

**Ražošanas ēkas Nr.6 jaunbūve.**

Ventspils Augsto tehnoloģiju parkā.

ĒKAS VADĪBAS UN AUTOMATIZĀCIJAS SISTĒMA VAS		Izstrādāja: J.Savickis			
Iekārtu, konstrukciju un materiālu kopsavilkums		Datums: 07.09.2018.			
<b>Piezīmes</b> 1. Materiālu specifikācijās var nebūt ietverti visi materiāli, kas norādīti rasējumos, tādēļ būvuzņēmējam sastādot būvdarbu tāmi, jāaplūko tehniskā projekta dokumentācija kopumā, nevis tikai materiālu specifikācija; 2. Projektā uzrādītie materiāli var tikt aizvietoti ar citiem, Latvijā sertificētiem, attiecīgas nozīmes un kvalitātes materiāliem. Izmaiņas jāaskano ar pasūtītāju un projekta autoru.					
Nº	Nosaukums, aprīkojums	Ražotājs	Izmēri/Tips	Mērv.	Daudz.
01	02	03	04	05	06
1	<b>Vadības sadalne VAS-1</b>				
	Sadalne 800x1000x300 metāla, IP54, montāžas plate, slēdzene kopējā jauda 5kW, 230VAC Sadalnes apgaismojums, Rozetes uz DIN slīdes Ievada līnijas aizsardzības slēdzis Vadības ķēžu aizsardzības automātslēdži Transformators; Kontroleru el.barošanas bloki Kontroleru el.barošanas aizsardzības drošinātāji Releju bloki ar LED moduli kontroleru izejām Spailes, vadi, vadu marķēšana, vadu kanāli, montāžas palīgmateriāli Kabeļu pieslēgumi caur spailēm		800x1000x300	1	k-ts
2	Elektriskās montāžas shēmas				
3	Procesu kontrollers, modulārs, dp 600, BACnet IP	Siemens	PXC100-E.D	1	gab.
	RS232/485 integrācijas modulis, 160 dp, Modbus, M-bus, 2 Ethernet porti	Siemens	TXI2.OPEN	2	gab.
4	Tīkla barošanas modulis	Siemens	TXS1.12F10	1	gab.
5	Tīkla komunikācijas modulis	Siemens	TXS1.EF10	1	gab.
6	IO modulis, universāls, UI8	Siemens	TXM1.8U	3	gab.
7	IO modulis, digitāls, DI16	Siemens	TXM1.16D	2	gab.
8	IO modulis, releju izejas, RO6	Siemens	TXM1.6R	5	gab.
9	Ethernet tīkla komutators, 8 TP RJ45 porti, 10/100 Mbps	Phoenix	FL SWITCH SFN 8TX-24VA	1	gab.
10	3 COM ports RS-485 Modbus/ 10/100 Base-TX Ethernet, RJ-45 pārveidotājs	ICP DAS	tSH-735i CR	1	gab.
11	Kontroleru programmēšanas darbi			1	k-ts
12	Siltummezgla integrācija			1	k-ts
13	Aukstuma ražošanas iekārtu (Chillers) integrācija			2	k-ts
14	Galvenās sadalnes datu inetgrācija			1	k-ts
15	Skaitītāju integrācija			1	k-ts
16	<b>Lauka iekārtas</b>				
17	Gaismas spilgtuma devējs, 20000 lux, 4-20mA	Trend	LLO/20k	1	gab.
18	Telpas temperatūras devējs, NTC 10k, 0...50 °C	Siemens	QAA2030	5	gab.
19	Gaisa temperatūras un mitruma devējs, -40...+70 °C, 0...100 % r. h., 4-20mA un āra montāžas piederumi	Siemens	QFA3171 + AQF3100	1	gab.
