



Vides un būvzinātņu fakultāte

GADAGRĀMATA 2023

“BŪVNIECĪBA”



ISSN 2592-9267

ISBN 978-9984-48-416-7

2023. gada 1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas “Būvniecība” kvalifikācijas darbu un profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas “Būvniecība” diplomdarbu gadagrāmata

2023. Yearbook of Qualification projects of 1st level study program “Civil Engineering” of Professional Higher Education and of Diploma projects of Bachelor Programm “Civil Engineering” of Professional Higher Education

Izdevējs / Publisher:

Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte/ Latvia University of Life Sciences and Technologies
Vides un būvzinātņu fakultāte /Faculty of Environment and Civil Engineering
Arhitektūras un būvniecības katedra / Department of Architecture and Building
Būvkonstrukciju katedra / Department of Structural Engineering

Koncepta autors:

Asoc. prof. (Emeritus), Mg.sc.ing. Silvija Štrausa
Asoc. prof., Dr. oec. Sandra Gusta

Sastādītājs / Editor:

Darja Zieneviča

Teksts, grafiskie materiāli / Texts, graphic materials:
Studenti / Students



LATVIJAS
BIOZINĀTŅU UN
TEHNOLOĢIJU
UNIVERSITĀTE

Lielā iela 2, Jelgava, Latvija
Tālr.: +37163022584
<https://www.lbtu.lv>



VBF

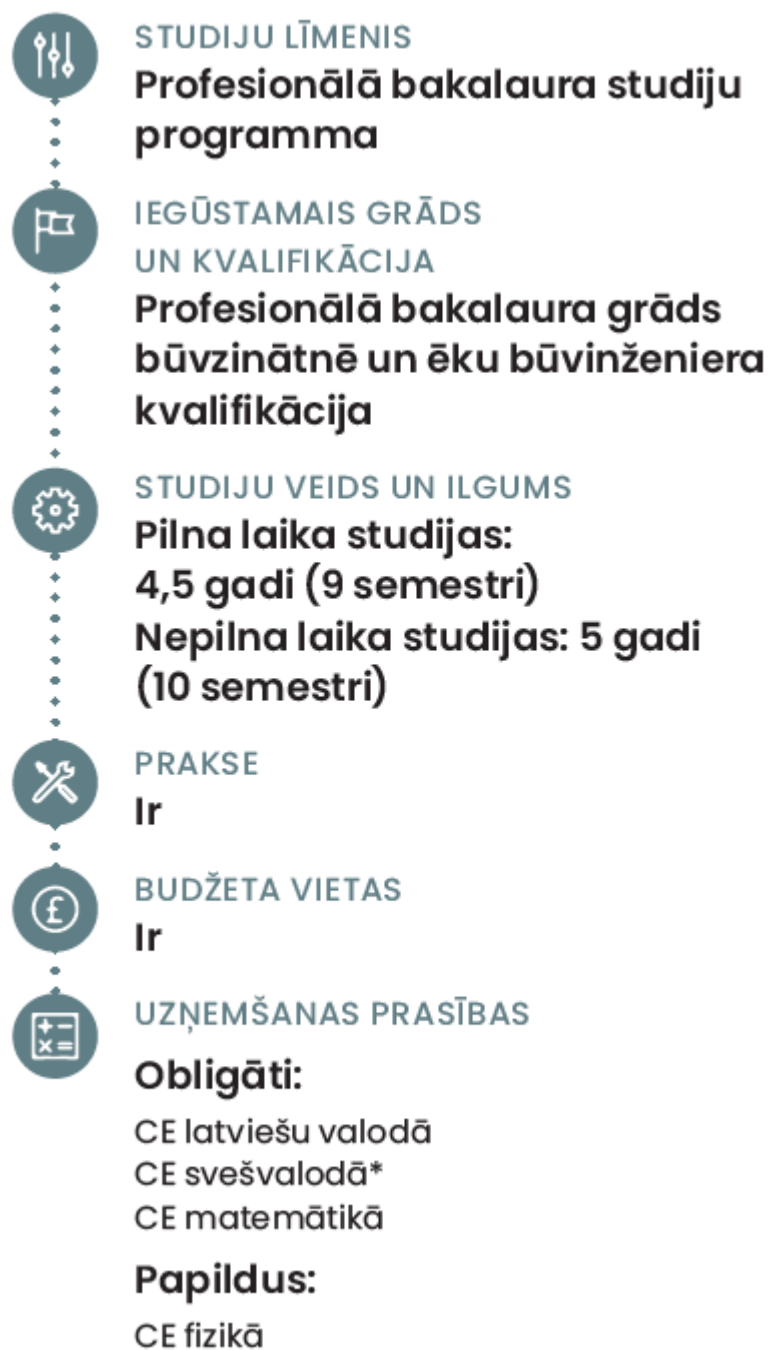
Vides un būvzinātņu fakultāte

Akadēmijas iela 19, Jelgava, Latvija
Tālrunis: +37163021413
<https://www.vbf.llu.lv>



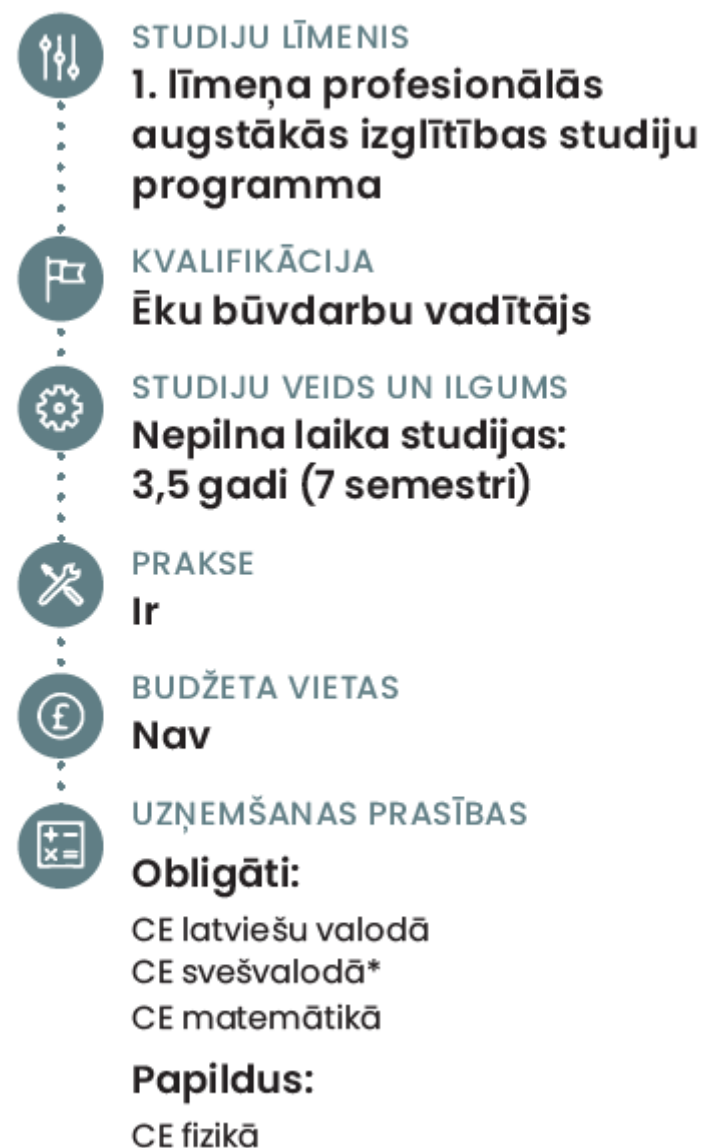
Elīna Strode

Profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas "Būvniecība" direktore.



Sandra Gusta

LLU VBF Arhitektūras un būvniecības katedras vadītāja ;
1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas "Būvniecība" direktore.



Lielāko dzīves daļu cilvēki pavada dažādās būvēs – dzīvojamās ēkās, bērnudārzos, skolās, universitātēs, birojos, veikalos, klubos, koncertzālēs, stacijās, lidostās un citās vietās. Turklāt daudzas no būvēm kalpo gadsimtiem ilgi, jo to izveides pamatā ir profesionāls un atbildīgs būvinženiera darbs. Būvinženieris ir atbildīga, pieprasīta un labi apmaksāta profesija. Mainās cilvēku paaudzes, sabiedrības vajadzības un intereses, taču zinoša būvinženiera veiktais darbs dažādu būvju veidolā ir paliekoša vērtība.

IEGUVUMI

Zināšanas, kas nepieciešamas dzīvojamo, ražošanas, lauksaimniecības ēku un būvju, hidrobūvju projektēšanai, būvniecībai, nekustamā īpašuma vērtēšanai, būvuzņēmējdarbības uzsākšanai, būvmateriālu izstrādei un tirdzniecībai, būvniecības un projektēšanas darbu organizēšanai un vadīšanai.

KARJERAS IESPĒJAS

Būvinženieri ir pieprasīta un labi apmaksāta profesija. Absolventi var strādāt ar būvniecību saistītās nozarēs: būvfirmās, ēku un hidrotehnisko būvju projektēšanā un rekonstrukcijā, ēku ekspluatācijas un remontu uzņēmumos, nekustamā īpašuma vērtēšanas un tirdzniecības firmās.

People spend most of their lives in various buildings - residential buildings, kindergartens, schools, universities, offices, shops, clubs, concert halls, stations, airports and other places. In addition, many of the buildings have been around for centuries, as they are based on the professional and responsible work of a civil engineer. A civil engineer is a responsible, sought after and well paid profession. Generations of people, the needs and interests of society are changing, but the work done by a knowledgeable civil engineer in the form of various structures is a lasting value.

BENEFITS

Knowledge required for the design, construction, real estate appraisal, construction business development and marketing, construction and design work of residential, industrial, agricultural buildings and structures, hydraulic structures.

CAREER OPPORTUNITIES

Civil engineers are a sought after and well paid profession. Graduates can work in construction-related industries: construction companies, design and reconstruction of buildings and hydraulic structures, building maintenance and repair companies, real estate appraisal and trade companies.



“Cien., 2023. gada absolventi!

Šis gads tieši Jums ir īpašs, jo Jūs esat piepildījuši savu sapni - esat ieguvuši augstāko izglītību. Tas paver jums durvis uz nākotni: jaunām stabilām darba iespējām, kā arī starta laukumu turpmākai izglītībai mūža garumā. Jūs ne tikai pabeidzāt mācības kādā studiju programmā, bet arī pabeidzāt noteiktu posmu sevis audzināšanā, veidošanā un sakārtošanā. Tie bija gadi pilni spriedzes, uztraukumu, veiksmju un neveiksmju. Tas bija kā šķēršļu joslu skrējiens, kur daudzi izstājās, bet jūs izturējāt un sasniedzāt mērķi.

Jūsu studijas iekrita reformu, pārmaiņu un Covid 19 pandēmijas periodā.

Bakalauru studiju programma tika pārkārtota no 5 gadu apmācības uz 4,5 gadiem. Katram studiju gadam bija pārejas plāns. Tās bija ievērojamas grūtības gan mācībspēkiem, gan studentiem. Un tad vēl attālinātās studijas Covid 19 pandēmijas sakarā. Tas bija nepierasti. Vajadzēja sevi disciplinēt, lai sāktu klausīties lekcijas attālināti, mājas apstākļos, individuāli risināt uzdevumus un praktiskos darbus, bez kursa biedru atbalsta izstrādāt kursa projektus.

Tomēr, neskatoties uz grūtībām, tas ir izdarīts - mērķis ir sasniegts! Jūs esiet sasnieguši jaunu izglītības līmeni – ieguvuši augstāko izglītību būvniecībā.

Protams, ir vēl augstāki līmeņi, bet tie tikai vēl papildinās jūsu šīs dienas sasniegto. Jāmācās un jāpilnveidojas ir visu dzīvi, bet tagad jums ir platforma, no kuras atsperties. Uz augšu!”

Visu mācībspēku vārdā vēlu veiksmi turpmāko mērķu sasniegšanā!”

Profesionālās augstākās izglītības studiju programmas “ Būvniecība”

Ex direktore Silvija Štrausa



2023. 05.01.

VBF Profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programma “Būvniecība” ziemas
Diplomdarbu aizstāvēšana/Bachelor Programm “Civil Engineering” of Professional Higher
Education winter defending of Diploma project



2023. 02.06.

VBF 1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas “Būvniecība” kvalifikācijas darbu
aizstāvēšana/ Qualification projects of 1st level study program “Civil Engineering” of Professional
Higher Education summer defending

1.līmeņa profesionālās
augstākās izglītības studiju
programma “Būvniecība”
1st level study program “Civil
Engineering” of Professional
Higher Education

8	Edgars Grīnītis ZIRGU JĀŠANAS MANĒŽA DUNDAGĀ/ HORSE RIDING ARENA IN DUNDAGA
10	Lolita Platpire JŪRMALAS CENTRĀLĀS BIBLIOTĒKAS REKONSTRUKCIJA / RECONSTRUCTION OF JURMALA CENTRAL LIBRARY
12	Kaspars Ječs SPORTA ZĀLE SKAISTKALNĒ / SPORTS HALL IN SKAISTKALNE
14	Māris Šolins RAŽOŠANAS ĒKA ALŪKSNES NOVADĀ / PRODUCTION BUILDING IN ALUKSNE REGION
16	Mārcis Zitmanis LAUKSAIMNIECĪBAS TEHNIKAS MĀCĪBU DARBNĪCA ĒKA PRIEKUĻOS / AGRICULTURAL TECHNIQUE TRAINING WORKSHOP IN THE BUILDING

1 ZIRGU JĀŠANAS MANĒŽA DUNDAGĀ / HORSE RIDING ARENA IN DUNDAGA

Darba vadītājs / Supervisor:

Mg. MBA, viesdoc. Andris Stankevičs

Autors / Author: Edgars Grīnītis

Studiju programma / Study programm:

1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Zirgu jāšanas manēža / Horse riding arena

Novietne / Location:

Talsu novads, Dundaga / Talsu region, Dundaga

Ēkas apjoms / Building area:

870 m²

Edgars Grīnītis “Zirgu jāšanas manēža Dundagā”, kvalifikācijas darbs 1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas “Būvniecība” specialitātē. Darbs ir izstrādāts Jelgavā, Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes (LBTU) Vides un būvzinātņu fakultātes Arhitektūras un būvniecības katedrā, 2023. gadā.

Šis kvalifikācijas darbs ietver paskaidrojošo rakstu uz 56 lapām, kā arī 12 tabulas, 18 attēlus, 4 pielikumus un darba grafisko daļu – rasējumus uz 8 lapām A1 formātā.

Šī kvalifikācijas darba mērķis ir “Zirgu jāšanas manēža Dundagā” būvprojekta izstrāde. Darba mērķis ir sasniegts, jo ir izstrādātas četras darba daļas: arhitektūras, būvkonstrukciju, būvdarbu organizācijas un ekonomikas daļa, kā arī ir sastādīti darba grafiskie materiāli, un tiek atrisināts darbā papildus uzdots īpašais uzdevums.

Darba arhitektūras daļā ietilpst ģenerālā plāna apraksts, būvējamās ēkas telpiskā plānojuma apraksts, konstruktīvā risinājuma apraksts, kā arī vispārējs inženierkomunikāciju raksturojums.

Būvkonstrukciju daļā ietverts dzelzsbetona plātnes, sijas un kolonnas aprēķins, pamatu nestspējas aprēķins un pamata stiprība normālšķēlumā.

Būvdarbu organizācijas un tehnoloģijas daļā iekļauta darbu veikšanas projektu izstrāde, nepieciešamo būvmašīnu un mehānismu izvēle.

Ekonomikas daļā iekļauts būvniecības izmaksu aprēķins – tāmes, projekta tehniski ekonomiskie rādītāji, darbietilpības kalkulācija.

Šī kvalifikācijas darba uzdevums ir uzskatāms par izpildītu.



Edgars Grīnītis “Horse riding arena in Dundaga”, qualification paper for first Level Programme “Construction” of Professional Higher Education. Performed in Jelgava, Latvia University of Life Sciences and Technologies, Department of Architecture and Building of Faculty of Environmental and Building Sciences - 2023.

The qualification paper contains an explanatory article on 56 pages, 12 tables, 18 figures, 4 annexes and graphic part - drawings on 8 pages in A1 format. The objective of the qualification paper is the development of a construction plan for the horse riding arena in Dundaga. The objective of the paper has been achieved, because four parts of the paper have been developed: the part of architecture, construction works, construction work organization and economy, as well as graphic materials and the additional special task is solved.

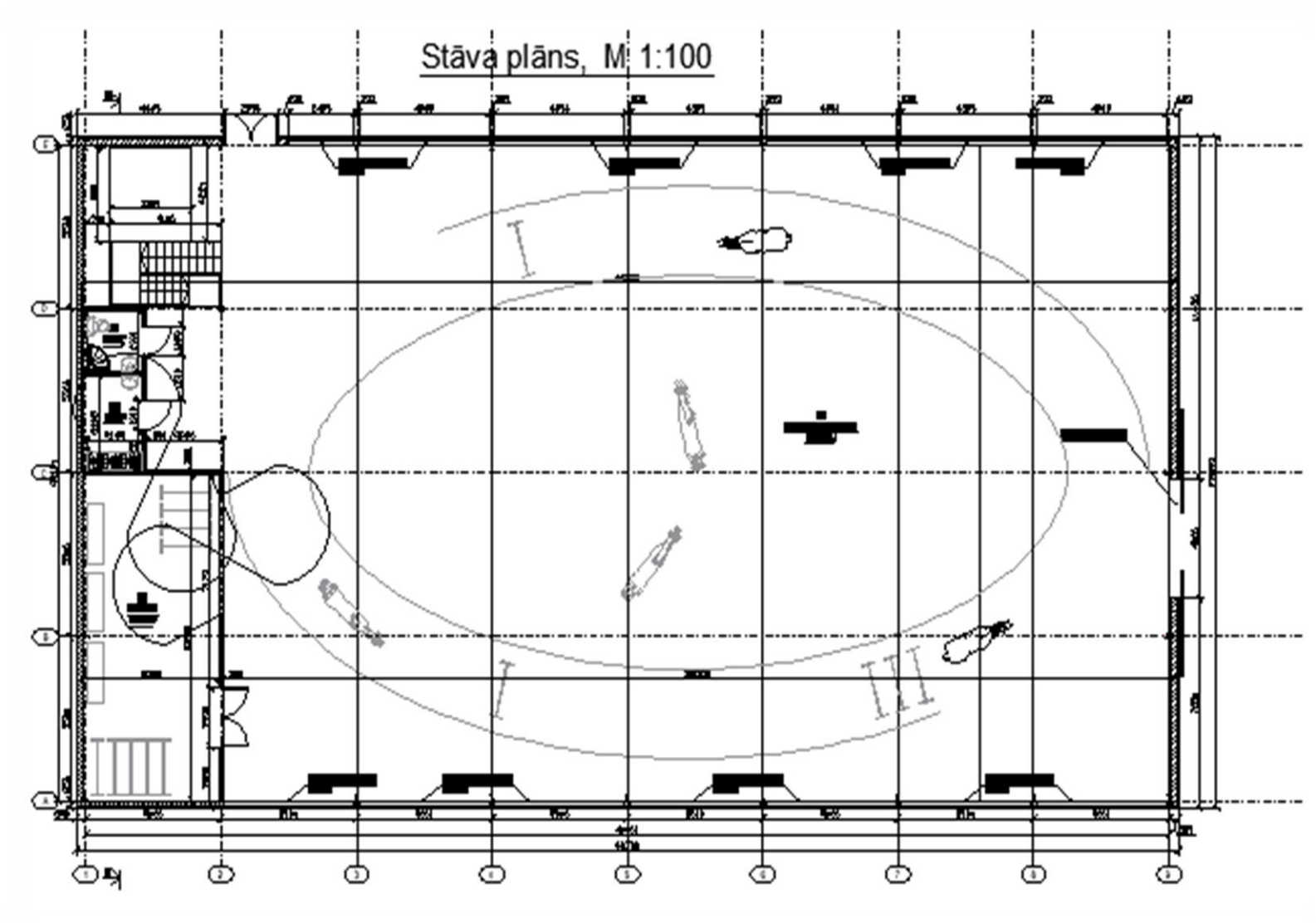
The architectural part of the paper includes the description of the general plan, the description of the spatial plan of the building, the description of the constructive solutions and description of engineering communications.

The part of construction works includes calculation of reinforced concrete slabs, beams, columns, calculation of foundation bearing capacity, foundation strength in normal section.

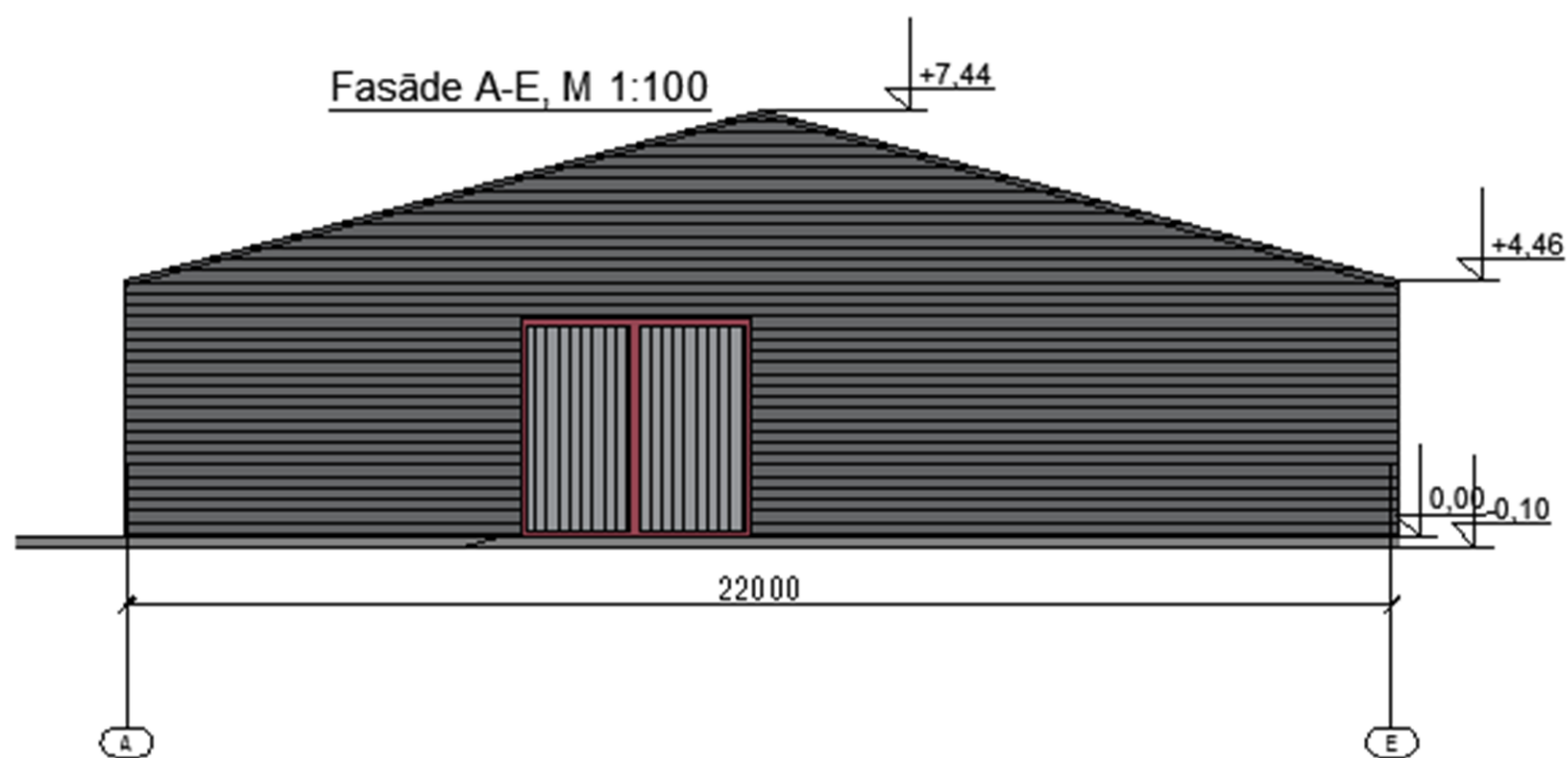
The construction work organization and the technology part includes the development of work projects, selection of construction machines and mechanisms.

The economic part of the paper includes the calculation of construction costs - estimates, technical and economic indicators of the project, calculation of labor intensity.

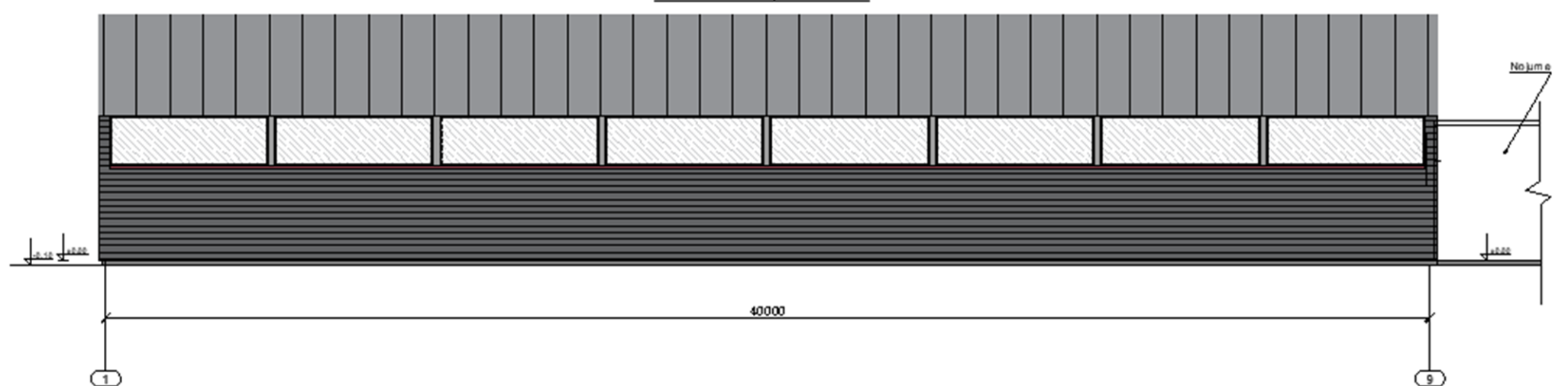
The task of this qualification paper is considered fulfilled.



