

Andris BIEDRIŅŠ
Edvīns LIEPIŅŠ

**LATVIJAS INDUSTRIĀLĀ
MANTOJUMA CEĻVEDIS
GUIDE TO INDUSTRIAL
HERITAGE OF LATVIA**





2002-4
L 245

Andris BIEDRIŅŠ
Edvīns LIEPIŅŠ

LATVIJAS INDUSTRIĀLĀ MANTOJUMA CEĻVEDIS GUIDE TO INDUSTRIAL HERITAGE OF LATVIA

Ceļvedis izdots ar Kultūrkapitāla fonda un Ziemeļu Ministru padomes finansētā projekta – *Industriālā mantojuma platforma* atbalstu

The guide book has been published by the support of Cultural Capital Foundation and the *Industrial Heritage Platform* – project, which is funded by the Nordic Council of Ministers



Par konsultatīvu atbalstu šī izdevuma sagatavošanā autori pateicas Tomam Altbergam, Anitai Antenišķei, Māritei Jakovļevai, Jāzepam Ločmelim, Leonīdam Ļakmundam, Aivaram Vegneram
The authors would like to thank Tomam Altbergam, Anitai Antenišķei, Māritei Jakovļevai, Jāzepam Ločmelim, Leonīdam Ļakmundam, Aivaram Vegneram for the provided information and support

Izdevums sagatavots 2002. gada Eiropas kultūras mantojuma dienām Latvijā
The edition has been prepared for the European Heritage Days '2002 in Latvia

© LATVIJAS INDUSTRIĀLĀ MANTOJUMA FONDS
INDUSTRIAL HERITAGE TRUST OF LATVIA
© VALSTS KULTŪRAS PIEMINEKĻU AIZSARDZĪBAS INSPEKCIJA
STATE INSPECTION FOR CULTURAL HERITAGE PROTECTION



Rīga 2002

L
725

Saturs

0302038938

Priekšvārds	3
Nozīmīgākie notikumi tehnoloģijas vēsturē Latvijā	5
I Manufaktūru vietas un rūpnieciskās ražotnes	7
II Ūdens un vēja dzirnavas	23
III Elektroenerģētika	35
IV Ceļi un tilti	43
V Dzelzceļi	59
VI Bākas, loču torņi un hidrotehniskās būves	71
VII Pilsētu saimniecība	81
VIII Fortifikāciju būves un lielgabali	93
Tehnikas muzeji un kolekcijas	99
Bibliogrāfija	103
Objektu rādītājs pa rajoniem	104

Contents

Preface	3
Milestones in History of Technologies in Latvia	5
I Manufacturing Places and Industrial Plants	7
II Water and Wind Mills	23
III Electric Power Industry	35
IV Roads and Bridges	43
V Railways	59
VI Lighthouses, Pilot Towers, and Hydro-Technical Structures ...	71
VII Town Management	81
VIII Fortification Buildings and Cannons	93
Engineering Museums and Collections	99
List of Literature	103
Index of Objects by Districts	104

Preface

The milestone in the development of the manufacturing, referred to as the industrial revolution in literature, originated in Great Britain and, in the 18th century, it became the determinant in the manufacturing of material values and development of industrial forces. In the coming centuries this phenomenon spread all over the continents and drastically changed not only the way of manufacturing material values, but also cultural landscapes, public relations and even lifestyles. The extraction and treatment of raw materials were brought to an unseen level; grandiose buildings, devices, and structures along with different means of transport appeared – ones that even today keep surprising with their unique technical solutions.

During the last decades, the introduction of new technologies in manufacturing has left essential changes on industrial regions and cities. As a result of the modernised manufacturing, a new approach to the manufacturing processes and the infrastructure connected with them has been originating, and it cannot further develop in the old shapes. The contemporary technological revolution that is focused on information and communication technologies are increasingly influencing the global economics and promoting the transition to a new information era society. The changes take place at a surprising speed and lead to unemployment, abandoned factories, useless transportation systems, and empty dwelling houses in places once prospering and densely inhabited.

However, without use, the further preservation of the abandoned production complexes, including the dwelling houses and transportation infrastructure, is endangered. To be preserved from the extinction or demolition, a handsome number of the historically most significant industrial and transportation objects are included as cultural and historical values into the list of the protected monuments in many countries of the world.

In order to emphasise the industrial origination of those objects, the mentioned part of the cultural heritage has been given the name of the "industrial heritage", whereas the branch investigating the heritage has been called the "industrial archaeology". Having originated in Great Britain, the term "industrial archaeology" initially caused perplexity and gave birth to broad discussions since the traditional understanding of the word has little in common with the investigation of the mentioned historical testimonies. The research of the abandoned factories, mines, canals, railways, and other objects abandoned in the 50's of the 20th century became an extremely arresting and popular hobby for the specialists of the utmost various fields in Great Britain. Engineers and historians, economists, geographers, and manufacturers, photographers, fanciers of railways, even professors and school children got involved in this history learning process forming the most surprising mixture of amateurs and experts. According to their interests, knowledge, and possibilities, many volunteers registered and documented the old industrial buildings, structures, equipment, and means of transport. Others devoted their free time and means to renovate or even build anew different formerly used technical facilities. Thousands of people got carried away by the renovation of automobiles, steam engines, and locomotives.

Priekšvārds

Ražošanas attīstības radikālais pavērsiens, ko vēstures literatūrā dēvē par industriālo revolūciju, sācies Lielbritānijā, 18. gs. kļuva par noteicošo faktoru materiālo vērtību ražošanā un ražošanas spēku attīstībā. Turpmākajos gadsimtos šis fenomens izplatījās visos kontinentos un radikāli izmainīja ne tikai materiālo vērtību ražošanas veidu, bet arī kultūrainavu, sabiedriskās attiecības un pat dzīves stilu. Nepieredzētos apjomos izvērtās izejvielu ieguve un apstrāde, radās grandiozas būves, ierīces un konstrukcijas, kā arī transportēšanas līdzekļi, kas dažkārt vēl šodien pārsteidz ar unikāliem tehniskiem risinājumiem.


Pēdējās desmitgadēs jaunu tehnoloģiju ieviešana izraisa būtiskas izmaiņas industriālajos rajonos un pilsētās. Modernizācijas rezultātā veidojas jauna pieeja ražošanas procesam un ar to saistītajai infrastruktūrai, kas nevar tālāk attīstīties vecajās formās. Mūsdienu tehnoloģiskā revolūcija, kas fokusēta uz informāciju un komunikāciju tehnoloģijām, arvien vairāk ietekmē pasaules ekonomiku un sekmē pāreju uz jaunu informācijas laikmeta sabiedrību. Šīs izmaiņas notiek pārsteidzoši ātri un kādreiz plaukstošās apdzīvotās vietās noved pie bezdarba, pamestām fabrikām, nevajadzīgām transporta sistēmām un tukšām dzīvojamām ēkām.

Savukārt bez izmantošanas pamesto ražošanas kompleksu, tajā skaitā dzīvojamās apbūves un transporta infrastruktūras, tālāka saglabāšana ir apdraudēta. Lai pasargātu no iznīcības vai nojaukšanas, prāvs skaits vēsturiski nozīmīgāko ražošanas un transporta objektu daudzās pasaules valstīs tiek ierakstīti aizsargājamo objektu sarakstā kā kultūrvēsturiskas vērtības.

Lai akcentētu šo objektu rūpniecisko izcelsmi, minētā kultūras mantojuma daļa ieguvusi nosaukumu *industriālais mantojums*, bet nozare, kas nodarbojas ar šī mantojuma izpēti, tiek saukta par *industriālo arheoloģiju*. Radies Lielbritānijā, termins *industriālā arheoloģija* sākotnēji izraisīja neizpratni un plašas diskusijas, jo ar arheoloģiju šī vārda tradicionālajā izpratnē ražošanas vēstures liecību pētīšanai ir visai mazs sakars. 20. gs. 50. gados pamesto raktuvju, fabriku, kanālu, dzelzceļu un citu objektu pētniecība Lielbritānijā kļuva par ārkārtīgi pievilcīgu un populāru vaļasprieku visdažādāko nozaru speciālistiem. Inženieri un vēsturnieki, ekonomisti, ģeogrāfi un rūpnieki, fotogrāfi, dzelzceļu mīļotāji, pat profesori un skolas bērni iesaistījās šajā pagātnes izziņas procesā, veidojot vispārsteidzošāko amatieru un ekspertu sajaukumu. Daudzi brīvprātīgie atbilstoši savām interesēm, zināšanām un iespējām veica seno rūpniecisko ēku, būvju, iekārtu un transporta ierīču uzskaiti un dokumentēšanu. Citi ziedoja brīvo laiku un līdzekļus, lai atjaunotu vai pat būvētu pilnīgi no jauna dažādas agrāk lietotas tehniskas ierīces. Tūkstošiem cilvēku aizrāvās ar automobiļu, tvaika mašīnu, lokomotīvu un dzelzceļu atjaunošanu. Vēl citi atklāja, ka transportam vairs nevajadzīgie kanāli ir lieliski izmantojami cilvēku atpūtai un tūrismam. Interese par industriālo mantojuma saglabāšanu no Lielbritānijas izplatījās arī citās industriāli attīstītās valstīs, un daudzviet no entuziastu vaļasprieka tā ir kļuvusi par valsts kultūras politikas sastāvdaļu.

Savulaik tradicionālo rūpniecības nozaru pārveidošana un pat





izzušana Apvienotajā Karalistē un arī citviet Eiropā ir aktualizējusi jautājumu par industriālā mantojuma apzināšanu, dokumentēšanu un saglabāšanu valsts pārvaldes līmenī. Šajā laikā Somijā, Zviedrijā, Vācijā, Dānijā un citās valstīs ir uzkrāta milzīga pieredze vēsturisko industriālo objektu izpētē, atjaunošanā un izmantošanā mūsdienu vajadzībām. Daudzviet pēc ražošanas pārtraukšanas fabriku kompleksī, šahtas, domnas, dzelzceļi, kanāli, kā arī lauku dzirnavas un citi līdzīgi objekti tiek pārvērsti par vēsturi izzinošu tūrisma atrakciju, kas nereti attiecīgā reģiona ekonomikā kompensē zaudējumus no ražošanas pārtraukšanas.

Latvijā* apzināto industriālo mantojumu veido 17.–18. gs. manufaktūru vietas un ceļi, vēlāko gadsimtu vēsturiskie rūpnieciskie korpusi un ar tiem saistītā dzīvojamā apbūve, industriālās ainavas, ražošanas ierīces un izstrādājumi, fortifikāciju būves, bākas un hidrotehniskās būves, kanāli, sūkņu stacijas un ūdenstorņi, dzirnavas, spēkstacijas, ceļi un to būves, dzelzceļi, kā arī citi transporta līdzekļi un vēsturiski dokumenti par ražošanu un sociālo dzīvi. Īpaši nozīmīgs ir tieši pēdējais aspekts, jo bieži vien, aizraujoties ar tehnisko būvju un ierīču saglabāšanu, tiek aizmirsti attiecīgo vēsturisko liecību radītāji un izmantotāji. Mūsu valstī šī savdabīgā kultūras mantojuma saglabāšanai, renovācijai un iekļaušanai tūrisma aprītē līdz šim pievērsta nepietiekama uzmanība. Tas skaidrojams ar Latvijas ģeopolitisko situāciju, postošajiem diviem pasaules kariem, ilgstošo okupācijas režīmu un sabiedrības negatīvo attieksmi pret rūpniecisko ražošanu, kā arī vājām kultūras mantojuma saglabāšanas tradīcijām.

Tomēr jāatzīst, ka pēckara gados padomju režīma mākslīgi uzpūstā ražošana un tās tehniskā atpalicība daudzviet ļāva saglabāties senajām ražošanas ēkām, iekārtām un inženierbūvēm, kas tika izmantotas līdz pat 1990. gadu sākumam. Šobrīd, notiekot straujiem pārmaiņu procesiem, svarīgi ir vēlreiz izvērtēt mūsu industriālo mantojumu un atrast tam jaunu izmantošanu, saglabājot kultūrvēsturiskās vērtības.

Ceļvedis ir pirmais mēģinājums dot ieskatu Latvijas ražošanas un tehnikas attīstības vēsturē caur daudzveidīgajām pagātnes liecībām. Izdevuma ierobežotā apjoma dēļ tajā apkopota tikai sākotnējā informācija par daļu no apzinātajiem industriālā mantojuma objektiem. Daudz kas vēl ir palicis neapzināts un neizpētīts, tāpēc autori cer, ka ceļvedis rosinās vēlīgāk ieskatīties vēstures liecībās un varbūt arī pārvērtēt savu attieksmi pret tām.

* Latvija kā valsts pastāv kopš 1918. gada, pirms tam tās teritorijas daļas atradās Vācijas, Polijas, Zviedrijas un Krievijas impērijas sastāvā vai ietekmes sfērā. Runājot par laiku pirms 1918. gada autori vārdu Latvija lieto teritorijas nozīmē, kurā atrodas Latvijas Republika.

* As an independent country, Latvia exists since 1918; before that, its territory was divided by German, Polish, Swedish, and Russian rulers. When speaking about the period before 1918, the authors use the word "Latvia" in the sense of the territory now occupied by the Republic of Latvia.

ive railways. Some others still discovered that the canals no more used for the transportation could be excellently employed in recreation and tourism. The interest in preservation of the industrial heritage spread from Great Britain over to other industrially developed countries, and in many places it has grown out of a hobby for the enthusiasts into a constituent of the state cultural policy.

The transformation or even extinction of the once traditional industrial branches in the United Kingdom as well as in other places in Europe has actualised the issue of registering, documenting, and preserving the industrial heritage on the state administration level. During this period, Finland, Sweden, Germany, Denmark and other countries have gathered tremendous experience in investigating, renovating, and using the historical industrial objects for modern purposes. In many places, when the production of goods had ceased, the factory complexes, pits, blast furnaces, railways, canals, as well as rustic mills and other objects of the similar kind have been turned into history displaying amusement places for visitors, thus often compensating the region's economical losses caused by the closing of the production.

In Latvia*, the registered industrial heritage consists of the manufacturing places and kilns from the 17th–18th centuries, the historic factory blocks and their housing, industrial landscapes, manufacturing equipment and products, fortifications, light-houses and hydro-technical constructions, canals, pumping stations and water-towers, mills, power stations, roads and their buildings, railways, as well as other means of transport, and historical documents on manufacturing and social life from the later centuries. The last aspect is an especially significant one as the creators and users of the corresponding historical testimonies are often forgotten in the arresting process of preserving the technical structures and devices. In our country, the preservation, renovation, and inclusion of this singular cultural heritage into the tourism industry have yet been paid little attention. This can be explained by the geopolitical situation in which Latvia has been finding itself, as well as by the two devastating world wars, enduring occupation regimes, and society's negative attitude towards the industrial production, just as well by the weak traditions of preserving the cultural heritage. However, one has to admit that in the post-war period the artificially inflated production of the soviet regime and its technical lagging behind, in many places allowed the old manufacturing buildings, equipment and engineering structures survive; they were still employed up to the beginning of the 90's. Today, under the rapid transformation processes, it is important to re-value our industrial heritage and to find new ways to use it, at the same time preserving its cultural and historical values.

This guide is the first attempt to give us an insight through manifold testimonies from the past into the history of the development of industry and engineering in Latvia. Because of the limited volume of the edition, only the initial information on one part of the registered industrial heritage objects has been included. Much has been left undiscovered and unstudied, therefore the authors hope that the guide will incite you to regard the testimonies from the past more thoroughly and perhaps even to re-estimate and have a fresh look at some of them.

Milestones in History of Technologies in Latvia

The beginning of the 13th century – the construction of water-mills expands, especially around Riga

The beginning of the 14th century – the first records on the construction of windmills

1588 – a printing-house begins its work in Riga

The end of the 16th century – steel manufactures are founded in Kurzeme

1632 – a post-house in Riga and an international post route Riga – Jelgava are established

1638 – the Shipyard of Ventspils is founded

1639 – the general post system of Sweden is applied to Estonia and Vidzeme

The middle of the 17th century – the government of Sweden encourages the foundation of manufactures around Riga by distributing privileges

1663 – a centralised water main is installed in the centre of Riga

1695 – an atlas of roads in Vidzeme is published

1702 – Swedish soldiers build a float bridge over the River Daugava

1775 – Peter's Academy is founded in Jelgava – the first scientific centre in the territory of Latvia

1785 – the first public flight of an air-balloon takes place in Jelgava

1819 – steam engines are introduced into industry – R. Hant establishes a steam lumber-mill in Riga

1829 – the construction of highroads is begun

1830 – the first steamer enters the Harbour of Riga

1832 – a factory of mechanical engineering and an ironworks *Wörman & Sohn* is founded in Riga (the beginnings of mechanical engineering)

1839 – the optical telegraph-line of Petersburg-Warsaw crosses the territory of Latvia

1852 – a telegraph-line from Riga to Bolderāja is built (the first line of public use in Western Europe)

1860 – the railway of Petersburg-Warsaw crosses the territory of Latvia (the beginnings of railway)

1861 – a railway from Riga to Daugavpils is opened

1862 – the first technical university – Riga Polytechnic School – is opened;

1862 – a gas factory begins its work; a gas illumination system is installed in Riga

1863 – a centralised water-supply system with steam pumps is installed in Riga

1868 – the Great Northern Telegraph Company lays a telegraph cable from Liepāja to Frederiksberg (in Denmark)

1874 – horse omnibuses begin to work in Riga (the beginnings of public transport)

1877 – a telephone call is demonstrated in Riga

1882 – horse-tram lines are opened in Riga

1882 – Bell's Company opens a telephone exchange in Riga for 3,000 subscriber lines

Nozīmīgākie notikumi tehnoloģijas vēsturē Latvijā

13. gs. sākums – Izvēršas ūdensdzirnavu būvniecība, galvenokārt Rīgas apkārtnē

14. gs. sākums – Pirmās ziņas par vējdzirnavu celtniecību

1588 – Rīgā sāk darboties grāmatspiestuve

16. gs. beigas – Dibina dzelzs manufaktūras Kurzemē

1632 – Rīgā ierīko pasta staciju un izveido starptautisko pasta traktu Rīga – Jelgava – Liepāja – Kēnigsberga

1638 – Dibina Ventspils kuģubūvētavu

1639 – Zviedrijas vispārējo pasta iekārtu attiecina uz Igauniju un Vidzemi

17. gs. vidus – Zviedru valdība ar privilēģiju piešķiršanu veicina manufaktūru dibināšanu Rīgas apkārtnē

1663 – Ierīko centralizētu ūdensvadu Rīgas centrā

1695 – Izdots Vidzemes Ceļu atlants

1702 – Zviedru karavīri uzbūvē plostu tiltu pār Daugavu

1775 – Jelgavā dibina Pētera akadēmiju – pirmo zinātņu centru Latvijas teritorijā

1785 – Jelgavā notiek pirmais publiskais gaisa balona lidojums

1819 – Sāk izmantot tvaika mašīnas rūpniecībā – R. Hants Rīgā izveido tvaika kokzāģētavu

1829 – Uzsāk šoseju būvniecību

1830 – Pirmais tvaikonis ienāk Rīgas ostā

1832 – Rīgā nodibina mašīnbūves fabriku un čuguna lietuvi *Wörman & Sohn* (mašīnbūves pirmsākumi)

1839 – Latvijas teritoriju šķērso optiskā telegrāfa līnija Pēterburga – Varšava

1852 – Izveidē telegrāfa līniju starp Rīgu un Bolderāju (pirmā publiskās lietošanas līnija Rietumeiropā)

1860 – Pēterburgas – Varšavas dzelzceļa līnija šķērso Latvijas teritoriju (dzelzceļa pirmsākumi)

1861 – Atklāj Rīgas – Daugavpils dzelzceļa līniju

1862 – Atver pirmo tehnisko augstskolu – Rīgas Politehnikumu

1862 – Darbu sāk gāzes fabrika un ievieš gāzes apgaismojumu Rīgā

1863 – Izveido centralizētu ar tvaika sūkņiem darbināmu ūdens apgādes sistēmu Rīgā

1868 – Lielā ziemeļu telegrāfa sabiedrība iegulda telegrāfa kabeli no Liepājas uz Frederisiju (Dānija)

1874 – Rīgā uzsāk kursēt zirgu omnibusi. Sabiedriskā transporta pirmsākumi

1877 – Rīgā demonstrē telefona sarunu

1882 – Atklāj zirgu tramvaju Rīgā

1882 – *Bella* sabiedrība Rīgā atklāj telefona centrāli 3000 abonentu līnijām

1883 – Demonstrē elektrisko apgaismojumu pirmajā rūpniecības izstādē Rīgā

1884 – Ievieš elektrisko apgaismojumu Hartviga tekstilfabrikā Bolderājā

1886 – Dibina velosipēdu fabriku *Leutner & Co* Rīgā (pirmā Krievijā)

1887 – Atklāj spēkstaciju pie Vācu teātra (tagad Operas) Rīgā





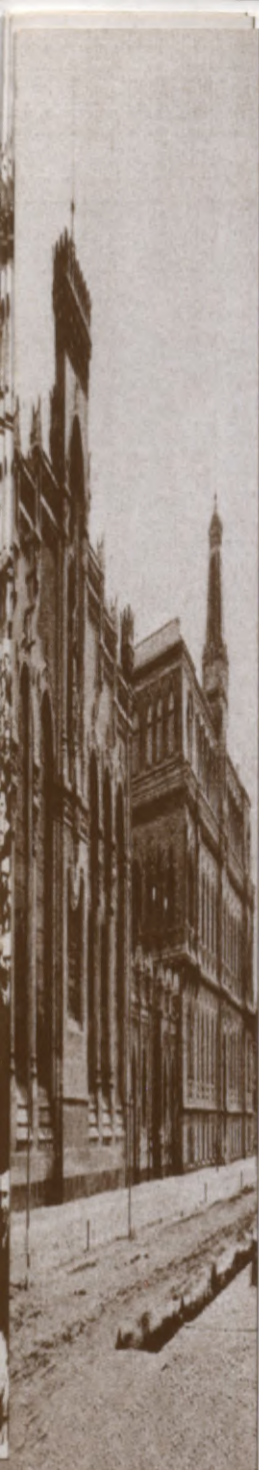
1896 – Rīgā notiek pirmais kinoseanss
1896 – No Francijas atved pirmos automobiļus
1897 – Pirmais šaursliežu dzelzceļš Valka – Pērnavā šķērso Latvijas teritoriju
1899 – Atklāj šaursliežu elektrisko tramvaju Liepājā (pirmais Baltijā)
1899 – *Leutner & Co* velosipēdu fabrikā uzbūvē pirmo automobili
1899 – Liepājā sāk būvēt zemūdenes (pirmoreiz Krievijā)
1901 – Atklāj elektrisko tramvaju Rīgā
1901 – Smiltenes HES uz Abula upes sāk ražot elektrību (hidroenerģētikas pirmsākumi)
1905 – Andrejsalas termoelektrostacija Rīgā uzsāk centralizētu elektroapgādi
1907 – Rīgā sāk kursēt pirmie taksometri
1908 – Uzsāk dzelzsbetona izmantošanu tiltu būvniecībā
1908 – Uzsāk regulāru, tajā skaitā starppilsētu, autobusu satiksmi
1909 – Sāk sērijveida automobiļu *Russo-Balt* ražošanu *Krievu – Baltijas* vagonu fabrikā Rīgā (pirmoreiz Krievijā)
1910 – Sāk sērijveida lidmašīnu būvniecību *Krievu – Baltijas* vagonu fabrikā Rīgā
1910 – Kundziņsalā sāk darboties radiotelegrāfa stacija
1919 – Rīgā izveido Pasta un telegrāfa departamenta galvenās darbnīcas (*PTDGD*), vēlāk Valsts elektrotehniskā fabrika (*VEF*)
1930 – *PTDGD* uzsāk radioaparātu sērijveida ražošanu
1937 – Rīgā demonstrē televīzijas pārraidi
1938 – Fabrikā *VEF* sāk pasaulē pirmās sērijveida miniatūrās fotokameras *VEF – Minox* ražošanu
1946 – Daugavpilī atklāj tramvaja satiksmi
1947 – Rīgā atklāj trolejbusa satiksmi.
1960 – Latvijas Zinātņu akadēmijas laboratorijā konstruē elektro-nisko skaitļojamo mašīnu

1883 – the electric illumination is demonstrated in the first industrial exhibition in Riga
1884 – electric illumination is installed in Hartvig's Textile Factory at Bolderāja
1886 – a bicycle factory *Leutner & Co* is founded in Riga (the first factory in Russia)
1887 – a power station beside the German Theatre (the present Opera House) is opened in Riga
1896 – the first moving picture show takes place in Riga;
1896 – the first automobiles are taken to Latvia from France
1897 – the first narrow-gauge railway from Valka to Pärnu (Estonia) crosses the territory of Latvia
1899 – narrow-gauge tram lines are opened in Liepāja (the first of the kind in the Baltic States);
1899 – the first automobile is built in the bicycle factory *Leutner & Co*;
1899 – submarines are being built in Liepāja (for the first time in Russia's history)
1901 – electric tram lines are opened in Riga;
1901 – the hydroelectric power station at Smiltene on the River Abula begins to produce electricity (the beginnings of hydroenergetics)
1905 – the thermal power station at Andrejsala in Riga begins centralised supply of electricity
1907 – the first taxis begin their work in Riga
1908 – for the first time reinforced concrete is used in building bridges
1908 – a regular (including intercity) bus communication is begun
1909 – a commercial production of the automobile brand *Russo-Balt* is begun in Russian-Baltique Carriage Factory in Riga (for the first time in Russia's history)
1910 – a commercial production of aeroplanes is begun in Russian-Baltique Carriage Factory in Riga;
1910 – a radiotelegraph station begins its work at Kundziņsala
1919 – the main workshops of the Post and Telegraph Department (abbreviated as *PTDGD*) are established in Riga, which later becomes the State Electromechanical Factory (abbreviated as *VEF*)
1930 – *PTDGD* begins commercial production of radios
1937 – a television broadcast is demonstrated in Riga
1938 – the factory *VEF* begins a commercial production of the first miniature photo-camera *VEF-Minox* in the world
1946 – a tram communication system is opened in Daugavpils
1947 – a trolleybus communication system is opened in Riga
1960 – in the laboratory of Latvian Academy of Science an electronic calculator is built

I MANUFAKTŪRU VIETAS UN
RŪPNIECISKĀS RAŽOTNES

I MANUFACTURING PLACES
AND INDUSTRIAL PLANTS





Atsevišķi manufaktūru ierīkošanas gadījumi Latvijas teritorijā ir fiksēti jau 16.gs. 2. pusē, taču lielākā skaitā to būve aizsākās 17.gs. Izmantojot ūdens, vēja vai dzīvnieku (zirgu, vēršu) spēku tika darbināti visdažādākie mehānismi un veikti smagākie darbi, tādēļ 17.–18. gs. tieši dzirnavas visbiežāk identificējas ar manufaktūrām. Šai periodā manufaktūru ierīkošana intensīvāk notika Rīgā un tās tuvākajā apkaimē, kas līdz ar pārējo Vidzemi kopš 1621. g. atradās Zviedrijas valsts sastāvā, kā arī Kurzemes hercogistē, kas 1561.–1795. g. bija Polijas – Lietuvas karaļa lēņa valdījums.

Rīgā un tās tuvumā uzņēmumu ierīkotāji bija Rīgas rāte, pilsētas namnieki un dažādas personas, kuras no zviedru valdības ieguva privilēģijas manufaktūru būvei. Piemēram, pirmās zāģu dzirnavas Rīgā nodibināja 1634. g., bet 1647.g. lika pamatus Katlakalna dzirnavām. 17. gs. vidū no Holandes ieceļojušais Rutgers NĪDERHOFS izveidoja kokzāģētavu ar 30 zāģiem Berkavā. Savukārt uz pilsētas zemes Iksķilē 1641. g. uzbūvēja kaparāmuru, kas kļuva par lielāko vara apstrādes manufaktūru Rīgas tuvumā un pastāvēja līdz 19. gs. Savdabīgs bija vietējā uzņēmēja Reinholda RADEMAHERA manufaktūras liktenis. 1654. g. uzņēmējs ieguva Zviedrijas karaļa privilēģiju par monopoltiesībām dzelzs ieviešanai Rīgā, kā arī dažādu dzelzs izstrādājumu ražošanai un pārdošanai vietējā tirgū. Manufaktūrā, kuru ierīkoja Salaspilī, tika uzsākta plaša darbība, taču, iesākoties poļu – zviedru karam, Rademahers to pārcēla uz Eskilstunu Zviedrijā, kur uzņēmums turpināja pastāvēt vairāk nekā gadsimtu. Interesanti atzīmēt, ka 1906. g. Rademahera manufaktūras ēkā tika atklāts viens no pirmajiem industriālajiem muzejiem Zviedrijā. Vairākas nozīmīgas ražotnes Rīgā izveidoja 17. gs. 70.gados, piemēram, Krūnšerna kuģubūvētavu, Cukerbekera ziepju vārtavu un eļļas spiestuvi, superintendanta Fišera burtu lietuvi un grāmatspiestuvi.

Ar šādu uzņēmumu darbību nebija apmierināti Rīgas tirgotāji un cunftes organizētie amatnieki, kuriem manufaktūru ražojumi un valdības izsniegtās privilēģijas radīja spēcīgu konkurenci. Bieži notika manufaktūru tīša postīšana, vēl biežāk pret manufaktūru īpašniekiem tika ierosinātas tiesas prāvas, kas ilga gadiem un pat gadu desmitiem. Tāpēc nereti uzņēmumi cieta zaudējumus un bankrotēja. Uzņēmumu pastāvēšanu apdraudēja daudzie kari, sevišķi postošs bija Lielais Ziemeļu karš, kas Latvijas teritorijā risinājās 1700.–1710. g. Straujāka manufaktūru tipa uzņēmumu dibināšana Rīgā un Vidzemē atsākās 18. gs. otrajā pusē un 19. gs sākumā. Zināmā mērā tas saistījās ar krīzi amatniecības cunftu sistēmā, kas bija raksturīga parādība visā Eiropā, bet 19. gs. pirmajā ceturksnī manufaktūru uzplaukums vairākās nozarēs bija saistīts ar Napoleona kariem un kontinentālo blokādi Eiropā. Piemēram, pateicoties Krievijas armijas pasūtījumam, Rīgā tika nodibināta pirmā liela apģērbu manufaktūra. Manufaktūru dibinātāji pārsvarā bija muižu īpašnieki – tirgotāji un muižnieki. Kopumā tolaik uzņēmumu vidū dominēja spirta dedzinātavas, stikla ražotnes jeb glāzšķūņi, ķieģeļu un kaļķu cepļi, kā arī tekstilražotnes. 1784. g. Sarkandaugavā sāka pārstrādāt niedru jēlcukuru, bet 19.gs. sākumā divas cukura manufaktūras atradās arī Pārdaugavā. Drīz šiem uzņēmumiem pievienojās vēl vairāki un

manufaktūru vietas un rūpnieciskās ražotnes

The cases, when separate manufactures were established in the territory of Latvia, were recorded as early as in the second half of the 16th century, however, a greater number was built in the 17th century. With the help of water, wind, or animal (horse, ox) power the most various mechanisms were driven and the hardest works were done, therefore in the 17th–18th centuries windmills were industrial structures less associated with manufactures. During this period, a more intensive establishment of manufactures took place in Riga and its surroundings, which, since 1621, along with the remaining part of Vidzeme constituted the State of Sweden, as well as in the Dukedom of Kurzeme (Courland), which from 1561 to 1795 was ruled by the feud of Poland–Lithuania's king.

In Riga and its neighbourhood, the establishers of the enterprises were the City Council of Riga, householders, and others having manufacture building privileges chartered by the Swedish government. For example, the first sawmill was established in Riga in 1634, whereas in 1647, the foundation for the mill at Katlakalna was laid. In the middle of the 17th century, an entrepreneur from Holland, R.Niederhoff, established a lumber mill at Berkava with thirty saws. In 1641, a cooper foundry was built at Iksķile on a plot belonging to the city. This mill became the biggest copper manufactory in the neighbourhood of Riga and worked till the 19th century. An interesting fate awaited the manufactory of the local entrepreneur Reinhold Rademacher. In 1654, Rademacher was given a special privilege from the king of Sweden chartering him monopoly rights to import steel into Riga, as well as to produce and trade in different steel products in the local market. The manufactory, which was built at Salaspils began a large-scale work, however, with the beginning of the Polish–Swedish War, Rademacher moved it to Eskilstuna in Sweden where the enterprise kept working for more than a century. In 1906, in the premises of Rademacher's manufactory buildings one of the first industrial museums in Sweden was opened. Several significant enterprises were established in Riga in the 70's of the 17th century, such as, Cronstierne's shipyard, Zuckerbecker's soap works and oil refinery, superintendent Fischer's letter-foundry and publishing house.

The merchants of Riga and the craftsmen united in guilds were not satisfied with such enterprises as the production of the manufactories and the privileges of the government caused a strong rivalry. The manufactures were often deliberately demolished; even more often proceedings were started against their holders lasting for years or even decades. Therefore, the enterprises often incurred great losses and went bankrupt. The existence of the enterprises was also endangered by the numerous wars; the Great Northern War, raging about the territory of Latvia from 1700 to 1710, was an especially devastating one. A more rapid establishment of manufactory-type enterprises revived in Riga and Vidzeme in the second half of the 18th century and the beginning of the 19th century. To a certain extent, it was connected with the crisis in the system of craft guilds, which was a characteristic feature everywhere in Europe. However, in the first quarter of the 19th century, the flourishing of manufactures in several industrial branches was connected to Napoleon's wars and the continental blockade in Europe. For example, owing to the commission of Russian army,

manufacturing places and industrial plants

the first big garment factory was founded. Among the founders of the manufactures were mainly the owners of manors – merchants and landlords. Overall, the dominating types of enterprises of the time were distilleries, glass-manufactures, brickyards and limekilns, as well as textile factories. In 1784, the refinement of cane raw sugar was begun at Sarkandaugava, whereas at the beginning of the 19th century two sugar-refineries were located also at Pārdaugava. Soon, several other enterprises joined these ones, and in 1820, there were eleven sugar-refineries in total. In the neighbourhood of Lake Jugla two manufactures for producing starch and powder were established in the 18th century, whereas at Pārdaugava there were Seuberlich's chicory, Kunze's balsam, Helmund's pitcher, and Molvo's tobacco plants. The imported tobacco leaves were also processed in Veselauska and Kārķļu Manors. In the second half of the 18th century, the first manufactures also appeared in Latgale, for example, in Krāslava, Viļāni, Liksna.

A peculiar period in the history of Latvian industry is marked by the actions of Kurzeme dukes. At the end of the 16th century, the first steel manufactory was established in Kurzeme, whereas in the second quarter of the 17th century one could observe the growth of manufacture-type enterprises. Trying to diminish the dominance of the Dutch over the trade in the Baltic Sea, the Duke Jacob began to build ships for taking his goods to overseas markets. The Shipyard of Ventspils began its work in 1638, but Jacob's eldest son Friedrich Kasimir established a shipyard in Liepāja. Along with shipyards, a significant place was occupied by steel manufactures, which processed cast iron and steel, mainly obtained from the local bog ore. In the 40's–50's of the 17th century, blast-furnaces for obtaining cast iron were built at Baldone, Vecmuiža, Birži, and Lutriņi, whereas at Turlava and Kliņģi near Skrunda, semi-finished goods were manufactured. There was a gun workshop at Skrunda, whereas in Jelgava steel was produced and the imported copper was processed. Another Kaparāmurs (copper forge) was run at Valgums. In 1680, the Iron Manufacture of Engure began its work. In the 90's of the 17th century, Duke Friedrich Kasimir modernised steel industry following the example of Sweden. On his order, a new big steel manufacture was built at Ēdas, the enterprises at Birži, Baldone, Engure, Kliņģi, and Jelgava were rebuilt, but the manufactures at Lutriņi and Turlava were closed.

German, Swedish, Walloon, as well as local Latvian, Polish, and Russian masters, invited by the dukes, produced cannons, cannonballs, bullets, small shots, and bladed weapons: knives, swords, spears, allebardes, as well as different devices, household effects, and steel for bars. These products were used for the duke's needs, as well as realised outside the borders of the dukedom and in the local markets. The Great Northern War left a negative impact on the development of metallurgy in Kurzeme. Military operations, duties imposed by Swedish, Saxon, and Russian armies, as well as the Black Death made the existing enterprises bankrupt. When the war was over, only the manufactory at Engure continued its work – till about 1780, as well as the manufactory at Ēdas, which was transformed into a copper forge working till the beginning of the 19th century. Woods and fallow lands now cover the ruins of the primi-

1820. g. kopumā darbojās jau 11 cukura ražotnes. Juglas ezera apkaimē 18. gs. beigās izveidoja divas manufaktūras cietes un pūdera ražošanai, bet Pārdaugavā darbojās F.Zeiberliha cigoriņu, A.Kunces balzāma, J. Helmundā krūku uzņēmumi, J.Molvo tabakas manufaktūra. Ievestās tabakas lapas tolaik pārstrādāja arī Veselauskas un Kārķļu muižās. 18. gs. otrajā pusē pirmās manufaktūras parādījās arī Latgalē, piemēram, Krāslavā, Viļānos, Liksnā.

Savdabīgu lappusi Latvijas rūpniecības vēsturē iezīmē Kurzemes hercogu darbība. 16. gs. beigās Kurzemē tika ierīkota pirmā dzelzs manufaktūra, bet 17. gs. otrajā ceturksnī vērojams manufaktūru tipa ražošanas uzplaukums. Mēģinot mazināt holandiešu dominanci Baltijas jūras tirdzniecībā, hercogs JĒKABS sāka būvēt kuģus savu preču nogādāšanai ārzemju tirgos. Ventspils kuģubūvētava darbojās no 1638. g., bet 1677. g. Jēkaba vecākais dēls FRĪDRIHS KAZIMIRS nodibināja kuģubūvētavu Liepājā. Līdzās kuģubūvētavām kā nozīmīgākās jāmin dzelzs manufaktūras, kurās pārstrādāja galvenokārt no vietējās purva rūdas iegūto čugunu un dzelzi. 17. gs. 40.–50. gados domnas čuguna ieguvei tika uzbūvētas Baldonē, Vecmuižā, Biržos un Lutriņos, bet Turlavā un Kliņģos netālu no Skrundas apstrādāja pusfabrikātus. Skrundā atradās šauteņu darbnīca, bet Jelgavā izgatavoja tēraudu un pārstrādāja ievesto varu. Vēl viens kaparāmurs strādāja Valgumā. 1680. g. sāka darboties Engures dzelzs manufaktūra. 17.gs. 90. gados hercogs Frīdrihs Kazimirs modernizēja dzelzsrūpniecības nozari, vadoties pēc Zviedrijas parauga. Pēc viņa rīkojuma uzbūvēja jaunu lielu dzelzs manufaktūru Ēdās, pārbūvēja Biržu, Baldones, Engures, Kliņģu un Jelgavas uzņēmumus, bet Turlavas un Lutriņu manufaktūras likvidēja.

Hercogu ataicinātie vācu, zviedru, valoņu, kā arī vietējie latviešu, poļu un krievu tautības meistari izgatavoja lielgabalus, lodes, skrotis, aukstos ieročus: nažus, zobenus, pīķus, helebardes, kā arī stieņu dzelzi, dažādas ierīces un mājsaimniecības piederumus. Šie ražojumi tika izmantoti gan hercoga vajadzībām, gan arī pārdoti ārpus hercogistes robežām un vietējā tirgū. Lielais Ziemeļu karš negatīvi ietekmēja metalurģijas attīstību Kurzemē. Militārās operācijas, nodevas zviedru, sakšu un krievu armijai, kā arī mēra epidēmija izputināja esošos uzņēmumus. Pēc kara darbu turpināja tikai Engures manufaktūra – līdz aptuveni 1780. g. – un par vara kalvi pārveidotā manufaktūra Ēdās, kura pastāvēja līdz 19.gs. sākumam. Primitīvo ražotņu sagruvušās atliekas tagad klāj meži un atmatas, bet par seno nodarbi liecina vietvārdi: Uguņi, Dzelzāmuri, Kaparāmuri un tml. Dažviet manufaktūru vietā uzceltas ūdensdzirnavas labības malšanai, bet citur par kādreizējo saimniecisko darbību liecina izdedžu un sārņu kalniņi. Sekojot laikmeta ekonomiskajām nostādnēm par iespējami pilnīgāku neatkarību no citām valstīm, hercogi dibināja arī citu nozaru uzņēmumus – kokzāģētavas, darvas, kaļķu, ķieģeļu un dakstiņu ceplis, stikla ieguves krāsnis, dzirnavas papīra un šaujampulvera ražošanai, aušanas darbnīcas, audekla krāsotavas utt. Diemžēl tikai nedaudzi no šiem uzņēmumiem pārdzīvoja Lielo Ziemeļu karu un tam sekojošos politisko juku laikus. Nākamie mēģinājumi attīstīt manufaktūru ražošanu Kurzemē un Zemgalē saistās ar hercoga Ernsta Johana BĪRONA (1737.–1740. un



manufacturing places and industrial plants

manufaktūru vietas un rūpnieciskās ražotnes



(1763.–1769.) un viņa dēla Pētera BĪRONA (1769.–1795.) valdīšanu. Tomēr svārstības politiskajā situācijā hercogistē un kapitālu trūkums vietējiem iedzīvotājiem neļāva piepildīt šos mēģinājumus dzīvē. Tādēļ 1795. g., kad Kurzemes hercogiste nonāca Krievijas sastāvā, tās teritorijā darbojās tikai dažas manufaktūras.

19. gs. otrais ceturksnis raksturīgs ar mašīnizētās rūpniecības veidošanos un ražošanas koncentrācijas pirmsākumiem Rīgā. Tolaik ne tikai ieviesās tvaika mašīnu izmantošana, bet arī tika uzsākta to izgatavošana. 1832. g. nodibinātā firmas *Wörman & Sohn* čugunlietuve un mašīnbūves fabrika (**nr. 27**) lika pamatus mašīnbūvei Latvijā. Tomēr vēl 19. gs. vidū lielākās pēc nodarbināto strādnieku skaita un ekonomiski nozīmīgākās nozares bija tekstilrūpniecība un tabakas ražošana. Pēc tabakas ražošanas apjomiem Rīga kļuva par lielāko šīs nozares centru Krievijā. Arī citās nozarēs sākās ražošanas koncentrācija, un 1864. g. 82,7% no Latvijas teritorijā nodarbināto strādnieku skaita atradās Rīgā. Šis laiks saistās ar darba mašīnu ieviešanu visās galvenajās ražošanas nozarēs, par vismašīnizētākajām kļuva tekstila, papīra un koka rūpniecība. 19. gs. 70.–80. gadi iezīmēja Rīgas "lielrūpniecības ēras" pirmsākumus un mašīnbūves uzplaukumu. Tas saistīts ar strauju rūpnieciskās ražošanas tempu pieaugumu Krievijā un it īpaši šīs impērijas Baltijas guberņās. Rīga, pateicoties savam ģeogrāfiskajam stāvoklim, salīdzinoši izglītotākam darbaspēkam un ciešajiem sakariem ar attīstītākajām Eiropas valstīm, sāka veidoties par vienu no lielākajiem rūpniecības centriem cariskajā Krievijā. Līdzīgā situācijā bija arī Liepāja, kuras ražošanas potenciāls šajā laikā pieauga daudzkārtīgi. Ar Rīgas vārdu saistās Krievijas velosipēdu un automobiļu būves pirmsākumi, šeit *Krievu–Baltijas* vagonu fabrikā (**nr. 30**) tapis pirmais tanks un sērijveidā būvētas kaujas lidmašīnas. Plaši pazīstamas bija *Leutner & Co* velosipēdu un automobiļu fabrika *Russia* (**nr. 18**), vagonu rūpnīca *Fenikss* (**nr. 16**), Krievu vispārējā elektrības sabiedrība *Union* (vēlāk VEF) (**nr. 17**), gumijas ražošanas sindikāts *Provodnik* (**nr. 21**), kā arī *Felzer & Co* mašīnbūves fabrika (**nr. 22**), R.Poles, Pirvica un citi mašīnbūves giganti. Pirmā pasaules kara priekšvakarā 1913. g. Latvijā bija 1032 rūpniecības uzņēmumi, no kuriem 753 lielākie nodarbināja 108 565 strādniekus. Kā jau minēts, ievērojamākais rūpniecības centrs bija Rīga, kur pēc nodarbināto strādnieku skaita lielākās nozares bija mašīnbūvniecība, gumijas un tekstilrūpniecība. Īpaši pieminama ir alus ražošana, kuru apjomu dēļ Rīgu dažkārt sauca par Krievijas Minheni. Rīgā darbojās 9 lielas alus darītavas un vēl 110 mazākas bija izkaisītas pa visu Latviju.

Pirmais pasaules karš un ar to saistītā rūpnīcu, kā arī darbaspēka evakuācija uz Iekšējās Krievijas rajoniem pilnībā sagrāva Latvijas rūpniecisko potenciālu.

Latvijas pirmās republikas laikā 1918.–1940. gados attīstījās galvenokārt lauksaimniecības produktu pārstrādes un vieglā rūpniecība, kaut gan atsevišķās nozarēs, kā, piemēram, vagonu būvē un radiotehnikā tika gūti vērtīgi panākumi. Šī laika ievērojamākais uzņēmums bija Valsts elektrotehniskā fabrika VEF, kas turpināja savas ražošanas tradīcijas arī pēc Otrā pasaules kara. Pēc kara 50 gados Padomju Savienības sastāvā hipertrofētā

tive manufactures, and only the toponyms reveal what was once happening there: Uguņi (Fires), Dzelzāmuri (Iron forge), Kapaāmuri (Copper forge), and others. In some places, watermills for grinding grain were built instead of the old manufactures, in others yet only slag and dross hillocks evidence the former economical activities.

Following the economical approaches of the time desiring as absolute independence from other countries as possible, the dukes established enterprises of other industrial branches, too: lumber mills, tar, lime, brick, tile, and glass production kilns, paper- and gunpowder mills, weaving workshops, linen dye-works, etc. Unfortunately, only a few of the enterprises outlived the Great Northern War and the following political chaos. The further efforts to develop production in Kurzeme and Zemgale were connected with the reign of dukes Ernst Johan Biron (1737–1740 and 1763–1769) and his son Peter Biron (1769–1795). Yet, the political fluctuations touching the dukedom and the absence of investments did not allow the local inhabitants to bring the attempts into being. Therefore, in 1795, when the Dukedom of Kurzeme (Courland) was added to Russia, only a few manufactures were working in its territory.

The second quarter of the 19th century is characteristic for its development of machine production and the beginning of concentrating the industrial sites in Riga. During that period, not only the steam engines were introduced in production, but also their production was begun. The cast iron foundry and engineering works established in 1832 by firm *Wörman & Sohn* (**No 27**) laid foundation to mechanical engineering in Latvia. Still, in the middle of the 19th century, the most economically significant industrial branches employing most labourers were textile and tobacco industries. During this period, according to the volume of output, Riga became the biggest centre of the branch in Russia. The concentration of production began in other branches, too, and, in 1864, 82.7% of the labourers employed in the territory of Latvia were working in Riga. This period is connected with the introduction of machine tools in all main industrial branches, and the ones to use most machines were textile, paper, and timber industries. The 70's–80's of the 19th century marked the beginnings of the "era of large-scale industry" in Riga and the flourishing of machine building. This is connected with the speedy growth of the industrial production in Russia, and especially in the Baltic provinces of the Empire. Riga, due to its geographical position, relatively educated labour force, and close links with the most developed European countries, began to develop as one of the biggest industrial centres in the tsarist Russia. A similar situation formed in Liepāja as its industrial potential increased for many times during this period. The beginnings of Russian bicycle and automobile building are connected with the name of Riga, as the first tank and commercial production of jet fighters were built in Russo-Baltique carriage factory (**No 30**), *Leutner's & Co* bicycle and automobile factory *Russia* (**No 18**), carriage factory *Phönix* (**No 16**), Russian general electricity union *Union* (later VEF) (**No 17**), rubber production syndicate *Provodnik* (**No 21**), as well as *Felzer's & Co* machine building factory (**No 22**), *Pohle's*, *Pirwitz's* and other machine building giants and others

were widely known. On the eve of World War I in 1913, there were 1032 industrial enterprises in Latvia, and the 753 biggest ones employed 108,565 labourers. As already mentioned, the most significant industrial centre was Riga where the biggest branches according to the number of the employed were machine building, rubber, and textile industries. Beer industry has to paid special attention, as it was sometimes called Russian Munich because of the output volume. There were nine big breweries in Riga and 110 more were scattered all over Latvia.

World War I and the factory and labour evacuation to the inner regions of Russia connected with it completely ruined the industrial potential of Latvia. During the existence of the first Republic of Latvia from 1918 to 1940, mainly the agricultural production and light industry developed, although there were recognisable achievements in separate branches, such as carriage building and radio engineering. The most significant enterprise of the time was State Electronic Factory VEF, which continued its production traditions also after World War II. During the fifty post war years, the hypertrophied production of Latvia under the rule of the Soviet Union reached unseen production outputs in different branches. The biggest enterprises of the time formed in the fields connected with military industrial complexes, therefore electro mechanical, engineering works, and chemical industries developed rapidly. In many places the production complexes from the beginning of the 20th century were used for industrial production, whereas the newly built production sites complying with the common soviet standards were of a low quality and architectonically characterless. There are few industrial objects left from the period that would have some cultural and historical significance.

Latvijas rūpniecība sasniedza līdz tam nepieredzētus ražošanas apjomus dažādās nozarēs. Šajā laikā lielākie uzņēmumi izveidojās ar militāri rūpniecisko kompleksu saistītajā sfērā, tāpēc strauji attīstījās elektrotehniskā, mašīnbūves un ķīmiskā rūpniecība. Rūpnieciskajai ražošanai daudzviet izmantoja 20.gs. sākuma ražošanas korpusus, bet no jauna būvētās rūpnieciskās ēkas, kas tika celtas pēc Vissavienības standartiem, bija zemas kvalitātes un arhitektoniski neizteiksmīgas. No šiem laikiem saglabājies maz ražošanas objektu, kuriem varētu būt kultūrvēsturiska nozīme.



1. Dzelzāmura dzelzs manufaktūras vieta (17. gs.)

Bauskas rajons, Iecavas pagasts, pie Dzelzāmuru mežniecības. Nokļūšanu pa a/c Rīga–Skaistkalne (P89), pie Bernastiem jānogriežas uz Iecavu, bet aiz tilta pār Misu būs mežniecība.

Tilta apkārtnē kā intensīvas ražošanas liecības atrodami dzelzs sārpu gabali. Pie mežniecības ēkas par 17. gs. vēsturi liecina arī divi šeit uzstādītie lielgabalu stobri.

2. Cēsu alus darītava, tagad a/s Cēsu alus (1878. g.)

Cēsis, Lenču ielā 11.

Dibinājis Cēsu pilsmuižas īpašnieks grāfs ŽĪVERSS. Vienstāva mūra ēka ar torņveida izbūvi un skursteni. Vēsturiskās ēkas ražošanas procesam neizmanto. Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 41–22 423.

3. Ligatnes papīrfabrika un strādnieku ciemats (19. gs. beigas)

Tagad SIA *Papīrfabrika Ligatne* Cēsu rajons, Ligatne, Pilsoņu ielā 1.

Ligatne atrodas gleznainā vietā Gaujas nacionālā parka teritorijā un ir viens no senākajiem papīra ražošanas centriem Latvijā, kur jau 17. gs. Ligatnes upītes krastos atradās papīra dzirnavas. 19. gs. sākumā tika izveidots manufaktūras tipa uzņēmums, bet 1858. gadā nodibināja a/s *Ligatnes papīrfabrika*. 1884. g. pēc ugunsgrēka fabriku atjaunoja un modernizēja, tāpēc var teikt, ka savu tagadējo arhitektonisko veidolu fabrika ieguva laika posmā līdz Pirmajam pasaules karam. Fabrikas ēkas būvētas galvenokārt no sarkanā ķieģeļa. Diemžēl vēsturiskās iekārtas ir gājušas bojā pēdējos ugunsgrēkos. Tāpat pēdējā desmitgadē nojaukts šaursliežu dzelzceļš, pa kuru nogādāja produkciju uz Ligatnes staciju.

Ligatnes papīrfabrika ir raksturīgs piemērs, kur fabrika tika būvēta vienotā kompleksā ar koka konstrukcijas strādnieku dzīvojamām un saimniecības ēkām, kas celtas galvenokārt laikā no 1880. līdz 1900. gadam. Strādnieku ciemata ēkas izvietojušas uz pakalniem pa visu Ligatnes teritoriju, bet galvenokārt tās skatāmas Brīvības, Gaujas, Pilsoņu un Cēsu ielās. Gaujas ielas galā darbojas vienīgā Latvijā pārceltuve pār Gauju.

Fabrikas apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 41–53 337

4. Vītiņu kaļķu ceplis (20. gs. sākums)

Dobeles rajons, Vītiņu pagasts, Pie Kaļķa cepļa mājām. Piebraukšana no Auces pa a/c Auce–Lietuvas robeža (P104).

Torņveida celtni aptuveni trīsstāvu mājas augstumā mūrēta no laukakmeņiem ar sarkano ķieģeļu ailu apmūrējumu. Pamatstāvā četras atveres ar čuguna durtnām kurināšanai. Ceplis netiek izmantots.

5. Lindberga aptieku kartonāžas fabrika (1890. g.)

Liepājas rajons, Aizpute, Kalvenes ielā 27.

Dīvarpus stāvu sarkano ķieģeļu ēka. Izmanto a/s *Kurzemes atslēga 1*.

Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 34–48 075.

6. Vikander & Larson korķu un linoleja fabrikas komplekss (1896. g. – 20. gs. sākums)

Liepāja, Kalpaka ielā 5, 7/9.

Gadsimtu mijā izveidotā a/s *Vikander & Larson* korķu un linoleja fabrika kopā ar Rīgas a/s *A. Kriegsman* korķu fabriku (**nr. 23**) 20. gs. sākumā izveidoja Viskrievijas korķu ražošanas tresta galveno kodolu, kas bija lielākais šīs produkcijas piegādātājs Krievijas tirgum.

Aplūkojamas sarkano ķieģeļu pārvaldes un vairākstāvu ražošanas ēkas, kā arī

1. Dzelzāmurs, Iron Manufactory Site (17th century)

Bauska District, Iecava Parish, next to Dzelzāmuru Forestry. May be reached from the beltway of Riga–Skaistkalne (P89) after taking a turn to Iecava at Bernasti.

On the banks of the River Misa, pieces of iron slag can be found testifying once intensive manufacturing operations. Also the two canons, which had fallen victims to filchers, are now set up back next to the forestry building, speaking volumes for the history of the 17th century.

2. Brewery of Cēsis (1878)

Present holding company *Cēsu alus*, Cēsis, 11 Lenču iela.

Founded by the proprietor of Cēsis Castle–Manor, Count von Sievers. It is a single–storey brick building with a tower–like construction and a chimney. The historical buildings are not used in production now.

A visit to the brewery must be co–ordinated with the administration.

Tel. +371 41–22 423.

3. Ligatne Paper–Mill and Workers' Village (End of 19th Century)

Present *Paper–Mill Ligatne Ltd*, Cēsis District, Ligatne, 1 Pilsoņu iela.

Ligatne lies in a picturesque place in the territory of the Gauja National Park and it is one of the oldest paper production centres in Latvia. There was a paper–mill standing on the banks of the Rivulet Ligatne as early as in the 17th century. At the beginning of the 19th century a manufactory–type enterprise was formed there, but in 1858, holding company *Ligatne Paper–Mill* was founded. After burning down, in 1884 the factory was renewed and modernised, therefore we can say that it acquired its present architectonic image until World War I. Factory buildings were mainly built of red bricks. Unfortunately, the historical devices have not survived the last fires. Also the narrow–gauge railway for delivering production to the railway station at Ligatne has been dismantled during the last decade.

Ligatne Paper–Mill is a characteristic example of a factory, which was built in a unitary complex with a wooden workers' settlement and household buildings, which were erected mainly from 1880 to 1900. The buildings forming the workers' settlement have been located on hills all over the territory of Ligatne, but mainly in Brīvības, Gaujas, Pilsoņu, and Cēsu Streets. At the end of Gaujas Street, there is a ferry over the River Gauja, which is unique in Latvia.

A visit to the paper–mill must be co–ordinated with the administration.

Tel. +371 41–53 337.

4. Limekiln of Vītiņi (the beginning of the 20th century)

Dobele District, Vītiņi Parish, next to Kaļķa Cepļa House. May be reached from Auce along the beltway of *Auce–border of Lithuania* (P104).

The tower–like building in the height of a three–storey house was built of boulders with red bricks in window and door openings. The ground floor has four openings with cast iron doors for heating. The building is not in use.

5. Lindberg's Chemistry Shop Factory of Cardboard Articles (1890)

Present holding company *Kurzemes atslēga 1*, Liepāja District, Aizpute, 27 Kalvenes iela.

A two–and–a–half–storey red brick building. A visit to the factory must be co–ordinated with the administration. Tel. +371 34–48 075.

6. Vikander & Larson's Cork and Linoleum Factory Complex (1896–the beginning of the 20th century)

Liepāja, 5 and 7/9 Kalpaka iela.

Vikander & Larson's Cork and Linoleum Factory established at the turn of the century and a holding company in Riga–Kriegsman's Cork Factory (**No 23**) founded at the beginning of the 20th century formed the core of Russian cork producing trust and it was the biggest supplier of this production in the

market of Russia.

You will see administration and manufacturing complexes built with red brick, as well as a water tower. From the architectonic point of view, the two-storey brick administration building with facades and interior characteristic to the Eclecticism Style is the most expressive one. The author of the project – architect Maks Paul Bertschy. The factory buildings are not in use at present. The last proprietor – *Linolejs Ltd.*

7. Workshop Complexes of Liepāja Naval Port (the beginning of the 20th century)

Present holding company *Tosmare Shipyard*, Liepāja, Nasal Port, 42/44 Ģenerāļa Baloža iela.

The complex includes an administration building, a workshop for repairing and building ships, the old steam-shop, a machine-shop, and a forging-shop. The houses built of red brick are rich in ornamentation. The ship repairing hall with a glazed roof built with small dimension metal constructions of a semi-cylinder shape has to paid special attention as it, in spite of its poor technical condition, still surprises with its constructional elegance. You can visit the dry docks (**No 175**), as well as mine warehouses built of red brick which attract attention with their unusually thick walls on the ground floor, heavy, riveted steel doors, and an untraditional venting system in the roof. You should also inspect the technical devices and separate machine tools. The most impressive of them – a face-type lathe of a whopping diameter for processing technical parts.

8. Kieler's Oil Factory Complex (1880)

Present Holding Company *Liepāja Oil Extraction Factory*, Liepāja, 4 Sliežu iela. The administration and main manufacturing building with a water tower were built with red brick, just as the warehouse and a freestanding water tower with a pumping-house. The oil factory is in periodical use and you may see separate historical machinery in its territory.

A visit to the factory must be co-ordinated with the administration. Tel. +371 34-24689.

9. Wool-Teasing and Hat-Making Factory Complex (the end of the 19th century – the beginning of the 20th century)

Later *Limbaži Felt*, Limbaži District, Limbaži, 6 Jūras iela.

The felt factory, which was founded in 1876, was one of the biggest manufacturing places in Vidzeme (outside Riga). The red brick buildings, surrounded by Jūras, Ganību, and Mūra Streets, form a unitary housing complex in the historical part of the town. The production has ceased now.

10. Staicele Paper and Cardboard Mill (1893)

Present holding company *Staicele Paper Mill*, Limbaži District, Staicele, 38 Lielā iela, on the bank of the River Salaca.

