

Gaujas upes hidrauliskais modelis posmā no Gaujas upes ietekas jūrā līdz Ādažu, Saulkrastu un Siguldas novada robežai

Gala ziņojums. Pielikums 1. Hidrauliskie aprēķini.

Pasūtītājs: Ādažu novada pašvaldība

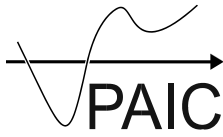
25-Apr-2024 līgums Nr. JUR 2024-04/461



Rīga, Janvāris – 2025

Procesu analīzes un izpētes centrs





Gaujas upes hidrauliskais modelis posmā no Gaujas upes ietekas jūrā līdz Ādažu, Saulkrastu un Siguldas novada robežai

Gala ziņojums Pielikums 1. Hidrauliskie aprēķini.

25-Apr-2024 līgums Nr. JUR 2024-04/461 par Gaujas upes hidrauliskā modeļa un ietekmes uz tautsaimniecību novērtējuma izstrādi

Pasūtītājs: Ādažu novada pašvaldība

Izpildītājs:
Personu apvienība SIA "Procesu analīzes un izpētes centrs" un SIA "InnoMatrix"

Autori:
Aigars Valainis, Uldis Bethers, Juris Seņņikovs, Pēteris Bethers, Andrejs Timuhins

Rīga, 2025.gada janvāris

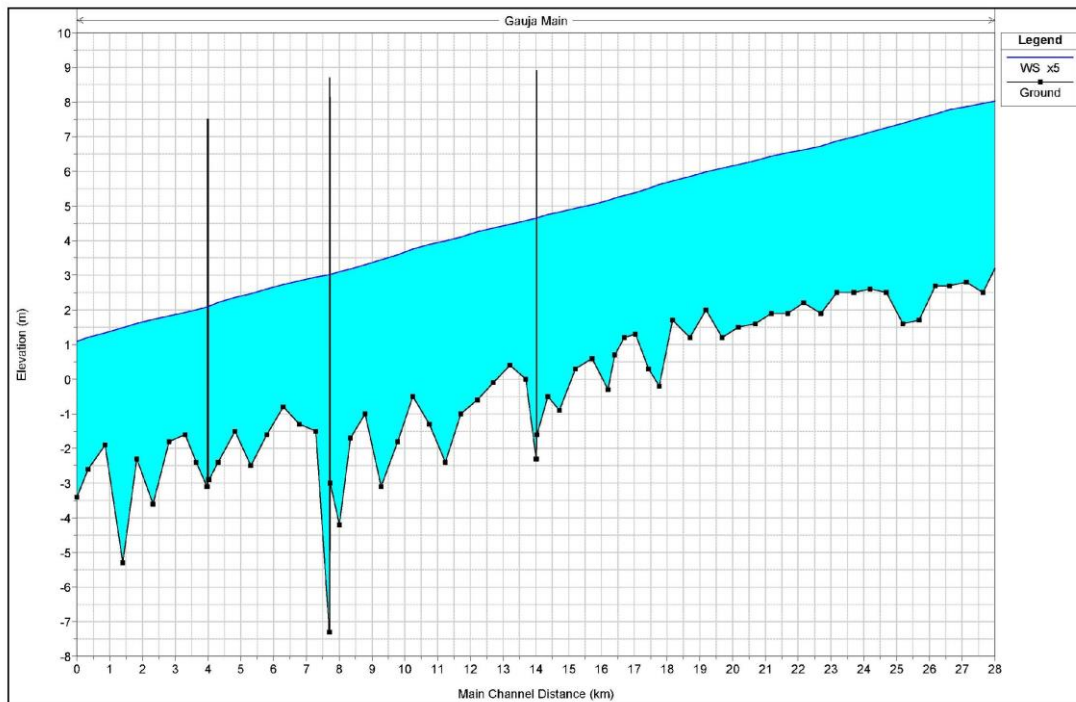
ANOTĀCIJA

Gala ziņojuma 1.pielikumā apkopoti hidraulisko aprēķinu grafiskie attēli, kas ģenerēti ar HEC-RAS programatūru. Tas satur 30 lappuses un 29 attēlus.

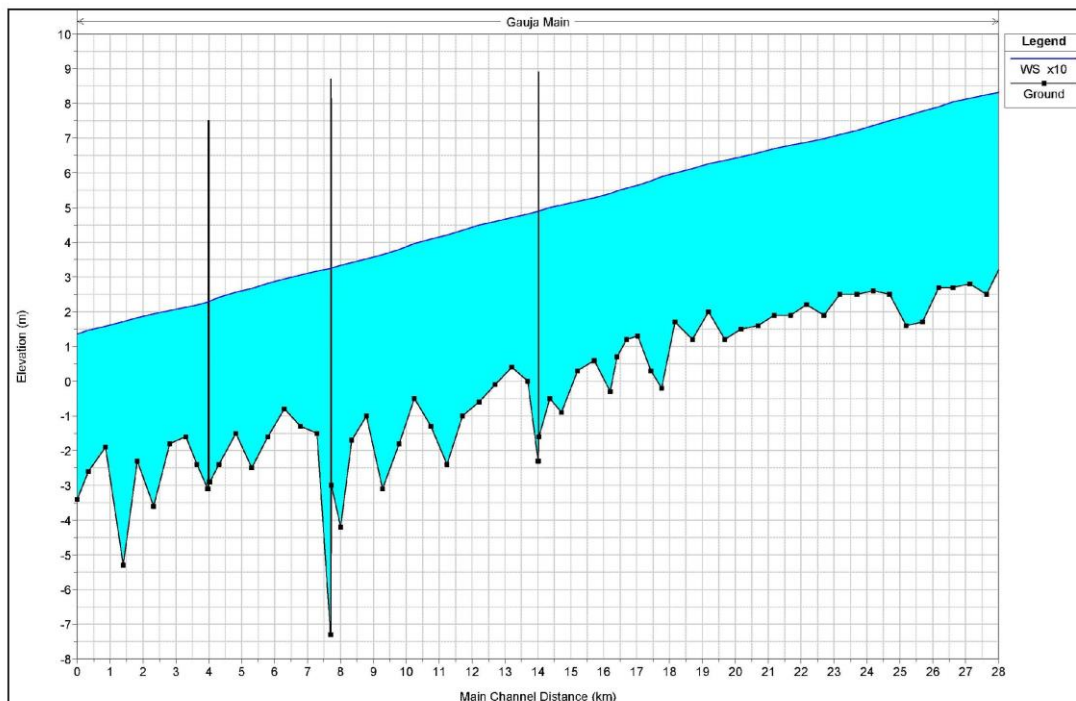
SATURS

1. ŪDENSLĪMENIS MODEĻA GARENĢRIEZUMĀ	4
2. ŪDENSLĪMENIS MODEĻA ŠĶĒRSĢRIEZUMOS	7

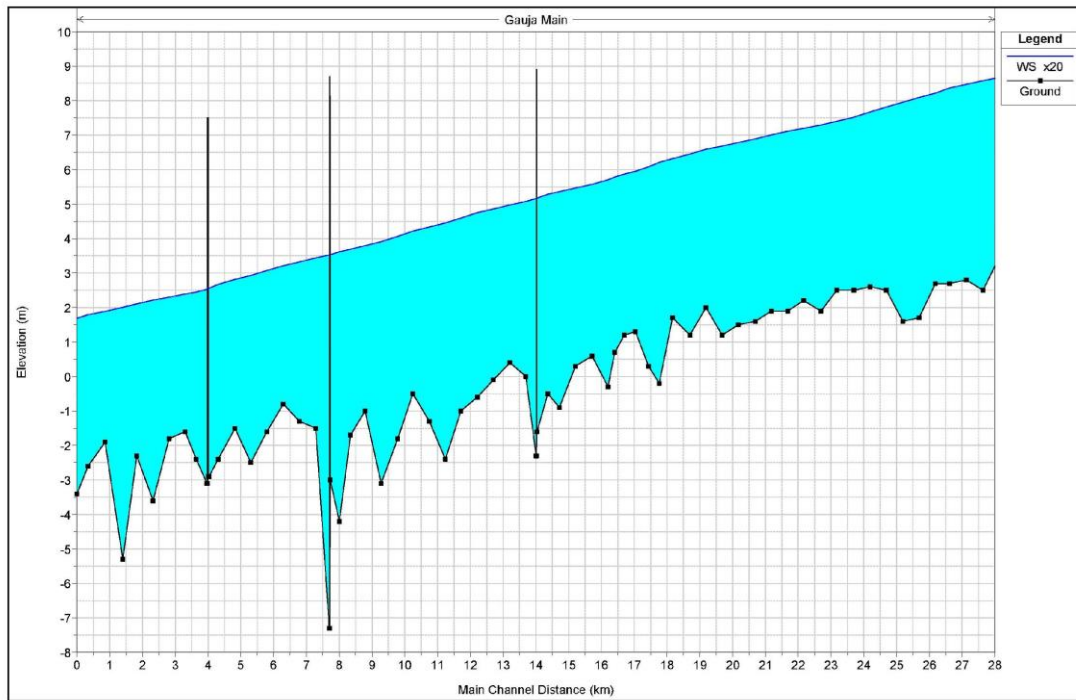
1. ŪDENSLĪMENIS MODEĻA GARENGRIEZUMĀ



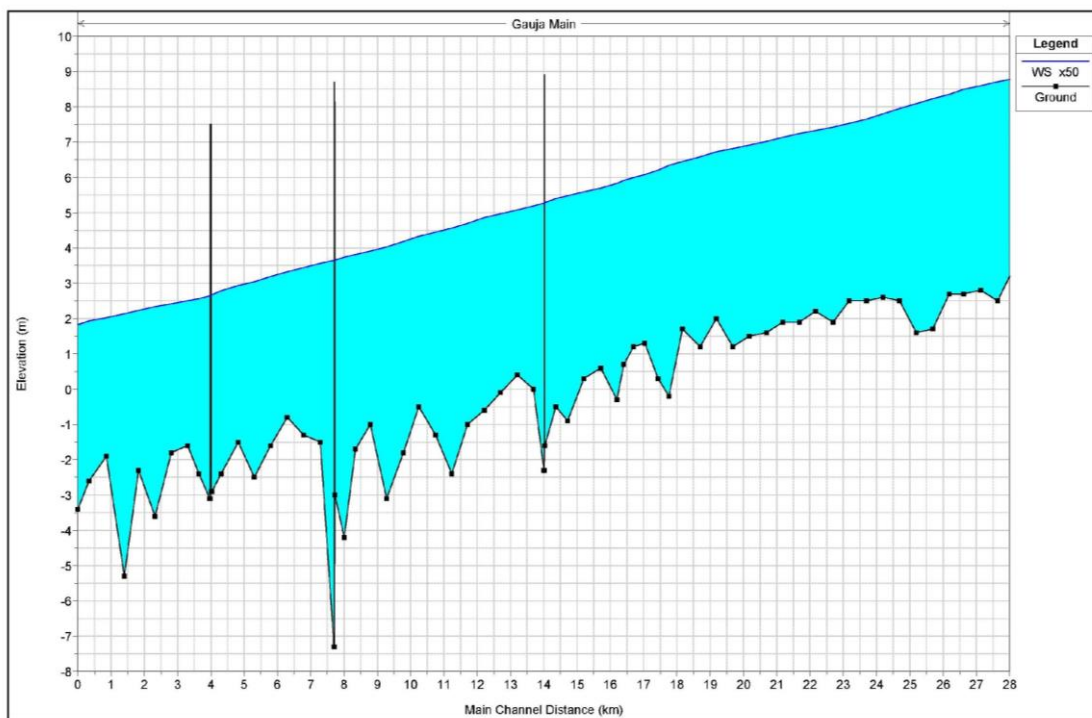
Attēls 1: Ledus situācija reizi 5 gados. Ūdenslīmeņa sadalījums garenprofilā pie caurplūduma $Q=215 \text{ m}^3/\text{s}$.



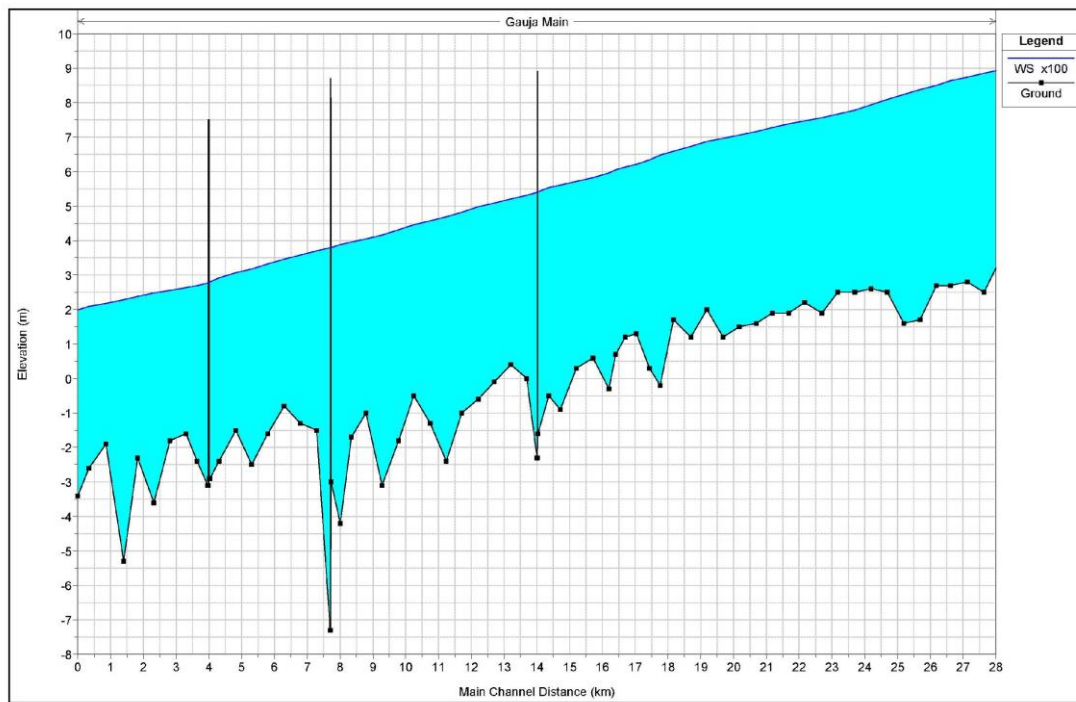
Attēls 2: Ledus situācija reizi 10 gados. Ūdenslīmeņa sadalījums garenprofilā pie caurplūduma $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$.