Ēkas plāns/Plan



Fasāde 1-9, M1:100



Fasādes (vizualizācijas)/ Facades

2 JŪRMALAS CENTRĀLĀS BIBLIOTĒKAS REKONSTRUKCIJA/ RECONSTRUCTION OF JURMALA CENTRAL LIBRARY

Darba vadītāja / Supervisor:

Asoc. Prof., Mg. sc. ing. Silvija Štrausa

Autore / Author: Lolita Platpire

Studiju programma / Study programm:

1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Jūrmalas centrālās bibliotēkas rekonstrukcija / Reconstruction of
Jurmala central library

Novietne / Location:

Jūrmala/ Jurmala

Ēkas apjoms / Building area:

1258,48 m²



Kvalifikācijas darbā izstrādāts projekts Jūrmalas centrālās bibliotēkas rekonstrukcijai. Projekts ietver gan rekonstruējamu ēkas daļu, gan jaunbūvi, kas piebūvējas esošai ēkai. Kopējā ēkas platība 1258.48m².

Kvalifikācijas darbā veikti aprēķini jaunbūvējamās ēkas daļas nesošajām konstrukcijām – pamatam, kolonnai un pirmā stāva pārsegumam ar sijām.

Lai nodrošinātu jaunbūves iekļaušanos apkārtējā vidē un nenodarītu videi postījumus, projekta ietvaros paredzētas tādas darbu metodes, kas iespējami samazina kaitējumu esošiem kokiem – gar pamatu izbūves līniju paredzēts izbūvēt Berlīnes tipa atbalstsienu, kas iespējami samazinās būvbedres platumu un koki un to sakņu sistēma paliks neskarti.

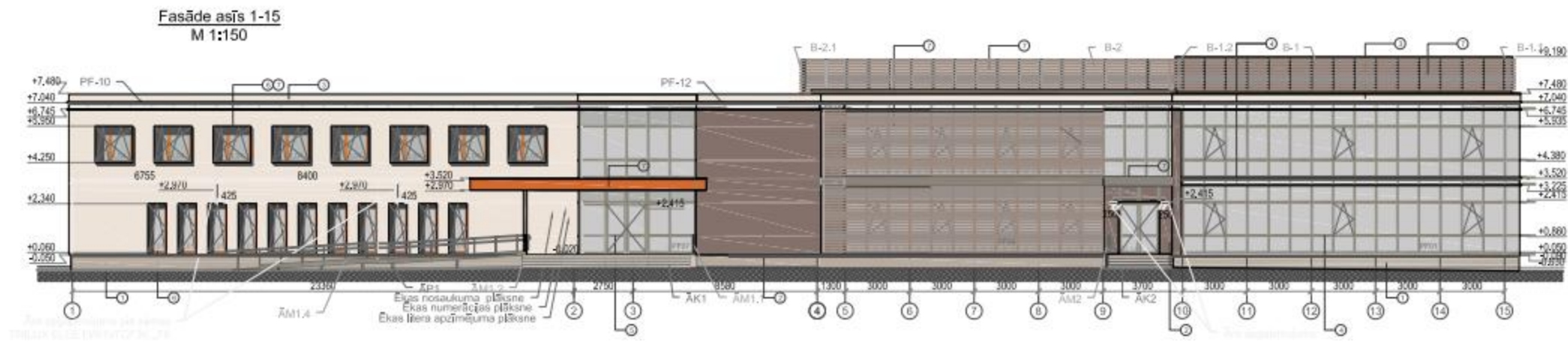
Būvdarbu izpilde plānota vairākos tvērienos, kas seko cits citam, tādējādi optimāli sadalot pieejamos darbaspēka resursus.

Kvalifikācijas darbs satur: paskaidrojuma rakstu uz 58 lappusēm, 4 tabulas, 8 attēlus un grafisko daļu uz 5 rasējumu lapām

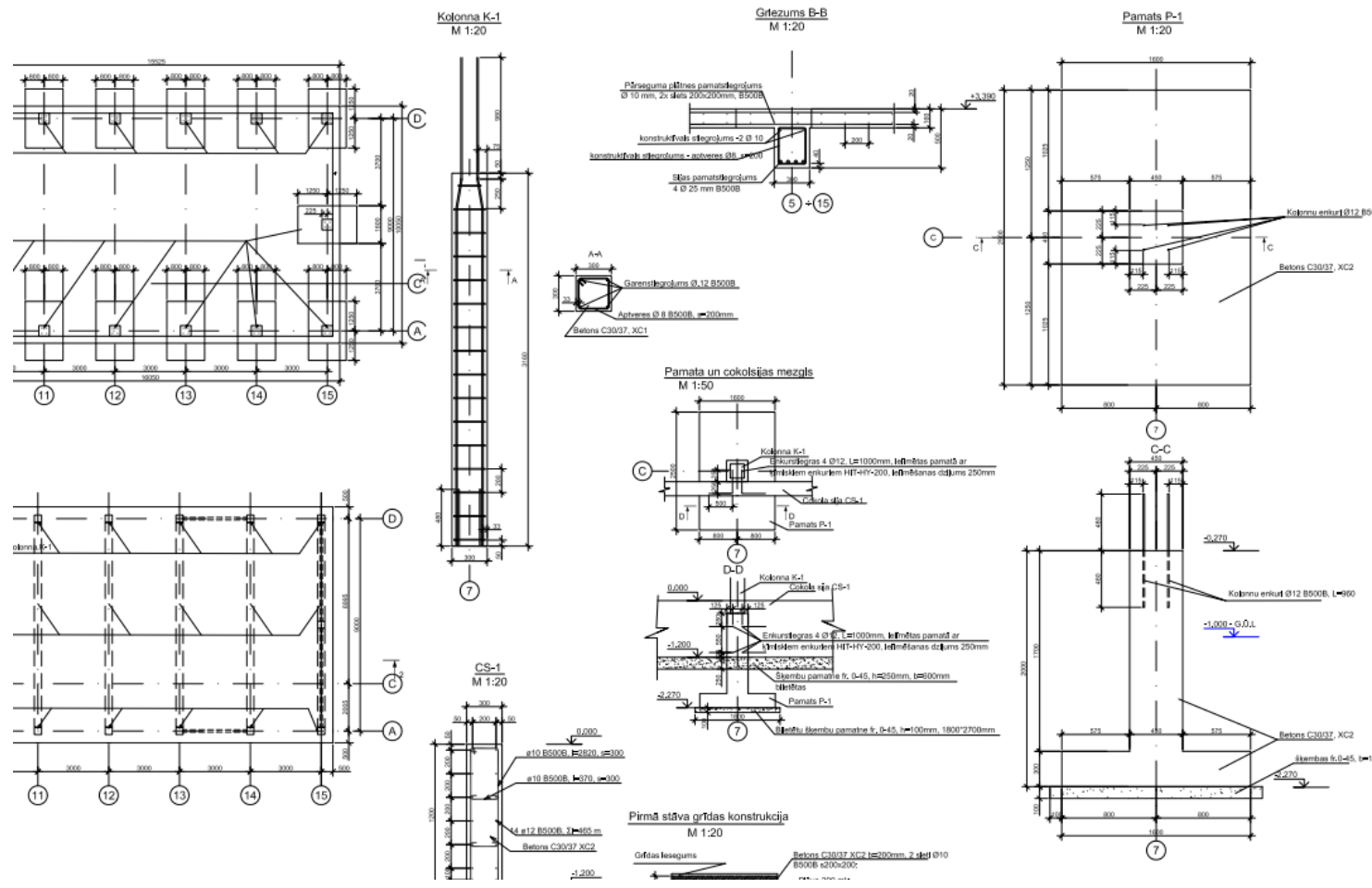
A project for the reconstruction of the Jurmala Central Library was developed in the qualification work. The project includes both a part of the building to be reconstructed and a new construction that is attached to an existing building. The total area of the building is 1258.48m².

In the qualification work, calculations were made for the load-bearing structures of the part of the newly constructed building - foundation, column and first floor covering with beams.

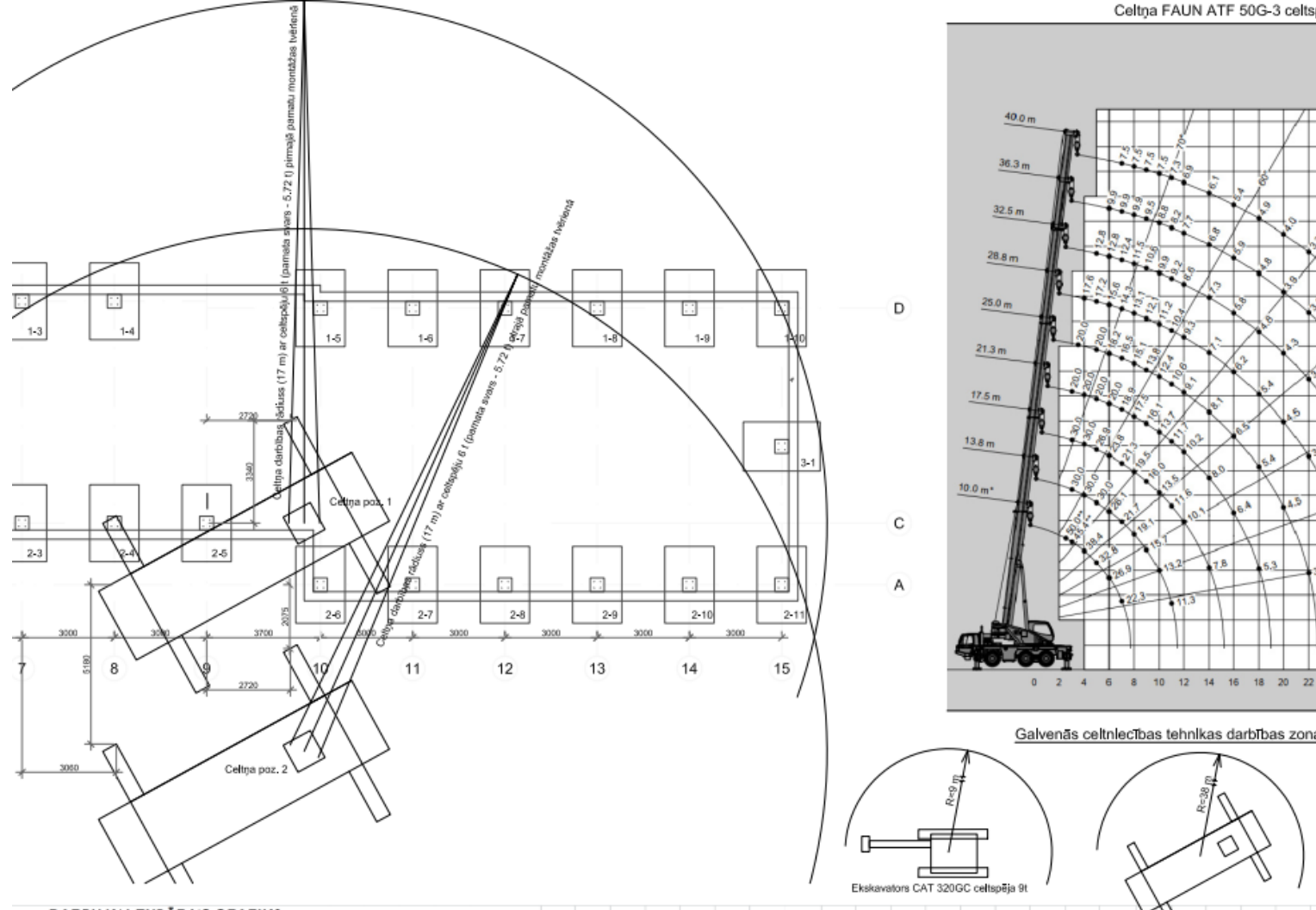
In order to ensure that the new construction fits into the surrounding environment and does not cause damage to the environment, the project includes work methods as possible to minimize damage to trees in the way - a Berlin-type retaining wall is planned to be built along the foundation construction line, which will reduce the width of the construction pit and the trees and their root system will remain intact. The execution of construction works is planned in several phases, which follow each other, thus optimally distributing the available labor resources. The qualification work contains: an explanatory text on 58 p., 4 tables, 8 pictures and a graphic part on 5 pages of drawings



Fasādes (vizualizācijas)/ Facades



BK daļa rasējums/ Drawing of BK part



Tehnoloģiskās daļas rasējums/ Technological scheme

3 SPORTA ZĀLE SKAISTKALNĒ/ SPORTS HALL IN SKAISTKALNE

Darba vadītāja / Supervisor:
Mg. sc. ing. Mareks Pavārs

Autors / Author: Kaspars Ječs

Studiju programma / Study programm:

1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

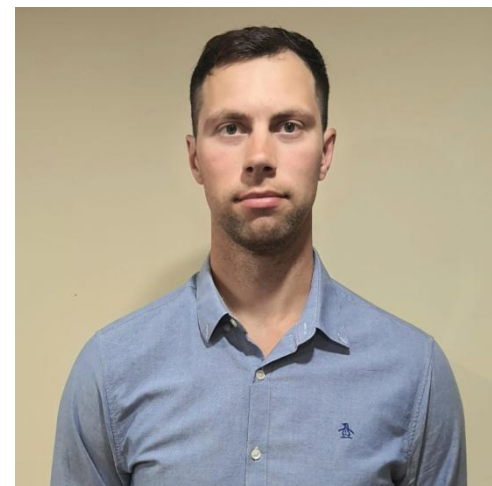
Sporta zāle Skaistkalnē/ Sport hall in Skaistkalne

Novietne / Location:

Skolas iela 5, Skaistkalne/ Skolas street 5, Skaistkalne

Ēkas apjoms / Building area:

580,6 m²



Kaspars Ječs, kvalifikācijas darbs „Sporta zāle Skaistkalnē”, pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmā „Būvniecība”. Izstrādāts: Jelgava, Vides un būvzinātņu fakultāte, Arhitektūras un būvniecības katedra, 2023. gads, 66 lpp.

Arhitektūras daļa – ģenerālplāns, projektētās ēkas apraksts, tehniski ekonomiskie rādītāji, ēkas funkcionālais apraksts, ēkas energoefektivitātes aprēķins.

Būvkonstrukcijas daļa – 1 horizontālās konstrukcija aprēķins, 1 vertikālās konstrukcijas aprēķins un grunts pamatnes aprēķins zem pamatiem.

Būvdarbu tehnoloģiskais un organizācijas apraksts – tiek izstrādāts darbu organizācijas plāns. Tiek izveidoti būvdarbu, strādnieku un mehānismu plūsmas grafiki. Darbus veic ievērojot kvalitātes un darba drošības nosacījumus.

Īpaši risināmā uzdevuma daļa – jumta sendvičpaneļu un nesošā jumta profila ar ekvivalentu siltumizolāciju izbūves izmaksu salīdzināšana.

Ekonomiskā daļa – būvniecības darbu tāme.

Kvalifikācijas darbs satur: skaidrojošais apraksts uz 66 lpp; 10 tabulas; 12 attēli, 7 pielikumi, grafiskā daļa 6 lapas uz A1 formāta lapām un 1 lapa uz A0 formāta lapu.

Kaspars Ječs, qualification work "Sports hall in Skaistkalne", first level professional higher education program "Construction". Developed: Jelgava, Faculty of Environmental and Construction Sciences, Department of Architecture and Construction, 2023, 66 pages.

Architectural part – general plan, description of the designed building, technical and economic indicators, functional description of the building, calculation of the energy efficiency of the building.

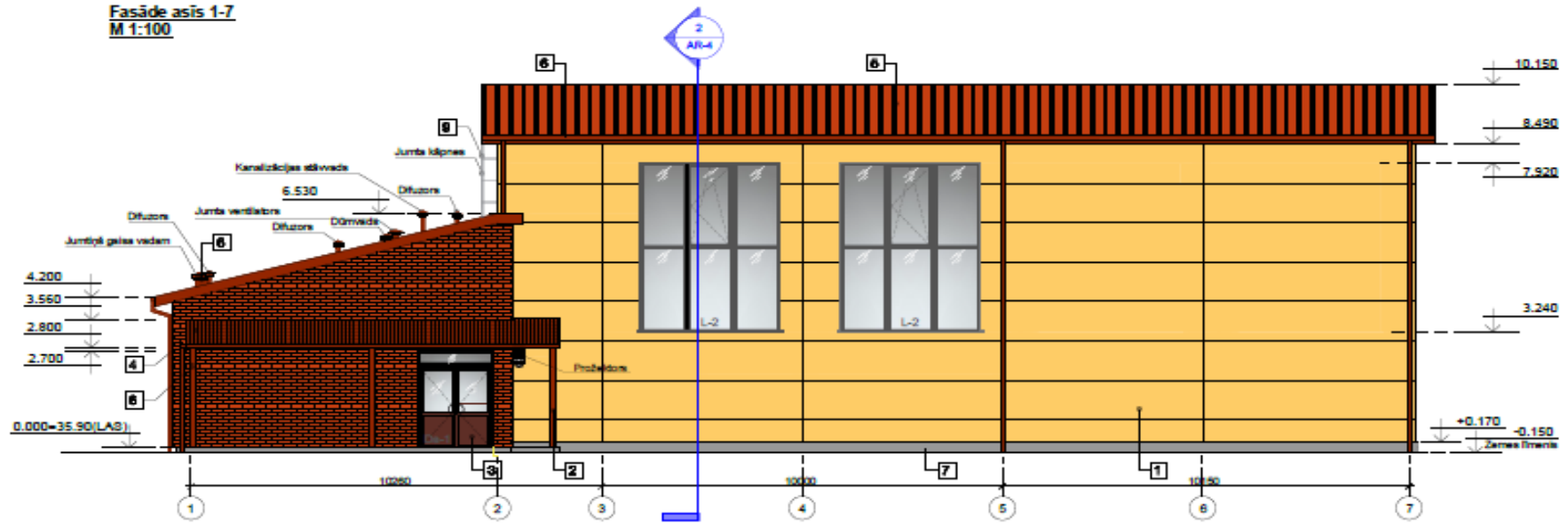
Building structure part – 1 calculation of the horizontal structure, 1 calculation of the vertical structure and calculation of the ground base under the foundations.

Technological and organizational description of construction works - a work organization plan. Construction work, labor and machinery flow schedules are created. The works are carried out in compliance with the conditions of quality and work safety.

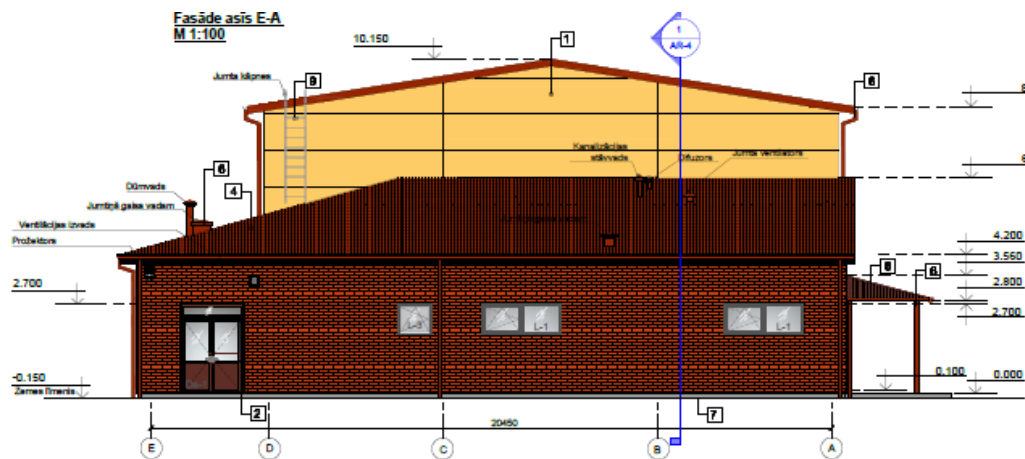
The especially solvable part of the task is the comparison of construction costs of roof sandwich panels and a load-bearing roof profile with equivalent thermal insulation.

Economic part – estimate of construction works. The qualification work contains: explanatory description on 66 pages; 10 tables; 12 images, 7 appendices, graphic part, 6 pages on A1 format pages and 1 page on A0 format page.

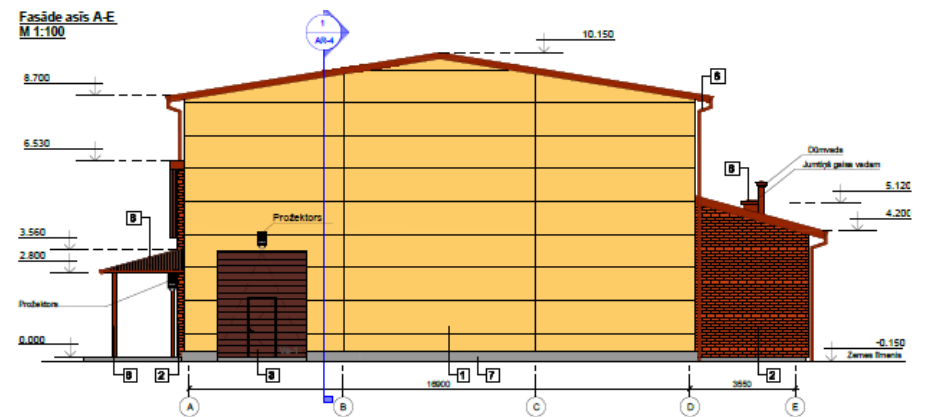
Fasāde asis 1-7
M 1:100



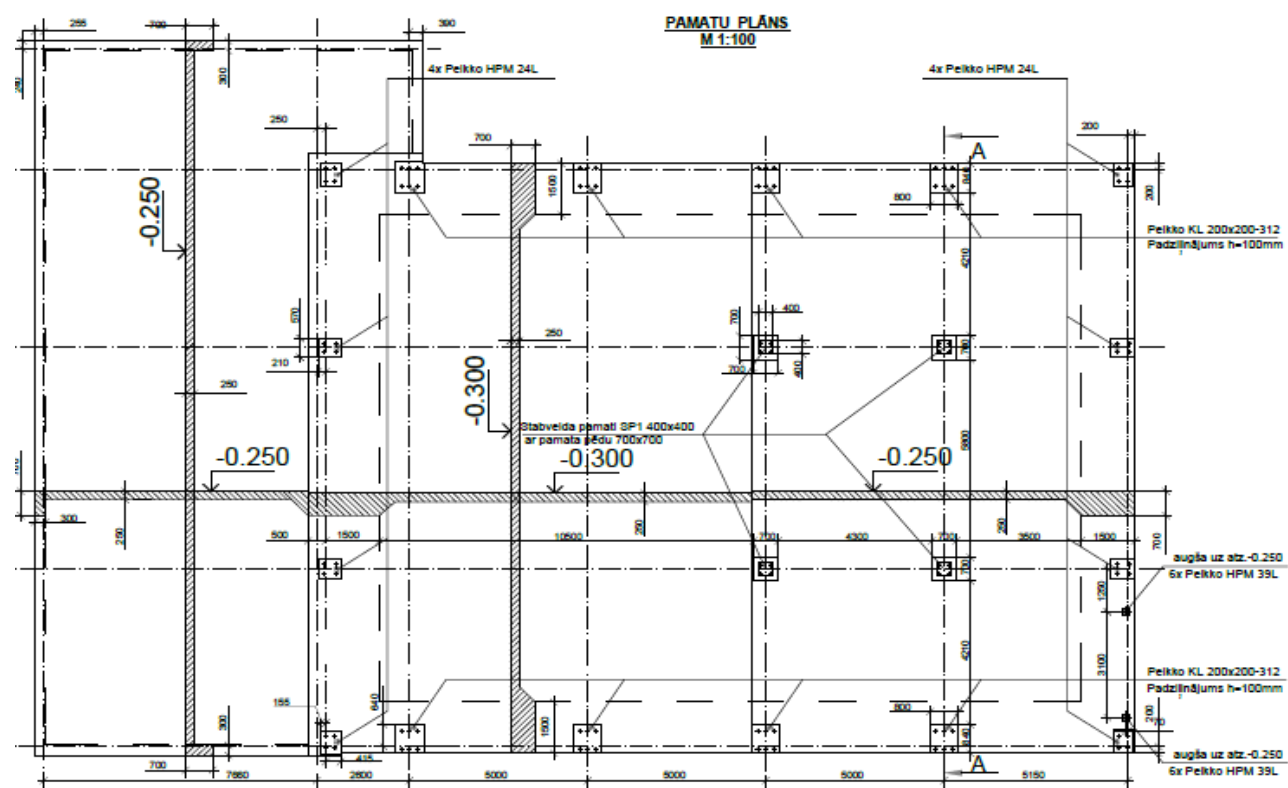
Fasāde asis E-A
M 1:100



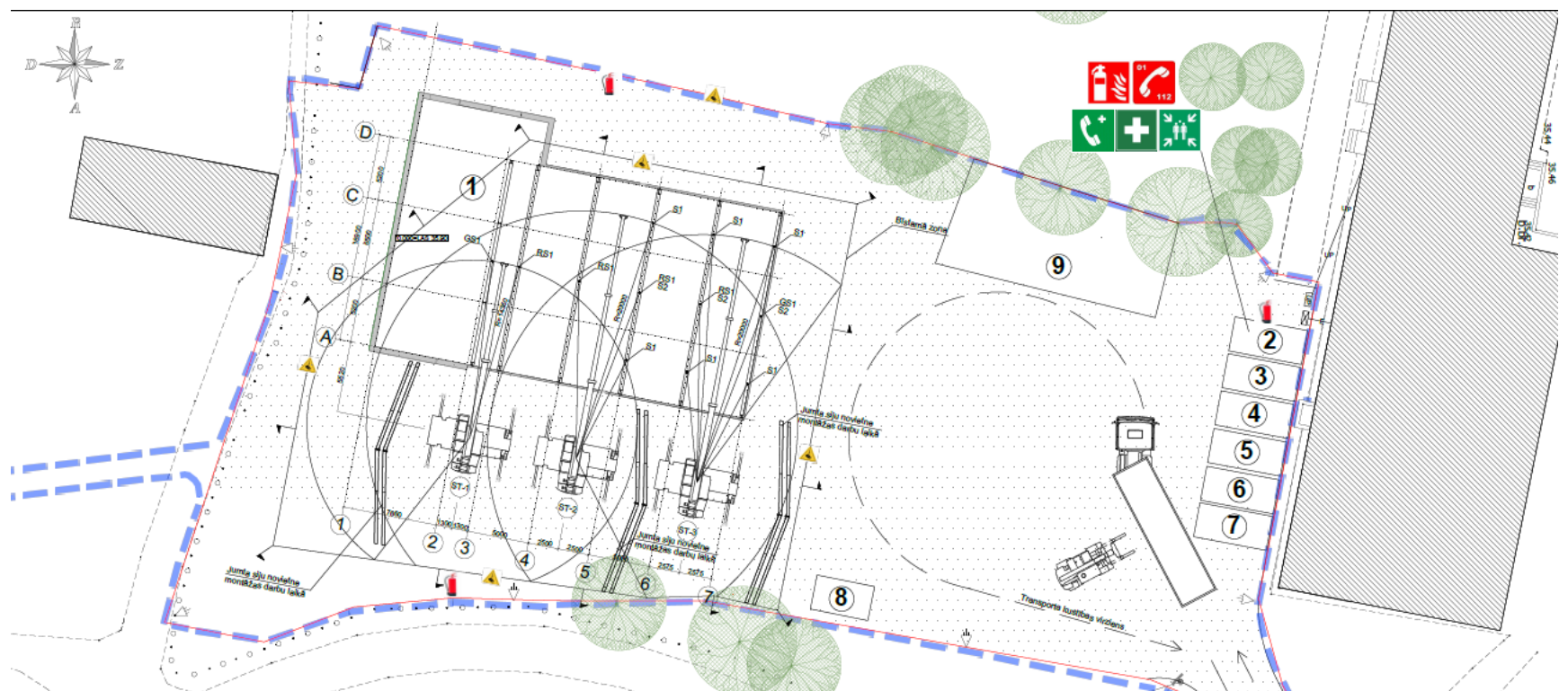
Fasāde asis A-E
M 1:100



Fasādes (vizualizācijas)/ Facades



Pamatu plāns/



Būvniecības ģenerālplāns/

4 RAŽOŠANAS ĒKA ALŪKSNES NOVADĀ/ PRODUCTION BUILDING IN ALUKSNE REGION

Darba vadītāja / Supervisor:
Asoc. Prof., Dr. oec. Sandra Gusta

Autors / Author: Māris Šolins

Studiju programma / Study programm:

1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Ražošanas ēka Alūksnes novadā/ Production building in Aluksne region

Novietne / Location:

Alūksnes novadā/ Aluksne region

Ēkas apjoms / Building area:

660 m²



Kvalifikācijas darbā tiek izpētīts Ražošanas ēkas Alūksnē:

1. nodaļā tiek aprakstīta vispārējā būvobjekta informācija.
2. nodaļā aprakstīti tehnoloģiskie, telpiskā plānojuma, konstrukciju inženierkomunikāciju risinājumi, kā arī norādīti būves tehniski ekonomiskie rādītāji, vides un ugunsdrošības aizsardzības pasākumi.
3. nodaļā tiek veikta konkrētu būvkonstrukciju aprēķināšana.
4. nodaļā aprakstīti būvniecības tehnoloģiskie un darbu veikšanas procesi, kā arī darba drošības un aizsardzības risinājumi.
5. nodaļā tiek veikts kopējo būvdarbu izmaksu aprēķins.
6. nodaļā apkopota grafiskā daļa – ģenerālplāns, AR daļa, BK daļas rasējumi, tehnoloģiskās kartes, kalendārais grafiks ar būvmašīnu kustības un darbaspēka grafikiem.

