspluatācija nav pieļaujama.



4.9.66. attēls¹³

¹³ Fragmenti no projekta "Серия типовых проектов 1-318А" lapas ТК-2;



4.9.67. attēls¹⁴



Detāļa M-1 (skatīt 4.9.67. attēlu)

4.9.68. attēls



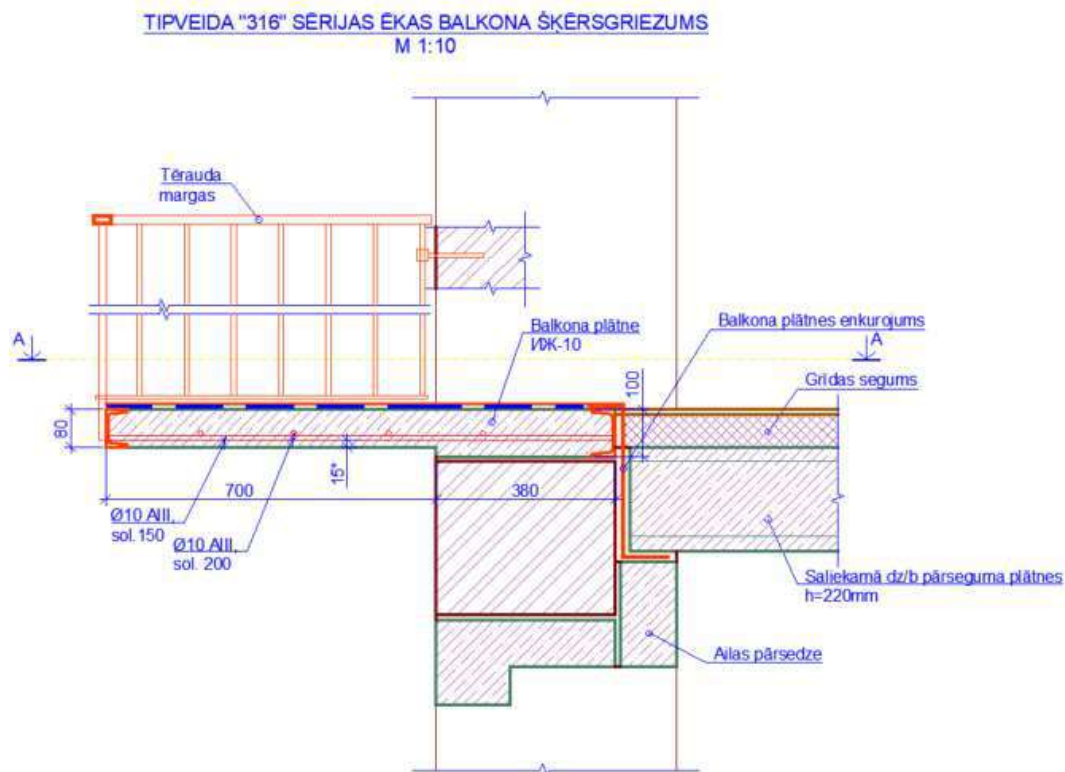
Detāļa M-1 (skatīt 4.9.67. attēlu)

4.9.69. attēls

¹⁴ Fragments no stiegrbetona konstrukciju detaļrasējuma "балконная плита, марка GP-32-14";

4.20. Esošo balkonu konstrukciju nestspējas aprēķins

316. sērijas ēku balkoni veidoti no gatavelementu plātnes ИЖ-10¹⁵, kas ir veidota no nesošajiem tērauda U - profiliem, starp kuriem izveidota stiegrbetona plātne. Plātnes raksturlielumi pieņemti no izpētē iegūtajiem datiem un attēloti balkona šķērsgriezumā (4.20.1. attēls).



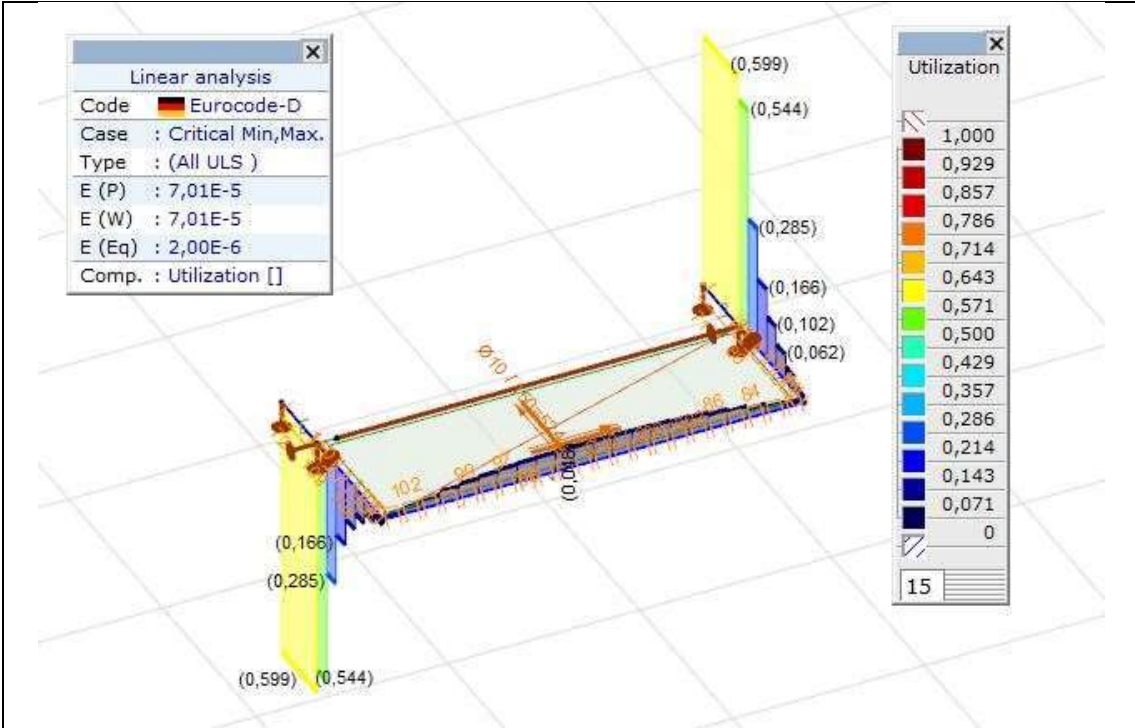
4.20.1. attēls¹⁶

Balkona konstrukciju aprēķins veikts saskaņā ar šobrīd spēkā esošo normatīvo aktu prasībām. 316. sērijas ēku balkoniem apdares slodze pieņemta 1.55 kN/m². Lietderīgā slodze uz balkona virsmu pieņemta 2.50 kN/m², sniega slodze 2.0 kN/m².

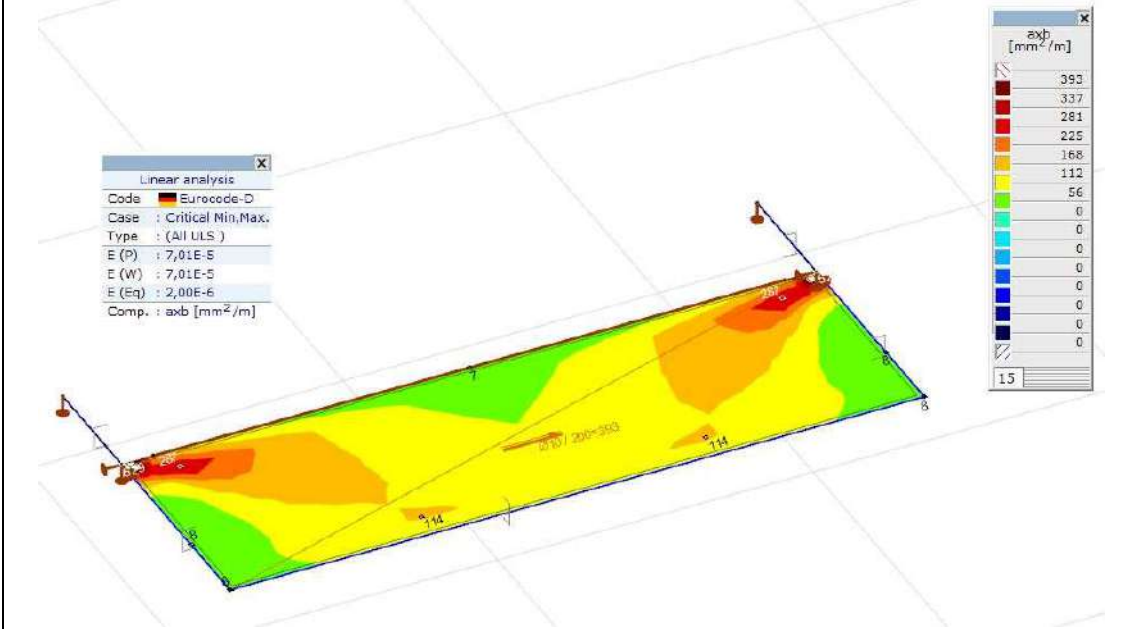
Aprēķinu rezultāti liecina, ka 316. sērijas ēku balkonu konstrukcijas tērauda nesošie profili ir ar pietiekamu nestspēju - noslodze sasniedz 60 % (4.20.2. attēls). Stiegrbetona plātnes stiegrojums apakšējā plaknē šīm balkonu konstrukcijām ir pietiekams - garenvirzienā stiegrojuma daudzums ir 393 mm²/m - minimāli nepieciešamais ir 287 mm²/m (4.20.3. attēls), šķērsvirzienā stiegrojuma daudzums plātnē ir 524 mm²/m - minimāli nepieciešamais ir 130 mm²/m (4.20.4. attēls).

¹⁵ Projekts "Серия типовых проектов 1-316".

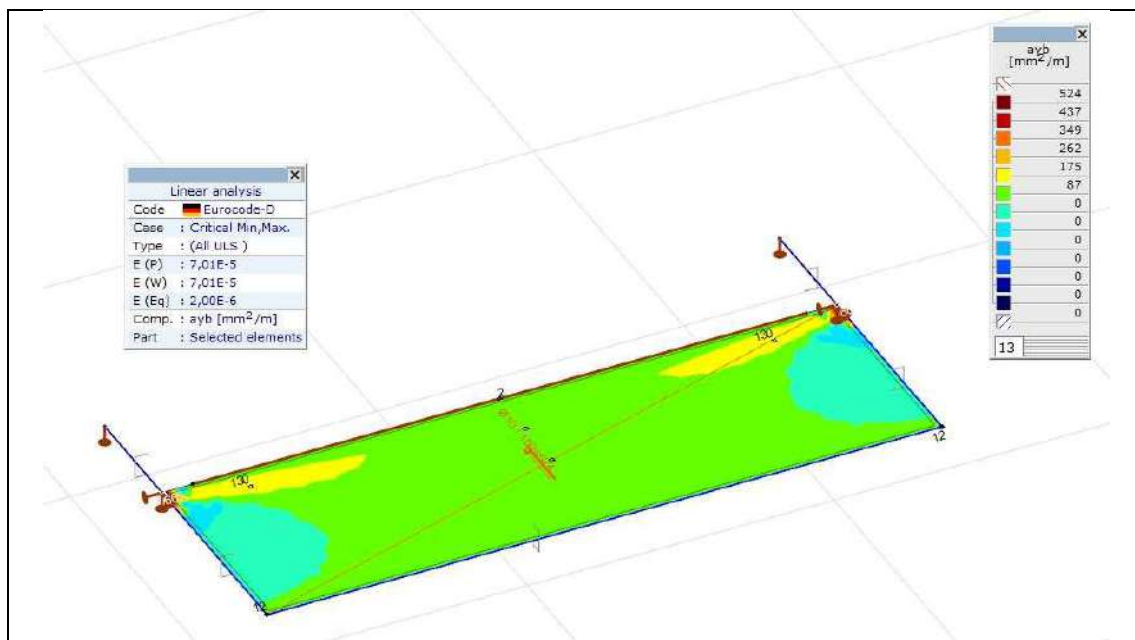
¹⁶ Fragments no 1. pielikuma rasējuma BK-05.



4.20.2. attēls



4.20.3. attēls

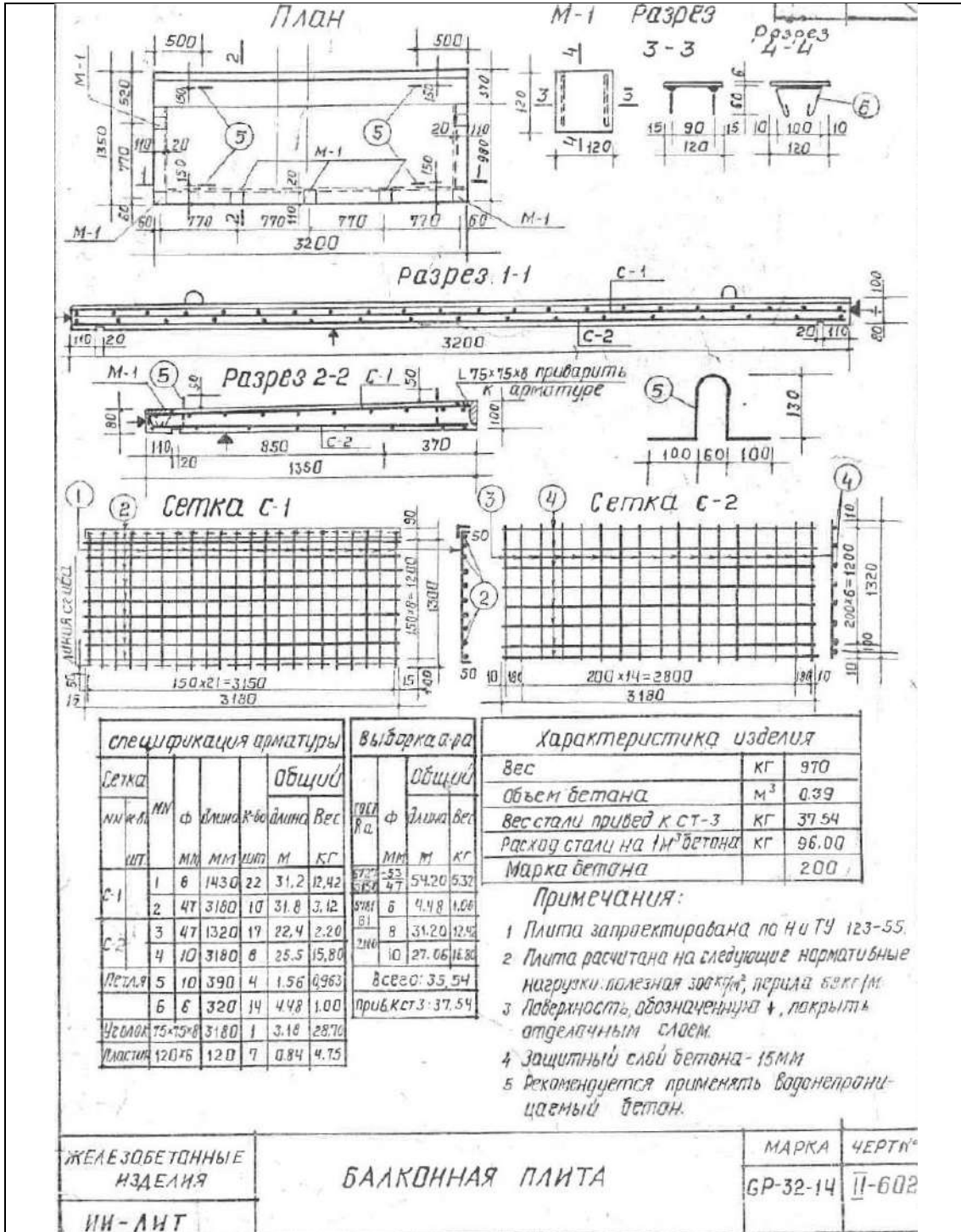


4.20.4. attēls

Saskaņā ar projekta¹⁷ dokumentāciju 318. sērijas ēku balkoni veidoti no gatavelementu stiegrbetona plātnēm, kas projektā apzīmēti ar identifikāciju - GP 32-14. Plātnes konstruktīvo elementu detalizācija pieņemta saskaņā ar šīs plātnes detālrasējumu (4.20.5. attēls).

Balkona konstrukciju aprēķins veikts saskaņā ar šobrīd spēkā esošo normatīvo aktu prasībām. 318. sērijas ēku balkoniem apdares slodze pieņemta 0.80 kN/m^2 . Lietderīgā slodze uz balkona virsmu pieņemta 2.50 kN/m^2 , sniega slodze 2.0 kN/m^2 .

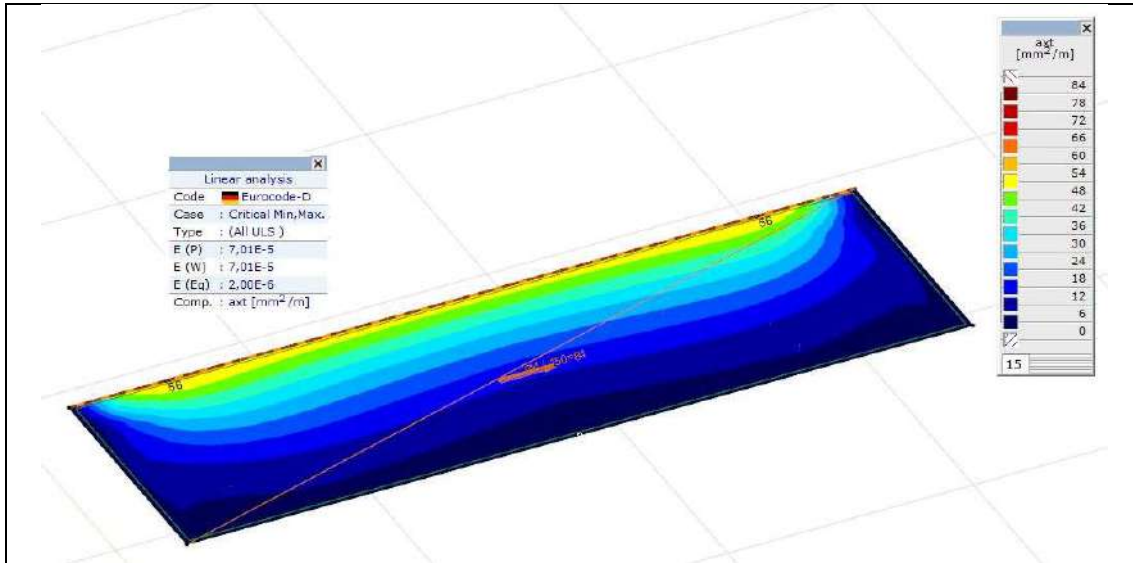
¹⁷ Projekts "Серия типовых проектов 1-318А".



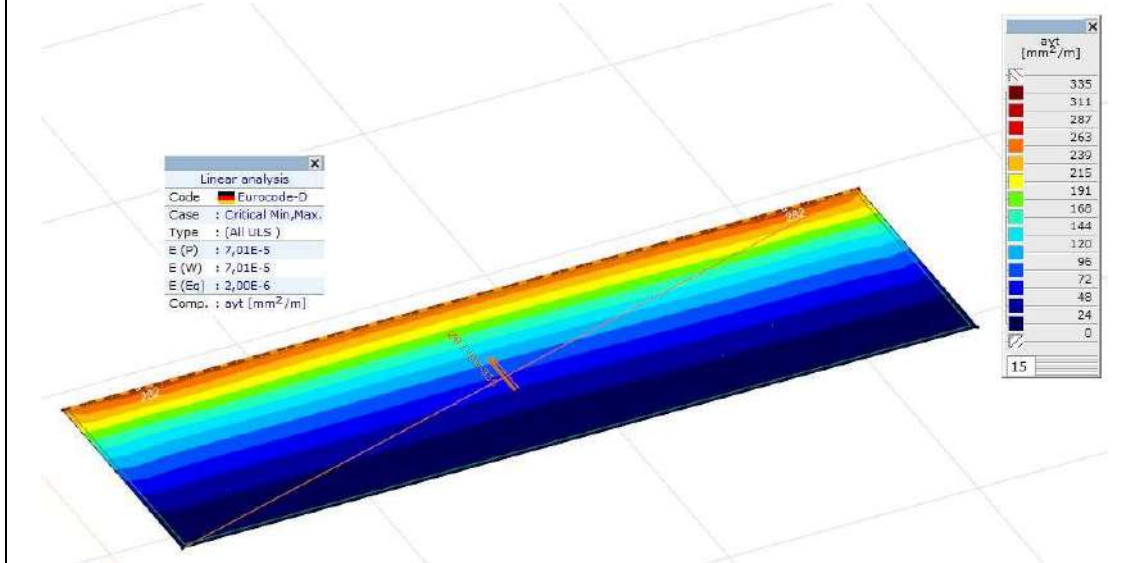
4.20.5. attēls¹⁸

318. sērijas ēku balkonu konstrukcijām nesošais ir augšējās joslas stiegrējums, kas izvietots plātnes šķērsvirzienā. Aprēķina rezultāti liecina, ka stiegrbetona plātnes stiegrējums augšējā plaknē ir pietiekams - garenvirzienā stiegrojuma daudzums ir 84 mm²/m - minimāli nepieciešamais ir 56 mm²/m (4.20.6. attēls), šķērsvirzienā stiegrojuma daudzums plātnē ir 335 mm²/m - minimāli nepieciešamais ir 282 mm²/m (4.20.7. attēls).

¹⁸ Fragments no stiegrbetona konstrukciju detaļrasējuma "балконная плита, марка GP-32-14".



4.20.6. attēls



4.20.7. attēls

Aprēķinu rezultāti liecina, ka esošo balkona plātņu nestspēja ir pietiekama un atbilst šobrīd spēkā esošo normatīvo aktu prasībām, ja nav samazināts 316. sērijas ēku balkonu konstrukciju tērauda profilu šķēsgriezums vai 318. sērijas ēku stieģrojumā daudzums plātnes augšējā plaknē. Apsekošanas laikā nav konstatētas balkonu konstrukcijas ar šāda veida bojājumiem.

4.21. Tipveida risinājumi balkonu konstrukciju pastiprināšanai vai atjaunošanai

Izpētes ietvaros definēti balkonu konstrukcijām raksturīgie bojājumi un veicamie darbi bojājumu novēršanai (skatīt 4.1. un 4.2. tabulas). Attiecīgi bojājumu pakāpei izstrādāti risinājumi to novēršanai (skatīt 1. pielikumu) un attiecīgo risinājumu provizoriskās izmaksas apkopotas 4.3. tabulā (detalizēti skatīt 2. pielikumā). Papildus bojājumu novēršanas izmaksām, katrai ēkai papildus izmaksas veido Apliecinājuma kartes izstrāde - balkonu atjaunošanas darbiem (~700 - 1000 EUR) un pastiprināšanas, demontāžas vai jaunu balkonu izveides darbiem - Būvprojekta izstrāde (~1500 - 2500 EUR).

4.3. tabula

Provizoriskās būvizmaksas balkonu bojājumu novēršanai

Bojājumu kategorija	Provizoriskās būvizmaksas 316. sērijas ēku balkonu bojājumu novēršanai	Provizoriskās būvizmaksas 318. sērijas ēku balkonu bojājumu novēršanai
Pamatbojājumi	•Atjaunošana - 389.10 EUR	•Atjaunošana - 223.94 EUR
Papildbojājumi	•Atjaunošana - 602.89 EUR	•Atjaunošana - 887.84 EUR
Bojājumi	•Atjaunošana - 776.68 EUR; •Vienas balkona konstrukcijas pastiprināšana (ieskaitot balkonu atjaunošanu) - 1753.37 EUR; •Balkonu kolonnas pastiprināšana (ieskaitot balkonu atjaunošanu) - 6111.97 EUR.	•Atjaunošana - 1134.30 EUR; •Vienas balkona konstrukcijas pastiprināšana (ieskaitot balkonu atjaunošanu) - 2186.71 EUR; •Balkonu kolonnas pastiprināšana (ieskaitot balkonu atjaunošanu) - 7607.71 EUR.
Mehānisko stiprību un stabilitāti ietekmējoši bojājumi	•Balkona demontāža - 702.63 EUR; •Jauna balkona izbūve - 3276.32 EUR.	•Balkona demontāža - 702.63 EUR; •Jauna balkona izbūve - 3418.15 EUR.

Ņemot vērā, ka lielākā daļa balkoniem konstatēto bojājumu (316. sērijas ēku balkoniem 96 % un 318. sērijas ēku balkoniem vairāk nekā 85 %) novēršami veicot remontdarbus esošajām balkonu konstrukcijām, izstrādāti tipveida risinājumi balkonu konstrukciju atjaunošanai (skatīt 1. pielikuma lapu BK-18).

Izpētes ietvaros izstrādāti divu veidu balkonu konstrukciju pastiprināšanas risinājumi 316. un 318. sēriju ēku balkoniem. Balkonu pastiprināšanas risinājumi izstrādāti individuāliem balkoniem, tiem izveidojot atsaites un balstījuma siju (skatīt 1. pielikuma lapas BK-08 un BK-09) un visai balkonu kolonnai ēkas augstumā (skatīt 1. pielikuma lapas BK-10 un BK-11).

Balkonu konstrukcijas, kam konstatētie bojājumi ietekmē konstrukciju mehānisko stiprību un stabilitāti, paredzēts demontēt atbilstoši izstrādātajiem demontāžas risinājumiem (skatīt 1. pielikuma lapas BK-06 un BK-07) un nepieciešamības gadījumā izbūvēt jaunas balkonu konstrukcijas atbilstoši izstrādātajiem risinājumiem, kas uzrādīti 1. pielikuma lapās BK-12 - BK-17.

4.22. Priekšlikumi normatīvā regulējuma izmaiņām par balkonu ekspluatācijas termiņiem un nosacījumiem, kad būtu nepieciešams veikt atjaunošanas vai pārbūves darbus balkonu konstrukcijām

4.22.1. Priekšlikums normatīvā regulējuma izmaiņām balkonu ekspluatācijas termiņiem, ņemot vērā to tehnisko stāvokli:

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumu Nr. 907 "Noteikumi par dzīvojamās mājas apsekošanu, tehnisko apkopi, kārtējo remontu un energoefektivitātes minimālajām prasībām" 1. pielikumu, 316. un 318. sērijas daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas ir iedalāmas IV kapitalitātes grupā, un saskaņā ar šo noteikumu 2. pielikumu dzelzsbetona lielizmēra plātņu balkonu vidējais normatīvais kalpošanas ilgums ir 50 gadi.

Balkonu konstrukcijām pārsniedzot normatīvo kalpošanas ilgumu, **ekspluatācijas termiņu pieļaujams palielināt, ja tiek veikti attiecīgo balkonu konstrukciju remontdarbi** vai ja balkonu konstrukcijām netiek konstatēti bojājumi. Remontdarbu apjoms un veikšanas termiņš nosakāms sekojoši:

- Jāveic balkonu tehniskā apsekošana, ko veic saskaņā ar normatīvo aktu prasībām nodarbināts būvspeciālists vai būvkomersants, ar mērķi noteikt attiecīgās ēkas balkonu tehnisko stāvokli un iedalīt tos grupās atbilstoši konstatēto bojājumu būtiskumam;
- Ja bojājumi nav konstatēti, balkonu ekspluatācijas termiņš pagarināms par 5 gadiem;
- Ja balkonu konstrukcijām ir konstatēti bojājumi, bet nav konstatēti mehānisko stiprību un stabilitāti ietekmējoši bojājumi, balkonu konstrukciju normatīvo kalpošanas ilgumu pieļaujams palielināt par 1, 3 vai 5 gadiem (skatīt 4.1. un 4.2. tabulas), līdz konstatēto bojājumu novēršanai;
- Pēc bojājumu novēršanas balkonu ekspluatācijas termiņš pagarināms par 5 gadiem;
- Pēc pagarinātā ekspluatācijas termiņa beigām, to iespējams atkārtoti pagarināt veicot iepriekš minētos pasākumus.

4.22.2. Priekšlikums normatīvā regulējuma izmaiņām par balkonu tehniskās apsekošanas regularitāti:

Šobrīd saskaņā ar Ministru kabineta noteikumu Nr. 907 "Noteikumi par dzīvojamās mājas apsekošanu, tehnisko apkopi, kārtējo remontu un energoefektivitātes minimālajām prasībām" 16. punktu *Būves tehnisko apsekošanu veic, ja kopš dzīvojamās mājas un tai piederīgo ēku (būvju) nodošanas ekspluatācijā vai saskaņā ar attiecīgās dzīvojamās mājas kapitalitātes grupu (1.pielikums) attiecīgajai būves daļai vai iebūvētajam būvizstrādājumam ir pagājis šo noteikumu 2.pielikumā minētais vidējais kalpošanas ilgums.*

Normatīvajā regulējumā vēlams iekļaut izmaiņas, kas paredz veikt balkonu konstrukciju tehnisko apsekošanu arī gadījumos, ja nav pārsniegts balkonu konstrukciju vidējais normatīvais kalpošanas ilgums.

