

**PROJEKTUOTOJAS:**

UAB "G. Janulytė - Bernotienė studija" Gedimino g. 48-2, LT-44239, Kaunas

Tel./faks. (8-37) 422106; El.p: info@janulyte.lt Įmonės kodas 133629464

Projekto vadovas: G.Janulytė-Bernotienė, tel. +370-685 58880




Statytojas	Kauno miesto savivaldybė j.a.k. 111106319, Laisvės al.96, LT-44251 Kaunas
Projektas	VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K.ČIURLIONIO G.25, KAUNAS STATYBOS PROJEKTAS
Adresas	M.K.Čiurlionio g.25, Kaunas
Statybos rūšis	Nauja statyba
Statinio kategorija	Ypatingas statinys, nesudėtingi statiniai
Statinių paskirtis (Esama/būsima)	Administracinės paskirties pastatas ir kitos paskirties inžineriniai statiniai
Projekto numeris	SR-659-2022
Projektavimo etapas	Techninis projektas

Bylos žymuo	Bylos pavadinimas	Laida	Data
SR-659-2022-ŠG	ŠILUMOS GAMYBA	0	2024 09

Pareigos	Vardas, pavardė, atest. Nr.	Parašas
PV	G.Janulytė–Bernotienė, A117	
PDV	D. Rastenis, 23974	

TECHNINIO PROJEKTO SG DALIES
DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS
SR-659-2022-SG-DZ

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.			Antraštinis lapas	
2.	SR- 659-2022-TP-SG -DŽ		Projekto sudėties žiniaraštis	
3.			Prisijungimo sąlygos	
4.			Statinio projektavimo užduotis	
5.			Bendrieji rodikliai	
6.			Tarpusavio suderinimo aktas	
7.	SR- 659-2022-TP-SG -AR	0	Aiškinamasis raštas	
8.			Duomenų lapas	
9.	SR- 659-2022-TP-SG -TS	0	Techninės specifikacijos	
10.	SR- 659-2022-TP-SG -SN	0	Sąnaudų žiniaraštis	
11.	SR- 659-2022-TP-SG -B_01	0	Principinė schema	
12.	SR- 659-2022-TP-SG -B_02	0	Apskaitos schema	
13.	SR- 659-2022-TP-SG _03	0	-1A planas	
14.	SR-659-2022-01-TP-SP.B2	0	SKLYPO PLANAS M 1:250	

0	2023 12	STATYBOS LEIDIMUI			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis.			
		UAB „Grazinos Janulytės-Bernotienės studija“ Gedimino g. 48-2, Kaunas LT-44239, Lietuva PV mob.tel.nr. 8-685 58880 El.p.: info@janulyte.lt	Statinio projekto pavadinimas: VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K.ČIURLIONIO G.25, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS		
A117	PV, SAPDV	G.Janulytė- Bernotienė	Dokumento pavadinimas DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	Laida	
23974	PDV	D. Rastenis		0	
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
LT	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ (111106319) Laisvės al.69, LT-44251, Kaunas		SR- 659-2022-TP-SG.DZ	1	1

AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO ENERGIJA“ ŠILUMOS PUNKTO PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

2024 m. vasario d. Nr. Mr22-

Projektavimo sąlygos galioja 60 mėnesių nuo išdavimo datos.

Projektavimo sąlygos išduodamos viešojo paviljono su automobilių saugykla, adresu M. K. Čiurlionio g. 25, Kaunas, šilumos punkto projektavimui ir galioja tik nurodytam objektui.

Eil. Nr.	Charakteristikos pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	
			Esamas	Naujas
1.	Leidžiama įrengti šildymo įrenginių galia	kW	-	-
2.	Leidžiama įrengti vėdinimo įrenginių galia (orinio šildymui, oro užuolaidoms, vėdinimui)	kW	-	210
3.	Leidžiama įrengti karšto vandens įrenginių galia	kW	-	300
4.	Skaiciuota tiekiamo šilumnešio temperatūra	°C	105	
5.	Skaiciuota grąžinamo šilumnešio temperatūra	°C	< 45	
6.	Skaiciuota tiekiamo šilumnešio temperatūra nešildymo sezono metu	°C	65	
7.	Didžiausias slėgis tiekimo linijoje	MPa	0,50	
8.	Mažiausias slėgis tiekimo linijoje	MPa	0,38	
9.	Didžiausias slėgis grąžinimo linijoje	MPa	0,30	
10.	Mažiausias slėgis grąžinimo linijoje	MPa	0,23	
11.	Skaiciuotas slėgių perkrytis	MPa	0,15 ÷ 0,20	
12.	Prisijungimo taškas	kamera/ mazgas	rekonstruojami šilumos tiekimo tinklai	
13.	Šilumos šaltinis		Kauno m. CŠT tinklas	
14.	Šilumos tiekimo reguliavimo būdas		kiekybinis – kokybinis	
15.	Projektinė temperatūra ir slėgis	°C, MPa	120 ir 1,6	

Eil. Nr.	Pagrindiniai reikalavimai projektuojamoms sistemoms	Jungimo būdas	Automatika	Šilumos apskaita
1.	Šildymo įrenginių	-	-	įvadinis skaitiklis tiekimo linijoje
2.	Vėdinimo įrenginių	nepriklausomas	procesorinė	
3.	Karšto vandens įrenginių	uždara sistema	procesorinė	

Kiti reikalavimai:

- Projektuojant šilumos punktą vadovautis AB „Kauno energija“ patvirtinomis tipinėmis principinėmis–technologinėmis schemomis, patalpintomis tinklalapyje www.kaunoenergija.lt.
- Šilumos punkte karšto vandens ruošimui projektuoti surenkamus šilumokaičius.
- Projekte paskaičiuoti šilumos ir karšto vandens ruošimo įrenginių galias.
- Šilumos įrenginiai turi būti suprojektuoti, įrengti ir priduoti eksploatacijai vadovaujantis galiojančiais teisės aktais.

Projektavimo sąlygas išdavė: Lilijana Venskutonienė
Mob. +370 612 76318, el. p. l.venskutoniene@kaunoenergija.lt

SUDERINTA

Projektų valdymo skyriaus vadovas Arūnas Ruokis



DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	AB Kauno energija, Raudondvario pl. 84, 47179 Kaunas, Lietuva (2024.02.29 14:04:50)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Šilumos punkto projektavimo sąlygos, adresu M. K. Čiurlionio g. 25, Kaunas
Dokumento registracijos data ir numeris	2024-02-29 Nr. Mr22-58
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Arūnas Ruokis, Vadovas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2024-02-29 13:48:50 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2024-02-29 13:49:03 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d3130373437303133,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2022.05.30 12:04:08–2027.05.29 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	-
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2024.02.29 14:04:50)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2024.02.29 14:04:50 atspausdino Evelina Mišeikė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

TVIRTINU:

Kauno miesto savivaldybės
administracijos direktorius,
atliekantis administracijos direktoriaus funkcijas
Tadas Metelionis
2022 m. *haua*



STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS (TECHNINĖ UŽDUOTIS)

PROJEKTO PAVADINIMAS:

VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M. K. ČIURLIONIO G. 25, KAUNE,
STATYBOS PROJEKTAS

PROJEKTAVIMO OBJEKTAS: VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ, TECHNINIO PROJEKTO, DARBO PROJEKTO PARENGIMAS. PROJEKTUOJAMAS OBJEKTAS APIMA PASTATO – PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLOS PATALPOMIS, AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS, LAIKINŲ AR MOBILIŲ EKSPONAVIMO PAVILJONŲ, DENGINIŲ PROJEKTAVIMĄ, SKLYPO SUTVARKYMĄ SU VISAIS JO ELEMENTAIS IR VISUS NUMATYTUS ARCHITEKTŪRINIUS SPRENDINIUS ŽEMĖS SKLYPE M. K. ČIURLIONIO G. 25, KAUNE.

PIRKIMO OBJEKTAS: VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA, M. K. ČIURLIONIO G. 25, KAUNE (TOLIAU – STATINYS) PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ, TECHNINIO PROJEKTO, DARBO PROJEKTO PARENGIMAS, PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ ATLIKIMAS.

STATYBOS RŪŠIS: NAUJA STATYBA.

STATINIO / STATINIŲ PASKIRTIS: ADMINISTRACINĖS PASKIRTIES PASTATAS (VIEŠASIS PAVILJONAS), INŽINERINIAI STATINIAI (STOGINĖS, TERASOS, AIKŠTELĖS, INŽINERINIAI TINKLAI IR KT.),

STATINIO / STATINIŲ KATEGORIJA: YPATINGAS STATINYS, NESUDĖTINGI STATINIAI.

STATYBOS VIETA: M. K. ČIURLIONIO G. 25, KAUNAS

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ (kodas 111106319),
LAISVĖS AL. 96, LT-44251, KAUNAS

LĖŠOS: KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS BIUDŽETAS.

PIRKIMO BŪDAS: PAGAL LIETUVOS RESPUBLIKOS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ ĮSTATYMO REIKALAVIMUS.

1. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS IR TRUKMĖ

Vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 11 punkto nuostatomis Viešojo paviljono su automobilių saugykla projektas (toliau - Projektas) turi būti rengiamas dviem etapais - statinio statybos Techninis projektas ir statinio statybos Darbo projektas. Techninis projektas pradedamas rengti tik parengus visuomenei svarbaus statinio projektinius pasiūlymus, bei atlikus visuomenės informavimo apie numatomą statinių projektavimą procedūras ir gavus savivaldybės administracijos pritarimą parengtiems projektiniams pasiūlymams (esant reikalui projektinius pasiūlymus suderinus su kompetetingomis institucijomis), teisės aktų nustatyta tvarka.

Paslaugas projektuotojas privalo atlikti vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu ir normatyviniais dokumentais. Visi tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais pastato ir inžinerinių tinklų projektų parengimui, statybos užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui, turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente ar ne. Projektas turi būti tokios sudėties bei apimties, kad ji būtų pakankama projekto įgyvendinimui.

Užsakovas pavedimo sutartimi suteiks visus būtinus įgaliojimus veikti jo vardu: pildant paraišką, užsakant reikalingas prisijungimo sąlygas, specialiuosius reikalavimus, derinant projektinių pasiūlymų ir projekto sprendinius atitinkamose institucijose, atliekant visuomenės informavimo apie rengiamą projektą procedūras, atliekant atranką dėl Poveikio aplinkai ir gyventojų sveikatai vertinimo ir Poveikio aplinkai vertinimą, (jei reikalinga), gaunant kitą informaciją ar dokumentus, reikalingus projekto parengimui, statybos techninių reglamentų nustatyta tvarka. Projektuojamas administracinės paskirties Pastatas, kuriame būtų vykdomos viešos verslo skatinimo paslaugos (administravimo, eksponavimo, prekių ir paslaugų mainų, maitinimo, nedidelių renginių) ir kitos papildančios veiklos ištisis metus. Pastato tūryje (požeminėje ir/ar antžeminėje dalyje) projektuojama automobilių saugykla – specialiai įrengta erdvė automobiliams (motociklams, dviračiams) laikinai saugoti (laikyti). Automobilių saugykla gali būti projektuojama ir dviejų požeminių aukštų (~ 2000 kv.m. bendro ploto, kiekviename aukšte po ~ 1000 kv.m., nevertinant įvažiavimų/pandusų į požeminius aukštus).

Preliminarus Pastato antžeminės dalies bendras plotas – apie 2000 kv.m. Pastatą projektuoti įvertinant M.K.Čiurlionio gatvėje esančių gretimų pastatų aukštį. Neviršyti teritorijos artimiausioje aplinkoje esančių pastatų aukštingumo. Respektuoti kvartalo mastelį.

Pastate numatyti apie 100 viešųjų paslaugų tiekimo vietų. Dalį šių vietų numatyti gėlių augintojams ir tiekėjams, be tiesioginio saulės apšvietimo, su gera ventiliacija ir vandens bei nuotekų šalinimo įvadais. Praėjimai tarp šių vietų, takai turi užtikrinti patogų aptarnavimą, atitikti teisės aktų reikalavimus. Vienos vietos užimamas plotas apie 8 kv.m.

Pagrindiniame pastate numatyti administracinės patalpas, iš kurių dalis (ne mažiau 6 darbo vietos) būtų skirta paviljono ir teritorijos poreikiams administruoti. Numatyti maitinimo paslaugoms skirtas patalpas ar erdves. Pageidautina maksimali erdvių transformacijos galimybė, skirtingo pobūdžio renginių ar ekspozicijų pritaikymui, siekiant kuo didesnio universalumo.

Taip pat numatyti pagalbines ir sanitarinių mazgų patalpas, taip pat kitas, Pastatui eksploatuoti reikalingas patalpas: šiluminį punktą, vėdinimo įrenginių patalpas, elektros, vandens įvadų patalpas, kitas technines patalpas.

Numatyti apie 1500-2000 kv. m plotą sklype visuomenės poreikius tenkinantiems sezoniniams renginiams organizuoti. Šiai veiklai gali būti numatyta laikini statiniai ar mobilūs įrenginiai, sudarantys galimybę maksimaliai įvairiems scenarijams, renginiams ar mainų būdams. Vietinių augintojų sezoniniam produkcijos realizavimui numatyti apie 160 vietų, skiriant apie 6 kv.m. ploto kiekvienai vietai. Sezoninė ūkininkų produkcijos realizacija galėtų vykti po vientisa stogine, išvengiant chaotiško palapinių statymo sklype. Numatyti patogų trumpalaikį transporto privažiavimą daiktų, produkcijos ar įrangos iškrovimui/pakrovimui.

Automobilių stovėjimui numatyti – apie 80 vietų (įvertinant norminius reikalavimus).

PAGRINDINIAI PROJEKTAVIMO (PASLAUGOS ATLIKIMO) ETAPAI:

Techninis projektas pradedamas rengti tik parengus visuomenei svarbaus statinio projektinių pasiūlymus, bei atlikus visuomenės informavimo apie numatomą statinių projektavimą procedūras ir gavus savivaldybės administracijos pritarimą parengtiems projektiniams pasiūlymams (esant reikalui projektinius pasiūlymus suderinus su kompetetingomis institucijomis). Paslaugų atlikimo procese privaloma derinti projektinių pasiūlymų, atitinkamų Techninio projekto rengimo etapų, atskirų projekto dalių, interjero ir kitus sprendinius su Užsakovu ir gauti jo raštišką suderinimą. Detalus tarpinių Techninio projekto sprendinių derinimo sąrašas pateiktas projektavimo užduoties skyriuje „Tarpinių techninio projekto sprendinių derinimas su Užsakovu projektavimo paslaugų sutarties vykdymo metu“.

Vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 11 punkto nuostatomis. Projektas turi būti rengiamas dviem etapais - statinio statybos Techninis projektas ir statinio statybos Darbo projektas.