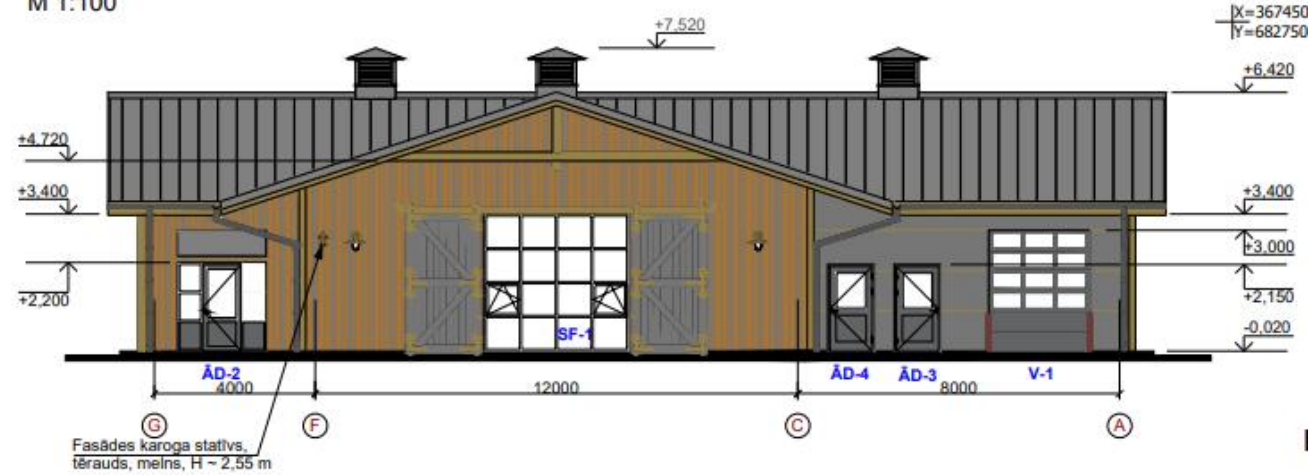
Kvalifikācijas darbs satur: paskaidrojuma rakstu uz 51 lpp, 14 tab., 2 att., un grafisko daļu uz 7 rasējuma lpp A1 formātā.

In the qualification work, the production buildings in Alūksne are investigated in chapters:

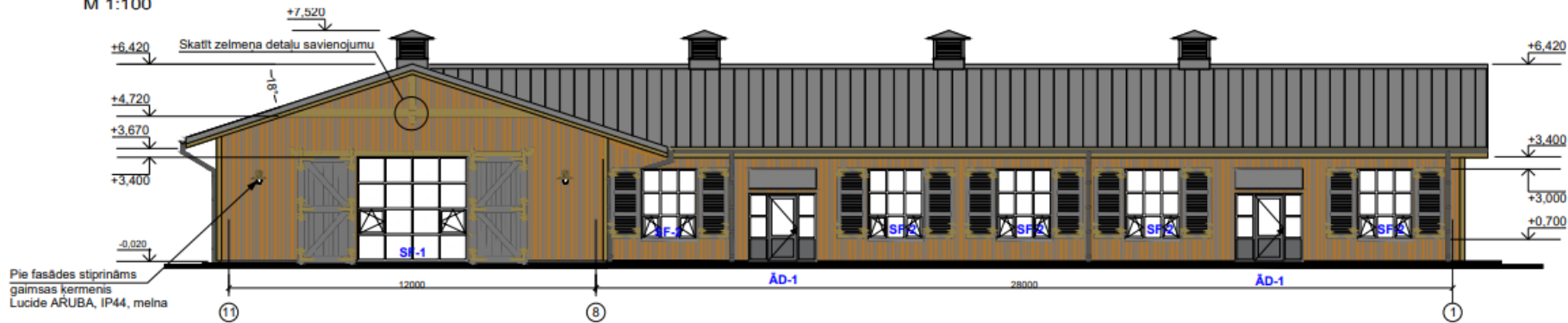
1. describes the general information of the construction site.
2. describes the technological, spatial planning, construction engineering solutions, as well as the technical and economic indicators of the building, environmental and fire protection measures.
3. calculates specific building structures.
4. describes construction technological and work performance processes, as well as work safety and protection solutions.
5. calculates the total cost of construction works.
6. summarizes the graphic part - general plan, AR part, drawings of the BK part, technological maps, calendar schedule with construction machine movement and labor schedules.

The qualification work contains: an explanatory article on 51 pages, 14 tables, 2 pictures, and a graphic part on 7 drawing pages in A1 format.

Fasāde asīs G-A (Rietumu fasāde)
M 1:100

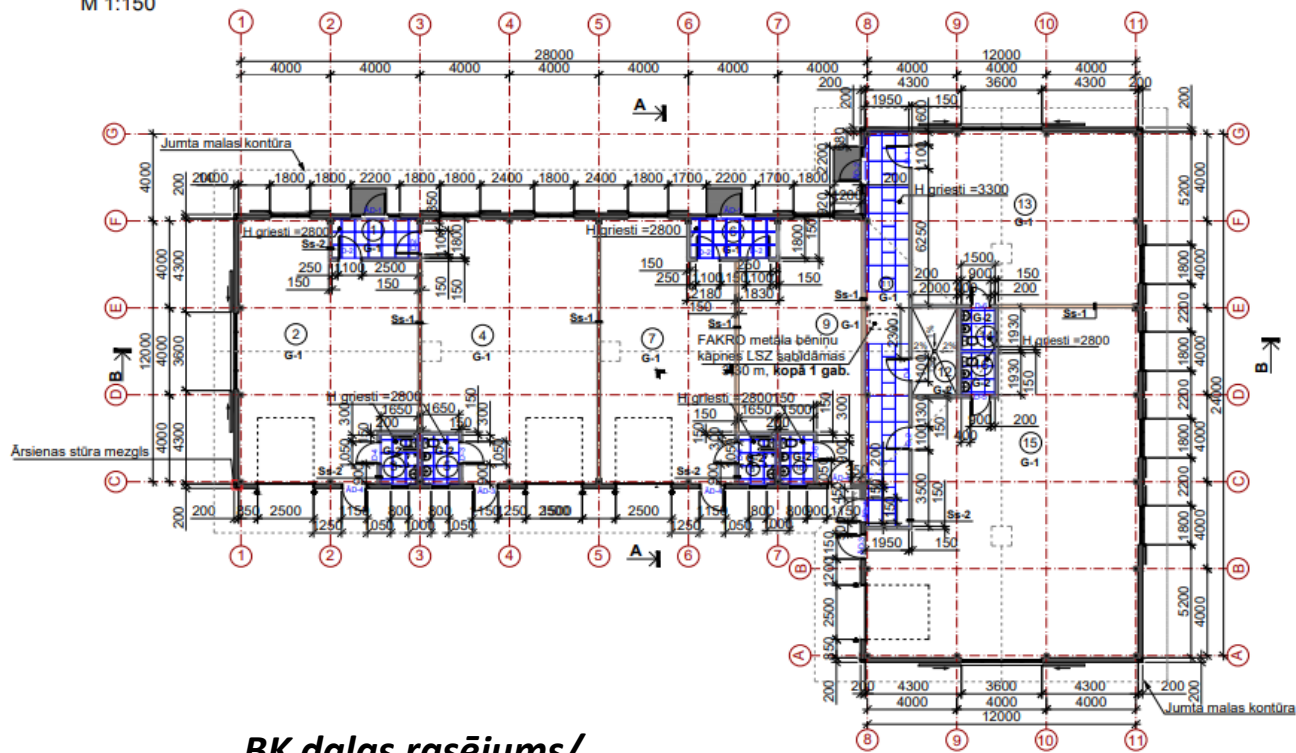


Fasāde asīs 11-1 (Ziemeļu fasāde)
M 1:100



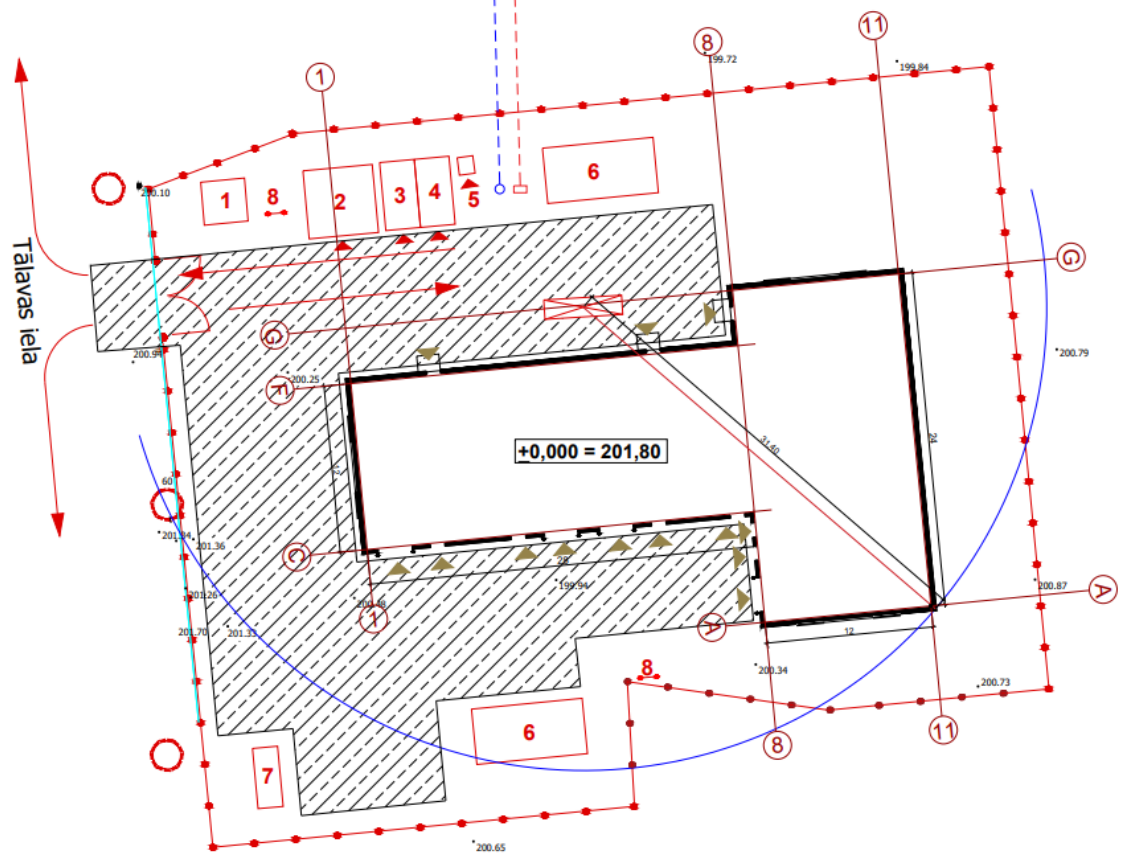
Fasādes (vizualizācijas)/ Facades

1.stāva plāns
M 1:150



BK daļas rasējums/

BŪVDARBU ĢENERĀLPLĀNS
M 1:150



Būvdarbu ģenerālais plāns/

5 LAUKSAIMNIECĪBAS TEHNIKAS MĀCĪBU DARBNĪCA ĒKA PRIEKUĻOS/ AGRICULTURAL TECHNIQUE TRAINING WORKSHOP IN THE BUILDING

Darba vadītāja / Supervisor:
Mg.sc.ing. Mareks Pavārs

Autors / Author: Mārcis Zitmanis

Studiju programma / Study programm:

1. līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Ražošanas ēka Alūksnes novadā/ Production building in Aluksne
region

Novietne / Location:

Tehniķu iela, Priekuļi/ Techniku street, Priekuli

Ēkas apjoms / Building area:

1282,3 m²



Kvalifikācijas darbs "Lauksaimniecības tehnikas mācību darbnīcu ēka Priekuļos" – 2023. – 126 lapas.

Kvalifikācijas darbs apraksta praktisko apmācību centra ēkas konstruktīvos un energoefektivitātes risinājumus, pamato to izvēli ar aprēķiniem, padziļināti izpēta ēkas ugunsdrošības pasākumus un būvdarbu tehnoloģiju secīgās darbībās.

Darbā izstrādātas:

1.Arhitektūras daļa un skaidrojošais apraksts, būves ģenerālpārskats, ēkas inženier - ekonomiskie rādītāji, aprakstītas inženierkomunikācijas, norobežojošo konstrukciju energoefektivitātes risinājumi. 2.Ugunsdrošības pasākumu pārskats, kurā noteiktas ēkai izvirzāmās ugunsdrošības prasības un veicamie pasākumi.

3.Būvkonstrukciju daļa, kurā noteikts izmantojamo konstrukciju veids un veikti to aprēķini, dimensionēšana.

4.Darbu veikšanas projekts, aprakstot veicamo darbu secību un tehnoloģiju, kā arī ievērojamās darba drošības pasākumus un Ekonomiskā daļa, kuras ietvaros noteikts veicamo darbu apjoms, izmaksas un darbietilpība, izstrādāts būvdarbu un būvtehnikas izmantojuma laika grafiks.

Kvalifikācijas darbā ietilpst: skaidrojošais apraksts un aprēķini uz 97 lapām, izmaksu aprēķins – 21 lapa un grafiskā daļa uz 7 lapām, būvdarbu laika grafiks uz 1 lapas.

Qualification work "Agricultural machinery repair training center in Priekuļi» – 2023. – 126 pages.

Qualification work describes construction and energy efficiency solutions of a vocational training center, substantiates choice of solutions with calculation, and provides detailed description of fireproofing solutions and building technology.

Work consists of:

1.Architectural solutions description, ground layout and plan, technical and economic parameters, communication and utility networks, energy efficiency parameters and thermal insulation.

2.Fireproofing solution description, determining applicable fireproofing measures and their sufficiency.

3.Structural description, inclusion choice of structural load bearing solutions and their dimensions based on calculation.

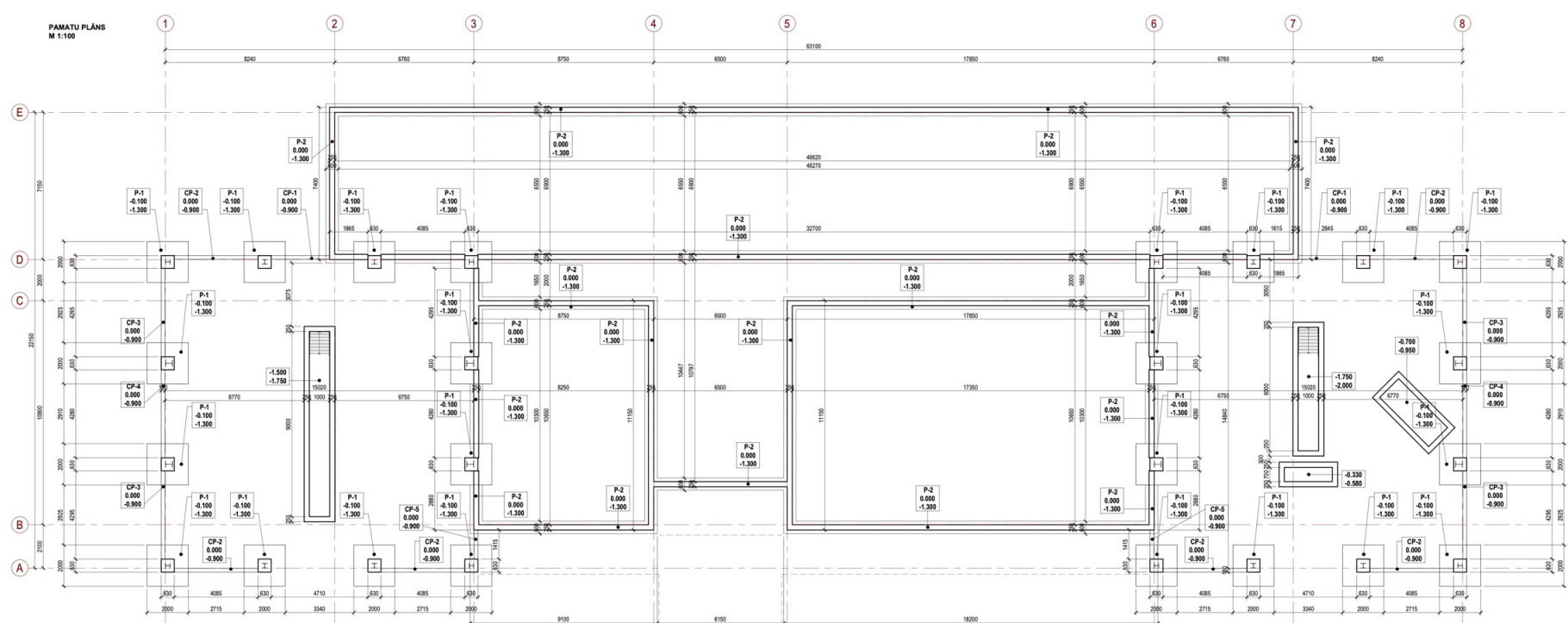
4.Construction process organisation description, providing order of executable steps and detailed description of technological process, work safety measures, and reduction of environmental impact.

Economic calculation of building cost and labour intensity, providing construction timeline for personnel and construction machinery.

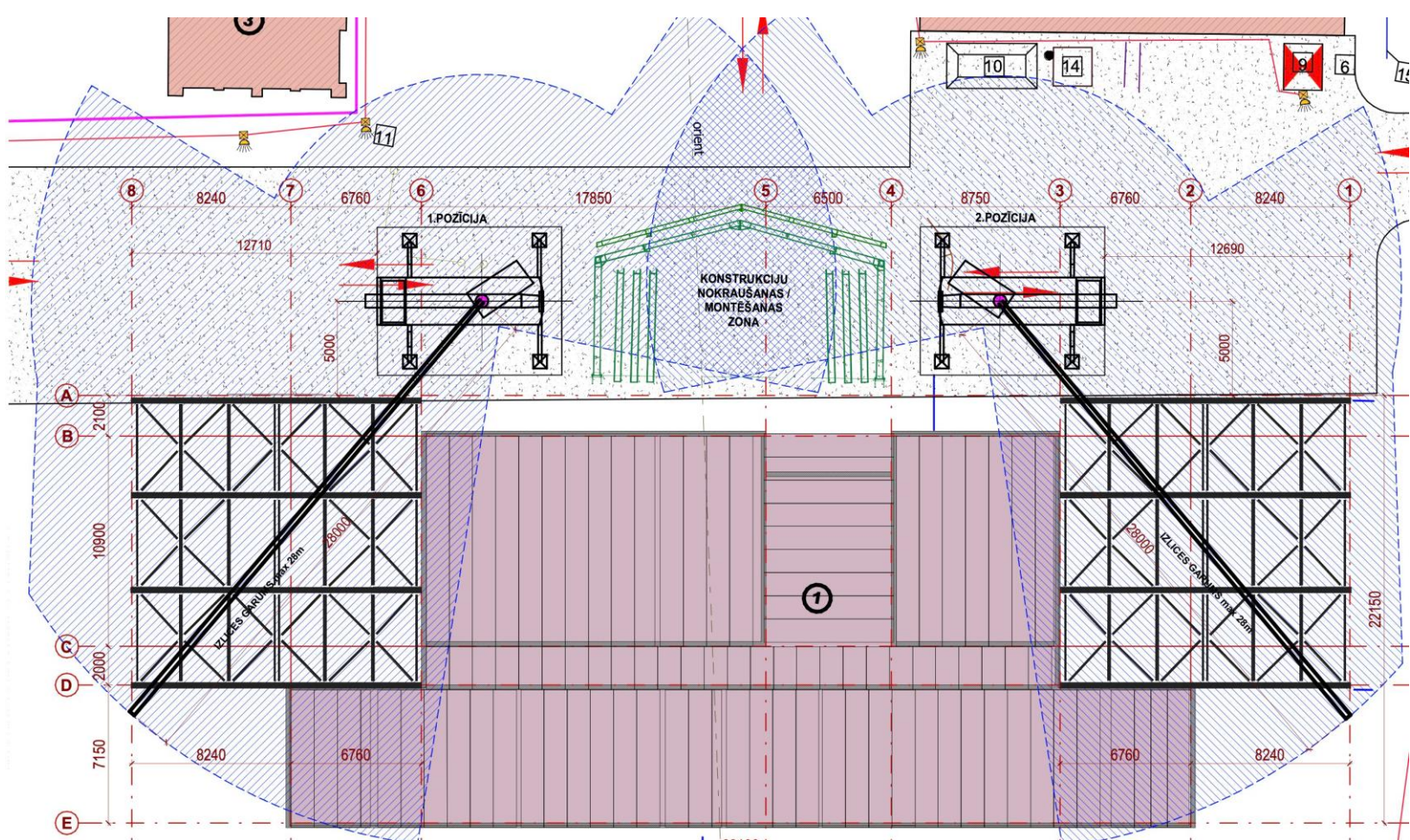
Work consists of: descriptions and calculations on 97 pages, cost calculation – 21 pages un 7 draft drawings and construction timeline on 1 sheet.



Fasādes (vizualizācijas)/ Facades



BK daļas rasējums/ Drawing of BK part



Tehnoloģiskās daļas rasējums/ General plan of the construction works

Profesionālās augstākās
izglītības bakalaura studiju
programma “Būvniecība”/
Bachelor Programm “Civil
Engineering” of Professional
Higher Education

20	Berners Toms DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMO ĒKU KOMPLEKSS "JAUNĀ MĪTAVA"/ COMPLEX OF MULTI-APARTMENT RESIDENTIAL BUILDING "JAUNĀ MĪTAVA"
22	Marta Čuļičoka RAŽOŠANAS ĒKA VALMIERĀ/ INDUSTRIAL BUILDING IN VALMIERA
24	Kate Gārde SLĒGTIE TENISA KORTI LIEPĀJĀ/ CLOSED TENNIS COURTS IN LIEPAJA
26	Renārs Kokorēvičs MULTIFUNKCIONĀLĀS ĒKAS JAUNBŪVE/ NEW CONSTRUCTION OF MULTIFUNCTIONAL BUILDING
28	Aleksandra Kačane DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS JAUNBŪVE/ NEW CONSTRUCTION OF A MULTI-APARTMENT RESIDENTIAL HOUSE
30	Evija Kravale DAUDZFUNKCIONĀLA ĒKA "INO CENTRS"/ MULTIFUNCTIONAL BUILDING "INO CENTRE"
32	Krišjānis Kucins DAUDZDSTĀVU DZĪVOJAMA ĒKA RĪGĀ/ MULTI-STORY RESIDENTIAL BUILDING IN RIGA
34	Kristaps Norenbergs VIEGLĀS RŪPNIECĪBAS PRODUKCIJAS RAŽOŠANAS ĒKA GULBENĒ/ LIGHT INDUSTRIAL PRODUCTS PRODUCTION BUILDING IN GULBENE
36	Vladimirs Šinkus SPORTA HALLE SKAISTKALNĒ/ SPORTS HALL IN SKAISTKALNI
38	Renāte Upnere KŪDRAS PĀRSTRĀDES RŪPNĪCA/ PEAT PROCESSING FACTORY
40	Raivis Vilciņš PIRMSSKOLAS IZGLĪTĪBAS IESTĀDE/ INSTITUTION OF PRE-SCHOOL EDUCATION
42	Kristers Andrejs Dāviņš MĒBEĻU RAŽOTNE RĪGĀ/ FURNITURE FACTORY IN RIGA

1 DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMO ĒKU KOMPLEKSS "JAUNĀ MĪTAVA"/COMPLEX OF MULTI-APARTMENT RESIDENTIAL BUILDING "JAUNĀ MĪTAVA"

Darba vadītājs / Supervisor:

Vieslektors, Mg.sc.ing. M. Bokta

Autors / Author: Toms Berners

Studiju programma / Study programm:

Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma "Būvniecība"

Projekta nosaukums / Project name:

Daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku komplekss/ Complex of multi-apartment residential building

Novietne / Location:

Pērnavas iela 26, Jelgava / Pernavas street 26, Jelgava

Ēkas apjoms / Building area:

1500.24 m²



Berners Toms. "Daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku komplekss "JAUNĀ MĪTAVA" Jelgavā, Pērnavas ielā 26. Diplomprojekts. – Jelgava, LBTU, Vides un būvzinātņu fakultāte, Būvkonstrukciju katedra.

