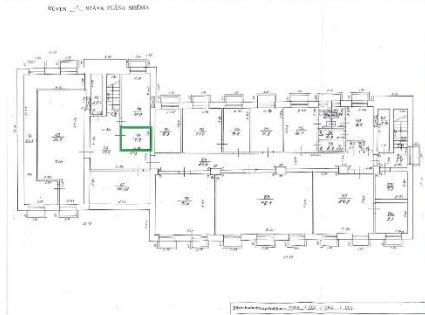
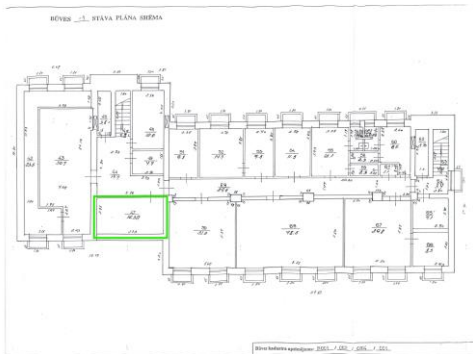
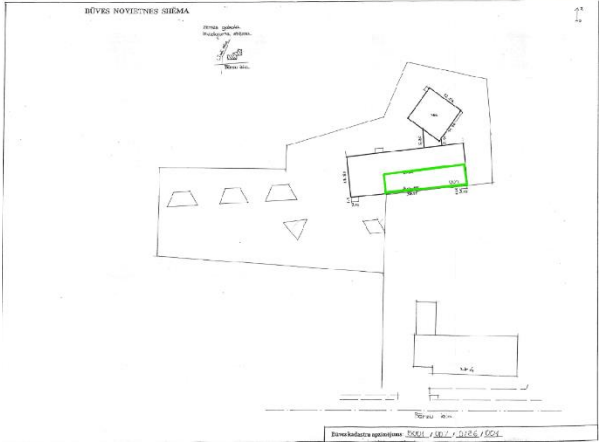
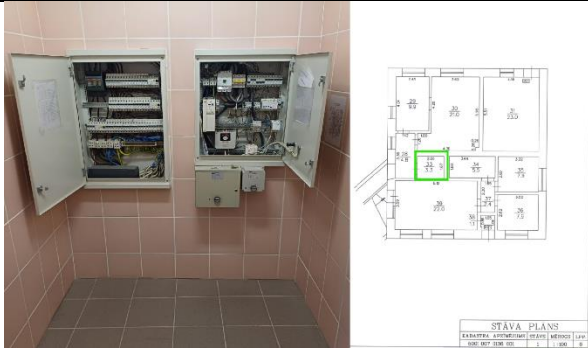
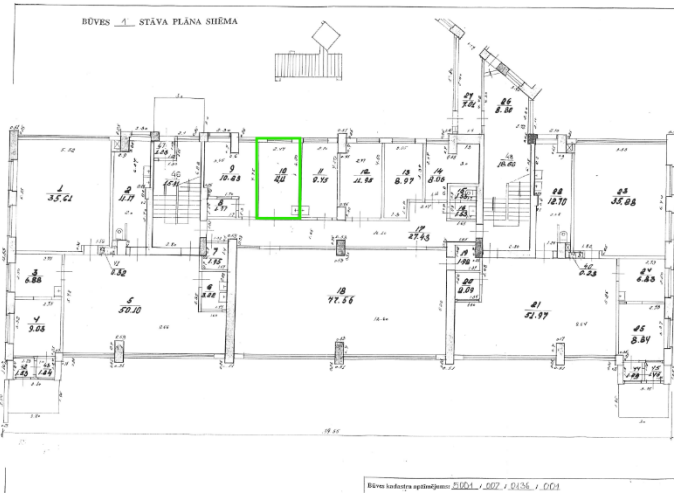


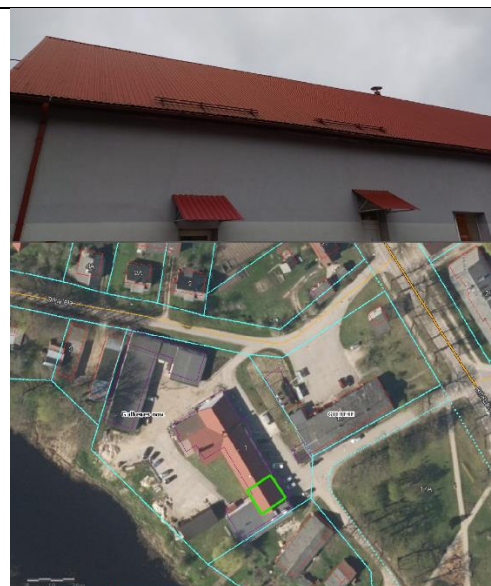
TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA UN INFORMĀCIJA PAR DARBU VEIKŠANAS VIETĀM

