



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LKS-92 modernizācijas gaita

“Kartogrāfu diena - 2026”

2026. gada 25. februāris

Valdis Bērziņš, ģenerāldirektora vietnieks ģeoinformācijas jautājumos
Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Ģeodēziskā puse

- LKS-92 sākotnējā noteikšanas precizitāte raksturojas ar aptuveni 7 cm nenoteiktību
- Aktīvi izmantojot jaunākās tehnoloģijas ir radusies iespēja izveidot modernāku, precīzāku un dinamisku koordinātu sistēmu, ko var tieši sasaistīt ar globālajā pozicionēšanā lietotajām koordinātu sistēmām - tāda ir LKS 2020.
- LKS-2020 ir sasaistīta ar aktuālāko Starptautisko Zemes atskaites sistēmu jeb ITRS un Eiropas Zemes atskaites sistēmu jeb ETRS un to realizācijām (ITRF un ETRF), pēc iespējas ņemti vērā gan globālie, gan Skandināvijā un Baltijā pastāvošie ģeodinamiskie procesi, kas izpaužas kā koordinātu ātrumi jeb izmaiņas laikā
- LKS-2020 starptautiskajai sasaistei izmantotas piecas šim mērķim izveidotās fundamentālās bāzes stacijas jeb LATREF – *Irbene, Rīga, Alūksne, Vaiņode* un *Daugavpils*, kuru galvenā funkcija ir koordinātu atskaites sistēmas definēšana, uzturēšana un pārvaldība
- Globālās pozicionēšanas mērījumi sākotnēji izlīdzināti ITRF2020 sistēmā, tad iegūtās koordinātas pārveidotas uz ETRF2020 un fiksētas 2020. gada 12. aprīlī (jeb epohā 2020.29) – tā ir LKS-2020 statistiskā daļa. Vienlaikus, vērtējot koordinātu ātrumus, tiks uzturēta arī LKS-2020 dinamiskā jeb kinemātiskā daļa
- Izmaiņu vektors starp LKS-92 un LKS-2020 vērsts ziemeļrietumu virzienā ar amplitūdu no 7 cm līdz 14 cm Transversālajā Merkatora kartogrāfiskajā projekcijā



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Juridiskā puse

- 2025. gada 1. oktobrī stājās spēkā likums “Grozījumi Ģeotelpiskās informācijas likumā”, kura pārejas noteikumu 23., 24. un 25. punkti nosaka jaunu termiņu pašlaik lietotās LKS-92 aizstāšanai ar Eiropas Zemes atskaites sistēmas realizāciju - Latvijas koordinātu sistēmu epohā 2020,28 jeb LKS-2020
 - **jaunais termiņš LKS-2020 ieviešanai ir 2026. gada 1. oktobris**
- Iemesls - lielākie ģeotelpisko datu turētāji ir norādījuši, ka līdz 2025. gada 1. oktobrim ģeotelpiskās informācijas sistēmās un datubāzēs esošo informāciju nav iespējams izteikt LKS-2020
- Populārāko Latvijā lietoto ģeotelpisko datu programmatūru ražotāji nebija izlaiduši atjauninājumus, kas atbalstītu LKS-2020 pilnā apjomā, līdz ar to ģeotelpisko datu turētāji nevar pilnvērtīgi testēt un ieviest LKS-2020 savās ģeotelpiskās informācijas sistēmās un datubāzēs
- Sistēmas parametri un to piemērošanas kārtība noteikti Ministru kabineta 2011. gada 15. novembra noteikumu Nr. 879 “Ģeodēziskās atskaites sistēmas un topogrāfisko karšu sistēmas noteikumi” grozījumos, kas stāsies spēkā 2026. gada 1. oktobrī



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Informācija par LKS-2020 ģeotelpisko datu apstrādes programmatūras ražotājiem

- LKS-2020 reģistrēta starptautiskajā vietnē EPSG (<https://epsg.org>), izdalīti EPSG kodi
- EPSG ir atsauce uz pārveides virsmu no LKS-92 uz LKS-2020, kas publicēta LĢIA mājaslapā <https://www.lgia.gov.lv/lv/zinas/parejas-virsma-uz-lks-2020-ntv2-formata>
- Informācija par LKS-2020 publicēta arī vietnē PROJ <https://cdn.proj.org>
- Īpaši uzrunāti lielākie un populārākie – *Bentley, Esri, AutoDesk, SafeSoftware, QGIS*, lai LKS-2020 iekļautu programmatūras atjauninājumos

← → ↻ https://epsg.io/10303

epsg.io powered by MapTiler

Search Map Transform Docs About

Share on

EPSG:10303

LKS-2020

Covered area powered by MapTiler

Attributes

Unit: metre	Scope: Spatial referencing.
Geodetic CRS: LKS-2020	Remarks: Replaces LKS-92 (CRS code 4948).
Datum: Latvian coordinate system 2020	Area of use: Latvia - onshore and offshore.
Ellipsoid: GRS 1980	Coordinate system: Cartesian 3D CS (geocentric). Axes: geocentric X Y Z. Orientations: X and Y in equatorial plane, X positive through intersection with prime meridian, Y through 0°N 90°E. Z axis parallel to mean earth rotation axis and positive towards North Pole.
Prime meridian: Greenwich	UoM: m.
Data source: EPSG	
Information source: Latvian Geospatial Information Agency, https://lgia.gov.lv	
Revision date: 2023-03-01	

Center coordinates
3199806.85 1401287.85

Projected bounds:
2977300.81 1103622.23
3407593.67 1705878.33

WGS84 bounds:
19.06 55.67
28.24 58.09

Latvia - onshore and offshore.