In the 1930's, the factory was one of the biggest enterprises in the region employing three hundred workers. The manufacturing complexes and hydro-technical constructions built with red brick have remained. At present, the production of the basic goods has ceased; a part of the mill is used for auxiliary production in small volumes.

A visit to the mill must be co-ordinated with the administration. Tel. +371 40-35 111.

11. First Gas Factory (1862)

Rīga, 1 Basteja bulvāris, on Bank of City Canal at Bastejkains

The factory was built instead of the former Jacob's raveline. It was designed by the head of Berlin Gas Factory, Kienel and local architect Johan Daniel Felsko. The factory produced artificial coal gas by distilling coal from 1862 to its closing in 1907. The gas was mainly used in household and for illuminating the city.

ūdenstornis. Arhitektoniski izteiksmīgākā – divstāvu mūra pārvaldes ēka ar eklektikas stilam raksturīgu fasāžu un iekštelpu apdari. Projekta autors arhitekts Makss Pauls BERČI, Fabrikas ēkas netiek izmantotas. Pēdējais īpašnieks – SIA *Linolejs*.

7. Liepājas Karaostas darbnīcu komplekss (20. gs. sākums)

Tagad a/s *Tosmares kuģubūvētava*, Liepāja, Karosta, Ģenerāļa Baloža ielā 42/44. Kompleksā ietilpst pārvaldes ēka, remonta un kuģubūves darbnīca, vecā katlu māja, mehāniskā darbnīca, kalšanas darbnīca. Sarkanā ķieģeli būvētās ēkas bagātīgi ornamentētas. Īpaši atzīmējama kuģu remonta halle ar puscilindriskas formas smalku dimensiju metāla konstrukcijās realizētu stiklotu jumtu, kas, neskatoties uz sliktu tehnisko stāvokli, pārsteidz ar savu konstruktīvo eleganci. Teritorijā apskatāmi arī sausie doki (**nr. 175**), kā arī sarkanajā ķieģelī realizētās mīnu noliktavu ēkas, kas piesaista uzmanību ar neparasti biežām cokolstāva sienām, smagām, kniedētām dzelzs durvīm un īpatnēju vēdināšanas sistēmu jumtā. Ieteicams aplūkot arī tehniskās ierīces un atsevišķus darbagaldus. Visiespaidīgākais no tiem – 1898. g. izgatavotā pieres virpa ļoti liela diametra detaļu apstrādei.

Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 34-71 471.

8. Kīlera eļļas fabrikas komplekss (1880. g.)

Tagad a/s *Liepājas eļļas ekstrakcijas rūpnīca*, Liepāja, Sliežu ielā 4. Sarkanajā ķieģelī būvētās pārvaldes un galvenā ražošanas ēka ar ūdenstorni, kā arī noliktava un brīvstāvošs ūdenstornis ar sūknētavas ēku. Eļļas fabrika periodiski strādā un tās teritorijā iespējams aplūkot atsevišķas vēsturiskas tehniskās ierīces. Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 34-24689.

9. Tila vilnas kāršanas un cepuru izgatavošanas fabrikas komplekss (19. gs. beigas – 20. gs. sākums)

Vēlāk *Limbažu filcs*, Limbažu rajons, Limbaži, Jūras ielā 6.

Filca fabrika, kas dibināta 1876. g., bija viena no lielākajām ražotnēm Vidzemē (ārpus Rīgas). Sarkanā ķieģeļu fabrikas ēkas izvietotas kvartālā starp Jūras, Ganību un Mūra ielām un veido vienotu apbūves kompleksu pilsētas vēsturiskās apbūves teritorijā. Ražošana pārtraukta.

10. Staiceles papīra un papes fabrika (1893. g.)

Tagad SIA *Staiceles papīra fabrika*, Limbažu rajons, Staicele, Lielā ielā 38, Salacas upes krastā.

1930. gados šajā apvidū fabrika bija viens no lielākajiem uzņēmumiem, kur tika nodarbināti ap 300 cilvēki. Saglabājušās sarkanajā ķieģelī būvētās ražošanas ēkas un hidrotehniskās būves. Šobrīd pamatprodukcijas izgatavošana pārtraukta, daļā no fabrikas notiek neliela apjoma palīgražošana. Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 40-35 111

11. Pirmā gāzes fabrika (1862. g.),

Rīga, Basteja bulvāris 1, pilsētas kanāla malā pie Bastejkaina.

Fabrikas uzbūvēja bijušā Jēkaba ravelīna vietā. To projektēja Berlīnes gāzes fabrikas direktors KĪNELS un vietējais arhitekts Johans Daniels FELSKO. Fabrikā, pārtvaicējot akmeņogles, no 1862. g. līdz tās slēgšanai 1907. g. ražoja mākslīgo deggāzi, ko izmantoja galvenokārt mājsaimniecībā un pilsētas apgaismošanai.

Gāzes rezervuāri tika nojaukti, bet citas bijušās gāzes fabrikas ēkas izmanto pašvaldības uzņēmums *Rīgas ūdens*.



12. Stricka alus darītavas komplekss (19. gs. beigas)

Tagad SIA *Bravo*, Rīga, Palīdzības iela 2.

1854. g. dibināto alus darītavu 1868. g. pārņēma K. STRICKIS. Alus ražošana tika pārtraukta 1914. g., pēc tam uzņēmums izmantots vīnu un citu alkoholisko dzērienu ražošanai. Dzeltenā ķieģeļa ražošanas un noliktavu ēkas izvietojušas gar Aristīda Briāna un Palīdzības ielām, bet īpašnieka K.Stricka savrupmāja un pārvaldes ēka – Aristīda Briāna ielā 9. Pēdējās celtas 1883. g. pēc arhitekta Kārļa FELSKO projekta eklektisma stilam raksturīgās būvformās. Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 7 080 603

13. Vilhelma ĶUZES šokolādes fabrikas pārvaldes ēka (1934. g.)

Tagad a/s *Staburadze*, Rīga, Artilērijas ielā 55.

Fabrika dibināta 1910. g., bet 1920.–30. gados viena no pazīstamākajām saldumu ražotnēm Latvijā. Attīstoties ražošanai, pēc arhitekta Aleksandra KLINKLĀVA projekta uzcēla četrstāvu mūra pārvaldes ēku ar funkcionālisma stilam raksturīgu fasādi un interjeriem.

Ēkā atradās ne tikai fabrikas kantoris un īpašnieka dzīvoklis, tajā bija iekārtotas arī modernas strādnieku sadzīves un atpūtas telpas – zāle, ēdnīca, garderobe un bibliotēka. Pie ēkas 1990. gados uzstādīta piemiņas plāksne uzņēmējam V.Ķuzem, kas gāja bojā izsūtījumā.

Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 7 272 545

14. Brāļu Kleinu mašīnbūves fabrikas komplekss (20. gs. sākums)

Rīga, Augusta Deglava ielā 28.

1896. g. dibinātā fabrika bija Dālbruhā (Vācijā) izvietotās tāda paša nosaukuma akciju sabiedrības filiāle. Tā ražoja metalurģiskajai rūpniecībai nepieciešamo iekārtu, tajā skaitā velmēšanas iekārtas, tvaika mašīnas un motorus gāzģeneratoriem.

Divas aptuveni 120 m garas mehānisko darbnīcu halles uzbūvētas paralēli Rīgas – Mīlgrāvja dzelzceļa līnijai pie Augusta Deglava ielas viadukta uzbrauktuves. Līdzās tām izvietotās stilistiski līdzīgas no dzeltenā ķieģeļa būvētas galdniecības, dzīvojamā un saimniecības ēkas.

15. Krievu – Baltijas akumulatoru fabrikas pārvaldes ēka (1899. g.)

Tagad VEF banka, Rīga, Brīvības gatvē 197.

20. gs. sākumā ražoja pārvietojamus akumulatorus sadzīves vajadzībām, kā arī rentģena aparātiem, telefoniem un omnibusu apgaismošanai. Trīsstāvu mūra pārvaldes ēka ar tornīti un vējrādi būvēta pēc arhitekta Heinriha ŠĒLA projekta eklektisma stilam raksturīgās būvformās. Dekoratīvi vērti. Bijušās fabrikas teritorijā skatāmas vairākas ievērojami pārbūvētas ražošanas ēkas.

16. Vagonu un mašīnbūves fabrikas *Fēnikss* komplekss (19. gs. beigas)

Vēlāk A/S *Vairogs* un RVR, Rīga, Brīvības gatvē 201.

Fabrika dibināta 1895. g. kravus un pasažieru vagonu būvniecībai. No 1937. līdz 1940. g. šeit darbojās automobiļu *Ford-Vairogs* montāžas nodaļa. Pēc Otrā pasaules kara viens no lielākajiem vagonbūves uzņēmumiem PSRS. Fabrika ir bankrotējusi un tās komplekss sadalīts starp vairākiem īpašniekiem, daļa no teritorijas brīvi pieejama apmeklētājiem. Arhitektoniski izteiksmīgākās – pārvaldes ēka un ūdenstornis. Projekta autors arhitekts Kārlis FELSKO.

Gas reservoirs were taken down, but other building of the former gas factory are used by the enterprise belonging to the municipality – holding company *Riga Water*.

12. Stritzky's Brewery (End of 19th Century)

Present *Bravo* Ltd, Rīga, 7, 9 Aristīda Briāna iela and 2 Palīdzības iela.

The brewery, founded in 1854, was taken over by K. Stritzky in 1868. Manufacturing was interrupted in 1914; afterwards the brewery was used for producing wine and other alcoholic drinks. The manufacturing and storage buildings built of yellow bricks are located alongside Aristīda Briāna and Palīdzības Streets, whereas the private house of the proprietor K.Stritzky and the administration building – at 9 Aristīda Briāna iela. The latter ones were built in 1883 according to the project worked out by architect Karl Felsko and are a sample of the Eclecticism Style.

A visit to the brewery must be co-ordinated with the administration.

Tel. +371 7 080 603.

13. Administration Building of Vilhelms Ķuze's Chocolate Factory (1934)

Present Holding Company *Staburadze*, Rīga, 55 Artilērijas iela.

The factory was founded in 1910, but from the 1920's to 30's it became one of the most popular candy producers in Latvia. When the production prospered, a four-storey administration building with a facade and interiors characteristic to the Functionalism Style was built according to architect Aleksandrs Klinklāvs's project.

The building housed not only the factory office and apartment of the proprietor, but also modern employees' social and recreation premises – a hall, canteen, wardrobe, and library. A memorial tablet to the entrepreneur Vilhelms Ķuze was installed during the 1990's. He died in exile.

A visit to the factory must be co-ordinated with the administration.

Tel. +371 7 272 545.

14. Klein Brothers' Engineering Works (Beginning of 20th Century)

Rīga, 28 Augusta Deglava iela.

The factory, which was founded in 1896, was a subsidiary of a German holding company in Dalbruch bearing the same name. It produced the necessary machinery for the metallurgical industry including rolling machinery, steam engines, and engines for gas-generators.

The two halls housing mechanical workshops, 120 m in length, are parallel to Rīga-Mīlgrāvis railway beside the ramp leading to the viaduct in Augusta Deglava Street. There are stylistically alike yellow brick carpenter's, dwelling, and household buildings next to them.

15. Administration Building of Russian-Baltic Battery Factory (1899)

Present VEF Bank, Rīga, 197 Brīvības gatve.

At the beginning of the 20th century, the factory produced portable batteries for household needs, including X-ray machines, telephones, and batteries for illuminating omnibuses. The three-storey administration building with a little tower and a weathervane was built according to architect Heinrich Scheel's project following the trends of the Eclecticism Style. The factory has a decorative gate. Several radically rebuilt manufacturing buildings can be seen in the territory of the former factory.

16. Carriage and Machine Building Factory *Phönix* (End of 19th Century)

Later Holding Company *Vairogs* and Riga Carriage Factory RVR, Rīga, 201 Brīvības gatve.

The factory was founded in 1895 for building cargo and passenger carriages.

From 1937 to 1940 there was the brand cars *Ford-Vairogs* were built there. After World War II, it was one of the biggest carriage building enterprises in the USSR. The factory has gone bankrupt, and its building complexes have been divided between several proprietors. Some parts of the territory are open to visitors. The administration building and water tower are the architecturally most expressive constructions. The author of the project – architect Karl Felsko.

17. Complex Union of the Russian Electricity Union (1899–1914)

Later VEF, Riga, 214 Brīvības gatve.

The Union, founded by the Russian Electricity Union in 1898, was overtaken by German concern AEG in 1905 and given a new name of Russian General Electricity Union. The main goods produced were electro motors, generators, as well as different mechanical appliances, including ones for trams and trains. In 1928, the main workshops of the Post and Telegraph Department, which was under the supervision of the Ministry of Transport, were moved to the abandoned production complexes of the Union. They were renamed the State Electromechanical Factory VEF. Its golden age came along with the end of the 1930's when the factory produced telephones, telephone exchanges, transformers, radio receivers, and other electronic household objects. Even sport aeroplanes were built there, but VEF became wide known for the camera *Minox* and its unique construction. After World War II, it was one of the biggest producers of radio receivers and telephone exchanges in the USSR. The produced goods can be seen in VEF's Museum (Museum No 16). Today, the factory has gone bankrupt and several proprietors own its complexes. Visitors have free access to the historical part of the territory. The oldest buildings of the Union are conspicuous for their architecturally rich facades that have been built of brick in the Eclecticism Style. The big montage hall, which is more than two hundred metres long, was built as the first block in 1899 according to architect Heinrich Scheel's project. The main block of the hall was designed as a one-storey building with metal girders and built-in skylight windows. The main facade facing Brīvības Alley is formed by eclectic compositions with a sculpture of Prometheus in its centre. Almost simultaneously, in 1900, the three-storey administration building designed by the same architect was committed to exploitation. The production complex with a water tower built briefly before World War I and bearing a VEF's banner is architecturally impressive. This building, as well as the block on the corner of Bērzaunes Street and Brīvības Alley are designed in Germany in the bureau of AEG's architect Peter Behrens.

18. Leutner's & Co Bicycle and Automobile Factory Russia (1894–1912)

Rīga, 139 Brīvības iela.

The first and the biggest bicycle factory in Russia was founded by *Leutner & Co* in 1886. Along with the production of bicycles, in 1899, it began to build automobiles from parts bought in Western Europe. The multi-storey production buildings from yellow brick occupy the site between Cēsu and Brīvības Streets. The most splendid of them is the administration building with a little tower and a weathervane crowned with a bicycle forged in metal. It was built in 1894 according to architect Wilhelm Bockslaff's project. The building houses a shop and an office now.

19. Kymmell Brewery (Second Half of 19th Century)

Rīga, 2 Bruņinieku iela.

It is the oldest brewery in Riga founded by Peter Rudolf Kymmell, but is situated in its present place only since the middle of the 19th century. The multi-storey production and storage rooms are built of yellow brick. The complex includes a wooden administration building. You can view interiors, as well as some machinery and devices from the 1920–1930's. Since May, 2002, the historical buildings and devices are not used in production processes. A visit to the brewery must be co-ordinated with the administration. Tel. +371 7 273 217.

17. Krievu elektrības sabiedrības Union komplekss (1899.–1914. g.)

Vēlāk VEF, Rīga, Brīvības gatvē 214.

1898. gadā dibināto Krievu elektrības sabiedrību Union 1905. gadā pārņēma vācu koncerns AEG un pārdēvēja to par Krievijas vispārējo elektrības sabiedrību. Galvenā produkcija bija elektromotori, generatori, kā arī dažādas elektriskās iekārtas, tajā skaitā arī tramvajiem un vilcieniem. 1928. g. uz pamestajām Union ražošanas ēkām pārvietojās Satiksmes ministrijas Pasta un telegrāfa galvenās darbnīcas, kas 1932. g. tika pārdēvētas par Valsts elektrotehnisko fabriku – VEF. Tā savu uzplaukumu sasniedza 1930. gadu beigās, ražojot telefonus, telefonu centrāles, transformatorus, radio uztvērējus un citus elektroniskos sadzīves priekšmetus. Šeit tika būvētas pat sporta lidmašīnas, bet plašāk pazīstams VEFs kļuva ar unikālas konstrukcijas miniatūrās fotokameras *Minox* ražošanu. Pēc Otrā pasaules kara uzņēmums bija viens no vislielākajiem radio uztvērēju un telefona centrāļu ražotājiem PSRS. Fabrikas ražojumi aplūkojami VEF muzejā (muzeji nr. 16). Šobrīd fabrika ir bankrotējusi un tās komplekss sadalīts starp vairākiem īpašniekiem. Teritorijas vēsturiskā daļa ir brīvi pieejama apmeklētājiem.

Union kompleksa senākās ēkas izceļas ar arhitektoniski bagātīgām ķieģeļu eklektisma stilā veidotām fasādēm. Kā pirmo 1899. g. pēc arhitekta Heinriha ŠĒLA projekta uzcēla lielo montāžas halli, kas vairāk nekā 200 m gara. Halles galvenais vienstāva korpus veidots ar metāla kopju pārsegumu, kurā iebūvēti virsgaismas logi. Galveno, pret Brīvības gatvi vērsto fasādi veido eklektisma kompozīcijas ar Prometeja skulptūru centrā – Gandrīz vienlaicīgi – 1900. g. nodeva ekspluatācijā tā paša arhitekta projektēto trīsstāvu pārvaldes ēku. Arhitektoniski iespaidīga ir arī pirms Pirmā pasaules kara būvētā ražošanas ēka ar ūdenstorni, vīrs kura novietota VEF reklāma. Šī ēka, kā arī Bērzaunes un Brīvības gatves stūrī uzceltais korpus projektēts Vācijā, firmas AEG arhitekta Pētera BĒRENSA birojā.

18. Leutner & Co velosipēdu un automobiļu fabrikas Russia komplekss (1894.–1912. g.)

Rīga, Brīvības ielā 139.

Krievijā pirmā un lielākā velosipēdu fabrika *Leutner & Co* dibināta 1886. g. Tajā, līdztekus velosipēdu ražošanai, 1899. g. uzsāka arī automobiļu izgatavošanu no Rietumeiropā iepirkām detaļām. Atsevišķi izstrādājumi aplūkojami Velosipēdu muzejā (muzeji nr. 20). Vairākstāvu ražošanas ēkas, kas būvētas no dzeltenā ķieģeļa, izvietotas gruntsgabālā starp Cēsu un Brīvības ielām. No tām greznākā ir pārvaldes ēka ar nelielu tornīti un vējrādi, kuru vaiņago metāla kalts velosipēds. Tā celta 1894. g. pēc arhitekta Vilhelma BOKSLAFA projekta. Ēkā iekārtotas veikala un biroja telpas.

19. Kymmell alus darītavas komplekss (19. gs. otrā puse)

Rīga, Bruņinieku ielā 2.

Vecākā alus darītava Rīgā, ko 1815. g. dibināja Peters Rūdofls KIMELIS (Peter Rudolf Kymmell), bet šajā vietā tā atrodas kopš 19. gs. vidus. Dzeltenajā ķieģelī celtas daudzstāvu ražošanas un noliktavu ēkas. Koka konstrukcijas pārvaldes ēka. Skatāmi interjeri, kā arī atsevišķas darbmašīnas un ierīces no 1920.–1930. gadiem. Kopš 2002. g. maija vēsturiskās ēkas un iekārtas ražošanas procesam neizmanto. Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. vai faksu 7 273 217

20. Apavu fabrika Buffalo (1914. g.)

Tagad tekstilfabrika SIA *Kokvilna*, Rīga, Ganību dambī 30.

Ēku būvējusi apavu mehāniskās ražošanas a/s *Buffalo*, bet kopš 1920. gadiem tā izmantota kā tekstilfabrika. Četrus stāvu betona konstrukcijas fabrikas ēka.



21. Franču – krievu gumijas ražošanas sabiedrība *Provodņik*, (19. gs. beigas – 20. gs. sākums)

Tagad valsts a/s *Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca*, Rīga, Ganību dambī 31. Krievijā lielākā gumijas izstrādājumu ražotne, kas dibināta 1888. g. Pirms Pirmā pasaules kara starp gumijas izstrādājumu uzņēmumiem ražošanas kopējā apjomu ziņā *Provodņik* ieņēma ceturto vietu pasaulē. Galvenie produkcijas veidi: kalošas, automobiļu riepas, linolejs un gumijotie audumi. Fabrikas ēkas projektējuši inženieri Benedikts VODZINSKIS un Edmunds fon TROMPOVSKIS.

Daudzas *Provodņik* ēkas nojauktas vai pārbūvētas. Raksturīgākā no tām ir neilgi pirms Pirmā pasaules kara būvētais iespaidīgu izmēru četrstāvu ražošanas korpuss, kas novietots Sarkandaugavas attekas kreisajā krastā iepretī pirmās mašīnbūves fabrikas *Wohrmann & Sohn* atrašanās vietai Tvaika ielā (nr. 27).

22. *Felzer & Co* mašīnbūves fabrikas lietuves ēka (19. gs. beigas)

Rīgā, Krišjāņa Barona ielā 136.

1874. g. Aleksandra ielā 184 (tagad Brīvības ielā 186, 188) tika dibināta *Felzera & Co* fabrika, kas 20. gs. sākumā, ievērojami paplašinoties, aizņēma teritoriju starp Rīgas – Milgrāvja dzelzceļa līniju un tagadējām Brīvības, Pērnavas, Krišjāņa Barona un Zemitāna ielām. Tā bija viena no lielākajām mašīnbūves fabrikām un čugunlietuvēm šajā Krievijas impērijas reģionā, kas ražoja tvaika mašīnas un metālapstrādes darbgaldus. Viens no tās izstrādājumiem – tvaika mašīnu komplekss – skatāms Baltezersa sūkņu stacijā (nr. 216).

Šobrīd kvartālā starp Brīvības un Krišjāņa Barona ielu ir saglabājušās tikai dažas no tolaik dzeltenajā ķieģelī celtajām ražošanas ēkām. Otrā fabrikas daļā starp Krišjāņa Barona un Zemitānu ielām pēdējās desmitgadēs atradās metālapstrādes rūpnīca *Stars*, kas izmantoja seno lietuves ceļu. Tagad šī gar Zemitāna ielu novietotā halles veida vienstāvu mūra lietuves ēka vairs netiek izmantota.

23. A. *Kriegsman* korķu fabrikas ražošanas ēka (19. gs. beigas)

Rīga, Lāčplēša ielā 101.

Uzņēmums dibināts 1845. gadā, bet 19. gs. beigās ievērojami paplašināja ražošanu, aizņemot vairākus gruntsgabalus tagadējās Lāčplēša un Satekles ielas stūrī. Līdzās galvenajai produkcijai – korķa izstrādājumiem, šeit bija arī sveču, ziepju un mēbeļu ražotnes, kā arī kokzāģētava. 1895. g. izveidotā a/s *A. Kriegsman* kopā ar Liepājā izvietoto a/s *Vikander & Larson* korķu un linoleja fabriku (nr. 6) 20. gs. sākumā izveidoja Viskrievijas korķu ražošanas tresta galveno kodolu, kas bija lielākais šīs produkcijas piegādātājs Krievijas tirgum.

Vienstāva dzelteno ķieģeļu ēka ar lieliem arkveida logiem un skursteni. 2001.–2002. g. rekonstruēta.

24. Alus darītava *Livonija* (1898. g.)

Tagad alus darītava *Vārpa*, Rīga, Maskavas ielā 231.

Sākotnēji J. HEINDLA un H. MENDES alus darītava. Ēkas projektējis inženieris Edmunds fon TROMPOVSKIS un tās būvētas no dzeltenā ķieģeļa.

25. *Kuncendorfa* alus darītava (1873. g.)

Tagad a/s *Veldze*, Rīga, Matīsa ielā 8.

Alus brūzi 1796. g. dibinājis Kristofs Gotlībs KUNCENDORFS. 1873. g. uzbūvēta jauna ražotne Matīsa ielā.

Vienkāršās būvformās no dzelteniem un sarkaniem ķieģeļiem celtajā četrstāvu ēkā atradās alus darītavas kantoris un darbinieku dzīvokļi. Tai aizmugurē piebūvēti ražošanas korpusi, bet līdzās – brīvtāvošs skurstenis. Pēdējās

20. Footwear Factory *Buffalo* (1914)

Present Textile Factory *Kokvilna Ltd*, Rīga, 30 Ganību dambis.

The building was erected by the footwear mechanical production holding company *Buffalo*, but since the 1920's, it has been used as a textile factory. The four-storey factory building is made of concrete blocks.

21. French–Russian Rubber Manufacturing Company *Provodņik* (End of 19th Century – Beginning of 20th Century)

Present state holding company Riga Electro Machine Building Factory, Rīga, 31 Ganību dambis.

The biggest rubber factory in Russia founded in 1888. Before World War I, *Provodņik* held the fourth position in the world among the rubber producing companies regarding its total output. The main goods produced: galoshes, tires, linoleum, and rubberised fabrics. The factory buildings are designed by engineers Benedikt Vodzinsky and Edmund von Trompovsky.

Many factory buildings have been taken down or rebuilt. The most characteristic of them is the impressive four-storey production complex built shortly before World War I, which is located on the left bank of the armlet of the River Sarkandaugava opposite the first machine building factory *Wohrmann & Sohn* in Tvaika Street (No 27).

22. Foundry of *Felzer's & Co* Machine Building Factory (End of 19th Century)

Rīga, 136 Krišjāņa Barona iela.

In 1874, *Felzer's & Co* Factory was founded at 184 Aleksandra iela (present 186, 188 Brīvības iela), which, at the beginning of the 20th century, having grown greatly, occupied the territory amidst Riga–Milgrāvis railway and present Brīvības, Pērnavas, Krišjāņa Barona, and Zemitāna Streets. It was one of the biggest machine building factories and cast iron foundries in this region of the Russian Empire producing steam engines, and metal working machine tools. One of the goods produced – a complex of steam engines can be seen at the Baltezers pumping station (No 216 and Museum No 19).

At present, only a few of the production buildings have remained from the ones once built with yellow brick between Krišjāņa Barona and Brīvības Streets. In the second part of the factory between Krišjāņa Barona and Zemitānu Streets, during the last decades, there was a metal working factory *Stars*, which exploited the old founding shop. Today, this hall-type single-storey brick foundry running along Zemitānu Street is not in use any more.

23. *Kriegsman's* Cork Factory Production Complex (End of 19th Century)

Rīga 101 Lāčplēša iela.

The company was founded in 1845, but at the end of the 19th century, the production volume increased to a great extent, and the factory expanded over several building sites on the corner of present Lāčplēša and Satekles Streets. Along with the main production – cork products – the factory had candle, soap, and furniture shops, as well as a lumber mill. The holding company *A. Kriegsman* founded in 1895 together with *Vikander & Larson's* Cork and Linoleum Factory in Liepāja (No 6) formed the core of Russian cork producing trust at the beginning of the 20th century. It was also the biggest supplier of the production to the Russian markets.

24. Brewery *Livonia* (1898)

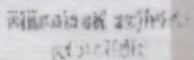
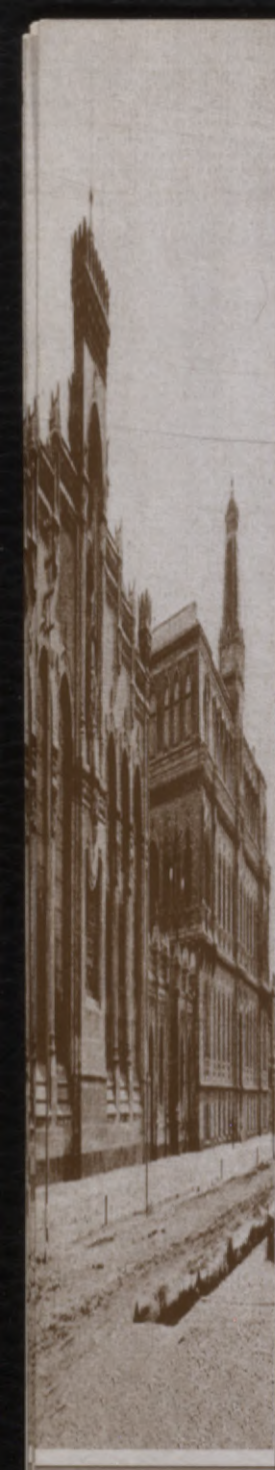
Present Brewery *Vārpa*, Rīga, 231 Maskavas iela.

Initially, it was Heindl and Mendē's brewery. The buildings were designed by engineer Edmund von Trompovsky and they are built of yellow bricks.

25. *Kuncendorfs* Brewery (1873)

Present Holding Company *Veldze*, Rīga, 8 Matīsa iela.

The brewery was founded by Kristoff Gotlieb Kundendorff in 1796. In 1873,



a new shop was built in Matisa Street.

The four-storey building built in simple lines with red and yellow bricks consisted of the office and workers' apartments. New production blocks have been added in its back part, and there is a freestanding chimney next to it. During the last decades, the company *Veldze* that produced soft drinks used the premises of the brewery.

26. Wolfschmidt's Spirit and Yeast Factory (End of 19th Century)

Rīga, 27, 27a, 31 Pulkveža Brieža iela.

The factory was founded in 1874, but it was moved to its present location in 1863. At the beginning of the 20th century, yeast, malt essence, vinegar, and different alcoholic drinks were among its main products.

The factory buildings are built with yellow brick in a unitary style. The most expressive building from the architectonic point of view is the administration building at 27 Pulkveža Brieža iela. Several proprietors own the factory now. One part of the buildings is used by the holding company *Rigas raugs*.

27. Brewery *Waldschlösch*, Present Holding Company *Aldaris* (End of 19th Century)

Rīga, 44 Tvaika iela.

The brewery was founded in 1865. During its reconstruction from 1890 to 1891, new administration and production blocks were added building the facades with yellow and red bricks with plastic details, window finish, and cornices. One of the old manufacturing complexes houses a museum exposition. A visit to the brewery must be co-ordinated with the administration. Tel. +371 7 023 200 or +371 7 023 201.

Beside the brewery, there is a private house of the former proprietor at 30 Sarkandaugavas iela. It was built in 1897 according to engineer Frīcis Zeiberlihs's project. There is also a park with artificial castle ruins next to it designed by landscape architect Georg Kuphaldt. During the 1930's, there was a residency of the president of Latvia Kārlis Ulmanis there. There is a cultural museum *Dauderi* in the building now.

28. *Wörman & Sohn's* Iron Cast Foundry and Machine Building Factory Site (1832)

Rīga, 4 Tvaika iela.

The first machine building factory in Latvia producing steam engines, pumps, turbine transmissions, agricultural machines, and cast iron mouldings. Interestingly enough, a representative of the *Wörmans* donated means for making the present *Vērmaņa Park* in the centre of Rīga at the beginning of the 19th century. It worked until 1888 when its proprietors – the trading centre *Wörman & Sohn* went bankrupt. In the first half of the 20th century, there was Julius Potempa's veneer factory there. The production complexes of the machine building factory have not remained.

29. Second Gas Factory, Present Holding Company *Latvijas gāze* (1874 – Beginning of 20th Century)

Rīga, 20 Vagonu iela.

When the demand on artificial gas increased, in 1874 the second gas factory began its work in Rīga next to Rīga-Milgrāvis railway. Here, just as in the first gas factory, artificial coal gas was produced by distilling coal, which was mainly used in household and for illuminating the city.

At the beginning of 1880, the production capacity was about 10,000 m³ of gas daily, but after the reconstruction in 1882, the capacity was increased to 35,000 m³. The next broadening of the factory took place at the beginning of the 20th century. In small amounts, gas was produced there until 1962 when Rīga was supplied with natural gas by pipelines from Ukraine.

You can see single – and two-storey production buildings built with yellow bricks in the territory of the factory, as well as three gas reservoirs built correspondingly in 1874, 1882, and 1901. The last and biggest of them was

desmitgadēs alus darītavas ēkas izmantoja bezalkoholisko dzērienu uzņēmums *Veldze*.

26. *A. Wolfschmidt* spirta un rauga fabrikas komplekss (19. gs. beigas)

Rīga, Pulkveža Brieža ielā 27, 27a, 31.

Fabrika dibināta 1847. g., bet 1863. g. pārcelta uz tagadējo atrašanās vietu. Galvenā produkcija 20. gs. sākumā bija: raugs, iesala ekstrakts, etiķis un dažādi alkoholiskie dzērieni.

Fabrikas ēkas būvētas no dzeltenā ķieģeļa vienotā stilā. Arhitektoniski izteiksmīgākā – pārvaldes ēka Pulkveža Brieža ielā 27. Fabrikas komplekss sadalīts starp vairākiem īpašniekiem. Daļu no ražošanas ēkām izmanto a/s *Rigas raugs*.

27. *Wörman & Sohn* čugunlietuve un mašīnbūves fabrikas vieta (1832. g.)

Rīga, Tvaika ielā 4.

Pirmā mašīnbūves fabrika Latvijā, kur tika izgatavotas tvaika mašīnas, sūkņi, turbīnas, transmisijas, lauksaimniecības mašīnas un čuguna lējumi. Interesanti atzīmēt, ka šīs dzimtas pārstāve A. G. VĒRMANE 19. gs. sākumā ziedoja līdzekļus tagadējā Vērmaņdārza izveidei Rīgas centrā. Fabrika darbības līdz 1888. gadam, kad īpašnieki – tirdzniecības nams *Wörman & Sohn* bankrotēja. 20. gs. pirmajā pusē šeit atradās Juliusa POTEPA finiera fabrika. Mašīnbūves fabrikas ražošanas ēkas nav saglabājušās.

28. Alus darītavas *Waldschlösch* komplekss (19. gs. beigas)

Tagad a/s *Aldaris*, Rīga, Tvaika ielā 44.

Alus darītava dibināta 1865. g. Pārvaldes laikā 1890. – 1891. g. uzcelti jauni pārvaldes ēkas un ražošanas korpusi, veidojot fasādes no dzeltenajiem un sarkanajiem ķieģeļiem ar plastiskām detaļām, logu apdari un dzegām. Vienā no senajām ražošanas ēkām ir muzejiska ekspozīcija. Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 7 023 200 vai 7 023 201

Līdzas alus darītavai Sarkandaugavas ielā 30 atrodas bijušā īpašnieka savrupmāja, celta 1897. g. pēc inženiera Frīča ZEIBERLIHA projekta, kā arī izveidots parks ar mākslīgajām pilsdrūpām, ko projektējis ainavu arhitekts Georgs KUFALTS. 1930. gadu nogalē savrupmājā atradās Latvijas valsts prezidenta Kārļa ULMAŅA rezidence. Tagad ēkā atrodas kultūras muzejs *Dauderi*.

29. Otrās gāzes fabrikas komplekss (1874. g. – 20. gs. sākums)

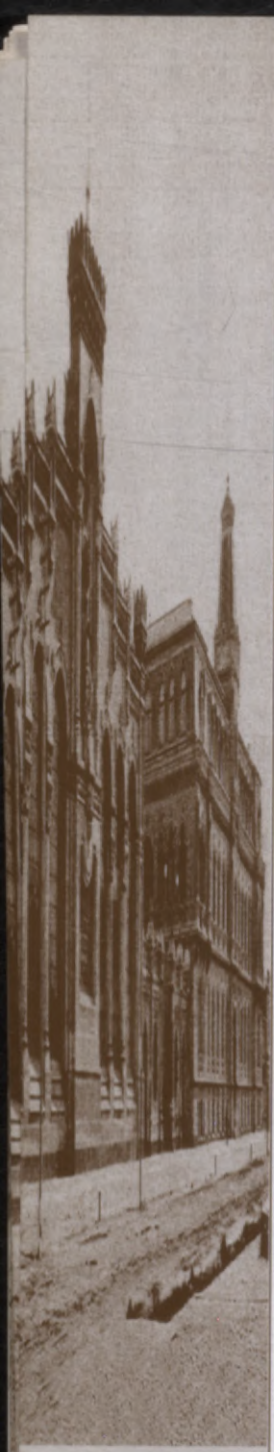
Tagad a/s *Latvijas gāze*, Rīga, Vagonu ielā 20.

Palielinoties pieprasījumam pēc mākslīgās gāzes, 1874. g. pie Rīgas – Milgrāvis dzelzceļa līnijas uzsāka darbu otrā gāzes fabrika. Te, tāpat kā pirmajā gāzes fabrikā, pārtvaicējot akmeņogles, ražoja mākslīgo deggāzi, ko izmantoja galvenokārt mājsaimniecībā un pilsētas apgaismošanai.

1880. gadu sākumā fabrikas ražošanas jauda bija ap 10 000 m³ gāzes dienā, bet pēc rekonstrukcijas 1882.g. šī jauda tika palielināta līdz 35 000 m³. Nākamā paplašināšanās notika 20.gs. sākumā. Gāze šeit nelielos daudzumos tika ražota līdz pat 1962. g., kad Rīgai pa cauruļvadiem sāka piegādāt dabas gāzi no Ukrainas.

Fabrikas teritorijā skatāmas vien- un divstāvu no dzeltenā ķieģeļa būvētas ražošanas ēkas un trīs gāzes rezervuāri, kas celti attiecīgi 1874., 1882. un 1901. g. Pēdējo un lielāko no tiem projektējis arhitekts Kārlis FELSKO. Fabrikas teritorija darba dienās brīvi pieejama.





30. Krievu – Baltijas vagonu rūpnīcas komplekss (19. gs. beigas – 20. gs. sākums.)

Rīga, Valmieras, Matīsa, Narvas un Pērnavas ielas un dzelzceļš. Dibināta 1869. g. kā beļģu – vācu Ķelnes vagonu fabrikas filiāle Rīgā, bet no 1874. g. a/s Krievu – Baltijas vagonu rūpnīca, kura darbojās līdz evakuācijai 1915. g.

Rūpnīca aizņēma aptuveni 15 ha lielu platību kvartālos, kurus ietver Valmieras, Matīsa, Narvas, Pērnavas ielas un dzelzceļš. Tās teritorijā bija izvietoti ne tikai cehi vagonu un tramvaju būvei, bet arī lauksaimniecības mašīnu, automobiļu, kara ratu un citas nodaļas.

No 1875.–1915. g. izgatavoja 80 500 dzelzceļa vagonus un ap 1000 tramvajus, bet no 1909.–1915. g. arī 625 automobiļus un vairāk nekā 100 kaujas lidmašīnas. Rūpnīca nodarbināja ap 3000 strādnieku.

Pēc Pirmā pasaules kara rūpnīcas senākās daļas – Valmieras ielas korpusos iekārtoja piena pārstrādes fabriku, šodien – a/s Rīgas piensaimnieks. Pārējā rūpnīcas teritorijā tagad izvietojas dažādu profilu firmas. Daudzas fabrikas ēkas ir ļoti pārbūvētas un tikai vēriga acs ieraudzīs slavenās fabrikas zīmi vagonbūves halles frontonā Valmieras ielā, krustojumā pie Stabu ielas. Tā ir viena no visjaunākajām rūpnīcas ēkām, kas celta 1913. g. dzelzsbetona konstrukcijā.

31. Alšu (Nigrandes) kaļķu ceplis (1906. g.)

Saldus rajons, Nigrandes pagasts, Alšos, Ventas kreisajā krastā. Piebraukšana no Nigrandes, a/c Ezere – Liepāja (P106).

Ceplis sastāv no divām šaftveida kaļķakmens apdedzināšanas krāsnīm un elevatora kaļķakmens paceļšanai līdz šahtu augšējai atverei. Saimnieciski neizmanto.

32. Tukuma fermentu fabrika (1898. g.)

Tukums, Pasta ielā 26.

Līdz 1914. g. ražoja iesalu, iesala ekstraktu, konfektes un kafiju, bet 1916. g. fabrika tika daļēji nopostīta. Darbību tajā atjaunoja 1933. g.

Viena līdz četrstāvu dzelzceļu mūra ēkas ar diviem skursteņiem.

33. Mežmuižas čiekuru kalte (1895. g.)

Valkas rajons, Vijciema pagasts, Mežmuižā.

Piebraukšana no Vijciema, a/c Smiltene – Valka (P24).

Divstāvu sarkano ķieģeļu mūra ēka ar jumta izbūvi. Pirmā stāvā izvietotas čiekuru pieņemšanas, sēkļu apstrādes un glabāšanas telpas, kā arī kurtuve, bet otrajā – kamera čiekuru žāvēšanai speciālās no dzelzs stieniem izgatavotās rotējošās žāvēšanas ierīcēs. Kalte tiek izmantota saimnieciskai darbībai. Īpašnieks valsts a/s Latvija valsts meži. Apmeklējums saskaņojams pa tālr. 47–47 266.

34. Naukšēnu muižas siernīca (18. gs. beigas)

Valmieras rajons, Naukšēnu pagasts, Naukšēnu muižā. Pie a/c Rūjiena – Naukšēni (P22).

Muižas kompleksa sastāvdaļa. Divstāvu, sešstūra plānojuma mūra ēka ar stāvu jumta konstrukciju un tornīti.

35. Rūjienas pienotava (1912. g.)

Tagad a/s Rūjienas pienotava, Valmieras rajons, Rūjiena, Upes ielā 5/7.

1911. g. darbību sāka Rūjienas piensaimnieku sabiedrība, kas pēc gada uzcēla pienotavu. 1931. g. pienotavas telpas pārbūvēja, bet 1937. g. uzņēmums tika paplašināts, nopērkot namu Upes ielā 7.

Sarkano ķieģeļu mūra ēkas.

designed by architect Karl Felsko. During the weekdays, the territory of the factory is freely accessible.

30. Complex of Russo-Baltique Carriage Factory (the end of the 19th century – the beginning of the 20th century),

Rīga, Valmieras, Matīsa, Narvas, and Pērnavas Streets and railway.

Founded in 1869 as a Riga-based subsidiary of Belgian-German carriage factory, but since 1874 – holding company Russian-Baltic Carriage Factory, it worked until its very evacuation in 1915. The factory occupied about 15 ha of land and several street blocks surrounded by Valmieras, Matīsa, Narvas, and Pērnavas Streets and the railway. There were not only the workshops for assembling trams and carriages located in its territory, but farm machine, automobile, war cart, and other departments as well.

From 1875 to 1915 the factory produced 80,500 railway carriages and about one thousand trams, but from 1909 to 1915 also 625 cars and more than 100 battle-planes. The factory employed about 3,000 workers.

After World War I, in the oldest parts of the war factory – in the blocks facing Valmieras Street – a milk-processing factory was established, which today is the holding company Rīgas piensaimnieks. Different firms occupy the rest parts of the factory now. Many buildings once belonging to the factory have been rebuilt greatly, and only an alert eye will notice the logotype of the famous factory in the gable of the carriage building hall facing Valmieras Street in the intersection with Stabu Street. It is one of the newest factory complexes built in 1913 of reinforced concrete blocks.

31. Lime Kiln at Alši (Nigrande) (1906),

Saldus District, Nigrande Parish, Alši, Left Bank of River Venta. You will reach it if you take a turn from Nigrande, the beltway of Ezere-Liepāja (P106).

The kiln consists of two shaft-type limestone melting-on stoves and an elevator for lifting limestone to the surface of the shafts.

32. Tukums Ferment Factory (1898),

Tukums, 26 Pasta iela.

Until 1914, it produced malt, malt essence, sweets, and coffee, but in 1916, it was partly destroyed. It resumed its work in 1933.

The factory consists of single- to four-storey yellow brick buildings with two chimneys.

33. Mežmuiža Cone Drying-Kiln (1895),

Valka District, Vijciems Parish, Mežmuižā. You will reach it if you take a turn from Vijciems, the beltway of Smiltene-Valka (P24).

The two-storey red brick building with an attic has cone reception, seed processing, and storage rooms, as well as a furnace on the first floor, whereas a camera for drying cones in special rotating devices made of steel bars is located on the second floor. The drying-kiln is used for economical actions now. The proprietor – state holding company Latvijas valsts meži.

A visit to the drying-kiln must be co-ordinated. Tel. +371 47 47266.

34. Naukšēni Manor Creamery (End of 18th Century)

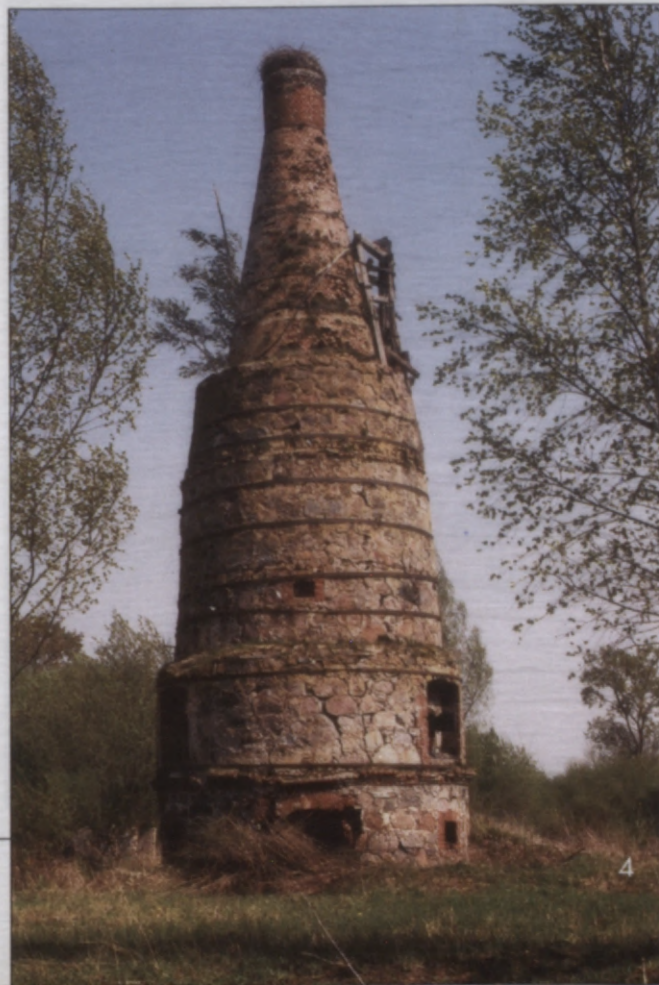
Valmiera District, Naukšēni Parish, Naukšēni Manor. Next to the beltway of Rūjiena-Naukšēni (P22)

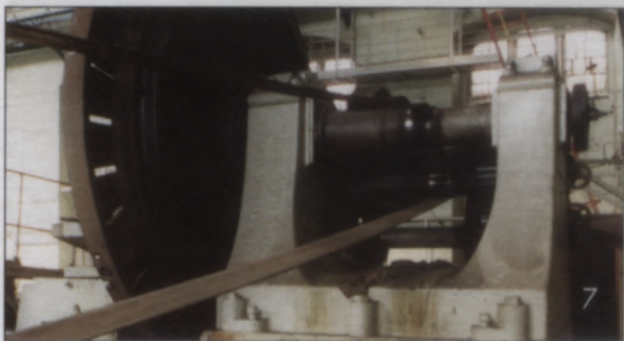
A part of the manor. A two-storey hexagonal brickwork building with a steep roof and a turret.

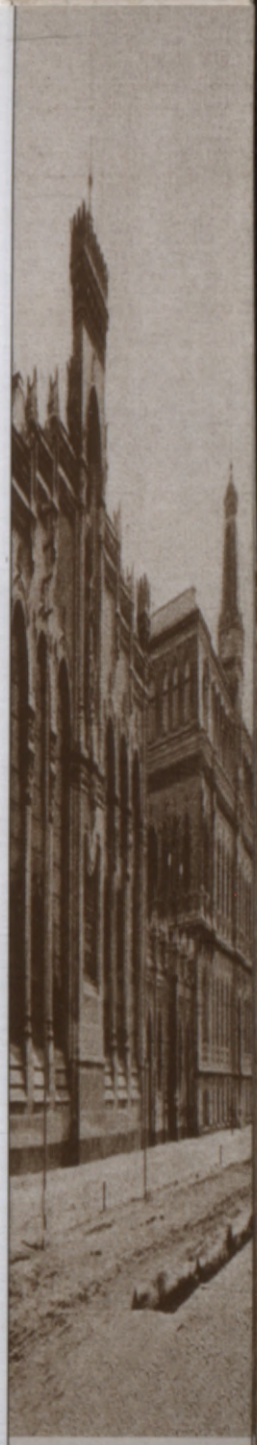
35. Rūjiena Dairy Plant (Beginning of 20th Century),

present Holding Company Rūjienas Pienotava, Valmiera District, Rūjiena, 5/7 Upes iela.

In 1911, Rūjiena Dairy Producer Company began its work building a dairy plant in a year. In 1931, the premises of the dairy plant were reconstructed and in 1937, the company was broadened by buying the house at 7 Upes iela. The complex consists of three red brick buildings.





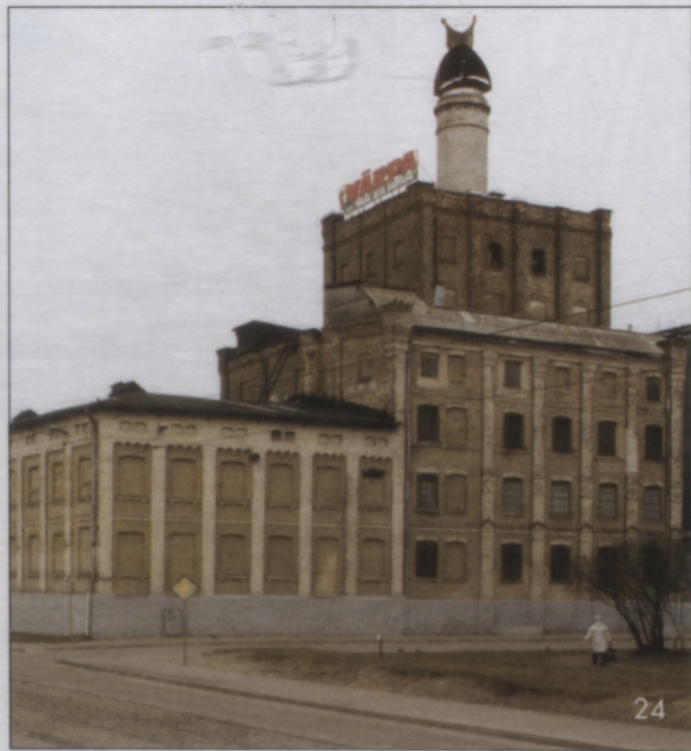




22



23



24



26



29




34

II ŪDENS UN VĒJA DZIRNAVAS

II WATER AND WIND MILLS





Dzirnavu lomu tehniskās domas attīstībā grūti pārvērtēt, jo tās bija pirmie nozīmīgie mehānismi, kuru darbināšanai izmantoja dabas spēkus. Vēja un ūdens spēks līdz pat tvaika mašīnas izgudrošanai bija vienīgie enerģijas avoti. Ūdensdzirnavu pirmsākumi meklējami senajās ūdensratu konstrukcijās, kuras jau pirms vairākiem gadiem tūkstošiem izmantoja zemju apūdeņošanai pirmās civilizācijas. Vējdzirnavu vēsture ir salīdzinoši īsāka – tās sāka izmantot mūsu ēras pirmās tūkstošgades beigās.

Lauku dzirnavas parasti asociējas ar graudu pārstrādi, taču bieži vien dabas spēku enerģiju tajās izmantoja arī dažādu citu darbu veikšanai. Latvijas dzirnavās visbiežāk bija sastopams gateris dēļu zāģēšanai, vilnas kārstuve, bet jaunākajos laikos arī ģenerators elektrības ražošanai. Bieži vien dzirnavās zāģēja arī jumta dēļiņus, kultīja linus un mala ģipsi.

Ūdensdzirnavas Latvijas teritorijā sāka būvēt 13. gs., bet vējdzirnavas šeit ieviesās gadsimtu vēlāk. Ar ūdeni un vēju darbināmas dzirnavas bija jaunievedums, kas nāca līdz ar vācu ekspansiju šajā reģionā. Tā kā dzirnavu darbība saistīta ar noteiktu dabas spēku izmantošanu, to celtniecības vietas izvēli ietekmēja ģeogrāfiskie apstākļi. Piemēram, Zemgales līdzenumā, kur ūdensdzirnavu celtniecībai nebija tik labvēlīgi apstākļi, biežāk cēla vējdzirnavas.

Saglabājušās ziņas no 13. gs. par ūdensdzirnavām Rīgā tagadējās Maskavas ielas sākumā, Bukultu dzirnavām, Marijas dzirnavām pie Māras diķa un vēl citām. Interesanti atzīmēt, ka Marijas dzirnavas, kas atradās Pārdaugavā netālu no tagadējā Arkādijas parka, darbojās pat vēl 19. gs. beigās. Savukārt pēdējā Bukultu dzirnavu ēka pie Juglas kanāla tika nojaukta tikai 1980. gados pārbūvējot ceļu.

Dzirnavu būvniecība un izmantošana viduslaikos Latvijas teritorijā bija lielo feodāļu – Ordeņa un bīskapa, bet vēlāk arī muižnieku privilēģija. Piemēram, Zobenbrāļu, vēlākajam Livonijas ordenim, piederēja Bertolda, Ādažu, un Katlakalna dzirnavas, savukārt Domkapitulam – Māras, Sarkanā torņa un Smilšu, bet Daugavgrīvas klosterim – Milgrāvis dzirnavas. Tikai 1871. g. likums atļāva dzirnavas savā īpašumā iegūt arī zemniekiem. Lielākās dzirnavas bija koncentrētas Rīgas tuvumā un 13.–14. gs. tās bieži vien būvēja kā nocietinājumus, kas ļāva arī kontrolēt ceļus uz pilsētu.

Jau 14. gs. sākumā Rīgas panorāmu rotāja vairākas vējdzirnavas, bet kādā 1601. g. gravūrā tikai Kubes kalnā vien bija redzamas trīs vējenes. Latvijā pārsvarā izmantotas divējādas konstrukcijas vējdzirnavas: staba un holandiešu tipa. Galvenā atšķirība bija tā, ka staba tipa dzirnavās viss korpuss tika griezts pret vēju, kamēr holandiešu vējenēs korpuss bija nekustīgs un pa vējam grozījās tikai dzirnavu galvu. Pēdējās bija ērtāk apkalpojamās, lielākas un arī ražīgākas, tādēļ arī vairāk izplatītas. Jau 17. gs. pirmajā pusē Kurzemes hercogs Jēkabs pavēlēja savās muižās ierīkot aptuveni 50 holandiešu tipa vējdzirnavas. Ievērojams to skaits bijis arī privātajās muižās. 18. gs. sākumā Kurzemes kartē līdzās vējdzirnavām bija atzīmētas arī 14 ūdensdzirnavas, bet jau 18. gs. beigās Vidzemes Latvijas daļā bija ap 250 – 300 dzirnavu: ¼ no visām bija ūdensdzirnavas un ¾ vējdzirnavas. Latgalē šīs proporcijas ievērojami atšķīrās – līdzās vairāk nekā 60 ūdensdzirnavām kartē atzīmēta tikai viena vējdzirnavas. Savukārt 19. gs. beigās Latvijas teritorijā jau bija uzskaitītas aptuveni 1150 dzirnavu – tajā skaitā 596 darbināmas ar ūdens spēku, 373 izmantoja vēja enerģiju, bet pārējās – tvaika vai cita veida dzinējspēku. 20. gs.

The role of mills must not be underestimated in course of technological progress as they were the first significant mechanisms driven by nature forces. Until steam engines were invented, wind and water were the only sources of energy. The origination of watermills must be traced back to the ancient waterwheel constructions used for irrigation by the primeval civilisations several thousand years ago. The history of windmills is considerably shorter – the first windmills were introduced at the end of the first millennium A.D.

Rural mills are usually associated with grain working, yet often nature forces were employed in other works too. In Latvian mills, sawmills for sawing planks, wool teasels, and later even generators for producing electricity were common constructions. Often mills were used for sawing roof tiles, scutching flax, and milling gypsum. In the territory of Latvia, people began building watermills in the 13th century, whereas windmills were introduced a century later. Mills driven by water and wind were a novelty arriving to this region together with the German expansion. As the operation of mills was connected with the use of definite nature forces, the selection of the building sites was influenced by certain geographical situations. Thus, for example, the Flatland of Zemgale (Semigallia) has more windmills than other regions as it offered a more enabling environment.

There are records of a watermill from the 13th century that used to stand at the beginning of the present Maskavas Street in Riga – Bukulti Mill, as well as Marijas Mill on the Millpond Māra, and other. Curiously enough, Marija's Mill that was located next to the present Arkādijas Park, was still run at the end of the 19th century, whereas the last building of Bukultu Mill next to the bridge over the Jugla Canal was taken down only in the 1980's when the road was reconstructed.

The construction and use of mills in the Middle Ages in the territory of Latvia was a privilege of the big feudal lords – the Order and bishop, later also landlords. Thus, for example, the Order of Brothers of Sword, which later became the Order of Livonia, owned Bertold's, Ādaži, and Katlakalna Mills, whereas the dome chapter of priests was the holder of Māra's, Red Tower, and Sand Mills. Lastly, the Daugavgrīva Cloister possessed Milgrāvis Mill. Only in 1871, the law permitted peasants too to become the proprietors of mills. The biggest mills were concentrated in Riga and its vicinity, and in the 13th–14th centuries, they were often built as fortifications allowing control over the roads to the city.

Already at the beginning of the 14th century, several windmills decorated the panorama of Riga, but an engraving from 1601 depicted as many as three mills on the Kubes Hill alone. There were mainly two types of mills in Latvia – post- and Dutch-type mills. The main difference lay in the feature that the post mills turned their whole body against the wind, whilst the body of Dutch-type mills stood motionless and only the mill-head was swivelling. The latter ones were more convenient for servicing, as well as bigger, and more productive, therefore they were of more frequent occurrence. As early as in the first half of the 17th century, Jacob, the Duke of Kurzeme, ordered to build about fifty Dutch mills in his manors. A large number of mills can be found in private manors as well. At the beginning of the 18th century, there were fourteen watermills marked on the

map of Kurzeme alongside windmills, but already at the end of the 18th century, there were 250–300 mills in Vidzeme – correspondingly, ¾ of them were watermills and ¼ was windmills. In Latgale, this ratio differed greatly – alongside more than 60 watermills, there was only one windmill marked on the map. In its turn, at the end of the 19th century, there were about 1,150 mills enumerated in the territory of Latvia – including 596 mills driven by water force, 373 employing wind energy, but the rest of them – steam or other driving forces. At the beginning of the 20th century, the use of steam force increased, yet steam engines were installed more often in those watermills that did not have enough water resources. On the eve of World War I, the number of mills in the territory of Latvia reached its peak – about 1,400 mills; many of them were destroyed during the war. At the end of the 1930's, there was the following number of mills listed: 666 watermills, 231 windmills, as well as 608 steam and engine mills. It has to be added that this number included 220 wind and watermills having extra driving forces installed in them. When World War II was over, the number of mills had decreased. Some of them were ruined during the war, the other perished as they were left to their fate during the soviet regime and had no managers. Unfortunately, even today we have to face vandalism side by side with excellent examples of mill renovation and use. One of the saddest examples can be seen in Bauska where Munču Windmill has been burnt down during the last years.

The construction of mills and their architectonic settlement, as well as the equipment and auxiliary devices having developed throughout centuries are simple and rational. Water or wind force was delivered to the necessary mechanisms with the help of gearing. The simplest of them that could be met in any mill, was the entrance for coarse grinding where the corn was ground between two millstones inserted into a wooden tub. They had special grooves of a definite shape and depth; in addition, one of the millstones stood motionless whilst the other was rotating. To ensure an even flow of the grain, the entrance for coarse grinding was equipped with a shaker. The corn ground between the stones went to the flour sieve from the elevator. From there, the finished products were sacked, but the corn that had not been ground to the necessary degree was sent back for second grinding. Almost every mill had a barley splitter and a groat chopper. At the end of the 19th century, factory-built so-called cylinder chairs appeared where corn was squeezed between smooth reels and thus especially fine flour was ground. At first, the factory-built machines were brought from abroad, but already at the beginning of the 20th century, they were produced in Latvia.