1. Pasūtītāja vispārīgā informācija		
1.1	Adrese	Gulbenes novads, Gulbene, Ābeļu iela 2; LV-4401
1.2	Objekta īpašnieks	Gulbenes novada pašvaldība
1.3	Reģistrācijas Nr.	90009116327
2. Objektu vispārīgā informācija		
2.1 O. Kalpaka iela 60A (Bibliotēka/Dzimtsarakstu nodaļa)		
2.1.1	Būves klasifikācijas kods	1262
2.1.2	Zemes kadastra Nr.	50010020104
2.1.3	Ēkas kadastra Nr.	50010020104001
2.1.4	Elektroenerģijas pieslēguma lielums	3F 40A; 400/230V
2.1.5	Pieslēguma transformatora punkts	T62406 Z11
2.1.6	Objekta apraksts, vizualizācijas	Paredzēt saules paneļu sistēmu izbūvēt uz ēkas horizontālā jumta (1. att.). Pasūtītājs iesaka kabeļus no ēkas pagrabā esošās EL telpas (2. att.) izbūvēt pa ēkas ārsienu (3. att.). Paneļi jāuzstāda dienvidu virzienā 35°-45° leņķī (15°-20° leņķī) – grozīts 28.10.2024.  1. att. Bibliotēkas jumta plakne kadastra izgriezumā

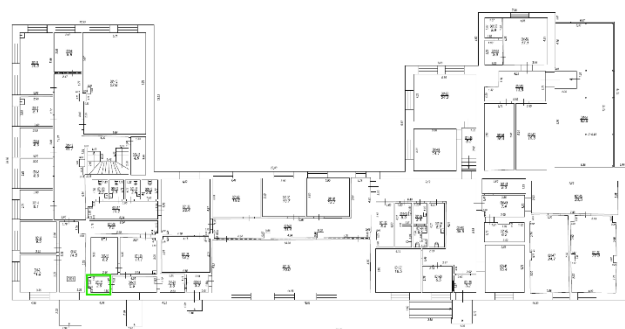
		  2. att. Bibliotēkas EL telpa
		 3. att. Bibliotēkas/dzimtsrakstu nodaļas ēkas ziemeļu ārsiena
2.1.7	Ēkā tuvākā pieejamā interneta komutācijas vieta	Ēkā tuvākais pieejamais interneta komutācijas skapis atrodas pagraba stāva telpā Nr. 47 (4. att.).  4. att. Bibliotēkas/dzimtsrakstu nodaļas interneta komutācijas telpa
2.2 Bērzu iela 4B (Gulbenes 2. pirmsskolas izglītības iestāde)		
2.2.1	Būves klasifikācijas kods	1263

2.2.2	Zemes kadastra Nr.	50010070136
2.2.3	Ēkas kadastra Nr.	50010070136001
2.2.4	Elektroenerģijas pieslēguma lielums	3F 100A; 400/230V
2.2.5	Pieslēguma transformatora punkts	T62404 Z2
2.2.6	Objekta apraksts, vizualizācijas	Paredzēt saules paneļu sistēmu izbūvēt uz ēkas slīpā jumta dienvidu plaknes (5. att). Pasūtītājs iesaka kabeļus ievilkt ēkā no ārsienas (6. att.), invertoru un akumulatoru novietot ēkas elektrosadales telpā 33 (7. att.).   5. att Bērzu ielas 4B jumta dienvidu vizualizācija  6. att. Bērzu ielas 4B ziemeļu ārsiena

		 7. att Bērzu ielas 4B galvenā elektrosadales telpa
2.2.7	Ēkā tuvākā pieejamā interneta komutācijas vieta	Ēkā tuvākā pieejamā interneta komutācijas vieta atrodas pirmajā stāvā telpā Nr. 10 (8. att.).  8. att. Bērzu ielas 4 interneta komutācijas telpa
2.3 Dīķa iela 1 (Sociālās aprūpes dienests)		
2.3.1	Būves klasifikācijas kods	1130
2.3.2	Zemes kadastra Nr.	50010060186
2.3.3	Ēkas kadastra Nr.	50010060186009
2.3.4	Elektroenerģijas pieslēguma lielums	3F 63A; 400/230V
2.3.5	Pieslēguma transformatora punkts	T62409 Z3
2.3.6	Objekta apraksts, vizualizācijas	Paredzēt saules panelu sistēmu izbūvēt uz ēkas slīpā jumta. Paneļus izbūvēt sakojošā proporcijā $\approx 60\%$ no paneļiem uzstādīt uz austrumu un $\approx 40\%$ uz rietumu plaknes jumta slīpumā (9. att.). Pasūtītājs iesaka kabelus ievilkt ēkā no ārsienas vai bēniņiem. Sistēmas invertoru un akumulatoru novietot telpā Nr. 001-21 (10. att.). Ēkas galvenā elektrosadales, uzskaites atrod uz ēkas ārsienas. (11. att.)



