

PASŪTĪTĀJS: **Madonas novada pašvaldība**

Reģ.Nr: 90000054572

Adrese: Saieta laukums 1, Madona, Madonas novads; LV-4801

OBJEKTS: **Energoefektīva apgaismojuma tīkla
vienkāršota renovācija Barkavas
pamatskolā**

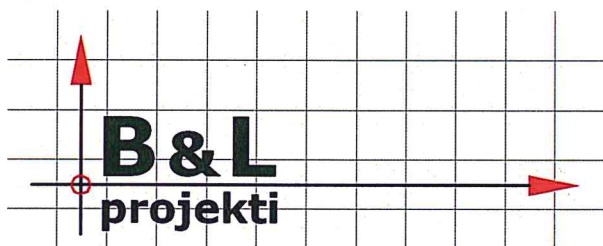
Pēc būvju klasifikatora: 1220

ADRESE: **Skolas ielā 1, Barkavā, Barkavas pagastā,
Madonas novadā**

VIENKĀRŠOTĀ IEKŠĒJO INŽENIERTĪKLU RENOVĀCIJA

TEHNISKĀS SHĒMAS

AUTORI:



SIA „B&L projekti”
Reģ.Nr.45403026924
Būvkom. Nr. 8387-R

Atbildīgais projektētājs
P.I.Broks

Pas.Nr.15-2014
MADONA, 2014

SATURA RĀDĪTĀJS

Vispārīgā daļa

1. Zemesgrāmatu apliecības	– 3
2. Zemes robežu plāns	– 4
3. Inventarizācijas lieta	– 5
4. Būvkomersanta reģistrācijas apliecība Nr.8387-R	– 18
5. Sertifikāts Nr. 20-3126	– 19

Inženierrisinājumu daļa

EL – Elektroinstalācijas un apgaismojuma izbūve

6. Sertifikāts Nr. 70-2485	– 21
7. Vispārīgie rādītāji	EL-01 – 22
8. Apgaismojuma tīkla shēma	EL-02 – 23
9. EL spēka tīkla plāna shēma	EL-03 – 24
10.EL materiālu specifikācija	EL-04 – 25

AVK - Apkure

11.Būvkomersanta reģistrācijas apliecība	– 27
12.Sertifikāts Nr.	– 28
13.Vispārīgie rādītāji	AVK-01 – 29
14.Apkures sistēmas tehniskā shēma	AVK-02 – 30
15.Apkures sistēmas materiālu specifikācija	AVK-03 – 31

Ekonomikas daļa

16.Būvdarbu apjomi	– 33
17.Izmaksu aprēķins	– 40

ENERGOEFEKTĪVA APGAISMOJUMA TĪKLA VIENKĀRŠOTĀ RENOVĀCIJA
BARKAVAS PAMATSKOLĀ

VISPĀRĪGĀ DAĻA

VISPĀRĪGIE NORĀDĪJUMI

Dotais elektroapgādes projekts ir izstrādāts energoefektīva apgaismojuma tīkla vienkāršotai renovācijai Barkavas pamatskolai, Barkava, Madonas novads. Projektā tiek risināta apgaismojuma ķermeņu, instalācijas, slēdžu nomaīņa, kā arī pēc spēka tīkla apskates, tīkla konstatēts ka sulojas eļļa un jānomaina esošais eļļas spēka kabelis uz ēdnīcas bloku, kurš atrodas zem sporta zāles grīdas. Elektroapgāde tiek nodrošināta no esošās el. uskaites sadalnes un projektējamās S1 el. sadalnes, pārējās el. sadalnes demontēt.

Veicot montāžas darbus ir jāievēro:

1. Elektroietaisies metāliskās daļas, kuras normāli neatrodās zem sprieguma, bet izolācijas bojājuma rezultātā var zem tā nokļūt, attiecīgi saemēt un sanullēt atbilstoši spēkā esošajos normatīvajos dokumentos izvirzītajām prasībām;
2. Šķērsojot metāla, koka konstrukcijas, zem grīdas seguma, el. kabeli ievērt plastmasas, TXM-M tipa, caurulēs.
3. El. sadalni S-1 sazemēt, Rz jābūt ne vairāk par 10 omiem.
4. Apgaismojuma ķermeņi tiek montēti pie griestiem, sporta zālē ar metāla stiprinājumu palīdzību ap nesošajām dzelzbetona sijām.
5. Darbus veikt sertificētiem speciālistiem saskaņā ar pastāvošajām normām un noteikumiem.