Projektiniai pasiūlymai. Visuomenės informavimas apie numatomą statinių projektavimą. Paslaugos teikėjas turi parengti nustatytos apimties Viešojo paviljono su automobilių saugykla projekto projektinius pasiūlymus, atlikti visas Užsakovo ir paslaugos teikėjo prievoles, susijusias su Visuomenės informavimu apie numatomą statinių projektavimą, vadovaujantis (bet neapsiribojant) STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir jo prieduose keliamais reikalavimais. **Projektinių pasiūlymų rengimo tikslas - išreikšti statytojo sumanyto projektuoti statinio architektūros ir kitų pagrindinių sprendinių idėją, informuoti visuomenę apie numatomą statinių projektavimą kai Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnyje nustatytais atvejais neparengti vietovės lygmens teritorijų planavimo dokumentai ir statyba konkrečiame žemės sklype leidžiama; informuoti apie visuomenei svarbaus Statinio projektavimą; specialiųjų reikalavimų gavimas.**

Techninio projekto parengimas, koregavimas pagal privalomasias projekto ekspertizės pastabas. Techninio projekto pateikimas užsakovui (I-asis projekto rengimo etapas; II-asis paslaugų etapas). Techninis projektas rengiamas ir pateikiamas užsakovui STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka. Techninio projekto pagrindinė paskirtis – išreikšti statytojo sumanyto projektuoti statinio architektūros ir kitų pagrindinių sprendinių idėją, gauti statybą leidžiantį dokumentą, viešųjų pirkimų konkurso būdu parinkti statybos Rangovą; parengti Darbo projektą, bei atlikti statinio statybos užbaigimo procedūras.

Gavus privalomasias ekspertizės pastabas Techninis projektas turi būti pataisytas atsižvelgiant į šias pastabas. Gavus teigiamą ekspertizės aktą Techninio projekto teikimas Užsakovui tvirtinimui. Projektuotojas statytojui/užsakovui Techninį projektą perduoda pagal perdavimo–priėmimo aktą, kai atlikta projekto ekspertizė ir gautas projekto ekspertizės aktas su išvada, kad Techninį projektą galima tvirtinti. Statytojui perduodamas Techninio projekto originalas ir šioje užduotyje numatytas projekto kopijų ir kompiuterinių laikmenų su įrašyta elektroniniu parašu pasirašyta projekto kopija skaičius, projekto dalių sprendinių skaičiavimai, pastato energinio naudingumo skaičiavimai, įrašyti į kompiuterinę laikmeną.

Statybą leidžiančio dokumento gavimas, Techninio projekto koregavimas/pildymas atsižvelgiant į derinančių institucijų pastabas STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka.

Darbo projekto parengimas (II-asis Projekto rengimo etapas; III-iasis paslaugų etapas). Rengiant Darbo projektą privalu vadovautis Statybos įstatymu, STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais norminiais teisės aktais); Darbo projekto tikslas - parinkti statybos produktus ir įrenginius, o taip pat pagal pateiktas technines specifikacijas atlikti statybos darbus bei vertinti statybos darbų ir pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Projekto vykdymo priežiūra. Projekto vykdymo priežiūros tikslas – užtikrinti sklandų statinio projekto sprendinių įgyvendinimą viso statybos proceso metu;

Statybos užbaigimas, Projekto koregavimas. Užbaigus statinių statybą projekto rengėjas dalyvauja statinio statybos užbaigimo procedūrose, ir, esant poreikiui, teisės aktų nustatyta tvarka, tikslina/taiso statinio projekto sprendinius.

Papildomi Užsakovo reikalavimai.

Paslaugos teikėjas privalo:

- surinkti visus išėties duomenis, reikalingus Statinio projektiniams pasiūlymams ir Techniniam projektui parengti;
- gauti prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus (jei reikia tikslinti, užsakovo pateiktus konkurso medžiagoje), bei jais vadovautis rengiant Techninį projektą;
- užsakyti ir atlikti sekančius statybinius inžinerinius tyrimus:
 - statybiniai inžineriniai geologiniai tyrimai;
 - foninio aplinkos triukšmo matavimai;
 - toponotraukos parengimas;
 - kiti tyrimai, kurie būtini Techniniam projektui parengti.

1.1. PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ RENGIMAS

Projektinių pasiūlymų paskirtis/rengimo tikslas – išreikšti statytojo sumanyto projektuoti statinio architektūros ir kitų pagrindinių sprendinių idėją, informuoti visuomenę apie numatomą statinių projektavimą kai Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnyje nustatytais atvejais neparengti vietovės lygmens teritorijų planavimo dokumentai ir statyba konkrečiame žemės sklype leidžiama; informuoti apie visuomenei svarbaus Statinio projektavimą; specialiųjų reikalavimų gavimas.

Viešojo paviljono su automobilių saugykla Projektiniai pasiūlymai rengiami Viešojo paviljono su automobilių saugykla projektavimo paslaugų atviram projekto konkursui pateiktų pasiūlymų (architektūrinės koncepcijos) pagrindu, teisės aktų nustatyta tvarka.

Paslaugų tiekėjo parengti Projektiniai pasiūlymai turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas, šio dokumento priedų ir kitų galiojančių teisės aktų bei statybos projektavimą reglamentuojančių dokumentų reikalavimus.

Projektiniai pasiūlymai turi būti rengiami nenukrypstant nuo Viešojo paviljono su automobilių saugykla projektavimo paslaugų atviram projekto konkursui pasiūlytų esminių architektūrinės koncepcijos sprendinių. Projektavimo metu yra galimi projekto sprendinių patikslinimai, papildymai, pakeitimai, nekeičiant architektūrinės koncepcijos esminių sprendinių. Projektinių pasiūlymų sudėtis turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 13 priedo reikalavimus;

Viešojo paviljono su automobilių saugykla M. K. Čiurlionio g. 25, Kaune projektinių pasiūlymų architektūrinis/urbanistinis pagrindas – projekto konkurso metu pateikta architektūrinė koncepcija.

Paslaugos teikėjas turi parengti nustatytos apimties Viešojo paviljono su automobilių saugykla projekto projektinius pasiūlymus, atlikti visus Užsakovo ir paslaugos teikėjo prievolės susijusias su Visuomenės informavimu apie numatomą statinių projektavimą vadovaujantis (bet neapsiribojant) STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir jo prieduose keliamais reikalavimais.

Projektinių pasiūlymų atlikimo trukmė (įskaitant visuomenės informavimą (viešinimą) apie visuomenei svarbaus statinio numatomą projektavimą ir pritarimo projektiniams pasiūlymams gavimą) – 2 mėn. nuo sutarties įsigaliojimo.

Projektinių pasiūlymų sudėtis. Projektinių pasiūlymų sudėtis turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir jo 13 priedo reikalavimus:

- aiškinamasis raštas;
- grafinė dalis:

- a) žemės sklypo su gretima urbanistine aplinka planas (ant ne senesnio kaip 3 metų topografinio plano, tiekėjas rengia toponuotrauką). Jame nurodomas statinių išdėstymas, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai ir kita;
- b) statinio aukštų planų schemos;
- c) statinio charakteringų pjūvių schemos;
- d) statinio fasadai;
- e) projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (statinių su gretima urbanistine aplinka vizualizacijos).

Visuomenės informavimo apie pradedamą rengti projektą procedūra. Parengus projektinius pasiūlymus ir suderinus juos su Užsakovu, inicijuojama ir atliekama visuomenės informavimo apie pradedamą rengti projektą procedūra, vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir jo 13 priedo reikalavimais.

Viešojo visuomenės susipažinimo su projektiniais pasiūlymais/viešojo susirinkimo metu gavus Kauno miesto savivaldybės administracijos ar suinteresuotų asmenų pagrįstas (motyvuotas) pastabas ir pasiūlymus, projektiniai pasiūlymai turi būti atitinkamai pataisyti.

- Projektiniai pasiūlymai turi būti suderinti su už kultūros paveldo apsaugą atsakingomis institucijomis;

- Projektiniams pasiūlymams teisės aktų nustatyta tvarka turi pritarti Kauno miesto savivaldybės administracija. Techninis projektas pradedamas rengti tik tuomet, kai projektiniams pasiūlymams bus pritarta teisės aktų nustatyta tvarka.

Projektiniai pasiūlymai Užsakovo derinimui pateikiami užsakovui elektroninėje versijoje ir popieriniame egzemplioriuje.

Projektinių pasiūlymų atlikimo trukmė (įskaitant visuomenės informavimą (viešinimą) apie visuomenei svarbaus statinio numatomą projektavimą) – 2 mėn. nuo sutarties įsigaliojimo.

1.2. TECHNINIO PROJEKTO RENGIMAS.

Techninio projekto paskirtis – išreikšti statytojo sumanyto projektuoti statinio architektūros ir kitų pagrindinių sprendinių idėją, gauti statybą leidžiantį dokumentą, viešųjų pirkimų konkurso būdu parinkti statybos Rangovą; parengti Darbo projektą, bei atlikti statinio statybos užbaigimo procedūras. Tarpiniai Techninio projekto sprendiniai projektavimo eigoje turi būti derinami su Užsakovu. Detalus tarpinių Techninio projekto sprendinių derinimo sąrašas pateiktas projektavimo užduoties sekančiame skyriuje „Tarpinių Techninio projekto sprendinių derinimas su Užsakovu projektavimo paslaugų sutarties vykdymo metu“.

Techninio projekto apimtis. Techninis projektas turi būti parengtas pakankamos apimties ir detalumo, kad atitiktų savo paskirtį. Techninio projekto sprendiniai turi atitikti specialiuosius reikalavimus bei prisijungimo sąlygas, taip pat turi atitikti šio statinio projektavimą reglamentuojančių teisės aktų bei statybos reglamentų keliamus reikalavimus.

Privalomosios Techninio projekto sudedamosios dalys:

1. bendroji;
2. sklypo sutvarkymas (sklypo planas);
3. architektūrinė;
4. konstrukcijų;
5. vandentiekio ir nuotekų šalinimo;
6. šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo. Šilumos mazgas;
7. elektrotechnikos;
8. elektroninių ryšių (telekomunikacijų);
9. apsauginės signalizacijos;

10. gaisro aptikimo ir signalizavimo;
11. procesų valdymo ir automatizacijos;
12. gaisrinės saugos.
13. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;
14. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;
15. kitos dalys, atsižvelgiant į projektuojamo statinio specifiką.

Parengus Techninį projektą Paslaugų teikėjas privalės Techninį projektą pateikti Statinio projekto ekspertizės rangovui, ir, esant reikalui, Techninį projektą pataisyti pagal privalomas bendrosios projekto ekspertizės pastabas. Statinio projekto ekspertizės rangovą parinks ir už ekspertizės paslaugas apmokės Užsakovas.

Parengto Techninio projekto pateikimas Užsakovui. Projektuotojas statytojui/užsakovui projektą perduoda pagal perdavimo–priėmimo aktą, kai atlikta projekto ekspertizė ir gautas projekto ekspertizės aktas su išvada, kad projektą su nurodytais rodikliais galima tvirtinti. Statytojui perduodamas projekto originalas ir projektavimo darbų rangos sutartyje numatytas projekto kopijų ir kompiuterinių laikmenų, pasirašytų elektroniniu parašu, skaičius, projekto dalių sprendinių skaičiavimai, pastato energinio naudingumo skaičiavimai, įrašyti į kompiuterinę laikmeną.

Gavus ekspertizės teigiamą išvadą ir Užsakovui patvirtinus Techninį projektą Paslaugos teikėjas privalo organizuoti Statybą leidžiančio dokumento gavimo procedūrą - teikti dokumentaciją Kauno miesto savivaldybės administracijai, šalinti dokumentacijos trūkumus, teikti paaiškinimus ir kitaip atstovauti Užsakovą iki kol bus gauti visi reikalingi projektą privalančių patikrinti institucijų pritarimai Techniniam projektui, bei teisės aktų nustatyta tvarka gautas statybą leidžiantis dokumentas.

Klaidų/neatitikimų taisymas. Paslaugos teikėjas privalės konsultuoti ir pataisyti Techninio ir darbo projekto sprendinius tuomet, jei projekto įgyvendinimo /statybos darbų metu bus nustatytos klaidos, nustatyti neatitikimai tarp projekto dalių, ar bus nustatyti kiti techninių sprendinių trūkumai.

Techninio projekto sprendinių taisymas atliekamas vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatomis. Esant reikalui turi būti išleidžiama projekto nauja laida, patikslinami atskiri brėžiniai, tikslinamas/koreguojamas aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos ar kiti Techninio projekto dokumentai. Projekto naujos laidos ar kiti patikslinimai turi būti pateikiami projekto pateikimo reikalavimuose nustatytų bylų ir nustatyto formato kompiuterinės versijos egzempliorių skaičiumi.

Projektinių sprendinių derinimai su Užsakovu/konsultacijos projektavimo paslaugų sutarties vykdymo metu. Projektinių sprendinių tarpiniai derinimai su Užsakovu/konsultacijos projektavimo paslaugų sutarties vykdymo metu turi būti atliekami periodiškai. Paslaugos teikėjo rengiama projektinė dokumentacija Užsakovo derinimui gali būti pateikiama atskiromis dalimis, atitinkamais projektavimo etapais:

Tarpinių konceptualių sprendinių derinimo etapas. Tarpinių konceptualių Techninio projekto sprendinių derinimo etape paslaugų teikėjas, pagal su Užsakovu pasitvirtintą projektavimo paslaugų grafiką, turi teikti tarpinę konceptualią dokumentaciją Užsakovo tvirtinimui. Tarpinė konceptuali Techninio projekto sprendinių dokumentacija pateikiama sekančiomis (bet neapsiribojant) dalimis:

- a) Statinio architektūriniai funkciniai vidaus išplanavimo sprendiniai (statinio planai)*;
- b) Statinio technologiniai sprendimai;
- c) Statinio fasadų sprendiniai*. Pateikiant siūlomus fasadų sprendinius būtina pateikti informaciją apie orientacinę kainą ir eksploatacines savybes;
- d) Lauko inžinerinių tinklų sprendiniai pateikiami brėžiniuose ir aiškinamuosiuose raštuose pagrindžiant siūlomus sprendinius techniniu-ekonominiu aspektu;
- e) Sklypo plano sprendiniai;

f) Statinio konstrukcijų pagrindiniai sprendiniai (ne mažiau kaip 2 galimų konstrukcinių schemų variantų analizė);

g) Pastato energinio efektyvumo priemonės;

h) Akustinio komforto priemonės.

Pastaba: * Projektuotojas, Užsakovui raštiškai paprašius, turės išanalizuoti ir pateikti sprendinių arba jų dalies alternatyvą (antrąjį variantą).

Techninio projekto rengimo etapas

a) Konceptualūs interjero sprendiniai;

b) Pastato vidaus inžinerinių sistemų sprendiniai – inžineriniai sprendiniai turi būti derinami su Užsakovu visais projektavimo etapais, pagal suderintą projekto atlikimo grafiką. Teikiant vidaus inžinerinių sistemų sprendinius derinimui būtina pateikti techninį-ekonominį siūlomo sprendinio pagrindimą;

c) Pilnai parengto Techninio projekto dalys (gali būti teikiamos derinimui atskirai). Užsakovui suderinus, Paslaugų teikėjas privalės teikti projektą Užsakovo pasirinktai bendrąją projekto ekspertizę atliekančiai įmonei;

d) Pataisyto pagal ekspertizės pastabas Techninio projekto sprendinių tvirtinimas.

Nurodymai Techninio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui, pateikimui.