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

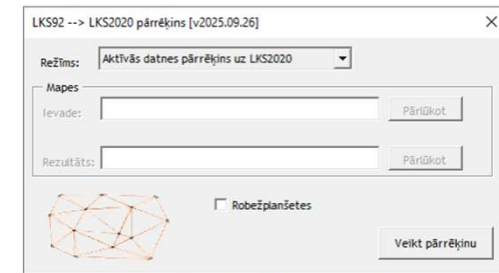
Rīks augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas pārrēķinam

- Izstrādāts SIA «Mikrokods»
- Akceptēts pie lielākajiem ADTI turētājiem
 - DGN un DWG datu formātiem
 - minimizējot ietekmi, ko rada datu dalījums pa planšetēm
 - izmantojot speciālu pārrēķinu virsmu NTV2 formātā
- Datu pārrēķins tiek organizēts maksimāli centralizēti, ar Valsts zemes dienesta atbalstu

Grafiskā lietotāja saskarne

Šajā nodaļā aprakstīta programmas grafiskā lietotāja saskarne.

Programmas galvenais logs

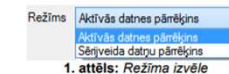


1. attēls: Programmas galvenais logs

Programmas galvenais logs sastāv no sekojošām daļām:

- **Režīma izvēle** ();
- **Mapes norāde** ();
- **Sērījveida datņu pārrēķina procesa atskaite** (Pārrēķinātas 18 datnes no 473);
- **Izvēles rūtina "Robežplanšetes"** ;
- **Poga "Pārtraukt"** ();
- **Poga "Veikt pārrēķinu"** ();
- **Poga "Žurnāldatne"** ();
- **Paziņojumu josta** (Aktīvās datnes pārrēķins pabeigts).

Režīma izvēle



1. attēls: Režīma izvēle

Izmantojot šo kontroles rīku, iespējams izvēlēties starp diviem programmas darbības režīmiem:

- Aktīvās datnes pārrēķins;
- Sērījveida datņu pārrēķins.



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Koordinātu kalkulators starp LKS-92 un LKS-2020

- Testa nolūkiem jau publicēts LĢIA karšu pārļūkņā «LĢIA Kartes», pārrēķina koordinātas abos virzienos
- Sagatavota atsevišķa koordinātu kalkulatora versija, kas pārrēķina liela apjoma teksta datus
 - iepriekš pieejama lielākajiem datu turētājiem
 - publiski pieejama visiem no 2026. gada 1. oktobra

APRĒĶINU SARAKSTS

x,y(LKS-92 TM) > B,L B,L > x,y(LKS-92 TM) X,Y,Z > B,L,h B,L,h > X,Y,Z
 B,L,h > H LV14 > EGM96 x,y(LKS-92 TM) > x,y(LKS-2020 TM) x,y(LKS-2020 TM) > x,y(LKS-92 TM)

levaddatu formāts:
Nosaukums x y
Piemērs:
Skujas 346600.926 586371.641

levaddati

Izvaddatu formāts:
Nosaukums Bgr Bmin Bsek Lgr Lmin Lsek
Piemērs:
Skujas 67 15 15.45640 25 25 53.92363

Pārrēķina rezultāts

levaddati:

LKS-2020TM

309110.346; 504633.387

Piemērs: 313701.425;507346.470

BAS-77

Aprēķinu rezultāti:

MGRS:
35V LD 22057 12913

LKS-92 x(E); y(N):
504633.441; 309110.269

LKS-92TM x(N); y(E):
309110.269; 504633.441

L-EST97 x(N); y(E):
Šajās koordinātās nav pieejams L-EST97

WGS84 (DMS) x(N); y(E):
56° 55' 32.276" ; 024° 04' 34.038"

WGS84 (DD) x(N); y(E):
56.92563; 24.07612

UTM:
35 N 322058 6312914

LAS-2000,5 (H):
undefined



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Informācija par LKS-2020 ģeotelpisko datu turētājiem un izmantotājiem (1)

- Informatīvie pasākumi «Ģeodēzistu diena», «Kartogrāfu diena», ziņojumi augstāko mācību iestāžu konferencēs, Latvijas Mērnieku biedrības, Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociācijas sanāksmēs u.c.
- Speciāla sadaļa «LKS-2020» LĢIA mājaslapā, kurā tiek ievietota visa aktuālā, lietotājiem nepieciešamā informācija
<https://www.lgia.gov.lv/lv/lks-2020>
- Šī sadaļa tiek regulāri papildināta

The screenshot shows the website of the Latvian Geomatics Information Agency. The header includes the agency's logo and name, a language selector for 'English' and 'Latviešu', and a navigation menu with items: 'Ziņas', 'Darbības jomas', 'Pakalpojumi', 'Atvērtie dati', 'Dokumenti', 'Par mums', and 'Kontakti'. The main content area features a large aerial photograph of a forest. Below the photo, the section is titled 'LKS-2020'. The text describes a law passed on October 1, 2025, regarding the transition to the LKS-2020 geomatics information system. It mentions that the transition is scheduled for October 1, 2026. A list of additional information is provided, including links to coordinate conversion tools, data conversion tools, and documentation. A red box highlights the link to the 'Latvian topographic map system TKS-2025 map sheet distribution plan'.