"EL"- MARKAS RASĒJUMU SARAKSTS

LAPA	NOSAUKUMS	PIEZĪMES
EL-1	Vispārīgie rādītāji	
EL-2	Apgaismojuma tīkla pilna shēma	
EL-3	EL. spēka tīkla shēma	
EL-4	Materiālu specifikācija	

IZMANTOTO UN PAMATOJOŠO DOKUMENTU SARAKSTS

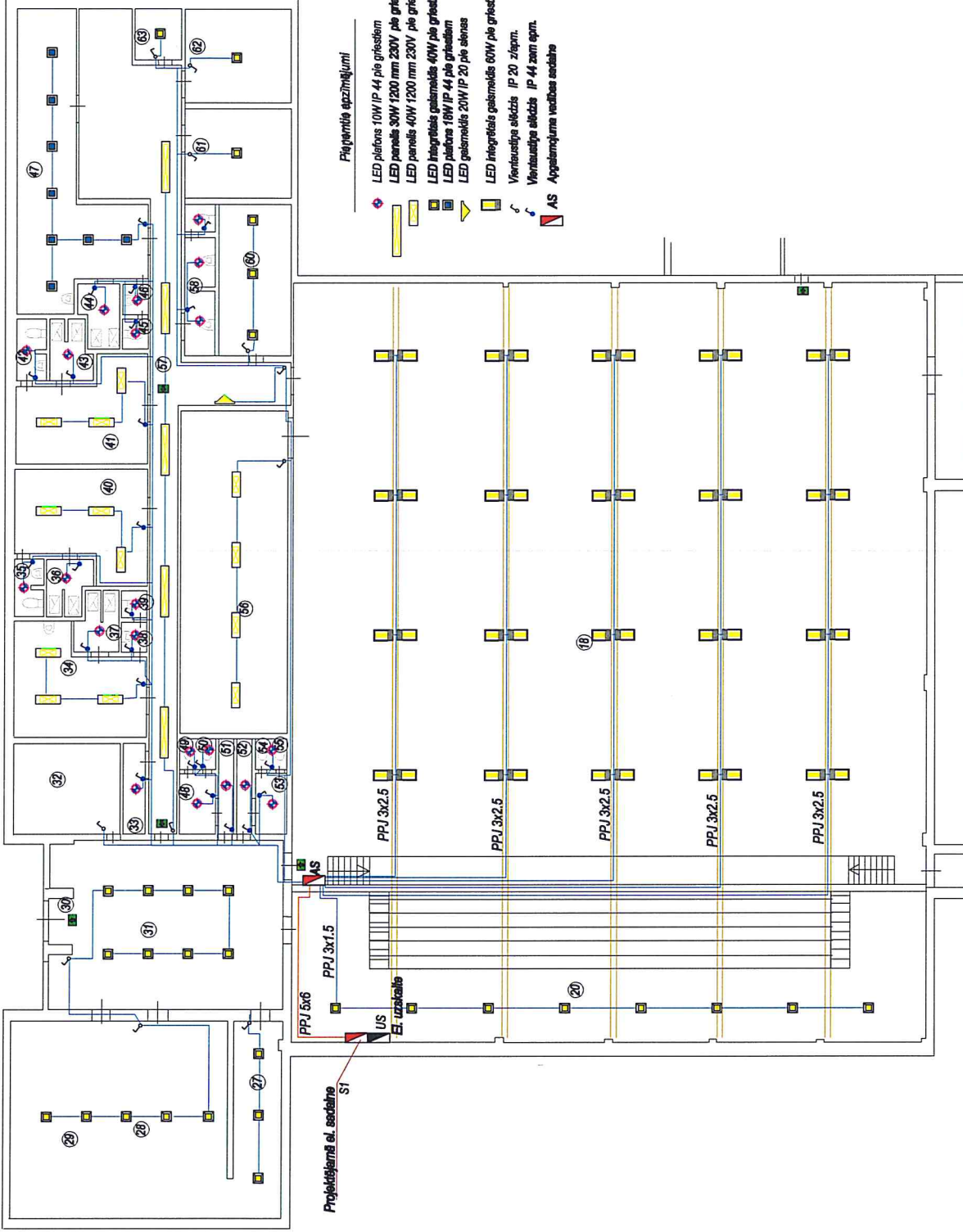
APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	PIEZĪMES
IZMANTOTIE MATERIĀLI		
EIN-98	Elektroietaišu ierīkošanas noteikumi.	
LBN 202-01	"Būvprojekta saturs un noformēšana".	
	LR likums "Būvniecības likums".	
	LR MK noteikumi Nr.112 "Vispārējie būvnoteikumi".	
	LR MK noteikumi Nr.1069 "Noteikumi par ārējo inženierkomunikāciju izvietojumu pilsētās, ciemos un lauku teritorijās".	
	LR likums "Aizsargjošu likums"	
	Latvijas Enerģostandarts LEK atbilstoši projektam	