Skaitmeninio informacinio modelio reikalavimai

a) Rengiamas Techninis projektas turi būti parengtas ir pateikiamas Užsakovui 3D aplinkoje su visa lydinčia informacija. Turi būti sukurtas vieningas informacinis skaitmeninis statinio modelis, kuriame išpildyti Užsakovo keliami reikalavimai, vieningos koordinatės, matavimo vienetai, tikslumas.

b) Visi statinio modeliai (architektūra, konstrukcijos, vidaus bei lauko inžinerinės sistemos ir kt.) turi būti toje pačioje Lietuvos koordinatinių sistemoje, LKS -94.

c) Statinio modeliai negali turėti nesutapimų tarpusavyje, išskyrus nereikšmingus.

d) Statinio modeliai turi būti tinkamai suskaidyti pagal aukštus, erdves, sistemas ir pan.

e) Turi būti išlaikomas darbo principas, kai modeliuojama viename „centriniame“ modelyje, t. y. kiekviena disciplina dirba su savo modeliu, tačiau „mato“ kitų disciplinų modelius. Tokiu atveju esant pakeitimams visi Techninio projekto dalyviai gali į juos reaguoti realiu laiku.

f) Turi būti galimybė Užsakovui peržiūrėti ir stebėti visą statinio modelį bet kuriuo metu, realiu laiku Užsakovui nenaudojant mokamos programinės įrangos. Paslaugų teikėjas turi pateikti Užsakovui programinę įrangą (arba nuorodą parsisiuntimui) modelio nemokamai peržiūrai.

g) Statinio informacinis modelis numatomas naudoti projektavimo, statybų planavimo, valdymo bei eksploatacijos etapuose, todėl skaitmeninio modelio detalumas turi atitikti Techninio projekto reglamentuotą detalumą, bet ne mažesnę kaip LOD 300. Taip pat statinio modelyje turi būti detali informacija apie modelio objektus, įskaitant: objekto vietą modelyje, pavadinimą, numeraciją, medžiagiškumą, gaisrinius reikalavimus, specifinius reikalavimus, kita būtina projektinė informacija turima pateikti Techninio projekto rengimo metu. Modelio detalumo reikalavimai kiekvienai Techninio projekto stadijai ir atskirai daliai, prieš pradėdant projektavimo darbus, projektuotojo turi būti parengti ir suderinti su Užsakovu.

h) Brėžiniai, planai, pjūviai, žiniaraščiai bei kita dokumentacija reikalinga Techniniam projektui privalo būti generuojama iš skaitmeninio statinio informacinio modelio bei neatsiejama nuo jo, tai yra atlikus modelyje pakeitimus, jie turi atsirasti brėžiniuose ir visoje kitoje dokumentacijoje.

i) Turi būti paskirtas statinio informacinio modelio projekto koordinatorius, kuris bus atsakingas už statinio informacinio modelio plano suformulavimą, suderinimą ir įvykdymą, įvairių statinio informacinio modelio užduočių, susijusių su skirtingomis disciplinomis, atlikimą.

j) Paslaugų teikėjas modeliuodamas turi remtis pagrindinėmis skaitmeninio statinio informacinio modelio taisyklėmis.

k) Parengtas skaitmeninis statinio informacinis modelis turi būti perduotas Užsakovui IFC formatu.

Techninis projektas. Kiti reikalavimai.

Techninis projektas turi būti pateikiamas Užsakovui atskirose vienodai įrištose bylose po 4 (keturis) egzempliorius. Pateikiant sukomplektuotą projektą turi būti pridėta Techninio projekto elektroninė versija. Elektroninė versija turi būti komplektuojama sekančiuose dokumentų formatuose:

a) Techninis projektas (2D) su skanuotais Techninio projekto autorių parašais pateikiamas *.pdf formate. Kiekviena Techninio projekto dalis turi būti suformuota atskira rinkmena (angl. file), kurioje Techninio projekto dalies turinys pateikiamas su žymekliais (angl. bookmarks);

b) Kartu su Techniniu projektu turi būti pateikta ir architektūrinė 3D vizualizacija bei 3D skaitmeninio modelio el. versija (IFC formatu)

c) Techninio projekto grafiniai dokumentai (brėžiniai, schemas, planai) papildomai turi būti pateikiami formate, kuriame Užsakovas turėtų galimybę pamatuoti atstumus, plotus ir panašiai (*.dwg, kita). Paslaugos teikėjas turi susiderinti su Užsakovu dėl teikiamo formato priimtimumo;

d) Sąnaudų žiniaraščiai papildomai turi būti pateikti MS Excel formatuose vienoje rinkmenoje, kurioje kiekvienai Techninio projekto daliai turi būti skirtas atskiras lapas (angl. Sheet). Kiekvienas darbas (sąnaudų žiniaraščio pozicija) turi būti įrašoma vienoje celėje (langelyje). Sąnaudų žiniaraščio forma turi būti iš anksto suderinta su Užsakovu.

e) Projektą įforminti, komplektuoti ir perduoti statybos techninių reglamentų bei standartų nustatyta tvarka.

Tarpiniai Techninio projekto sprendiniai Užsakovo derinimui pateikiami elektroninėje versijoje ir įrištoje byloje popieriuje (1 egz.). Teikiant Techninį projektą Užsakovo derinimui ir bendrąją projekto ekspertizę atliksiančiai įmonei dokumentacija pateikiama elektroninėje versijoje ir įrištoje byloje popieriuje (1 egz.).

1.2.1. TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIS IR REIKALAVIMAI SUDĖTINĖMS DALIMS

1. Bendroji dalis

Bendrąją dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus pirmojo skirsnio nuostatomis, institucijų išduotomis sąlygomis, kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

2. Sklypo sutvarkymas (sklypo planas)

Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus antrojo skirsnio nuostatomis ir kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

3. Architektūrinė dalis

Architektūrinę dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus trečio skirsnio nuostatomis, kitais statybos techniniais reglamentais, ir kitais teisės aktais, normomis ir taisyklėmis, reglamentuojančiomis tokio pastato projektavimą teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

Papildomi Užsakovo reikalavimai Architektūrinei daliai.

3.1. Bendrieji reikalavimai

Viešasis paviljonas su automobilių saugykla turi atspindėti šiuolaikiškas ir inovatyvias architektūros, statybos tendencijas. Pastatas turi būti funkcionalus, lengvai pritaikomas besikeičiantiems poreikiams, logiškai ir racionaliai išplanuotas, patogus pastate dirbantiems darbuotojams, lankytojų srautų užtikrinimui. Statinys privalo būti ekonomiškąs, taupantis energiją, draugiškąs aplinkai ir ilgąamžis.

3.2. Statinio interjero koncepcija

Techninio projekto apimtyje Projektuotojas privalės parengti Statinio interjero koncepciją, kurios pagrindu techninėse specifikacijose ir sąnaudų žiniaraščiuose turi būti pateikti reikalavimai apdailos medžiagoms, parinkti santechnikos, šviestuvų ir furnitūros analogai, pateiktas principinis baldų išdėstymas bendro naudojimo, pagalbinėse bei techninėse patalpose, administraciniuose kabinetuose, kavinėje, ūkio patalpose. Brėžiniuose ir vizualizacijose pateikti baldų koncepciją (funkciniai sprendiniai, spalvų deriniai, esminės detalės, išmatavimai, ekonomiškai ir funkciškai pagrįstas medžiagų parinkimas, baldų kiekiai sąnaudų žiniaraščiuose) siekiant vientiso ir harmoningo estetinio išpildymo.

3.3. Fasada

Statinio fasadų techniniam sprendimui Paslaugų teikėjas privalės pateikti ne mažiau kaip tris projektinius pasiūlymus pateikdamas įrengimo ir eksploatacijos kaštų analizę.

Statinio fasadams numatyti šiuolaikiškus ir pažangius sprendinius, užtikrinančius patrauklią ir estetišką išvaizdą. Siūlomoms fasadų sistemoms turi būti kokybiškos, atsparios drėgmei, klimatinėms sąlygoms, ilgąamžės ir užtikrinančios atitvarų šilumos perdavimo reikalavimus. Fasadinės medžiagos, jų tvirtinimo ir montavimo sistemos turi būti sertifikuotos ir neprieštarauti gaisrinės saugos reikalavimams. Projekte turi būti numatyti eksploataciniai fasadų valymo sprendiniai. Numatant fasadines medžiagas atkreipti dėmesį į Statinio šilumos taupymą bei energetinės A++ klasės reikalavimus. Projektuojamo pastato langai ir išorės durys turi būti suprojektuoti taip, kad juos naudojant ir prižiūrint būtų užtikrinti mechaninio patvarumo, higienos, naudojimo saugos, apsaugos nuo triukšmo ir kiti reikalavimai. Langu ir išorinių durų sprendiniuose turi būti įvertinti atsparumo vėjo apkrovai, vandens nepralaidumo, atsparumo įsilaužimui bei saugaus stiklo naudojimo reikalavimai. Būtina įvertinti saulės šilumą ribojančio stiklo naudojimą bei natūralaus apšviestumo poreikį, administracinėse, bendro naudojimo ir kt. patalpose. Visi projektiniai sprendiniai turi atitikti galiojančius teisės aktų bei standartų reikalavimus. Išorinės durys gali būti varstomos, slenkančios ar besisukančios. Numatant durų tipą atsižvelgti į potencialų žmonių srauto pralaidumą. Durų konstrukcija turi būti tvirta, ilgąamžė, saugi bei atitikti savo paskirtį ir priešgaisrinius reikalavimus. Ugniai atsparios durys turi būti sertifikuotos. Išorinės durys turi būti projektuojamos su varčios pritraukėjais, šalia jų numatyti kojų valymo groteles arba kilimėlius. Stiklinės durys, pertvaros ar vitrinos turi būti apsaugotos nuo galimo susidūrimo, įrengiant saugos priemones ar išpėjamuosius ženklus.

3.4. Stogas

Pastato stogus projektuoti vadovaujantis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ nuostatomis. Projektuojamo Statinio stogai turi būti atsparūs atmosferos, cheminiams ir eksploataciniams poveikiams. Stogų sprendiniai turi atitikti galiojančius LR teisės aktus (STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys.“) bei priešgaisrinių normų reikalavimus. Stogų konstrukcijos turi turėti pakankamą nuolydį, atitinkantį stogo tipą, bei šilumos bei garsą izoliuojančias savybes. Vanduo turi būti nuvedamas taip, kad nekenktų statinio konstrukcijoms ir fasadų apdailai. Stogas ir jo konstrukcijos turi būti tokios, kad būtų išvengta sniego nuošliaužų bei ledo varveklių susidarymo. Stogo priežiūrai ir eksploatacijai būtina Numatyti saugius ir patogius užlipimo laiptelius, eksploatacinius takelius, liukus ir pan. Įvairūs tvirtinimo elementai, kopėčios, turėklai ir kiti elementai turi būti iš nerūdijančio plieno. Stogo konstrukcijai naudojamos

medžiagos turi būti sertifikuotos, draugiškos aplinkai, jų sudėtyje negali būti toksiškų medžiagų. Ant stogų turi būti įrengti žaibolaidžiai. Žaibolaidžių įrengimo konstrukciniai sprendiniai, jų parinkimo vietos turi būti pagrįsti skaičiavimais.

3.5. Vidaus pertvaros

Vidaus pertvaras projektuoti priklausomai nuo atliekamos jų funkcijos ir reikalavimų (priešgaisrinių savybių, mechaninio, cheminio atsparumo, apsaugos nuo triukšmo, šilumos izoliacinių ir pan.). Vidaus pertvaros turi būti suprojektuotos taip, kad pilnai atitiktų jų paskirčiai keliamus reikalavimus. Vidaus pertvaros turi būti projektuojamos vadovaujantis pertvarų projektavimą reglamentuojančiais teisės aktais ir gamintojo rekomendacijomis. Jų savybės turi atitikti jų atliekamą funkciją. Vidaus pertvaros turi būti projektuojamos iš ES sertifikuotų medžiagų. Pagal poreikį dalis pertvarų gali būti iš grūdinto stiklo sistemų, atitinkančių garso izoliacijos ir priešgaisrinius reikalavimus. Pertvaroms naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir atitikti keliamus higienos bei priešgaisrinius reikalavimus. Pertvarų paviršiai patalpose turi būti lengvai dezinfekuojami bei valomi tiek šlapiu, tiek sausu būdu. Pertvarų įrengimui naudojamos medžiagos turi būti atsparios drėgmei, kondensatui. Pertvaros turi būti suprojektuotos taip ir iš tokių medžiagų, kad ant jų paviršių nesikaupytų pelėsių, dulės bei nešvarumai.

3.6. Grindys

Grindų apdailai projektuoti ilgaamžes, sertifikuotas ir atsparias dėvėjimuisi dangas. Grindų konstrukcijos turi atitikti normatyvinius statybos techninius reikalavimus bei statybos taisykles. Grindų dangos parenkamos atsižvelgiant į patalpų paskirtį bei specifinius jų reikalavimus. Grindų paviršiai patalpose turi būti lengvai dezinfekuojami bei valomi tiek šlapiu, tiek sausu būdu. Eksploatacijos metu grindų medžiagos turi būti atsparios drėgmei, druskai, ant paviršių negali kauptis pelėsių, dulės bei nešvarumai.

Automobilių saugyklos grindys turi būti projektuojamos atsižvelgiant planuojamą/leistiną grindų apkrovą. Grindų įrengimui turi būti naudojamos tik itin atsparios, sertifikuotos ir higienos bei priešgaisrinius reikalavimus atitinkančios medžiagos.

3.7. Lubos

Lubų medžiagos turi būti sertifikuotos ir atitikti keliamus higienos bei priešgaisrinius reikalavimus. Lubų paviršiai patalpose turi būti lengvai dezinfekuojami bei valomi tiek šlapiu, tiek sausu būdu. Lubų medžiagos turi būti atsparios drėgmei, kondensatui. Lubos turi būti suprojektuotos taip ir iš tokių medžiagų, kad ant jų paviršių nesikaupytų pelėsių, dulės bei nešvarumai. Projektuojant lubas turi būti numatytas lengvas ir patogus ortakių bei kitų inžinerinių sistemų pasiekiamumas. Parenkant lubų medžiagas būtina atsižvelgti į patalpų tikslinei paskirčiai keliamus specifinius reikalavimus t. y. turi būti įvertinami patalpų akustiniai, sanitariniai bei technologiniai reikalavimai.

3.8. Vidaus durys

Vidaus durų konstrukcija, medžiagiškumas bei garso izoliacinės savybės turi būti parenkamos atsižvelgiant į patalpų paskirtį. Durys turi būti sertifikuotos, atitikti priešgaisrinius ir specifinius eksploatacinius reikalavimus. Visos pastate projektuojamos vidaus durys turi būti be slenksčių, laiptų, peraukštėjimų ar kitų kliūčių. Durys/durų angų, praėjimų pločiai ir pan. turi užtikrinti žmonių su negalia laisvą judėjimą atsižvelgiant į teisės aktų reikalavimus. Pagrindiniuose evakuaciniuose keliuose (koridoriuose, holuose, vestibuliuose, laiptinėse) numatyti duris su įstiklinta dalimi. Bendro naudojimo patalpose (koridoriuose, laiptinėse, WC ir t.t.) durys turi būti numatytos su varčios pritraukėjais. Durų konstrukcija, mechaninis atsparumas, varstymo ciklą skaičius, furnitūra, ir kiti reikalavimai turi atitikti Lietuvos standartus bei kitus teisės aktus. Durų konstrukcija bei furnitūra turi būti pritaikyta elektromechaninių ir mechaninių užraktų (sklendžių ir spygų bei „vieno rakto“) sistemoms.

