



Digitalizācija transportbetona un minerālmateriālu ražošanā un piegādē SCHWENK Latvija

03.12.2020.

Jegors Golubevs



SCHWENK

TRANSPORTBETONS

Transportbetona raksturīgākas īpašības

- Nevar tikt saražots iepriekš ar rezervi vai piegādāts no noliktavas – «tieši laikā» ražošanas modelis;
- Derīguma termiņš 2 stundas* no ražošanas brīža;
- Ļoti plašs marku un veidu klāsts, bieži tiek izstrādātas speciālas receptūras konkrētajam būvobjektam.

Piegāžu specifika

- Piegādes sākums bieži vien tiek koriģēts atkarībā no situācijas būvobjektā;
- Katras kravas iestrādes laiks būvobjektā ir maz prognozējams;
- Pārpalikumi pēc veidņu aizpildīšanas tiek nosūtītas atpakaļ.

Šoferiem ir saistošs kravu pārvadājumu regulējums pilnā apjomā, t.sk. darba un atpūtas laika ierobežojumi.

* - saskaņā ar EN206:2014 standartu



SIMMA: PLĀNOŠANA UN IZSEKOŠANA

Dispečeram pieejams a/m aktuālais statuss ar krāsu kodiem:

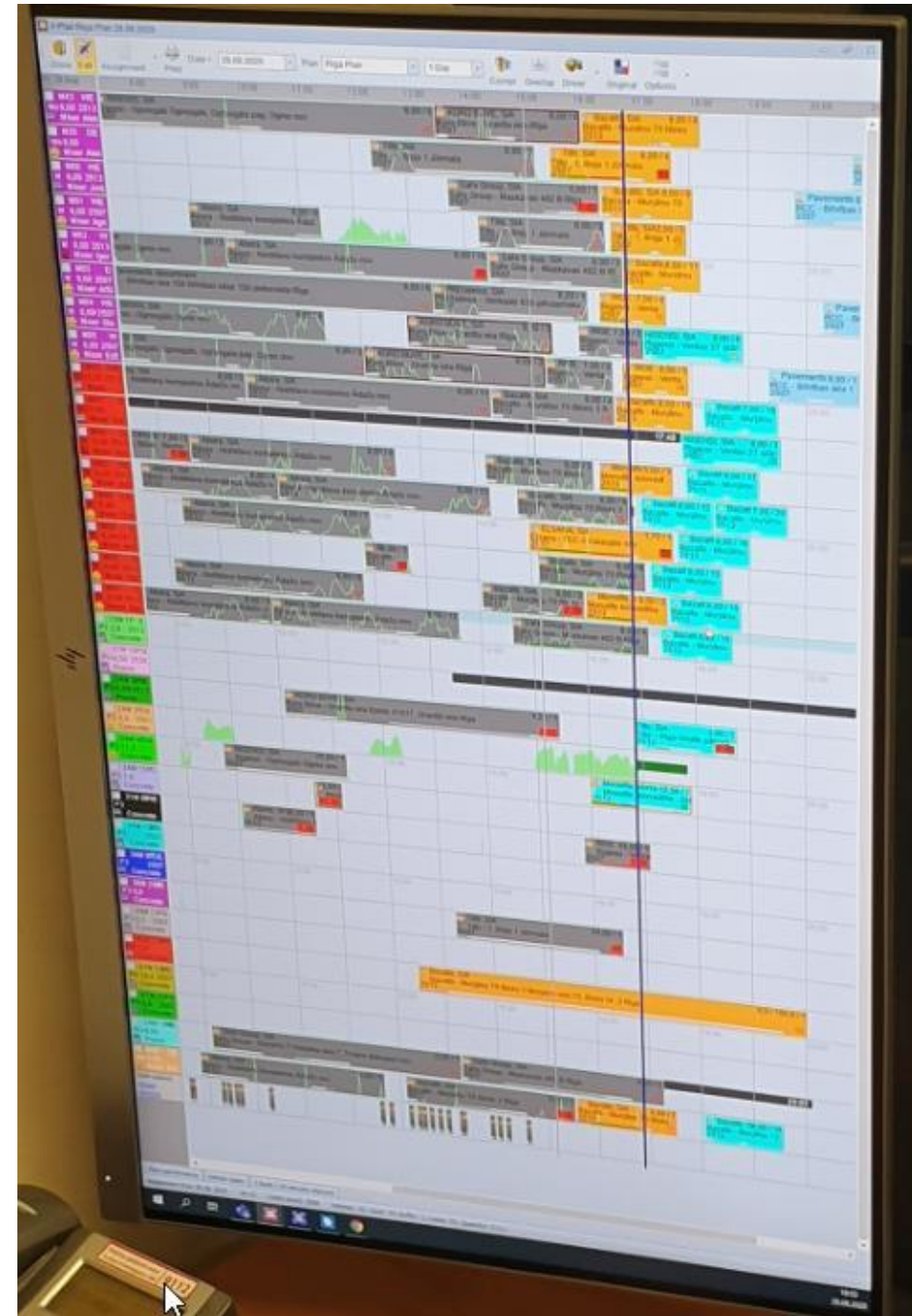
- pelēks: piegādāts;
- dzeltens: procesā;
- zils: plānots šodien;