Attēls 3: Ledus situācija reizi 20 gados. Ūdenslīmeņa sadalījums garenprofilā pie caurplūduma $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$.

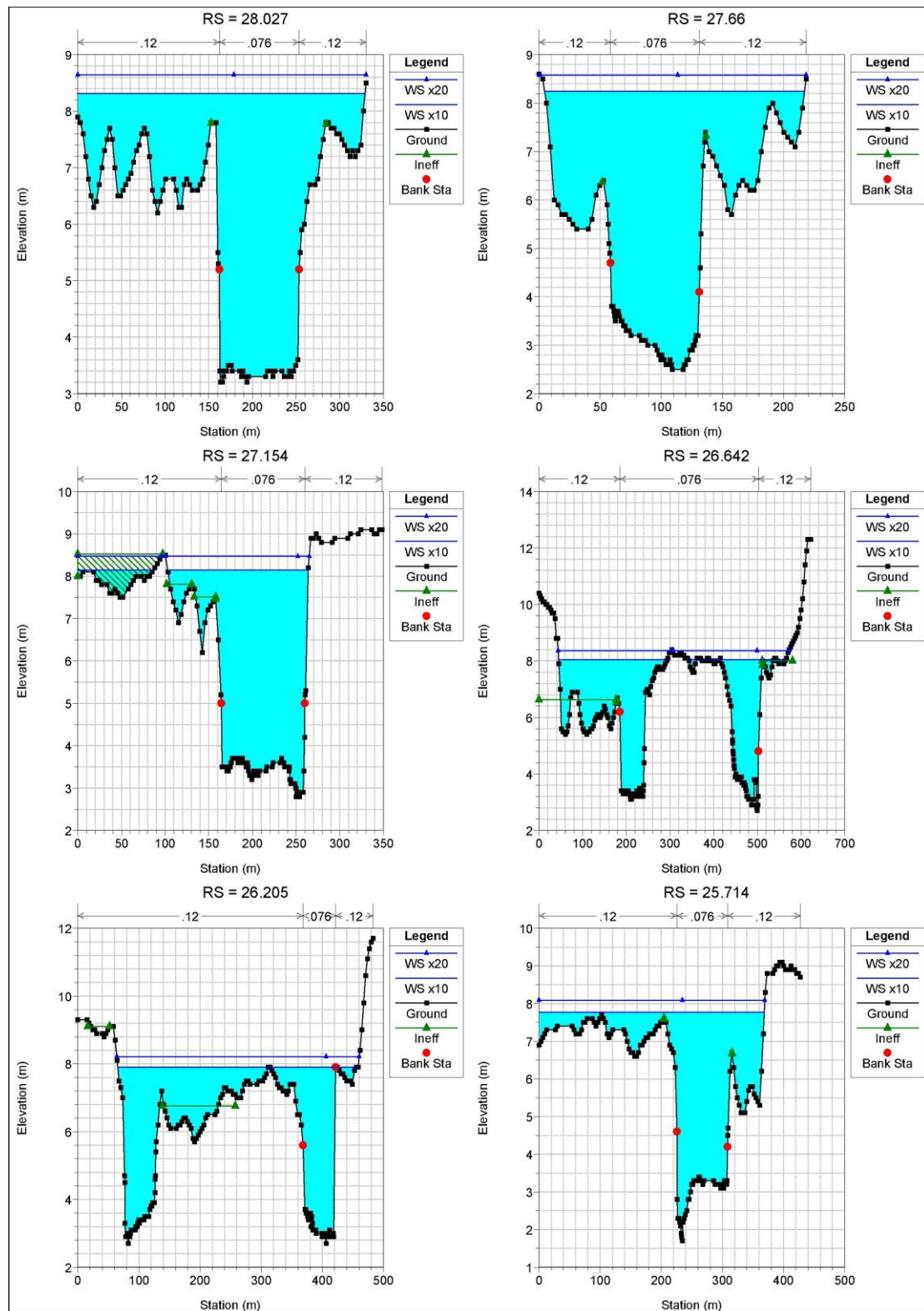


Attēls 4: Ledus situācija reizi 50 gados. Ūdenslīmeņa sadalījums garenprofilā pie caurplūduma $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$.

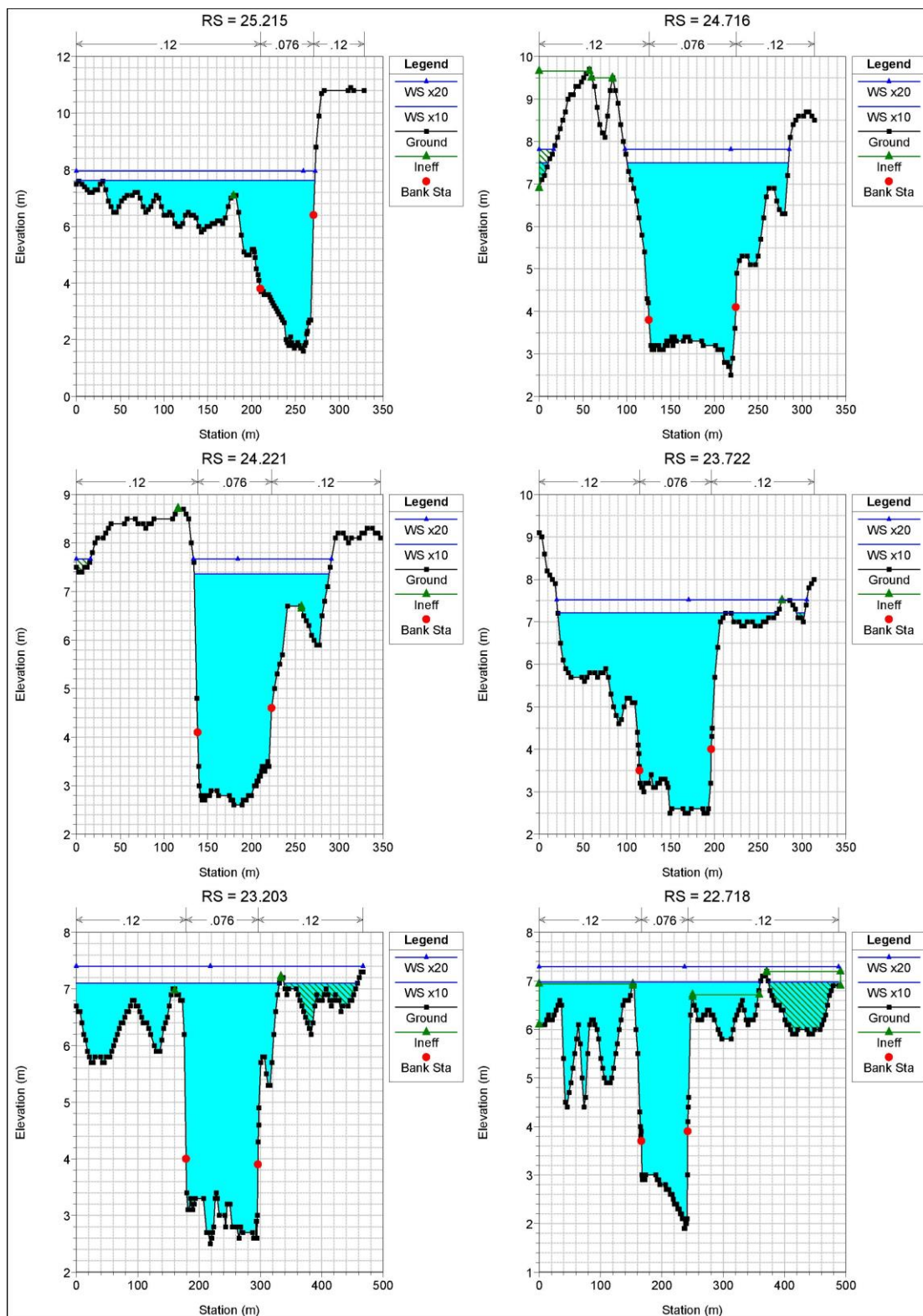


Attēls 5: Ledus situācija reizi 100 gados. Ūdenslīmeņa sadalījums garenprofilā pie caurplūduma $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$.