3.9. Reikalavimai langų, durų ir įstiklinimo sprendiniams

Projektuojamų Langų šilumos perdavimo koeficientų vertė turi tenkinti statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimo ir sertifikavimo“ nuorodų reikalavimus, keliamus pastatams (jo dalims), kurių energetinio naudingumo klasė A++. Siekiant išvengti kondensacijos ant langų, stoglangių ir švieslangių rėmų paviršių, šių rėmų šilumos perdavimo koeficientų vertė turi atitikti to paties reglamento reikalavimus.

Skaidrioms atitvaroms, esant poreikiui, turi būti numatytos šešėliavimo priemonės netrukdančios išnaudoti saulės pritekį šildymo sezono metu ir siekiant išvengti patalpų perkaitimo ne šildymo sezono metu. Priemonių pasirinkimas - atsižvelgiant į siektinas esminių rodiklių vertes.

Durų, vartų šilumos perdavimo koeficientų $U_{(A)}$ ($W/(m^2\cdot K)$) vertės turi atitikti reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimo ir sertifikavimo“ reikalavimus, keliamus pastatams (jo dalims), kurių energetinio naudingumo klasė A++ (įvertinant ilginių šilumos tiltelių šilumos perdavimo koeficientų $u_{(A)}$ vertes, kurių nurodytas Reglamente).

3.10. Automobilių saugykla ir parkavimo aikštelės architektūrinės koncepcijos, sprendiniai turi atitikti, higienos, saugos, ergonomikos ir priešgaisrinius reikalavimus, turi būti pritaikyti žmonėms su negalia. Sprendiniai turi atitikti statybos techninių reglamentų STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ ir STR 2.02.08:2012 „Automobilių saugyklų projektavimas“ reikalavimus. Darbuotojų ir lankytojų reikmėms turi būti suprojektuoti apie 80 automobilių parkavimo vietų. Papildomas automobilių parkavimo vietų skaičius pageidautinas, derinamas su Statytoju projektavimo metu. Automobilių parkavimo vietų, kelių, takų sistema turi būti projektuojama į vertinant esamą urbanistinę aplinką, atsižvelgiant į statinio funkcinę - planinę schemą, sklypo galimybes, gretimų sklypų užstatymo sprendinius. Takai, praėjimai pėstiesiems, pravažiavimai ir pan. turi būti suprojektuoti aiškūs, logiški ir patogūs visiems eismo dalyviams. Techninio projekto sprendiniai sklypo ribose turi užtikrinti laisvą judėjimą žmonėms su negalia. Turi būti suprojektuotas privalomas skaičius parkavimo vietų žmonėms su negalia. Projektuojant automobilių saugyklą, mažiausias aukštis iki inžinerinių sistemų ar konstrukcijų turi būti 2.50 m. Šis matmuo yra imamas tarp žemiausio taško (konstrukcijų, inžinerinių tinklų) ir užbaigtų grindų lygio.

Visos kliūtys esančios judėjimui pavojingose zonose privalo būti pažymėtos ryškiais įspėjančiaisais ženkais. Visos automobilių stovėjimo vietos turi būti aiškiai sunumeruotos ir sužymėtos. Ant važiuojamųjų dalių būtina numatyti eismo kryptis, pėsčiųjų takus ir kitą reikalingą informaciją. Dažai turi būti pritaikyti kelių ženklavimo darbams. Neįgalųjų vietas projektuoti patogiose ir lengvai pasiekiamose vietose. Projektuojamoje automobilių saugykloje būtina suprojektuoti automobilių eismo kontrolės ir valdymo sistemą, vaizdo stebėjimo sistemos kameras bei kitas būtinas reglamentuojamas inžinerines sistemas automobilių saugyklos funkcionavimui.

4. Konstrukcijų dalis

Konstrukcijų dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus ketvirtuo skirsnio nuostatomis, šio dokumento priedais ir kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

Papildomi Užsakovo reikalavimai Konstrukcijų daliai.

Statinio konstrukcinė schema ir medžiagiškumas turi būti projektuojami atsižvelgiant į projektuojamo statinio architektūrinę koncepciją, statinio pagrindų geologinius ir hidrogeologinius tyrimus bei statinio technologinius reikalavimus. Projektuotojas turi išnagrinėti ir pateikti Statytojui ne mažiau kaip 2

optimalius statinio konstrukcinės schemos variantus. Galutinė konstrukcinė schema turi būti suderinta su Užsakovu. Atraminių konstrukcijų išdėstymas turi būti toks, kad užtikrintų patogų ir efektyvų patalpų funkcionavimą bei pastato naudojimą.

4.1. Statinio atitvaroms keliami reikalavimai:

Išorinės Sienos. Termoizoliacinis sluoksnis bus projektuojamas toks, kad statinio atitvarų šilumos perdavimo koeficientų $U_{(Aj)}$ ($W/(m^2 \cdot K)$) vertė tenkintų Reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimo ir sertifikavimo“ reikalavimus, keliamus pastatams (jo dalims), kurių energetinio naudingumo klasė A++. Turi būti įvertintos ilginių šilumos tiltelių šilumos perdavimo koeficientai O_{l-Aj} , kurių vertės nurodytos Reglamente.

4.2. Perdangos, lubos ir grindys.

Virš pravažiavimų ar praėjimų (šiai atitvarų grupei taip pat priskiriamos perdangos tarp pastatų (jų dalių) su skirtingomis projektinėmis pastato vidaus temperatūromis šildymo sezono laikotarpiu) šilumos perdavimo koeficiento $U_{(A)}$ ($W/(m^2 \cdot K)$) vertė turi atitikti Reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimo ir sertifikavimo“ reikalavimus, keliamus pastatams (jo dalims), kurių energetinio naudingumo klasė A++. Turi būti įvertintos ilginių šilumos tiltelių šilumos perdavimo koeficientų $\square_{(Aj)}$ vertės. Perdangos virš nešildomų rūšių ir pogrindžių, šildomų patalpų atitvarų, kurios ribojasi su gruntu šilumos perdavimo koeficiento $U_{(Aj)}$ ($W/(m^2 \cdot K)$) vertė turi atitikti Reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimo ir sertifikavimo“ reikalavimus, keliamus pastatams (jo dalims), kurių energetinio naudingumo klasė A++.

4.3. Stogas.

Termoizoliacinį sluoksnį projektuoti tokį, koks yra reikalingas, kad užtikrintų pastatų atitvarų šilumos perdavimo koeficientų $U_{(A)}$ ($W/(m^2 \cdot DK)$) vertės atitikimą Reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimo ir sertifikavimo“ reikalavimams, keliamiems pastatams, jo dalims. Įvertinant ilginių šilumos tiltelių šilumos perdavimo koeficientų $U_{(A)}$, kurių vertės nurodytos Reglamente.

4.4. Energetiniai ir akustiniai reikalavimai pastato konstrukcijoms

Viešojo paviljono su automobilių saugykla M. K. Čiurlionio g. 25, Kaune, projektiniai sprendiniai turi atitikti energetinio naudingumo A++ klasę. Statinio atitvarų šilumos nuostoliai, sandarumas, energijos suvartojimo efektyvumas bei inžineriniai sprendiniai turi atitikti šiai klasei keliamus reikalavimus, rekomendacijas bei galiojančių teisės aktų (STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“, STR 2.01.01(6):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“ ir kt.) reikalavimus. Pastato energinio naudingumo sprendinius projektuoti remiantis statybos techniniuose reglamentuose ir kt. teisės aktuose pateiktomis metodikomis. Atsižvelgiant į STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ Techniniame projekte turi būti išpildyti ir aprašyti visi esminiai statinio parametrai, įtakojantys pastato esminius energinio efektyvumo kriterijus (šiluminės energijos sąnaudos statiniui (jo daliai) šildyti ir leistini šilumos nuostoliai, statinio energijos vartojimo efektyvumas šildymui, vėdinimui, vėsinimui ir apšvietimui, karšto vandens ruošimui, statinio sandarumo lygio užtikrinimas, mechaninio vėdinimo / rekuperacijos sistemos techninių rodiklių užtikrinimas), lemiančius statinio atitikimą energinio efektyvumo klasės reikalavimams bei atitikimą galiojantiems norminiams aktams. Techniniame projekte turi būti įvertinti ir aprašyti statinio parametrai, įtakojantys esminius energinio efektyvumo kriterijus, lemiančius statinio energinio efektyvumo klasės atitikimą norminiams teisės aktams.

Projektuotojas turi atlikti visus privalomus modeliavimo ir skaičiavimo darbus, pagrindžiančius pastato A++ energinio efektyvumo klasę bei pateikti skaičiavimus ir rezultatus pagal reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ nuostatas. Visos būtinos priemonės bei techniniai sprendimai, sąlygojantys reikalaujamą energinio naudingumo klasę, turi būti įvertinti atitinkamose Techninio projekto dalyse. Techninio projekto ekspertavimo metu Statytojas inicijuos pateiktų skaičiavimų patikrinimą.

Techninio projekto rengėjas projektuodamas pastatą privalo nustatyti optimalią patalpų formą, parinkti garso izoliacines konstrukcijas, parinkti reikiamas akustines medžiagas bei numatyti kitas reikalingas priemones norminei garso izoliacijai užtikrinti, tinkamoms konstrukcijoms parinkti taip, kad Techninio projekto sprendiniai užtikrintų STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“, STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“ reikalavimų vykdymą:

- Patalpoms izoliuoti nuo triukšmo turi būti numatytos/suprojektuotos specialios sienų/pertvarų konstrukcijos. Pertvaros tarp patalpų turi užtikrinti nustatytą norminį triukšmo lygį.
- Pastato perdangos tarp automobilių saugyklos patalpų ir kitų patalpų turi atitikti STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ Perdangų C klasės reikalavimus;
- Visos su automobilių saugykla susijusios patalpos turi būti suprojektuotos taip, kad tenkintų normatyviniais aktais ir pan. nustatytas garso izoliavimo, smūgio garso izoliavimo, aidėjimo trukmės ir aplinkos triukšmo rodiklių vertes.

Atsižvelgiant į statinių specifiką, technologinius reikalavimus garso izoliavimui ir akustikai gali būti numatyti papildomi reikalavimai, kurie turės būti suderinti su Statytoju projektavimo metu.

5. Vandentiekis bei nuotekų šalinimas. Papildomi Užsakovo reikalavimai Vandentiekio bei nuotekų šalinimo daliai.

Vandentiekio bei nuotekų šalinimo dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus septinto skirsnio nuostatomis ir UAB „Kauno vandenys“ išduotomis prisijungimo sąlygomis vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui ir kitais šio dokumento priedais ir teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

5.1. projekto rengėjas inicijuoja ir gauna prisijungimo sąlygas iš UAB „Kauno vandenys“ vandentiekio ir nuotekų projektavimo metu.

5.2. Projektuojant vandentiekio ir nuotekų sistemą būtina įvertinti įvairius veiksniai: inžinerinių tinklų prisijungimo technines sąlygas, unikalią statybos vietovę, pastato konfigūracijos ypatybes, architektūrinius- statybinius ypatumus, funkcinę patalpų išdėstymą pastate, pastato ir kitus veiksniai.

5.3. Pagal prijungimo sąlygų bei atitinkamų teisės aktų reikalavimus pastate turi būti suprojektuotas pakankamas skaičius vandens įvadų, kurie maitins vidaus gaisro gesinimo sistemą ir tenkins buitinių-technologinių vartotojų reikmes. Gaisriniam vandentiekiiui turi būti užtikrinama ne žemesnis kaip I kategorijos patikimumas. Atsižvelgiant į šią sąlygą numatyti atitinkamą vandens šaltinį gaisrams gesinti. Gaisro gesinimo sistemos turi būti projektuojamos vadovaujantis pastato gaisrinės saugos dalies Techninio projekto vadovo parengta projektavimo užduotimi.

5.4. Vandens apskaitos mazgas (VAM) turi būti projektuojamas iš ketinių fasoninių dalių, sklendžių ir ketinių arba plastikinių vamzdžių. Pastato buitines-technologiniams poreikiams projektuoti dvisrautį mechaninį skaitiklį su išėjimu į pastato valdymo sistemą.

5.5. Karštas vanduo pastatui turi būti ruošiamas centralizuotai projektuojamuose šilumokaičiuose. Cirkuliacija užtikrinama cirkuliaciniais siurbliais per cirkuliacinę liniją. Pastato (jo dalies) karšto buitinio vandens ruošimo sistemos norminių energijos sąnaudų skaičiavimo ir energinio naudingumo

projektavimo reikalavimai turi atitikti Reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus.

Statinio karšto buitinio vandens ruošimo sistemos energijos vartojimo efektyvumo rodiklis turi atitikti Reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus vamzdinių ilginių šilumos perdavimo koeficientų vertėms ir kt.

5.6. Magistralinius šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdžius projektuoti iš cinkuoto metalo ir plastikinių vamzdžių.

Visos vandentiekio ir nuotekų sistemos bei visi įrengimai turi būti pažangių technologijų, efektyvūs ir ekonomiškai pastato eksploataavimo metu, turi atitikti Statytojo lūkesčius.

6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis. Šilumos punktas

Šildymo vėdinimo ir oro kondicionavimo dalį ir Šilumos punkto įrengimo dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus aštunto ir penkiolikto skirsnių nuostatomis, AB „Kauno energija“ išduotomis Šilumos įrenginių projektavimo sąlygomis ir kitais šio dokumento priedais ir teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

Papildomi Užsakovo reikalavimai Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai, Šilumos punkto įrengimo daliai.

6.1. Techninio projekto rengėjas organizuoja prisijungimo sąlygų gavimą iš AB „Kauno energija“, gauna šilumos energijos prisijungimo sąlygas.

Projektuojant SVOK sistemas būtina atsižvelgti į reikalavimus, keliamus energetinio naudingumo A++ klasės pastatams:

6.2. Šildymas. Visos šildymo sistemos bei visi įrengimai turi būti suprojektuoti pažangių technologijų ir atitikti Statytojo lūkesčius. Patalpų šildymui projektuoti vandens ar oro šildymo sistemą (sprendiniai derinami su užsakovu Techninio projekto rengimo metu atskiru susitarimu). Techninio projekto rengėjas užsakovui pateikia dvi alternatyvas, pagrįsdamas efektyvumu ir įrengimo kaina. Statinio norminės šiluminės energijos sąnaudos statiniui (jo daliai) šildyti, kWh/(m²-metai) vertė turi atitikti Reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ reikalavimus.

6.3. Vėsinimas. Pastovią oro kaitą patalpose, siekiant energetinio efektyvumo turi užtikrinti mechaninė vėdinimo su rekuperacija sistema, kuri turi tenkinti techninius parametrus kurie yra nurodyti Reglamente STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. Patalpų vėsinimas paturi būti projektuojamas siekiant įvertinti taikomų energetinio efektyvumo priemonių įtaką patalpų komfortinėms sąlygoms. Pasyvių vėsos poreikį mažinančių priemonių pasirinkimas turėtų būti vykdomas atsižvelgiant į STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ pateiktos komfortiškos vėsos poreikių sąlygų tenkinimą.

Visos vėdinimo sistemos bei visi įrengimai turi būti suprojektuoti pažangių technologijų ir atitikti Statytojo lūkesčius. Priklausomai nuo pastato patalpų paskirties, patalpų vėsinimui galimi sekantys būdai:

- vėsinant orą per vėdinimo agregatų aušinimo kaloriferius ir ortakiais tiekiant atvėsintą orą į patalpas;
- vėsinant orą vietiniais vėsinimo agregatais patalpose ir palaikant reikiamus patalpos parametrus.