If force-delivering constructions in windmills did not change much over the centuries, then already at the end of the 19th century, the primitive waterwheels were replaced with more productive water turbines in large quantities in watermills. To install them, special turbine shafts had to be built. However, during this period, the ancient technologies for driving waterwheels were still used. There were three types of waterwheels used. The difference lay in the place where water was delivered to the wheel. The less effective waterwheels were the ones with lower drives where the wheel was actually immersed in the stream. A little more effective waterwheel was the one with water falling onto its central part. However, at the end of

sākumā pieauga tvaika spēka izmantošana, taču visbiežāk tvaika mašīnas tika uzstādītas ūdensdzirnavās, kur nebija pietiekami ūdens resursi. Pirmā pasaules kara priekšvakarā dzirnavu skaits Latvijas teritorijā sasniedza maksimumu – ap 1400, bet kara gados daudzas no tām tika izpostītas. 1930. gadu beigās šo ražotņu kopskaits gandrīz atkal sasniedza pirmskara līmeni, taču šajā laikā bija mainījušās proporcijas par labu jaunajiem enerģijas avotiem. Tādējādi 1939. gada sarakstā fiksētas: 666 ūdensdzirnavas, 231 vējene, kā arī 608 tvaika un motordzirnavas. Jāpiebilst, ka šajā skaitā ietilpa 220 vēja un ūdensdzirnavas, kurās papildus bija uzstādīts kāds cits dzinējs. Pēc Otrā pasaules kara dzirnavu skaits ir gājis mazumā. Tās izpostīja gan karadarbība, gan vēlāk padomju laikā kā neizmantojamus bezsaimnieka objektus. Diemžēl arī šobrīd, līdzās labiem piemēriem vēsturisko dzirnavu atjaunošanā un izmantošanā, nākas sastapties ar vandālismu. Piemērs tam – pēdējos gados nodedzinātās Munču vējdzirnavas Bauskas pusē.

Dzirnavu konstrukcija un arhitektoniskais risinājums, kā arī to iekārtas un palīgierīces, kas veidojušās gadsimtu gaitā, ir vienkāršas un racionālas. Ūdens vai vēja spēks ar zobratu pārvalu palīdzību tiek pievadīts nepieciešamajiem mehānismiem. Vienkāršākais no tiem, kas bija sastopams katrās dzirnavās, ir rupjā maluma skreja, kur graudi tiek saberzti starp diviem koka konstrukcijas kublā ievietotiem dzirnakmeņiem. Tiem iekaltas noteiktas formas un dziļuma rievās, pie kam viens no dzirnakmeņiem ir stacionāri nostiprināts, kamēr otrs rotē. Vienmērīgai graudu padevei rupjā maluma skreja ir apgādāta ar kratītāju, bet starp akmeņiem saberztie graudi pa elevatoru nonāk uz sietiem miltu sijātājā. No turienes gatavā produkcija nonāk maisos, bet nepieciešami samaltie graudi tiek padoti atpakaļ – otrreizējai pārstrādei. Gandrīz visās dzirnavās sastopami arī grūbotāji un putraimu skaldītāji. 19. gs. beigās parādījās rūpnieciski ražoti tā saucamie valču krēslī, kuros graudus saspieda starp gliudiem ruļļiem, iegūstot īpaši smalkus bide|miltus. Rūpnieciski izgatavotās mašīnas sākotnēji ievada no ārzemēm, bet jau 20. gs. sākumā ražoja arī Latvijā.

Ja vējdzirnavās spēka pievada konstrukcija gadsimtu gaitā mainījās maz, tad ūdensdzirnavās jau 19. gs. beigās primitīvos ūdensratus masveidā sāka nomainīt ar daudz ražīgākajām ūdens turbīnām, kuru uzstādīšanai nācās izbūvēt speciālas turbīnu šahtas. Tomēr šajā laikā joprojām saglabājās arī senākās ar ūdensratu darbināmas tehnoloģijas. Kā zināms, atkarībā no ūdens pievadīšanas vietas uz rata, izšķir trīs veidu ūdensratus. No tiem vismazāk efektīvs bija apakšējās piedziņas jeb vienkārši strauvē iegremdēts rats. Nedaudz efektīvāks bija vidusteces ūdensrats, kur ūdens tiek pievadīts rata vidusdaļā. Tomēr 19. gs. beigās visizplatītākais bija ūdensrats, kam pa koka tekni ūdeni pievadīja no augšas un tas ar savu svaru grieza ratu straumes virzienā. Šādu ūdensratu diametrs dažkārt sasniedza pat 8 m un, uzmontēts uz kopējās vārpstas, ar zobratu starpniecību spēja darbināt līdz pat 3 miltu skrejām un dažkārt arī vēl citas ierīces. Šobrīd Latvijā nav saglabājušās ar ūdensratu darbināmas dzirnavas, tomēr šīs konstrukcijas paliekas konstatētas vairākās vietās, piemēram Kuldīgas Pils dzirnavās (nr. 54).

Kas attiecas uz ēkām un būvēm, tad ūdensdzirnavu kompleksa sastāvā parasti ietilpa dzirnavu māja, kura bija sadalīta maļamajā un dzīvojamajā galā. Šeit parasti dzīvoja melderis, bet jaunākajos laikos





dažkārt arī pats īpašnieks. Nereti ūdensdzirnavās atradās arī krogs vai veikals. Līdzīgi kā citās lauku saimniecībās, pie dzirnavām bija arī saimniecības ēkas – kūts, šķūnis, klēts un citas. Tomēr būtiskākā kompleksa sastāvdaļa ir hidrotehniskās būves: dzirnavu dambis, kas nodrošina ūdenskrātuvē noteiktu ūdens līmeni, brīvslūžas ar aizvāriem, ar kuru palīdzību regulē šo ūdens līmeni, kā arī darba kanāls vai tekne pa kuru pievada ūdeni uz turbīnu vai ratu. Parasti brīvslūžas būvētas vienotā konstrukcijā ar tiltu virs tām.

Dzirnavas bieži vien līdzās baznīcai, muižai un krogam veidoja svarīgākos sabiedriskos centrus attiecīgajā apvidū. Tās vienmēr ir bijušas nozīmīgi kultūrvēsturiskās ainavas elementi. Īpašu ainaviskumu ūdensdzirnavām piešķir līdzās tām izveidotie dzirnavu dīķi. Savukārt vējdzirnavas parasti tika būvētas pakalnos vai klajās vietās, tāpēc bija redzamas jau no liela attāluma un kalpoja kā sava veida orientieri un vertikālie akcenti dažkārt vienmuļajā lauku ainavā.

Senās lauku ūdensdzirnavas vēl sastopamas daudzviet Latvijā un pēdējos gados, pateicoties izdevīgajiem elektrības iepirkšanas tarifiem, aktivizējusies to izmantošana elektroenerģijas ražošanai. Atsevišķās dzirnavās nelielos apmēros turpinās arī graudu pārstrāde. Atšķirībā no ūdensdzirnavām, pēdējās ar vēju darbināmās dzirnavas lietotas 1950. gadu sākumā. Šobrīd ārpus muzejiem aplūkojami galvenokārt tikai vējdzirnavu korpusi, dažos no tiem saglabājusies iekārta vai tās fragmenti. Šobrīd labākais atjaunoto vējdzirnavu paraugs skatāms Cēsu rajona Āraišos (**nr. 44**).

the 19th century, the most popular type of waterwheels was the one where water was delivered from above by a wooden gutter turning the wheel in the direction of the watercourse with its own weight. The diameter of such waterwheels often exceeded 7 metres, and, mounted on a common spindle, they could drive up to three flour entrances and even other devices with the help of gears. Today, no watermills have remained in Latvia, yet some remnants of such constructions have been registered in several places, for example, in the Pils Mill of Kuldīga (**No 54**).

What regards the buildings and other structures, a watermill complex usually included a mill house divided into grinding and living sections. Usually, the miller lived there, but in more recent times, it was the proprietor himself. There was often a shop or a pub in the mill. Similarly to other farmsteads, there were different household buildings standing next to the mill: a cattle-shed, a barn, a granary, and other. However, the most essential part of the complex were the hydro-technical structures: a milldam ensuring a certain level of water in the reservoir, a sluice-gate regulating it, as well as a working canal or a gutter delivering water to the turbine or waterwheel. Most often the sluice was built in an indivisible construction with a bridge over it.

In many regions, mills together with churches, manors, and pubs comprised the main social centres. They were significant elements in cultural and historical landscapes. Millponds created special scenery in watermills, whereas windmills were usually built on hills or open places and therefore could be seen from a great distance serving as a kind of a landmark and adding vertical accents in the usually monotone rural landscape.

You will find the ancient rural watermills in many places in Latvia and during the recent years, due to the profitable rates of electrical energy, many of them are used for producing electricity. Some of the mills also continue to process grain in small volumes. Unlike watermills, the last wind-driven mill was employed at the beginning of the 1950's. Today, apart from museum pieces, you will see mostly bare mill bodies or some of their equipment. The windmill renovated best can be seen at Āraiši in Cēsis District (**No 44**).

36. Zvārtava Windmill (1803)

Alūksne District, Gaujiena Parish, Zvārtava. May be reached from the beltway of Vireši-Gaujiena-Valka (P23).

There used to be a windmill in this place already at the end of the 18th century, although the present one was built as a constituent of the complex of Zvārtava Manor. The Dutch-type windmill has a brick body with red brick finish in window and door openings. The equipment has partly survived. The windmill stands next to Zvārtava Manor used by The Artists Union of Latvia.

37. Jaunanna Watermill (End of 19th Century)

Alūksne District, Jaunanna Parish, Jaunanna. May be reached from the beltway of Litene-Alūksne (P43).

A masonry building from red bricks and boulders. The equipment has partly survived. Produces electricity.

38. Ate Watermill (1795)

Alūksne District, Kalncempju Parish, Ate. May be reached from the local beltway of Gulbene-Kalniena-Alūksne.

A single-storey plastered boulder-work building with a millpond and hydro-technical devices adjacent to it. Built as a mill of Otte Manor. Driven by a waterwheel, turbines, as well as different engines. Beside grain grinding, the mill was also used for wool working. The grinding machines are in working condition, but presently are not in use. The living section houses an exposition of Kalncempju Parish Museum, and there is an ethnographic open-air museum (No 1) next to the mill.

39. Duļbova (Valči) Motor Mill (1934)

Balvi District, Baltinava Parish, Duļbova. On the left hand side on the beltway of Viļaka-Baltinava (P45), 4 km from Cērpene.

There were entrances for coarse grinding and cylinders for making fine flour in the mill. There was also wool worked and timber sawn in the mill. A two-storey brickwork building with an attic. The equipment has not survived. There is a writing chiselled into the tablet that has been placed in the gable "1934 Br.Sanderi.Dulbova 10.VI 1034".

40. Rekava (Polfander's) Motor-Mill (1932)

Balvi District, Šķilbēni Parish, Rekava.

Built instead of the former windmill. A massive two-storey boulder-work building with a three-storey corner-tower. The equipment has partly survived.

41. Ribu Windmill (19th Century)

Bauska District, Ceraukste Parish, Malēji Farmstead. May be reached from the beltway of Rīga-Bauska-Grenčāle (A7, E67), the 76th km, on the left-hand side of the road.

A wooden body with plank sheathing on the walls. Not in use.

42. Grienvalde Watermill (1860)

Bauska District, Iecava Parish. On the River Iecava, next to the beltway of Iecava-Baloži, 2,6 km from the centre of Iecava.

36. Zvārtavas vēdzirnavas (1803. g.)

Alūksnes rajons, Gaujienas pagasts, Zvārtavā. Piebraukšana no a/c Vireši - Gaujiena - Valka (P23).

Vēdzirnavas šajā vietā pastāvējušas jau 18. gs. beigās, bet tagadējās celtas kā Zvārtavas muižas kompleksa sastāvdaļa. Holandiešu tipa dzirnavu mūra korpuss ar sarkano ķieģeļu lūgailu un durvju ailu apmūrējumu. Saglabājušies iekārtas fragmenti. Dzirnavas atrodas līdzās restaurētajai Zvārtavas muižas pilij, kuru izmanto Latvijas Mākslinieku savienība.

37. Jaunannas ūdensdzirnavas (19. gs. beigas)

Alūksnes rajons, Jaunannas pagasts, Jaunannā. Piebraukšana no a/c Litene - Alūksne (P43).

Laukakmeņu un sarkano ķieģeļu mūra ēka. Daļēji saglabājusies iekārta. Ražo elektrību.

38. Ates ūdensdzirnavas (1795. g.)

Alūksnes rajons, Kalncempju pagasts, Atē.

Piebraukšana no vietējā a/c Gulbene - Kalniena - Alūksne.

Vienstāva apmesta laukakmens mūra ēka, līdzās - dzirnavu dīķis un hidrotehniskās būves. Celtas kā Ottes muižas dzirnavas. Darbinātas ar ūdensrata, turbīnas, kā arī dažādu motoru palīdzību. Līdzās graudu malšanai, dzirnavās veikta arī vilnas pārstrāde. Malšanas iekārtas ir darba kārtībā, taču netiek izmantotas. Dzīvojamā galā iekārtota Kalncempju pagasta muzeja ekspozīcija, bet līdzās dzirnavām etnogrāfisks brīvdabas muzejs (muzeji nr. 1)

39. Duļbovas (Valču) motordzirnavas (1934. g.)

Balvu rajons, Baltinavas pagasts, Duļbova, a/c Viļaka - Baltinava (P45) kreisajā pusē, 4 km no Cērpenes.

Dzirnavās bija rupjā maluma gaņģi un valči bīdēmiltu izgatavošanai. Šeit veikta arī vilnas apstrāde un darbojusies kokzāģētava.

Divstāvu akmens mūra ēka ar jumta stāva izbūvi. Iekārta nav saglabājusies. Uzraksts uz frontona daļā novietotās plāksnes "1934 Br.Sanderi.Dulbova 10.VI 1934". Neizmanto.

40. Rekavas (Polfandera) motordzirnavas (1932. g.)

Balvu rajons, Šķilbēnu pagasts, Rekava.

Celtas agrāko koka vēdzirnavu vietā. Masīva divstāvu laukakmens mūra ēka ar trīsstāvu stūra torni. Iekārta daļēji saglabājusies.

41. Ribu vēdzirnavas (19. gs.)

Bauskas rajons, Ceraukstes pagasts, Malēju mājas, a/c Rīga - Bauska - Grenčāle (A7, E67) 76. km, ceļa kreisajā pusē.

Koka konstrukcijas dzirnavu korpuss ar dēļu sienu segumu. Neizmanto.

42. Grienvaldes ūdensdzirnavas (1860. g.)

Bauskas rajons, Iecavas pagasts, uz Iecavas upes, pie a/c Iecava - Baloži, 2,6 km no Iecavas centra.

Vienstāva koka guļbūves ēka. Dzirnavu iekārta gatavota Latvijā un nokomplektēta 1930. gados. Tiek veikti malšanas darbi, izmantojot ūdensspēku.





43. Adžūnu (Lazdu) vējdzirnavas (19. gs. beigas)

Bauskas rajons, Īslīces pagasts, Ādžūnos, a/c Bauska – Ādžūni – Lietuvas robeža 11.km, labajā pusē.

Koka konstrukcijas holandiešu tipa dzirnavu korpuss ar koka skaidu sienu segumu. Saglabājusies iekārta un dzirnavu spārni. Neizmanto.

44. Āraišu vējdzirnavu komplekss (1852. g.)

Cēsu rajons, Drabešu pagasts, Āraiši, uzkalnā iepretī Āraišu ezeram. Piebraukšana a/c Pleskavas šoseja – Cēsis – Valmiera (P20).

Laukkmens mūra holandiešu tipa vējdzirnavas kopā ar dzirnavnieka māju būvētas kā Drabešu muižas dzirnavas. Atjaunotas 1984. g. Īpašnieks Gaujas nacionālais parks.

Dzirnavās iekārtota muzejiska ekspozīcija un tās atvērta apmeklētājiem.

45. Kalna (Lenču muižas) ūdensdzirnavas (19. gs.)

Cēsu rajons, Raiskuma pagasts, Lenči, uz Lenčupes, netālu no vietējā a/c Rubene – Stalbe (vecais a/c Rīga – Valmiera).

Koka ēka uz laukkmens mūra cokolstāva. Dzirnavas piederējušas baronam KAMPENHAUZENAM un sākotnēji darbinātas ar divu ūdensratu palīdzību. Latvijas pirmās neatkarības laikā uzstādīta ūdensturbina un modernizēta iekārta. Dzirnavās bijis arī krogs. Saglabājusies 20. gs. pirmās puses iekārta. Veic graudu pārstrādi uz pieprasījuma un ražo elektrību. Apmeklējums saskaņojams ar īpašnieku pa tālr. 41 52 218.

46. Raunas ūdensdzirnavas (1883. g.)

Cēsu rajons, Raunas pagasts, Rauna, uz Raunas upes.

Vienstāva laukkmens mūra ēka ar 1923. gadā celtu sarkano ķieģeļu divstāvu piebūvi vilnas kārstuves vajadzībām. Lidzās dzirnavām ūdenskrātuve un hidrotehniskās būves. Dzirnavas neizmanto, saglabājusies iekārta.

47. Bēnes ūdensdzirnavas (1905. g.)

Dobeles rajons, Bēnes pagasts, Bēne, Dzirnavu mājas.

Divstāvu sarkano ķieģeļu ēka ar skārda jumta segumu. Lidzās ūdenskrātuve, akmens mūra brīvslūžas un kājnieku tilts pār tām. Izmanto par dzīvojamu māju. Lejpus dzirnavām Īles ielā akmens mūra tilts (nr. 98)

48. Bērzes ūdensdzirnavu komplekss (1863. g.)

Dobeles rajons, Bērzes pagasts, Bērze, piebraukšana no a/c Jelgava – Tukums (P98), pagrieziens uz Bērzi pie Livbērzes stacijas.

Divstāvu sarkano ķieģeļu mūra ēka un līdzīgā stilā celta dzīvojamā ēka. Brīvslūžas atrodas augšpus dzirnavām, bet ūdens pievadišana notiek pa derivācijas kanālu. 20. gs. 30. gados lidzās graudu pārstrādei dzirnavās bija kokapstrādes darbnīca, gateris un vērptuve. 1990. gados atjaunota dzirnavu darbība ar ūdensspēka palīdzību, uzsākta elektroenerģijas ražošana.

49. Sinoles ūdensdzirnavas (1872. g.)

Gulbenes rajons, Lejasciema pagasts, Sinoles, uz Gaujas upes. Piebraukšana no a/c Smiltenes – Gulbenes šos. – Alūksne (P34).

Masīva vienstāva ēka ar jumta izbūvi. Ēkas dzīvojamais gals būvēts koka

A single-storey wooden structure of horizontal logs. The equipment was made in Latvia and assembled in the 1930's. Grinding is done by using water force.

43. Adžūni (Lazdas) Windmill (End of 19th Century)

Bauska District, Īslīce Parish, Adžūni. The beltway of Bauska-Adžūni-Border of Lithuania, the 11th km, on the right hand side.

A Dutch-type mill with wooden body and wooden shingles as a wall covering. The equipment and mill wings have survived. Not in use.

44. Āraiši Windmill Complex (1852)

Cēsis District, Drabeši Parish, Āraiši. On a hill opposite Lake Āraiši. May be reached from the beltway of Highway to Pskov-Cēsis-Valmiera (P20).

A boulder-work Dutch-type windmill together with a miller's house built as a mill of Drabeši Manor. Renovated in 1984. The proprietor – Gauja National Park. The mill houses a museum exposition and it is open to visitors.

45. Kalna (Lenči Manor) Watermill (19th Century)

Cēsis District, Raiskums Parish, Lenči. On the River Lenčupe, next to the local beltway of Rubene-Stalbe (the former beltway of Rīga-Valmiera).

A wooden building on a boulder-work socle-storey. The mill belonged to Baron Kampenhauzen and initially was driven by two waterwheels. During the times of the first Republic of Latvia, a water-turbine was installed and the equipment – modernised. There used to be a pub in the mill. The equipment from the first half of the 20th century has survived. Produces electricity and grinds grain upon request. A visit to the mill must be co-ordinated with the proprietor. Tel. +371 41 52 218.

46. Rauna Watermill (1883)

Cēsis District, Rauna Parish, Rauna. On the River Rauna.

A single-storey boulder-work building with a red brick two-storey extension built in 1923 for teasing wool. There is a reservoir and hydro-technical structures next to the mill. The equipment has survived, but the mill is out of use.

47. Bēne Watermill (1905)

Dobeles District, Bēne Parish, Bēne, Dzirnavu Farmstead.

A two-storey red brick building with a tin roof covering. There is a reservoir, stonework sluice, and pedestrian bridge over it next to the mill. Down the mill in Īles Street, there is a stonework bridge (No 98).

48. Bērze Watermill Complex (1863)

Dobeles District, Bērze Parish, Bērze. May be reached from the beltway of Jelgava-Tukums (P98), the turn to Bērze next to Livbērze railway station.

A two-storey red brick building with a dwelling house built in the same style. The sluice is located up the mill, and water comes by derivation canal. In the 30's of the 20th century, beside grain grinding, there was a woodworking shop, a sawmill, and a spinning-mill in the mill. In the 1990's, the mill was again put in use with the help of water force and electricity is being produced.

49. Sinole Watermill (1872)

Gulbene District, Lejasciems Parish, Sinole. On the River Gauja. May be reached from the beltway of Smiltene-Highway of Gulbene-Alūksne (P34). A massive single-storey building with an attic. The living section of the building is built of timber, whereas the milling section – of boulders. An extension for a sawmill has been added to the mill. The dam and sluice have been built of timber. Water comes from a canal once used for transporting beams to the sawmill. The equipment has survived. Only the living section of the building is in use now.

50. Pēterlauki Windmill (Second Half of 19th Century)

Jelgava District, Platone Parish, Pēterlauki. 0.8 km from the beltway of Jelgava-Eleja (A8, E77) in the direction of Vircava. A boulder-work Dutch-type windmill with a bridge and an added miller's living house. The equipment can be seen. The first two floors have been adapted for banqueting. Call +371 9 236 877 or +371 30 20 057, +371 30 49 260 to obtain more information.

51. Ūziņi Windmill (1880)

Jelgava District, Zājenieki Parish, Ūziņi, at Dzirnau Bērziņi. May be reached from the local beltway of Zājenieki-Ūziņi. A boulder- and brickwork Dutch-type windmill. The equipment has survived. A miller's living house has been added to the mill in 1928. In the 1950's, the mill was still in use driven by wind force. A visit to the mill must be co-ordinated with the proprietor in the adjacent Zildegūni Farmstead.

52. Krāslava Watermill (Beginning of 20th Century)

Krāslava District, Krāslava, Upes iela. A single-storey wooden building used for living now.

53. Īvande Watermill (1842)

Kuldīga District, Īvande Parish, Īvande. May be reached from the beltway of Kuldīga-Ēdole (P119); a landmark – Īvande Lutheran Church. A two-storey building with a brickwork socle storey and wooden second floor. There is a reservoir and hydro-technical structures next to it. In about 1907, a broader reconstruction took place when the second floor was added for teasing wool and a turbine replaced the waterwheel. The mill works once a week – on Thursdays.

54. Pils (Castle) Watermill (1807)

Kuldīga District, Kuldīga, 36 Baznīcas iela. On the River Alekšupīte. The watermill was first mentioned in written records in the 13th century. It is a single-storey plastered boulder-work building with an attic. There is a reservoir and a sluice with a bridge over it next to the mill. The equipment has partly survived. The mill is a part of the historical centre of the town.

konstrukcijā, bet dzirnavu gals – no laukakmeņiem. Līdzās koka konstrukcijas piebūve gaterim. Arī aizsprosts un brīvsliūžas būvētas no koka. Ūdens dzirnavām pievadīts pa kanālu, ko izmantoja koku transportēšanai uz gateri. Saglabājusies iekārta. Tiek izmantots tikai ēkas dzīvojamais gals.

50. Pēterlauku vējdzirnavas (19. gs. otrā puse)

Jelgavas rajons, Platones pagasts, Pēterlaukos, 0,8 km no a/c Jelgava – Eleja (A8, E77) Vircavas virzienā.

Laukkmens mūra holandiešu tipa vējdzirnavas ar tiltu, kam piebūvēta dzirnavnieka dzīvojamā māja. Apskatāma dzirnavu iekārta, bet pirmie divi stāvi piemēroti svinību rīkošanai. Informācija pa tālr. 9 236 877 vai 30-20 057, 30-49 260.

51. Ūziņu vējdzirnavas (1880. g.)

Jelgavas rajons, Zājenieku pagasts, Ūziņi, Dzirnau Bērziņos. Piebraukšana no vietējās nozīmes a/c Zājenieki – Ūziņi. Laukkmens un ķieģeļu mūra holandiešu tipa dzirnavu korpus. Iekārta saglabājusies. Līdzās dzirnavām 1928.g. uzcelta dzirnavnieka dzīvojamā ēka. Vēl 1950. gados dzirnavās malts, izmantojot vēja spēku. Apmeklējums saskaņojams ar dzirnavu īpašniekiem blakus esošajās Zildegūnu mājās.

52. Krāslavas ūdensdzirnavas (20. gs. sākums)

Krāslavas rajons, Krāslava, Upes ielā. Vienstāvu koka konstrukcijas ēka, ko izmanto kā dzīvojamo māju.

53. Īvandes ūdensdzirnavas (1842. g.)

Kuldīgas rajons, Īvandes pagasts, Īvande. Piebraukšana no a/c Kuldīga – Ēdole (P119), orientieris Īvandes lut. baznīca. Divstāvu ēka – ķieģeļu mūra cokolstāvs, koka konstrukcijas otrais stāvs. Līdzās ūdenskrātuve un hidrotehniskās būves. Ap 1907. gadu notikusi lielāka pārbūve, kad vilnas kārstuves vajadzībām piebūvēts otrais stāvs un ūdensrata vietā uzstādīta turbīna. Dzirnavās maļ reizi nedēļā – ceturtdienās.

54. Pils ūdensdzirnavas (1807. g.)

Kuldīgas rajons, Kuldīga, Baznīcas ielā 36, uz Alekšupītes. Dzirnavas dokumentos pirmoreiz minētas 13. gs. Vienstāva apmesta laukkmens mūra ēka ar jumta izbūvi. Līdzās ūdenskrātuve un brīvsliūžas ar tiltu pār tām. Daļēji saglabājusies iekārta. Ir pilsētas vēsturiskā centra sastāvdaļa.

55. Pilsmuižas ūdensdzirnavas (20. gs. sākums)

Liepājas rajons, Aizpute, Liepājas ielā 10. Pirmās dzirnavas šeit celtas 18. gs., tagadējās – vienstāva apmesta mūra ēka ar jumta izbūvi. Līdzās ūdenskrātuve un hidrotehniskās būves. Ir pilsētas vēsturiskā centra sastāvdaļa. Ražo elektroenerģiju.





56. Cīravas ūdensdzirnavas (1881. g.)

Liepājas rajons, Cīravas pagasts, Cīravā. Cīravas ūdensdzirnavas celtas kā Cīravas muižas sastāvdaļa. Tās atrodas līdzās 18. gs. luterāņu baznīcai un klasicisma stila mūra pilij.

Dzirnavu ēka ir arhitektoniski izteismīga akmens mūra celtne ar sarkano ķieģeļu logailu apmūrējumu. Līdzās dzirnavu diķis un dambis ar brīvlūžām un arkveida tiltu pār tām. Dzirnavās apskatāma 20. gs. pirmās puses dzirnavu iekārta: rupjā maluma skreja, grūbotājs, putraimu skaldītājs, valču krēsls, plānsijātājs, iesala maļamā skreja un 1883. g. izgatavotie svāri.

Apmeklējums saskaņojams ar īpašnieci pa tālr. 34-44 466 (Cīravā) vai 2 412 836 (Rīgā)

57. Otaņķu (Rudes) vējdzirnavas (1885. g.)

Liepājas rajons, Otaņķu pagasts, Otaņķos, pie vietējā a/c Grobiņa – Nīca. Holandiešu tipa vējdzirnavas ar tiltu. Laukakmeņu mūra cokolstāvs, virs kura 8 – stūra koka konstrukcijas virstīlta daļa. Tā kā spārni zuduši, dzirnavas darbina ar elektromotora palīdzību, tajās maļ miltus un gatavo grūbas. Ar trīs maļamajiem gaņģiem tās ir vienas no lielākajām šāda veida vējdzirnavām Latvijā.

Dzirnavu apmeklējums saskaņojams pa tālr. 34-60 445

58. Bīriņu ūdensdzirnavas (1850. g.)

Limbažu rajons, Vidrižu pagasts, Bīriņos.

Pie a/c Ragana – Limbaži (P9).

Bīriņu muižas sastāvdaļa. Vienstāva laukakmens mūra ēka. Tās sienā iemūrēta plāksne ar uzrakstu "Erbaut von Alexei von Pistohlkors 1850". Daļēji saglabājusies dzirnavu iekārta, pirmā stāva līmenī izvietota kafējnīca. Apskatāma arī Bīriņu pils un ūdenstornis (nr. 198).

59. Igates ūdensdzirnavas (1930. gadi)

Limbažu rajons, Vidriži pagasts, Igatē, pie a/c Ragana – Limbaži (P9).

Sākotnēji celtas kā Igates muižas dzirnavas. Pēc 30 gados notikuša ugunsgrēka dzirnavas pārbūvētas. 1960. gadā tās pielāgotas darbam ar elektromotoriem.

Vienstāva koka konstrukcijas ēka uz laukakmens mūra pamatiem. Līdzās ūdenskrātuve.

Dzirnavās veic graudu pārstrādi izmantojot 20. gs. pirmās puses iekārtu. Apmeklējums malšanas reizēs – pirmdienās un otrdienās no 9.00 līdz 17.00.

60. Lobes ūdensdzirnavas (1904. g.)

Ogres rajons, Lēdmanes pagasts, Klintspārnos, uz Lobes upes aptuveni 2 km uz R no Lēdmanes centra.

Vienstāva sarkano ķieģeļu mūra ēka, daļēji saglabājusies dzirnavu iekārta. Ēku izmanto kā dzīvojamo māju. Līdzās dzirnavām iekārtota HES.

61. Lašupes ūdensdzirnavas (19. gs. beigas)

Saldus rajons, Lutriņu pagasts, Lašupe.

Piebraukšana pa vietējo a/c Lutriņi – Lašupes stacija.

Koka konstrukcijas ēka uz laukakmens mūra cokolstāva. Maļ ar elektrību. Izmanto kā dzīvojamo māju.

55. Pilsmuižas (Castle-Manor) Watermill (Beginning of 20th Century)

Liepāja District, Aizpute, 10. Liepājas iela.

The first mill was built there in the 18th century. The present mill is a single-storey brickwork building with an attic. There is a reservoir and hydro-technical structures next to it. It is a part of the historical centre of the city. Produces electricity.

56. Cīrava Watermill (1881)

Liepāja District, Cīrava Parish, Cīrava.

Cīrava Watermill was built as a part of Cīrava Manor. It lies next to the 18th century Lutheran Church and a stonework castle of the Classicism Style.

The mill is an architectonically expressive stonework building with red brick finish in window openings. There is a millpond and a dam with sluice and an arched bridge over it. The equipment from the beginning of the 20th century can be seen in the mill: an entrance for coarse grinding, a barley chopper, a cylinder chair, a fine sieve, an entrance for malt grinding, and a scale produced in 1883.

A visit must be co-ordinated with the proprietor. Tel. +371 34-44 466 (at Cīrava) or +371 2 412 836 (in Riga).

57. Otaņķi (Rude) Windmill (1885)

Liepāja District, Otaņķi Parish, Otaņķi. Next to the local beltway of Grobiņa-Nīca.

A Dutch-type windmill with a bridge. A boulder-work ground storey with an octagonal wooden part above the bridge. Since the wings have been lost, the mill is driven by electro motors, grinding corn and making groats. With its three grinding entrances, it is one of the biggest mills of the type in Latvia.

A visit to the mill must be co-ordinated. Tel. +371 34-60445.

58. Bīriņi Watermill (1850)

Limbaži District, Vidriži Parish, Bīriņi. Next to the beltway of Ragana-Limbaži (P9).

A part of Bīriņi Manor. A single-storey boulder-work building. A plate with an inscription "Erbaut von Alexei von Pistohlkors 1850" is immured in one of its walls. The equipment has partly survived; there is a cafe on the first floor. You can also visit Bīriņi Castle and a water tower (No 198).

59. Igate Watermill (1930's)

Limbaži District, Vidriži Parish, Igate. Next to the beltway of Ragana-Limbaži (P9).

Initially, it was built as a mill of Igate Manor. In the 1930's after a fire, the mill was reconstructed. In 1960, it was adjusted for work with electro motors. A single-storey wooden building with a boulder-work foundation. There is a reservoir next to it. The equipment from the beginning of the 20th century is used in grinding. A visit to the mill to view the grinding processes – on Mondays and Tuesdays from 9:00 a.m. to 5:00 p.m.

60. Lobe Watermill (1904)

Ogre District, Lēdmane Parish, Klintspārni. On the River Lobe about 2 km west from the centre of Lēdmane.

A single-storey red brick building. The equipment has partly survived. The building is used as a dwelling-place. There is a hydroelectric power station next to the mill.

61. Lašupe Watermill (End of 19th Century)

Saldus District, Lutriņi Parish, Lašupe. May be reached from the local beltway of Lutriņi-Lašupe railway station.

A wooden building on a boulder-work ground storey. Used as a dwelling-place.

62. Pelēči Watermill (1899)

Preiļi District, Pelēči Parish, Pelēči. On the River Jaša. May be reached from the beltway of Preiļi-Špoģi (P58).

A boulder-work ground storey with a wooden attic. The mill is not in use, the equipment has partly survived. There is a hydroelectric power station next to the mill.

63. Īve Windmill (1871)

Talsi District, Īve Parish, Dzirnavu Farmstead.

A boulder-work building. The equipment has partly survived. The mill was used till the middle of the 1950's. Not in use now.

64. Valdgale Windmill (1868)

Talsi District, Valdgale Parish, Valdgale. Next to the split of the beltways of Talsi-Dundaga (P125) and Talsi-Valdemārpils (P126).

A boulder-work building. Under renovation.

65. Rideļi Watermill (Beginning of 20th Century)

Tukums District, Engure Parish, Rideļi. The 35th km on the beltway of Jūrmala-Talsi (P129).

A boulder-work building with a wooden roof. Used for grinding corn, applying machines collected from different mills. Has a turbine and a generator producing electricity for own needs. Uses the produced electricity for driving corn-grinding machines. There is a reservoir and hydro-technical structures next to the mill. Has a cafe and a rest area.

66. Jaunpils Watermill (1803)

Tukums District, Jaunpils Parish, Jaunpils.

The mill was used for corn grinding, there used to be a sawmill and a carpenter's shop in it. The equipment from 1920-1930 has survived, as well as a reservoir and hydro-technical structures.

67. Pūces Watermill (End of 19th Century)

Tukums District, Vāne Parish, Pūces. On the River Imula, next to the local beltway of Plosti-Vāne.

A single-storey boulder-work building. There is a two-storey miller's living house next to it. An original water-delivering system: by derivation canal built between the mill and wool-teasing building. There is dirt road leading to a stone bridge over the River Imula next to the mill (No 127).

62. Pelēču ūdensdzirnavas (1899. g.)

Preiļu rajons, Pelēču pagasts, Pelēčos, uz Jašas upes. Piebraukšana pa a/c Preiļi - Špoģi (P58).

Laukākmeņa mūra cokolstāvs un koka konstrukcijas jumta stāva izbūve. Dzirnavas neizmanto, iekārta daļēji saglabājusies. Pie dzirnavām iekārta HES.

63. Īves vējdzirnavas (1871. g.)

Talsu rajons, Īves pagasts, Dzirnavu mājas.

Laukākmeņa mūra dzirnavu korpus. Saglabājusies iekārta. Dzirnavās malts līdz 1950. gadu vidum, tagad netiek izmantotas.

64. Valdgales vējdzirnavas (1868. g.)

Talsu rajons, Valdgales pagasts, Valdgalē, pie a/c Talsi - Dundaga (P125) un Talsi - Valdemārpils (P126) sazarojuma.

Laukākmeņa mūra dzirnavu korpus. Notiek atjaunošanas darbi.

65. Rideļu ūdensdzirnavas (20. gs. sākums)

Tukuma rajons, Engures pagasts, Rideļos, a/c Jūrmala - Talsi (P129) 35. km.

Laukākmeņa mūra ēka ar koka konstrukcijas jumtu. Izmanto graudu pārstrādei, pielietojot no dažādām dzirnavām savāktas darba mašīnas. Ir turbīna un ģenerators, kas ražo elektrību pašu vajadzībām. Graudu pārstrādes mašīnu darbināšanai izmanto pašu ražoto elektrību. Pie dzirnavām ir hidrotehniskās būves un ūdenskrātuve. Izveidota atpūtas vieta un kafejnīca.

66. Jaunpils ūdensdzirnavas (1803. g.)

Tukuma rajons, Jaunpils pagasts, Jaunpili.

Dzirnavās veikta graudu apstrāde, bijusi arī kokzāģētava un galdniecība. Saglabājusies iekārta no 1920.-1930. gadiem, kā arī hidrotehniskās būves un ūdenskrātuve.

67. Pūces ūdensdzirnavas (19. gs. beigas)

Tukuma rajons, Vānes pagasts, Pūcēs, uz Imulas upes, pie vietējā a/c Plosti - Vāne.

Vienstāva laukākmeņa mūra dzirnavu ēka. Līdzās tai 1930. gadu divstāvu dzirnavu saimnieka dzīvojamā māja. Savdabīga ūdens pievadīšanas sistēma pa derivācijas kanālu, kas izbūvēts starp dzirnavu un vilnas kārstuves ēku. Pie dzirnavām zemesceļa mūra tilts pār Imulu (nr. 127).

68. Rauzas ūdensdzirnavas (19. gs. beigas)

Valkas rajons, Palsmanes pagasts, Rauzā, uz Šepkas upītes. Piebraukšana no a/c Rīga - Pleskava (A2, E77), orientieris pagrieziens uz Mēriem.

Laukākmeņa mūra ēka ar jumta izbūvi. Saglabājusies iekārta, hidrotehniskās būves un ūdenskrātuve.





69. Ķoņu ūdensdzirnavas (Koningsholm) (1872. g.)

Valmieras rajons, Ķoņu pagasts, Ķoņi, uz Rūjas upes. Divstāvu koka ēka uz laukakmens mūra pamatiem, līdzās tai hidrotehniskās būves un dzirnavu dīķis. Ēka daļēji pārbūvēta 1924. g. Dzirnavās ražo elektrību, vērpj dziju, maļ miltus un gatavo putraimus, kā arī ada džemperus un gatavo segas.

70. Grūbes ūdensdzirnavas (1844. g.)

Valmieras rajons, Skaņkalnes pagasts, 0,4 km no vietējā a/c Mazsalaca – Staicele. Vienstāva laukakmens mūra ēka ar lubiņu jumta segumu. Saglabājusies iekārta, hidrotehniskās būves un ūdenskrātuve. Dzirnavas izmanto kā dzīvojamu māju.

71. Imantas ūdensdzirnavas (1872. g.)

Valmieras rajons, Rūjiena, Pilskalņa ielā 8, uz Rūjas upes. Divstāvu apmesta laukakmens mūra ēka, kas pieder Rūjienas pien-saimnieku biedrībai. Ražo elektrību. Saglabājusies dzirnavu iekārta.

72. Pasiectes vējdzirnavas (1895. g.)

Ventspils rajons, Vārves pagasts, a/c Ventspils – Kuldīga (P108) 6. km, ceļa kreisajā pusē. Laukakmens mūra holandiešu tipa dzirnavu korpuss. Daļēji saglabājusies iekārta. Neizmanto.

68. Rauza Watermill (End of 19th Century)

Valka District, Palsmane Parish, Rauza. On the River Šepka. May be reached from the beltway of Riga–Pskov (A2, E77); a landmark – the turn to Mēri. A boulder-work building with an attic. The equipment, hydro-technical structures, and reservoir have survived.

69. Ķoņi Watermill (Koningsholm, 1872)

Valmiera District, Ķoņi Parish. On the River Rūja. A two-storey wooden building on the boulder-work foundation. There are hydro-technical structures and a millpond next to it. The building was partly reconstructed in 1924. The mill produces electricity, wool is spun, flour ground, and groats made, as well as sweaters knit and bedspreads made.

70. Grūbe Watermill (1844)

Valmiera District, Skaņkalne Parish. 0.4 km from the local beltway of Mazsalaca–Staicele. A single-storey boulder-work building with a shingle roof covering. The equipment, hydro-technical structures, and reservoir have survived. The mill is used as a dwelling-place.

71. Imanta Watermill (1872)

Valmiera District, Rūjiena, 8 Pilskalņa iela. On the River Rūja. A two-storey plastered boulder-work building belonging to Rūjiena Dairy Producers' Union. The equipment has survived.

72. Pasiecte Windmill (1895)

Ventspils District, Vārve Parish. The beltway of Ventspils–Kuldīga (P108), the 6th km on the left hand side of the road. A boulder-work Dutch-type mill. The equipment has partly survived. Not in use.






III ELEKTROENERĢĒTIKA

III ELECTRIC POWER INDUSTRY





Elektrības ražošana, izmantojot ūdens spēku, kā arī gāzes un tvaika dzinējus, Latvijā sākās 1876. g. Sākotnēji elektrību izmantoja apgaismošanai, bet visai drīz arī ražošanas vajadzībām. Kopš 1889. g., sakarā ar augošo elektrības pieprasījumu, paplašinājās vietējo elektrostaciju ierīkošana. Laukos tas notika muižu teritorijās, galvenokārt ūdensdzirnavās, bet pilsētās – pie lielākajiem rūpniecības uzņēmumiem. Elektrības piegādei patērētājiem tika uzbūvētas pirmās elektropārvades gaisvadu līnijas.

Par hidroenerģētikas dzimšanas gadu Latvijā var uzskatīt 1901. g., kad pirmo spēkstaciju elektrības ražošanai Smiltēnē pie Abula upes uzcēla Smiltēnes muižas īpašnieks pirmais Pauls LĪVENS (Paul von Lieven).

Kad 1901. g. Rīgā atklāja elektrisko tramvaju, pilsētā jau darbojās ap 20 vietējo elektrostaciju, tomēr tas bija nepietiekami. Radikāli Rīgas pilsētas elektroapgādi uzlaboja pirmā centralizētā termoelektrostacija Andrejostā, kura darbu sāka 1905. g. (nr. 83).

Liepājas pilsētai un tur ierīkotajam pirmajam elektriskajam tramvajam Baltijā jau 1899. g. elektrību piegādāja centralizētā pilsētas elektrostacija (570 kW) (nr. 78), bet Karostā 1905. g. uzbūvēja savu vēl jaudīgāku 1000 kW spēkstaciju. Centrālās termoelektrostācijas uzbūvēja Ventspilī (1910. g.), Daugavpilī (1911. g.) (nr. 76) un Cēsis (1912. g.).

Pēc Pirmā pasaules kara Latvijā darbojās 63 elektrostācijas ar vietējiem elektrotikliem. 1920. g. tika ierosināta ideja par Daugavas hidroelektrostaciju kaskādes izveidošanu, jo tika aprēķināts, ka upes straume spēj dot ap 75 % no visiem Latvijas hidroresursiem. Kā pirmo bija domāts celt Doles spēkstaciju, pēc tam – Kokneses HES, ko paredzēja izmantot dzelzceļu elektrifikācijai. Tam sekotu citas – Aizkraukles, Pļaviņu un Ķeguma HES (nr. 82). Taču jau 1921. g., jādama finansālu apsvērumu dēļ, šī rosība apsika. Tomēr pieprasījums pēc elektroenerģijas pieauga, tāpēc 1921. g. palielināja Andrejsalas elektrostācijas jaudu līdz 4000 kW, bet trīs gadus vēlāk modernizēja arī Daugavpils spēkstaciju. 1920. un 1930. gados paplašinājās elektrības ražošana lauku ūdensdzirnavās un tika būvētas nelielas HES. 1935. g. uzcēla tolaik lielāko hidroelektrostaciju Latvijā – Aiviekstes HES (nr. 80). Pa 15 kV augstsprieguma līnijām tās saražoto elektroenerģiju piegādāja Krustpilij, Jēkabpilij un Gulbenei.

Lai arī elektrostaciju skaits tupināja palielināties un to jauda pieauga, tomēr zināms separātisms elektroenerģētikas attīstībā bija vērojams ne tikai laukos, bet arī pilsētās.

Būtisks izmaiņas elektroenerģētikas struktūrā ienesa tolaik lielākās elektrostācijas būve – Ķeguma HES uz Daugavas. 1939. g. oktobrī Ķegumā iedarbināja pirmo no četriem 17500 kW hidroģeneratoriem, bet šeit saražoto elektrību pa jaunajām 80 kV elektrības pārvades līnijām nogādāja uz Rīgu, Jelgavu un Ieriķiem. Šis notikums ievadīja vienotas Latvijas enerģosistēmas izveidošanos.

Otrā pasaules kara laikā Latvijas lielākās spēkstācijas tika sagrautas. Gandrīz pilnīgi bija izpostīts Ķegums un Andrejsalas spēkstacija. Būtisks solis enerģētikas attīstībā bija Ķīšezera krastā uzceltā Rīgas TEC-1 (nr. 88), kuras pirmo no četriem turboģeneratoriem iedarbināja 1955. g. Drīz TEC-1 sasniedza kopējo jaudu – 140000 kW. Vienlaikus tika uzsākta pilsētas vienotas siltumapgādes sistēmas izveide. Elektrības patēriņš ik gadu auga, tāpēc 1979. g. sāka darboties jaunā lieljaudas termoelektrostacija – Rīgas TEC-2.

The beginnings of producing electricity by using waterpower, as well as gas and steam engines began in 1876 in Latvia. Initially, electricity was used for illumination, but soon for manufacturing as well. Since 1889, due to the growing demand of electricity, the establishment of local power stations increased. In the countryside, these processes took places in manors, mainly in water mills, but in towns – in the largest industrial enterprises. To supply consumers with electricity, the first electric overhead lines were built. In Latvia, the year of 1901 can be considered the year of birth of hydro-energetics when the first power station for producing electricity was built at Smiltene on the River Abula in the territory of Smiltene Manor by its proprietor Count Paul von Lieven.

When the electric tram was opened in Riga in 1901, there were already about twenty local power stations in the city, however, it was not sufficient. The central thermal power station at Andrejosta (No 83) opened in 1905 radically improved the supply of electricity in the city. In Liepāja it was as early as in 1899 when electricity was supplied to its first electric tram in the Baltic States from a central city power station (570 kW) (No 78), whereas in 1905 a new, even more powerful power station (1,000 kW) was built in the Naval Port for its own use. Central thermal power stations were built in Ventspils (1910), Daugavpils (1911) (No 76), and Cēsis (1912).

After World War I, there were sixty-three power stations with electrical transmission networks in Latvia. In 1920, an idea of establishing a hydroelectric power station cascade on the River Daugava was suggested as it was estimated that the river stream could constitute in future about 75% of all hydro-resources in Latvia. The power station of Dole was intended to be built as the first one. Afterwards, the hydroelectric power station of Koknese meant to be used for the electrification of the railway. These two would be followed by other hydroelectric power stations at Aizkraukle, Pļaviņas and Ķegums (No 82). However, the demand of electricity increased, therefore in 1921, the capacity of Andrejsala power station was increased to 4,000 kW but three years later, Daugavpils Power Station was modernised. In the 1920's and 1930's, the production of electricity increased in rural watermills and small hydroelectric power stations were built. In 1935, the biggest Hydroelectric Power Station of the time was built in Latvia – Aiviekste hydroelectric power station (No 80). Along high voltage wires (15 kV) the produced electricity was delivered to Krustpils, Jēkabpils and Gulbene. Although the number of power stations continued to grow and their capacity increased, certain separatism in the development of power industry could still be felt not only in the countryside, but also in towns.

Significant changes in the scheme of electricity was brought by the construction of the biggest power station of the time – Ķegums Hydroelectric Power Station on the River Daugava. In October, 1939, the first of four hydro generators (17,500 kW) was started, and the produced electricity was delivered to Riga, Jelgava, and Ieriķi along the new high voltage wires (80 kV). This event marked the establishment of a uniform power grid in Latvia.

During World War II, the largest power stations in Latvia were destroyed. Ķegums and Andrejsala Power Stations were ruined almost completely.

An essential step in the development of power industry was the con-

struction of Riga TEC-1 (**No 88**) on Lake Ķīšezers. Its first out of four turbo generators was started in 1955. Soon, TEC-1 reached the total capacity of 140,000 kW. Simultaneously, the establishment of a centralised heating system was begun. The consumption of electricity was growing annually, therefore in 1979, a new high-power thermal power station Riga TEC-2 began its work.

The idea of building cascades on the River Daugava was implemented in 1965 when the first five out of ten generators of Pļaviņas Hydroelectric Power Station were started. In the following year, the total capacity of the station reached 825,000 kW. In 1974, the first three generators of Riga Hydroelectric Power Station were started, but in 1979 the extension of Ķegums Hydroelectric Power Station was finished. The capacity of the cascade had already exceeded the limit of one million kilowatts. After the re-establishment of the Republic of Latvia in 1991, the production of electricity developed in small hydroelectric power stations, but the electricity volume produced by them is rather small – only 0.5% of all power-generation.

Several of the historic power stations are still in use, many were ruined during the war and perestroika. Only an expert will find Augstpriedes Hydroelectric Power Station in the ruins next to the River Mazā Jugla, and only some sluices tell where Jugla Hydroelectric Power Station used to stand – in the 16th km on Riga-Lubāna Highway.

On the coast of Lake Ķīšezers next to Lake Bābelītis, grass has overgrown the ruins of one of the most modern strategic underground power stations in Europe, secretly built in 1939. This automatic diesel power station could reach the capacity of 10,000 kW in fifteen minutes and could supply Riga with electricity by cables. In the autumn of 1944, while retreating, German army blew it up.

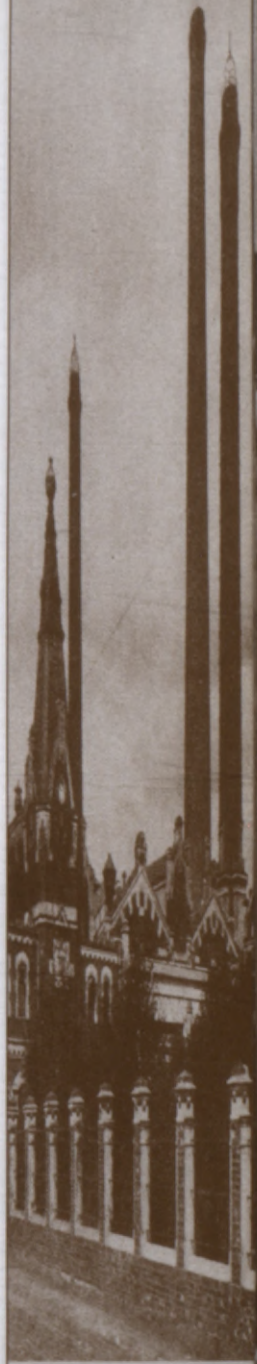
We can recommend visiting the renovated derivation-type Abula Hydroelectric Power Station in Smiltene (**No 90**) and Dobelnieki Hydroelectric Power Station (**No 81**) on the River Mazā Jugla, as well as Kārļi hydroelectric power station (**No 74**), which was built following the sample of mountain power stations on the River Amata, and other historical objects of power industry.

Daugavas hidroelektrostaciju kaskādes ideju realizēja 1965. g., kad iedarbināja pirmos piecus no desmit Pļaviņu HES generatoriem. Nākošajā gadā stacijas kopjauca jau sasniedza 825 000 kW. 1974. g. iedarbināja Rīgas HES pirmos trīs generatorus, bet 1979. g. pabeidza paplašināt Ķeguma HES. Kaskādes jauda bija pārsniegusi viena miljona kilovatu robežu. Pēc Latvijas neatkarības atjaunošanas 1990. gados attīstījās elektroenerģijas ražošana mazajās hidroelektrostacijās, taču to saražotais elektrības apjoms ir salīdzinoši niecīgs – apmēram 0,5% elektroenerģijas bilancē.

Vairākas no vēsturiskajām elektrostacijām darbojās vēl šodien, daudzas iznīcinājās karš un saimniecības pārkārtojumi. Vairs tikai zinātājs pie Mazās Juglas drupās atradīs Augstpriedes HES, bet par bijušo Juglas HES liecina vairs tikai slūžas Rīgas – Lubānas šosejas 16. kilometrā.

Ķīšezerā krastā pie Bābeliņa ezera zālē izaugušas drupas no 1938. g. slepenībā celtās, vienas no Eiropā modernākajām stratēģiskajām pazemes elektrostacijām. Šī automatizētā dīzeļelektrostacija 10 000 kW jaudu varēja sasniegt 15 minūtēs un pa kabeļu līniju piegādāt elektrību Rīgas centram. 1944. g. rudenī vācu armija atkāpjoties to uzspīdzināja.

Interesentiem var ieteikt apskatīt atjaunoto derivācijas tipa Abula HES Smiltene (**nr. 90**) un Dobelnieku HES (**nr. 81**) pie Mazās Juglas, kā arī pēc kalnu spēkstaciju parauga celto Kārļu HES Amatās krastos (**nr. 74**) un vēl citus vēsturiskos elektroenerģētikas objektus.



73. Grūbes HES (20. gs. vidus)

Alūksnes rajons, Apes lauku teritorija, uz Vaidavas upes, pie a/c Rīga – Pleskava (A2, E77).

Sākotnēji būvētas kā ūdenszirnava, bet 19./20. gs. mijā to vietā uzbūvēta papes fabrika, kas nodega 1930. gados. Pēc Otrā pasaules kara uz vecajiem pamatiem uzcēla HES, kas darbojās līdz 1970. gadiem un apgādāja ar elektroenerģiju Api. Ēku atjauno un līdzās tai ir eksponētas bijušās HES ūdensturbinas.

74. Kārļu ūdenszirnava un Amatas HES (1927. g.)

Cēsu rajons, Drabešu pagasts, Kārļos, uz Amatas upes. Piebraukšana no a/c Rīga – Pleskava (A2) – aptuveni 3 km.

Spēkstaciju būvēja Cēsu pilsētai un projektētā jauda bija 133 kW. Tagad tās vietā atrodas Kārļu zivjraudzētava. Saglabājusies vienstāva kaļķakmens mūra spēkstacijas ēka. 2000. g. 800 m augšpus bijušās Kārļu HES darbu sāka Kārļu aizsprosta HES (600 kW).

75. Braslas HES (1927. g.)

Cēsu rajons, Straupes pagasts, uz Braslas upes. Piebraukšana no a/c Rīga – Valmiera (A3), nogriežoties aiz Braslas tilta (2 km lejpus tā). Spēkstacija bija paredzēta divām turbīnām, katra pa 200 ZS, bet projektētā jauda bija 250 kW. Tā darbojās līdz 1970. g. Projekta autori inženieri A. VICKOPFS un K. TIMUŠKA. Ēkas pārbūvētas un tās teritorijā ierīkota Braslas zivjraudzētava.

76. Daugavpils termoelektrostacija (1911. g.)

Daugavpils rajons, Daugavpils, 18. novembra ielā 2. Sarkano ķieģeļu ēka ar lieliem arkveida logiem ielas fasādē. Elektrības ražošanai izmantoja līdz 1960. gadiem.

77. Transformatoru punkti (1933. g.)

Liepājā, Bāriņu ielā, Ganību un Kungu ielu stūrī, Parka un Brīvības ielu stūrī, arī Ūliha ielā. Tipveida nelielas mūra būves, kurās sākotnēji bija izvietoti elektrības sprieguma pārveidotāji no 6 kV uz 0,4 kV.

78. Liepājas termoelektrostacija (1899. g.)

Liepāja, Rīgas ielā 56. Sarkano ķieģeļu ēka ar lieliem arkveida logiem ielas fasādē. Spēkstacijas ēkā atrodas enerģētikas muzejs un sporta zāle (**muzeji nr. 5**).

79. Ērgļu ūdenszirnava un HES (1924. g.)

Madonas rajons, Ērgļu pagasts, Ērgļi, Rīgas ielā 14, uz Ogres upes. 1922. g. dibinātā elektrības a/s *Ērgļi* ar valdības atbalstu uzbūvēja laukakmens mūra ēku dzirnāvām un HES. Spēkstacija apgādāja ar elektrību Ērgļu pagasta centra ēkas. Otrā pasaules kara laikā tika saspridzināts aizsprosts, ko pēc kara atjaunoja un turpināja elektrības ražošanu. Vēlāk elektrības ražošanu pārtrauca un iekārtu likvidēja. HES atjaunota 1997. g.

80. Aiviekstes HES (1935. g.)

Madonas rajons, Kalsnavas pagasts, Aiviekstē. Ierīkota laikā no 1925. līdz 1935. g. pēc inženiera TITMAŅA projekta bijušajās Širona ūdenszirnāvās. Sākotnēji apgādāja ar elektroenerģiju Jēkabpili un Krustpili. Spēkstacija 1969. g. pārtrauca darbu, bet 1994. g. tika atkal atjaunota.

73. Grūbe Hydroelectric Power Station (Middle of 20th Century)

Alūksne District, Countryside of Ape. On the River Vaidava, next to the beltway of Rīga-Pskov (A2, E77).

Initially built as a watermill, but at the turn of the 19th century, a cardboard factory was built instead of it, which burnt down in the 1930's. After World War II, a hydroelectric power station was built on the old foundation, which worked until the 1970's and supplied Ape with electricity. The building is under reconstruction and there are water turbines from the former hydroelectric power station exhibited next to it.

74. Kārļi Watermill and Amata Hydroelectric Power Station (1927)

Cēsis District, Drabeši Parish, Kārļi. On the River Amata. May be reached by taking the beltway of Rīga-Pskov (A2) – about 3 km.

The power station was built for the city of Cēsis and the planned capacity reached 133 kW. Today, Kārļi Fish Hatchery has replaced it. A single-storey limestone power station building has remained. In 2000, 800 m up the former Kārļi Hydroelectric Power Station, Kārļi Dam Hydroelectric Power Station (600 kW) began its work.

75. Brasla Hydroelectric Power Station (1927)

Cēsis District, Straupe Parish. On the River Brasla. May be reached by taking the beltway of Rīga-Valmiera (A3); take a turn after Brasla Bridge (2 km down it).

The power station was planned to have two turbines, 200 horsepower each, and the capacity of 250 kW. It worked until 1970. The authors of the project – engineers A. Vickopff and K. Timuška. The buildings were reconstructed and Brasla Fish Hatchery was established in its territory.

76. Daugavpils Thermal Power Station (1911)

Daugavpils District, Daugavpils, 2 18. novembra iela. A red brick building with large arched windows in the street facade. Used for producing electricity until the 1960's.

77. Transformer Substations (1933)

Liepāja, Bāriņu iela, Corner of Ganību and Kungu iela, Corner of Parka and Brīvības iela, also in Ūliha iela. Small standard masonry buildings where the transformers of voltage from 6 kV to 0.4 kV used to be.

78. Liepāja Thermal Power Station (1899)

Liepāja, 56 Rīgas iela. A red brick building with large arched windows in the street facade. There is the Museum of Electricity (**Museum No 5**) and a sports gymnasium in the building.

79. Ērgļi Watermill and Hydroelectric Power Station (1924),

Madona District, Ērgļi Parish, Ērgļi, 14 Rīgas iela. On the River Ogre. The electricity holding company Ērgļi founded in 1922 built a boulder work building for a mill and a hydroelectric power station with a financial support from the government. The power station supplied the buildings in the centre of Ērgļi Parish with electricity. During World War II, the dam was blown up and the production of electricity was resumed when it was

renewed after the war. Later, the production of electricity ceased and the equipment was liquidated. The hydroelectric power station was renovated in 1997.