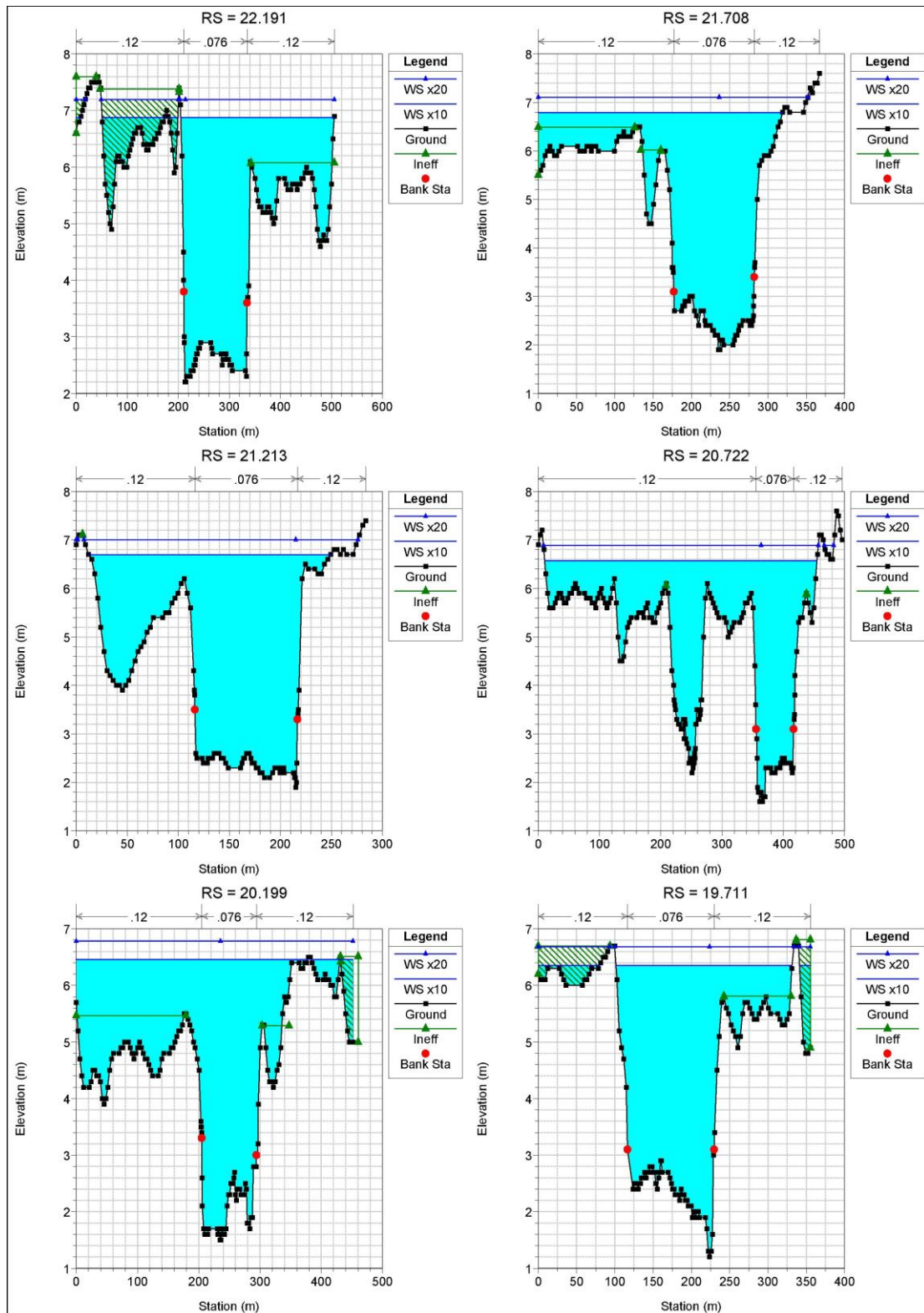
2. ŪDENSLĪMENIS MODEĻA ŠĶĒRSGRIEZUMOS



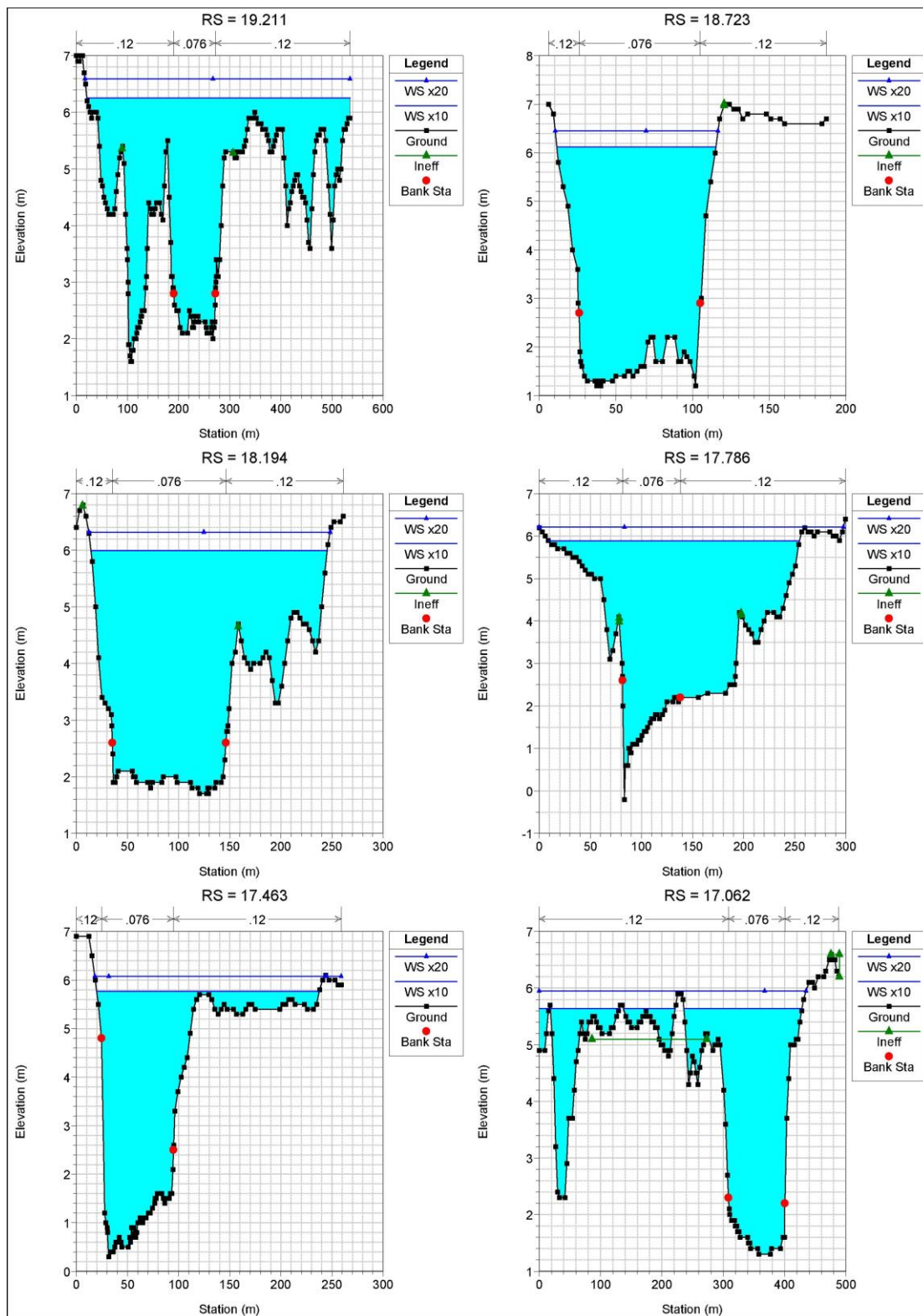
Attēls 6: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķērsgriezumi 66-61.



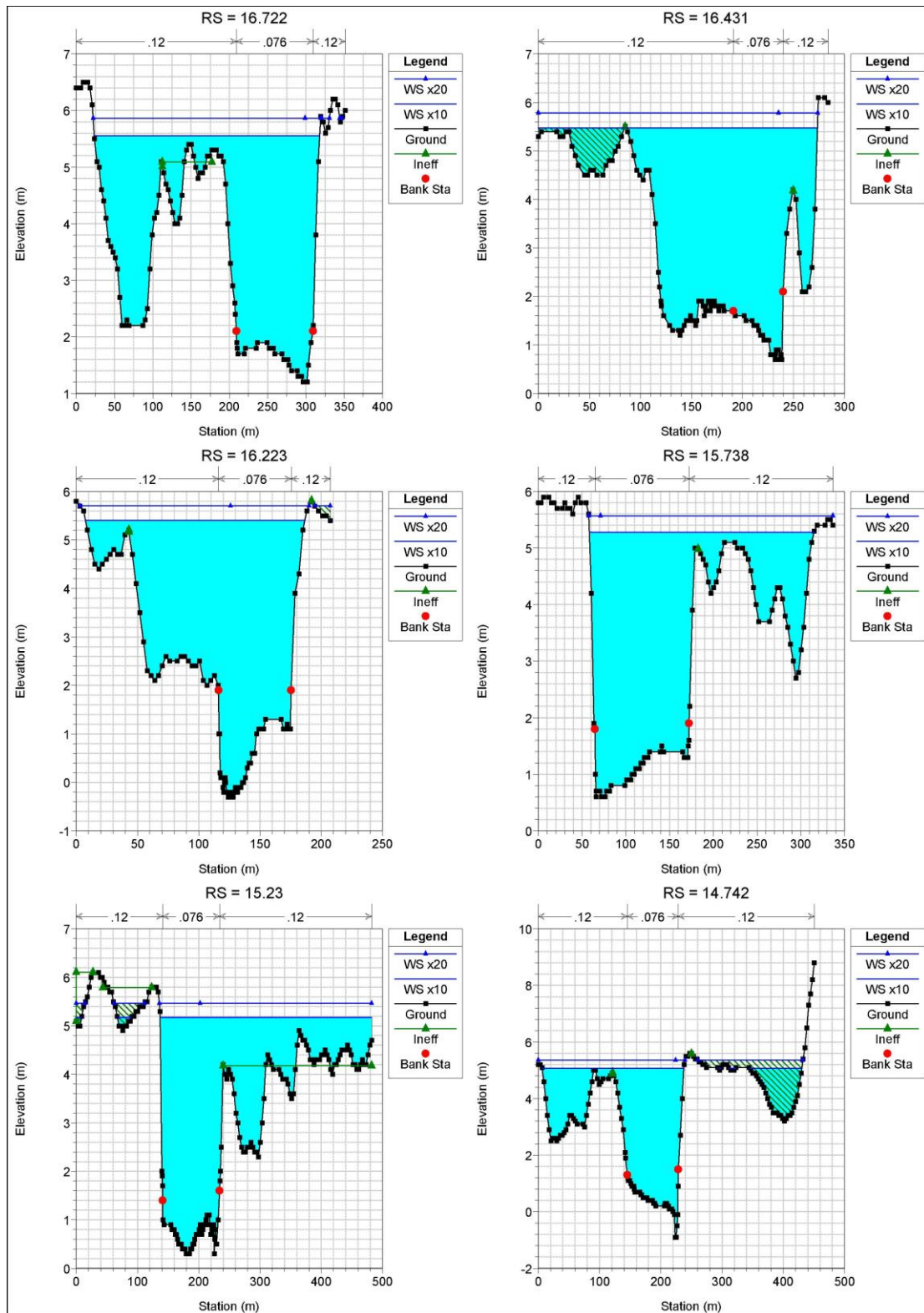
Attēls 7: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršļi 60-55.



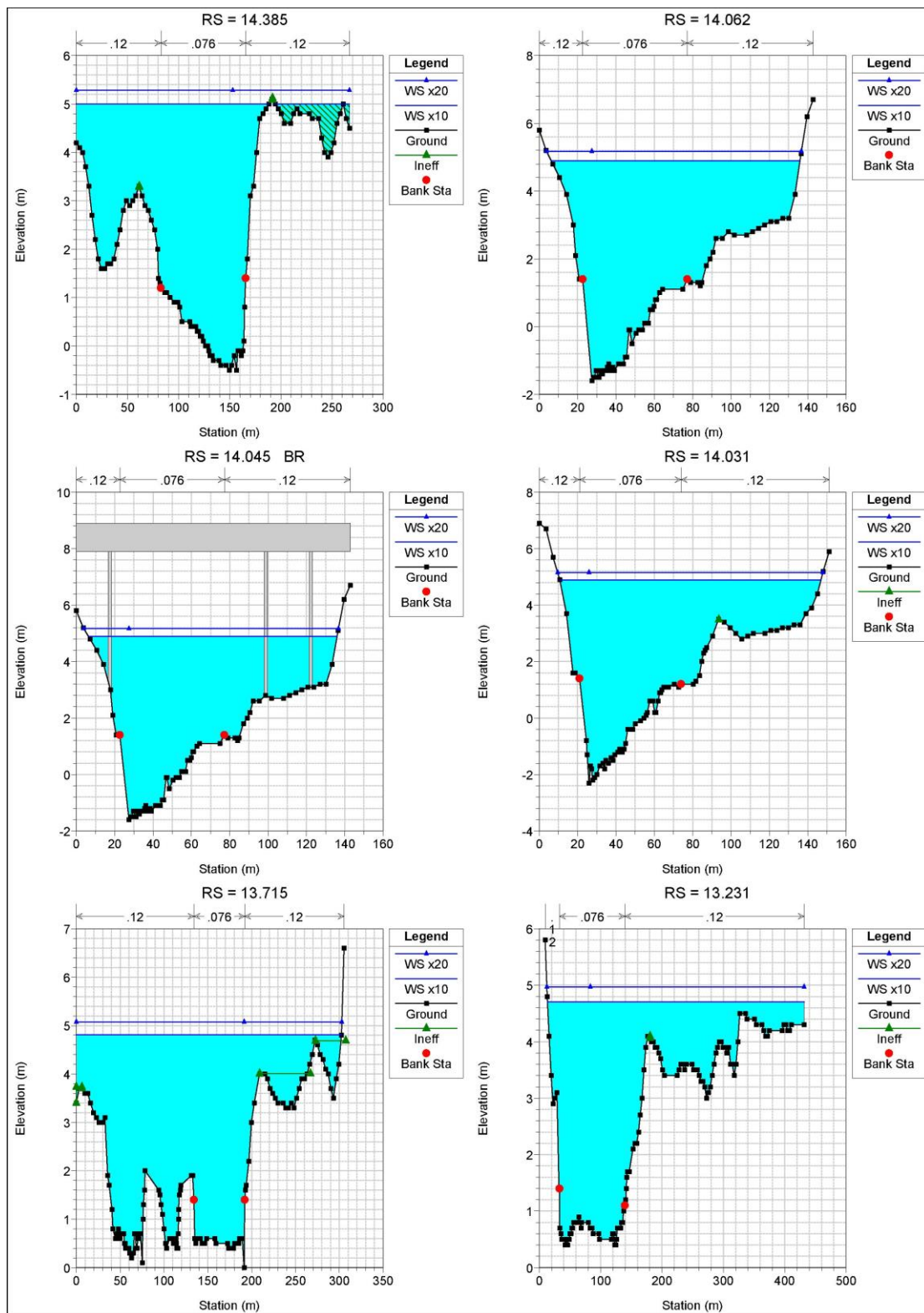
Attēls 8: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršprofili 54-49.



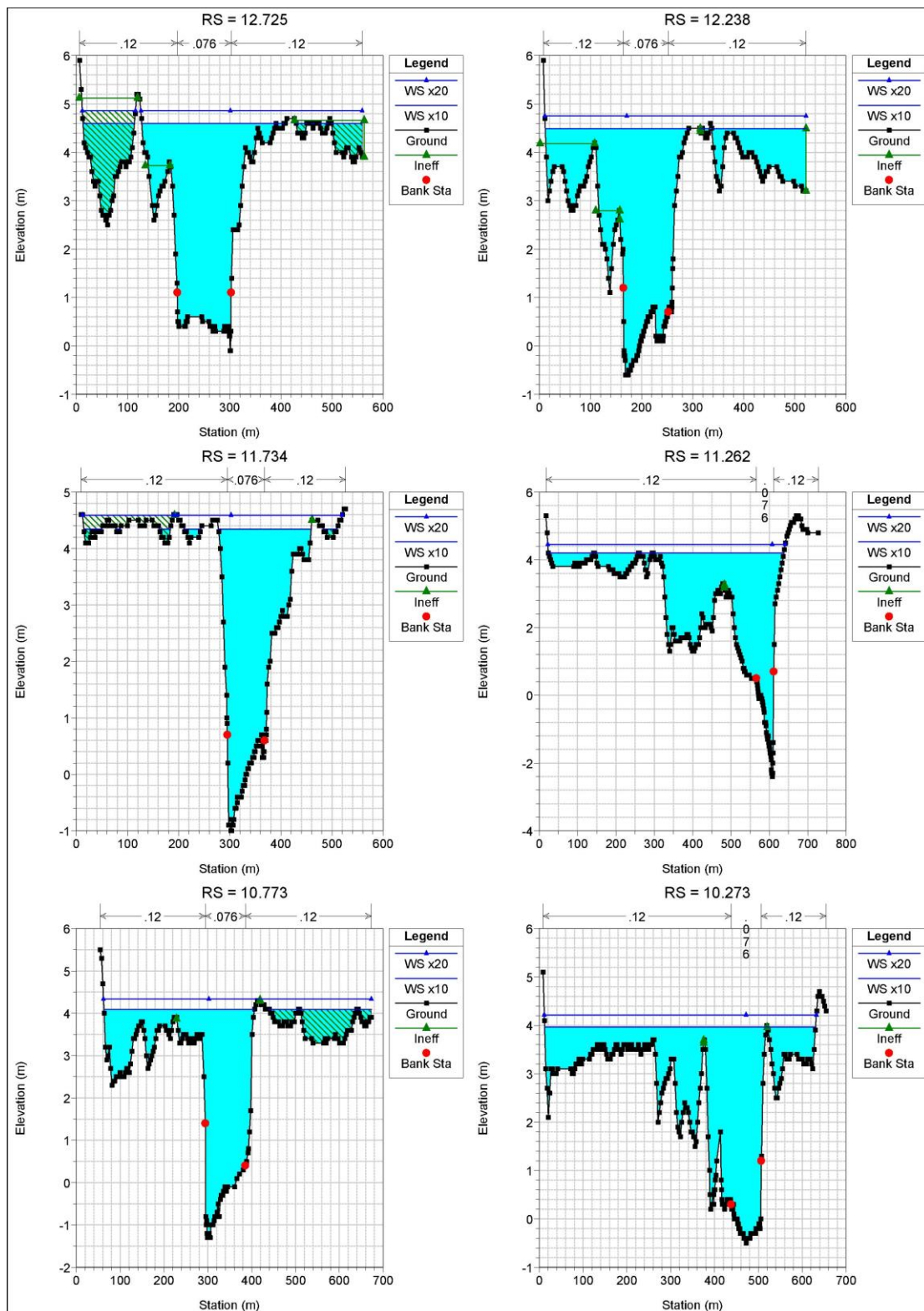
Attēls 9: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 48-43.