20	Gaisa temperatūras un mitruma devējs, -40...+70 °C, 0...100 % r. h., 4-20mA, displejs	Siemens	QFA3171D	5	gab.
21	Manuāls ventilatora 5 ātrumu sprieguma regulators, 230VAC	Systemair	RE1,5	3	k-ts
22	Lauka iekārtu montāžas papildmateriāli			1	k-ts
23	Citu sistēmu iekārtu pieslēgšana			1	k-ts

Nº	Nosaukums, aprīkojums	Ražotājs	Izmēri/Tips	Mērv.	Daudz.
01	02	03	04	05	06
25	<b>Vadības sadalne VAS-2</b>				
	Sadalne 800x800x250 metāla, IP54, montāžas plate, slēdzene kopējā jauda 3kW, 230VAC Rozetes uz DIN sliedes Ievada līnijas aizsardzības slēdzis Vadības ķēžu aizsardzības automātslēdži Kontrolleru el.barošanas aizsardzības drošinātāji Transformatori un el.barošanas bloki Spailes, vadi, vadu marķēšana, vadu kanāli, montāžas palīgmateriāli Kabeļu pieslēgumi caur spailēm Elektriskās montāžas shēmas		800x800x250	1	k-ts
27	Barošanas bloks 230/24Vac	Schneider Electric	ABL8RPS24030	1	gab.
28	Barošanas kontroles modulis 20 A	Schneider Electric	ABL8BBU24200	1	gab.
29	Akumulatoru baterija 3,2Ah	Schneider Electric	ABL8BPK24A03	1	gab.
30	Maršrutētājs, 5x Gigabit Ethernet, Dual Core 880MHz CPU, 256MB RAM, USB, microSD, RouterOS L4, komplektā ar barošanas bloku	Mikrotik	hEX	1	gab.
31	Ethernet tīkla komutators, 8 TP RJ45 porti, 10/100 Mbps	Phoenix	FL SWITCH SFN 8TX-24VA	1	gab.
32	Gigabit Ethernet pastiprinātājs, 10/100/1000Base-T	Perle	eX-S1110	1	k-ts
33	WEB interfeiss, Bacnet IP, ar standarta un enerģijas uzskaites funkcionalitāti	Siemens	PXG3.W200-1	1	gab.
34	Skārienjūtīgs ekrāns 15.6", 1366x768, web client, 24VAC/VDC, Ethernet	Siemens	PXM50-1	1	gab.
35	Kontrolleru programmēšanas darbi			1	k-ts
36	Operatora paneļa programmēšanas darbi				
37	Gaisa apstrādes iekārtu integrācija			4	k-ts
38	<b>Vadības sadalne VAS-3</b>				
	Sadalne 800x1800x300 metāla, IP54, montāžas plate, slēdzene, ventilācija kopējā jauda 6kW, 400VAC Sadalnes apgaismojums, Rozetes uz DIN sliedes Ievada līnijas aizsardzības slēdzis Vadības ķēžu aizsardzības automātslēdži Transformatori; Kontrolleru el.barošanas bloki Kontrolleru el.barošanas aizsardzības drošinātāji Releju bloki ar LED moduli kontrolleru izejām Motoru aizsardzības automātslēdži un kontaktori Spailes, vadi, vadu marķēšana, vadu kanāli, montāžas palīgmateriāli Kabeļu pieslēgumi caur spailēm Elektriskās montāžas shēmas		800x1800x300	1	k-ts