80. Aiviekste Hydroelectric Power Station (1935)

Madona District, Kalsnava Parish, Aiviekste.

Established from 1925 to 1935 according to engineer Titmanis's project in the former Širons's Watermill. Initially, supplied the towns of Jēkabpils and Krustpils with electricity. The power station stopped its work in 1969, but in 1994, it was renovated.

A single-storey brick hydroelectric power station building, as well as an office building and personnel living houses. There is a reservoir and hydro-technical structures next to it (**Museum No 7**).

81. Dobelnieki Hydroelectric Power Station (1927)

Ogre District, Countryside of Ikšķile, Dobelnieki. On the River Mazā Jugla, about 1 km from the beltway of Rīga-Tīnūži (P5).

The power station stopped its work and was dismantled in the 1970's, but the production of electricity was resumed in 1998. A two-storey boulder and brickwork building.

82. Block of Buildings at Ķegums Hydroelectric Power Station (1939)

Ogre District, Ķegums, Ķeguma prospekts. 47 km from Riga, on the right bank of the River Daugava.

The construction of the hydroelectric power station began in 1936 with Swedish company *Svenska Entreprenad Aktien Bolaget* participating. Ķegums State Power Station started its work at the end of 1939 with one hydroelectric set with the capacity of 17 MW. Renovated after World War II and extended in 1978 by adding another power station on the left Riverbank of the Daugava. Alongside with the construction of the hydroelectric power station in 1936, a workers' village began to form and Ķegums railway station was built (**No 162**). Cottage-type living houses in Liepu Alley and three-storey blocks of flats were built at the state's expenses. The village is the beginning of Ķegums Town and must be perceived in a complex with Ķegums Hydroelectric Power Station, dam, and reservoir as one cultural landscape, therefore the housing in the workers' village has been listed among the town-planning monuments of state significance (**Museum No 8**).

83. Block of Buildings at Andrejsala Thermal Power Station (1905)

Rīga, 8 Andrejostas iela.

The power station was built according to the engineer from Munich Oskar von Müller and architect Karl Felsko's project for supplying Riga with electricity, and it was extended for several times in the following years. During World War II, Andrejsala Power Station was partly destroyed, but renovated after the war and named *Rigas VRES*. It reached the capacity of 35 MW. The production of electricity ceased in 1979. Today, used to supply Riga with heat. The present name: a branch of the state holding company *Latvenergo* – a department of Riga Thermal Power Station TEC-1 *Andrejsala*.

The historical block of buildings includes: an administration building, the main production building, a switching substation (1925), a chimney (1926), a fence of an original design, as well as a mechanical shop building with two lathes from the beginning of the 20th century, and a milling

Vienstāva ķieģeļu mūra HES ēka, kā arī pārvaldes un personāla dzīvojamās mājas. Līdzās ūdenskrātuve un hidrotehniskās būves. (**muzeji nr. 7**).

81. Dobelnieku HES (1927. g.)

Ogres rajons, Ikšķiles lauku teritorija, Dobelniekos, uz Mazās Juglas upes, ap 1 km no a/c Rīga – Tīnūži (P5).

Spēkstacija pārtrauca darbu un iekārta tika demontēta 1970. gados, elektroenerģijas ražošana atjaunota 1998. g., divstāvu laukakmens un ķieģeļu mūra ēka.

82. Ķeguma HES komplekss, (1939. g.)

Ogres rajons, Ķegums, Ķeguma prospektā,

47 km no Rīgas, Daugavas labajā krastā.

HES būvniecība sākās 1936. g. ar zviedru firmas *Svenska Entreprenad Aktien Bolaget* līdzdalību. Ķeguma Valsts elektrostacija uzsāka darbu 1939. g. nogalē ar 1 hidroagregātu, kura jauda bija 17 MW. Atjaunota pēc Otrā pasaules kara un paplašināta 1978. g., piebūvējot otru spēkstaciju Daugavas kreisajā krastā. Lidz ar HES būvniecību 1936. g. sāka veidoties Ķeguma HES strādnieku ciemats un uzbūvēta Ķeguma dzelzceļa stacija (**nr. 162**). Dzīvojamās kotedžu tipa mājas Liepu alejā un trīsstāvu daudzdzīvokļu ēkas Skolas ielā ir celtas par valsts līdzekļiem. Ciemats ir sākums Ķeguma pilsētai un uztverams kompleksā ar Ķeguma spēkstaciju, aizsprostu un ūdenskrātuvi kā vienota kultūrainava, tāpēc strādnieku ciemata apbūve atzīta par Valsts nozīmes pilsētībūvniecības pieminekli. (**muzeji nr. 8**).

83. Andrejsalas termoelektrostacijas komplekss (1905. g.)

Rīga, Andrejostas ielā 8.

Spēkstacija būvēta pēc Minhenes inženiera Oskara fon MILLERA un Rīgas arhitekta Kārļa FELSKO projekta Rīgas centralizētai apgādei ar elektrību un turpmākajos gados vairākkārt paplašināta. 1915.–1916. g. spēkstacijas iekārta tika evakuēta. Lidz Ķeguma HES nodošanai ekspluatācijā tā bija vienīgā spēkstacija Rīgas centralizētai apgādei ar elektroenerģiju. Otrā pasaules kara laikā Andrejsalas spēkstacija daļēji tika sagrauta, pēc kara atjaunota un nosaukta par Rīgas VRES. Tā sasniedza 35 MW lielu jaudu. Elektrības ražošana tika pārtraukta 1979. g. Izmanto Rīgas pilsētas siltumapgādei. Tagadējais nosaukums: valsts a/s *Latvenergo* filiāles – Rīgas termoelektrostacijas ražotnes TEC-1 ceļš *Andrejsala*.

Vēsturiskajā kompleksā ietilpst: pārvaldes ēka, galvenā ražošanas ēka, 6 kV elektrosadales iekārta ēka (1925. g.), skurstenis (1926. g.), oriģinālas konstrukcijas žogs, kā arī mehāniskā ceha ēka, kurā atrodas divas 20. gs. sākuma virpas un 1930. gadu frēzmašīna.

Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 7 321 860.

84. Operas spēkstacija (1887. g.)

Rīga, Aspāzijas bulvārī 3, pie Nacionālas operas ēkas.

Pirmā elektrostacija Rīgā, ko uzcēla toreizējā Vācu teātra un pilsetas centrālās daļas apgādei ar elektrību. Nacionālas operas rekonstrukcijas gaitā tika saglabāta pret kanālu vērstā elektrostacijas fasāde un skurstenis.

85. Zemsprieguma elektrosadales skapji (20. gs. sākums)

Rīga, Baznīcas ielā un Pēterbaznīcas ielā.

Vecākās elektrosadales iekārtas Rīgā. To izvietošana pilsētā sāka vienlaicīgi ar Andrejsalas elektrostacijas būvi pirms Pirmā pasaules kara un sākotnēji kalpoja kā transformatoru punkti 3000V/120V elektrotīklā. Izgatavoti dzelzs konstrukcijā Rīgas rūpnīcā *Union* (**nr. 17**).



86. Transformatoru apakšstacijas (1920. gadi)

Rīga, Aristīda Briāna ielā, Brīvības ielā pie Gaisa tilta, Kantora ielā, Kokneses prospektā un citviet.

Tipveida nelielas ķieģeļu mūra būves, kuras sākot ar 1923. gadu ierīkoja 6 kV elektrotīklā dažādās vietās Rīgā.

87. Parka elektrības apakšstacija (1939. g.)

Rīgā, Stadiona ielā 1.

Funkcionālisma stilā celta vienstāva apmesta ķieģeļu mūra ēka. Tajā atrodas apakšstacija un valsts a/s *Latvenergo* Rīgas elektrotīklu dispečeru dienests, kā arī Rīgas elektrotīklu muzejs (**muzeji nr. 17**).

88. Rīgas termoelektrostacija TEC 1 (1955. g.)

Rīgā, Viskaļu ielā 16.

Ķieģeļu mūra galvenā ražošanas ēka ir raksturīgs 1950. gadu rūpnieciskās arhitektūras paraugs. No iekārtas vēsturisku interesi izraisa 1954. g. Krievijā izgatavotais 25 000 kW turboģenerators TG2, kas bez būtiskām izmaiņām kalpo kopš TEC atklāšanas.

Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 7 123 316.

89. Babītes elektrības apakšstacija (1936. g.)

Rīgas rajons., Babītes pagasts, Babīte, Ljeņu alejā.

Būvēta kā 6/20 kV apakšstacija, kas tagad darbojas kā 20 kV sadales punkts.

Divstāvu apmesta ķieģeļu mūra celtnē ar balkonveida izbūvi fasādē.

90. Smiltenes HES (1901. g.)

Valkas rajons, Smiltene, uz Abula upes.

Sākotnējā HES ēka pārbūvēta. Pie tās piestiprinātā piemiņas plāksne vēsta, ka šeit atradusies pirmā hidroelektrostacija Latvijā.

machine from the 1930's.

A visit to the power station must be co-ordinated with the administration. Tel. +371 7 321 860.

84. Opera House Power Station (1887)

Rīga, 3 Aspazijas bulvāris. Next to the Opera House.

The first power station in Riga City built for supplying the former German Theatre and the central part of the city with electricity. Its capacity reached 42,5 kW. During the reconstruction of the Opera House, the facade facing the canal and a chimney of the power station were preserved.

85. Low-Voltage Switchboards (Beginning of 20th Century)

Rīga, Baznīcas and Pēterbaznīcas iela.

The oldest switchboards in Riga. The installation was begun simultaneously with the construction of Andrejsala Power Station before World War I and initially served as transformer substations in the electrical transmission network (3,000V/120V). The steel constructions were made in Riga in the factory *Union* (**No 17**).

86. Transformer Substations (1920's)

Rīga, Aristīda Briāna iela. In Brīvības iela next to Gaisa Bridge, Kantora iela, Kokneses prospekts and other places.

Small standard brickwork buildings connected to the electrical transmission network of 6 kV installed beginning with 1923 in different places in Riga.

87. Park Power Substation (1939)

Rīga, 1 Stadiona iela.

A Functionalism Style single-storey plastered brickwork building. It houses a substation and the dispatcher service of state electrical transmission network of the holding company *Latvenergo* as well as Museum of Riga Electrical Power Network (**Museum No 17**).

88. Riga Thermal Electricity Station TEC-1 (1955)

Rīga, 16 Viskaļu iela.

The brickwork main administration building is a characteristic example of industrial architecture from the 1950's. The turbo generator TG2 with the capacity of 25,000 kW made in Russia in 1954 is an interesting part of the historical equipment, which has been working without significant transformations since the power station was opened.

A visit to the power station must be co-ordinated with the administration. Tel. +371 7 123 316.

89. Babīte Power Substation (1936)

Rīga District, Babīte Parish, Babīte, Ljeņu aleja.

Built as a substation with the capacity of 6/20 kV, now working as a switchboard in the network of 20 kV. A two-storey plastered brickwork building with a balcony-type extension in the facade.

90. Smiltene Hydroelectric Power Station (1901)

Valka District, Smiltene. On the River Abula.

The initial hydroelectric power station was reconstructed. A memorial tablet attached to the building says that the first hydroelectric power station in Latvia once stood there.





42



84



83



85



87




89

IV CEĪ UN TILTI

IV ROADS AND BRIDGES





Diez vai atradīsies kāds, kas spētu pateikt, kad tika iemīta pirmā taciņa vai pār strautu pārņemts kāds koks, kas kalpojis par tiltu. Reizē ar apdzīvotu vietu attīstību arvien vairāk tika iestaigāti, vēlāk arī iebraukti ceļi starp tām. Šo stratēģiski svarīgo inženierbūvju tapšanas vēsture skatāma ciešā saistībā ar attiecīgās vietas ekonomisko attīstību, ģeogrāfiskajiem apstākļiem un pieejamajiem dabiskajiem būvmateriāliem. Ceļu un tiltu būvniecība mūsdienu izpratnē uzplaukumu sasniedza senajā Romas impērijā un tai pakļautajās teritorijās, bet tolaik iedibinātās inženierbūvju celtniecības tradīcijas Eiropā atdzima ap 12. gs.

Pirmās fragmentārās ziņas par 12. gs. ceļiem Latvijas teritorijā sastopamas Livonijas atskaņu hronikās, kur ir netiešas norādes par ceļu Kurzemē gar jūras krastu, pa kuru var nonākt Klaipēdā. Jau konkrētākas ziņas par ceļu, tiltu un piļu būvniecību atrodamas pirmajos zemnieku padošanās līgumos ar Livonijas Ordeni un bīskapiem, kas noteica viņu pienākumus piedalīties šo sabiedriski svarīgo būvju celtniecības darbos. Tādējādi veidojās sabiedriski uzturēti ceļi starp iekšzemes pārvaldes centriem, kuri vēlāk pieslēdzās arī ārzemju satiksmes ceļiem. Ap 16. gadsimtu tapa pirmās Livonijas zemesceļu kartes, kurās attēloti galvenie ceļu virzieni: Rīga – Klaipēda gar jūrmalu, caur Tukumu, Kuldīgu un Grobiņu, kā arī gar Daugavas labo krastu līdz Daugavpīlij un no Rīgas caur Siguldu, Cēsim, Alūksni – uz Pleskavu. Savukārt par nelielu koka tiltu būvniecību Latvijas teritorijā Indriķa hronikā minētās rakstiskās ziņas attiecas uz 13. gadsimtu. Sākot no 17. gs., kad daļa bijušās Livonijas, tajā skaitā Vidzeme un Igaunija, tika iekļauta Zviedrijas sastāvā, ceļu kartes kļuva precīzākas un informācija par ceļiem un tiltiem plašāka. 1671. g. ģenerālgubernatora Klaudija TOTA (Claudius Tott) izdotajā likumu krājumā vesela sadaļa reglamentēja ceļu un tiltu būvniecību, uzturēšanu un arī uzskaiti. 1695. g. tapa Vidzemes Ceļu atlants, kurā attēloti tā laika svarīgākie ceļi. Interesanti atzīmēt, ka dažs labs no tolaik būvētajiem ceļiem vēl šodien tiek dēvēts par "zviedru ceļu". Piemērs tam – ceļš pie *Kuļļu* mājām Limbažu rajona Salacgrīvas lauku teritorijā.

Svarīgs jaunievedums bija ar Zviedrijas karalienes Kristīnes 1636. g. dekrētu ieviestā vispārējā pasta iekārta, ko 1639. g. attiecināja arī uz Igauniju un Vidzemi. Kā sava laika liecinieki saglabājušies atsevišķi lielceļu krogi, jūdžakmeņi un pastas stacijas, to raksturīgākais paraugs – Lielstraupes zirgu pasta stacija Cēsu rajonā (nr. 94). Līdzīga neatkarīga pasta sistēma bija izveidota arī Kurzemes hercogistē, taču abas šīs sistēmas pastāvēja tikai līdz 18. gs. sākumam, kad pēc Ziemeļu kara tās tika sagrautas un pilnībā pārveidotas atbilstoši Krievijas likumiem. Līdz iekļaušanai Krievijas sastāvā patstāvīgi attīstījās arī Kurzemes un Zemgales hercogistes ceļu iekārta. 1752. un 1786. g. tika izdoti Kurzemes ceļu likumi, kas 1801. g. tika papildināti un piemēroti jaunajiem apstākļiem un bija spēkā līdz pat 1870. g. Kvalitatīvas izmaiņas ceļu būvniecībā notika sākot ar 1829. g., kad Latvijas teritorijā tika uzsākta šoseju būve. Išā laikā, ceļu būvē ieviešot jaunus darba paņēmienus un ierīces, galvenajos maršrutos izdevās uzlabot ceļa apstākļus un paplašināt ceļu tīklu. Vēsturiskie tilti, neskatoties uz postošajiem kariem Latvijas teritorijā, ir saglabājušies ievērojamā skaitā un visuzskatāmāk liecina par sava laika inženierbūves mākslu. Līdz pat 18. gs. galvenais tiltu būvniecībā izmantotais materiāls bija koks. Pirmais vēstures avots

We would hardly ever find a person who could tell when the first path was beaten or a tree bridged a spring. With the development of settlements, more and more paths, and later on – roads were worn smooth by pedestrians and vehicles. The history of these strategically significant engineering structures is closely connected with the economical development of every place, its geographical situation, and the available building materials. In modern understanding, the building of roads and bridges flourished most in the Ancient Rome and the territories subjected to it; the traditions for building engineering structures revived around the 12th century in Europe.

The first fragmentary records on the roads in the territory of Latvia can be found in the Rhyme Chronicle of Livonia which indirectly points to a 12th century road from Kurzeme to Klaipeda running along the seashore. More specific details on the construction of roads, bridges, and castles can be found in the first contracts of surrender, which made peasants inferior to the Order of Livonia and bishops assigning their duties to take part in the construction of strategically significant objects. Thus, socially maintained roads leading from one inland centre to another were built, which later joined international highways. Around the 16th century, the first maps of Livonia's dirt tracks were made. They depicting the main road directions, such as: Riga-Klaipeda running along the seashore via Tukums, Kuldiga, and Grobina, as well as along the right bank of the River Daugava to Daugavpils and from Riga to Sigulda, Cesis, and Aluksne to Pskov. The records about small wooden bridges built in the territory of Latvia in the 13th century come from the Chronicle of Henry of Livonia Beginning with the 17th century, when a part of the former Livonia including Vidzeme and Estonia was incorporated into the composition of Sweden, road maps became more precise and the information on roads and bridges grew more comprehensive. In 1671, an entire chapter from the code of laws issued by Governor General Claudius Tott regulated the matters of road and bridge building, as well as their maintenance and registration. In 1695, the Road Atlas of Vidzeme depicting the most important roads of the time was issued. It is curious that some of these roads are still called "Swedish roads" even today, for example, a road leading to Kuļļu Farmstead in Limbaži District, in the countryside of Salacgriva.

A general posting system was a significant innovation which was established with the decree of Swedish Queen Kristin issued in 1636. In 1639, it was applied to Estonia and Vidzeme, too. Several remaining highway pubs, milestones, and posthouses evidence the changes in the road history. Lielstraupe Horse Posthouse in Cēsis District (No 94) is a characteristic example of this. A similar independent post system was established in the Dukedom of Kurzeme, however, both systems existed only till the beginning of the 18th century when they were ruined by the Northern War and later altered to comply with Russian laws. Until the inclusion into the composition of the Russian Empire, the road system of Kurzeme and Vidzeme also developed individually. In 1752 and 1786, the Road Code of Kurzeme was issued; it was supplemented and adapted to the new circumstances in 1801 and remained in force till 1870. In 1829, qualitative changes affected road building as building of highways was begun in the territory of Latvia. In a short period, major roads were improved and the network of roads was broadened by applying new technologies and equipment.

In spite of the devastating wars touching the territory of Latvia, a large number of historical bridges have remained evidencing the skills of engineering of the time. Till the 18th century, it was mainly timber used as a building material for constructing bridges. The first bridge chronicled in historical sources is Ropaži (later Bukultu) Bridge and Dam built around 1220 over the bogged-up part of Lake Jugla and its culvert to Lake Ķīšezers in the strategic highway from Riga to Vidzeme and Estonia. In other places of Latvia, too, since the 13th century bridges of simple wooden beam constructions with span lengths of 5.5 to 6 meters were built. When stronger starlings could be built, even quite broad rivers could be bridged with such simple constructions, however, bridging of really wide rivers was still a problem claiming the use of ferries. The Floating Bridge built over the River Daugava in 1701 rested on anchored boats and it was considered a wonder of civil engineering. The bridge was built for military purposes by Swedish soldiers, but later this complex engineering structure which was also quite expensive for exploitation was committed to the City of Riga, and only in 1896, the Pontoon Bridge was built instead of it.

In places where relatively high structures were needed, wooden trestles were built. There were only a few cases when such bridges were constructed, and one of them has been renovated in Jūrkalne Parish over the River Rīva (**No 138**). Wooden bridges and overpasses, mainly as temporary structures, were often built for railways in Kurzeme, but together with the railways themselves, they have been liquidated at the beginning of the 60's of the 20th century.

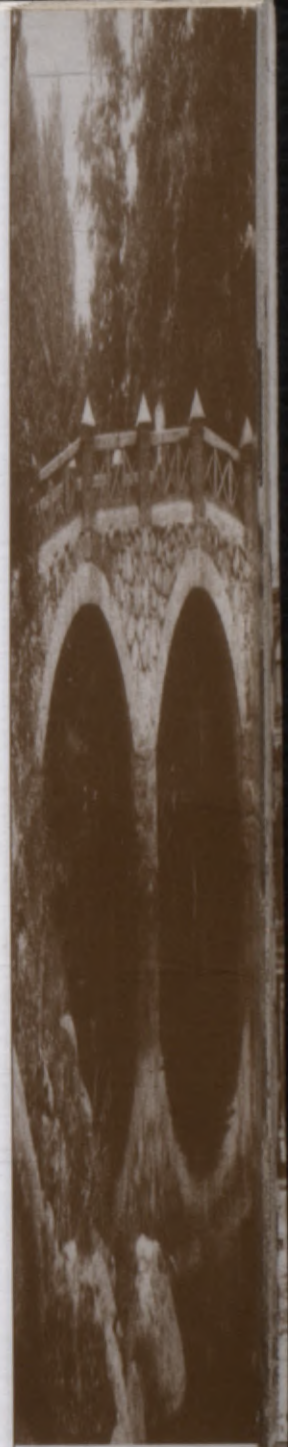
Along with wooden bridges, there were also stone or brick bridges built in the Middle Ages in the complexes of the fortified castles, however, it was only in the 18th century when these materials were broadly used in building bridges. Massive, often architectonically expressive arch bridges were built in cities and the economical centres of the time – manors. One of the most splendid examples can be seen in the park of Eleja Manor in Jelgava District – a small bridge with decorative columns (**No 102**). The present bridges on Latvian dirt tracks were built mainly in the second half of the 19th century. The major feature of each span of a stone bridge is the arch construction. Above it, the top chord is built supporting the carriageway and transmitting pressure of the moving load to the bridge. Stone bridges are remarkable not only for their attractive architectural appearance, but also for their great resilience and low maintenance costs.

The big mass of stone bridges allowed a considerable growth of the moving load, which although having narrow carriageways can still be successfully exploited today. Therefore some of them are still used for the traffic flow as, for example, the bridge over the River Abava at Kandava (**No 128**), River Tebra at Aizpute (**No 109**), etc. In Latvia, granite boulders and bricks is the major bridge building material. Usually, boulders are used for constructing the foundation of the bridge, whereas red bricks plaster the arched part. However, you will find small single-span bridges built of limestone or travertine. Most of Latvian stone bridges are single-span bridges, and only some of them have two, three, or several spans. Curiously, in some cases stone bridges were built as late as in the 1920's, although the prosperity of civil engineering can be connected with the activation of

minētais tilts ir ap 1220. g. būvētais Ropažu (vēlāk Bukultu) tilts un dambis pāri pārpurvotajai Juglas ezera daļai un caurtecai uz Ķīšezeru stratēģiski svarīgajā ceļā no Rīgas uz Vidzemi un Igauniju. Arī citur Latvijas teritorijā jau kopš 13. gs. tika būvēti vienkārši siju konstrukcijas koka tilti, kuru laidumi bija 5,5 – 6 m gari. Uzbūvējot spēcīgus ledgriežus, ar šādas vienkāršas konstrukcijas tiltiem varēja pārklāt pat samērā platas upes, tomēr tiltu būvniecība pār lielākām upēm bija problemātiska, tāpēc tur pārsvarā izmantoja pārceltuves. Par tiltu būvniecības brīnumu tika uzskatīts 1701. g. uzbūvētais plostu tilts pār Daugavu Rīgā, kas balstījās uz noenkurotām laivām. Tiltu būvēja militāriem mērķiem un tā būvdarbus veica zviedru armijas karavīri, taču vēlāk šo visai sarežģīto un ekspluatācijā dārgo inženierbūvi nodeva Rīgas pilsētai. Tikai 1896. g. tā vietā uzbūvēja pontonu tiltu.

Vietās, kur bija nepieciešams salīdzinoši liels konstruktīvais augstums, būvēja atgāžu sistēmas koka tiltus, taču šādi tilti sastopami samērā reti. Viens no tādiem atjaunots pār Rīvas upi Jūrkalnes pagastā (**nr. 138**). Koka tilti un estakādes, galvenokārt kā pagaidu būves, samērā plaši tika izmantotas arī šaursliežu dzelzceļu līnijās Kurzemē, taču tās līdz ar pašiem dzelzceļiem ir likvidētas 20. gs. 60. gadu sākumā. Viduslaikos, līdztekus koka tiltiem, nocietināto piļu kompleksos būvēja arī akmens vai ķieģeļa mūra tiltus, tomēr tikai 18. gs. sākās šī materiāla plašāka pielietošana tiltu būvniecībā. Masīvus, bieži vien arhitektoniski izteiksmīgus, mūra loka tiltus būvēja pilsētās un tā laika saimnieciskajos centros – muižās. Viens no greznākajiem piemēriem – neliels tiltiņš ar dekoratīvām kolonnām atrodas Elejas muižas parkā Jelgavas rajonā (**nr. 102**). Šobrīd Latvijas zemesceļos skatāmie tilti būvēti galvenokārt 19. gs. otrajā pusē. Akmens tiltu laiduma konstrukcijas galvenais elements ir spriestis, virs kura veido virsspriešļa konstrukciju, kas atbalsta tilta brauktuvi un pārnēs kustīgās slodzes spiedienu uz tiltu. Akmens tilti izceļas ne tikai ar glītu arhitektonisko veidolu, bet arī ar lielu izturību un nelieliem uzturēšanas izdevumiem. Mūra tiltu lielā masa pieļauj kustīgu slodžu ievērojamu pieaugumu, kas, neskatoties uz šaurajām brauktuvmēm, ļauj tos sekmīgi izmantot arī mūsdienās. Tāpēc daži no tiem, piemēram, pār Abavu Kandavā (**nr. 128**), pār Tebru Aizputē (**nr. 109**) un citur vēl joprojām tiek izmantoti satiksmē. Latvijā mūra tiltu būvniecībā izmantoti galvenokārt granīta laukakmeņi un ķieģeļi. Visbiežāk laukakmeņi veido tilta pamatkonstrukciju, bet loka apmūrējumam ir lietots sarkanais ķieģelis. Tomēr sastopami arī nelieli vienlaiduma tiltiņi, kas mūrēti no kaļķakmens vai šūnakmens. Latvijas mūra tilti galvenokārt būvēti vienlaiduma, tikai nedaudz ir veidoti divu, trīs un vairāklaidumu konstrukcijā. Interesanti atzīmēt, ka atsevišķos gadījumos mūra tiltus būvēja vēl pat 1920. g., tomēr to būvniecības uzplaukums šeit saistāms ar saimnieciskās dzīves aktivizēšanos 19. gs. otrajā pusē. Izcilākie šo tiltu paraugi ir 1874. g. būvētais tilts pār Ventu Kuldīgā (**nr. 106**) un jau pieminētais Kandavas tilts.

19. gs. beigās tradicionālos, dabiskos materiālus sāka izspiest metāls un dzelzsbetons, ko 1873. g. tiltu būvniecībai patentēja dzelzsbetona izgudrotājs Žozefs MONJĒ (1823–1906). Ž.Monjē patentu 1884. g. Ieguva Vācijas firma Wayss & Freytag A.G., kura veiksmīgi darbojās arī Latvijas teritorijā. Tālab dzelzsbetona tiltu celtniecība šeit sākas jau 20. gs. sākumā – nedaudz agrāk nekā citviet Krievijas guberņās.





Šobrīd Latvijas zemesceļos ekspluatācijā ir vēl divi tilti no dzelzsbetona ēras sākumposma – pār Gauju Strenčos (**nr. 130**) un pār Salacu augšpus Salacgrīvas (**nr. 111**). Tilta būvniecībā aprobēto jauno būvmateriālu veiksmīgi pielietoja arī Rīgas dzelzceļa mezģla rekonstrukcijā pirms Pirmā pasaules kara, kad pie Rīgas stacijas uzbūvēja vairākus dzelzceļa viaduktus un ceļa pārvadus pāri dzelzceļam Daugavas kreisajā krastā.

No inženiertehniskā viedokļa raugoties, dzelzs ir viens no pateicīgākajiem materiāliem dažādu konstrukciju tiltu būvniecībā, taču Latvijā tā izmantota galvenokārt dzelzceļa tiltu būvēšanai. Pirmais no tiem – daudzrežģotu siju kopņu tilts – uzbūvēts 1872. g. pār Daugavu Rīgā. Tomēr tas, līdz ar citiem vēlākajos gados šeit būvētajiem dzelzceļa tiltiem, gājis bojā karadarbībā, bet tagadējais dzelzceļa tilts pār Daugavu pēc Otrā pasaules kara uzbūvēts uz vecajiem balstiem. Vecākais līdzīgas konstrukcijas dzelzceļa tilts, kas celts vienlaikus ar Ribinskas – Vindavas (Ventspils) dzelzceļa būvniecību 20. gs. sākumā, skatāms pār Ventu Ventspilī (**nr. 139**).

No zemesceļu dzelzs tiltiem īpaši atzīmējams izgriežamais tilts pār Karostas kanālu Liepājā (**nr. 110**), kas, izmantojot tā laika modernāko tehnoloģiju, būvēts 20. gs. sākumā cietokšņa un militārās ostas apkalpošanai.

Lielākā daļa no vēsturiskajiem tiltiem autotransporta satiksmei vairs netiek izmantoti, bieži vien tie ir pamesti un ieauguši krūmos līdzās jaunajām inženierbūvēm. Tomēr tilti ir tā kultūrvēsturiskā mantojuma sastāvdaļa, kuru iespējams salīdzinoši nelieliem līdzekļiem savest kārtībā, kas pēdējos gados tiek arī darīts. Jāatzīmē arī, ka 2001. g. Valmieras rajona Brenguļu, Rencēnu, Jeru, Ķoņu, Ramatas pagastos un Rūjienas pilsētā apzināti un vienotā stilā aprīkoti piecpadsmi verstu stabi.

economical life in the second half of the 19th century. Two bridges stand out as excellent samples of such constructions: the bridges over the River Venta in Kuldīga built in 1874 (**No 106**) and the above-mentioned bridge at Kandava.

At the end of the 19th century, metal and reinforced concrete began to replace the traditional and natural materials. The latter of the new materials was patented by Joseph Monier (1823–1906) in 1873 exactly for building bridges. In 1884, Monier's patent was bought by a German company *Wayss & Freytag A.G.*, which successfully worked in the territory of Latvia as well. Therefore the building of reinforced concrete bridges began already at the beginning of the 20th century – a little earlier than in other Russian provinces. Today, there are still two bridges in use from the beginning of the era of reinforced concrete: the bridge over the River Gauja at Strenči (**No 130**) and the bridge over the River Salaca up the town of Salacgrīva (**No 111**). The new material approbated in the construction of bridges was successfully applied to the reconstruction of Riga railway hub before World War I as well, when several new viaducts and overpasses were built for crossing the railway next to the terminal of Riga on the left bank of the River Daugava.

From the point of view of engineering, steel is one of the most appreciative materials for building bridges of utmost different structures, however, in Latvia it has mainly been used for building railway bridges. The first of them – a railway truss bridge with a lattice framework of beams was built in 1872 in Riga over the River Daugava.

Yet, like many other bridges built at that time, it was destroyed during the warfare. The present railway bridge over the River Daugava was built after World War II on the old piers. The oldest railway bridge of a similar construction can be seen over the River Venta in Ventspils (**No 139**); it was built simultaneously with the construction of Ribinsk–Vindava (Ventspils) railway at the beginning of the 20th century.

Special attention has to be paid to the bridge over the Canal of the Naval Port of Liepāja (**No 110**), which was built to service the military port at the beginning of the 20th century using the most up-to-date technologies and thus being notable among the similar structures that bridge dirt roads.

Most of the historical bridges are not in use any more; many of them are left to their fate and have grown over with bushes next to the new engineering structures. However, bridges comprise that part of the cultural heritage that can be put back in order relatively inexpensively. This is what has been done during the last years. It has to be said that in 2001 fifteen verst posts of a unified style have been installed in the following places of Valmiera District: Brenguļi, Rencēni, Jeri, Ķoņi, Ramata Parishes and the town of Rūjiena.

91. Dirt Track Masonry Bridge Over Old Bed of River Veseta (1925)

Aizkraukle District, Aiviekste Parish, Ozolsala. Over the old riverbed, in the 7th km on the old road of Pļaviņas-Madona (about 1 km down the new bridge).

Three-span masonry arch bridge with vaults made as sharp semicircles. The river piers are built with massive stone starlings on either side of the flow. The total length of the bridge – 19.65 m. The newest of the registered bridges.

92. Stone Bridge Over River Ķedule in Iecava Park (End of 19th Century)

Bauska District, Iecava Parish, Iecava, in Park.

A single-span boulder-work arch bridge with a massive top chord construction.

93. Railway Masonry Bridge over River Rauna (1889)

Cēsis District, Priekuļi Parish. Over the River Rauna on the railway from Riga to Pskov. May be reached by taking a turning off the ring-road around Cēsis-Valmiera

A single-span steel girder bridge on boulder-work piers. The original riveted steel girder was replaced after World War II. The highest railway bridge in Latvia.

94. Lielstraupe Horse Posthouse (Turn of 18th Century)

Cēsis District, Straupe Parish, Vecpasts Farmstead. On the old dirt track, about 1 km from the beltway of Riga-Valmiera (A3), in-between Inciems and Straupe.

Lielstraupe Posthouse was one of the main stations in the hub of post routes from Riga to Petersburg via Tartu. It was built in the 18th century. Initially, the house was built of timber, but the present stonework-building complex was constructed at the turn of the 18th century. It consists of a dwelling house with a servants' house, a stable, and a cattle shed, as well as a granary and a cart house behind them. The buildings form a partly reserved yard. There is a forge on the other side of the road opposite the living house. The buildings are not in use now.

95. Dirt Road Masonry Viaduct in Daugavas Street (1841)

Daugavpils, Daugavas iela. In-between Rīgas and Saules Streets.

A single-span masonry arch viaduct built of carefully hewn boulder blocks.

96. Railway Masonry Viaduct Over Vidzemes Street (1860)

Daugavpils, Vidzemes Street.

Built on Petersburg-Warsaw railway. A single-span masonry arch viaduct with red bricks and polished granite stones used for plastering.

91. Zemesceļa mūra tilts pār Vesetas veco gultni (1925. g.)

Aizkraukles rajons, Aiviekstes pagasts, Ozolsala, Pļaviņu – Madonas vecā ceļa 7. km (ap 1 km lejpus jaunā tilta).

Trislaiduma akmens mūra loka tilts, kura velves veidotas kā stāvas pusaploces. Upes balsti būvēti ar masīviem akmens mūra ledgriežiem kā augšteces, tā lejteces pusē. Tilta kopgarums 19,65 m. Jaunākais no uzskaitītajiem mūra tiltiem.

92. Iecavas parka mūra tilts pār Ķeduli (19. gs. beigas)

Bauskas rajons, Iecavas pagasts, Iecava, parkā.

Vienlaiduma laukakmens mūra loka tilts ar masīvu virsspriešļa konstrukciju.

93. Dzelzceļa mūra tilts pār Raunu (1889. g.)

Cēsu rajons, Priekuļu pagasts, pār Raunas upi dzelzceļa līnijā Rīga – Pleskava. Piebraukšana pa a/c Cēsis-Valmiera (P20).

Vienlaiduma dzelzs konstrukcijas siju tilts uz laukakmens mūra balstiem. Oriģinālā kniedētā dzelzs sija nomainīta pēc 2. pasaules kara. Augstākais dzelzceļa tilts Latvijā.

94. Lielstraupes zirgu pasta stacija (18./19. gs. mijā)

Cēsu rajons, Straupes pagasts, Vecpasta mājās. Uz vecā zemesceļa, aptuveni 1 km no a/c Rīga – Valmiera (A3) posmā starp Inciemu un Straupi.

Lielstraupes pasta stacija bija viena no galvenajiem Rīgas – Tartu – Pēterburgas pasta ceļa mezgla punktiem. Tā celta 18. gs. sākumā koka konstrukcijā, bet tagadējais mūra ēku komplekss būvēts 18./19. gs. mijā. Tas sastāv no paralēli ceļam novietotās pasta stacijas dzīvojamās ēkas, aiz kuras, veidojot daļēji noslēgtu pagalmu, izvietojusies kalpu dzīvojamā māja, zirgu stajli un kūts, kā arī klēts ar ratnīcu, bet ceļa otrajā pusē iepretī dzīvojamajai mājai – smēde. Ēkas netiek izmantotas.

95. Zemesceļa mūra viadukts Daugavas ielā (1841. g.)

Daugavpils, Daugavas iela, posmā starp Rīgas un Saules ielām.

Vienlaiduma mūra loka viadukts, kas veidots no rūpīgi tēstiem laukakmens blokiem.

96. Dzelzceļa mūra viadukts pār Vidzemes ielu (1860. g.)

Daugavpils, Vidzemes iela.

Būvēts Pēterburgas – Varšavas dzelzceļa līnijā. Vienlaiduma mūra loka viadukts, kura apdarē izmantoti sarkanie ķieģeļi un gludi apstrādāti granīta akmeņi.

97. Dzelzceļa mūra viadukts pār Daugavas ielu (1860. g.)

Daugavpils, pie Cietokšņa ielas.

Būvēts Pēterburgas – Varšavas dzelzceļa līnijā. Vienlaiduma mūra loka viadukts, kura apdarē izmantoti sarkanie ķieģeļi un gludi apstrādāts granīts.



98. Bēnes zemesceļa mūra tilts pār Auci (19. gs. beigas)

Dobeles rajons, Bēnes pagasts, Bēne, Īles ielas galā, apmēram 100 m lejpus Bēnes dzirnavām (nr. 47).

Divlaidumu akmens mūra loka tilts, kura velvju apmūrējumam lietots sarkanais ķieģelis.

99. Gārsenes zemesceļa mūra tilts (20. gs. sākums)

Jēkabpils rajons, Gārsenes pagasts, Gārsenē. Piebraukšana no a/c Aknīste – Subate (P73).

Divlaidumu akmens mūra loka tilts būvēts kā Gārsenes muižas kompleksa sastāvdaļa.

100. Jēkabpils zemesceļa – dzelzceļa tilta uzbēruma caurbrauktuve (1936. g.)

Jēkabpils, Pļaviņu ielā.

Dzelzsbetona loka caurbrauktuve, kas saglabājusies no 1936. gadā celtā dzelzs konstrukcijas jauktās satiksmes tilta pār Daugavu, kurš sagrauts Otrā pasaules kara laikā. Caurbrauktuves garums 43 m, bet augstums 7 m. Projekta autors – Pāvils PĀVULĀNS.

101. Krustpils baznīcas kājnieku mūra tilts (19. gs. beigas)

Jēkabpils, Rīgas iela, pie Krustpils ev.lut.baznīcas.

Vienlaiduma dolomīta mūra loka tilts.

102. Elejas kājnieku tilts ar dekoratīvām kolonnām (1912. g.)

Jelgavas rajons, Elejas pagasts, Eleja, Elejas muižas parkā pie ieejas kapsētā.

Apmests mūra loka tilts ar dekoratīvām dzelzs margām un kolonnām tā galā. Tilts veidots kā ieejas vārti kapsētā.

103. Mūrmuižas zemesceļa mūra tilti pār Vilci (19. gs. beigas)

Jelgavas rajons, Vilces pagasts, pie Mūrmuižas. Piebraukšana no a/c Eleja – Tērvete (P103), Mūrmuižā, ceļu krustojumā nogriežoties uz DR.

Trīs vienlaiduma masīvi laukakmens mūra loka tilti pār upi un tās attekām.

104. Ķemeru parka tiltu komplekss (20. gs. pirmā puse)

Jūrmala, Ķemeri, Ķemeru parkā.

Kā parka arhitektūras elementi pār Vēršupīti un tās attekām uzbūvēti 12 nelieli vienlaiduma mūra un dzelzsbetona tiltiņi.

105. Ielu mūra tiltu komplekss pār Alekšupīti (19.gs. beigas)

Kuldīgas rajons, Kuldīga, Baznīcas, Pasta, Skolas ielas un pie Katrīnas baznīcas.

Četri atšķirīgi vienlaiduma mūra loka tilti, kas organiski iekļaujas Kuldīgas apbūvē, veidojot gleznainu vecpilsētas ainavu.

97. Railway Masonry Viaduct over Daugavas Street (1860)

Daugavpils. Next to Cietokšņa iela.

Built on Petersburg–Warsaw railway. A single-span masonry arch viaduct with red bricks and polished granite stones used for plastering.

98. Bēne Dirt Track Masonry Bridge over River Auce (End of 19th Century)

Dobeles District, Bēne Parish. At the end of Īles iela, about 100 m down Bēne Mill (No 47).

A two-span stonework arch bridge with red bricks used for plastering its vaults.

99. Gārsene Dirt Track Masonry Bridge (Beginning of 20th Century)

Jēkabpils District, Gārsene Parish. May be reached from the beltway of Aknīste–Subate (P37).

A two-span stonework arch bridge built as a part of the complex of buildings in Gārsene Manor.

100. Thoroughfare of Jēkabpils Dirt Track – Railway Embankment (1936)

Jēkabpils, Pļaviņu iela.

A reinforced concrete arch thoroughfare that has remained from the steel bridge over the River Daugava built in 1936 for mixed means of transport; the latter was destroyed during World War II. The length of the thoroughfare is 43 m, but the height – 7 m. The author of the project – Pāvils Pāvulāns.

101. Masonry Pedestrian Bridge at Krustpils Church (End of 19th Century)

Jēkabpils, Rīgas iela. Next to Krustpils Evangelical Lutheran Church.

A single-span dolomite arch bridge.

102. Eleja Pedestrian Bridge with Decorative Columns (1912)

Jelgava District, Eleja Parish, Eleja. In the Park of Eleja Manor next to the entrance into the graveyard.

A plastered masonry arch bridge with decorative iron railing and columns at the end. The bridge has been built as an entrance gate to the graveyard.

103. Mūrmuiža Dirt Track Masonry Bridges Over River Vilce (End of 19th Century)

Jelgava District, Vilce Parish. Next to Mūrmuiža Manor. May be reached from the beltway of Eleja–Tērvete (P103), at Mūrmuiža, take a turn Southwest in the intersection.

Three single-span massive boulder work arch bridges over the river and its armls.

104. Complex of Bridges in Ķemeri Park (First Half of 20th Century)

Jūrmala, Ķemeri, in Ķemeri Park.

Twelve small single-span masonry and reinforced concrete bridges were

built over the River Vēršupīte and its armlets as architectonic elements of the park.

105. Complex of Masonry Street Bridges Over River Alekšupīte (End of 19th Century)

Kuldīga District, Kuldīga. In Baznīcas, Pasta, Skolas iela and next to Katrīna Church.

Four different single-span masonry arch bridges excellently incorporating in the housing of Kuldīga and forming a picturesque landscape in the old town.

106. Kuldīga Dirt Track Masonry Bridge Over River Venta (1874)

Kuldīga District, Kuldīga, Kalna iela.

The seven-span brickwork arch bridge standing on boulder work piers 164 m in length is the largest and most splendid masonry bridges in Latvia. Six decorative cast iron lantern posts have been installed to illuminate the bridge with their bases cast in fish-shaped moulds. The two spans ruined during World War I were renovated in 1926 in concrete constructions. Since the new beltway bridge was built, the old civil engineering structure is mainly used by pedestrians. Next to the bridge, you can see the remnants of the Venta Channel built in the 17th century to circumvent the Rapids on the River Venta.

107. Skrunda Railway Steel Bridge Over River Venta (1928)

Kuldīga District, Skrunda. On the railway of Rīga-Liepāja, may be reached from Skrunda railway station (**No 155**) along Stacijas iela.

A three-span truss steel bridge with a lattice framework of joists built on boulder work piers simultaneously with the railway from Glūda to Liepāja. The author of the project - engineer Pāvils Pāvulāns.

108. Masonry Bridge over River Alokste in Kazdanga Park (Beginning of 19th Century)

Liepāja District, Kazdanga Parish, Kazdanga. In the Manor Park next to the beltway of Skrunda-Aizpute (P117).

A three-span massive boulder work arch bridge on the driveway to the castle built as a part of the complex of Kazdanga Manor.

109. Aizpute Dirt Track Masonry Bridge Over River Tebra (1907)

Liepāja District, Aizpute, Liepājas iela.

A single-span boulder work arch bridge with a segment-shaped vault. In the inner side of the boulder work railing, there is a granite plate bearing inscriptions "Stifteteder Stadt-Hasenpoth Mantevfel Kazdangen" and "Stein und Gelaender dieser Bruckke erbaut MCMVII" in their central part, whereas the outer side pictures coats of arms. Through this, Baron of Kazdanga, von Manteuffel, desired to show his benevolence and power.

110. Kalpaka Bridge -Steel Split-span Swivel Bridge Over Canal of Naval Port (1906)

Liepāja, Osvalda Kalpaka iela.

The bridge over the canal of the Naval Port was built as a part of the complex of Tsar Alexander's III Naval Port. It was designed and built by a steel

106. Kuldīgas zemesceļa mūra tilts pār Ventu (1874. gads)

Kuldīgas rajons, Kuldīga, Kalna ielā.

164 m garš septiņu laidumu ķieģeļu mūra loka tilts uz laukakmens balstiem ir lielākais un greznākais no Latvijas mūra tiltiem. Tīta apgaismošanai ierīkoti seši dekoratīvi čuguna lējuma laternas stabi, bet to pamatnes atlietas zivtiņu formā. Pirmā pasaules karā sapostītos divus laidumus atjaunoja 1926.g. betona konstrukcijā. Kopš uzbūvēts jaunais apvedceļa tilts, seno inženierbūvi izmanto galvenokārt kājnieku satiksmei. Līdzās tiltam **Ventas labajā krastā aplūkojamas Ventas kanāla atliekas, ko būvēja 17. gs., lai apietu Ventas rumbu.**

107. Skrundas dzelzceļa dzelzs tilts pār Ventu (1928. g.)

Kuldīgas rajons, Skrunda, dzelzceļa līnijā Rīga - Liepāja, piebraukšana no Skrundas stacijas (**nr. 155**) pa Stacijas ielu.

Trīs laidumu dzelzs režgotu kopņu konstrukcijas tilts uz laukakmens mūra balstiem būvēts vienlaicīgi ar dzelzceļa līniju no Glūdas uz Liepāju. Projekta autors inženieris Pāvils PĀVULĀNS.

108. Kazdangas parka mūra tilts pār Aloksti (19. gs. sākums)

Liepājas rajons, Kazdangas pagasts, Kazdanga, muižas parkā, pie a/c Skrunda - Aizpute (P117).

Trīslaidumu masīvs laukakmens mūra loka tilts uz pils piebraucamā ceļa, būvēts kā Kazdangas muižas kompleksa sastāvdaļa.

109. Aizputes zemesceļa mūra tilts pār Tebru (1907. g.)

Liepājas rajons, Aizpute, Liepājas ielā.

Vienlaiduma laukakmens mūra loka tilts ar segmentveida velvi. Laukakmens margu iekšpusē, to centrālajā daļā iemūrētas granīta plāksnes ar uzrakstiem: "Stifteteder Stadt-Hasenpoth Mantevfel Kazdangen", "Stein und Gelaender dieser Bruckke erbaut MCMVII", bet margu ārpusē ģērboņu attēli. Tādējādi Kazdangas barons Manteifels gribējis apkārtējiem vēstīt par savu labdarību un varenību.

110. Kalpaka tilts - izgriežamais zemesceļa dzelzs tilts pār Karostas kanālu (1906. g.)

Liepāja, Osvalda Kalpaka ielā.

Tilts pār Karostas kanālu tapis kā 19./20. gadsimtu mijā būvētās Cara Aleksandra III kara ostas kompleksa sastāvdaļa. Tīta projektēšanu un būvdarbus veica Sankt-Pēterburgas metāla fabriku kompānija. Tā garums ir 132,28 m, bet maksimālā celtspējas rezerve 240 t. Tilts veidots no divām identiskām kniedētām dzelzs konstrukcijas fermām uz laukakmens mūra balstiem. Lielu kuģu satiksmes nodrošināšanai kanālā tās pagriež pa 90° katru uz savu pusi. Tīta izgriešana var tikt veikta ar tītavas vai elektromotoru palīdzību. Tīta apgaismošanai kalpoja 8 dekoratīvi kalti dzelzs laternu stabi ar divām laternām katrā. Latvijā vienīgais izgriežamais tilts, kas tiek ekspluatēts.



111. Zemesceļa betona tilts pār Salacu (1909. g.)

Limbažu rajons, Salacas pagasts, apmēram 3 km augšpus Salacgrīvas. Piecu laidumu dzelzsbetona siju tilts uz betona balstiem, kas sastāv no nepārtrauktām divlaidumu sijām krastos un garas pārtrauktas sijas tilta vidū. Projekta autors inženieris Arvids VERNERS. Otrā pasaules karā saspridzinātos krasta balstus un laidumus 1962. g. atjaunoja monolītā betona konstrukcijā.

Viens no pirmajiem dzelzsbetona tiltiem Baltijas valstīs.

112. Zemesceļa mūra tilts pār Kuju (19. gs. vidus)

Madonas rajons, Cesvaines lauku teritorija, a/c Gulbene – Madona (P37), pirms Cesvaines uz vecā ceļa, apmēram 0,6 km uz DA no jaunā tilta. Vienlaidumu laukakmens mūra loka tilts, kura velves apmūrējumam lietots ķieģelis. Tilts slīpi šķērso upes gultni, tāpēc tam uzbūvēta masīva laukakmens krasta nostiprinājuma siena.

113. Malts zirgu pasta stacija (19. gs. vidus)

Rēzeknes rajons, Malts pagasts, Malta, 1.maija ielā 44. Vienstāva mūra ēka.

114. Ielu betona viadukts pār dzelzceļu (1910. g.)

Rīga, Torņakalna ielā, pār Rīgas – Tukuma un Rīgas – Jelgavas dzelzceļa līnijām. Ceļa pārvads būvēts monolītā dzelzsbetona konstrukcijā kā nepārtraukts pleclaidumu rāmis. Tā margu elementos jaušama jūgendstila ietekme. Būvdarbus veikusi Vācijas firma *Wayss & Freytag A.G.*

115. Ielu betona viadukts pār dzelzceļu (1910. g.)

Rīga, Altonavas ielā, pār Rīgas – Tukuma dzelzceļa līniju. Vienlaidumu betona loka ceļa pārvada konstrukcija veidota kā monolīta trislēcīklu dzelzsbetona velve. Būvdarbus veikusi Vācijas firma *Wayss & Freytag A.G.* 1995. gadā veikti viadukta remonta un restaurācijas darbi.

116. Ielu mūra tilts pār pilsētas kanālu (1859., 1902. g.)

Rīga, Brīvības bulvāris. 19. gs. vidū, lai savienotu Vecrīgu ar topošo Rīgas jauno apbūvi, tika uzbūvēti trīs līdzīgi vienlaiduma mūra loka tilti tagadējās Brīvības, Barona un Krišjāņa Valdemāra ielās. 20. gs. sākumā tie tika pārbūvēti un paplašināti. Velves konstrukcijas veidošanai izmantoti ķieģeļi, bet tilta apmūrējumam lietoti tēsti granīta bloki, savukārt fasādes apšūtas ar šūnakmens plātnēm.

117. Dzelzceļa betona viadukts pār Gogoļa ielu (1914. g.)

Rīga, Gogoļa ielā pie Rīgas centrālās dzelzceļa stacijas. Dzelzsbetona viadukts būvēts uz pāļu pamatiem kā nepārtraukta četr-laidumu locīklrāmja konstrukcija ar nodalitām braukšanas un gājēju joslām. Pēc Rīgas – Orlas dzelzceļa kompānijas pasūtījuma būvdarbus veica firma *M.Zaicevs un I.Tarasovs*.

factory company from St. Petersburg. The length of the bridge is 132.28 m, but the reserve of the maximum hoisting capacity – 240 t. The bridge has been built from two identical riveted steel trusses on boulder work piers. To allow passing of large ships, the trusses are drawn 90 degrees aside from each other. The drawing of the bridge is done by reels or electric motors. There are eight forged decorative steel lantern posts with two lanterns on each illuminating the bridge. This is the only split span swivel bridge in Latvia, which is still in use.

111. Dirt Track Concrete Bridge Over River Salaca (1909)

Limbaži District, Salaca Parish, about 3 km up Salacgrīva. A five-span reinforced concrete stringer bridge on concrete piers consisting of continuous two-span stringers on the banks and a long discontinuous joist/girdle in the middle of the bridge. The author of the project – engineer Arvids Verners. The bank joists and spans demolished during World War II were renovated in monolith concrete constructions in 1962. One of the first reinforced concrete bridges in the Baltic States.

112. Dirt Track Masonry Bridge Over River Kuja (Middle of 19th Century)

Madona District, Cesvaine Countryside. The beltway of Gulbene–Madona (P37), before Cesvaine on the old road, about 0.6 km Northeast of the new bridge. A single-span boulder work arch bridge with bricks used in the vault plaster. The bridge crosses the riverbed slantwise; therefore a massive boulder work wall to fortify the riverbank has been built for it.

113. Malta Horse Posthouse (Middle of 19th Century)

Rēzekne District, Malta Parish, Malta, 44 1.maija iela. A single-storey masonry building.

114. Concrete Street Viaduct Over Railway (1910)

Rīga, Torņakalna iela. Over the railways of Riga–Tukums and Riga–Jelgava. The overpass has been built in a monolith reinforced concrete construction as a continuous five-span frame. The influence of the Art Nouveau Style can be felt in the elements of its railing. The construction work was carried out by a German company *Wayss & Freytag A.G.*

115. Concrete Street Viaduct over Railway (1910)

Rīga, Altonavas iela. Over the railway of Riga–Tukums. A single-span concrete arch overpass built as a monolith reinforced concrete vault. The construction work was carried out by a German company *Wayss & Freytag A.G.* In 1995, the viaduct was repaired and restored.

116. Masonry Street Bridge Over City Canal (1859, 1902)

Rīga, Brīvības bulvāris. In the middle of the 19th century, to join Old Riga with the newly emerging housing of Riga, three similar single-span masonry arch bridges in the present Brīvības, Krišjāņa Barona, and Valdemāra Streets were built. At the beginning of the 20th century, they were rebuilt and widened. To build

the vault constructions, bricks were used, whereas the bridge was plastered with hewn granite blocks. The facades, in their turn, have been sheathed with travertine plates.

117. Concrete Railway Viaduct Over Gogoļa Street (1914)

Rīga, Gogoļa iela. Next to the central railway terminal. The reinforced concrete viaduct was built on a pile foundation as a continuous four-span hinge-frame construction with separated tracks for vehicles and pedestrians. On the commission of Riga-Orel Railway Company, the construction work was carried out by firm *M.Zalcevs un I.Tarasovs*.

118. Masonry Street Bridge Over City Canal (1859, 1914)

Rīga, Krišjāņa Barona iela (review **No 116**).

119. Masonry Street Bridge Over City Canal (1859, 1912)

Rīga, Krišjāņa Valdemāra iela (review **No 116**).

120. Timms's Bridge – Pedestrian Steel Bridge Over City Canal (1900)

Rīga. In the greenery beside the channel, next to the Opera House. A single-span lattice steel arch bridge with massive bank piers and decorative cast iron lamps. The author of the project – engineer Ivan Kropivjansky. The metal construction was made in a company in Riga – *R.Phole*. Mainly the means donated by professor Timm's widow have been used to build the bridge.

121. Masonry Pedestrian Bridge Over City Canal (1892)

Rīga. In the greenery beside the channel, next to Bastejkalns Hill. A single-span brickwork bridge of a light construction with decorative cast iron lamps on either end. The author of the project – engineer Adolph Agte.

122. Vidzeme–Kurzeme/Zemgale Boundary Posts (Beginning of 20th Century)

Rīga District, Olaine Parish. The beltway of Riga–Jelgava (A8, E77), the 25th km, on the right hand side. The limestone boundary posts made as obelisks in height of 2.4 m are stand where once the province of Vidzeme bordered with Kurzeme/Zemgale. They depict coats of arms of the corresponding provinces.

123. Railway Bridge over River Mazā Jugla (1933)

Rīga District, Stopiņu Parish. Next to Upeslejas, may be reached along the beltway to Tallinn (A4).

A single-span steel truss bridge with lattice framework of beams supported by concrete bank piers. It was built simultaneously with the railway of Riga–Ērgļi.

There is a cast iron memorial plate in honour of bridge opening ceremony adjusted to the wall of the farm.

118. Ielu mūra tilts pār pilsētas kanālu (1859., 1914. g.)

Rīga, Krišjāņa Barona ielā, (skat. **nr. 116**)

119. Ielu mūra tilts pār pilsētas kanālu (1859., 1912. g.)

Rīga, Krišjāņa Valdemāra ielā, (skat. **nr. 116**).

120. Timma tilts – kājnieku dzelzs tilts pār pilsētas kanālu (1900. g.)

Rīga, Kanālmalas apstādījumos, pie Nacionālās operas. Vienlaiduma režgota dzelzs loka tilts ar masīviem krasta balstiem un dekoratīviem čugunā lietiem gaismas ķermeņiem. Projekta autors inženieris Ivans KROPIVJANSKIS. Metāla konstrukcija izgatavota Rīgas firmā *R.Pohle*. Tilta būvniecībā izmantoti galvenokārt akadēmiķa, profesora Georga Vilhelma TIMMA atraitnes ziedotie līdzekļi.

121. Kājnieku mūra tilts pār pilsētas kanālu (1892. g.)

Rīga, Kanālmalas apstādījumos, pie Bastejkalna. Vienlaiduma vieglas konstrukcijas ķieģeļu mūra loka tilts ar dekoratīviem čugunā lietiem gaismas ķermeņiem tā galos, būvēts pēc inženiera Ādolfa AGTES projekta.

122. Vidzemes – Kurzemes/Zemgales robežstabi (20. gs. sākums)

Rīgas rajons, Olaines pagasts, a/c Rīgas – Jelgava (A8, E77) 25. km, ceļa labajā pusē.

Obeliska veidā no kaļķakmens gatavotie ap 2,4 m augstie robežstabi uzstādīti vietā, kur atradās robeža starp Vidzemes un Kurzemes/Zemgales guberņām. Uz tiem attēloti attiecīgo guberņu ģerboņi.

123. Dzelzceļa dzelzs tilts pār Mazo Juglu (1933. g.)

Rīgas rajons, Stopiņu pagasts, pie Upeslejām, piebraukšana pa apvedceļu Tallinas virzienā (A4).

Vienlaiduma dzelzs konstrukcijas siju tilts ar režgotu kopni, kas novietota uz betona krasta balstiem. Būvēts vienlaikus ar Rīgas – Ērgļu dzelzceļa līniju.

Pie tilta fermas piestiprināta čugunā atlieta piemiņas plāksne par godu tilta atklāšanai.

124. Siguldas zemesceļa betona tilts pār Gauju (1937. g.)

Rīgas rajons, Sigulda, uz a/c Sigulda – Turaida (P8).

153 metrus garais dzelzsbetona trislocīklu loka tilts, kura laidumu shēma ir 36+37+36 metri, būvēts pēc inženiera Kārļa GAILIŠA projekta. Lielākais un arhitektoniski izteiksmīgākais no Latvijas brīvvalsts laikā uzbūvētajiem dzelzsbetona tiltiem. Saspridzināts 1941. g., bet pēc Otrā pasaules kara atjaunots sākotnējā konstrukcijā, piedaloties oriģinālā projekta autoram.

125. Vandzenes zemesceļa mūra tilts pār Skolas upīti (19. gs. sākums)

Talsu rajons, Vandzenes pagasts, Vandzenmuiža, uz a/c Vandzene – Upesgrīva (P127), pie Vandzenes muižas.