Diplomprojekta izstrādei izmantots Būvprojekta minimālā sastāva iesniegtā dokumentācija Būvvaldē, ar ko izdota ēku būvatļauja. Būvprojekta dokumentācija saskaņota ar būvprojekta autoru: SIA „Cerkazi-G”.

Projektēšanas darbi veikti izmantojot un balstoties uz pastāvošo būvniecības likumdošanu: Ministru kabineta noteikumiem, Latvijas būvnormatīviem, Latvijas valsts standartiem, Eirokodeksu un citiem normatīvajiem aktiem.

Projektā izstrādātas šādas galvenās sadaļas:

1. Arhitektūras daļa;
2. Būvkonstrukciju daļa;
3. Darbu organizācijas daļas;
4. Ekonomiskā daļa.

Diplomprojekts satur paskaidrojuma rakstu – 130 lapas, tai skaitā 23 tabula, 47 attēli, 13. pielikumus un grafisko daļu uz 10 A1 formāta rasējuma lapām.

Diplomprojektā izstrādātās vienas ēkas vērtība 993 tūkstoši eiro, plānotais darbu ilgums 9 mēneši. Diplomprojekts izstrādāts latviešu valodā.

Berner Tom. "Jaunā Mītava" multi-apartment residential building complex in Jelgava, Pērnavas street 26. Diploma project. – Jelgava, LBTU, Faculty of Environmental and Construction Sciences, Department of Building Structures.

For the development of the diploma project, the documentation of the minimum composition of the construction project submitted to the Construction Authority, with which the building construction permit was issued, was used. Construction project documentation agreed with the author of the construction project: SIA "Cerkazi-G".

The design work was carried out using and based on the existing construction legislation: the regulations of the Cabinet of Ministers, Latvian building regulations, Latvian state standards, the Eurocode and other regulatory acts.

The following main sections have been developed in the project:

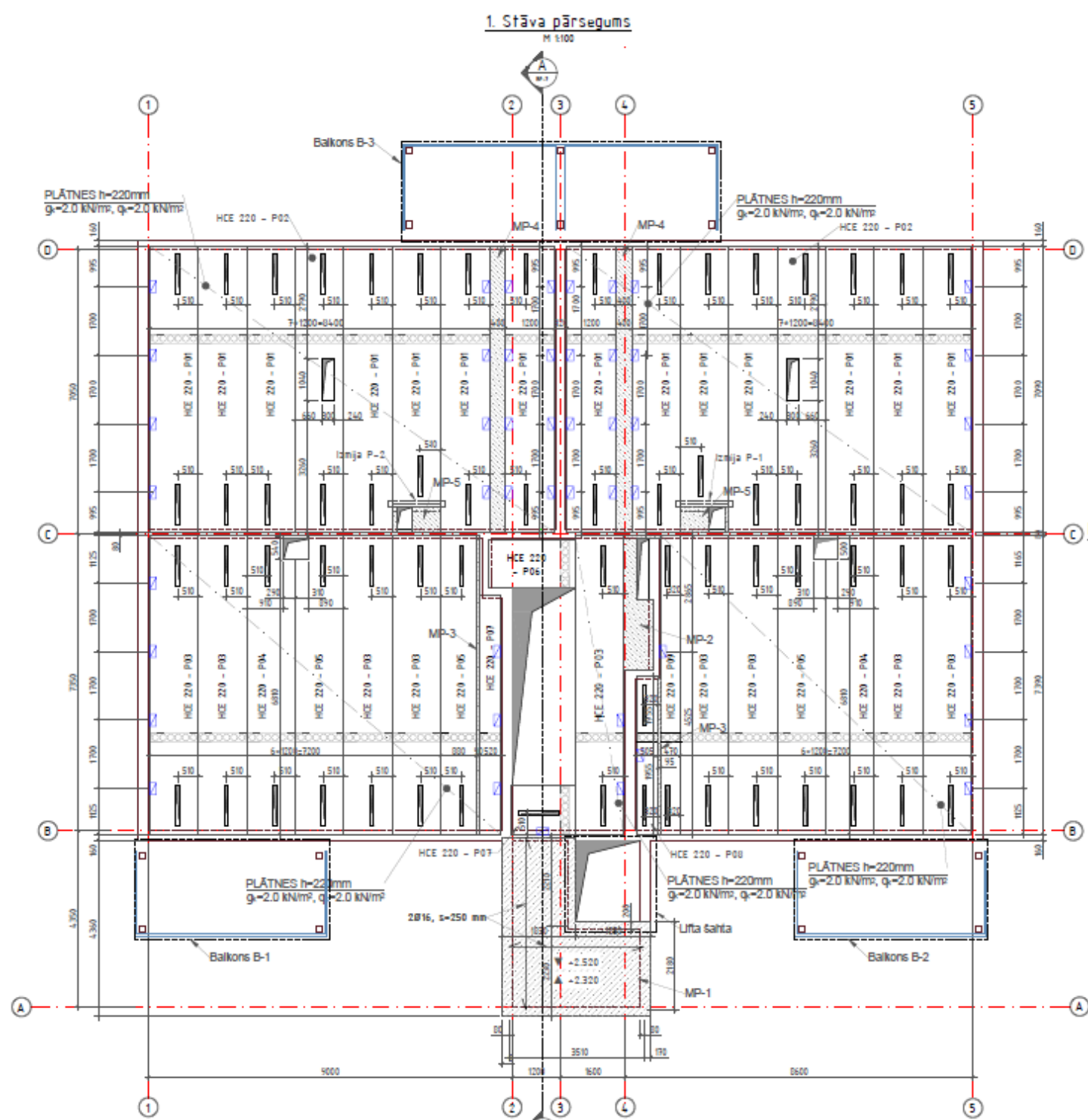
1. Architectural part;
2. Part of building structures;
3. Parts of work organization;
4. Economic part.

The diploma project contains an explanatory article - 130 pages, including 23 tables, 47 pictures, 13 appendices and a graphic part on 10 A1 format drawing pages.

The value of one building developed in the diploma project is 993 thousand euros, the planned duration of work is 9 months. The diploma project was developed in Latvian.



Fasādes (vizualizācijas)/ Facades



1.Stāva plāns/1st floor plan

2 RAŽOŠANAS ĒKA VALMIERĀ/ INDUSTRIAL BUILDING VALMIERĀ

Darba vadītājs / Supervisor:
Mg.sc.ing. Atis Dandens

Autors / Author: Marta Čuličoka

Studiju programma / Study programm:

Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Ražošanas ēka/ Industrial building

Novietne / Location:

Dzelceļa iela 3A, Valmiera/ Dzelceļa street 3A, Valmiera

Ēkas apjoms / Building area:

3610 m²



Čuličoka M. Ražošanas ēka Dzelzceļa ielā 3A, Valmierā: Diplomprojekts – Jelgava, LBTU, Vides un būvzinātņu fakultāte, Būvkonstrukciju katedra. – 2022. – 100 lpp.

Arhitektūras daļā aprakstīti projektēšanas izejas dati, ģenerālā plāna apraksts ar ēkas novietojuma aprakstu. Apskatīti ēkas ekonomiskie rādītāji un plānojums, kā arī konstruktīvie risinājumi.

Būvkonstrukciju daļā tiek izstrādāts ražošanas ēkas slodžu aprēķins un aprēķināts trīs nesošās konstrukcijas – stabveida pamats, tērauda kolonna un kopne.

Ekonomikas daļā izstrādāts būvniecības izmaksu aprēķins, pasūtītāja koptāme, būvniecības koptāme, kopsavilkums, lokālās tāmes un tehniski ekonomiskie rādītāji.

Diplomprojekts satur: paskaidrojuma rakstu uz 100 lappusēm, 18 tabulām, 22 attēlus un grafisko daļu uz 10 rasējuma lapām.

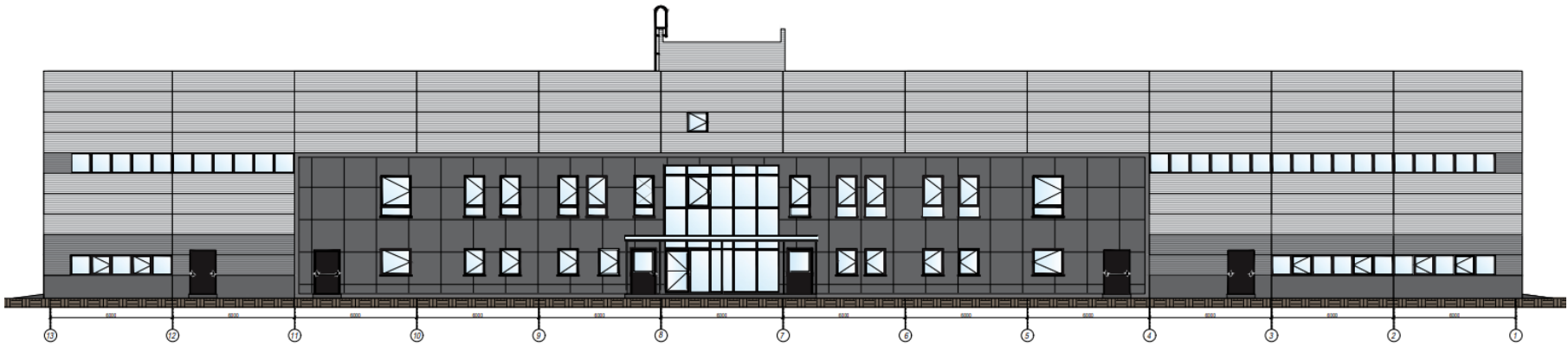
Culicoka M. Industrial building on 3A Dzelzcela Street, Valmiera: Diplomprojekts – Jelgava, LBTU, Faculty of Environment and Civil Engineering, Department of Structural Engineering. – 2022– 100 pp.

The architectural part describes the design output data, a description of the general plan with a description of the location of the building. The economic indicators and layout of the building, as well as constructive solutions are discussed.

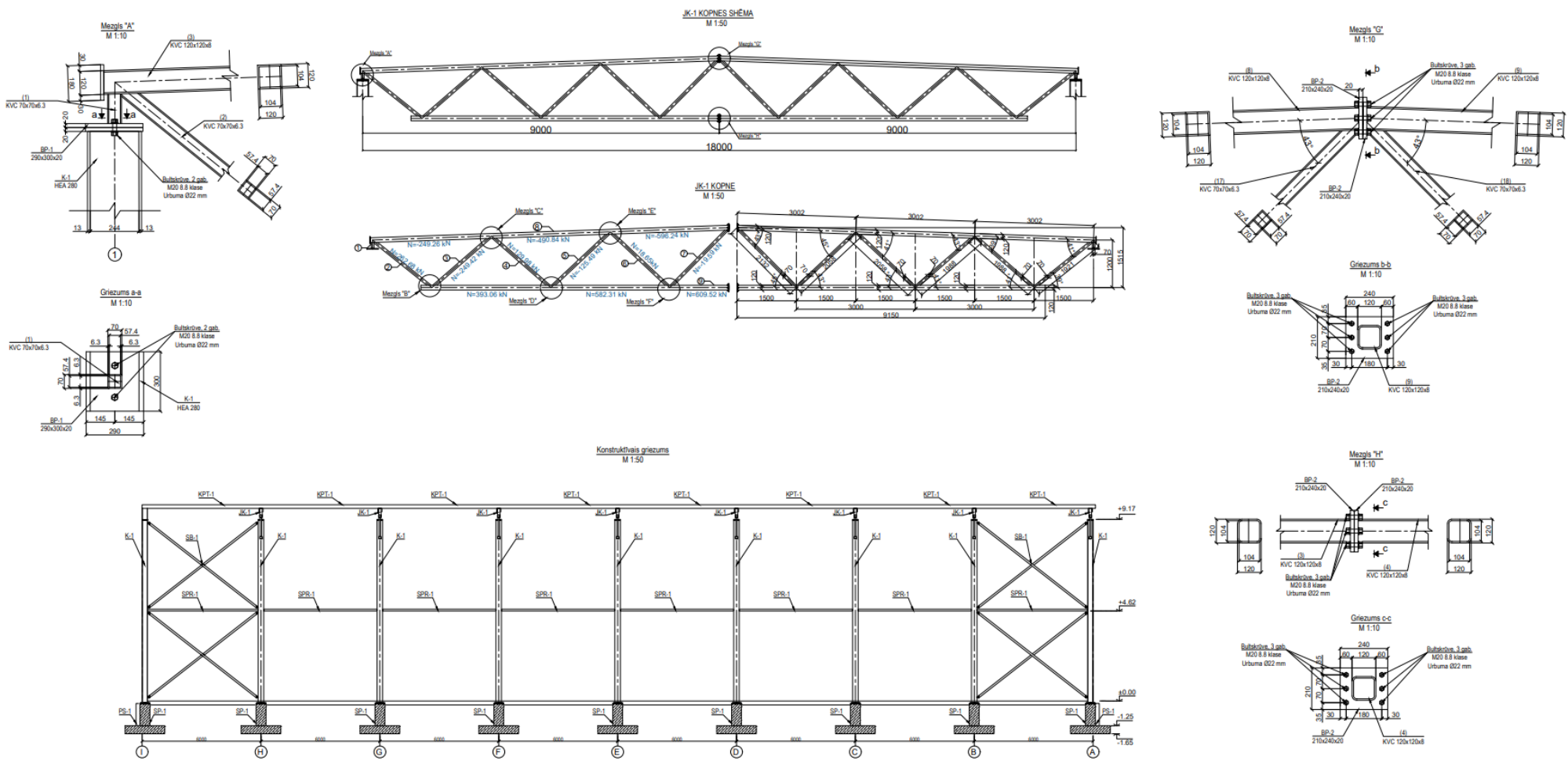
In the structural part of the building, a calculation of the loads of the production building is developed and three load-bearing structures are calculated – a pillar foundation, a steel column and a truss.

In the economic part, the calculation of construction costs, the customer's maintenance, the construction maintenance, a summary, local estimates and technical economic indicators have been developed.

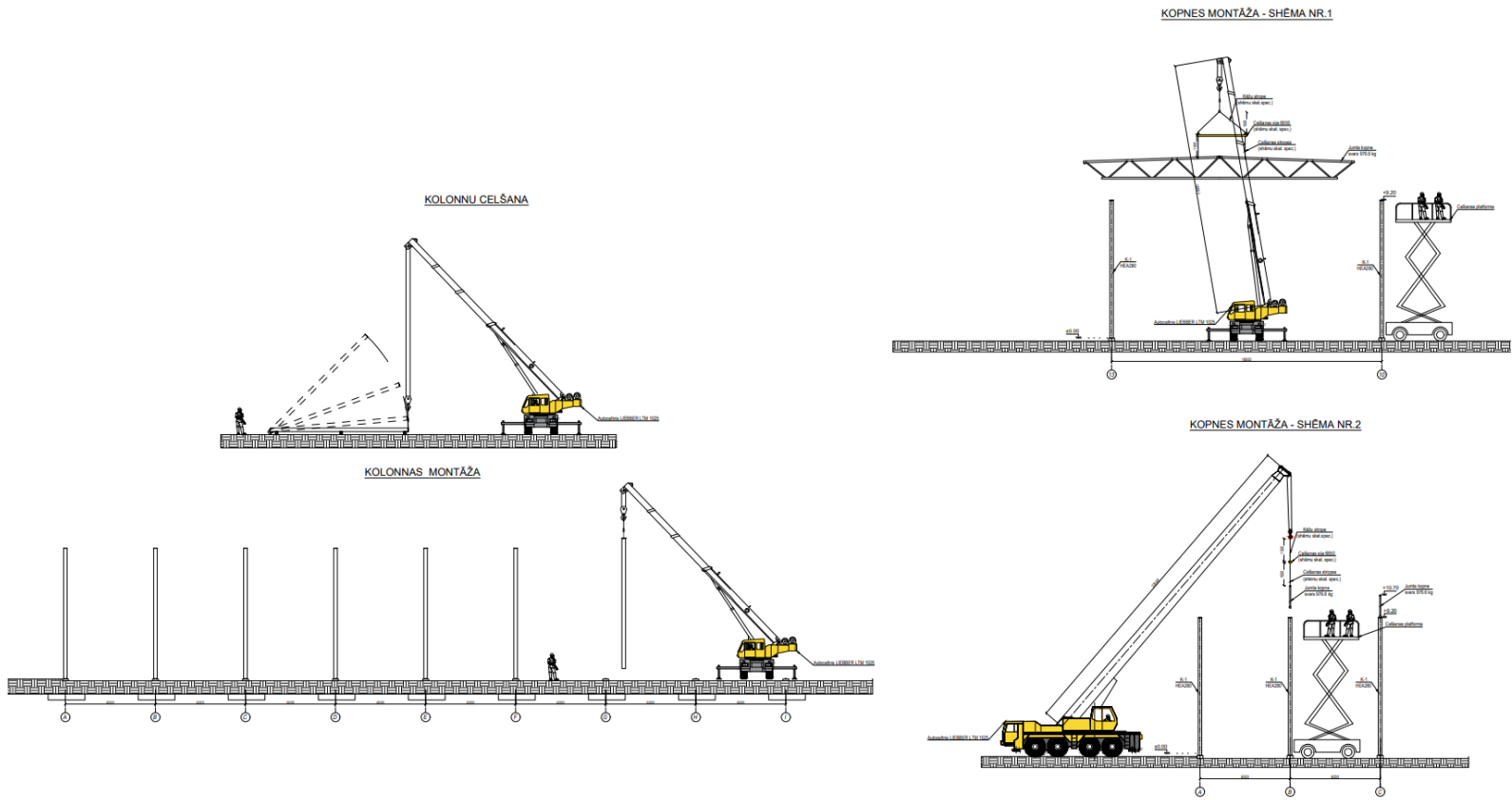
The diploma project contains: an explanatory memorandum on 100 pages, 18 tables, 22 images and a graphic part on 10 pages of drawing.



Galvenā Fasāde/Facade



JK-1 kopne un mezgli; konstruktīvais griezums/ Constructive section



Tehnoloģiskās daļas rasējums/ Technological part

3 SLĒGTIE TENISA KORTI LIEPĀJĀ/ CLOSED TENISS COURTS IN LIEPAJA

Darba vadītājs / Supervisor:

Mg.sc.ing. Atis Dandens

Autore / Author: Kate Gārde

Studiju programma / Study programm:

Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Slēgtie tenisa korti/ Closed teniss courts

Novietne / Location:

Liepāja/ Liepaja

Ēkas apjoms / Building area:

2016,00 m²



Kate Gārde, “Slēgtie tenisa korti Liedaga ielā 5, Liepājā”. Diplomprojekts Profesionālās augstākās izglītības būvniecības programmā. – Jelgava, LBTU, Vides un būvzinātņu fakultāte, Būvkonstrukciju katedra. – 2022.gads. – 138 lpp.

Arhitektūras daļā ir doti izejas dati projektēšanai. Veikts ģenerālpilna apraksts, ēkas funkcionālais apraksts, ēkas telpiskā plānojuma apraksts, konstruktīvo risinājumu apraksts. Tika veikti norobežojošo konstrukciju siltumtehniskie aprēķini, kā rezultātā arī energoefektivitātes aprēķins. Tika veikts vispārīgs apraksts inženierkomunikācijām. Apskatīti ugunsdrošības pasākumi ēkai un vides aizsardzības pasākumi.

Būvkonstrukciju daļā tika apskatīta tenisa halles zona, kā rezultātā tika veikts slodžu aprēķins, jumta kopnes aprēķins, saliekamās dzelzsbetona kolonnas aprēķins un monolīto stabveidu pamatu aprēķins, ieliekamo detaļu aprēķins.

Ekonomikas, būvdarbu organizēšanas, tehnoloģijas un darbu veikšanas daļā veikts darba organizēšanas projekts, izstrādātas tehnoloģiskās shēmas kolonnu un kopņu montāžai. Veikti pārskati par darba aizsardzības pasākumiem, vides aizsardzības pasākumiem būvdarbu laikā kā arī ugunsdrošības pasākumi būvdarbu laikā. Izstrādāts būvdarbu kalendārais plāns un būvmašīnu kustības grafiks.

Ekonomiskajā daļā tika izveidota paredzamās līgumcenas tāme, kopsavilkumu aprēķini par darbu veidiem vai konstrukcijām, tehniski ekonomiskie rādītāji.

Īpaši risināmā uzdevuma ietvaros tiek rēķināti dzelzsbetona kāpņu laidī.

Diplomprojekta ietvaros tika izstrādāts: paskaidrojuma raksts – 138 lappuses, 33 tabulas. Grafiskajā daļā – 11 A1 formāta rasējumu lapas.

Kate Gārde, "Indoor tennis courts at Liedaga Street 5, Liepaja". Diploma project in the construction program of professional higher education. – Jelgava, LBTU, Faculty of Environment and Building Sciences, Department of Building Structures. – 2022. - 138 pp.

In the architectural part, raw data for design are given. A description of the master plan, a functional description of the building, a description of the spatial plan of the building, a description of the constructive solutions were carried out. Thermal engineering calculations of enclosing structures were carried out, as a result of which the calculation of energy efficiency was also carried out. A general description of engineering communications was made. Fire safety measures for the building and environmental protection measures are discussed.

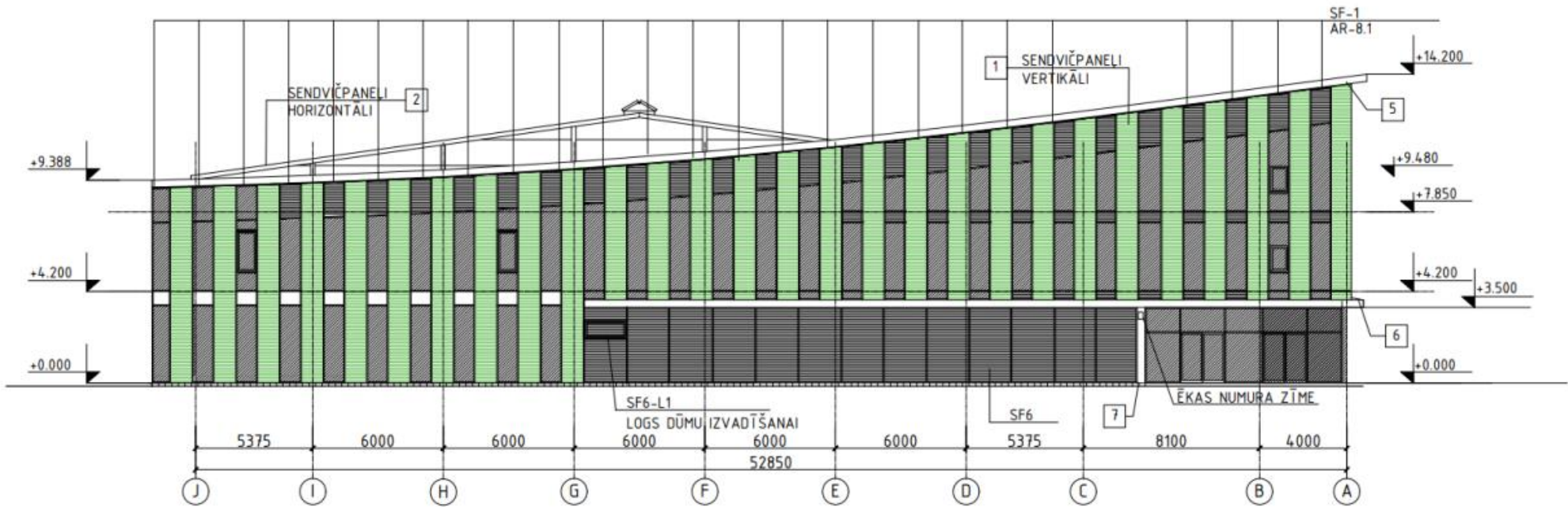
In the part of the building structures, the tennis hall area was considered, as a result of which the calculation of loads, the calculation of the roof truss, the calculation of the prefabricated reinforced concrete column and the calculation of the monolithic pillar foundation, the calculation of the parts to be laid were carried out.

In the department of economics, organization of construction work, technology and performance of work, a project of organizing work has been carried out, developed technological schemes for assembling columns and trusses. Reviews have been carried out on labour protection measures, environmental protection measures during construction work, as well as fire safety measures during construction work. A calendar plan of construction work and a timetable for the movement of construction machinery have been developed.

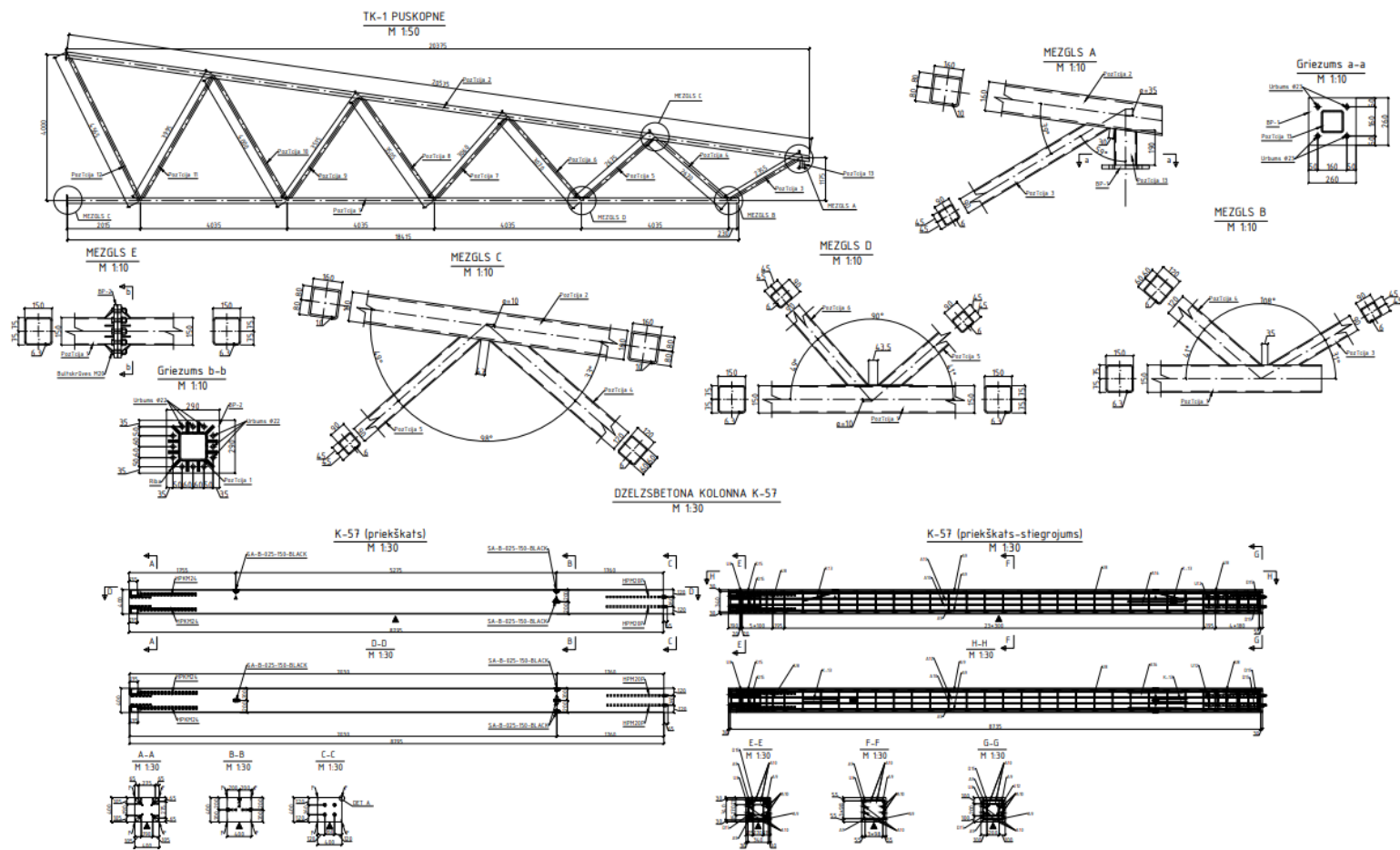
In the economic part, an estimate of the estimated contract price, calculations of summaries on the types of work or structures, technical-economic indicators were formed.