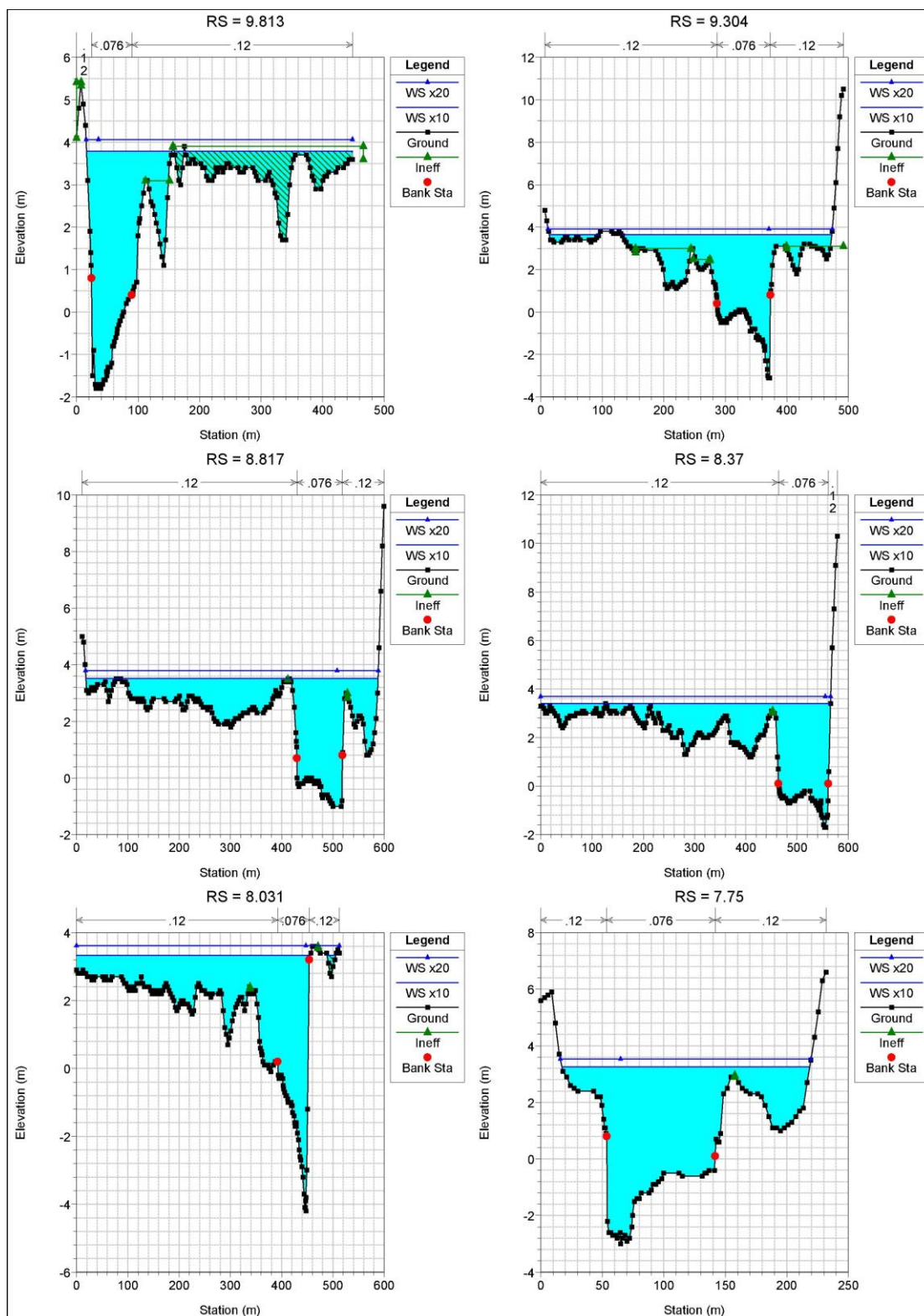
Attēls 10: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 42-37.



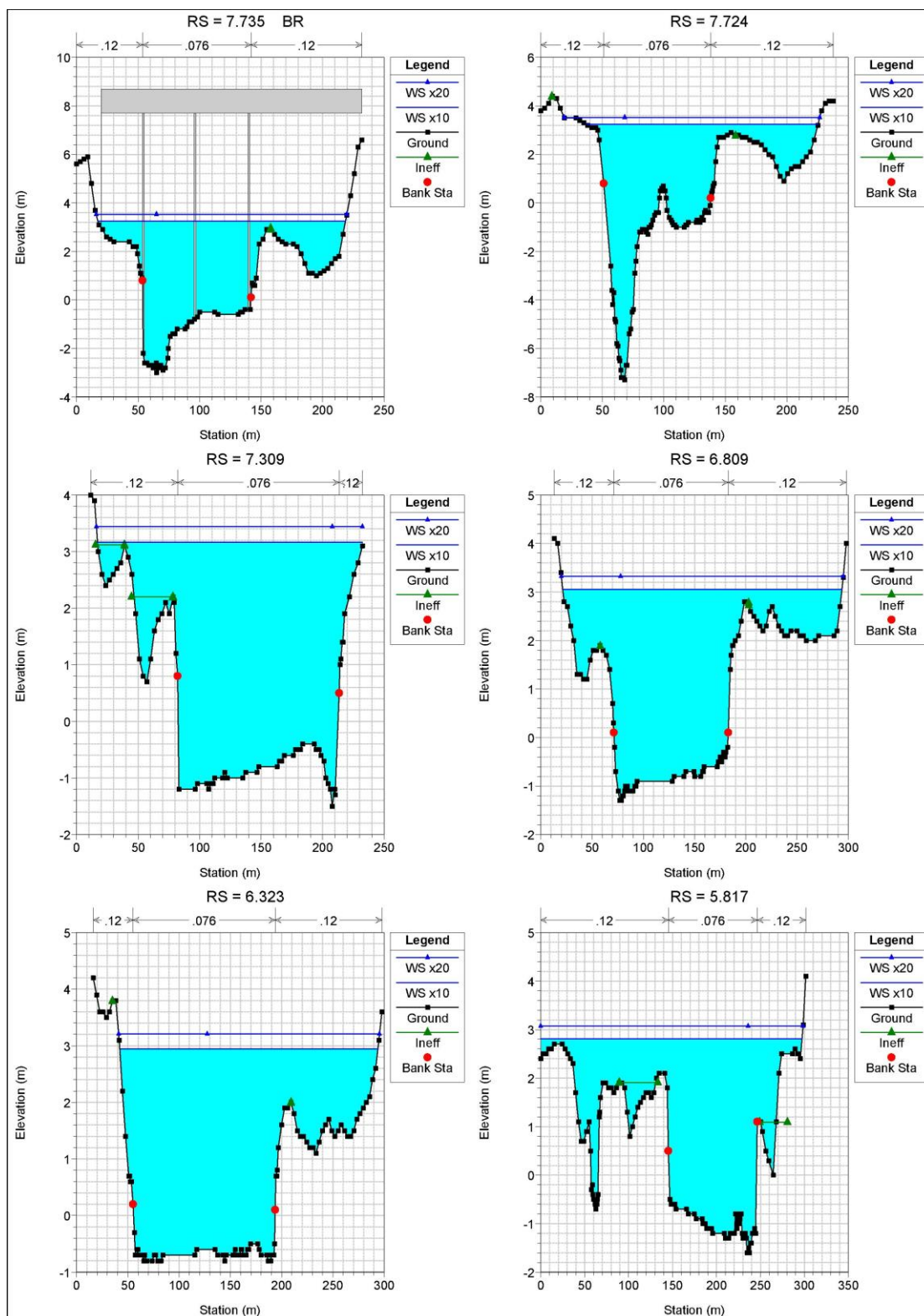
Attēls 11: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķērsprofili 36-32 un Kadagas ceļa tilta šķērsprofils.



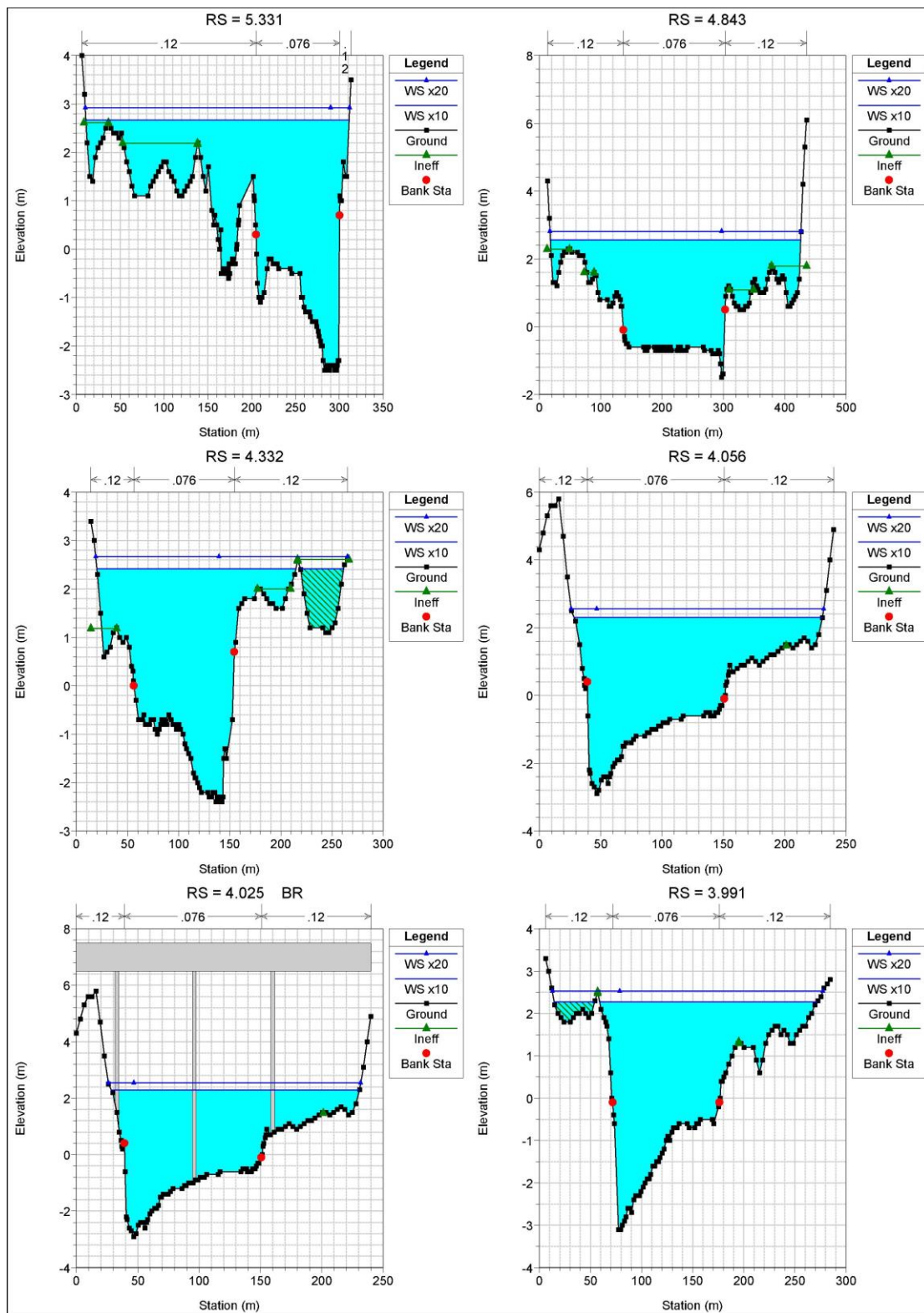
Attēls 12: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 31-26.



