



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

ARCHITEKTŪROS FAKULTETAS

ARCHITEKTŪROS KATEDRA

Agnė Natkevičiūtė

**ELEKTRONINIŲ MAŠINŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ ELEKTRĖNUOSE
ELETRONIC RECYCLING FACTORY IN ELEKTRENAI**

Baigiamasis magistro darbas

Studijų programa ARCHITEKTŪRA, valstybinis kodas 62105M102

Specializacija STATINIŲ ARCHITEKTŪRA

Mokslo kryptis MENOTYRA

Vilnius, 2008

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
ARCHITEKTŪROS FAKULTETAS
ARCHITEKTŪROS KATEDRA

TVIRTINU
Katedros vedėjas

(Parašas)
prof. Leonidas Pranas Ziberkas

(Vardas, pavardė)

(Data)

Agnė Natkevičiūtė

ELEKTRONINIŲ MAŠINŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ ELEKTRĖNUOSE
ELETRONIC RECYCLING FACTORY IN ELEKTRENAI

Baigiamasis magistro darbas

Studijų programa ARCHITEKTŪRA, valstybinis kodas 62105M102

Specializacija STATINIŲ ARCHITEKTŪRA

Mokslo kryptis MENOTYRA

Vadovas	doc. Audrius Ambrasas (Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)	_____	_____
		(Parašas)	(Data)
Konsultantas	doc. Balys Valiūnas (Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)	_____	_____
		(Parašas)	(Data)
Konsultantas	lekt. Vaida Buivydienė (Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)	_____	_____
		(Parašas)	(Data)

Vilnius, 2008

MAGISTRINIO DARBO UŽDUOTIS

Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Architektūros fakultetas
Architektūros katedra

ISBN ISSN
Egz. sk. 1
Data 2008-06-00

Architektūros studijų programos baigiamasis magistro darbas
ELEKTRONINIŲ MAŠINŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ ELEKTRĖNUOSE
Autorius Agnė Natkevičiūtė / Vadovas doc. Audrius Ambrasas

Kalba
☒ Lietuvių
☐ užsienio

Anotacija

Baigiamajame magistro darbe susipažįstama su atliekas perdirbančių įmonių projektavimo ypatumais, užsienio šalių šios srities patirtimi, nagrinėjamos vyraujančios pramoninių objektų, jų kompleksų funkcinės ir technologinės schemos bei pagrindiniai veiksniai, lemiantys erdvinius – tūrinius sprendinius. Vadovaujantis analizių išvadomis ir atliktų tyrimų rezultatais, Elektrėnuose projektuojamas į atskirus tūrius išskaidytas kompleksas, kurio atskiruose segmentuose numatoma administracinė ir gamybinė funkcijos. Fiziškai kompleksą jungia techninis kiemas ir greta projektuojamas žaliasis parkas su lauko ekspozicija.

Taip pat siūlomas urbanistinis teritorijos prieigų tvarkymas. Siekiant nukreipti krovinių transportą nuo išilgai Šviesos gatvės išsidėsčiusių gyvenamųjų kvartalų, formuojami nauji privažiavimai nuo greitkelio. Numatomas žaliasis parkas vizualiai pridengia žemiau projektuojamą techninį kiemą, įkomponuoti vejoje išryškėja gamyklos tūriai.

Darbą sudaro 7 dalys: įvadas, analitinė šaltinių apžvalga, vietos tyrimas, variantinis projektavimas, išvados ir siūlymai, projektas, literatūros sąrašas.

Projekte pateikiama: analitinė medžiaga, pastato architektūriniai sprendimai (brėžiniai, maketai), aprašomos konstrukcinė, inžinerinės įrangos dalys, nurodomi techniniai ekonominiai rodikliai.

Darbo apimtis – 78 puslapiai teksto be priedų, 52 iliustracijos, 30 bibliografinių šaltinių ir 4 internetiniai puslapiai.

Atskirai pridedami darbo priedai.

Reikšminiai žodžiai: perdirbimas, elektroninės atliekos, metalas, skaidymas, technologinė schema.

Vilnius Gediminas Technical University
Faculty of Architecture
Department of Architecture

ISBN ISSN
No. of copies 1
Date 2006-06-12

Architecture study programme master thesis.
ELETRONIC RECYCLING FACTORY IN ELEKTRENAI
Author A. Natkevičiūtė /Academic supervisor doc.A.Ambrasas

Language
☒ Lithuanian
☐ Foreign

Annotation

In the final master project the specification of the recycling plant design and the experience of the foreign countries in designing industrial factories are introduced. The predominant functional, technical schemes of industrial buildings and complexes are analysed, the main issues of influence to spatial and volumetric solutions are discussed. According to the conclusions of analysis and results of researches, a conceptual model for the project of the recycling plant is prepared. Based on the situation analysis a complex of separate administration and three production volumes is designed. The four segments are united with a technical yard and a green park with outdoor installations.

It also includes the transport proposition of the site and the surroundings. New entrance roads from the both sides of the main road and an underpass are designed with the view of diverting heavy traffic from residential area along Šviesos street.

Structure: introduction, typological investigations, research of analogues, situation analysis, variant designing, conclusions and suggestions, project, explanatory text, references.

The project consists of: architectural decisions (drawings and models), constructional and building services part, technical specifications.

Thesis consists of: 78 p. text without appendixes, 52 pictures, 30 bibliographical entries.

Appendixes included.

Key words: recycling, electronic waste, metal, segmentation, technological scheme.

TURINYS

PAVEIKSLŲ, LENTELIŲ IR BRĖŽINIŲ SARAŠAS.....	8
1. ĮVADAS.....	9
1.1. TYRIMO OBJEKTAS	9
1.2. TYRIMO NAGRINĖJIMO KRYPTYS IR RIBOS	9
1.3. TEMOS AKTUALUMAS.....	9
1.4. TEMOS PROBLEMIŠKUMAS.....	10
1.5. TYRIMO TIKSLAS	10
1.6. TYRIMO UŽDAVINIAI.....	10
1.7. DARBO METODAS.....	11
2. PRAMONĖS PASTATAI. ANALOGŲ PASAULYJE APŽVALGA	12
2.1. MORFOLOGINĖ MIESTŲ RAIDA INDUSTRIALIZACIJOS LAIKOTARPIU	12
2.2. INDUSTRIŠKAS PAVELDAS	19
2.3. NAUJOJO „INFORMACINIO“ MIESTO KONTEKSTAS IR JO DIKTUOJAMOS SĄLYGOS ŠIANDIENINEI MIESTO STRUKTŪRAI	21
2.4. PRAMONINIAI PASTATAI. APIBRĖŽIMAI	22
2.5. PRAMONINIAI PASTATAI. PROBLEMATIKA.....	23
2.6. INDUSTRIŠKIEJI PASTATAI – INDUSTRIŠKĖ KULTŪRA.....	25
2.7. GAMYBINIŲ PASTATŲ FUNKCINĖS SCHEMOS.....	26
2.8. ANALOGŲ UŽSIENYJE APŽVALGA.....	35
2.8.1. SPAUSTUVĖ „VEENMAN“ SU SPAUDOS KNYGYNU	35
2.8.2. „EL CROQUIS“ SPAUSTUVĖS CENTRINĖ ĮSTAIGA	37
2.8.3. SPAUSTUVĖ „AURIKA“ SU SPAUDOS KNYGYNU.....	39
2.8.4. ATLIEKŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ DELFTE	41
2.8.5. ATLIEKŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ VALDEMINGOMEZE	42
2.8.6. MIESTO ŠIUKŠLIŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ „MAAG PERDIRBIMAS“	43
2.9. KLIENTO AKIMIS.....	44
2.10. ARCHITEKTŲ AKIMIS. VEIKSMINGO PROFILIO PAIEŠKA	44
2.11. IŠVADOS IR APIBENDRINIMAI	46
3. VIETOS TYRIMAI.....	47
3.1. TERITORIJOS ISTORINĖ RAIDA	47
3.2. VIETOS ĮVERTINIMAS DISLOKACIJOS POŽIŪRIU	48

3.3.	URBANISTINIS SKLYPO VIETOS ĮVERTINIMAS.....	49
3.4.	SKLYPUI TAIKOMI ELEKTRŲNŲ SAVIVALDYBĖS TERITORIJOS BENDROJO PLANO APRIBOJIMAI	50
3.5.	PAGRINDINIAI DETALIZUOJAMĄ DARBO ELEMENTĄ VEIKIANTYS STRUKTŪRINIAI ELEMENTAI	51
3.6.	APLINKOS TŪRINĖS - ERDVINĖS KOMPOZICIJOS TYRIMAS.....	52
3.7.	VERTINGŲ GAMTINIŲ ELEMENTŲ TYRIMAS	53
3.8.	GATVIŲ TINKLO IR TRANSPORTO SCHEMOS TYRIMAS	55
3.9.	GALIOJANTYS PAMINKLOSAUGINIAI REIKALAVIMAI.....	55
3.10.	IŠVADOS IR SIŪLYMAI	56
4.	VARIANTINIS PROJEKTAVIMAS	57
4.1.	I VARIANTAS.....	57
4.2.	II VARIANTAS	60
4.3.	IŠVADOS IR SIŪLYMAI	63
5.	PROJEKTAS	64
5.1.	ELEKTRONINIŲ MAŠINŲ PERDIRBIMO ĮMONĖS PROJEKTO PROGRAMA. ...	64
5.2.	URBANISTINIO SPRENDIMO KONCEPCIJA	66
5.3.	ARCHITEKTŪRINĖ IDĖJA	66
5.4.	SKLYPO PLANO SPRENDIMAI.....	67
5.5.	ERDVIŲ ORGANIZAVIMAS	68
5.6.	PASTATO VIDINĖ STRUKTŪRA	69
5.7.	TECHNINIAI EKONOMINIAI RODIKLIAI	70
5.8.	PASTATO KONSTRUKCIJA	70
5.8.1.	PAMATAI.....	70
5.8.2.	KARKASAS.....	71
5.8.3.	SIENOS, PERTVAROS	72
5.8.4.	PERDANGOS	72
5.8.5.	FASADŲ APDAILA.....	72
5.8.6.	STOGAS	72
5.9.	PASTATO INŽINERINĖS SISTEMOS	73
	LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	74
	PAVEIKSLŲ ŠALTINIŲ SĄRAŠAS	76
	PRIEDAI	77

PAVEIKSLŲ, LENTELIŲ IR BRĖŽINIŲ SARAŠAS

2.1.1. pav. TIPINĖ XIX a. DARBININKŲ GYVENVIETĖ	13
2.1.2. pav. 1817 m. R.OWENO PASIŪLYTA INDUSTRINĖS GYVENVIETĖS SCHEMA	14
2.1.3. pav. E.HOWARD'O PASIŪLYTA „MIESTO – SODO“ PLĖTROS SCHEMA	16
2.1.4. pav. T.GARNIER'O PASIŪLYTO INDUSTRINIO MIESTO SCHEMA	17
2.1.5. pav. LE CORBUSIER'O PASIŪLYTAS PARYŽIAUS CENTRO PROJEKTAS	18
2.6.1. pav. LINIJINĖ SPYGLIO STRUKTŪRA	28
2.6.2. pav. KLASIKINIS ŠUKŲ PLANAS	28
2.6.3. pav. DVIKUBA ŠUKŲ STRUKTŪRA	28
2.6.4. pav. STRUKTŪRA SU DAUGIAAUKŠTE „GALVA“	29
2.6.5. pav. STRUKTŪRA SU INTEGRUOTA Į PASTATĄ „GALVA“	29
2.6.6. pav. DVIEJŲ DIMENSIJŲ PLINTANČIOJI STRUKTŪRA	29
2.6.7. pav. PASIKARTOJANČIO TINKLELIO PLATFORMOS	30
2.6.8. pav. PLINTANČIOJI ŽIEDINĖ STRUKTŪRA	30
2.6.9. pav. SAVAIMINĖ AGLOMERATINĖ STRUKTŪRA	30
2.6.10. pav. FUNKCIONALISTINĖ STRUKTŪRA	31
2.6.11. pav. STRUKTŪRA STRUKTŪROJE „DĖŽĖS“ PRINCIPAS	31
2.6.12. pav. DVIAUKŠTĖ STRUKTŪRA STRUKTŪROJE „DĖŽĖS“ PRINCIPAS	32
2.6.13. pav. STRUKTŪRA STRUKTŪROJE „DĖŽĖS“ IR ŠUKŲ PRINCIPAS	32
2.6.14. pav. MIŠRI STRUKTŪRA	32
2.6.15. pav. MIŠRI STRUKTŪRA	33
2.6.16. pav. MIŠRI STRUKTŪRA. SPYGLIO IR ŽIEDO JUNGINYS	33
2.6.17. pav. ĮVAIRIŲ STRUKTŪRINIŲ MODULIŲ KONSTRUKCINĖS SCHEMOS	34
2.8.1. pav. „VEENMAN“ SPAUSTUVĖ	36
2.8.2. pav. „EL CROQUIS“ SPAUSTUVĖS CENTRINĖ ĮSTAIGA	38
2.8.3. pav. SPAUSTUVĖ „AURIKA“	40
2.8.4. pav. ATLEIKŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ DELFTE	41
2.8.5. pav. ATLEIKŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ VALDEMINGOMEZE	42
2.8.6. pav. ŠIUOKŠLIŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ „MAAG“	43
2.10.1. pav. „GROSSHOFLEIN'O SPAUSTUVĖS“ KONCEPCINĖS SCHEMOS	45
3.2.1. pav. „EMP“ ELEKTRONINIŲ ATLEIKŲ SURINKIMO PUNKTŲ SCHEMA	48
3.3.1. pav. VIETOS SCHEMA	49
3.4.1. pav. ELEKTRENU SAVIVALDYBES TERITORIJOS BENDRASIS PLANAS	50
3.4.2. pav. FRAGMENTAS IŠ ELEKTRENU SAVIVALDYBES TERITORIJOS BENDROJO PLANO	51
3.6.1. pav. ELEKTRENU DOMINANTĖS IR SUSIFORMAVĘS UŽSTATYMO SILUETAS	53
3.7.1. pav. ELEKTRENU TERITORIJOS AUKŠČIŲ PLANAS	54
3.8.1. pav. NAUJAI PROJEKTUOJAMI PRIVAŽIAVIMAI	55
4.1.1. pav. PASTATO VAIZDAS, MATOMAS NUO NAUJAI PROJEKTUOJAMO KELIO (I v.)	57
4.1.2. pav. PASTATO VAIZDAS NAKTIES METU (I v.)	58
4.1.3. pav. INTEGRUOTOJI SISTEMA (I v.)	58
4.1.4. pav. VIETOS PLANAS (I v.)	59
4.1.5. pav. PASTATO PLANAI IR PJŪVIS (I v.)	59
4.1.6. pav. PASTATO FUNKCINĖ IR TRANSPORTO JUDĖJIMO SCHEMOS (I v.)	59
4.2.1. pav. KOMPLEKSO VAIZDAS, MATOMAS NUO GREITKELIO (II v.)	60
4.2.2. pav. KOMPLEKSO VAIZDAS NAKTIES METU (II v.)	61
4.2.3. pav. JUNGIAMOS SKIRTINGOS FUNKCINĖS SCHEMOS (II v.)	61
4.2.4. pav. VIETOS PLANAS (II v.)	62
4.2.5. pav. KOMPLEKSO PLANAI IR PJŪVIS (II v.)	62
4.2.6. pav. KOMPLEKSO FUNKCINĖ IR TRANSPORTO JUDĖJIMO SCHEMOS (II v.)	62
5.2.1. pav. ĮMONĖS PLĖTROS GALIMYBIŲ SCHEMA	66
5.3.1. pav. ARCHITEKTŪRINĖS IDĖJOS SCHEMA	67
5.3.2. pav. PASTATŲ IŠRAIŠKOS IDĖJOS SCHEMA	67
5.4.1. pav. ĮMONĖS SKLYPO PLANO SPRENDIMAI	67
5.5.1. pav. TŪRIO ERDVIŲ ORGANIZAVIMAS	68
5.6.1. pav. ĮMONĖS MAŽOJO GAMYBOS RATO SCHEMA	69
5.8.1. pav. KONSTRUKCINĖS SCHEMOS TRIMATIS VAIZDAS	71

1. ĮVADAS

1.1. TYRIMO OBJEKTAS

Pramonės pastatų kompozicinė, architektūrinė, planinė raiška, evoliucijos tendencijos.

1.2. TYRIMO NAGRINĖJIMO KRYPTYS IR RIBOS

Tiriamajame darbe dėmesys koncentruojamas į istorinę pramoninių teritorijų raidą ir jų įtaką miesto urbanistinei struktūrai bei jos morfologinei kaitai. Aptariama, kaip kintanti socialinė, politinė, ekonominė ir technologinė situacija lėmė ir lemia tipologinę evoliuciją planiniuose bei erdviniuose pramoninių teritorijų ir pastatų sprendiniuose. Iš įvairių rakursų (istorinio taško, architektų, klientų ir vartotojų akimis) apžvelgiamos šiandieninės tendencijos ir siekiama panaikinti gamyklos personalo skaidymą į „baltadarbius“ bei „juodadarbius“, ieškant priemonių sudaryti sąlygas tarnautojams (dirbantiesiems protinį darbą) ir darbininkams (dirbantiesiems fizinį darbą) dirbti vientisoje struktūroje ir tai atspindėti projektuojamuose pastatuose.

1.3. TEMOS AKTUALUMAS

Perdirbimo įmonės priklauso pramoninių pastatų grupei. Jų architektūrinei ir urbanistinei kompozicijai, funkcijai daro įtaką daug veiksnių – socialinių, ekonominių, kultūrinių ir komercinių. Kintantis šiuolaikinio gyvenimo būdas turi atspindėti ir projektuojant pramoninius objektus. Sparčiu tempu augantys vartotojiškos visuomenės poreikiai, pagaminamos ir suvartojamos produkcijos kiekis nesustabdomai naikina gamtos resursus, atliekų sąvartynai teršia aplinką. Labiau išsivysčiusiose šalyse populiarėja atliekų perdirbimas, tausojantis senkančius gamtos išteklius ir apsaugantis nuo sąvartynuose kaupiamų medžiagų keliamo pavojaus žmogaus sveikatai ir gamtai. Lietuvoje ši pramonės šaka dar nauja ir menkai išvystyta. „EMP“ – šiuo metu didžiausia ir aktyviausia mūsų šalies elektroninių atliekų perdirbimo įmonė, kurios veikla apima ne tik perdirbimą, bet ir akcijų, parodų organizavimą, gyventojų švietimą. Per pastaruosius šešerius metus 10 kartų padidėjo įmonės perdirbamos produkcijos kiekiai ir pardavimai, atidarytos kelios dukterinės įmonės užsienio šalyse. Prognozuojant dar spartesnę įmonės plėtimąsi, renkantis sklypą būtina atsižvelgti į teritorijos

plėtros galimybes. Įmonės veiklą atspindinti architektūra taptų papildomu žmonių sąmoningumą skatinančiu veiksmu.

1.4. TEMOS PROBLEMIŠKUMAS

Pagrindinė šios grupės statinių problema - nepakankamas ištirtumas ir tendencijų apibrėžimo stoka, lyginant su kitos paskirties pastatų projektavimu. Tokio tipo pastatams dažnai nėra suteikiama išskirtinė architektūrinė išraiška. Lietuvoje vis dar stengiamasi pramoninės paskirties pastatus „užkišti“ į mažiau matomas vietas, pastatyti iš kuo pigesnių medžiagų. Užsienio patirtis ir tendencijos rodo, kad požiūris kinta, ir tai iliustruoja sėkmingai suprojektuoti analogai. Magistro darbo sklypo vieta neatsitiktinai pasirinkta griežtais apribojimais nesuvaržytoje, tačiau gerai apžvelgiamoje teritorijoje. Tarp Elektrėnų miesto ir greitkelio Vilnius - Kaunas esantis sklypas reikalauja spręsti atitinkamas problemas:

- „Pridengti“ miestą nuo triukšmo ir taršos;
- Neuždengti miesto silueto aklinais;
- Būdamas gerai apžvelgiamoje teritorijoje, reprezentuoti tiek pačią įmonę, tiek tapti papildomu miestelio skiriamuoju ženklu.

1.5. TYRIMO TIKSLAS

Pagrindinis baigiamojo darbo tikslas – vadovaujantis tyrimo rezultatais parengti elektroninių mašinų perdirbimo įmonės projektą pasirinktoje teritorijoje tarp Elektrėnų miesto Šviesos gatvės ir greitkelio Vilnius -Kaunas. Atsižvelgiant į esamą situaciją ir urbanistinį kontekstą, pateikti racionalius ir logiškus pasiūlymus, atitiksiančius keliamus reikalavimus ir uždavinius projektuojamam pastatui.

1.6. TYRIMO UŽDAVINIAI

- Išanalizuoti industrializacijos raidos tendencijas Vakarų Europoje iki šių dienų;
- Apibrėžti industrinės teritorijos ir industrinio paveldo sampratą;
- Surinkti medžiagą, susijusią su pramoninių pastatų projektavimo ypatumais;
- Išanalizuoti dabartines industrinių kompleksų projektavimo tendencijas. Apžvelgti vyraujančius planinius tūrinius sprendimus renovuojamuose ir naujai projektuojamuose industriniuose kompleksuose.

- Aptarti plėtros galimybių svarbą, būdus ir tendencijas.
- Nustatyti naujus prioritetus projektavime, išskirti tolimesnes galimos evoliucijos gaires ir kryptis.
- Atlikti nuodugnius tyrimus pasirinktoje teritorijoje, apimant kuo platesnį tyrimo aspektų spektrą.
- Vadovaujantis tyrimų metu gautais faktais, parengti projektuojamo objekto konceptualų modelį.
- Parengti keletą eskizinių projektų pagal galimas koncepcijos realizavimo projekte alternatyvas.
- Parengti architektūrinį elektroninių mašinų perdirbimo įmonės projektą.

1.7. DARBO METODAS

Darbe remiamasi lyginamosios analizės, tyrimų vietoje, variantinio projektavimo metodais.

2. PRAMONĖS PASTATAI. ANALOGŲ PASAULYJE APŽVALGA

2.1. MORFOLOGINĖ MIESTŲ RAIDA INDUSTRIALIZACIJOS LAIKOTARPIU

Industrinės revoliucijos procesai - gyventojų skaičiaus didėjimas, išaugusi pramonė ir gamybos sistemų mechanizavimas, prasidėjo Anglijoje XVIII a. viduryje ir vienur greičiau, kitur lėčiau paplito kitose Europos valstybėse - taip pirmą kartą po tryliktojo amžiaus iš esmės kokybiškai ir kiekybiškai pakeitė Europos miestų urbanistinę sistemą [1]. Radikaliai pasikeitusi darbo jėgos rinka sukėlė tikrą urbanizacijos sprogamą - su industrializacija atėję konkretūs materialūs pokyčiai ir naujos galimybės ne tik viliojo laimės ieškotojus keltis gyventi į miestus, bet ir nepaprastai pakeitė pačią žmonių mąstyseną, nes tai buvo kažkas visiškai naujo ir nepatirto - tai buvo „modernu“.

Iš pradžių visa pramonė telkėsi prie vandens transporto kelių, vėliau prie geležinkelių ir iš pagrindų pakeitė didžiules teritorijas. Gyventojai susikoncentravo ten, kur buvo žaliavų bazės, ir praretėjo arba jų skaičius išliko nepasikeitęs tokių bazių neturinčiose teritorijose [2].

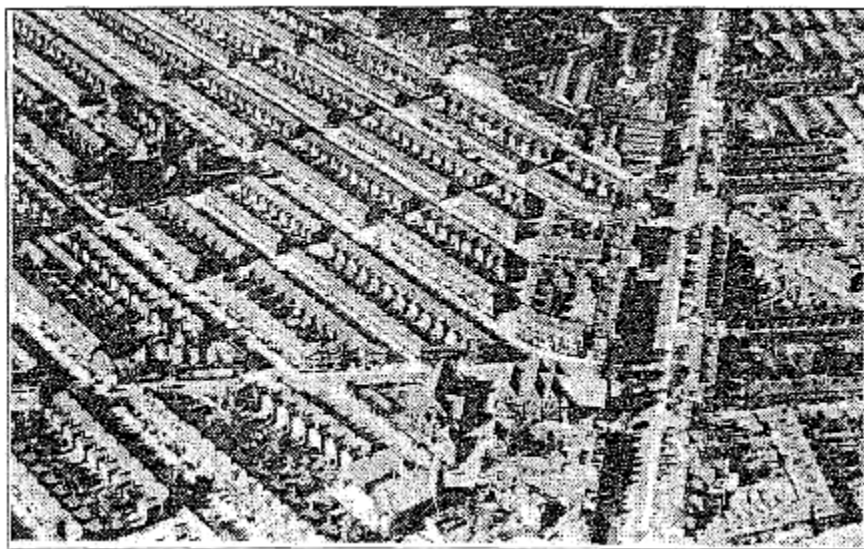
Šios revoliucijos metu įvykusios reformos padarė galą privačios ir visuomeninės veiklos susikryžminimui. Nauji teisiniai nutarimai apibrėžė privačios nuosavybės sritis ir nurodė, kad visuomeninės institucijos gali įsikišti tik laikydamosi tiksliai nustatytos procedūros. Kaip ir kur statyti pastatus bei kaip naudoti žemę, sprendavo visuomeninės ar privačios nuosavybės savininkai. Taip valdžios galybė silpnėjo, o pokyčių, kuriuos reikėjo reguliuoti, vis gausėjo [3]. Ši pavojinga situacija pagimdė chaotiškas miestų aplinkas - didžiuliuose miestų priemiesčiuose šalia naujų pramonės įmonių pradėdami statyti gyvenamieji namai darbininkams, jie nuomojami arba parduodami išsimokėtinai. Pirmieji gyvenamieji rajonai buvo be želdinių, kanalizacijos ar vandentiekio linijų [3]. Tai buvo tiesiog barakų grupės. Šie reiškiniai buvo labai būdingi Anglijai, kur pramonės augimo tempai buvo ypač spartūs. Pasiturintys gyventojai stengėsi įsikurti arčiau miesto centro. Taip susiklostė prieštaravimai tarp geriau įrengtų centrinių rajonų ir chaotiškai užstatytų miesto pakraščių. Tokio pobūdžio skirtumai dar iki šiol būdingi besivystančių šalių miestuose.

Plečiantis pramoninei gamybai ir augant miestams, jau XX a. pradžioje iškilo nemažai ekologinių problemų. Jos palietė ne tik miestus, bet ir kitus intensyviai urbanizuotus

rajonus: beatodairiškai kertami miškai, teršiami vandenys, oro baseinas, dirva, pradėjus naudoti atominę energiją, atsiranda grėsmingas radiacinis pavojus [4].

„Pramoninės revoliucijos“ laikotarpis kartu buvo ir miestų statybos meno degradacijos metas. Estetiniai reikalavimai miestų statybai nustojo egzistavę, architekto - urbanisto profesija tampa nebereikalinga - naujoms statyboms sklypus paskirstyti užtenka ir amatininko profesijos.

Vertėtų paminėti, kad naujos ekonominės ir socialinės sąlygos pakeitė ir miestų gyvenamųjų, pramoninių ir visuomeninių pastatų tipologiją. Vietoje nuo viduramžių būdingų amatininkų ir prekybininkų namų, po vienu stogu talpinančių ir dirbtuves, ir gyvenamą būstą, atsiranda atskirai pastatyti gyvenamieji butai ir darbo vietos, t. y. gyvenamieji kvartalai ir pramonės įmonės. Iš kitos pusės, pastatų tipologiją praturtina visuomeniniai pastatai, skirti naujoms funkcijoms - įvairūs bankai, prekybos firmų pastatai ir panašiai [2].



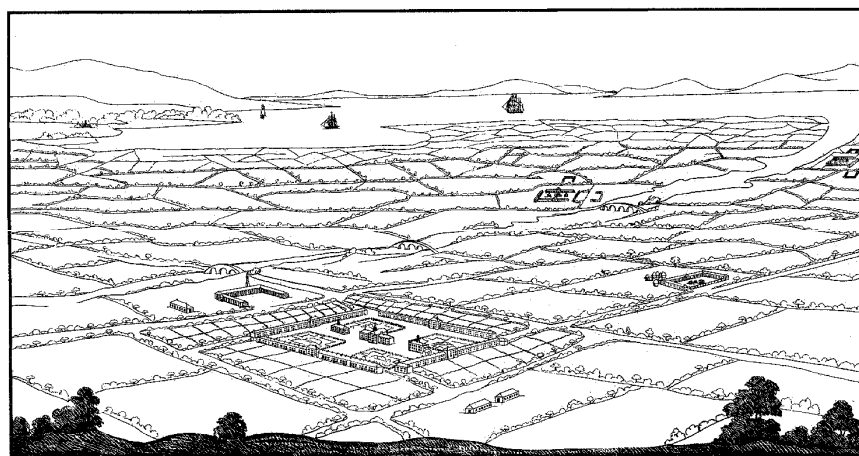
2.1.1. pav. TIPINĖ XIX a. DARBININKŲ GYVENVIETĖ

Visoje Vakarų Europoje industrializacija vyko taip sparčiai, kad miestų struktūras keičiantys procesai tapo tiesiog nevaldomi. Urbanizacija vyko stichiškai ir chaotiškai. Visas technines naujoves (naujas infrastruktūras, kanalizaciją ir pan.) į miestų struktūras buvo sunku integruoti, nes viskas priklausė nuo įvairių pramonės kompanijų poreikių ir tik kartais nuo vyriausybės sprendimų (kurių prioritetai buvo taip pat dažnai lemiami asmeninės nuosavybės teisių). Gyventojų tankumas miestuose taip pat pasiekė kritinę ribą - masinis užterštumas ir antisanitarinės sąlygos kėlė epidemijų grėsmę [5].