Katrs šoferis savā tālrunī saņem visu informāciju par viņam plānotajām piegādēm un to izmaiņām.

Visas savas darbības šoferis attiecīgi atzīmē tālrunī un programma kalkulē, vai šoferim atstāt plānotās piegādes vai veikt izmaiņas atkarībā no vairākiem faktoriem, t.sk. faktiskajiem piegāžu un darba laikiem.

Arī betona piegāžu dispečers var veikt izmaiņas grafikos manuāli pēc saviem ieskatiem, t.sk. koriģēt pasūtījumu sākumu laikus pēc faktiskās situācijas un pasūtītāja vēlmes.

Pilnīgi izslēgtas komunikācijas kļūdas!



SIMMA: KVALITĀTES VADĪBA

Katram darbiniekam ir pilnvaru saraksts veikt datu korekciju sistēmā, atbilstoši amatam:

- Transportbetona sastāva korekcija: atbildīgais speciālists un kvalitātes daļas vadītājs;
- Piegāžu grafika sastādīšana: dispečers un tirdzniecības pārstāvis;
- Klienta informācija, cenas un objekti: pārdošanas administrators un tirdzniecības daļas vadītājs utt.

Testa paraugu paņemšanas intervāli tiek uzdoti saskaņā ar ražošanas apjomiem un saistošajiem standartiem.

Testa paraugi tiek reģistrēti sistēmā un tiek veikta automatizēta testa rezultātu ievadīšanas kontrole.

Visu receptūru vai atsevišķu produktu grupu korekcija pēc izejvielu maiņas un citi rīki.

Visu izmaiņu statistika ir pieejama arhīvā.