Vienlaiduma mūra loka tilts, kura velves apmūrējumam izmantots sarkanais ķieģelis. Tilta braucamo daļu norobežo betona apmale un margas. Tilta lejteces pusē iekaltais gadaskaitlis "1935" norāda uz tā pārbūves laiku.

126. Zemesceļa mūra tilts pār Abavas veco gultni (19. gs. beigas)

Tukuma rajons, Irlavas pagasts, uz a/c Tukums – Irlava – Jaunpils (P104), Masivs divlaidumu laukakmens mūra loka tilts.

127. Zemesceļa mūra tilts pār Imulu (19. gs. beigas)

Tukuma rajons, Irlavas pagasts, Pūcēs, uz vecā a/c Tukums – Zemīte – Kuldīga (P121).

Divlaiduma laukakmens mūra loka tilts ar masīviem ledgriežiem. Līdzās tam atrodas Pūces ūdensdzirnavas (nr. 67). Tilts izmantots līdz 1963.g., kad iztaisnoja ceļu un uzbūvēja jauno betona tiltu.

128. Kandavas zemesceļa mūra tilts pār Abavu (1873. g.)

Tukuma rajons, Kandava, Jelgavas ielā.

Četru laidumu laukakmens mūra loka tilts ir otra lielākā šāda veida inženierbūve Latvijā. Tilta būvi "sponsorējis" barons Karls von FIRKSS. 1938. g. atjaunotas laukakmens mūra margas un veikts braucamās daļas remonts, bet 1996.–1997. g. veikts tilta kapitālais remonts.

129. Kājnieku mūra viadukts pie Durbes pils (1820. g.)

Tukuma rajons, Tukums, Mazā Parka iela 7, pār gravu Durbes pils parkā. Vienlaiduma laukakmens mūra loka viadukts, kura augstums 8 m, ir augstākais šāda veida tilts Latvijas muižu parkos. Tā laidumi abos galos noslēdzas ar pilastriem, kuros izbūvētas nišas. Ar tiltu saistīti nostāsti par muižas īpašnieka barona Matiasa fon REKES cietsirdību. 2000. g. veikti tilta remonta darbi.

130. Zemesceļa betona tilts pār Gauju (1909. g.)

Valkas rajons, Strenči, Trikātas ielā.

Piecu laidumu dzelzsbetona siju tilts uz betona balstiem. Projekta autors un būvdarbu vadītājs inženieris Arvīds VERNERS. Pēc postošiem paliem 1920. gadu beigās tika veikti remontdarbi, kuru laikā paplašināta tilta aila, un labā krasta laidumi izbūvēti koka konstrukcijā uz metāla sijām. Viens no pirmajiem dzelzsbetona tiltiem Baltijas valstīs. Pie tilta iecienīta starta vieta ūdenstūristiem.

131. Strenču verstu stabs (19. gs.)

Valkas rajons, Strenči, Pulkveža Zemitāna ielā, pie pilsētas vecajiem kapiem.

124. Sigulda Concrete Dirt Track Bridge Over River Gauja (1937)

Rīga District, Sigulda. On the beltway of Sigulda–Turaida (P8).

A three-hinge arch bridge 153 m in length with the scheme of spans 36+37+36 m was built according to engineer Kārlis Gailītis project. The biggest and architectonically most expressive reinforced concrete bridges built during the first Republic of Latvia. It was blown up in 1941, but after World War II, the bridge was renovated as it used to be with the author of the project participating.

125. Vandzene Masonry Dirt Track Bridge Over Rivulet Skola (Beginning of 19th Century)

Talsi District, Vandzene Parish, Vandzenmuiža. On the beltway of Vandzene–Upesgrīva (P127), next to Vandzene Manor.

A single-span masonry arch bridge with red bricks used for plastering the vault. The driving part of the deck is bordered with concrete edges and railing. The number "1935" chiselled in the bridge on the side of the lower reaches indicates the date of reconstruction.

126. Masonry Dirt Track Bridge Over Old Riverbed of Abava (End of 19th Century)

Tukums District, Irlava Parish. On the beltway of Tukums–Irlava–Jaunpils (P104).

A massive two-span boulder work arch bridge.

127. Masonry Dirt Track Bridge Over River Imula (End of 19th Century)

Tukums District, Irlava Parish, Pūces. On the old beltway of Tukums–Zemīte–Kuldīga (P121).

A two-span boulder work arch bridge with massive splinters. There is Pūces Mill (No 67) next to it. The bridge was used till 1963 when the road was straightened and the new concrete bridge was built.

128. Kandava Masonry Dirt Track Bridge Over River Abava (1873)

Tukums District, Kandava, Jelgava iela.

This four-span boulder work arch bridge is the second largest building of civil engineering in Latvia. The construction of the bridge was "sponsored" by Baron Karl von Firks. In 1938, the boulder work railing was renovated and the driving part of the deck was repaired, but from 1996 to 1997, the bridge was overhauled.

129. Masonry Pedestrian Viaduct at Durbe Castle (1820)

Tukums District, Tukums, 7 Mazā Parka iela. Over the ravine in the park of Durbe Manor.

A single-span boulder work arch viaduct, 8 m in height, is the highest bridge of the type in the manor parks of Latvia. The spans on its either side end in pilasters with recesses. Legends about the cruelty of the proprietor of the Manor, Baron Matias von Reke are told in connection with the bridge. In 2000, the bridge was repaired.

130. Concrete Dirt Track Bridge Over River Gauja (1909)

Valka District, Strenči, Trikātas iela.

A five-span reinforced concrete joist/girder bridge on concrete piers. The author of the project and supervising engineer was Arvids Verners. After devastating floods, at the end of the 1920's the bridge was repaired; the bridge opening was widened and the spans of the right bank were built in wood on metal beams. One of the first reinforced concrete bridges in the Baltic States. Water tourists like to start their routes next to the bridge.

131. Strenči Verst Post (19th Century)

Valka District, Strenči, Pulkveža Zemitāna iela. Next to the old cemetery. A conical granite post used for showing distances and bordering roads.

132. Masonry Dirt Track Bridge Over River Ruņģe (1855)

Valka District, Launkalne Parish, Launkalne. About 2 km from the beltway of Rīga-Pskov.

A single-span boulder work arch bridge. The building date is chiselled in stone. The bridge was renovated in the 1990's.

133. Jeri Verst Post (19th Century)

Valmiera District, Jeri Parish, Jeri. The 40th km on the beltway of Valmiera-Rūjiena, on the right hand side.

A conical granite post once used for showing distances and bordering roads.

134. Rencēni Horse Posthouse and Verst Post (1797, 19th Century)

Rencēni, 23 Valmieras iela.

Single-storey masonry post house with an attic and household buildings around it form a complete complex. Opposite the post house, there is a conical verst post installed in the greenery once used for showing distances and bordering roads.

135. Rūjiena Verst Post (19th Century),

Valmiera District, Rūjiena. Next to the building at 51 Raiņa iela.

A conical verst post once used for showing distances and bordering roads.

136. Steel Railway (Now Pedestrian) Bridge Over the River Gauja (1912)

Valmiera District, Valmiera. At the end of Mazā Smilšu iela.

A two-span truss steel bridge with a lattice framework of joists built on boulder work piers. It was built as part of the Valmiera-Ainaži narrow-gauge railway. After the railway was closed in the 1970's, the track was dismantled and the bridge was adapted for pedestrians.

137. Dirt Track Masonry Bridge Over River Melleupe (1879)

Valmiera District, Valmiera Parish. On the old dirt track next to the beltway of Valmiera-Valka (A3).

A single-span boulder work bridge with the building date chiselled into it.

Konisks granīta stabs, kādi tika lietoti attāluma rādīšanai un ceļa norobežošanai.

132. Zemesceļa mūra tilts pār Ruņģi (1855. g.)

Valkas rajons, Launkalnes pagasts, Launkalnē, aptuveni 2 km no a/c Rīga - Pleskava (A2, E77).

Vienlaiduma laukakmens mūra loka tilts. Akmenī iekalts celšanas gads. Tilts atjaunots 1990. gados.

133. Jeru verstu stabs (19. gs.)

Valmieras rajons, Jeru pagasts, Jeri, a/c Valmiera - Rūjiena 40. km, ceļa labajā malā.

Konisks granīta stabs, kādi tika lietoti attāluma rādīšanai un ceļa norobežošanai.

134. Rencēnu zirgu pasta stacija un verstu stabs (1797. g., 19. gs.)

Valmieras rajons, Rencēnu pagasts, Rencēni, Valmieras ielā 23.

Vienstāvu mūra pasta stacijas ēka ar jumta izbūvi un ap pagalmu izvietotās saimniecības ēkas veido noslēgtu kompleksu. Iepretī pasta stacijai apstādījumos novietots konisks formas granīta verstu stabs, kādi tika lietoti attāluma rādīšanai un ceļa norobežošanai.

135. Rūjienas verstu stabs (19. gs.)

Valmieras rajons, Rūjiena, pie Raiņa ielas 51.

Konisks granīta stabs, kādi tika lietoti attāluma rādīšanai un ceļa norobežošanai

136. Dzelzceļa (tagad kājnieku) dzelzs tilts pār Gauju (1912. g.)

Valmieras rajons, Valmiera, Mazās Smilšu ielas galā.

Divlaidumu dzelzs konstrukcijas siju tilts ar režgotu kopni, kas novietota uz laukakmens mūra balstiem. Tas būvēts vienlaikus ar Valmieras - Ainažu šaursliežu dzelzceļa līniju. Pēc tās slēgšanas 1970. gados noņemtas sliedes un tilts piemērots kājāmgājēju vajadzībām.

137. Zemesceļa mūra tilts pār Mellupi (1879. g.)


Valmieras rajons, Valmieras pagasts, uz vecā zemesceļa līdzās a/c Valmiera - Valka (A3).

Vienlaiduma laukakmens mūra tilts ar tajā iekaltu celšanas gadaskaitli.

138. Labraga zemesceļa koka tilts pār Rīvu (20. gs. pirmā puse)

Ventspils rajons, Jūrkalnes pagasts, Labragā, uz vecā a/c Liepāja - Ventspils (P111).

Vienlaiduma atgāžu sistēmas koka tilts, kas ir vienīgais saglabājies šādas konstrukcijas tilts Latvijā. Tas atjaunots 2002. g. sākotnējā konstrukcijā. Līdzās tiltam - senu ūdenszirnavu vieta un 19. gs. Labraga papes fabrikas drupas.



**139. Ventpils dzelzceļa dzelzs tilts pār Ventu
(20. gs. sākums)**

Ventspilī, augšpus no autoceļa tilta.

Daudzrežģotu siju kopņu tilts būvēts uz laukakmens mūra pamatiem. Tā vidējā daļa bijusi izgriežama.

**138. Labrags Dirt Track Wooden Bridge Over River
Rīva (First Half of 20th Century)**

Ventspils District, Jūrkalne Parish, Labrags. On the old beltway of Liepāja-Ventspils (P111).

A single-span wooden reclining bridge that is the only bridge of the kind that has survived in Latvia. It was renovated in 2002 in its initial construction. There is a place of ancient watermill and the remnants from the 19th century of Labrags Cardboard Factory next to the bridge.

**139. Ventpils Railway Bridge Over River Venta
(Beginning of 20th Century)**

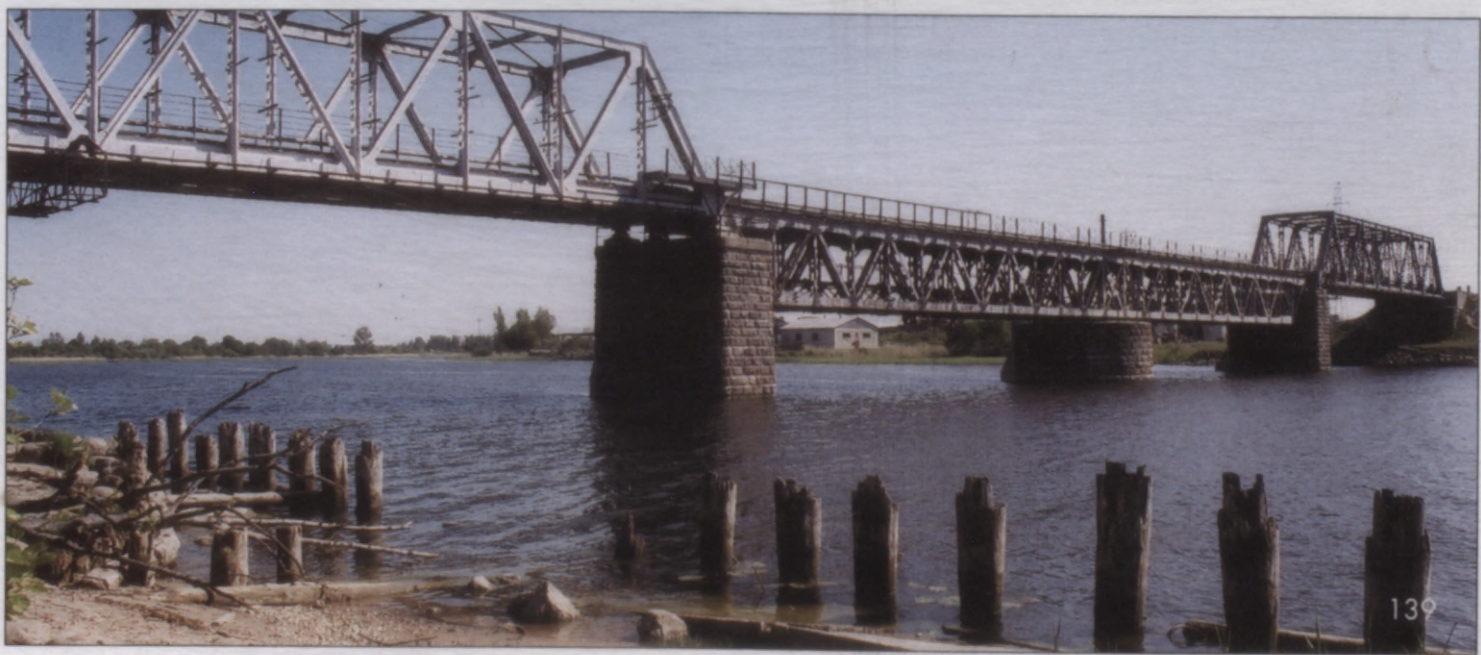
Ventspils. Up the traffic bridge.

A truss steel swivel bridge with a lattice framework of joists built on boulder work piers. The swivel part of bridge not in use.









V DZELZCELI

V RAILWAYS





19. gs. ieviestais jaunais transporta līdzeklis – dzelzceļš pārvērtā līdz tam esošos priekšstatus par sauszemes pārvadājumiem un ievērojami stimulēja ražošanas attīstību. Dzelzceļu būvniecība Latvijas teritorijā sākās 1860. gadā, kad to šķērsoja Pēterburgas – Varšavas līnija. Gadu vēlāk atklāja Rīgas – Dinaburgas (Daugavpils) līniju, kuru vēlāk – 1870. gados savienoja ar Iekšskrievijas dzelzceļu tīklu. Tas bija veicinošs faktors Rīgas ostas attīstībai. Savukārt Liepājas ostas nozīme pieauga pēc Liepājas – Kaišadoru dzelzceļa līnijas izbūves 1871. g., kuru divus gadus vēlāk savienoja ar Rīgu, uzbūvējot Jelgavas – Mažeiku dzelzceļu. 1877. gadā šo dzelzceļu pagarināja līdz Ukrainas pilsētai Romniem, kas ievērojami palielināja lauksaimniecības produkcijas eksportu no Iekšskrievijas cauri Liepājas ostai. Lokālās līnijas tagadējā Rīgas teritorijā: Rīga – Mangaļi (1872. g.) un Rīga – Bolderāja (1873. g.) bija tieši saistītas ar Rīgas rūpniecības attīstību.

1897. gadā Maskavas – Ribinskas dzelzceļa sabiedrība saņēma koncesiju platsliežu dzelzceļa būvei no Maskavas uz Vindavu (Ventspili), kas tika nosaukts par Vindavas – Ribinskas dzelzceļu. Latvijas teritorijā šī vērienīgā būve 456 km garumā no Zilupes līdz Ventspils ostai tika pabeigta 1904. gadā. Arī šobrīd šajā dzelzceļa maģistrālē ir visintensīvākā tranzitkravu plūsma virzienā Austrumi – Rietumi. No kultūrvēsturiskā viedokļa līnija interesanta ar tipveida koka konstrukcijas staciju pasažieru ēkām, vairākiem ūdenstorņiem un dzelzceļnieku dzīvojamā apbūvi.

20. gs. sākums iezīmīgs arī ar apjomīgiem Rīgas dzelzceļa mezgla pārbūves darbiem, kuru rezultātā tapušas un līdz mūsdienām saglabājušās vairākas interesantas betona konstrukcijas inženierbūves – dzelzceļu viadukts Gogoļa ielā (**nr. 117**), ceļu pārvadi pār dzelzceļu Torņakalna (**nr. 114**) un Altonavas ielās (**nr. 115**).

Šaursliežu dzelzceļu būvniecība Latvijā sākās 1898. gadā Vidzemes pusē. Te līdz Pirmajam pasaules karam uzbūvēja vairākus 750 mm sliežu platuma privātos dzelzceļus, nozīmīgākie no kuriem bija Stukmaņi – Gulbene – Valka (1903. g.) un Smiltene – Ainaži (1912. g.). Kara gados šaursliežu dzelzceļu būvniecība sasniedza kulmināciju, šo dzelzceļu tīkls Latvijā ievērojami paplašinājās, sasniedzot vairāk nekā 900 km. Divas trešdaļas no tiem veidoja t. s. *Feldbahn* – vācu armijas būvētie viegla konstrukcijas dzelzceļi 600 mm sliežu platumam, kas vēlāk tika uzlaboti un piemēroti arī pasažieru pārvadājumiem. Tomēr šaursliežu dzelzceļi neizturēja konkurenci un 1960. – 1970. gados tie masveidīgi tika slēgti un sliežu ceļi demontēti.

Intensīva dzelzceļu tīkla atjaunošana, uzlabošana un paplašināšana izvērsās Latvijas pirmās neatkarības laikā no 1918. līdz 1940. g. Šajā laikā kopējais ekspluatējamo dzelzceļu garums palielinājās par gandrīz par 600 km un sasniedza 3350 km. Par tolaik būvētajām līnijām Glūda – Liepāja (1929. g.), Rīga – Rūjiena (1937. g.), Rīga – Ērgļi (1937. g.), Madona – Lubāna (1935. g.) un citām liecina iespaidīgu izmēru dzelzceļa staciju ēkas, dzelzceļnieku vajadzībām celtās dzīvojamās mājas un inženierbūves. Sevišķi nozīmīga bija 1929. gadā atklātā Glūdas – Liepājas dzelzceļa līnija, kas bija plānota kā galvenā tranzitkravu līnija uz Liepājas ostu. Tāpēc līniju būvēja ar gariem staciju ceļiem, kā arī modernām, arhitektoniski izteiksmīgām dzelzceļnieku dzīvojamām un staciju pasažieru ēkām, kuras skatāmas Bērzupē, Dobelē (**nr. 145**), Bikstos, Brocēnos, Saldū, Skrundā (**nr. 155**), Kalvenē, Ilmājā un Tadaikos. Vienotā stilā, bet izmēru ziņā

The new means of transport introduced in the 19th century – the railway – completely changed the existing concepts of overland traffic and considerably encouraged the development of manufacturing. In the territory of Latvia, the construction of railways began in 1860 when it was crossed by Petersburg–Warsaw railway line. A year later, Riga–Dinaburg (Daugavpils) railway line was opened, which was connected to the network of Russian inland railways in the 1870's. It was an encouraging factor in the development of Riga Seaport. In its turn, the significance of Liepāja Seaport increased after Liepāja–Kaišadora railway was built in 1871 which was connected to Riga by building the railway line of Jelgava–Mažeikiai. In 1877, the railway line was lengthened to the town of Romni in Ukraine, thus considerably increasing export of agricultural products from Inner Russia via Liepāja Seaport. The local lines in the present territory of Riga – Riga–Mangaļi (1872) and Riga–Bolderāja (1873) were closely linked with the development of manufacturing in Riga.

In 1897, Moscow–Ribinsk Railway Union was granted a concession for building a broad-gauge railway from Moscow to Vindava (Ventspils), which was given the name of Vindava–Ribinsk railway. This impressive railway line was finished in 1904 stretching for 456 km in the territory of Latvia from Zilupe to the Ventspils Seaport. Even today, this railway supports the most intensive flow of transit cargo from the East to West. From the cultural and historical point of view, the line is interesting for its standard wooden passenger halls at railway stations, several water towers, and railwaymen's dwelling houses.

Large reconstruction works that touched Riga railway hubs marked the beginning of the 20th century. Several interesting concrete civil engineering buildings have been built as a result of this, which have remained till today – a railway viaduct in Gogoļa Street (**No 117**), railway overpasses at Torņakalna (**No 114**) and Altonovas (**No 115**) Streets, etc.

The construction of narrow-gauge railways began in Latvia in 1898 in Vidzeme. Until World War I, several private railways, 750 mm in width, were built. The most significant of them were Stukmaņi–Gulbene–Valka (1903) and Smiltene–Ainaži (1912) lines. During the years of the war, the construction of railways reached its peak and their network broadened for several times reaching 900 km. The so-called *Feldbahn* railways comprised two thirds of them – they were railways of a light construction, 600 mm in width, built by German army and later improved and adapted for passenger traffic. However, railways could not compete with road vehicles and from 1960 to 1970, a large number of them were closed and the rails – dismantled.

An intensive renovation, improvement, and broadening of the railway network took place during the existence of the first Republic of Latvia from 1918 to 1940. At that time, the total length of all exploited railways increased for more than 600 km and reached 3,350 km. Impressive railway stations, railwaymen's dwelling houses and other civil engineering structures prove the significance of the railway lines built at that time: Glūda – Liepāja (1929), Rīga – Rūjiena (1937), Rīga – Ērgļi (1937), Madona – Lubāna (1935). An especially significant railway line opened in 1929 led from Glūda to Liepāja, which was planned as the main transit cargo line to Liepāja Seaport. Therefore

it was built with long station approaches, as well as with modern, architectonically expressive railwaymen's dwelling houses and passenger halls, which can be seen at Bērzupe, Dobele (**No 145**), Biksti, Brocēni, Saldus, Skrunda (**No 155**) Kalvene, Ilmāja, and Tadaiki. Railway stations built in a uniform style, though smaller than the above-mentioned ones, can be seen on the railway line of Rīga-Ērgļi at Acone, Kangari, and Augšciems, as well as on the narrow-gauge railway line of Liepāja-Kuldīga at Medze, Rīva, Kapsēde, Vērgale, Saka, Ploce, Alsunga, and Kuldīga (**No 154**).

Railway began to lose its significance as a means of transport at the end of the 20th century; therefore several railway lines were closed including Liepāja-Ventspils and Ieriķi-Gulbene lines. Recently, passenger traffic was closed in such important routes as Rīga-Liepāja and Rīga-Ventspils and the number of passenger trains has been decreased on several other lines.

The most attractive testimonies of the railway development history is the last narrow-gauge railway of Gulbene-Alūksne (**No 146**), as well as a narrow-gauge museum railway in the Ventspils Seaside Museum where visitors can take a ride in a train with a steam locomotive (**Museum No 23**).

pieticīgākas tā laika staciju ēkas aplūkojamas Rīgas – Ērgļu līnijā – Aconē, Kangaros un Augšciemā, kā arī Liepājas – Kuldīgas šaursliežu dzelzceļa līnijā – Medzē, Rīvā, Kapsēdē, Vērgalē, Sakā, Plocē, Alsungā un Kuldīgā (**nr. 154**).

Dzelzceļa transports 20. gs. beigās sāka strauji zaudēt savas pozīcijas, tāpēc kustībai tika slēgtas vairākas līnijas, tajā skaitā Liepāja – Ventspils un Ieriķi – Gulbene. Pēdējos gados pārtraukti arī pasažieri pārvadājumi tādos nozīmīgos maršrutos kā Rīga – Liepāja un Rīga – Ventspils, kā arī samazināts pasažieru vilcienu skaits dažos citos maršrutos.

Atraktīvākās dzelzceļa vēstures liecības ir pēdējais vispārējās lietošanas šaursliežu dzelzceļš Gulbene – Alūksne (**nr. 146**), kā arī šaursliežu muzejdzelzceļš Ventspils Piejūras muzejā, kurā apmeklētājiem ir iespēja vizināties vilcienā ar tvaika vilces lokomotīvi (**muzeji nr. 23**).



140. Vecumnieku dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1926. g.)

Bauskas rajons, Vecumnieku pagasts, Vecumniekos, dzelzceļa līnijā Zilupe – Ventspils.

Vienstāvu apmesta ķieģeļu mūra ēka, kas celta pēc arhitekta NEIJA projekta.

141. Liksnas dzelzceļa stacijas pasažieru ēka un noliktava (1861. g.)

Daugavpils rajons, Liksnas pagasts, dzelzceļa līnijā Rīga – Daugavpils.

Tipveida divstāvu apmesta mūra ēka ar arkveida logiem 1. stāvā un divslīpju jumtu. Tādas pašas pasažieru ēkas saglabājušās arī Salaspilī, Nīcgalē un Jersikā.

Iepretī stacijai vienstāva noliktavas ēka platiem arkveida vārtiem ar caurejošu sliežu ceļu un iekraušanas rampu.

142. Naujenes dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1867. g.)

Daugavpils rajons, Naujenes pagasts, dzelzceļa līnijā Daugavpils – Vitebska.

Divstāvu sarkano ķieģeļu ēka.

143. Bēnes dzelzceļa stacijas komplekss (1873., 1925. g.)

Dobeles rajons, Bēnes pagasts, Bēne, Stacijas ielā, dzelzceļa līnijā Jelgava – Reņģe – Mažeikī.

Ūdenstornis būvēts pēc šai līnijai raksturīgā tipveida projekta sarkano ķieģeļu un koka konstrukcijā. Ķieģeļu mūra pasažieru ēka uzcelta 1. pasaules karā sagrautās vietā pēc arhitekta Pētera FEDERA projekta.

144. Krimūnu dzelzceļa stacijas komplekss (1873. g.)

Dobeles rajons, Krimūnu pagasts, Krimūnas, dzelzceļa līnijā Jelgava – Reņģe – Mažeikī.

Reizē ar dzelzceļa līniju vienotā stilā celtas ķieģeļu mūra stacijas, tualetes un pārbrauktuves sarga ēkas. Kompleksu papildina 1930. gadu dzelzceļnieku dzīvojamā un saimniecības ēkas. Ēkas dzelzceļa vajadzībām netiek izmantotas.

145. Dobeles dzelzceļa stacijas komplekss (1929. g.)

Dobeles rajons, Dobele, Stacijas ielā 7, dzelzceļa līnijā Glūda – Liepāja.

Vienstāva mūra pasažieru ēka ar izbūvētu jumta stāvu. Pie tās pieminās plāksne 1941. un 1949. g. izvestajiem iedzīvotājiem. Stacijas kompleksā ir ķieģeļu mūra ūdenstornis, kā arī vienstāva mūra ūdens sūkņētavas ēka Miera ielā 13. Sūkņētava izmantota tehniskā ūdens piegādei dzelzceļa stacijas vajadzībām. Tajā aplūkojami sūkņi un to darbināšanai izmantotais Zviedrijā izgatavotais iekšdedzes dzinējs.

Ēkas projektējis arhitekts Pēteris FEDERS.

146. Gulbenes – Alūksnes šaursliežu dzelzceļa komplekss (1903. g.)

Gulbenes rajons, Gulbene, Viestura ielā 12 (Gulbenes depo). Attālums no Rīgas līdz Gulbenei (a/c A2 un P27) 186 km, līdz Alūksnei – 200 km (a/c A2).

Gulbenes – Alūksnes dzelzceļa posms 33 km garumā ir pēdējais vis-

140. Vecumnieki Railway Station (1926)

Bauska District, Vecumnieki Parish, Vecumnieki. On the railway line Zilupe–Ventspils.

A single-storey plastered brickwork building constructed according to architect Neijs's project.

141. Passenger – and Warehouse at Likсна Railway Station (1861)

Daugavpils District, Likсна Parish. On the railway line Rīga–Daugavpils.

A standard two-storey plastered brickwork building with arched windows on the first floor and a gable roof. Similar passenger halls can be seen at Salaspils, Nīcgale, and Jersika.

Opposite the station, there is a single-storey storehouse with a wide and arched gate with rails and a ramp for loading.

142. Naujene Railway Station (1867)

Daugavpils District, Naujene Parish. On the railway line Daugavpils–Vitebsk.

A two-storey red brick building.

143. Block of Buildings at Bēne Railway Station (1873, 1925)

Dobeles District, Bēne Parish, Bēne, Stacijas iela. On the railway line Jelgava–Reņģe–Mažeikiai.

The water tower was built in standard red brick and wooden constructions characteristic to the housing of this railway line. The brickwork passenger hall was built instead of the former building ruined during World War I according to Pēteris Feders's project.

144. Block of Buildings at Krimūnas Railway Station (1873)

Dobeles District, Krimūnas Parish, Krimūnas. On the railway line Jelgava–Reņģe–Mažeikiai.

The station, lavatories, and sentry box at the level crossing were built simultaneously with the railway in a uniform style. A railwaymen's dwelling house and household buildings from the 1930's supplement the block of buildings. The buildings are not used for the railway needs.

145. Block of Buildings at Dobele Railway Station (1929)

Dobeles District, Dobele, 7 Stacijas iela. On the railway line Glūda–Liepāja.

A single-storey masonry passenger hall with an attic. There is a memorial plate commemorating the inhabitants of Dobele deported in 1941 and 1949. The complex includes a brickwork water tower, as well as a single-storey water pumping station at 13 Miera iela. The pumping station was used for supplying the railway station with technical water. You can view pumps and an internal combustion engine made in Sweden for operating the pumps there.

The author of the project – architect Pēteris Feders.

146. Complex of Gulbene–Alūksne Narrow-Gauge Railway (1903)

Gulbene District, Gulbene, 12 Viesture iela (Gulbene Depot).

The distance from Riga to Gulbene (beltways A2 and P27) is 186 km, to

Alūksne – 200 km (beltway A2).

The section of Gulbene–Alūksne railway, 33 km in length, is the last narrow-gauge railway of common use in Latvia. It was built at the turn of the 19th century and is a part of Stukmaņi (Pļaviņas)–Vecgulbene–Alūksne–Valka railway opened for traffic on August 15, 1903. In course of time, the railway and buildings around it have not changed much.

Since 1998, the railway complex is a historical monument of state significance.

There are several cultural and nature objects in the neighbourhood of the railway: Ate Watermill (**No 38, Museum No 1**), Stāmeriena Castle, etc.

On January 3, 2002, a new non-profit organisation *Gulbenes – Alūksnes bānītis* Ltd. began its work on Gulbene–Alūksne railway. The railway offers its services to tourists. Information available at www.banitis.lv or +371 9 531 703.

147. Gulbene Railway Station (1926)

Gulbene District, Gulbene, 8 Dzelzceļa iela.

A two-storey brickwork building. One of the largest railway stations in Latvia. The author of the project – architect Pēteris Feders.

You can also visit officers' colonial buildings at 20, 22, 24, 29, 29a, and 35 Viestura iela constructed in 1921 according to architect Pauls Kundziņš's project pertaining to the complex of Gulbene railway.

148. Block of Buildings at Viesīte Railway Station (First Half of 20th Century)

Jēkabpils District, Viesīte, Brodeles, Raiņa, and Kaļķu iela.

During World War I, German army built a broad network of narrow-gauge railways in the neighbourhood of Viesīte. Later, Viesīte became a significant station in the railway hub and the narrow-gauge railway was used until 1973 when the traffic was closed and rails dismantled. To commemorate the former railway, a section of rails was preserved in the former plaza of Viesīte railway station, as well as the water pump, and a train – a steam locomotive with a tender, a carriage and a weather-protected cargo carriage. You can visit the carriage and locomotive depots at 6 Kaļķu iela, as well as railwaymen's dwelling houses at 24a Raiņa iela and 32 Brodeles iela used for the needs of the station. There is an intention to make an exposition in the depot displaying the history of Viesīte railway.

149. Railwaymen's Dwelling House (End of 19th Century)

Now Latvian Railway History Museum. Jelgava branch. Jelgava, 3 Stacijas iela.

A single-storey standard wooden dwelling house for railwaymen (**Museum No 4**).

150. Block of Buildings at Livbērze Railway Station (1904)

Jelgava District, Livbērze Parish, Livbērze Railway Station. On the railway line Zilupe–Ventspils.

You can visit a wooden passenger hall, baggage and tool storehouses, as well as railwaymen's dwelling houses characteristic to the style of the housing along this railway.

Similar standard passenger halls can be visited at Iecava, Slampe, and Daudzeva.

pārējās lietošanas šaursliežu dzelzceļš Latvijā. Tas saglabājies no 19. – 20. gs. mijā būvētās 210 km garās dzelzceļa līnijas Stukmaņi (Pļaviņas) – Vecgulbene – Alūksne – Valka, kuru kustībai atklāja 1903.gada 15. augustā. Laika gaitā dzelzceļš, ēkas un būves ap to ir maz mainījušās.

Kopš 1998. gada dzelzceļa komplekss ir valsts nozīmes vēstures piemineklis.

Dzelzceļa tuvumā ir kultūrvēsturiski un dabas objekti – Ates ūdensdzirnavas (**nr. 38, muzeji nr. 1**), Stāmerienes pils u.c.

2002. gada 3. janvārī Gulbenes – Alūksnes dzelzceļā darbību uzsāka jauna operatorkompānija SIA *BO Gulbenes – Alūksnes bānītis*. Dzelzceļš piedāvā pakalpojumus tūristiem. Informācija www.banitis.lv vai pa tālr. 9 531 812.

147. Gulbenes dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1926. g.)

Gulbenes rajons, Gulbene, Dzelzceļa ielā 8.

Divstāvu ķieģeļu mūra ēka. Viena no lielākajām staciju ēkām Latvijas dzelzceļā. Projekta autors arhitekts Pēteris FEDERS.

Saistībā ar Gulbenes dzelzceļa mezglu aplūkojamas arī dzelzceļa ierēdņu kolonijas ēkas, kas uzbūvētas 1921. g. pēc arhitekta Paula KUNDZIŅA projekta Viestura ielā 20, 22, 24, 29, 29a un 35.

148. Viesītes dzelzceļa stacijas komplekss (20. gs. pirmā puse)

Jēkabpils rajons, Viesīte, Brodeles, Raiņa un Kaļķu ielas.

Viesītes apkārtnē Pirmā pasaules kara laikā vācu armija uzbūvēja plašu šaursliežu dzelzceļu tīklu. Vēlāk Viesīte kļuva par nozīmīgu mezgla staciju, un šaursliežu dzelzceļš šeit tika izmantots līdz 1973. g., kad kustību slēdza un sliežu ceļus demontēja. Piemīnai bijušajā Viesītes stacijas laukumā saglabāja sliežu ceļa posmu, ūdens uzpildīšanas sūkni, kā arī vilciena sastāvu – ML sērijas tvaika lokomotīvi ar tenderi, pasažieru un segto kravas vagonu. Apskatāmas vagonu un lokomotīvu depo ēkas Kaļķu ielā 6, kā arī dzelzceļnieku mājas Raiņa ielā 24a un Brodeles ielā 32, kuras izmantoja stacijas vajadzībām. Depo iecerēts veidot ekspozīciju par Viesītes dzelzceļu.

149. Dzelzceļnieku dzīvojamā ēka, tagad dzelzceļu muzejs (19. gs. beigas)

Jelgava, Stacijas ielā 3.

Vienstāva koka konstrukcijas tipveida dzelzceļnieku dzīvojamā ēka (**muzeji nr. 4**).

150. Livbērzes dzelzceļa stacijas komplekss (1904. g.)

Jelgavas rajons, Livbērzes pagasts, Livbērzes stacija, dzelzceļa līnijā Zilupe – Ventspils.

Apskatāmas šai līnijai raksturīgā stilā celta koka konstrukcijas pasažieru ēka, bagāžas un rīku noliktava, kā arī dzelzceļnieku dzīvojamās ēkas.

Tādas pašas tipveida pasažieru ēkas aplūkojamas arī Iecavā, Slampē un Daudzevā.

151. Asaru dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1926. g.)

Jūrmala, Asari, Dzelzceļa ielā, dzelzceļa līnijā Rīga – Tukums.

Vienstāva mūra ēka, ar plašu perona nojumi un koka konstrukcijas vasaras kafējnīcas piebūvi. Projekta autors arhitekts Pēteris FEDERS.





152. Lielupes dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1913. g.)

Jūrmala, Lielupe, Mastu ielā, dzelzceļa līnijā Rīga–Tukums. Vienstāva koka konstrukcijas ēka ar perona nojumi. Ēka pagarināta 1920. gados. Tipisks 19./20. gs. mijas Jūrmalas stacijas paraugs. Lidzīgā konstrukcijā būvētas staciju ēkas saglabājušās Pumpuros, Vaivaros un Slokā.

153. Priedaines dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1938. g.)

Jūrmala, Priedainē, dzelzceļa līnijā Rīga–Tukums. Vienstāva apmesta mūra ēka ar noliktavas piebūvi.

154. Kuldīgas dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1937. g.)

Kuldīgas rajons, Kuldīga, Stacijas ielā 2, bijusi Liepājas – Alsungas – Kuldīgas šaursliežu (750 mm) dzelzceļa līnijas gala stacija. Divstāvu mūra pasažieru ēka ar vienstāva bagāžas noliktavas piebūvi. Ēka jau sākotnēji tika iebūvēta centrālā apkure un centralizēta ūdensapgāde, kas šaursliežu dzelzceļos bija retums. Kopš dzelzceļa līnija likvidēta, ēku izmanto par autoostu.

155. Skrundas dzelzceļa stacijas pasažieru un dzelzceļnieku dzīvojamā ēka (1929. g.)

Kuldīgas rajons, Skrunda, Stacijas ielā, dzelzceļa līnijā Glūda – Liepāja. Divstāvu mūra ēka. Pie stacijas uzstādīta piemiņas zīme 1941. un 1949. g. izestajiem iedzīvotājiem, kā arī t.s. lopu vagonš, kurā iekārtota ekspozīcija par boļševiku genocīda upuriem.

156. Aizputes dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1900. g.)

Liepājas rajons, Aizpute, Piestātnes ielā 2, bijušās šaursliežu (1000 mm) dzelzceļa līnijas Liepāja – Aizpute galā stacija. Divstāvu ķieģeļu mūra ēka, ko izmanto kā dzīvojamo māju.

157. Liepājas dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1871. g.)

Liepāja, Dzelzceļnieku ielas galā. Apjomīga divstāvu mūra ēka ar trijiem trīsstāvu rizalītiem. Fasādes un detaļas veidotas eklektikas stilam raksturīgās formās. Viena no lielākajām un arhitektoniski izteiksmīgākām staciju ēkām Latvijā. Projekta autors arhitekts Makss Pauls BERČI. 2000. g. veikti ēkas remonta un restaurācijas darbi.

158. Priekules dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1871. g.)

Liepājas rajons, Priekule, Raiņa ielā, dzelzceļa līnijā Liepāja – Vaiņode. Divstāvu apmesta ķieģeļu mūra ēka.

159. Kārsavas dzelzceļa stacijas pasažieru ēka un lokomotīvu depo (19. gs. 2. puse)

Ludzas rajons, Malnavas pagasts, Bozovā, dzelzceļa līnijā Pēterburga – Varšava. Divstāvu apmesta ķieģeļu mūra pasažieru ēka un iepretī tai, sliežu ceļu otrā pusē, vienstāva mūra depo ēka.

151. Asari Railway Station (1926)

Jūrmala, Asari, Dzelzceļa iela. On the railway line Riga–Tukums. A single-storey masonry building with a shed over a wide platform and a wooden extension for a summer cafe. The author of the project – architect Pēteris Feders.

152. Lielupe Railway Station (1913)

Jūrmala, Lielupe, Mastu iela. On the railway of Riga–Tukums. A single-storey wooden building with a shed over the platform. The building was lengthened in the 1920's. A typical railway station on Jūrmala railway line at the turn of the 19th century. Similar railway stations can be seen at Pumpuri, Vaivari, and Sloka.

153. Priedaine Railway Station (1938)

Jūrmala, Priedaine. On the railway of Riga–Tukums. A single-storey plastered masonry building with an extension for storing items.

154. Kuldīga Railway Station (1937)

Kuldīga District, Kuldīga, 2 Stacijas iela. The former terminal of the narrow-gauge (750 mm) railway of Liepāja–Alsunga–Kuldīga. A two-storey passenger hall with a single-storey baggage room. From the very beginning, the building had central heating and water supply systems, which was a rarity on narrow-gauge railways. Since the railway line has been liquidated, the building is used as a bus terminal.

155. Passenger Hall and Railwaymen's Dwelling House at Skrunda Railway Station (1929)

Kuldīga District, Skrunda, Stacijas iela. On the railway of Glūda–Liepāja. A two-storey masonry building. There is a memorial tablet to the inhabitants of Skrunda deported in 1941 and 1949, as well as a stockcar with an exposition commemorating the victims of the Bolshevik genocide.

156. Passenger Hall at Aizpute Railway Station (1900)

Liepāja District, Aizpute, 2 Piestātnes iela. The former terminal of the narrow-gauge (1,000 mm) railway of Liepāja–Aizpute. A two-storey brickwork building used as a living house now.

157. Liepāja Railway Station (1871)

Liepāja. At the end of Dzelzceļnieku iela. A large two-storey building with three three-storey risalites. The facades and details have the forms characteristic to the Eclecticism Style. One of the biggest and architectonically most impressive railway stations in Latvia. The author of the project – architect Makss Paul Bertschy. In 2000, the building was repaired and restored.

158. Passenger Hall at Priekule Railway Station (1871)

Liepāja District, Priekule, Raiņa iela. On the railway of Liepāja–Vaiņode. A two-storey plastered brickwork building.

**159. Passenger Hall and Locomotive Depot
at Kārsava Railway Station
(Second Half of 19th Century)**

Ludza District, Malnava Parish, Bozova. On the railway of Petersburg–Warsaw. A two-storey plastered brickwork passenger hall and a single-storey masonry depot on the opposite side of the rails.

160. Meirāni Railway Station (1938)

Madona District, Indrāni Parish, Meirāni. On the former railway of Riga–Lubāna (Madona–Lubāna). May be reached from the beltway of Jaunkalsnava–Lubāna (P82).

A two-storey plastered brickwork building used as a living house now.

161. Lubāna Railway Station (1937)

Madona District, Lubāna, Stacijas iela. On the former railway of Riga–Lubāna (Madona–Lubāna). May be reached from the beltway of Jaunkalsnava–Lubāna (P82).

A two-storey plastered brickwork building with a single-storey baggage room added to it. Used as a living house now. The author of the project – engineer J.Scharlov.

162. Ķegums Railway Station (1939)

Ogre District, Ķegums. On the railway of Riga–Daugavpils.

A two-storey plastered masonry building with a single-storey baggage room added to it. The station was built simultaneously with Ķegums power station and workers' village (No 82).

163. Water Tower at Aglona Railway Station (1860)

Preiļi District, Rušoni Parish, Rušona, 1 Dzelzceļa iela. On the railway of Petersburg–Warsaw.

A masonry ground floor with wooden superstructure and a decorative water tap. The oldest railway water tower in Latvia.

**164. Riga Coast Railway Station
(Beginning of 20th Century)**

Rīga, 3 Andrejostas iela.

A single-storey yellow brick building built at the Riga Seaport to service the cargo arriving delivered by railway.

**165. Passenger Hall at Torņakalna Railway Station
(Beginning of 20th Century)**

Rīga. Next to Vilkaines iela, on the railway of Riga–Jelgava and Riga–Tukums.

A single-storey wooden building with a wide shed over the platform. A monument to the victims of the communistic genocide taking place in 1941 and 1949 was opened in the station plaza in 2001. A memorial tablet and a stockcar stand next to the station.

**166. Workshop of Riga–Jelgava Railway
(Second Half of 19th Century)**

Rīga, 2/4 Uzvaras bulvāris.

A single-storey T-shaped yellow brick building with symmetrical approaches and rails (Museum No 18). There have remained terminal buildings of Riga–Jelgava railway in the neighbouring site.

**160. Meirānu dzelzceļa stacijas pasažieru ēka
(1938. g.)**

Madonas rajons, Indrānu pagasts, Meirānos, bijušajā dzelzceļa līnijā Rīga – Lubāna (Madona – Lubāna).

Piebraukšana no a/c Jaunkalsnava – Lubāna (P82).

Divstāvu apmesta ķieģeļu mūra ēka, ko izmanto kā dzīvojamo māju.

**161. Lubānas dzelzceļa stacijas pasažieru ēka
(1937. g.)**

Madonas rajons, Lubāna,

Stacijas ielā, bijušajā dzelzceļa līnijā Rīga – Lubāna (Madona – Lubāna).

Piebraukšana no a/c Jaunkalsnava – Lubāna (P82).

Divstāvu apmesta ķieģeļu mūra celtne ar tai piebūvētu vienkārtīgu noliktavas ēku. Izmanto kā dzīvojamo māju. Projekta autors inženieris J.ŠARLOVS.

**162. Ķeguma dzelzceļa stacijas pasažieru ēka
(1939. g.)**

Ogres rajons, Ķegumā, dzelzceļa līnijā Rīga – Daugavpils.

Divstāvu apmesta mūra celtne ar tai piebūvētu vienkārtīgu noliktavas ēku.

Stacija izveidota vienlaikus ar Ķeguma spēkstacijas un strādnieku ciema-ta būvniecību (nr. 82).

**163. Aglonas dzelzceļa stacijas ūdenstornis
(1860. g.)**

Preiļu rajons, Rušonu pagasts, Rušona, Dzelzceļa ielā 1, dzelzceļa līnijā Pēterburga – Varšava.

Mūra kokolstāvs un koka konstrukcijas virsbūve, dekoratīvs ūdens krāns. Senākais ūdenstornis Latvijas dzelzceļos.

**164. Rīgas Krasta dzelzceļa stacijas ēka
(20. gs. sākums)**

Rīga, Andrejostas ielā 3.

Vienstāva dzelteno ķieģeļu mūra ēka būvēta Rīgas ostā pa dzelzceļu pienākošo kravu apkalpošanai.

**165. Torņakalna dzelzceļa stacijas pasažieru ēka
(20. gs. sākums)**

Rīga, pie Vilkaines ielas, dzelzceļa līnijās Rīga – Jelgava un Rīga – Tukums.

Vienstāva koka konstrukcijas ēka ar plašu perona nojumi. Stacijas laukumā 2001. gadā atklāts piemineklis 1941. un 1949. g. komunistiskā genocīda upuriem, bet līdzās stacijai uzstādīts t.s. *lopu vagon*s un piemiņas akmens.

**166. Rīgas – Jelgavas dzelzceļa darbnīcu ēka
(19. gs. otrā puse)**

Rīga, Uzvaras bulvārī 2/4.

T veida vienkārtīgu dzelteno ķieģeļu mūra ēka ar simetriski izbūvētām iebrauktuvēm un sliežu ceļiem (muzeji nr. 18). Blakus gruntsgabālā saglabājušās Rīgas – Jelgavas dzelzceļa gala stacijas ēkas.



167. Reņģes dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1935. g.)

Saldus rajons, Rubas pagasts, Rubā, dzelzceļa līnijā Jelgava – Reņģe – Mažeikī.

Vienstāvu koka konstrukcijas robežstacijas ēka. Pie tās piestiprināta piemiņas plāksne rakstniecei Irmāi GREBZDEI, kas dzimusi Reņģes stacijas vecajā ēkā.

Projekta autors arhitekts Pēteris FEDERS.

168. Talsu dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1930. g.)

Talsu rajons, Talsi, Jaunā ielā 14, bijušajā šaursliežu (600 mm) dzelzceļa līnijā Stende – Talsi – Dundaga.

Divstāvu apmesta ķieģeļu mūra ēka, ko izmanto par autoostu.

169. Tukums – I dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (19. gs. beigas)

Tukuma rajons, Tukums, Dzelzceļa ielā, dzelzceļa līnijas Rīga – Tukums gala stacija.

Divstāvu sarkano ķieģeļu mūra ēka.

170. Tukuma – II dzelzceļa stacijas komplekss (20. gs. sākums)

Tukuma rajons, Tukums, Stacijas ielā, dzelzceļa līnijā Zilupe – Ventspils. Kompleksa sastāvā ir koka konstrukcijas vienstāva pasažieru ēka, kā arī bagāžas noliktava, dzelzceļnieku dzīvojamās mājas un no sarkanajiem ķieģeļiem būvēts lokomotīvu depo.

171. Jāņuparka dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1912. g.)

Valmieras rajons, Valmiera, Jāņuparks 1, bijušajā dzelzceļa līnijā Smiltene – Ainaži.

Divstāvu sarkano ķieģeļu mūra ēka, ko izmanto kā dzīvojamo māju, un līdzās tai koka konstrukcijas bagāžas noliktava.

172. Ovišu dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (19. gs. sākums)

Ventspils rajons, Tārgales pagasts, Ovišu bāka, bijušajā šaursliežu (600 mm) dzelzceļa līnijā Ventspils – Mazirbe. Piebraukšana no a/c Ventspils – Kolka (P124).

Vienstāva koka konstrukcijas ēka, kas celta kā Ovišu bākas uzrauga dzīvojamā māja (**nr. 189**) un 1920. gados pielāgota stacijas vajadzībām.

173. Ventspils dzelzceļa stacijas komplekss (20. gs. sākums)

Ventspils, Dzelzceļnieku ielā, dzelzceļa līnijas Zilupe – Ventspils gala stacija.

Koka konstrukcijas ēka ar tornīti un dekoratīvu fasādes apdari. Kompleksā ietilpst piecas koka konstrukcijas tipveida dzelzceļnieku dzīvojamās mājas un saimniecības ēka, bet iepretī stacijai Depo ielā skatāms depo un stacijas apkalpošanai būvētais ķieģeļu mūra ūdenstornis.

167. Passenger Hall of Reņģe Railway Station (1935)

Saldus District, Ruba Parish, Ruba. The railway of Jelgava–Reņģe–Mažeikiai.

A single-storey wooden border station. It bears a memorial plate to writer Irma Grebze who was born in the old house of Reņģe Railway Station. The author of the project – architect Pēteris Feders.

168. Talsi Railway Station (1930)

Talsi District, Talsi, 14 Jaunā iela. On the former narrow-gauge (600 mm) railway of Stende–Talsi–Dundaga.

A two-storey plastered brickwork building used as a bus terminal now.

169. Tukums–I Railway Station (End of 19th Century)

Tukums District, Dzelzceļa iela. The terminal of the railway of Riga–Tukums.

A two-storey red brick building.

170. Block of Buildings at Tukums–II Railway Station (Beginning of 20th Century)

Tukums District, Tukums, Stacijas iela. On the railway of Zilupe–Ventspils. The block of buildings includes a wooden single-storey passenger hall, a baggage room, railwaymen's dwelling houses and a red brick locomotive depot.

171. Jāņuparks Railway Station (1912)

Valmiera District, Valmiera, 1 Jāņuparks. On the former railway of Smiltene–Ainaži.

A two-storey red brick building used as a living house now with a wooden baggage house next to it.

172. Oviši Railway Station (Beginning of 19th Century)

Ventspils District, Tārgale Parish, Oviši Lighthouse. On the former narrow-gauge (600 mm) railway of Ventspils–Mazirbe. May be reached from the beltway of Ventspils–Kolka (P124).

A single-storey wooden building constructed as a living house for the guard of Oviši Lighthouse (**No 189**) and turned into a railway station in the 1920's.

173. Block of Buildings at Ventspils Railway Station (Beginning of 20th Century)

Ventspils, Dzelzceļnieku iela. The terminal of the railway of Zilupe–Ventspils.

A wooden building with a turret and a decorative facade plaster. The block of buildings includes five standard wooden railwaymen's dwelling houses and a household building, and there is a brick water tower built opposite the station in Depo Street for supplying the station with water.



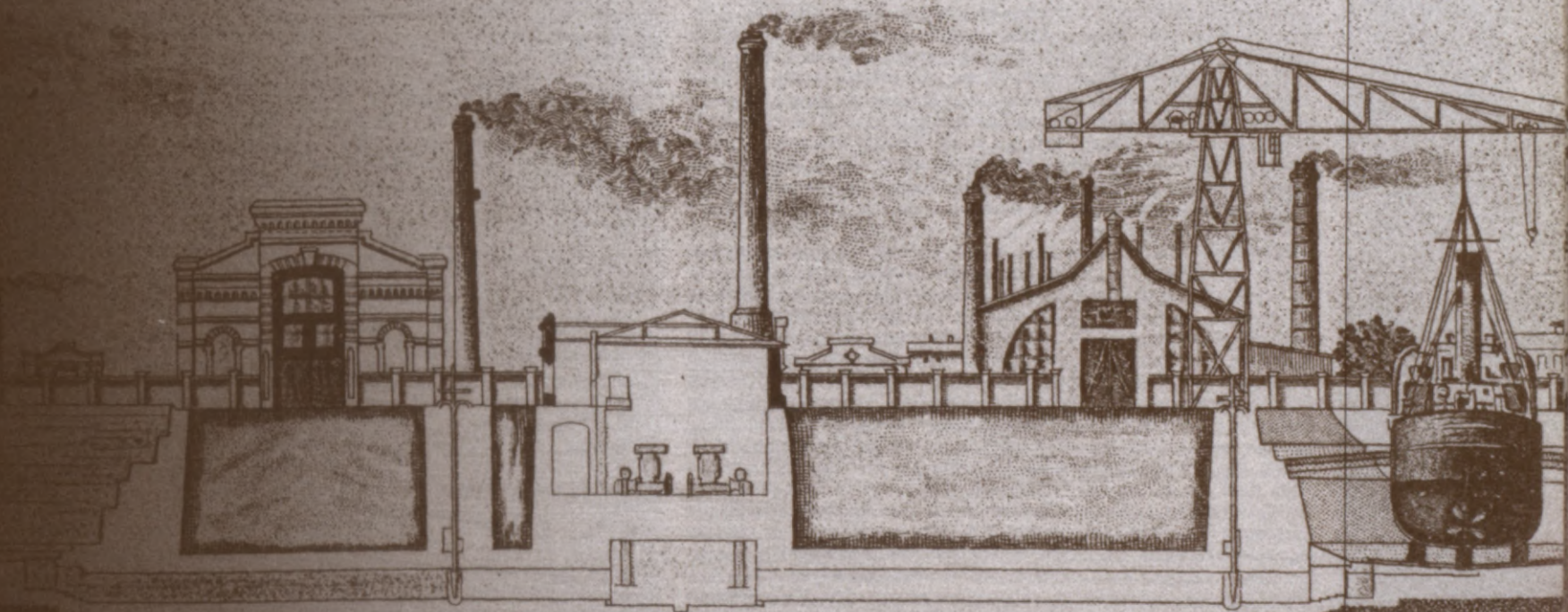






VI BĀKAS, LOČU TORŅI UN
HIDROTEHNISKĀS BŪVES

VI LIGHTHOUSES, PILOT TOWERS,
AND HYDRO-TECHNICAL STRUCTURES



Latvijai ir vairāk nekā 500 km gara jūras robeža, tāpēc līdzās sauszemes ceļiem vienmēr liela nozīme ir bijusi arī ūdensceļiem. Galvenā ūdens transporta artērija līdz pat 20. gs. sākumam bija Daugava, taču arī citas lielākās upes – Gauja, Venta un Lielupe – tika izmantotas koku pludināšanai un preču transportēšanai. Jūras un upju ūdensceļus izmantoja tirdzniecībai ar ārvalstīm, kas sevišķi attīstījās 14. gs. izveidotās Hanzas savienības ietvaros, kurā galvenokārt ietilpa Ziemeļu un Baltijas jūras ostu pilsētas. Baltijas jūras piekrastē nozīmīgākās Hanzas savienības pilsētas bija Lībeka, Hamburga, Brige, Rīga un Rēvele (tagad Tallina), starp kurām tika uzturēti regulāri tirdzniecības sakari un jūras kravu pārvadājumi. Kuģojot jūrnieki tolaik centās no redzesloka nezaudēt krastu un, kur tas bija iespējams, vadījās no augstām celtnēm, visbiežāk baznīcu torņiem, kas bija uzbūvēti piekrastes tuvumā. Vēlāk šādi torņi – bākas tika būvēti speciāli kuģinieku vajadzībām. No 16. gs. vīdus dominējošā loma Baltijas jūrā bija Zviedrijai, 17. gs. arī Latvijas teritorija nonāca tās ietekmes sfērā. 18. gs. Ziemeļu kara un Krievijas imperatora Pētera I darbības rezultātā strauji attīstījās kuģniecība un līdz ar to bāku celtniecība Baltijas jūrā. 1873. gadā Krievijas Jūras ministrijas komisija sastādīja bāku celtniecības plānu, tajā skaitā arī Baltijas jūrā. Šī plāna realizācijas ietvaros tagadējā Latvijas piekrastē uz mākslīgas saliņas uzcēla Kolkas bāku. Kuģniecības apstākļu uzlabošanai tika pievērsta liela uzmanība arī turpmākajos gados un it īpaši 19. un 20. gs. mijā.

Jūras piekrastes līnija pie Latvijas krastiem ir maz izrobota un jūras dibens ir diezgan gluds, tāpēc navigācijas apstākļi nav pārāk sarežģīti. Tomēr piekrastē ir kuģošanai bīstami sēkļi, uz kuriem kuģi ir uzskrējuši un pat gājuši bojā. 13. gs. sākumā kuģošanas grūtības izmantoja kurši, lai uzbruktu vācu iekarotājiem un tirgotājiem, kas devās uz Rīgu. Viena no bīstamākajām kuģošanas vietām vienmēr ir bijis sekla Irbes jūras šaurums starp Sāmsalu un Kolkas ragu. Bīstami sēkļi ir arī Liepājas, Akmeņpraga un Ovišu tuvumā, kā arī Daugavgrīvā un pie Ainažiem. Šeit jau izsenis krasta augstākajās vietās kurināti uguns kuri, kas palīdzēja kuģiem ieturēt vajadzīgo kursu.