Ši susiklosčiusi situacija sukėlė pirmąsias socialines utopijas. XIX a. pab. - XX a. pr. visuomenės veikėjai (dažniausiai socialistinių pažiūrų) ir kai kurie fabrikantai pradėjo suvokti, kad nepavykus pakeisti gyvenamosios aplinkos, nepavyks pakelti darbo našumo.

Pirmieji tokie sumanymai daugiausiai kalbėjo apie naujų industrinių gyvenviečių kūrimą (E. Howardas, R. Owenas, J. Buckinghamas ir kt.), tačiau jau XX a. vid. šios idėjos persikėlė ir į Europos didmiesčių restruktūrizavimo vizijas (Le Corbusier'as, A. Sant'Elia's).

Pavyzdžiui, vienas ryškiausių fabrikantų utopistų Robertas Owenas (1771-1855) norėjo sukurti idealią bendruomenę, kurios sėkmingas egzistavimas priklausytų nuo kooperatyvinės sistemos [6].



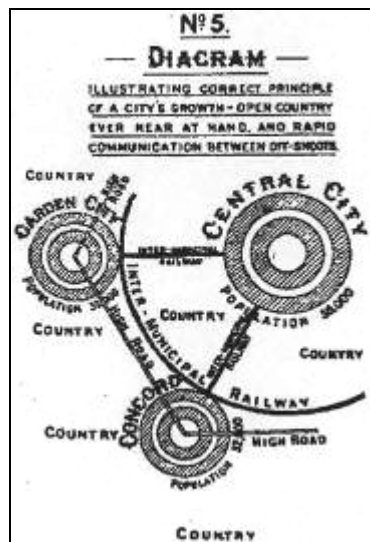
2.1.2. pav. 1817 m. R.OWENO PASIŪLYTA INDUSTRINĖS GYVENVIETĖS SCHEMA

Tačiau pirmosios, tolyn į ateitį žvelgiančios, esamos miestų būklės ir juose vykstančių procesų bei jų potencialo interpretacijos buvo padarytos XIX a. pabaigoje, kai du iškilūs stebėtojai pradėjo garsiai kalbėti apie tamprų miesto ir kaimo ryšį. Pirmas jų buvo vienas pirmųjų rusų socialistų ir anarchistų P. Kropotkinas (1842-1921). Paveiktas ankstesniųjų utopistų - T. Spence'o, J. Šilk'o, J. Buckingham'o, jis parašė garsią knygą „Laukai, fabrikai ir dirbtuvės“ („Fields, Factories and Workshops“, 1912 m.). Ši knyga, beveik visu amžium anksčiau nei McLuhan'o teorijos, išvelgė, kad elektrinė komunikacija yra be galo lanksti ir paslanki. Ji leidžia miesto urbanizaciją vykdyti decentralizuotai, nes dėl elektros atstumas tarp kaimo ir miesto beveik išnyksta [7]. Industrija, kaip pastebėjo Kropotkinas, jau nebebuvo taip priklausoma nuo anglies kasyklų. Taip pat jis suprato, kad sparčiai auganti tranzito ir elektros svarba mažą bendruomenę darė lygiateisiškai svarbią, kaip ir didelis miestas, o riba tarp fermerio ir miestiečio

ateityje turbūt visai išnyks. Jis priėjo šių išvadų, kai dar nebuvo nei radijo, nei televizijos, nei automobilio ar telefono.

Remdamasis šiomis Kropotkin'o mintimis, E. Howardas 1898 m. išleistoje knygoje „Rytojus: taikus kelias į reformas“ („To-Morrow: A Peaceful Path to Reforms“) prisiminė senovės graikų koncepciją, kuri kalbėjo, kad bet kurio gyvo organizmo augimas visą laiką turi ribą [8]. E. Howardas šią koncepciją pritaikė savo naujam miesto modeliui, nepamiršdamas ir R. Owen'o minčių apie bendruomenes - kolonijas, galinčias egzistuoti atskirai nuo senųjų didmiesčių, bet sėkmingai atlikti visas miesto funkcijas ir išvengti tokių neigiamų faktorių, kaip antihigiena, tarša, dideli atstumai iki darbo vietų ir pan. Tam E. Howardas pasiūlė organiškesnio, apjuosto žaliaja augmenijos juosta, miesto modelį, pavadindamas jį „miestu – sodu“. Savo knygoje autorius pateikia ir principinę plano schemą, pavadindamas ją „Tik diagrama“ („Diagram Only“) (2.1.3. pav.). Šis naujas miestas turi turėti daug viešų erdvių, parkų ir privačių sodų, tačiau pati pramonė, anot E. Howard'o, turi būti integruota į miestą - taip išvengiant didelių atstumų nuo darbo iki gyvenamosios vietos [9]. Jis paskaičiavo, kad optimaliausias gyventojų skaičius čia būtų apie 32000 žmonių, iš jų žaliojoje zonoje- tik 2000. Toks skaičius, anot autoriaus, sukurtų optimaliausią socialinę įvairovę. Pavadindamas savo įsivaizduojamo miesto schemą „Tik diagrama“ („Diagram Only“), E. Howardas iš karto norėjo įspėti, kad tai toli gražu ne konkretaus miesto planas, o kad prieš pradedant braižyti tikro miesto planą reikia išanalizuoti konkrečią situaciją. Tai buvo bene reikšmingiausias pasiekimas. E. Howardas, panašiai kaip P. Geddes'as sukūrė pačią miesto koncepciją, suteikdamas jai taip svarbią organinę dinamiką ir biologinę (o tai reiškia ir prigimtinę) pusiausvyrą [10]. Kalbėdamas apie šio modelio organiškumą, E. Howardas pasiūlė galimybę jam plėstis ir vystytis toliau - aplink centrinį miestą sukuriant kitus satelitinius miestus, kurie egzistotų kaip atskiri vienetai, bet būtų sujungti vientisa infrastruktūra.

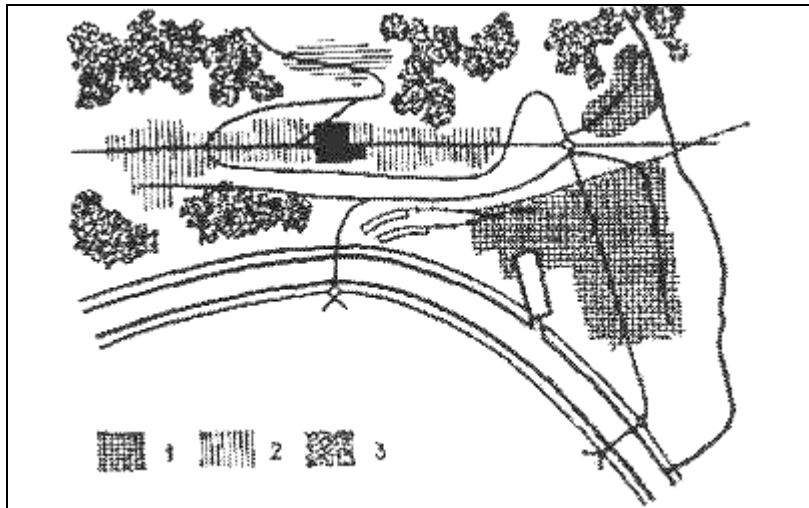
Pirmą kartą realiai šis „miesto – sodo“ modelis buvo sėkmingai pritaikytas Letchvortho mieste, kuris buvo pradėtas statyti 1904 m., o maždaug po 50 m. suprojektuotas ir antras toks miestas – Welwyn'as [8].



2.1.3. pav. E.HOWARD'O PASIŪLYTA „MIESTO – SODO“ PLĖTROS SCHEMA

XX a. pradžią ženklino didelė sumaištis miestų teorijose [11]. Didmiesčių sugrūstumas, eismo kamščiai gatvėse - visa tai skatino ieškoti įvairių urbanistinių panacėjų. Atsiradus „daugiasluoksnėms“ gatvėms, miesto šaligatviai ir pirmieji namų aukštai tapo tamsūs ir neįdomūs. Tai skatino pastatus dar labiau stiebtis aukštyn, gatvėse ilgėjo šešėliai. Amerikos didmiesčių centruose žmonės ėmė prarasti įprotį ilgėtis saulės šviesos. Požeminis metropolitenas pristatydavo žmones į norimą centro vietą, po darbo iš biurų dangoraižiuose parveždavo juos atgal į namus.

Todėl XX a. pradžioje pradėta plačiau analizuoti miesto poreikius, ieškoti naujų, pasikeitusių miesto turinį atitinkančių sprendimų. Vienas iš tokių darbų buvo Tony'o Garnier'o pasiūlytas „Pramonės miestas“. Tai buvo jauno architekto diplominis darbas. Jo eskizinis planas pateiktas 1901 m. ir publikuotas 1917 m. Plano esmė - funkcinis teritorijos zonavimas [12]. Numatytos trys pagrindinės zonos: pramonės, gyvenamoji ir poilsio. Jas visas sieja transporto arterijos (2.1.4. pav.). Projektas buvo apdovanotas „Romos premija“. 1923 m. T. Garnier'o iškelta miesto teritorijos funkcinio zonavimo idėja buvo sankcionuota, ja buvo remiamasi projektuojant miestus.



2.1.4. pav. T.GARNIER'Ų PASIŪLYTO INDUSTRIALINIO MIESTO SCHEMA

1-GYVENAMIEJI RAJONAI 2-PRAMONĖ 3-POILSIO TERITORIJOS

Kitas žmogus, padaręs didelę įtaką planuojant industrinius miestus, buvo Le Corbusier'as. Savo pirmąją ateities miesto viziją jis pateikė 1922 m. Paryžiaus parodoje „Šiuolaikinis miestas („Ville Contemporaine“). Urbanistas nesmerkė ir nepaneigė intensyviai užstatyto didmiesčio, o tik siekė įveikti anksčiau aprašytas didmiesčio problemas. „Anot jo, šiuolaikiškas didmiestis gali ir turi būti sukurtas iš milžiniškų dangoraižių, pastatytų reikiama atstumais vienas nuo kito atviroje žaliajoje erdvėje. Visų rūšių eismas - pėsčiųjų, miesto viešasis, tranzitinis ir greitojo susisiekimo - turi būti griežtai diferencijuotas“ [13]. Tuo metu Le Corbusier'o pasiūlyta šiuolaikinio miesto idėja atrodė pernelyg utopiška.

1933 m. išleistoje knygoje „Spindulinis miestas“ („La ville radiuse“), turėjusioje tapti urbanistinio modernizmo Biblija, Le Corbusier'as paskelbė mirties nuosprendį egzistuojantiems miestams - su pasityčiojimu atmetė nevaldomą, negalvojančią, urbanistikos atžvilgiu nemokšišką ir netvarkingą istoriją. Jis apkaltino miestus nefunkcionalumu, žala sveikatai, estetinio jausmo įžeidimu (chaotiška gatvių ir architektūros stilių painiava). Teigė, kad tų ydų miestuose pernelyg daug, kad apsimokėtų šalinti jas po vieną. Jo manymu, daug protingiau imtis didelio masto pertvarkymų ir vienu kartu išgydyti visas negalias - šluoti nuo žemės paviršiaus visus miestus ir atlaisvinti tas vietas naujų, kruopščiai iš anksto suplanuotų miestų statybai arba palikti nesveikus šių dienų „paryžius“ likimo valiai ir perkelti jų gyventojus į naujas, jau nuo pradžių tinkamai suprojektuotas teritorijas [14].



2.1.5. pav. LE CORBUSIER'Ų PASIŲLYTAS PARYŲIAUS CENTRO PROJEKTAS

Le Corbusier'Ų „Diktatoriaus Plano“ mieste („le Plan dictateur“) valdžia gyventŲjŲ atŲvilgiu bŲtŲ visiška ir neginčijama. „Planas“ – beasmenio, logiško ir estetikos poŲiŲriu grieŲto proto gaminys, o ne individualios, nors ir kokios gilos vaizduotės kŲrinys. Jis yra vienintelė - bŲtina ir pakankama - ŲmoniŲ laimės sąlyga, kurios negalima grįsti niekuo kitu, kaip tik tobula, moksliškai apibŲdinamŲ Ųmogaus poreikiŲ ir nedviprasmiško, skaidraus, aiškaus gyvenamosios erdvės tvarkymo, derme [15].

Ilgėdamiesi natŲralios aplinkos ir stumiami galingos urbanizacijos jėgos, Ųmonės apleidžia miestŲ centrus ir keliai į pakraščius, nutįstančius spindulinių magistraliŲ pakelėmis ir kuriančius naujas linijines struktŲras. Suprasdamas Ųias didmiesčiuose stiprėjančias problemas, Le Corbusier'as suformulavo keturis pagrindinius, kokybės poŲiŲriu tobulesniam miestui bŲtinius, biologinius elementus:

- Saulė;
- Erdvė;
- Vegetacija;
- plienas ir betonas [16].

Savo ASCORAL'io programoje architektas ŲmoniŲ gyvenvietes siŲlė sugrupuoti į tris ŲmoniŲ Ųkius:

- fermos Ųkį
- „spindulinį koncentruotą miestą“

- „linijinį industrinį miestą“.

Le Corbusier'as nesiejo nei naujų pramonės sklypų, nei naujų gyvenamųjų teritorijų su esamų miestų branduoliais. Beveik be išimčių, besiplečiančiam miestui jis kūrė naują teritorinę sandarą [17]. Aiškiai matomas dviejų skirtingų schemų - koncentriško „miesto – sodo“ ir linijinio miesto - sujungimas į vieną. Le Corbusier'as siūlė naujas pramonines gyvenvietes dėstyti išilgai pagrindinių transporto arterijų - geležinkelio, autostrados, vandens kelio, jungiančio esamus miestus. Gamyklos („žaliosios gamyklos“), turėjo būti projektuojamos šalia pagrindinių transporto kelių, žaliomis juostomis atskirtų nuo gyvenamosios zonos. Pastarąją sudarė „horizontalus miestas – sodas“, užstatytas vienbučiais gyvenamaisiais namais. Vietomis buvo siūloma įterpti vertikalius akcentus – aukštutinius pastatus su aptarnavimo centrais.

Minėtos Le Corbusier'o schemas nėra teorinės abstrakcijos: jos buvo įdiegtos kai kurių miestų rekonstrukcijos projektuose. Vėliau Europoje, remiantis jų projektavimo principais, buvo kuriami nedidelių palydovinio tipo miestelių centrai. Le Corbusier'o idėjos atsispindi ir socialistinio planavimo principuose, taip pat Vilniaus plėtros schemeje.

2.2. INDUSTRIŠNIS PAVELDAS

Pramonės revoliucija, įvykusi XVIII a. viduryje, iš esmės pakeitė pasaulyje iki tol nusistovėjusias politines, ekonomines ir kultūrines tradicijas, suformavo naujus socialinių sluoksnių santykius [1]. Kadangi miesto erdvės gali būti įvardintos kaip tiesioginis socialinio konteksto atspindys, galime drąsiai teigti, kad industrinė revoliucija smarkiai paveikė ir tolimesnę miesto, kaip struktūros raidą [18]. Stipriai industrializuoti miestai tapo politinės bei ekonominės galios, modernumo simboliais, juos užplūdo žmonės, ieškantys naujų galimybių susikurti geresnį gyvenimą. Industrializacijai įgavus nenumaldomą pagreitį, XX a. pradžioje gimė naujos, socialistinės pakraipos ideologijos, deklaravusios socialinę lygybę, standartizaciją, funkcionalumą bei techniškumą.

Industrinės pramonės svarba tapo ypač aktuali po II-ojo pasaulinio karo, kai nusistovėjo nauji politiniai - ekonominiai santykiai ir prasidėjo arši konkurencinė kova tarp „rytų ir vakarų“ („šaltojo karo“ laikotarpis).

Tačiau kokia situacija yra dabar? Šiandieną mes išgyvename naują - vadinamąją informacinių technologijų revoliuciją, kuri su savim atneša ir naują miesto, kaip struktūros,

suvokimą. Naujojo miesto vizija dabar siejama su situacijos universalumu, mobilumu ir visuotiniu globalumu [19]. Tuo pačiu siekiama išsaugoti ir visą kultūrinį paveldą bei savitą konkretaus miesto identitetą.

O kaip elgtis su kur kas didesnes apimtis nei istoriniai paminklai įgavusiomis industrinėmis teritorijomis? Apie tai vis dažniau imta kalbėti paskutiniaisiais dešimtmečiais. Vis dažniau imta svarstyti apie industrinius objektus kaip apie galimą paveldo objektą, stipriai atspindintį to laikmečio aktualijas, kultūrinį - socialinį kontekstą bei tada dominavusias ideologijas [20]. Kaip apie paveldą, formavusį modernumo sąvoką, kuris šiandieną turėtų įgauti naują ekonominę bei socialinę kokybę [21]. Todėl kalbant apie industrinio palikimo konversijos galimybes, iškyla klausimas, kaip teisingai integruoti praeitį į dabartį, nesuvaržant ateities perspektyvų.

Lygiai taip pat, mąstant apie pramoninius kompleksus, kuriamus mūsų dienomis, kaip apie industrinį palikimą ateičiai, keliamas klausimas, kaip teisingai elgtis dabar. Kaip teisingai integruoti dabartį į ateitį, nesuvaržant ateities perspektyvų.

Kitą vertus, naujai besiformuojantis visuomenės požiūris ir palankios ekonominės sąlygos leidžia plėtoti ne tik tradiciškai patrauklius rajonus (regionus), tačiau naujai pažvelgti ir į iki tol užmirštus pramoninius ar nenaudojamos infrastruktūros plotus bei, vykdant kompleksinę (viso rajono) regeneraciją, bandyti pasiekti naują XXI a. urbanistinę kokybę. Prielaidos tokiam vystymui kyla dėl daugelio priežasčių, pradedant palankia padėtimi mieste (daugelyje pasaulio miestų senos pramoninės teritorijos, miestams plečiantis, atsiranda pačiame jų viduryje), baigiant naujo miesto stiliaus paieškomis.

Niekas nenuneigs sparčiai kylančių verslo rajonų didybės, turizmo industrijos ar atsiradusių naujų darbo vietų svarbos, bet reikia nepamiršti ir greta to egzistuojančią vietos identiteto išnykimo grėsmę bei galimų naujų visuomeninių erdvių praradimą. Todėl, norint tinkamai įsisavinti šias, dabar dažnai ekstensyviai panaudojamas, tačiau vis dėlto turinčias didelį potencialą, teritorijas, yra būtina kalbėti apie visuomeninių ir privačių organizacijų bendradarbiavimą bei bendrą strategiją.

Lygiagrečiai, kalbant apie naujų pramonės objektų projektavimą, yra būtina naudotis per porą šimtų metų sukaupta patirtimi ir ieškoti būdų maksimaliai universaliai planuoti šias dažnai dideles erdves bei teritorijas, kad ateities kartos nesusidurtų su anksčiau išvardintomis problemomis, kurias patys patiriame dabar.

2.3. NAUJOJO „INFORMACINIO“ MIESTO KONTEKSTAS IR JO DIKTUOJAMOS SĄLYGOS ŠIANDIENINEI MIESTO STRUKTŪRAI

Gilinantį į „postindustrinę“, „informacija grindžiamą“ ar „informacinę“ visuomenę, susiformavusią kartu su korporatyvaus kapitalizmo globalizacija, nuo 1945-ųjų išryškėja naujos visuomeninės socialinio gyvenimo sąlygos. Transnacionalinio kapitalizmo vartotojų bendrijų viduje prekių, paslaugų, įvaizdžių ir ženklų srautas sukuria naujas bendros kultūrinės sąmonės sritis ir vietas (hiperrealybės ar žiniasklaidos vietas) - kurios nuolatos demonstruoja naujų jėgų ir naujų ideologijų darbą [22]. Nuo šeštojo dešimtmečio vidurio kalbama apie būdingus informacinio postindustrializmo bruožus - darbininkų „baltomis apykaklėmis“ gausėjimą, mažėjantį darbininkų „mėlynomis apykaklėmis“ skaičių, augančią paslaugų ar informacinių prekių ir mažėjančią įprastų pramonės gamybos produktų svarbą, mokslo, kaip gamybos ir vadybos faktoriaus, mobilizaciją, bei vis labiau į vartotoją orientuotą kapitalistinę ekonomiką su pertekliumi centre bei didėjančiu skurdu periferijoje [23].

Šios „taisyklės“ globalizacijos sąlygomis įsigalioja visose visuomeninio gyvenimo išraiškose. Iškyla kokybiškai naujos šiuolaikinio miesto gyvenimo koncepcijos. Modernųjį - industrinį miestą keičia informacinis miestas [24].

M. Castells'as yra aprašęs vadinamuosius „informacinius miestus“: „*Informaciniais miestais*“ vadinami centrai, kuriuose kaupiama ir apdorojama informacija. Juose koncentruojama globalinė ekonominė veikla. Tokiuose miestuose didelė dalis žmonių dirba būtent su informacija - bankai, biržos, reklamos agentūros, ryšių su visuomene agentūros, žiniasklaida ir pan. Miestuose, priklausomai nuo informacijos valdymo galimybių, formuojasi klasių sistema. Asmenys, kurių veikla leidžia disponuoti informacija, priklauso aukštesnei, o likę - žemesnei klasei. Pastarieji užsiima nepopuliaria darbine veikla. Aukštesniąją masę sudaro profesionalūs informacijos tiekėjai. Tai hegemoniška (valdančioji) socialinė klasė. Jai priklauso nedidelė visuomenės narių grupė, tačiau ji dominuoja miesto kultūroje, yra elitas“ [24].

Abiejų klasių atstovai turi skirtingas galimybes prieiti prie informacijos. Abiejų grupių nariai žino būdus, kuriais galima pasiekti informaciją: telefonu, faksu, naudojantis naujienų agentūrų paslaugomis, internetu. Jos skiriasi tuo, kad aukštesnės klasės atstovai ir žino apie šių galimybių egzistavimą, ir naudojasi jomis, o žemesniosios - žino, tačiau dėl įvairių priežasčių jų vartojimo galimybės yra ribotos. Antrosios klasės atstovai savo pasaulį kuria vadovaudamiesi asmenine, gyvenimiškąja patirtimi. M. Castells'as apibūdina klasių (žmonių)

kovą: „modernios“ industrinės darbininkiškos ir naujos „informacinės“, žymiai geriau prisitaikiusios prie globalių vartotojiškų ekonomikos sąlygų.

Sparčiai gausėjant informacijai ir tobulėjant masinės informacijos priemonių technologijomis, nusistovėję urbanistiniai modeliai taip pat nebegali egzistuoti. Tai lemia didelius pokyčius šiuolaikinių urbanistinių modelių kūryboje. Informacinių priemonių formuojamas naujas įvaizdis atitolina gamybinio - industrinio potencialo svarbą ir iškelia informacinių technologijų infrastruktūros reikšmę vartotojiškoje visuomenėje, o laisvos rinkos ekonomikos modelis miestų planavime yra iškeliamas kaip tinkamiausias. Informacinis miestas – dvilypis miestas, sukūręs dvi skirtingas socialines grupes, o dabar jas jungiantis į vieną bendrą struktūrą, kurios funkcionavimas neįmanomas nedalyvaujant vienai iš šių klasių [25]. Informacinio miesto pagrindinis bruožas – tinklinė struktūra, jungianti įmonės darbuotojus, jungianti įmonių filialus, skirtingas įmones, valstybes.

2.4. PRAMONINIAI PASTATAI. APIBRĖŽIMAI

XIX a. kaip gamybinių pastatų įvaizdis dominavo didelės fabrikinės struktūros, kuriose masinės gamybos procesai buvo derinami su kaupiama mechanine energija. Šiandieną, dramatiškai besikeičiant mūsų ekonominei sistemai, daugybė aktualių gamybos procesų vykdomi Azijos šalyse. Pažangūs, novatoriški koncernai iš architektų labiau tikisi ne dizaino detalių, o holistinių strategijų, bei organizacinės struktūros, paremtos racionaliausiais ryšiais ir kultūrinėmis reikmėmis labiau nei konstrukcinėmis įmantrybėmis. Vis daugiau ir daugiau virtualių įmonių kaip „Nike“ apsieina be pačios gamybos procesų, koncentruodamiesi į produkcijos planavimą ir marketingą. Klasikinis laikmečio ir vietos junginys, kuriuo praeityje buvo remiamasi pramonės veikloje, ir kiekvienos atskiros funkcijos turinį atspindinčių formų projektavimas pamažu nyksta, užleisdami vietą apgalvotų ir gerai funkciškai suplanuotų struktūrų dominavimui [26].

Nėra lengva suformuluoti tikslų ir priimtina gamybinių pastatų apibrėžimą. Vienas iš pramoninės statybos apibūdinimų skamba: „pastatai arba pastatų dalys, tarnaujantys gamybai, apdirbimui ar produkcijos bei manufaktūrinių prekių sandėliavimui“. Į tą pačią kategoriją „Brockhaus‘o enciklopedija“ (1989 m.) įtraukia ir pastatus, skirtus pramoninės produkcijos moksliniams tyrinėjimams, taip pat ir pagalbines administracines patalpas bei socialinės

pakraipos struktūras, užsiimančias socialiniais tyrimais, apklausomis, reklama, marketingu. Tai iliustruoja „Fiat‘o centras“ Turine bei „Stirling‘s Olivetti ugdymo centras“ Haslemere [26].

Knygoje „Pastatų tipologijos istorija“ N. Pevsner‘is (1990 m.) apsiriboja industriniais kompleksais vadindamas tik tam tikro, pakankamo dydžio fabrikus, kuriuose gaminama masinė produkcija, taip pat prekių sandėlius, dengtas turgaus sales su eksponuojama produkcija [26]. Taikant tokį paprastą terminą į pramoninių pastatų sąrašą turėtume įtraukti ir tam tikru metu labai išgarsėjusią kaip industrinės architektūros pavyzdys miesto centre Uwe‘o Kiessler‘io „Rischart“ kepyklą Miunchene. N. Pevsner‘is gana greitai pakoreguoja ir išplečia apibrėžimą, siekdamas įtraukti ir garo turbinos pastatą, skirtą „Sanssouci‘o fontanų“ valdymui. 1842 m. L.Persius‘o sukurtas statinys yra maurų mečetės formos. E. Mendelsohn‘o „Einšteino Bokštas“ - panašus atvejis. Adolfas Behne‘as, analizuodamas modernų judėjimą knygoje „Moderni statyba“ („Der moderne Zweckbau“), pamini šią struktūrą, atsiradusią 1926 m., kaip dirbtuvėse sumontuotą struktūrą, tik ilgainiui įgavusią istorinio paminklo bruožų.

2.5. PRAMONINIAI PASTATAI. PROBLEMATIKA

Ilgą laiką vienas iš labiausiai diskutuotinių planavimo tikslų buvo „išstiprinti“ pramoninius pastatus, neutralizuojant tiek funkcinę schemą, tiek konstrukcinę išraišką. Žiūrint į perspektyvą, nesunku numanyti, kad ilgainiui tai panaikintų istoriškai susiklosčiusį architektūros „gylį“ ir įvairovę, galimybę ateityje turėti monumentalių pastatų ir sunaikintų egzistuojančias glaudžias pramonės pastatų ir miesto audinio sąsajas [26].

Giunter‘iui Henn‘ui, glazūros darbų fabriko Drezdene autoriui, projektavimo potencialas slypi ne tik sprendimuose, bet ir yra neatsiejamai susijęs su projektuojama funkcija. Skiriant dėmesį aiškių funkcinų ryšių organizavimui, struktūrai bei paties pastato koncepcijai projektuojamas darbas tampa ypatingai kompleksiškas.

1981 m. Berlyne vykusioje parodoje „Taikomieji menai“ Rolandas Gunter‘as išreiškė tvirtą nuomonę, kad architektūros ir menų studijos turi mokinti suvokti šio pasaulio procesus su visais sudėtiniais komponentais, užuot supaprastinus juos iki skirtingų karolių vėrinio“, t. y. architektūrą traktuojant tik kaip fasadų komponavimą.

Tai leistų pramoninei architektūrai atspindėti ekonominę ir socialinę istoriją, o ne tik tuščiai konkuruoti stiliaus išraiška. Bet architektūra, profesija, kuriai rodos iš anksto skirta

nulemti dizaino ateities vystimosi gaires, apytikriai 40% visų statomų teritorijų palieka etikečių dizaineriams, logotipų kūrėjams ir įvairiems ekspertams – apsišaukėliams [26].