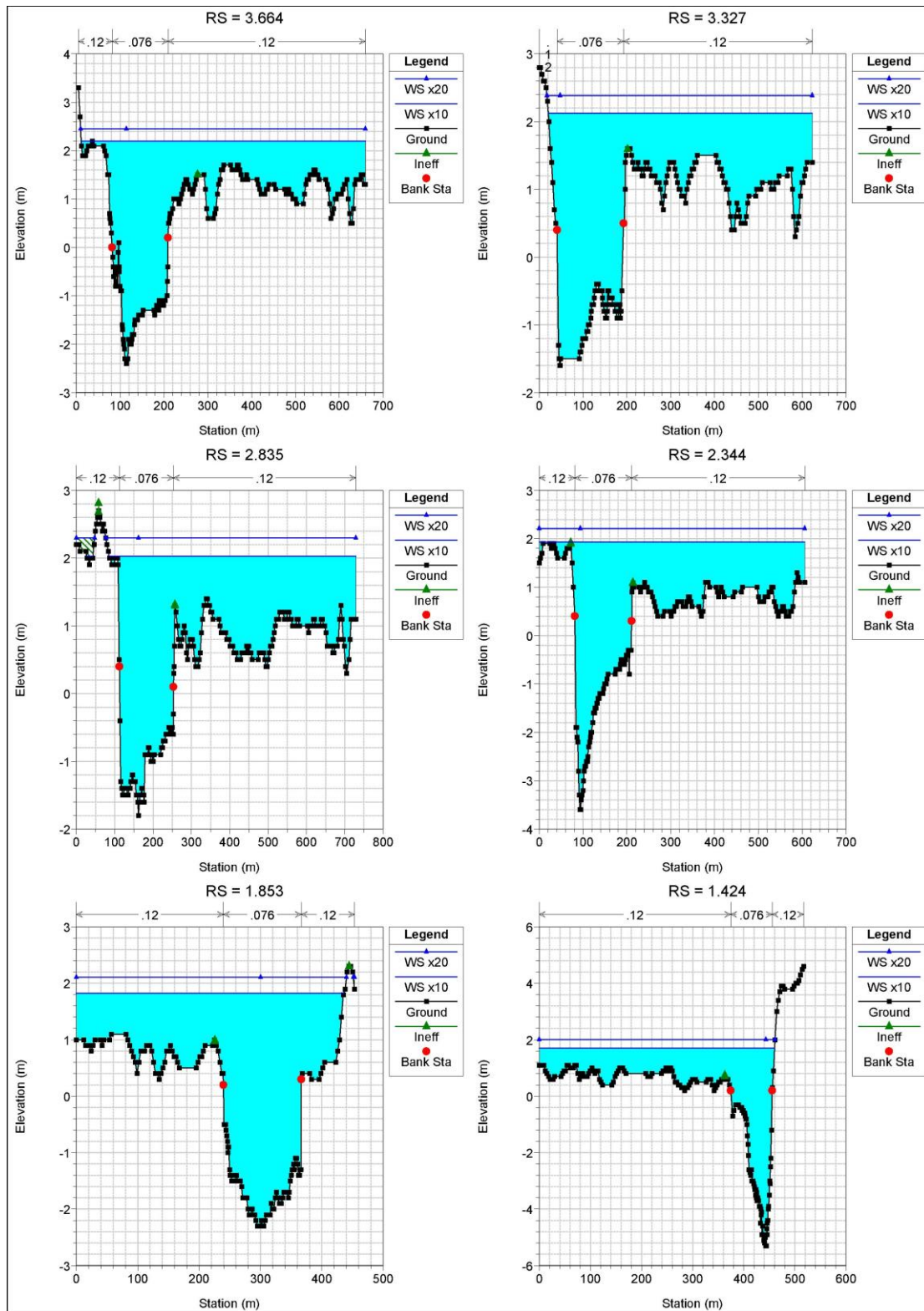
Attēls 13: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 25-20.



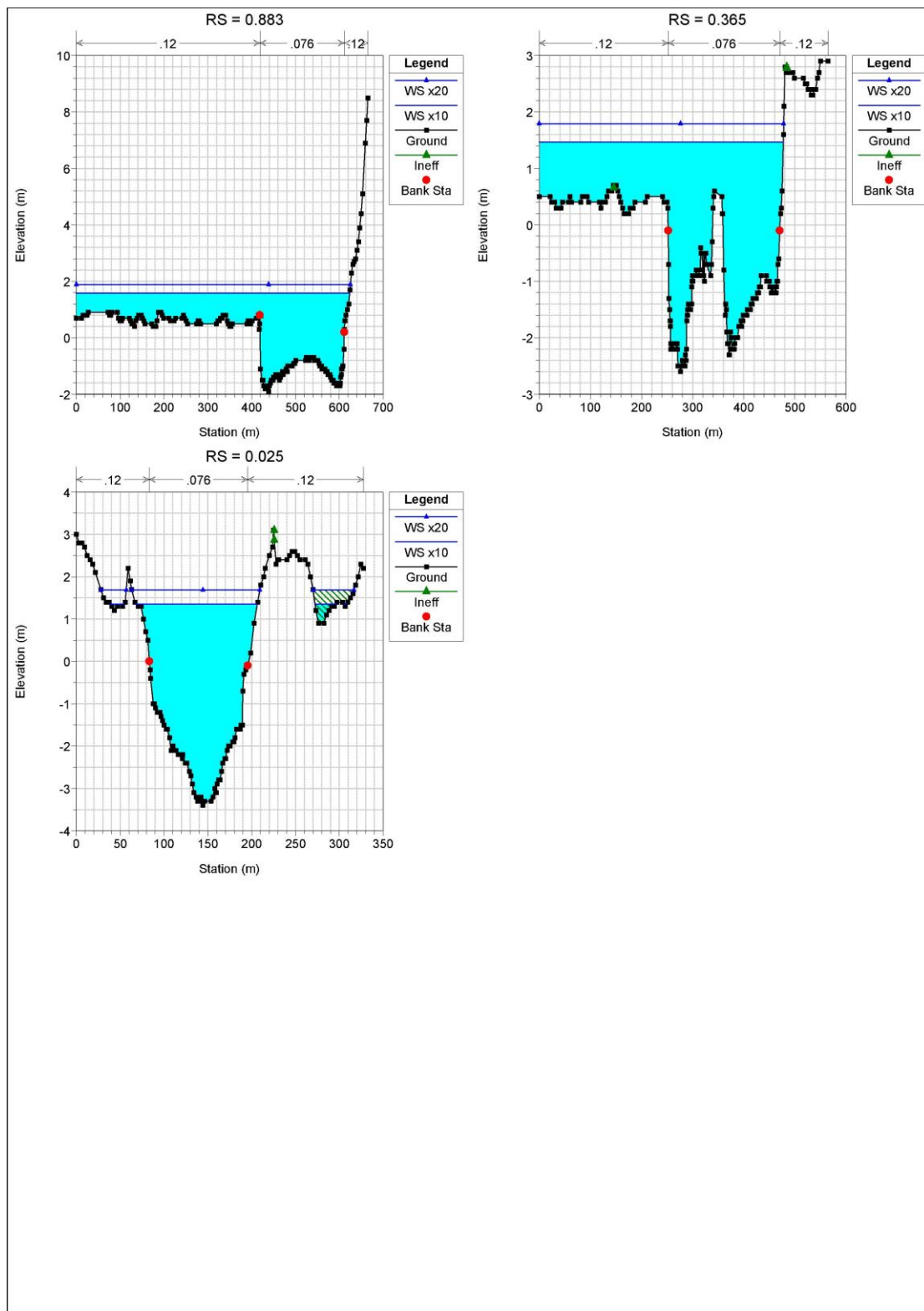
Attēls 14: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršprofili 19-15 un autoceļa A1 tilta šķēršprofils.



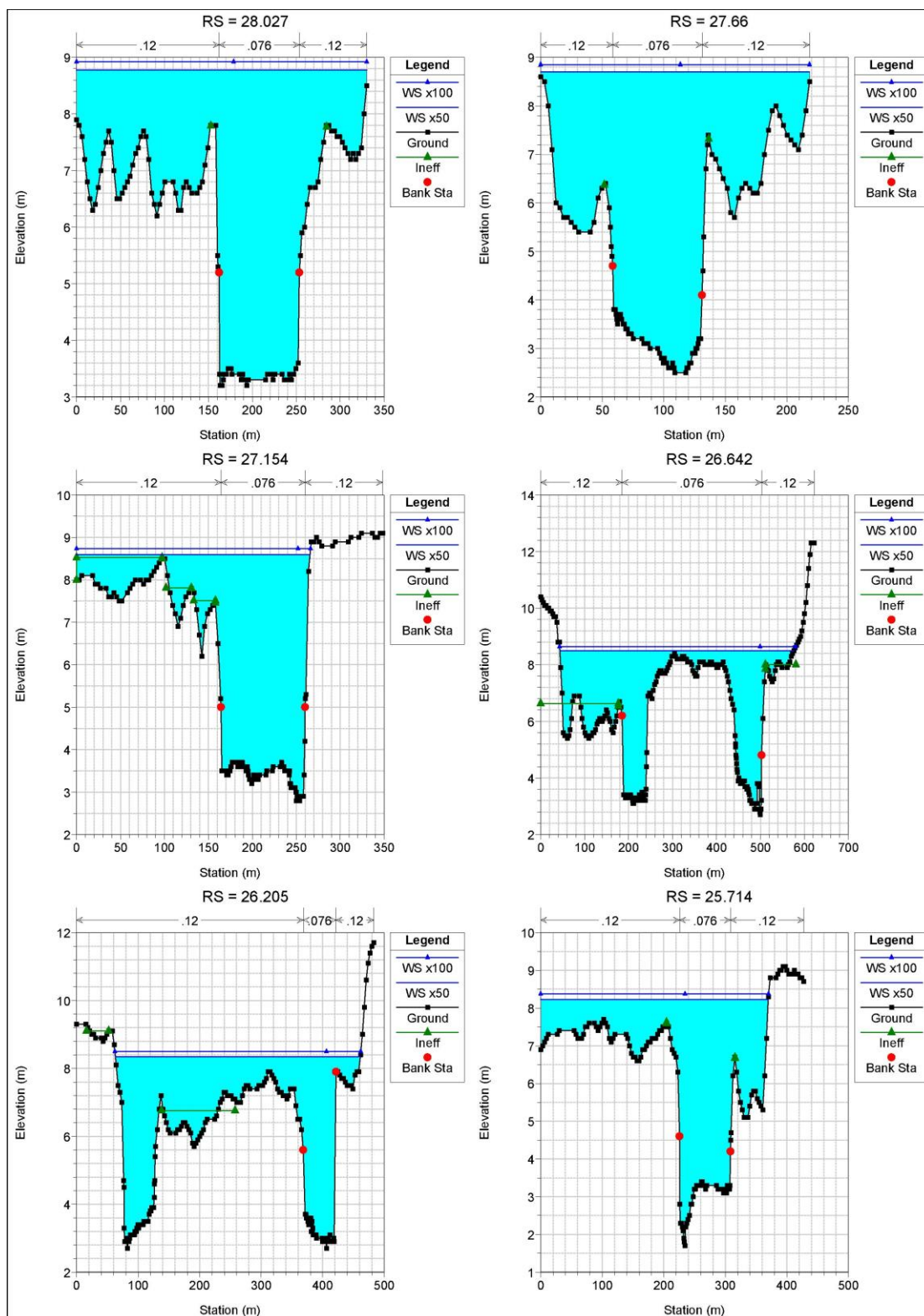
Attēls 15: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija).. Šķēršprofili 14-10 un dzelzceļa tilta šķēršprofils.



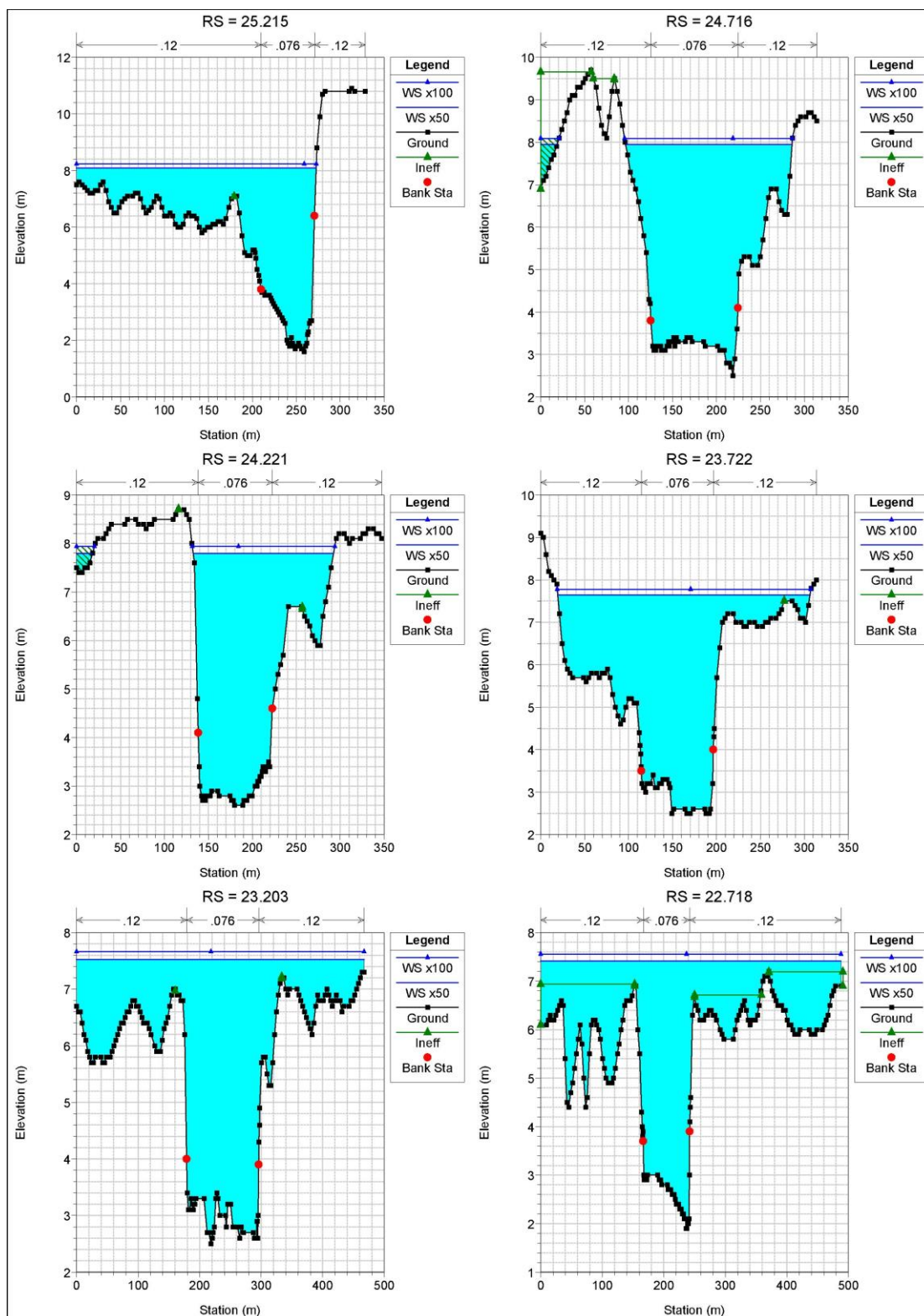
Attēls 16: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 9-4.