ŠI BŪVPROJEKTA **ELT** DAĻAS RISINĀJUMI
ATBILST LATVIJAS BŪVNORMATĪVIEM,
KĀ ARĪ CITU NORMATĪVO AKTU PRASĪBĀM
BŪVPROJEKTA DAĻAS
VADĪTĀJS: **Dainis Lamberts**
Sertifikāta numurs Nr. 70-2485

(datums)

(paraksts)

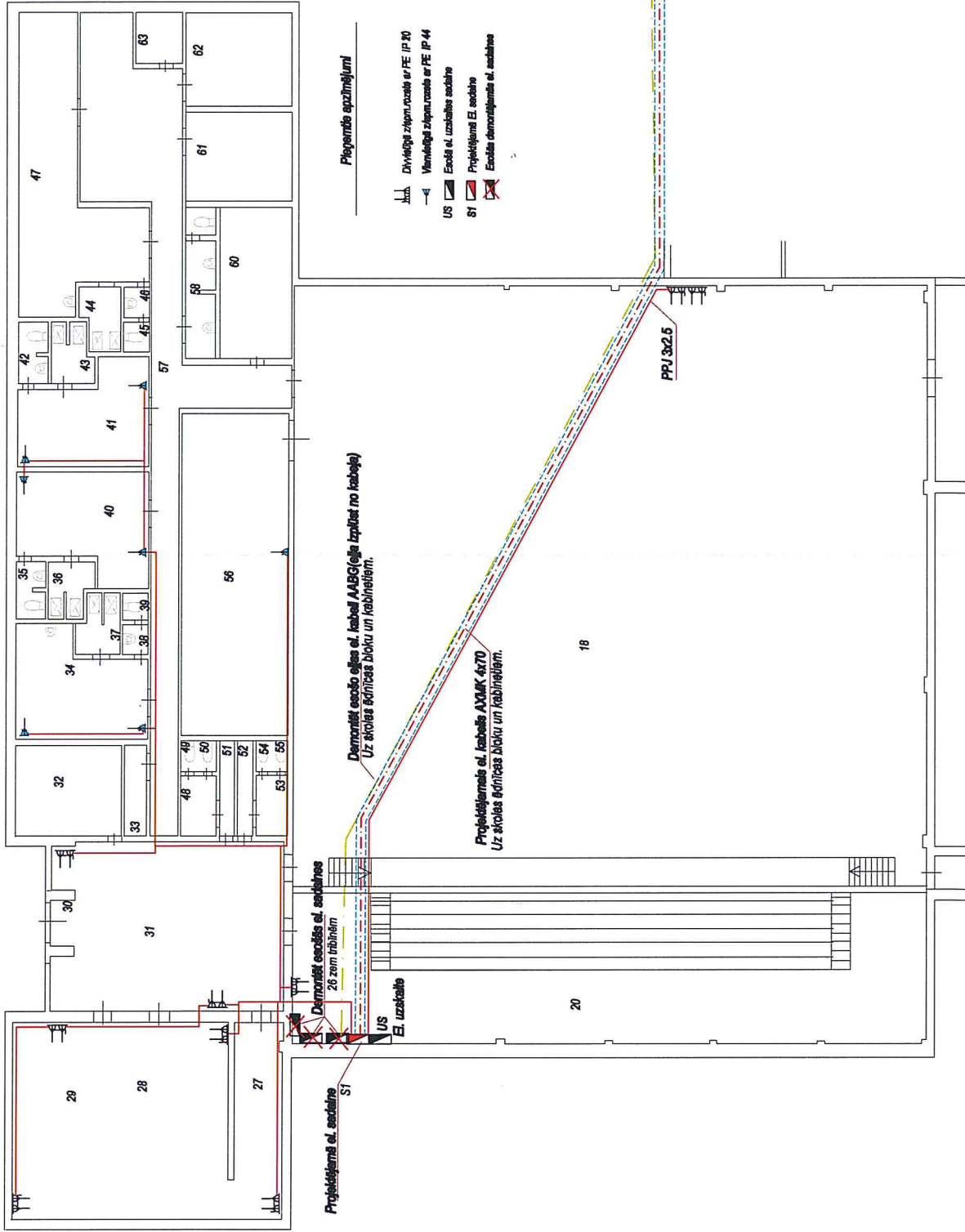
Pasūtītājs: Madonas novada pašvaldība Reģ. Nr.9000054572				Projekta nosaukums: Energoefektīva apgaismojuma tīkla vienkāršotā renovācija Barkavas pamatskolā			Mērogs BM		
Adrese: Saulela ielā, 1, Madona, Madonas nov.							EL		
				Adrese: Skolas iela 1, Barkava, Barkavas pag., Madonas nov.			STADIJA	LAPA	LAPAS
Projektēja	D.Lamberts		02.2014				TS	1	4
Izstrādāja	D.Lamberts		02.2014	Rasījums:			DAINIS LAMBERTS Sertifikāta. Nr. 70-2485		
				VISPĀRĪGIE RĀDĪTĀJI					