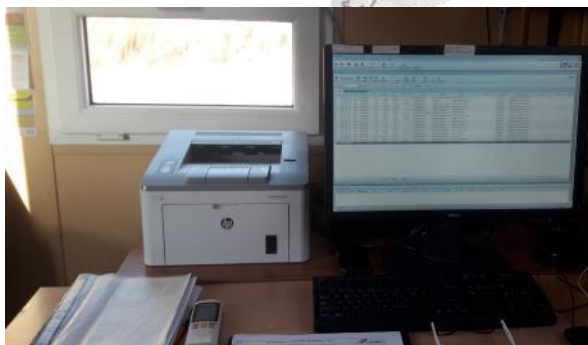
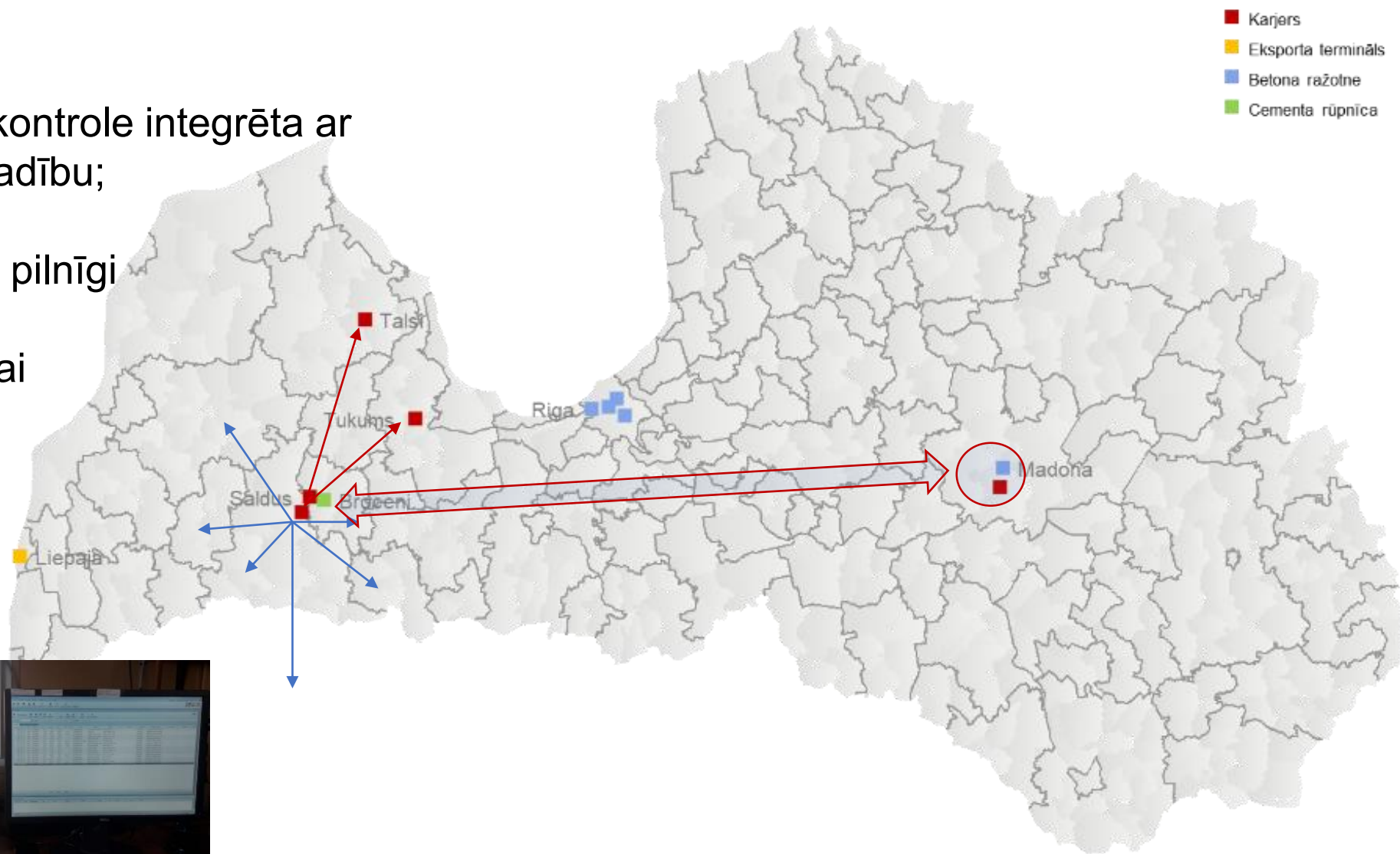


SIMMA: MINERĀLMATERIĀLU KUSTĪBA

Centralizēta minerālmateriālu kustības kontrole vienotā sistēmā ar transportbetonu;

Minerālmateriālu kvalitātes kontrole integrēta ar transportbetona kvalitātes vadību;

Pārdošanas administrēšana pilnīgi attālinātā režīmā, atstājot ražošanas vietā (karjerā) tikai svēršanas funkciju – ar auto svariem vai iekrāvēja kausa svariem.



MAPON: ŠOFERU DARBA UN ATPŪTAS LAIKA MONITORINGS

Tiešsaistē redzami katra šofera konkrētā brīža dati un dažāda veida apkopojumi par iepriekšējiem periodiem.

Sobrid

Maršruti

Paziņojumi

Distance

111 m

Brauc

Stāv

Degviela

+41.0 l

31.08.2020 20:40

Sraždumuižas iela 55, Rīga

+1205.0 l

29.08.2020 12:26

Raiķis iela 2C, Rīga

Degvielas bāka

1237.0 l

DĒGVIELAS GRAFIKS

Tahogrāfs

Autovadītājs

Sobrid

Šodienā

10h Brauc

29min

4h

0/2

9h atpūta

0/3

Ikdienas atpūtas sākums

01:48

14h 9min

Šonedēļ

5h 57min

50h 3min

Nākamnedēļ

56h

Nedēļas atpūtas sākums

06.09.2020 11:30

Tahogrāfa diagra...

Vadītāja diagram...

