# Koordinātu pārrēķins no LKS-92 uz LKS-2020 ar LKS92toLKS2020NTv2 virsmu

# bez EPSG:10838 koda

# (izmantojot ArcGIS Pro programmatūru)

## 1. Nosacījumi datu pārrēķinam:

1.1. ArcGIS Pro versija 3.4.3 (kas vēl neatbalsta LKS-2020);

1.2. pārejas virsma uz LKS-2020 NTv2 formātā (LKS92toLKS2020NTv2);

https://www.lgia.gov.lv/lv/zinas/parejas-virsma-uz-lks-2020-ntv2-formata



- 1.3. LKS-92 TM koordinātu sistēma (EPSG:3059);
- 1.4. LKS-2020 TM koordinātu sistēma (EPSG:10306).

## 2. Koordinātu pārrēķina rīka uzstādīšana ArcGIS Pro:

2.1. lejupielādē LKS92toLKS2020NTv2 pārrēķinu virsmu GSB formātā no Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras mājaslapas;

2.2. iekopē pārrēķinu virsmu uz datora, kas tiks izmantots pārrēķiniem;

2.3. atver norādīto mapi C:\Program Files\ArcGIS\Pro\Resources\pedata\ntv2;

2.4. šeit izveido jaunu mapi "Latvia", tajā iekopē LKS92toLKS2020NTv2 pārrēķinu virsmu GSB formātā (**būs nepieciešamas administratora tiesības!**)

Name	Date modified	Туре	Size
australia	01.02.2025 23:34	File folder	
austria	01.02.2025 23:35	File folder	
brazil	01.02.2025 23:35	File folder	
france	01.02.2025 23:35	File folder	
germany	01.02.2025 23:35	File folder	
ireland	01.02.2025 23:35	File folder	
japan	01.02.2025 23:35	File folder	
atvia	30.04.2025 08:03	File folder	
netherlands	01.02.2025 23:35	File folder	
newzealand	01.02.2025 23:35	File folder	
portugal	01.02.2025 23:35	File folder	
spain	01.02.2025 23:35	File folder	
switzerland	01.02.2025 23:35	File folder	
uk	01.02.2025 23:35	File folder	

ArcGIS > Pro > Resources > pedata > ntv2 >

Search

2.5. mapē "latvia" iekopē pārrēķinu virsmu (būs nepieciešamas administratora tiesības!);

ArcGIS	>	Pro	>	Resources	>	pedata	>	ntv2	>	latvia	
Nam	ne			^			Dat	te modif	ied		Туре
	S92to	2020N	Tv2.g	gsb			30.	04.2025	08:0	2	GSB File

2.6. izveido jaunu ArcGIS Pro projektu vai lieto jau esošu (vēlams aizvērt visus citus atvērtos projektus);

2.7. izvēlas rīku "Create Custom Geographic Transformation", kas atrodas zem "Data Management – Projections and Transformation" rīku grupas un apakšgrupas;

Geoprocessing		~ ‡ ×
Create Custom Ge	eographic Transformation	$\oplus$
Parameters Environments		?
* Geographic Transformation Name		
* Input Geographic Coordinate System		
		~
* Output Geographic Coordinate System		
Custom Geographic Transformation	Null	· •
Extent		
🔣 🚺 v 🦳 🔓 v 🕥		
<ul><li>X and Y Extent</li><li>Extent Coordinate System</li></ul>		
Accuracy		0

- 2.8. izveido jaunu transformāciju, kurai:
  - piešķir izvēlētu nosaukumu;
  - norāda oriģinālo koordinātu sistēmu LKS-92 TM (EPSG:3059);
  - norāda izejas koordinātu sistēmu LKS-2020 (EPSG-10306);
  - norāda, ka pārrēķinam tiks izmantota NTv2 virsma;

 norādām, ka tiks izmantota Latvijas pārrēķinu virsma un tās nosaukumu LKS92toLKS2020NTv2;

Geoprocessing	~ 7 ×
Create Custom Geogr	aphic Transformation 🕀
Parameters Environments	(?)
Geographic Transformation Name	
LKS_92_to_LKS_2020	
Input Geographic Coordinate System	
LKS_1992_Latvia_TM	~ @
Output Geographic Coordinate System	
LKS-2020_Latvia_TM	~ 🌐
Custom Geographic Transformation	NTv2 ~
Grid Dataset Name	latvia/LKS92to2020NTv2
Extent	
🔣 💢 💷 v 📁 💼 v 🛷	
X and Y Extent	
<ul> <li>Extent Coordinate System</li> </ul>	
Accuracy	0

2.9. darbina pārrēķina izveides rīku (Run);

2.10. saglabā projektu un aizver ArcGIS programmatūru (nepieciešams informācijas sinhronizēšanai).

Transformācija tiek saglabāta:

C:\Users\.....\AppData\Roaming\Esri\ArcGISPro\ArcToolbox\CustomTransformations.