Līdz nākamajai kārtējai vizuālajai pārbaudei nepieciešams veikt balkonu tehnisko apsekošanu, ko veic sertificēti būvspeciālisti vai būvkomersanti, ja vizuālās pārbaudes laikā konstatēti šādi bojājumi:

- 316. sērijas balkoniem:
 1. Atslāņojusies betona aizsargkārtas un korodējis stiegrojums ne dziļāk kā stiegras dziļumā;
 2. Cauršūšanās pazīmes;
 3. Apjomīga mitruma infiltrācija konstrukcijā;
 4. Betona aizsargkārtas sairums;
 5. Korozijas radīti bojājumi stiegrojumam, betona aizsargkārtas izdrupumi ir dziļāki par stiegrojuma aizsargslāņa biezumu;
 6. Lokāli betona plātnes izdrupumi dziļāki par pusi no plātnes biezuma (mazāk nekā 20 % no plātnes laukuma);
 7. Mehānisko stiprību un stabilitāti ietekmējoši bojājumi.

(Punkti Nr. 1-3 novēršami 3 gadu laikā, punkti Nr. 4-6 novēršami gada laikā un punkts Nr. 7 - nekavējoties ierobežot šo un zemākajos ēkas stāvos esošo balkonu ekspluatāciju, saskaņā ar normatīvo aktu prasībām veikt balkonu pastiprināšanu vai demontāžu).

- 318. sērijas balkoniem:
 1. Atslāņojusies stiegrojuma aizsargkārtas un korodējis stiegrojums;
 2. Cauršūšanās pazīmes;

3. Betona izdrupumi plātnes perimetrā ne vairāk kā 8 cm no plātnes malas un ne vairāk kā 50 % no perimetra garuma;
4. Betona aizsargkārtas atslāņošanās un betona aizsargkārtas izdrupumi ir dziļāki par betona aizsargslāņa biezumu, korodējis stiegrojums;
5. Betona izdrupumi pa plātnes perimetru ir dziļāki par 8 cm no plātnes malām, kopējais bojājumu apjoms ir lielāks par 50 % no plātnes perimetra;
6. Lokāli betona plātnes izdrupumi dziļāki par pusi no plātnes biezuma, mazāk nekā 20 % no plātnes laukuma;
7. Mehānisko stiprību un stabilitāti ietekmējoši bojājumi.

(Punkti 1-3 novēršami 3 gadu laikā, punkti 4-6 novēršami gada laikā un punkts Nr. 7 – nekavējoties ierobežot šo un zemākajos ēkas stāvos esošo balkonu ekspluatāciju, saskaņā ar normatīvo aktu prasībām veikt balkonu pastiprināšanu vai demontāžu).

4.22.3. Priekšlikums nosacījumiem, kad obligāti veicami atjaunošanas darbi balkonu konstrukcijām:

Balkonu atjaunošanas darbi veicami 1 – 5 gadu laikā, pēc tehniskās apsekošanas veikšanas, atkarībā no bojājumu pakāpes, atbilstoši 4.22.1. un 4.22.2. punktos noteiktajiem termiņiem.

4.22.4. Priekšlikums balkonu pareizai ekspluatācijai, lai saglabātu balkonu mehānisko stiprību un stabilitāti:

Vizuālās pārbaudes laikā konstatēt vai nav pārkāpti normālas ekspluatācijas nodrošinoši faktori:

- Bojāti balkona norobežojošie elementi (elementu balstījums vai netiek nodrošinātas LBN 211-15 prasības, 56. punkts, kas paredz, ka atstarpes starp margu elementiem nedrīkst būt platākas par 0.15 m);
- Bojāti lietūs ūdens novadīšanas elementi;
- Konstrukcija pārslogota (veiktas izbūves, mantu noliktava ar slodzi vairāk par 250 kg/m²).

Secinājumi un ieteikumi

1. Izpētes ietvaros apsektas 29 daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas un 1090 balkoni;
2. Atšķirīgo ēku izbūves veidu dēļ pat vienas sērijas ietvaros (katras sērijas – 316. un 318. ietvaros ēku plānojums un konstruktīvais izpildījums var būtiski atšķirties) precīzi izšķirt atsevišķu ēku konkrēto tipveida projekta sēriju ir nelietderīgi, tādēļ izpētes ietvaros ēkas tiek iedalītas pēc to izpildījuma sekojoši:
 - a. ēkas ar balkonu konstrukcijām abās garensienu fasādes plaknēs, kam balkonu plātņu perimetrs veidots no tērauda profila, iedalāmas kā 316. sērijas ēkas;
 - b. ēkas ar balkonu konstrukcijām vienā garenienas fasādes plaknē, kam balkonu plātnes veidotas no stiegrbetona gatavkonstrukciju plātnes, iedalāmas kā 318. sērijas ēkas.
3. Apsekošanas laikā konstatētie konstrukciju bojājumi sagrupēti pēc to būtiskuma, nepieciešamā remontdarbu veikšanas laika un veicamajiem darbiem (skatīt 4.9.1. apakšodaļu);
4. Apsekošanas laikā noteiktā betona stiprības klase ir augstāka, nekā uzradīts sērijveida ēku projekta¹⁹ dokumentācijā, kas liecina, ka betona stiprība ēkas ekspluatācijas laikā nav samazinājusies vietās, kur veikti mērījumi;
5. ~ 8 % no apsekotajām 316. sērijas un ~ 2 % apsekotajām 318. sērijas ēku balkonu konstrukcijām konstatēti bojājumi, kas raksturīgi neapmierinošam hidroizolācijas tehniskajam stāvoklim;
6. ~ 85 % 316. sērijas ēku un ~ 89 % 318. sērijas ēku balkonu konstrukciju konstatēti bojājumi, kas liecina par neapmierinošu lietūs ūdens novadsistēmas tehnisko stāvokli;
7. Norobežojošās konstrukcijas balkoniem ir dažādā tehniskā stāvoklī un tas ir saistāms ar balkonu ekspluatāciju. Gan 316., gan 318. sēriju ēku balkonu norobežojošajām konstrukcijām konstatēti bojājumi vertikālajam aizpildījumam (bojāti un zuduši plātņu materiālu aizpildījumi). Atkarībā no ēkas sērijas iedalīti tipiskie norobežojošo konstrukciju balstījuma bojājumi (skatīt 4.9.5. apakšodaļu);
8. Balkonu norobežojošajām konstrukcijām zaudējot sākotnējo balstījumu un stabilitāti, to ekspluatācija nav pieļaujama līdz konstrukciju stabilitātes atjaunošanai;

¹⁹ Stiegrbetona konstrukciju detālrasējums "балконная плита, марка GP-32-14".

9. Izpētes ietvaros veikts esošo balkonu konstrukciju nestspējas aprēķins (skatīt 4.20. apakšnodaļu), kas liecina, ka balkonu konstrukciju nestspēja ir pietiekama (balkonu konstrukcijām, kam nav konstatēti bojājumi, kas liecinātu par mehāniskās stiprības un/ vai stabilitātes samazināšanos);
10. 96% 316. sērijas ēku balkoniem un vairāk nekā 85 % 318. sērijas ēku balkoniem bojājumi novēršami veicot remontdarbus esošajām balkonu konstrukcijām. Izpētes ietvaros izstrādāti balkonu konstrukciju atjaunošanas un pastiprināšanas risinājumi, kas apkopotī 1. pielikumā, šo risinājumu provizoriskās būvizmaksas apkopotas 2. pielikumā.

Tehniskā apsekošana veikta 2018. gada novembrī un decembrī.

Būvinženieris: _____ Armands Dalka
(paraksts)

Būvinženieris, sertifikāts Nr. 20-7785: _____ Kristaps Lejiņš
(paraksts)

Būvinženieris, sertifikāts Nr. 20-6445: _____ Raitis Brencis
(paraksts)

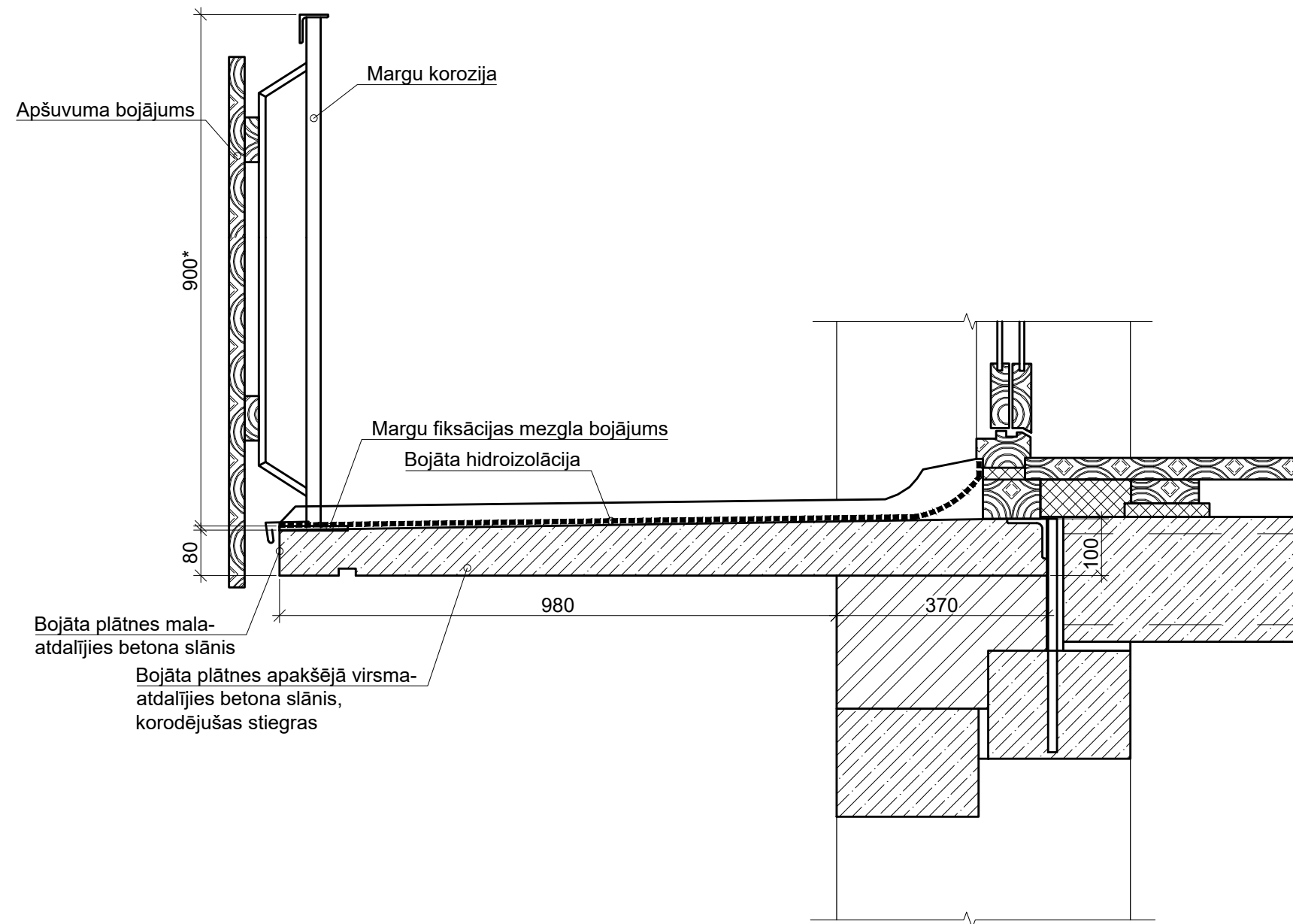
Būvinženieris, sertifikāts Nr. 3-00593: _____ Antons Lementujevs
(paraksts)

Būvinženieris,
sertifikāti Nr. 6-00012, 20-4550, 20-4995: _____ Artis Dzirkalis
(paraksts)


Piezīme. Informācija par reglamentēto sfēru būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Būvniecības informācijas sistēmas Būvspeciālistu reģistrā. Informācija par nereglamentētās sfēras (tehniskā apsekošana) būvspeciālistu sertifikātiem ir pieejama Latvijas Būvinženieru savienības mājaslapā.

1. PIELIKUMS "Balkonu tipveida pārbūves un atjaunošanas konstruktīvie risinājumi"

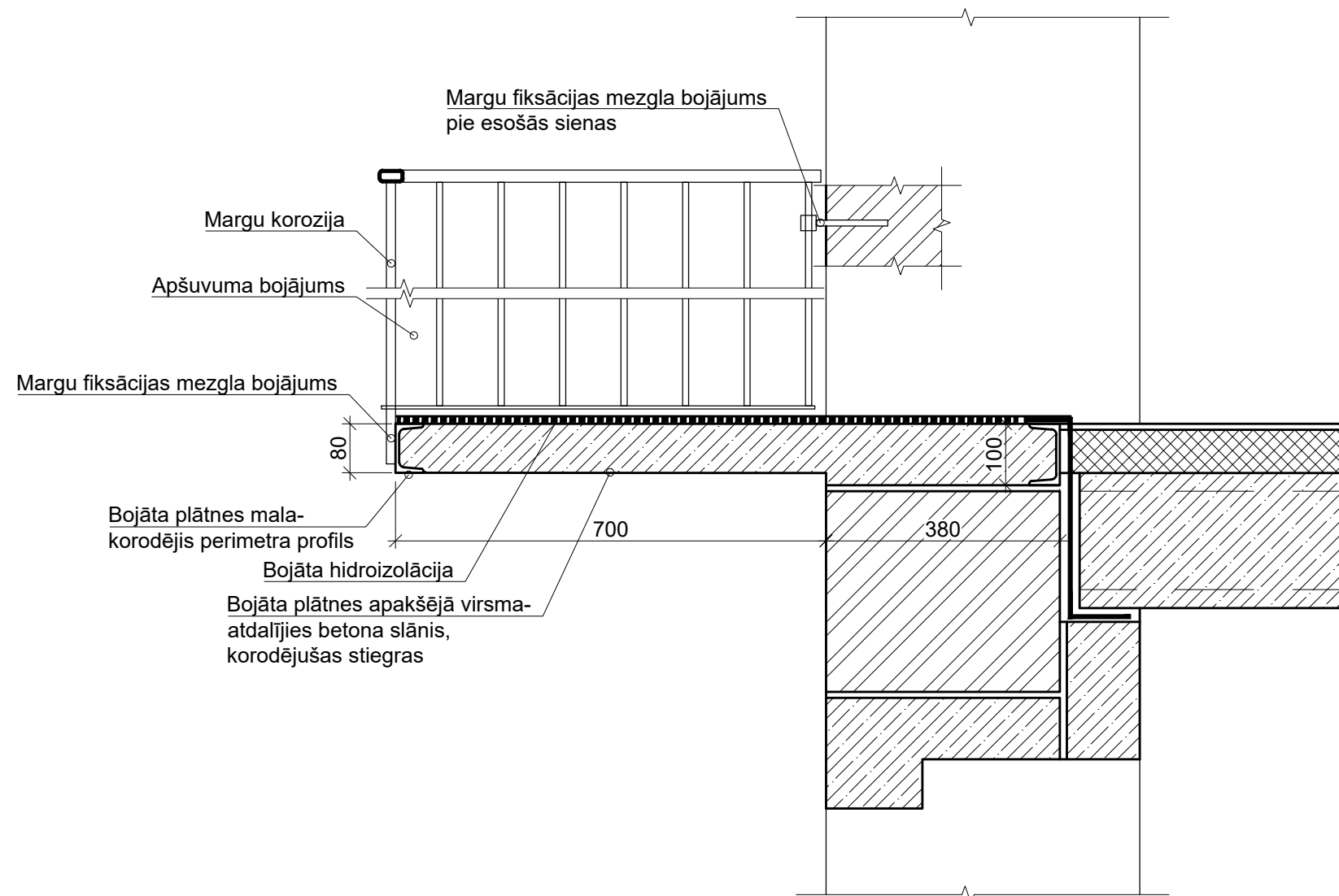
TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA ŠĶĒRSGRIEZUMS -
PRINCIPIĀLS BOJĀJUMU APRAKSTS
M 1:10

**PIEZĪMES:**

1. VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
2. VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
3. BALKONU BOJĀJUMA PAKĀPI UN RĪCĪBU KATRĀ KONKRĒTĀ GADĪJUMĀ NOTEIKT SASKAŅĀ AR TAA SADAĻĀ IETVERTU BOJĀJUMU NOVĒRTĒŠANAS TABULU.


 SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519		PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS 316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE		STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA ŠĶĒRSGRIEZUMS - PRINCIPIĀLS BOJĀJUMU APRAKSTS		DAĻA RAS. NR. BK-02
AUTORI PĀRBAUDĪJA IZSTRĀDĀJA		UZVĀRDS A.LEMENTUJEVS K.ŠŅORE	PARAKSTS MĒROGS 1:10 DATUMS 14.12.2018. LAPAS NR.

TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA ŠĶĒRSGRIEZUMS
(2. LĪDZ 5. STĀVA BALKONI) - PRINCIPIĀLS BOJĀJUMU APRAKSTS
M 1:10



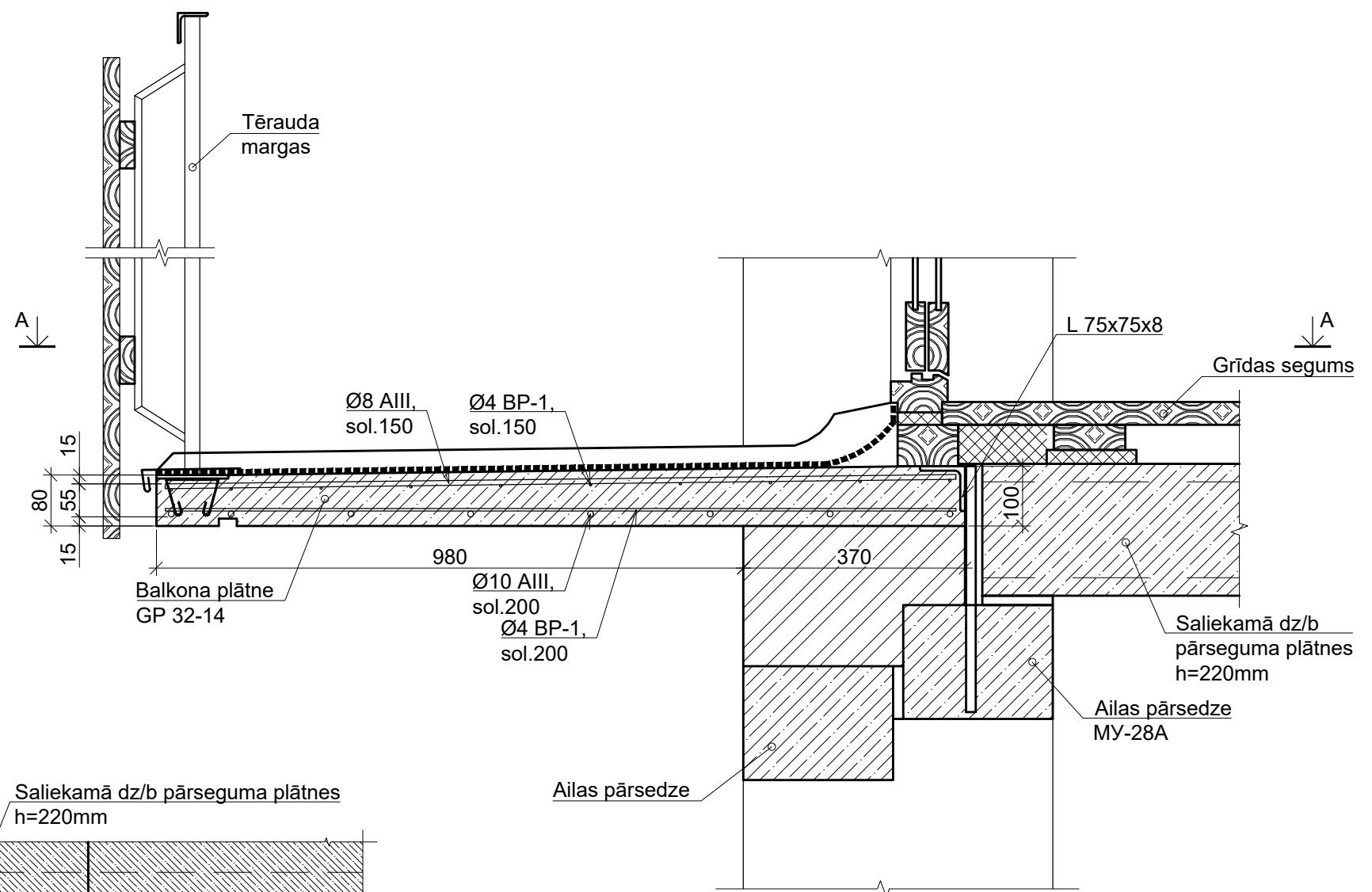
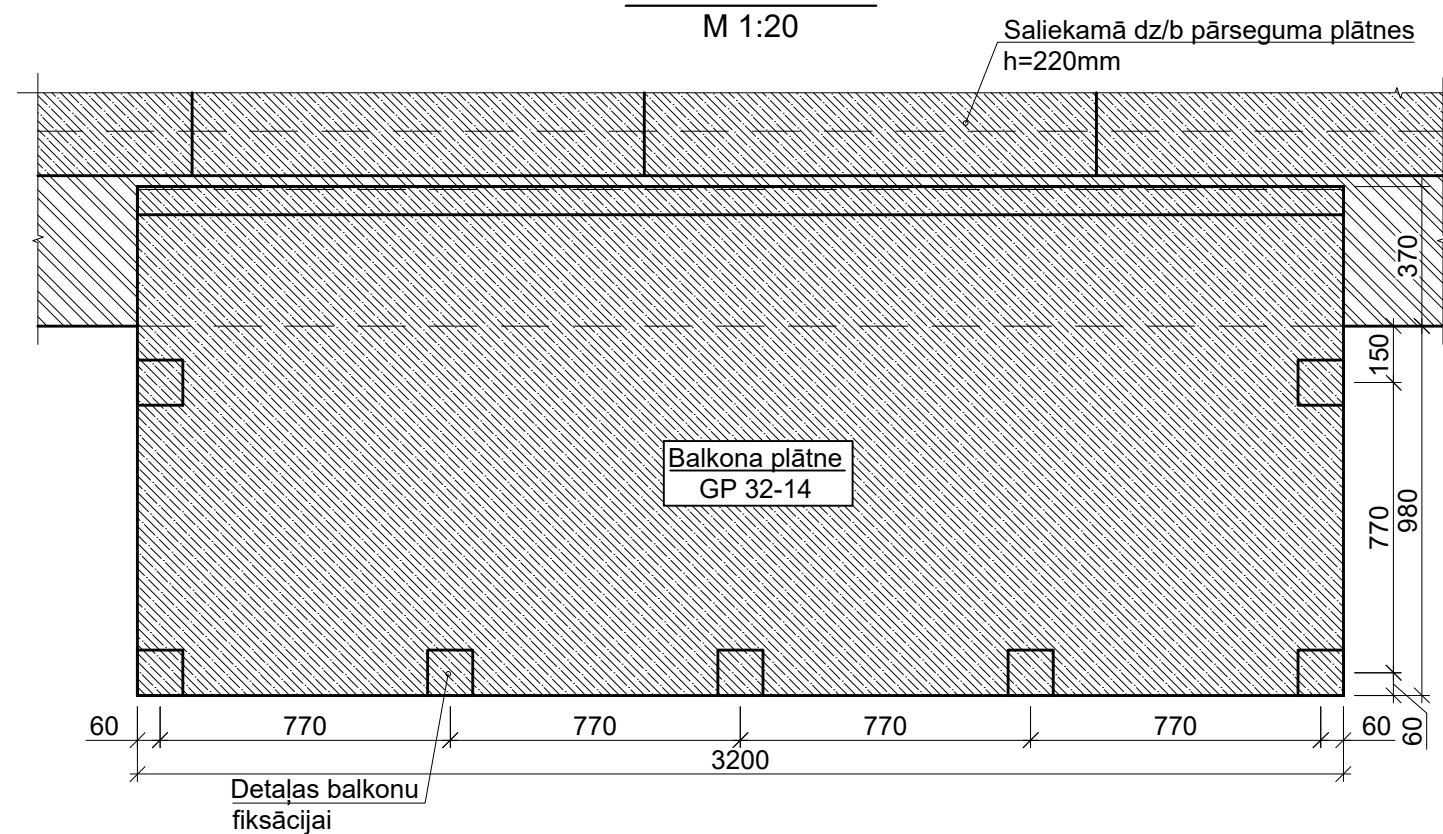
PIEZĪMES:

1. VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
2. VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
3. BALKONU BOJĀJUMA PAKĀPI UN RĪCĪBU KATRĀ KONKRĒTĀ GADĪJUMĀ NOTEIKT SASKAŅĀ AR TAA SADAĻĀ IETVERTU BOJĀJUMU NOVĒRTĒŠANAS TABULU.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA ŠĶĒRSGRIEZUMS - PRINCIPIĀLS BOJĀJUMU APRAKSTS	DAĻA BK-03
	AUTORI	UZVĀRDS	PARAKSTS
	PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS	MĒROGS 1:10
	IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE	DATUMS 14.12.2018.
			LAPAS NR.


TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA ŠĶĒRSGRIEZUMS

M 1:10

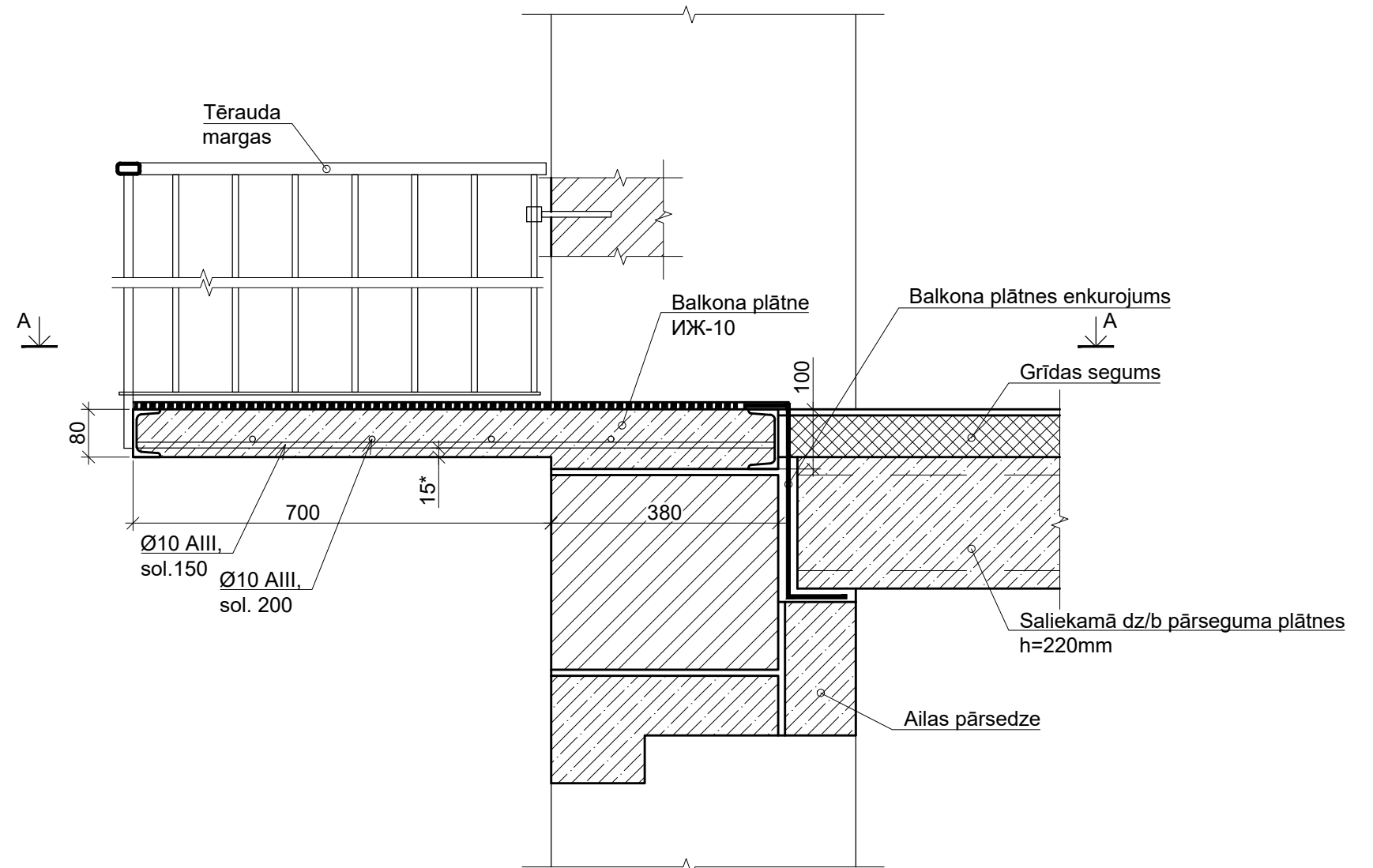
GRIEZUMS "A-A"
M 1:20

PIEZĪMES:

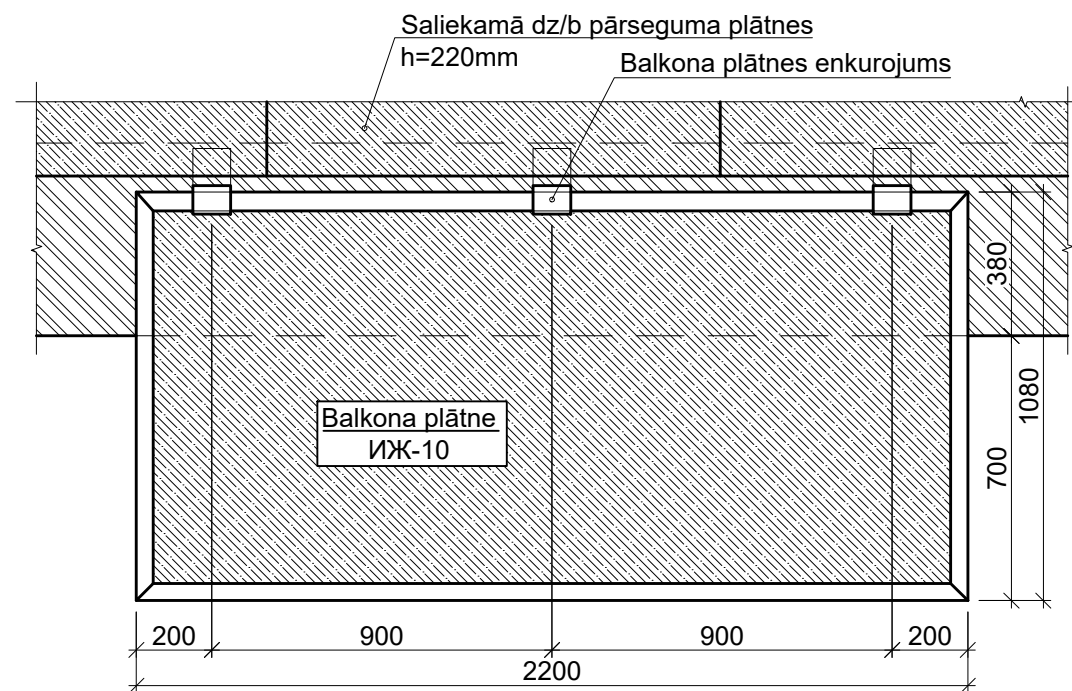
- VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
- VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
- BALKONU BOJĀJUMA PAKĀPI UN RĪCĪBU KATRĀ KONKRĒTĀ GADĪJUMĀ NOTEIKT SASKAŅĀ AR TAA SADAĻĀ IETVERTU BOJĀJUMU NOVĒRTĒŠANAS TABULU.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS 316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
ADRESE KAD. NR.	FAILA NR. Balk_REV0.dwg	DAĻA BK-04
RASĒJUMS TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA ŠĶĒRSGRIEZUMS	AUTORI PĀRBAUDĪJA IZSTRĀDĀJA	UZVĀRDS A.LEMENTUJEVS K.ŠŅORE
PARAKSTS	MĒROGS 1:10	DATUMS 14.12.2018.
		LAPAS NR.

TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA ŠĶĒRSGRIEZUMS
M 1:10




GRIEZUMS "A-A"
M 1:20



PIEZĪMES:

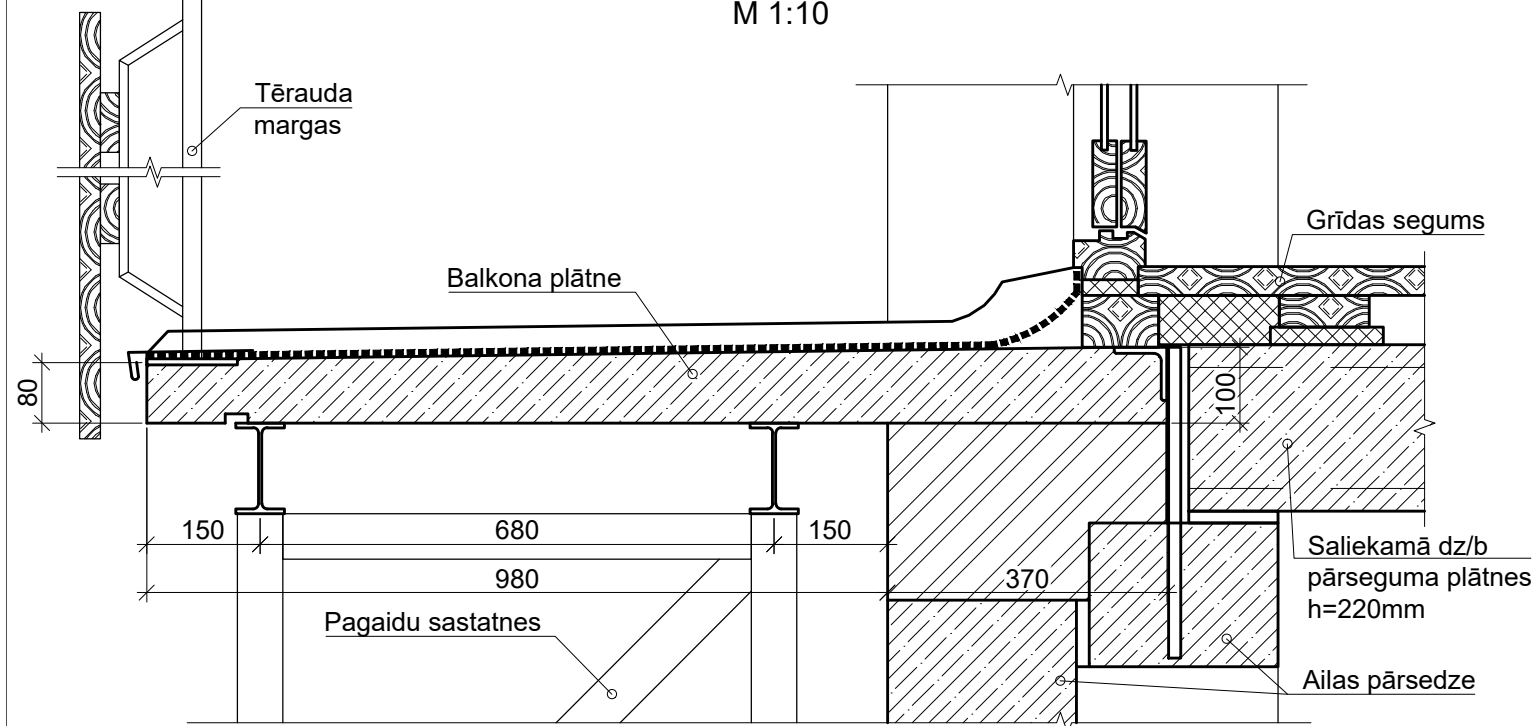
1. VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
2. VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
3. BALKONU BOJĀJUMA PAKĀPI UN RĪCĪBU KATRĀ KONKRĒTĀ GADĪJUMĀ NOTEIKT SASKAŅĀ AR TAA SADAĻĀ IETVERTU BOJĀJUMU NOVĒRTĒŠANAS TABULU.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA ŠĶĒRSGRIEZUMS	DAĻA BK-05
	AUTORI	UZVĀRDS	PARAKSTS
	PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS	MĒROGS 1:10
	IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE	DATUMS 14.12.2018.
			LAPAS NR.

TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA DEMONTĀŽA

(1. ETAPS)

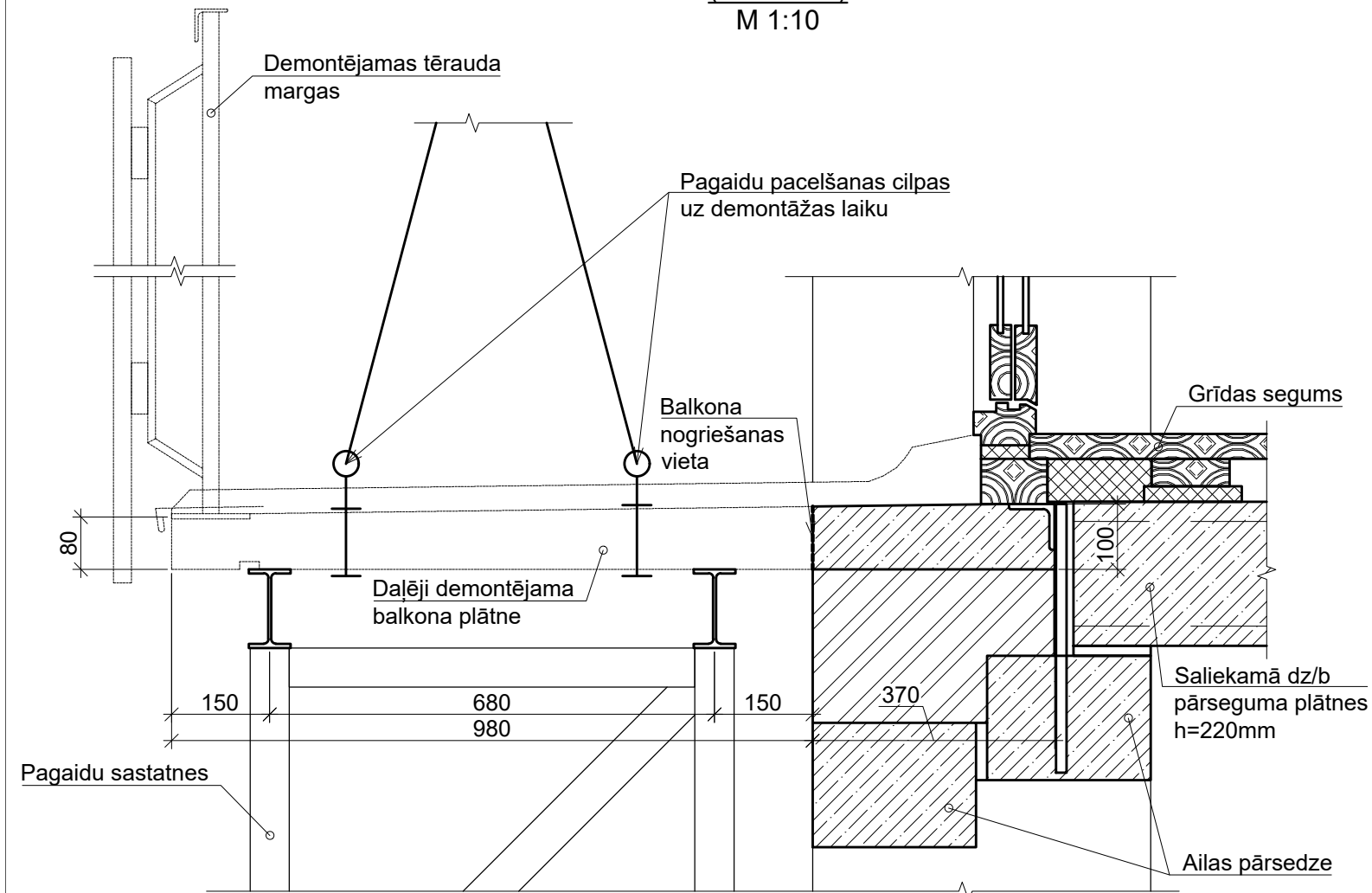
M 1:10



TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA DEMONTĀŽA

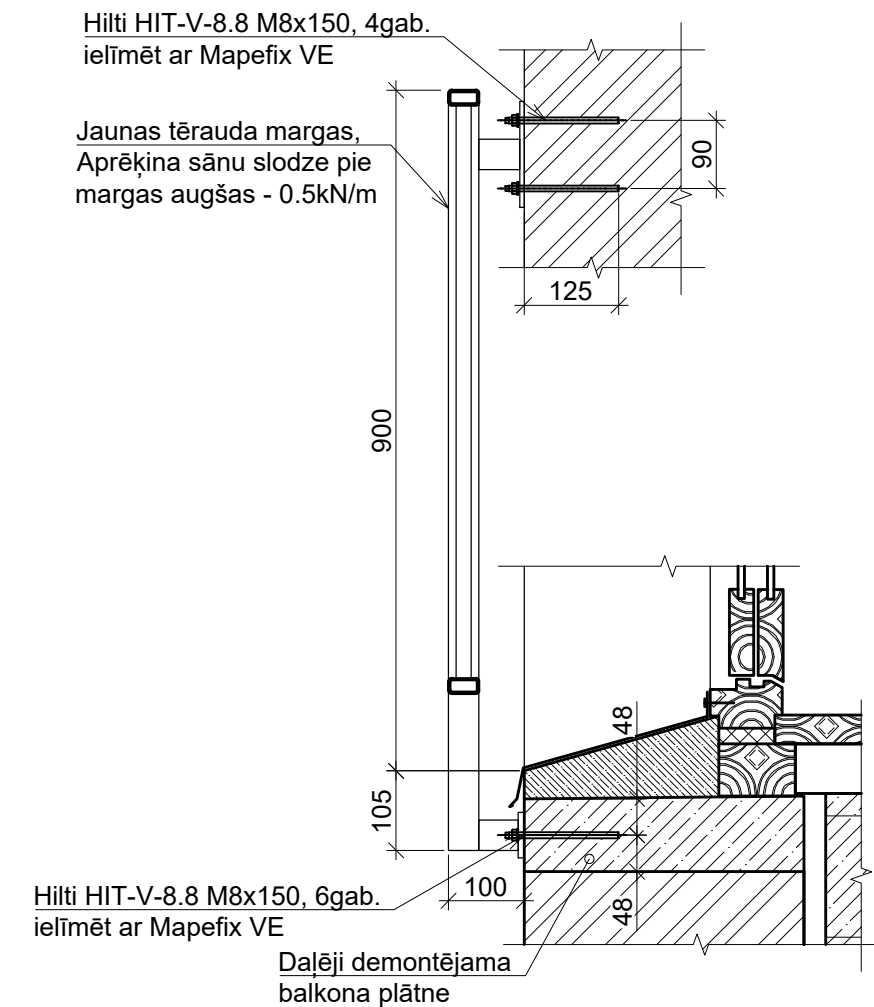
(2. ETAPS)

M 1:10




TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA DEMONTĀŽA (3. ETAPS)

M 1:10

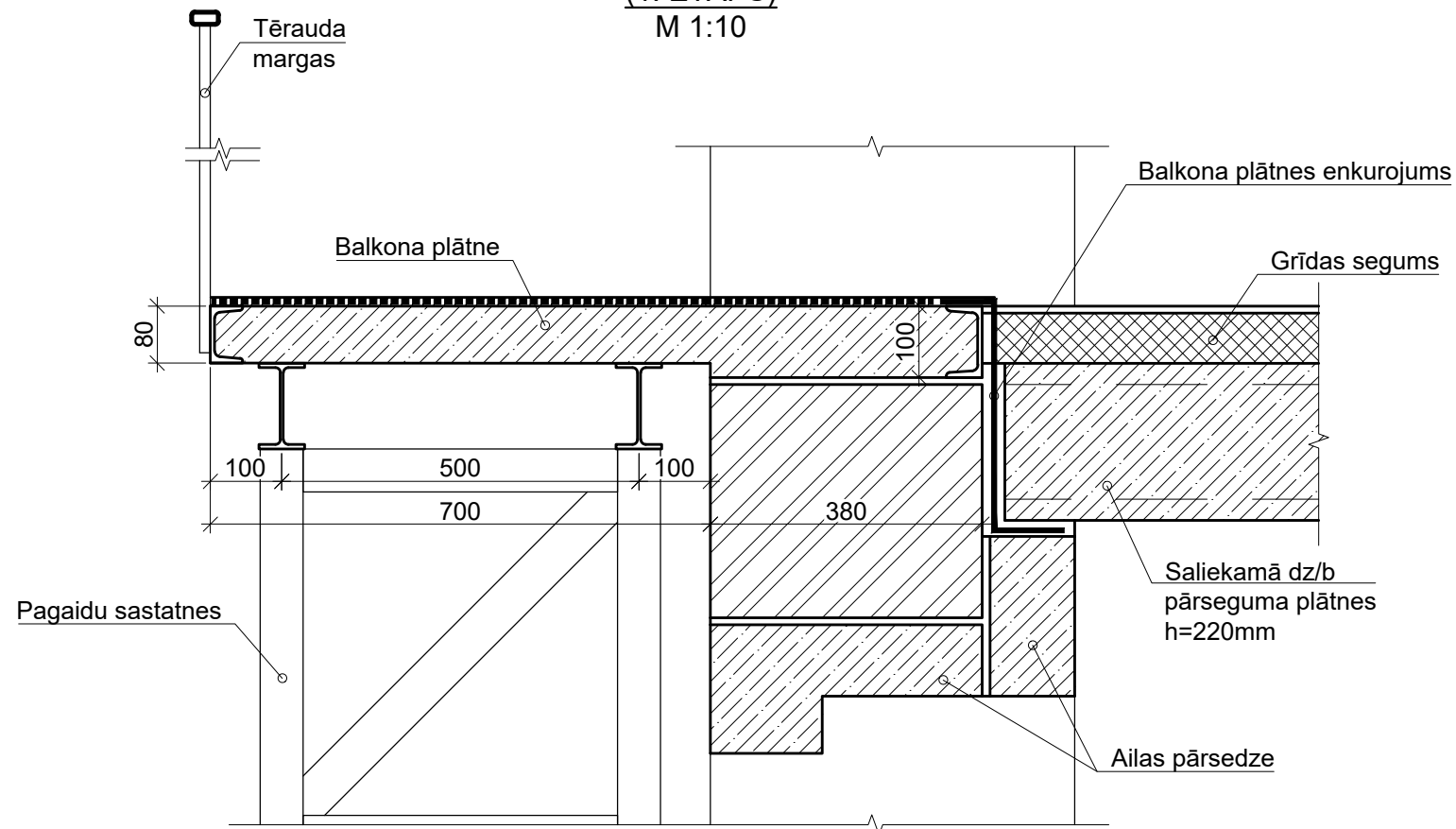
Hilti HIT-V-8.8 M8x150, 4gab.
ielīmēt ar Mapefix VEJaunas tērauda margas,
Aprēķina sānu slodze pie
margas augšas - 0.5kN/m

PIEZĪMES:

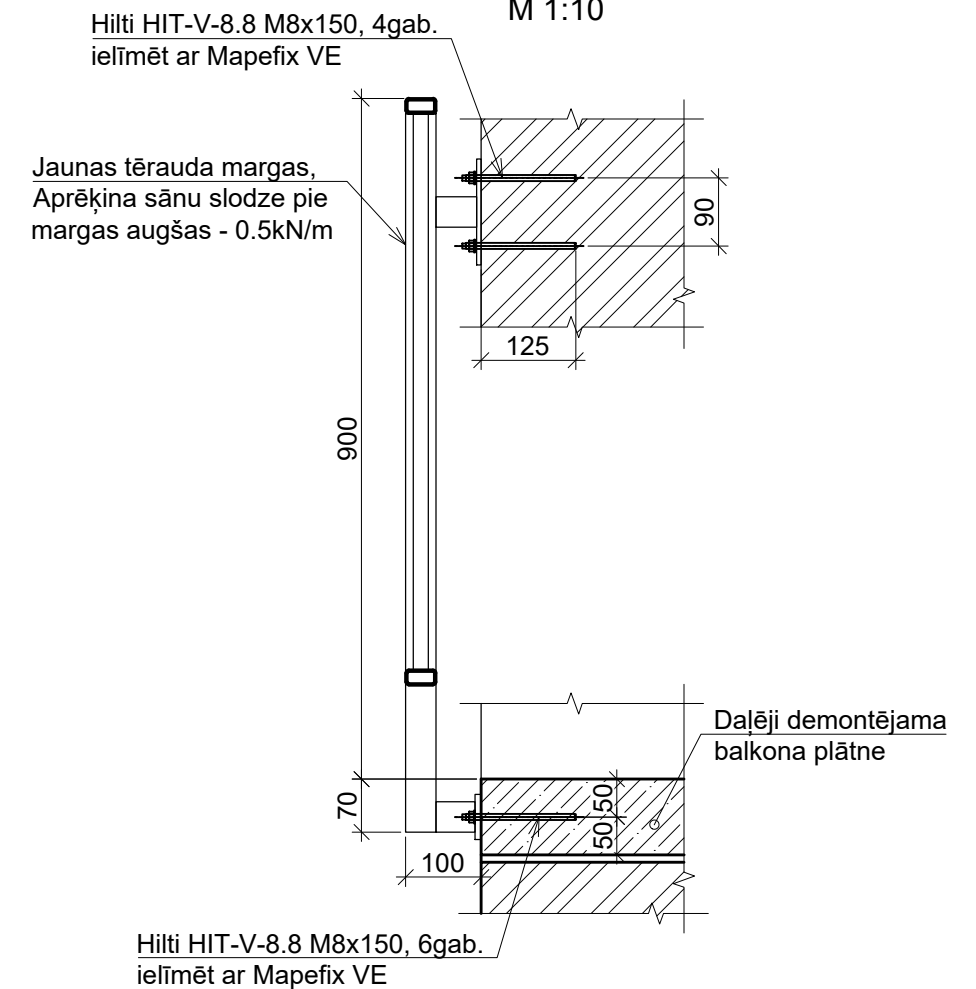
- VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
- VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
- BALKONA NOGRIEŠANU VEIKT IZMANTOJOT GRIEZĒJINSTRUMENTUS AR GRIEZĒJRIPU, NERADOT VIBRĀCIJAS ESOŠAJĀS KONSTRUKCIJĀS.
- BALKONA BALSTKONSTRUKCIJU APRĒĶINĀT KATRAM KONKRĒTAM GADĪJUMAM, IEVĒRTĒJOT BALKONA RADĪTO SLODZI UN BALKONA AUGSTUMU VIRS ZEMES.
- BETONA DEMONTĀŽU IESPĒJAMS VEIKT ARĪ PA POSMIEM/JOSLĀM, IZMANTOJOT PĀRVIETOJAMU PACĒLĀJU. GALVENIE VEICAMIE DARBI:
 - BŪVDARBU ZONAS NOROBEŽOŠANA;
 - PACĒLĀJA MONTĀŽA, ATKRITUMU KONTEINERA IZVIETOŠANA;
 - MARGU DEMONTĀŽA
 - BALKONA DEMONTĀŽA TO NOGRIEZĒT AR GRIEZĒJRIPU PA 20..30CM JOSLĀM;
 - CINKOTA TĒRAUDA LĀSEŅA UN JAUNĀS MARGAS MONTĀŽA;
 - BŪVDARBU ZONAS SAKĀRTOŠANA.

PROJEKTĒTĀJS	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
 SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA DEMONTĀŽA	DAĻA RAS. NR. BK-06
	AUTORI	UZVĀRDS	PARAKSTS
	PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS	MĒROGS 1:10
	IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE	DATUMS 14.12.2018.
			LAPAS NR.

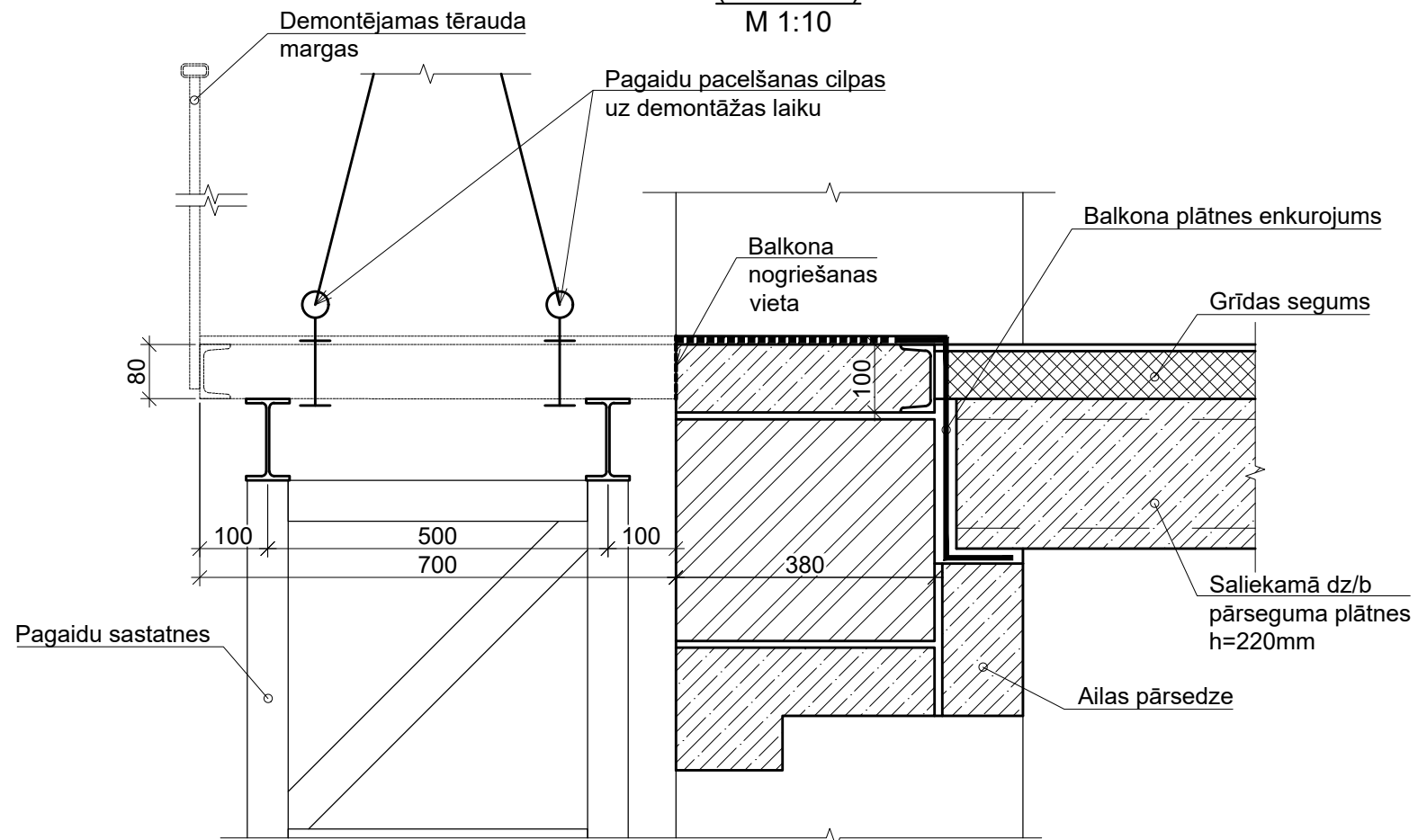
TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA DEMONTĀŽA

(1. ETAPS)
M 1:10TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS
BALKONA DEMONTĀŽA (3. ETAPS)

M 1:10




TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA DEMONTĀŽA

(2. ETAPS)
M 1:10

PIEZĪMES:

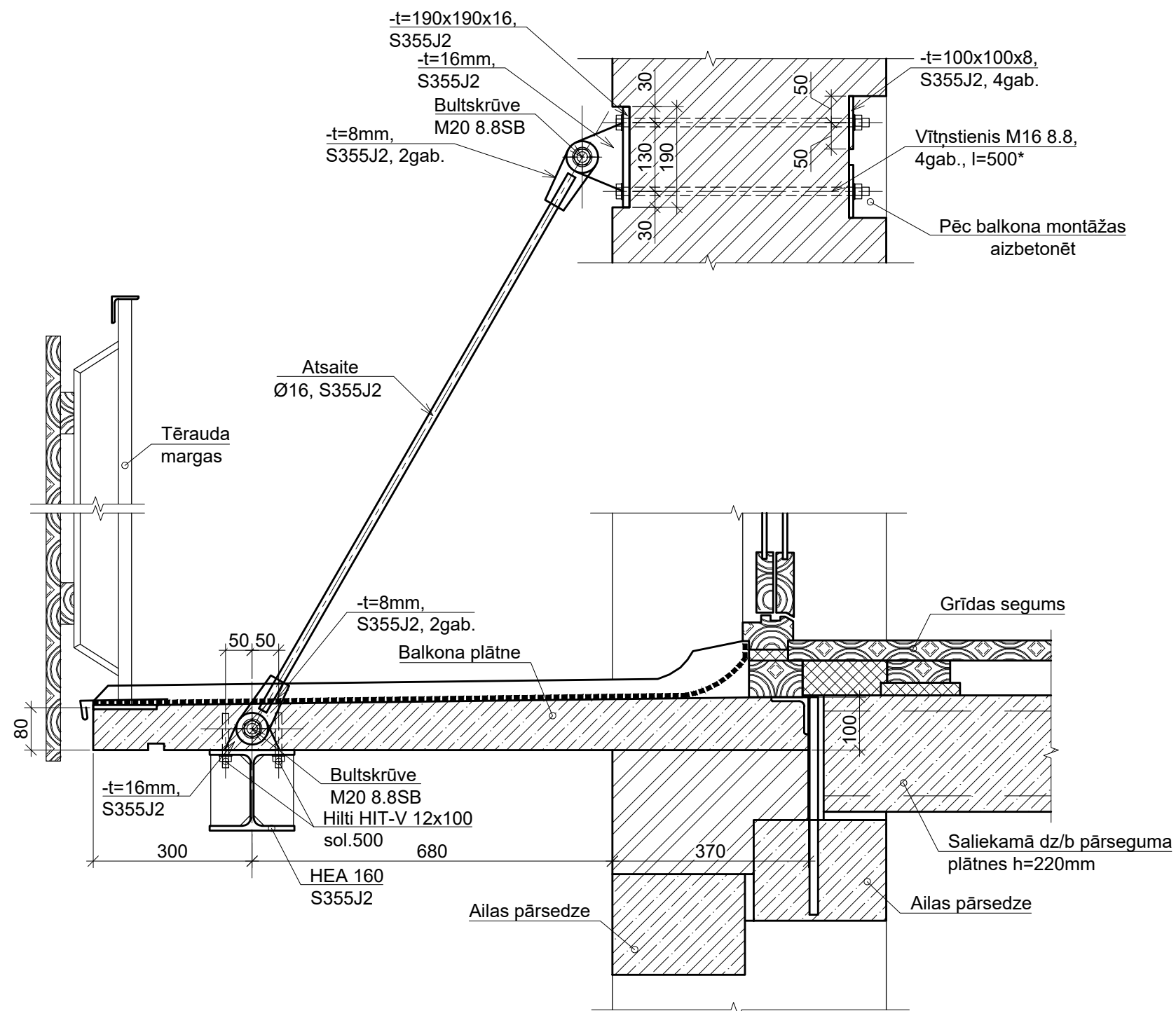
- VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
- VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
- BALKONA NOGRIEŠANU VEIKT IZMANTOJOT GRIEZĒJINSTRUMENTUS AR GRIEZĒJRIPU, NERADOT VIBRĀCIJAS ESOŠAJĀS KONSTRUKCIJĀS.
- BALKONA BALSTKONSTRUKCIJU APRĒĶINĀT KATRAM KONKRĒTAM GADĪJUMAM, IEVĒRTĒJOT BALKONA RADĪTO SLODZI UN BALKONA AUGSTUMU VIRS ZEMES.
- BETONA DEMONTĀŽU IESPĒJAMS VEIKT ARĪ PA POSMIEM/JOSLĀM, IZMANTOJOT PĀRVIETOJAMU PACĒLĀJU. GALVENIE VEICAMIE DARBI:
 - BŪVDARBU ZONAS NOROBEŽOŠANA;
 - PACĒLĀJA MONTĀŽA, ATKRITUMU KONTEINERA IZVIETOŠANA;
 - MARGU DEMONTĀŽA
 - BALKONA DEMONTĀŽA TO NOGRIEŽOT AR GRIEZĒJRIPU PA 20..30CM JOSLĀM;
 - CINKOTA TĒRAUDA LĀSEŅA UN JAUNĀS MARGAS MONTĀŽA;
 - BŪVDARBU ZONAS SAKĀRTOŠANA.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA DEMONTĀŽA	DAĻA RAS. NR. BK-07
	AUTORI	UZVĀRDS	PARAKSTS
	PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS	MĒROGS 1:10
	IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE	DATUMS 14.12.2018.
			LAPAS NR.

TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA PASTIPRINĀŠANA

(ATSEVIŠKS BALKONS)

M 1:10




PIEZĪMES:

- VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
- VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
- MONTĀŽAS SAVIENOJUMI - SKRŪVJU.
- SKRŪVJU SAVIENOJUMOS LIETOT B PRECIZITĀTES SKRŪVES, EN 14399 CINKOTA AR STIPRĪBAS KLASI 8.8 SB.
- ATVĒRUMU VIETAS ESOŠAJĀS SIENĀS ATTĒLOTAS ORIENTĒJOŠI, AUGSTUMU PRECIZĒT UZ VIETAS.

MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA

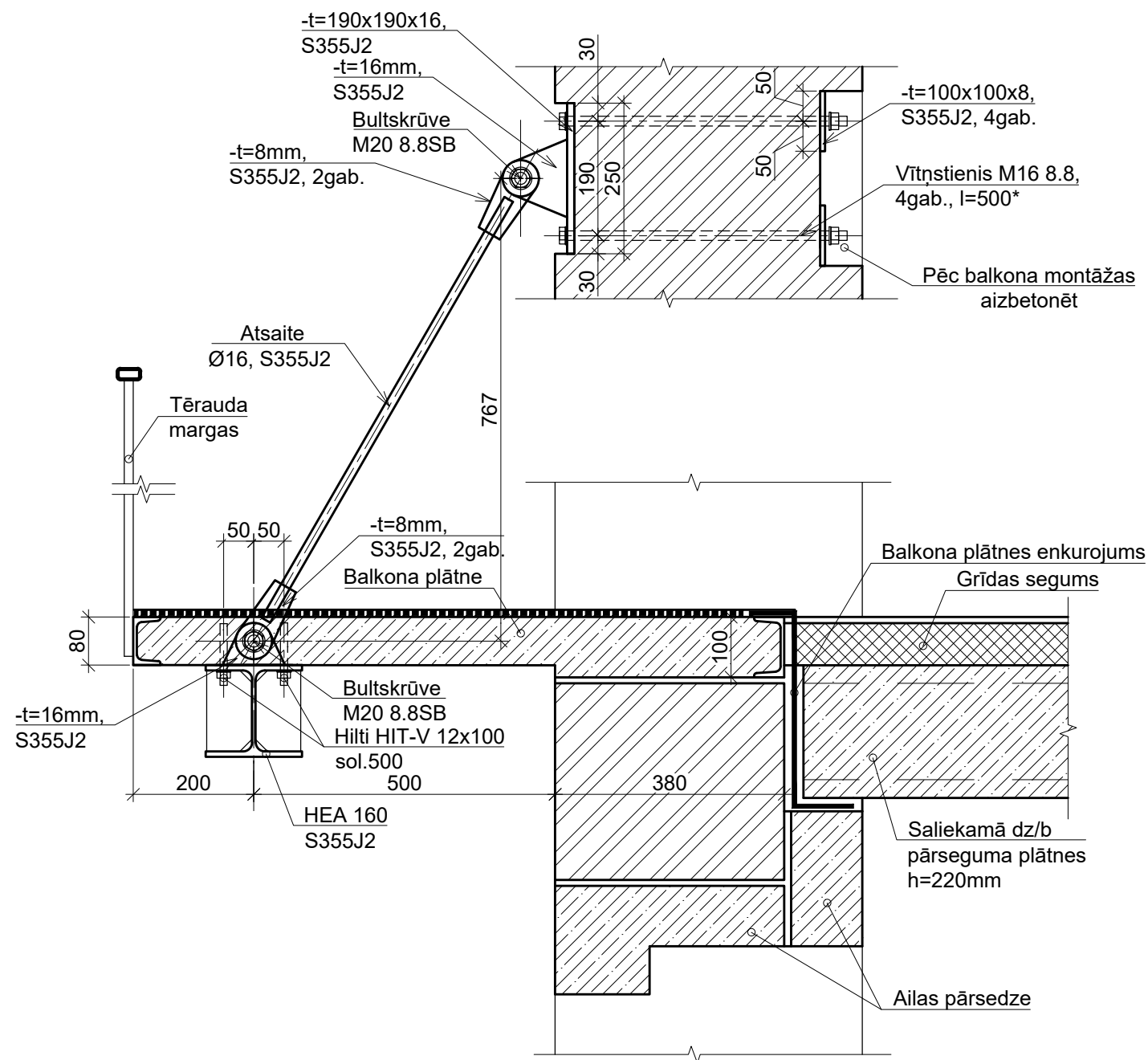
MARKA	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	DAUDZ., (gab, m, m ³)	VIENĪBAS masa (kg/m)	KOPĒJĀ masa (kg)	PIEZĪMES
	EN 10034	I HEA 160, S355J2			114	kg
		Apalstienis Ø16, S355J2			5.0	kg
		Loksnes un fasonlapas, S355J2			30	% no profilu masas
		Hilti HIT-V 12x200			12.0	gab.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA PASTIPRINĀŠANA (ATSEVIŠKS BALKONS)	DAĻA BK-08
	AUTORI	UZVĀRDS PARAKSTS	MĒROGS 1:10
	PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS	DATUMS 14.12.2018.
	IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE	LAPAS NR.

TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA PASTIPRINĀŠANA

(ATSEVIŠKS BALKONS)

M 1:10




PIEZĪMES:

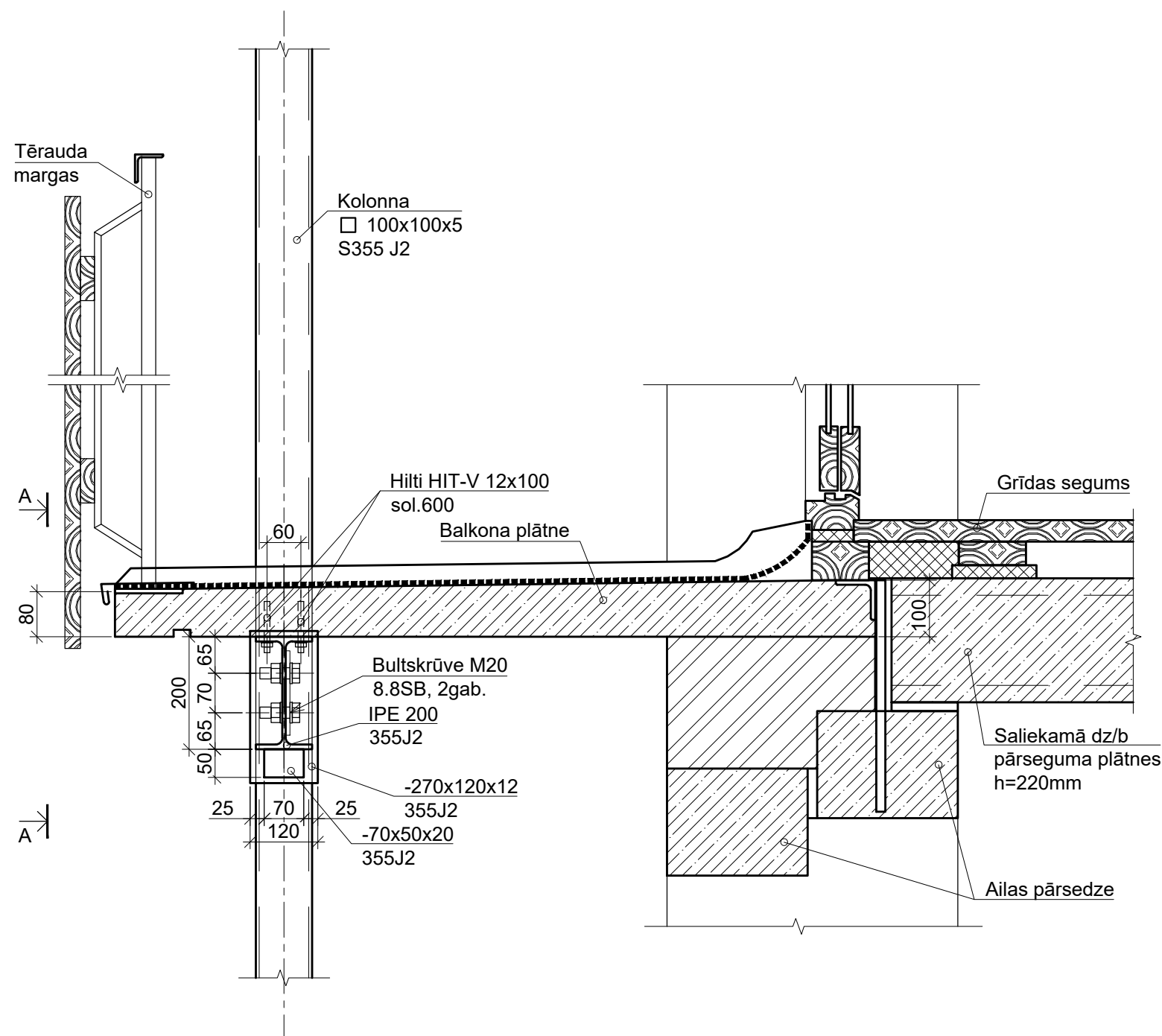
1. VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
2. VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
3. MONTĀŽAS SAVIENOJUMI - SKRŪVJU.
4. SKRŪVJU SAVIENOJUMOS LIETOT B PRECIZITĀTES SKRŪVES, EN 14399 CINKOTA AR STIPRĪBAS KLASI 8.8 SB.
5. ATVĒRUMU VIETAS ESOŠAJĀS SIENĀS ATTĒLOTAS ORIENTĒJOŠI, AUGSTUMU PRECIZĒT UZ VIETAS.

MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA

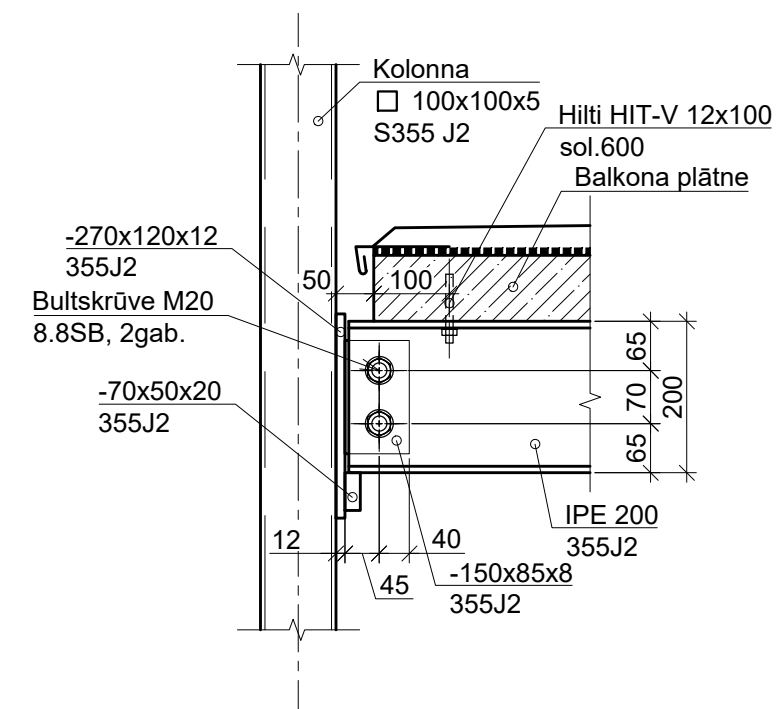
MARKA	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	DAUDZ., (gab, m, m ³)	VIENĪBAS masa (kg/m)	KOPĒJĀ masa (kg)	PIEZĪMES
	EN 10034	I HEA 160, S355J2			81	kg
		Apaļstienis Ø16, S355J2			2.8	kg
		Loksnes un fasonlapas, S355J2			30	% no profilu masas
		Hilti HIT-V 12x200			10.0	gab.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519		PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE		STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.			FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA PASTIPRINĀŠANA (ATSEVIŠKS BALKONS)		DAĻA RAS. NR. BK-09
	AUTORI	UZVĀRDS	PARAKSTS	MĒROGS 1:10
PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS		DATUMS 14.12.2018.	
IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE		LAPAS NR.	

TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA PASTIPRINĀŠANA
(BALKONU RINDA)
M 1:10



GRIEZUMS "A-A"
M 1:10




PIEZĪMES:

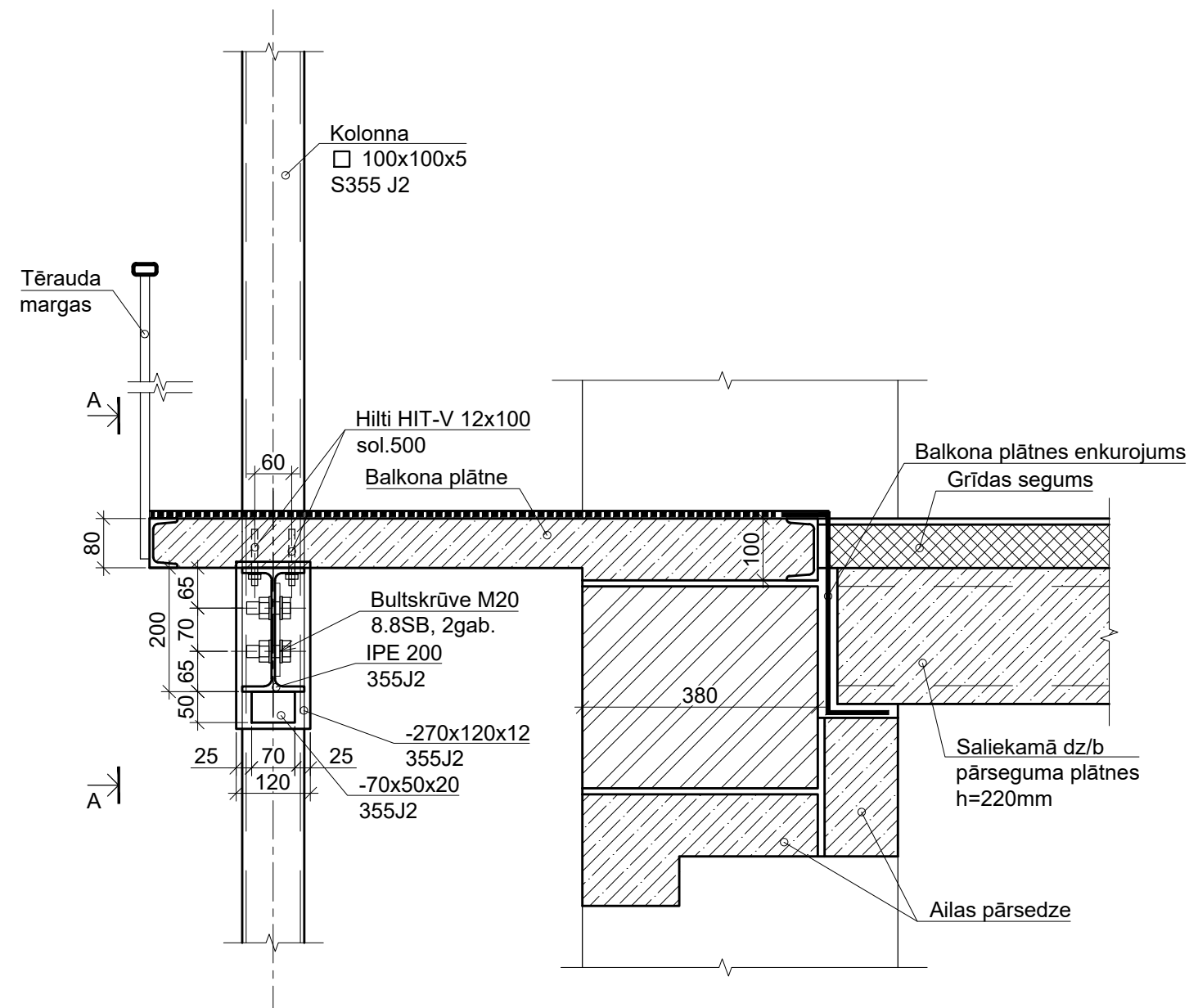
1. VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
2. VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
3. MONTĀŽAS SAVIENOJUMI - SKRŪVJU.
4. SKRŪVJU SAVIENOJUMOS LIETOT B PRECIZITĀTES SKRŪVES, EN 14399 CINKOTA AR STIPRĪBAS KLASI 8.8 SB.
5. ATVĒRUMU VIETAS ESOŠAJĀS SIENĀS ATTĒLOTAS ORIENTĒJOŠI, AUGSTUMU PRECIZĒT UZ VIETAS.

MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA

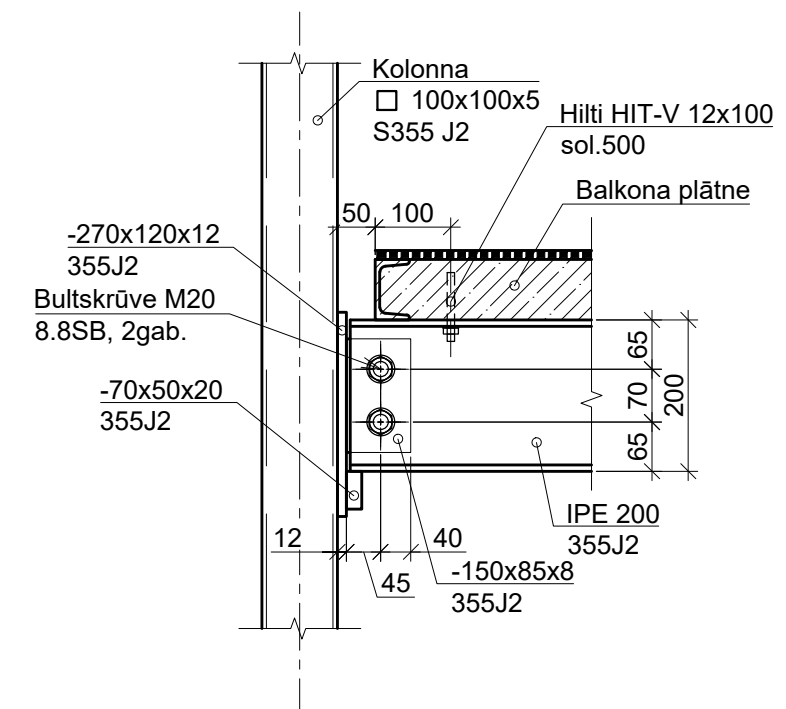
MARKA	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	DAUDZ., (gab, m, m³)	VIENĪBAS masa (kg/m)	KOPĒJĀ masa (kg)	PIEZĪMES
	EN 10034	I IPE200,S355J2			325	kg
	LVS EN 10219-2	□ 100x100x5, S355J2			398	kg
		Loksnes un fasonlapas, S355J2			10	% no profilu masas
		Hilti HIT-V 12x200			48.0	gab.
		Stabveida pamats, F=120kN			2	gab.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
ADRESE KAD. NR.			FAILA NR. Balk_REV0.dwg
RASĒJUMS	TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA PASTIPRINĀŠANA (BALKONU RINDA)		DAĻA BK-10
AUTORI	UZVĀRDS	PARAKSTS	MĒROGS 1:10
PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS		DATUMS 14.12.2018.
IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE		LAPAS NR.

TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA PASTIPRINĀŠANA
(BALKONU RINDA)
M 1:10



GRIEZUMS "A-A"
M 1:10




PIEZĪMES:

- VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
- VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
- MONTĀŽAS SAVIENOJUMI - SKRŪVJU.
- SKRŪVJU SAVIENOJUMOS LIETOT B PRECIZITĀTES SKRŪVES, EN 14399 CINKOTA AR STIPRĪBAS KLASI 8.8 SB.
- ATVĒRUMU VIETAS ESOŠAJĀS SIENĀS ATTĒLOTAS ORIENTĒJOŠI, AUGSTUMU PRECIZĒT UZ VIETAS.

MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA

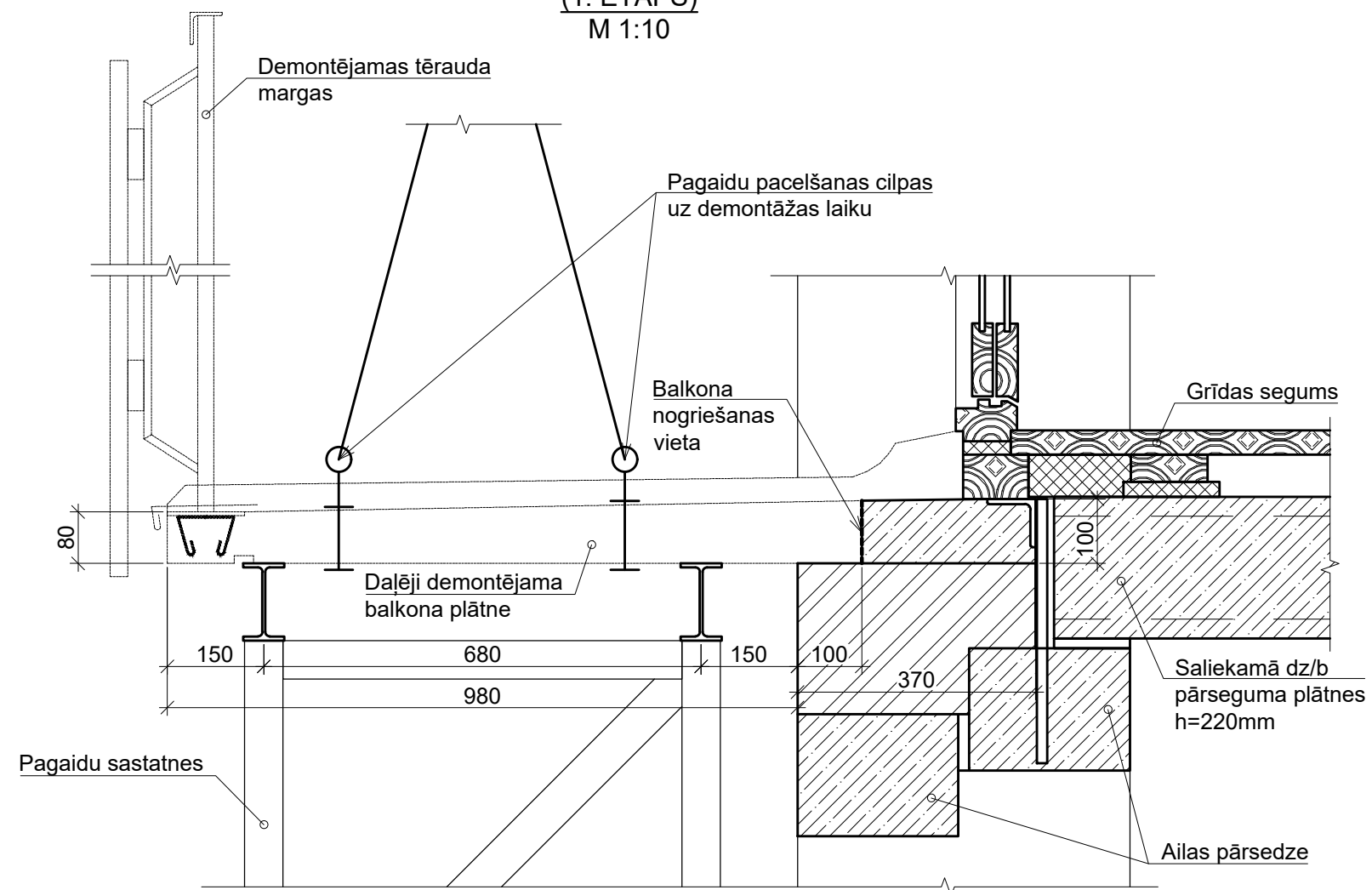
MARKA	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	DAUDZ., (gab, m, m³)	VIENĪBAS masa (kg/m)	KOPĒJĀ masa (kg)	PIEZĪMES
EN 10034	I	IPE200,S355J2			227	kg
LVS EN 10219-2	□	100x100x5, S355J2			398	kg
		Loksnes un fasonlapas, S355J2			10	% no profilu masas
		Hilti HIT-V 12x200			40.0	gab.
		Stabveida pamats, F=50kN			2	gab.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA PASTIPRINĀŠANA (BALKONU RINDA)	DAĻA BK-11
	AUTORI	UZVĀRDS PARAKSTS	MĒROGS 1:10
	PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS	DATUMS 14.12.2018.
	IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE	LAPAS NR.

TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS JAUNA BALKONA IZBŪVE


(1. ETAPS)

M 1:10



PIEZĪMES:

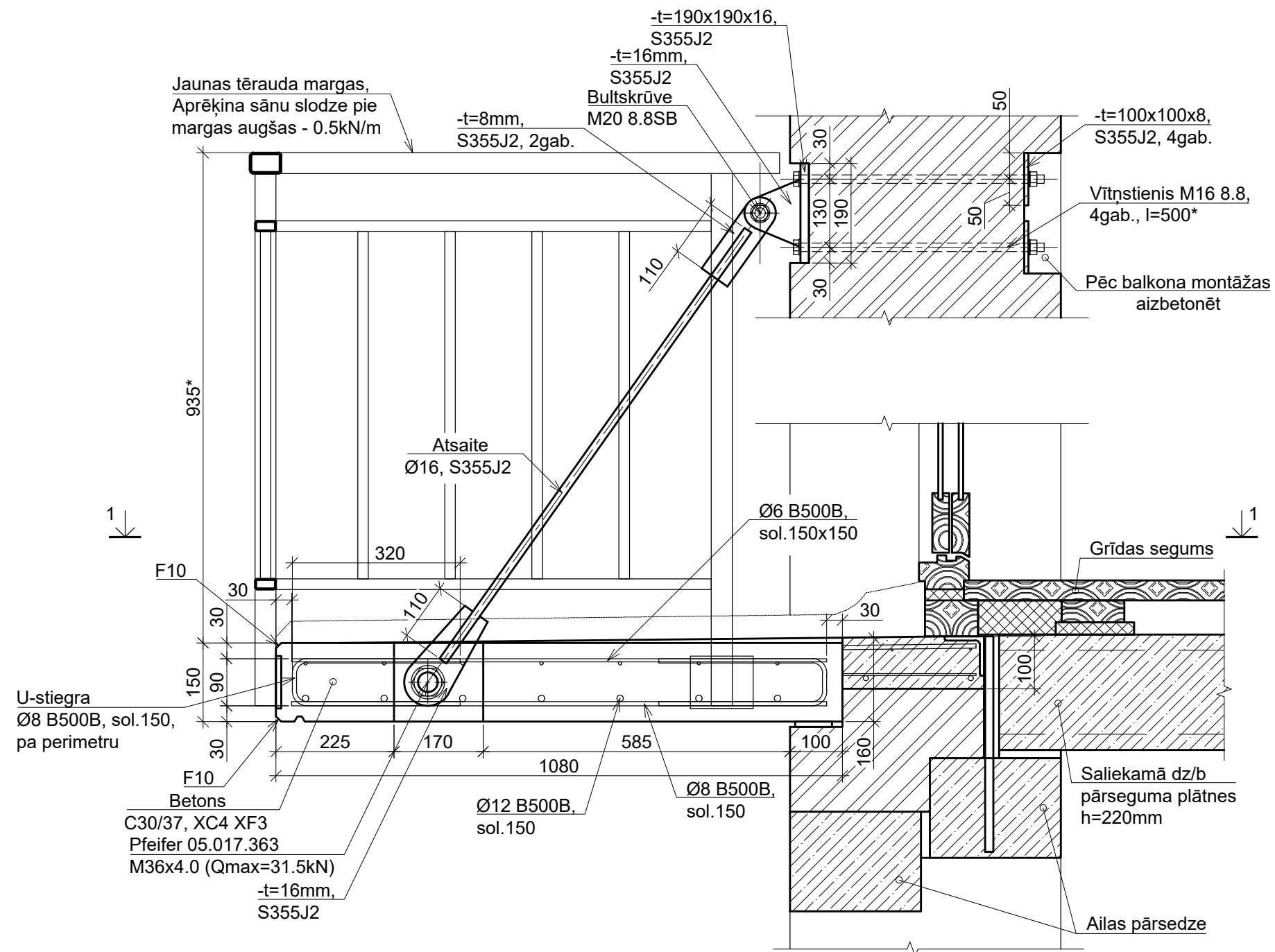
1. VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
2. VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
3. BALKONA NOGRIEŠANU VEIKT IZMANTOJOT GRIEZĒJINSTRUMENTUS AR GRIEZĒJRIPU, NERADOT VIBRĀCIJAS ESOŠAJĀS KONSTRUKCIJĀS.
4. BALKONA BALSTKONSTRUKCIJU APRĒĶINĀT KATRAM KONKRĒTAM GADĪJUMAM, IEVĒRTĒJOT BALKONA RADĪTO SLODZI UN BALKONA AUGSTUMU VIRS ZEMES.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS JAUNA BALKONA IZBŪVE (1.ETAPS)	DAĻA BK-12
	AUTORI	UZVĀRDS	MĒROGS 1:10
	PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS	DATUMS 14.12.2018.
	IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE	LAPAS NR.

TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS JAUNA BALKONA IZBŪVE


(2. ETAPS)

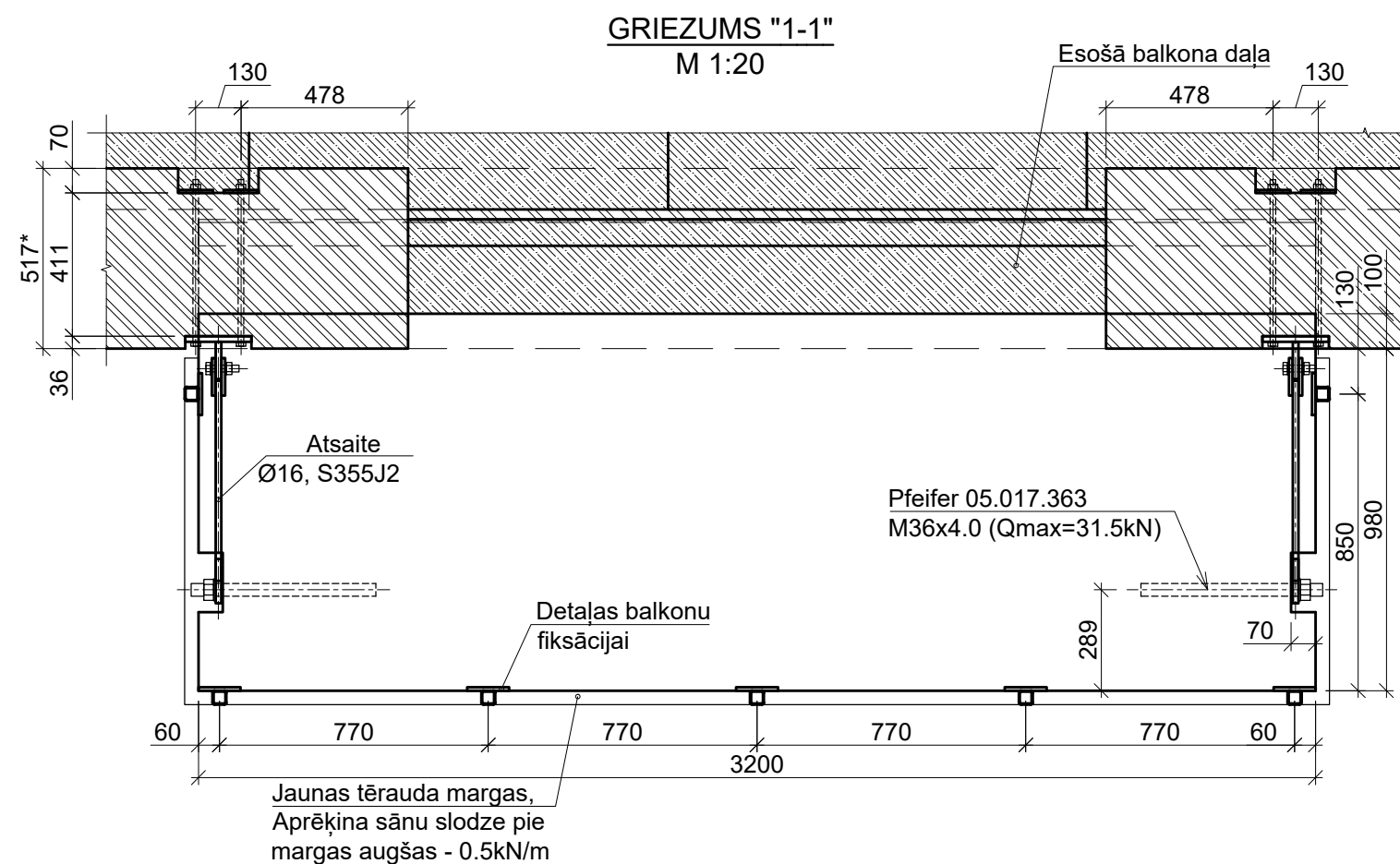
M 1:10



PIEZĪMES:

1. VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
2. VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
3. MONTĀŽAS SAVIENOJUMI - SKRŪVJU.
4. SKRŪVJU SAVIENOJUMOS LIETOT B PRECIZITĀTES SKRŪVES, EN 14399 CINKOTA AR STIPRĪBAS KLASI 8.8 SB.
5. ATVĒRUMU VIETAS ESOŠAJĀS SIENĀS ATTĒLOTAS ORIENTĒJOŠI, AUGSTUMU PRECIZĒT UZ VIETAS.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	TIPVEIDA "318" SĒRIJAS ĒKAS JAUNA BALKONA IZBŪVE (2.ETAPS)	DAĻA BK-13
	AUTORI	UZVĀRDS	PARAKSTS
PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS		DATUMS 14.12.2018.
IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE		LAPAS NR.




MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA

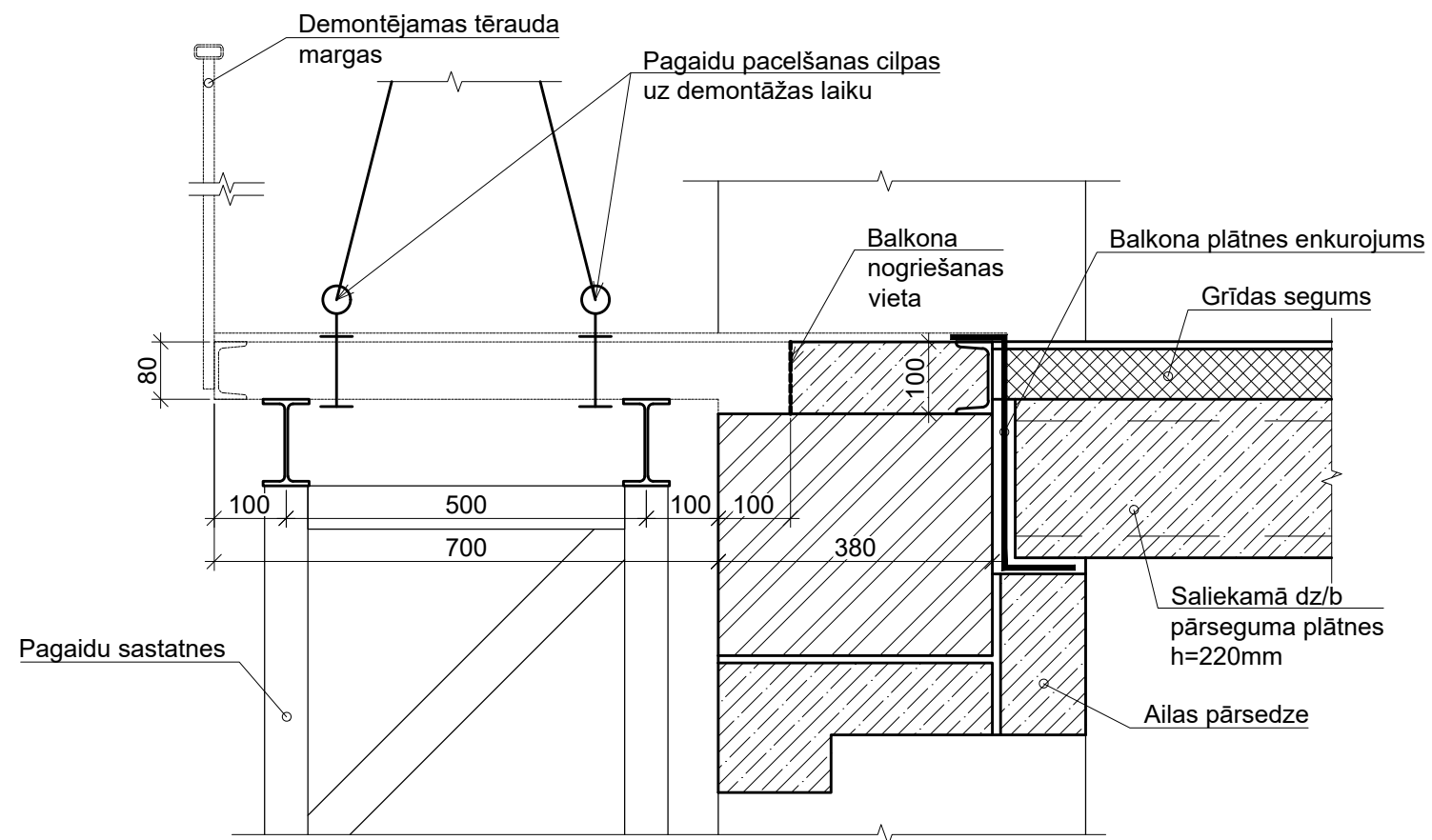
MARKA	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	DAUDZ., (gab, m, m³)	VIENĪBAS masa (kg/m)	KOPĒJĀ masa (kg)	PIEZĪMES
	LVS EN 206:2014	Betons C30/37 XC4, XF3	0.6			m³
	EN 10080	Ø6, B500B			11.0	kg
	EN 10080	Ø8, B500B			30.0	kg
	EN 10080	Ø12, B500B			26.0	kg
		Apajstienis Ø16,S355J2			5*	kg
		Loksnes un fasonlapas, S355J2			70*	kg
		Margas			1*	kompl.

PIEZĪMES:

- VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
- VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
- GRIEZUMA VIETU SKATĪT LAPĀ BK-13.

 SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PROJEKTĒTĀJS	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
		OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
		ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
		RASĒJUMS	GRIEZUMS "1-1"	DAĻA RAS. NR. BK-14
	AUTORI	UZVĀRDS	PARAKSTS	MĒROGS 1:20
	PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS		DATUMS 14.12.2018.
	IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE		LAPAS NR.

TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA DEMONTĀŽA + JAUNA BALKONA IZBŪVE
(1. ETAPS)
M 1:10

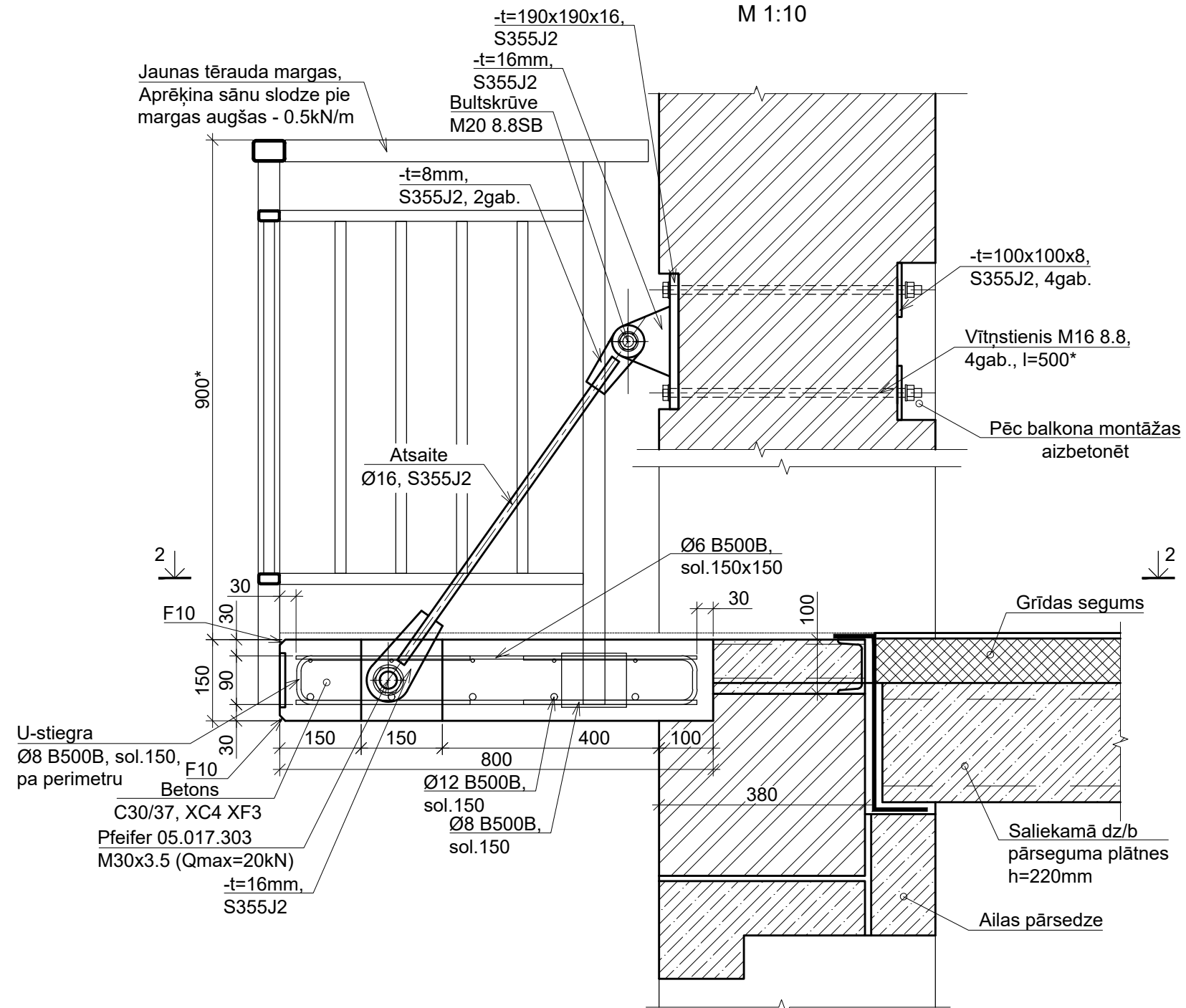


PIEZĪMES:

1. VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
2. VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
3. BALKONA NOGRIEŠANU VEIKT IZMANTOJOT GRIEZĒJINSTRUMENTUS AR GRIEZĒJRĪPU, NERADOT VIBRĀCIJAS ESOŠAJĀS KONSTRUKCIJĀS.
4. BALKONA BALSTKONSTRUKCIJU APRĒĶINĀT KATRAM KONKRĒTAM GADĪJUMAM, IEVĒRTĒJOT BALKONA RADĪTO SLODZI UN BALKONA AUGSTUMU VIRS ZEMES.


PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS JAUNA BALKONA IZBŪVE (1.ETAPS)	DAĻA RAS. NR. BK-15
	AUTORI	UZVĀRDS	MĒROGS 1:10
	PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS	DATUMS 14.12.2018.
	IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE	LAPAS NR.
	PARAKSTS		

TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS BALKONA DEMONTĀŽA + JAUNA BALKONA IZBŪVE
(2. ETAPS)
M 1:10

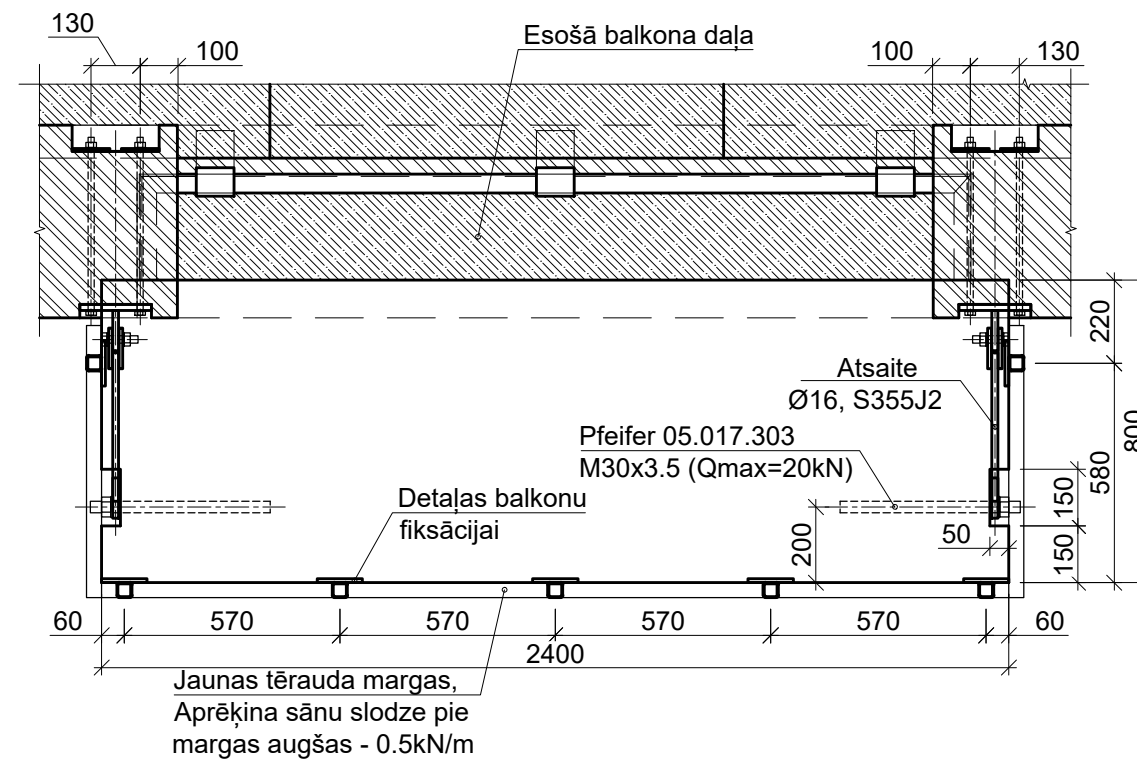


PIEZĪMES:

- VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
- VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
- MONTĀŽAS SAVIENOJUMI - SKRŪVJU.
- SKRŪVJU SAVIENOJUMOS LIETOT B PRECIZITĀTES SKRŪVES, EN 14399 CINKOTA AR STIPRĪBAS KLASI 8.8 SB.
- ATVĒRUMU VIETAS ESOŠAJĀS SIENĀS ATTĒLOTAS ORIENTĒJOŠI, AUGSTUMU PRECIZĒT UZ VIETAS.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	TIPVEIDA "316" SĒRIJAS ĒKAS JAUNA BALKONA IZBŪVE (2.ETAPS)	DAĻA BK-16
AUTORI	UZVĀRDS	PARAKSTS	MĒROGS 1:10
PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS		DATUMS 14.12.2018.
IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE		LAPAS NR.

GRIEZUMS "2-2"
M 1:20



MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA

MARKA	APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	DAUDZ., (gab, m, m³)	VIENĪBAS masa (kg/m)	KOPĒJĀ masa (kg)	PIEZĪMES
	LVS EN 206:2014	Betons C30/37 XC4, XF3	0.35			m³
	EN 10080	Ø6, B500B			8.0	kg
	EN 10080	Ø8, B500B			21.0	kg
	EN 10080	Ø12, B500B			12.0	kg
		Apajstienis Ø16,S355J2			3*	kg
		Loksnes un fasonlapas, S355J2			70*	kg
		Margas			1*	kompl.

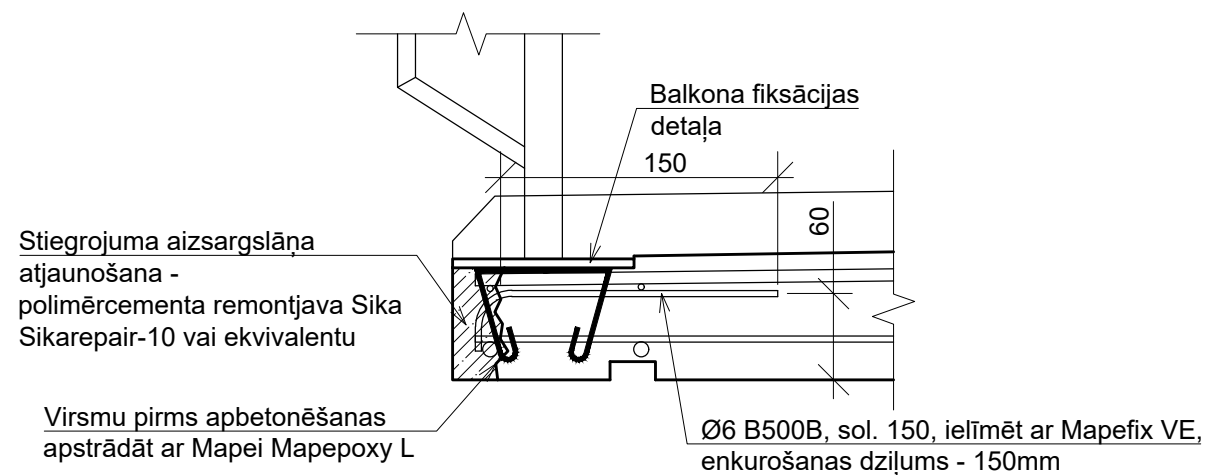
PIEZĪMES:

- VISPĀRĪGOS RĀDĪTĀJUS BŪVNICĪBAS DARBU VEIKŠANAI SKATĪT BK-01 LAPĀ.
- VISUS IZMĒRUS PRECIZĒT OBJEKTĀ UZ VIETAS.
- GRIEZUMA VIETU SKATĪT LAPĀ BK-16.

PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
	ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg
	RASĒJUMS	GRIEZUMS "2-2"	DAĻA RAS. NR. BK-17
AUTORI	UZVĀRDS	PARAKSTS	MĒROGS 1:20
PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS		DATUMS 14.12.2018.
IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE		LAPAS NR.

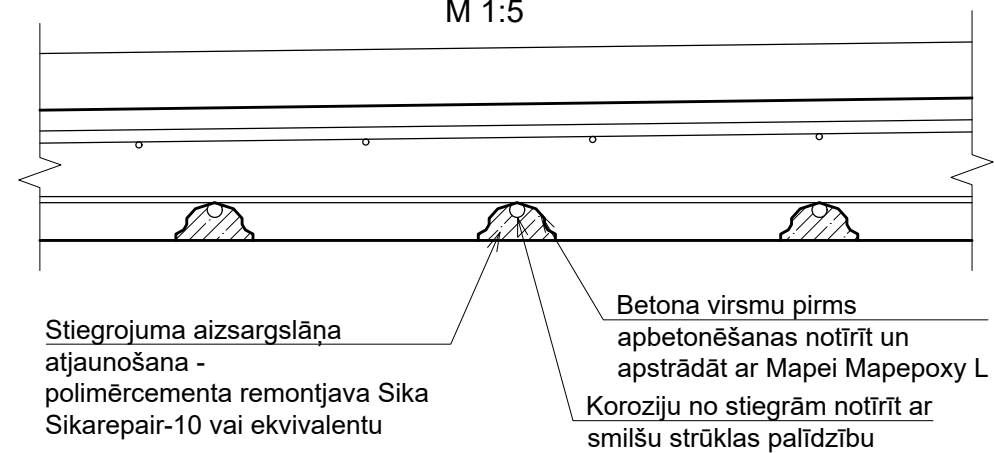
BALKONA PLĀTNES MALAS REKONSTRUKCIJAS RISINĀJUMS (318. SĒRIJA)

M 1:5



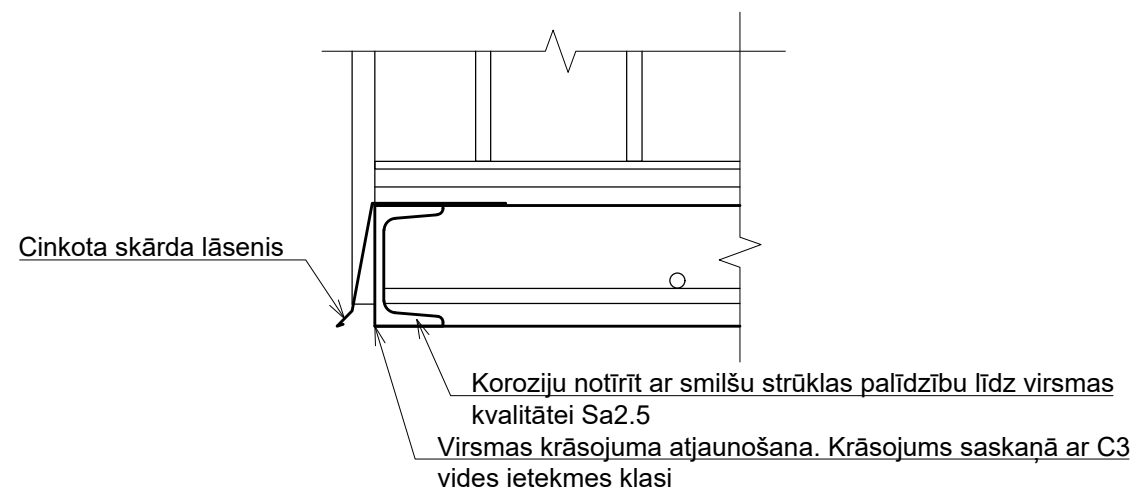
BALKONA APAKŠĒJĀS VIRSMAS REKONSTRUKCIJAS RISINĀJUMS

M 1:5



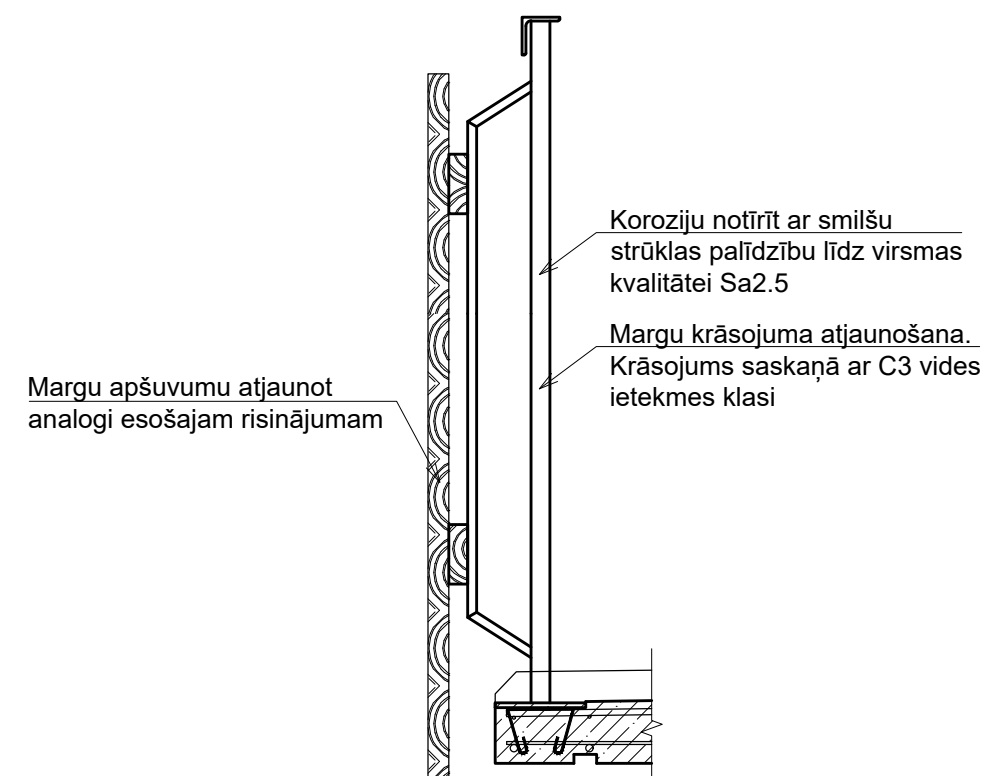
BALKONA PLĀTNES MALAS REKONSTRUKCIJAS RISINĀJUMS (316. SĒRIJA)

M 1:5



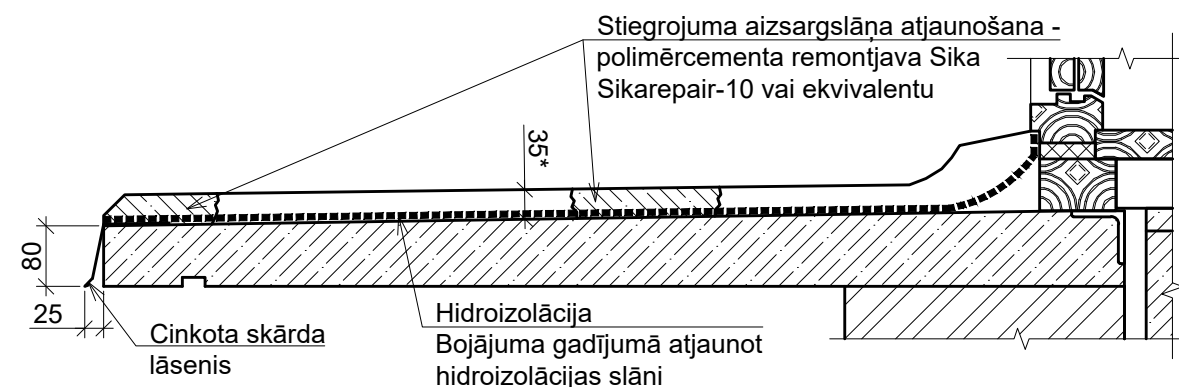
ESOŠO MARGU REKONSTRUKCIJAS RISINĀJUMS


M 1:10



VIRSMAS APDARES REKONSTRUKCIJAS RISINĀJUMS

M 1:10



PROJEKTĒTĀJS  SIA "CMB" VENTSPILS IELA 48, RĪGA LV-1002, T. 25678749 BŪVK. REĢ. NR. 0598-R	PASŪTĪTĀJS	EKONOMIKAS MINISTRIJA REĢ. NR. LV90000086008, BRĪVĪBAS IELA 55, RĪGA, LV-1519	PASŪT./ARHĪVA NR. EM 2018/93
	OBJEKTS	316. UN 318. SĒRIJAS ĒKU BALKONU PĀRBAUDE	STADIJA TAA
ADRESE KAD. NR.		FAILA NR. Balk_REV0.dwg	
RASĒJUMS	SĒRIJVEIDA BALKONU TIPVEIDA REMONTA RISINĀJUMI		DAĻA BK-18
AUTORI	UZVĀRDS	PARAKSTS	MĒROGS 1:10
PĀRBAUDĪJA	A.LEMENTUJEVS		DATUMS 14.12.2018.
IZSTRĀDĀJA	K.ŠŅORE		LAPAS NR.