Projekta apzīmējumi

- LED plafons 10W IP 44 pie griestiem
- LED panelis 30W 1200 mm 230V pie griestiem, IP20
- LED panelis 40W 1200 mm 230V pie griestiem, IP20
- LED integrālais gaismeklis 40W pie griestiem
- LED plafons 18W IP 44 pie griestiem
- LED gaismeklis 20W IP 20 pie sienas
- LED integrālais gaismeklis 60W pie griestiem
- Vienpusēja slēdzis IP 20 zīspm.
- Vienpusēja slēdzis IP 44 zīm. apm.
- AS Apgaismojuma vadības sistēma

Projekta nosaukums: Energoefektīva apgaismojuma tīkla Vienpusējā renovācija Barības pamatskola		Mērogs BM EEL	
Adrese: Skolas iela 1, Barība, Barības pag., Madona nov.		STADIJA TS	LAPAS 2
Projektēja: Madonas novads pašvaldība Proj. Nr: 2020084672 Adrese: Sēdētā iel. 1, Madona, Madona nov.		Projektēta 02.2014	LAPAS 4
Projektēja izstrādāja: D.Lamberis D.Lamberis		Resurss:	APGAISMOJUMA TĪKLA SHĒMA DAINIS LAMBERTIS Sertifikāta. Nr. 70-2465



Projekta nosaukums: Energoefektīva apgaismojuma tīkla vienlīdzīga renovācija Barības jomā		Mēroga BM EL	
Adrese: Skolas iela 1, Bārkaņi, Bārkaņvas pag., Madonas nov.		STADIJA TS	LAPĀ 3
Projektanta izstrādāja: D.Lamberts D.Lamberts		LAPAS LAPAS	4
Resurss: EL SPĒKA TIKLA PLĀNS SHĒMA		DAIŅIS LAMBERTS Sertifikāts. Nr. 70-2485	