Bāka mūsdienu izpratnē ir kuģniecības zīme ar gaismas avotu, kas noder par orientieri kuģiem. Tā sastāv no torņa ar tikai tam raksturīgu formu un krāsojumu, kura laternas telpā novietota laterna ar uguns ierīci. To savukārt veido gaismas avots un optiskās iekārtas. Par bāku ierīkošanu Latvijas piekrastē vēstures avotos ir ziņas, sākot ar 16. gs. Domājams, ka pirmie bāku torņi Kolkas ragā un Daugavas grīvā uzbūvēti 16. gs. 1. pusē, bet 17. gs. beigās ir ziņas par bāku Ovišos. Senākajos bāku torņos kā kurināmo izmantoja malku un akmeņogles. Tomēr šādiem bāku uguns kuriem bija daudz trūkumu – tos bija grūti atšķirt no citiem piekrastes uguņiem, tie bieži dzisa. Nereti uguns kuros iededzināja ļaunprātīgos nolūkos, lai izsauktu kuģa bojā eju un varētu to aplaupīt. Vēlāk uguns kuros nomainīja milzīgās lampas ar rupju kokvilnas degli, kura dedzināšanai lietoja taukus un eļļu. Plaši izplatīta degviela bāku laternās 20. gs. sākumā bija acetilēna gāze, kas deg ar nekūpošu, ļoti spožu liesmu. Līdzās acetilēna gāzei arvien vairāk bākās sāka izmantot elektrību. Vienlaicīgi tika ieviesti bāku automātiskie gaismas aparāti, ko izmantoja kopā ar franču akadēmiķa Ogistēna FRENEĻA 1821. g. izgudroto un turpmāk pilnveidoto lēcu sistēmu – gaismas efekta

The sea border of Latvia stretches out for more than 500 km, therefore waterways have always been as important as overland routs. Till the beginning of the 20th century, the River Daugava was the main artery for water transport, but the other big rivers – the Gauja, Venta, and Lielupe were used for transporting goods and timber floating. Sea and river waterways were used in trade with foreign countries, especially with the ones of Hanseatic League that mainly included ports of the Nordic and Baltic Seas. Luebeck, Hamburg, Brugge, Riga, and Revel (present Tallinn) were the most important of Hanseatic cities maintaining regular trade relations and cargo transportation. At that time, sailors tried not to lose the sight of the shore when navigating and, where possible, followed high buildings, usually church towers that had been built on the coast. Later on, such towers-light-houses were specially built for navigation purposes. From the middle of the 16th century, Sweden played the leading role in the Baltic Sea, but in the 17th century, also the territory of Latvia was brought under its influence. In the 18th century, as a result of the Northern War and the activities of Russian emperor Peter I, navigation and accordingly the construction of lighthouses in the Baltic Sea developed rapidly. In 1873, the committee of the Ministry of Sea of Russia made a plan for building lighthouses including the Baltic Sea. Within the framework of this plan, on a small artificial isle on the present seashore of Latvia, Kolka Lighthouse was built. Much attention was paid to the improvement of navigational conditions during the following years too, especially at the turn of the 19th century.

The coastline of Latvia is scarcely indented and the bottom of the sea is rather smooth, therefore navigation is not especially complicated. However, there are dangerous shoals where some ships have stranded and even shipwrecked. At the beginning of the 13th century, the Cours (tribes residing in the Western part of Latvia) used navigation difficulties to assail German invaders and merchants arriving in Riga. The shallow Irbe Sound between the Sāmsala Island and Kolka Cape has always been one of the most dangerous places for navigation. There are also dangerous shoals near Liepāja, Akmeņprags, Ainaži, and Oviši, as well as in the estuary of the River Daugava. Since long ago, bonfires have been built in the highest seashore places to help ships stand the necessary course.

In modern understanding, a lighthouse is a nautical signal with a source of light serving as a landmark for ships. It consists of a tower with a colour scheme and shape characteristic only to the buildings of the type and having a lantern with the illumination device in the lantern room. In its turn, the latter consists of a source of light and optical equipment.

There are historical records about the establishment of lighthouses from the 16th century. The first lighthouse towers are thought to be built on the Kolka Cope and Estuary of the River Daugava, in the first half of the 16th century, whereas there are records about a lighthouse at Oviši built at the end of the 17th century. The earliest lighthouses used firewood and coal as fuel. Yet these fires had many drawbacks – they were hard to distinguish from other coastal lights, moreover – they often expired. Many fires were lit with malicious intent to cause shipwrecks and then rob. Later, huge lamps with coarse cotton burners replaced the fires; fat and oil was used to light them. Acetylene gas was a widely spread fuel at the beginning of the



20th century burning with a non-vaporous and very bright flame. At the same time, more and more lighthouses began to use electricity; automatic lighthouse lamps were introduced and used together with the lens system invented and later improved by French academician Augustin Fresnel in 1821 for intensifying the light effect. During the 20th century, lighthouse lamps were modernised for several times, as well as equipped with radio technical, sound signalling and other devices. Today, several of the historical lighthouses (Kolka, Oviši, and Užava Lighthouses) work as racon

The lighthouses standing on the coasts of Latvia were severely damaged during World War I. After the war, all lighthouses committed to the care of the Hydrographic Service of the Republic of Latvia had to be repaired, but some of them could not be renovated. For example, Miķeļbāka and Daugavgrīva Lighthouses were built anew, however, they were destroyed again during World War II.

Today, the oldest lighthouses can be seen at Oviši (No 189), Liepāja (No 176), Kolkasrags (No 187), and Mērsrags (No 185).

If lighthouses enlarge the safety of navigation in dangerous places in coastal waters, then the pilot service exists to guarantee navigation in the aquatorium of a port. The task of the pilots is to guide ships mainly to the entrance or exit of the ports or naval regions where navigation is more difficult and claims special agility. In former times, there were also pilot towers built in ports housing pilot stations with pilot restrooms and offices. The port aquatorium could be easily viewed from these towers and pilots contacted ships desiring to enter the port with the help of signalling systems. In spite of the modern navigation equipment, pilot towers are still used to watch the territories of the ports and pilots knowing the shipping routes to ports are still as necessary as they were a hundred and more years ago.

The shipping routs in ports as any other routs have to be created and necessary parameters have to be maintained. Complicated and expensive hydro-technical structures are built for these purposes, which have to be kept in order all the time as water constantly keeps trying to re-establish the natural balance interrupted by humans. The regulation of the riverbed of the Daugava to ensure navigation in the Riga Seaport is the most characteristic example of a hydro-technical complex. Already in the 18th century, the water flow in the River Daugava in its lower reaches did not satisfy the needs of navigation in the Seaport of Riga, therefore deepening and regulation of the riverbed by building dams were begun. At that time, the results were rather unpretentious because of the limited technical resources. One of the structures regulating the riverbed during that period is Kriedner's Dam (No 183), which has survived in length of several hundred meters, whereas street names remind of several other: Kaķasēkļa, Raņķa, Katrindambis Dams, etc.

The expected practical results were provided by the project for general regulation of the Daugava riverbed implemented in the 19th century. As a result of it, the lower reaches of the river were changed so that they would satisfy the needs of navigation. It was one of the biggest hydro-technical projects in Europe whose implementation required more than forty years, tremendous capital investments, and the creative thinking of engineers and hydro-technicians. When the work was finished, the riverbanks were enclosed by tens of dams

lighthouses, pilot towers, and hydro-technical structures

pastiprināšanai. 20. gs. bāku gaismas ierīces vairākkārt modernizētas, kā arī aprīkotas ar dažādām radiotehniskajām, skaņu signālu un citām ierīcēm. Šobrīd vairākas no vēsturiskajām bākām (Kolkas, Ovižu un Užavas) strādā arī kā radiolokācijas bākas – atbildētājas.

Latvijas piekrastes bākām ievērojami postījumi tika nodarīti Pirmā pasaules kara laikā. Pēc kara gandrīz visas bākas, kas nonāca Latvijas Republikas Hidrogrāfijas dienesta rīcībā, bija jāremontē, bet dažas no tām nebija pat iespējams atjaunot. Piemēram, Miķeļbāku un Daugavgrīvas bāku pat uzcēla pilnīgi no jauna, tomēr neilgi pēc tam – Otrā pasaules kara gados – tās atkārtoti nopostīja.

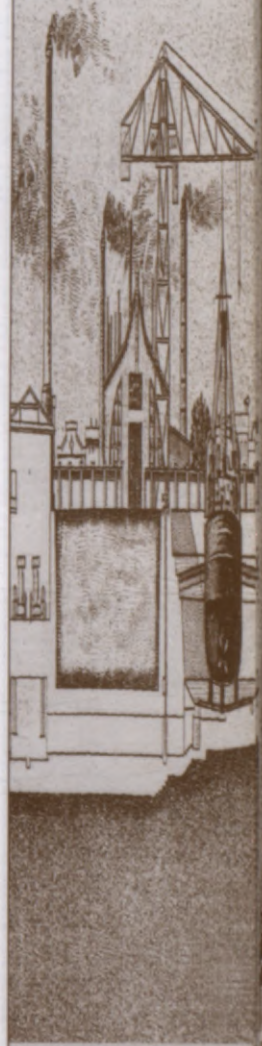
Šobrīd senākie bāku torņi ir aplūkojami Ovišos (nr. 189), Liepājā (nr. 176), Kolkasragā (nr. 187) un Mērsragā (nr. 185).

Jā bākas paaugstina kuģošanas drošību bīstamās vietās piekrastes ūdeņos, tad loču dienests izveidojis, lai garantētu kuģošanu ostu akvatorijā. Loču uzdevums ir vadīt kuģus galvenokārt pie ieejas vai izejas no ostām vai ostu rajoniem, kur navigācija ir apgrūtināta un prasa sevišķi izveicību. Agrāk ostās bija arī loču torņi, kur izvietojās loču stacijas ar loču atpūtas un darba telpām. No šiem torņiem bija labi pārrēdzama ostas akvatorija, bet loči, izmantojot signālu sistēmu, no torņa sazinājās ar kuģiem, kas gatavojās ienākt ostā. Arī tagad, neskatoties uz modernajiem navigācijas līdzekļiem, loču torņus izmanto, lai novērotu ostas teritoriju, un loči, kas labi pārzina kuģu ceļu, ostā joprojām ir tikpat nepieciešami kā pirms simt un vairāk gadiem.

Kuģu ceļš ostās, tāpat kā jebkurš cits ceļš, ir jāveido un jāuztur tajā nepieciešamie parametri. Šādiem nolūkiem tiek celtas sarežģītas un dārgas hidrotehniskās būves, kas visu laiku jāuztur kārtībā, jo ūdens nepārtraukti cenšas atjaunot cilvēku izjaukto līdzsvaru dabā. Daugavas gultnes regulēšana kuģniecības apstākļu nodrošināšanai Rīgas ostā ir visraksturīgākais hidrotehnisko būvju kompleksa veidošanas piemērs. Jau 18. gs. Daugavas plūdums tās lejteces daļā vairs neapmierināja Rīgas ostas kuģniecības vajadzības, tāpēc tika uzsākti Daugavas gultnes padziļināšanas un regulēšanas darbi, būvējot dambjus. Tolaik ierobežoto tehnisko iespēju dēļ rezultāti bija ļoti niecīgi. Viena no tā laika upes gultnes regulēšanas būvēm – Kridenera dambis (nr. 183) ir saglabājies vairāku simtu metru garumā, bet atmiņa par vairākiem citiem ir iemūžināta ielu nosaukumos: Kaķasēkļa dambis, Raņķa dambis, Katrindambis un citos.

Cerētos praktiskos rezultātus deva 19.gs. otrajā pusē īstenotais Daugavas gultnes vispārējās regulēšanas projekts, kā rezultātā upes lejteces daļa tika pārveidota atbilstoši ostas navigācijas prasībām. Tas bija viens no apjomīgākajiem hidrotehniskās būvniecības projektiem Eiropā, kura realizācija prasīja vairāk nekā 40 gadus, milzīgus kapitālieguldījumus un inženieru hidrotehniķu radošo darbu. Pabeidzot darbu, upi ieskāva desmitiem paralēli krastam izbūvēti dambji un būnas, kas ir novietotas leņķi attiecībā pret krasta līniju. Vienlaicīgi ar upes regulēšanu tika būvētas dziļas un ērtas piestātnes, kā arī nostiprinātas un labiekārtotas krastmalas. Interesanti atzīmēt, ka sarežģītās hidrotehniskās būves veidoja no visvienkāršākajiem materiāliem – koka pāļiem un dažāda veida fašnu konstrukcijām. Visvienkāršākā no tām ir cieši sasaitēts cilindriskas formas žagaru saišķis. Daudzi no tolaik uzbūvētajiem dambjiem ir saplūduši ar krasta līniju, citi pārveidoti, bet vairāki, kā, piemēram, CDE (nr. 182) un FG, ir saglabājuši savu sākotnējo veidolu un funkciju.

bākas, loču torņi un hidrotehniskās būves



Bagāta ar hidrotehniskajām būvēm ir arī Liepāja, kuras ostas milzīgo akvatoriju norobežo galvenokārt 19. gs. beigās izveidotais hidrotehnisko būvju komplekss. Apjomu ziņā iespaidīgākās no šīm būvēm ir Ziemeļu un Dienvidu moli.

Jāatzīmē, ka Liepājas ostas vajadzībām jau 17. gs. tika izrakts Tirdzniecības ostas kanāls, bet 19. gs. beigās – 3,5 km garais Karostas kanāls.

Tomēr šādu kuģniecībai domātu kanālu būvniecība Latvijā nav guvusi lielu izplatību, kas, iespējams, skaidrojams ar pietiekami labiem dabiskajiem ūdensceļiem. Tiesa, 17. gs. Kurzemes hercogistē bija vairāki kuģošanai noderīgu kanālu ierīkošanas projekti. Viens no tādiem – savienot Lielupi ar jūru pa Slocenes upi, Slokas un Kaņieru ezeriem. Savukārt Aknīstes pusē bija uzsākts rakt Eglaines – Vilkupes kanālu, bet pie Kuldīgas vēl šodien aplūkojamas Ventas kanāla atliekas, pa kuru bija iecerēts apiet Ventas rumbu.

Tomēr no iekšējo ūdeņu kanāliem šī vārda tradicionālajā izpratnē Latvijā pilnībā istenota tikai Gaujas – Daugavas kokmateriālu pludināšanas kanāla būve (**nr. 184**).

parallel to the banks and groins positioned in an angle against the coastline. Simultaneously with regulating structures, deep and convenient docks were built, as well as embankments were secured and facilitated. It is curious that the complex hydro-technical structures were built of the simplest materials – wooden piles and different fascine constructions. The simplest of them is a tightly bound cylindrical fagot. Many of the dams built at that time have merged with the coastline, some have been changed, and the other such as CDE (**No 182**) and FG have preserved their initial image and functions.

Liepāja is also rich in hydro-technical structures. Its huge aquatorium is mainly bordered with the hydro-technical structures built at the end of the 19th century. The Northern and Southern moles are the most impressive of these buildings. It has to be mentioned that the Canal of Commercial Port was excavated for the use of Liepāja Port in the 17th century, whereas the Canal 3.5 m in length of the Naval Port – in the 19th century.

In total, navigation canals were not widely spread in Latvia, which could be explained by good natural waterways. Although, in the 17th century, there were several projects for building useful canals worked out in the Dukedom of Kurzeme. One of them wanted to join the River Lielupe with the sea along the River Slocene and Lakes Sloka and Kaņieri. Whereas at Aknīste the excavation of a canal from Eglaine to Vilkupe was begun. You can see the remnants of the Venta Canal next to Kuldīga; its designers hoped to circumvent the rapids of the River Venta with the help of it.

However, from the canals in inland waters in the traditional meaning of the word, only the Gauja-Daugava Canal for timber floating has been built (**No 184**).



174. Ainaži Lighthouse (Beginning of 20th Century)

Limbaži District, Ainaži, 27 Valdemāra iela.

A white, brickwork tower 18 m in height with a balcony and a light-chamber.

175. Dry-Docks of Liepāja Naval Port Workshops (1900)

Liepāja, Naval Port, 42/44 Ģenerāļa Baloža iela.

Two identical concrete docks built to repair large naval ships. The length of the docks is 190 m, depth – 9 m, and capacity – 56,000 m³. To close the docks, horizontal sliding water gates with a pedestrian bridge over them have been built. At the entrance to the docks, there is an embankment sheathed with hewn granite blocks. A pumping station taking out water of the docks services both docks. This is done by two pumps made in England in 1900 once driven by steam, but by electricity now. To service the docks, a tower crane made in Germany and set up in 1927 is still used. At the beginning of the 20th century, the workshop dry docks of the Naval Port were the biggest docks in the Russian Empire where naval ships were repaired.

The docks are used by the holding company *Tosmares kuģubūvētava*. A visit to the docks must be co-ordinated with the administration.

Tel. +371 34-71 471.

176. Building Complex of Liepāja Lighthouse (1868)

Liepāja. On the left bank of the Tirdzniecības Canal, 6 Roņu iela.

The conical tower of the lighthouse, 29 m in height, was assembled from 30 mm thick cast iron segments joined together with screws. Inside the tower, there is a cast iron winding staircase. It is the only lighthouse tower in Latvia made of cast iron segment constructions. The author of the project, as well as the supplier of illumination devices was an English company: *Chance Brothers Near Birmingham*. The sections of the lighthouse shot during World War I were cast anew in the workshops of Liepāja Naval Port. The housing complex of the lighthouse includes a living house for the guard and machine houses, which are both united under one roof.

A visit to the lighthouse must be co-ordinated with the Hydrographic Service of Liepāja Seaport. Tel. +371 9 188 870.

177. Liepāja Pilot Tower (1821)

Liepāja, 54 Vecā ostmala. On the left bank of the Tirdzniecības Canal.

A plastered boulder work building with a polygonal planning. Renovated in 1995. The tower is used for the needs of the dispatcher service of Liepāja seaport. The tower faces the Commercial Canal and Linoleum Factory (No 6) on the opposite bank.

A visit to the lighthouse must be co-ordinated with the Captain Service of Liepāja Seaport. Tel. +371 34-26 127, +371 34-81 451.

178. Building Complex of Pape Lighthouse (1910)

Liepāja District, Rucava Parish, Pape. May be reached from the beltway of Liepāja-Border of Lithuania (A11).

The first wooden lighthouse was in 1890, but the present one – twenty years later. The cylindrical tower, 22.3 m in height, is made of riveted steel sections framed in an steel open-work. The tower is crowned with a small balcony and a light chamber with a weathervane above it. The illumination equipment has been modernised. The historical building complex includes a living house for the guard, a machinery storehouse, and a cellar.

A visit to the lighthouse must be co-ordinated with the Hydrographic Service of Liepāja Seaport. Tel. +371 9 188 870.

174. Ainažu bāka (20. gs. sākums)

Limbažu rajons, Ainaži, Valdemāra ielā 27.

Balts, 18 m augsts ķieģeļu mūra tornis ar balkonu un gaismas telpu.

175. Liepājas Karostas darbnīcu sausie doki (1900. g.)

Liepāja, Karosta, Ģenerāļa Baloža ielā 42/44.

Divi identiski betona konstrukcijas doki, kas būvēti liela izmēra karakuģu remontam. Doku garums 190 m, dziļums 9 m un ietilpība 56 000 m³. Doku noslēgšanai kalpo horizontāli bīdāmi aizvāri ar gājēju tiltiņu virs tiem. Pie ieejas dokos izbūvēta krastmala ar tēstu granīta akmeņu apšuvumu. Abus dokus apkalpo sūkņu stacija ūdens atsūkņēšanai no dokiem. Šeit darbojas divi 1900. g. Anglijā izgatavoti sūkņi, kuru darbināšanai izmantoja tvaika spēku (tagad elektroenerģiju). Joprojām doku apkalpošanai tiek ekspluatēts Vācijā izgatavotais un 1927. g. uzstādītais torņa celtnis. Karostas darbnīcu sausie doki 20. gs. sākumā bija vislielākie doki kara kuģu remontam Krievijas impērijā.

Dokus izmanto a/s *Tosmares kuģubūvētava*. Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 34-71 471.

176. Liepājas bākas komplekss (1868. g.)

Liepāja, Tirdzniecības kanāla kreisajā krastā, Roņu ielā 6.

Bākas 29 m augstais konusveida tornis samontēts no ap 30 mm bieziem čuguna segmentiem, kuri savienoti ar skrūvēm. Torņa iekšienē ir čuguna vītņu kāpnes. Tas ir vienīgais čuguna segmentu konstrukcijas bākas tornis Latvijā. Torņa projektu izstrādājusi un gaismes ierīces piegādājusi angļu firma *Chance Brothers Near Birmingham*. Pirmā pasaules karā sašautās sekcijas atlietas no jauna Liepājas Karostas darbnīcās. Bākas apbūves kompleksā ietilpst uzrauga dzīvojamā un mašīnmāja, kuras apvienotas zem viena jumta.

Bākas apmeklējums saskaņojams ar Liepājas ostas pārvaldes hidrogrāfijas dienestu pa tālr. 9 188 870.

177. Liepājas loču tornis (1821. g.)

Liepāja, Vecā ostmala 54, Tirdzniecības kanāla kreisajā krastā.

Poligonāla plānojuma, apmesta laukakmens mūra celtnē. Atjaunota 1995. gadā. Tornī izmanto Liepājas ostas dispečerdienesta vajadzībām. No torņa paveras skats uz Tirdzniecības kanālu un pretējā krastā esošo Linoleja fabriku (nr. 6).

Apmeklējums saskaņojams ar Liepājas ostas kapteiņa dienestu pa tālr. 34-26 127, 34-81 451.

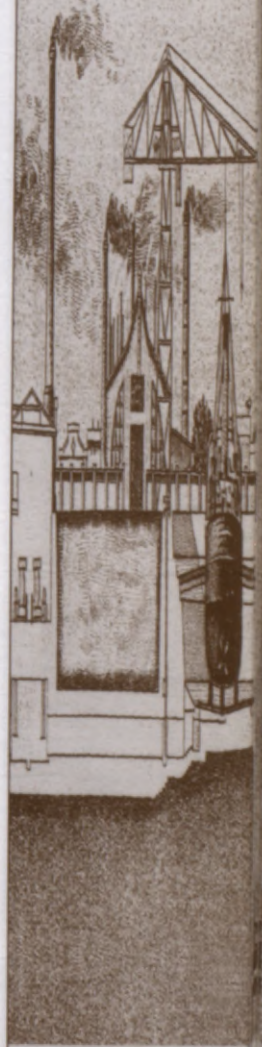
178. Papes bākas komplekss (1910. g.)

Liepājas rajons, Rucavas pagasts, Papē.

Piebraukšana no a/c Liepāja – Lietuvas robeža (A11).

Pirmā koka konstrukcijas bāka tika uzcelta 1890. g., bet tagadējā – 20 gadus vēlāk. 22,3 m augstais cilindriskas formas tornis veidots no kniedētām dzelzs sekcijām, kuras ietver ažūra dzelzs konstrukcija. Tornī vainago neliels balkons un gaismas telpa ar vējrādi virs tās. Gaismas iekārta modernizēta. Vēsturisko ēku kompleksā ietilpst uzrauga dzīvojamā ēka, tehniskā noliktava un pagrabs.

Bākas apmeklējums saskaņojams ar Liepājas ostas pārvaldes hidrogrāfijas dienestu pa tālr. 9 188 870.



179. Akmeņraga bāka (1921. g.)

Liepājas rajons, Saka pagasts, Akmeņragā. Piebraukšana no a/c Liepāja – Ventspils (P111) pa vietējo ceļu Medze – Saraiķi – Ziemeļe – Akmeņrags. Pirmā bāka koka konstrukcijā tika uzcelta 1868. g., bet koka bākas vietā 1909. g. uzcēla ķieģeļu mūra torni. Pirmajā pasaules karā bākas torni pilnībā sagrāva, bet 1921. g. uz vecajiem pamatiem to uzcēla no jauna. 1949. g. torņa konstrukcijas nostiprināja.

Šobrīd tas ir apaļa plānojuma, sarkans 37,2 m augsts tornis ar balkonu un gaismas telpu. Bākas teritorijā atrodas vairākas dzīvojamās un saimniecības ēkas.

Līdzās bākai ir arheoloģijas piemineklis – Akmeņraga bākas viduslaiku kapsēta.

Bākas apmeklējums saskaņojams ar Ventspils ostas pārvaldes hidrogrāfijas dienestu.

180. Daugavas krastmalas posms (19. gs. beigas)

Rīga, Daugavas labajā krastā no dzelzceļa tilta līdz pilsētas kanāla ietekai. Bolverka konstrukcijā būvētais 160 m garais un 2 m augstais krastmalas posms ir apšūts ar tēsta granīta blokiem. Tas ir fragments no Rīgas krastmalas, kāda tā bija Vecpilsētas robežās līdz 1944. gadam. Krastmala būvēta pēc inženiera Ādolda AGTES projekta.

181. Daugavas kreisā krasta nostiprinājumi (19. gs. beigas.)

Rīga, Daugavas kreisajā krastā, gar Balasta dambi.

Lai nostiprinātu krastmalas un samazinātu izdevumus to remontam, sākot no 1885. g. Daugavas kreisā krasta nogāzes bruģēja ar laukakmeņiem un to priekšā iedzina koka pāļus. Līdzīgs bruģējums saglabājies arī dažās citās vietās upes kreisajā krastā.

182. Dambis CDE (1887. g.)

Rīga, Daugavas kreisajā krastā, lejpus Valdemāra tiltam.

Viens no garenvirziena dambjiem Daugavas gultnes regulēšanas sistēmā. Dambja konstrukcija veidota no paralēlām koka pāļu sienām ar akmens pildījumu starp tām. Dambja garums 1128 m un platums augšdaļā 3 m. Tas uzbūvēts aplūdināms ar mērķi samazināt straumes postošo darbību plūdu vai palu laikā.

Lejpus CDE dambim aplūkojams nākamais tādā pat konstrukcijā būvētais FG dambis.

183. Kridenera dambis (ap 1763. g.)

Rīga, Kridenera dambis.

Vecākā Daugavas gultnes regulēšanas būve. Dambja saglabājusies daļa savieno Maskavas un Krasta ielu. Zemes dambja gals Krasta ielā iezīmēts ar laukakmens nogāžu bruģējumu.

184. Gaujas – Daugavas kanāls (1903. g.)

Rīgas rajons, Ādažu pagasts. Ērtākā piebraukšana no a/c Rīga – Tallina (A1, E77), nogriežoties cauri Ādažiem uz Podniekiem.

Daļēji izmantojot esošās ūdenstilpnes, kanālu būvējusi Vidzemes ūdensceļu uzlabošanas sabiedrība koku pludināšanai no Gaujas uz Rīgu. 1925. g. veikta kanāla rekonstrukcija. Tā kopgarums ir 22,3 km, kurā ietilpst trīs mākslīgi būvēti posmi: no Gaujas līdz Mazajam Baltezeram (3,1 km), abus Baltezerus savienojošais kanāls (0,3 km) un kanāls no Lielā Baltzera līdz Juglas upei (3 km). Posmā no Gaujas līdz Mazajam Baltezeram skatāmas

179. Akmeņrags Lighthouse (1921)

Liepāja District, Saka Parish, Akmeņrags. May be reached from the beltway of Liepāja–Ventspils (P111) along the local road of Medze–Saraiķi–Ziemeļe–Akmeņrags.

The first lighthouse was built in 1868, but the brickwork tower replaced the wooden lighthouse in 1909. During World War I, the lighthouse tower was destroyed completely, but in 1921 it was built anew on the old foundation. In 1949, the tower constructions were steadied. Today, the lighthouse has a round planning and a red 37.2 m high tower with a balcony and a light chamber in it. The territory of the lighthouse includes several dwelling houses and household buildings.

There is a monument of archaeology next to the lighthouse – a medieval cemetery of the Akmeņrags Lighthouse.

A visit to the lighthouse must be co-ordinated with the Hydrographic Service of Ventspils Seaport. Tel. +371 9 188 870.

180. Site on Embankment of River Daugava (End of 19th Century)

Rīga. On the right bank of the River Daugava, from the railway bridge to the mouth of the city canal.

The 160 m long and 2 m wide section of the bolverk embankment is sheathed with hewn granite blocks. It is a part of Riga Embankment existing within Old Riga till 1944. The author of the project – engineer Adolf Agthe.

181. Shore Protection of Left Bank of River Daugava (End of 19th Century)

Rīga. On the left bank of the River Daugava, along Balasta dambis.

Beginning with 1885, the descents of the left riverbank were paved with boulders and timber piles were piled in front of them to steady the embankment and reduce the costs of the repair. A similar pavement has remained in other places on the left riverbank.

182. Dam CDE (1887)

Rīga. On the left bank of the River Daugava, down Valdemāra tilts.

One of the guide bunds in the system for regulating the riverbed. The dam has been built of parallel wooden pile walls with stones filled in-between. The length of the dam – 1128 m, the width of its upper part – 3 m. It was built to decrease the effect of the devastating stream during floods.

Down Dam CDE, you can see another dam – Dam FG – of the same type.

183. Kriedners's Dam (around 1763)

Rīga, Kridnera dambis.

The oldest building for regulating the riverbed of the Daugava. The remaining part of the dam connects Maskavas and Krasta Streets. The earth end of the dam in Krasta Street is marked with boulder work descents.

184. Gauja–Daugava Canal (1903)

Rīga District, Ādaži Parish. The most convenient driving up – from the beltway of Rīga–Tallinn (A1, E77); take a turn to Podnieki via Ādaži.

Partially using the existing water reservoirs, Vidzeme Union of Waterway Improvement built a canal to float timber along the River Gauja to Riga. In 1925, the canal was reconstructed. Its total length is 22.3 km including artificially built sections: from the River Gauja to Lake Mazais Baltezers



(3.1 km), a canal connecting both Lakes Baltezers (0.3 km), and a canal from Lake Lielais Baltezers to the River Jugla (3 km). You can see places for sluices in that part of the canal running from the River Gauja to Lake Mazais Baltezers where the canal falls into the River Gauja, as well as opposite Utu Hill, and Alderi before Lake Mazais Baltezers. The depth of the canal was about a meter, the width – 10 m, and there were six artificial rapids made in its lower reaches to regulate the waterfall. After opening this place, the amount of timber floated along the River Gauja increased for more than two times. Today, the canal has lost its initial significance, but a part of it is still used for traffic – from the River Jugla to Aldari at Lake Mazais Baltezers. The canal is the only hydro-technical structure of the kind in Latvia.

185. Mērsrags Lighthouse (1875)

Talsi District, Mērsrags Parish. About 1 km North of the centre of Mērsrags.

The tower of the lighthouse was made in *Sotera, Lemonier & Co* factory in Paris. It is a freestanding cylindrical riveted iron tower 18.5 m in height. After it was destroyed in World War I, its lower part was embedded in concrete and fixed in reinforced concrete. In the upper part of the tower, there is an enveloping steel balcony supported by steel cantilevers. The light chamber is crowned with a dome roof ending in a decorative spherical projection and a weathervane. There is a memorial plate at the entrance of the lighthouse put in 1975 in honour to the 100th anniversary of the lighthouse with years 1875–1975 inscribed into it.

A visit to the lighthouse must be co-ordinated with the Hydrographic Service of Ventspils Seaport.

186. Šlītere Lighthouse (1849)

Talsi District, Dundaga Parish, Šlītere. About 6 km from the sea on the edge of the Valley Zīlie kalni.

The round boulder work tower with a conical roof, 27.1 m in height, was once used as a landmark without a light source, therefore ships could use it only during the day. It was also used to give fire alarms and guard borders.

In 1960, a 3.5 m high octagonal light chamber was built instead of the conical roof. The flashing light was lit in it. At the end of the 1990's, the use of the lighthouse ceased. Accessible to visitors.

187. Building Complex of Kolka (Domesne) Lighthouse (1884)

Talsi District, Kolka Parish. At the end of the Kolkasrags Shoal, about 5 km away from the shore on an artificial isle.

A stone isle of 40x50 m serves as the ground of the lighthouse. The territory of the isle was initially enclosed with a wooden fence, which was built of stones in the 1930's. The limited territory includes a living house for the guard and several household buildings, which are not in use now. The cylindrical metal tower, 21 m in height, with a balcony and a light chamber was made in a Metalworking Factory in St.Petersburg. Sixteen contra forces sheathed with thick iron plates from outside support the tower. The auxiliary buildings and the isle itself were reconstructed in the 1930's. The lighthouse equipment has been modernised and it works automatically since 1979.

A visit to the lighthouse must be co-ordinated with the Hydrographic Service of Ventspils Seaport.

slūžu vietas pie ietekas Gaujā, iepretī Utu kalnam un Alderos pirms ietekas Mazajā Baltezerā. Kanāla dziļums bija ap metru, platums 10 m un tā lejteces daļā kriticā regulēšanai no koka bija izveidotas 6 mākslīgas krāces. Pēc šīs būves atklāšanas pa Gauju pludināmo koku daudzums palielinājās vairāk nekā divkārt. Mūsdienās kanāls savu sākotnējo nozīmi ir zaudējis, taču daļa no tā vēl joprojām tiek izmantota kuģišu satiksmē no Juglas līdz Aldariem Mazā Baltezera krastā. Kanāls ir vienīgā šāda veida hidrotehniskā būve Latvijā.

185. Mērsraga bāka (1875. g.)

Talsu rajons, Mērsraga pagasts, aptuveni 1 km uz Z no Mērsraga centra. Bākas tornis izgatavots *Sotera, Lemonjē & Co* fabrikā Parīzē. Brīvēstāvošs, cilindrisks, kniedēts dzelzs konstrukcijas 18,5 m augsts tornis, kura apakšējā daļa pēc postījumiem Pirmā pasaules kara laikā 1922. g. iebetonēta un nostiprināta ar dzelzbetona kontraforsiem. Torņa augšdaļā izveidots dzelzs konstrukcijas uz konsolēm balstīts apacejas balkons. Gaismas telpu vainago kupolveida jumta konstrukcija, kura noslēdzas ar lodveida dekoratīvu izbūvi un vējrādi. Pie ieejas bākā 1975. g. uzstādīta piemiņas plāksne par godu bākas simtgadei ar gadskaitļiem 1875–1975. Bākas apmeklējums saskaņojams ar Ventspils ostas pārvaldes hidrogrāfijas dienestu.

186. Šlīteres bāka (1849. g.)

Talsu rajons, Dundagas pagasts, Šlīterē, apmēram 6 km no jūras Zilo kalnu kraujas malā.

Apaļais laukakmens mūra tornis ar konusveida jumtu, kura augstums 27,1 m, sākotnēji izmantots kā dienas orientēšanās zīme bez uguns, kā arī mežu ugunsgrēku novērošanai un robežapsardzes vajadzībām.

1960. g. koniskā jumta konstrukcijas vietā uzbūvēja 3,5 m augstu astoņstūru gaismas telpu, kurā tika iedegta bākas uguns. 1990. gadu beigās pārtraukta torņa izmantošana par bāku. Pieejama apmeklētājiem.

187. Kolkas (Domesnes) bākas komplekss (1884. g.)

Talsu rajons, Kolkas pagasts, Kolkasraga sēkļa galā, aptuveni 5 km no krasta uz mākslīgas saliņas.

Bākas pamatā ir aptuveni 40x50 m akmeņu bēruma saliņa. Bākas saliņas teritoriju sākotnēji ierobežoja koka konstrukcijas žogs, ko 1930. gados pārbūvēja mūra konstrukcijā. Ierobežotajā teritorijā izvietotas bākas uzrauga dzīvojamā un vairākas saimniecības ēkas, kuras netiek izmantotas. Bākas cilindriskas formas 21 m augstais metāla konstrukcijas tornis ar balkonu un gaismas telpu izgatavots Sanktpēterburgā metālapstrādes rūpnīcā. Torņa konstrukciju veido 16 kontraforši, kas no ārpusē apšūti ar biežām dzelzs plāksnēm. Saliņa un bākas palīgēkas rekonstruētas 1930. gados. Bākas iekārtas modernizētas un tā kopš 1979. g. strādā automatiskā režīmā.

Bākas apmeklējums saskaņojams ar Ventspils ostas pārvaldes hidrogrāfijas dienestu.

188. Ventspils loču tornis (1934. g.)

Ventspils rajons, Ventspils, Dienvidu mols 4.

Pirmā pasaules karā sagrautā loču torņa vietā 1920.g. uzbūvēja pagaidu torni. Jauno mūra torni nolēma celt tuvāk jūras krastam, lai palielināta novērojamā apvāršņa platību. Poligonālais 20,4 m augstais tornis būvēts no ķieģeļiem, bet augšējā apaļā daļa – dzelzsbetona konstrukcijā. 2002. gadā veikti torņa remonta un atjaunošanas darbi.



189. Ovišu (Liserort) bākas komplekss (1844. g., 1905. g.)

Ventspils rajons, Tārgales pagasts, Ovišos. Piebraukšana no a/c Ventspils – Kolka (P124).

Bāka būvēta kā apmests 5 stāvu masīvs 33,8 m augsts ķieģeļu mūra tornis ar metāla konstrukcijas gaismas telpas izbūvi tā viršpusē. Bākas gaismas telpa tika pārbūvēta 1860. g., kad uzstādīja jaunu dioptrisko gaismas aparātu.

Bākas kompleksā ietilpst mūra mašīnmāja un saimniecības ēka, kā arī 20. gs. sākumā celta koka konstrukcijas bākas uzrauga dzīvojamā ēka, kas izmantota arī kā dzelzceļa stacija (**nr. 172**).

Bākas apmeklējums piesakāms pa tālr. 36–81 505.

190. Užavas (Bakofen) bāka (1879. g.)

Ventspils rajons, Užavas pagasts. Piebraukšana pa vietējo ceļu no a/c Liepāja – Ventspils (P111).

Bāka novietota stāvā jūras krastā netālu no Užavas upes. Tā būvēta kā apaļš 19,4 m augsts ķieģeļu mūra tornis ar balkonu un gaismas telpu. Atšķirībā no citām bākām tornis nav brīvtāvošs, bet gan būvēts kā dzīvojamās un mašīnmājas sastāvdaļa. Pirmā pasaules kara laikā torņa augšdaļu sašāva. Bāku pilnībā atjaunoja un modernizēja 1924. g. Pie bākas izveidoja arī glābšanas staciju. Bākas iekārta atkārtoti modernizēta, taču būves saglabājušās bez būtiskām izmaiņām.

Bākas apmeklējums piesakāms pa tālr. 36–99 337.



188. Ventspils Pilot Tower (1934)

Ventspils District, Ventspils, 4 Dienvidu mols.

A temporary tower was built in 1920 replacing the pilot tower ruined during World War I. The new masonry tower was decided to be built closer to the shore to enlarge visibility. The polygonal tower, 20.4 m in height, was built of bricks, but its round upper part – of reinforced concrete. In 2002, the tower was repaired and renovated.

189. Building Complex of Oviši (Liserort) Lighthouse (1844, 1905)

Ventspils District, Tārgale Parish, Oviši. May be reached from the beltway of Ventspils–Kolka (P124).

The lighthouse was built as a massive plastered five-storey brickwork tower with a metal light chamber in its superstructure. It is 33.8 m high. The light chamber was reconstructed in 1860 when the new dioptral light apparatus was installed in it.

The building complex also includes a masonry machinery house and a household building, as well as a guardhouse also used as a railway station (**No 172**).

A visit to the lighthouse must be co-ordinated. Tel. +371 36 81 505.

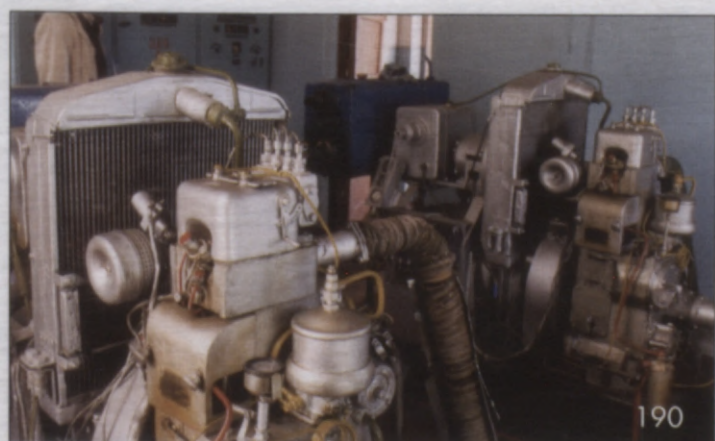
190. Užava (Bakofen) Lighthouse (1879)

Ventspils District, Užava Parish. May be reached along the local road from the beltway of Liepāja–Ventspils (P111).

The lighthouse lies on a steep seashore next to the River Užava. It was built as a round 19.4 high brickwork tower with a balcony and a light chamber. In contrast with other lighthouses, it is not a freestanding tower, but a part of living and machinery houses. During World War I, the upper part of the tower was shot. The lighthouse was totally renovated and modernised in 1924. A rescue station was also established there. The equipment of the lighthouse has been modernised for several times, but the buildings have not undergone any changes.

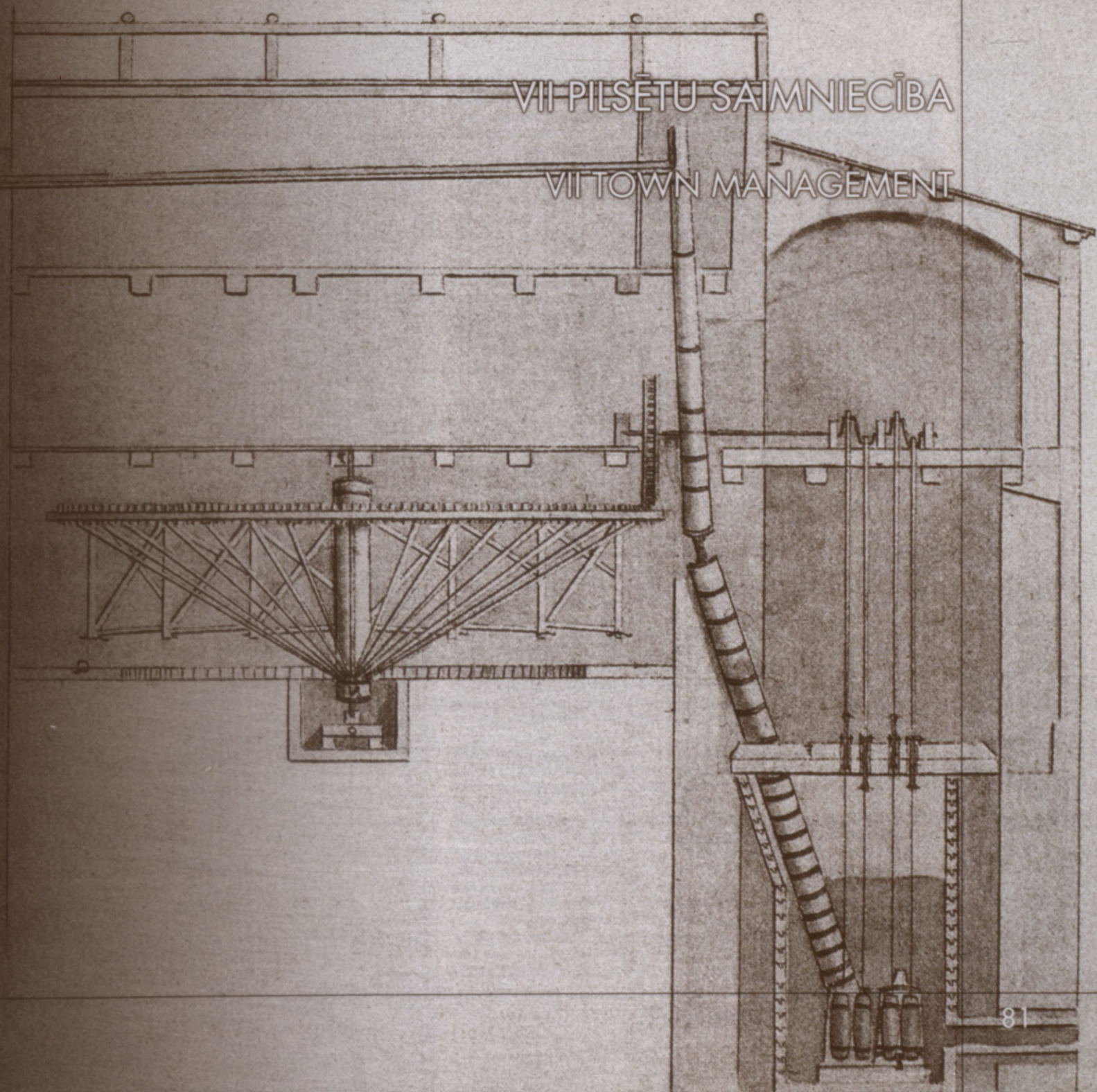
A visit to the lighthouse must be co-ordinated. Tel. +371 36 99 337.

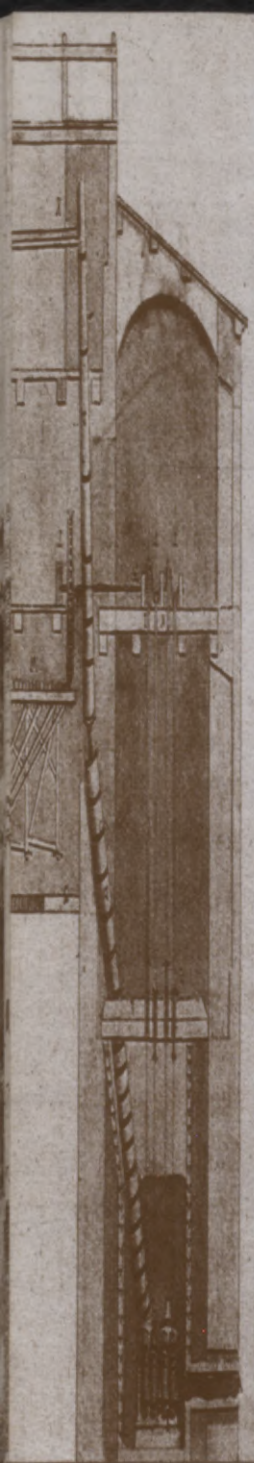




VII PILSĒTU SAIMNIECĪBA

VII TOWN MANAGEMENT





Attīstoties ražošanai un tirdzniecībai, arvien izteiktāk veidojās saimnieciskie centri, kuros koncentrējās liels iedzīvotāju skaits. Lai nodrošinātu iedzīvotājiem nepieciešamos pakalpojumus, veidojās pilsētu saimniecība, kuras galvenās nozares ir transports, ūdensapgāde un kanalizācija, kā arī ugunsdrošības dienests.

Latvijā līdz pat 19. gs. vidum, izņemot Rīgu, nebija izteikti lielu pilsētu. 19. gs. otrajā pusē un 20. gs. sākumā par nozīmīgām pilsētām izveidojās Liepāja un Daugavpils, kuras iedzīvotāju un rūpniecības koncentrācijas ziņā tomēr tālu atpalika no Rīgas. Tāpēc šīs sfēras vēsturiskā attīstība vislabāk izsekojama tieši Rīgā, kur arī visvairāk saglabājušās attiecīgā laika liecības.

Pēc Vecpilsētas nocietinājuma vajņu nojaukšanas (1857–1863 g.) un saimnieciskās rošības palielināšanās Rīgas apbūve strauji izpletās arvien tālāk no centra. Koncentrējoties rūpnieciskajai ražošanai gar jaunuzbūvētajām dzelzceļa līnijām, līdzās rūpniecības korpusiem veidotās arī dzīvojamā apbūve. Pilsētas iedzīvotāju skaita strauja palielināšanās izraisīja nepieciešamību pēc pasažieru transporta.

Pirmais sabiedriskā transporta veids – zirgu omnibuss Rīgas ielās parādījās 1874. gadā. Tomēr viens no aktuālākajiem uzdevumiem bija nodrošināt satiksmi starp pilsētas rajoniem abos Daugavas krastos, jo nebija ielu transporta, kas varētu pārvadāt kaut cik ievērojamu cilvēku skaitu pa vienīgo plosa tiltu. To izmantoja viegļie un kravas ormaņi, kas Rīgas vēstures avotos pirmoreiz minēti jau 15. gadsimtā. Rīgas pilsētas valde 1882. g. lai uzlabotu satiksmi ar Pārdaugavu, pasūtīja vietējā kuģu būvētavā piecus tvaikoņus ar lāpstu riteniem. 1884. g. šie kuģi sāka kursēt no Vecpilsētas uz Āgenskalnu, Ilģuciemu un Klīversalu un tas uz ilgiem gadiem kļuva par galveno transporta līdzekli starp Daugavas abiem krastiem. Gadsimtu mijā, kad Āgenskalns un Ilģuciemis izveidojās par ievērojamām rūpniecības rajoniem, nācās palielināt arī kuģiņu skaitu un satiksmes intensitāti šajos maršrutos. Jāpiebilst, ka 20. gs. pirmajās desmitgadēs tika veikti arī jūras kravu un pasažieru pārvadājumi starp atsevišķām apdzīvotām vietām Rīgas jūras piekrastē. Piemēram, 1908. gadā Rīgā uzbūvētais tvaikonis *Neibāde* pārveda pasažierus starp Rīgu un Saulkrastiem. Interesanti atzīmēt, ka arī citās pilsētās satiksmei starp Daugavas abiem krastiem kalpoja kuģiņi. Piemēram, līdz pat pēdējam laikam ar kuģi varēja šķērsot Daugavu no Skrīveriem uz Jaunjelgavu. Vēl 1980. gados šeit kursēja 20. gs. sākumā Rīgā būvētais kuģītis *Gulbis*, kas vēlāk tika sagriezts un nodots metāllūžņos.

Tāpat kā citās Eiropas lielpilsētās, arī Rīgā 1882. g. atklāja zirgu tramvaju. To uzbūvēja Šveices inženieris Eižens DIPONS, kas jau 1874. gadā ar Rīgas pilsētas valdi bija noslēdzis līgumu par zirgu dzelzceļa būvniecību. Tomēr tā mūžs nebija garš, jau 1901. gadā sākās zirgu tramvaja līniju elektrificēšana. Tramvajs gadsimta laikā ir pārdzīvojis dažādas izmaiņas, taču vēl joprojām ieņem paliekošu vietu pilsētas transporta sistēmā. Kā dzīva vēstures liecība sezonas laikā Rīgas ielās kursē 1982. gadā atjaunotais pirmo tramvaju prototips (**nr. 215**). SIA *Tramvaju un trolejbusu pārvalde* joprojām izmanto 20. gs. sākumā celtās depo ēkas (**nr. 201, 204, 214**), bet Bauskas ielā aplūkojami senie tramvaju kontaktkļa balsti.

Atšķirībā no pārējām Latvijas pilsētām Liepāja var lepoties ar pirmo šaursliežu (1000 mm) elektrisko tramvaju Baltijas valstīs, kas tika uzbūvēts jau 1899. gadā un vēl joprojām darbojas, izmantojot 20.

With the growth of manufacturing and trade, the economical centres grew larger and larger concentrating a great number of inhabitants there. To meet the demands of the inhabitants, gradually the town management was established with transport, water supply, sewerage, and fire-prevention service as its main spheres of activity.

In Latvia, there were no considerable cities apart from Riga till the middle of the 19th century. In the second half of the 19th century and at the beginning of the 20th century, Liepāja and Daugavpils became significant cities, though lagging far behind Riga in the respect of inhabitants and manufacturing concentration. Therefore the development of these spheres can be traced best in Riga, which also stores the largest number of the testimonies of that time.

After the fortifications of Old Riga were taken down (1857–1863) and the economical activities grew, the housing of Riga expanded rapidly reaching far off its centre. The manufacturing sites concentrated most in places neighbouring with the new railway lines and a little later dwelling houses appeared beside the factory blocks. The number of inhabitants quickly increased demanding the establishment of public transport. **The first means of public transport** was horse omnibuses that appeared in the streets of Riga in 1874. However, one of the most topical tasks of the city council was to establish communication between the both sides of the River Daugava as there was no means of conveyance that could carry somewhat larger loads than a few people over the only Floating bridge. This fact was used by light and cargo cabdrivers, which have been mentioned in the historical sources of Riga as early as in the 15th century. In 1882, the City Council of Riga commissioned five steamers with impellers in the local shipyard to improve the traffic with the other side of the River Daugava. In 1884, these small ships began their cruises from Old Riga to Āgenskalns, Ilģuciemis, and Klīversala, and they remained the main means of conveyance between the both banks of the River Daugava for many years to come. At the turn of the century, when Āgenskalns and Ilģuciemis became significant industrial centres, the number of ships and cruises had to be increased. It has to be said that during the first decades of the 20th century, there was also sea cargo and passengers transported from one community to the other that had settled on the coasts of the Gulf of Riga. For example, in 1908, the steamer *Neibāde* that was built in Riga, took people back and forth from Riga to Saulkrasti. Other towns, too, employed small ships to manage the barrier formed by the River Daugava. For example, until recently, you could cross the River Daugava from Skrīveri to Jaunjelgava in a small ship. Only in the 1980's, the ship *Gulbis* built at the beginning of the 20th century in Riga and cruising there was cut and scraped.

Similarly to other European cities, in 1882, horse-tram was opened in Riga. It was built by a Swiss engineer Eugen Dupon who had entered into a contract of building a horse-railway with the City Council of Riga already in 1874. However, its life was not long as, in 1901, horse-tram lines were electrified. The tram has undergone many changes during the centuries, but it still plays a permanent role in the transportation system of the city. The prototype of the first trams renovated in 1982 (**No 215**) has remained a living testimony in Riga from the past. The Department of Tram and Trolley-Bus Depot Ltd. still occupies the buildings erected at the beginning of the

20th century (**No 201, 204, 214**)), and you can see the old posts of the tram contact-net in Bauskas Street.

In contrast with other towns of Latvia, Liepāja can take pride in its narrow-gauge (1'000 mm) electric tram, which was the first of the kind in the Baltic States and was built as early as in 1899. It is still working and employs the rolling stock from the second half of the 20th century. A depot building of an original design can be seen there (**No 196**), as well as in some places of the tramlines – the original switch driver and other parts of the infrastructure.

Along with the new trends of modernising the street railway system, automobiles, brought from abroad appeared in the streets of Riga at the end of the 19th century. In some years – at the very beginning of the following century, the City Council of Riga was proposed to use automobiles for regular passenger traffic. In the winter of 1908, the first test-drives over the ice on the River Daugava to the Overdaugava took place. They were successful and in the following year the authorities allowed the passenger traffic along the streets of the city. The automobiles could take 10–25 passengers; therefore we can certainly consider them to be the predecessors of buses. In 1908, regular conveyances with buses were begun taking the passengers from Riga to Sigulda, Riga to Jelgava, Jelgava to Joniškis and Šiauliai. At the same time, taxis increasingly offered their services, yet they spread slowly and, in the 1930's, light cabdrivers still dominated over the transportation of individual passengers.

The year of 1663 became an important year in the course of facilitating the City of Riga as a **general water supply system** began to work. Today, only the pictures and fragments of the water main in the Riga Water Supply Museum (**Museum No 19**), as well as the street name in Old Riga (Ūdensvada iela – *Water-Main Street*) prove the existence of the first wooden water-main that supplied the inhabitants of Riga with water from the River Daugava with the help of a mechanism operated by horses. In the suburbs, until the 1860's, groundwater wells were used for water supply, most of them being private. To supply the city with water, a steam pump station was built in 1863 in Maskavas Street (**No 211**), whereas the place for water intake was established on the River Daugava up Kriedener's Dam (**No 183**). The quality of the supplied water was dubious therefore when the current epidemic of cholera broke out, the city council paid more attention to the issues of water supply in the city. One of the measures taken was the establishment of new public wells not only on the outskirts of the city, but also in its centre. Two of the wells can be seen in Raiņa Boulevards (**No 209, 210**). The next outbreak of the epidemic in 1900 stimulated the city council to use the groundwater resources found in the vicinity of Bukulti Manor. Next to them, Baltezers Pumping Station was built in 1904 (**No 216**), supplying Riga with water by cast iron penstocks. Within the frames of the new water supply system, there were four architectonically expressive water towers for regulating the pressure built in different places of Riga. The water supply system made at the beginning of the century, has been considerably modernised and expanded and is still used today.

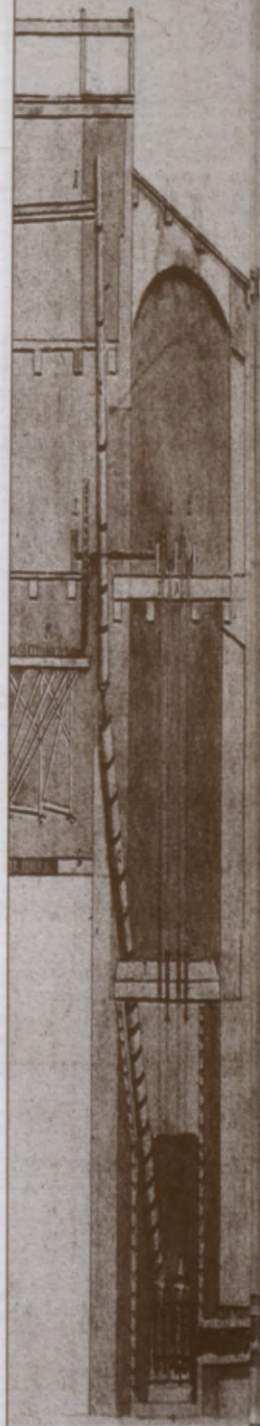
The enlargement of **fire security** is a matter preoccupying the municipalities of the cities since the Middle Ages. The above-mentioned centralised water supply system was built not only to facili-

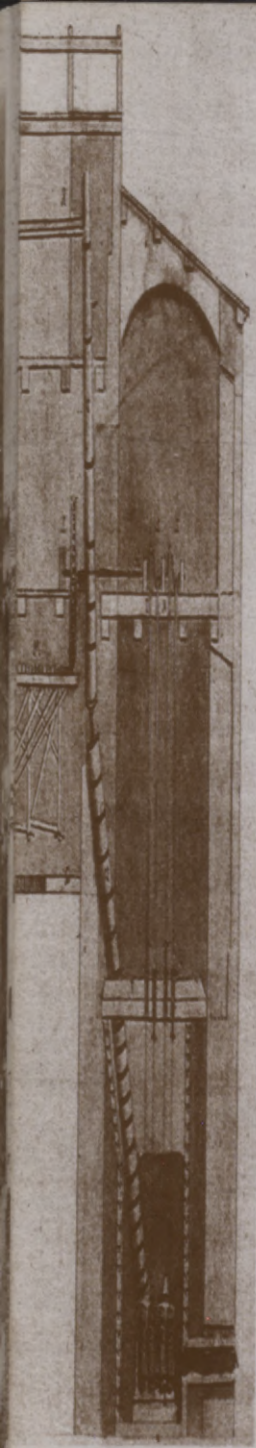
gs. otrās puses ritošo sastāvu. Šeit aplūkojama oriģinālas konstrukcijas depo ēka (**nr. 196**), bet dažviet līnijās arī sākotnējie pārmiju pārvadmehānismi un citi seni infrastruktūras elementi.

Reizē ar ielu dzelzceļa sistēmas modernizāciju vēsmām 19. gs. beigās Rīgas ielās parādījās no ārzemēm ievesti automobiļi, bet jau pēc dažiem gadiem – nākamā gadsimta pašā sākumā – Rīgas dome saņēma piedāvājumus izmantot automobiļus regulārai pasažieru satiksmei. 1908. gada ziemā notika pirmie automašīnu izmēģinājuma braucieni ar pasažieriem pa Daugavas ledu uz Pārdaugavu. Tie bija sekmīgi, un nākamajā gadā pilsētas amatpersonas atļāva mašīnām veikt regulārus pasažieru pārvadājumus arī pa ielām. Automobiļos bija paredzētas vietas 10 līdz 25 pasažieriem, tāpēc ir pamats uzskatīt tos par autobusu priekštečiem. 1908. gadā uzsāka regulārus autobusu pārvadājumus līnijās: Rīga – Sigulda, Rīga – Jelgava, Jelgava – Jonišķi – Šauļi. Šajā pat laikā arvien plašāk savus pakalpojumus piedāvāja taksometri, tomēr tie ieviesās lēni un vēl pat 1930. gados individuālo pasažieru pārvadāšanā dominēja viegļie ormaņi.