English Latviešu

Ziņas Darbības jomas Pakalpojumi Atvērtie dati Dokumenti Par mums Kontakti

Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra

LKS-2020

2025. gada 1. oktobrī ir stājies spēkā likums "Grozījumi Ģeotelpiskās informācijas likumā" (skat. tiešsaistē: <https://www.vestnesis.lv/op/2025/185A.2>), kura pārejas noteikumu 23., 24. un 25. punkti nosaka jaunu termiņu pašlaik lietotās Latvijas ģeodēziskās koordinātu sistēmas (turpmāk - LKS-92) aizstāšanai ar Eiropas Zemes atskaites sistēmas realizāciju - Latvijas koordinātu sistēmu epochā 2020,28 (turpmāk - LKS-2020).

Termiņš LKS-2020 ieviešanai ir 2026. gada 1. oktobris.

Sistēmas parametrus un to piemērošanas kārtību noteiks Ministru kabineta 2011. gada 15. novembra noteikumu Nr. 879 "Ģeodēziskās atskaites sistēmas un topogrāfisko karšu sistēmas noteikumi" grozījumi, kurus paredzēts izskatīt un apstiprināt Ministru kabinetā.

Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra bez maksas nodrošinās sabiedrību ar pārejai nepieciešamo NTV2 virsmu, pārrēķinu kalkulatoru un programmatūras moduli augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas pārrēķinam uz LKS-2020.

Ģeotelpiskās informācijas pamatdatu iegūšanai, sagatavošanai un uzturēšanai līdz 2026. gada 1. oktobrim var izmantot LKS-92

Papildu informācija

- LATREF bāzes staciju koordinātu noteikšana
- Pārejas virsma uz LKS-2020 NTV2 formātā
- LKS92to2020NTV2.gsb virsma
- LKS-92 uz LKS-2020 testa punkti
- Koordinātu pārrēķins no LKS-92 uz LKS-2020 ar LKS92toLKS2020NTV2 virsmu bez EPS...
- Būvniecības dokumentācijas aprīte LKS-2020 ieviešanas laikā
- Latvijas kvaziģeoida modelis LV14_2020
- Latvijas topogrāfisko karšu sistēmas TKS-2025 karšu lapu iedalījuma rāmji



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Informācija par LKS-2020 ģeotelpisko datu turētājiem un izmantotājiem (2)

- Plānotie svarīgākie papildinājumi «LKS-2020» LĢIA mājaslapā:
 - pēc saskaņošanas ar Valsts zemes dienestu - rīks augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas pārrēķinam ar aprakstu (apstrādā arī citus datus, kas ir DGN datu formātā)
 - pēc saskaņošanas ar Valsts zemes dienestu - informācija par augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas iesniegšanu ADTI centrālajā datubāzē un apriti koordinātu sistēmas maiņas laikā
 - informācija par populārāko ģeotelpisko datu apstrādes programmatūras atjauninājumiem (no ražotājiem *Bentley, Esri, AutoDesk, SafeSoftware, QGIS*), kuros ir iekļauts LKS-2020 ar visiem parametriem
 - citi papildinājumi pēc datu turētāju ierosinājumiem

QGIS / MapServer / PostgreSQL+PostGIS gatavība LKS2020 atbalstam (1)

Mazajiem par zvēriņiem - kas par ko neatbild

- Dominējoša vairākumā gadījumu atvērtā pirmkoda pasaulē koordinātu sistēmas atbalstu un transformācijas QGIS, MapServer, PostgreSQL+PostGIS u.c. paši neveic
- Koordinātu sistēmu gadījumā nav jāpievērš tik liela uzmanība pašas lietotnes versijām, cik fonā izmantotās PROJ bibliotēkas versijai
- Koordinātu transformāciju balsta un nodrošina PROJ bibliotēka un tās funkcionalitāte visos šajos gadījumos, ja vien nav kāds īpašs gadījums

Vispārīga statusa informācija

- LKS2020/Latvia TM (EPSG:10306) un pārējā kompleksa atbalsts ir pieejams kopš PROJ 9.6.1 versijas (EPSG datubāze sākot ar v12.009, 2025-05-14)
- Ja lietojat programmatūru, kura bāzēta uz PROJ 9.6.1, tad nekas speciāli nav jādara un viss jau strādā kopš 2025. gada 2. jūnija (pārliecināties, ka esat atļāvuši PROJ pēc pieprasījuma lejupielādēt transformācijas virsmu!)
- Transformācijas virsma proj-data repozitorijā pieejama kopš 2025. gada 21. maija



QGIS / MapServer / PostgreSQL+PostGIS gatavība LKS2020 atbalstam (2)