Šias problemas visų pirma iššaukia nepakankamas kiekis mokslinio tipo literatūros, skirtos industriniams pastatams. K. Ackermanno katalogas „Industrinė statyba“ („Industriebau“, 1984 m.) vis dar yra nepakeičiamas, nors jo pagrindinė potencija ir novatoriškumas neišvengiamai liko seniai praeityje. Su visa derama pagarba požiūriui, dėstomam šiame leidinyje, reikia pripažinti, kad ilgą laiką neatsirandanti nauja, profesionali literatūra puikiai iliustruoja susiklosčiusią profesinę stagnaciją.

Kita egzistuojanti problema - pataikaudama komercinių interesų turintiems verslininkams ir siekdama didesnių pajamų, vietinė valdžia pamažu sumenkino dideles miestų teritorijas, išdalindama paveldu nepaskelbtus pramoninius kompleksus [26]. Pats K. Ackermannas, siekdamas įrodyti, jog gamyklos taip pat yra dalis mus supančios gyvenamosios aplinkos, replikavo: „kartais susidaro įspūdis, kad mus supa tik gyvenanti ir perkanti, bet ne dirbanti visuomenė“. Pramonės įmonės turi turėti galimybę funkcionuoti ne vieninteliu būdu, kuomet apleistos struktūros konvertuojamos į meno ar jaunimo centrus.

Industrinių pastatų identitetą naikina ir tendencijos sekti architektūrinėmis madomis, polinkis įsimylėti formą, nuneigiant pastato techninius aspektus, susijusius su turiniu ir erdvėmis, skirtomis tam turiniui talpinti. Architektai, projektuodami industrinius pastatus, pradėjo neigti esminius jų principus ir tai lėmė architektūros, primenančios dėžučių dekoravimą, atsiradimą. Daugelis pramonės pastatų išdygsta neieškant ryšio su miesto charakteriu, su supančia aplinka, nematant visumos.

Visgi fabrikai turi potencialą būti daugiau nei tik darbo vietų pasiūla ar sandėliai gaminiams laikyti. Jie lygiai taip pat gali prisidėti prie miesto urbanistinių erdvių formavimo, būti panaudoti kaip uždanga nuo triukšmingų ir taršių transporto arterijų, daugeliu atvejų netgi geriau nei akustiniai ekranai. Tinkamu būdu integruojami į kraštovaizdį, industriniai pastatai netgi gali turėti teigiamą poveikį urbanistiniam miesto klimatui. Saulės energija gali būti išgaunama ant didelio ploto stogų, kur papildomai gali būti įrengiamos ir mašinų parkavimo aikštelės [27].

Daugelį metų susiduriant su urbanistine koncentracija, žala aplinkai, transporto chaosu ir masiniu atsargų išsikvojimu, funkcijų atskyrimas atrodė kaip puikus sprendinys. Bet

kai griežtai atskiriama gamyba, administracija, laisvalaikis ir gyvenamoji vieta, kas išlaiko urbanistinio audinio vientisumą?

Kiekvieno atskiri poreikiai ir reikalavimai gali būti tenkinami, tačiau ne visumos sąskaita. Sujungiant industrinius pastatus su kitomis urbanistinio audinio erdvėmis bei funkcijomis, gali būti išsprendžiama daugiau problemų nei griežtai atskiriant vieną nuo kitos.

Kaip bebūtų keista, terminas „industrinė kultūra“ pagrinde naudojamas istoriniame kontekste, o ne aprašo modernios architektūros perspektyvų potencialą. Vieninteliais, vertais dėmesio industrinio turizmo objektais laikomi „anų laikų“ palikimai, konservuojami pakeičiant pastatų paskirtį arba aptinkami dar nesunaikintose apleistose industrinėse teritorijose, primenančiose laikus „industrinius muziejus“ arba „industrines kapines“.

2.6. INDUSTRIALIAI PASTATAI – INDUSTRINĖ KULTŪRA

Beveik niekada senieji fabrikai nėra pikeliami antram, paskirtį atitinkančiam gyvenimui. Jie tampa muziejais, galerijomis, prekybos ir laisvalaikio centrais, klubais, biurų patalpomis ar net gyvenamosios paskirties pastatais, bet retai kuri kompanija nori save identifikuoti su „padėvėtu“ pastatu. Istorija siejasi su tradicija, o įmonės save identifikuoja su pažanga, naujovėmis, progresu. O naujovės neatsiejamai seka madomis ir dovanoja mums produktą, vargiai kelsiantį asociacijas su industrija ateitiems kartoms.

Korporacijų dizainas, ilgus metus buvęs tik administracinių pastatų elementu, tampa vis mažiau atsiejama industrinių statinių dalimi. Kompanijos pajuto poreikį prisistatyti visuomenei architektūros priemonėmis. Šviečiančių spalvingų reklaminių brošiūrų nebepakanka pritraukti ir sužavėti klientui, kurį reikia įtikinti ne tik produkto kokybe, bet ir teisinga gamybos politika bei tinkamomis darbo sąlygomis. Tampa savaime suprantama, kad pramonės pastatai gali sekti naujomis architektūrinėmis tendencijomis ir net sužibėti savo išraiška, kaip buvo su 1970-ųjų ir 80-ųjų metų modernių technologijų gamyklomis („high - tech“) [28]. Kad tai gali išsivystyti į meninę viziją, iliustruoja J. Stirlingo ir M. Wilfordo „Brauno darbų“ („Braun works“) fabrikas Melsungene (1992 m.), D. Perrault'o „Aplix“ gamykla (1999 m.) su savo 100 metrų tviskančiais nerūdijančio plieno fasadais, daugelis kitų. Tampa svarbu pastato išore, o ne rėkiančiais logotipais atkreipti praeivio dėmesį, sudominti pirkėją, siekiama atspindėti vidaus veiklą, pristatyti gaminamą produkciją dar prieš potencialiam klientui patenkant į pastatą [28].

Vienas iš klausimų, keliamas ir aptariamas šiame tiriamajame darbe, iliustruojamame užsienio ir Lietuvos praktikos pavyzdžiais, yra siekis panaikinti klasikinę gamyklų darbuotojų skirstymą į „baltadarbius“ ir „juodadarbius“. Ieškoma priemonių sudaryti sąlygas tarnautojams (dirbantiesiems protinį darbą) ir darbininkams (dirbantiesiems fizinį darbą) dirbti vientisoje struktūroje ir tai atspindėti projektuojamuose pastatuose.

Taigi architektūriniai išraiškos principai nėra vienintelis būdas atskleisti pramoninio objekto esmę. Taip pat labai svarbu, kad pokyčiai vyktų pačioje sistemoje, vidinėje struktūroje, užtikrinant struktūros lankstumą ir universalumą, organizuojant darbą, ir tai būtų derinama su šiuolaikinį gyvenimo būdą bei projektavimo principus atspindinčia estetika. Tai yra niša, kurioje mūsų laikmetis gali palikti pėdsaką industrinio projektavimo raidos istorijoje.

2.7. GAMYBINIŲ PASTATŲ FUNKCINĖS SCHEMOS

Gamybiniai pastatai apima daug platesnį funkcinių procesų spektrą nei kiti projektuojami objektai, taigi tipologiškai nėra lengva jį apibrėžti. Įprasta, kad į pramoninių kompleksų sudėtį įeina gamybinis produkcijos pastatas, kuris tiesiogiai arba netiesiogiai yra aptarnaujamas mašinų pramonės gaminių. Taip pat numatomos patalpos šildymo, vėdinimo, energijos generavimo įrenginiams, žaliavinių medžiagų ir pagamintos produkcijos sandėliai, administracijos patalpos, darbuotojų automobilių ir prekių išvežiojimui skirtas transporto garažai [29].

Istoriškai susiklostė trys išskirtinos konstrukcijų vystimosi fazės. XVIII a. viduryje, prasidedant Pramoninei Revoliucijai, kai mašinų gamyba ėmė keisti rankų darbo produkciją, išgauta energija buvo tiekama tiesiogiai į įrenginius. Centrinio energijos branduolio, tokio kaip garo mašina ar vandens ratas, projektavimas lėmė kompaktiškų, dažnai daugiaaukščių struktūrų, turinčių didelį gylį, atsiradimą.

XIX a. viduryje industrinių pastatų statybai įtaką darė reformistų idėjos. Gamybos darbai buvo vykdomi pavėjui ir pasroviui nuo miestų, siekiant užtikrinti geresnes higienos sąlygas, atsižvelgiant į išleidžiamų atliekų ir dūmų daromą žalą aplinkai ir žmonėms. Patobulinti energijos perdavimo būdai (elektra arba hidraulinėmis sistemomis) ir decentralizuota energetikos generacija suteikė galimybę skirtingas funkcijas vykdyti atskiruose pastatuose. Vis didėjančios produkcijos, tokios kaip lokomotyvai ar turbinos, gabaritai ir svoris reikalavo plačių vienaukščių

salių. Amerikietiška konvejerinės juostos sistema taip pat diktavo reikalavimus aukštoms, iš viršaus apšvietimą turinčioms patalpoms. Dėl šių priežasčių daugiaaukštės struktūros svarba pamažu sunyko.

Nuo XX a. vidurio sunkioji pramonė buvo papildyta ir vėliau pakeista gamybos procesu, reikalaujančiu mažiau erdvės ir sukeliančiu mažesnę taršą. Lankstumo ir plėtros galimybių svarba nenumaldomai augo ir tapo vėl įmanoma integruoti pramoninius kompleksus į urbanistinį kontekstą taip, kad ir darbas, ir gyvenamoji vieta glaustųsi viena prie kitos. Kaip tokio vystimosi pavyzdį pateikti galima 1990 m. Paryžiuje D. Perrault'o pastatytą nuomojamą, neturinčią konkrečios paskirties „Berlier'o gamyklą“.

Šie ryškūs pasikeitimai, įvykę pramonės planavimo srityje, iššaukė naujus sprendimus ir industrinėje statyboje. Pradėta taikyti „protingas ir save išlaikančias sistemas“, kurti racionalaus planavimo strategijas. Industrinės statybos kultūra taip pat skiria dėmesio ne tik gamybos produkto dizainui, bet ir paties pastato ar komplekso architektūrinei išraiškai ir struktūrai. Tai puikiai iliustruoja įmonės „Schneider+Shumacher“ suprojektuoti daugiaaukščiai ERCO kompanijos sandėliai Ludienscheide .

Siekiant apibrėžti industrinių pastatų tipologiją, būtina išanalizuoti sritis, kuriose matomi ryškiausi skirtumai. Gausiausiai diskusijų ir kūrybinių ieškojimų sukelia pastato funkcinis planavimas, struktūrinės formulės paieška ir įvairių struktūrų įtaka pastato formai bei kompozicijai.

Struktūros gali būti skirstomos į „plintančias“ ir „integruotas“:

- Plintančios (tiesinės, linijinės) - spyglinės, šukinės arba struktūros, turinčios galvą;
- Plintančios (dviejų dimensijų) – tinklinės, žiedinės arba aglomeratinės;
- Integruotosios – integruojamos į dėžės tipo kevalą [29].

Plintančiose struktūrose įvairūs funkciniai komponentai gali būti daugiau ar mažiau nepriklausomi, tačiau tokiose sistemose įėjimai ir įvažiavimai, kaip vienas iš struktūrinių elementų, turi būti numatyti iš anksto. Tokios struktūros nenuneigiami privalumai yra lankstumas ir tęstinumas, atsiradus poreikiui plėstis.

Puslaidininkų gamykla Newporte, Pietų Velse, projektuota Richard'o Rogers'o (2.6.1 pav.), yra linijinės spyglio struktūros, turinčios simetriškai judėjimo ir aptarnavimo ašiai

suprojektuotas gamybos bei administracijos patalpas, pavyzdys. Struktūra gali būti tęsiama abejomis kryptimis.



2.6.1. pav. **LINIJINĖ SPYGLIO STRUKTŪRA**

G. Behnisch'o suprojektuotas „Leyboldt“ koncernas (2.6.2 pav.) yra klasikinio šukų plano. „Šukų dantys“ aptarnauja produkcijos zonas, kurios jungiamos su centrinio įėjimo koridoriumi, užsibaigiančiu trijų aukštų pusapskritimio formos administraciniu korpusu. Išplėtimas gali būti dvejopas: tęsiant „šukų dantis“ arba ilginant koridorių ir suprojektuojant papildomas atšakas.



2.6.2. pav. **KLASIKINIS ŠUKŲ PLANAS**

Lazerių fabrikas Ditzingene, suprojektuotas B. Leibinger'io (2.6.3 pav.), turi dvigubą šukų struktūrą su trimis nepriklausomomis produkcijos salėmis, išdėstytomis abipus įėjimo zonos.



2.6.3. pav. **DVIGUBA ŠUKŲ STRUKTŪRA**

Kaip struktūros su „galva“ pavyzdį galima pateikti B. Crouwel'io suprojektuotą „Mors System Ceilings“ administracijos ir gamybos pastatą Opmeere (2.6.4 pav.). Daugiaaukštė „galva“ (skirta administracijai ir reprezentacijai) ir vienaukštė gamybos salė sujungtos bendras apkrovas nešančia konstrukcija.



2.6.4. pav. STRUKTŪRA SU DAUGIAAUKŠTE „GALVA“

Prie Londono esančioje „Richard Horden“ baldų gamykloje (2.6.5 pav.) pastato „galva“ įterpta į pastato vidinę struktūrą. Toks paprastas, kompaktiškas tūrio sprendimas aiškiai atskleidžia linijinę funkcijų sandarą ir yra gera naujos industrinės architektūros iliustracija.



2.6.5. pav. STRUKTŪRA SU INTEGRUOTA Į PASTATĄ „GALVA“

N. Foster'io suprojektuoti centriniai RENO sandėliai Swindone – dviejų dimensijų plintančioji struktūra, paremta pasikartojančiu modulinio kvadratinio išdėstymu. Šios schemos lankstumas demonstruojamas ir Munsigene esančiame „Scharer“ produkcijos pastate (2.6.6 pav.), kuris jau iki dabar patyrė keturis išplėtimo etapus.



2.6.6. pav. DVIEJŲ DIMENSIJŲ PLINTANČIOJI STRUKTŪRA

Architektų Kurylowicz greta Varšuvos suprojektuotas fabrikas (2.6.7 pav.) susideda iš serijos pasikartojančio tinklelio platformų, tačiau šiuo atveju vidinė sandara ir šoninis apšvietimas ganėtinai suvaržo plėtros galimybes.



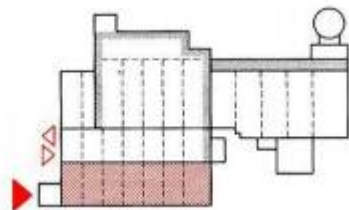
2.6.7. pav. PASIKARTOJANČIO TINKLELIO PLATFORMOS

Plintančioji žiedinė struktūra buvo pritaikyta Volvo surinkimo ceche Kalmare dar 1974 m. (2.6.8 pav.). Daug diskusijų sukėlusį schema sukurta tuo metu, kai buvo pereinama nuo juostinio transporterio prie suorientuotos į komandinį darbą produkcijos. Gamybinė eilės tvarka yra organizuota aplink infrastruktūros šerdį, taip pagerinant darbo sąlygas. Šešiakampės geometrijos privalumas - platus plėtros galimybių spektras.



2.6.8. pav. PLINTANČIOJI ŽIEDINĖ STRUKTŪRA

G. Vormala'o suprojektuota „Enzo Gutzeit“ anglių bazė (2.6.9 pav.) iliustruoja aglomeratinę struktūrą, netvarkingai susiklosčiusią per daugelį metų. Palyginimui galima pateikti J. M. Sandrolini'o sukurta „Louis Vuitton“ odos gaminių fabriko schemą (2.6.10 pav.), kurioje kiekvienas funkcinis elementas išreikštas skirtingu komplekso tūriu, ne tik besiskiriančiu savo forma, bet ir turinčiu nepriklausomą konstrukciją.



2.6.9. pav. SAVAIMINĖ AGLOMERATINĖ STRUKTŪRA



2.6.10. pav. FUNKCIONALISTINĖ STRUKTŪRA

Integruotosios struktūros gamyklose dauguma arba net visos įmonės funkcijos įkomponuojamos viename pastate, vientisame tūryje. Didelis privalumas yra minimalūs atstumai tarp skirtingų zonų ir koridorinės schemos minimalizavimas, atsisakius zonų, skirtų tik susisiekimui. Pavyzdžiui automobilių pramonėje pastebima tendencija integruoti administracinę funkciją į gamybinės zonas, siekiant pagerinti komunikaciją ir informacijos plitimą. Neutralus, pastatą vienijantis apvalkalas leidžia laisvai ir nepriklausomai išdėstyti darbo procesus, tačiau dažniausiai tai pasiekiami plėtimosi galimybių sąskaita. Išplėtimas gali būti vykdomas įterpiant naujas struktūras, tokias kaip galerijos, ir atimant plotą iš kitos paskirties zonų arba išorėje priblokuojant naujus modulius.

„Green King“ alaus daryklos (2.6.11 pav.) yra puikus pavyzdys, kaip įvairios funkcijos gali būti talpinamos viename, dėžės tipo pastate. Antraeilės erdvės (ofisai, socialinės paskirties erdvės, studijos, degustacijų salės ir kita) organizuojamos kaip struktūra struktūroje.



2.6.11. pav. STRUKTŪRA STRUKTŪROJE. „DĖŽĖS“ PRINCIPAS

Administracinis ir gamybos pastatas Struere, projektuotas danų architektų grupės „KHR AS“ (2.6.12 pav.), taip pat vienija įvairias funkcijas vientisoje struktūroje. Gamybinė salė užima erdvę per du aukštus. Antrame aukšte į salę atgręžtos administracinės patalpos. Tokia pati schema panaudota ir Kauno „Aurikos“ spaustuvėje („Architektų biuras G.Natkevičius ir partneriai“).



2.6.12. pav. DVIAUKŠTĖ STRUKTŪRA STRUKTŪROJE. „DĖŽĖS“ PRINCIPAS

Mokslinių tyrimų ir vystymo centro Meiningene (architektai „Kaufmann Theilig und Partner“) apvalkalas kur kas sudėtingesnis (2.6.13 pav.). Įmonė išdėstyta per du aukštus, ofisų patalpos ir personalo kambariai suprojektuoti galerijose virš pirmame aukšte esančios produkcijos salės.



2.6.13. pav. STRUKTŪRA STRUKTŪROJE. „DĖŽĖS“ IR ŠUKŲ PRINCIPAS

Taip pat egzistuoja skirtingi mišrūs tipai.

Logistikos centre Robelyje, projektuotame C. Roth'o (2.6.14 pav.), antro aukšto lygyje nedengta susisiekimo trasa formuoja „spyglį“, kuris pastatą dalina į du segmentus: sandėliavimui skirtą tūrį su aukšta erdve vienoje pusėje ir pakavimui bei prekių išrūšiavimui skirta sale kitoje.



2.6.14. pav. MIŠRI STRUKTŪRA

Produkcijos pastatas Amerange, projektuotas „Botller ir Lutz“ (2.6.15 pav.), taip pat negali būti priskirtas jokiai kategorijai. Susidedantis iš dviejų paralelių, tarpusavyje sujungtų salių, formaliai šis pastatas turėtų būti laikomas dėže, nors tuo pačiu metu jis turi linijinę išstęstą nešančią konstrukciją, o gamybos procesai paklūsta žiedinei sistemai.



2.6.15. pav. MIŠRI STRUKTŪRA

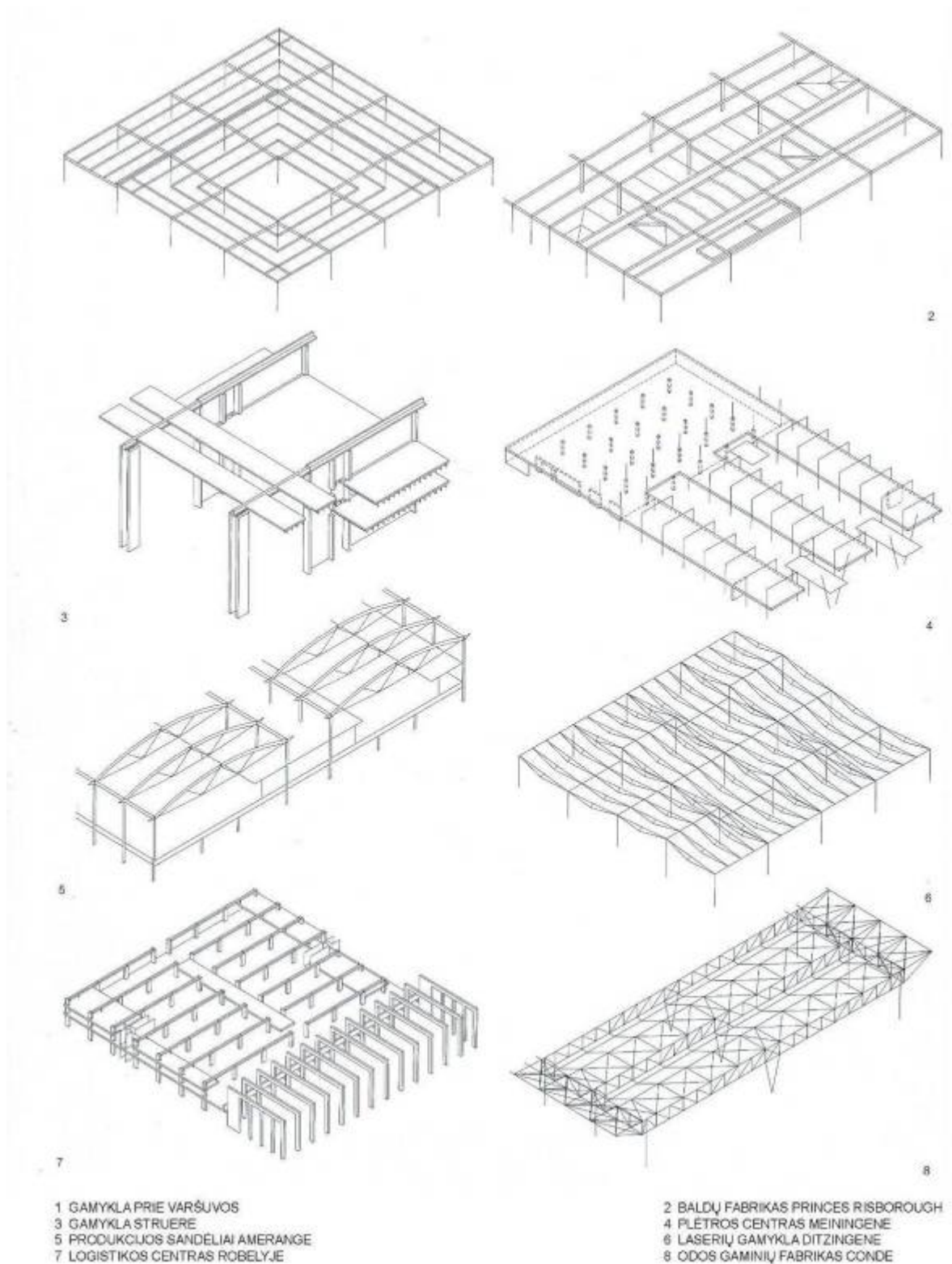
Įdomi naujovė yra pastato skaidymas atsižvelgiant į nekintamas, statiškas funkcijas (visuomeninės zonos, administracija, pagrindinė gamyba) ir dinamiškas funkcijas (pagalbinė gamyba, atsargos). Statinės funkcijos gali būti dėstomos „spyglio“ struktūros principu, o labiau besikeičiančios zonos prie jų prilipinamos kaip atšakos.

Modulinėje „Skoda“ įmonėje Mlada Boleslove, projektuotoje „Henn Architects“ (2.6.16 pav.), produkcijos linija juda žiedu centrine ašimi, o abipus jos susitelkusios pusgaminių zonos. Šio tipo įmonėse pasiekiamas maksimalus lankstumas.



2.6.16. pav. MIŠRI STRUKTŪRA. SPYGLIO IR ŽIEDO JUNGINYS

Remiantis šiais pavyzdžiais, daromos išvados, jog sudėtingėjant planavimo procesams, architektui svarbu išmanyti struktūros principus, kad galėtų visiškai kontroliuoti projektuojamą struktūrą ir realizuoti savo, kaip menininko, idėją, tuo pačiu metu dirbdamas su kitų sričių specialistais.



2.6.17. pav. ĮVAIRIŲ STRUKTŪRINIŲ MODULIŲ KONSTRUKCINĖS SCHEMOS
 ATSKIROS ARBA VIENTISOS LAIKANČIOSIOS KONSTRUKCIJOS, PRIKLAUSOMAI NUO STRUKTŪROS TIPO.

2.8. ANALOGŲ UŽSIENYJE APŽVALGA

2.8.1. SPAUSTUVĖ „VEENMAN“ SU SPAUDOS KNYGYNU

Objektas: Spaustuvė „Veenman“

Architektai: „Neutelings Riedijk architekts“

Realizavimo metai: 1997

Programa: Spaustuvė su administracinėmis, komercinėmis ir ekspozicijos patalpomis.

Vieta: Objektas suprojektuotas nedideliame Ede'o miestelyje, Olandijoje. Projektuotas greta greitkelio, todėl siekta aiškaus, lakoniško tūrio, paprastomis priemonėmis pasiekiamo efekto netgi judant dideliu greičiu pro šalį. Tuo pačiu metu skirtas dėmesys detalei, nepamirštant nedidelio miesto mastelio. Pastatas medžiagomis nesiderino prie greta esančio užstatymo. Siekta sukurti vienu iš miestelio ženklų galintį būti objektą.

Socialinė svarba (reikšmingumas). Tai viena iš plačiaformatės spaudos "Vd" tinklo spaustuvių, dislokuota nedideliame Ede miestelyje, tarp pagrindinės miestelio gatvės ir greitkelio, todėl pakankamai svarbi formuojant miestelio architektūrinį charakterį.

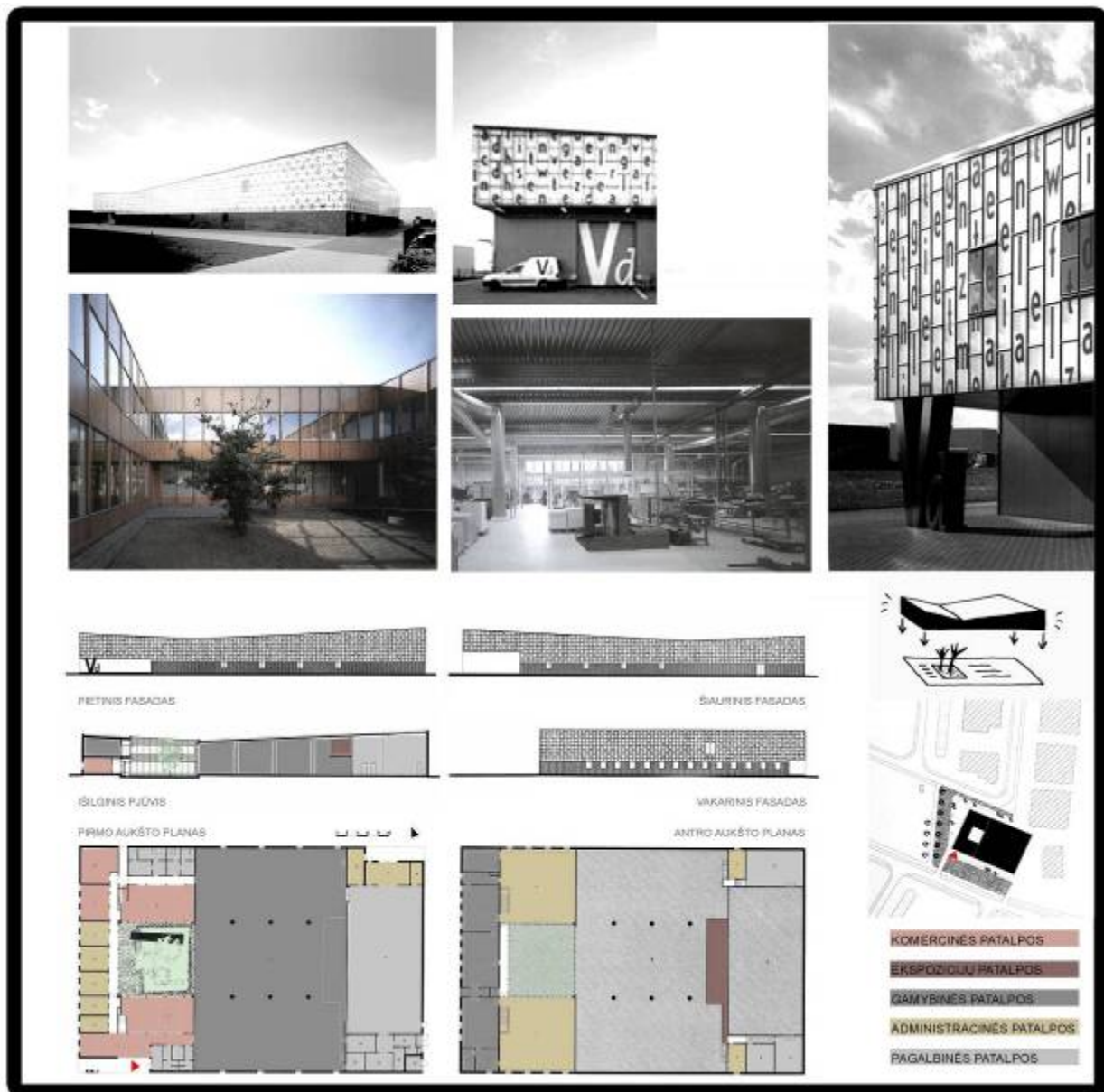
Genplanas. Pastatas suprojektuotas nedidelio sklypo centre. Nuo greitkelio jį skiria žalios vejos juosta. Pastatą juosia grindinys, čia parkuojami automobiliai. Pastato vakaruose pasodinta medžių alėja. Pagrindinis įėjimas organizuojamas iš gatvės pusės, tarnybiniam transportui ir ūkiniam kiemui palikta šiaurinė orientacija. Pastato viduryje suprojektuotas apželdintas vidinis kiemelis, skirtas darbuotojų poilsiui ir papildomam patalpų apšvietimui.