Braukšanas reitings

74.60 (2.86%)

Tahogrāfa diagramma

Periods: 25.08.2020 - 01.09.2020

Atlasīt

LM-787 MB Arocs

Jurijs P

Atpūta

Darbs

Pie stūres

25.08.2020 00:00 - 01.09.2020 11:40

Atpūta: 136st. 1min

Darbs: 18st. 31min

Pie stūres: 25st. 7min

9643

Atpūta

Darbs

Pie stūres

25.08.2020 00:00 - 01.09.2020 11:40

Atpūta: -

Darbs: 3min

Pie stūres: 6min

Vadītāja diagramma

Autovadītājs: J (Autovadītājs)

Periods: 03.08.2020 - 01.09.2020

PAŠREIZĒJAIS AUTO:

Braukšanas laiks

Atpūta

Darbs

Pieejams

Live dati (can, fleet)

DDD failu dati

Nav datu

03.08.2020

04.08.2020

05.08.2020

06.08.2020

07.08.2020

08.08.2020

09.08.2020

10.08.2020

11.08.2020

12.08.2020

13.08.2020

14.08.2020

15.08.2020

16.08.2020

17.08.2020

18.08.2020

19.08.2020

20.08.2020

21.08.2020

22.08.2020

23.08.2020

24.08.2020

25.08.2020

26.08.2020

27.08.2020

28.08.2020

29.08.2020

30.08.2020

31.08.2020

01.09.2020

00:00

01:00

02:00

03:00

04:00

05:00

06:00

07:00

08:00

09:00

10:00

11:00

12:00

13:00

14:00

15:00

16:00

17:00

18:00

19:00

20:00

21:00

22:00

23:00

3st. 9min

8st. 2min

6st. 37min

7st. 41min

5st. 11min

-

2st. 9min

3st. 53min

3st.