Within the framework of a specially solved task, reinforced concrete staircase spans are calculated.

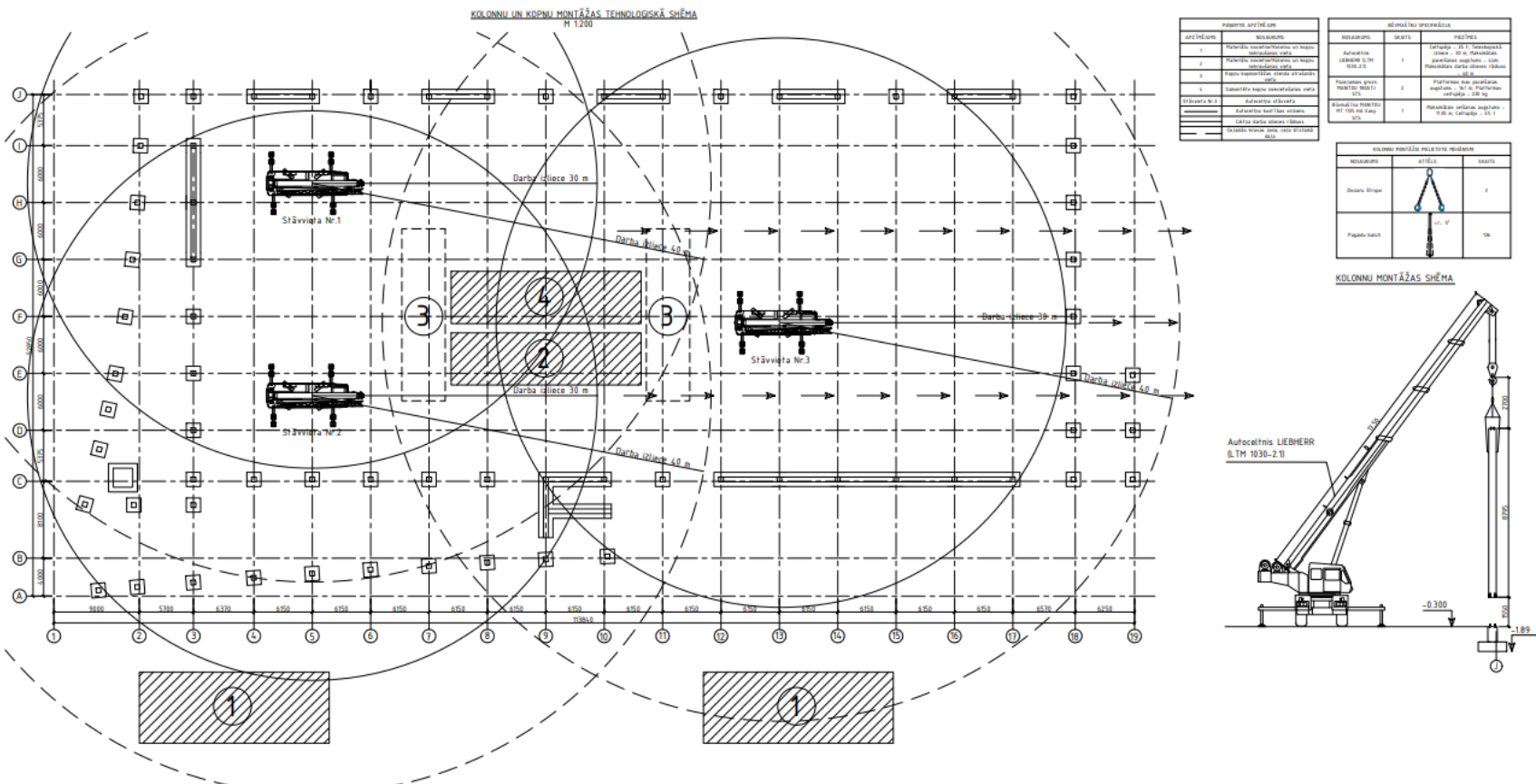
Within the framework of the diploma project, the following were developed: explanatory memorandum – 138 pages, 33 tables. In the graphic part – 11 sheets of drawings of A1 format.



Fasāde (vizualizācija) / Facade



Jumta kopne TK-1; Dzelzsbetona kolonna K-57 / Roof truss TK-1; reinforced concrete column K-57



Kolonnu un kopņu montāžas shēma / Column and truss assembly schema

4 MULTIFUNKCIONĀLĀS ĒKAS JAUNBŪVE / NEW CONSTRUCTION OF MULTIFUNCTIONAL BUILDING

Darba vadītājs / Supervisor:

Mg.sc.ing., Jānis Fabriciuss

Autors / Author: Renārs Kokorēvičs

Studiju programma / Study programm:

Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Bērnu un jauniešu izklaides centrs / Children's and youth
entertainment center

Novietne / Location:

Jelgavas iela 23, Olaine / Jelgava street 23, Olaine

Ēkas apjoms / Building area:

3482,00 m²



Renārs Kokorevičs, “Multifunkcionālās ēkas jaunbūve, Jelgavas ielā 23, Olainē”. Diplomprojekts profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmā “Būvniecība” – Jelgava, Latvijas Biozinātņu un Tehnoloģiju universitāte, Vides un būvzinātņu fakultāte, Būvkonstrukciju katedra – 2022., 128 lpp.

Ēkā paredzētas telpas mūzikas skolai, mākslas skolai, bibliotēkai, pieaugušo izglītības centram, kā arī koncertzāle. Ēkas pirmā un otrā stāva būvkonstrukcijas paredzēts veidot no monolītā dzelzsbetona, bet jumta stāvs veidots no tērauda konstrukciju karkasa.

Arhitektūras daļā ietilpst ēkas telpiskais plānojums, tās konstruktīvie risinājumi, ugunsdrošības un vides aizsardzības pasākumu pārskati, energoefektivitātes aprēķins.

Būvkonstrukciju daļā veikts kolonnas, pārseguma plātnes un pāļu pamatu aprēķins.

Tehnoloģiskajā daļā izstrādāts DOP pamatu izbūvei, tehnoloģiskās kartes pāļiem un tērauda konstrukcijām un kalendārais grafiks.

Ekonomiskajā daļā izveidotas 7 lokālās tāmes vispārējiem būvdarbiem. Vispārīgo būvdarbu 1m² izmaksas ir 903.67 Eur/m².

Diplomprojekts satur 128 paskaidrojošā raksta lapaspuses, kurā iekļautas 35 tabulas un 72 attēli, grafiskā daļa satur 10 A1 formāta rasējuma lapas..

Renārs Kokorevičs, “Multifunctional building, Jelgava street 23, Olaine”, Diploma project in the professional higher education bachelor's study program "Civil engineering and Constructions" - Jelgava, Latvia University of Life sciences and Technologies, Faculty of Environmental and Civil Engineering, Department of Building Constructions - 2022, 128 pages.

The building has rooms for music and art school, a library, an adult education center, also a concert hall. The structures up to second floor will be made of monolithic reinforced concrete, the roof floor is made out of steel construction frames.

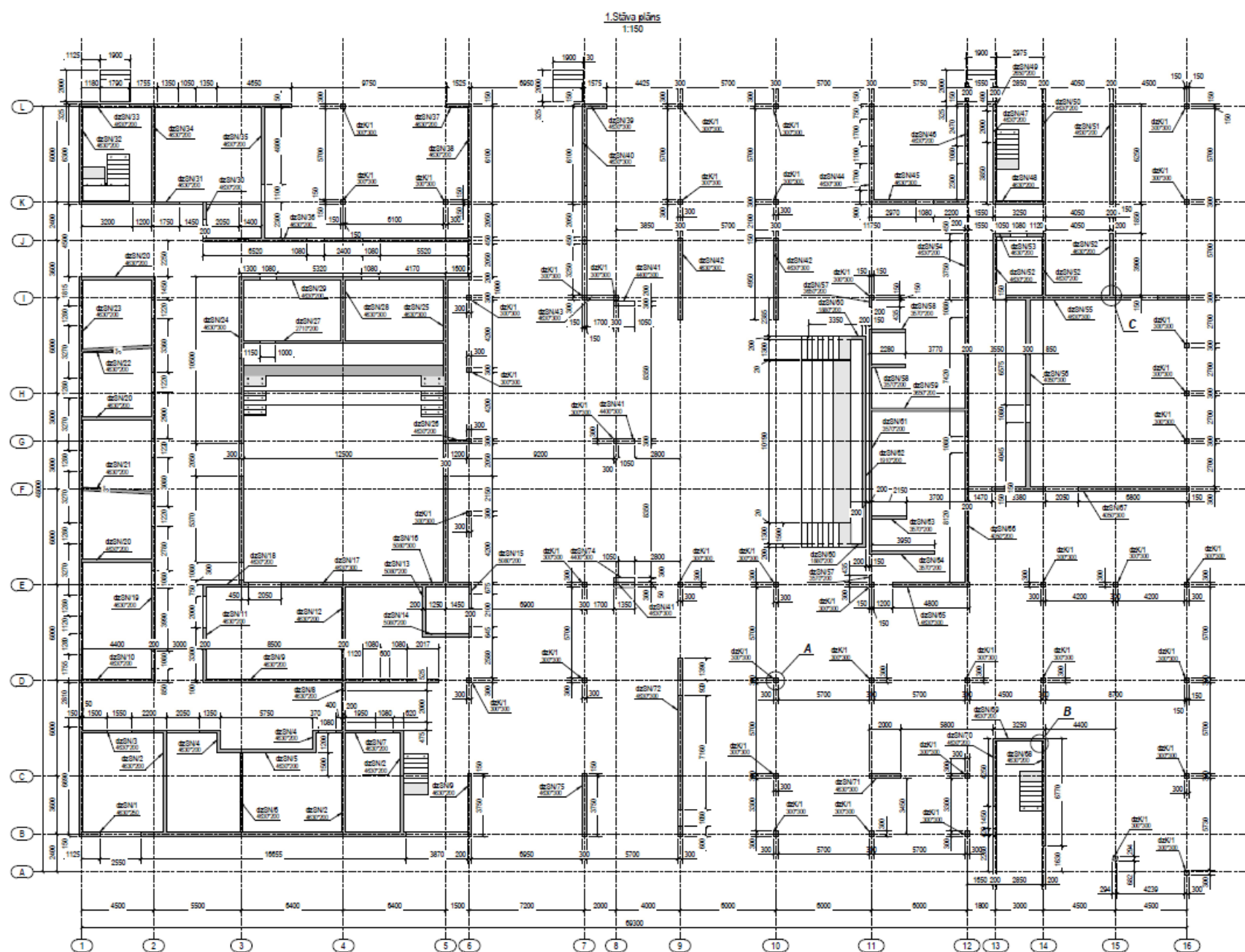
The architectural chapter includes the spatial planning of the building, its constructive solutions, reviews of fire safety and environmental protection measures, energy efficiency calculation.

In the chapter of structures, the calculation of columns, suspended slabs and piles was completed.

In the technological chapter, master plan for foundation construction, technological maps for piles and steel structures and a calendar schedule were developed.

In the economic chapter, 7 estimate documents for general construction works were developed. The cost of 1 m² of the general construction works of the building is 903.67 Eur/m².

The diploma project contains 128 pages of explanatory text, which includes 35 tables and 72
26 images, the graphic chapter contains 10 A1 format drawings.



1 stāva plāns/ 1st floor plan



3D Vizualizācija/ 3D Visualization

5 DAUDZDZĪVOKĻU DZĪVOJAMĀS MĀJAS JAUNBŪVE / NEW CONSTRUCTION OF A MULTI-APARTMENT RESIDENTIAL HOUSE

Darba vadītājs / Supervisor:

Mg.sc.ing. Arturs Gaurilka

Autore / Author: Aleksandra Kačane

Studiju programma / Study programm:

Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma
"Būvniecība"

Projekta nosaukums / Project name:

Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas jaunbūve / New construction
of a multi-apartment residential house

Novietne / Location:

Matīsa iela 86, Rīga/ Matisa street 86, Riga

Ēkas apjoms / Building area:

1162.10 m²



Aleksandra Kačane. Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas jaunbūve Matīsa iela 86, Rīgā. Diplomprojekts, profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmā "Būvniecība", Jelgava, Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte, Vides un būvzinātņu fakultāte, Būvkonstrukciju katedra – 2022. – 91. lpp.

Diplomprojektam par pamatu ņemts būvprojekts 4 stāvu daudzdzīvokļu dzīvojamai mājai. Būvprojekta izmantošana saskaņota ar būvprojekta autoru un vadītāju Arvīdu Račinski, SIA "JG Projekti".

Diplomprojekta ietvaros ēkai projektēti septiņi virszemes stāvi. Plānota lifta šahtas izbūve. Risināta piekļuve liftam cilvēkiem ar kustību traucējumiem.

Arhitektūras daļā tiek risinātas izmaiņas plānojumā, veikti siltumtehnikas aprēķini, dots apraksts inženierkomunikācijām, izstrādāts ugunsdrošības pasākumu pārskats un aprakstīti vides aizsardzības pasākumi.

Būvkonstrukciju daļā, atbilstoši normatīvajiem aktiem un prasībām veikti aprēķini monolītam lentveida pamatam, dzelzsbetona sienai un pārsegumam.

Darbu organizācijas daļā tiek aprakstīti plānotie būvdarbi, to norises secība. Izstrādāts būvniecības procesa ģenerālplāns, tehnoloģiskais risinājums betonēšanas darbiem un koka spāru montāžas darbiem.

Ekonomikas daļā izstrādātas tāmes atsevišķiem būvdarbu veidiem. Apkopotas kopējās izmaksas būvniecības procesam.

Diplomprojekts satur: paskaidrojuma rakstu uz 91 lapas, 36 attēlus, 31 tabulu un grafisko daļu uz 10 A1 formāta rasējuma lapām.

Aleksandra Kačane. Multi-apartment residential building on Matīsa street 86, Riga.

Diploma project in bachelor study program "Civil Engineering" of the Professional Higher Education. Jelgava, Latvia University of Biological Sciences and Technology, Faculty of Environment and Civil Engineering, department of Structural Engineering – 2022 – 91 pages.

As the basis of the Diploma project is taken construction project of a four-story apartment building. The use of the construction project agreed with the author and the project manager – Arvid Račinski, JSC "JG Projekti".

As part of the Diploma project, the building is designed with seven above-ground floors. The construction of an elevator shaft is planned. The issue of access to the elevator for people with reduced mobility is being resolved.

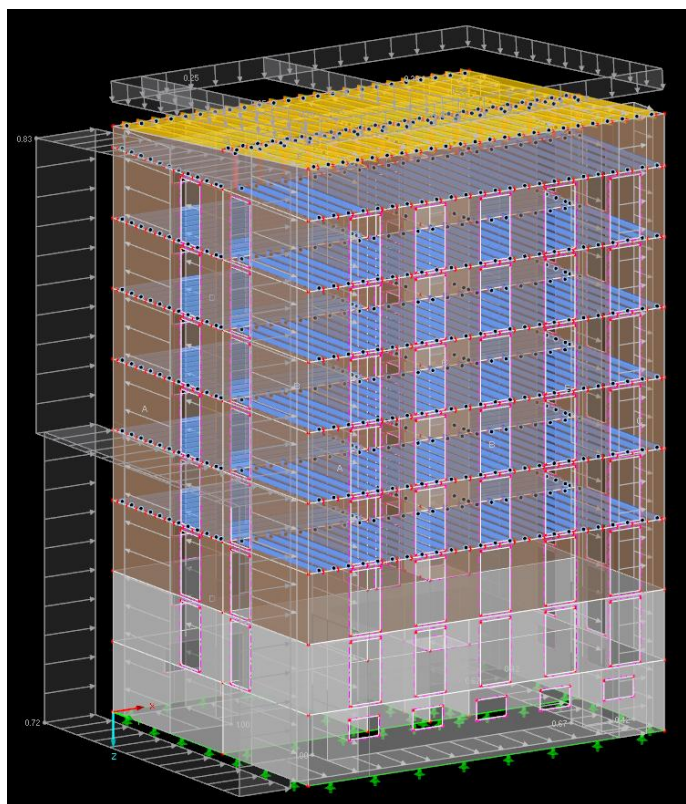
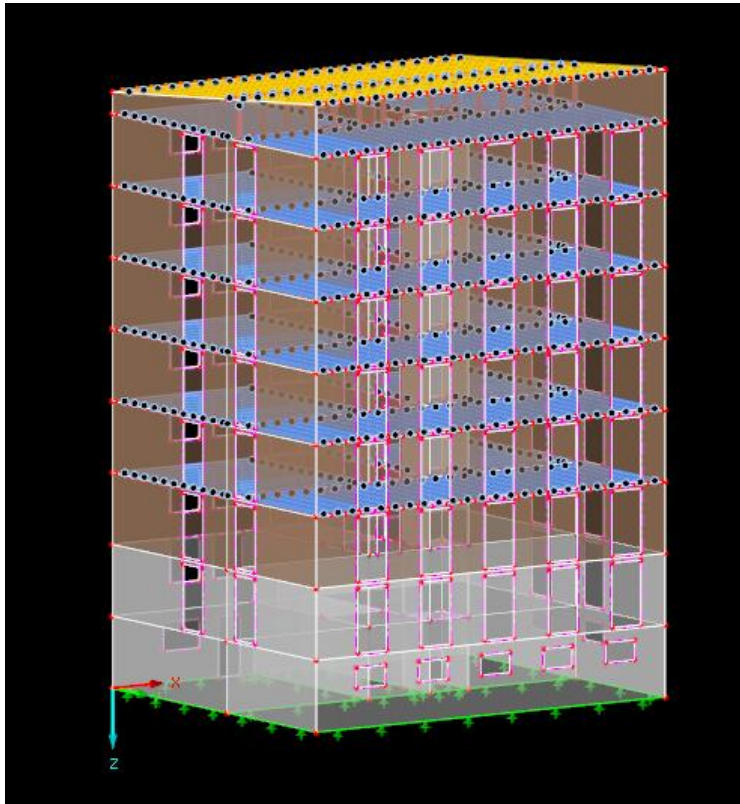
The architectural part deals with layout changes, thermal calculations, description of utilities, review of fire safety and environmental protection measures.

In the structural part, the calculations of the monolithic strip foundation, reinforced concrete wall and slab were performed in accordance with the regulations and requirements.

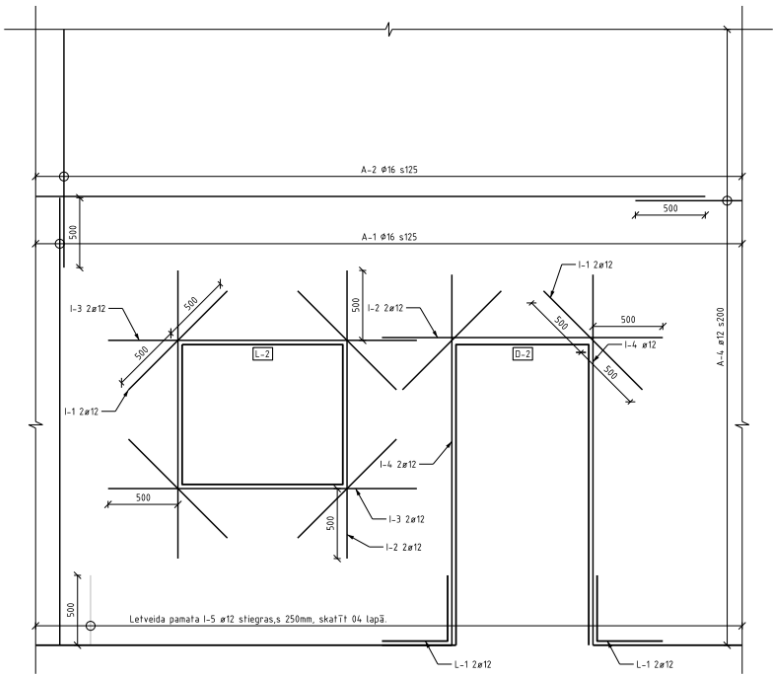
The part of the work organization describes the planned work and its sequence. Developed a master plan for the construction process, technological solution of concrete works and installation of wooden rafters.

In the economics part, estimates for individual types of construction work are presented. The total costs of the construction process are summarized.

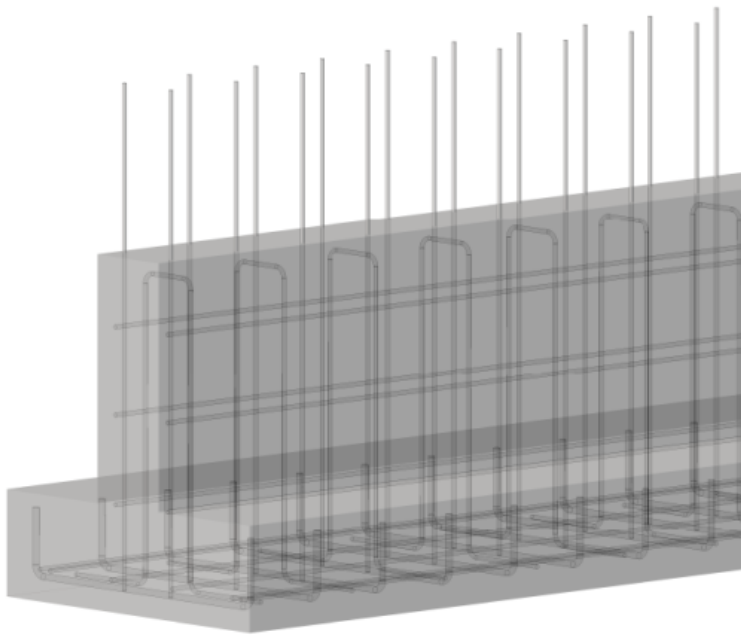
Diploma project contains: an explanatory part on 91 sheets, 36 pictures, 31 tables and graphics on 10 A1 format sheets.



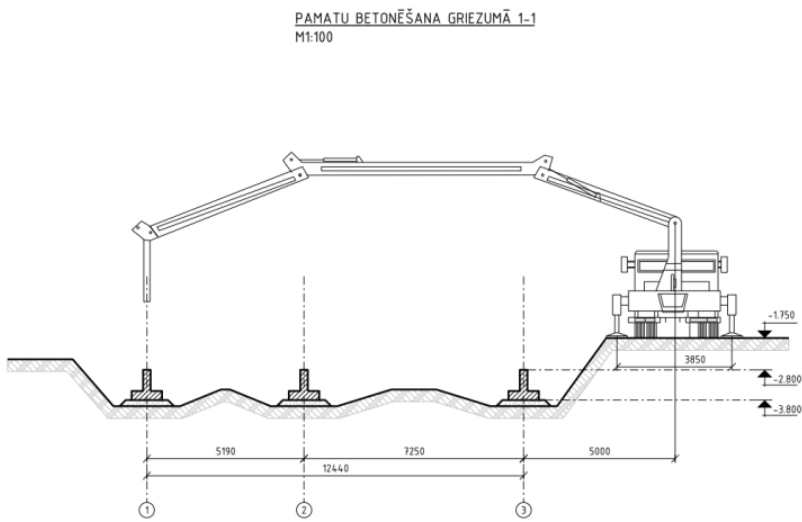
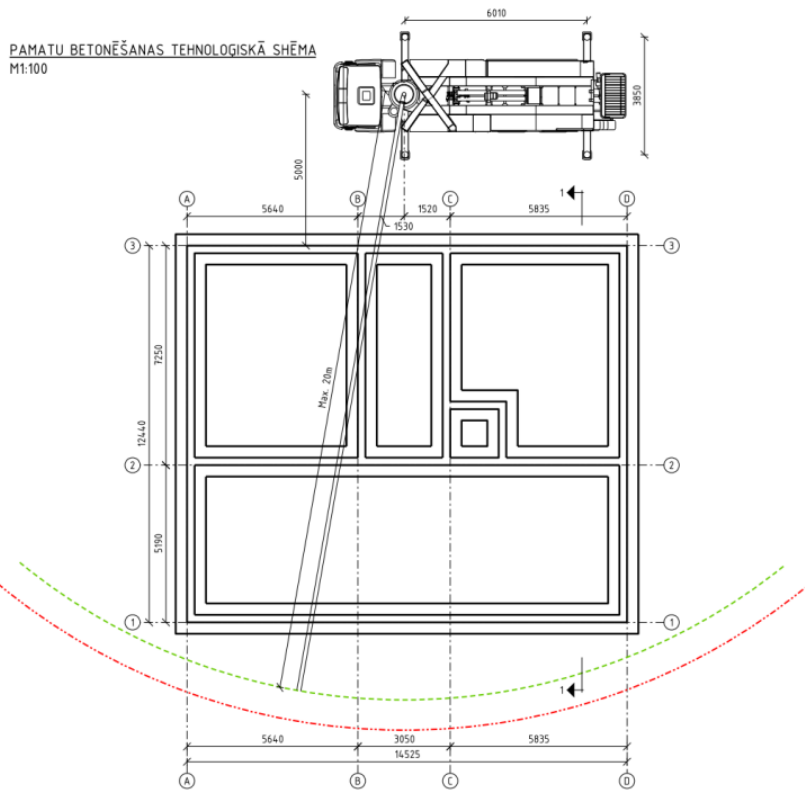
RFEM Dlubal veidots modelis ar vēja slodzēm/*Model with wind loads created by RFEM Dlubal*



Atvērumu stiegrošanas risinājums/*Opening reinforcement solution*



Lentveida pamata 3D modelis ar stiegrojuma izvietojumu/*Tapered base 3D model with reinforcement placement*



Pamatu betonēšanas tehnoloģiskā shēma/*Technological scheme of foundation concreting*

6 DAUDZFUNKCIONĀLA ĒKA “INO CENTRS”/ MULTIFUNCTIONAL BUILDING “INO CENTRE”

Darba vadītājs / Supervisor:
Mg. sc. ing. Jānis Fabriciuss

Autore / Author: Evija Kravale

Studiju programma/ Study programm:

Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Daudzfunkcionāla ēka/ Multifunctional building

Novietne / Location:

Daugavas iela 20^a, Mārupes novads, Mārupe / Daugavas street
20^a, Marupes district, Marupe

Ēkas apjoms / Building area:

1314,00 m²



Evija Kravale, “Daudzfunkcionāla ēka “INO centrs”” Daugavas iela 20A, Mārupes novads, Mārupe. Diplomprojekts profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmā „Būvniecība”- Jelgava, Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte, Vides un būvzinātņu fakultāte, Būvkonstrukciju katedra- 2022., 141 lpp.