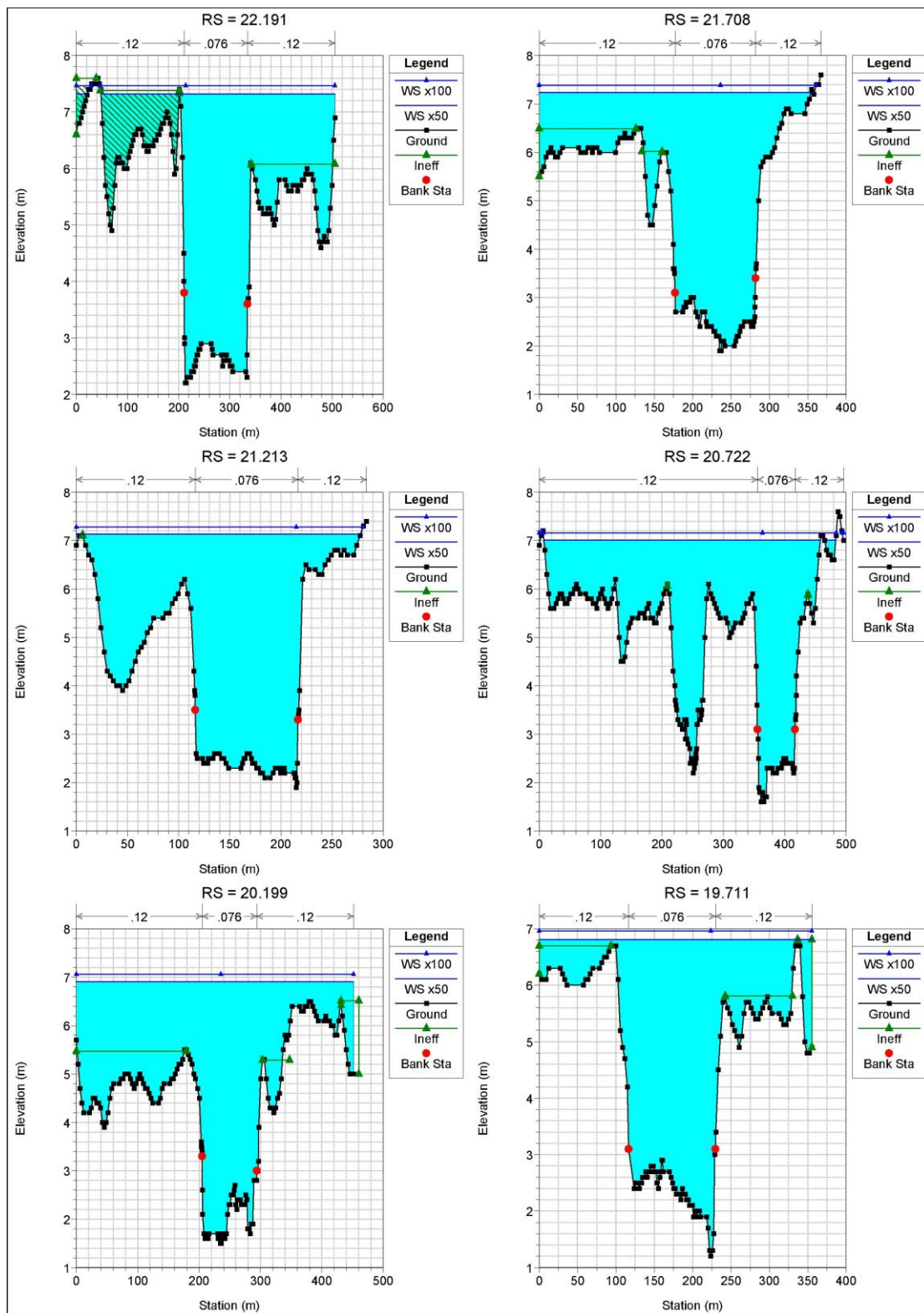
Attēls 17: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 10 gados (caurplūdums $Q=246 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 20 gados (caurplūdums $Q=288 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršprofili 3-1.



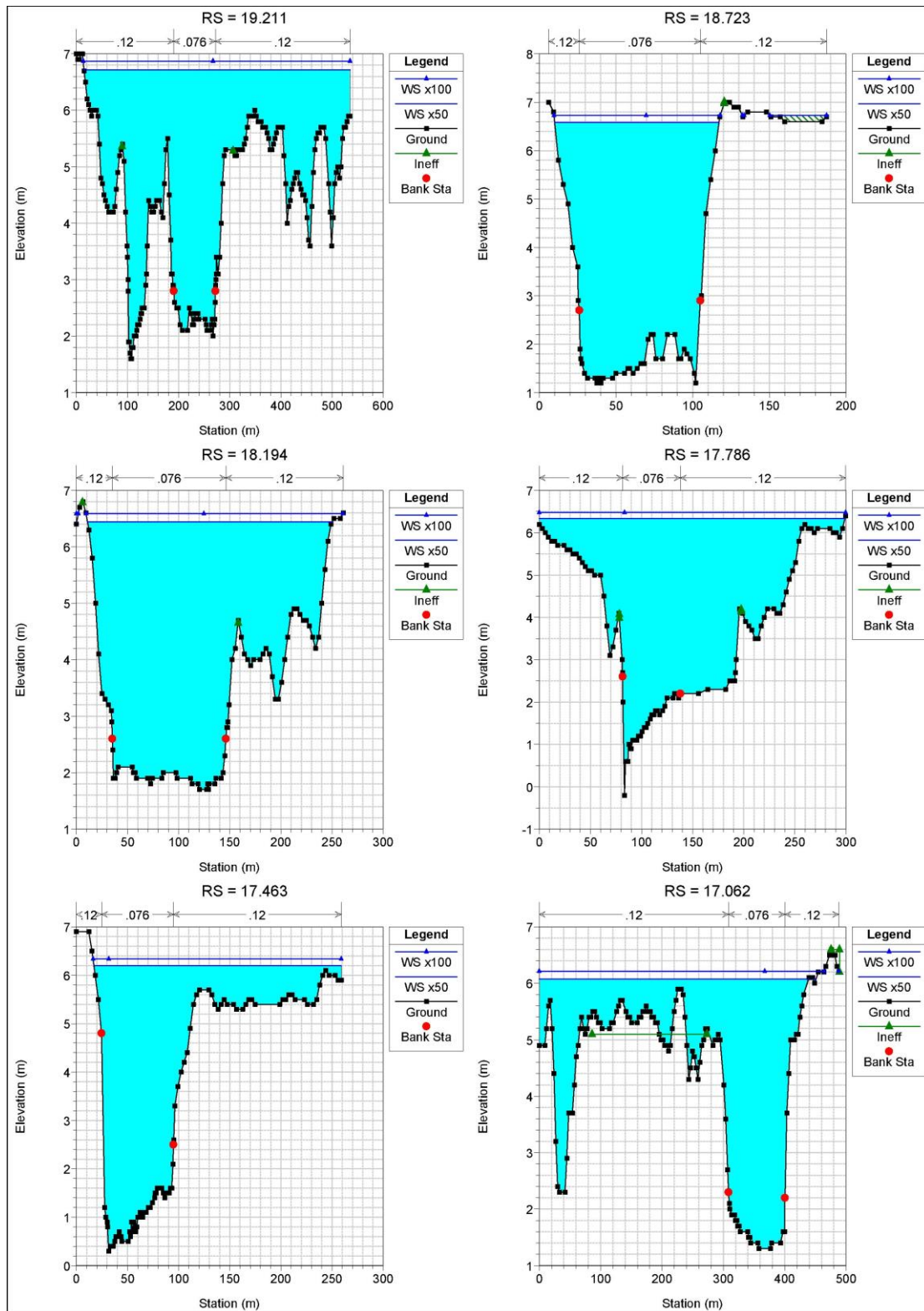
Attēls 18: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 66-61.



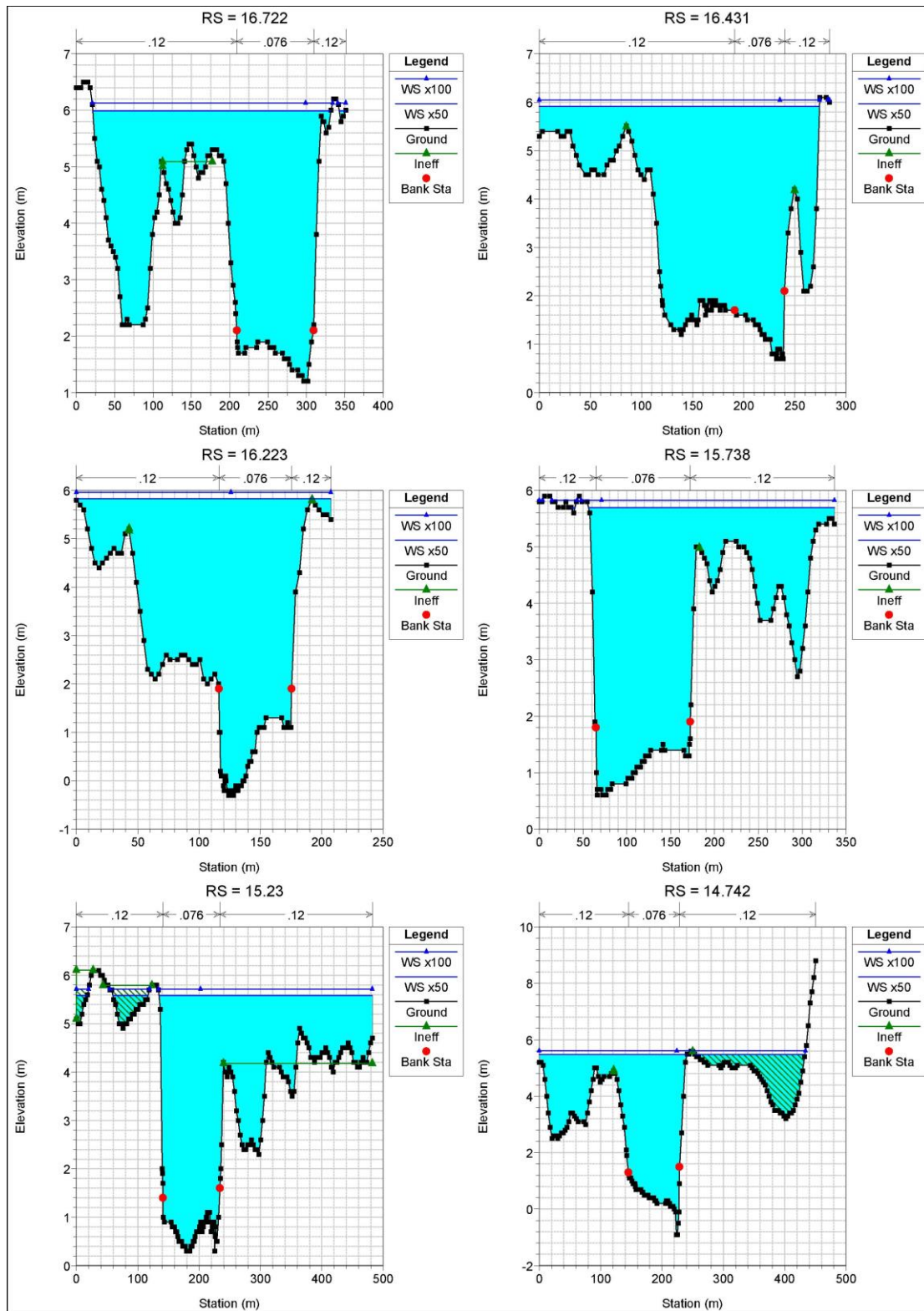
Attēls 19: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 60-55.