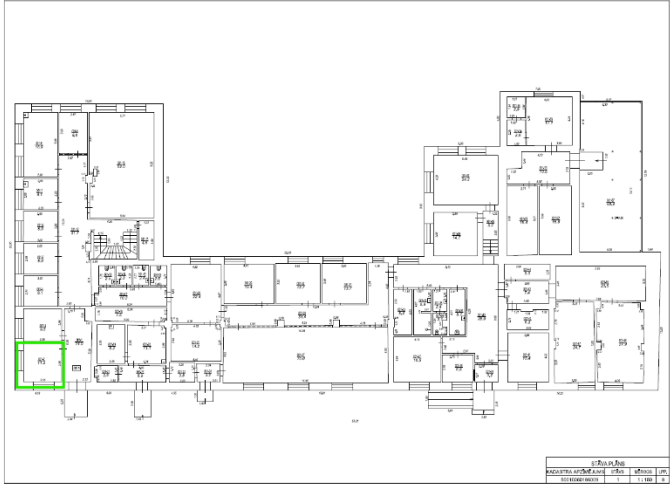
9. att. Dīķa iela 1 jumta plakne



10. att. Dīķa iela 1 telpa 001-21 invertora un akumulatora novietošanai

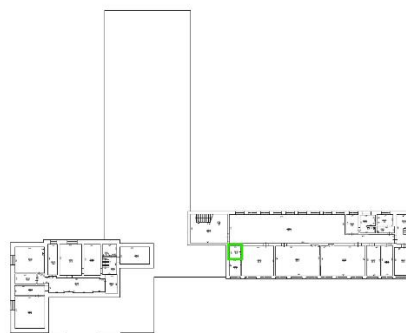


11. att. Dīķa iela 1 elektrosadale, uzskaitē

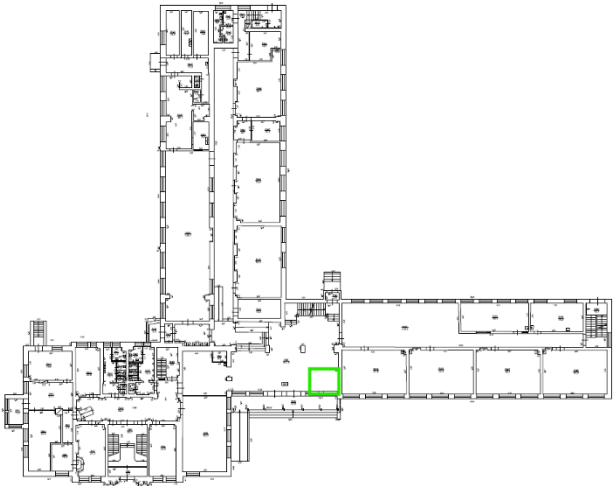
2.3.7	Ēkā tuvākā pieejamā interneta komutācijas vieta	Ēkā tuvākā pieejamā interneta komutācijas vieta atrodas pagraba stāva telpā Nr. 001-2 (12. att.).  12. att. Dīķa iela 1 interneta komutācijas skapja telpa
2.4 Līkā iela 21 (Gulbenes vidusskola)		
2.4.1	Būves klasifikācijas kods	1263
2.4.2	Zemes kadastra Nr.	50010070129
2.4.3	Ēkas kadastra Nr.	50010070129001
2.4.4	Elektroenerģijas pieslēguma lielums	3F 200A; 400/230V
2.4.5	Pieslēguma transformatora punkts	T62419 Z2
2.4.6	Objekta apraksts, vizualizācijas	Paredzēt saules paneļu sistēmu izbūvēt uz ēkas horizontālā jumta (13. att.). Pasūtītājs iesaka, kabeļus izbūvēt uz ēkas pagraba stāvā esošās elektrosadales telpu Nr. 004-160 (14. att.) pa ēkas ārsienu, fasādi (15. att.). Paneļi jāuzstāda dienvidu virzienā 35°-45° leņķī (15°-20° leņķī) – grozīts 28.10.2024.