2. PIELIKUMS "Balkonu tipveida pārbūves un atjaunošanas konstruktīvo risinājumu prognozējamās būvizmaksas"

Balkona demontāžas darbi

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

702,63

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (ch)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietipība c/st.	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Esoša balkona demontāža													
	Teleskopiskā pacelāja ar grozu (pašgājējs, dīzelis) noma un transporta izdevumi	diena	1,00	-	-	-	-	415,78	415,78	-	-	-	415,78	415,78
	Balkona margu un konstrukcijas demontāža, izmantojot perforatoru un lenka slīpmašīnu ieskaitot būvgružu utilizāciju	gb	1,00	7,60	10,50	79,80	-	155,00	234,80	7,60	79,80	-	155,00	234,80
Tiešās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)										18,60	91,80	13,00	584,78	650,58
Virš izdevumi		3,00%												19,52
t.sk.darba aizsardzība														6,51
Peļņa		4,00%												26,02
Pavisam kopā (bez PVN)														702,63

Sastādīja: Māris Briška, sert.Nr. 20-7685

Balkonu atjaunošanas darbu izmaksas

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (c/h)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietpība c/st.	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Balkonu atjaunošanas darbi													
	Betona slāņa, kas atslāņojies, atkalšana.	m2	1,00	1,50	10,50	15,75	1,50	0,95	18,20	1,50	15,75	1,50	0,95	18,20
	Augšējā izlīdzinošā slāņa demonstrāža lāseņa un hidroizolācijas savienojuma vietā	m	1,00	0,60	10,50	6,30	0,75	0,38	7,43	0,60	6,30	0,75	0,38	7,43
	Armatūras d=6 ielīmēšana esošajā balkonā ar Mapefix VE	m	1,00	1,50	10,50	15,75	15,87	0,95	32,57	1,50	15,75	15,87	0,95	32,57
	Stiegru attīrīšana izmantojot smilšu strūklku	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	60,00	55,00	130,75	1,50	15,75	60,00	55,00	130,75
	Esoša tērauda U profila attīrīšana no rūsas ar smilšu strūklku	kompl	1,00	3,50	10,50	36,75	60,00	55,00	151,75	3,50	36,75	60,00	55,00	151,75
	Tērauda profila krāsojuma atjaunošana	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	25,48	0,95	42,18	1,50	15,75	25,48	0,95	42,18
	Virsmu sagatavošana betonēšanai izmantojot Mapei Mapepoxy L grunti	m2	1,00	0,60	10,50	6,30	15,00	0,38	21,68	0,60	6,30	15,00	0,38	21,68
	Balkona malas atjaunošana ar remontjavu Sika Sikarepair-10	m	1,00	2,70	10,50	28,35	10,16	1,70	40,21	2,70	28,35	10,16	1,70	40,21
	Stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošana	m	1,00	0,60	10,50	6,30	6,33	0,38	13,01	0,60	6,30	6,33	0,38	13,01
	Virsmas apdares rekonstrukcija (no augšas un apakšas)	m2	1,00	2,50	10,50	26,25	2,25	26,58	55,08	2,50	26,25	2,25	26,58	55,08
	Cinkota lāseņa izbūve pa balkona perimetru	m	1,00	1,50	10,50	15,75	5,16	0,95	21,86	1,50	15,75	5,16	0,95	21,86
	Hidroizolācijas ierīkošana	m2	1,00	0,60	10,50	6,30	3,75	0,38	10,42	0,60	6,30	3,75	0,38	10,42
	Margu atjaunošana				10,50									-
	<i>Esošā margu apšuvuma demontāža saglabājot elementus</i>	m2	1,00	1,50	10,50	15,75	1,55	0,95	18,25	1,50	15,75	1,55	0,95	18,25
	<i>Virsmas tīrīšana ar smilšu strūklku</i>	kompl	1,00	6,50	10,50	68,25	60,00	55,00	183,25	6,50	68,25	60,00	55,00	183,25
	<i>Margu krāsojuma atjaunošana</i>	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	12,74	0,95	29,44	1,50	15,75	12,74	0,95	29,44
	<i>Margu apšuvuma atjaunošana, ieskaitot stiprinājuma elementus</i>	m2	1,00	1,50	10,50	15,75	2,42	0,95	19,12	1,50	15,75	2,42	0,95	19,12

Sastādīja: Māris Briška, sert.Nr. 20-7685

Balkonu pastiprināšana ar atsaitēm - atsevišķs balkons (2,4m garš)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

1 753,37

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (c/h)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietipība c/st.	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Balkonu atjaunošanas darbi													
	Betona slāņa, kas atslāņojies, atkalšana.	m2	1,70	1,50	10,50	15,75	1,50	0,95	18,20	2,55	26,78	2,55	1,61	30,93
	Augšējā izlīdzinošā slāņa demonstrāža lāseņa un hidroizolācijas savienojuma vietā	m	3,80	0,60	10,50	6,30	0,75	0,38	7,43	2,28	23,94	2,85	1,44	28,23
	Stiegru attīrīšana izmantojot smilšu strūktu	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	60,00	55,00	130,75	1,50	15,75	60,00	55,00	130,75
	Esoša tērauda U profila attīrīšana no rūsas ar smilšu strūktu	kompl	1,00	3,50	10,50	36,75	60,00	55,00	151,75	3,50	36,75	60,00	55,00	151,75
	Tērauda profila krāsojuma atjaunošana	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	25,48	0,95	42,18	1,50	15,75	25,48	0,95	42,18
	Virsmu sagatavošana betonēšanai izmantojot Mapei Mapepoxy L grunti	m2	1,70	0,60	10,50	6,30	15,00	0,38	21,68	1,02	10,71	25,50	0,64	36,85
	Stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošana	m	8,00	0,60	10,50	6,30	6,33	0,38	13,01	4,80	50,40	50,64	3,02	104,06
	Virsmas apdares rekonstrukcija (no augšas un apakšas)	m2	1,70	2,50	10,50	26,25	2,25	26,58	55,08	4,25	44,63	3,83	45,18	93,63
	Cinkota lāseņa izbūve pa balkona perimetru	m	3,80	1,50	10,50	15,75	5,16	0,95	21,86	5,70	59,85	19,61	3,59	83,05
	Hidroizolācijas ierīkošana	m2	1,70	0,60	10,50	6,30	3,75	0,38	10,42	1,02	10,71	6,37	0,64	17,72
	Pastiprinājuma risinājuma izstrāde													
	Tērauda konstrukciju izgatavošana un piegāde uz objektu	t	0,09	42,26	10,50	443,73	2036,83	26,62	2 507,18	3,94	41,38	189,95	2,48	233,82
	Atsaites stiprināšana esošajā mūrī	gb	2,00	10,50	10,50	110,25	-	12,50	122,75	110,25	220,50	-	25,00	245,50
	<i>Vītņstienis M16</i>	m	2,00		10,50	-	2,07	-	2,07	-	-	4,13	-	4,13
	<i>Balstplāksnes 100x100x8</i>	kg	2,51		10,50	-	2,76	-	2,76	-	-	6,94	-	6,94
	<i>Balstplāksne 190x190x16</i>	kg	3,82		10,50	-	4,20	-	4,20	-	-	16,04	-	16,04
	<i>Uzgriežņu komplekts</i>	gb	8,00		10,50	-	0,18	-	0,18	-	-	1,44	-	1,44
	<i>Bultskrūves komplekts M20</i>	gb	4,00		10,50	-	0,95	-	0,95	-	-	3,80	-	3,80
	<i>Esošās sienas apdare no iekšpusēs</i>	m2	1	1,50	10,50	15,75	15,85	0,79	32,39	15,75	15,75	15,85	0,79	32,39
	Tērauda sijas stiprināšana pie atsaitēm izmantojot bultskrūves M20	gb	1,00	2,70	10,50	28,35	0,95	241,70	271,00	28,35	28,35	0,95	241,70	271,00
	HILTI HIT V enkuri tērauda siju stiprināšana pie balkona	qb	10,00	0,60	10,50	6,30	2,25	0,38	8,93	6,00	63,00	22,50	3,78	89,28
	Tiesās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)									203,41	676,24	531,43	454,82	1 623,49
	Virš izdevumi	3,00%												48,70
	t.sk.darba aizsardzība													16,23
	Peļņa	4,00%												64,94
	Pavisam kopā (bez PVN)													1 753,37

Balkonu pastiprināšana ar atsaitēm - atsevišķs balkons (3,2m garš)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

2 186,71

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (c/h)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietība c/št.	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Balkonu atjaunošanas darbi													
	Betona slāņa, kas atslāņojies, atkalšana.	m2	3,20	1,50	10,50	15,75	1,50	0,95	18,20	4,80	50,40	4,80	3,02	58,22
	Augšējā izlīdzinošā slāņa demonstrāža lāseņa un hidroizolācijas savienojuma vietā	m	5,20	0,60	10,50	6,30	0,75	0,38	7,43	3,12	32,76	3,90	1,97	38,63
	Armatūras d=6 ielīmēšana esošajā balkonā ar Mapefix VE	m	5,20	1,50	10,50	15,75	15,87	0,95	32,57	7,80	81,90	82,52	4,91	169,34
	Stiegru attīrīšana izmantojot smilšu strūklku	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	60,00	55,00	130,75	1,50	15,75	60,00	55,00	130,75
	Virsmu sagatavošana betonēšanai izmantojot Mapei Mapepoxy L grunti	m2	5,20	0,60	10,50	6,30	15,00	0,38	21,68	3,12	32,76	78,00	1,97	112,73
	Balkona malas atjaunošana ar remontjavu Sika Sikarepair-10	m	5,20	2,70	10,50	28,35	10,16	1,70	40,21	14,04	147,42	52,83	8,85	209,10
	Stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošana	m	3,20	0,60	10,50	6,30	6,33	0,38	13,01	1,92	20,16	20,26	1,21	41,63
	Virsmas apdares rekonstrukcija (no augšas un apakšas)	m2	3,20	2,50	10,50	26,25	2,25	26,58	55,08	8,00	84,00	7,20	85,04	176,24
	Cinkota lāseņa izbūve pa balkona perimetru	m	5,20	1,50	10,50	15,75	5,16	0,95	21,86	7,80	81,90	26,84	4,91	113,65
	Hidroizolācijas ierīkošana*	m2	0,00	0,60	10,50	6,30	3,75	0,38	10,42	-	-	-	-	-
	Pastiprinājuma risinājuma izstrāde													
	Tērauda konstrukciju izgatavošana un piegāde uz objektu	t	0,12	42,26	10,50	443,73	2036,83	26,62	2 507,18	5,12	53,79	246,92	3,23	303,94
	Atsaites stiprināšana esošajā mūrī	gb	2,00	10,50	10,50	110,25	-	12,50	122,75	110,25	220,50	-	25,00	245,50
	<i>Vītņstienis M16</i>	m	2,00		10,50	-	2,07	-	2,07	-	-	4,13	-	4,13
	<i>Balstplāksnes 100x100x8</i>	kg	2,51		10,50	-	2,76	-	2,76	-	-	6,94	-	6,94
	<i>Balstplāksne 190x190x16</i>	kg	3,82		10,50	-	4,20	-	4,20	-	-	16,04	-	16,04
	<i>Uzgriežņu komplekts</i>	gb	8,00		10,50	-	0,18	-	0,18	-	-	1,44	-	1,44
	<i>Bultskrūves komplekts M20</i>	gb	4,00		10,50	-	0,95	-	0,95	-	-	3,80	-	3,80
	<i>Esošās sienas apdare no iekšpuses</i>	m2	1	1,50	10,50	15,75	15,85	0,79	32,39	15,75	15,75	15,85	0,79	32,39
	Tērauda sijas stiprināšana pie atsaitēm izmantojot bultskrūves M20	gb	1,00	2,70	10,50	28,35	0,95	241,70	271,00	28,35	28,35	0,95	241,70	271,00
	HILTI HIT V enkuri tērauda siju stiprināšana pie balkona	gb	10,00	0,60	10,50	6,30	2,25	0,38	8,93	6,00	63,00	22,50	3,78	89,28
				Tiešās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)						228,57	940,44	667,92	455,37	2 024,74
	Virš izdevumi	3,00%												60,74
	t.sk.darba aizsardzība													20,25
	Peļņa	4,00%												80,99
	Pavisam kopā (bez PVN)													2 186,71

Balkona pastiprināšana - balkonu rinda (5 stāvu ēka, 2,4m gari balkoni)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

6 111,97

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (c/h)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiali (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietipība c/st.	Darba alga (EUR)	Materiali (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Balkonu atjaunošanas darbi													
	Betona slāņa, kas atslāņojies, atkalšana.	m2	6,80	1,50	10,50	15,75	1,50	0,95	18,20	10,20	107,10	10,20	6,43	123,73
	Augšējā izlīdzinošā slāņa demonstrāža lāseņa un hidroizolācijas savienojuma vietā	m	15,20	0,60	10,50	6,30	0,75	0,38	7,43	9,12	95,76	11,40	5,75	112,91
	Stiegru attīrīšana izmantojot smilšu strūklu	kompl	4,00	1,50	10,50	15,75	60,00	55,00	130,75	6,00	63,00	240,00	220,00	523,00
	Esoša tērauda U profila attīrīšana no rūsas ar smilšu strūklu	kompl	4,00	3,50	10,50	36,75	60,00	55,00	151,75	14,00	147,00	240,00	220,00	607,00
	Tērauda profila krāsojuma atjaunošana	kompl	4,00	1,50	10,50	15,75	25,48	0,95	42,18	6,00	63,00	101,92	3,78	168,70
	Virsmu sagatavošana betonēšanai izmantojot Mapei Mapepoxy L grunti	m2	6,80	0,60	10,50	6,30	15,00	0,38	21,68	4,08	42,84	102,00	2,57	147,41
	Stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošana	m	32,00	0,60	10,50	6,30	6,33	0,38	13,01	19,20	201,60	202,56	12,10	416,26
	Virsmas apdares rekonstrukcija (no augšas un apakšas)	m2	6,80	2,50	10,50	26,25	2,25	26,58	55,08	17,00	178,50	15,30	180,71	374,51
	Cinkota lāseņa izbūve pa balkona perimetru	m	15,20	1,50	10,50	15,75	5,16	0,95	21,86	22,80	239,40	78,46	14,36	332,22
	Hidroizolācijas ierīkošana	m2	6,80	0,60	10,50	6,30	3,75	0,38	10,42	4,08	42,84	25,47	2,57	70,88
	Pastiprinājuma risinājuma izstrāde													
	Stabveida pamatu izbūve zem tērauda kolonnām	gb	gb	8,50	10,50	89,25	19,20	5,36	113,81	89,25	758,63	163,20	45,52	967,34
	Tērauda konstrukciju izgatavošana un piegāde uz objektu	t	0,58	42,26	10,50	443,73	2036,83	26,62	2 507,18	24,49	257,12	1 180,27	15,43	1 452,82
	Tērauda sijas stiprināšana pie kolonnas izmantojot bultskrūves M20	gb	1,00	4,50	10,50	47,25	0,95	242,84	291,04	47,25	47,25	0,95	242,84	291,04
	HILTI HIT V enkuri tērauda siju stiprināšana pie balkona	gb	8,00	0,60	10,50	6,30	2,25	0,38	8,93	4,80	50,40	18,00	3,02	71,42
				Tiešās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)						289,27	2 306,44	2 402,72	989,07	5 659,23
	Virš izdevumi	3,00%												169,78
	t.sk.darba aizsardzība													56,59
	Peļņa	4,00%												226,37
	Pavisam kopā (bez PVN)													6 111,97

Sastādīja: Māris Briška, sert.Nr. 20-7685

Balkona pastiprināšana - balkonu rinda (5 stāvu ēka, 3,2m gari balkoni)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

7 607,71

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (c/h)	Darba zīmāksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietpība c/s.t.	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Balkonu atjaunošanas darbi													
	Betona slāņa, kas atslāņojies, atkalšana.	m2	12,80	1,50	10,50	15,75	1,50	0,95	18,20	19,20	201,60	19,20	12,10	232,90
	Augšējā izlīdzinošā slāņa demonstrāža lāseņa un hidroizolācijas savienojuma vietā	m	20,80	0,60	10,50	6,30	0,75	0,38	7,43	12,48	131,04	15,60	7,86	154,50
	Armatūras d=6 ielīmēšana esošajā balkonā ar Mapefix VE	m	20,80	1,50	10,50	15,75	15,87	0,95	32,57	31,20	327,60	330,10	19,66	677,35
	Stiegru attīrīšana izmantojot smilšu strūklku	kompl	4,00	1,50	10,50	15,75	60,00	55,00	130,75	6,00	63,00	240,00	220,00	523,00
	Virsmu sagatavošana betonēšanai izmantojot Mapei Mapepoxy L grunti	m2	20,80	0,60	10,50	6,30	15,00	0,38	21,68	12,48	131,04	312,00	7,86	450,90
	Balkona malas atjaunošana ar remontjavu Sika Sikarepair-10	m	20,80	2,70	10,50	28,35	10,16	1,70	40,21	56,16	589,68	211,33	35,38	836,39
	Stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošana	m	12,80	0,60	10,50	6,30	6,33	0,38	13,01	7,68	80,64	81,02	4,84	166,50
	Virsmas apdares rekonstrukcija (no augšas un apakšas)	m2	12,80	2,50	10,50	26,25	2,25	26,58	55,08	32,00	336,00	28,80	340,16	704,96
	Cinkota lāseņa izbūve pa balkona perimetru	m	20,80	1,50	10,50	15,75	5,16	0,95	21,86	31,20	327,60	107,36	19,66	454,62
	Hidroizolācijas ierīkošana*	m2	0,00	0,60	10,50	6,30	3,75	0,38	10,42	-	-	-	-	-
	Pastiprinājuma risinājuma izstrāde													
	Stabveida pamatu izbūve zem tērauda kolonnām	gb	gb	8,50	10,50	89,25	19,20	5,36	113,81	89,25	758,63	163,20	45,52	967,34
	Tērauda konstrukciju izgatavošana un piegāde uz objektu	t	0,60	42,26	10,50	443,73	2036,83	26,62	2 507,18	25,51	267,82	1 229,36	16,07	1 513,25
	Tērauda sijas stiprināšana pie kolonnas izmantojot bultskrūves M20	gb	1,00	4,50	10,50	47,25	0,95	242,84	291,04	47,25	47,25	0,95	242,84	291,04
	HILTI HIT V enkuri tērauda siju stiprināšana pie balkona	gb	8,00	0,60	10,50	6,30	2,25	0,38	8,93	4,80	50,40	18,00	3,02	71,42
				Tiešās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)						386,21	3 324,30	2 769,92	988,96	7 044,17
	Virš izdevumi	3,00%												211,33
	t.sk.darba aizsardzība													70,44
	Peļņa	4,00%												281,77
	Pavisam kopā (bez PVN)													7 607,71

Jauna balkona izbūve (2,4m garš balkons)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

3 276,32

Nr.p.k	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (c/h)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiali (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietilpība c/st.	Darba alga (EUR)	Materiali (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Sastatņu noma, montāža un demontāža	m2	18,20	0,40	10,50	4,20	45,00	3,56	52,76	7,28	76,44	819,00	64,79	960,23
	Esošā balkona demontāža	gb	1,00	7,60	10,50	79,80	-	570,78	650,58	7,60	79,80	-	570,78	650,58
	Balkona betonēšana													
	<i>Veidņu montāža un balkonu stutēšana līdz jaunais betons sasniedzis projektēto cietību</i>	gb	1,00	7,50	8,50	63,75	190,00	9,50	263,25	7,50	63,75	190,00	9,50	263,25
	<i>Betons C30/37 XC4 XF3</i>	m3	0,35	2,70	8,50	22,95	75,00	346,50	444,45	22,95	8,03	26,25	121,28	155,56
	<i>Armatūra</i>	t	0,041	1,50	8,50	12,75	650,00	32,50	695,25	12,75	0,52	26,65	1,33	28,51
	<i>Pfeifer 05.017.303 uzstādīšana</i>	gb	2	1,50	8,50	12,75	7,80	0,77	21,32	12,75	25,50	15,60	1,53	42,63
	Balkona montāža objektā	gb	1	7,50	10,50	78,75	49,73	205,70	334,18	78,75	78,75	49,73	205,70	334,18
	Margu uzstādīšana	kompl	1	10,50	8,50	89,25	250,00	5,36	344,61	89,25	89,25	250,00	5,36	344,61
	Atsaites izbūvēšana stiprinot esošajā mūrī	gb	2,00	10,50	8,50	89,25	-	12,50	101,75	89,25	178,50	-	25,00	203,50
	<i>Vītņstienis M16</i>	m	2,00	-	-	-	2,07	-	2,07	-	-	4,13	-	4,13
	<i>Balstplāksnes 100x100x8</i>	kg	2,51	-	-	-	2,76	-	2,76	-	-	6,94	-	6,94
	<i>Balstplāksne 190x190x16</i>	kg	3,82	-	-	-	4,20	-	4,20	-	-	16,04	-	16,04
	<i>Uzgriežņu komplekts</i>	gb	8,00	-	-	-	0,18	-	0,18	-	-	1,44	-	1,44
	<i>Atsaite D=16</i>	kg	1,26	-	-	-	1,90	-	1,90	-	-	2,40	-	2,40
	<i>Bultskrūves komplekts M20</i>	gb	4,00	-	-	-	0,95	-	0,95	-	-	3,80	-	3,80
	<i>Esošās sienas apdare no iekšpuses</i>	m2	1	-	-	-	15,85	-	15,85	-	-	15,85	-	15,85
Tiesās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)										282,75	372,52	392,57	238,92	3 033,63
	Virš izdevumi	3,00%												91,01
	t.sk.darba aizsardzība													30,34
	Peļņa	4,00%												121,35
	Pavisam kopā (bez PVN)													3 276,32

Sastādīja: Māris Briška, sert.Nr. 20-7685

Jauna balkona izbūve (3,2m garš balkons)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

3 418,15

Nr.p.k	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (c/h)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietpība c/st.	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Sastatņu noma, montāža un demontāža	m2	18,20	0,40	10,50	4,20	45,00	3,56	52,76	7,28	76,44	819,00	64,79	960,23
	Esošā balkona demontāža	gb	1,00	7,60	10,50	79,80	-	570,78	650,58	7,60	79,80	-	570,78	650,58
	Balkona betonēšana													
	<i>Veidņu montāža un balkonu stutēšana līdz jaunais betons sasniedzis projektēto cietību</i>	gb	1,00	7,50	8,50	63,75	190,00	9,50	263,25	7,50	63,75	190,00	9,50	263,25
	<i>Betons C30/37 XC4 XF3</i>	m3	0,60	2,70	8,50	22,95	75,00	346,50	444,45	22,95	13,77	45,00	207,90	266,67
	<i>Armatūra</i>	t	0,067	1,50	8,50	12,75	650,00	32,50	695,25	12,75	0,85	43,55	2,18	46,58
	<i>Pfeifer 05.017.363 uzstādīšana</i>	gb	2	1,50	8,50	12,75	7,80	0,77	21,32	12,75	25,50	15,60	1,53	42,63
	Balkona montāža objektā	gb	1	7,50	10,50	78,75	49,73	205,70	334,18	78,75	78,75	49,73	205,70	334,18
	Margu uzstādīšana	kompl	1	10,50	8,50	89,25	250,00	5,36	344,61	89,25	89,25	250,00	5,36	344,61
	Atsaites izbūvēšana stiprinot esošajā mūrī	gb	2,00	10,50	8,50	89,25	-	12,50	101,75	89,25	178,50	-	25,00	203,50
	<i>Vītņstienis M16</i>	m	2,00	-	-	-	2,07	-	2,07	-	-	4,13	-	4,13
	<i>Balstplāksnes 100x100x8</i>	kg	2,51	-	-	-	2,76	-	2,76	-	-	6,94	-	6,94
	<i>Balstplāksne 190x190x16</i>	kg	3,82	-	-	-	4,20	-	4,20	-	-	16,04	-	16,04
	<i>Uzgriežņu komplekts</i>	gb	8,00	-	-	-	0,18	-	0,18	-	-	1,44	-	1,44
	<i>Atsaite D=16</i>	kg	1,74	-	-	-	2,61	-	2,61	-	-	4,53	-	4,53
	<i>Bultskrūves komplekts M20</i>	gb	4,00	-	-	-	0,95	-	0,95	-	-	3,80	-	3,80
	<i>Esošās sienas apdare no iekšpuses</i>	m2	1	-	-	-	15,85	-	15,85	-	-	15,85	-	15,85
Tiesās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)										305,70	386,62	456,61	447,66	3 164,95
	Virš izdevumi	3,00%												94,95
	t.sk.darba aizsardzība													31,65
	Peļņa	4,00%												126,60
	Pavisam kopā (bez PVN)													3 418,15

Sastādīja: Māris Briška, sert.Nr. 20-7685

316. sērijas ēku balkonu pamatbojājumu novēršanas darbi (saskaņā ar atzinuma 4.1. tabulu)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