4st. 28min

6st. 26min

4st. 57min

-

2st. 21min

-

6st. 20min

5st. 49min

7st. 11min

-

1st. 18min

2st. 45min

2st. 56min

5st. 16min

6st. 17min

1st. 55min

-

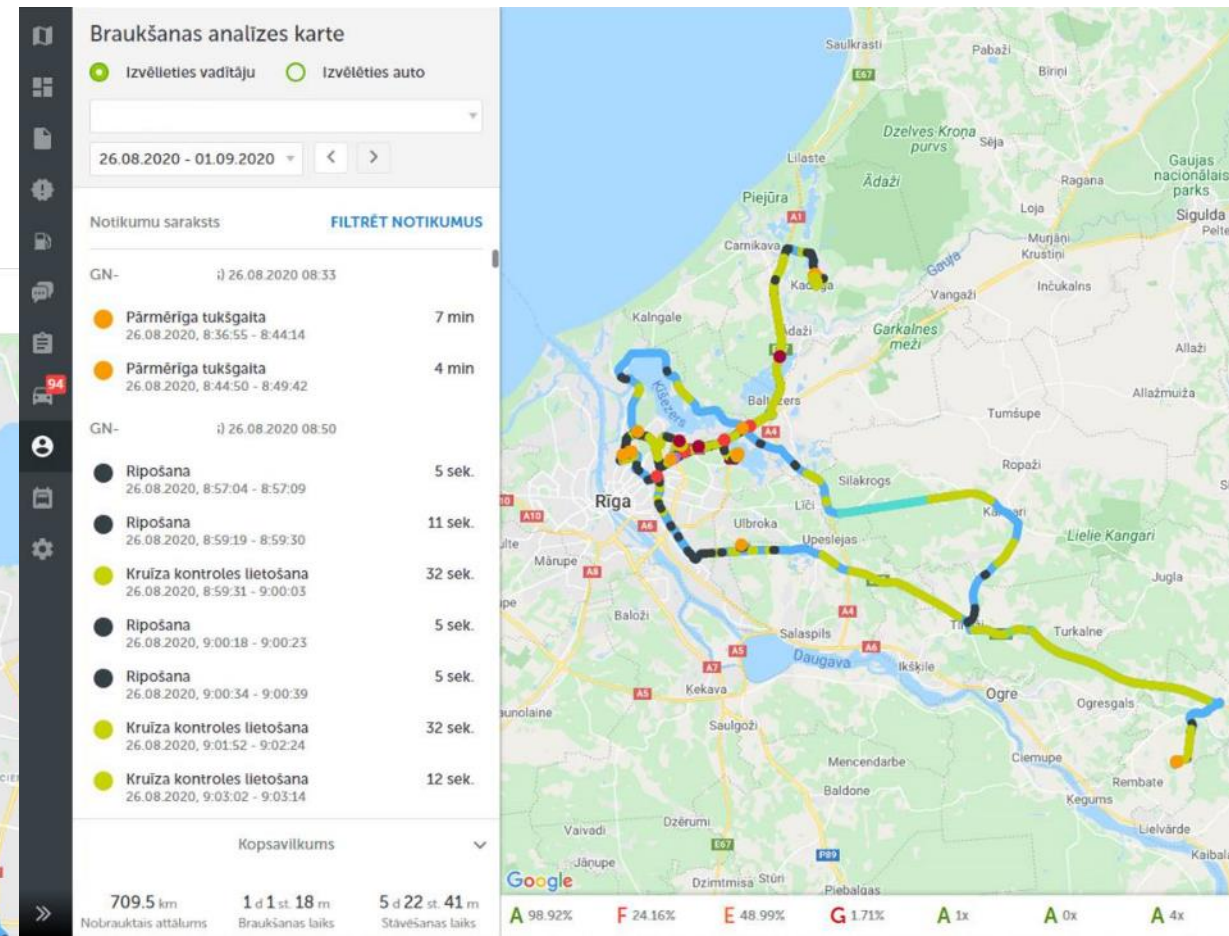
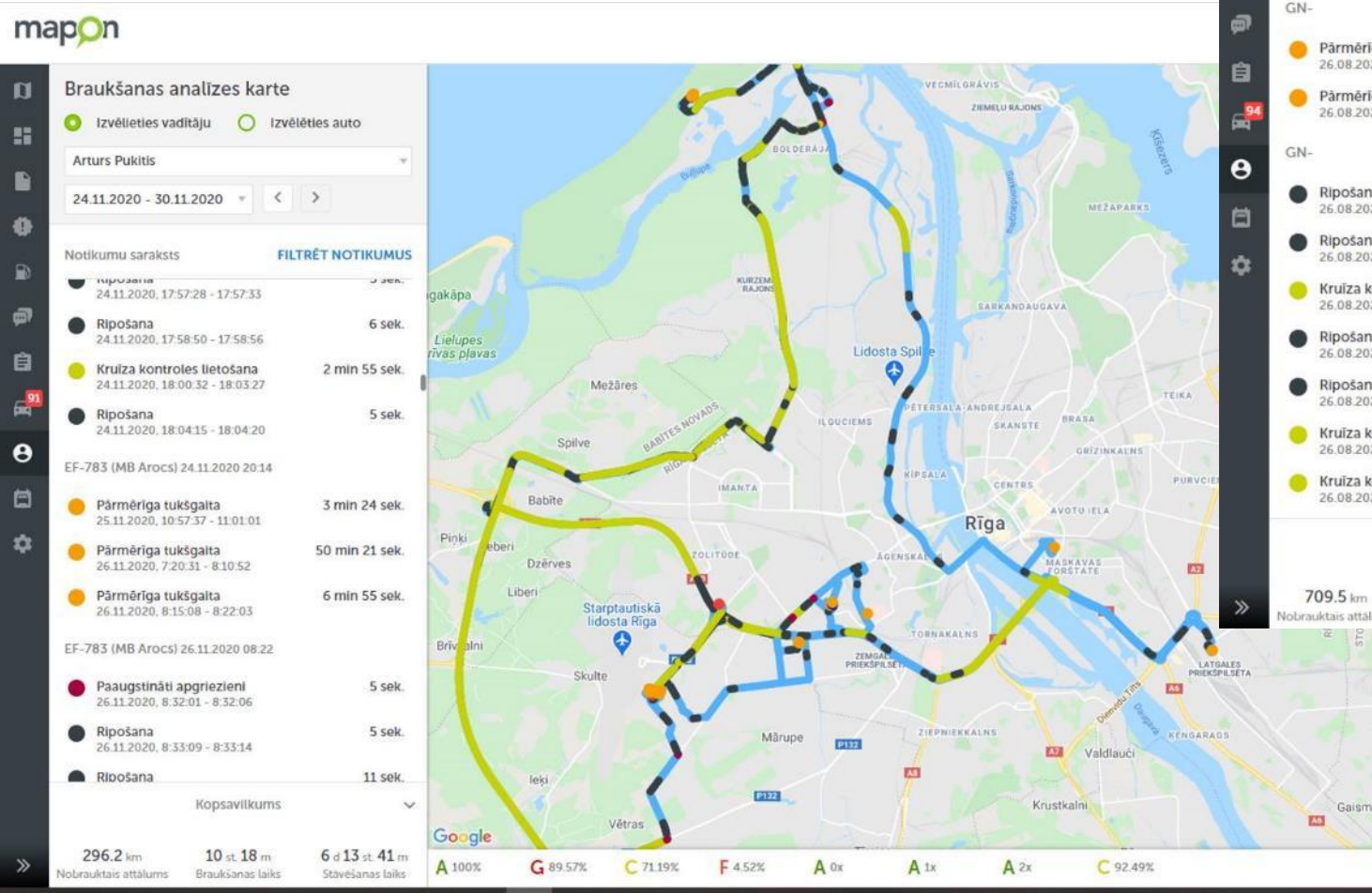
5st. 27min