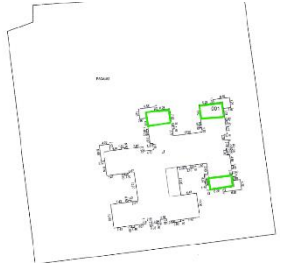


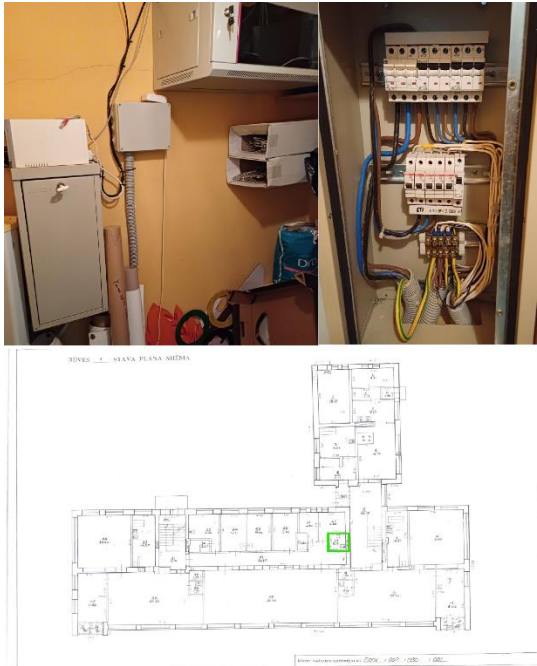
13. att. Līkās ielas 21 jumta plakne

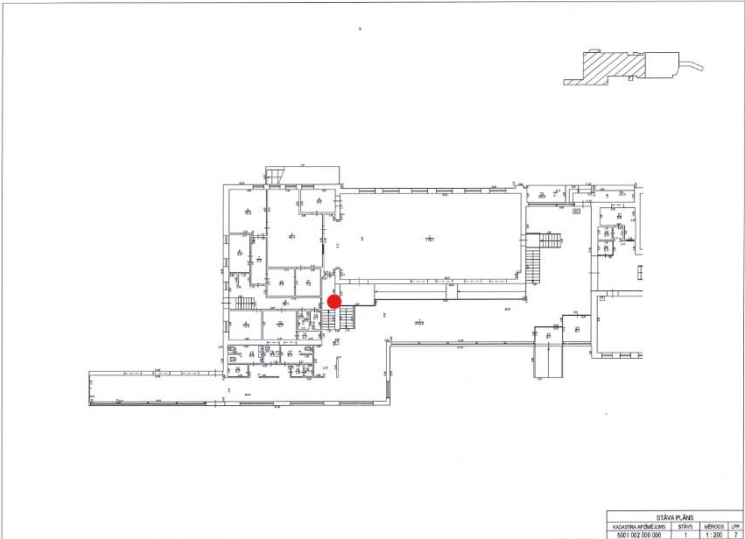


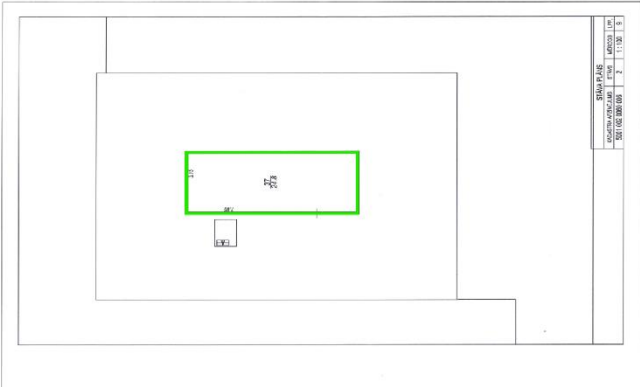
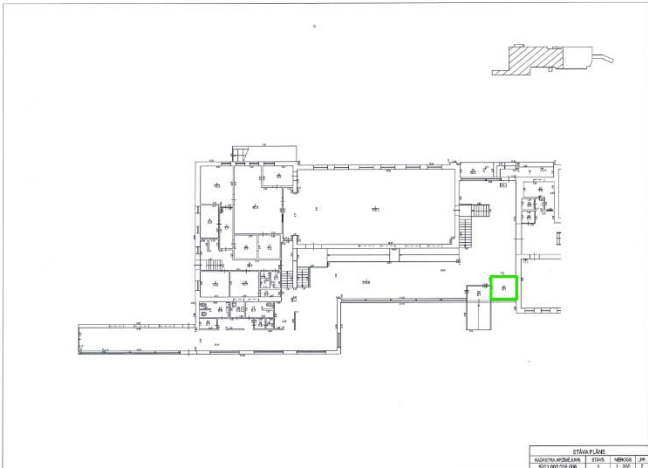
14. att. Līkās ielas 21 galvenā elektrosadales telpa

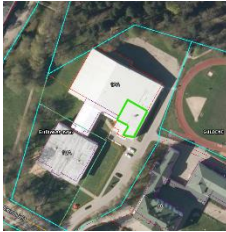
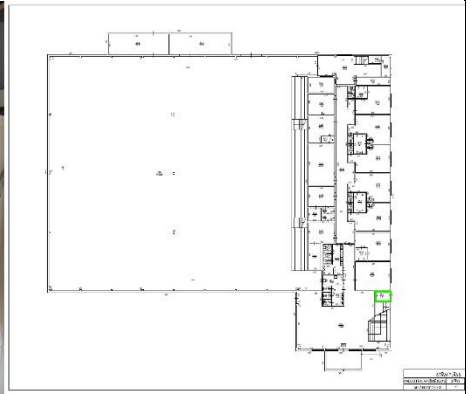
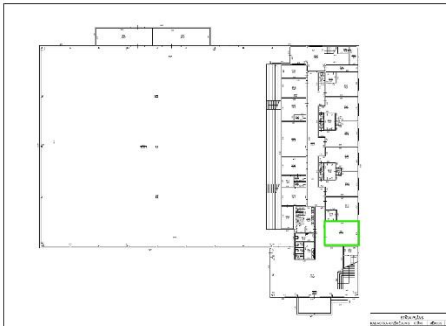
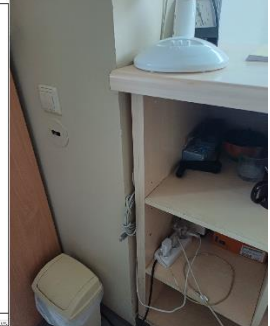
		 15. att. Līkās ielas dienvidaustrumu fasāde
2.4.7	Ēkā tuvākā pieejamā interneta komutācijas vieta	Ēkā tuvākā pieejamā interneta vieta, komutācijas skapis novietots pirmajā stāvā parādes ieejā aiz dežurantes galda telpā Nr. 004-1 (16. att.).  16. att. Līkās ielas 21 galvenā interneta komutācijas skapja atrašanās vieta
2.5 Nākotnes iela 4 (Gulbenes 3. pirmsskolas izglītības iestāde)		
2.5.1	Būves klasifikācijas kods	1263
2.5.2	Zemes kadastra Nr.	50010040165