389,10

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (c/h)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbjūtība c/št.	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Balkonu atjaunošanas darbi													
	Esoša tērauda U profila attīrīšana no rūsas ar smilšu strūklu	kompl	1,00	3,50	10,50	36,75	60,00	55,00	151,75	3,50	36,75	60,00	55,00	151,75
	Tērauda profila krāsojuma atjaunošana	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	25,48	0,95	42,18	1,50	15,75	25,48	0,95	42,18
	Augšējā izlīdzinošā slāņa demonstrāža lāseņa un hidroizolācijas savienojuma vietā	m	3,80	0,60	10,50	6,30	0,75	0,38	7,43	2,28	23,94	2,85	1,44	28,23
	Cinkota lāseņa izbūve pa balkona perimetru	m	3,80	1,50	10,50	15,75	5,16	0,95	21,86	5,70	59,85	19,61	3,59	83,05
	Virsmas apdares rekonstrukcija (no augšas un apakšas)	m2	1,00	2,50	10,50	26,25	2,25	26,58	55,08	2,50	26,25	2,25	26,58	55,08
Tiešās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)										12,98	136,29	107,94	60,97	360,28
	Virs izdevumi	3,00%												10,81
	t.sk.darba aizsardzība													3,60
	Peļņa	4,00%												14,41
	Pavisam kopā (bez PVN)													389,10

316. sērijas ēku balkonu papildbojājumu novēršanas darbi (saskaņā ar atzinuma 4.1. tabulu)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

602,89

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (c/h)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba atga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietpība c/st.	Darba atga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Balkonu atjaunošanas darbi													
	Betona slāņa, kas atslāņojies, atkalšana.	m2	0,85	1,50	10,50	15,75	1,50	0,95	18,20	1,28	13,39	1,28	0,80	15,47
	Augšējā izlīdzinošā slāņa demonstrāža lāseņa un hidroizolācijas savienojuma vieta	m	3,80	0,60	10,50	6,30	0,75	0,38	7,43	2,28	23,94	2,85	1,44	28,23
	Esoša tērauda U profila un stiegru attīrīšana no rūsas ar smilšu strūklku	kompl	1,00	5,00	10,50	52,50	80,00	75,00	207,50	5,00	52,50	80,00	75,00	207,50
	Tērauda profila krāsojuma atjaunošana	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	25,48	0,95	42,18	1,50	15,75	25,48	0,95	42,18
	Virsmu sagatavošana betonēšanai izmantojot Mapei Mapepoxy L grunti	m2	0,85	0,60	10,50	6,30	15,00	0,38	21,68	0,51	5,36	12,75	0,32	18,43
	Stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošana	m	4,00	0,60	10,50	6,30	6,33	0,38	13,01	2,40	25,20	25,32	1,51	52,03
	Virsmas apdares rekonstrukcija (no augšas un apakšas)*	m2	1,70	2,50	10,50	26,25	2,25	26,58	55,08	4,25	44,63	3,83	45,18	93,63
	Cinkota lāseņa izbūve pa balkona perimetru	m	3,80	1,50	10,50	15,75	5,16	0,95	21,86	5,70	59,85	19,61	3,59	83,05
	Hidroizolācijas ierīkošana*	m2	1,70	0,60	10,50	6,30	3,75	0,38	10,42	1,02	10,71	6,37	0,64	17,72
				Tiešās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)						23,94	251,32	177,48	129,43	558,23
	Virs izdevumi	3,00%												16,75
	t.sk.darba aizsardzība													5,58
	Peļņa	4,00%												22,33
	Pavisam kopā (bez PVN)													602,89

*apjoms atkarīgs no bojājumu daudzuma

Sastādīja: Māris Briška, sert.Nr. 20-7685

316. sērijas ēku balkonu bojājumu novēršanas darbi (saskaņā ar atzinuma 4.1. tabulu)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

776,68

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (ch)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietpība c/st.	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Balkonu atjaunošanas darbi													
	Betona slāņa, kas atslāņojies, atkalšana.	m2	1,70	1,50	10,50	15,75	1,50	0,95	18,20	2,55	26,78	2,55	1,61	30,93
	Augšējā izlīdzinošā slāņa demonstrāža lāseņa un hidroizolācijas savienojuma vietā	m	3,80	0,60	10,50	6,30	0,75	0,38	7,43	2,28	23,94	2,85	1,44	28,23
	Stiegru attīrīšana izmantojot smilšu strūklu	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	60,00	55,00	130,75	1,50	15,75	60,00	55,00	130,75
	Esoša tērauda U profila attīrīšana no rūsas ar smilšu strūklu	kompl	1,00	3,50	10,50	36,75	60,00	55,00	151,75	3,50	36,75	60,00	55,00	151,75
	Tērauda profila krāsojuma atjaunošana	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	25,48	0,95	42,18	1,50	15,75	25,48	0,95	42,18
	Virsmu sagatavošana betonēšanai izmantojot Mapei Mapepoxy L grunti	m2	1,70	0,60	10,50	6,30	15,00	0,38	21,68	1,02	10,71	25,50	0,64	36,85
	Stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošana	m	8,00	0,60	10,50	6,30	6,33	0,38	13,01	4,80	50,40	50,64	3,02	104,06
	Virsmas apdares rekonstrukcija (no augšas un apakšas)	m2	1,70	2,50	10,50	26,25	2,25	26,58	55,08	4,25	44,63	3,83	45,18	93,63
	Cinkota lāseņa izbūve pa balkona perimetru	m	3,80	1,50	10,50	15,75	5,16	0,95	21,86	5,70	59,85	19,61	3,59	83,05
	Hidroizolācijas ierīkošana	m2	1,70	0,60	10,50	6,30	3,75	0,38	10,42	1,02	10,71	6,37	0,64	17,72
	Tiešās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)									28,12	295,26	256,83	167,07	719,15
	Virsmas izdevumi	3,00%												21,57
	t.sk.darba aizsardzība													7,19
	Peļņa	4,00%												28,77
	Pavisam kopā (bez PVN)													776,68

318. sērijas ēku balkonu pamatbojājumu novēršanas darbi (saskaņā ar atzinuma 4.1. tabulu)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

223,94

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (c/h)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietpība c/st.	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Balkonu atjaunošanas darbi													
	Augšējā izlīdzinošā slāņa demonstrāža lāseņa un hidroizolācijas savienojuma vietā	m	5,20	0,60	10,50	6,30	0,75	0,38	7,43	3,12	32,76	3,90	1,97	38,63
	Cinkota lāseņa izbūve pa balkona perimetru	m	5,20	1,50	10,50	15,75	5,16	0,95	21,86	7,80	81,90	26,84	4,91	113,65
	Virsmas apdares rekonstrukcija (no augšas un apakšas)	m2	1,00	2,50	10,50	26,25	2,25	26,58	55,08	2,50	26,25	2,25	26,58	55,08
				Tiešās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)						10,92	114,66	30,74	6,88	207,35
	Virš izdevumi	3,00%												6,22
	t.sk.darba aizsardzība													2,07
	Peļņa	4,00%												8,29
	Pavisam kopā (bez PVN)													223,94

Sastādīja: Māris Briška, sert.Nr. 20-7685

318. sērijas ēku balkonu papildbojājumu novēršanas darbi (saskaņā ar atzinuma 4.1. tabulu)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

887,84

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu				
				Laika norma (ct/h)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietpība c/st.	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Balkonu atjaunošanas darbi													
	Betona slāņa, kas atslāņojies, atkalšana.	m2	1,60	1,50	10,50	15,75	1,50	0,95	18,20	2,40	25,20	2,40	1,51	29,11
	Augšējā izlīdzinošā slāņa demonstrāža lāseņa un hidroizolācijas savienojuma vietā	m	5,20	0,60	10,50	6,30	0,75	0,38	7,43	3,12	32,76	3,90	1,97	38,63
	Armatūras d=6 ielīmēšana esošajā balkonā ar Mapefix VE	m	2,50	1,50	10,50	15,75	15,87	0,95	32,57	3,75	39,38	39,68	2,36	81,41
	Stiegru attīrīšana izmantojot smilšu strūklu	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	60,00	55,00	130,75	1,50	15,75	60,00	55,00	130,75
	Virsmu sagatavošana betonēšanai izmantojot Mapei Mapepoxy L grunti	m2	1,60	0,60	10,50	6,30	15,00	0,38	21,68	0,96	10,08	24,00	0,60	34,68
	Balkona malas atjaunošana ar remontjāvu Sika Sikarepair-10	m	2,50	2,70	10,50	28,35	10,16	1,70	40,21	6,75	70,88	25,40	4,25	100,53
	Stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošana	m	9,00	0,60	10,50	6,30	6,33	0,38	13,01	5,40	56,70	56,97	3,40	117,07
	Virsmas apdares rekonstrukcija (no augšas un apakšas)	m2	3,20	2,50	10,50	26,25	2,25	26,58	55,08	8,00	84,00	7,20	85,04	176,24
	Cinkota lāseņa izbūve pa balkona perimetru	m	5,20	1,50	10,50	15,75	5,16	0,95	21,86	7,80	81,90	26,84	4,91	113,65
	Hidroizolācijas ierīkošana*	m2	0,00	0,60	10,50	6,30	3,75	0,38	10,42	-	-	-	-	-
				Tiešās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)						39,68	416,64	246,39	159,05	822,08
	Virs izdevumi	3,00%												24,66
	t.sk.darba aizsardzība													8,22
	Peļņa	4,00%												32,88
	Pavisam kopā (bez PVN)													887,84

*apjoms atkarīgs no bojājumu daudzuma

Sastādīja: Māris Briška, sert.Nr. 20-7685

318. sērijas ēku balkonu bojājumu novēršanas darbi (saskaņā ar atzinuma 4.1. tabulu)

Tāmes izmaksas, EUR (bez PVN):

1 134,30

Nr.p.k.	Pamatojums	Mērvienība	Daudzums	Vienības izmaksas						Kopā uz visu apjomu					
				Laika norma (c/h)	Darba atmaksas likme (EUR/h)	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Kopā (EUR)	Darbietpība c/st.	Darba alga (EUR)	Materiāli (EUR)	Mehānismi (EUR)	Summa (EUR)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Balkonu atjaunošanas darbi														
	Betona slāņa, kas atslāņojies, atkalšana.	m2	3,20	1,50	10,50	15,75	1,50	0,95	18,20	4,80	50,40	4,80	3,02	58,22	
	Augšējā izlīdzinošā slāņa demonstrāža lāseņa un hidroizolācijas savienojuma vietā	m	5,20	0,60	10,50	6,30	0,75	0,38	7,43	3,12	32,76	3,90	1,97	38,63	
	Armatūras d=6 ielīmēšana esošajā balkonā ar Mapefix VE	m	5,20	1,50	10,50	15,75	15,87	0,95	32,57	7,80	81,90	82,52	4,91	169,34	
	Stiegru attīrīšana izmantojot smilšu strūklu	kompl	1,00	1,50	10,50	15,75	60,00	55,00	130,75	1,50	15,75	60,00	55,00	130,75	
	Virsmu sagatavošana betonēšanai izmantojot Mapei Mapepoxy L grunti	m2	5,20	0,60	10,50	6,30	15,00	0,38	21,68	3,12	32,76	78,00	1,97	112,73	
	Balkona malas atjaunošana ar remontjāvu Sika Sikarepair-10	m	5,20	2,70	10,50	28,35	10,16	1,70	40,21	14,04	147,42	52,83	8,85	209,10	
	Stiegrojuma aizsargslāņa atjaunošana	m	3,20	0,60	10,50	6,30	6,33	0,38	13,01	1,92	20,16	20,26	1,21	41,63	
	Virsmas apdares rekonstrukcija (no augšas un apakšas)	m2	3,20	2,50	10,50	26,25	2,25	26,58	55,08	8,00	84,00	7,20	85,04	176,24	
	Cinkota lāseņa izbūve pa balkona perimetru	m	5,20	1,50	10,50	15,75	5,16	0,95	21,86	7,80	81,90	26,84	4,91	113,65	
	Hidroizolācijas ierīkošana*	m2	0,00	0,60	10,50	6,30	3,75	0,38	10,42	-	-	-	-	-	
	Tiešās izmaksas kopā, t.sk.darba devēja sociālais nodoklis (%)										52,10	547,05	336,35	166,88	1 050,28
	Virsmas izdevumi	3,00%												31,51	
	t.sk.darba aizsardzība													10,50	
	Peļņa	4,00%												42,01	
	Pavisam kopā (bez PVN)													1 134,30	

*apjoms atkarīgs no bojājumu daudzuma

Sastādīja: Māris Briška, sert.Nr. 20-7685

3. PIELIKUMS "Balkonu tipveida pārbūves konstruktīvo risinājumu aprēķina atskaite"

SĒRIJVEIDA DAUDZDZĪVOKĻU DZ. ĒKU BALKONU KONSTRUKCIJU IZPĒTE. TIPVEIDA
RISINĀJUMI
Projekta Nr.: EM 2018/93 BK RISINĀJUMI. APRĒĶINA ATSKAITE

KONSTRUKTĪVĀS SHĒMAS APRAKSTS

Novērtēt esošo 316. un 318. sērijas dzīvojamo ēku balkonu nestspēju saskaņā ar spēkā esošajiem normatīviem.

Izstrādāt 3 iespējamus balkonu atjaunošanas tipveida risinājumus.

Izmantotie būvnormatīvi un standarti

Projektēšana veikta un tai atbilstošie aprēķini veikti pamatojoties uz Eirokodeksu prasībām:

- LR Būvniecības likums;
- MK 2014. gada 19. augusta noteikumi nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi";
- LVS EN 1990:2006 "Eirokodekss. Konstruktiju projektēšanas pamatprincipi";
- LVS EN 1991-... "1. Eirokodekss. Iedarbes uz konstrukcijām.";
- LBN 003-15 - "Būvklimatoloģija";
- LVS EN 1993-... "3. Eirokodekss. Tērauda konstrukciju projektēšana.";
- LBN 204-14 - "Tērauda būvkonstrukciju projektēšana";
- LVS EN 1992-... "2. Eirokodekss. Betona konstrukciju projektēšana.";
- LBN 203-15 - "Tērauda būvkonstrukciju projektēšana";

Normatīvās slodzes uz ēkas konstrukcijām

Lietderīgās slodzes

Pastāvīgās slodzes:

- 316. sērijas balkoniem $g_k = 1.55 \text{ kN/m}^2$;
- 318. sērijas balkoniem $g_k = 0.8 \text{ kN/m}^2$;
- plātnes pašsvars;

Lietderīgās slodzes:

- $q_k = 2.5 \text{ kN/m}^2$;

Sniega slodzes:

- $s_k = 2.0 \text{ kN/m}^2$.

PIEĻAUJAMĀS VERTIKĀLĀS IZLIECES

Pieļaujamās vertikālās izlieces tērauda konstrukcijām

Pieļaujamās vertikālās izlieces koka konstrukciju sijām atbilstoši Eirokodeksam

- pārseguma konstrukcijām, ja $L < 12\text{m}$ ir $L/250$;
- pārseguma konsolsijām, ja $L < 12\text{m}$ ir $2L/250$.

Esošo balkona plātņu parametri:

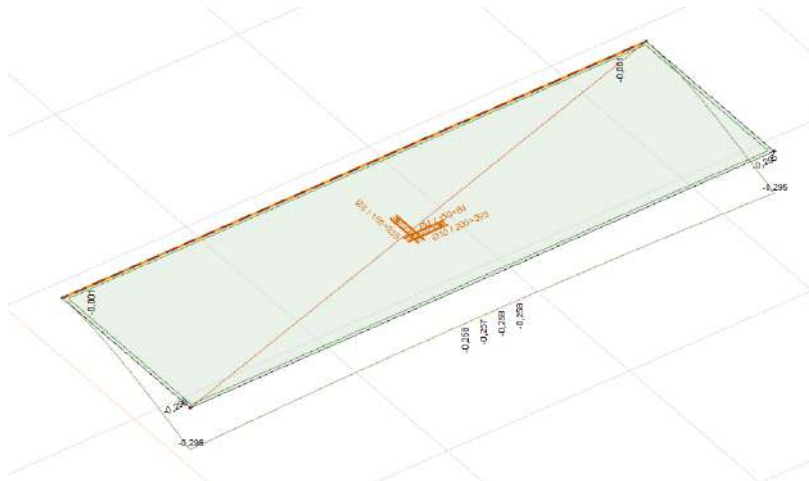
Plātnes elementa marka (316. sērijas ēkām): ИЖ-10;

Plātnes elementa marka (318. sērijas ēkām): GP-32-14.

Drošuma koeficienti:

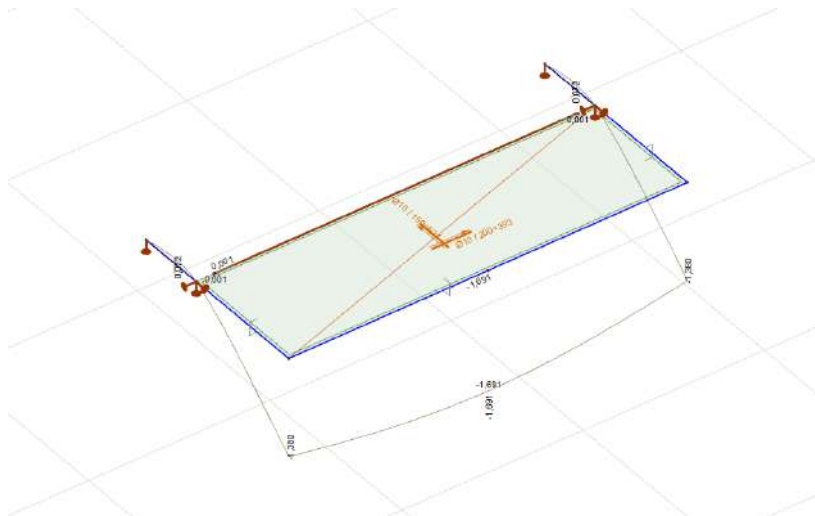
- Pastāvīgās slodzes – 1.35;
- Lietderīgā slodze – 1.5.

Aprēķins tika veikts datorprogrammā AxisVM.

Esošo balkonu pārbaude

1.att.

318.sērijas ēku balkona plātnes izlieces [mm]



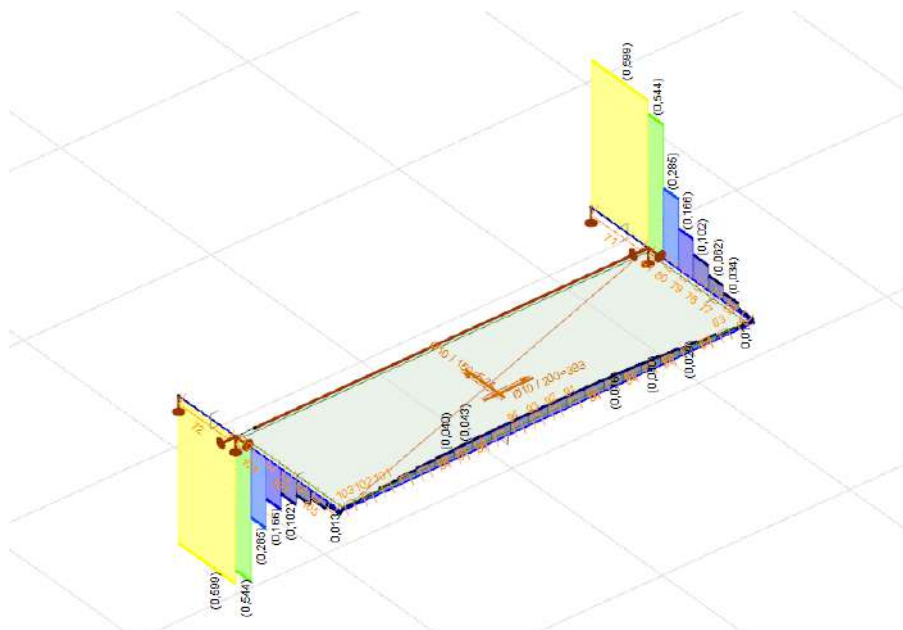
2.att.

316.sērijas ēku balkona plātnes izlieces [mm]

SĒRIJVEIDA DAUDZDZĪVOKĻU DZ. ĒKU BALKONU KONSTRUKCIJU IZPĒTE. TIPVEIDA
RISINĀJUMI

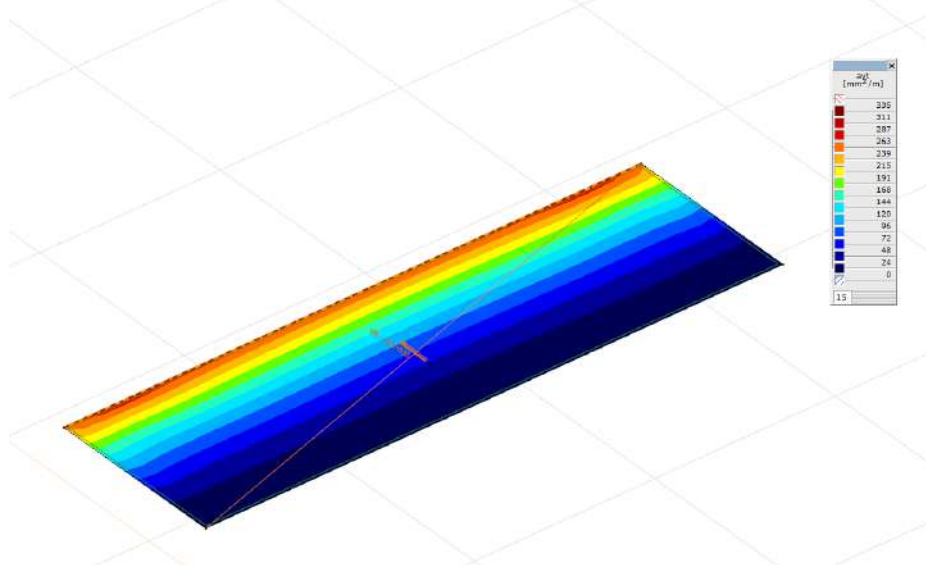
Projekta Nr.: EM 2018/93

BK RISINĀJUMI. APRĒĶINA ATSKAITE



3.att.

316. sērijas Ēku balkona tērauda profilu utilizācija [%]



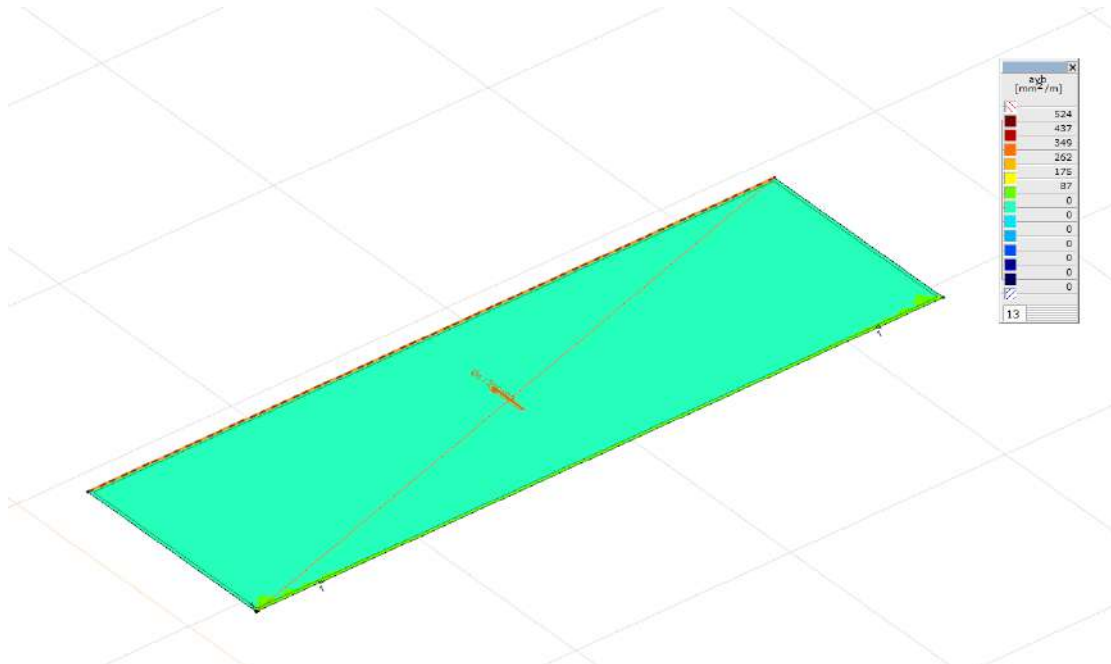
4.att.

318. sērijas Ēku esošo balkona augšējais stiegrojums, Ayt [mm²/m]

SĒRIJVEIDA DAUDZDZĪVOKĻU DZ. ĒKU BALKONU KONSTRUKCIJU IZPĒTE. TIPVEIDA
RISINĀJUMI

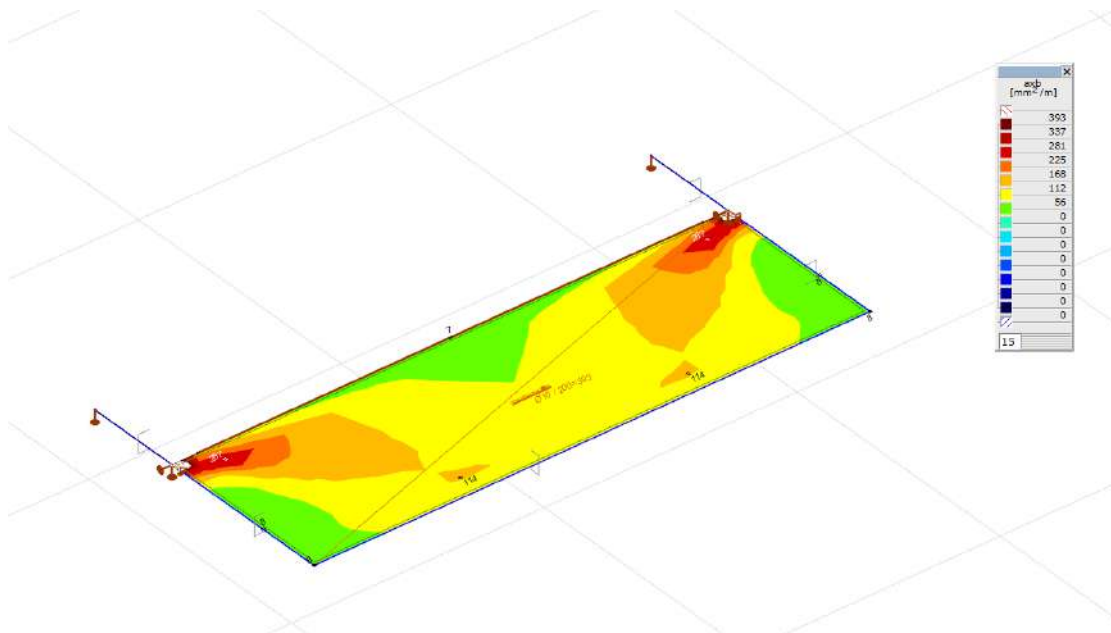
Projekta Nr.: EM 2018/93

BK RISINĀJUMI. APRĒĶINA ATSKAITE



5.att.

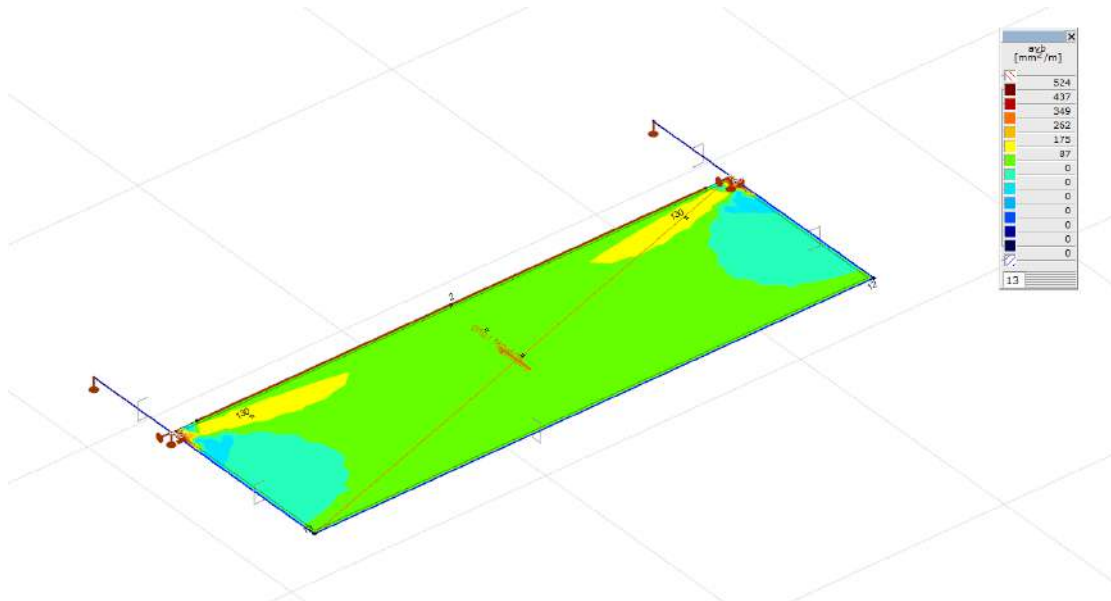
318. sērijas ēku esošo balkona apakšējais stiegrojums, Ayb [mm²/m]



6.att.