Iekārtu, materiālu, izstrādājumu nosaukums un tehniskais raksturojums	Iekārtu, materiālu, izstrādājumu marka, tips	Mērvienība	Daudz.	Piezīmes
Sadale ar N un PE klemmi, S-1 virs apmetuma, metāla ar slēdzeni	90 moduļu IP40	gab	1	EK Sistēmas
Sadale ar N un PE klemmi, AS zem apmetuma, metāla ar slēdzeni	18 moduļu IP40	gab	1	EK Sistēmas
Ievada slēdzis	3/100A	gab	1	EK Sistēmas
	3/32A	gab	1	EK Sistēmas
Grupu automāts	C10	gab	12	EK Sistēmas
	B10	gab	12	EK Sistēmas
	B16	gab	36	EK Sistēmas
	3C20	gab	4	EK Sistēmas
	3C25	gab	5	EK Sistēmas
	3C32	gab	6	EK Sistēmas
	3C50	gab	2	EK Sistēmas
Automātu savienošā kopne	12mod. 400V	gab	10	EK Sistēmas
Diferenciālā strāvas aizsardzība	1N/16/0,03	gab	5	EK Sistēmas
ENSTO klemme	KE67	gab	5	EK Sistēmas
E. rozetes mehānisms	I nom = 16 A, U = 230 V	gab	12	EK Sistēmas
E. rozetes divvietīgs rāmītis	IP 20	gab	6	EK Sistēmas
E. rozete zemapm	IP 44, I nom = 16 A, U = 230 V	gab	6	EK Sistēmas
E. rozete divvietīga virs apmet.	IP 54, I nom = 63 A, U = 400 V	gab	6	EK Sistēmas
Nozarkārbas	OBO80 IP54	gab	60	EK Sistēmas
Kabeļ dzīslu savienotāji	TORX6	gab	200	EK Sistēmas
Kabeļ dzīslu savienotāji	TORIX16	gab	100	EK Sistēmas
Kabelis -	AXMK 4 * 70 mm ²	m	140	EK Sistēmas
	PPJ 5 * 6 mm ²	m	20	EK Sistēmas
	PPJ 3 * 2,5 mm ²	m	700	EK Sistēmas
	PPJ 3 * 1,5 mm ²	m	800	EK Sistēmas
Kabeļ aizsarg caurule	TXM-M20	m	300	EK Sistēmas
Kabeļ aizsarg caurule	TXM-M25	m	300	EK Sistēmas
	KSX-PEG 75S 75/63mm	m	100	EK Sistēmas
Kabeļ gala apdare	G/ū KGU4 25-70mm ²	gab	2	EK Sistēmas
E. slēdzis pārsl z/apm.	IP 44, I nom = 10 A, U = 230 V	gab	26	EK Sistēmas
E. slēdzis pārsl z/apm.	IP 20, I nom = 10 A, U = 230 V	gab	14	EK Sistēmas
E. slēdzis virs/apm.	IP 44, I nom = 10 A, U = 230 V	gab	4	EK Sistēmas
E. slēdzis divtaust. z/apm.	IP 20, I nom = 10 A, U = 230 V	gab	6	EK Sistēmas
Montāžas z. emapmetuma kārbas vienvietīgas	IP 20	gab	70	EK Sistēmas
Montāžas z. emapmetuma kārbas divvietīgas	IP 20	gab	10	EK Sistēmas
Zemējuma stieņi	219/20 QMEX 20x1500mm	gab	10	EK Sistēmas
Savienotāj klemme	2760/20 8-10/FL40 FT	gab	1	EK Sistēmas
Stieņa spice	TE 20	gab	1	EK Sistēmas
Savienotāj klemme	237/N RD8-10	gab	1	EK Sistēmas
Apgaismojuma ķermenis LED integrētais pie griestiem, sporta z.	IP 65, 60W, U = 230 V	gab	40	EK Sistēmas
Ais arg režģi LED gaismekim sporta zālē pie griestiem		gab	40	EK Sistēmas
Apgaismojuma ķermenis LED integrētais pie griestiem.	IP 20, 40W, U = 230 V	gab	22	EK Sistēmas
Apgaismojuma ķermenis LED panelis pie griestiem.	IP 20, 30W 1200mm, U = 230 V	gab	5	EK Sistēmas
Apgaismojuma ķermenis LED plafons pie griestiem.	IP 54, 10W, U = 230 V	gab	18	EK Sistēmas
Apgaismojuma ķermenis LED plafons pie griestiem.	IP 54, 18W, U = 230 V	gab	8	EK Sistēmas
Apgaismojuma ķermenis LED pie sienas.	IP 20, 20W, U = 230 V	gab	1	EK Sistēmas
Apgaismojuma ķermenis evakuācijas ar spuldzēm, pie sienas	IP 20, 13W, U = 230 V, 1stundu	gab	5	EK Sistēmas
Gaismekļu metāla stiprinājumi pie dzelz betona sijām		gab	40	
Kabeļu rievu frēzēšana, aizdarināšana		m	960	
Es ošās el. Instalācijas demontāža		kompl.	1	