Techninio projekto rengėjas užsakovui pateikia dvi alternatyvas, pagrįsdamas efektyvumu ir įrengimo kainos skaičiavimais. Patalpų vėsinimo būdai tikslinami/derinami projektavimo eigoje.

6.4. Šilumos punktas. Statinyje turi būti suprojektuotas centrinis šilumos punktas, kurio pagrindinis šilumos šaltinis - miesto šilumos tinklai.

Projektuojant šilumos punktą reikalinga įvertinti projektuojamo objekto šilumos poreikį šildymui (šilumokaita), vėdinimui ir karšto vandens ruošimui. Būtina įvertinti projektuojamos įrangos efektyvumą ir ekonomiškumą pastato eksploataavimo metu.

Šilumos punkte turi būti įvadinis statinio šilumos apskaitos mazgas, kuriame projektuojamas šilumos skaitiklis su duomenų nuskaitymu, karšto vandens skaitiklis sistemų užpildomo/papildomo vandens kiekio apskaitai ir šalto vandens skaitiklis karšto vandens gamybai. Turi būti numatyti automatinio užpildymo vožtuvai.

Statinio šildymo ir vėdinimo kaloriferių sistemą jungti prie miesto šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą. Kiekvieno plokštelinio šilumokaičio mazgo pirminiame kontūre (termofikacinių tinklų kontūre) numatyti dviejų eigų reguliavimo vožtuvą su pavara, rutulinius čiaupus kontūro atjungimui. Įvertinus vėdinimo kaloriferių sistemos ir karšto vandens vartojimo netolygumus, šių sistemų šilumokaičių pirminiuose kontūruose projektuoti 2 lygiagrečiai pajungtus dviegius reguliavimo vožtuvus su pavaromis, galinčius dirbti priklausomai nuo sistemų apkrovimo.

Šilumos punktas turi būti pilnai automatizuotas. Visų sistemų vandens temperatūra turi būti reguliuojama automatiškai elektroniniais reguliatoriais ir temperatūros reguliavimo vožtuvais su elektroninėmis pavaromis pagal užduotas programas priklausomai nuo išorės oro temperatūros, turi būti atskiri nustatymai nakties, dienos, poilsio ir darbo dienų režimams. Visi cirkuliaciniai siurbliai turi būti su dažnio keitikliais ir atitikti veikiančių normatyvinių aktų reikalavimus. Rekomenduojami šilumnešio antrinio kontūro parametrai šildymo sistemoje 80/60C, grindų šildymo sistemoje 45/35C, vėdinimo kaloriferių šildymo sistemoje 70/40C.

Šilumos punkto valdymą reikia prijungti prie PVS (pastato valdymo sistemos), kas leistų lanksčiau reguliuoti sistemas, taupyti energetinius resursus, palengvintų šilumos mazgo eksploataciją.

7. Elektrotechnika

Elektrotechnikos dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus dešimto skirsnio nuostatomis, AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ (toliau ESO) išduotomis prijungimo sąlygomis ir kitais šio dokumento priedais ir teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

Papildomi Užsakovo reikalavimai Elektrotechnikos daliai.

7.1. Techninio projekto rengėjas organizuoja Elektrotechnikos dalies rengimo metu ESO sąlygų gavimą.

7.2. Elektrotechnikos dalis turi būti sudaryta iš:

- prisijungimo prie ESO elektros tinklų Techninio projekto (sutrumpintai LE);
- statinio inžinerinės lauko bei vidaus elektros sistemos įrengimo dalies (sutrumpintai E).

7.2.1. LE projektas užtikrina galimybę sėkmingam prisijungimui prie ESO elektros tinklų, reikiamos elektros galios gavimą ir tiekimo patikimumą. LE projektavimas atliekamas vadovaujantis ESO prisijungimo sąlygomis, kurių tikslinimą, jeigu būtina, organizuoja Techninio projekto rengėjas. Elektros energijos galios poreikį, reikalinga objektui funkcionuoti, turi apskaičiuoti Techninio projekto rengėjas.

Įtampos kokybiniai parametrai privalo atitikti veikiančių normatyvinių aktų reikalavimus.

Komercinė aktyvinės ir reaktyvinės energijos apskaita turi būti projektuojama ir įrengiama pagal ESO prisijungimo sąlygas.

LE projekto derinimą su ESO bei kitomis reikiamomis institucijomis atlieka Paslaugos teikėjas.

7.2.2. Vidaus elektros tinklų dalis (E)

Vidaus elektros projektą turi sudaryti lauko elektros tinklai ir lauko apšvietimas sklypo ribose, bei pastatų vidaus elektros tinklai.

Vidaus elektros tinklų projekte turi būti suprojektuotas elektros energijos tiekimas bei paskirstymas inžinerinėms sistemoms, teritorijos apšvietimui, patalpoms, automobilių saugyklai, atskirų darbo

kabinetų, bendrų erdvių bei techninių (ūkio) patalpų apšvietimas taip pat įrenginių bei pastatų įžeminimas, žaibosauga, potencialų išlyginimas.

Elektros energijos tiekimas ir paskirstymas

Objekto elektros imtuvai gali būti suskirstyti į šias grupes:

- ypatingai svarbūs elektros imtuvai (I-os kategorijos);
- jautrūs įtampos ir dažnio svyravimams elektros imtuvai;
- likę elektros imtuvai, nepriskirtini nei vienai iš aukščiau išvardintų grupių.

Ypatingai svarbiems elektros imtuvams, kuriems neveikiant, gali kilti grėsmė žmonių gyvybei ir sveikatai, bei galimi dideli materialiniai nuostoliai turi būti numatyti rezerviniai elektros energijos šaltiniai - dizelinis generatorius ir pan.

Bendruoju atveju ypatingai svarbiems elektros imtuvams priskiriami (projektavimo metu sąrašą tikslinti su Statytoju):

- gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema
- saugos signalizacijos sistema;
- perspėjimo apie gaisrą ir evakuavimo(si) valdymo sistema;
- dūmų ir šilumos šalinimo sistemos, priešdūminio oro tiekimo sistema;
- gaisro gesinimo stotis (priešgaisriniai siurbliai);
- priešgaisrinės automatikos sistemos;
- serverinių elektros įrenginiai;
- avarinis ir evakuacinis apšvietimas.

Elektros energija iš įvadinio įrenginio ir pagrindinių skirstomųjų įrenginių turi būti tiekama į visas patalpas.

Šioms patalpoms turi būti įrengti skirstomieji skydai, iš kurių elektros energija turi būti paskirstoma apšvietimo, galios (kėlimo, maisto ruošimo, technologiniams, ŠVOK ir kt.) ir silpnųjų srovių (informacinių technologijų, telekomunikacijų, saugos sistemų ir kt.) įrenginiams. Skirstomieji skydai gali būti įrengiami darbuotojams laisvai prieinamose vietose (koridoriuose, holuose ir pan.).

Visi įvadiniai, pagrindiniai skirstomieji ir antriniai skirstomieji elektros skydai, automatiniai jungikliai privalo atitikti veikiančių normatyvinių dokumentų reikalavimams.

Reikalavimai elektros skydinei

Visi įvadiniai, pagrindiniai skirstomieji ir antriniai skirstomieji elektros skydai privalo atitikti veikiančių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Patalpų apšvietimas

Apšvietimą projektuoti vadovaujantis LR galiojančiomis higienos normomis ir standartais. Visose patalpose turi būti numatytas bendrasis darbinis apšvietimas. Avarinis (saugos) apšvietimas – tik tose patalpose, kur to reikalauja galiojantys teisės aktai.

Atliekant šviesotechninius skaičiavimus, turi būti įvertintas šviesos šaltinių senėjimas ir numatytos profilaktinės priemonės normatyvinės apšvietumo reikšmės palaikymui.

Bendrajam ir avariniam apšvietimui reikia naudoti didelio šviesos našumo ir energinio efektyvumo LED lempas.

Šviestuvų apsaugos laipsnis IP, tipai ir medžiagiškumas turi būti parinktas pagal patalpų pavojingumą gaisrui, technologijos pobūdį ir aplinkos sąlygas.

Šviestuvų ir šviesos šaltinių tipo parinkimas turi būti pagrįstas techniniais ekonominiais skaičiavimais ir suderintas su Statytoju.

Turi būti suprojektuotas apšvietimo valdymas vietiniu ir distanciniu (iš pastato valdymo sistemos) būdais, numatant reikiamą įrangą elektros tinkle.

Laiptinių ir kitų patalpų, kur tikslinga, apšvietimą valdyti pasyvosios infraraudonojo diapazono spinduliuotės (PIR) jutikliais. Jutiklių jautrumo zonos charakteristikos privalo atitikti fizinius kontroliuojamos zonos matmenis.

Avarinis ir evakuacinis apšvietimas

Avarinis apšvietimas turi būti įrengiamas tose patalpose, kuriose net trumpalaikis apšvietimo išjungimas gali kelti grėsmę žmonių sveikatai ir gyvybei, sukelti sprogimą ar gaisrą, sutrikdyti sudėtingą technologinį procesą ar sukelti didelius materialinius nuostolius bei pavojų aplinkai. Techninėse patalpose ten, kur dėl įrenginių aptarnavimo avarijos metu turi būti geresnis apšvietimas, turi būti numatomas saugos avarinis apšvietimas (saugos apšvietimas - avarinio apšvietimo dalis, užtikrinanti žmonių, paliekančių darbo vietas, saugą arba leidžianti užbaigti pavojingus darbus ir išjungti įrenginius prieš paliekant pavojingas darbo zonas, kai išsijungia darbinis apšvietimas). Saugos avarinio apšvietimo apšvietos lygis turi būti ne mažiau kaip 5 procentai bendrosios apšvietos, bet nemažiau kaip 2 lx.

Avarinio ir evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi būti su autonominiais elektros energijos šaltiniais-akumuliatoriais, ne mažiau kaip 1 val.

Evakuacinis apšvietimas, užtikrinantis pakankamą saugiam žmonių judėjimui perėjū ir evakuacijos kelių apšvietimą, išsijungus pagrindiniam apšvietimui. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi būti įrengiami:

- prie kiekvienų durų, per kurias išeinama į evakuacinius kelius avarijų atvejais;
- prie evakuacijos keliuose esančių laiptų, kad kiekvienas laiptų maršas būtų tiesiogiai apšviestas;
- kiekvienoje evakuacijos kelių grindų lygio pasikeitimo vietoje;
- kiekvienoje evakuacijos kelių posūkio vietoje;
- kiekvienoje evakuacijos kelių šakojimosi vietoje;
- visose išėjimo iš evakuacijos kelių į lauką vietose (kelių galuose ir lauke šalia išėjimų);
- prie pirmosios pagalbos suteikimo postų ir prie gaisro gesinimo ir gaisrinės signalizacijos įrangos įrengimo vietų.

Gaisrinės saugos ženklai (evakuacijos krypties, gaisrinės įrangos, informaciniai, įspėjamieji) privalo atitikti "Gaisrinės saugos ženklų naudojimo įmonėse, įstaigose ir organizacijose nuostatų", patvirtintų Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus 2005.12.23. įsakymu Nr. 1-404, reikalavimus.

Avarinius ir evakuacinius apšvietimo prietaisus prijungti prie atskirų avarinių sistemų skydų. Kokybiniai evakuacinio apšvietimo rodikliai turi būti priimami pagal veikiančių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Rekomenduojama įdiegti visų avarinių (saugos) šviestuvų kontrolės sistemą. Tokia kontrolės sistema užtikrintų pilnos informacijos apie šviestuvų būklę, gedimus surinkimą, testavimo duomenų perdavimą kompiuteriui ir operatyvų gedimų šalinimą. Dėl tokios sistemos įdiegimo turi būti nuspręsta Techninio projekto rengimo metu.

Lauko apšvietimas

Turi būti suprojektuotas teritorijos, aikštelių, takų apšvietimas. Suprojektuoti derantį ir išryškinantį pastato architektūrą naktinį apšvietimą. Apšvietimo valdymas turi būti automatinis (nuo prietemos daviklių) ir distancinis (iš PVS).

Įžeminimas

Įvairių įtampų ir skirtingos paskirties elektros įrenginių bei kitų statinio inžinerinių sistemų (išskyrus serverinės įrangą) įžeminimui panaudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis įžeminimo įrenginys privalo atitikti visus įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginių apsauginiam ir apsaugos nuo tiesioginio ir antrinio žaibo poveikio bei potencialų suvienodinimui keliamus reikalavimus. Įžeminimo įrenginio varža (išskyrus serverinę) turi būti ne didesnė kaip 10 omų. Įžeminimo įrenginio varža ir prisilietimo

įtampa turi būti užtikrinamos esant nepalankiausioms klimato sąlygoms ir didžiausiai savitajai grunto varžai.

IT įrangos įžeminimą projektuoti vadovaujantis veikiančių norminių dokumentų reikalavimais.

IT įranga turi būti aprūpinta ne tiktais apsauginiu bet ir darbinium (funkciniu) įžeminimu. Funkcinio įžeminimo įrenginio varža turi būti ne didesnė kaip 1 omas. Funkcinio įžeminimo įrenginys (giluminis įžemintuvas) turi būti nutolęs nuo apsauginio įžeminimo įrenginio ne mažiau kaip 20 m. Funkcinio įžeminimo įvadas į serverinę turi būti atliekamas izoliuotu kabeliu varine ne mažesnio kaip 16 mm² skerspjūvio gysla. Draudžiamas bet koks kontaktas tarp funkcinio įžeminimo įrenginio komponentų ir pastato metalinių konstrukcijų, metalinių vamzdynų, metalinių elektros instaliacijos lataukų, ortakių ir kitų metalinių statinio inžinerinių komunikacijų, sujungtų su apsauginio įžeminimo įrenginiu.

Funkcinio įžeminimo tinklas pastate privalo turėti besišakojančio medžio konfigūraciją, nesukuriant uždarytų kontūrų.

IT įrangos funkcinio įžeminimo reikalingumas turi būti nustatytas Techninio projekto rengimo metu.

Išorinė apsauga nuo žaibo

Apsaugos nuo žaibo įrenginys turi būti projektuojamas vadovaujantis LST EN 62305-1, LST EN 62305-2 ir LST EN 62305-3 standartais bei statybos techninio reglamento STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ reikalavimais.

Apsaugos nuo žaibo priemonės apsaugai nuo tiesioginių žaibo smūgių turi būti parinktos atsižvelgiant į pastato apsaugos nuo žaibo kategoriją.

Galima pasyvinė arba aktyvinė apsauga nuo žaibo.

Į apsaugos nuo žaibo įrenginio apsaugos zoną būtina įtraukti ir oro vėdinimo ir kondicionavimo sistemų įrangą. Metaliniai oro šalinimo šachtų vamzdiniai, išvedami virš pastato stogo, turi būti izoliuoti nuo žaibolaidžių.

Žaibų imtuvą su įžeminimo įrenginiu jungiančius laidininkus tiesti galima toliau nuo įėjimų (išėjimų) į pastatus ir masinio žmonių susibūrimo vietų.

Vidinė apsauga nuo žaibo

Vidinė apsauga nuo žaibo turi būti projektuojamas vadovaujantis veikiančių normatyvinių dokumentų reikalavimais.