31min

MAPON: ŠOFERU BRAUKŠANAS STILA ANALĪZE

Var salīdzināt, kā kurš šoferis brauc vienādos maršrutos.

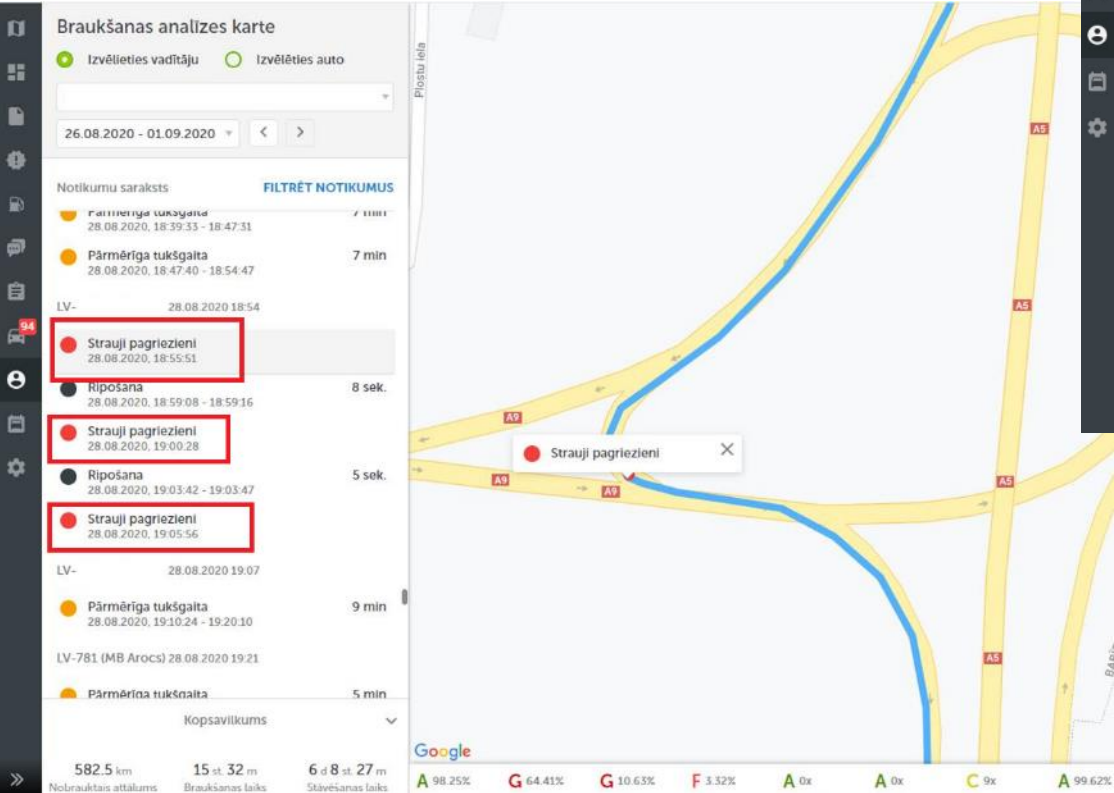
Datus izmantojam drošas braukšanas kultūras nodrošināšanai



MAPON: ŠOFERU BRAUKŠANAS STILA ANALĪZE

Identificējas bīstami manevri (pagriezieni, strauja bremzēšana vai uzsākšana).

Programma summē šoferu sniegumu pēc visiem rādītājiem.