Pasūtītājs: Madonas novada pašvaldība Reģ. Nr.9000054572			Projekta nosaukums: Energoefektīva apgaismojuma tīkla vienkāršotā renovācija Barkavas pamatskolā			Mērogs EM		
Adrese: Saieta lauk. 1, Madona, Madonas nov.						EL		
Projektdarītājs	D.Lamberts	02.2014	Adrese: Skolas iela 1, Barkava, Barkavas pag., Madonas nov.	STADIJA	LAPA	LAPAS		
Izstrādātājs	D.Lamberts	02.2014	Rasījums:	TS	4	4		
			EL. MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA	DAINIS LAMBERTS Sertifikāta. Nr. 70-2485				

INŽENIERRISINĀJUMU DAĻA
EL – Elektroinstalācijas un apgaismojuma
izbūve
AVK – Apkure

VISPĀRĪGIE RĀDĪTĀJI

AVK rasējumu saraksts

Lapas Nr.	Nosaukums	Mērogs	Plazīmes
AVK-1	Vispārīgie rādītāji		
AVK-2	Apkures sistēmas tehniskā shēma. Stāva plāns.	1 : 200	
IS-1	Apkures sistēma. Materiālu specifikācija		

Galvenie rādītāji

1. Aprēķinātie ēkas kopējie siltuma zudumi 56.12 kW.
2. Apkures konvektoru jaudas pie T1/T2 80/60 °C.
3. Pieņemtie klimatiskie parametri: ārējais t^o ziemā -23.5°C, vidējā apkures sezonas t^o -1.9°C, apkures sezonas ilgums 206 dienas.

Izmantotā literatūra.