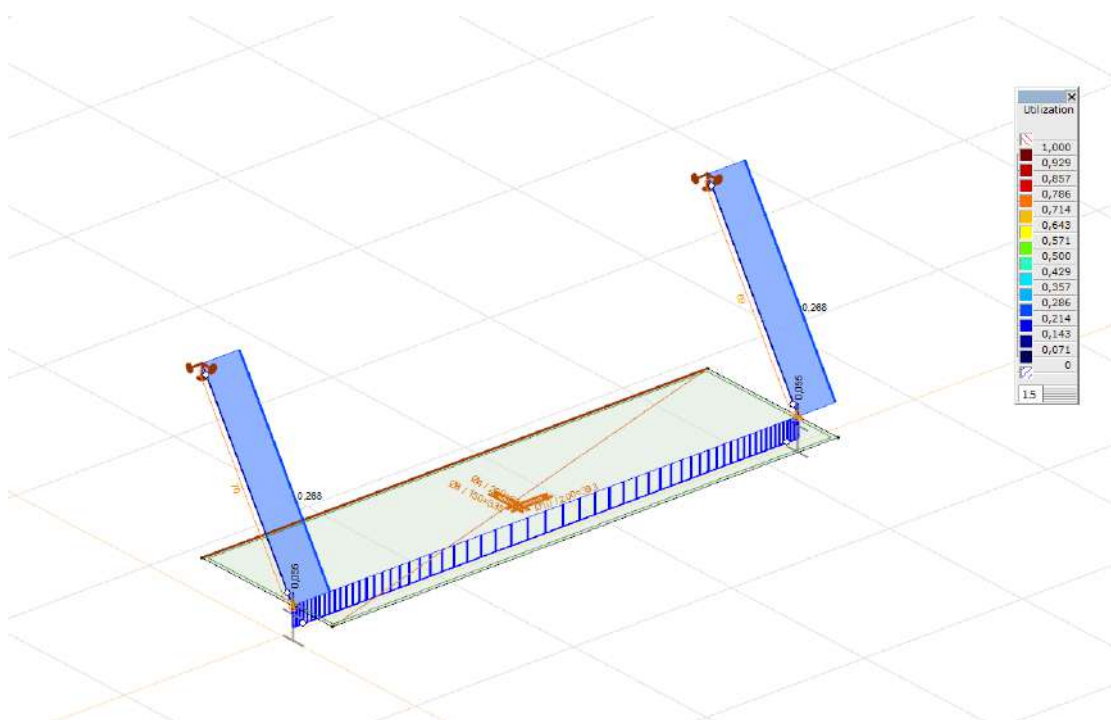
316. sērijas ēku esošo balkona apakšējais stiegrojums, Axb [mm²/m]

SĒRIJVEIDA DAUDZDZĪVOKĻU DZ. ĒKU BALKONU KONSTRUKCIJU IZPĒTE. TIPVEIDA
RISINĀJUMI
Projekta Nr.: EM 2018/93 BK RISINĀJUMI. APRĒĶINA ATSKAITE



7.att.

316. sērijas ēku esošo balkona apakšējais stiegrojums, Ayb [mm²/m]



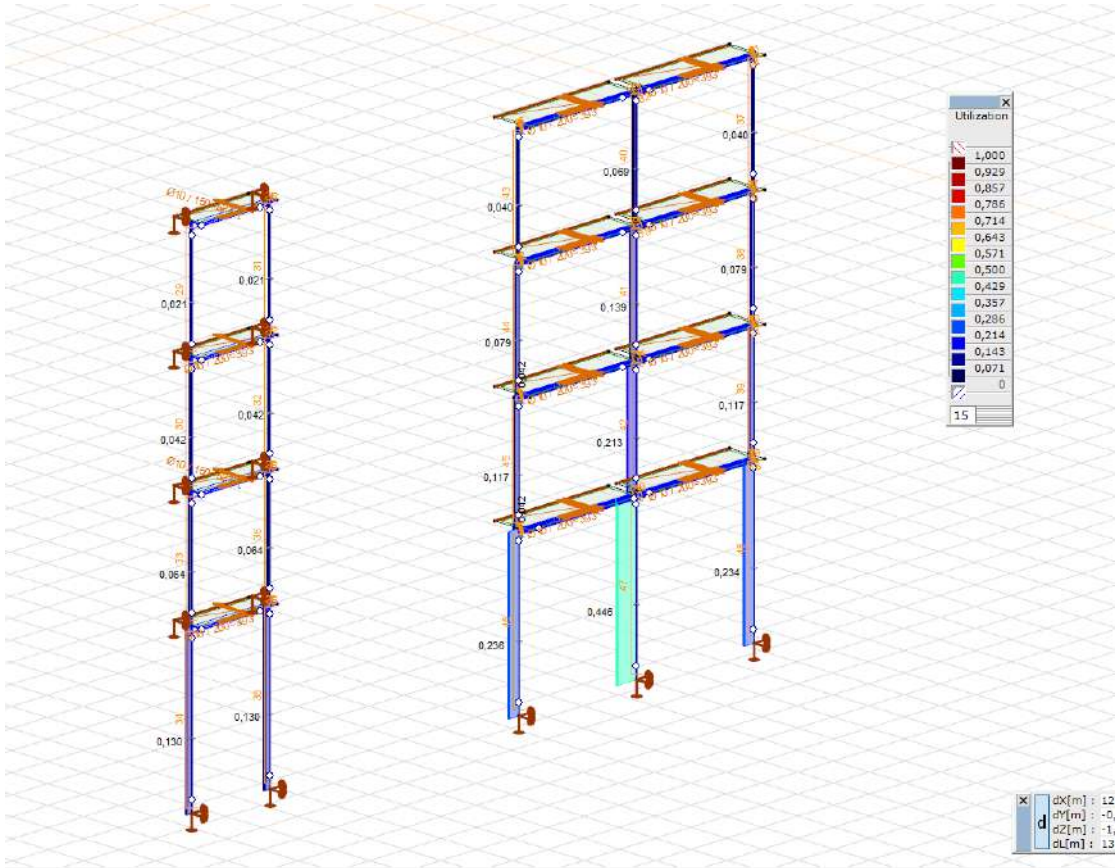
8.att.

Ar atsaitēm pastiprināto balkona tērauda elementu utilizācija [%]

SĒRIJVEIDA DAUDZDZĪVOKĻU DZ. ĒKU BALKONU KONSTRUKCIJU IZPĒTE. TIPVEIDA RISINĀJUMI

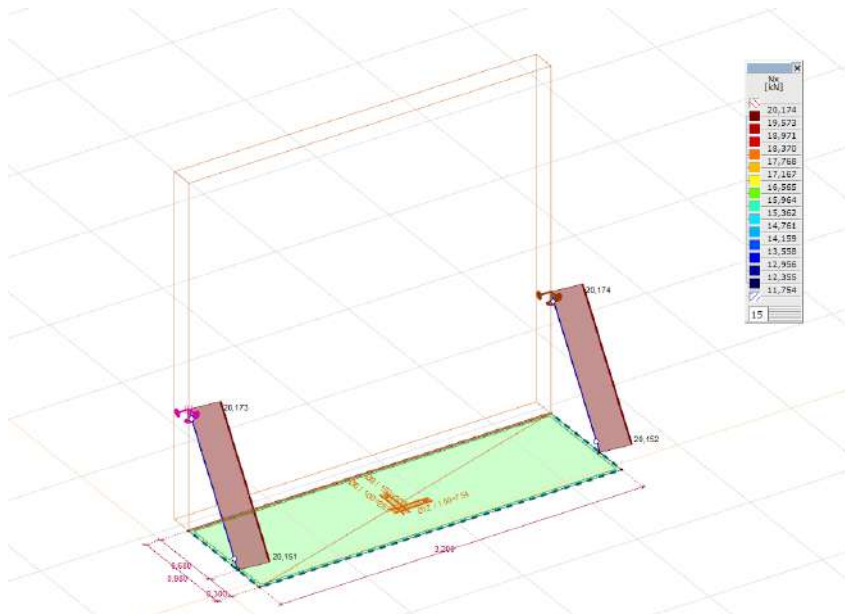
Projekta Nr.: EM 2018/93

BK RISINĀJUMI. APRĒĶINA ATSKAITE



9.att.

Ar kolonnām un sijām pastiprināto balkona tērauda elementu utilizācija [%]



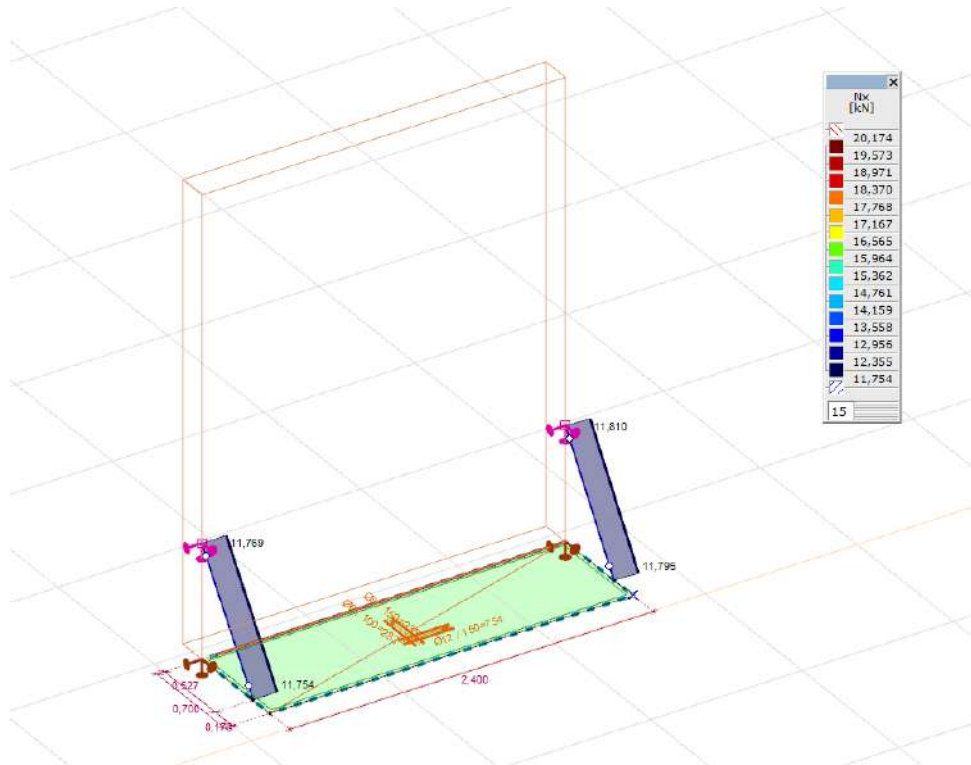
10.att.

Jauno balkonu risinājuma tērauda elementu utilizācija (318. sērija) [%]

SĒRIJVEIDA DAUDZDZĪVOKĻU DZ. ĒKU BALKONU KONSTRUKCIJU IZPĒTE. TIPVEIDA
RISINĀJUMI

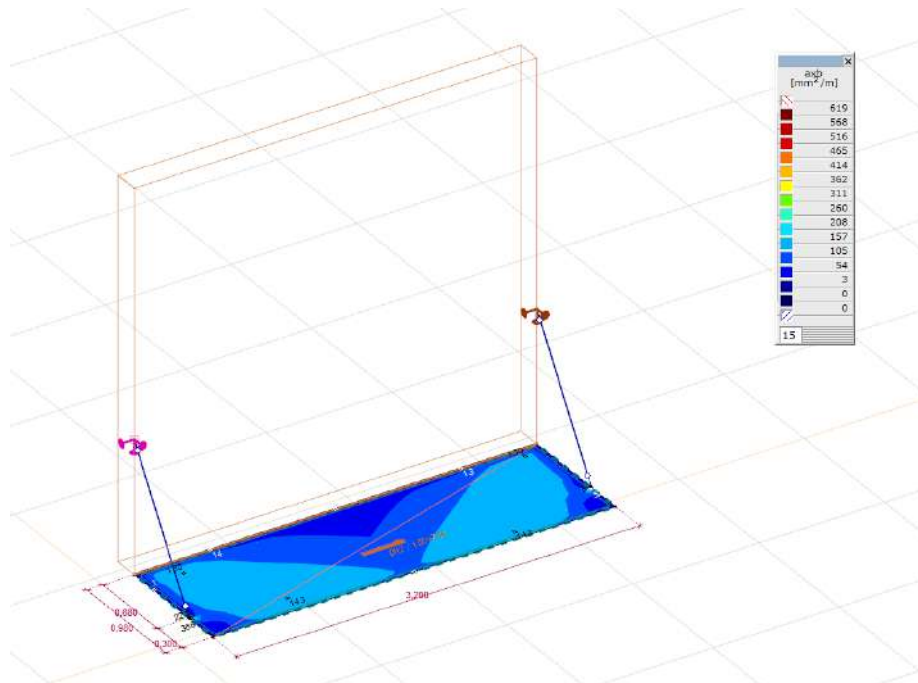
Projekta Nr.: EM 2018/93

BK RISINĀJUMI. APRĒĶINA ATSKAITE



11.att.

Jauno balkonu risinājuma tērauda elementu utilizācija (316. sērija) [%]



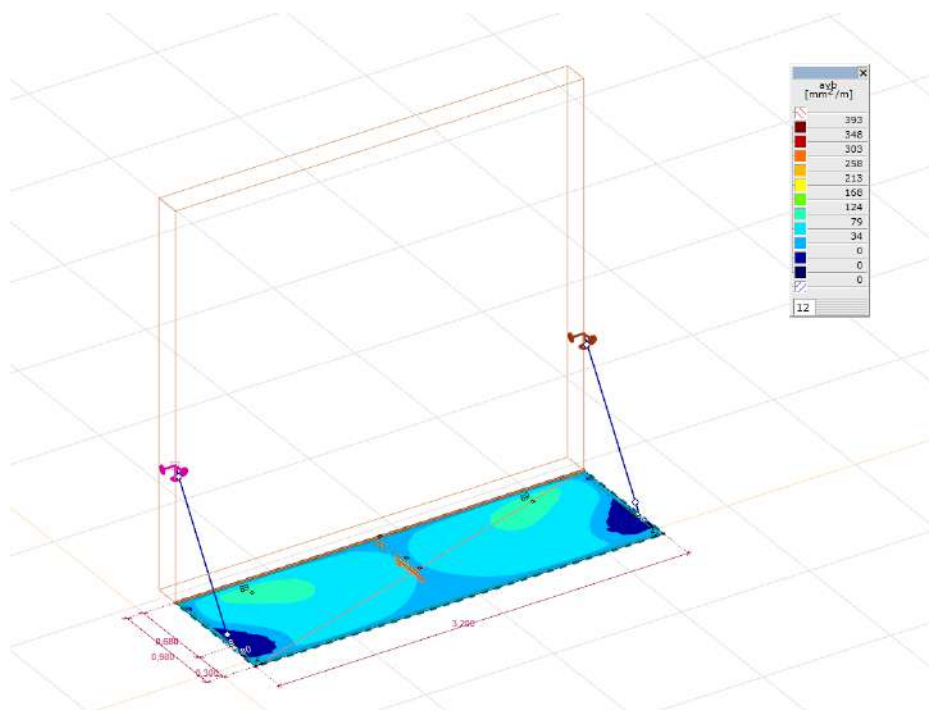
12.att.

Jauno balkonu risinājuma apakšējais stiegrojums, Axb (318. sērija) [mm²/m]

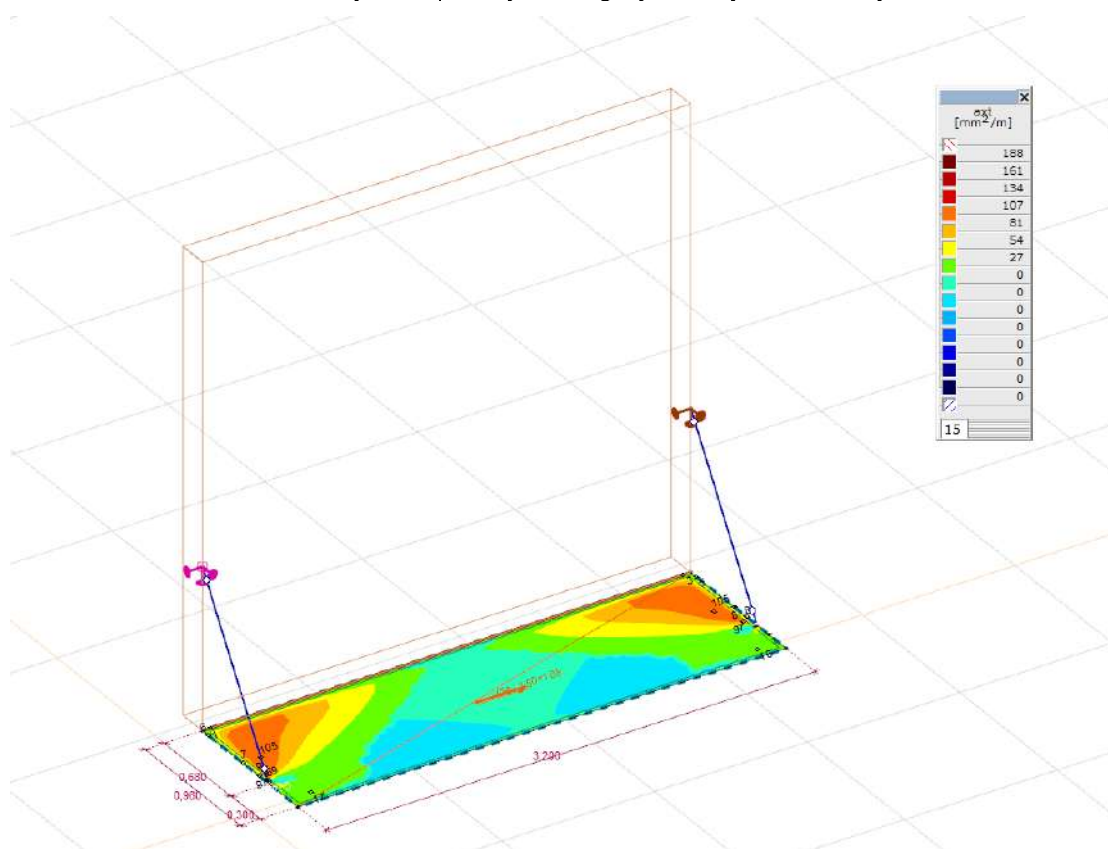
SĒRIJVEIDA DAUDZDZĪVOKĻU DZ. ĒKU BALKONU KONSTRUKCIJU IZPĒTE. TIPVEIDA
RISINĀJUMI

Projekta Nr.: EM 2018/93

BK RISINĀJUMI. APRĒĶINA ATSKAITE



13.att.

Jauno balkonu risinājuma apakšējais stiegrojums, Ayb (318. sērija) [mm²/m]

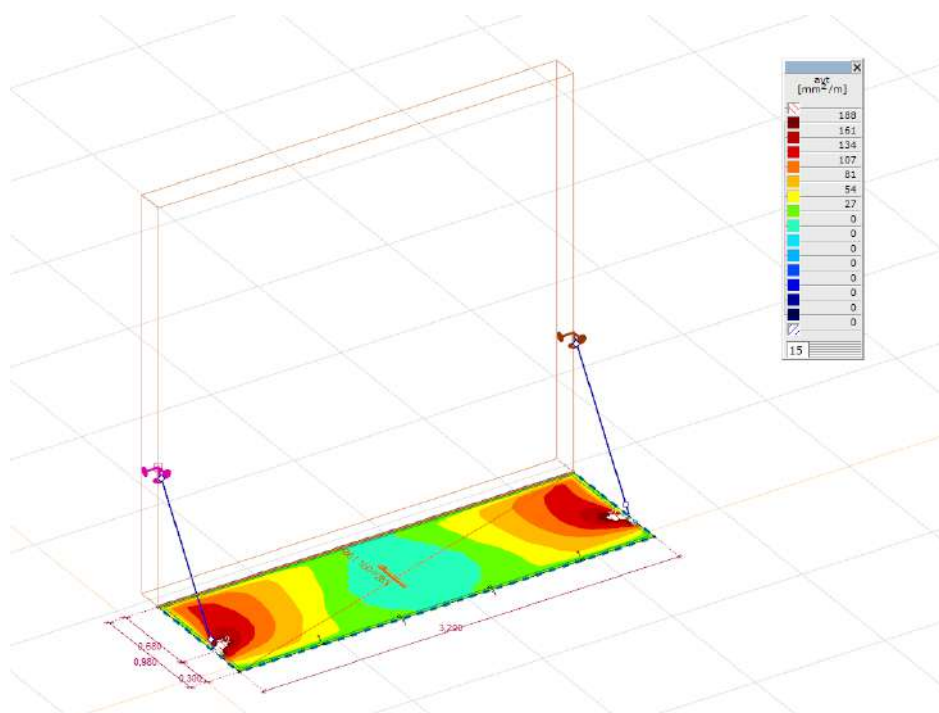
14.att.

Jauno balkonu risinājuma augšējais stiegrojums, Axt (318. sērija) [mm²/m]

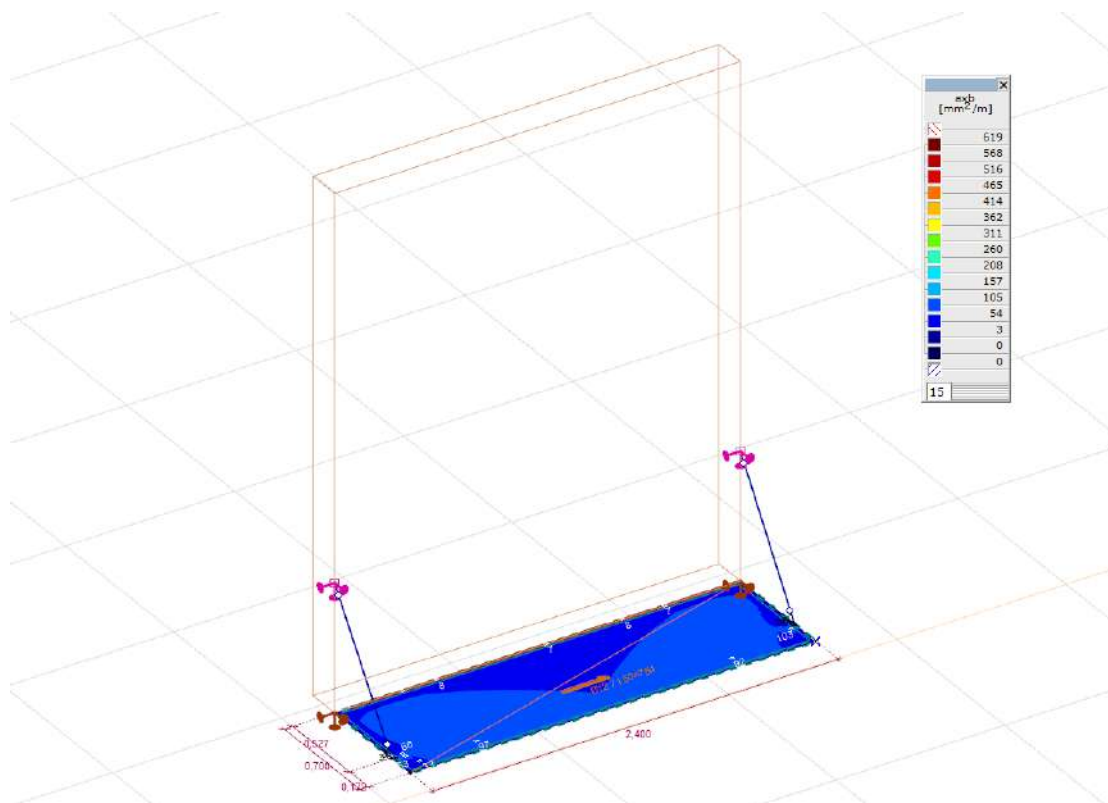
SĒRIJVEIDA DAUDZDZĪVOKĻU DZ. ĒKU BALKONU KONSTRUKCIJU IZPĒTE. TIPVEIDA
RISINĀJUMI

Projekta Nr.: EM 2018/93

BK RISINĀJUMI. APRĒĶINA ATSKAITE



15.att.

Jauno balkonu risinājuma augšējais stiebrojums, Ayt (318. sērija) [mm²/m]

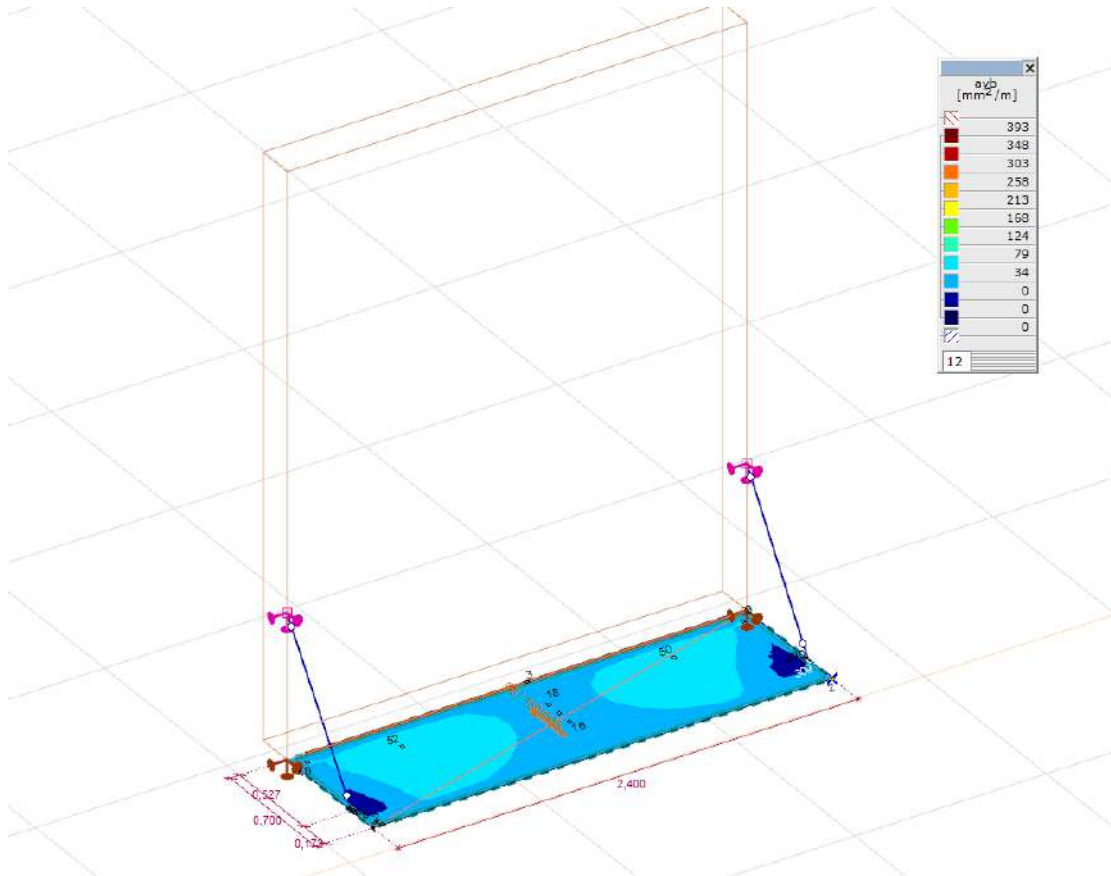
16.att.

Jauno balkonu risinājuma apakšējais stiebrojums, Axb (316. sērija) [mm²/m]

SĒRIJVEIDA DAUDZDZĪVOKĻU DZ. ĒKU BALKONU KONSTRUKCIJU IZPĒTE. TIPVEIDA
RISINĀJUMI

Projekta Nr.: EM 2018/93

BK RISINĀJUMI. APRĒĶINA ATSKAITE



17.att.

Jauno balkonu risinājuma apakšējais stiegrojums, Ayb (316. sērija) [mm²/m]**Secinājumi:**

- Esošie balkoni. Ja balkoni ir apmierinošā tehniskā stāvoklī, tad to nestspēja ir atbilstoša spēkā esošajiem normatīviem;
- Bojājumu gadījumā nepieciešams veikt katra balkona individuālu izvērtēšanu, un lemt par tā pastiprināšanu vai demontāžu.
- Demontāžas gadījumā iespējama esošā balkona aizstāšana ar jaunu balkonu.

Izstrādāja: Kaspars Šņore, sert. Nr. (3-00276)

BK daļas vad.: Antons Lementujevs, sert. Nr. (3-01428)