Transformācijas virsmas pieejamība

- Ja PROJ ir norādīts un atļauts izmantot tīkla resursus, tad programmatūra transformācijas virsmu lejupielādēs pie pirmās transformācijas automātiski pati, arī tad, ja lietosiet ar QGIS vai jebkuru citu rīku
- Ja PROJ nav atļauts izmantot tīkla resursus, tad transformācijas virsmu lejupielāde un novietošana sistēmā ir paša speciālista atbildība



QGIS / MapServer / PostgreSQL+PostGIS gatavība LKS2020 atbalstam (3)

Vecākas PROJ versijas un savietojamība

- Joprojām var saglabāt vecāku versiju lietošanu neveicot sistēmu atjaunināšanu (Upgrade)
- Minimālais ierobežojums - ne vecāku PROJ par 6.0.0 versiju (attēla piemērs PROJ==8.2.1 ar PostgreSQL 14 +PostGIS)
- Ekvivalenti kā situācija ar PROJ>=9.6.1 - jāpārlicinās, ka PROJ ir atļauts lejupielādēt transformācijas virsmas
- Jāpapildina manuāli vai jāatjaunina lokāli izmantotie koordinātu sistēmu saraksti un transformācijas «pipeline» dati, lai satur jaunus EPSG kodus un transformācijas «pipeline» definīcijas

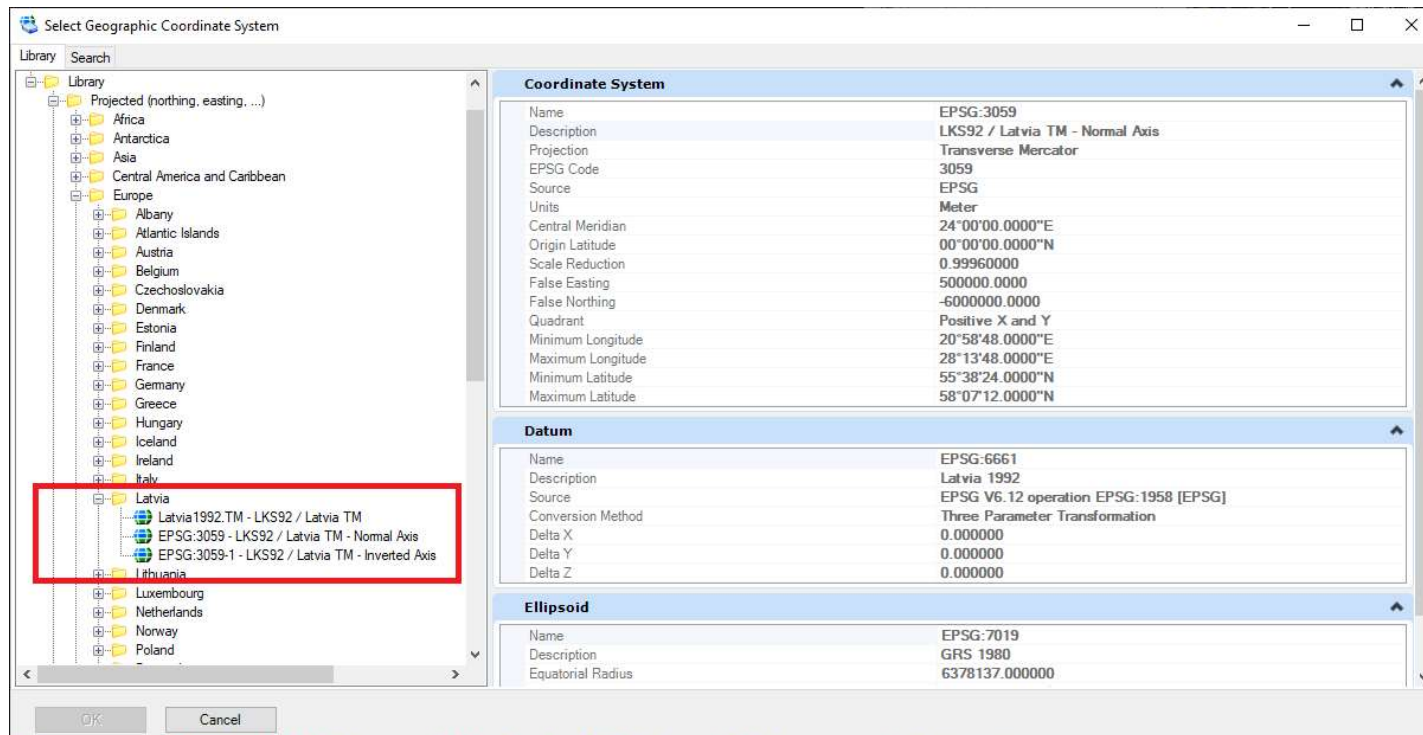
```
tests=# select postgis_full_version() as version;
-[ RECORD 1 ]-----
version | POSTGIS="3.6.2 08d9b9f" [EXTENSION] PGSQL="140" GEOS="3.10.2-CAPI-1.16.0" PROJ="8.2.1 NETWORK_ENABLED=ON URL_ENDPOINT=https://cdn.proj.org USER_WRITABLE_DIRECTORY=/tmp/proj DATABASE_PATH=/usr/share/proj/proj.db" LIBXML="2.9.13" LIBJSON="0.15" LIBPROTOBUF="1.3.3" WAGYU="0.5.0 (INTERNAL)" (core procs from "3.3.2 4975da8" need upgrade) TOPOLOGY (topology procs from "3.3.2 4975da8" need upgrade)

tests=# SELECT ST_AsText(ST_Transform(ST_GeomFromText('POINT(688624.372 370013.056)',3059),10306)) As lks2020_geom;
-[ RECORD 1 ]+-----
lks2020_geom | POINT(688624.3206078373 370013.1162369242)

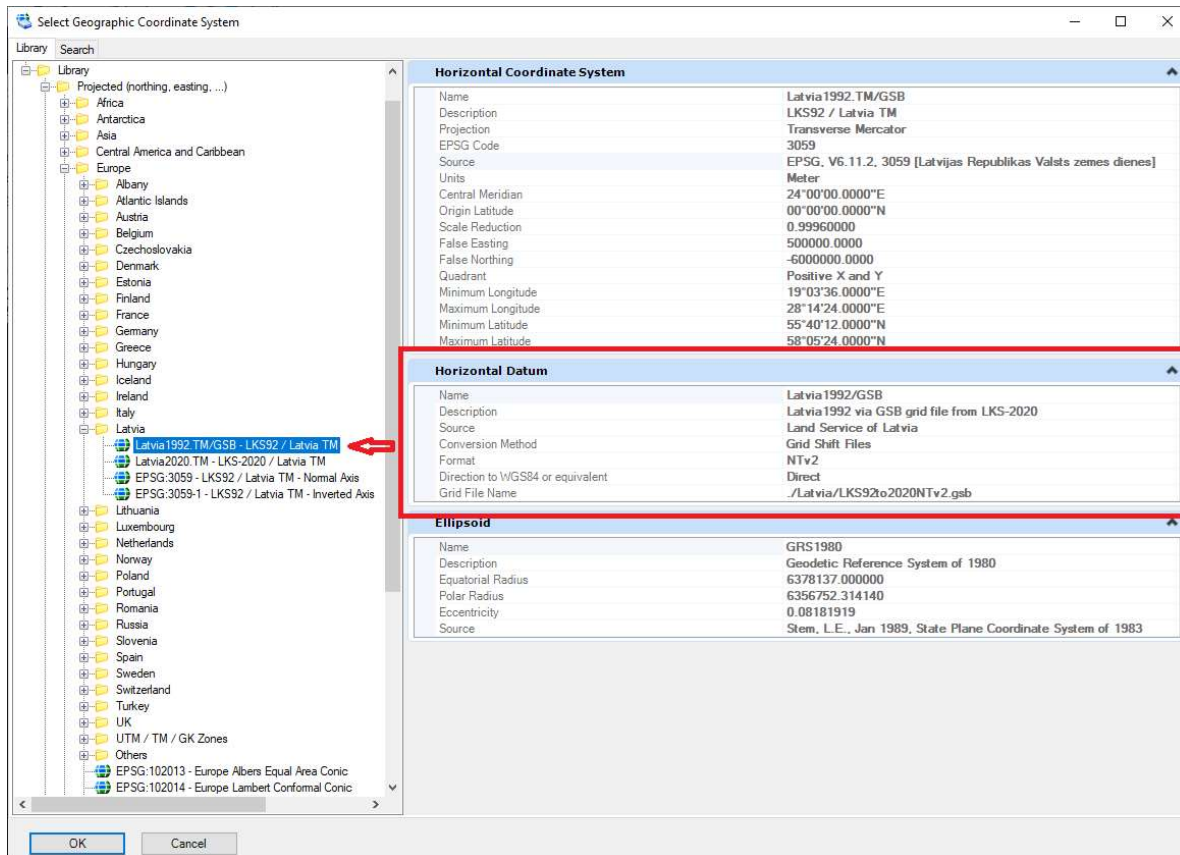
tests=# █
```