Arhitektūras sadaļā ietverts ēkas plānojums, konstruktīvo savienojuma mezglu risinājumi, ugunsdrošības pasākumu pārskats.

Būvkonstrukciju sadaļā apskatīts slogotākās kolonnas aprēķins, stabveida pamats šai kolonnai un pirmā stāva pārsegums.

Tehnoloģijas un darbu veikšanas sadaļā tika izstrādāts DVP pamatu izbūvei. Izstrādātas trīs tehnoloģiskās kartes- pamatu izbūvei, pirmā stāva pārseguma izbūvei un jumta stāva tērauda konstrukciju montāžai.

Ekonomikas sadaļā ir 8 lokālās tāmes. Ēkas 1 m² izmaksas sastāda 956.05 EUR/m².

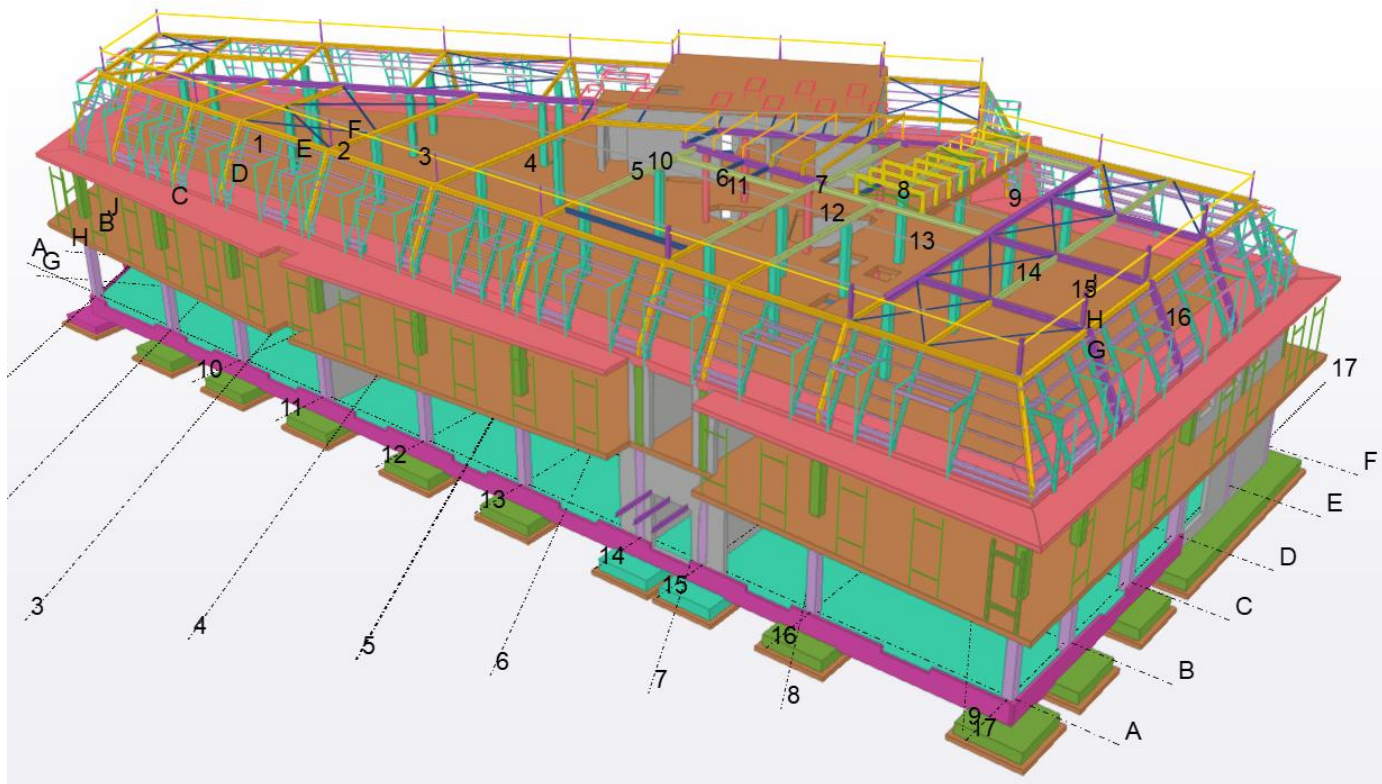
Evija Kravale, "Multifunctional building "INO centre"" Daugavas street 20A, Marupe district, Marupe. Diploma project in the professional higher education bachelor's study program "Civil engineering and Constructions" - Jelgava, Latvia University of Life Sciences and Technologies, Faculty of Environmental and Civil Engineering, Department of Building Constructions - 2022, 141 pages.

The architectural chapter includes planning, the solutions of joints, an overview of fire safety.

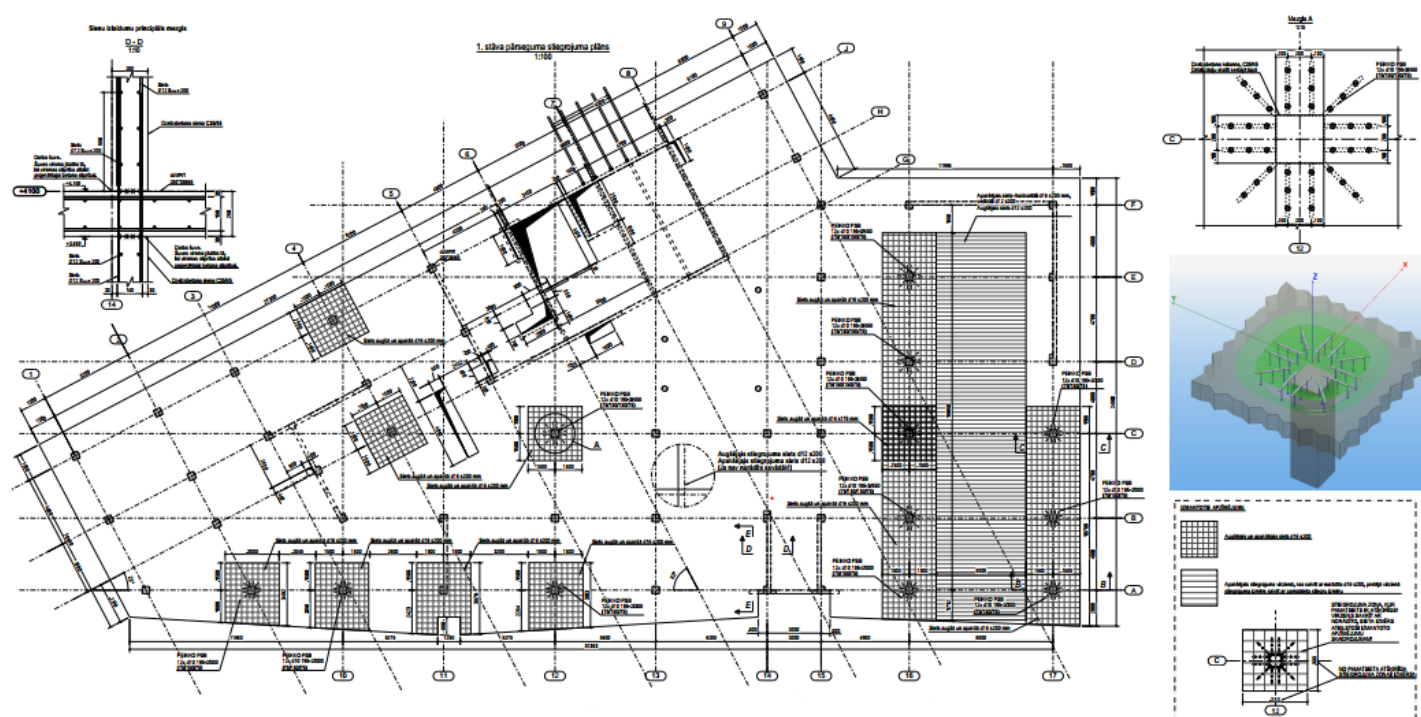
The chapter on building structures deals with the calculation of column, the foundation and the concrete slab over first floor.

In the chapter of building technology and execution of works, a plan was developed for the construction of the foundations. Three technological plans.

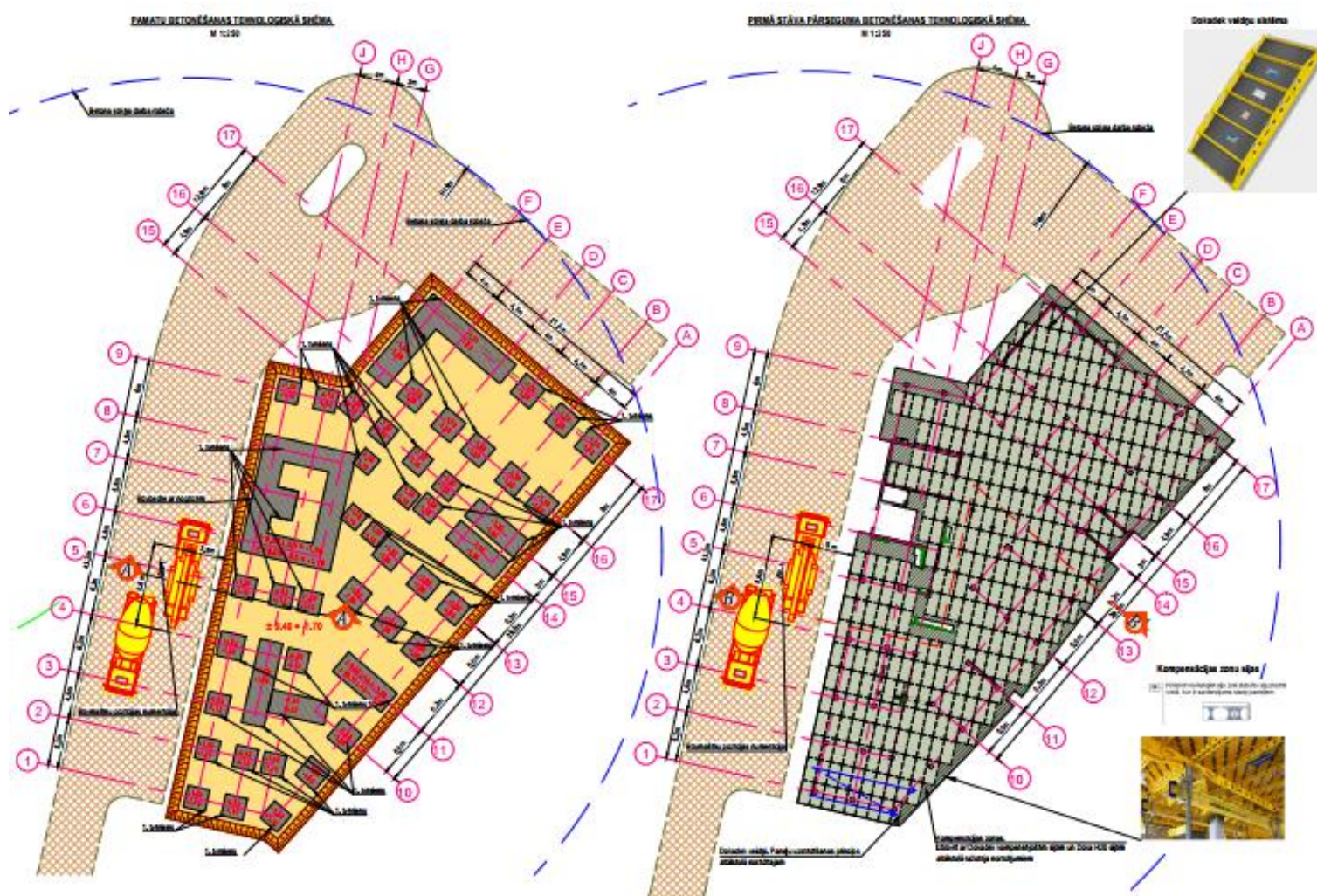
There are 8 local estimates. The cost of 1 m² of the building is 956.05 EUR/m².



Būvkonstrukciju 3D vizualizācija / 3D visualisation



Pārseguma stiebrojuma plāns/ Plan of reinforcement



Tehnoloģiskās kartes/Technological scheme

7 DAUDZDSTĀVU DZĪVOJAMA ĒKA RĪGĀ / MULTI-STORY RESIDENTIAL BUILDING IN RIGA

Darba vadītājs / Supervisor:
Mg.sc.ing., vieslektors, I. Trezuns

Autors / Author: Krišjānis Kucins

Studiju programma / Study programm:

Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Daudzstāvu dzīvojama ēka / Multi-story residential building

Novietne / Location:

Kadagas iela 3, Rīga/ Kadagas street 3, Riga

Ēkas apjoms / Building area:

5088 m²



Krišjānis Kucins. Daudzstāvu dzīvojamā ēka Rīgā. Diplomprojekts profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmā “Būvniecība”. – Jelgava, Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte, Vides un būvzinātņu fakultāte, Būvkonstrukciju katedra – 2022. – 85 lpp.

Arhitektūras daļā aprakstīti ēkas galvenie parametri, norobežojošās konstrukcijas un ēkas novietojums ģenerālajā plānā. Veikts siltumtehnikais aprēķins un noteikta ēkas energoefektivitāte.

Būvkonstrukciju daļā aprakstītas iedarbes uz ēku, veikts grīdas koka siju un galeriju līmēto koka siju aprēķins, aprēķinātas nesošo sienu koka statnes un kolonnas. Veikts pamatnes nestspējas aprēķins. Veikts aprēķins ēkas formmaiņas nestspējai un noteiktas ēkas kopējās horizontālās deformācijas.

Būvdarbu organizēšanas projekta daļā tiek aprakstīta ēkas būvniecība un tās specifika, būvējot ēku, kuras nesošās konstrukcijas veido koka karkasa moduļi un koka karkasa paneļi. Sastādīts būvniecības kalendārais grafiks.

Ekonomikas daļā noteiktas ēkas kopējās būvniecības izmaksas vispārīgajiem būvdarbiem. Sastādītas 11 lokālās tāmes.

Diplomprojekts satur: paskaidrojuma rakstu uz 85 lpp., tai skaitā 20 attēlus, 32 tabulas un grafisko daļu uz 11 A1 rasējuma lapām.

Krišjānis Kucins. Multi-storey apartment house in Riga. Diploma Project in bachelor Study Program “Civil Engineering” of the Professional Higher Education. Jelgava, Latvia University of Life Sciences and Technologies, Faculty of Environment and Civil Engineering, Department of Structural Engineering – 2022. - 85 pages.

The architectural part describes the main parameters of the building, the enclosing structures and the location of the building in the general plan. Architectural part includes the thermal engineering calculation and energy efficiency calculation of the building.

In the part of the structural engineering the loads on the building are described, the calculation of the floor wooden beams, glued wooden beams of the galleries, the wooden struts and columns of the load-bearing walls is carried out. The bearing capacity of the base beneath foundation has been calculated. A calculation was made for the building racking resistance capacity and total horizontal deformations of the building were determined.

The construction of the building and its specifics are described in the part of the construction organization project. This part includes the construction calendar schedule.

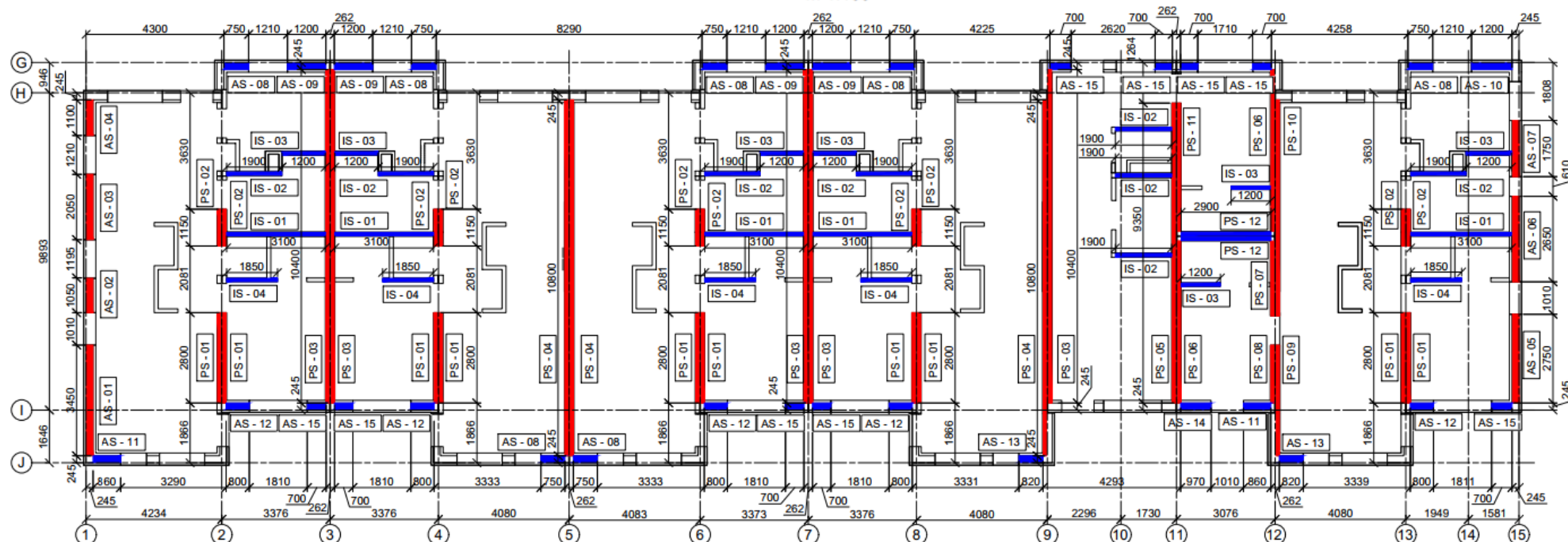
In the economic part, the total construction costs of the building are determined for the general construction works. 11 local estimates have been compiled.

The diploma project contains: an explanatory article on 85 pages, including 20 pictures, 32 tables and the graphic part on 11 A1 drawing pages.

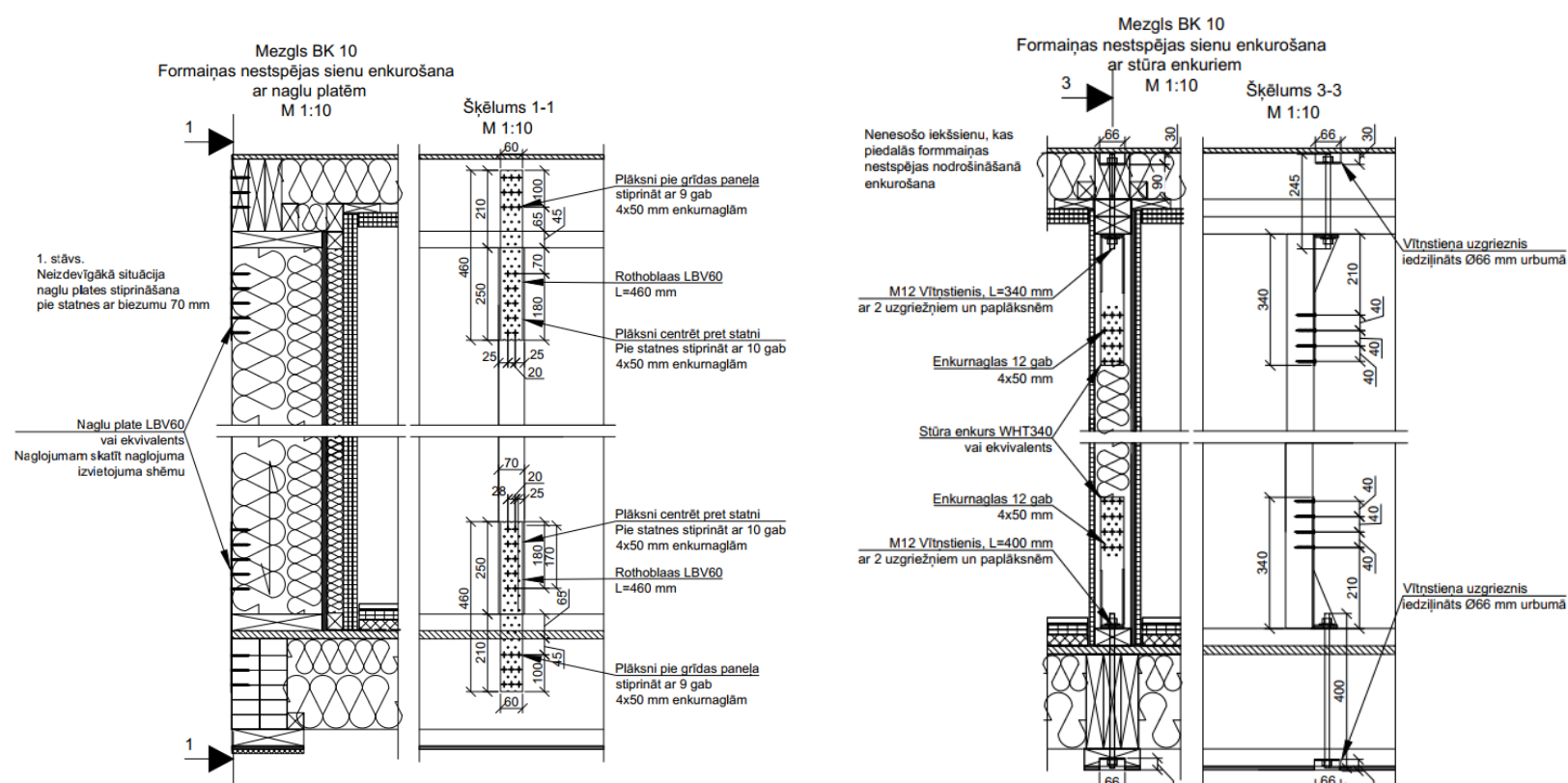


Fasādes / Facades

Formaiņas nestspēju nodrošinošo sienu plāns
M 1:100



Formmaiņas nestspēju nodrošinošo sienu plāns/ Plan of walls



Mezgli BK-10; BK-11

8 VIEGLĀS RŪPNIECĪBAS PRODUKCIJAS RAŽOŠANAS ĒKA GULBENĒ / LIGHT INDUSTRIAL PRODUCTS PRODUCTION BUILDING IN GULBENE

Darba vadītājs / Supervisor:
Dr.sc.ing. Lilita Ozola

Autors / Author: Kristaps Norenbergs

Studiju programma / Study programm:

Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Vieglās rūpniecības produkcijas ražošanas ēka Gulbenē / Light
industrial products production building in Gulbene

Novietne / Location:

Zaļā iela 3, Gulbene / Zala street 3, Gulbene

Ēkas apjoms / Building area:

1119, 4m²

Norenbergs K. Vieglās rūpniecības produkcijas ražošanas ēka Gulbenē: Diplomprojekts profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmā „Būvniecība”, Jelgava, LBTU, Vides un būvzinātņu fakultāte, Būvkonstrukciju katedra. – 2022.

Diplomprojekta sastāvā ir 4 daļas:

- Arhitektūras daļa – zemes gabala raksturojums un inženierģeoloģiskās izpētes materiālu analīze, ģenerālplānā precizēts būvobjekta novietojums, ģeogrāfiskā atrašanās vieta un apkārtējie inženiertīkli. Izstrādāts ēkas stāva plāns, ēkas fasādes, ēkas garengriezums un šķērsgriezums. Ēkai noteikta energoefektivitāte un siltuma zudumi caur norobežojošām konstrukcijām. Vispārīgi apskatītas inženierkomunikācijas un ugunsdrošības prasības.

- Būvkonstrukciju daļa – projektēts līmētas koksnes portālrāmis ar daļēji stingu dzegas mezglu, kura savienošanai ir izmantoti vienpusējie zobtie pretbīdņi, līmētas koksnes sija un stabveida pamati. Veikta konstrukciju slodžu noteikšana un elementu šķērsgriezuma izmēru noteikšana.

Izstrādāts konstrukciju plāns, pamatu plāns, piebūves griezum, būvdetaļu ražošanas rasējumi un mezgli.

- Tehnoloģiskā daļa – izstrādāts darbu organizēšanas projekts, ģenerālplāna risinājums būvlaukuma iekārtošanai, montāžas shēmas (portālrāmja montāžai un betona grīdas iestrādei. Apskatīti nepieciešamie darba drošības un ugunsdrošības pasākumi būvlaukumā.

- Ekonomiskā daļa – noteikti nepieciešami darbu un materiālu apjomi ēkas nesošo un norobežojošo konstrukciju izgatavošanai un montāžai. Sastādītas vispārceltniecisko darbu tāmes un izmaksu kopsavilkums.

Diplomprojekta sastāvā – paskaidrojuma raksts uz 91 lapaspusēm un 11 rasējuma lapām.



Norenbergs K. Light Industry Production Building in Gulbene: The diploma project in Professional Higher Education Bachelor's Study Programme "Civil Engineering", Jelgava, Latvia University of Life Science and Technologies, Faculty of Environment and Civil Engineering, Department of Structural Engineering. – 2022.

The diploma project consists of 4 Chapters:

- Architectural part – contains characterization of the building site and analysis of engineering geological investigation report, the general plan specifies the location of the construction object, geographical location and surrounding engineering networks. The floor plan of the building, the facades of the building, the longitudinal and cross-section of the building have been developed. Energy efficiency and heat loss through enclosing structures have been determined for the building. The requirements for engineering communication and fire safety are discussed in general.

- Part of the building structures – a glulam wood portal frame with a semi-rigid knee joint, for the connection of which one-sided toothed connectors were used, as well as glulam wood beams and column footings are used. Determination of loads and cross-sectional dimensions of elements were carried out. Developed a plan for assembling of structures, a project of foundations, a section of an annexe, drawings of joints and prefabricated structural units.