Objekto funkcinis sprendimas

Naujasis pastatas susideda iš spaustuvės ir visų su ja susijusių personalo ir sandėliavimo patalpų bei komercijos / administracijos sekcijos. Siekiant išvengti tradicinio cecho tarnautojų ir administracijos darbuotojų padalinimo, pastatas organizuojamas aplink kolektyvinį vidaus kiemelį, per kurį įvairūs pastato skyriai vienas su kitu turi vizualinį ryšį. Fasadas yra vientisas lakštas, vyniojamas aplink pastatą kuriant ryškų tūrį, matomą nuo greta esančio greitkelio. Fasadas yra šilkografijos būdu padengto stiklo lakštų mozaika, jame užkoduotas olandų poeto K.

Sschippers'o tekstas.

Stilistiniai ypatumai. Paprastas, bet charakteringos formos tūris tarsi suvyniojamas į vientisą popieriaus su rašmenimis lakštą. Taip minimaliomis pastangomis pasiekama spaustuvės išraiška.



2.8.1. pav. „VEENMAN“ SPAUSTUVĖ

2.8.2. „EL CROQUIS“ SPAUSTUVĖS CENTRINĖ ĮSTAIGA

Objektas: Centrinė spaustuvės būstinė

Architektai: R. Levene'as ir F. M. Cecilia'as

Realizavimo metai: 1998

Programa: Centrinė spaustuvės būstinė su administracinėmis, komercinėmis, leidybinėmis ir ekspozicinėmis patalpomis

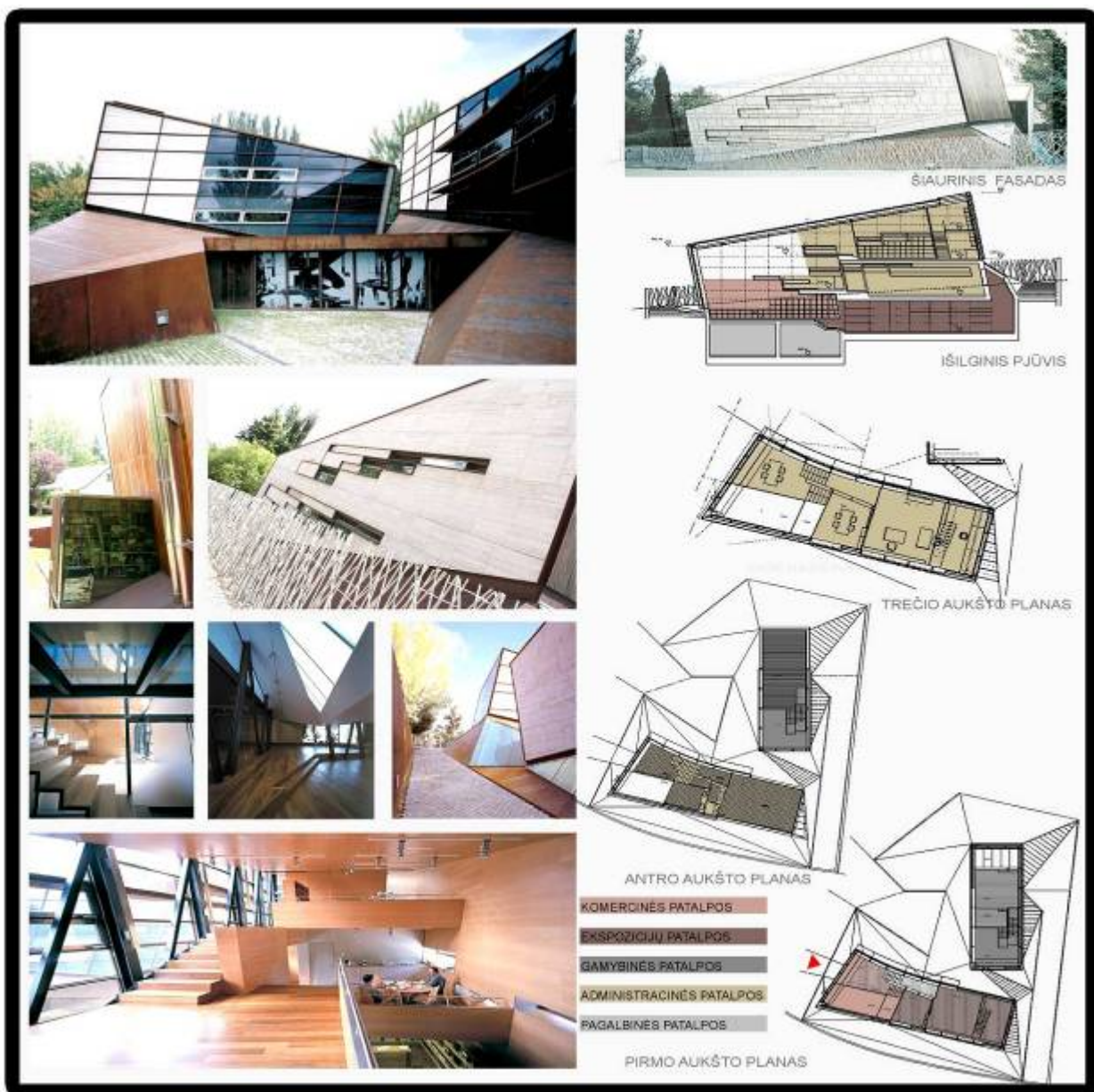
Vieta: Objektas suprojektuotas nedideliame miestelyje Madrido pašonėje. Sklype ant sulankstytos rūdinto metalo platformos įkomponuoti 2 nedideli tūriai, masteliu derantys prie kaimynystėje vyraujančio sodybinio užstatymo. Naudojamos tradicinės, tam kraštui būdingos medžiagos- gatvės fasadams- klintinis marmuras, kiemo- iroko medžio apdaila. Iš gatvės lankytojas įtraukiamas į reprezentacinę kiemo erdvę, iš kurios organizuojamas įėjimas į pastatą, už jos- pridengtas ūkinis kiemas, sklypo gilumoje- išlaikomas natūralus sodas.

Socialinė svarba (reikšmingumas). „El Croquis“ - didžiausiu tiražu publikuojamas architektūrinis žurnalas Ispanijoje. Leidžiamas ispanų ir anglų kalbomis, jis išsikovojo rinką plačiai visame pasaulyje. Greta leidybos, ši spaudos firma savo pastate saugo ir eksponuoja gausią kolekciją garsių architektūros šedevrų modelių bei rengia laikinas maketų parodas. Centrinės būstinės pastatas projektuotas Richardo Levene'o ir Fernando Marquezo Cecilia'o, žurnalo vyriausiųjų redaktorių ir leidėjų. Pastatas skirtas būti geros architektūros ir geros architektūros spaudos reklaminiu ženklu.

Genplanas. Tūriai „įsodinti“ į sulankstytą metalo platformą, kurios sulaužymais formuojamos skirtingos kiemo erdvės ir išreikšti įėjimai. Didesniuoju tūriu nuo gatvės atitveržiama reprezentacinė erdvė, už metalinės platformos sklypo gilumoje paliktas neliestas senas sodas.

Objekto funkcinis sprendimas. Pastato išplanavimas racionalus, patogus naudoti. Funkcinės zonos skirstomos vertikaliai: rūsyje sandėliai, 1a- komercija ir ekspozicija, 2a ir 3a administracija, kitame tūryje-smulkiosios leidybos ir maketavimo patalpos

Stilistiniai ypatumai. Dominuoja minimalizmas. Pirmenybė atiduodama formos švarumui ir medžiagai.



2.8.2. pav. „EL CROQUIS“ SPAUSTUVĖS CENTRINĖ ĮSTAIGA

2.8.3. SPAUSTUVĖ „AURIKA“ SU SPAUDOS KNYGYNU

Objektas: Spaustuvė

Architektai: G. Natkevičius, R. Adomaitis

Realizavimo metai: 2005

Programa: Spaustuvė su administracinėmis, komercinėmis, ir ekspozicijos patalpomis

Vieta: Objektas suprojektuotas Kauno mieste, pramoniniame rajone. Aplinkoje vyrauja skurdus, pavienis užstatymas, atitrauktas nuo gatvės. Pastatų būklė prasta, daugiausia tai sovietmečiu statyti stambūs pramoniniai statiniai. Spaustuvė, rišantis prie užstatymo, taip pat atitraukta nuo gatvės, tūris nesmulkinamas, atsižvelgiant ir į gatvės judrumą bei pastato epizodišką apžvalgą. Į gatvę atgręžtas pasviras pagrindinis fasadas- veidrodinio stiklo plokštuma, atspindinti dalį aplinkos ir priešais ją esantį grindinį su spaustuvės logotipu. Iš gatvės pusės organizuojamas pagrindinis įėjimas, priešingoje pusėje- ūkinis kiemas su iškrovimo rampa.

Be veidrodinio stiklo dar naudojamos aplinkiniame užstatyme vyraujančios plytos, stiklo sistemos. Pastatas suprojektuotas šiuolaikiška maniera, tačiau nevengiant pramoninio pastato įvaizdžio.

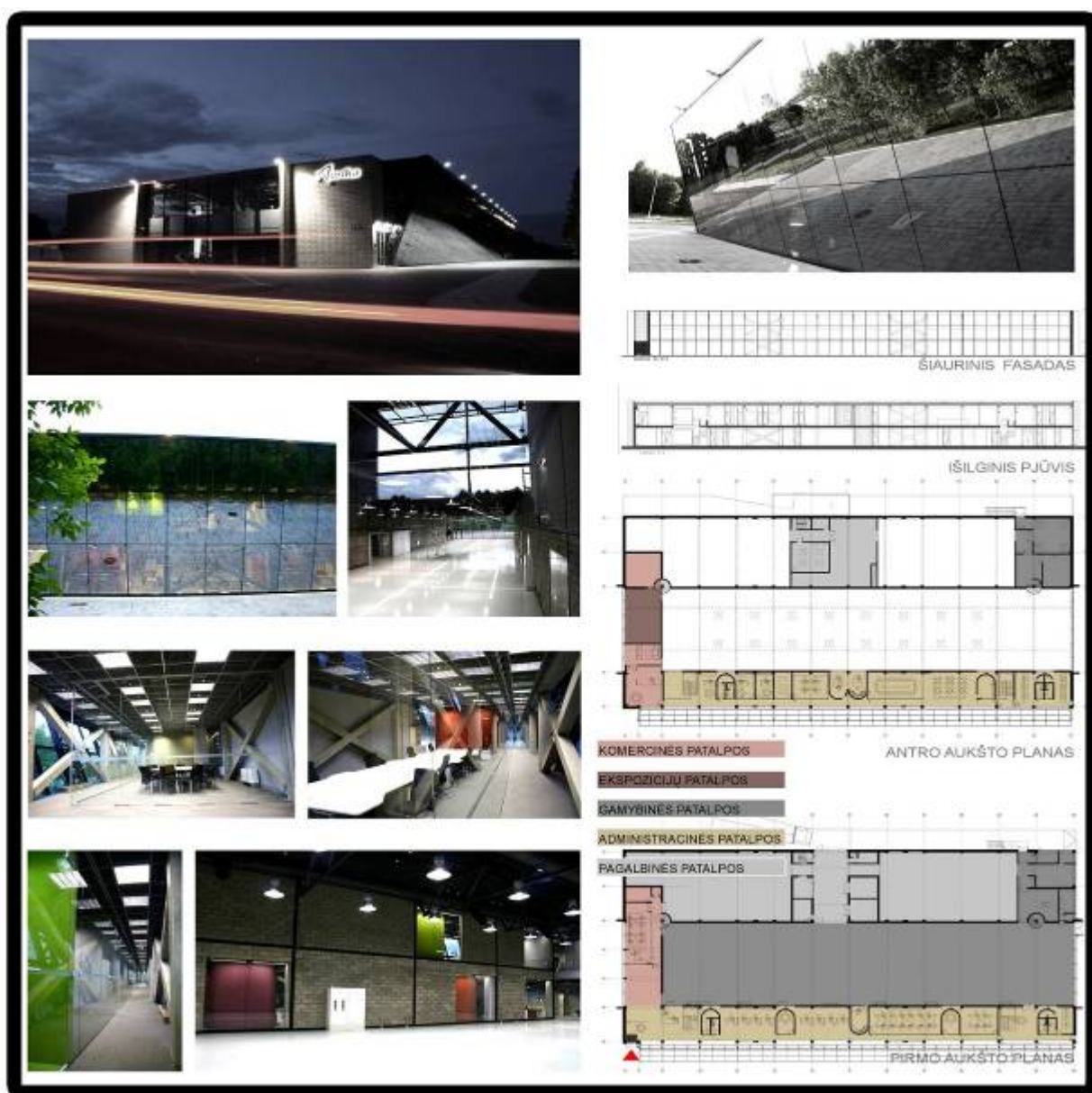
Socialinė svarba (reikšmingumas). Tai viena pirmųjų modernių ne tik įranga, bet ir architektūra spaustuvių Lietuvoje, kurios veiklą ir paskirtį atspindi pastato išraiška. Taip pat tai svarbus žingsnis tvarkant apleistą seną pramoninį Kauno rajoną.

Genplanas. Pastatą juosia trinkelio dangą, tik priešais pagrindinį fasadą pajvairinama mozaikiškai išskaidytu spaustuvės logotipu. Čia parkuojami klientų automobiliai, pastato užnugaris naudojamas kaip ūkinis kiemas. Nuo gatvės pastatą ir aikštelę skiria žalia veja apsodinta juosta, paliekami neiškirsti statybai netrukde medžiai.

Objekto funkcinis sprendimas. Pastato išplanavimas racionalus, patogus naudoti. Funkcinės zonos skirstomos vertikalios ir horizontalios kryptimis: apie 900 kv. m. Spaustuvės salė yra pastato viduryje, 2 aukštų erdvėje, vienoje jos pusėje suprojektuoti 700 kv. m. sandėliai ir techninės patalpos, kitoje, gatvės fasado pusėje, per 2 aukštus išsidėsčiusios apie 900 kv. m. Pločio

užimančios administracinės, poilsio, komercinės ir ekspozicijos patalpos, turinčios stiklines vitrinas į spaudos salę.

Stilistiniai ypatumai. Stačiakampio formos pastato akcentas ir spaustuvės koncepcija- pasvira veidrodinė plokštuma, atspindinti aplinką ir grindinyje mozaikos principu išdėliotą spaustuvės pavadinimą – „Aurika”.



2.8.3. pav. SPAUSTUVĖ „AURIKA“

2.8.4. ATLEIKŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ DELFTE

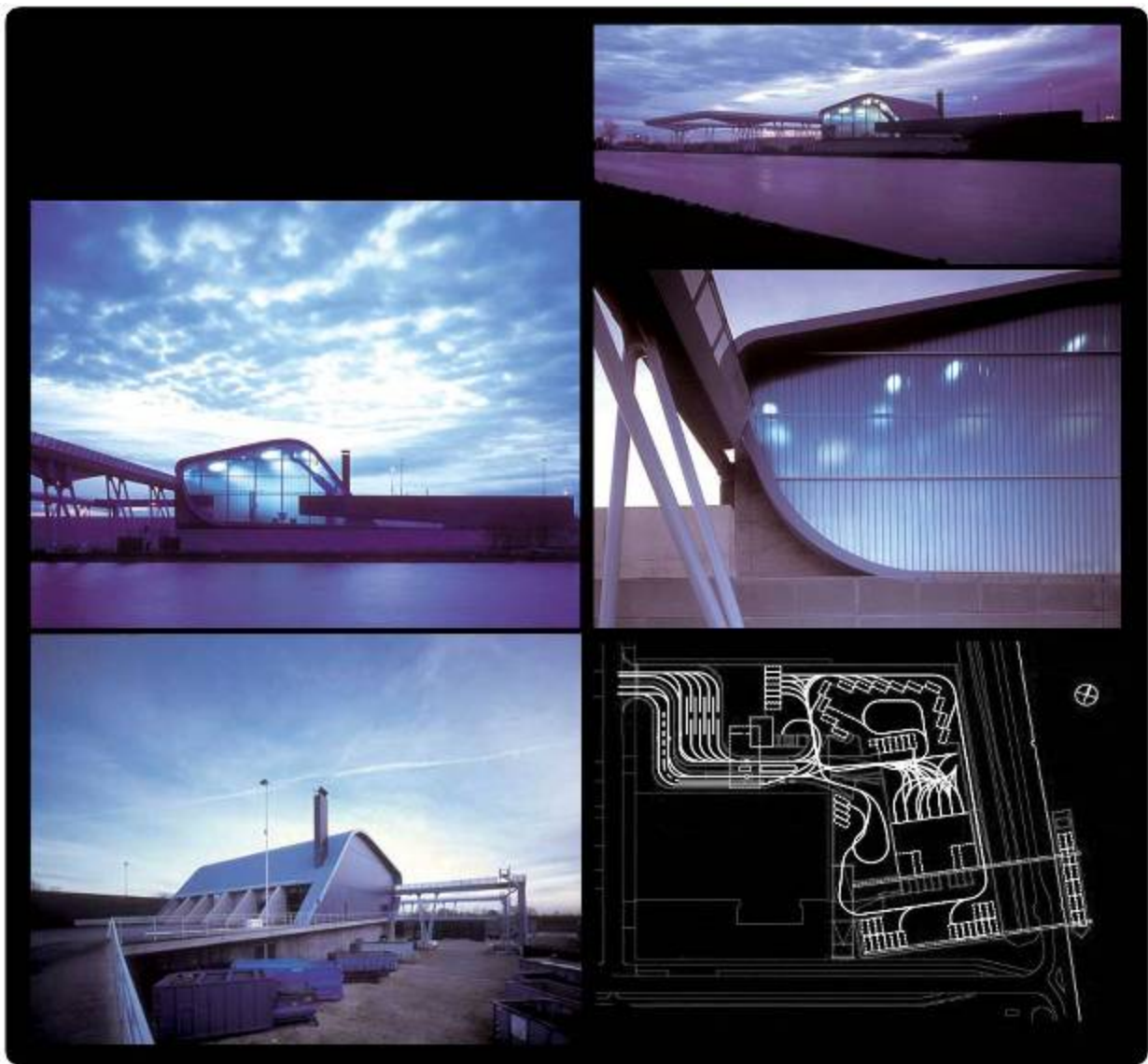
Objektas: atliekų perdirbimo įmonė („Waste disposal Installation“)

Architektai: architektų biuras „Un studio“

Realizavimo metai: 1995-2000

Vieta: palei autostradą, prie upės. Delftas, Olandija.

Programa: rūšiavimas, gamyba, biurai, sandėliavimas, struktūruotas kraštovaizdis, tiltai kroviniams automobiliams, šiukšlių surinkimo punktas



2.8.4. pav. ATLEIKŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ DELFTE

2.8.5. ATLEIKŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ VALDEMINGOMEZE

Objektas: atliekų perdirbimo įmonė Valdemingomezė („Recycling plant in Valdemingomez“)

Architektai: architektų biuras „Abalos-Herreros“

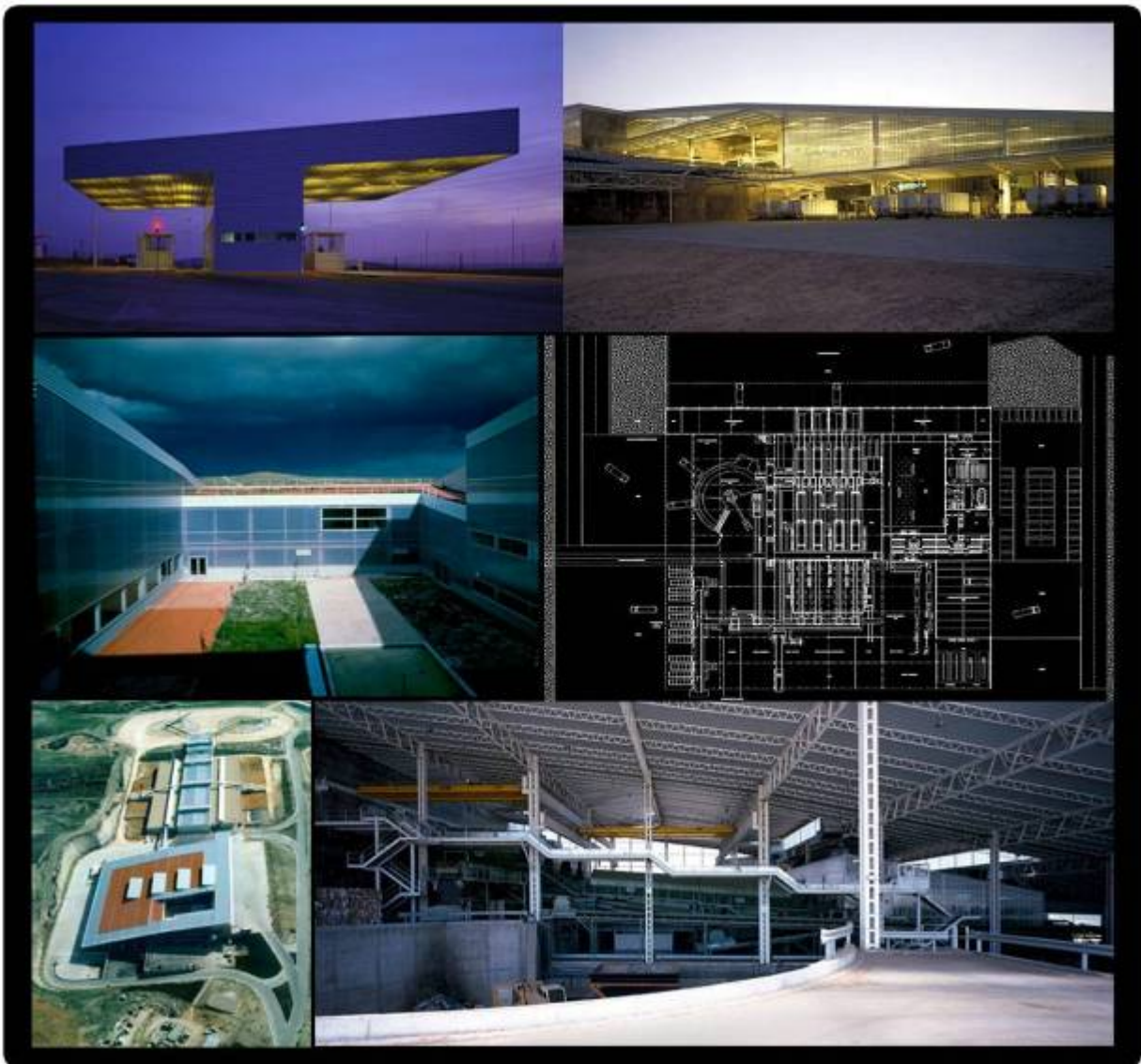
Realizavimo metai: 2003

Vieta: pastatas yra dalis teritorijos, vystomos kaip atliekų perdirbimo parkas. Madridas, Ispanija

Programa: Rūšiavimas, gamyba, biurai, sandėliavimas – viskas po žaliu stogu.

Gamybinės ir administracinės patalpos jungiamos su muziejumi bei pėsčiųjų traktu. Gamybos procesai prienami ir žmonėms.

Medžiagos: pusiau perdirbta fasadinė plokštė.



2.8.5. pav. ATLEIKŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ VALDEMINGOMEZE

2.8.6. MIESTO ŠIUKŠLIŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ „MAAG PERDIRBIMAS“

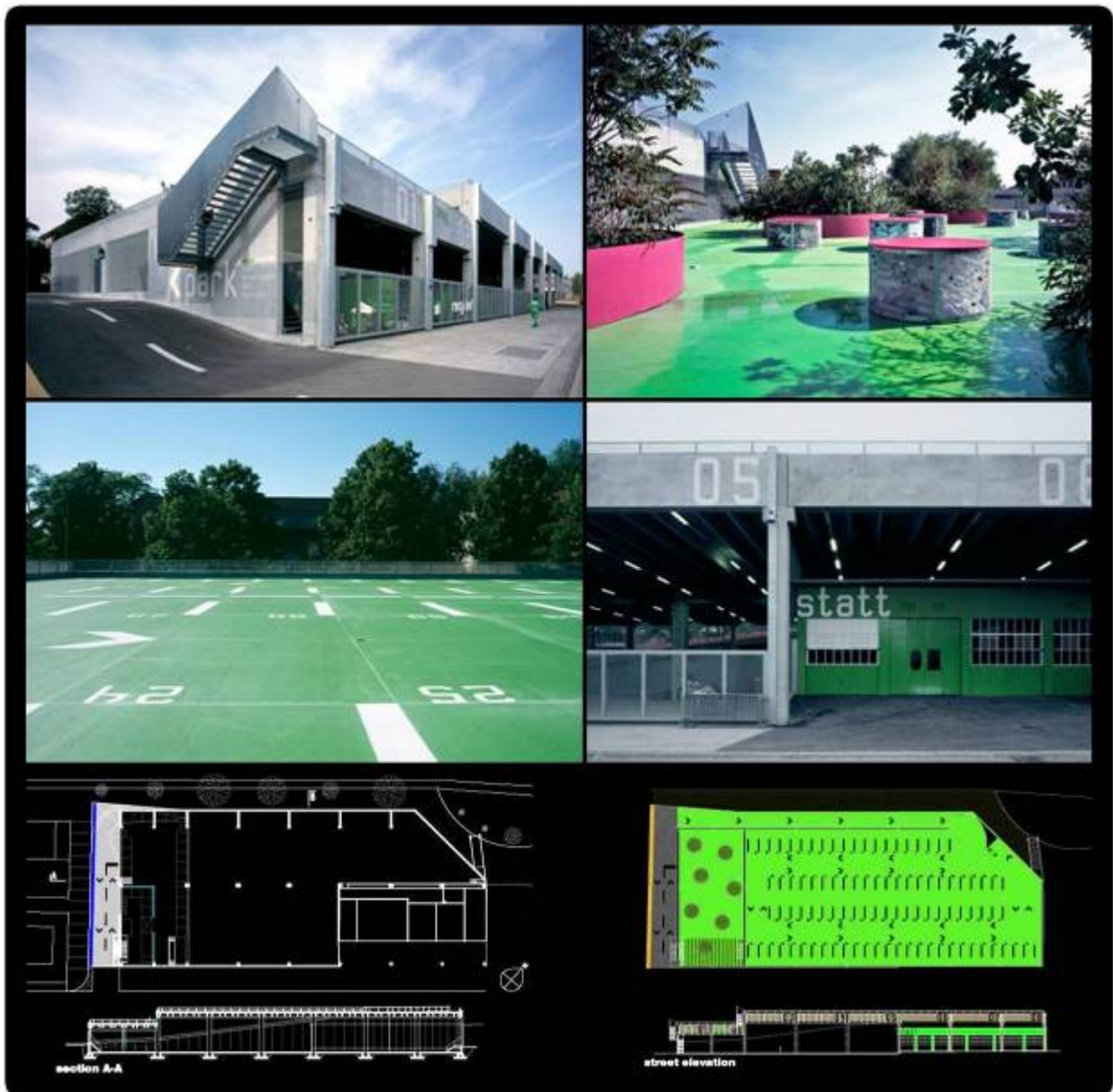
Objektas: miesto šiukšlių perdirbimo įmonė „Maag“ („Maag Recycling“)

Architektai: architektų biuras „OOS“

Realizavimo metai: 2004

Vieta: gyvenamasis rajonas. Winterthuras, Šveicarija

Programa: gamybinės patalpos, administracija, automobilių stovėjimo aikštelės, parkas.