Koordinātu sistēmu izvēle Bentley Systems programmatūrā līdz šim



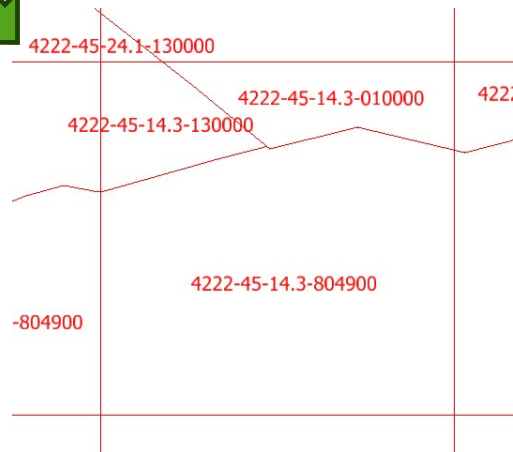
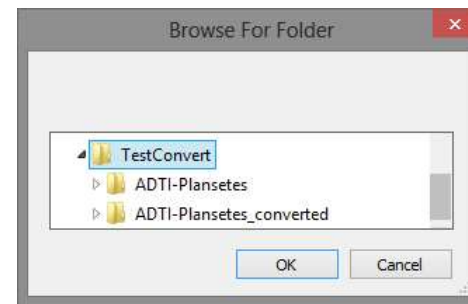
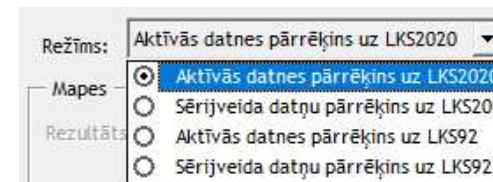
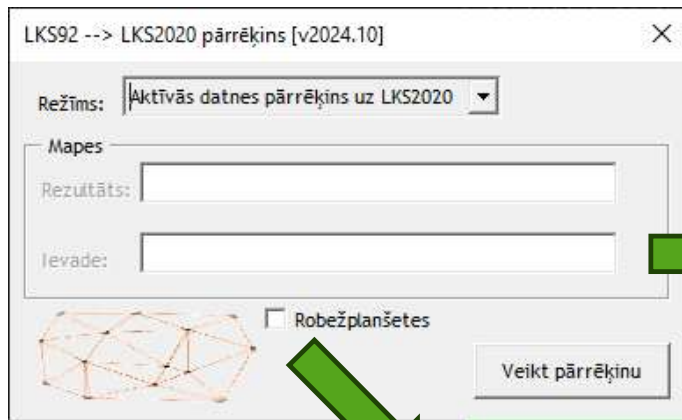
Koordinātu sistēmu izvēle Bentley programmatūrā no 2025 gada