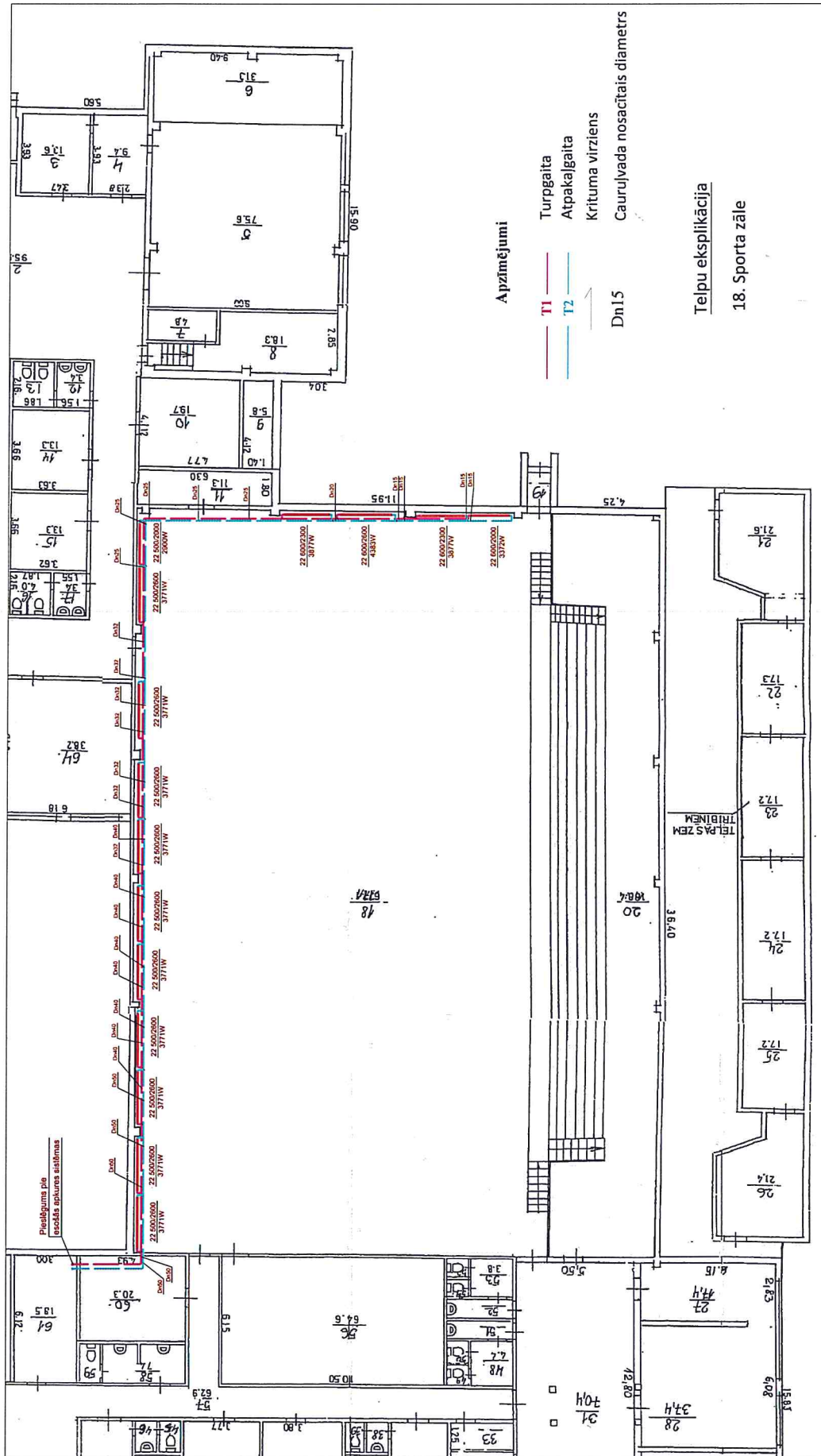
1. LBN 003-01 Būvklimatoloģija
2. LBN 231-03 Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija
3. LVS EN 13465 Ēku ventilācija. Aprēķina metodes dzīvojamo telpu gaisa plūsmas intensitātes noteikšanai.
4. MK 21.05.2001.6 Noteikumi par akustiskā trokšņa normatīviem dzīvojamo un publisko ēku telpās un teritorijās

Ši būvprojekta AVK sadajas risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīviem, kā arī citu normatīvo aktu prasībām.

Būvprojekta sadajas vadītājs V. Kļaviņš
Sertifikāts Nr. 50 - 1281

2014. gada

" E.Lāča Laura Madonā " SIA Rīgas iela 26a, Madona, LV 4801				2014.gads	Projekta nosaukums: Energoefektīva apgaismojuma vienkāršota renovācija Barkavas pamatskolā Adrese: Skolas ielā 1, Barkavā, Barkavas pagastā, Madonas novadā	A4 b/m		
	V.Uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Madonas novada dome Reģ.Nr: 9000054572 Adrese: Saleta laukums 1, Madona, Madonas novads; LV-4801	STAD.	LAPA	LAPAS	
Pr.sad.vad.	V. Kļaviņš				TP	AVK-1	1 - 3	
Izstrādāja	E. Lācis			Vispārīgie rādītāji	02. 2014.			



"E.Lāča Laura Madonā" SIA Rīgas iela 26a, Madona, LV 4801		2014.gads	Projekta nosaukums: Energoefektīva apgaismojuma vienārsēta nosaukums: renovācija Barkavas pamatskola Adrese: Skolas ielā 1, Barkavā, Barkavas pagastā, Madonas novads	A3 M 1:200 LAPAS
V.Uzvārds	Paraksts	Datums	Madonas novada dome	STAD. LAPA
Pr.sad.vad.	V. Kļaviņš		Reg.Nr: 9000054572	TP AV/K-2
Izstrādāja	E. Lācis		Adrese: Saieļa ielums 1. Madona, Madonas novads; LV-4801	2 - 3
			Apkures sistēmas tehniskā shēma	02. 2014.
			Stāva plāns.	