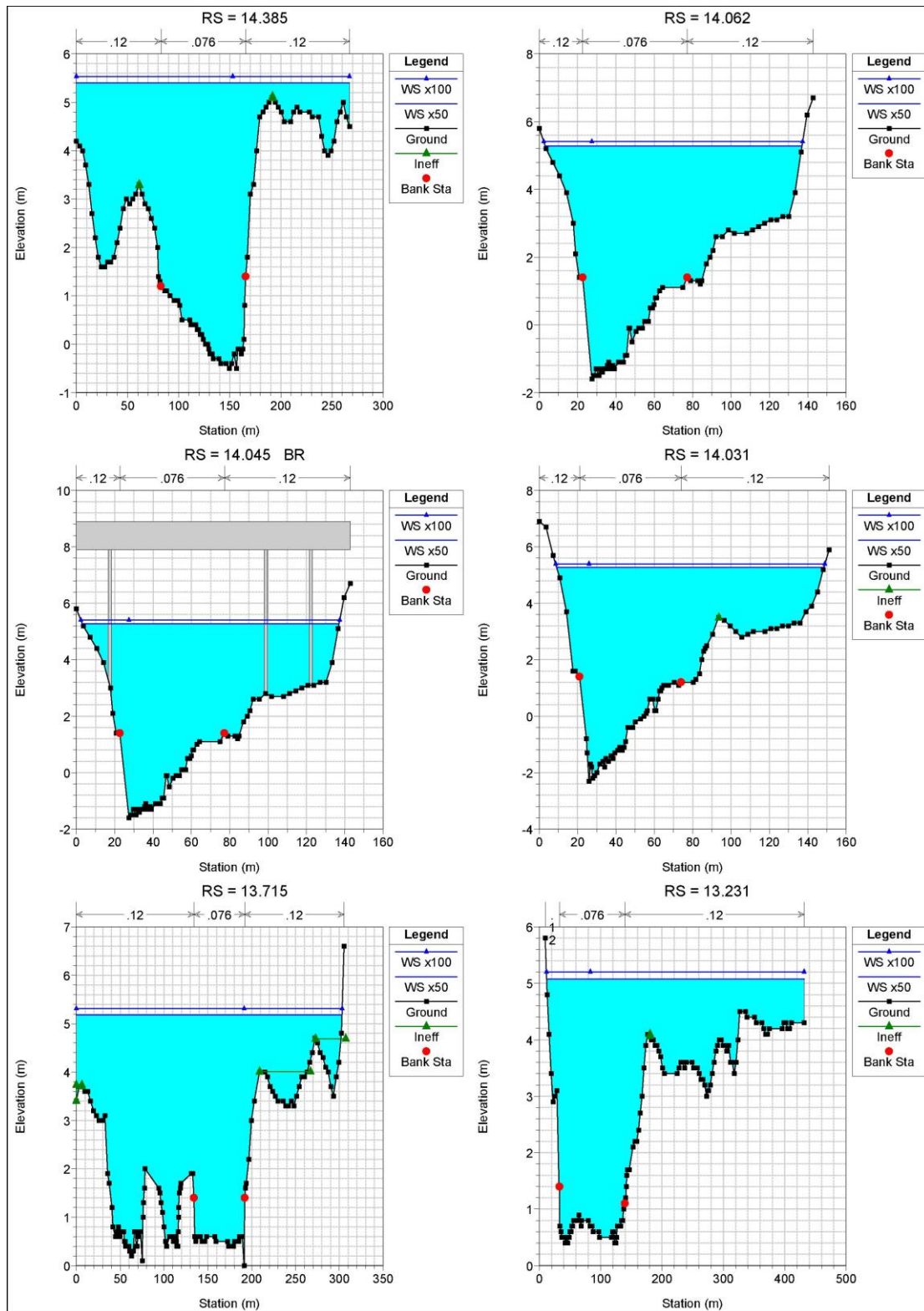
Attēls 20: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 54-49.



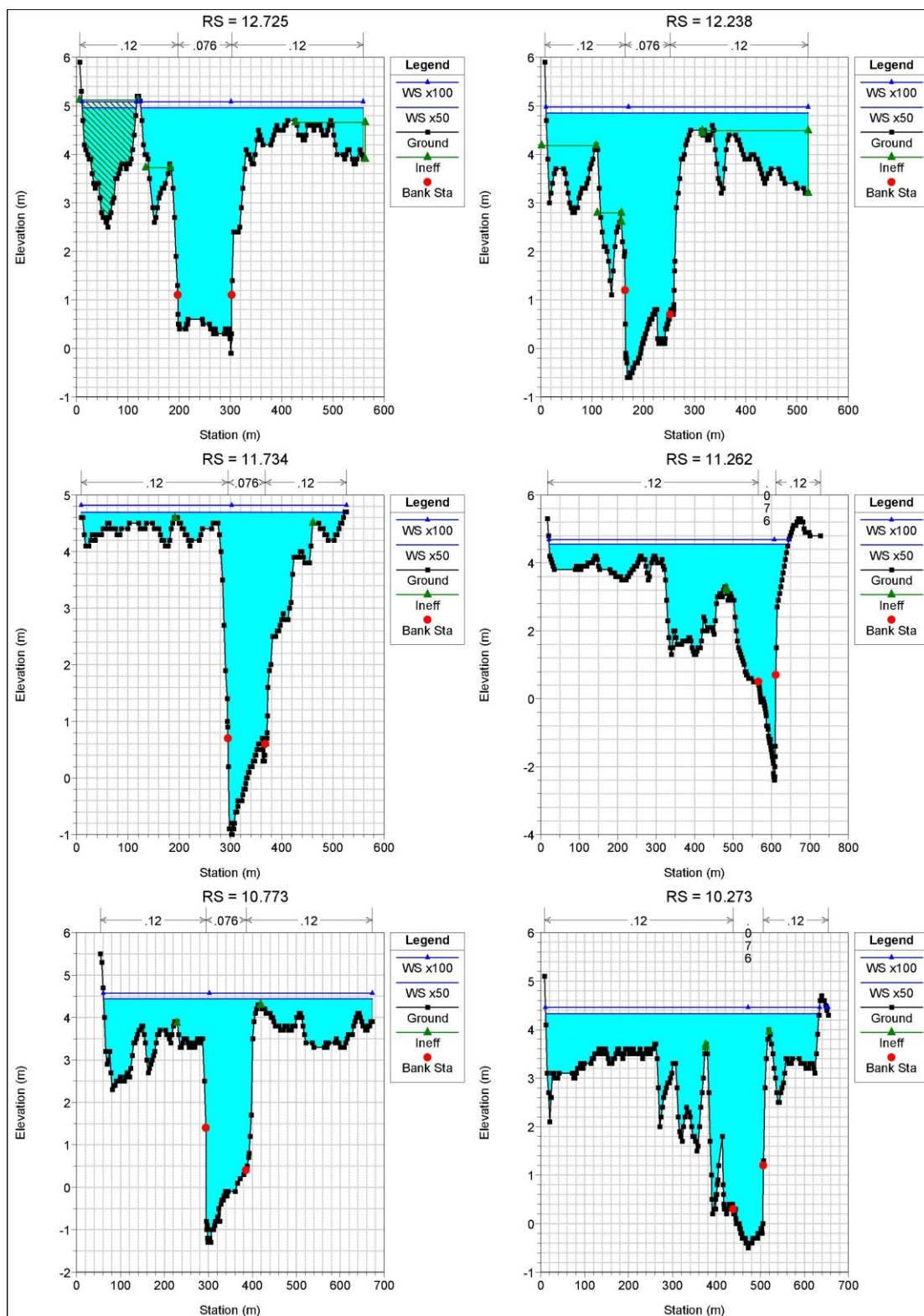
Attēls 21: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 48-43.



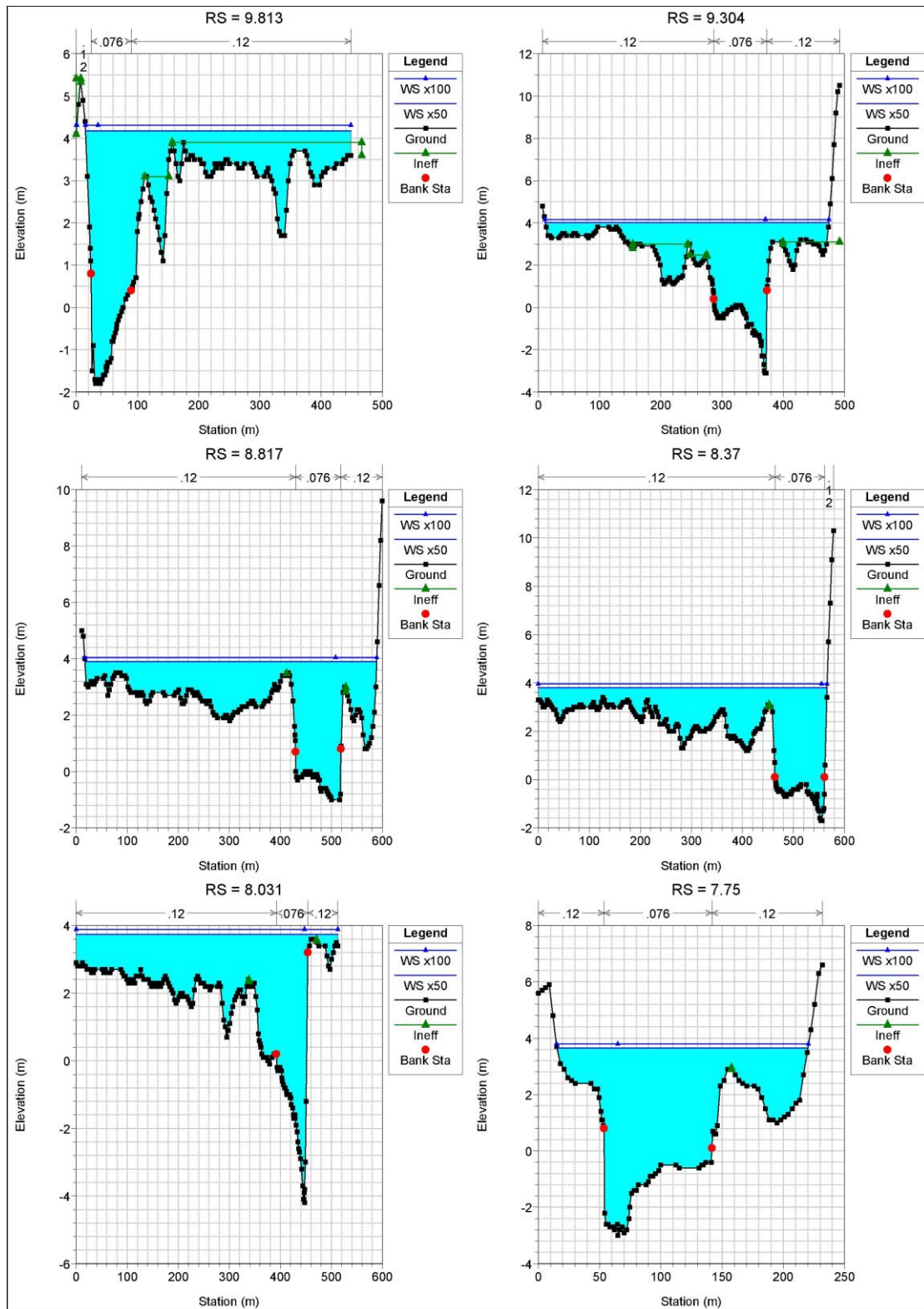
Attēls 22: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 42-37.



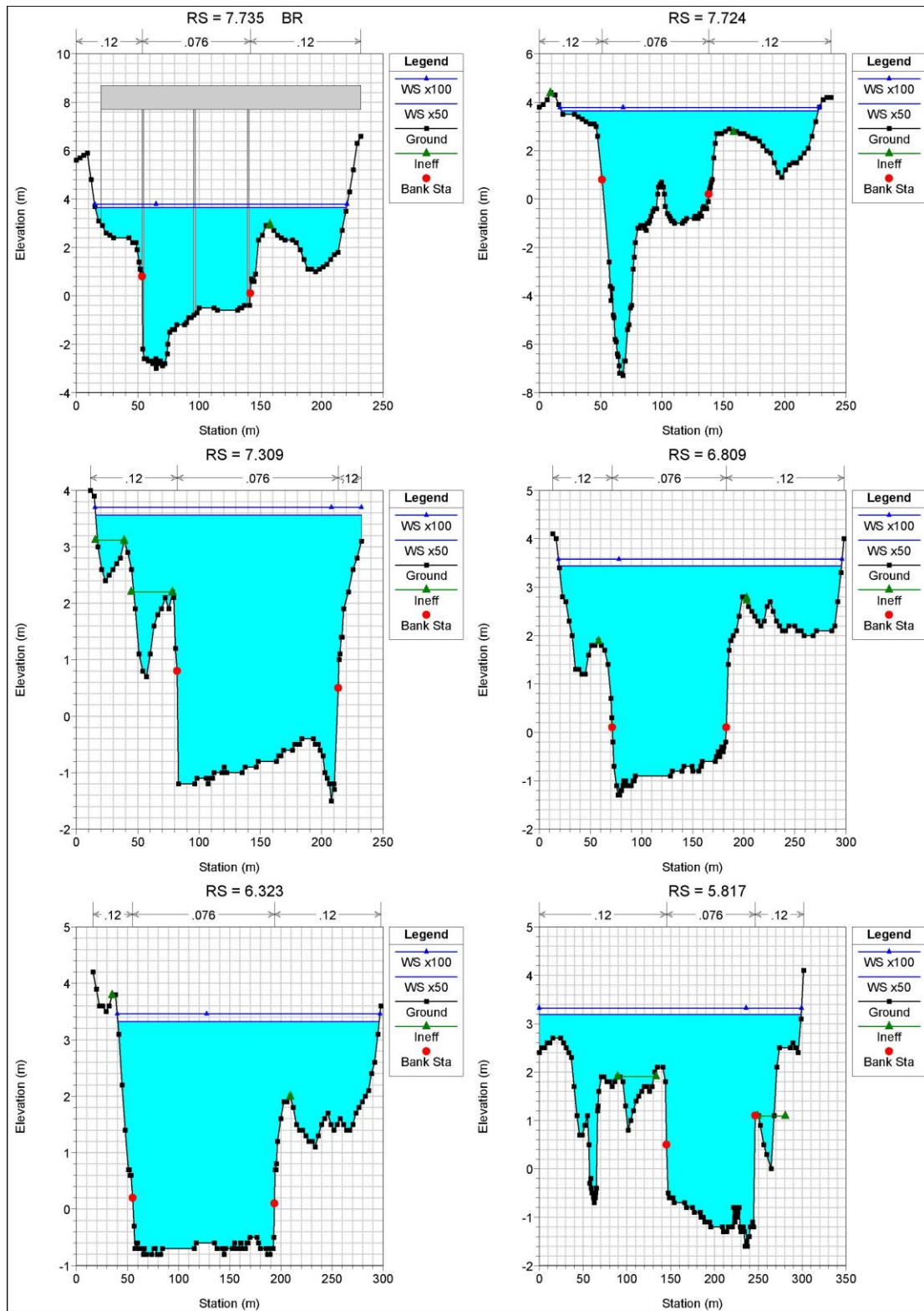
Attēls 23: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķērsprofili 36-32 un Kadagas ceļa tilta šķērsprofils.