39	Elektriskās montāžas shēmas			1	k-ts
40	Procesu kontrollers, modulārs, dp 600, BACnet IP	Siemens	PXC100-E.D	1	gab.
41	Tīkla barošanas modulis	Siemens	TXS1.12F10	2	gab.
42	Tīkla komunikācijas modulis	Siemens	TXS1.EF10	2	gab.
43	IO modulis, universāls, UI8	Siemens	TXM1.8U	5	gab.
44	IO modulis, digitāls, DI16	Siemens	TXM1.16D	1	gab.
45	IO modulis, releju izejas, RO6	Siemens	TXM1.6R	8	gab.
46	Ethernet tīkla komutators, 8 TP RJ45 porti, 10/100 Mbps	Phoenix	FL SWITCH SFN 8TX-24VA	1	gab.
47	Gigabit Ethernet pastiprinātājs, 10/100/1000Base-T	Perle	eX-S1110	1	gab.
48	Kontrolleru programmēšanas darbi			1	k-ts
49	Gaisa apstrādes iekārtu integrācija			2	k-ts
50	<b>Lauka iekārtas</b>				
51	Gigabit Ethernet pastiprinātājs, 10/100/1000Base-T	Perle	eX-S1110	1	k-ts
52	Telpas temperatūras devējs, NTC 10k, 0...50 °C	Siemens	QAA2030	4	gab.
53	Gaisa temperatūras un mitruma devējs, -40...+70 °C, 0...100 % r. h., 4-20mA, displejs	Siemens	QFA3171D	11	gab.
54	Manuāls ventilatora 5 ātrumu sprieguma regulators, 230VAC	Systemair	RE1,5	11	k-ts

<b>Nº</b>	<b>Nosaukums, aprīkojums</b>	<b>Ražotājs</b>	<b>Izmēri/Tips</b>	<b>Mērv.</b>	<b>Daudz.</b>
01	02	03	04	05	06
55	Lauka iekārtu montāžas papildmateriāli			1	k-ts
56	Citu sistēmu iekārtu pieslēgšana			1	k-ts
57	<b>Vadības sadalne VAS-4</b>				
	Sadalne 800x1800x300 metāla, IP55, montāžas plate, slēdzene, ventilācija kopējā jauda 9 kW, 400VAC Sadalnes apgaismojums, Rozete uz DIN sliedes Ievada līnijas aizsardzības automātslēdzis Vadības ķēžu aizsardzības automātslēdži Transformators; Kontroleru el.barošanas bloki Kontroleru el.barošanas aizsardzības drošinātāji Motoru aizsardzības automātslēdži un kontaktori Releju bloki ar LED moduli kontroleru izejām Spailes, vadi, vadu marķēšana, vadu kanāli, montāžas palīgmateriāli Kabeļu pieslēgumi caur spailēm Ventilācija		800x1800x300		