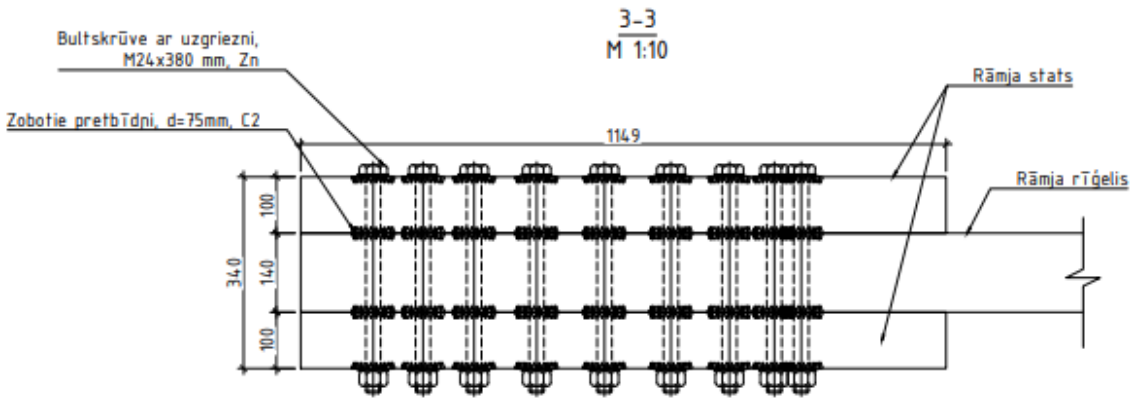
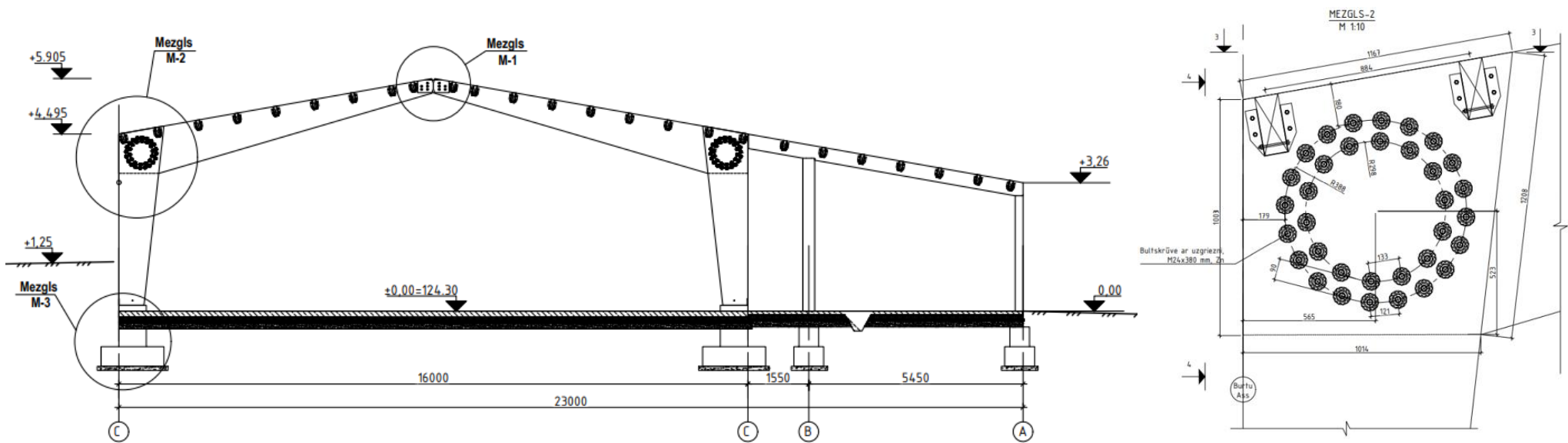
- Technological part – a project for the organization of construction work has been developed, a general plan solution for the arrangement of the construction site, assembly schemes (for the assembly of a portal frame and the embedment of a concrete floor. The necessary work safety and fire safety measures at the construction site are planned.

- Economic part – volumes of material and labour consumption for manufacturing and assembling of load bearing and enclosure structures of the building are calculated. Estimates of general construction works and summary of costs were drawn up.

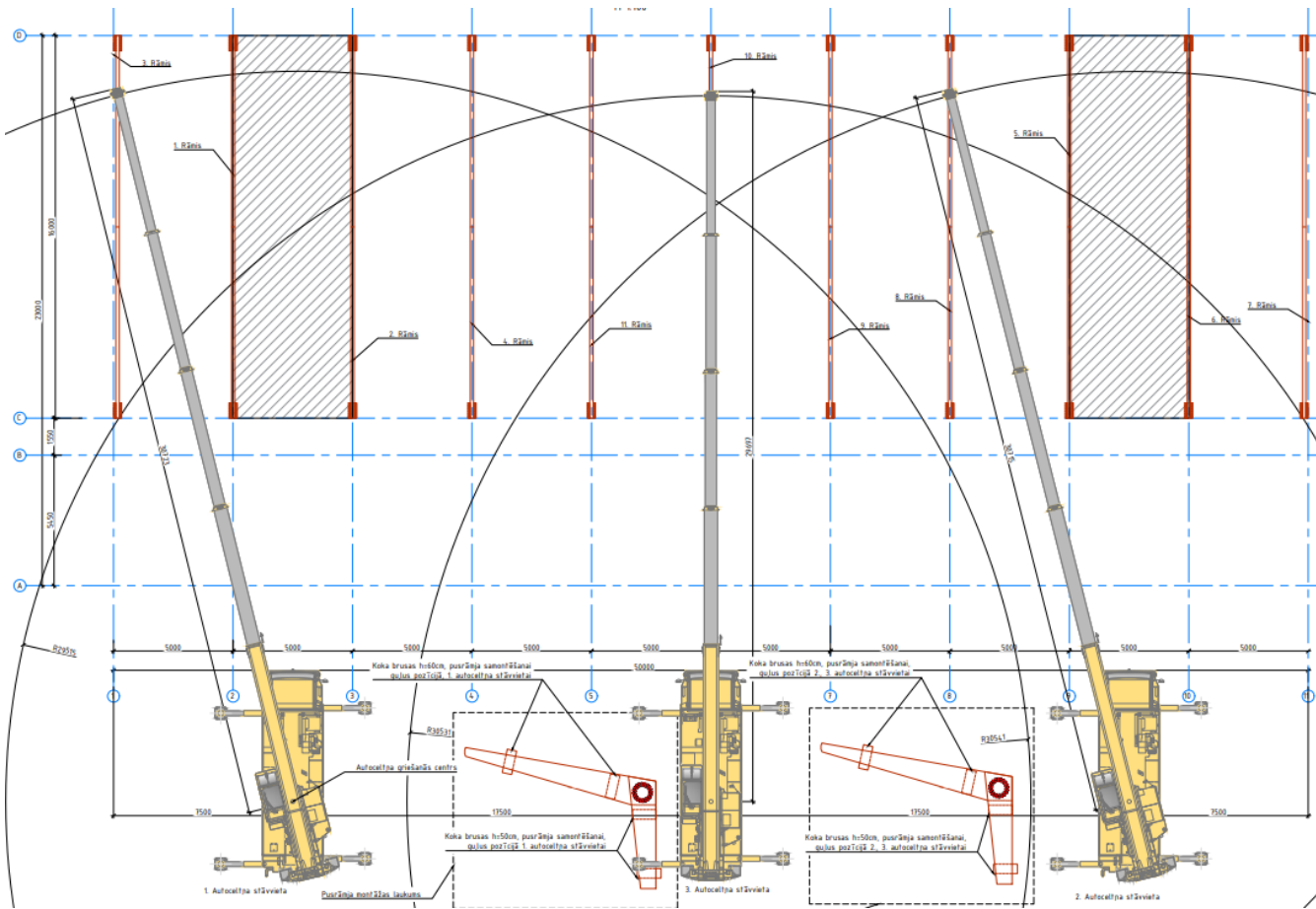
34 In the composition of the diploma project – explanatory thesis on 91 pages and 11 pages of drawings.



Fasādes (vizualizācija)/ Facade



Nesošo konstrukciju griezumus un dzegas mezģls



Rāmja montāžas shēma/ Technology scheme of frame

9 SPORTA HALLE SKAISTKALNĒ / SPORTS HALL IN SKAISTKALNI

Darba vadītājs / Supervisor:

Asoc. prof.(Emeritus) Dr.sc.ing. Guntis Andersons

Autors / Author: Vladimirs Šinkus

Studiju programma / Study programm:

Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Sporta halle / sports hall

Novietne / Location:

Skolas iela 5, Skaistkalne / Skolas street 5, Skaistkalne

Ēkas apjoms / Building area:

1098,02 m²



Šinkus V. “Sporta halle Skaistkalnē”. Diplomprojekts – Jelgava, LBTU, Vides un būvzinātņu fakultāte, Būvkonstrukciju katedra, 2022.

Diplomprojektā “Sporta halle Skaistkalnē” ir ietvertas sekojošās daļas– Arhitektūras daļa, būvkonstrukciju daļa, būvdarbu organizēšanas daļa un būvprojekta ekonomikas daļa.

Sporta zāles nesošās konstrukcijas ir no tērauda portalrāmja, kura laidums ir 20.5 m un portalrāmju solis 5 m. Sporta zāles sienas un jumts ir no sendvičpaneļiem. Administratīvās ēkas nesošās sienas tiek projektētas no keramzīta blokiem. Administratīvās ēkas jumts tiek veidots no skujkoka kopnēm.

Arhitektūras daļā tiek apskatīts ēkas ģenerālais plāns, izejas dati ēkas projektēšanai, ēkas telpiskais plānojums, konstruktīvais risinājums, komunikāciju apraksts, uguns un vides aizsardzības pasākumi. Tiek veikti ēkas norobežojošo konstrukciju siltumtehnikie aprēķini.

Būvkonstrukciju daļā tiek rēķinātas pastāvīgās un mainīgās slodzes, tērauda portalrāmis, seklie pamati, stiegrojuma daudzums priekš stabveida pamatiem un tiek risināts individuālais uzdevums– blakus pamata ietekme uz stabveida pamatu.

Būvdarbu organizēšanas daļā ir izstrādātas tehnoloģiskās shēmas kolonnu, rīģeļu un sendvičpaneļu montāžas. Izstrādāti darba aizsardzības, vides aizsardzības un ugunsdrošības pasākumi. Tiek izstrādāts būvdarbu kalendārais grafiks, strādnieku un būvmašīnu kustības grafiks.

Ekonomikas daļā tiek sastādīta būvniecības koptāme, pasūtītāja koptāme, aprēķināti tehniski ekonomiskie rādītāji, līgumcenas koptāme un darba veidu kopsavilkuma tāme.

Diplomprojekts satur paskaidrojuma rakstu uz 128 lpp., 18 tabulas, 36 attēlus un 10 rasējumu lapas.

Sinkus V. The Sports Hall in Skaistkalne: The diploma project. – Jelgava, LBTU, Faculty of Environment and Civil Engineering, Department of Structural Engineering, 2022.

The diploma project The Sports Hall in Skaistkalne consists of the following: the architectural part, the building construction part, the construction work organization part and the economic part of the construction project.

The supporting structures of the sports hall are made of a steel portal frame with a span of 20.5 m and a step of the portal frames of 5 m. The walls and roof of the gym are made of sandwich panels. The load-bearing walls of the administrative building are designed from clay blocks. The roof of the administrative building is made of conifer trusses.

The architectural part describes the building's general plan, initial data for building design, spatial explanation of the building, constructive solution, description of communications, fire and environmental protection measures. In the architectural part, thermal engineering calculations of the building's enclosing structures are performed.

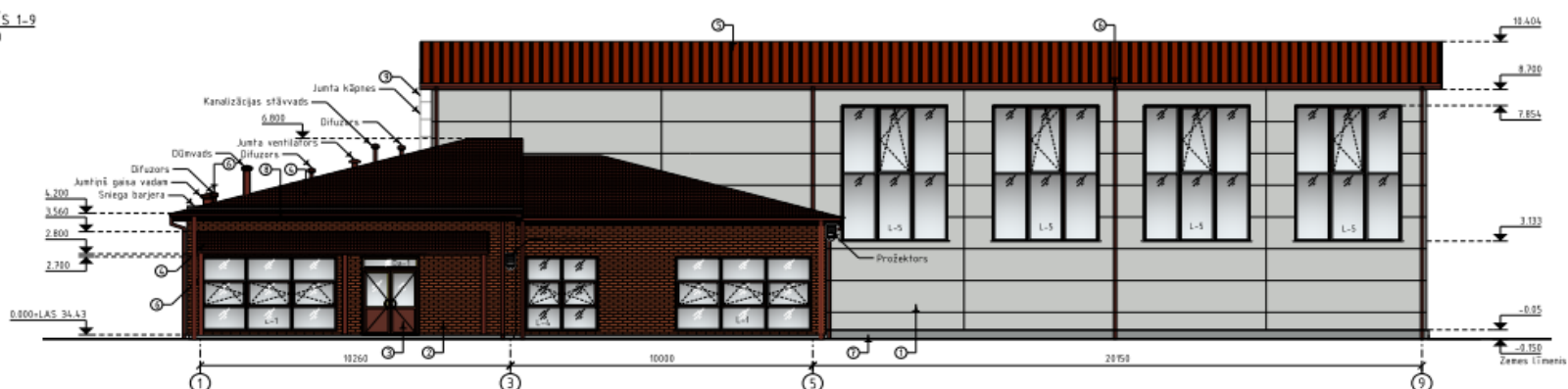
The building construction part focuses on the calculation of constant and variable loads, steel portal frame, shallow foundations, the amount of reinforcement for columnar foundations and the individual task – the adjacent foundation effect on columnar foundation.

The construction work organization part comprises the developed technological schemes for the assembly of columns, beams and sandwich panels. Labor protection, environmental protection and fire protection measures have been developed. The calendar schedule of construction work, the schedules of movement of workers and construction machines are included.

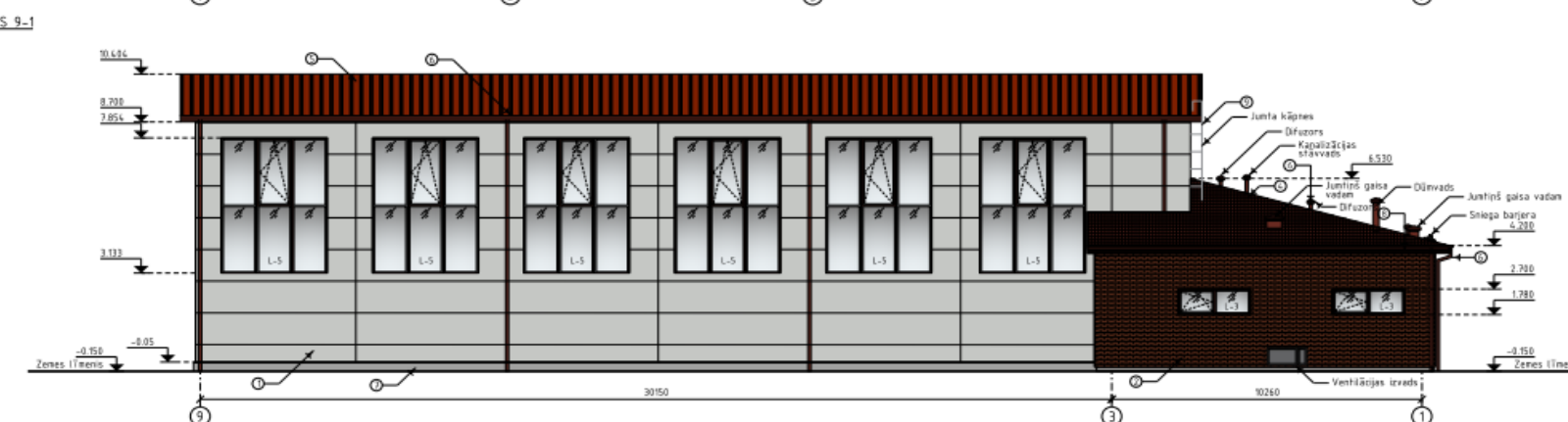
The economic part presents the total construction estimate, the total estimate of the customer, technical and economic indicators, the total estimate of the contract price and the summary estimate of types of work.

The diploma project consists of 128 pages, 18 tables, 36 pictures and ten technical drawings.

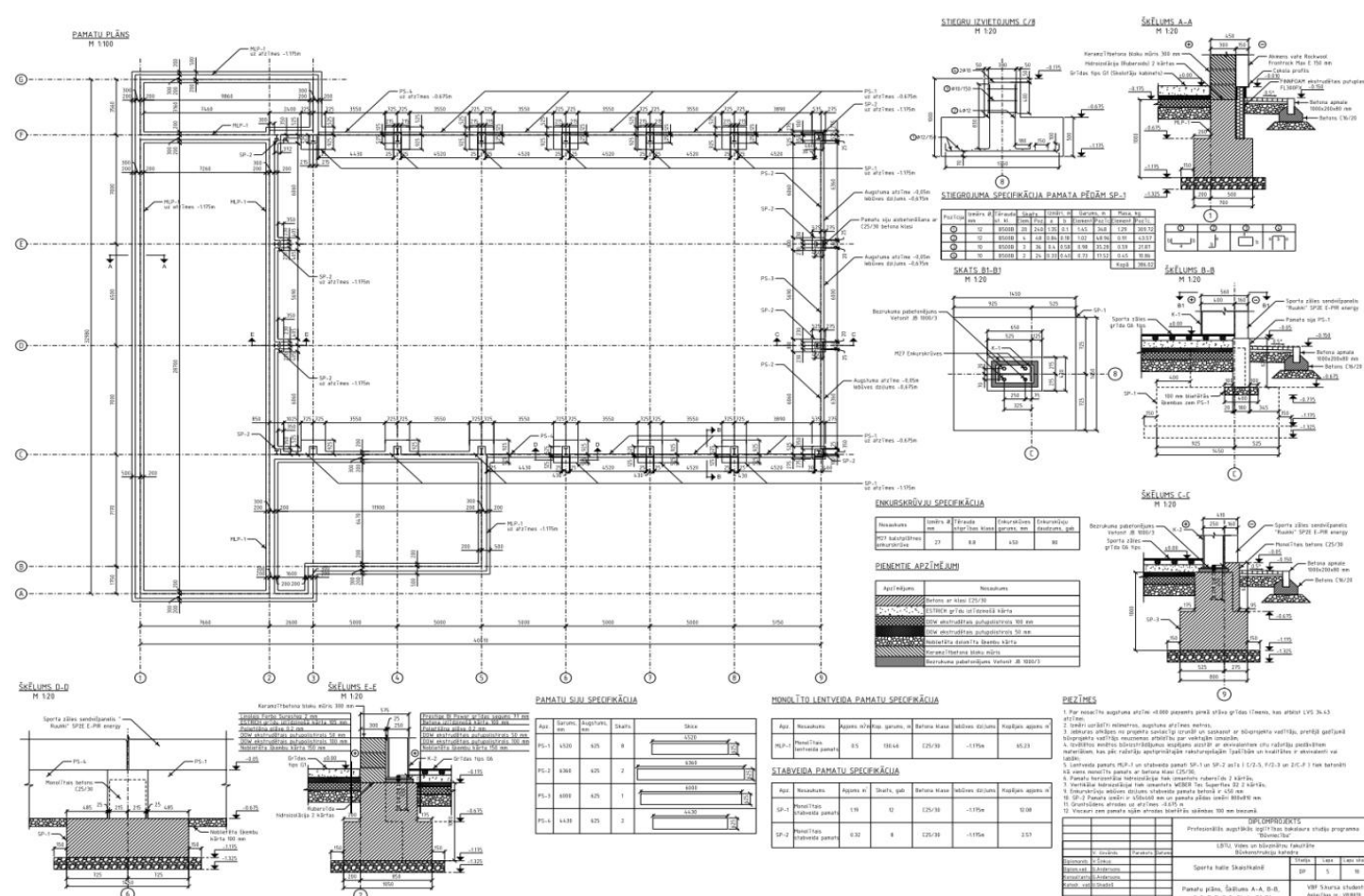
FASĀDE ASĪS 1-9
M 1:100



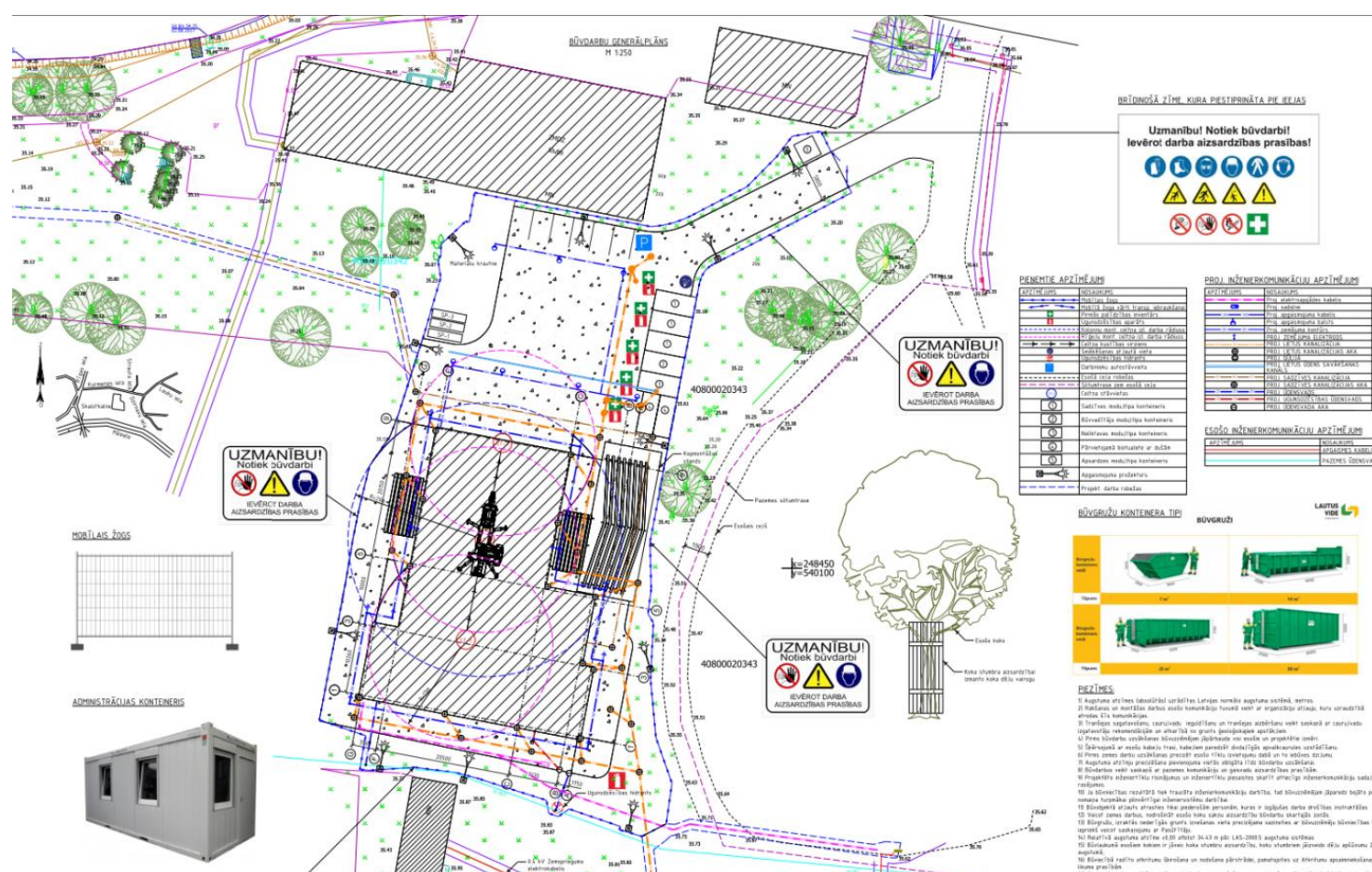
FASĀDE ASĪS 9-1
M 1:100



Fasādes / Facades



Pamatu plāns/ Foundation plan



Būvdarbu ģenerālplāns/ General plan of the construction

10 KŪDRAS PĀRSTRĀDES RŪPNĪCA / PEAT PROCESSING FACTORY

Darba vadītājs / Supervisor:

Mg.sc.ing. Jānis Rasa

Autore / Author: Renāte Upnere

Studiju programma / Study programm:

Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Kūdras pārstrādes rūpnīca / Peat processing factory

Novietne / Location:

Kultūras ielā 23 Valmieras novadā, Zilākalna pagastā, Zilākalna

Ēkas apjoms / Building area:

2857,19 m²



Renāte Upnere, “Kūdras pārstrādes rūpnīca Valmieras novadā, Zilākalna pagastā, Zilākalna, Kultūras ielā 23.” Profesionālās augstākās izglītības bakalaura studiju programmas “Būvniecība”- Jelgava, Latvijas Biozinātņu un tehnoloģijas universitāte un Vides un būvzinātņu fakultāte, Būvkonstrukciju katedra, 2022, 78 lapaspuses.

Diplomprojektā tiek izstrādāta kūdras pārstrādes rūpnīca Valmieras novadā.

Arhitektūras sadaļā tiek apskatīts ēkas parametri, to konstruktīvos risinājumus un pielietotie materiāli, kā arī tiek apskatīts ēkas un kūdras pārstrādes ugunsdrošības pārskats.

Būvkonstrukciju sadaļā tiek aprēķināts ēkas nesošās konstrukcijas, kur aprēķināt tērauda kvadrātcauruļu kopne, dzelzsbetona kolonnas un stabveida pamats.

Būvdarbu organizēšanas un tehnoloģijas sadaļā ir aprakstīti galvenie būvdarbu veikšanas darbi, tiek izstrādāts strādnieku grafiks, ģenerālpilna celtna izvietojums būvdarbu laikā, un modulāro pagaidu konteineru atrašanās vietas.

Ekonomikas sadaļā tiek sastādīta būvdarbu veikšanas un būvniecības laikā izmantoto materiāla tāme, nosakot aptuvenās būvdarbu darba kopējās izmaksas kūdras pārstrādes rūpnīcai.

Diplomprojekta saturs: paskaidrojuma raksts- 78 lapaspuses, 20 tabulas, 18 attēli. Grafiskā daļa- 10 A1 formāta rasējuma lapas.

Renāte Upnere, “Peat processing plant in Valmiera municipality. Zilākalna pagastā, Zilākalna, on Kultūras street 23”. Diploma project in the second level professional higher education study program “Civil engineering”- Jelgava, Latvia University of Life Sciences and Technologies, Faculty of Environment and Civil engineering, Department of Structural Engineering, 2022, 78 pages.

Within diploma project, a peat processing plant in Valmiera municipality was developed.