2.8.6. pav. ŠIUKŠLIŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ „MAAG“

2.9. KLIENTO AKIMIS

Ištrauka iš interviu su „Grosshofleino didelių gabaritų printinimo technologijų gamyklos“ savininku:

„Buvo siekta, kad pastatas turėtų pritrenkiančią išvaizdą ir kad darbininkai produkcijos gamybos salėje džiaugtųsi tuo pačiu statusu kaip ir ofiso tarnautojai. Pirmosios pasiūlytos schemos buvo tokios įprastos ir standartinės, kad buvo nuspręsta pakviesti tam tikrą skaičių jaunų, pradedančių architektų su savo pasiūlymais. „Quercraft“ architektų ofisas mus nustebino pateikę daugybę klausimų apie funkciją, poreikius ir, tam tikra prasme, tapo aišku, kad ši komanda neketina suprojektuoti „normalaus“ pastato. Kai jau buvo paruošti pagrindiniai projekto eskizai, architektams buvo suteikta visiška laisvė kuriant detales. Be abejo neužmirštant finansinio aspekto.

Rezultatas visiškai atitiko lūkesčius. Ne tik išaugo įmonės produktyvumas, bet ir pats pastatas neabejotinai tapo visuomenei atpažįstamu ženklu ir išgarsėjo gavęs klientų pripažinimo prizą bei daugybę kvietimų publikuoti [30].“

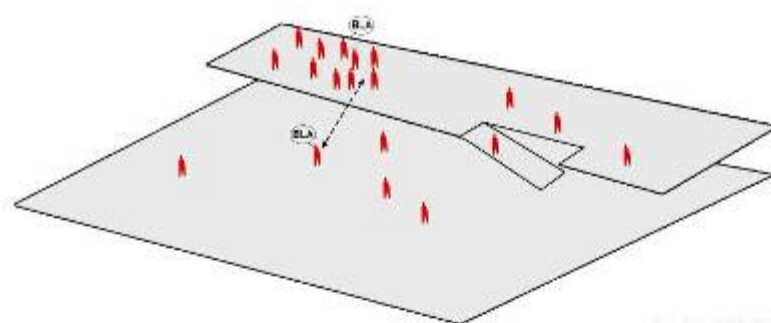
2.10. ARCHITEKTŲ AKIMIS. VEIKSMINGO PROFILIO PAIEŠKA

Ištrauka iš interviu su „Grosshofleino didelių gabaritų printinimo technologijų gamyklos“ projektuotojų grupe „Querkraft architekten“:

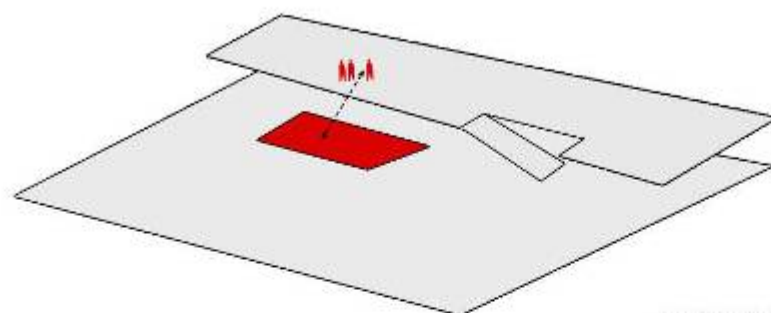
„Pirmojo susitikimo su klientu metu, mums buvo pristatytas pagrindinis reikalingų funkcijų eskizas su priedu, kad svarbu ne tik pastato išraiška, kuri bent iš dalies atspindėtų firmos veiklą, bet ir universali, maksimaliai lanksti schema, kuo mažiau diferencijuojanti skirtingose sferose dirbančius darbuotojus. Nors patirties su industriniais pastatais anksčiau nebuvo turėję, noriai ėmėmės funkcinę schemą, iš kurių vėliau ir išvystėme pastato koncepciją. Turbūt nepatyrimas leido laisviau pažvelgti į pramoninio statinio problematiką ir galimus tų problemų sprendimo būdus.

Pastato didžiausia sėkmė laikome pavykusią visų funkcijų organizaciją, glaudžius ryšius viena su kita, ir minimaliomis priemonėmis pasiektą funkcijos ir pastato išraiškos ryšį.

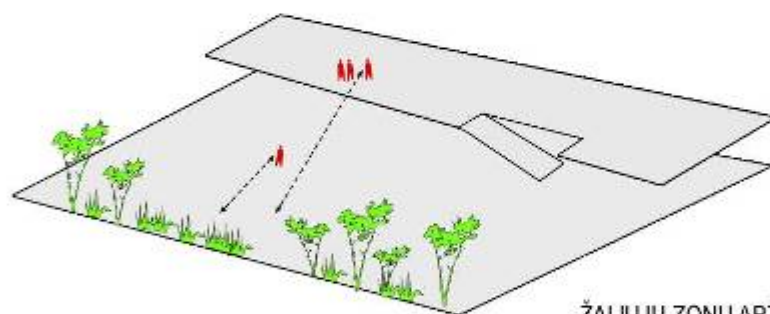
Fasadams panaudojome pačioje gamykloje spausdinamą didelio mastelio tentą, kuris keičiamas kaip ekspozicija, todėl, keisdamas savo veidą, ilgiau nepasens morališkai [31].“



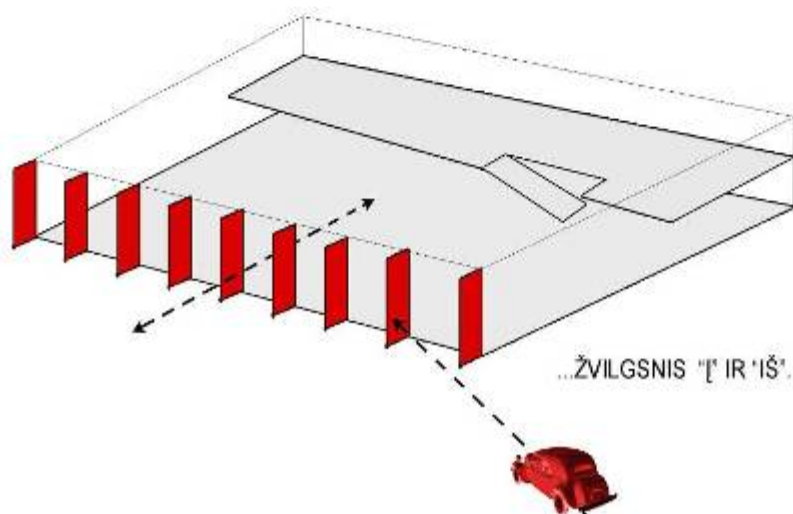
DARBAS KARTU...



...REZULTATAI...



...ŽALIŲJŲ ZONŲ APŽVALGA...



...ŽVILGSNIS "Į" IR "IŠ" ATRAKCIJA...

2.10.1. pav. „GROSSHOFLEIN'O SPAUSTUVĖS“ KONCEPCINĖS SCHEMOS

2.11. IŠVADOS IR APIBENDRINIMAI

- Apžvelgiant pramonės kompleksų raidą pastebimi akivaizdūs termino „industrinė architektūra“ pokyčiai, skirtinga socialinė reikšmė visuomenei.
- Modernųjų - industrinį miestą keičia informacinis miestas.
- Daroma išvada, kad trūksta profesionalios literatūros apie industrinę architektūrą. Atsiranda poreikis formuoti kitokią nuomonę, nei yra diegiama postsovietiniuose vadovėliuose.
- Griaunama pasenusi nuomonė, kad industriniams pastatams miestuose ne vieta ir kad ši funkcija skirta tik užmiesčiams.
- Atsiranda poreikis taikyti „protingas“ ir „save išlaikančias“ sistemas bei kurti racionalaus planavimo strategijas.
- Vaikydamosi šiuolaikinių madų, industrinė architektūra pateisina formą dėl formos, juntama išorinė asimiliacija su kitos tipologijos pastatais, prarandamas funkcinis identitetas.
- Vertinamas universalumas, t. y. galimybė pastatą arba kompleksą pritaikyti bet kokiai kitai veiklai.
- Pagrindiniais kriterijais, projektuojant industrinius pastatus, tampa funkcinis lankstumas ir galimybė neribotai plėstis.
- Pastebimai gausiausiai diskusijų ir kūrybinių ieškojimų sukelia pastato funkcinis planavimas, struktūrinės formulės paieška ir įvairių struktūrų įtaka pastato formai bei kompozicijai.
- Universalumo, lankstumo ir plėtros galimybių paieškos lemia pokyčius industrinių pastatų konstrukciniuose sprendimuose - vyrauja lengvos, surenkamos konstrukcijos, mobilios, stumdomos pertvaros.
- Iškeliamas siekis nediferencijuoti darbininkų ir tarnautojų, o kurti jiems vienodai komfortabilią aplinką. Ieškoma priemonių sudaryti sąlygas tarnautojams (dirbantiesiems protinį darbą) ir darbininkams (dirbantiesiems fizinį darbą) dirbti vientisoje struktūroje ir tai atspindėti projektuojamuose pastatuose.
- Atsiranda poreikis eksponuoti produkciją - kinta požiūris į sandėliavimą.

3. VIETOS TYRIMAI

3.1. TERITORIJOS ISTORINĖ RAIDA

Elektrėnai yra automagistralės Vilnius - Kaunas pusiaukelėje. Miestas pradėtas statyti 1960 m. Jo dirbtinis vardas kildinamas nuo žodžio ELEKTRA, su gyvenamųjų vietų pavadinimams būdinga priesaga, siekiant įamžinti tuomet didžiausią elektrinę Lietuvoje. Vardas suteiktas 1962 m.

Senųjų Anykštos, Puikino, Jagudžio ir kelių mažesnių ežerų pakrantėse žmonės apsigyveno jau akmens amžiuje. Pro čia į Vilnių bei Trakus ėjo senieji keliai, kuriais dažnai traukdavo Vokiečių ordino kariuomenė.

1960 m. balandžio 18 d. buvo priimtas sprendimas pusiaukelėje tarp Vilniaus ir Kauno statyti 1800 MW galios šiluminę elektrinę.

Užtvėnkus Strėvą, 1961 m. pradėjęs kilti upės vanduo užliejo aštuonis ežerus. Iš kilo naujos salos. Šiandien marios užima 1240 ha plotą, giliausia vieta siekia net 30 metrų. Gelbėjant nuo vandens, teko perkelti daugiau nei 140 Perkūnkiemio, Anykštos, Lekavičių, Raistinės, Šarkinės ir kitų kaimų sodybų.

Pagrindinis dėmesys buvo skiriamas elektrinės statybai. Simbolinė statybos pradžios data – 1961 m. liepos 18 d., kai buvo padėtas kertinis elektrinės akmuo.

Darbininkams buvo pastatyta laikinoji, o 1960 m. pavasarį pradėta statyti nuolatinė gyvenvietė – dabartiniai Elektrėnai. Miestą projektavo B.Kasparavičienė ir K.Bučas. 1962 m. balandžio 19 d. Lietuvos VRE statybos gyvenamoji vietovė pavadinta Elektrėnais. Elektrinės statyba vyko sparčiai, nes davė galingą impulsą pramonei vystyti ir kaimui elektrifikuoti. Pirmasis blokas buvo paleistas po 2,5 metų, kiti - pamečiui.

Elektrėnų gyventojus galima lyginti su amerikiečiais: ir čia, ir ten rinkosi įvairių tautybių žmonės. Plyname lauke išaugo žalias miestas. Lietuvos elektrinė yra Pabaltijo energijos gigantas, turintis keturis 300 MW ir keturis 150 MW galios energoblokus [33].

Šiuo metu elektrinė dirba tik 3 procentų galia. Ji yra svarbiausias Ignalinos AE rezervas.

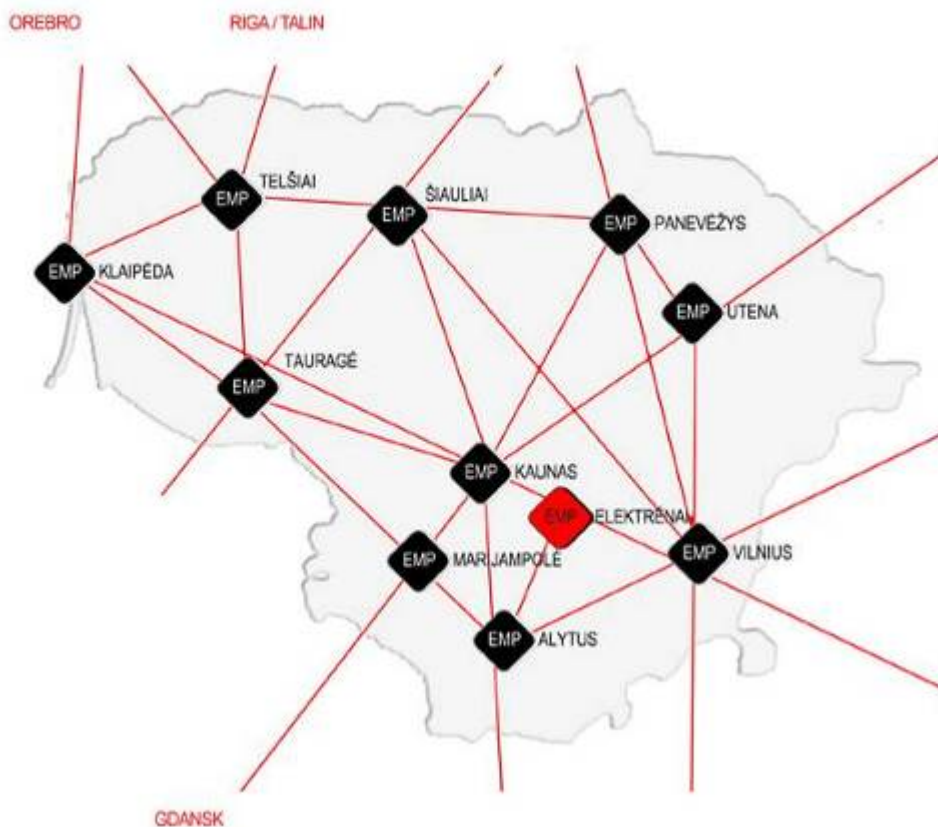
Atkūrus Lietuvos nepriklausomybę, 1996 m. buvo konsekruota naujai pastatyta Švč. Mergelės Marijos kankinių karalienės bažnyčia, tapusi Elektrėnų skiriamuoju ženklu kartu su elektrinės bokštais.

3.2. VIETOS ĮVERTINIMAS DISLOKACIJOS POŽIŪRIU

Verta atkreipti dėmesį, kad Elektrėnai ne tik yra dviejų didžiausių Lietuvos miestų pusiaukelėje, bet ir nuolatinių diskusijų apie Vilniaus –Kauno dipolį centras.

Tokia geografinė situacija rodo, kad šiuo metu tai perspektyvi teritorija, esanti intensyvaus tarpmiestinio judėjimo trajektorijoje, potencialių vartotojų srauto zonoje. Sąlygos susisiekti su kitais Lietuvos ir užsienio miestais patogios, reprezentacinę skatinamąją elektroninių atliekų perdirbimo misiją sklypas atliktų.

Remiantis „EMP“ elektroninių atliekų surinkimo punktų išsidėstymo Lietuvoje ir užsienyje schema, galima teigti, kad patogiausia zona pagrindinei įmonei kurti yra keliasdešimt kilometrų spinduliu aplink Kauną, greta pagrindinių Lietuvos kelių (3.2.1. pav.).



3.2.1. pav. „EMP“ ELEKTRONINIŲ ATLEIKŲ SURINKIMO PUNKTŲ SCHEMA

Įdomi ir semantinės vietovardžio reikšmės sąsaja su įmonės veikla. „EMP“ elektroninės atliekos būtų perdirbamos mieste, dirbtinai sukurtame pastačius didžiausią Lietuvoje Elektrinę.

3.3. URBANISTINIS SKLYPO VIETOS ĮVERTINIMAS



3.3.1. pav. VIETOS SCHEMA

Geografinė padėtis: Sklypas yra Elektrėnų teritorijoje tarp greitkelio Vilnius –Kaunas [A1] ir Šviesos gatvės. Rytuose sklypą riboja įvažiavimas į Elektrėnus, vakaruose, atsiradus poreikiui, įmonės teritorija gali būti plečiama iki kapinių.

Infrastruktūros būklė: Sklypas šiaurėje ribojamas greitkelio Vilnius – Kaunas [A1], pietuose – gyvenamuosius rajonus aptarnaujančios Šviesos gatvės. Siekiant neapkrauti miesto gatvių kroviniu transportu ir sprendžiant nepatogaus įvažiavimo į sklypą problemą, siūloma projektuoti naują įvažiavimą į teritoriją.

Teritorijos paskirtis: U.7. - verslo, pramonės, logistikos ir paslaugų bei kitos teritorijos, išskyrus gyvenamąsias teritorijas.

Sklypo plotas: 10.2 ha

Leidžiamas maksimalus statinio aukštis: 18 metrų. Sklypo rytuose – iki 30 metrų.

Pramoninio objekto sanitarinė zona: 50 metrų nuo gyvenamosios paskirties pastatų.

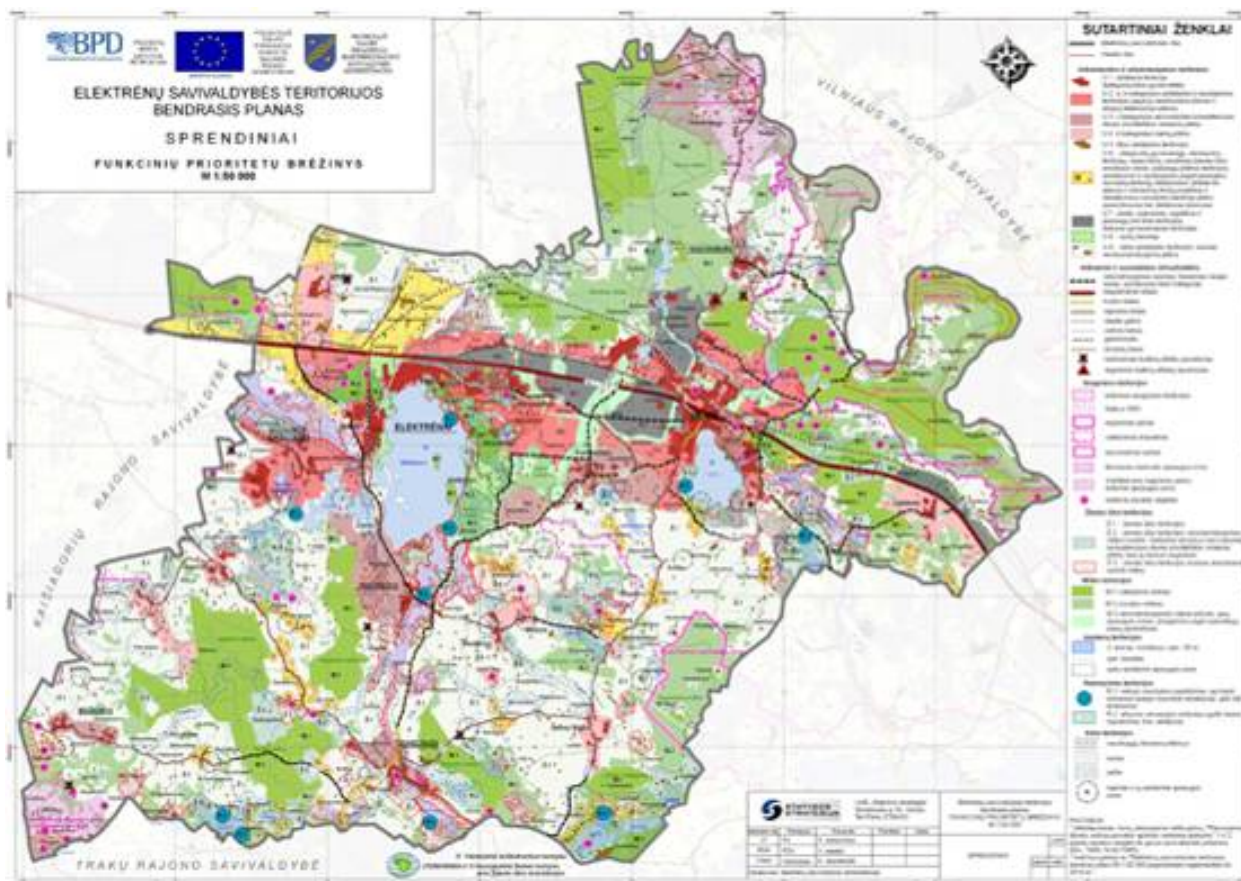
Automobilių stovėjimo vietų skaičius: numatoma 150 vietų antžeminė automobilių stovėjimo aikštelė negamybinėje ir 12 laikinų krovinių automobilių stovėjimo vietų gamybinėje teritorijoje.

Želdynai: projektuojamame plote vertingų želdynų nėra. Medžius, esančius statybos zonoje, rekomenduojama išsaugoti - iškelti į pietinę sklypo dalį, sukuriant žalią vizualinį barjerą tarp miesto ir gamyklos.

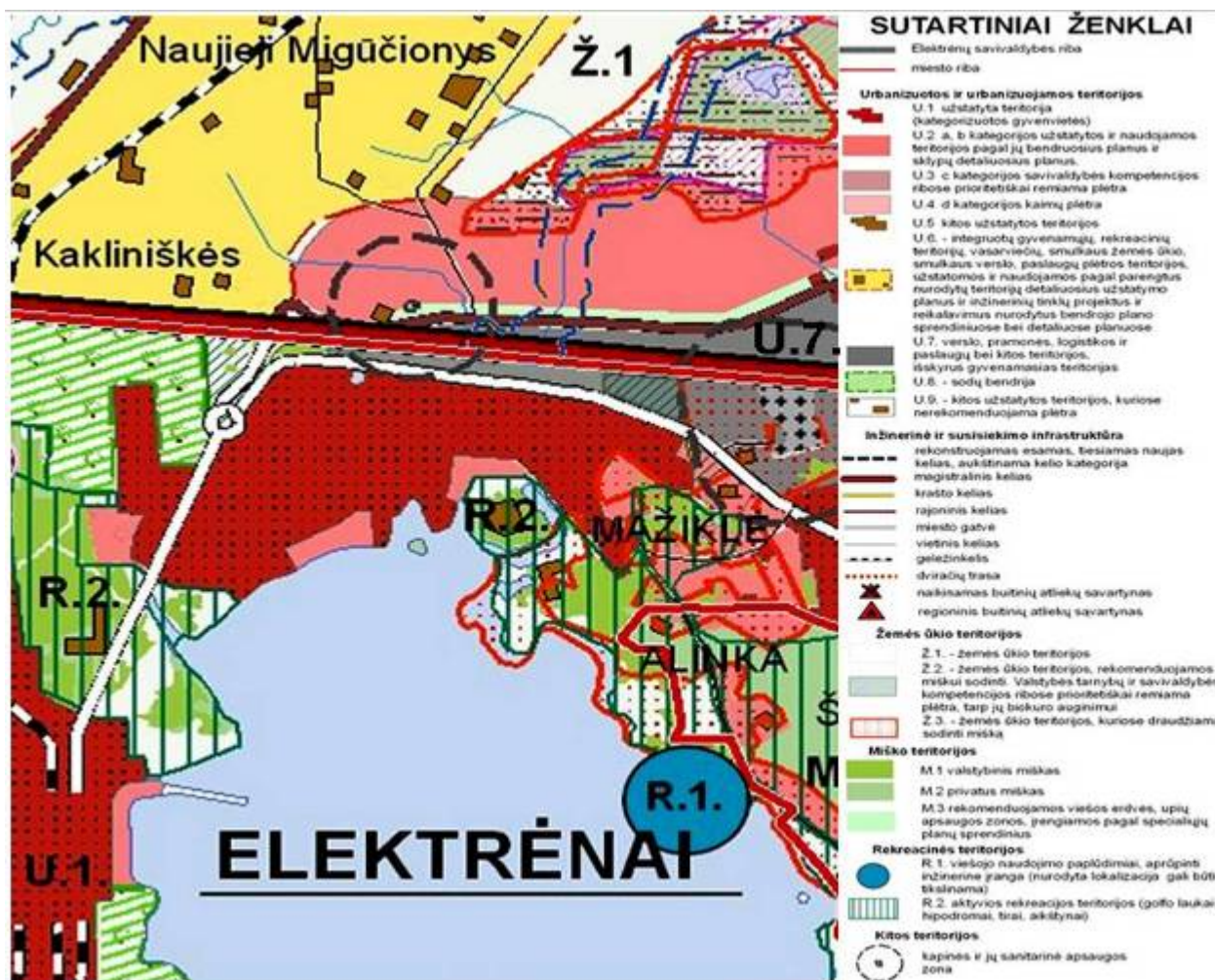
Tarša: akustinė ir oro tarša iš šiaurinės pusės, nuo greitkelio.

3.4. SKLYPUI TAIKOMI ELEKTRĖNŲ SAVIVALDYBĖS TERITORIJOS BENDROJO PLANO APRIBOJIMAI

Pasirinkta teritorija pagal Elektrėnų savivaldybės teritorijos bendrąjį planą tinkama pramoninės ir komercinės paskirties objektams statyti ir eksploatuoti (U.7. - verslo, pramonės, logistikos ir paslaugų bei kitos teritorijos, išskyrus gyvenamąsias teritorijas.).



3.4.1. pav. ELEKTRENU SAVIVALDYBES TERITORIJOS BENDRASIS PLANAS



3.4.2. pav. FRAGMENTAS IŠ ELEKTRENU SAVIVALDYBES TERITORIJOS BENDROJO PLANO

3.5. PAGRINDINIAI DETALIZUOJAMĄ DARBO ELEMENTĄ VEIKIANTYS STRUKTŪRINIAI ELEMENTAI.

- Greitkelis Vilnius – Kaunas;
- Sklypas - ilga ir siaura žalioji juosta, skirianti miestą ir greitkėlį;
- Vizualiniai akcentai ir miesto ženklai – Elektrėnų bažnyčia ir elektrinės bokštai;
- Išraiškingas reljefas – U formos išilginta dauba, kurios kraštai nuo žemiausios vietos pakyla apie 15 metrų;
- Taikomas sanitarinės zonos 50 metrų atstumas nuo pramoninio objekto iki gyvenamųjų namų.

- Elektrinė. Viena didžiausių šalies įmonių po Ignalinos atominės elektrinės uždarymo taps pagrindine elektros gamintoja Lietuvoje. Elektrėnai ir toliau išliks pramoninis miestas, turintis savo pramoninį charakterį, kurį verta išlaikyti ir netgi ryškinti.

3.6. APLINKOS TŪRINĖS - ERDVINĖS KOMPOZICIJOS TYRIMAS

Teritorijos padėtis viso miesto atžvilgiu. Netolimoje ateityje dar nėra numatoma plėsti miesto į kitą greitkelio pusę, todėl sklypas yra pačioje šiaurinėje miesto dalyje tarsi miesto riba, už kurios nebevykdomas užstatymas. Teritorija nusidriekusi išilgai miestelio.

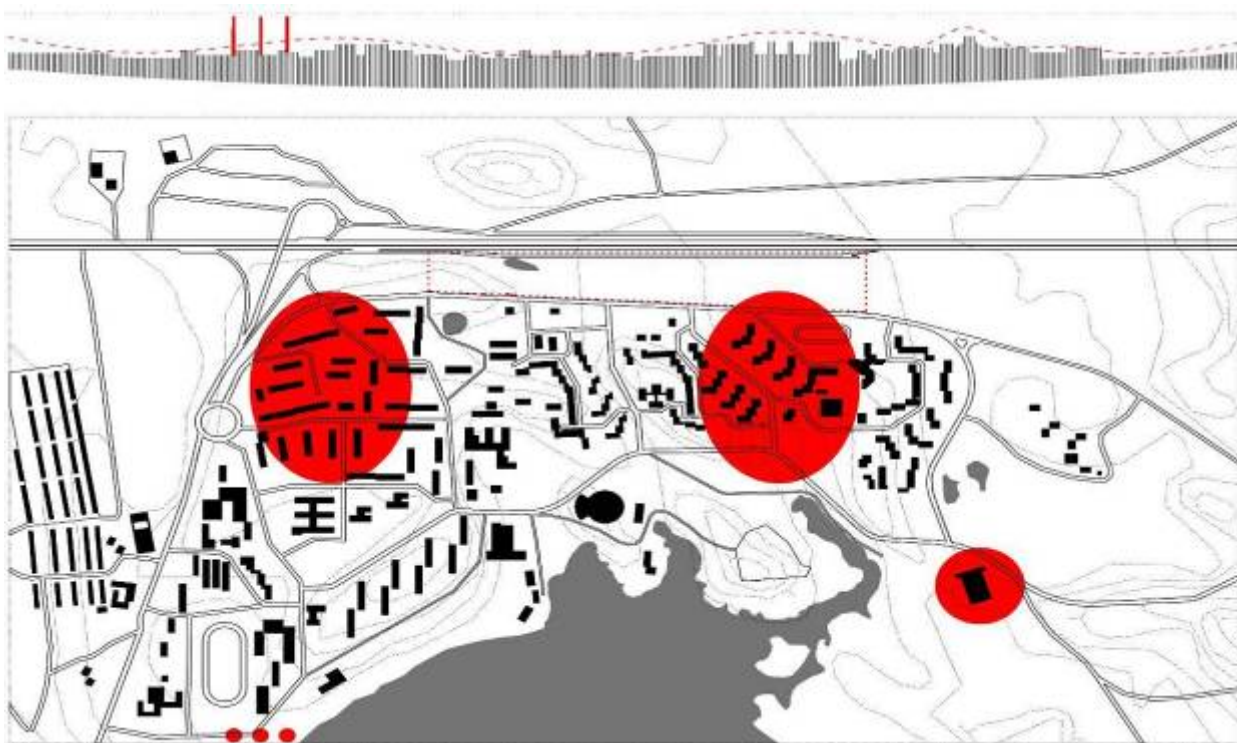
Pagrindinis urbanistinės struktūros formavimosi etapas. Miestas unikalus tuo, kad 1960 m., pradėjus statyti elektrinę, iki tol šioje teritorijoje ilgus metus stovėjusios Perkūnkiemio, Karkliškių ir kitų kaimelių pirkios užleido vietą naujai suprojektuotam tarybiniam energetikų miestui. Tai vienas didžiausių įgyvendintų sovietinių kompleksų Lietuvoje. Miestas, pastatytas per du metus, iki šių dienų yra išlaikęs nepakitusią struktūrą.