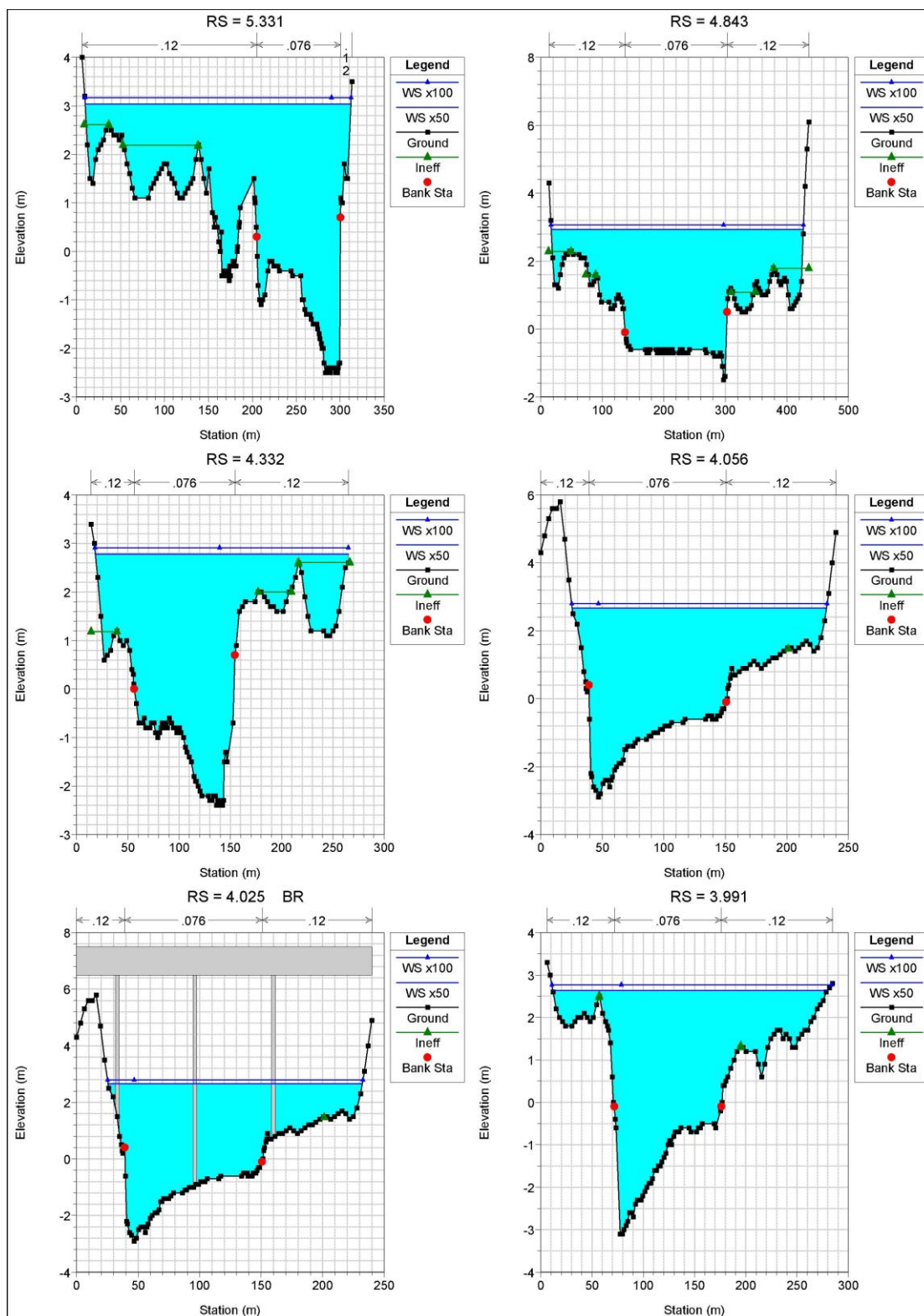
Attēls 24: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 31-26.



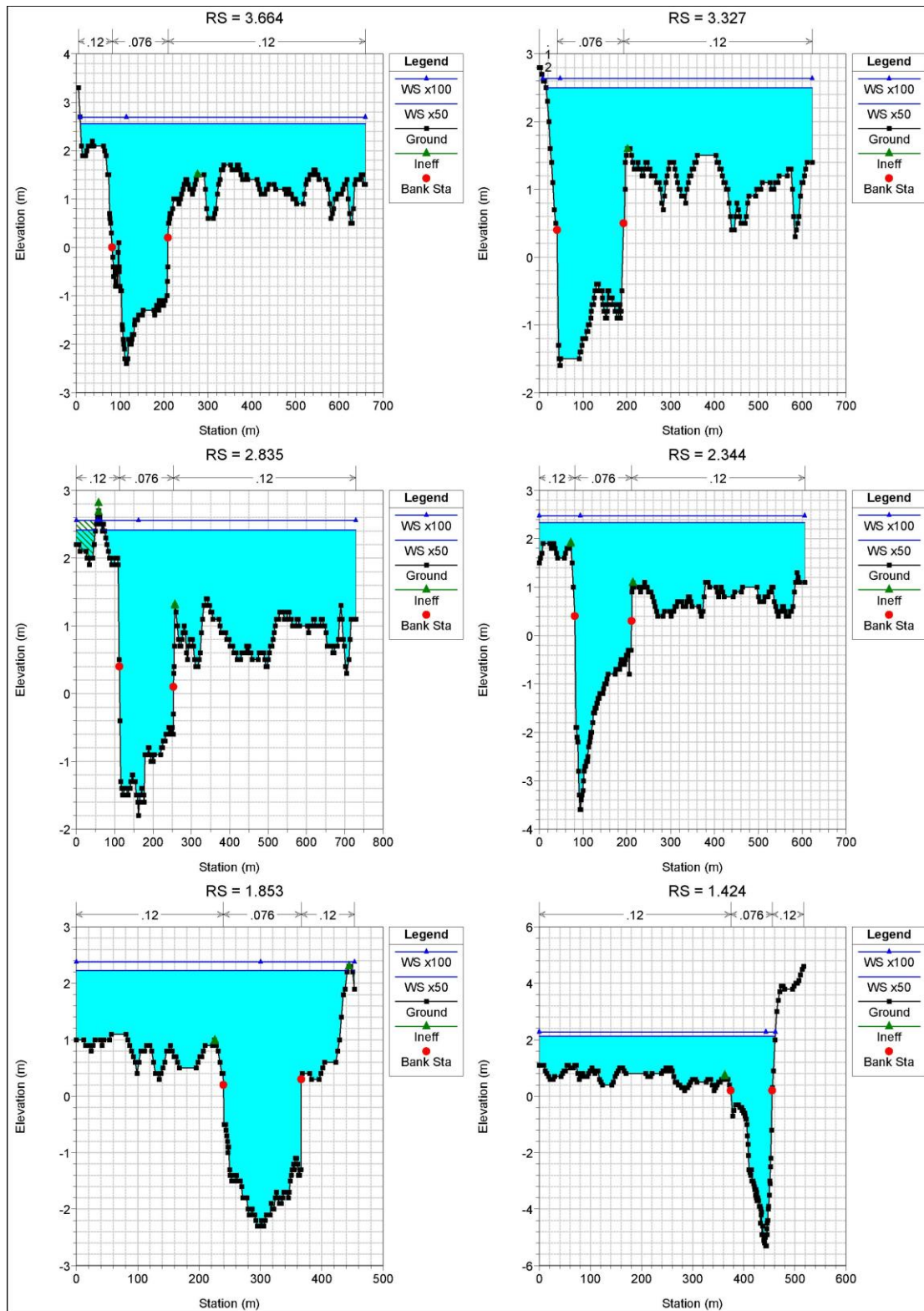
Attēls 25: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 25-20.



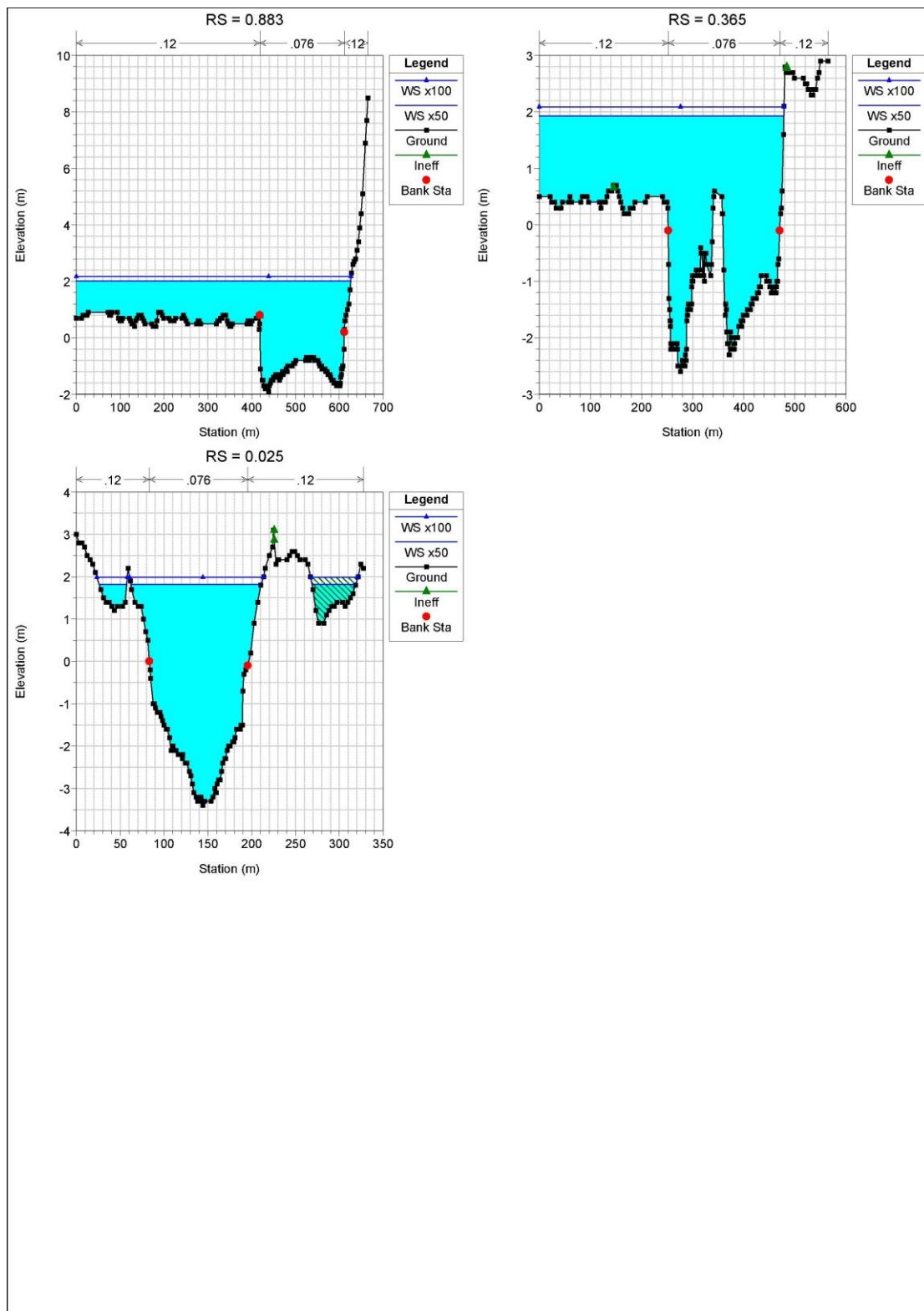
Attēls 26: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 19-15 un autoceļa A1 tilta šķēršņi.



Attēls 27: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 14-10 un dzelzceļa tilta šķēršņi.



Attēls 28: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršņi 9-4.



Attēls 29: Hidrauliskie aprēķini ledus sastrēgumu scenārijiem. Ūdenslīmenis reizi 50 gados (caurplūdums $Q=307 \text{ m}^3/\text{s}$, gaišzils krāsu laukums) un reizi 100 gados (caurplūdums $Q=330 \text{ m}^3/\text{s}$, tumšzila līnija). Šķēršprofili 3-1.