Piezīmes.

1. Konvektoru apkures sistēma noPP-R caurulēm šķiedru vai analoga, ar kritumu tukšošanai $i=0.005$.
2. Sistēmas atgaisošana caur konvektoriem.
3. Par nosacīto 0.00 pieņemta ēkas telpas grīda.

Apkures sistēmas materiālu specifikācija

Nr.p. k.	Darba nosaukums	Mērv.	Daudz.
Apkures sistēma			
1.	Apkures konvektors, 22 tips, sānu pieslēgums, h=50 cm, l=200 cm	gb	1
2.	Apkures konvektors, 22 tips, sānu pieslēgums, h=50 cm, l=260 cm	gb	10
3.	Apkures konvektors, 22 tips, sānu pieslēgums, h=60 cm, l=200 cm	gb	1
4.	Apkures konvektors, 22 tips, sānu pieslēgums, h=60 cm, l=230 cm	gb	2
5.	Apkures konvektors, 22 tips, sānu pieslēgums, h=60 cm, l=260 cm	gb	1
6.	PP-R caurule ar šķiedru Dn50 vai analogs	m	26
7.	PP-R caurule ar šķiedru Dn40 vai analogs	m	28
8.	PP-R caurule ar šķiedru Dn32 vai analogs	m	28
9.	PP-R caurule ar šķiedru Dn25 vai analogs	m	10
10.	PP-R caurule ar šķiedru Dn20 vai analogs	m	4
11.	PP-R caurule ar šķiedru Dn15 vai analogs	m	50
12.	PP-R līkums ar šķiedru Dn50 vai analogs	gb	4
13.	PP-R līkums ar šķiedru Dn25 vai analogs	gb	2
14.	PP-R līkums ar šķiedru Dn15 vai analogs	gb	61
15.	PP-R trejgabals ar šķiedru Dn15/Dn15 vai analogs	gb	2
16.	PP-R trejgabals ar šķiedru Dn20/Dn20/Dn15 vai analogs	gb	2
17.	PP-R trejgabals ar šķiedru Dn25/Dn25/Dn15 vai analogs	gb	4
18.	PP-R trejgabals ar šķiedru Dn32/Dn32/Dn15 vai analogs	gb	6
19.	PP-R trejgabals ar šķiedru Dn40/Dn40/Dn15 vai analogs	gb	8
20.	PP-R trejgabals ar šķiedru Dn50/Dn50/Dn15 vai analogs	gb	6
21.	PP-R uzmava ar šķiedru Dn25 vai analogs	gb	2
22.	Lodveida krāns Dn50	gb	2
23.	Lodveida krāns Dn15	gb	30
24.	Tukšošanas krāns Dn 15	gb	2
25.	Siltumizolācijas čaula PIPO-ALS 21x50	m	4
26.	Siltumizolācijas čaula PIPO-ALS 27x50	m	10
27.	Siltumizolācijas čaula PIPO-ALS 34x50	m	28
28.	Siltumizolācijas čaula PIPO-ALS 42x50	m	28
29.	Siltumizolācijas čaula PIPO-ALS 49x50	m	26
30.	PP-R cauruļu Dn15/Dn50 stiprinājumi	kpl	1
31.	Montāžas materiāli	kpl	1

" E.Lāča Laura Madonā " SIA Rīgas iela 26a, Madona, LV 4801				2014.gads	Projekta Energoefektīva apgaismojuma vienkāršota nosaukums: renovācija Barkavas pamatskolā Adrese: Skolas ielā 1, Barkavā, Barkavas pagastā, Madonas novadā			A4 b/m
					Madonas novada dome Reģ.Nr: 9000054572 Adrese: Saleta laukums 1, Madona, Madonas novads; LV-4801			STAD. TP
Pr.sad.vad.	V.Uzvārds	Paraksts	Datums	Apkures sistēmas materiālu specifikācija				02. 2014.
Izstrādāja	E. Lācis							

EKONOMIKAS DAĻA
BA - Būvdarbu apjomu saraksts
T - Izmaksu aprēķins