58	Elektriskās montāžas shēmas			1	k-ts
59	Procesu kontrollers, modulārs, dp 600, BACnet IP	Siemens	PXC100-E.D	1	gab.
60	Tīkla barošanas modulis	Siemens	TXS1.12F10	2	gab.
61	Tīkla komunikācijas modulis	Siemens	TXS1.EF10	2	gab.
62	IO modulis, universāls, UI8	Siemens	TXM1.8U	5	gab.
63	IO modulis, digitāls, DI16	Siemens	TXM1.16D	2	gab.
64	IO modulis, releju izejas, RO6	Siemens	TXM1.6R	4	gab.
65	Ethernet tīkla komutators, 8 TP RJ45 porti, 10/100 Mbps	Phoenix	FL SWITCH SFN 8TX-24VA	1	gab.
66	Kontroleru programmēšanas darbi			1	k-ts
67	<b>Lauka iekārtas</b>				
68	Gaisa vārstu izpildmehānisms 7 Nm, 2pt, 230 VAC, 1.5 m2, atsperes atgriešanās	Siemens	GMA321.1E	5	gab.
69	Gaisa diferenc. spiediena slēdzis, 20...200 Pa	Siemens	PS200	3	gab.
70	Telpas temperatūras devējs, NTC 10k, 0...50 °C	Siemens	QAA2030	1	gab.
71	Virsmas cauruļvada temp. devējs, NTC 10k, -30...+130 °C	Siemens	QAD2030	3	gab.
72	Aizsalšanas devējs, relejs, auto reset, 3m	Siemens	QAF81.3	3	gab.
73	Gaisa vada temp. devējs, NTC 10k, -50...+80 °C, 400mm, piederumi	Siemens	QAM2130.040	5	gab.
74	Gaisa spiediena devējs 0-500 Pa, 0-10V, IP54	Siemens	QBM3020-5	5	gab.
75	Gaisa temperatūras un mitruma devējs, -40...+70 °C, 0...100 % r. h., 4-20mA, displejs	Siemens	QFA3171D	2	k-ts
76	Manuāls ventilatora 5 ātrumu sprieguma regulators, 230VAC	Systemair	RE1,5	2	k-ts
77	Rokas slēdzis ventilatoru ieslēgšanai (saskaņā ar interjeru)		SLĒDZIS	1	k-ts
78	Lauka iekārtu montāžas papildmateriāli			1	k-ts
79	Citu sistēmu iekārtu pieslēgšana			1	k-ts

Nº	Nosaukums, aprīkojums	Ražotājs	Izmēri/Tips	Mērv.	Daudz.
01	02	03	04	05	06
80	<b>Vadības sadalne VAS-5</b>				
	Sadalne 800x1800x300 metāla, IP54, montāžas plate, slēdzene, ventilācija kopējā jauda 20kW, 400VAC Sadalnes apgaismojums, Rozetes uz DIN slīdes Ievada līnijas aizsardzības slēdzis Vadības ķēžu aizsardzības automātslēdži Transformatori; Kontroleru el.barošanas bloki Kontroleru el.barošanas aizsardzības drošinātāji Releju bloki ar LED moduli kontroleru izejām Motoru aizsardzības automātslēdži un kontaktori Spailes, vadi, vadu marķēšana, vadu kanāli, montāžas palīgmateriāli Kabeļu pieslēgumi caur spailēm		800x1800x300		