NTv2
nobīdes

*Pirms <10.16 un v8i versijas neatbalsta NTv2 koordinātu režģa pārrēķinu.

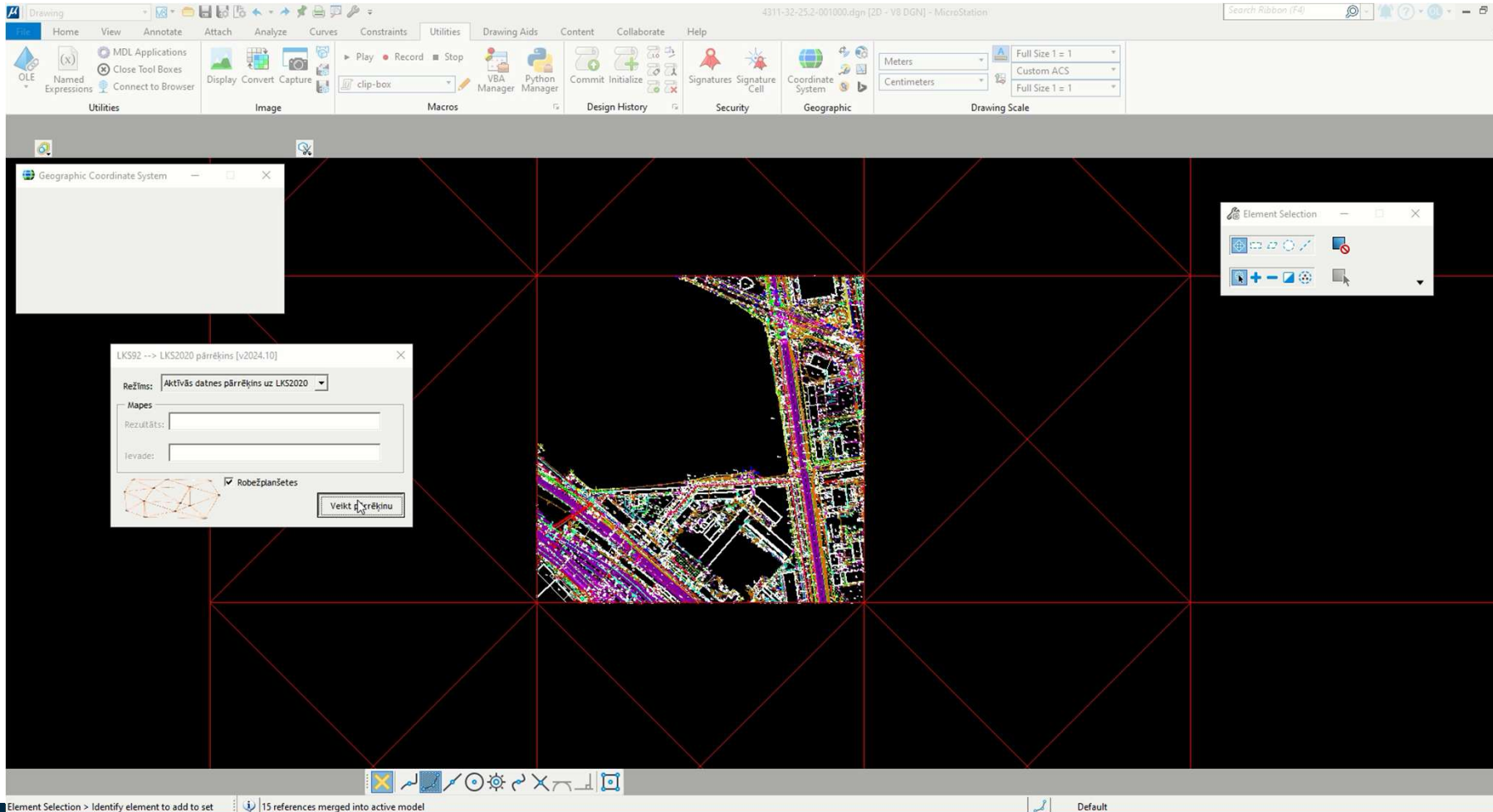
Koordinātu pārrēķins izmantojot LĢIA pārrēķina moduli(CAD vidē)