Rīgas pilsētas labiekārtošanas vēsturē nozīmīgs bija 1663. g., kad Rīgas centrā sāka darboties **vienota ūdensapgādes sistēma**. Šodien par pirmo koka konstrukcijas ūdensvadu, pa kuru ar zirgiem darbināmu mehānismu palīdzību Daugavas ūdeni piegādāja patērētājiem, liecina vairs tikai Rīgas ūdensapgādes muzejā (**muzeji nr. 19**) aplūkojamie attēli un ūdensvada fragmenti, kā arī ūdensvada ielas nosaukums Vecrīgā. Ārpus centra līdz pat 1860. gadiem ūdensapgādei izmantoja gruntsūdens akas, lielākā daļa no tām bija privātās. Tvaika sūkņu staciju pilsētas ūdensapgādei uzbūvēja 1863. gadā Maskavas ielā (**nr. 210**), bet ūdens ņemšanas vietu jerikoja Daugavā augšpus Kriedenera dambja (**nr. 183**). Piegādājamā Daugavas ūdens kvalitāte bija apšaubāma, tādēļ pēc kārtējā holēras epidēmijas uzliesmojuma 1894. g. Rīgas dome enerģiskāk pievērsās ūdensapgādes jautājumu risināšanai. Viens no pasākumiem bija jaunu publisko aku izveide ne tikai nomalēs, bet arī pilsētas centrālajā daļā. Divi šādu aku paraugi aplūkojami Raiņa bulvārī (**nr. 209, 210**). Savukārt nākamais, 1900. gada, epidēmijas uzliesmojums pamudināja Rīgas tēvus ūdensapgādei izmantot Bukulti muižas apkārtnē atrastos augstas kvalitātes gruntsūdeņu krājumus. To tuvumā 1904. gadā tika uzcelta Baltezers sūkņu stacija (**nr. 216**), no kuras pa čuguna spiedvadiem 800 mm diametrā ūdeni piegādāja Rīgai. Jaunās ūdensapgādes sistēmas ietvaros, lai tīklos regulētu spiedienu dažādās Rīgas vietās uzbūvēja četrus arhitektoniski izteiksmīgus ūdenstorņus. Gadsimta sākumā izveidotā ūdensapgādes sistēma, ievērojami modernizēta un paplašināta, tiek izmantota vēl šodien.

Ugunsdrošība ir jautājums, kas jau kopš viduslaikiem vienmēr ir nodarbinājis pilsētu vietējo varu. Jau pieminētā centralizētā ūdensapgādes sistēma tika būvēta ne tikai pilsētnieku ērtībām, bet arī cīņai ar iespējamo ugunsnelaimi. Jau kopš 17. gs. tika izdoti dažādi noteikumi, kas reglamentēja stingrus pilsoņu un amatpersonu pienākumus, lai novērstu ugunsgrēkus. 17. gs. zviedru administrācijas izdotajos Rīgas policijas noteikumos bija uzsvērts pienākums pārbaudīt nammieku visai primitīvos ugunsdzēsības rīkus. Pēc 1721. g. postošā ugunsgrēka Pēteru baznīcā, kurā gāja bojā baznīcas tornis, Krievijas cars Pēteris I esot izdevis rīkojumu Rīgas cietoksnī izveidot





karavīru ugunsdzēsēju brigādi, kas pastāvēja līdz 1855. gadam. Bez tam jau 18. gs. pie pilsētas rātes bija algoti cilvēki, kuru uzdevums bija sekot ugunsdrošībai. 1787. g. jaunizveidotās policijas pārvaldes pārziņā nodeva arī atbildību par ugunsdzēsību. Pastiprinātu uzmanību ugunsdrošības jautājumiem sāka pievērst 19. gs. sākumā. Galvenokārt tā izpaudās, izdodot stingrus būvniecības, ugunsdrošības un ugunsgrēku apkarošanas noteikumus. Tika izveidoti pirmie ugunsdzēsēju depo, galvenais no tiem 1823. g. atradās pie Doma baznīcas. Ugunsdzēsēju rīcībā bija tolaik vēra ņemams inventārs – mucas, šļircēs, spaiņi, kāpnes un ķekši. 19. gs otrajā pusē, paplašinoties pilsētas saimniecībai, policijas ugunsdzēsēju komandas izrādījās nepietiekami efektīvas cīņā ar ugunsgrēkiem, tādēļ 1864. g. sāka veidoties Rīgas Brīvprātīgo ugunsdzēsēju biedrības (*BUB*). Šī kustība vērtās plašumā un 20. gs. sākumā jau visā Latvijā bija plašs *BUB* tīkls. No brīvprātīgajiem ugunsdzēsējiem Rīgas rāte 1882. g. izveidoja profesionālu ugunsdzēsības komandu, kā arī pievērsās jaunu ugunsdzēsēju depo celtniecībai. Laikā no 1886. līdz 1902. g. uzcēla trīs depo ēkas Maskavas, Matīsa (**nr. 212**) un Akmeņu ielā (**nr. 199**) Pārdaugavā. Depo joprojām tiek izmantoti. Arhitektoniski izteismīgākais depo tika uzcelts Hanzas ielā (**nr. 207**) un tajā šobrīd ir izvietojies Ugunsdzēsības muzejs (**muzeji nr. 13**). 19. gs. nogalē un 20. gs. sākumā centralizētas ūdensapgādes sistēmas, kā arī ugunsdrošības un citas pilsētu saimniecībai nepieciešamās būves un ēkas tika izveidotas arī Daugavpilī, Jelgavā, Liepājā un citās Latvijas pilsētās. Atsevišķos muižu kompleksos arī bieži vien bija pilsētām līdzīga autonoma ūdensapgādes sistēma un ūdenstorņi, kas arhitektonisko kvalitāšu ziņā neatpalika no līdzīgām būvēm pilsētās. Lielākā daļa no transporta, ūdensapgādes un ugunsdzēsības domātajām celtnēm joprojām tiek izmantotas sākotnējai funkcijai un tāpēc laika gaitā mainījušās maz.

tate the life of the inhabitants, but also to fight the potential fires. Since the 17th century, different rules regulating the duties of officers and citizens to prevent fires have been issued. The Police Code of Riga issued by the Swedish administration in the 17th century emphasised its duty to check the primitive fire extinguishers possessed by the householders. After the fire in 1721 in St. Peter's Church that ruined its tower, the tsar of Russia, Peter I, ordered to form a fire brigade from soldiers in the Citadel of Riga, which existed till 1855. Additionally, in the 18th century the city council hired people to watch the fire safety in the city. In 1787, the newly formed police administration became responsible for the fire security. Fire safety was paid more attention at the beginning of the 19th century. This was done by issuing hard building, fire safety, and extinguishing regulations. The first fire stations were made; the main of them was located next to the Dome Cathedral in 1823. For those times, there was quite an equipment at the disposal of the firemen: barrels, squirts, buckets, ladders, and crooks. In the second half of the 19th century when the city grew still larger, the police fire brigades turned out to be insufficiently effective when fighting fires, therefore in 1864, the unions of voluntary firemen (*BUB*) were formed in Riga. The movement attracted more and more people until there was a wide network of *BUBs* all over the territory of Latvia at the beginning of the 20th century. In 1882, the City Council of Riga formed a professional fire brigade from the volunteers, as well as built new fire stations. From 1886 to 1902 three fire stations in Maskavas, Matīsa (**No 212**), and Akmeņu Streets (**No 199**) were constructed, which are still in use today. The most expressive fire station from the architectonic point of view lies in Hanzas Street (**No 207**), and there is the Firefighting Museum of Latvia (**Museum No 13**) there.

At the end of the 19th century and the beginning of the 20th century, centralised water supply systems, fire stations and other city management buildings were also constructed in Daugavpils, Jelgava, Liepāja and other towns of Latvia. Several manor complexes had autonomous water supply systems and decorative water towers resembling the ones in the cities. Most of the transportation, water supply, and fire extinction buildings are still used for their initial purposes; therefore they have little changed throughout the centuries.

191. Daugavpils Fire Station (1876)

Daugavpils, 1/3 Rīgas iela.
A red brick building with a tower for drying fire hoses.

192. Daugavpils Water Pumping Station (1910)

Daugavpils, 3 Ūdensvada iela.
The pumping station was built here at the end of the 19th century. A red brick machinery building and a dwelling house for the personnel.

193. Jelgava Water Pumping Station and Water Tower (1912)

Jelgava District, Jelgava, 4 Ūdensvada iela.
The pumping station was built in 1882. It was rebuilt and the present water tower, 28 m in height, was constructed in 1912. A plastered tower-shaped brick building. The equipment was modernised for the first time in 1907. The present pumping equipment was installed in 1933. The pumps (3,900 rpm) were made in the firm *Worthington*, electromotors (37 kW) – in the firm *ASEA*, but alarm and measuring devices in the firm *Siemens*. You can see a wooden water pump in the yard, and a historical exhibition showing the development of water supply in Jelgava can be viewed in the office. A visit to the pumping station must be co-ordinated with the administration of Jelgava Watermain and Sewerage Department. Tel. +371 30-07 070.

194. Ķemeri Water Tower (1929)

Jūrmala, Ķemeri, 28 Emīla Dārzziņa iela, Ķemeri Park.
A brickwork tower with an arch in the middle part and a sight-seeing chamber. The author of the project – architect Fridrihs Kārlis Skujiņš.

195. Liepāja Fire Station (1888)

Liepāja, 41 Jelgavas iela.
A red brick building with a tower for drying fire hoses.

196. Liepāja Tram Depot (1899)

Presently owned by a company of the municipality *Liepājas tramvajs*, Liepāja, 54a Rīgas iela.
A red brick depot hall with wooden joists and a roof. Has four railways with repair pits.
A visit to the depot must be co-ordinated with the administration.
Tel. +371 34-24 536.

197. Limbaži Fire Station (1870)

Limbaži District, Limbaži, 3 Torņa iela.
A red brick building with a tower for drying fire hoses. In 1938, the station was reconstructed.

198. Biriņi Manor Water Tower (Beginning of 20th Century)

Limbaži District, Vidriži Parish, Biriņi. At the beltway of Ragana–Limbaži (P9). The tower just as Biriņi Watermill (No 58), was built as a part of the manor building complex. A polygonal three-storey tower-shaped building with a single-storey extension – a pumping station. Built of red bricks; the facade has ornamentals lines with zinc mouldings and a lantern.

199. Fire Station in Akmeņu Street (1887)

Rīga, 17 Akmeņu iela.
A yellow brick building was constructed according to Reinholds Šmēlīngs's project. Used by the State Fire Extinction and Rescue Service.

191. Daugavpils ugunsdzēsēju depo (1876. g.)

Daugavpils, Rīgas iela 1/3.
Sarkano ķieģeļu mūra ēka ar torni šļūteņu žāvēšanai.

192. Daugavpils ūdens sūkņu stacija (1910. g.)

Daugavpils, Ūdensvada ielā 3.
Sūkņu stacija šeit izveidota 19. gs. beigās.
Sarkano ķieģeļu mūra mašīnu ēka un personāla dzīvojamā māja.

193. Jelgavas ūdens sūkņu stacija un ūdenstornis (1912. g.)

Jelgavas rajons, Jelgava, Ūdensvada iela 4.
Sūkņu stacija izveidota 1882. g., pārbūvēta un tagadējais 28 m augstais ūdenstornis uzcelts 1912. gadā. Apmesta torņveida ķieģeļu mūra ēka. Sākotnējā iekārta pirmo reizi nomainīta 1907. g., pašlaik izmantojamā sūkņu stacijas iekārta uzstādīta 1933. g. Sūkņi (3900 apgr. min.) izgatavoti firmā *Worthington*, elektromotori (37 kW) firmā *ASEA*, bet signalizācija un mērierīces firmā *Siemens*. Sūkņu stacijas pagalmā aplūkojams koka ūdens pumpis, bet kantora telpās iekārtota Jelgavas ūdensapgādes vēstures ekspozīcija.
Apmeklējums saskaņojams ar Jelgavas ūdensvada un kanalizācijas saimniecības vadību pa tālr. 30-07 070.

194. Ķemeri ūdenstornis (1929. g.)

Jūrmala, Ķemeri, Emīla Dārzziņa ielā 28, Ķemeri parkā.
Ķieģeļu mūra tornis ar arkādī vidusdaļā un skatu laukumu. Projektējis arhitekts Fridrihs Kārlis SKUJIŅŠ.

195. Liepājas ugunsdzēsēju depo (1888. g.)

Liepāja, Jelgavas iela 41.
Sarkano ķieģeļu mūra ēka ar torni šļūteņu žāvēšanai.

196. Liepājas tramvaju depo (1899. g.)

Tagad pašvaldības uzņēmums *Liepājas tramvajs*, Liepāja, Rīgas ielā 54a. Sarkano ķieģeļu mūra depo halle ar koka konstrukcijas jumta balstiem un jumtu. Tajā 4 sliežu ceļi ar apskates kanāliem.
Apmeklējums saskaņojams ar uzņēmuma vadību pa tālr. 34-24 536.

197. Limbažu ugunsdzēsēju depo (1870. g.)

Limbažu rajons, Limbaži, Torņa ielā 3. Sarkano ķieģeļu mūra ēka ar torni šļūteņu žāvēšanai. 1938. g. depo pārbūvēts.

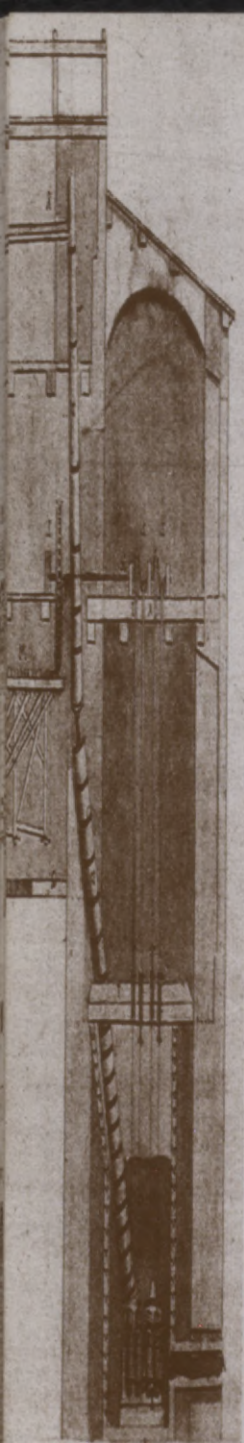
198. Biriņu muižas ūdenstornis (20. gs. sākums)

Limbažu rajons, Vidrižu pagasts, Biriņos, pie a/c Ragana – Limbaži (P9). Tornis, tāpat kā Biriņu ūdensdzirnavas (nr. 58), celts kā muižas kompleksa sastāvdaļa. Poligonāla trīsstāvu torņveida būve ar vienkāršu piebūvi – sūkņu namiņu. Celta no sarkanajiem ķieģeļiem, fasādē cinka lējumu ornamentālas joslas un lukturis.

199. Ugunsdzēsēju depo Akmeņu ielā (1887. g.)

Rīga, Akmeņu ielā 17.
Dzelteno ķieģeļu ēka būvēta pēc arhitekta Reinholda ŠMĒLINGA projekta. Izmanto Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests.





200. Alīses ūdenstornis (1910. g.)

Rīga, Alīses ielā 4.

Tornis būvēts no sarkanajiem ķieģeļiem pēc arhitekta Vilhelma BOKSLAFA projekta. Tā ieejas mezglu, līdzīgi kā pārējiem pilsētas ūdenstorniem, rotā akmens portāls ar stilizētu Rīgas ģerboni. 1939. g. tornis paaugstināts par 7,5 m, paceļot tvertnes daļu augstāk.

201. Tramvaju depo Brīvības ielā (1901. g.)

Tagad 5. tramvaju depo, Rīga, Brīvības ielā 191.

Trīs tramvaju depo (**nr. 204, nr. 214**) vienotā stilā uzbūvēti 1900. – 1901. g. pēc arhitekta Paula MANDELŠTAMA projekta. Tomēr vagonu halles katram no tiem ir atšķirīga lieluma. Depo halles veidotas bez horizontālā griestu pārseguma, tieši virs balstu rindām novietojot koka konstrukcijas jumta kopnes. Ārsienas veidojumā dominē dzelteno ķieģeļu mūrējumā darināti pilastri, konsoles, nišas un zobiņuma joslas, bet zeltiņi noformēti ar stūru torniņiem un metālkaluma vējražiem. Pēc vienotiem principiem, taču atbilstoši konkrētajam gruntsgabalam, projektētas arī depo palīgēkas. Visi depo rekonstruēti 1970. gados un joprojām tiek izmantoti. Lielākais no tiem – tagadējais 5. depo, kurā atrodas arī neliels muzejs (**muzeji nr. 10**).

202. Lidostas *Spilve* pasažieru ēka (1954. g.)

Tagad SIA *Spilves termināls*, Rīga, Daugavgrīvas ielā 93.

Lidosta tika izveidota 1920. gados un rekonstruēta 1950. gados. Līdz tagadējās lidostas Rīga uzcelšanai tā bija pilsētas centrālā lidosta. Iespaidīgā mūra ēka, kuru vainago neliels skatu tornis, ir viens no nedaudzajiem t.s. "Stalīna klasicisma" arhitektūras paraugiem Rīgā. Fasāžu risinājumā un iekštelpu bagātīgajā dekorā redzamas gan vēlīnā klasicisma, gan ampīra stila reminiscences. Projekta autors arhitekts VOROBJOVŠ. Ēku daļēji izmanto biroju vajadzībām.

203. Kanalizācijas sūkņu stacija (1908. g.)

Rīga, Eksporta ielā 2a.

Vienstāva sarkano ķieģeļu mūra ēka ar bagātīgi ornamentētām fasādēm. Izmanto 20. gs. sākuma elektriskos sūkņus.

204. Tramvaju depo Fridriķa ielā (1901. g.)

Tagad 3. tramvaju depo, Rīga, Fridriķa ielā 2a.

Būvēts vienlaicīgi un vienotā stilā ar tagadējo 4. un 5. tramvaju depo (**nr. 214 un nr. 201**).

205. Tramvaju depo Ganību dambī (1914. g.)

Tagad 1. trolejbusu parks, Rīga, Ganību dambī 32.

No iecerētā plašā depo līdz Pirmā pasaules kara sākumam paspēja uzcelt vienu vagonu halli un divstāvu mūra ēku kantora vajadzībām, kā arī 819 m sliežu ceļus ar 6 pārmijām. Līdzīgi kā pārējo tramvaju depo celtniecībā izmantots dzeltenais ķieģelis. Depo halles torni vainago vējraķis ar gadaskaitli "1914".

206. Čiekurkalna ūdenstornis (1913. g.)

Rīga, Gaujas ielā 21.

1911. gadā līdztekus pirmajam spiedvadam no Bukultiem uz Rīgu uzbūvēja jaunu ūdens maģistrālo vadu. Lai palielinātu spiedienu ūdensvadā, pilsētas nomalē Čiekurkalnā uzcēla jaunu ūdens rezervuāru ar 2000 m³ lielu tilpumu. Jaunais ūdenstornis arhitektoniski līdzīgs pārējiem trim pilsētas ūdenstorniem.

200. Alise Water Tower (1910)

Rīga, 4 Alīses iela.

The tower was built of red bricks according to architect Wilhelm Bockslaff's project. Its entrance like the ones of other city water towers is decorated with a stone portal with a stylised coat of arms of Riga. In 1939, the tower was raised for 7.5 m by lifting a part of the reservoir higher.

201. Tram Depot in Brīvības Street (1901)

Now, the 5th Tram Depot. Riga, 191 Brīvības iela.

Three tram depots (**No 204, No 214**) were built in a uniform style from 1900 to 1901 according to architect Paul Mandelstamm's project. However, the carriage halls differ in size. The halls have no horizontal ceiling coverings, the roof is placed just above the rows of wooden joists. The exterior wall is dominated by yellow brick pilasters, cantilevers and recesses, but the gables have corner turrets and metal weathervanes. The auxiliary buildings, too, were designed following unitary principles, yet in conformity with the given land plots. All the depots were reconstructed in the 1970's and are still in use. The largest of them – the present 5th depot also houses a small museum (**Museums No 10**).

202. Arrival Lounge of Airport *Spilve* (1954)

Presently owned by *Spilves termināls* Ltd. Riga, 93 Daugavgrīvas iela.

The airport was built in the 1920's and reconstructed in the 1950's. Until the construction of the present airport Riga, it was the central airport in the city. The impressive masonry building crowned with a small sightseeing tower is one of the few samples of the so-called "Stalin's Classicism" architecture in Riga. The development of facades and decoration of the interior include reminiscences of the Late Classicism and Empire Styles. The author of the project – architect Vorobjovs. The building is partly used for offices.

203. Sewage Pumping Station (1908)

Rīga, 2a Eksporta iela.

A single-storey red brick building with richly ornamented facades. Uses electrical pumps from the beginning of the 20th century.

204. Tram Depot in Fridriķa Street (1901)

Now 3rd Tram Depot. Riga, 2a Fridriķa iela.

Built simultaneously and in a similar style with the present 4th and 5th depots (**No 214 and No 201**).

205. Tram Depot in Ganību Dam (1914)

Now 1st Trolleybus Station, Riga, 32 Ganību dambis.

From the desired broad depot only one carriage hall and a two-storey office house, as well as 819 m long rails with six switches were built until World War I. Similarly to other tram depots, yellow brick was used for constructing. The tower of the depot hall is crowned with a weathervane and the year "1914".

206. Čiekurkalns Water Tower (1913)

Rīga, 21 Gaujas iela.

In 1911, alongside with the first pressure main from Bukulti to Riga, a new water main was built. To increase the pressure in the water main in the suburbs, a new water reservoir was built at Čiekurkalns with the capacity of 2,000 m³. The new water tower is similar to the rest of the three city water towers from the architectonic point of view.

207. Fire Station in Hanzas Street (1911)

Rīga, 5 Hanzas iela.

A two-block red brick building with decorative facades built according to architect Reinhold Schmaeling's project. The building is crowned with a tower for drying fire hoses with a stylised spire resembling the Baroque Style. The depot was reconstructed in 1978 according to architect Irēna Caunīte's project. It houses the Firefighting Museum of Latvia (**Museum No 13**).

208. Sewage Pumping Station in Hanzas Street (1896)

Rīga, 7a Hanzas iela.

A single-storey yellow brick building. Uses electrical pumps from the beginning of the 20th century.

209. Artesian Well with Decorative Iron Grating (Beginning of 20th Century)

Rīga. In the greenery of the City Canal, opposite the building at 33 Raiņa bulvāris.

The forged iron grating was made in Karl Chr. Steinert's artistic forgery workshop in Rīga.

210. Artesian Well with Small Pumping Station (1901),

Rīga. In the greenery of the City Canal, opposite the building at 3 Raiņa bulvāris. Artesian wells were bored to supply the citizens of Rīga with qualitative water during the periods of epidemics. A brickwork building with a decorative cast iron water tap was renovated in honour of the 800th anniversary of Rīga in 2001.

211. Water Pumping Station in Maskavas Street (1897)

Rīga, 194/1 and 196 Maskavas iela.

In 1862, the first steam pumping station was built there, which was extended in 1876. From 1896 to 1897 a new pumping station was built next to it – a machinery house and a steam-shop with a chimney, which was used until Baltezers Pumping Station was broadened in 1904 (**No 216**). The machinery house and chimney built of yellow bricks have survived, as well as fragments of the fence along Maskavas Street and Kriedner's Dam. The bridge crane and several historical mechanical objects having no connection with the pumping stations are exhibited in the machinery hall.

212. Fire Station in Matisa Street (1887, 1902)

Rīga, 9/11 Matisa iela.

A yellow brick building was built according to architect Reinholds Šmēlīngs's project. Used by the State Fire Extinction and Rescue Service and the Main Police Office.

213. Two Water Towers (1897)

Rīga, 2a Mazā Matisa iela.

Alongside with the new pumping station built in Maskavas Street and within the framework of the water supply system improvement at the end of the 19th century, two water towers were built next to Matisa Cemetery. They are massive red brick buildings with sheathed lanes.

The authors of the project – R.Frisch, O.Intze.

214. Tram Depot (1901)

Present 4th Tram Depot. Rīga, 1 Tipogrāfijas iela.

Built simultaneously and in a similar style to the 3rd and 5th Tram Depots (**No 204 and 201**).

207. Ugunsdzēsēju depo Hanzas ielā (1911. g.)

Rīga, Hanzas ielā 5.

Sarkano ķieģeļu divu korpusu ēka ar dekoratīvām fasādēm būvēta pēc arhitekta Reinholda ŠMĒLINGA projekta. Ēku vainago šļūteņu žāvēšanai paredzētais tornis ar barokāli stilizētu smaili. Depo rekonstruēts 1978. g. pēc arhitektes Irēnas CAUNĪTES projekta. Šeit izvietots Ugunsdzēsības muzejs (**muzeji nr. 13**).

208. Kanalizācijas sūkņu stacija Hanzas ielā (1896. g.)

Rīga, Hanzas ielā 7a.

Vienstāva dzelzteni ķieģeļu mūra ēka. Izmanto 20. gs. sākuma elektriskos sūkņus.

209. Artēziskā aka ar dekoratīvu dzelzs režģi (20. gs. sākums)

Rīga, Kanālmalas apstādījumos, iepretī ēkai Raiņa bulvāri 33.

Kaltais dzelzs režģis izgatavots *Karl Chr. Steinert* mākslinieciskās kalšanas darbnīcā Rīgā.

210. Artēziskā aka ar sūkņu namiņu (1901. g.)

Rīga, Kanālmalas apstādījumos, iepretī ēkai Raiņa bulvāri 3.

Artēzisko aku urbumus veica, lai dažādu epidēmiju laikā apgādātu Rīgas iedzīvotājus ar kvalitatīvu ūdeni. Ķieģeļu mūra namiņš ar dekoratīvu čuguna ūdens krānu, atjaunots par godu Rīgas 800 gadu jubilejai – 2001. g.

211. Ūdens sūkņu stacija Maskavas ielā (1897. g.)

Rīga, Maskavas ielā 194/1 un 196.

1862. g. šeit uzbūvēja pirmo tvaika sūkņu staciju, ko 1876. g. paplašināja. 1896.–1897. g. blakus uzbūvēja jauno sūknētavu – mašīnu un katlu māju ar skursteni, kas tika izmantota līdz Baltezersa sūkņu stacijas palaišanai 1904. g. (**nr. 216**). Saglabājusies no dzeltenajiem ķieģeļiem būvētā mašīnu māja un skurstenis, kā arī žoga fragmenti gar Maskavas ielu un Kridenera dambi. Mašīnzālē aplūkojams tilta krāns un vairāki ar sūkņa staciju nesaistīti vēsturiski tehnikas objekti.

212. Ugunsdzēsēju depo Matisa ielā (1887. g., 1902. g.)

Rīga, Matisa ielā 9/11.

Dzelzteni ķieģeļu ēka būvēta pēc arhitekta Reinholda ŠMĒLINGA projekta. Izmanto Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests un Rīgas galvenās policijas pārvalde.

213. Divi ūdenstorņi (1897. g.)

Rīga, Mazā Matisa ielā 2a.

Reizē ar jaunās sūkņu stacijas izbūvi Maskavas ielā un ūdensapgādes sistēmas uzlabošanas ietvaros 19. gs. beigās pie Matisa kapiem uzbūvēja divus ūdenstorņus.

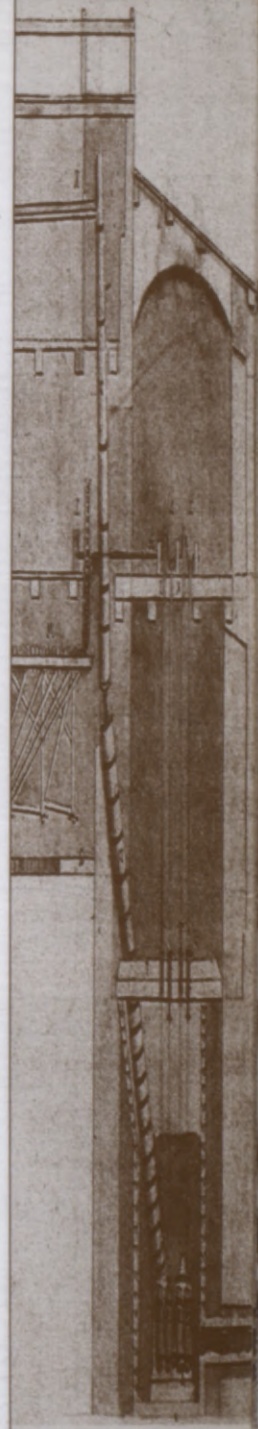
Tās ir masīvas sarkano ķieģeļu celtnes ar apmetuma joslām.

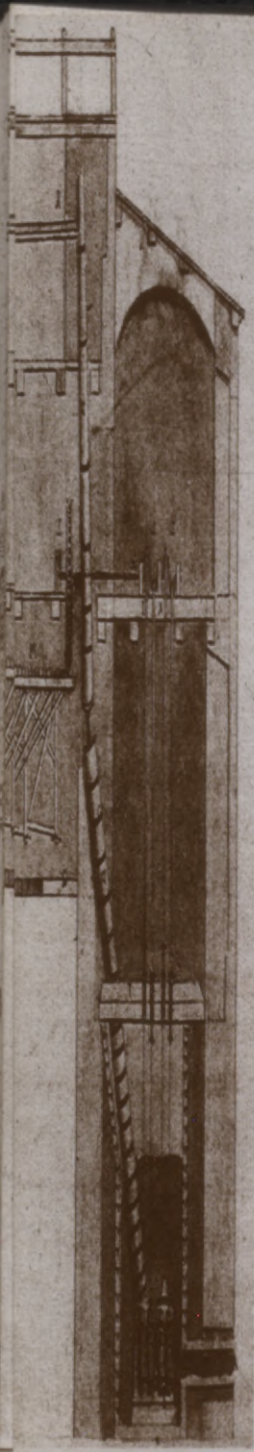
Projekta autori R.FRIŠS, O.INTCE.

214. Tramvaju depo (1901. g.)

Tagad 4. tramvaju depo, Rīga, Tipogrāfijas ielā 1.

Būvēts vienlaicīgi un vienotā stilā ar tagadējo 3. un 5. tramvaju depo (**nr. 204, nr. 201**).





215. Retro tramvajs (20. gs. sākums, 1982. g.)

Rīga, Tipogrāfijas ielā 1.

1982. gadā atjaunots 20. gs. sākuma elektriskā tramvaja motorvagona, kas tiek izmantots tūristu pārvadājumiem Rīgas tramvaju maršrutos. Retro tramvaju apkalpo 4. tramvaju depo. Pieteikumi braucieniem pa tālr. 7 602 789.

216. Baltezera sūkņu stacijas komplekss (1904. g.)

Rīgas rajons, Ādažu pagasts, Baltezers, 18 km no Rīgas centra, a/c Rīga – Tallina (A1, E67), 3. km.

No Vācijas uzaicinātais inženieris A. TĪMS 1883. g. atklāja bagātīgus gruntsūdeņu krājumus Baltezera apkārtnē, kur nolēma būvēt sūkņu staciju Rīgas ūdensapgādei. Projekta autori inženieris Oskars SMREKERS un arhitekts Pauls MANDELŠTAMS. No dzeltenajiem ķieģeļiem vienotā stilā uzbūvēja sūkņu stacijas vienstāva katlu un mašīnu ēku, kā arī vairākas dzīvojamās, noliktavu, saimniecības un darbnīcu ēkas. Mašīnu mājā darba kārtībā ir saglabātas trīs *Kompaund* tipa tvaika mašīnas ar 360 Zs jaudu katra, kas izgatavotas fabrikā *Felzer & Co* (nr. 23), viens tvaika katls, izgatavots Rīgā firmā *R. Pohle*, kā arī divi tvaika katlu sūkņi. 1988. g. šajā ēkā atklāts Rīgas ūdensapgādes muzejs (**muzeji nr. 19**).

217. Dundagas ūdenstornis (1810. g.)

Talsu rajons, Dundagas pagasts, Dundaga, Talsu ielā 10. Masīvs laukakmens mūra cilindriskas formas tornis.

218. Akmens mūra aka (19. gs. beigas)

Talsu rajons, Dundagas pagasts, Šlītere, pie Šlīteres mežniecības. No laukakmeņiem salikta aka, kuras iekšējais diametrs ap 3 m, bet dziļums – 30 m.

219. Strenču slimnīcas dūmenis – ūdenstornis (1907. g.)

Valkas rajons, Strenči, Valkas ielā 11, Psihoneiroloģiskās slimnīcas teritorijā. Lēmums par slimnīcas celtniecību pieņemts 1899. gadā. Tornis būvēts kā slimnīcas kompleksa sastāvdaļa laikā no 1904.–1906. g. Projekta autors arhitekts Augusts REINBERGS. Dekoratīvā ķieģeļu mūra ūdens rezervuāra telpa piebūvēta pie 35 m augstā katlu mājas skursteņa. Vienīgais Latvijā dūmenis – ūdenstornis.

220. Strenču ugunsdzēsēju depo (20. gs. sākums)

Valkas rajons, Strenči, Ugunsdzēsēju ielā 12. Sarkano ķieģeļu mūra ēka ar torni šļūteņu žāvēšanai.

221. Rūjienas ugunsdzēsēju depo (19. gs. beigas)

Valmieras rajons, Rūjiena, Krišjāņa Valdemāra ielā 9. Sarkano ķieģeļu vienstāva ēka (bij. Salmiņkrogs), ko tās īpašnieks 1930. gados pārdeva ugunsdzēsēju biedrībai. 1936. g. uzbūvēja ugunsdzēsēju torni un ēku pārveidoja par depo.

222. Valmieras ūdenstornis (1923. g.)

Valmieras rajons, Valmiera, Krišjāņa Valdemāra ielā 1. Piecstāvu ķieģeļu mūra ēka celta 1921.–1923. gados pilsētas ūdensvada vajadzībām, bet 1936. g. tā paaugstināta par 4 m, aizvietojot veco ūdens rezervuāru ar 2 jauniem. Ēkas trīs apakšējos stāvus izmanto aktīvā tūrisma centrs *Eži*, bet augšējais stāvs saglabājušies ūdens rezervuāri.

215. Retro Tram (Beginning of 20th Century, 1982)

Rīga, 1 Tipogrāfijas iela.

A carriage of an electrical tram from the beginning of the 20th century was renovated in 1982 which is used for transporting tourists about Riga. The retro tram is serviced by the 4th Tram Depot. Call for a journey +371 7 602 789.

216. Baltezers Pumping Station and Building Complex (1904)

Rīga District, Ādaži Parish, Baltezers. 18 km from the centre of Riga, the beltway of Riga–Tallinn (A1, E67), the 3rd km.

Engineer A. Tims invited from Germany in 1883 discovered rich resources of ground water in the neighbourhood of Lake Baltezers where a pumping station for supplying the citizens of Riga with water was decided to be built. The authors of the project were engineer Oskar Smreker and architect Paul Mandelstamm. A single-storey steam-shop and a machinery house, as well as several dwelling, storehouse, household and shop buildings were constructed of yellow brick. Steam engines of *Kompaund* type with the capacity of 360 horsepower built in the factory *Felzer & Co* (No 23) have remained and are in working condition. One boiler and two pumps were made in Riga in the firm *R. Pohle*. In 1988, Riga Water Supply Museum was opened there (**Museum No 19**).

217. Dundaga Water Tower (1810)

Talsi District, Dundaga Parish, Dundaga, 10 Talsu iela. A massive cylindrical boulder work tower.

218. Stonework Well (End of 19th Century)

Talsi District, Dundaga Parish, Šlītere. Next to the Forestry of Šlītere. A well constructed of boulders with a diameter of 3 m and 30 m in depth.

219. Chimney – Water Tower of Strenči Hospital (1907)

Valka District, Strenči, 11 Valkas iela. In the territory of Psycho-Neurological Hospital.

A decision to build a hospital was taken in 1899. The tower was built as a part of the complex of hospital buildings from 1904 to 1906. The author of the project – architect August Reinberg. A decorative brickwork reservoir building was added to the 35 m high chimney of the steam-shop. The only chimney-water tower in Latvia.

220. Strenči Fire Station (Beginning of 20th Century)

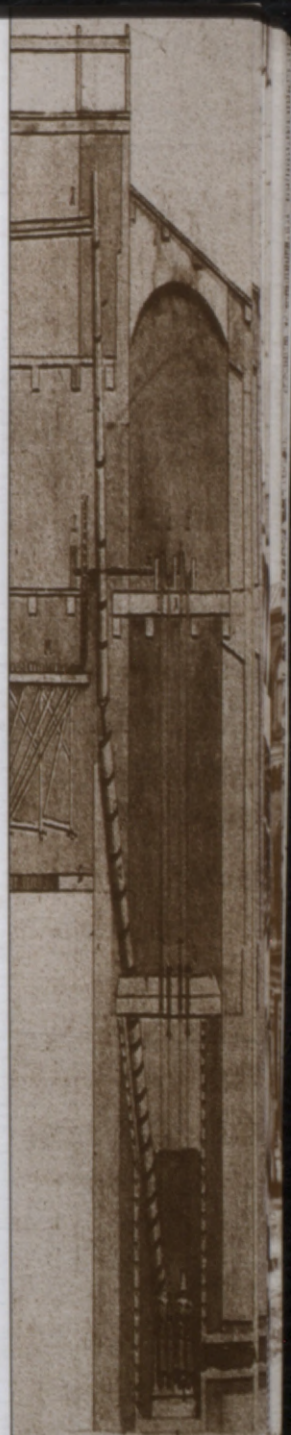
Valka District, Strenči, 12 Ugunsdzēsēju iela. A red brick building with a tower for drying fire hoses.

221. Rūjiena Fire Station (End of 19th Century)

Valmiera District, Rūjiena, 9 Krišjāņa Valdemāra iela. A single-storey red brick building (the former Salmiņkrogs Pub) sold to the Firemen's Union in the 1930's. In 1936, the fire tower was built and the building was turned into a fire station.

222. Valmiera Water Tower (1923)

Valmiera District, Valmiera, 1 Krišjāņa Valdemāra iela. A five-storey brickwork building was constructed from 1921 to 1923 for the needs of the city water main, but in 1936, it was raised for four metres, replacing the old water reservoir with two new ones. The three lower storeys are actively used by the tourism agency *Eži*, but the upper two-still house water reservoirs.







207

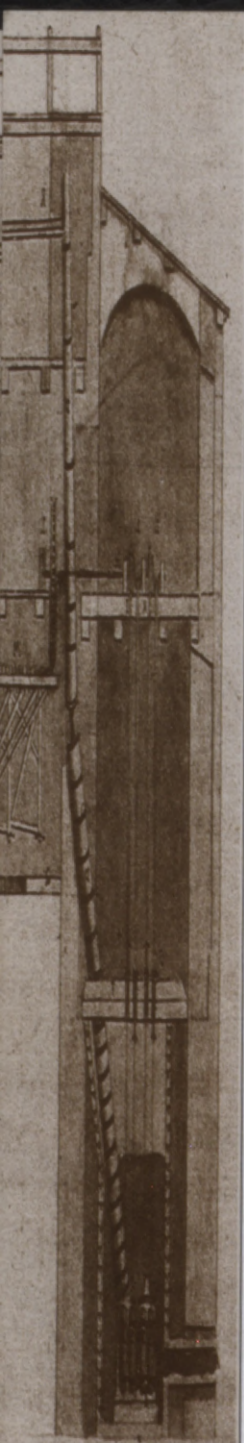


210



212





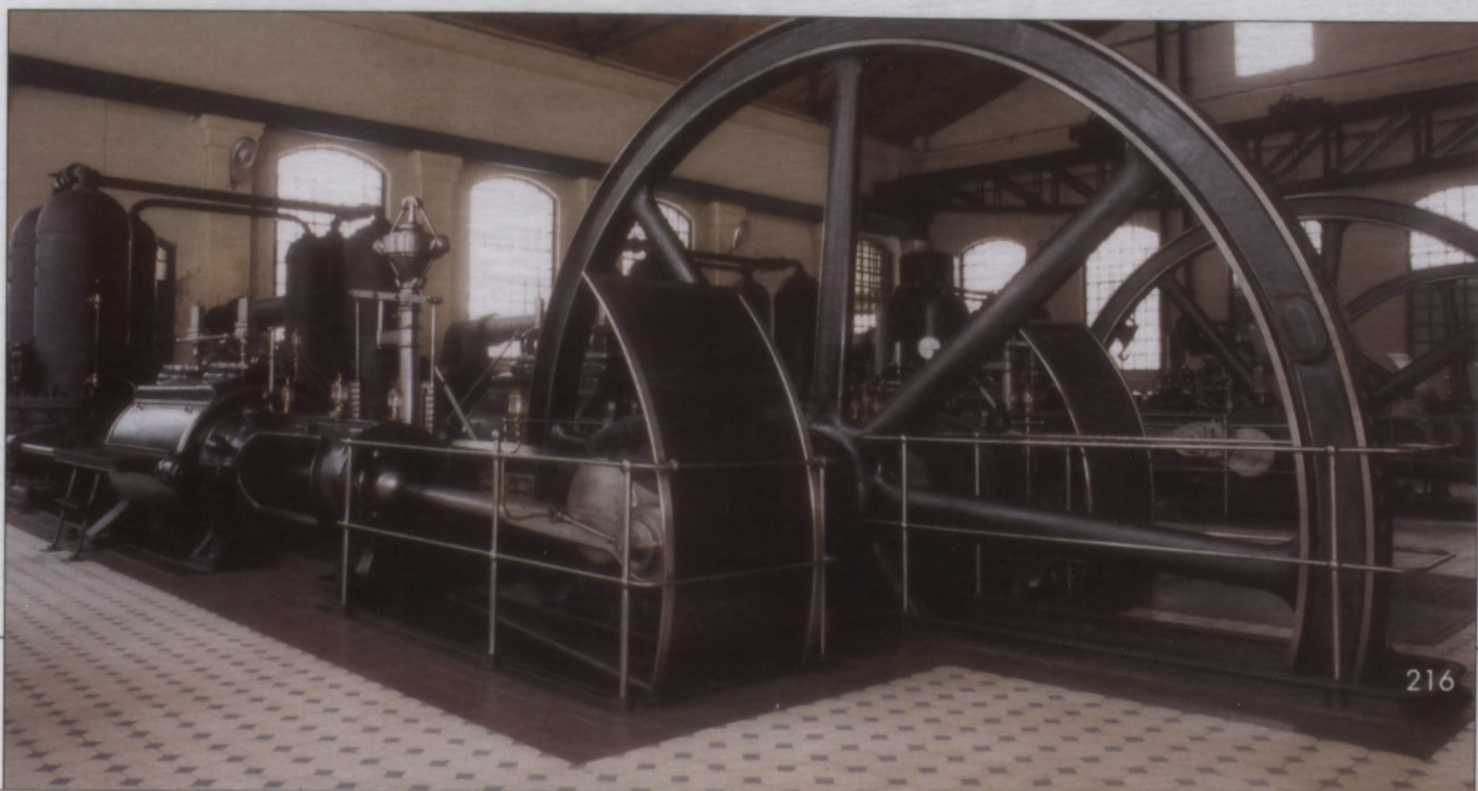
216



219



221

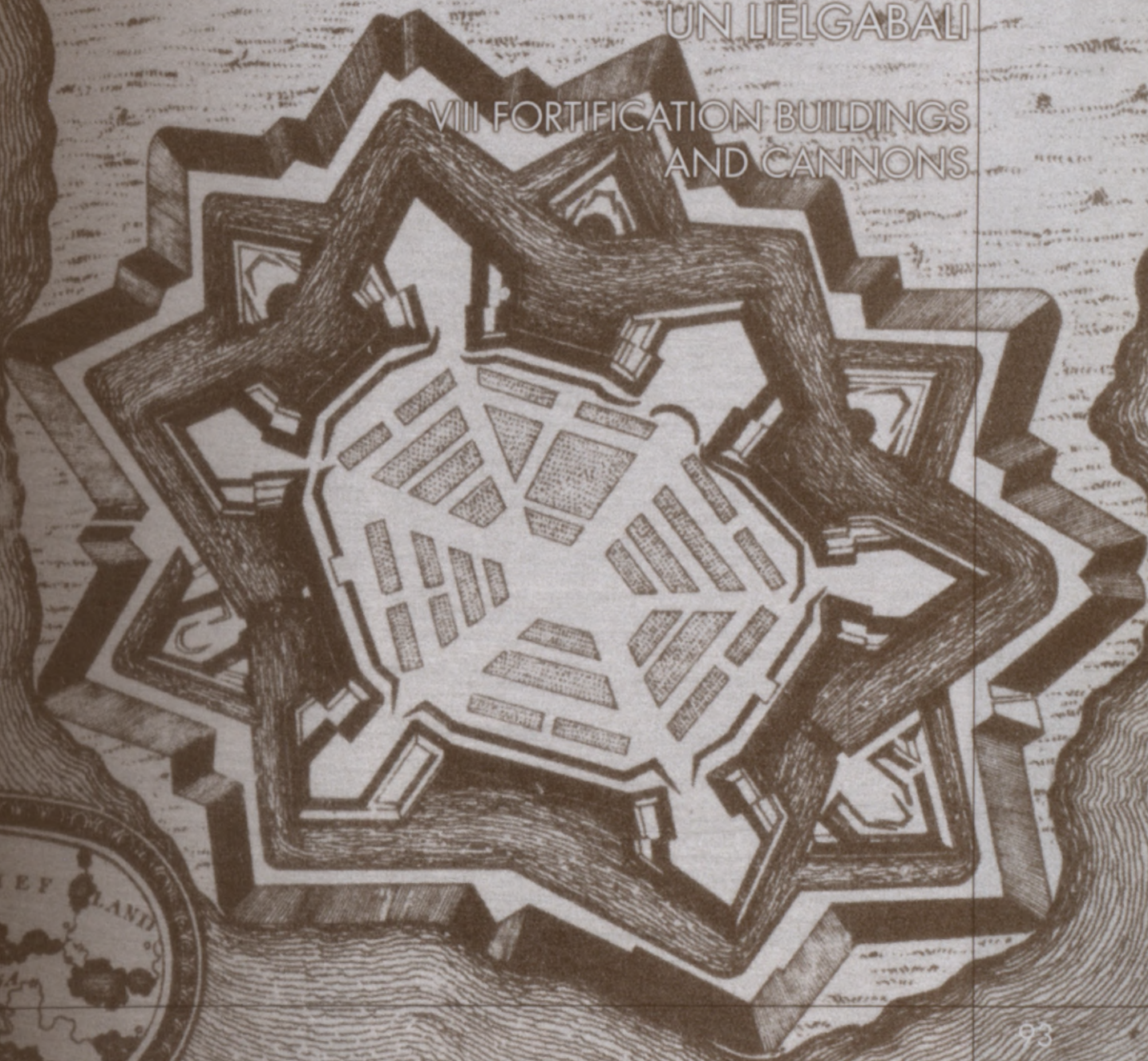


216

Die Festung DUNAMÜNDE

VIII FORTIFIKĀCIJU BŪVES
UN LIELGABALI

VIII FORTIFICATION BUILDINGS
AND CANNONS





Par senākajām fortifikāciju būvēm uzskatāmas Latvijas pamatiedzīvotāju nocietinātās koka pilsis, kas celtas uzkalnos, veidojot zemes nocietinājumus ap tām. Šādas pilsis būvēja līdz pat 12.–13. gs., kad sākās vācu feodāļu invāzija un tika uzceltas pirmās nocietinātās mūra pilsis. Viena no pirmajām bija 13. gs. sākumā Cisterciešu klostera vajadzībām uzceltā Dinamindes ūdenspils Daugavas labajā krastā Daugavgrīvē pie tagadējām Skanstenieku mājām. Tas bija ne tikai garīgais centrs, bet arī stiprs cietoksnis ar aizsargrāvi visapkārt.

Laika gaitā lielākās un stratēģiski nozīmīgākās pilsis izveidojās par viduslaiku pilsētām – cietokšņiem ar aizsargmūriem, zemes vaļņiem un aizsarggrāvju sistēmu. Tipiskākais to piemērs ir viduslaiku Rīgas pilsētas nocietinājumu sistēma. Par to liecina atsevišķi aizsargmūru fragmenti un Rīgas pilsētas kanāls, kas kā bijušais pilsētas aizsarggrāvis vēl šodien precīzi iezīmē cietokšņa ārējās aprises. Arī muižu pilsis un pat ūdensdzirnavas līdz 16.–17. gs. bieži vien būvēja nocietinājumu veidā ar torņiem, augstu mūra žogu un saujamlūkām. Šlokenbekas nocietinātā muiža Tukuma rajonā, lai arī vēlāk pārbūvēta, ir viens no piemēriem, kas ļauj spriest par šāda tipa muižu plānojumu. Tomēr minētajiem viduslaiku nocietinājumiem primārā bija ne tik daudz militārā, cik saimnieciskā un administratīvā nozīme, tāpēc šī ceļveža ietvaros ir koncentrēta uzmanību tieši uz militārajām vajadzībām būvētajiem objektiem – cietokšņiem, skanstīm (zemes nocietinājumiem) un citām būvēm.

Cietokšņi tika būvēti stratēģiski svarīgās un dabiski šķēršļotās vietās, lai aizsargātos pret potenciālā ienaidnieka virzīšanos uz nozīmīgiem pārvaldes, tirdzniecības un ražošanas centriem. Attīstoties šaujamieročiem, cietokšņus sāka izvietot tālāk no apdzīvotām vietām. Lai arī būvēti tikai militārām vajadzībām, cietokšņi arī 18. un 19. gs. savā iekšienē tika veidoti ar noteiktu plānojumu un apbūvi, līdzīgi kā tas bija nocietinātajās pilsētās. Cietoksnis ir vesela nocietinājumu sistēma, ko veido galvenais valnis ar traversiem, kazemātiem (pret šāviņiem izturīgas noliktavu telpas) un satiksmes ejām starp tiem. Valnis parasti būvēts noslēgta daudzstūra formā, kam pieslēdzas bastioni (uz priekšu izvirzīti nocietinājumu elementi), starp tiem novietoti ravelīni (palīgceltne bastiona vai poligonālās frontes priekšā). Cietokšņa nocietinājumu sistēmas sastāvā ir vēl vesela virkne fortifikācijas būvju – kurtīnas, redutes, lunetes, eskarpi u.c. katrai no tām ir savs specifisks uzdevums.

Latvijā saglabājušies divi cietokšņi – Daugavgrīvas, kam pamatā ir 18. gs. plānojums, kā arī 19. gs. pirmajai pusei raksturīgais Daugavpils cietoksnis. Cietokšņiem līdzvērtīga ir dzelzsbetona konstrukcijā būvētā Liepājas nocietinājumu sistēma, kā arī Daugavgrīvas nocietinājumi Daugavas abos krastos, kas pārsvarā būvēti 19. gs. beigās un 20. gs. sākumā. Daugavgrīvas nocietinājumi labāk saglabājušies Mangaļsalā, kur izvietoti plašā teritorijā starp Daugavu, Mangaļsalas ielu un jūru. Izplatīti militārie pieminekļi ir 17. gs. čuguna lielgabalu stobri, kas izgatavoti Kurzemes hercogistes dzelzs manufaktūrās. Tie novietoti pie muižu piliem dažādās Latvijas vietās, pārsvarā Kurzemē – Talsos, Jaunpilī, Ozolpilī, Puzeņiekos un Valdemārpilī. Līdzīgi lielgabali aplūkojami arī Koknese parkā, Vecumniekos, Iecavā, Jelgavā pie pils un vēl citur. Savukārt vairāki 19. gs. izgatavotie Krievijas armijas tērauda lielgabalu stobri uzstādīti Daugavpils cietokšņa teritorijā (**nr. 224**), bet trīs šī laika lielkalibra tālšāvēja stobri nesen novietoti arī Liepājā – Jūras ielā.

The fortified wooden castles built on hills by the natives of Latvia and surrounded by earthworks are considered to be the oldest fortification buildings in Latvia. Such castles were built up to the very 12th–13th centuries when the invasion of German feudals began, and the first fortified stone castles were introduced. One of the first castles of the kind was built in the beginning of the 13th century for the use of the Cistercian Cloister – the Dinaminde Water-Castle on the right bank of the River Daugava at Daugavgrīva next to Skanstenieku Farmstead. It served not only as an intellectual centre, but also as a reliable fortress with a moat around it. Later on, the biggest and most significant castles grew into medieval towns – fortress with defensive walls, earthworks, and a moat system. The fortification system of the medieval Castle of Riga is the most typical example. Separate fragments of the defensive walls prove that, and the Riga City Canal precisely marks the outer borders of the citadel just as it did centuries ago. Moreover, the manor-castles and even watermills until the 16th–17th centuries were often built as fortifications with towers, high defensive walls (or fences), and loopholes in them. The fortified Šlokenbeka Manor in Tukums District, though rebuilt in the course of time, is one of the brightest examples allowing us to judge the layout of the manors of a similar type.

However, the military aspect did not play the primary role in the mentioned medieval fortifications – they were more important as economical and administrative centres, therefore this guide focuses on the objects built for military purposes – fortress, bastions, and other similar buildings.

The strongholds were built in strategically important places with natural obstacles to protect them from the potential enemies desiring to attack significant administrative, trading, and manufacturing centres. With the development of firearms, fortress were built farther away from the communities. Although built only for military purposes, the fortress of the 18th–19th centuries had a definite inner layout and housing, just as it used to be in the former fortified towns. A fortress is a complete fortification system comprised of the main rampart with traverses, casemates (missile-proof storerooms), and roads joining the two. The rampart was usually of a complete rectangular form joined by bastions (projecting portions of a rampart or fortification) with ravelines (auxiliary buildings in front of the bastion or polygonal front) built in-between them. The fortification system of the stronghold also includes a range of other defensive buildings – courtines, redoubts, lunettes, escarpments, and others – each of them having its own specific name.

In Latvia, only two fortresses have remained – the Daugavgrīva Fortress taking its layout from the citadels of the 18th century –, as well as the Daugavpils Fortress characteristic to the beginning of the 19th century. The fortification system of Liepāja Fortress built in reinforced concrete constructions, as well as the fortifications on both riverbanks at Daugavgrīva built mainly at the end of the 19th century and at the beginning of the 20th century are of equal worth to the fortresses.

In different places of Latvia, mainly in Kurzeme – at Talsi, Jaunpils, Ozolpils, Puzeņieki, Valdemārpils – there are cast iron cannons from the 17th century which were produced in the steel manufactures of Kurzeme guarding the manor-castles. You will find some of them also in Koknese Park, at Vecumnieki, Iecava, Jelgava beside the castle and in other places.

Several of the steel cannons from the 19th century can be seen in the territory of the Daugavpils Fortress (**No 224**), whereas three large-caliber long toms in Jūras Street guard Liepāja.

223. Bastion at Aiviekste (17th century)

Aizkraukle District, Pļaviņas, Draudzības Park. At the meeting of the Rivers Aiviekste and Daugava. Ramparts can be seen there. An open-air stage has been built amidst the fortifications.

224. Soviet Nuclear Missile Base at Zeltiņi (Second Half of 20th Century)

Alūksne District, Zeltiņi Parish, Zeltiņi. May be reached if you take a turn from the beltway of Lejasciems-Gulbene (P34) where the beltway to Līzespasts (P44) derives.

Concrete hangars and places for launching missiles can be seen there.

225. Daugavpils Fortress with Bridgeheads (1819-1878)

Daugavpils. The Right Bank of the River Daugava between Daugavas and Vajņu Streets, and on the Left Bank of the River Daugava at 1 Lielā iela, in the territory of the Grīva Jail.

The fortress was built instead of the fortifications from the 16th century according to a united project worked out by engineer-colonel Hekel. The ensemble of the fortress consists of the main citadel with housing on the right bank of the River Daugava and the bridgeheads on the other side of it, thus forming an autonomous defence system in the point of intersecting trade routes. The construction works lasted for more than fifty years. In 1812, during the Russian-French War, French Army took down the fortifications of the fortress, but already in 1813, the construction works were resumed. In 1833, the fortress was symbolically consecrated, although the construction of the fortification buildings lasted till 1878.

The main rampart with traverses, casemates, and roads joining them, as well as the escarpment sheathed with hewed granite blocks, form the fortification system of the fortress. Eight bastions with ravelines in-between join the main rampart. Behind the ravelines, there are U-shaped courtine lunettes. There are casemates built in the works of the bastions and ravelines, and the courtines of the main rampart have four gates. The western housing of the fortress has a regular layout, and it has been divided into twenty sections symmetrically enclosing the central yard. The main buildings of the fortress are located there - the staff, officers' house and hospital, as well as officers' dwelling and social buildings.

In 1860, Petersburg-Warsaw's railway and a railway bridge over the River Daugava were built next to the fortress. The stronghold lost its strategic military role and was turned into a fortress-warehouse.

Until the very beginning of the 1990's, the fortress was used for military operations. During the soviet times, it housed the Highest Aviation School of Daugavpils, but the bridgeheads still serve as the Grīva Jail.

The Fortress of Daugavpils is the only citadel in Latvia from the first half of the 19th century that has fully remained. Excluding the bridgeheads, visitors have a free access to its territory.

226. Fortification Back Line of Liepāja Sea Stronghold (1903)

Liepāja. Next to 14. novembra bulvāris.

Fortifications built of massive reinforced concrete blocks with casemates and loopholes in them. Together with (No 227) they form a unitary defence system.

223. Aiviekstes skanste (17. gs.)

Aizkraukles rajons, Pļaviņas, Draudzības parkā, pie Aiviekstes un Daugavas satekas.

Aplūkojami zemes vaļņi. Nocietinājums iebūvēta brīvdabas estrāde.

224. Padomju kodolraķešu bāze Zeltiņos (20. gs. otrā pusē)

Alūksnes rajons, Zeltiņu pagasts, Zeltiņos. Piebraukšana no a/c Lejasciems - Gulbene (P34) vietā, kur atzarojas a/c uz Līzespastu (P44). Aplūkojamas betonētas raķešu novietnes un to palaišanas vietas.

225. Daugavpils cietoksnis ar priekštilta nocietinājumiem (1810. - 1878. g.)

Daugavpils, Daugavas labajā krastā starp Daugavas un Vajņu ielām, kā arī Daugavas kreisajā krastā, Lielā ielā 1, Grīvas cietauma teritorijā.

Cietoksnis celts 16. gs. nocietinājumu vietā pēc vienota projekta, ko izstrādāja inženierpulkvedis HEKELIS. Cietokšņa ansamblis sastāv no galvenā cietokšņa ar apbūvi Daugavas labajā krastā un priekštilta nocietinājumiem upes pretējā krastā, tādējādi veidojot autonomu aizsardzības sistēmu tirdzniecības ceļu krustpunktā. Celtniecība ilga vairāk nekā 50 gadus. 1812. g. krievu - franču kara laikā franču karaspēks nojauc cietokšņa nocietinājumus, bet jau 1813. g. atsākās celtniecības darbi. 1833. g. notika simboliska cietokšņa iesvētīšana, kaut gan nocietinājuma būvju un ēku celtniecība turpinājās līdz pat 1878. g.

1860. g. līdzās cietoksnim uzbūvēja Pēterburgas - Varšavas dzelzceļa līniju un dzelzceļa tiltu pār Daugavu. Cietoksnis zaudēja savu militāri stratēģisko nozīmi un tika pārvērsts par cietoksni - noliktavu.

Līdz pat 1990. gadu sākumam cietoksnis tika izmantots militārām vajadzībām. Padomju režīma laikā šeit atradās Daugavpils Augstākā aviācijas skola, bet priekštilta nocietinājumos joprojām ir izvietots Grīvas cietums.

Daugavpils cietoksnis ir vienīgais Latvijā, kas pilnībā saglabājies no 19. gs. pirmās pusēs. Tā teritorija, izņemot priekštilta nocietinājumus, ir brīvi pieejama.

226. Liepājas jūras cietokšņa nocietinājumu aizmugures līnija (1903. g.)

Liepāja, pie 14. novembra bulvāra.

Masīva dzelzsbetona konstrukcijā veidoti nocietinājumi ar kazemātiem un šaujamlūkām. Kopā ar nr. 227 veido vienotu nocietinājumu sistēmu.

227. Liepājas jūras cietokšņa ziemeļu nocietinājumu līnija (1903. g.)

Liepāja, Liepājas - Ziemupes a/c 8.km, Šķēdes jūrmalā.

Masīva dzelzsbetona konstrukcijā veidoti nocietinājumi ar kazemātiem un atklātām lielgabalu pozīcijām izbūvēti puslokā gar jūras un Šķēdes upes krastu. Kopā ar nr. 226 veido vienotu nocietinājumu sistēmu.

228. Liepājas Karostas zemūdeņu angārs (20. gs. 2. pusē)

Liepāja, Karostas kanāla Ziemeļu baseinā.