Mastelis. Esamas Elektrėnų užstatymas monumentalus, dominuoja 5-9 aukštų blokiniai sovietmečio stiliaus pastatai. Visas miestas iš karto buvo statomas daugiaaukštis – nei vieno laikino statinio, nei vieno mažo, individualaus medinio namo.

Vizualiniai ryšiai ir dominantės. Monotoniško sovietinio užstatymo mieste svarbiausios architektūrinės dominantės - Švč. Mergelės Marijos kankinių karalienės bažnyčia, tapusi Elektrėnų skiriamuoju ženklu, ir elektrinės bokštai.

Žiūrint nuo greitkelio matomas ryškiai ir aiškiai susiformavęs miesto užstatymo siluetas. Žemiausioje terasoje tolygiai statomi 2 - 5 aukštų pastatai. Vakarų ir rytų kryptimis kylančiuose šlaituose dominuoja 6 - 9 aukštų pastatai, tarp jų tam tikru ritmu įterpiami šešiolikaaukščiai. Ties miesto riba pastatų aukštingumas vėl tesiekia 3 - 5 aukštus. Už jų rytuose matomi pasistiebę elektrinės bokštai, o vakaruose – Elektrėnų bažnyčia. Miestą už ribos tiek rytuose, tiek vakaruose pratęsia mažaaukštis sodybinis užstatymas.

Svarbiausi apžvalgos taškai – kalvos miestelio vakarinėje ir rytinėje dalyse.



3.6.1. pav. ELEKTRENU DOMINANTĖS IR SUSIFORMAVĘS UŽSTATYMO SILUETAS

3.7. VERTINGŲ GAMTINIŲ ELEMENTŲ TYRIMAS

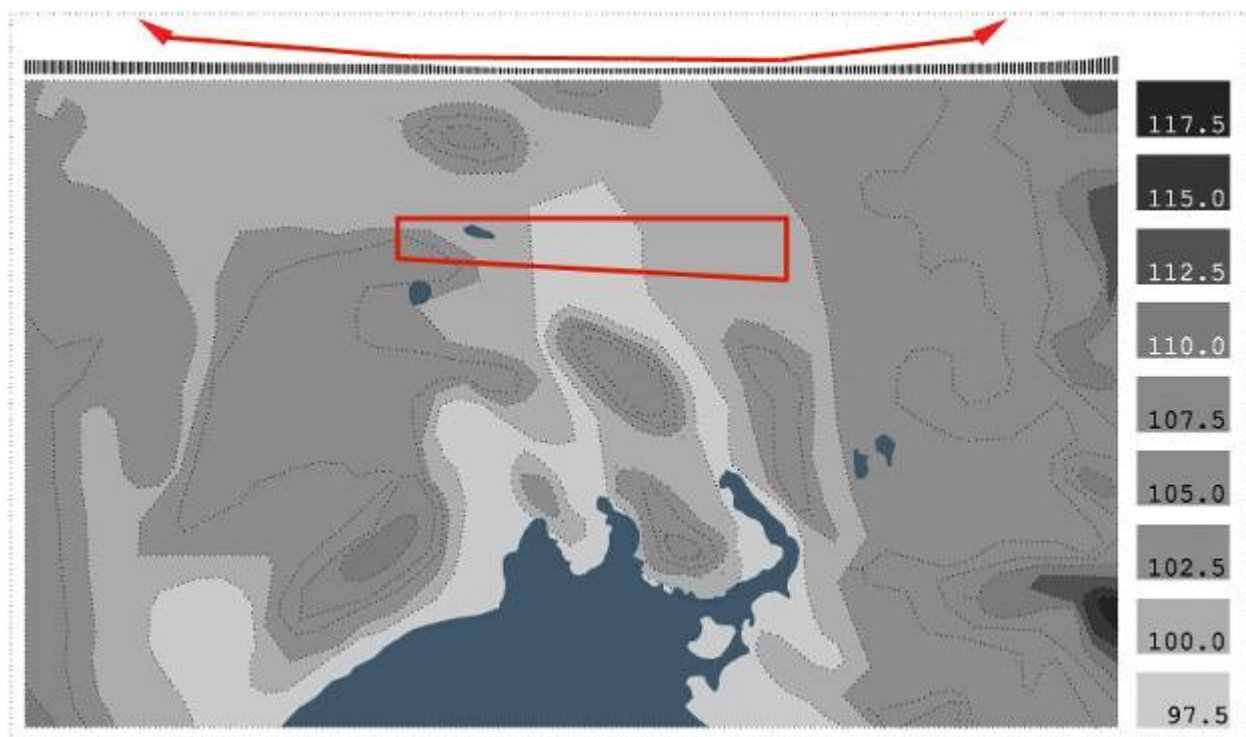
Topografinis paveldas - tai svarbus gamtinis veiksnys, lėmęs urbanistinės struktūros raidą, želdinių struktūrą bei gamtinių formų sistemą. Ši sistema lemia charakteringą miestovaizdžio erdvinės struktūros įvairovę bei vaizdo savitumą. Marių slėnis ir kylantys šlaitai didmiesčių link – tai vertingi peizažai, kurie formuoja Elektrėnų miesto vaizdą ir apžvalgą.

Miestas unikalus tuo, kad atvykdamas tiek iš Vilniaus, tiek iš Kauno turi unikalią galimybę miestą pamatyti iš viršaus, nusileisti į miesto lygį ir vėl pakilti „virš“ jo. Nagrinėjama teritorija yra nusidriekusi išilgai greitkelio ir turi intensyviai kintantį reljefą - nuo vakarų pusės šlaitas nusileidžia apie 15 metrų ir į rytų pusę, per savo ilgį, vėl kyla apie 17 metrų.

Reljefo skirtumų intensyvumas lemia daugiaplaniškumą, panoramų gausą, skirtingus vizualaus suvokimo lygius .

Nagrinėjamos aplinkinės teritorijos svarbiausieji gamtiniai elementai:

Reljefas. Elektrėnų teritorija – tai žemutinė terasa ties sklypu, nusitęsianti pietų kryptimi marių link, ir dvi viršutinės terasos, kylančios viena Kauno, kita Vilniaus kryptimis.



3.7.1. pav. ELEKTRENU TERITORIJOS AUKŠČIŲ PLANAS

Vandenys. Elektrėnų marios yra dirbtinis Strėvos upės specialiosios paskirties vandens telkinys Elektrėnų savivaldybėje. Elektrėnų marios užima 1240 ha plotą. Marios yra naudojamos šiluminės Lietuvos elektrinės aušinimui ir yra trečias pagal dydį dirbtinis Lietuvos ežeras, turintis dešimtis salų ir įlankų. Jo ilgis – 11 km, plotis – 3 km. Giliausia vieta siekia 31 metrą.

Priešingoje elektrinei pusėje, šalia paskutinės salos, pasiekus 7 metrų gylį, atsiranda status šlaitas ir tęsiasi iki 9 metrų. Tai senojo ežero pakrantė. Ežeras buvo pelkėtas, todėl jame matomos didelės ertmės, urvai. Nenukrypstant nuo 9 metrų gylio, galima apiplaukti visą buvusį ežeriuką - ežerą ežero dugne.

Augmenija. Augmenija nėra niekuo ypatinga. Kaip vizualinis ir taršos buferis beveik per visą sklypą nusidriekę keliomis eilėmis susodinti medžiai.

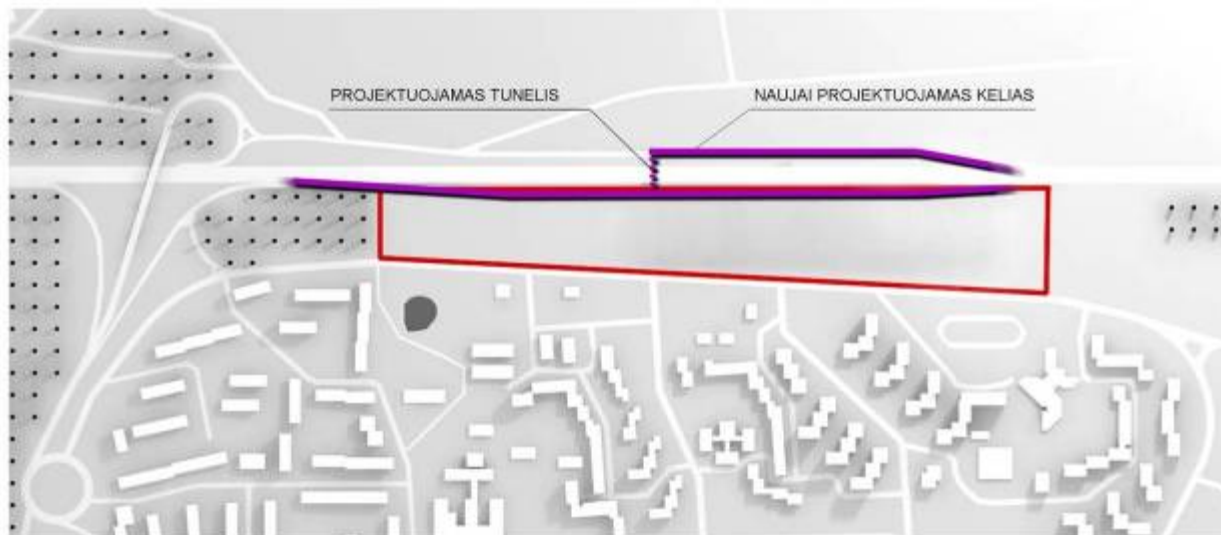
Architektūros objektai, projektuojami šioje urbanistinėje - gamtinėje sistemoje, neturėtų jos veikti destruktiviai. Turėtų išlikti matomas esamas miesto siluetas, neatkirstas nuo greitkelio naujai projektuojamo tūrio ar tūrių.

3.8. GATVIŲ TINKLO IR TRANSPORTO SCHEMOS TYRIMAS

Miesto dydis, žmonių interesai bei automobilių koncentracija yra neišvengiamai susiję. Didėjant užstatymo tankiui, ypač centrinėje miesto dalyje, intensyvėja ir transporto srautai.

Pastačius pramoninį objektą, į sklypą bus pritraukiami ne tik darbuotojai ir klientai, bet ir aptarnaujantis sunkusis transportas. Siekiant išvengti krovinio transporto miesto gatvėse ir sutrumpinti komplikotą privažiavimą prie sklypo, siūloma projektuoti naują, autonomišką įvažiavimą į teritoriją. Nuleidus greitkeliui paralelius kelius bei žemiausioje sklypo vietoje po juo suprojektavus tunelį, krovinio automobilio judėjimo trajektorija sumažėtų penkis kartus.

Pačiame sklype lengvasis ir sunkusis transportas bus išskirti – aptarnaujantis transportas parkuosis gamybinėje teritorijoje, lengvieji automobiliai bus paliekami priešgamybinėje zonoje. Darbuotojam privalumu būtų galimybė parkuotis arčiausiai savo darbo vietos.



3.8.1. pav. NAUJAI PROJEKTUOJAMI PRIVAŽIAVIMAI

3.9. GALIOJANTYS PAMINKLOSAUGINIAI REIKALAVIMAI.

Nors sovietinis palikimas oficialiai nėra paskelbtas paveldu, tačiau ir tokiam jaunam miestui turėtų būti siekiama išsaugoti istoriškai susiklosčiusius vizualinius ryšius tarp atskirų miesto dalių, svarbesnių objektų, nepamirštant, kad tai mažai analogų turintis, pagal vieningą projektą per du metus pastatyto, miesto pavyzdys. Rekomenduojama išsaugoti charakteringas miesto ir atskirų jo dalių panoramas ar apžvalgos taškus, bei vertingas reljefo formas.

Elektrėnuose, remiantis vizualinės apsaugos zonomis taikomais principais, projektavimas turėtų būti kontroliuojamas, saugant teritoriją nuo kenksmingo poveikio nekilnojamojo kultūros

vertybių kraštovaizdžiui ar optimaliam jo apžvelgimui. Projektuojamoje aplinkoje reikėtų saugoti ne pavienius objektus, bet visumą - miesto siluetą, atsiveriantį besileidžiant nuo priešingų šlaitų, bei susiklosčiusius vizualinius koridorius Elektrėnų bažnyčios bei elektrinės bokštų link.

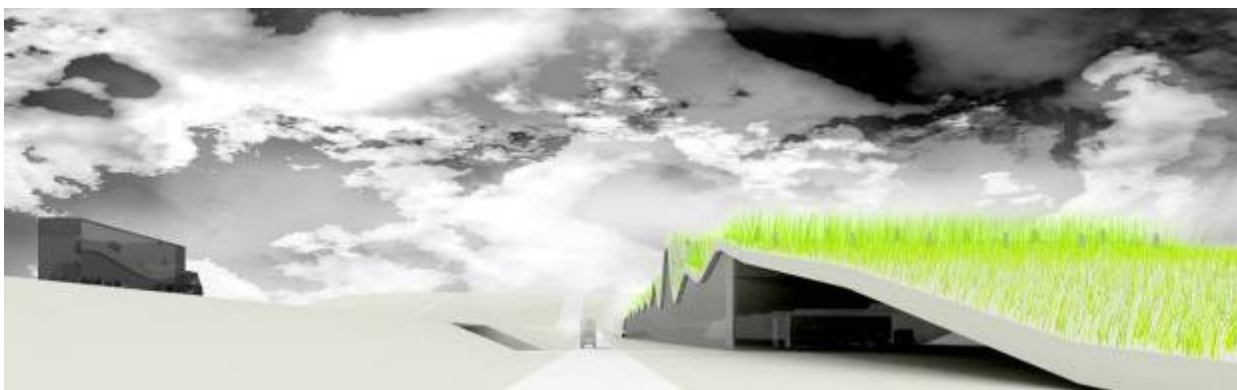
3.10. IŠVADOS IR SIŪLYMAI

- *Žemės paskirtis.* Pasirinkta teritorija pagal Elektrėnų savivaldybės teritorijos bendrąjį planą tinkama pramoninės ir komercinės paskirties objektams statyti ir eksploatuoti.
- *Užstatymo pobūdis.* Esamas Elektrėnų užstatymas monumentalus, dominuoja 5-9 aukštų blokiniai sovietmečio stiliaus pastatai. Visas miestas iš karto buvo statomas daugiaaukštis – nei vieno laikino statinio, nei vieno mažo, individualaus medinio namo. Miesto struktūra gana griežta, aiškiai išskiriamos atskiros ritmingai išdėstytų pastatų grupės. Nebūdinga perimetrinis užstatymas, vyrauja laisvas planavimas.
- *Vizualiniai ryšiai ir dominantės.* Monotoniško sovietinio užstatymo mieste svarbiausios architektūrinės dominantės - Švč. Mergelės Marijos kankinių karalienės bažnyčia, tapusi Elektrėnų skiriamuoju ženklu, ir elektrinės bokštai.
- *Kraštovaizdis.* Miestas unikalus tuo, kad atvykdamas tiek iš Vilniaus, tiek iš Kauno turi unikalią galimybę miestą pamatyti iš viršaus. Nagrinėjama teritorija yra nusidriekusi išilgai greitkelio ir turi intensyviai kintantį reljefą - nuo vakarų pusės šlaitas nusileidžia apie 15 metrų ir į rytų pusę, per savo ilgį, vėl kyla apie 17 metrų. Rekomenduojama išsaugoti charakteringas miesto panoramas ir apžvalgos taškus, projektuojant kompleksą stengtis išnaudoti ir sustiprinti šias reljefo ypatybes.
- *Taikomi apribojimai.* Remiantis Lietuvos Statybos Reglamentais, išlaikyti pramoninio objekto 50 metrų sanitarinę zoną nuo pietinėje pusėje esančių gyvenamosios paskirties pastatų.
- *Transportas.* Esamu privažiuoju prie sklypo yra nepatogu naudotis, nes į teritoriją patenkama iš „nugarinės“ pusės, penkis kartus pailgėja važiuojimo trajektorija ir intensyviu sunkiuoju transportu apkraunama gyvenamuosius kvartalus aptarnaujanti miesto gatvė. Dėl aukščiau paminėtų priežasčių siūloma projektuoti naujus privažiavimus iš reprezentacinės pusės, nuo greitkelio.

4. VARIANTINIS PROJEKTAVIMAS

4.1. I VARIANTAS

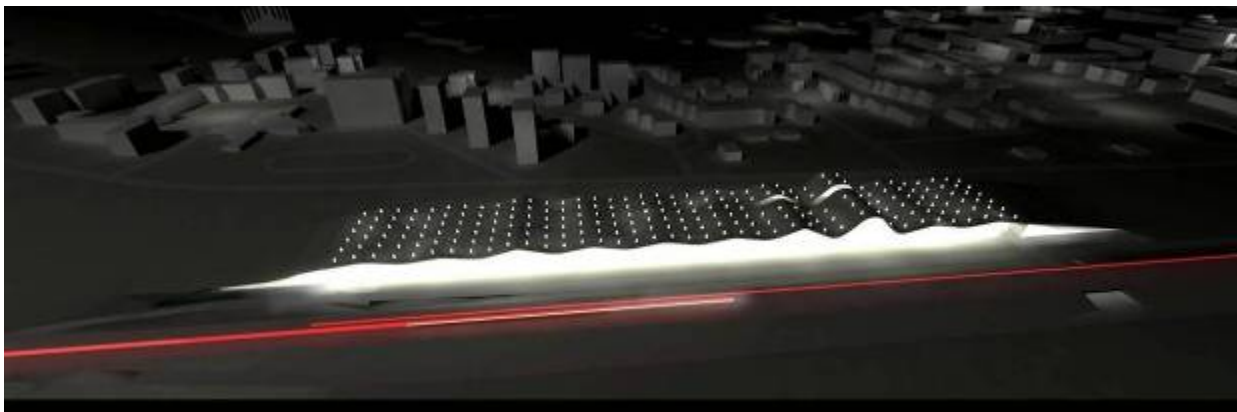
Urbanistinio sprendimo koncepcija. Pastatas orientuojamas išilgai sklypo. Projektuojami nauji privažiavimai tiek Vilniaus, tiek Kauno kryptimi vykstančiam transportui, žemiausioje sklypo dalyje keliai sujungiami tuneliu. Kad tūris neužstotų miesto silueto, pastato nulinė altitudė projektuojama nuo žemiausios sklypo altitudės, todėl, žiūrint nuo greitkelio, įmonės statinys yra keliais metrais žemiau nei kelio plokštuma. Žemiausioje kelio dalyje pastato stogas iškyla apie 5 metrus virš asfalto dangos, bet kylant (abejomis kryptimis) pradedamas matyti visas pastato stogas.



4.1.1. pav. PASTATO VAIZDAS, MATOMAS NUO NAUJAI PROJEKTUOJAMO KELIO (1 v.)

Architektūrinė idėja. Vientisas tūris projektuojamas kaip stiklinė dėžė, pridengta sugarankščiuotu žolės apklotu – apželdintu stogu. Stogas formuojamas banguotas ir įmantrus – siekiama, kad pastatas vienu metu taptų ir kraštovaizdžio elementu, ir kontrastuotų su aplinka, matytusi, kad yra dirbtinai suformuotas. Ant stogo planuojama įrengti parką, nuo kurio būtų matoma ne tik pramoninė lauko teritorija, bet keliose vietose būtų galima iš viršaus pažvelgti į gamybinę salę.

Pastato stogas taisyklingu kvadratinio lizdiniu būdu prismaigstytas švieslanguių, kurie ne tik yra privalomi gamybinių salių apšvietimo elementai, bet ir ant stogo esančio parko akcentas. Naktį nuo greitkelio jie suvokiami kaip šviečiantis tinklas, turintis tiesioginę asociaciją su Elektrėnais – šviečiančiu miestu.



4.1.2. pav. PASTATO VAIZDAS NAKTIES METU (I v.)

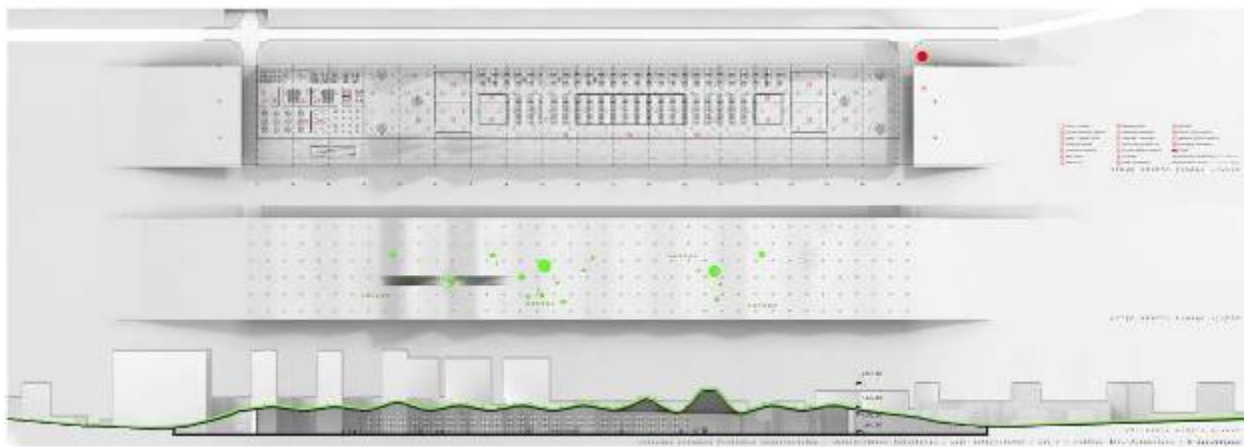
Pastato vidinė struktūra, ryšiai. Šiame pasiūlyme projektuojama integruotoji struktūra. Visos įmonės atliekamos funkcijos įkomponuojamos viename pastate, viename tūryje. Didelis privalumas yra minimalūs atstumai tarp skirtingų zonų ir mažesnis koridorių kiekis, atsisakius zonų, skirtų tik susisiekimui. Neutralus, pastatą vienijantis apvalkalas leidžia nepriklausomą ir laisvą darbo procesų išdėstymą. Išplėtimas gali būti vykdomas įterpiant naujas struktūras, tokias kaip galerijos, ir atimant plotą iš kitos paskirties zonų arba tęsiant struktūrą Vilniaus miesto kryptimi ir išorėje priblokuojant naujus modulius. Pavyzdys – „Žaliojo karaliaud“ („Green King“) alaus daryklos. Įvairios funkcijos talpinamos viename, dėžės tipo pastate. Antraeilės erdvės - ofisai, socialinės paskirties erdvės, studijų patalpos, degustacijų salės ir kita organizuojama kaip struktūra struktūroje.



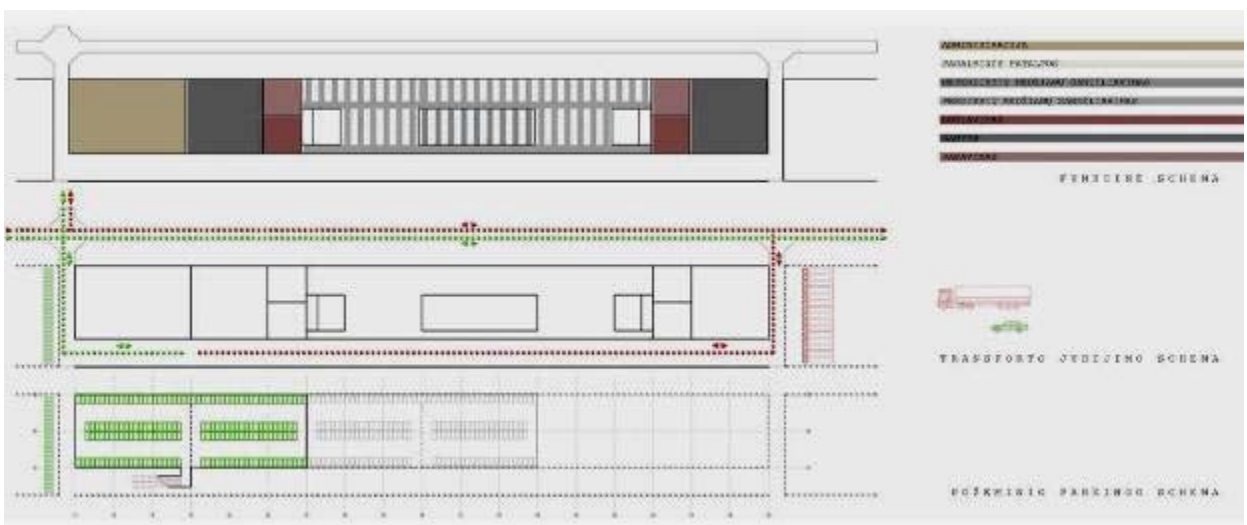
4.1.3. pav. INTEGRUOTOJI SISTEMA (I v.)



4.1.4. pav. VIETOS PLANAS (I v.)



4.1.5. pav. PASTATO PLANAI IR PJŪVIS (I v.)

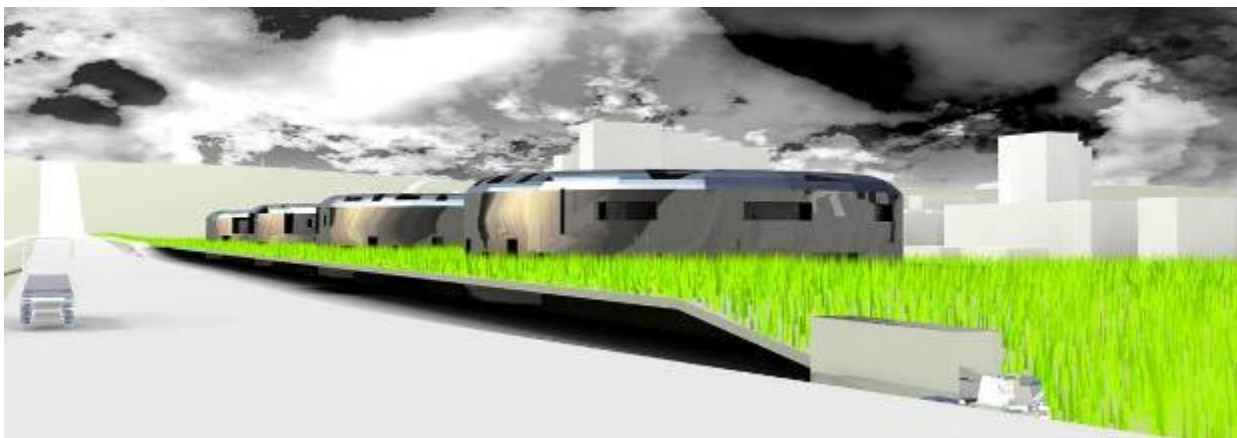


4.1.6. pav. PASTATO FUNKCINĒ IR TRANSPORTO JUDĒJIMO SCHEMAS (I v.)