Pārrēķinātas 18 datnes no 473
attēls: Procesa atskaite

- DGN, DWG failu formāti;
- ADTI un citi dati;

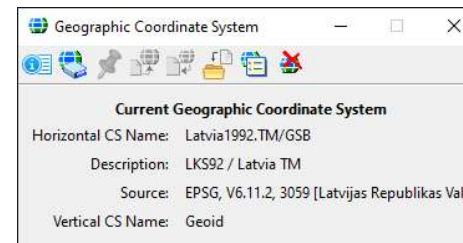
Darbībā



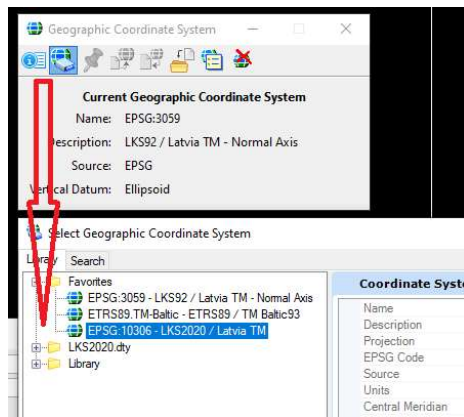
The screenshot displays the MicroStation software interface. The main window shows a CAD drawing with a grid and a complex, multi-colored geometric shape. A dialog box titled "LKS92 --> LKS2020 pārēkins (v2024.10)" is open, with the "Režīms" dropdown set to "Aktīvās datnes pārēkins uz LKS2020". The "Mapes" section contains "Rezultāts:" and "Ievāde:" fields. A "Robežplānšētes" checkbox is checked, and a "Veikt pārēkinu" button is visible. An "Element Selection" tool palette is also open on the right side of the drawing area. The status bar at the bottom indicates "Element Selection > Identify element to add to set" and "15 references merged into active model".

ADTI transformācija uz/no LKS-2020 Microstation 2025 un jaunākās versijās

- Pārlicinās, ka ir norādīta izejas koordinātu sistēma



- Izvēlas mērķa koordinātu sistēmu



LKS –2020 ArcGIS platformā

ArcGIS Pro

- Nodrošina iespēju veidot jaunas datubāzes LKS-2020 un veikt koordinātu transformāciju uz LKS-2020.
- Sākot no 3.6. versijas ģeogrāfiskās transformācijas faili iekļauti *ArcGIS Coordinate Systems* datu pakotnē. Līdz 3.6. iespējams veikt faila izveidi izmantojot rīku *Create Custom Geographic Transformation* ([dokumentācija](#)).
- *Convert Coordinates* rīks un ArcGIS Pro rīkjoslā atbalsta LKS-2020 ([dokumentācija](#)).

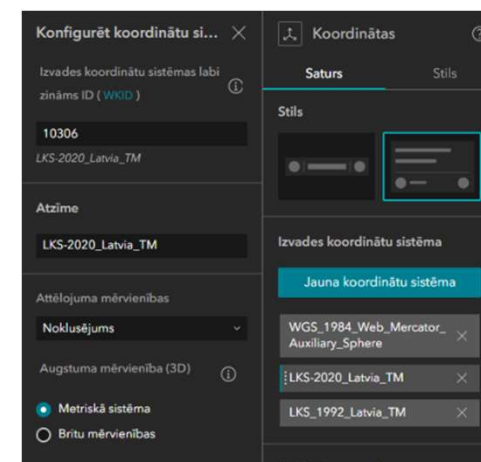
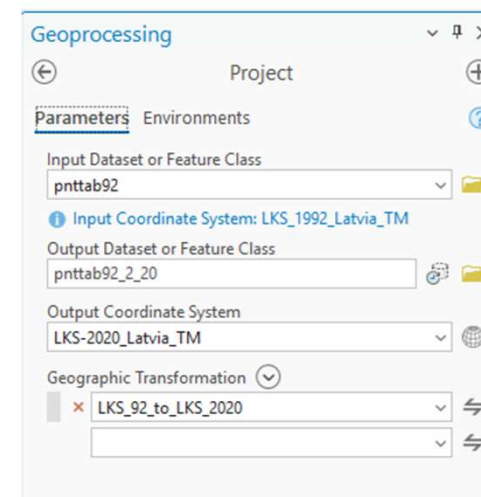
ArcGIS Enterprise

- Atbalsta darbu LKS-2020 jaunākajā programmatūras versijā.
- ArcGIS Enterprise vidē ģeogrāfiskās transformācijas faili jāpievieno manuāli ([dokumentācija](#)).

ArcGIS Online

Atbalsta darbu LKS-2020.

Vispārīga [dokumentācija](#) par ArcGIS atbalstītajām koordinātu sistēmām.