Apsaugai nuo viršįtampių įvadinėse spintose įrengti viršįtampių iškrovikliai. Numatyti apsaugas nuo viršįtampių IT elektros skydų įvaduose.

Elektros skydinėje būtina įrengti pagrindinį ekvipotencialųjį gnybtyną (PEG), sujungtą su vartotojo įžeminimo įrenginiu. Prie šio gnybtyno išlyginančiais laidininkais turi būti prijungta: elektros tinklo PE laidininkas, metalinis įvadinio elektros skydo korpusas, metalinis pastato karkasas, pagrindinė statybinio gelžbetonio armatūra, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų ortakiai, metalinės kabelius palaikančios konstrukcijos, metaliniai vandentiekio, nuotekų, centrinio šildymo sistemos, kitos statybinės - inžinerinės konstrukcijos, kuriomis gali sklirti elektriniai potencialai. Metaliniai į pastatą įvedamų inžinerinių sistemų vamzdžiai turi būti prijungiami prie PEG galimai arčiau jų įvado į pastatą vietos. Visų išlyginančiųjų laidininkų trasos turi būti galimai trumpesnės. Laidininkai turi būti patvarūs, apsaugoti nuo galimo korozijos poveikio. Išlyginančiųjų laidininkų skerspjūviai privalo atitikti standarto LST HD 60364 reikalavimus.

Visi potencialų išlyginimo sistemos sujungimai turi būti patikimi ir ilgaamžiai. Vamzdžių prijungimui turi būti naudojamos atitinkamo skersmens apkabos.

8. Elektroniniai ryšiai (telekomunikacija), pastato telekomunikacijų tinklas

Elektroninių ryšių (telekomunikacijų), pastato telekomunikacijų tinklo dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus

vienuolikto skirsnio nuostatomis, AB „Telia Lietuva“ (toliau Telia) išduotomis projektavimo sąlygomis ir kitais šio dokumento priedais ir teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

8.2. Statinio ryšių kabelių struktūra.

Kiekviename statinio aukšte turi būti įrengtas pakankamas aukšto paskirstymo ryšių kabelių mazgu (toliau PM) skaičius pagal atskirai suderintą užduotį su užsakovu.

8.3. Telefonų sistema.

Turi būti projektuojami pagal atskirai suderintą užduotį su užsakovu.

8.4. Belaidės priegigos įrenginiai.

Turi būti suprojektuotas pagal atskirai suderintą užduotį su užsakovu.

8.5. Tinklo įrangos valdymas.

Turi būti numatytos pagal atskirai suderintą užduotį su užsakovu

8.6. Vaizdo projekcinės sistemos.

Statinyje turi būti projektuojama pagal atskirai suderintą užduotį su užsakovu.

9. Apsauginė signalizacija

Apsauginės signalizacijos dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus dvylikto skirsnio nuostatomis, šio dokumento priedais ir kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

Automobilių eismo kontrolės ir valdymo sistemą turi sudaryti pakeliamos/atidaromos eismo ribojimo priemonės (vartai, užtvarai) ir šviesos signalizatoriai (šviesoforai), valdomi integruotos automatikos su apsaugos priemonėmis nuo automobilio prispaudimo bei gaunantys atidarymo komandas iš patekimo kontrolės sistemos ir/arba iš automatinės automobilių numerių atpažinimo sistemos. Atidarymo komandų pateikimo sistema turi būti parenkama pagrindus jos eksploatacinę ar ekonominę naudą. Sprendimai tikslinami pagal atskirai suderintą užduotį su užsakovu.

10. Gaisro aptikimas ir signalizavimas

Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus trylikto skirsnio nuostatomis, šio dokumento priedais ir kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

11. Procesų valdymas ir automatizacija

Procesų valdymo ir automatizacijos dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus keturiolikto skirsnio nuostatomis, šio dokumento priedais ir kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

12. Gaisrinės saugos dalis

Gaisrinės saugos dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus šešiolikto skirsnio nuostatomis, šio dokumento priedais ir kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

13. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis

Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalį rengti vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus aštuoniolikto skirsnio nuostatomis ir teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais.

14. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis

Statybos skaičiuojamosios kainos dalį rengti vadovaujantis reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo II skyriaus devyniolikto skirsnio, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 6 priedo nuostatomis, šio dokumento priedais ir kitais teisiškai veikiančiais statybos projektavimą, apskaitą, normavimą, rangą, statybos įteisinimą reglamentuojančiais dokumentais

Papildomi Užsakovo reikalavimai rengiant visų projekto dalių sąnaudų kiekių žiniaraščius Sąnaudų kiekių žiniaraščiai turi būti rengiami atskiri kiekvienai projekto daliai ir pateikiami kiekvienoje projekto dalyje. Taip pat jie pilnu išpildymu turi dubliuoti atskiroje sąnaudų kiekių žiniaraščių byloje;

Žiniaraščiuose privaloma suskaičiuoti visus darbus, medžiagas, įrangą, įrenginius ir visas kitas sąnaudas kurias statybos rangovas patirs sėkmingam projekto įgyvendinimui. Kiekvienos sąnaudos turi būti aprašomos, o kiekių žiniaraštis sudaromas taip, kad rangos darbų vykdymo metu būtų įmanoma faktiškai pamatuoti sąnaudų kieki.

Kiekvienos projekto dalies rengėjas privalės suderinti su Užsakovu sąnaudų kiekių žiniaraščių rengimo formą.

Techninio projekto sprendinių sąnaudų kiekių žiniaraščiai turi būti pateikiami MS Excel *.xls formate. Kiekviena žiniaraščio pozicija turi būti įrašoma tik į vieną darbaknygės langelį (celę).

1.2.2. STATYBĄ LEIDŽIANČIO DOKUMENTO GAVIMAS.

Užsakovui patvirtinus Techninį projektą, Paslaugos teikėjas privalo organizuoti statybą leidžiančio dokumento gavimo procedūrą, teikti Techninio projekto dokumentaciją Kauno miesto savivaldybės administracijai, atlikti visus normatyvinių dokumentų numatytus ir būtinus derinimus su institucijomis pagal teisės aktų reikalavimus, šalinti dokumentacijos trūkumus, teikti paaiškinimus ir kitaip atstovauti Užsakovą iki tol, kol bus gautas statybą leidžiantis dokumentas STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ nustatyta tvarka.

Išlaidas, susijusias su statybą leidžiančio dokumento gavimu (pvz. mokami mokesčiai įkeliant dokumentaciją į „Infostatybą“), privalo apmokėti paslaugos teikėjas.

1.2.3. DARBO PROJEKTAS

Rengiant Darbo projektą privalu vadovautis Statybos įstatymu, STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitais norminiais teisės aktais); parinkti statybos produktus, įrenginius ir pagal pateiktas technines specifikacijas. Jeigu po statybą leidžiančio dokumento išdavimo bus keičiami neesminiai statinio projekto sprendiniai ir parengti Darbo projekto sprendinių keitimai, papildymai ar taisymai neatitiks Techninio projekto sprendinių, Techninis projektas turės būti pakeistas (parengiant naujos laidos projekto sprendinių dokumentą (-us)) iki statybos užbaigimo procedūrų (prašymo išduoti statybos užbaigimo aktą pateikimo) pradžios. Darbo projekto sprendinių keitimai,

papildymai ar taisymai turi būti suderinti su rangovu ir teisės aktų nustatyta tvarka jiems turi pritarti statytojas.

1.2.4. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

Projekto rengimo metu turi būti atlikti visi tyrimai ir vertinimai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais statinio ir inžinerinių tinklų projektų parengimui, statybos užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui (nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente ar ne). Projektas turi būti tokios sudėties bei apimties, kad ji būtų pakankama projekto paskirčiai įgyvendinti.

Projektuojant statinius, įrenginius ir jų išdėstymą sklypo teritorijoje sprendinius derinti su Užsakovu. Projekto dalyse negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba.

Techninėje užduotyje reikalaujama energetinio naudingumo klasė ne žemesnė kaip A++, tačiau vykdydamas sutartį tiekėjas privalo užtikrinti paslaugų, atitinkančių teisinį reglamentavimą, teikimą.

Techninio projekto parengimo paslaugos (įskaitant pateikimą ekspertizei, patikslinimus/pataisymus, suderinimus ir pan., statybos leidimo gavimą) turi būti suteiktos suteikti per 13 (trylika) mėnesių nuo Sutarties įsigaliojimo dienos (į šį terminą įskaičiuotas ir 2 mėn. terminas skirtas Projektinių pasiūlymų parengimui ir suderinimui (įskaitant visuomenės informavimą (viešinimą)).

PRIDEDAMA (preliminarios sąlygos, reikalavimai):

1. Telia Lietuva, AB 2021-01-15 projektavimo sąlygos Nr. 2-1-0475/20, 2 lapai;
2. Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Kauno skyrius, 2021-01-08 specialieji paveldosaugos reikalavimai Nr. 2K-89, 3 lapai;
3. AB „Kauno energija“, 2021-01-15 preliminarios projektavimo sąlygos Nr. 22-8, 1 lapas;
4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ 2020-12-23 elektros tinklų ir įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) sąlygos Nr. ISK20-C4960, 1 lapas;
5. Kauno miesto savivaldybės administracijos Aplinkos apsaugos skyrius, 2021-04-14 dėl prisijungimo sąlygų Nr. 36-9-60, 1 lapas;
6. UAB „Kauno vandenys“ 2020-12-08 prisijungimo sąlygos vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui Nr.54-4667, 1 lapas.

Užduotį rengė:


Miesto planavimo ir architektūros skyriaus
Urbanistikos poskyrio vyriausiasis specialistas



Algis Buraitis


Užduotį suderino:

Miesto planavimo ir architektūros skyriaus vedėjas



Nerijus Valatkevičius

Statybos valdymo skyriaus vedėjas



Vigimantas Abramavičius



SU GAISRINĖS SAUGOS POJEKTO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIMI SUSIPAŽINAU

TECHNINIO PROJEKTO DALIŲ VADOVAI

Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	PV, PDV, Vardas, Pavardė, At.Nr. Kontaktai	Parašas
1.	SR-659-2022-TP-BD		Bendroji dalis	G.Janulytė-Bernotienė , A117 info@janulyte.lt +370 68558880	
1.1.	SR-659-2022-TP-EE		Priedas. Pastato energetinis naudingumas Techninė Užduotis projektavimui	R.Klabis, 0677 rokas@eep.lt +370 61841730	X
2.	SR-659 - 2022-TP-SP		Sklypo plano dalis	G.Zykvienė , A1558 info@janulyte.lt +370 65500693	
3.	SR-659-2022-TP-SA		Architektūrinė dalis	G.Zykvienė , A1558 info@janulyte.lt +370 65500693	
4.	SR-659-2022-TP-SK		Konstrucijų dalis	A.Ražaitis , 19668 audrius@ribinis.lt +370 69821894	
5.	SR-659-2022-TP-TCH		Technologijų dalis	G.Baranauskas , 10244 gintautas@gbt.lt +370 69836146	
6.	SR-659-2022-TP-VN		Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis. Lauko ir statinio tinklai	G.Zykus , 34831 gintaras.zykus@gmail.com +370 61126629	
7.	SR-659-2022-TP-SGGS		Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis. Statinio stacionarios gaisro gesinimo sistemos	A.Šulskis , 22546 tomas@promeka.lt +370 65041771	
8.	SR-659-2022-TP Š,V, K		Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	G.Zykus , 34831 gintaras.zykus@gmail.com +370 61126629	
9.	SR-659 2022-TP-E		Elektrotechnikos dalis. Lauko ir statinio tinklai	A.Mauruča , 31642 info@elgrid.lt +370 65769923	
10.	SR-659 2022-TP-R		Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis Lauko ir statinio tinklai	A.Mauruča , 31642 info@elgrid.lt +370 65769923	
11.	SR-659 2022-TP-AS		Apsauginės signalizacijos dalis	A.Mauruča , 31642 info@elgrid.lt +370 65769923	
12.	SR-659-2022-TP-GS		Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	A.Mauruča , 31642 info@elgrid.lt +370 65769923	
13.	SR-659-2022-TP-A1		Procesų valdymo ir automatizacijos dalis Šilumos punktas	G.Lazutka , 31960 gytis@eltko.lt +370 67854273	
14.	SR-659-2022-TP-A2		Procesų valdymo ir automatizacijos dalis Statinio automatinės sistemos	G.Lazutka , 31960 gytis@eltko.lt +370 67854273	
15.	SR-659-2022-TP-ŠG.		Šilumos gamybos ir tiekimo dalis. Statinio įvadas	D.Rastenis , 23974 dovydas.rastenis@gmail.com +370 61422690	X

Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	PV,PDV, vardas,pavardė, At.Nr.	Tel. Nr.
16.	SR-659 2022-TP-G		Gaisrinės saugos dalis	P.Grinevič , 26385 info@gsinzerija.lt +370 68550156	
17.	SR-659- 2022-TP- SO		Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	R.Narbuntas , 14511 ramunas.narbuntas@vit.lt +370 69848996	
18.	SR-659- 2022-TP-S		Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	J.Zeniūtė , 11945 info@janulyte.lt +370 61590571	

LYDINTYS PROJEKTAI

19.	23/1500- TDP-E.B.01		Kabelio perkėlimas į kitą vietą M.K.Čiurlionio g.25, Kaunas	A.Mauruča , 31642 info@elgrid.lt +370 65769923	
20.			Šilumos tinklų rekonstravimas M.K.Čiurlionio g.25, Kaunas	M.Račkauskas , info@jandas.lt +370 67723132	
21.	2024-TP		Inžinerinių statinių - aikštelių, vandens rezervuaro statyba, 3g1p garažų paskirties pastato ir 4/1p pagalbinio ūkio pastato griovimas adresu Vytauto pr.6 D projektas	G.Janulytė-Bernotienė , A117 info@janulyte.lt +370 68558880	

**Projektas: VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K.ČIURLIONIO G.25, KAUNE
STATYBOS PROJEKTAS**

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

I. SKLYPAS			
Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Sklypo plotas	m ²	5600	
2. Sklypo užstatymo intensyvumas:		iki 0,6	
3. Sklypo užstatymo tankis:	%	iki 50	
4. Privalomas želdynų skaičius	m ²	840	15 % nuo sklypo ploto
5. Automobilių stovėjimo vietos	vt.	70	
II. PASTATAI			
Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Viešasis paviljonas su automobilių saugykla (Administracinės paskirties pastatas)			
1. Pastato paskirties rodikliai		Iki 100 darbuotojų Iki 500 lankytojų	
2. Pastato bendrasis plotas*:	m ²	iki 4730,00	Antžeminis plotas iki 2641,00
3. Pastato naudingasis plotas*	m ²	iki 2902,00	
4. Pastato tūris*	m ³	iki 16 000	
5. Aukštų skaičius	vnt.	2	
6. Pastato aukštis	m	14,25	nuo vid.sklypo alt.=32,35 nuo ±0,00 alt.=33,10
7. Energinio naudingumo klasė		A++	
8. Pastato (pat) akustinio komforto sąlygų klasė		B	
9. Statinio atsparumas ugniai laipsnis		I	
V. KITI STATINIAI			
Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
5.1 Estrada stoginė (Kitos paskirties inžineriniai statiniai):			
5.1.1. Plotas	m ²	Iki 150,0	
5.1.2. Aukštis	m	Iki 6,0	
5.2 Kilnojami lauko paviljonai I (Kitos paskirties inžineriniai statiniai):			
5.2.1. Plotas	m ²	Iki 200,0	
5.2.2. Aukštis	m	Iki 3,0	
5.3 Kilnojami lauko paviljonai II (Kitos paskirties inžineriniai statiniai):			
5.2.1. Plotas	m ²	Iki 200,0	
5.2.2. Aukštis	m	Iki 3,0	

**Projektas: VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K. ČIURLIONIO G.25, KAUNE
STATYBOS PROJEKTAS**

**TECHNINIO PROJEKTO SG DALIES
AIŠKINAMASIS RAŠTAS
SR-659-2022-SG-AR**

1. Atliekama vidaus šilumos gamybos projekto dalis atlikta vadovaujantis užsakovo patvirtinta projektavimo užduotimi ir išduotomis techninėmis sąlygomis.