Katram lietotājam jāizveido sava unikāla transformācija!

2.11. Atkārtoti atver ArcGIS Pro projektu. Izveidotais pārrēķins gatavs lietošanai. To var lietot izmantojot klasisko koordinātu pārrēķinu rīku "Project" vai jebkuru ArcGIS rīku, kas atbalsta koordinātu nomaiņa galvenajā vai "Environments" sadaļā.

Geoprocessing		~ ‡ ×		
$\odot$	Project	$\oplus$		
Parameters Environments		?		
Input Dataset or Feature Class				
Poligoni.shp				
Input Coordinate System: LKS_1992_	Latvia_TM			
Output Dataset or Feature Class				
Poligoni_Project	Poligoni_Project			
Output Coordinate System				
LKS-2020_Latvia_TM	LKS-2020_Latvia_TM			
Geographic Transformation 🛇				
LKS_92_to_LKS_2020 ~				
		~ <del>/</del>		
Preserve Shape				

Norādot rīkā jauno koordinātu sistēmu LKS-2020, programmatūra automātiski norādīs kāds pārrēķins tiks izmantots, bet ja to neparāda (nav ieprogrammēts vizualizēt) programmatūra vienalga izmantos to pārveides procesā.

Geoprocessing		~ ‡ ×
$\odot$	Extract LAS	$\oplus$
Parameters Environments		?
✓ Output Coordinates		
Output Coordinate System		
LKS-2020_Latvia_TM		~ 💮
Geographic Transformations		
× LKS_92_to_LKS_2020		~ 4
		$\sim \Leftarrow$
✓ Processing Extent		
Extent		
🔣 🎲 💷 v 🥯 🖷 🐁 🏠	✓	
X and Y Extent		

Izveidotā transformācija darbojas pārrēķinot vektoru datus, rastra datus, LIDAR punktu mākoņus.

Geoprocessing		~ 1 ×
$   \in $	Project	$\oplus$
Parameters Environments		0
Input Dataset or Feature Clas	s	
Poligoni.shp		200
Input Coordinate System:	LKS_1992_Latvia_TM	
Output Dataset or Feature Cl	ass	
Poligoni_Project		200 Control 100
Output Coordinate System		
LKS-2020_Latvia_TM		~ @
Geographic Transformation	$\odot$	
LKS_92_to_LKS_2020		~ 4
		~ 4
Preserve Shape		

Export Raster	?	~	<b>џ</b> ;
4311-32_1.tif			
General Settings			
Output Raster Dataset			
C:\Users\bergm\Documents\ArcGIS\Projects\Parrekins\raster_431132_1.tif		4	
Output Format			
TIFF		~	
Spatial Reference System and Clipping Options			
Coordinate System			
LKS-2020_Latvia_TM ~			
Geographic Transformations			
LKS 92 to LKS 2020		~	
Clipping Geometry 🧃			
Default	~	-	
Maintain Clipping Extent 🧻			

Geoprocessing	~ † ×	
Extract LAS	$\oplus$	
Parameters Environments	?	
✓ Output Coordinates		
Output Coordinate System		
LKS-2020_Latvia_TM		
Geographic Transformations		
× LKS_92_to_LKS_2020	~ 4	
	~ 4	
✓ Processing Extent		
Extent		
🔣 💢 📖 v 🚘 🖷 🖫 🔓 v 📀		
X and Y Extent		

## Informācija par koordinātu sistēmu pēc rīku izmantošanas tiek ierakstīta jaunās datnēs.

۷	S	pa	tial	Reference	1
---	---	----	------	-----------	---

Projected Coordinate System	LKS-2020 Latvia TM			
Projection	Transverse Mercator			
WKID	0306			
Authority	EPSG			
Linear Unit	Meters (1,0)			
False Easting	00000,0			
False Northing	-600000,0			
Central Meridian	24,0			
Scale Factor	0,9996			
Latitude Of Origin	0,0			
Geographic Coordinate Syster	n LKS-2020			
WKID	10305			
Authority	EPSG			
Angular Unit	Degree (0,0174532925199433)			
Prime Meridian	Greenwich (0,0)			
Datum	Latvian coordinate system 2020			
Spheroid	GRS 1980			
Semimajor Axis	6378137,0			
Semiminor Axis	6356752,314140356			
Inverse Flattening	298,257222101			

## 3. Programmatūras ražotāju koordinātu pārrēķinu rīku instrukcijas:

## 3.1. ArcGIS Pro

https://support.esri.com/en-us/knowledge-base/how-to-install-a-new-ntv2-geographic-transformation-and-000029167



## 3.2. ArcGIS Desktop ArcMap

https://support.esri.com/en-us/knowledge-base/install-a-new-ntv2-geographic-transformation-and-grid-f-000010151



# 3.3. QGIS

https://docs.qgis.org/3.34/en/docs/user\_manual/working\_with\_projections/working\_with\_projections.html