81	<b>Elektriskās montāžas shēmas</b>			1	k-ts
82	Procesu kontrolers, modlārs, dp 1000, BACnet IP	Siemens	PXC200-E.D	1	gab.
83	Tīkla barošanas modulis	Siemens	TXS1.12F10	2	gab.
84	Tīkla komunikācijas modulis	Siemens	TXS1.EF10	2	gab.
85	IO modulis, universāls, UI8	Siemens	TXM1.8U	7	gab.
86	IO modulis, digitāls, DI16	Siemens	TXM1.16D	2	gab.
87	IO modulis, releju izejas, RO6	Siemens	TXM1.6R	6	gab.
88	RS232/485 integrācijas modulis, 160 dp, Modbus, M-bus, 2 Ethernet porti	Siemens	TXI2.OPEN	1	gab.
89	Ethernet tīkla komutators, 8 TP RJ45 porti, 10/100 Mbps	Phoenix	FL SWITCH SFN 8TX-24VA	1	gab.
90	Kontroleru programmēšanas darbi			1	k-ts
91	<b>Lauka iekārtas</b>				
92	Gaisa vārstu izpildmehānisms 7 Nm, 2pt, 230 VAC, 1.5 m2, atsperes atgriešanās	Siemens	GMA321.1E	7	gab.
93	Gaisa diferenc. spiediena slēdzis, 20...200 Pa	Siemens	PS200	7	gab.
94	Virsmas cauruļvada temp. devējs, NTC 10k, -30...+130 °C	Siemens	QAD2030	7	gab.
95	Aizsalšanas devējs, relejs, auto reset, 3m	Siemens	QAF81.3	7	gab.
96	Gaisa vada temp. devējs, NTC 10k, -50...+80 °C, 400mm, piederumi	Siemens	QAM2130.040	7	gab.
97	Gaisa spiediena devējs 0-500 Pa, 0-10V, IP41	Siemens	QBM2030-5	7	gab.
98	Gaisa temperatūras un mitruma devējs, -40...+70 °C, 0...100 % r. h., 4-20mA, displejs	Siemens	QFA3171D	5	gab.
99	Manuāls ventilatora 5 ātrumu sprieguma regulators, 230VAC	Systemair	RE1,5	2	k-ts
100	Lauka iekārtu montāžas papildmateriāli			1	k-ts
101	Citu sistēmu iekārtu pieslēgšana			1	k-ts
102	<b>Vadības sadalne VAS-6</b>				
	Sadalne 600x600x250 metāla, IP54, montāžas plate, slēdzene kopējā jauda 3kW, 230VAC Rozetes uz DIN slīdes Ievada līnijas aizsardzības slēdzis Vadības ķēžu aizsardzības drošinātāji Spailes, vadi, vadu marķēšana, vadu kanāli, montāžas palīgmateriāli Kabeļu pieslēgumi caur spailēm		600x600x250		
103	<b>Elektriskās montāžas shēmas</b>			1	k-ts
104	Programmējams kontrolers PFC200; FG2; 2x ETHERNET, RS-232/-485	Wago	750-8202/000-012	1	gab.
105	Elektrobarošanas bloks 230 VAC/ 24 VDC			1	gab.
106	DALI Multi-Master komunikāciju modulis	Wago	753-647	3	gab.
107	Barošanas modulis DC 18V/ 1.1A priekš DALI	Wago	787-1007	3	gab.
108	Kopnes gala modulis	Wago	750-600	1	gab.
109	DALI kontrolera programmēšanas darbi			1	k-ts
110	<b>KABEĻI</b>				
111	Datu tīklu kabelis, monolīts, 23AWG, ekrāns folija, LSZH	Excel	Cat6 F/UTP	1610	m
112	Kabelis, lokans, PVC, ekrāns pinums, 500 V	Lapp group	LiYCY 2x0,75	1640	m

<b>Nº</b>	<b>Nosaukums, aprīkojums</b>	<b>Ražotājs</b>	<b>Izmēri/Tips</b>	<b>Mērv.</b>	<b>Daudz.</b>
01	02	03	04	05	06
113	Kabelis, lokans, PVC, ekrāns pinums, 500 V	Lapp group	LiYCY 4x0,75	7060	m
114	Kabelis, lokans, PVC, ekrāns pinums, 500 V	Lapp group	LiYCY 7x0,75	3220	m
115	Kabelis, monolīts, PVC, 500 V	Faber kabel	NYM-J 5x2,5	1100	m
116	Kabelis, lokans, PVC, 600 V	Bruns kabel	Y-OZ 2x0,75	1500	m
117	Kabelis, lokans, PVC, 600 V	Bruns kabel	Y-OZ 2x1,5	110	m
118	Kabelis, lokans, PVC, 600 V	Bruns kabel	Y-OZ 4x0,75	8970	m
119	Kabelis, lokans, PVC, 600 V	Bruns kabel	Y-OZ 7x0,75	260	m
120	Plastmasas caurules ar vidēju mehānisko izturību (ar montāžas palīgmateriāliem)	Evopipes	EVOEL SM	1	k-ts
121	Gofrētas caurules ar vidēju mehānisko izturību (ar montāžas palīgmateriāliem)	Evopipes	EVOEL FM	1	k-ts
122	Gofrētas caurules, āra izpildījuma UV noturīgas (ar montāžas/palīg-materiāliem)			1	k-ts
123	Kabeļu plaukts (ar montāžas/palīg-materiāliem)			110	m
124	Savienojuma kārbas			1	k-ts
125	Kabeļu montāžas papildmateriāli			1	k-ts
126	Kabeļu marķēšanas materiāli (plastikāta)			1	k-ts
127	Iekārtu marķēšanas materiāli (plastikāta)			1	k-ts
128	Sienu šķērsojumi, urbšana			1	k-ts
129	Ugunsdrošais materiāls sienu šķērsojumu aizpildīšanai			1	k-ts
130	<b>PROCESU PĀRVALDĪBAS VIZUALIZĀCIJAS PROGRAMMA</b>				
131	Procesu pārvaldības un vizualizācijas programmas izstrāde, balstīta uz WEB servera			1	k-ts
132	<b>Ieregulēšana un palaišana</b>				
133	Sistēmas ieregulēšana un palaišana			1	k-ts
134	Personāla apmācība			1	k-ts
135	Izpilddokumentācija			3	k-ts