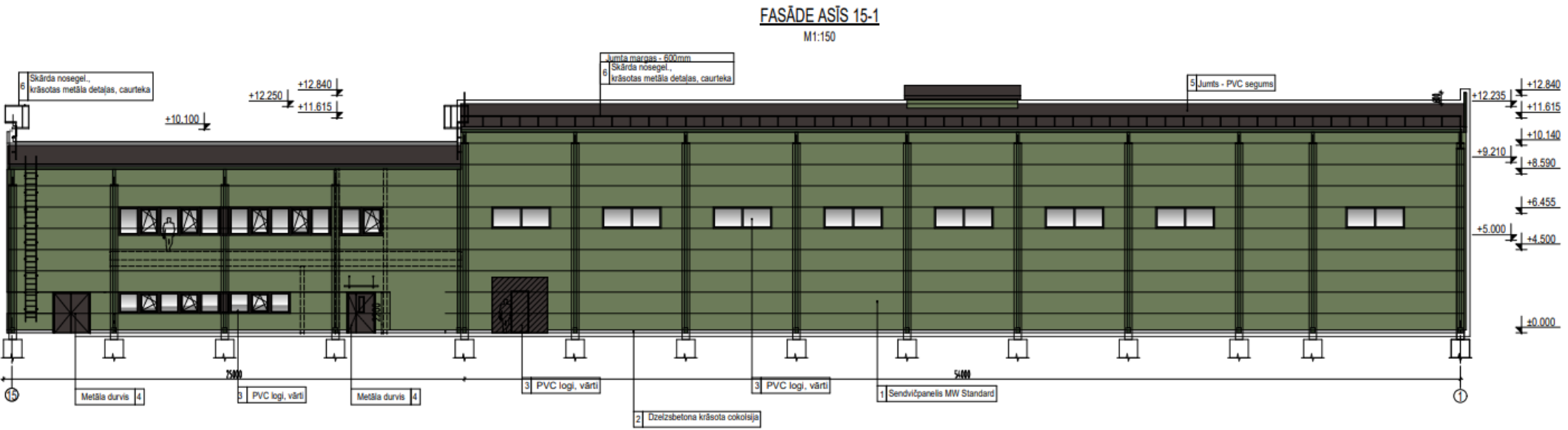
Reviews and parameters of processing plant and it's structural solutions, materials use, fire safety overview of the building were viewed in architectural section.

In the construction structure section, the supporting structures of the building were calculated, also steel square pipe bus and reinforced concrete columns and pillar base were calculated.

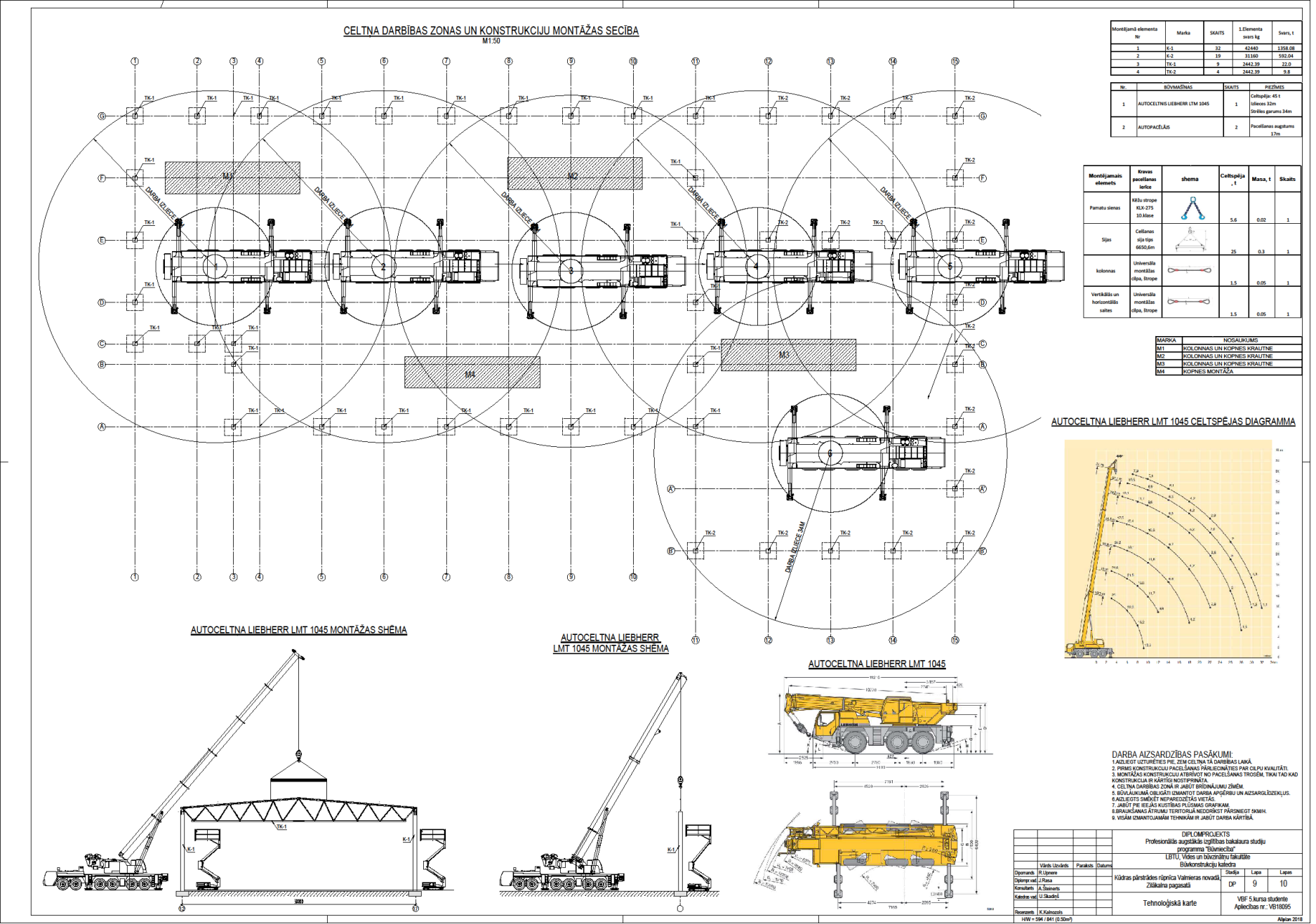
In the construction organization and technology section, worker schedule plan and the layout of a master plan are, crane positions in building site and locations of modular temporary containers were described.

In the economic part, estimates of materials and total costs of the peat processing plant shall be drawn.

Content of diploma project: explanatory article – 78 pages, 20 tables and 19 pictures, graphic part – 10 A1 format drawings for designs



Fasāde / Facade



Tehnoloģiskās daļas rasējums/ Technological scheme

11 PIRMSSKOLAS IZGLĪTĪBAS IESTĀDE / INSTITUTION OF PRE-SCHOOL EDUCATION

Darba vadītājs / Supervisor:
Dr.sc.ing. Raitis Brencis

Autors / Author: Raivis Vilciņš

Studiju programma / Study programm:

Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma
“Būvniecība”

Projekta nosaukums / Project name:

Pirmsskolas izglītības iestāde / Institution of pre-school
education

Novietne / Location:

Liedaga iela 6, Ļiepāja / Liedaga street 6, Ļiepaja

Ēkas apjoms / Building area:

820, 00 m²



Diplomdarbā tiek izstrādāta pirmsskolas izglītības iestādes jaunbūve, kas atrodas Liedaga ielā 6, Ļiepājā. Tiek paredzēta divstāvu ēka, kas nodrošinās komfortablu mācību un dzīvošanas vidi pirmsskolas vecuma bērniem.

Ēkā ir paredzētas nodarbību telpas, ēdināšanas zāle un virtuve, labierīcību telpas, personāldaļas telpas, pasākumu telpa un citas mācību procesam nepieciešamās palīgtelpas.

Ēkas galvenās nesošās konstrukcijas ir nesošās mūra ārsienas un dzelsbetona pārseguma paneļi.

Atsevišķā ēkas viduszonā ir paredzētas arī dzelzbetona kolonnas un sijas, kas veidos nesošo konstrukciju atvērūmam pārseguma zonā virs pirmā stāva pasākuma telpas. Pamatu konstrukcijas galvenokārt veido lentveida pamati ar atsevišķiem stabveida pamatiem kolonnu zonā.

Diplomprojekts satur skaidrojošo aprakstu uz 131 lappusēm, 32 tabulas, 38 attēlus un grafisko daļu uz 11 rasējumu lapām.

In the diploma thesis, the new building of the preschool educational institution, which is located at Liedaga Street 6, Ļiepāja, is developed. A two-story building is planned, which will provide a comfortable learning and living environment for preschool children.

The building has classrooms, a dining hall and a kitchen, utility rooms, staff rooms, an event room and other auxiliary rooms necessary for the learning process.

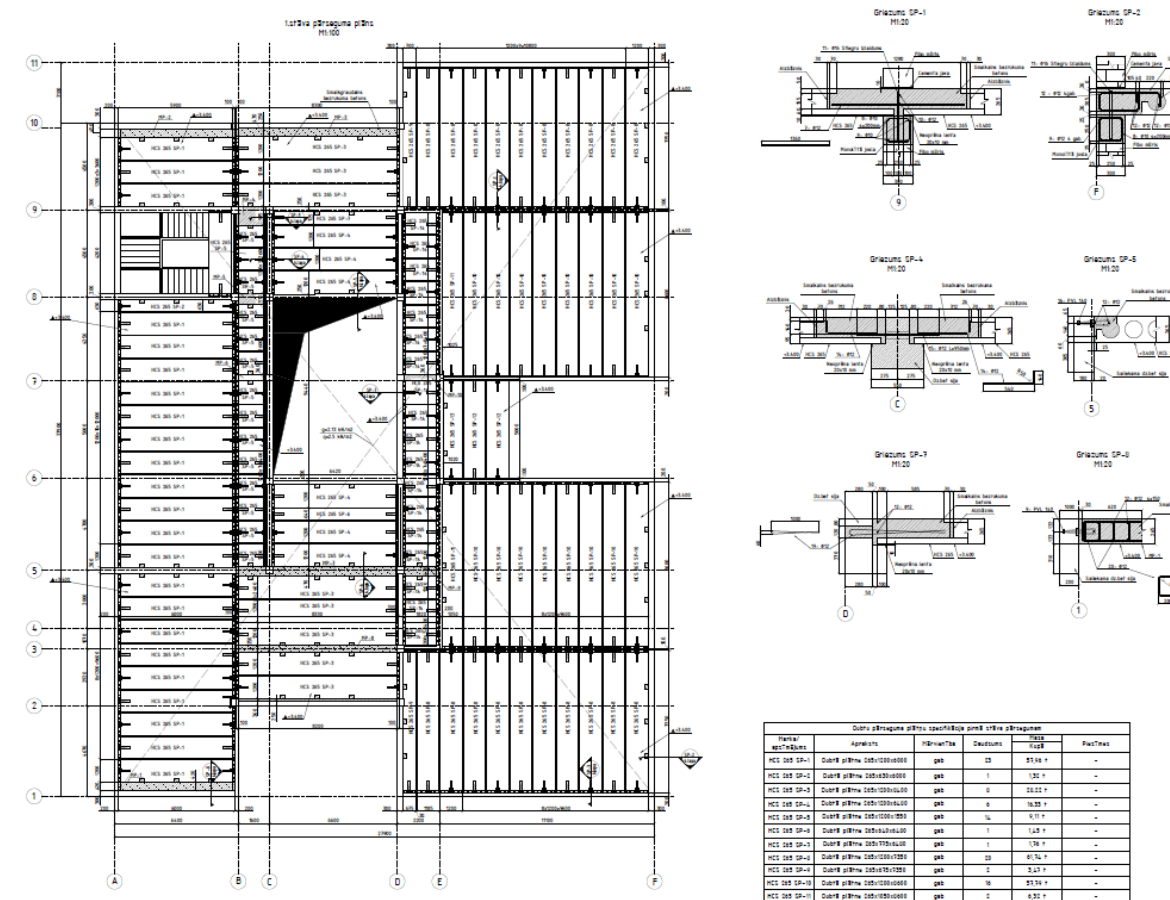
The main load-bearing structures of the building are load-bearing masonry exterior walls and reinforced concrete cover panels.

In a separate middle area of the building, reinforced concrete columns and beams are also planned, which will form the supporting structure for the opening in the roof area above the event space on the first floor. The foundation structures consist mainly of strip foundations with separate column foundations in column area.

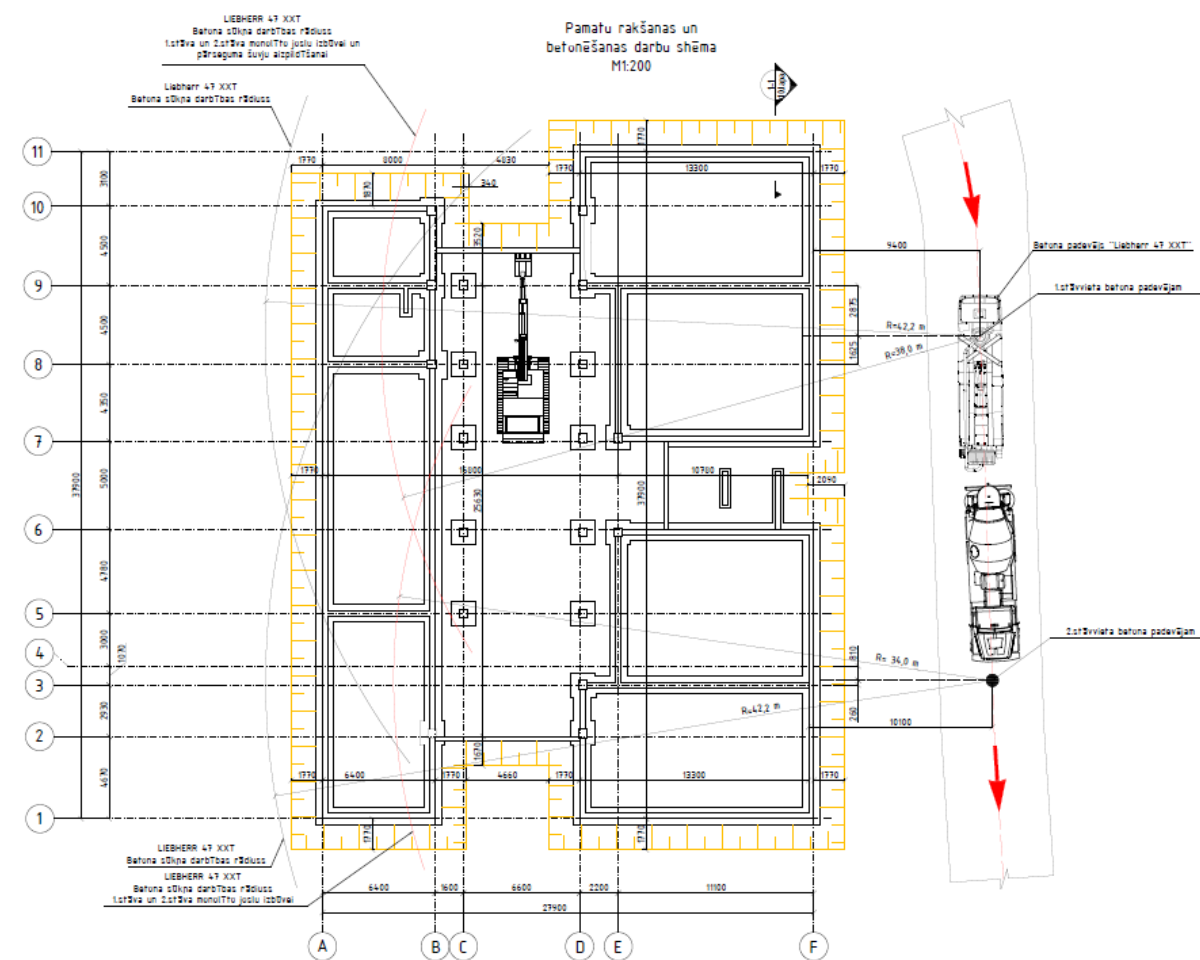
The diploma project contains the explanatory description on 131 pages, 32 tables, 38 pictures and the graphic part on 11 pages of drawings.



Fasādes (vizualizācijas)/ Facades



BK daļa rasējums



Tehnoloģiskās daļas rasējums/ Technological scheme

12 MĒBEĻU RAŽOTNE RĪGĀ / FURNITURE FACTORY IN RIGA

Darba vadītājs / Supervisor:
Dr.sc.ing. Lilita Ozola

Autors / Author: Kristers Andrejs Dāviņš

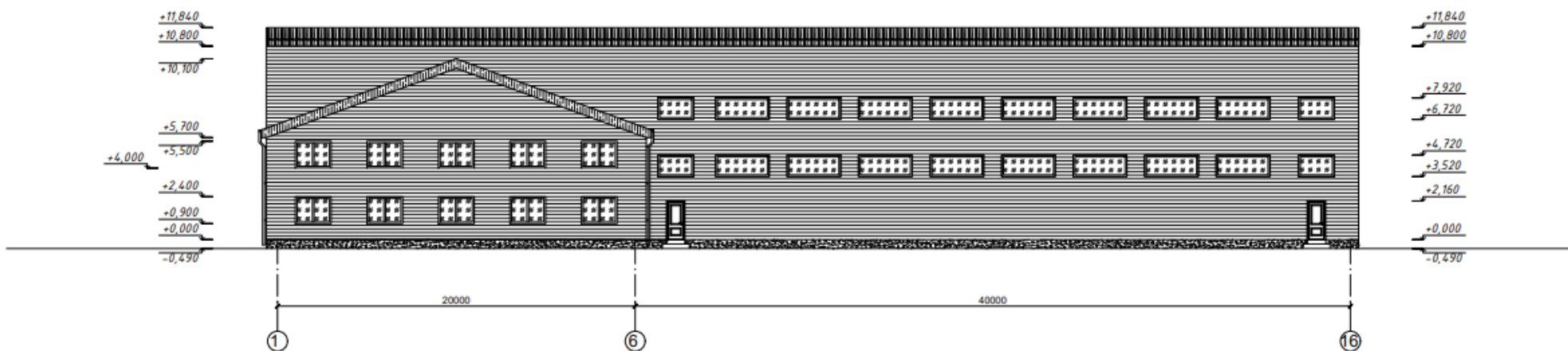
Studiju programma / Study programm:
Profesionālā augstākās izglītības bakalaura studiju programma
“Būvniecība”
Projekta nosaukums / Project name:
Mēbeļu ražotne Rīgā / Furniture factory in Riga
Novietne / Location:
Rīga, Bergi/ Riga, Bergi
Ēkas apjoms / Building area:
1918,41m²



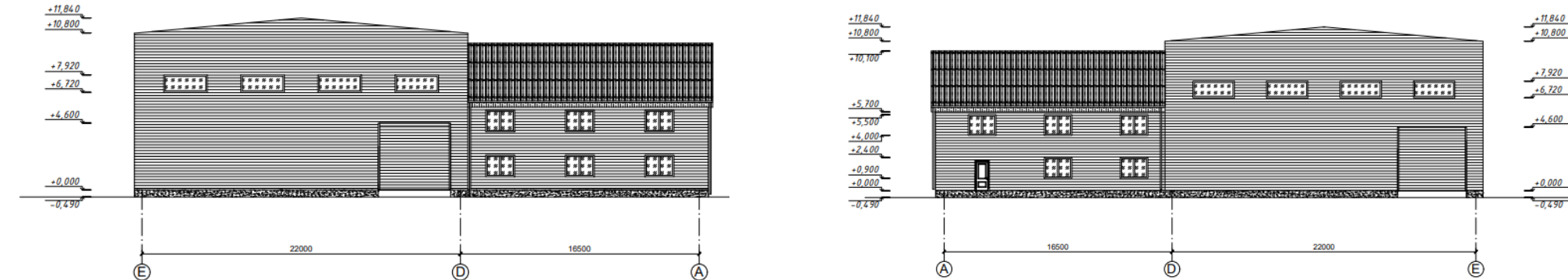
Dāviņš K., Mēbeļu ražotne Rīgā, Bergos:
Diplomprojekts – Jelgava, LBTU, Vides un
būvzinātņu fakultāte, būvkonstrukciju katedra –
2023. – 142 lpp.
Diplomprojekts ir sadalīts 4 daļās:
Arhitektūras daļa – attēlots ģenerālplāns, kurā
attēlots ēkas novietojums ar
inženierkomunikācijām. Norādīts telpu un
funkcionālo zonu plānojums, ēkas fasādes un
griezumī. Skaidrojošajā aprakstā ir raksturoti
izmantotie arhitektūras risinājumi un veikti
siltumtehnikas aprēķini.
Būvkonstrukciju daļa – veikts nesošo konstrukciju
aprēķins. Noteiktas slodzes, kuras ir atkarīgas no
ēkas izmantošanas veida un atrašanās vietas.
Aprēķinātas un dimensionētas līmētās koksnes
sijas, kolonnas un kopnes, kā arī dzelzsbetona
pamati.
Tehnoloģiju daļa – aprakstīts būvniecības process,
nepieciešamie drošības pasākumi un kvalitātes
kontrole. Izveidots būvdarbu ģenerālplāns un koka
kolonnu un kopņu montāžas rasējumi. Sastādīts
kalendārais grafiks, kurā norādīti ieplānoto
būvdarbu datumi un laika posmi.
Ekonomikas daļa – aprēķinātas izmaksas projektā
izmantojamajiem būvmateriāliem un būvniecībai,
pamatojoties uz arhitektūras un konstrukciju
rasējumiem. Sastādītas lokālās tāmes, koptāme un
pasūtītāja koptāme.
Diplomprojekta sastāvā ir paskaidrojums raksts uz
142 lappusēm un 11 rasējumu lapām.

Davins K., Furniture factory in Riga, Bergi:
Diploma project - Jelgava, Latvia University of
Life Sciences and Technologies, Faculty of
Environmental and Building Sciences,
Department of Structural Engineering - 2023. -
142 pages. The diploma project is divided into 4
sections:
Architectural section – includes the general plan,
which displays the location of the building with
engineering communications. The layout of
rooms and functional areas, building facades
and sections are indicated. The explanatory
description describes the architectural solutions
and energy efficiency calculations.
Construction section – includes the calculation
of load-bearing structures. Loads that depend
on the type of use and location of the building
have been determined. Wooden beams,
columns and trusses, alongside with reinforced
concrete foundations have been calculated and
dimensioned.
Technology section – describes the construction
process, necessary safety measures and quality
control. Includes a general construction plan and
assembly drawings of wooden columns and
trusses. A calendar schedule has been created,
indicating the dates and time periods of the
planned construction works.
Economic section – the costs for building
materials and constructions used in the project
have been calculated, based on architectural
and structural drawings. Local price estimates,
general estimate and client's general estimate
have been created.
The diploma project consists of an explanatory
part on 142 pages and 11 pages of drawings.

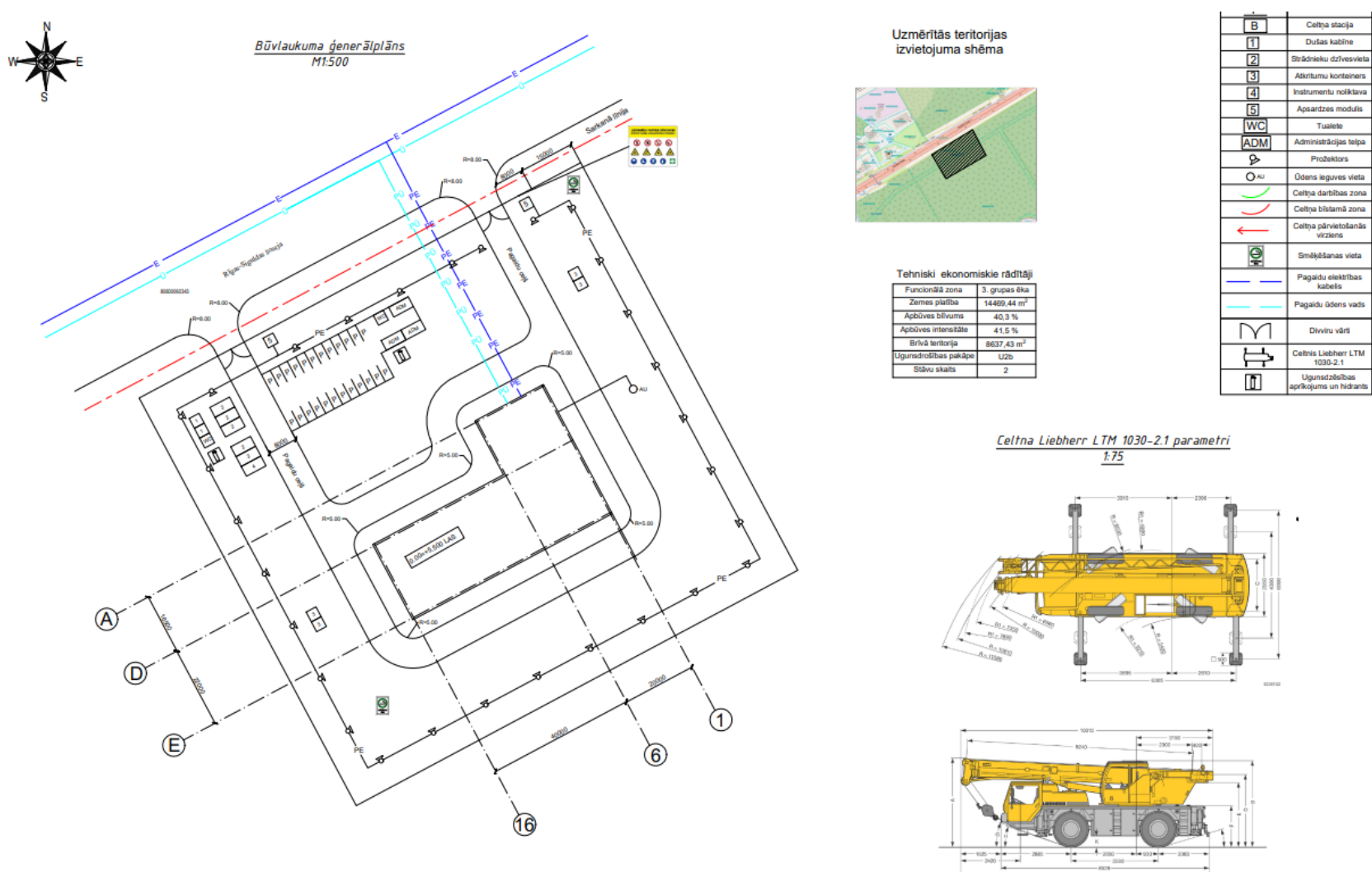
Fasāde 1-16
M1:200



Fasāde A-E
M1:200



Fasādes (vizualizācijas)/ Facades



Būvdarbu ģenerālpilāns/ General plan of the construction works



ARHITEKTŪRAS UN BŪVNICĪBAS KATEDRA 2020. GADĀ/ DEPARTMENT OF ARCHITECTURE AND BUILDING , 2020 YEAR



BŪVKONSTRUKCIJU KATEDRA 2020.GADĀ/ DEPARTMENT OF STRUCTURAL ENGINEERING, 2020 YEAR