2.5.3	Ēkas kadastra Nr.	50010040165001
2.5.4	Elektroenerģijas pieslēguma lielums	3F 100A; 400/230V
2.5.5	Pieslēguma transformatora punkts	T62401 Z10
2.5.6	Objekta apraksts, vizualizācijas	Paredzēt saules paneļu sistēmu izbūvēt uz ēkas horizontālā jumta (17. att.). Pasūtītājs iesaka, kabeļus izbūvi uz ēkas pagraba stāvā esošās elektrosadales telpu (18. att.) pa ēkas ārsienu, fasādi. Paneļi jāuzstāda dienvidu virzienā 35°-45° lenķī (15°-20° lenķī) – grozīts 28.10.2024.   17. att. Nākotnes ielas 4 jumts   18. att. Nākotnes ielas 4 ēkas galvenā elektrosadales telpa
2.5.7	Ēkā tuvākā pieejamā interneta komutācijas vieta	Objektā internets komutācijas skapis novietots telpā Nr. 54, blakus galvenajam elektrosadales skapim.
2.6 O. Kalpaka iela 70A (Gulbenes 1. pirmsskolas izglītības iestāde)		
2.6.1	Būves klasifikācijas kods	1263
2.6.2	Zemes kadastra Nr.	50010020130
2.6.3	Ēkas kadastra Nr.	50010020130001
2.6.4	Elektroenerģijas pieslēguma lielums	3F 125A; 400/230V
2.6.5	Pieslēguma transformatora punkts	T62412 Z3
2.6.6	Objekta apraksts, vizualizācijas	Paredzēt saules paneļu sistēmu izbūvēt uz ēkas slīpā jumta. Paneļus izvietot uz ēkas dienvidu slīpās plaknes, paneļu lenķis jumta planknes slīpumā, maksimāli izvairoties no

		blakus esošā koka radītā noēnojuma (19. att.). Pasūtītājs iesaka risinājumu, ēkas elektrotīklam pievienoties sekundārā sadalnē telpā Nr. 19, papildus iesakam kabeļus ievilkt ēkā no ārsienas, invertoru un akumulatoru novietot sekundārajā elektrosadales telpā (20. att.).  19. att. O. Kalpaka ielas 70A jumts.  20. att. O. Kalpaka ielas 70A Sekundārās elektrosadales telpa
2.6.7	Ēkā tuvākā pieejamā interneta komutācijas vieta	Objektā internets komutācijas skapis novietots telpā Nr. 19, blakus sekundārajam elektrosadales skapim.
2.7 Skolas iela 10B (Gulbenes vidusskolas starptelpas)		
2.7.1	Būves klasifikācijas kods	1263
2.7.2	Zemes kadastra Nr.	50010020060
2.7.3	Ēkas kadastra Nr.	50010020060006
2.7.4	Elektroenerģijas pieslēguma lielums	3F 125A; 400/230V

2.7.5	Pieslēguma transformatora punkts	T62435 Z4
2.7.6	Objekta apraksts, vizualizācijas	Paredzēt saules paneļu sistēmu izbūvēt uz ēkas slīpā jumta. Paneļus izvieto uz ēkas dienvidu slīpās plaknes, paneļu leņķis jumta planknes slīpumā (21. att.). Pasūtītājs iesaka risinājumu kur ēkas elektrotīklam pievienoties sekundārā sadalnē koridora telpā (22. att.), bet iekārtas izvietot otrajā stāvā ventilācijas telpā (23. att.), Pasūtītājs iesaka kabeļus ēkā ievilkt caug ārsienu bēniņos un pieslēgties sekundārajā sadalnes skapī caur bēniņiem.  21. att. Skolas iela 10B jumta fotofiksācija  22. att. Skolas iela 10B Sekundārā elektrosadale.