Vidējais vērtējums		Efektīvākais transportlīdzeklis								Neefektīvākais transportlīdzeklis			
C 65.34		B 86.42								E 38.12			
↓ Kopējais vērtējums ⓘ	↓ Automašīna	Autovadītāji	↓ Eco ātrums ⓘ	↓ Pārmērīga tukšgaita ⓘ	↓ Kruīza kontroles lietošana (->60 km/h)	↓ Ripošana ⓘ	↓ Strauja bremzēšana ⓘ (incidenti)	↓ Straujš paātrinājums ⓘ (incidenti)	↓ Strauji pagriezieni ⓘ (incidenti)	↑ Braukšana zaļajā apgriezienu diapazonā ⓘ	↓ Attālums	↓ Laiks	↓ PTO laiks
5	B 75.86		A 98.91%	G 63.36%	B 79%	D 8.47%	A 8x	A 3x	C 100x	A 99.91%	4601.9 km	113 st. 35 m	24 st. 5 m
9	C 71.06		A 99.67%	G 49.52%	D 52.09%	D 7.02%	A 1x	A 3x	C 74x	A 99.91%	3749.1 km	101 st. 13 m	10 st. 37 m
24	C 63		A 98.58%	G 63.62%	F 30.45%	F 3.76%	A 10x	A 6x	C 73x	A 99.74%	4418.7 km	118 st. 25 m	3 st. 24 m
31	C 60.36		B 97.07%	G 63.34%	G 17.99%	F 3.42%	A 3x	A 0x	C 83x	A 99.69%	4270.1 km	100 st. 53 m	14 st. 12 m
16	C 66.69		A 98.97%	G 39.93%	C 62.41%	G 2.1%	A 15x	A 7x	C 103x	A 99.64%	4607.2 km	112 st. 23 m	25 st. 16 m
15	C 66.98		A 99.56%	G 31.31%	C 61.71%	G 2.08%	A 14x	A 5x	D 125x	A 99.64%	4076.6 km	122 st.	42 st. 58 m
17	C 65.09		A 99.8%	G 61.47%	E 44.55%	F 3.45%	A 15x	A 5x	C 75x	A 99.64%	2902.5 km	99 st. 13 m	2 st. 49 m
11	C 70.82		A 99.28%	G 52.14%	C 69.71%	E 6.04%	A 12x	A 7x	C 100x	A 99.58%	3330.7 km	105 st. 53 m	7 st. 57 m
23	C 63.35		D 91.65%	G 47.69%	C 61.41%	E 5.6%	A 7x	A 6x	D 118x	A 99.55%	3652.5 km	86 st. 47 m	15 st. 32 m
32	D 59.18		B 96.05%	F 26.28%	F 36.65%	F 4.22%	B 20x	A 2x	D 61x	A 99.41%	1955.0 km	48 st. 48 m	-
20	C 64.17		A 98.15%	G 60.85%	F 37.89%	F 4.57%	A 9x	A 4x	C 73x	A 99.35%	3160.7 km	103 st. 34 m	14 st. 26 m



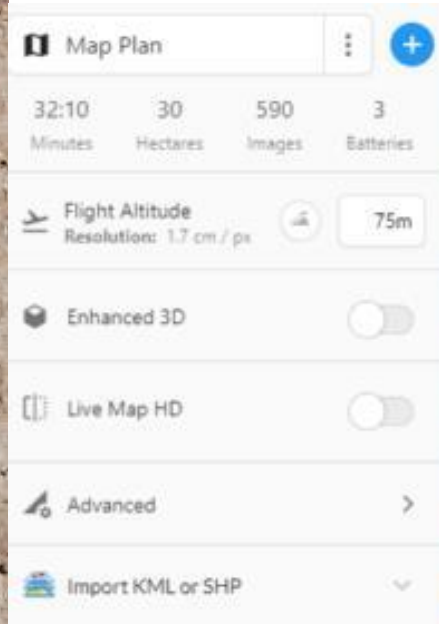
DRONU IZMANTOŠANA RAŽOŠANĀ

Uzņēmumā tiek izmantoti divi droni: Brocēnu cementa rūpnīcā un minerālmateriālu karjeros.

Pamatā tiek izmantoti kaudžu mērīšanā, lai aprēķinātu attiecīgo materiālu apjomu kaudzēs. Izmanto arī lielo rezerves daļu kontrolē, darba aprīkojuma vizuālajā apsekošanā un teritorijas kartēšanā.