Pusloka dzelzsbetona konstrukcijas angārs būvēts kā PSRS zemūdeņu bāzes sastāvdaļa izlūkzemūdeņu novietošanai.





229. Daugavgrīvas cietoksnis (17.–19. gs.)

Rīga, Daugavgrīva, Daugavas kreisajā krastā pie ietekas jūrā. Piebraukšana no Birzes ielas.

Zviedru – poļu kara rezultātā 1621. g. nocietinājumi Daugavas grīvas abos krastos pārgāja zviedru rokās. Tolaik Jaunskanstē jeb tagadējā Daugavgrīvas cietokšņa teritorijā jau bija spēcīgi poļu armijas būvēti nocietinājumi. Pēc Zviedrijas karaļa Gustava ĀDOLFA pavēles 17. gs. pirmajā pusē šajā vietā uzsāka jauna cietokšņa būvi. Tas tika veidots pēc Nīderlandes cietokšņu parauga ar bastioniem, platiem grāvjiem, zemes eskarpjiem un kontraeskarpiem. Taču jau 17. gs. otrajā pusē to pārbūvēja, izmantojot maršala VOBANA izstrādātos fortifikāciju būvju jauninājumus. Tika izveidoti 6 bastioni, uzcelti ravelīni, bet eskarpi un kontraeskarpi izbūvēti akmens konstrukcijā. Savukārt cietokšņa kurtinās iebūvēja kazemātus un pulvera noliktavas. Lai arī cietokšņa izbūves darbi turpinājās līdz pat Ziemeļu karam, tomēr 17. gs. beigās tas ieguva savus tagadējos apveidus. 1710. g. Ziemeļu kara rezultātā cietoksnis pārgāja krievu armijas rokās un tā pilnveidošanas darbi turpinājās līdz pat 20. gs. sākumam. Tomēr nozīmīgākās pārbūves bija saistītas ar cietokšņa iekšējo apbūvi.

1917. g. krievu armija atkāpjoties cietoksni daļēji saspriecināja. Kopš tā laika tas nav ticis atjaunots, lai gan līdz pat 1990. gadu sākumam šo fortifikācijas būvi izmantoja militārajām vajadzībām. Padomju laikā šeit atradās nozīmīga PSRS Baltijas jūras flotes militārā bāze.

Cietoksni aplūkojamas nocietinājumu būves, kā arī 19. gs. beigu un vēlāka laika apbūve.

230. Suoložu skanste (19. gs. sākums)

Rīgas rajons, Doles sala, Salaspils lauku teritorija, Sausās Daugavas krastā pie Solažu mājām.

1812. g. Tēvijas kara krievu armijas nocietinājums – 17 x 20 m rombveida laukumu artilērijas novietošanai veido zemes uzbērums un zemes vaļņi.

227. Northern Fortification Line of Liepāja Sea Fortress (1903)

Liepāja. On the Beltway of Liepāja–Ziemeļe, the 8th km, on the seaside of Šķēde.

Fortifications built of massive reinforced concrete blocks with casemates and open canon positions built in a semicircle along the seashore and the bank of the River Šķēde. Together with (No 226) they form a unitary defence system.

228. Submarine Hangar in Liepāja Naval Port (Second Half of 20th Century)

Liepāja, Northern Tank in Canal of Naval Port.

A semicircle hangar built with reinforced concrete constructions was erected as a part of USSR military submarine base for locating scouting submarines.

229. Daugavgrīva Fortress (17th–19th Centuries)

Rīga, Daugavgrīva. On the left bank of the River Daugava at its estuary. May be reached it from Birzes iela.

As a result of the Swedish–Polish War, in 1621, the fortifications on the both banks of the estuary of the River Daugava devolved on the Swedes. At that time at Jaunskanstē or the present territory of the Daugavgrīva Fortress, the Polish army had already built strong fortifications. On the order of Swedish king Gustavus Adolphus, in the first half of the 17th century, the construction of a new citadel was begun. It was modeled like Netherlandic fortresses with bastions, wide moats, earth escarpments, and contra-escarpments. But already in the second half of the 17th century, the fortress was upgraded and fortification innovations worked out by marshal Voban were built. Six bastions and ravelines were added, whereas the escarpments and contra-escarpments were constructed anew in stone structures. Casemates and powder storerooms were built into the courtyards of the fortress. Although reconstruction works lasted till the beginning of the Northern War, it still gained its present look at the end of the 17th century. In 1710, as a result of the Northern War, the fortress changed hands and became the property of the Russian army. It was being upgraded until the very beginning of the 20th century. The most significant buildings were still connected with the inner housing of the fortress. In 1917, when the Russian army retreated, the fortress was partly blown up. Since then, it has not been renewed, although it was being used for military operations until the beginning of the 1990's. During the soviet regime, there was a significant USSR military base there – the navy of the Baltic Sea.

You can see the fortification buildings of the fortress, as well as the housing from the end of the 19th century and later periods in the territory of the stronghold.

230. Bastion at Suoloži (Beginning of 19th Century)

Rīga District, Dole Island, Rural Territory of Salaspils on Bank of Dry River Daugava next to Solažu Formstead.

A fortification built by the Russian army in 1812 during the Great Patriotic War – a diamond-shaped place of 17x20 m enclosed by earthworks for disposing artillery.





Tehnikas muzeji un kolekcijas Engineering Museums and Collections

1. KALNCEMPJU PAGASTA NOVADPĒTNIECĪBAS MUZEJS

KALNCEMPJI RURAL MUNICIPALITY MUSEUM

Alūksnes rajons, Kalncempju pagasts, Ate LV-4342
Tālr./Phone +371 43-45 452

Atrodas 200 km attālumā no Rīgas un 19 km – no Alūksnes. Piebraukšana no a/c Gulbene – Kalniņa – Alūksne.
Muzejs Ates ūdensdzirnavās (**nr. 38**) atklāts 1985. g. Līdzās ekspozīcijai dzirnavās aplūkojams arī Vidzemes zemnieka sētas komplekss. Ekspozīcijā arī petrolejas motori, kuļmašīnas, traktori, un cita lauksaimniecības tehnika. Katru gadu septembra 2. sestdienā šeit tiek rīkoti tradicionālie pļaujas svētki, kas pēdējos gados saskatoti ar Bāniša svētkiem Gulbenes – Alūksnes dzelzceļā (**nr. 146**).

Ate Watermill (19 km from Alūksne next to the beltway of Alūksne - Gulbene).

The museum was opened in Ate Watermill (**No 38**) in 1985. Along with the exposition, you can see a farmhouse characteristic to Vidzeme there. The exposition includes engines, threshing machines, tractors, and other farm machines.

You can take part in the harvest home taking place annually on the second Saturday of September, which has been co-ordinated with Bāniša Festival on Gulbene-Alūksne railway (**No 146**).

2. ZEMGALES SĒTAS UN LAUKSAIMNIECĪBAS MAŠĪNU MUZEJS

ZEMGALE FARM STEAD AND AGRICULTURAL MACHINERY MUSEUM

Bauskas rajons, Gailiņu pagasts, p.n. Uzvara, LV-3931
Tālr./Phone +371 39-56 316, +371 9 484 384
Fakss/Fax +371 39-60 611

Lielākā traktoru kolekcija Latvijā. Izstādē arī lokomobile, petrolejas motori, lauksaimniecības mašīnas, kravas automobiļi, u.c. Ekspozīcija atrodas divās vietās – Bauskas pilsētā un 10 km uz dienvidiem no Bauskas – Uzvarā.

Museum displays largest tractor collection in Latvia, petroleum engines, harvesting machines and lorries. Collection situated in Bauska city and in Uzvara village – 10 km S of city.

3. DIENVIDU ELEKTRISKO TĪKLU MUZEJS

MUSEUM OF THE SOUTHERN ELECTRICAL POWER NETWORK

Jelgava, Elektriņas ielā 10, LV-3001
Tālr./Phone: +371 30-33 316, 6 510 261
Fakss/Fax: +371 30-33 282
E-pasts/E-mail: det@energo.lv

Muzeja apmeklējums iepriekš jāpiesaka
Visit must be announced

Muzejs iepazīstina ar elektroenerģētikas attīstību Zemgalē un Ziemeļkurzemē no 20. gs. sākuma. Ekspozīcijā senas fotogrāfijas, ierīces un elektriķu darba rīki.

Museum displays history of electrical power network in Zemgale and North-Kurzeme region from beginning of the 20th century. There exhibits old photos, equipment and electrician's tools.

4. LATVIJAS DZELZCEĻA VĒSTURES MUZEJS. JELGAVAS NODAĻA

LATVIAN RAILWAY HISTORY MUSEUM. JELGAVA BRANCH

Jelgava, Stacijas ielā 3, LV-3000
Tālr./Phone +371 58-42 494
E-pasts/E-mail ldzmuz@latnet.lv
<http://www.ldz.lv/museum2/index.html>

Muzeja apmeklējums iepriekš jāpiesaka
Visit must be announced

Atrodas 19. gs. beigās celtajā dzelzceļnieku dzīvojamā ēkā un teritorijā ap to (**nr. 149**). Ekspozīcijā dzelzceļa iekārtas, darba rīki un ierīces. Bijušajā Jelgavas depo aplūkojams muzejam nodotais ritošais sastāvs.

Situated in Jelgava City in a railwaymen's dwelling house built in the end of 19th century (**No 149**). The exhibition displays a platform bell, railwayman's tools, signal lamps, couplings and other equipment. Historical rolling stock belonging to the museum can be seen at Jelgava Depot.

5. RIETUMU ELEKTRISKO TĪKLU MUZEJS

MUSEUM OF THE WESTERN ELECTRICAL POWER NETWORK

Liepāja, Rīgas ielā 56, LV-3401
Tālr./Phone: 34-53 318

Muzeja apmeklējums iepriekš jāpiesaka
Visit must be announced

Bijušajā līdzstrāvas elektrostacijas ēkā (**nr. 78**) izstādē skatāms 1899. g. uzstādītais tilta celtnis un citas ierīces, kā arī senās fotogrāfijas.

The museum is situated in the building of the former direct current power station (**No 78**). It exhibits old photos, devices and an old travelling crane from 1899.

6. AINAŽU JŪRSKOLAS MUZEJS

MUSEUM OF AINAZI NAVAL SCHOOL

Limbažu raj. Ainaži, Valdemāra ielā 47, LV-4035
Tālr./Phone +371 40-43 349
Fakss/Fax +371 40-43 340





Muzejs atrodas Ainažu jūrskolas vecajā koka ēkā. Ekspozīcija stāsta par pirmo jūrskolu Latvijā, kā arī par burinieku būvniecību Vidzemes piekrastē 19.gs. otrajā pusē un 20. gs. sākumā.

The museum is situated in the old building of the Naval school (founded in 1864) 115 km from Riga on Riga - Tallinn highway. The exhibition tells the story of the first naval school and the building of sailing ships in Vidzeme seacoast at the end of the 19th and beginning of the 20th century.

7. ZIEMEĻAUSTRUMU ELEKTRISKO TĪKLU MUZEJS

MUSEUM OF THE NORTH-EAST ELECTRICAL POWER NETWORK

Madonas rajons, Kalsnavas pagasts, Aiviekstē, LV-4860
Tālr./Phone: +371 48-51 359, +371 48-51 348

Muzeja apmeklējums iepriekš jāpiesaka
Visit must be announced

Muzejs atrodas vēsturiskajās Aiviekstes HES mašīnzāles telpās (nr. 80). Ekspozīcija stāsta par Ziemeļaustrumu elektrisko tīklu, Aiviekstes HES un bijušās Madonas raidstacijas vēsturi. Apmeklētāji var iepazīties ar HES darbību, kā arī apskatīt senās elektrotehniskās iekārtas un mērinstrumentus.

The museum is disposed in a historical place - an engine room of Aiviekste hydroelectric power station (No 80) built in 1931. The exposition displays the history of the development of electrical grid in the Northeast region of Latvia and the history of the hydroelectric power station and the former Madona radio transmitter station. You can see historic electro-technical equipment and measuring instruments there as well.

8. DAUGAVAS SPĒKSTACIJU MUZEJS

MUSEUM OF DAUGAVA HYDROELECTRIC POWER STATIONS

Ogres rajons, Ķegums, Ķeguma prospektā 7/9, LV- 5020
Tālr./Phone +371 50-50 355, +371 50-50 359, +371 51-59 304
E-pasts/E-mail: ginta.zalite@dhesk.energo.lv

Muzeja apmeklējums iepriekš jāpiesaka
Visit must be announced

Muzeja ēkā skatāma plaša ekspozīcija, kas veltīta Ķeguma HES (nr. 82). Divās slēgtās nojumēs un atklātā laukumā izvietotas energoiekārtas. Ārpus muzeja teritorijas iespējams apskatīt zivju ceļu, Ķeguma HES vadības telpu un unikālas konstrukcijas aizvarus.

The exhibition pays attention to the history of Ķegums hydroelectric power station (No 82). You will find energy equipment exhibited under two sheds and an open place. Outside the territory of the museum, there is a possibility to view the control room of the hydro power station and a unique water gate.

9. LATTELEKOM MUZEJS

LATTELEKOM MUSEUM OF TELECOMMUNICATION

Rīga, Brīvības ielā 33, LV- 1010
Tālr./Phone +371 7 054 884
Fakss/Fax +371 7 240 005
http://www.lattelekom.lv

Muzeja apmeklējums iepriekš jāpiesaka
Visit must be announced

Muzeja lietisko eksponātu (komutācijas elementi, ierīces) skaits pārsniedz 200, bet daudzkārt vairāk muzeja fondos ir dokumentu, fotogrāfiju un vēsturisko grāmatu.

The number of the exhibits (switching units, equipment) exceeds 200 items but the number of documents, photos and unique books collected in the museum is much greater.

10. RĪGAS TRAMVAJU UN TROLEJBUSU PĀRVALDES MUZEJS

MUSEUM OF THE BOARD OF RIGA TRAMWAYS AND TROLLEY-BUSES

Rīga, Brīvības ielā 191, LV-1012
Tālr./Phone: +371 7 098 336, +371 7 371 349

Muzeja apmeklējums iepriekš jāpiesaka
Visit must be announced

1982. g. dibinātais muzejs atrodas vienā no vēsturiskajām Rīgas tramvaju depo ēkām (nr. 201). Ekspozīcija iepazīstina ar Rīgas pilsētas elektrotransporta vēsturi.

Founded in 1982, the museum is located in the building of Riga tram depot built in 1901. The exhibition illustrates the history of the urban electric transport - trams (since 1901) and trolley-buses (since 1947).

11. A/S LATVIJAS LIFTS - ŠINDLERS LIFTU MUZEJS

LIFT MUSEUM OF THE STOCK COMPANY LATVIJAS LIFTS - SCHINDLER

Rīga, Brīvības ielā 200 b, LV-1012
Tālr./Phone: +371 7 311 311, +371 7 311 315
Fakss/Fax: +371 7 311 317
E-pasts/E-mail: schindler@apollo.lv

Muzejs, kas izveidots 1985. g., ir viens no nedaudzajiem liftu muzejiem Eiropā. Ekspozīcijā skatāmi liftu celšanas mehānismi un vadības aparatūra, kas izgatavota no 1902. g. līdz 1960. g., tajā skaitā Eiropā pazīstamu firmu izstrādājumi: *Graham Brothers-Stockholm* (1903. g.), *C.Wuest&Co.Seebach-Zuerich* (1903. g.), *Schindler* (1912. g.) un citi.

The museum founded in 1985 is one of the few lift museum in Europe. You will see mechanisms elevating lifts and control equipment made

from 1902 to 1960 including products made by well-known European companies: *Graham Brothers-Stockholm* (1903), *C.Wuest&Co.Seebach-Zuerich* (1903), *Schindler* (1912), etc.

12. RĪGAS MOTORMUZEJS

RIGA MOTOR MUSEUM

Rīga, S.Eizenšteina ielā 6, LV-1079
Tālr./Phone +371 7 097 170, +371 7 097 175
Fakss/Fax +371 7 515 694
E-pasts/E-mail: rmm@apollo.lv
<http://www.muzeji.lv>

Muzejs izvietots ēkā, kas šim nolūkam uzcelta 1988. g. pēc arhitekta V.VALGUMA projekta. Plašajā ekspozīcijā divos stāvos skatāmi vairāk nekā 100 spēkrati – automobiļi un motocikli, tajā skaitā automobiļi, kuri ražoti Latvijā kopš 1912. g. – *Russo-Balt* (nr. 30), *Ford-Vairogs* (nr. 16) un *RAF*. Lielu interesi izraisa viena no nedaudzajām pasaulē – 1938. g. sacikšu mašīna 16 – cyl. *Auto-Union* type D.

The museum is located in a building specially constructed for it in 1988 according to architect V. Valgums's project. The broad exposition disposed on two floors exhibits more than 100 cars and motorcycles, including ones produced in Latvia since 1912 – *Russo-Balt* (No 30), *Ford-Vairogs* (No 16), and *RAF*. One of the few racing cars in the world – 16 – cyl. *Auto-Union* type D – built in 1938 will surely quicken your interest.

13. LATVIJAS UGUNSDZĒSĪBAS MUZEJS

FIREFIGHTING MUSEUM OF LATVIA

Rīga, Hanzas ielā 5, LV-1045
Tālr./Phone +371 7 331 334, +371 7 075 969
Fakss/Fax +371 7 332 859
<http://www.ugdd.lv/lv/muzejs>

Atrodas pēc arhitekta R.ŠMĒLINGA projekta 1911. g. celtajā jūgendstila ugunsdzēsības depo ēkā (nr. 207). Ekspozīcijā ugunsdzēsības tehnika un citas liecības par ugunsdzēsības vēsturi Latvijā no 19. gs. vidus līdz mūsdienām.

The museum is located in an Art Nouveau style building built in 1911 as a fire station by architect R.Schmaeling (No 207). The exhibition displays the history of the firemen's work in Latvia from the second half of the 19th century to nowadays.

14. RĪGAS VĒSTURES UN KUĢNIECĪBAS MUZEJS

MUSEUM OF THE HISTORY OF RIGA AND NAVIGATION

Rīga, Palasta ielā 4, LV-1050
Tālr./Phone +371 7 212 051
Fakss/Fax +371 7 210 226
E-pasts/E-mail: direkt@rigamuz.lv
<http://vip.latnet.lv/museums/riga>

Viens no senākajiem un eksponātu ziņā bagātākajiem Latvijas muzejiem, kura fondos ir bagātīgs materiāls par Rīgas rūpniecības vēsturi un plaša ekspozīcija par Latvijas kuģniecības vēsturi no 10. gs. līdz mūsdienām.

One of the oldest and richest museums in Latvia having much information on the history of industry in Riga, as well as an exposition of the navigation history in Latvia from the 10th century to nowadays at its disposal.

15. LATVIJAS UNIVERSITĀTES SKAITĻOŠANAS TEHNIKAS UN INFORMĀTIKAS MUZEJS

MUSEUM OF COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGY OF THE UNIVERSITY OF LATVIA

Rīgā, Raiņa bulvārī 29, LV-1459
Tālr./Phone: +371 7 211 023
E-pasts/E-mail: stmuzejs@latnet.lv
<http://www.lu.lv/jauna/strukt/index.html>

Muzeja apmeklējums iepriekš jāpiesaka.
Visit must be announced

1984. g. dibinātā muzeja ekspozīcija ataino skaitļošanas automatizācijas vēsturi un ilustrē datoru tehnoloģiju ieviešanas un informātikas attīstību Latvijā kopš 20. gs. 50. gadu beigām. Apskatāmi Latvijā lietotās skaitļošanas un datu apstrādes ierīces, kā arī interesanta minidatoru un agrīno personālo datoru kolekcija.

The exhibition of the museum (founded 1984) illustrates the history of automating computing and the introduction of computer technologies and the development of computer science in Latvia since the late 1950th. It includes a lot of the first computing and data processing devices used in Latvia as well as an interesting collection of minicomputers and earliest personal computers.

16. VEF VĒSTURES MUZEJS

MUSEUM OF THE HISTORY OF THE STOCK COMPANY VEF

Rīgā, Ropažu 1, LV-1039
Tālr./Phone +371 7 552 488

Aplūkojama Valsts Elektrotehniskās fabrikas – VEF (dib.1919.g.) (nr. 17) daudzpusīgās produkcijas paraugi, sākot no telefona aparātiem un radio līdz elektroierīcēm. Īpašu atzinību ieguva mazākais fotoaparāts pasaulē – VEF-MINOX, kuru ražoja no 1938. līdz 1940.g.

Exhibits show the history of the State Electrotechnical Factory – VEF (founded 1919). Factory had wide-scale production – telephones and radios, electrical devices. World-wide famous is smallest photo camera – VEF-MINOX, produced from 1938 till 1940.

17. RĪGAS ELEKTROTĪKLU MUZEJS

MUSEUM OF RIGA ELECTRICAL POWER NETWORK

Rīgā, Stadiona ielā 1, LV-1009
Tālr./Phone: +371 7 126 455



Muzeja apmeklējums iepriekš jāpiesaka.
Visit must be announced

Izvietots Parka elektrības apakšstacijas ēkā (**nr. 87**). Dokumenti un fotoattēli par elektrības pielietojuma attīstību Rīgā sākot ar 19. gs. beigām līdz mūsdienām. Iespējams aplūkot vēsturisko elektroaparāturu, mērīinstrumentus un elektriķa darba rīkus.

The museum is disposed in the building of Park's Power Substation (**No 87**). The exhibition acquaints its visitors with old documents and photos telling the history of the development of how electricity was used in Riga and displays the equipment and electrician's tools.

18. LATVIJAS DZELZCEĻA VĒSTURES MUZEJS. RĪGAS NODAĻA

LATVIAN RAILWAY HISTORY MUSEUM. RIGA BRANCH

Rīgā, Uzvaras bulvāris 2/4, LV-1048
Tālr./Phone +371 58-32 849
Fakss/Fax +371 58-32 849
E-pasts/E-mail: ldzmuz@latnet.lv
<http://www.ldz.lv/museum2/index.html>

Atrodas 19. gs. lokomotīvu remontdarbnīcas ēkā (**nr. 166**). Ekspozīcijā lokomotīves un ritošā sastāva kolekcija, staciju inventārs, kustības drošības un citas dzelzceļa ierīces, kā arī dzelzceļnieku formas tērpi.

Located in locomotive repair shop built in 19th century (**No 166**). Steam locomotives, railway carriages, signal devices, station fittings, railwaymen uniforms and other items are displayed in the exhibition.

19. RĪGAS ŪDENSAPGĀDES MUZEJS

RIGA WATER SUPPLY MUSEUM

Sūkņu stacija Baltezers, Rīgas rajons, Ādažu pagasts LV-2164
Tālr./Phone +371 7 990 127

Muzeja apmeklējums iepriekš jāpiesaka.
Visit must be announced

Atrodas 18 km no Rīgas centra pie a/c Rīga - Tallina. 1904. g. celtajā gruntsūdeņu sūkņu stacijas mašīnmājā (**nr. 216**) saglabāta oriģinālā Rīgā izgatavotā sūkņšāšanas iekārta un izvietota ekspozīcija par pilsētas ūdensapgādes vēsturi.
Apskatāmi: 20.gs. sākuma tvaika katls un sūkņi, dažādu tipu ūdensmērītāji, to pārbaudes iekārta un citas ierīces.

Located 18 km from Riga near the beltway of Riga - Tallinn in the groundwater pumping station built in 1904. (**No 216**) The exposition displays a boiler and pumping engines, different kinds of water-meters, testing equipment, etc. from the beginning of the 20th century.

20. VELOSIPĒDU MUZEJS

BICYCLE MUSEUM

Rīgas rajons, Saulkrasti, Rīgas ielā 44a, LV-2160
Tālr./Phone +371 29-51 793, +371 9 276 832, +371 9 621 580
E-pasts/E-mail: sguntis@parks.lv

Kopš 1886. g. ražoto velosipēdu, to firmas zīmju un aksesuāru kolekcija, kā arī *Safety* tipa velosipēds, kas izgatavots 1888. g. Latvijā pirmajā velosipēdu fabrikā *Leutner & Co* (**nr. 18**). Īpašu ievēribu pelna 1940. g. VEF vienā eksemplārā pēc pazīstamā latviešu aviokonstruktora Kārļa IRBĪŠA projekta izgatavotais koka divritenis.

A collection of bicycles, their badges and accessories produced since 1886. The exhibits also show the bicycle from 1888 produced in the factory *Leutner & Co* (**No 18**) - the first bicycle factory in Latvia and a unique wooden bicycle produced in 1940 designed by the famous aeroplane constructor Karlis Irbitis.

The museum is located in the resort city of Saulkrasti, 45 km from Riga on Riga - Tallinn motoroad.

21. LAUKSAIMNIECĪBAS TEHNIKAS MUZEJS KALĒJI

MUSEUM OF AGRICULTURAL MACHINERY KALEJI

Talsu rajons, Talsi, Celtnieku ielā 11, LV-3201
Tālr./Phone +371 32-81 343, 32-23 616
<http://www.museum.com>

Ekspozīcijā lauksaimniecības tehnika: lokomobiles, traktori, kuļmašīnas, arkli, kā arī lauku iedzīvotāju sadzīves priekšmeti.

Exposition displays locomobiles, tractors, harvesting machinery, e.t.c.

22. LATVIJAS CEĻU MUZEJS

LATVIAN ROAD HISTORY MUSEUM

Tukuma rajons, Smārdes pagasts, Milzkalnē, LV-3148
Tālr./Phone +371 31-44 319

15. gs. celtajā nocietinātajā Šlokenbekas muižā iekārtots muzejs, kurš iepazīstina ar ceļu būves vēsturi. Šeit apskatāms unikāls 1924. g. *Marshall Sons & Co* tvaika ceļu rullis, kā arī citas ceļu būves mašīnas un ierīces. Muzejs atrodas dažus km uz ZA no Tukuma.

Schlockenbek 15th century built manor a few km NE of Tukums city. There is an exhibition reflecting road history in Latvia. Collection displays univ *Marshall Sons & Co* road roller steam tractor from 1924th and other road-building machinery and equipment.

23. PIEJŪRAS BRĪVDABAS MUZEJS. VENTSPILS MUZEJA FILIĀLE

SEA SIDE OPEN-AIR MUSEUM. THE BRANCH OF THE VENTSPILS MUSEUM

Ventspils rajons, Ventspils, Riņķu ielā 2, LV-3601
Tālrunis/phone +371 36-24 467
Fakss/Fax +371 36-24 467
E-pasts/E-mail: brivdaba@vm.apollo.lv

Līdzās vējdzirnavām, zvejniecības piederumiem un laivām šeit apskatāms šaursliežu (600 mm) dzelzceļa vilciena sastāvs, kas pēc Pirmā pasaules kara regulāri kursēja starp Ziemeļkurzemes zvejniekciemem. Tūrisma sezonas laikā šis vilciens ar tvaika vilces lokomotīvi vizina muzeja apmeklētājus pa aptuveni 2 km garu riņķveida trasi.

Alongside the windmill, fishing tools, and boats, you can see a narrow-gauge railway train there, which ran regularly from one fishing village to the other in the Northern Kurzeme. During the tourism season, this train with a steam locomotive takes the visitors in a ride along a route about 2 km in length.

Bibliogrāfija List of Literature

I Manufaktūru vietas un rūpnieciskās ražotnes

- A. Aizsilnieks. Latvijas saimniecības vēsture (1914 – 1945). – Sundbyberg, 1968.
Beitrage zur Geschichte der Industrie Rigas. Heft I., II., III. – Rīga, 1910–1912.
M. Jakovleva. Kurzmes hercogu dzelzšmanufaktūras // Latvijas vēstures institūta žurnāls. – 1992. – Nr. 4.
Rīga. 1860 – 1917. – Rīga, 1978.
Rīga und Seine Bauten. – Rīga, 1903.
В. Ритенберга, В. Домровска, А. Крастиньш. Развитии резиновой промышленности в Латвии. IV. – Рига, 1972.
A. Stūls. Iz Rīgas rūpniecības vēstures. // Ekonomists – 1921. – Nr.11 –18.
A. Švābe. Latvijas vēsture. – Stokholma, 1958.

II Ūdens un vēja dzirnavas

- R. Puriņš. Senās vējdzirnavas. – Rīga, 1987.
A. Teivens. Latvijas dzirnavas. – Stokholma, 1985.

III Elektroenerģētika

- I. Čače. Augstsprieguma tīkla vēsture. – Rīga, 1999.
Я. Кузмин. Истоки и пути развития электроэнергетики Латвийской ССР. // Из истории естествознания и техники Прибалтики. I. – Рига, 1959.
Rīgas pilsētas elektrības iestādes 30 darbības gadā. – Rīga, 1935.
A. Rorbahs, A. Žeidurs. Rīgas elektrotīkls 1905 – 1980. – Rīga, 1980.
K. Tonnaina. Elektrības attīstība Latvijā. // Latvijas republika desmit pastāvēšanas gados. – Rīga, 1928.
A. Urāletis, H. Valks. Elektroenerģija vakar, šodien, rīt. – Rīga, 1988.

IV Ceļi un tilti

- J. Lūsis un E. Slēde. Ceļi un tilti. – Rīga, 1958.
V. Pāvilāns. Satiksmes ceļi Latvijā. XIII – XVII gs. – Rīga, 1971.
A. Teivens. Latvijas lauku krogi un ceļi. – Rīga, 1995.
Z. Vecvagars. Latvijas zemesceļu tilti. Vēsturisks apskats. – Rīga, 1994.
Z. Vecvagars. Rīgas tilti un satiksmes pārvadi. Tehniski – vēsturisks apskats. – Rīga, 1996.

V Dzelzceļi

- Latvijas dzelzceļi 1918–1938. – Rīga, 1938.

Latvijas valsts dzelzceļu 1922. līdz 1939. gadu darbības pārskati. – Rīga, 1923 – 1939.

L. Malahovska. Latvijas transporta vēsture XIX gs. otrā puse – XX gs. sākums. – Rīga, 1998.

K. Timuška. Dzelzceļu izbūve 10 gados. // Dzelzceļu Vēstnesis. Neoficiālā daļa. –1928. – nr. 22.

VI Bākas un loču torņi, hidrotehniskās būves

- И. Алексеев. Маяки Балтикию – Санкт-Петербург, 2000.
N. Bērziņš. Pārskats par ūdensceļu izbūvi un uzturēšanu līdz 1937. gada 1. aprīlim. IV daļa. Ventspils osta. – Rīga, 1937.
A. Biedriņš, L. Ļakmunds. No Doles līdz jūrai. – Rīga, 1990.
Enciklopēdija. Latvijas jūrniecības vēsture. 1850 – 1950. – Rīga, 1998.
Kuģniecības gada grāmata. – Rīga, 1927.
А. Пабст. Рижский порт. – Рига, 1908.
A. Pope. Zvaigznes krastā. – Rīga, 1988.
Uguns un zīmes Latvijas Republikas ūdeņos. – Rīga, 2001.

VII Pilsētu saimniecība

- J. Aizenbergs. Rīgas tramvajam 100 (1882 – 1982). – Rīga, 1982.
U. Bамbe. Rīgas pilsētas ūdensvada un kanalizācijas saimniecības attīstība. – Rīga, 1988.
Beiträge zur Statistik der Stadt Riga und ihrer Verwaltung. – Rīga, 1909.
Enciklopēdija Rīga. – Rīga, 1988.
E. Liepiņš. Rīgas auto. – Rīga, 1997.
S. Matule, D. Rudzīte, I. Žaīms. Ugunsdzēsība Rīgā 800. gados. – Rīga, 2001
Отчеть Акционерного общества Рижских трамваев за 1914 годъ. – Рига, 1915.
M. Pāvele. Tramvaju satiksmes attīstība Rīgā laikā no 19.gs. beigām līdz 1914.gadam // Par tehnikas vēsturi Latvijas PSR, III. – Rīga, 1962.
R. Pāvēls. Par Rīgas pilsētas ūdensapgādi. – Rīga, 1937.
Rīga und Seine Bauten. – Rīga, 1903.
Rīga 1860 – 1917. – Rīga, 1978.
Rīgas elektriskajam tramvajam 100. – Rīga, 2001.

VIII Fortifikāciju būves un lielgabali

- J. K. Broce. Zīmējumi un apraksti, I. – Rīga, 1996.
J. Juškēvičs. Daugavgrīva no 13. līdz 20. gadsimtenim. // Krasta artilērijas pulks Daugavgrīvā. – Rīga, 1938.
Крепость – склад Двинск. – Двинск, 1913.
Жамов. Крепость Усть – Двинск. – Рига, 1912.



Objektu rādītājs pa rajoniem Index of Objects by Districts

Aizkraukles rajons

Aiviekstes pagasts – Zemesceļa mūra tilts pār Vesetas veco gultni (1925. g.) [91]

■Pļaviņas, Draudzības parks – Aiviekstes skanste (17. gs.) [223]

Alūksnes rajons

■Apes lauku teritorija – Grūbes HES (20. gs. vidus), [73]

■Gaujienas pagasts – Zvārtavas vējdzirnavas (19. gs. vidus) [36]

■Jaunannas pagasts – Jaunannas ūdensdzirnavas (19. gs. beigas) [37]

■Kalncempju pagasts – Ates ūdensdzirnavas (1795. g.) [38]

Zeltiņu pagasts – Padomju kodolraķešu bāze Zeltiņos (20. gs. otrā puse) [224]

Balvu rajons

Baltinavas pagasts – Duļbovas (Valču) motordzirnavas (1934. g.) [39]

■Šķilbēnu pagasts – Rekavas (Polfandera) motordzirnavas (1932. g.) [40]

Bauskas rajons

Ceraukstes pagasts – Ribū vējdzirnavas (19. gs.) [41]

■Iecavas pagasts – Grienvaldes ūdensdzirnavas (1860. g.) [42]

– Dzelzāmura dzelzs manufaktūras vieta (17. gs.) [1]

– Iecavas parka mūra tilts (19. gs. beigas) [92]

■Išlīces pagasts – Adžūnu (Lazdū) vējdzirnavas (19. gs. beigas) [43]

Vecumnieku pagasts – Vecumnieku dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1926. g.) [140]

Cēsu rajons

Cēsis, Lenču iela 11 – Cēsu alus darītava, tagad a/s *Cēsu alus* (1878. g.) [2]

■Drabešu pagasts – Āraišu vējdzirnavu komplekss (1852. g.) [44]

– Kārļu ūdensdzirnavas un Amatas HES (1927. g.) [74]

Līgatne, Pilsoņu ielā 1 – Līgatnes papīrfabrika un strādnieku ciemats (19. gs. beigas) [3]

Priekuļu pagasts – Dzelzceļa mūra tilts pār Raunas upi (1889. g.) [93]

Raiskuma pagasts – Kalna (Lenču muižas) ūdensdzirnavas (19. gs.) [45]

Raunas pagasts – Raunas ūdensdzirnavas (1883. g.) [46]

Straupes pagasts – Braslas HES (1927. g.) [75]

– Lielstraupes zirgu pasta stacija (18. gs.) [94]

Daugavpils

18. novembra iela 2 – Daugavpils termoelektrostacija (1911. g.) [76]

Daugavas iela – Dzelzceļa mūra viadukts pār Daugavas ielu (1860. g.) [97]

Daugavas iela – Zemesceļa mūra viadukts Daugavas ielā (1841. g.) [95]

Daugavas un Vaļņu ielas un Lielā iela 1 – Daugavpils cietoksnis ar priekštilta nocietinājumiem (1810. – 1878. g.) [225]

Rīgas iela 1/3 – Daugavpils ugunsdzēsēju depo (1876. g.) [191]

Ūdensvada iela 3 – Daugavpils ūdens sūkņu stacija (1910. g.) [192]

Vidzemes iela – Dzelzceļa mūra viadukts pār Vidzemes ielu (1860. g.) [96]

Daugavpils rajons

Liksnas pagasts – Liksnas dzelzceļa stacijas pasažieru ēka un noliktava (1861. g.) [141]

Naujenes pagasts – Naujenes dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1867. g.) [142]

Dobeles rajons

Bēnes pagasts – Bēnes ūdensdzirnavas (1905. g.) [47]

– Bēnes zemesceļa mūra tilts (19. gs. beigas) [98]

– Bēnes dzelzceļa stacijas komplekss (1873. g., 1925. g.) [143]

■Bērzes pagasts – Bērzes ūdensdzirnavu komplekss (1863. g.) [48]

■Dobele, Stacijas iela 7 un Miera iela 13 – Dobeles dzelzceļa stacijas komplekss (1929. g.) [145]

Krimūnu pagasts – Krimūnu dzelzceļa stacijas komplekss (1873. g.) [144]

Vitiņu pagasts – Vitiņu kaļķu ceplis (20. gs. sākums) [4]

Gulbenes rajons

Gulbene, Dzelzceļa iela 8 – Gulbenes dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1926. g.), [147]

■Gulbene, Viestura iela 12 – Gulbenes – Alūksnes šaursliežu dzelzceļa komplekss (1903. g.) [146]

■Lejasciema pagasts – Sinoles ūdensdzirnavas (1872. g.) [49]

Jēkabpils rajons

Gāršenes pagasts – Gāršenes zemesceļa mūra tilts (20. gs. sākums) [99]

■Jēkabpils, Pļaviņu iela – Jēkabpils zemesceļa – dzelzceļa tilta uzbērums caurbrauktuve (1936. g.) [100]

Jēkabpils, Rīgas iela, pie Krustpils ev.lut. baznīcas – Krustpils baznīcas kājnieku mūra tilts (19. gs. beigas) [101]

■Viesīte, Brodeles, Raiņa un Kaļķu ielas – Viesītes dzelzceļa stacijas komplekss (20. gs. pirmā puse) [148]

Jelgava

■Stacijas iela 3 – Dzelzceļnieku dzīvojamā ēka, tagad dzelzceļa muzejs (19. gs. beigas) [149]

■Ūdensvada ielā 4 – Jelgavas ūdens sūkņu stacija un ūdenstornis (1912. g.) [193]

Jelgavas rajons

Elejas pagasts – Elejas kājnieku tilts ar dekoratīvām kolonnām (1912. g.) [102]

Līv bērzes pagasts – Līv bērzes dzelzceļa stacijas komplekss (1904. g.) [150]

Platonas pagasts – Pēterlauku vējdzirnavas (19. gs. otrā puse) [50]

Vilces pagasts – Mūrmuižas zemesceļa mūra tilti (19. gs. beigas) [103]

Zaļenieku pagasts – Ūziņu vējdzirnavas (1880. g.) [51]

Jūrmala

Asari, Dzelzceļa iela – Asaru dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1926. g.) [151]

Ķemeru parks – Ķemeru parka tiltu komplekss (20. gs. pirmā puse) [104]

Ķemeri, Emīla Dārziņa iela 28 – Ķemeru ūdenstornis (1929. g.) [194]

■Lielupe, Mastu iela – Lielupes dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1913. g.) [152]

■Priedaine – Priedaines dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1938. g.) [153]

Krāslavas rajons

■Krāslava, Upes iela – Krāslavas ūdensdzirnavas (20. gs. sākums) [52]

Kuldīgas rajons

■Īvandes pagasts – Īvandes ūdensdzirnavas (1842. g.) [53]
■Kuldīga, Baznīcas iela 36 – Pils ūdensdzirnavas (1807. g.) [54]
■Kuldīga, Baznīcas, Pasta, Skolas ielas un pie Katrīnas baznīcas – Ielu mūra tiltu komplekss pār Alekšupīti (19. gs. beigas) [105]
■Kuldīga, Kalna iela – Kuldīgas zemesceļa mūra tilts pār Ventu (1874. g.) [106]
Kuldīga, Stacijas iela 2 – Kuldīgas dzelzceļa stacija (1937. g.) [154]
Skrunda – Skrundas dzelzceļa dzelzs tilts (1928. g.) [107]
Skrunda, Stacijas iela – Skrundas dzelzceļa stacijas pasažieru un dzelzceļnieku dzīvojamā ēka (1929. g.) [155]

Liepāja

Bāriņu, Ganību, Parka ielas etc – Transformatoru punkti (1933. g.) [77]
14. novembra bulvāris – Liepājas jūras cietokšņa nocietinājumu aizmugures līnija (1903. g.) [226]
Dzelzceļnieku iela – Liepājas dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1871. g.) [157]
Ģenerāļa Baloža iela 42/44 – Liepājas Karostas darbnīcu komplekss (20. gs. sākums) [7]
■Ģenerāļa Baloža iela 42/44 – Liepājas Karaostas darbnīcu sausie doki (1900. g.) [175]
Jelgavas iela 41 – Liepājas ugunsdzēsēju depo (1888. g.) [195]
Karostas kanāla Ziemeļu baseins – Liepājas Karostas zemūdeņu angārs (20. gs. 2. puse) [228]
Osvalda Kalpaka iela 5, 7/9 – *Vikander & Larson* korķu un linoleja fabrikas komplekss (1896. g. – 20. gs. sākums) [6]
Osvalda Kalpaka iela – Kalpaka tilts – izgriežamais zemesceļa dzelzs tilts (1906. g.) [110]
Rīgas ielā 54a – Tramvaju depo, tagad pašvaldības uzņēmums *Liepājas tramvajs* (1899. g.) [196]
Rīgas iela 56 – Liepājas termoelektrostacija (1899. g.) [78]
Roņu iela 6 – Liepājas bākas komplekss (1868. g.) [176]
Sliežu iela 4 – Kīlera eļļas fabrikas komplekss (1880. g.) [8]
Šķēdes jūrmala – Liepājas jūras cietokšņa ziemeļu nocietinājumu līnija [227]
■Vecā ostmaļa 54 – Liepājas loču tornis (1821. g.) [177]

Liepājas rajons

■Aizpute, Kalvenes iela 27 – Lindberga aptieku kartonāžas fabrika (1890. g.) [5]
Aizpute, Liepājas iela – Aizputes zemesceļa mūra tilts (1907. g.) [109]
Aizpute, Liepājas iela 10 – Pilsmuižas ūdensdzirnavas (20. gs. sākums) [55]
Aizpute, Piestātnes iela 2 – Aizputes dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1900. g.) [156]
Cīravas pagasts – Cīravas ūdensdzirnavas (1881. g.) [56]
Kazdangas pagasts – Kazdangas parka mūra tilts (19. gs. sākums) [108]
■Otaņķu pagasts – Otaņķu (Rudes) vējdzirnavas (1885. g.) [57]
Priekule, Raiņa iela – Priekules dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1871. g.) [158]
Rucavas pagasts – Papes bākas komplekss (1910. g.) [178]

Sakas pagasts – Akmeņraga bāka (1921. g.) [179]

Limbažu rajons

Ainaži, Valdemāra iela 27 – Ainažu bāka (20. gs. sākums) [174]
Limbaži, Jūras iela 6 – Tīla vilnas kāršanas un cepuru izgatavošanas fabrikas komplekss (19. gs. beigas – 20. gs. sākums) [9]
Limbaži, Torņa iela 3 – Limbažu ugunsdzēsēju depo (1870. g.) [197]
Salacas pagasts – Salacas zemesceļa betona tilts (1909. g.) [111]
■Staicele, Lielā iela 38 – Staiceles papīra un papes fabrika (1893. g.) [10]
Vidrižu pagasts – Bīriņu muižas ūdenstornis (20. gs. sākums) [198]
– Bīriņu ūdensdzirnavas (1850. g.) [58]
– Igaļes ūdensdzirnavas (1930. gadi) [59]

Ludzas rajons

■Malnavas pagasts – Kārsavas dzelzceļa stacijas pasažieru ēka un lokomotīvu depo (19. gs. 2. puse.) [159]

Madonas rajons

Cesvaines lauku teritorija – Kujas zemesceļa mūra tilts (19. gs. vidus) [112]
■Ērgļu pagasts – Ērgļu ūdensdzirnavas un HES (1924. g.) [79]
■Indrānu pagasts – Meirānu dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1938. g.) [160]
Kalsnavas pagasts – Aiviekstes HES komplekss (1930. gadi) [80]
■Lubāna Stacijas iela – Lubānas dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1937. g.) [161]

Ogres rajons

Ikšķiles lauku teritorija – Dobelnieku HES (1927. g.) [81]
■Ķegums, Ķeguma prospekts – Ķeguma HES komplekss, (1939. g.) [82]
Ķegums – Ķeguma dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1939. g.) [162]
■Lēdmanes pagasts – Lobes ūdensdzirnavas (1904. g.) [60]

Preiļu rajons

■Pelēču pagasts – Pelēču ūdensdzirnavas (1899. g.) [62]
Rušonu pagasts – Aglonas dzelzceļa stacijas ūdenstornis (1860. g.) [163]

Rēzeknes rajons

■Maltas pagasts – Maltas zirgu pasta stacija (19. gs. vidus) [113]

Rīga

Akmeņu iela 17 – Ugunsdzēsēju depo Akmeņu ielā (1887. g.) [199]
Alises iela 4 – Alises ūdenstornis (1911. g.) [200]
Altonavas iela – Ielu betona viadukts (1910. g.) [115]
Andrejostas iela 3 – Rīgas Krasta dzelzceļa stacijas ēka (20. gs. sākums) [164]
Andrejostas iela 8 – Andrejsalas termoelektrostacijas komplekss (1905. g.) [83]
Aristīda Briāna iela, Brīvības iela etc. – Transformatoru apakšstacijas (1920. gadi) [86]
Artilērijas iela 55 – Vilhelma Ņuzes šokolādes fabrikas pārvaldes ēka, (1934. g.) [13]
■Aspazijas bulvāri – Operas spēkstacija (1887. g.) [84]
Augusta Deglava iela 28 – Brāļu Kleinu mašīnbūves fabrikas komplekss (20. gs. sākums) [14]
■Basteja bulvāri 1 – Pirmā gāzes fabrika (1862. g.) [11]





Baznīcas iela un Pēterbaznīcas iela – Zemsprieguma elektrosadales skapji (20. gs. sākums) [85]

■Brīvības bulvāris – Ielu mūra tilts (1859., 1902. g.) [116]

Brīvības iela 139 – *Leutner & Co* velosipēdu un automobiļu fabrikas *Russia* komplekss (1894. –1912. g.) [18]

Brīvības iela 191 – Tramvaju depo Brīvības ielā, tagad 5. tramvaju depo (1901. g.) [201]

Brīvības gatve 197 – Krievu – Baltijas akumulatoru fabrikas pārvaldes ēka, tagad *VEF* banka (1899. g.) [15]

Brīvības gatve 201 – Vagonu un mašīnbūves fabrikas *Fēnikss* komplekss, vēlāk *A/S Vairogs* un *RVR* (19. gs. beigas) [16]

■Brīvības gatve 214 – Krievu elektrības sabiedrības *Union* komplekss, vēlāk *VEF* (1899. – 1914. g.) [17]

Bruņinieku iela 2 – *Kymmel* alus darītavas komplekss (19. gs. otrā puse) [19]

Daugavas labais krasts pie dzelzceļa tilta – Daugavas krastmalas posms (19. gs. beigas) [180]

Daugavas kreisais krasts – Dambis CDE (1887. g.) [182]

Daugavgrīva – Daugavgrīvas cietoksnis (17.–19. gs.) [229]

Daugavas kreisā krasta nostiprinājumi Balasta dambī (19. gs. beigas) [181]

Daugavgrīvas iela 93 – Lidostas *Spilve* pasažieru ēka (1954. g.) [202]

Eksporta iela 2a – Kanalizācijas sūkņu stacija (1908. g.) [203]

Fridriķa iela 2a – Tramvaju depo Fridriķa ielā, tagad 3. tramvaju depo (1901. g.) [204]

Ganību dambis 30 – Apavu fabrika *Buffalo* (1914. g.) [20]

Ganību dambis 31 – Franču – krievu gumijas ražošanas sabiedrība *Provodnik* (19. gs. beigas – 20. gs. sākums) [21]

Ganību dambis 32 – Tramvaju depo Ganību dambī, (1914. g.) [205]

Gaujas iela 21 – Čiekurkalna ūdenstornis (1913. g.) [206]

Gogoļa iela – Dzelzceļa betona viadukts pār Gogoļa ielu (1914. g.) [117]

Hanzas iela 5 – Ugunsdzēsēju depo Hanzas ielā (1910. g.) [207]

Hanzas iela 7a – Kanalizācijas sūkņu stacija Hanzas ielā (1896. g.) [208]

Kanālmalas apstādījumi – Artēziskā aka ar sūkņu namiņu (1901. g.) [210]

Kanālmalas apstādījumi – Artēziskā aka ar dekoratīvu dzelzs režģi (20. gs. sākums) [209]

Krišjāņa Barona ielā 136 – *Felzer & Co* mašīnbūves fabrikas lietuves ēka (19. gs. beigas) [22]

■Krišjāņa Barona iela – Ielu mūra tilts (1859., 1914. g.) [118]

■Krišjāņa Valdemāra iela – Ielu mūra tilts (1859., 1912. g.) [119]

Krīdenēra dambis – Krīdenēra dambis (ap 1763. g.) [183]

Lāčplēša iela 101 – *A.Kriegsman* korķu fabrikas ražošanas ēka (19. gs. beigas) [23]

Maskavas iela 194/1 un 196 – Ūdens sūkņu stacija Maskavas ielā (1897. g.) [211]

Maskavas iela 231 – Alus darītava *Livonija*, tagad alus darītava *Vārpa* (1898. g.) [24]

Matīsa ielā 8 – Kuncendorfa alus darītava, tagad *a/s Veldze* (1873. g.) [25]

Matīsa ielā 9/11 – Ugunsdzēsēju depo Matīsa ielā (1887. g., 1902. g.) [212]

Mazā Matīsa iela 2a – Divi ūdenstorņi (1897. g.) [213]

■Kanālmalas apstādījumi – Kājnieku mūra tilts pār pilsētas kanālu pie Bastejkalna (1892. g.) [121]

■Kanālmalas apstādījumi – Kājnieku dzelzs tilts pār pilsētas kanālu pie Operas (1900. g.) [120]

Pulkveža Briēža iela 27, 27a, 31 – *A.Wolfschmidt* spirta un rauga fabrikas komplekss (19. gs. beigas) [26]

Palīdzības iela 2 – Stricka alus darītavas komplekss (19. gs. beigas) [12]

Stadiona iela 1 – Parka elektrības apakštacija (1939. g.) [87]

Tipogrāfijas iela 1 – Tramvaju depo tagad 4. tramvaju depo (1901. g.) [214]

Tipogrāfijas iela 1 – Retro tramvajs (20. gs. sākums, 1982. g.) [215]

Torņakalna iela – Ielu betona viadukts (1910. g.) [114]

Tvaika iela 4 – *Worman & Sohn* čugunlietuve un mašīnbūves fabrikas vieta (1832. g.) [27]

Tvaika iela 44 – Alus darītavas *Waldschlösschen* komplekss, tagad *a/s Aldaris* (19. gs. beigas) [28]

Vagonu iela 20 – Otrās gāzes fabrikas komplekss, tagad *a/s Latvijas gāze* (1874. g. – 20. gs. sākums) [29]

Valmieras, Matīsa, Narvas, Pērnavas ielas un dzelzceļš – *Krievu – Baltijas vagonu rūpnīcas* komplekss (19. gs. beigas – 20. gs. sākums) [30]

Vilkaines iela – Torņakalna dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (20. gs. sākums) [165]

Uzvaras bulvāris 2/4 – Rīgas – Jelgavas dzelzceļa darbnīcu ēka [166]

Viskaļu iela 16 – Rīgas termoelektrostacija *TEC 1* (1955. g.) [88]

Rīgas rajons

Ādažu pagasts – Gaujas – Daugavas kanāls (1903. g.) [184]

■Ādažu pagasts – Baltezera sūkņu stacijas komplekss (1904. g.) [216]

Babītes pagasts – Babītes elektrības apakštacija (1936. g.) [89]

Olaines pagasts – Vidzemes – Kurzemes/Zemgales robežstabi (20. gs. sākums) [122]

Salaspils lauku teritorija, Doles sala – Suoložu skanste (19. gs. sākums) [230]

Sigulda – Siguldas zemesceļa betona tilts (1937. g.) [124]

Stopiņu pagasts – Dzelzceļa dzelzs tilts pār mazo Juglas upi (1933. g.) [123]

Saldus rajons

■Lutriņu pagasts – Lašupes ūdensdzirnavas (19. gs. beigas) [61]

Nīgrandes pagasts – Alšu (Nīgrandes) kaļķu ceplis (1906. g.) [31]

Rubas pagasts – Reņģes dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1935. g.) [167]

Talsu rajons

■Dundagas pagasts – Šlīteres bāka (1849. g.) [186]

– Akmens mūra aka (19. gs. beigas) [218]

Dundagas pagasts, Dundaga, Talsu iela 10 – Dundagas ūdenstornis (1810. g.) [217]

Īves pagasts – Īves vējdzirnavas (1871. g.) [63]

Kolkas pagasts – Kolkas (Domesnes) bākas komplekss (1884. g.) [187]

Mērsraga pagasts – Mērsraga bāka (1875. g.) [185]

Talsi, Jaunā iela 14 – Talsu dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (1930. g.) [168]

■Valdgales pagasts – Valdgales vējdzirnavas (1868. g.) [64]

Vandzenes pagasts – Vandzenes zemesceļa mūra tilts (19. gs. sākums) [125]

Tukuma rajons

■Engures pagasts – Rideļu ūdensdzirnavas (20. gs. sākums) [65]

Irlavas pagasts – Zemesceļa mūra tilts Irlavas pagastā (19. gs. beigas) [126]

Irlavas pagasts – Pūces zemesceļa mūra tilts (19. gs. beigas) [127]

Jaunpils pagasts – Jaunpils ūdensdzirnavas (1803. g., 1920. gadi) [66]

Kandava, Jelgavas iela – Kandavas zemesceļa mūra tilts (1873. g.) [128]

Tukums Dzelzceļa iela – Tukums – I dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (19. gs. beigas) [169]

■Tukums, Mazā Parka iela – Kājnieku mūra viadukts pie Durbes pils (1820. g.) [129]

Tukums, Pasta iela 26 – Tukuma fermentu fabrika (1898. g.) [32]

Tukums, Stacijas iela – Tukuma – II dzelzceļa stacijas komplekss (20. gs. sākums) [170]

Vānes pagasts – Pūces ūdensdzirnavas (19. gs. beigas) [67]

Valkas rajons

Launkalnes pagasts – Launkalnes zemesceļa mūra tilts (1855. g.) [132]

Palsmanes pagasts – Rauzas ūdensdzirnavas (19. gs. beigas) [68]

Smiltene – Smiltenes HES (1901. g.) [90]

Strenči, Trikātas iela – Zemesceļa betona tilts pie Strenčiem (1909. g.) [130]

Strenči, Pulkveža Zemitāna iela – Strenču verstu stabs (19. gs.) [131]

■Strenči, Valkas ielā 11 – Strenču slimnīcas ūdenstornis (1907. g.) [219]

Strenči, Ugunsdzēsēju ielā 12 – Strenču ugunsdzēsēju depo (20. gs. sākums) [220]

■Vijciema pagasts – Mežmuižas čiekuru kalte (1895. g.) [33]

Valmieras rajons

Jeru pagasts – Jeru verstes stabs (19. gs.) [133]

■Ķoņu pagasts – Ķoņu ūdensdzirnavas (Koningsholm) (1872. g.) [69]

■Naukšēnu pagasts – Naukšēnu muižas siernīca (18. gs. beigas) [34]

Rencēnu pagasts – Rencēnu zirgu pasta stacija un verstu stabs (1797. g., 19. gs.) [134]

Rūjiena, Krišjāņa Valdemāra iela 9 – Rūjienas ugunsdzēsēju depo (19. gs. beigas) [221]

■Rūjiena, Pilskalna iela 8 – Imantas ūdensdzirnavas (1872. g.) [71]

Rūjiena, pie Raiņa ielas 5 – Rūjienas verstu stabs (19. gs.) [135]

Rūjiena, Upes ielā 5/7 – Rūjienas pienotava (20. gs. sākums) [35]

Skaņkalnes pagasts – Grūbes ūdensdzirnavas (1844. g.) [70]

Valmiera, Jāņuparks 1 – Jāņuparka dzelzceļa stacijas pasažieru un noliktavas ēka (1912. g.) [171]

■Valmiera, Krišjāņa Valdemāra iela 1 – Valmieras ūdenstornis (1923. g.) [222]

■Valmiera, Mazās Smilšu iela – Valmieras dzelzceļa (tagad kājnieku) dzelzs tilts (1912. g.) [136]

Valmieras pagasts – Mellupes zemesceļa mūra tilts (1879. g.) [137]

Ventspils

Ventspils dzelzceļa dzelzs tilts (20. gs. sākums) [139]

■Dienvidu mols 4. Ventspils loču tornis (1934. g.) [188]

■Dzelzceļnieku iela – Ventspils dzelzceļa stacijas komplekss (20. gs. sākums) [173]

Ventspils rajons

Jūrkalnes pagasts – Labraga zemesceļa koka tilts (20. gs. pirmā puse) [138]

Tārgales pagasts – Ovišu dzelzceļa stacijas pasažieru ēka (19. gs. sākums) [172]
– Ovišu (Liserort) bākas komplekss (1844. g., 1905. g.) [189]

■Vārves pagasts – Pasiekstes vējdzirnavas (1895. g.) [72]

■Užavas pagasts – Užavas (Bakofen) bāka (1879. g.) [190]



■Objekts piedalās 2002. gada Eiropas kultūras mantojuma dienās
■The Object participate in the European heritage Days 2002



Fotoattēli: Andris Biedriņš, Juris Urtāns, Jānis Eiduks
Photographers: Andris Biedriņš, Juris Urtāns, Jānis Eiduks

Vēsturiskie attēli: No Rīgas Vēstures un kuģniecības muzeja fondiem,
Valsts Kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas
Dokumentācijas centra arhīva un Toma Altberga kolekcijas
Historical pictures: From the sources of Riga History and Navigation Museum,
Archive of the Documentation Centre of the State Inspection
for Heritage Protection, and Toms Altbergs's private collection

Tulkotāja: Agnese Orupe
English translation: Agnese Orupe

Korektore: Aina Jurciņa
Latvian editor: Aina Jurciņa

Datorsalikums: Gateens
Designer: Gateens

Poligrāfija: Apgāds Mantojums
Publishing: Apgāds Mantojums

LATVIJAS NACIONĀLA BIBLIOTEKA



0302036938

OBLIGĀTAIS
EKSEMPLĀRS

2.

2002-4
245



Ilustrētais ceļvedis ietver informāciju par vairāk nekā 230 sabiedrībai mazāk zināmiem rūpniecības, komunālās saimniecības, enerģētikas un transporta vēstures objektiem, kā arī par 23 tehniska profila muzejiem un kolekcijām. Tajā dots ieskats svarīgāko nozaru attīstības vēsturē Latvijā.

Izdevums veidots ar iecerī rosināt interesi par industriālā mantojuma izpēti, saglabāšanu un izmantošanu, kā arī lai sekmētu interesantāko objektu iekļaušanu tūrisma aprītē. Ceļvedis adresēts speciālistiem un interesentiem, kam tuva kultūras mantojuma saglabāšana, ražošanas un transporta attīstības vēsture, kā arī citi ar kultūrvēsturisko mantojumu saistīti jautājumi. Grāmatu iesakām ceļotājiem, kas vēlas apskatīt savdabīgas Latvijas vietas un netradicionālus kultūrvēsturiskus objektus.

The illustrated guide includes information on 230 industrial, public utility, power, and transportation history objects less known to the society, as well as on twenty-three museums and collections of technical character. It presents the history of development of the most significant industrial branches in Latvia.

The authors of the guide hope that the edition will awake interest in studying, preserving, and using the industrial heritage, as well as encourage the inclusion of the most interesting objects into the tourism routes. The guide is addressed to specialists and the interested who care for preserving the industrial heritage, history of industry and transportation, as well as other issues connected with cultural heritage. We recommend the book to the travellers who wish to see peculiar sites in Latvia and unconventional cultural and historical objects.