		  23. att. Skolas iela 10B Ventilācijas telpas fotofiksācija
2.7.7	Ēkā tuvākā pieejamā interneta komutācijas vieta	Ēkā tuvākā pieejamā interneta vieta, komutācijas skapis novietots pirmajā stāvā dežurantes telpā Nr. 23 (24. att.).  24. att. Skolas iela 10B galvenā interneta komutācijas skapja atrašanās vieta
2.8 Skolas iela 12A (Gulbenes sporta centrs)		
2.8.1	Būves klasifikācijas kods	1265
2.8.2	Zemes kadastra Nr.	50010020112

2.8.3	Ēkas kadastra Nr.	50010020112002
2.8.4	Elektroenerģijas pieslēguma lielums	3F 80A; 400/230V
2.8.5	Pieslēguma transformatora punkts	T62435 Z2
2.8.6	Objekta apraksts, vizualizācijas	Paredzēt saules paneļu sistēmu izbūvēt uz ēkas slīpā jumta. Paneļus izvieto uz ēkas austrumu slīpās plaknes, paneļu leņķis jumta planknes slīpumā (25. att.). Pasūtītājs iesaka, kabeļus izbūvi uz ēkas pirmā stāvā esošās elektrosadales telpu Nr. 001-5 (26. att.) pa ēkas ārsienu, fasādi (15. att.).   25. att. Skolas ielas 12A jumts   26. att. Skolas iela 12A elektrosadales telpa
2.8.7	Ēkā tuvākā pieejamā interneta komutācijas vieta	Objekta telpā 001-6 (27. att.), kura atrodas blakus elektrosadales telpai ir brīvs interneta kabelis, kuru var izmantot interneta nodrošināšanai saules elektrostacijai.   27. att. Skolas ielas 12A brīvs interneta kabelis

3. Iekārtu, uzstādīšanas kopējie noteikumi:

3.1 Pretendents izbūves darbus veic ar saviem materiāliem un savu darba spēku, kā arī sagatavo visu nepieciešamo dokumentāciju darbu veikšanai un objekta nodošanai ekspluatācijā, atbilstoši Latvijā spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem un labās prakses principiem, tehniski un vizuāli labā kvalitātē;

3.2 Visām uzstādītajām iekārtām jābūt jaunām (iepriekš nepielietotām citos objektos), paredzētām izmantošanai Eiropas savienībā;

3.3 Elektroenerģijas ražošanas invertoru minimālās jaudas:

3.3.1 Gulbene, O. Kalpaka iela 60A (minimālā invertora jauda 6kW);

3.3.2 Gulbene, Bērzu iela 4B (minimālā invertora jauda 8,5kW);

3.3.3 Gulbene, Dīķa iela 1 (minimālā invertora jauda 5kW);

3.3.4 Gulbene, Līkā iela 21 (minimālā invertora jauda 11,1kW);

3.3.5 Gulbene, Nākotnes iela 4 (minimālā invertora jauda 11,1kW);

3.3.6 Gulbene, O. Kalpaka iela 70A (minimālā invertora jauda 11,1kW);

3.3.7 Gulbene, Skolas iela 10B (minimālā invertora jauda 11,1kW);

3.3.8 Gulbene, Skolas iela 12A (minimālā invertora jauda 11,1kW).

3.4 Pasūtītājs neaizliedz Izpildītājam izvēlēta, uzstādīt kādā no iestādēm invertora ar jauda kura pārsniedz 11,1kW, bet tad sistēma jāaprīko ar ražošanas jaudas ierobežotāju, lai sistēma atbilstu AS “Sadales tīkls” norādītajai mikroģeneratora definīcijai <https://sadalestikls.lv/lv/mikroģeneratora-pieslegsana>.