4.2. II VARIANTAS

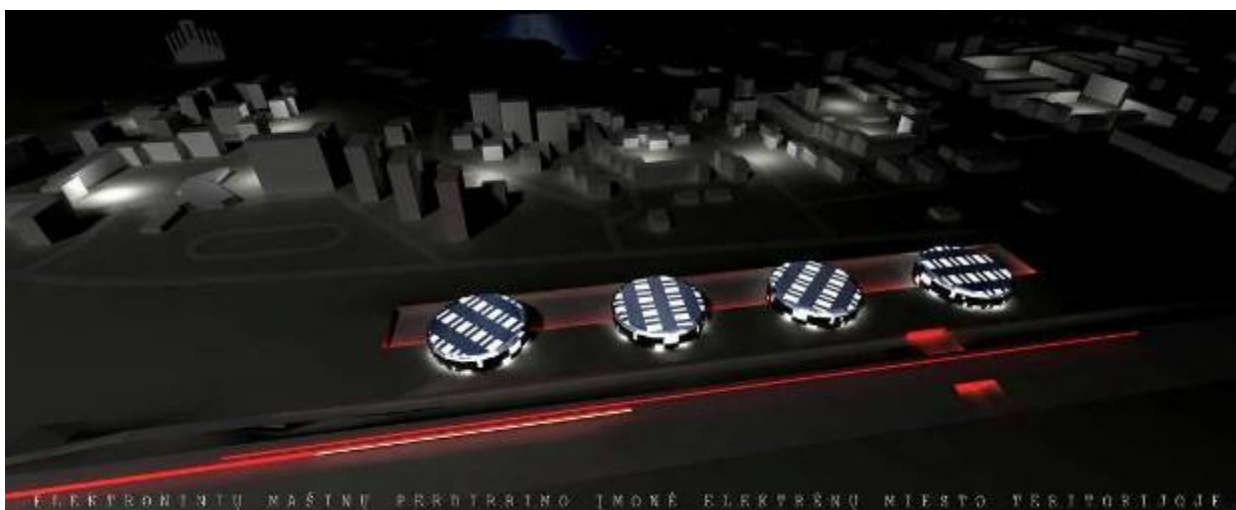
Urbanistinio sprendimo koncepcija. Komplexas projektuojamas išilgai sklypo. Planuojami nauji privažiavimai tiek Vilniaus, tiek Kauno kryptimi vykstančiam transportui, žemiausioje sklypo dalyje keliai sujungiami tuneliu. Projektuojami keturi atskirai stovintys tūriai, per tarp jų esančius tarpus fragmentiškai matomas miesto siluetas. Administracijos ir trys savarankiškai funkcionuojantys gamybos pastatai jungiami vidiniu, į žemę įkastu kiemu, kuriuo juda krautuvai ir krovininiai automobiliai. Ūkinio kiemo altitudė sutampa su įvažiavimo kelio altitudė. Abipus jo, apželdinta teritorija – parku, laisvai judantys žmonės gali iš viršaus apžvelgti gamybinę teritoriją.

Ši schema palanki neribotai plėtrai. Pagal poreikius gali būti ilginamas kiemas ir statomi nauji vienas nuo kito nepriklausomi tūriai.



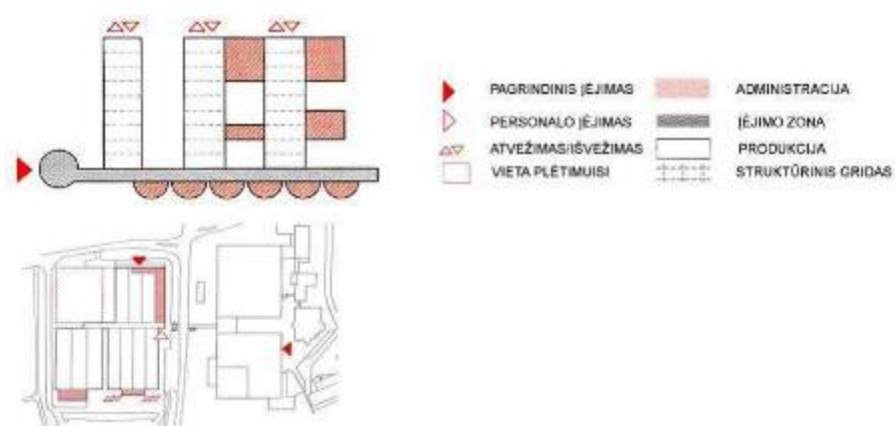
4.2.1. pav. KOMPLEKSO VAIZDAS, MATOMAS NUO GREITKELIO (II v.)

Architektūrinė idėja. Atskiri, kapsules primenantys pastatai greitkelio pusėje „patupdyti“ žolėje, o miesto pusėje sujungti vidiniu kiemu. Asociacija su metalo cisternomis. Apvalūs tūriai „išperforuoti“ vienodomis angomis – didelių gabaritų naktį šviečiančiais langais. Tuo pačiu žingsniu ant stogo montuojami švieslangiai, matomi nuo greitkelio kaip penktasis fasadas. Jie yra privalomas gamybinių salių apšvietimo elementas. Šviečiantys tūriai turi tiesioginę asociaciją su Elektrėnais – šviečiančiu miestu. Galimas ir efektingas vidinio kiemo pašvietimas.



4.2.2. pav. KOMPLEKSO VAIZDAS NAKTIES METU (II v.)

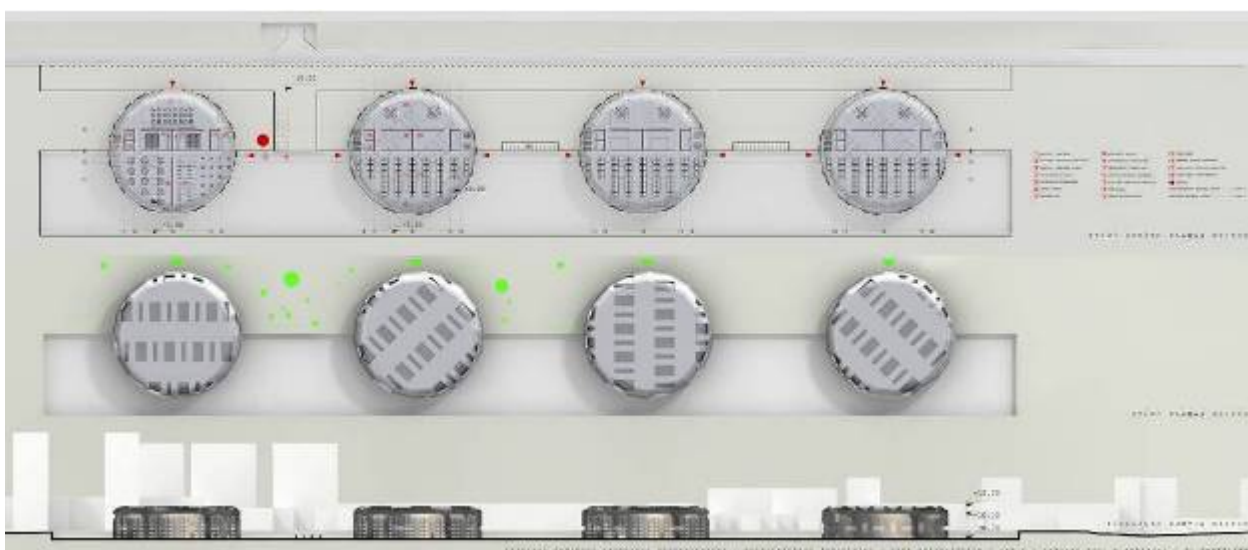
Pastato vidinė struktūra, ryšiai. Šio pasiūlymo funkcinė schema - mišraus tipo. Jungiamas klasikinis šukų planas ir keturguba šukų struktūra su nepriklausomomis produkcijos salėmis. Kuriamas didysis ir mažieji gamybos ratai. Atskiri segmentai jungiami ne koridoriais, o vidiniu kiemu. Ši sistema puiki dar ir tuo, kad, esant poreikiui, bet kuris segmentas gali būti uždaromas, remontuojamas, laikinai sustabdomas ar pakeičiama jo funkcija. Palanki schema plėtrai.



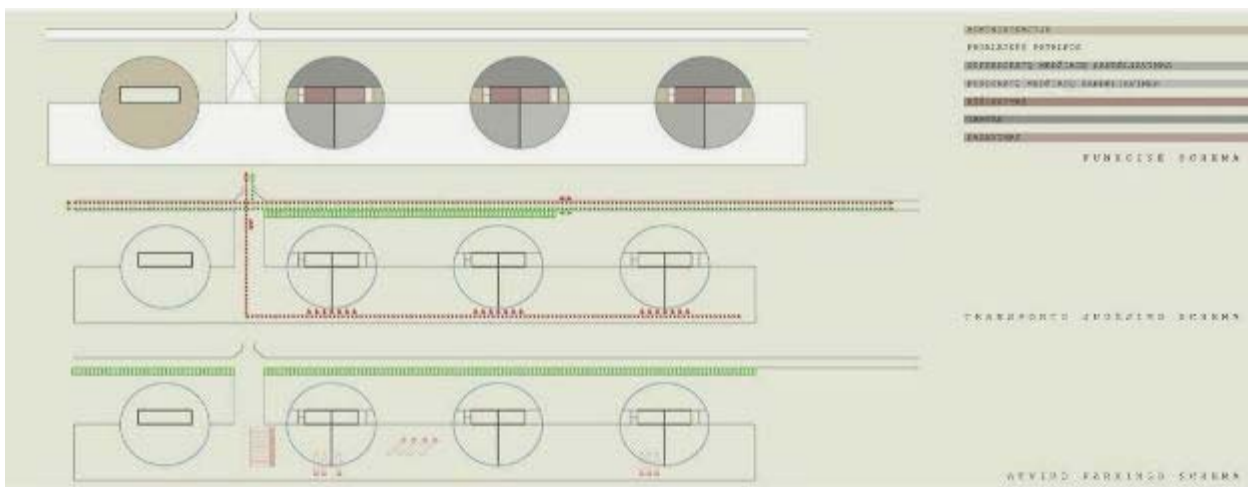
4.2.3. pav. JUNGIAMOS SKIRTINGOS FUNKCINĖS SCHEMOS (II v.)



4.2.4. pav. VIETOS PLANAS (II v.)



4.2.5. pav. KOMPLEKSO PLANAI IR PJŪVIS (II v.)



4.2.6. pav. KOMPLEKSO FUNKCINĖ IR TRANSPORTO JUDEJIMO SCHEMAS (II v.)

4.3. IŠVADOS IR SIŪLYMAI

Variantinio projektavimo peržiūros metu pasirinkta vystyti taškinį kompleksą, kurį sudaro keturi atskirai stovintys tūriai, sujungti vidiniu ūkiniu kiemu. Antrasis variantas perspektyvesnis dėl lankstesnės funkcinės schemos, plėtros galimybių. Skaidymas į atskirus, pasikartojančios architektūrinės išraiškos tūrius būdingas Elektrėnų urbanistinei struktūrai.

5. PROJEKTAS

5.1. ELEKTRONINIŲ MAŠINŲ PERDIRBIMO ĮMONĖS PROJEKTO PROGRAMA.

Projektuojamoje perdirbimo įmonėje numatoma statyti vieną administracinę ir tris gamybinius pastatus.

Administraciniame pastate numatomos patalpos:

- Holas
- Ekspozicijos salės
- Kavinė
- Kavinės virtuvė
- Posėdžių kabinetai
- Mokymų, seminarų klasės
- Direktorius kabinetas
- Skyrių vadovų kabinetai
- Darbo vietos vienoje salėje
- Pagalbinės patalpos
- Buitinės darbuotojų patalpos
- Sanitariniai mazgai
- Techninės patalpos

Gamybiniame pastate numatomos patalpos:

- Išskrovimo zona
- Atvežtų medžiagų sandėliai

- Rūšiavimo salė
- Gamybos (perdirbimo) salė
- Pakavimo salė
- Perdirbtos žaliavos sandėliai
- Pakrovimo zona
- Buitinės darbuotojų patalpos
- Darbuotojų poilsio patalpa
- Gamybos vadovo ir jo pavaduotojo kabinetai
- Ventiliacinė kamera su specialia elektrostatische metalo dulkių surinkimo sistema

Negamybinėje teritorijoje planuojama:

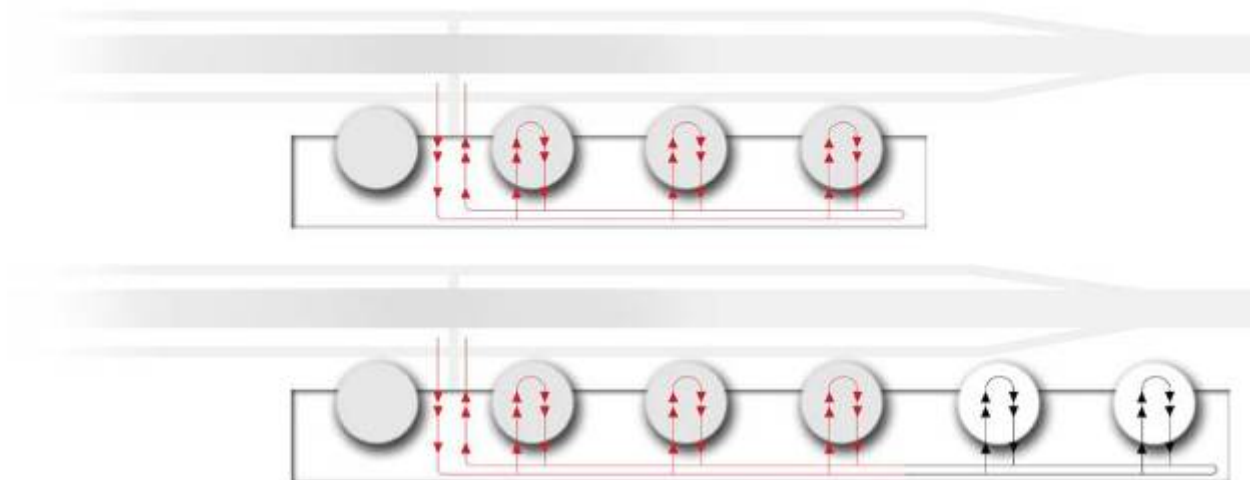
- Apie 150 vietų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė darbuotojų ir lankytojų transportui

Gamybinėje teritorijoje numatoma:

- Kontrolės postas
- Sunkvežimių svarstyklės
- Stacionarių konteinerių aikštelės
- Kilnojamų konteinerių aikštelės
- Krovinio transporto laikino stovėjimo aikštelė
- Parkas
- Autokarų laikymo zona

5.2. URBANISTINIO SPRENDIMO KONCEPCIJA

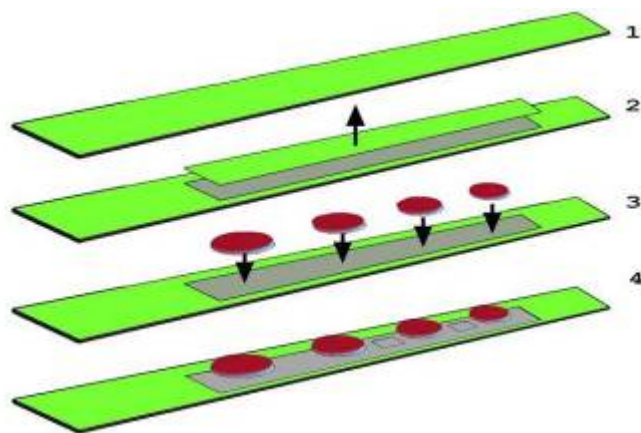
Kompleksas projektuojamas išilgai sklypo. Planuojami nauji privažiavimai tiek Vilniaus, tiek Kauno kryptimi vykstančiam transportui, žemiausioje sklypo dalyje keliai sujungiami tuneliu. Projektuojami keturi atskirai stovintys tūriai, per tarp jų esančius tarpus fragmentiškai matomas miesto siluetas. Administracijos ir trys savarankiškai funkcionuojantys gamybos pastatai jungiami vidiniu, į žemę įkastu kiemu, kuriuo juda krautuvai ir krovininiai automobiliai. Ūkinio kiemo altitudė sutampa su įvažiavimo kelio altitudė. Abipus jo, apželdinta teritorija – parku, laisvai judantys žmonės gali iš viršaus apžvelgti gamybinę teritoriją.



5.2.1. pav. ĮMONĖS PLĖTROS GALIMYBIŲ SCHEMA

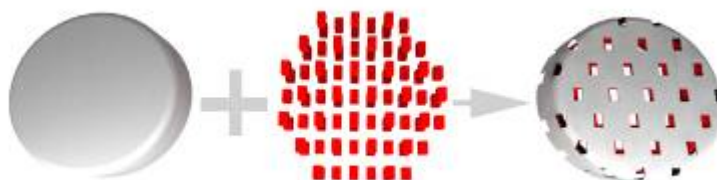
5.3. ARCHITEKTŪRINĖ IDĖJA

Atskiri, metalo kapsules primenantys pastatai greitkelio pusėje „patupdyti“ žolėje, o miesto pusėje sujungti vidiniu kiemu. Asociacija su metalo cisternomis. Apvalūs tūriai „išperforuoti“ vienodomis angomis – didelių gabaritų naktį šviečiančiais langais. Tuo pačiu žingsniu ant stogo montuojami švieslangiai, matomi nuo greitkelio kaip penktasis fasadas. Jie yra privalomas gamybinių salių apšvietimo elementas. Šviečiantys tūriai turi tiesioginę asociaciją su Elektrėnais – šviečiančiu miestu. Planuojamas efektingas vidinio kiemo pašvietimas.



5.3.1. pav. ARCHITEKTŪRINĖS IDĖJOS SCHEMA

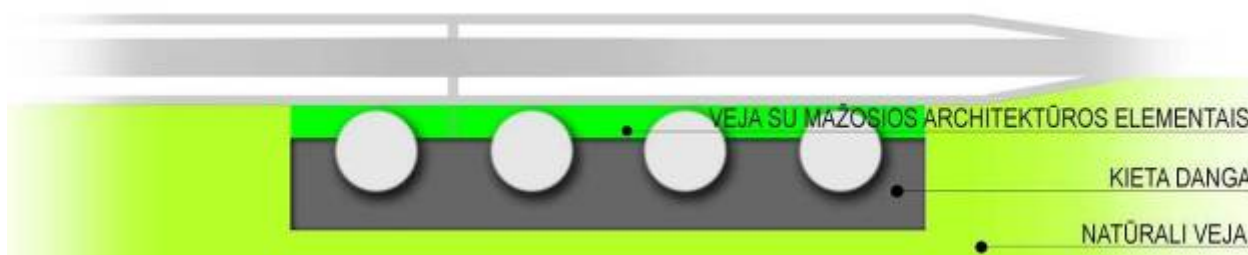
Komplekso architektūrinė idėja kilo norint susieti įmonės veiklą (metalo ir įvairių elektroninių atliekų perdirbimą) bei tos veiklos poveikį aplinkai (gamtos išteklių tiesioginį ir netiesioginį tausojimą). Tūriai projektuojami iš iki veidrodinio blizgesio nupoliruotų metalo lakštų ir komponuojami sklype taip, kad maksimaliai išsaugomas esamas reljefas, esama pieva, o urbanizuotas ūkinis kiemas „slepiamas“ giliau. Nuo greitkelio pusės kuriamas įspūdis, kad tūriai stovi žalioje pievoje.



5.3.2. pav. PASTATŲ IŠRAIŠKOS IDĖJOS SCHEMA

Fasadų išraiškai panaudotas šachmatų išdėstymo tvarka išdėliotų stačiakampių langų ir stoglangių raštas.

5.4. SKLYPO PLANO SPRENDIMAI



5.4.1. pav. ĮMONĖS SKLYPO PLANO SPRENDIMAI

Sklype, žalioje pievoje, iškasama 65 metrų pločio ir 440 metrų ilgio duobė, kurioje planuojamas gamyklos ūkinis kiemas. Jame projektuojama kieta bučerduoto betono danga, suraižyta metalo juostomis. Kas 30 metrų numatomos būtinos temperatūrinės siūlės. Projektuojami pavieniai želdynų elementai – neaukšti medeliai, krūmai, pievos fragmentai. Numatomoje parko zonoje prie administracinio pastato ketinama įrengti kelis vandens baseinėlius ir eksponuoti iš perdirbtų žaliavų pagamintas skulptūras bei instaliacijas.

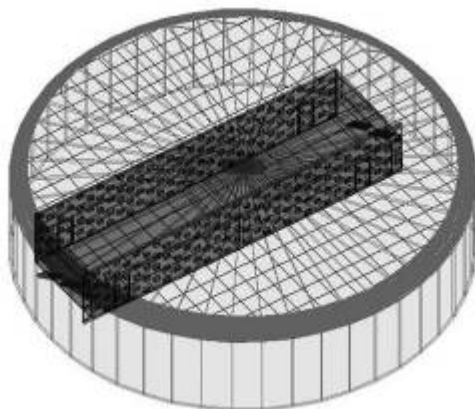
Aplinkui paliekama esama natūrali pieva. Teritorijoje tarp privažiavimo kelio ir ūkinio kiemo sėjama žemaūgė žolė, vejoje planuojami pėsčiųjų takai, mažosios architektūros elementai.

5.5. ERDVIŲ ORGANIZAVIMAS

Pastate projektuojamos dviejų tipų erdvės: stačiakampė dviejų aukštų dėžė erdviame cilindre.

Gamybinių pastatų cilindre suprojektuotos sandėliavimo ir gamybinės patalpos, dėžės pirmas aukštas perskeltas į pakavimo ir rūšiavimo sales, o antrame aukšte dėžės erdvė suskaidyta į daug smulkių patalpų. Iš antro aukšto balkono ir per specialiai iškirstas angas galima apžvelgti gamybos ir sandėliavimo patalpas.

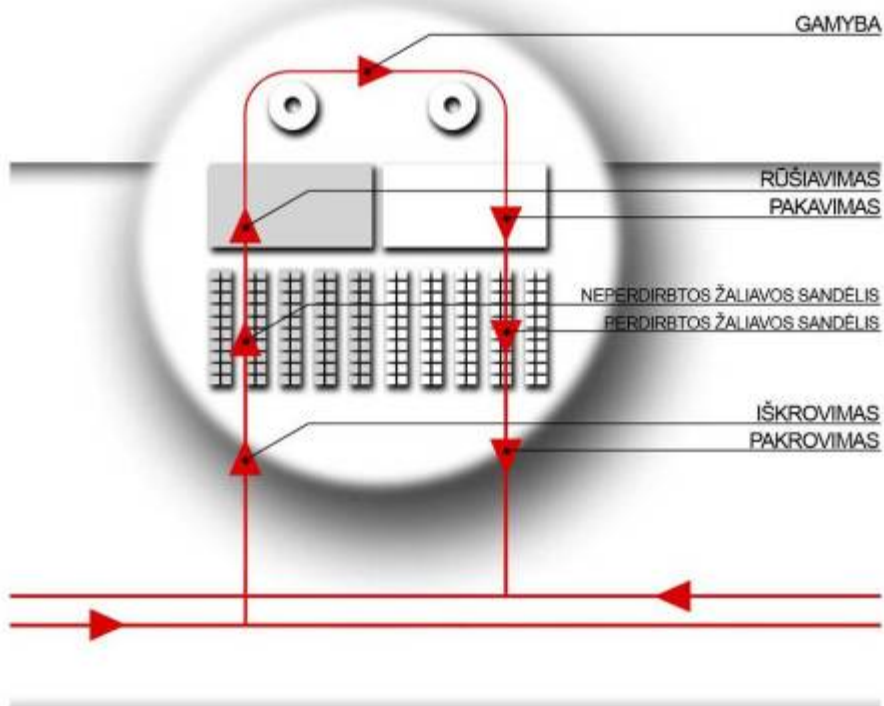
Administracinio pastato cilindro erdvėje planuojamas erdvus holas, kavinė, parduotuvėlė, laisvo planavimo darbo vietos ir ekspozicinė salė. Dėžės pirmame aukšte projektuojama kavinės virtuvė su pagalbinėmis patalpomis, konferencijų salė, pagalbinės patalpos, talpinama dalis ekspozicijų. Iš erdvaus koridoriaus projektuojami pagrindiniai laiptai į antrą aukštą, kuriame numatomi skyrių vadovų kabinetai ir darbuotojų poilsio zona, techninės patalpos.



5.5.1. pav. TŪRIO ERDVIŲ ORGANIZAVIMAS

5.6. PASTATO VIDINĖ STRUKTŪRA

Pastato vidinė struktūra, ryšiai. Šio pasiūlymo funkcinė schema - mišraus tipo. Jungiamas klasikinis šukų planas ir keturguba šukų struktūra su nepriklausomomis produkcijos salėmis. Kuriamas didysis ir mažieji gamybos ratai. Atskiri segmentai jungiami ne koridoriumi, o vidiniu kiemu. Ši sistema puiki dar ir tuo, kad, esant poreikiui, bet kuris segmentas gali būti uždaromas, remontuojamas, laikinai sustabdomas ar pakeičiama jo funkcija. Palanki schema plėtrai – atsiradus poreikiui gali būti ilginamas kiemas ir pagal tą pačią koncepciją statomi nauji tūriai.



5.6.1. pav. ĮMONĖS MAŽOJO GAMYBOS RATO SCHEMA

Gamybinio pastato pirmo aukšto erdvės suplanuotos pagal funkcinę schemą:

- Iškraunamos atvežtos elektroninės atliekos;
- Atvežtos perdirbti atliekos sandėliuojamos;
- Atliekos išrūšiuojamos;
- Išrūšiuotos atliekos gamybinėje salėje perdirbamos metalo malūnais;
- Perdirbta žaliava keliauja į pakavimo salę;
- Supakuota žaliava sandėliuojama arba pakraunama išvežti.

Antrame aukšte įrengtos darbuotojų buitinės ir poilsio patalpos, gamybos vadovo kabinetas ir speciali ventiliacijos kamera, pritaikyta surinkti metalo dulkes.

5.7. TECHNINIAI EKONOMINIAI RODIKLIAI

<i>Užstatymo plotas</i>	- 10 080 m ²
<i>Bendras plotas</i>	- 12 320 m ²
<i>Statybinis tūris</i>	- 154 224 m ³
<i>Sklypo plotas</i>	- 100 321 m ²
<i>Sklypo užstatymo intensyvumas</i>	- 14%
<i>Sklypo užstatymo procentas</i>	- 11%
<i>Parkavimo vietų skaičius</i>	-150 vnt

5.8. PASTATO KONSTRUKCIJA

Projektuojamas kompleksas skiriamas į dvi skirtingas dalis. Šioms dalims projektuojamos skirtingos konstrukcinės sistemos. Keturiuose savarankiškas konstrukcijas turinčiuose pastatuose pagrindinė laikanti konstrukcija – erdvinė santvara, paremta ant keturių didelio diametro kolonų. Tokia sistema pasirinkta norint be atramų perdengti gamybinėms salėms reikalingas dideles erdves. Ant keturių kolonų atremta erdvinė santvara, nesiliečianti su pastato viduje esančiomis sienomis, sukuria lengvumo įspūdį ir iš bet kurio pastato vidaus taško leidžia suvokti visą pastato tūrį.

Kita dalis – tūrius jungiantis eksploatuojamas apželdintas stogas, po kuriuo parkuojami automobiliai. Šiai daliai parinktas G /B monolito karkasas – kolonos ir perdangos.

5.8.1.PAMATAI

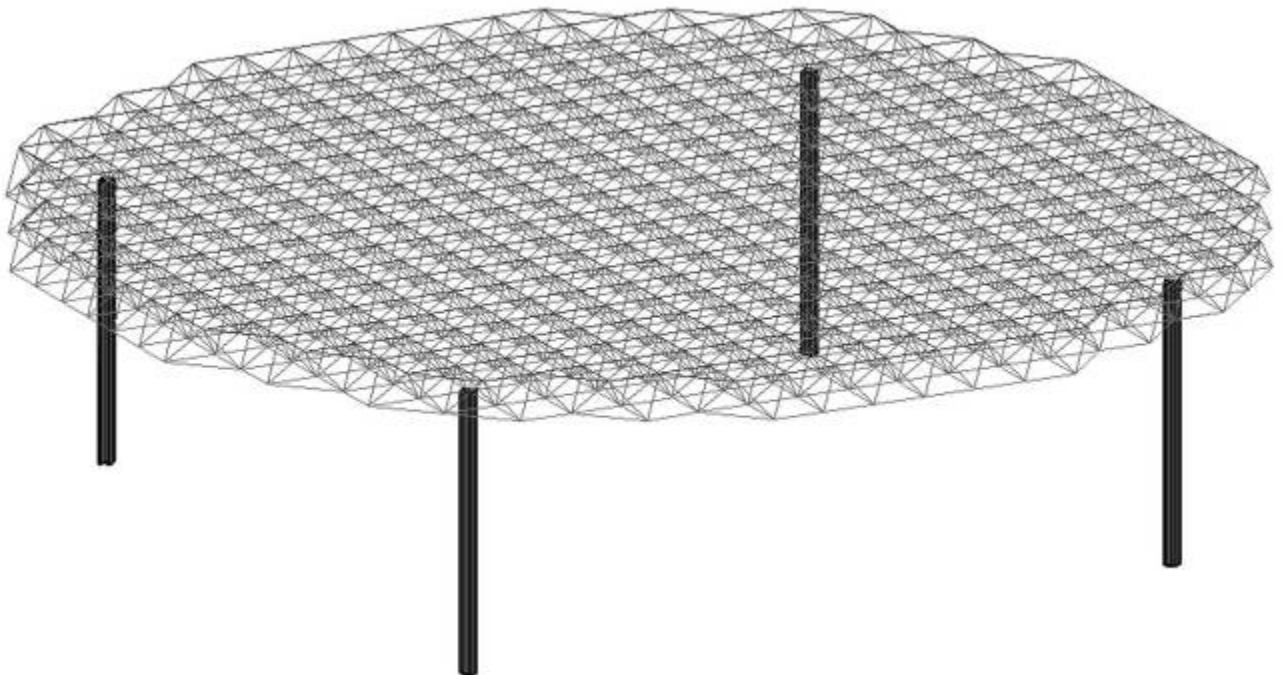
Po nešančiomis kolonomis ir sienomis projektuojami gręžtiniai poliniai pamatai.