Projektiniai sprendiniai suderinti su kitų projekto dalių sprendiniais.


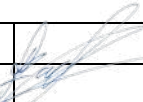
ŠIS PROJEKTAS ATITINKA privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

- Slėginės įrangos techninis reglamentas
- Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. patvirtintos LR Energetikos ministro 2011-06-17 įsakymas Nr.1-160 (toliau – taisyklės) (suvestinė redakcija nuo 2022-05-31);
- Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ 2010.04.07 įsakymas Nr 1-111.
- Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės (2018-01-01);
- Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės
- Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės
- STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys (suvestinė redakcija nuo 2024-11-01) ;
- STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (suvestinė redakcija nuo 2024-11-01);
- STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas (suvestinė redakcija nuo 2024-11-08);
- STR 2.01.01(1) Esminiai statinio reikalavimai “Mechaninis atsparumas ir pastovumas” (suvestinė redakcija nuo 2005-09-11).
- STR 2.01.01(2) Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga (suvestinė redakcija nuo 2002-09-25).
- STR 2.01.01(3) Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga (suvestinė redakcija nuo 2002-11-09).
- STR 2.01.01(4) Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga (suvestinė redakcija nuo 2008-01-04).
- STR 2.01.01(5) Esminiai statinio reikalavimai Apsauga nuo triukšmo (suvestinė redakcija nuo 2008-03-12).
- STR 2.01.01(6) Esminiai statinio reikalavimai Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas (suvestinė redakcija nuo 2008-03-
- HN 33-1:2011 „, Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (suvestinė redakcija nuo 2018-02-14)
- Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos 2005-02-18 įsakymas Nr.64 (suvestinė redakcija nuo 2024-11-01)
- Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentu (ES) Nr.305/2011.
- LST EN 13480-1:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai
- LST EN 13480-2:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos
- LST EN 13480-3:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas
- LST EN13480-4:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas
- LST EN13480-5:2017 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai
- LST EN 10217-2:2019 Suvirintieji plieniniai slėginiai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 2 dalis. Elektra suvirinti nelegiruotojo ir legiruotojo plieno vamzdžiai, turintys nurodytas savybes aukštoje temperatūroje;

Ir kitais normatyviniais dokumentais galiojančiais Lietuvoje.

Naudotina programinė įranga:

- Autodesk Building Design Suite Premium 2015 SLM
- Microsoft Office, Windows

0	2023 12	STATYBOS LEIDIMUI			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis.			
		UAB „Grazinos Janulytės-Bernotienės studija“ Gedimino g. 48-2, Kaunas LT-44239, Lietuva PV mob.tel.nr. 8-685 58880 El.p.: info@janulyte.lt	Statinio projekto pavadinimas: VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K.ČIURLIONIO G.25, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS		
A117	PV, SAPDV	G.Janulytė- Bernotienė		Dokumento pavadinimas	Laida
23974	PDV	D. Rastenis		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
Kalba	Statytojas:	Dokumento žymuo:		Lapas	Lapų
LT	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ (111106319) Laisvės al.69, LT-44251, Kaunas	SR- 659-2022-TP-SG.AR		1	4

2. Skaičiavimuose priimta lauko oro parametras pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“, 2.6; 4,6lentelė „B“ parametrai:

PARAMETRAS	ŽIEMĄ	VASARĄ
Temperatūra (1)	-22°C	+26,1 °C
Entalpija	-22,9 kJ/kg	53,2 kJ/kg
Vidutinė šildymo sezono temperatūra	+ 0,2 °C	
Šildymo sezono trukmė	219 paros	

3. Projektuojamas šilumos punktas iš kurio šilumnešis bus tiekiamas į pastatą suprojektuotas vėdinimo ir karšto vandens sistemos. Šilumos mazgas projektuojamas vadovaujantis išduotomis prisijungimo sąlygomis.

Naujai projektuojamas šilumos punktas, 010C patalpoje, yra numatoma prijungti prie miesto šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą, automatizuotas. Šilumos tiekimo įvadas, atskiru projektu „Šilumos tiekimo tinklų, M. K. Čiurlionio g. 25, Kauno mieste, rekonstravimo projektas - JA2342-TDP-ŠT“, vartotojui bus įrengtas, pasirašius naujo vartotojo prijungimo prie AB „Kauno energija“ šilumos tiekimo sistemos sutartį.

Šilumos apskaitai projektuojamas šilumos skaitikliai. Šilumos energijos, papildymo apskaita - su šilumos punkto valdymo sistema. Šilumos punktą sudaro atskiras kontūrai vėdinimo ir karšto vandens ruošimo sistemoms. Vėdinimo kontūras užpildytas vandeniu, vėdinimo įrenginiai su apsaugomis nuo užšalimo.

Vėdinimo sistemos pajungimas suprojektuotas pagal nepriklausomą schemą. Tiekimo sistemos temperatūrai reguliuoti, priklausomai nuo išorės temperatūros numatytas temperatūros reguliatorius.

Vėdinimo sistemos papildymas numatytas iš lauko šilumos tinklų su karšto vandens skaitikliu. Papildymo valdymas – rankinis su slėgio reduktoriumi. Vandens plėtimuisi kompensuoti numatytas uždaras išsiplėtimo indas. Sistemos papildymas – iš termofikacinio vandens (beglikolinė sistema).

Projektuojama karšto vandens gamybos sistema laikantis HN24:2017m. reikalavimais – legioneliozės prevencija vykdoma iš miesto šilumos tinklų, sukeliant temperatūrą KV vidaus sistemoje iki vartotojų čiaupų pagal grafiką iki 66°C. Kontūruose projektuojami vandens dujų vamzdžiai bei karšto vandens kontūre - cinkuoti. Vamzdžiai klojami su nuolydžiu 0,002m/m. Aukščiausiam taške montuojami oro išleidimo čiaupai, žemiausiam – vandens išleidimo čiaupai. Prieš izoliuojant, vamzdžius nuvalyti nuo rūdžių, padengti antikorozine danga ir nudažyti du kartus antikorozine danga.

Prieš dažymą ruošiamo vamzdžio paviršius turi būti sausas, turėti teigiamą temperatūrą, o oro drėgnumas turi būti mažiau 75%. Dažai privalo būti atsparūs vandens – cheminių medžiagų mišinio poveikiui. Vamzdžiai izoliuojami šilumos izoliacija. Izoliacijos storis $\delta=40\div 80$ mm, šilumos laidumo koeficientas $\lambda=0,037\div 0,041$.

Oro temperatūra šilumos punktuose turi būti ne mažesnė kaip 10 °C ir ne didesnė, kaip nurodyta Statybos techniniame reglamente STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas, oro kondicionavimas“ (1 priedo 20 punktas). Patalpoje numatyta natūrali ventiliacija, kuri užtikrina 0,5h-1 kaitą.

Šilumos punkte turi būti įrengtas trapas, sujungtas su lietaus kanalizacija, o jungtyje įrengtas atbulinis vožtuvas. Šilumos punkto patalpoje numatytas trapas, žiūrėti VN dalį.

Šilumos punkto patalpoje turi būti sumontuoti ne mažiau kaip du šviestuvai. Apšvietimas šilumos punkte, matuojant ties apskaitos prietaisais ir valdymo prietaisais, turi būti ne silpnesnis kaip 150 liuksų, žiūrėti EA dalyje.

Šilumos punkto patalpoje turi būti iki 50 V ir 220 V arba 380 V įtampos kištukiniai lizdai, įrengti pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (1 priedo 16 punktas), išskyrus šilumos punktus, įrengtus individualioje valdoje arba bute, žiūrėti EA dalyje. Projektuojamų įrenginių tarnavimo laikas – mažiausiai 10 metų.

Atlikus montavimo darbus šilumos mazgo pridavimui turi būti atliekamas hidraulinis išbandymas. Bandymas atliekamas kiekvienam šilumos mazgo kontūrai atskirai. Hidrauliniai bandymai atliekami pagal LST EN 13480-5:2017 reikalavimus. Montavimo metu susidariuses atliekas sandėliuojame, utilizuojame kaip to reikalauja „Atliekų tvarkymo įstatymas“.

Darbų saugos pagrindiniai reikalavimai

Prieš montuojant šildymo sistemą, pirmiausia paruošti patalpas taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Prieš montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Neleidžiama šildymo sistemoje ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Elektros įrenginių montazas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.

Įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.AR	Lapas 2	Lapų 4	Laida 0
--	------------	-----------	------------

1 lentelė. Šilumos mazgo kontūrų parametrai:

Kontūras	Slėgis, MPa			Temperatūra, °C	
	Darbinis	Maksimalus leistinas	Bandomasis	Darbinė	Maksimali leistina
Įvadas	0,20÷0,50	1,6	2,3	45÷105	120
KV sistema	0,3÷0,45	0,6	0,86	55	70
Vėdinimo	0,2÷0,3	0,3	0,43	60	70

2 lentelė. Skaičiuotini šilumos poreikiai:

Šilumos punktas	Maksimalūs šilumos poreikiai, kW				Maksimalus debitas kontūro įvade, m ³ /h			
	Šildymas	Vėdinimas	Karštas vanduo	Viso	Gšild	Gved	Gk.v.	G
ŠG	0	210	300	510	0	3,01	7,37	10,38
Skaičiuotinas šilumos tinklų temperatūros, *C				Skaičiuotini slėgiai įvade, Mpa			Šilumos skaitiklis	
				Min		Maks		Tipas
Tpad	105	105	65	Ppad.	0,38	0,50	Gnom	Gmax
Tgrįž	45	45	30	Pgrįž.	0,23	0,30	10	20
Skirtumas	60	60	35	Skirtumas	0,15	0,2	Pateikia šilumos tiekėjas	

3 lentelė. Skaičiuotini parametrai šilumos punkte po šilumokaičio:

Aprašymas	Pajungimo schema / terpė	Temperatūros, šilumokaičio po			Srautas, m ³ /h	Paspriešinimas, kPa
		Tp	Tg	Skirtumas		
Karšto vandens sistema	nepriklausoma vanduo /	5	55	50	4,30	65
Vėdinimo sistema	nepriklausoma vanduo /	60	40	20	9,03	70

4 lentelė. Projektuojamų kontūrų hidraulinio pasipriešinimo skaičiavimas

		Kvs	ΔP, bar
Įvadinis privirinamas ventilis	DN65	kompl 2	200,00 0,0053
Filtrai	DN65	Vnt 1	98,00 0,0109
Šilumos skaitiklis su temperatūriniais davikliais.		kompl 1	23,57 0,1890
Tiesioginio veikimo slėgio perkryčio reg.		kompl 1	25,00 0,1680
		Viso:	0,3733
Privirinamas ventilis	DN65	kompl 2	200,00 0,0026
Dviegis vožtuvas su el. pavara KV		kompl 1	8,00 0,8273
Tarpinis šilumokaitis KV su izoliacija		kompl 1	0,3000
		Iš viso:	1,5033
Privirinamas ventilis	DN40	kompl 2	96,00 0,0019
Dviegis vožtuvas su el. pavara vėdinimui		kompl 1	4,00 0,5518
Tarpinis šilumokaitis vėdinimui su izoliacija		kompl 1	0,3000
		Iš viso:	1,2270

Vėdinimo sistemos tūris	450	Ltr
Vėdinimo sistemos statinis slėgis, Pst	150	kPa
Vėdinimo sistemos metinis poreikis	466,95	MWh/met
KV sistemos metinis poreikis	401,5	MWh/met
Elektros metinis poreikis ŠP	6,24	kWh/met

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.AR	Lapas 3	Lapų 4	Laida 0
--	------------	-----------	------------

$$\Delta P = \frac{\rho}{1000} \left(\frac{G}{Kvs} \right)^2$$

Vožtuvų slėgio perkryčio skaičiavimui naudojama ši formulė:

Čia:

Kvs – debitas pro pilnai atidarytą vožtuvą kuomet slėgio perkrytis per jį lygus 1 bar.

ΔP – slėgio perkrytis, bar,

G – šilumnešio tūrio debitas m^3/h ,

ρ – šilumnešio tankis $974,81 kg/m^3$.

4. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas*	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
3.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena	65	70
		vakaras	60	65
		naktis	55	60

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

1. Duomenys apie pastatą, įrengtoji šilumos galia:

Pastato				Pastato plotas m ²			Įrengtoji šilumos galia MW		
Adresas (gatvė, miestas)	Paskirtis	Aukštų skaičius	Laiptinių skaičius	Gyvenamųjų patalpų	Kitų patalpų	Viso	Šildymo sistemos	Karšto vandens tiekimo sistemos	Vėdinimo/orinio šildymo sistema
VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K. ČIURLIONIO G.25, KAUNE	Prekyba	2	0	-	-	4730	0	0.300	0.210

2. Šildymo sistemos tūris, šilumnešio kiekis, parametrai:

Šildymo-vėdinimo sistemos tūris m ³	Projektinis šilumnešio kiekis m ³ /val		Šilumnešio parametrai							
			Temperatūra °C				Slėgis MPa			
	Žiemą	Vasarą	Tiekiamo		Grąžinamo		Tiekiamo		Grąžinamo	
			max	min	max	min	max	min	max	min
450	10,38	7,37	105		45		0,50	0,38	0,30	0,23

3. Šilumos punktas, vieta, šildymo, karšto vandens ir vėdinimo sistemų tipas, prijungimo schema:

Duomenys apie šilumos punktą	Šilumos punkto įrengimo vieta	Pastato šildymo, karšto vandens ir vėdinimo sistemų tipas	Pastato šildymo sistemos prijungimo schema
Naujas	-1A	Vėdinimo – dvivamzdė	nepriklausoma

**Projektas: VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K. ČIURLIONIO G.25, KAUNE
STATYBOS PROJEKTAS**

**TECHNINIO PROJEKTO SG DALIES
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
SR-659-2022-SG-TS**

1. CIRKULIACINIS SIURBLYS

Cirkuliacinis siurblys atitinkantis Europos sąjungos direktyvą 2009/125/EC, kuri nustato ekologinio projektavimo reikalavimų sistemą su energija susijusiems gaminiais.

Didelio efektyvumo šlapio rotoriaus siurblys su EC varikliu (energetinio efektyvumo indeksas EEI ne daugiau 0,23) ir elektroniniu galios reguliavimu. Siurblys sukurtas termofikacinio vandens, šalto vandens bei vandens ir glikolio mišinių be abrazyvinių medžiagų pumpavimui cirkuliacinėse sistemose. Siurblio hidraulikos korpusas padengtas kataforezine danga apsaugai nuo korozijos. Maitinimo įtampa 1~230V, 50Hz.