3.5 Elektroenerģijas ražošanas paneļu minimālās jaudas:

3.5.1 Gulbene, O. Kalpaka iela 60A (minimālā saules paneļu jauda 6,7kW);

3.5.2 Gulbene, Bērzu iela 4B (minimālā saules paneļu jauda 9,5kW);

3.5.3 Gulbene, Dīķa iela 1 (minimālā saules paneļu jauda 5,6kW);

3.5.4 Gulbene, Līkā iela 21 (minimālā saules paneļu jauda 12,4kW);

3.5.5 Gulbene, Nākotnes iela 4 (minimālā saules paneļu jauda 12,4kW);

3.5.6 Gulbene, O. Kalpaka iela 70A (minimālā saules paneļu jauda 12,4kW);

3.5.7 Gulbene, Skolas iela 10B (minimālā saules paneļu jauda 12,4kW);

3.5.8 Gulbene, Skolas iela 12A (minimālā saules paneļu jauda 12,4kW).

3.6 Minimālie akumulatoru izmēri:

3.6.1 Gulbene, O. Kalpaka iela 60A (minimālais akumulatora izmērs 10kW);

3.6.2 Gulbene, Bērzu iela 4B (minimālais akumulatora izmērs 10kW);

3.6.3 Gulbene, Dīķa iela 1 (minimālais akumulatora izmērs 10kW);

3.6.4 Gulbene, Līkā iela 21 (minimālais akumulatora izmērs 10kW);

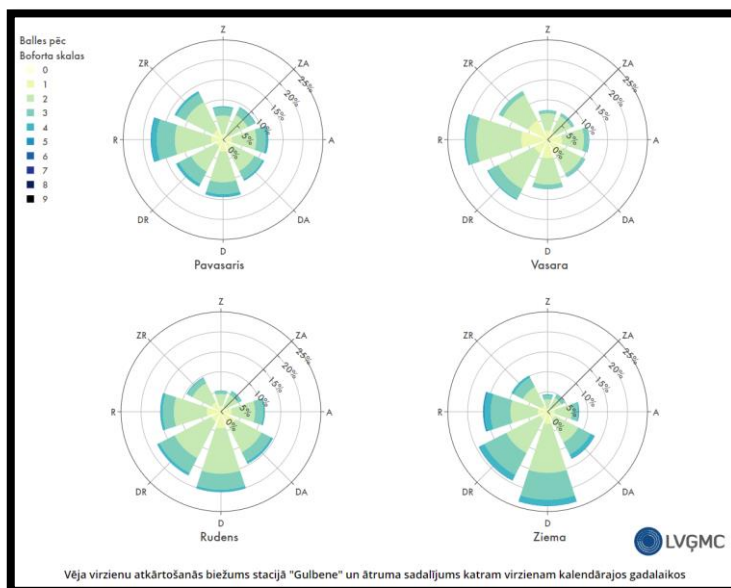
3.6.5 Gulbene, Nākotnes iela 4 (minimālais akumulatora izmērs 10kW);

3.6.6 Gulbene, O. Kalpaka iela 70A (minimālais akumulatora izmērs 10kW);

3.6.7 Gulbene, Skolas iela 10B (minimālais akumulatora izmērs 10kW);

- 3.6.8 Gulbene, Skolas iela 12A (minimālais akumulatora izmērs 10kW).
- 3.7 Visas saules elektrostacijas jāizbūvē 3-fāzu izpildījumā atbilstoši ES akreditētas laboratorijas sertifikātam par atbilstību standartam EN50549-1:2019 vai tā ekvivalentam;
- 3.8 Visos objektos sistēmām paredzēt uzstādīt ar hibrīdtipa invertoriem. Paredzot sistēmas darbību arī elektroenerģijas tīkla atslēguma gadījumā. Visiem invertoriem jāspēj regulēt enerģijas patēriņš starp fāzēm, nav pieļaujama sistēma kuras katra fāze darbojas neatkarīgi un nespēj nodrošināt jaudu starp fāzēm.
- 3.9 Nodošanas brīdī izbūvētajai sistēmai jābūt veiktiem un Pasūtītājam iesniegtiem visiem pretestības mērījumiem, visai nepieciešamajai dokumentācijai jābūt saskaņotai un akceptētai no AS "Sadales tīkls" puses;
- 3.10 Uzstādīt visus ražotāja paredzētos sensorus kuri nepieciešami sistēmas korektai, optimālai darbībai, sensori kuri sniedz diagnostiskus datus par uzstādīto sistēmu ir pieskaitāmi pie nepieciešamiem (sensori kuru uzstādīšanai nepieciešamas uzstādīt papildus vadāmos kontrolierus un kuri nav kritiski nepieciešami sistēmas darbībai, neietilpst zem nepieciešamajiem sensoriem);
- 3.11 Saules paneļu nesošajai konstrukcijai jābūt karsti cinkotai, vai no materiāla, kas nodrošina tās tehnisko izturību visu saules paneļu ekspluatēšanas laiku (25 gadi);
- 3.12 Pirms darbu uzsākšanas objektā visi paredzētie darbi un risinājumi rakstiski papīra vai e-formātā jāaskaņo ar Pasūtītāja pilnvaroto pārstāvi, papildus jāiegūst būvkonstruktoru atzinumi objektu jumtu nestspējai;
- 3.13 Visu izbūvēto vai modificēto sadales skapju ārpusē vai iekšpusē tiek piestiprināta Laminēta shēma ar izbūvētajiem elektrotīkliem, iekārtām un to raksturīgajiem lielumiem;
- 3.14 Atbilstoši Ministru kabineta noteikumi Nr.328 Noteikumiem par Latvijas būvnormatīvu LBN 262-15 "Elektronisko sakaru tīkli" visus kabeļus vai to sekcijas, kurus nepieciešams, ievieto aizsargčaulās;
- 3.15 Pēc kabeļu izbūves jāveic visu darbu gaitā bojāto konstrukciju, piemēram, apmetumu atjaunošana, ārsienās radīto caurumu aiztaisīšana un siltumizolācijas atjaunošana, ja iespējams;
- 3.16 Saules paneļu invertors un akumulatorus jāizvieto katra objekta aprakstā norādītajā telpā, telpas var tikt mainītas, ja Pretendents Izpildītājam piedāvā labāku risinājumu. (Pirms piedāvājuma iesniegšanas ieteicams objektu apsekot klātienē, sazinoties ar pašvaldības pārstāvi: Emīlu Kārli Ziediņu [tel: 26634242](tel:26634242) e-pasts: emils.ziedins@gulbene.lv);
- 3.17 Saules stacija jāaprīko ar aizsargierīcēm pret ārējiem un iekšējiem klimata apstākļiem, kuru rezultātā var rasties bojājumi, piemēram:
- 3.17.1 Aizsardzība pret tīklā iespējamajiem pārspriegumiem gan DC, saules sistēmas pusē, gan AC ēkas iekšējā tīkla pusē, kā rezultātā var tikt bojātas uzstādītās iekārtas (vēlams sistēmās izvairīties no kustošo drošinātāju izvēles);
- 3.17.2 Visiem interneta kabeļiem jābūt, kā minimums cat.5e (ekranēti), ja kabeli paredzēts uzstādīt ārtelpā tam jāatbilst apbilstošai klasei āra laikapstākļiem.