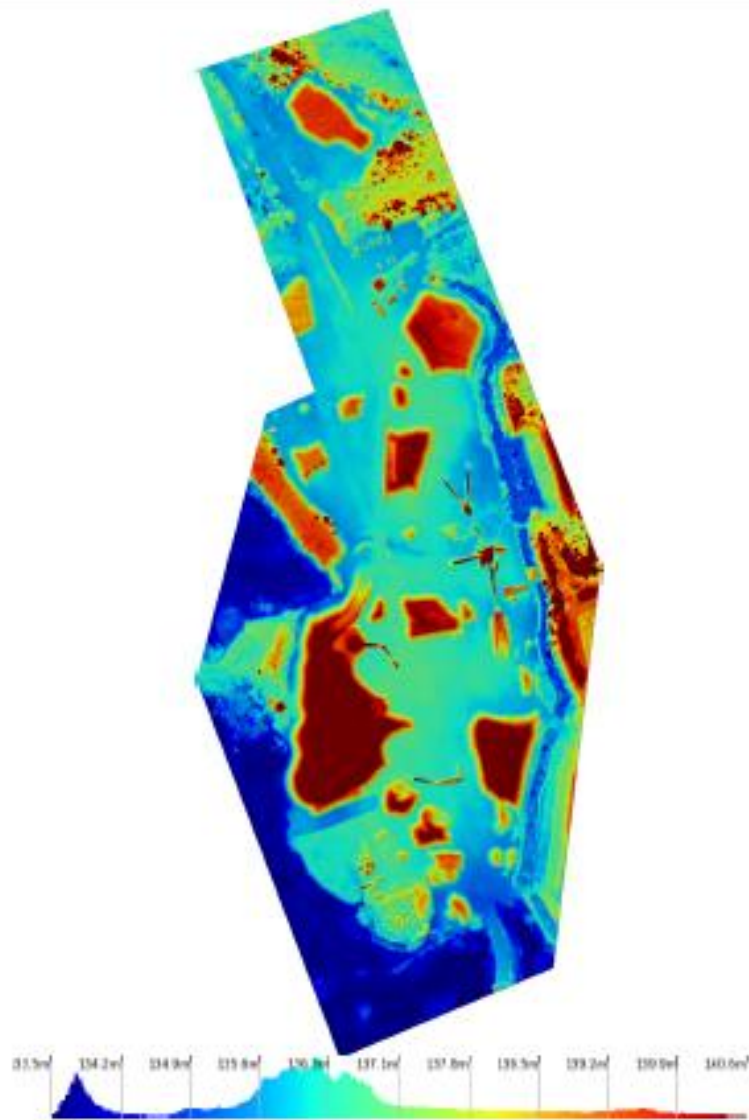


Drons gatavs darbam saskaņā ar iepriekš sagatavotu lidojuma plānu.



DRONU IZMANTOŠANA RAŽOŠANĀ

Noskenēts karjers, kurā iezīmē attiecīgās kaudzes un tiek sarēķināts katras kaudzes apjoms



CITAS IESPĒJAS UN ATTĪSTĪBAS VIRZIENI

Turpmāka izejvielu un ražošanas procesu integrēšana;

Datu integrēšana ar pasūtītāju:

- elektroniskie piegāžu apliecinājoši dokumenti;
- atbilstības sertifikāti un kvalitātes dokumenti tiešsaistē;
- cita veida datubāzes.

Ražošanas datu arhīvs valsts kontrolējošām iestādēm un sertificēšanas institūcijām;

Integrēta statistika pētniecībai un jaunu standartu izveidei.

ŠĶĒRŠĻI UN VĀJĀS VIETAS

Principiālu vai tehnoloģisko šķēršļu digitalizācijas ieviešanā nav: mūsdienīgas tehnoloģijas ļauj samazināt roku darba un papīra dokumentācijas apjomu līdz minimumam.

Tomēr valdošās tirgus tendences un ierastās biznesa prakses joprojām vairāk fokusētas uz normu apiešanu/neievērošanu nevis produktivitātes uzlabošanu:

- Būvmateriālu transporta hroniska pārkraušana;
- Šoferu darba un atpūtas laiku ignorēšana;
- Nedeklarētie darījumi;
- Krāpšana: gan kvalitāte, gan apjomi.

Smilts, grants, šķembas, melnzemes, dolomīts

Dolomīts (37)

Grants (241)

Melnzemes (352)

Oļi (132)

Šķembas, sasmalcināts akmens (451)

Smiltis (345)

Cits (37)

☐		Piegādājam no 1-22m3: Šķembas un citus birstošos Rīgas rajons, Ādažu nov.
☐		Labas cenas 1-22m3: Šķembas (visas frakcijas) un citi Jūrmala, Dubulti
☐		Labas cenas 1-22m3: Šķembas (visas frakcijas) un citi Rīga, centrs

Nepieciešama visu būvniecības sektoru sadarbība un pat politiska griba, lai mainītu šo tendenci.



Baustoff leben