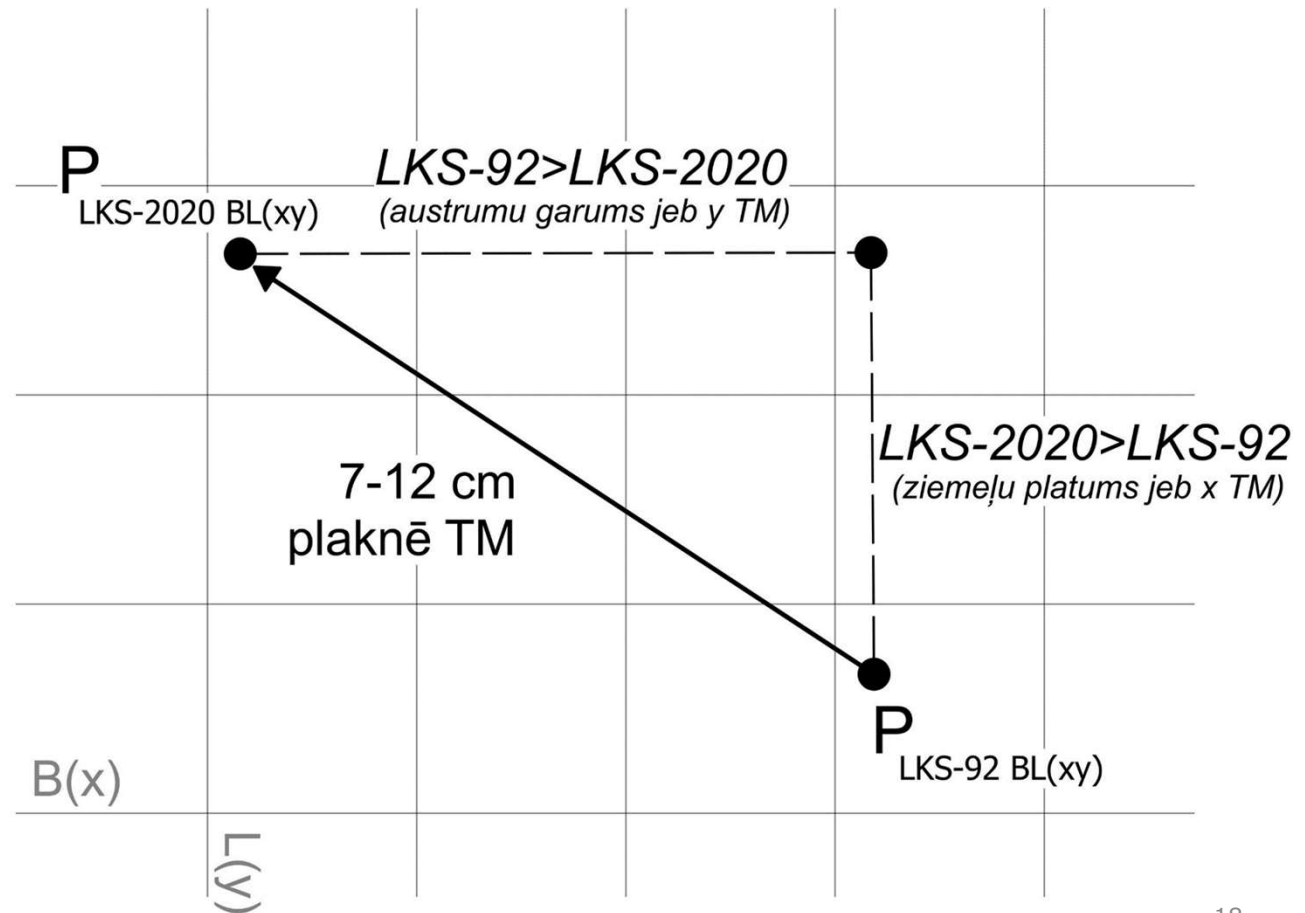




Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Koordinātu vērtību izmaiņas

- Izmaiņas TM plaknes koordinātu vērtībās - virzienā uz ziemeļrietumiem
- Koordinātu sistēmas maiņa pēc būtības ietekmē tikai tos ģeotelpiskos datus, kuru precizitāte ir labāka vai tuva koordinātu starpībām starp LKS-92 un LKS-2020
- **Savstarpējie attālumi starp apvidus objektiem nemainās!**





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Vispārēji ieteikumi ģeotelpisko datu turētājiem

- Ģeotelpisko datu pārrēķinu uz LKS-2020 izmantojot pārveides virsmu no LKS-92 uz LKS-2020 var veikt jau tagad, ja lietotājiem ir izpratne par koordinātu sistēmām darbam izmantotajā programmatūrā
- Izvērtēt datu noteiktību un precizitāti – nereti tā ir pārspīlēti augsta, līdz ar to pārrēķins nav lietderīgs
- Izvērtēt ģeotelpisko datu vai teksta koordinātu datu pārrēķina lietderību – pārrēķināt tad, kad notiek kādas izmaiņas
- Grozīt savas kompetences normatīvos dokumentus, kuros ir minēts "LKS-92" kopā ar citiem būtiskiem grozījumiem šajos normatīvajos aktos (jau noteikts MK protokollēmumu pie likumprojekta "Grozījumi Ģeotelpiskās informācijas likumā")
- Grozot savas kompetences normatīvos dokumentus "LKS-92" aizstāt ar vispārīgu terminu "Latvijas koordinātu sistēma"



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Paldies par uzmanību!