3.17.3 Jāuzstāda atbilstoši paneļu stiprinājumi, kuri nodrošina atbilstību LVĢMC sniegtajiem datiem par vēja ātrumiem Gulbenes novadā. Gulbenē konstatētie vēja ātrumi un virzieni atrodami zemāk pievienotajā attēlā vai mājaslapā https://klimats.meteo.lv/pasvaldibu_apskati/novads/gulbenes_novads/



3.18 Visas uzstādāmās sistēmas jābūt attālināmi uzraugāmas vienā platformā, (Ja attālinātā uzraudzības sistēma garantijas perioda laikā tiek likvidēta, uzstādītājam ir pienākums nodrošināt cita veida attālināto datu piekļuvi saules elektrostacijām.)

- 3.18.1 Gadījumā ja sistēmas uzraudzībai nepieciešams izveidot tiešsaistes kontu, galvenais administratora konts tiek izveidots Pasūtītāja vārda un nodots Pasūtītāja atbildīgajam pārstāvim/pārstāvjiem objekta nodošanas brīdī;
- 3.18.2 Sistēmai jānodrošina datu ierakstīšanu un uzglabāšanu fiziskā failu uzglabāšanas iekārtā vai mākoņa formātā, (datiem jābūt pieejamiem un eksportējamiem, xlsx, csv, vai kādā citā nolasāmā formātā. Sistēmai vienlaikus jāuzglabā dati par vismaz pēdējiem diviem faktiskajiem gadiem);
- 3.18.3 Jāveic pilna Pasūtītāja atbildīgās personas apmācība gan rīcība tehnisku bojājumu rezultātā, gan apiešanās ar tiešsaistes sistēmu (apmācībās neiekļauj darbinieku apmācīšanu fizisku darbu veikšanai, piemēram, bojātu detaļu nomaiņu);
- 3.18.4 Apmācības veikšanu apliecina izpildītāja izstrādāts dokuments, kuru paraksta apmācāmā persona un pašvaldībā, par darbiem atbildīgā pilnvarotā persona.

3.19 Pirms objektu nodošanas ekspluatācijā izpildītājs pasūtītājam papīra formātā iesniedz visu uzstādīto iekārtu ražotāja tehnisko dokumentāciju latviešu valodā divos eksemplāros (Ja dokumentācija satur vairākas iekārtas, tad uzstādītās iekārta un tās parametri tiek izcelti).

4 Iekārtu minimālās prasības.

Nr.	<i>Tehniskās prasības, apraksts</i>	<i>Minimālās pieļaujamās prasības</i>
4.1	<i>Saules paneļu tehniskās prasības</i>	
4.1.1	Saules paneļu efektivitāte (%)	20≤
4.1.2	Būvdarbu garantija (gadi)	5≤
4.1.3	Ražotāja garantija izstrādājumam (gadi)	12≤
4.1.4	Ražotāja garantija nominālajai jaudai pēc 25 gadiem (%)	85≤
4.1.3	Integrēta attālinātā uzskaites sistēma (Sistēma kurai var pieslēgties attālināti no jebkuras atrašanās vietas, kur ir interneta pārklājums)	Ir
4.2	<i>Invertoru tehniskās prasības</i>	
4.2.1	Invertora efektivitāte (%)	97,5≤
4.2.2	Invertora lielums (kW)	Atbilstoši punktam 3.3
4.2.3	Invertora garantija (gadi)	10≤
4.2.4	Uzstādāmo invertoru skaits (gabali)	8 gab
4.3	<i>Akumulatoru tehniskās prasības</i>	
4.3.1	Akumulatora tips	Litija jonu
4.3.2	Akumulatora garantija (gadi)	5≤
4.3.3	Uzstādāmo akumulatoru skaits (gabali)	8
4.3.4	Viena akumulatora minimālā jauda (kW)	10≤
4.3.5	Izlādes dziļums (%)	85≤
3.4.6	Minimālā uzlādes un izlādes C-likme	C1≤
3.4.7	Minimālais pilnu uzlādes izlādes ciklu skaits (n)	4000≤
3.4.8	Akumulatora minimālā efektivitāte (%)	90≤