Rostverkų dydis ir polių skaičius parinktas skirtingas, atsižvelgiant į pamatams tenkančias apkrovas. Po metalo dvitėjų karkasu, skirtu fasadų apdailai tvirtinti, gręžtiniai poliniai pamatai projektuojami 3 m gylyje. Pamatai sudaro gelžbetoniniai poliai, kurių skersmuo 250 – 300 mm ir monolitinis gelžbetoninis rostverkas 1000 x 1000 mm. Fasadams skirtu karkaso rostverkai siauresni, mažesnis naudojamų polių skaičius dėl tolygiau pasiskirstančių apkrovų. Nešančias konstrukcijas laikančių pamatų rostverkai platesni – 1500 x 1500 mm, didesnis projektuojamų polių skaičius.

5.8.2.KARKASAS

Karkasą sudaro dviejų metrų aukščio erdvinė metalo santvara, atremta ant keturių kryžiaus formos skerspjūvio kolonų (700x700mm). Ilgiausias perdengiamas atstumas 30 m.

Fasadų plokštėms montuoti projektuojamas metalinių dvitėjinio skerspjūvio fakverkinių kolonų karkasas. Kolonų žingsnis 7.2 x 7.2 m.



5.8.1. pav. KONSTRUKCINĖS SCHEMOS TRIMATIS VAIZDAS

5.8.3.SIENOS, PERTVAROS

Pagrindinių tūrių fasadai – ant specialiai tam suprojektuoto metalinio karkaso montuojami apšiltinti stipriai poliruoto plieno lakštai.

Vidinės pertvaros projektuojamos trijų tipų – gipso kartono plokštės aliuminio profilio rėmuose, silikatinių blokelių mūras (tinkuojamos, glaistomos, dažomos) ir stiklo pertvaros aliuminio profilio rėmuose. Rėmai naudojami tamsaus atspalvio.

5.8.4.PERDANGOS

Pastatų antras aukštas perdengiamas G/B monolitinėmis ištisinio skerspjūvio perdangomis.

Apdailai liejama ir šlifuojama fibro - betono „korodur“ danga ir klojamos akmens masės plytelės sanitariniuose mazguose.

5.8.5.FASADŲ APDAILA

Fasadų apdailai pasirinkti stipriai poliruoto plieno lakštai. Tvirtinami prie specialiai fasadų apdailai suprojektuotų kolonų. Siūlėms vizualiai susilpninti naudojama speciali šlifavimo technika.

5.8.6.STOGAS

Projektuojami dviejų tipų stogai.

Vienas iš stogų - eksploatuojamas apželdintas. Projektuojamų takų danga – porėto betono plokštės. Įrengiami lietaus surinkimo latakai, ir lietvamzdžiais, šalia kolonų ir monolitinėje sienoje, lietaus vanduo nuvedamas kiaurai pastatą į lietaus kanalizaciją. Lietvamzdžių Ø 150mm.

Tūrių stogai projektuojami su nuolydžiu iš centro. Dengiami tokiais pačiais stipriai poliruoto metalo lakštais kaip ir fasadai. Įrengiami stoglangiai. Lietaus vandens surinkimui pastato perimetru projektuojamas nežymus perkirtimas ir čia įrengtais latakais surenkamas

vanduo sienoje įmontuotais lietvamzdžiais nuvedamas į lietaus kanalizaciją. Lietvamzdžių Ø 150mm.

5.9. PASTATO INŽINERINĖS SISTEMOS

Naujai projektuojami lauko inžineriniai tinklai (vandentiekis, buitinės nuotekos, lietaus kanalizacija, elektra, šilumos tinklų trasa) prijungiami prie miesto inžinerinių tinklų, pagal Elektrėnų miesto inžinerinius tinklus eksploatuojančių organizacijų išduotas technines sąlygas. Visi objektui pajungti reikalingi lauko inžineriniai tinklai yra Šviesos gatvėje.

Pastatas projektuojamas žemiau gatvės lygio, todėl numatyta požeminė buitinių nuotekų pakėlimo siurblinė.

Visi inžineriniai tinklai suvedami į pirmame aukšte projektuojamas elektros paskirstymo, vandens įvado ir šilumos punkto patalpas.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Benevolo L. Europos miesto istorija. Vilnius: Baltos Lankos, 1998. 171 p.
2. Benevolo L. Europos miesto istorija. Vilnius: Baltos Lankos, 1998. 177 p.
3. Benevolo L. Europos miesto istorija. Vilnius: Baltos Lankos, 1998. 178 p.
4. Mumford L. The City in History. Its origins, its transformations and its prospects. New York: The Harvest HBJ, 1989. 460 p.
5. Mumford L. The City in History. Its origins, its transformations and its prospects. New York: The Harvest HBJ, 1989. 465 p.
6. Prieiga per internetą: < <http://www.library.cornell.edu/owen>>
7. Mumford L. The City in History. Its origins, its transformations and its prospects. New York: The Harvest HBJ, 1989. 472 p.
8. Prieiga per internetą: < <http://www.library.cornell.edu/howard>>
9. Mumford L. The City in History. Its origins, its transformations and its prospects. New York: The Harvest HBJ, 1989. 478 p.
10. Mumford L. The City in History. Its origins, its transformations and its prospects. New York: The Harvest HBJ, 1989. 479 p.
11. Benevolo L. Europos miesto istorija. Vilnius: Baltos Lankos, 1998. 209 p.
12. Šešelgis K. Miestų raida: sąlygos ir rezultatai. Vilnius: Technika, 1996. 237 p.
13. Vanagas J. Miesto teorija. Vilnius: Vilniaus Dailės Akademijos liedykla, 2003. 95 p.
14. Baumann Z. Globalizacija. Pasekmės žmogui. Vilnius: Strofa, 2002. 67 p.
15. Baumann Z. Globalizacija. Pasekmės žmogui. Vilnius: Strofa, 2002. 69 p.
16. Baumann Z. Globalizacija. Pasekmės žmogui. Vilnius: Strofa, 2002. 97 p.
17. Baumann Z. Globalizacija. Pasekmės žmogui. Vilnius: Strofa, 2002. 98 p.
18. Castells M. The Informational City. Oxford: Basil Blackwell, 1989. 44 p.
19. Castells M. The Informational City. Oxford: Basil Blackwell, 1989. 49 p.
20. Alasoini T. Meeting Local Challenges, Mapping industrial Identities. Helsinki, 1999. 48p.
21. Alasoini T. Meeting Local Challenges, Mapping industrial Identities. Helsinki, 1999. 52p.
22. Luke T. W. Power and politics in hyperreality – the critical Project of J.Baudrillard. Social Science Journal, 1991, nr.57(3). 816 p.
23. Castell M. European Cities, the informational Society and the Global Economy. Journal of Economic and Social Geography, 1993. 71p.
24. Castell M. European Cities, the informational Society and the Global Economy. Journal of Economic and Social Geography, 1993. 74p.

25. Benyon J. Dunkerley D., Benyon J.H. Globalization: The Reader. New York: Routledge, 2001. 46 p.
26. Weiss K. D. Detail, 2003, nr.9. p. 919
27. Weiss K. D. Detail, 2003, nr.9. p. 920
28. Kaltenbach F. Detail, 2003, nr.9. p. 912
29. Kopp A., Rott H., Rozynski D. Detail, 2003, nr.9. p. 936
30. Wikturna H. Detail, 2003, nr.9. p. 993
31. Qercraft architekten. Detail, 2003, nr.9. p. 989
32. Neufert Architect's data. III leidimas. Oksfordas: „Blackwell Science“, 2000 m.
33. Prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Elekt%C4%97n%C5%B3_>
34. Prieiga per internetą: <<http://www.elektrenai.lt/go.php/lit/Istorija/2582/2/183##>>
35. Prieiga per internetą: <<http://www.unstudio.com/projects/year/2000-1996/1/231#text>>
36. Prieiga per internetą: <http://www.openoperatingsystem.com/oos_en.html>
37. Prieiga per internetą: <<http://www.abalos-herreros.com/#>>
38. Prieiga per internetą: <<http://www.neutelings-riedijk.com/index.php?id=36,167,0,0,1,0>>

PAVEIKSLŲ ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

- 2.1.1. pav. LE CORBUSIER PASIŪLYTAS PARYŽIAUS CENTRO PROJEKTAS.
http://davidbyrne.typepad.com/photos/uncategorized/12_02_05_b_le_corbusier_1.jpg
- 2.1.1. pav. 1817 m. R.OWEN PASIŪLYTA INDUSTRINĖS GYVENVIETĖS SCHEMA.
<http://www.library.cornell.edu/Reps/DOCS/owen.gif>
- 2.6.1. pav. LINIJINĖ SPYGLIO STRUKTŪRA. **Detail. 2003 / 9**, psl.934
- 2.6.2. pav. KLASIKINIS ŠUKŲ PLANAS. **Detail. 2003 / 9**, psl.934
- 2.6.3. pav. DVIGUBA ŠUKŲ STRUKTŪRA. **Detail. 2003 / 9**, psl.948
- 2.6.4. pav. STRUKTŪRA SU DAUGIAAUKŠTE „GALVA“. **Detail. 2003 / 9**, psl.934
- 2.6.5. pav. STRUKTŪRA SU INTEGRUOTA Į PASTATĄ „GALVA“. **Detail. 2003 / 9**, psl.940
- 2.6.6. pav. DVIEJŲ DIMENSIJŲ PLINTANČIOJI STRUKTŪRA. **Detail. 2003 / 9**, psl.935
- 2.6.7. pav. PASIKARTOJANČIO TINKLELIO PLATFORMOS. **Detail. 2003 / 9**, psl.938
- 2.6.8. pav. PLINTANČIOJI ŽIEDINĖ STRUKTŪRA. **Detail. 2003 / 9**, psl.935
- 2.6.9. pav. SAVAIMINĖ AGLOMERATINĖ STRUKTŪRA. **Detail. 2003 / 9**, psl.936
- 2.6.10. pav. FUNKCIONALISTINĖ STRUKTŪRA. **Detail. 2003 / 9**, psl.952
- 2.6.11. pav. STRUKTŪRA STRUKTŪROJE. „DĖŽĖS“ PRINCIPAS. **Detail. 2003 / 9**, psl.936
- 2.6.12. pav. DVIAUKŠTĖ STRUKTŪRA STRUKTŪROJE. „DĖŽĖS“ PRINCIPAS. **Detail. 2003 / 9**, psl.942
- 2.6.13. pav. STRUKTŪRA STRUKTŪROJE. „DĖŽĖS“ IR ŠUKŲ PRINCIPAS. **Detail. 2003 / 9**, psl.944
- 2.6.14. pav. MIŠRI STRUKTŪRA. **Detail. 2003 / 9**, psl.950
- 2.6.15. pav. MIŠRI STRUKTŪRA. **Detail. 2003 / 9**, psl.946
- 2.6.16. pav. MIŠRI STRUKTŪRA. SPYGLIO IR ŽIEDO JUNGINYS. **Detail. 2003 / 9**, psl.936
- 2.6.16. pav. ĮVAIRIŲ STRUKTŪRINIŲ MODULIŲ KONSTRUKCINĖS SCHEMOS. **Detail. 2003 / 9**, psl.954
- 2.8.1. pav. „VEENMAN“ SPAUSTUVĖ <http://eng.archinform.net/projekte/8274.html>,
<http://veenman.nl/produkten/software/prodpage.html>, <http://www.neutelings-riedijk.com/index.php?id=36,167,0,0,1,0>
- 2.8.2. pav. „EL CROQUIS“ SPAUSTUVĖS CENTRINĖ ĮSTAIGA. **El Croquis / 1**, psl. 10
<http://eng.archinform.net/projekte/8936.html>
- 2.8.3. pav. SPAUSTUVĖ „AURIKA“. Asmeninis archyvas.
- 2.8.4. pav. ATLEIKŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ DELFTE.
<http://www.unstudio.com/projects/year/2000-1996/1/231#text>
- 2.8.5. pav. ATLEIKŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ VALDAMAGOMEZE
<http://www.abalos-herreros.com/#>
- 2.8.6. pav. ŠIUKŠLIŲ PERDIRBIMO ĮMONĖ „MAAG“
http://www.openoperatingsystem.com/oos_en.html

PRIEDAI

TECHNOLOGIJA

-VISA TERITORIJA APTARNAUJAMA AUTOKARAIŠ -VIENAS
LYGIS,SPRENDŽIAMAS PLOKŠČIAS BE PERKIRTIMŲ ARBA
SU NORMATYVUS ATITINKANČIAIS NUOLYDŽIAIS

-GAMYBOS/SANDĖLIAVIMO PATALPOS ŠILTOS

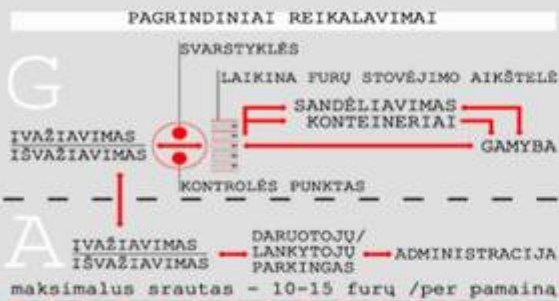
-PRIVALOMI STOGLANGIAI GAMYBOS IR SANDĖLIAVIMO
PATALPOSE

-STACIONARIŲ KONTEINERIŲ ZONA GALI BŪTI ŠALTA,
PAGEIDAUTINA DENGTA

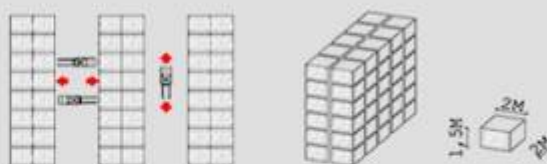
-IŠKROVIMUI PAGEIDAUTINA NAUDOTI MOBILIAS RAMPAS



STACIONARŲ KONTEINERIAI



PAGRINDINĖ VISOS TERITORIJOS SCHEMA



KASĖTĖS/KILNOJAMI KONTEINERIAI



GAMYBINĖS TERITORIJOS FUNKCINĖ SCHEMA

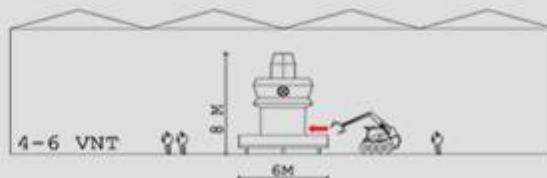


SANDĖLIO SCHEMA



SANDĖLIAVIMAS TRIJŲ TIPŲ:
-----STACIONARŲ KONTEINERIAI
-----KILNOJAMI KONTEINERIAI
-----PERDIRBTA ŽALIAVA-KASĖTĖS

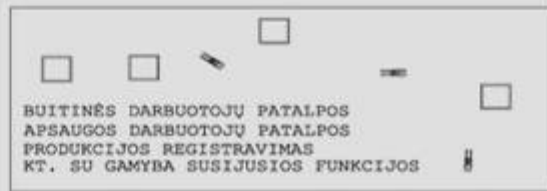
SANDĖLIO ZONOS



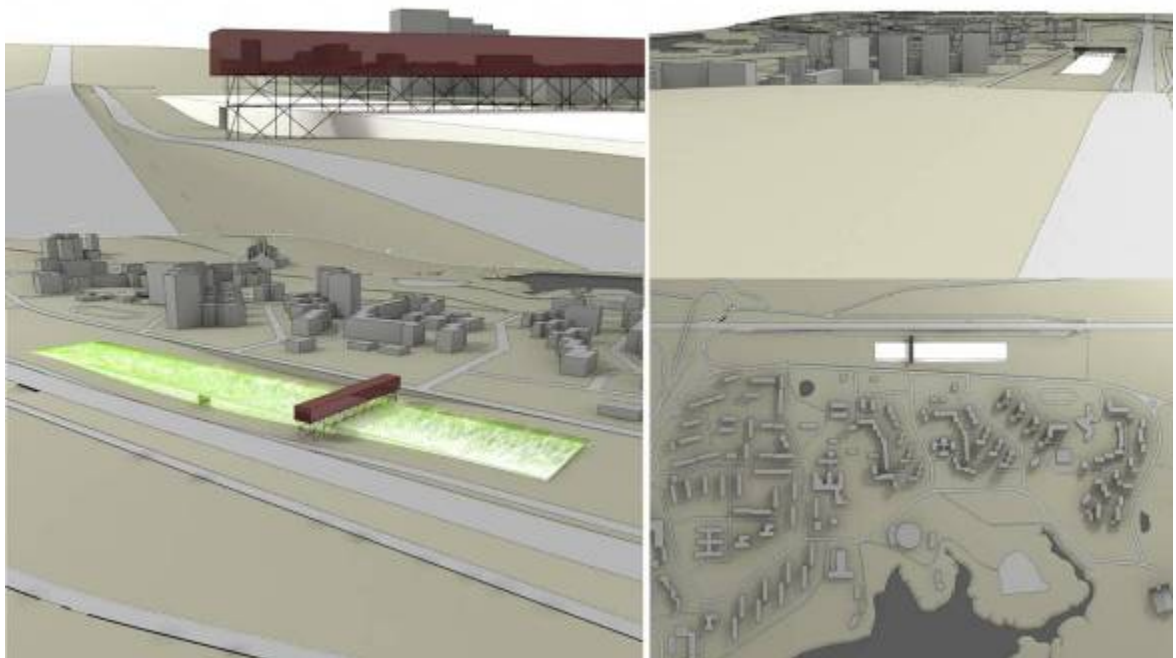
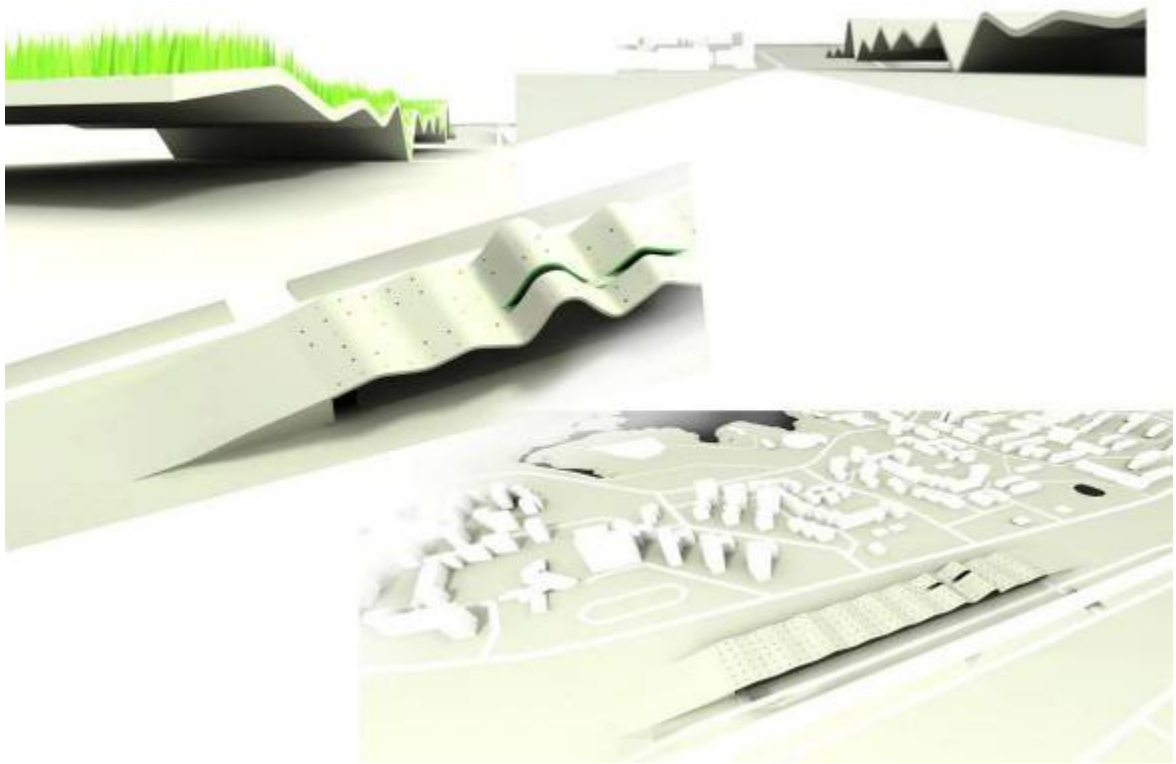
METALO MALŪNAI

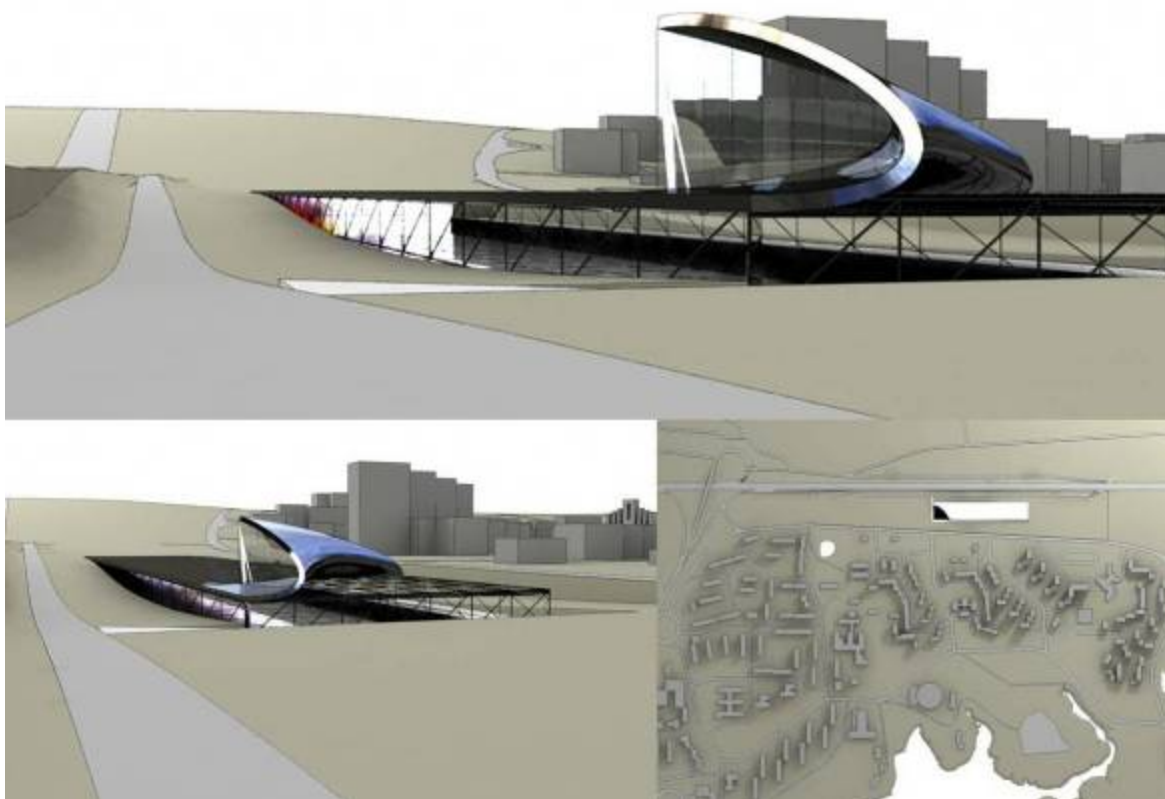
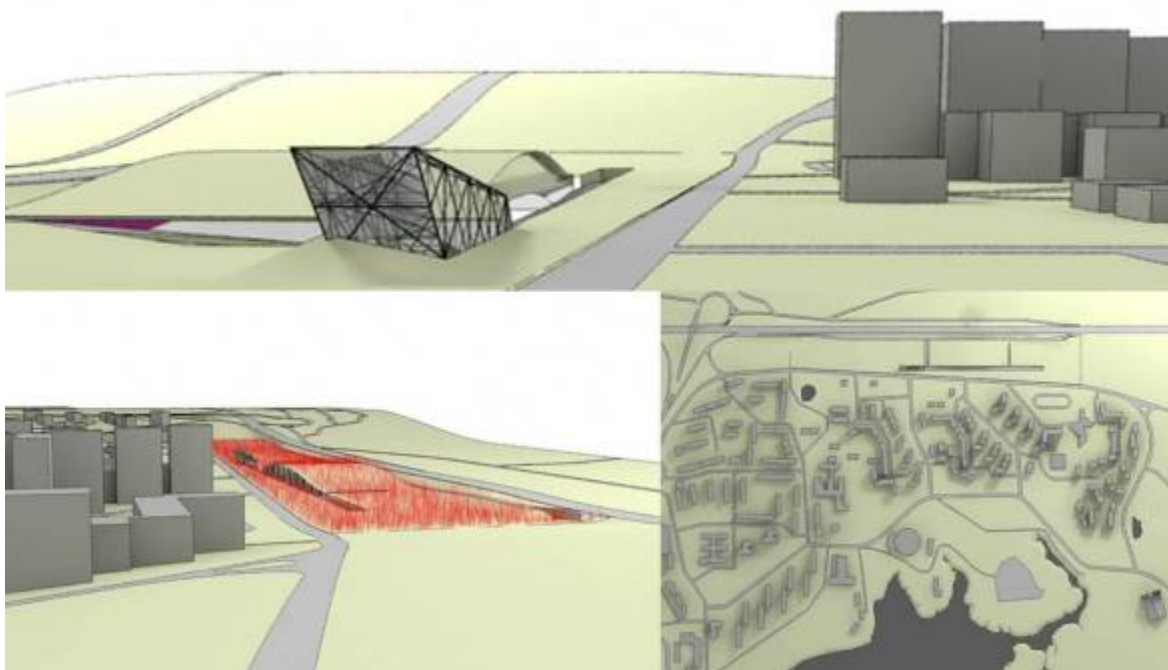


KONTEINERIŲ IŠKROVIMAS



SMULKIOS PATALPOS GAMYBOS ZONOJE





SITUACIJA



situacijos nuotraukos,
darytos iš malūnsparnio

(EMP)

8

SITUACIJA



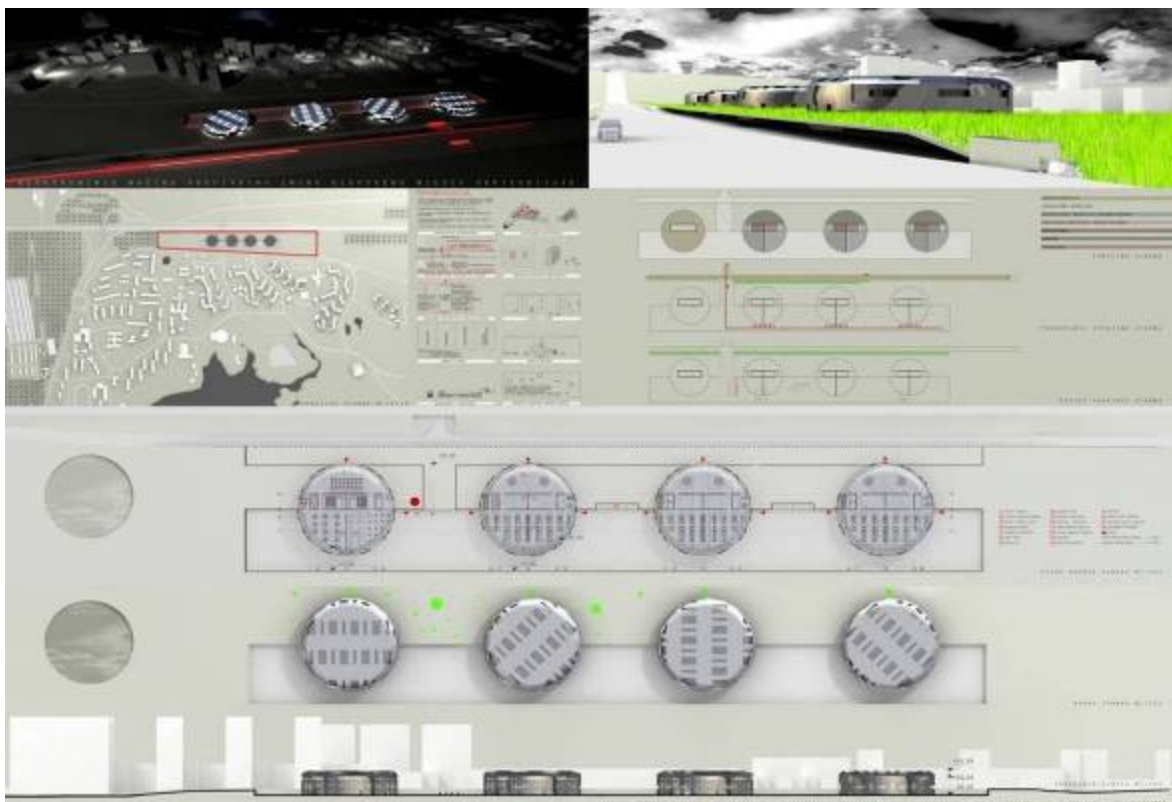
situacijos nuotraukos,
darytos nuo greitkelio
ir iš Šviesos gatvės

(EMP)

9



I VARIANTO PLANŠETA I



II VARIANTO PLANŠETA I