Siurblys turi kelis galimus valdymo režimus: Δp -c, Δp -v. Taip pat turi kontaktus siurblio darbo sutrikimams (SSM). Siurblys turi LED displejų, kuriame rodoma siurblio išvystomas slėgių perkritis bei klaidų kodai. Siurblio slėgio nustatymo žingsnis kas 0,5 m.v.st. Su dažnio keitikliu. Pumpuojami skysčiai:

- Švarus vanduo, neklampūs, neagresyvūs, nesprogūs skysčiai be kietų dalelių ir ilgojo plaušto priemaišų.

Maksimalus leistinas slėgis, Ps:

- Vėdinimui -3,0 bar;

Maksimali leistina temperatūra, Ts:

- Vėdinimui -70 C⁰;

Leistinas ekvivalentinis garso slėgio lygis patalpoje neturi viršyti 55dBA.

2. PLOKŠTELINIS ŠILUMOKAITIS

• Plokštelinis grynų variu lituotas nerūdijančio plieno šilumokaitis, karšto vandens – išardomas. Skirtas skysčių grupei Nr. 2 pagal slėgiminių indų direktyvą.

• Šilumokaičiai turi būti tvirtinami ant atramų, jei to reikalauja konstrukcija.

• Terpės – centralizuotam šildymui ir vėsinimui naudojamas vanduo ar vandens – glikolio mišiniai iki 50 %

• Parenkant šilumokaitį, turi būti galimybė įvertinti slėgio nuostolių dalį šilumokaityje ir atvamzdžiuose atskirai.

Maksimalus leistinas slėgis, Ps:

- Įvado pusėje – 16Bar
- Vėdinimui -3,0 bar;
- KV sistemai -6,0Bar

Maksimali leistina temperatūra, Ts:


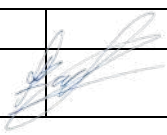
- Įvado pusėje - 120 C⁰
- Vėdinimui -70 C⁰;
- KV sistemai - 90 C⁰;

Maksimalus leistinas slėgių perkritis per šilumokaitį:

- Vėdinimui - Δp pirm. ≤ 30 kPa; Δp antr. ≤ 20 kPa, paviršiaus ats. koef. 5%
- Karšto vandens sistemai - Δp pirm. ≤ 30 kPa; Δp antr. ≤ 50 kPa, paviršiaus ats. koef. 5%

Šilumokaičių galia:

- Šilumokaitis vėdinimui su izoliacija 210kW prie T11-105*-45°C, T12-60*-40°C,
- Išardomas šilumokaitis karštam vandeniui su izoliacija 300kW prie T11-65*-30°C, T12-5*-55°C

0	2023 12	STATYBOS LEIDIMUI			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis.			
		UAB „Grazinos Janulytės-Bernotienės studija“ Gedimino g. 48-2, Kaunas LT-44239, Lietuva PV mob.tel.nr. 8-685 58880 El.p.: info@janulyte.lt	Statinio projekto pavadinimas: VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K.ČIURLIONIO G.25, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS		
A117	PV, SAPDV	G.Janulytė- Bernotienė		Dokumento pavadinimas	Laida
23974	PDV	D. Rastenis		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:	Lapas	Lapų
LT	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ (111106319) Laisvės al.69, LT-44251, Kaunas		SR- 659-2022-TP-SG.TS	1	9

3. VAMZDYŅŲ ARMATŪRA

3.1. UŽDAROMOJI ARMATŪRA

Techniniai duomenys:

- Tipas-rutuliniai;
- Prijungimas- srieginis;
- Žalvarinis;

Maksimalus leistinas slėgis, Ps:

- vėdinimui -3,0 bar;

Maksimali leistina temperatūra, Ts:

- vėdinimui -70 C⁰;

3.1.1. UŽDAROMOJI ARMATŪRA (įvadinė)

Techniniai duomenys:

- Tipas-rutuliniai;
- Prijungimas-privirinamas;
- Korpusas- plieninis;

Maksimalus leistinas slėgis, Pd-16Bar, PN25

Maksimali leistina temperatūra, Ts-120*C.

3.2. TIESIOGINIO VEIKIMO SLĖGIO PERKRYČIO REGULIATORIUS

Skirtas palaikyti pastovų slėgio skirtumą vamzdyne. Montuojamas tiekimo arba grąžinimo vamzdyne.

Parametras	Techniniai duomenys
Prijungimas	flanšinis
Sąlyginis srautas Kvs	25
Didžiausias darbinis slėgis	1,2 MPa
Didžiausias leidžiamas slėgis	1,72 MPa
Didžiausia darbinė temperatūra	120°C
Didžiausia leidžiama temperatūra	150°C
Reguliavimo diapazonas	Δp 20 ÷ 200 kPa

3.3. AUTOMATINIAI NUORINTOJAI

Automatinis oro išleidiklis su srieginiu sujungimu.

Maksimalus leistinas slėgis, Ps:

- Vėdinimui -3,0 bar;

Maksimali leistina temperatūra, Ts:

- Vėdinimui -70 C⁰;

3.5. ATBULINIAI VOŽTUVAI

Techniniai duomenys:

- Prijungimas – flanšinis;
- Korpusas - plieninis;
- vertikalaus arba horizontalaus išpildymui

Maksimalus leistinas slėgis, Ps:

- Vėdinimui -3,0 bar;

Maksimali leistina temperatūra, Ts:

- Vėdinimui -70 C⁰;

3.6. FILTRAI

Techniniai duomenys:

- Prijungimas –flanšinis, srieginis;
- Korpusas –plieninis ;
- Filtruojantis elementas - nerūdijančio plieno 1,0 mm perforuota plokštė;
- Filtrų vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.
- dPmax=5kPa

Maksimalus leistinas slėgis, Ps:

- Įvadiui-16Bar;

- Vėdinimui -3,0 bar;

Maksimali leistina temperatūra, Ts:

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.TS	Lapas 2	Lapų 9	Laida 0
--	------------	-----------	------------

- Įvadui-120°C
- Vėdinimui -70 C°;

3.7. REGULIUOJANTIS VOŽTUVAS SU ELEKTROS PAVARA

- Reguluojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje, vožtuvo ir pavaros derinys turi atlaikyti terpės temperatūrą iki 150 °C. Reguluojant šilumnešį vartotojo pusėje, vožtuvo ir pavaros derinys turi atlaikyti 120 °C.
- Sąlyginis vožtuvo slėgis, reguliuojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje, ne mažesnis, kaip Ps16 bar.
- Reguluojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje, vožtuvo ir pavaros uždaromas slėgio perkritis turi būti ne mažesnis, kaip 10 bar.
- Karšto vandens valdymo vožtuvų reguliavimo charakteristika turi būti logaritminė arba tiesinė su lūžio tašku, kai $D_s \leq 50$ mm. Didesniems skersmenims naudojama logaritminė reguliavimo charakteristika.
- Šildymo, vėsinimo šilumokaičių oras – vanduo valdymui naudojamų reguliavimo vožtuvų, neturinčių automatinių srauto ribojimo technologijų, reguliavimo charakteristika turi būti logaritminė.
- Reguluojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje reguliavimo vožtuvai turi būti slėgiu balansuoti.
- Kavitacijos faktorius $Z \geq 0,5$ kai $D_s \leq 50$ mm. $Z \geq 0,3$, kai $DN \geq 50$ mm
- Reguliavimo ribos ne mažiau, kaip 1:50.
- Reguliavimo vožtuvo nesandarumas turi būti ne mažesnis, kaip 0.05% nuo kvs.
- Reguluojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje, vandens tekėjimo greitis vožtuvu neturi viršyti 3 m/s, o reguliuojant vartotojo pusėje 2 m/s.
- Dviejų angų reguliavimo vožtuvo geba (projektinių slėgio nuostolių santykis su vožtuvą veikiančiu slėgio skirtumu jam užsidarius) turi būti 0,5 ir daugiau.
- Trijų angų reguliavimo vožtuvo geba turi būti tarp 0,1 - 0,3.
- Reguliavimo vožtuvuose su srauto apribojimo funkcija srautas turi būti ribojamas keičiant reguliuojančio uždorio atsidarymo eigą, bei užtikrinant reguliavimo gebos koeficientą lygiu 1.
- Reguliavimo vožtuvuose su srauto apribojimo funkcija turi būti srauto ribojimo nustatymo įrenginys, membrana su ne mažesniu plotu, kaip 54 cm² bei, esant poreikiui, pakeičiamas reguliavimo vožtuvo įdėklas.

Vožtuvo KVS:

- Vėdinimui– 4,0m³/h
- KV sistemai– 8,0m³/h

Pavaros:

- Reguluojant šilumnešį šilumos tiekėjo pusėje, vožtuvo ir pavaros derinys turi atlaikyti terpės temperatūrą iki 150 °C. Reguluojant šilumnešį vartotojo pusėje, vožtuvo ir pavaros derinys turi atlaikyti 120 °C.
- Reguliavimo pavaros turi atitikti valdiklio valdymo principą ir įtampą.
- Pavarose, neturinčiose saugos funkcijos, turi būti rankinio valdymo ir vožtuvo prasivėrimo (eigos) stebėjimo galimybė.
- Karšto vandens buitiniams reikmėms reguliavimui naudojamos greitos pavaros. Vožtuvo ir pavaros pilno atsidarymo laikas - 40 (s) ir mažiau.
- Šildymui naudojamos lėtos pavaros. Vožtuvo ir pavaros pilno atsidarymo laikas - 70 (s) ir ilgiau.
- Aplinkos darbo temperatūra 0-55 °C.
- Drėgmė. 5–95 % (nesikondensuojanti).
- Pavarų apsauga nuo išorės poveikio - IP54.
- Naudojant tolygaus valdymo įtampa signalą, pavaroje turi būti įdiegta apsaugos nuo švytavimo technologija.

3.8. PARODANTIS TERMOMETRAS

Termometras naudojamas tik toks, kuris nėra užpildytas gyvsidabriu. Termometrai turi būti spiritiniai arba bimetaliniai, gali būti įrengti ant horizontalių arba vertikalinių vamzdinių įvorėse.

- Tikslumo klasė 1,5;
- Skalės padala turi atitikti 2°C;

Termometrai turi būti kalibruoti taip, kad normali darbinė temperatūra būtų maždaug skalės viduryje.

3.9. MANOMETRAS

Užtikrinti, kad prietaisas yra tinkamai sukalibruotas. Prieš manometrą turi būti įrengtas čiaupas. Manometro gradacija turi būti nuo 0 iki reikšmės 1,5÷3,0 kartus didesnės už darbinį slėgį.

Manometrų, įrengiamų iki 2m aukštyje korpuso skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 100 mm, įrengiamų 2-4 m aukštyje – ne mažesnis kaip 150 mm.

- Tikslumo skalė 1,6;
- Matavimo ribos : įvade - 0 ÷ 2,5 MPa.; vidaus sistemoje – 0 ÷ 0,6 MPa;

Maksimalus leistinas slėgis, Ps:

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.TS	Lapas 3	Lapų 9	Laida 0
--	------------	-----------	------------

- Vėdinimui 3,0 bar;

Maksimali leistina temperatūra, Ts:

- Vėdinimui -70 C⁰;

3.10. MECHANINIS PAPILDYMO VOŽTUVAS

Papildymo vožtuvai naudojami uždarams šildymo sistemoms papildyti ir neleidžia įvykti gedimams dėl slėgio viršijimo papildant sistemą. Tai pasiekama tada, kai papildymo srovė nutraukiama pasiekus nustatytą maksimalų darbo slėgį.

Papildymo vožtuvas susideda iš slėgio reduktoriaus, atbulinio vožtuvo ir uždaramojo vožtuvo, iš tikrinimo sraigto, kuris kontroliuoja atbulinio vožtuvo uždarymo sandarumą, bei manometro pajungimo lizdu.

- darbo temperatūra iki 70°C;

- nustatytas slėgis 3,0Bar

Maksimalus leistinas slėgis, Ps:

- Vėdinimui -3,0 bar;

Maksimali leistina temperatūra, Ts:

- Vėdinimui -70 C⁰;

3.11. APSAUGINIS VOŽTUVAS

Apsauginiai vožtuvai skirti uždaryti sistemų apsaugai nuo slėgio padidėjimo. Parinkimas pagal sistemos šiluminį našumą ir palaikomą slėgį. Sujungimai - srieginiai. Suveikimo slėgis Ps:

- Vėdinimui-3,0 bar;

Maksimali leistina temperatūra, Ts:

- Vėdinimui -70 C⁰;

3.12. IŠSIPLĖTIMO INDAS

Išsiplėtimo indo tūris parenkamas priklausomai nuo sistemos tūrio, tipas - membraninis.

Šildymo sistemos išsiplėtimo indo skaičiavimas

Išsiplėtimo indas														
Pavadinimas	Indų sk.	Nominalus tūris m ³	PS bar	Temp. ribos °C	Gamyklinis slėgio nustatymas bar	Diametras m	Aukštis m	Svoris kg	Maks. svoris kg		Sujungimas	Reikalingas nominalus tūris m ³	Pradinis slėgis [pa] bar	Vandens rezervas [Vwr] m ³
<input checked="" type="checkbox"/> SD 50.10	1	0,05	10	5/70	4	0,536	0,316	12	62		s ISO228 išor	0,035	2,25	0,0089

3.14 .DRENAŽINIS VENTILIS.

Vandens išleidimo įtaisas susidada iš rutulinio ventilio ir vamzdyno. Iš atskirų šildymo sistemos vamzdynų vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

Maksimalus leistinas slėgis, Ps:

- Vėdinimui-3,0 bar;

Maksimali leistina temperatūra, Ts:

- Vėdinimui -70 C⁰;

3.15.TEMPERATŪROS JUTIKLIS

• Tipas Pt 1000. 1000 Omų, esant 0°C. Varžos ir temperatūros priklausomybė - 3,9 omo/K. Jutiklio matavimo charakteristika 2B.

• Karšto vandens temperatūros valdymui bei iš karšto vandens ruošimo šilumokaičio gražinamo termofikacinio vandens temperatūrai riboti naudojami panardinami jutikliai.

• Lauko oro temperatūros jutiklis montuojamas šiaurinėje pastato pusėje.

• Jutikliai jungiami dvigysliu kabeliu 2 x 0,4 – 1,5 mm².

• Temperatūros ribos 0 iki 90 °C

3.16.SLĖGIO RĖLĖ

Paskirtis – karšto vandens ruošimo cirkuliacinės linijos siurblio apsaugai nuo sauso veikimo.

Techniniai duomenys :

- apsaugos klasė – IP30;

- elektrinis pajungimas – (6-14)mm el. kabeliu;

- suveikimo slėgis - 0,5Bar

3.17. LAUKO ORO TEMPERATŪROS JUTIKLIS

- platininiai jutikliai, 1000Ω esant 10°C temperatūrai;

- montuojamas šalčiausioje pastato pusėje – šiauriniame fasade;

- pajungimas - dvilaidžiu kabeli, jungiant laidus poliariškumas nesvarbus. Kabelis 2x0,4-1,5mm²

-Temperatūros ribos -35 iki +44 °C

3.18 VALDIKLIS

Valdiklio funkcijos

- Šildymo valdymas pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros.

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.TS	Lapas 4	Lapų 9	Laida 0
--	------------	-----------	------------

- Turi būti galimybė nustatyti šešis lūžio taškus šildymo kreivėje bei apriboti mažiausią ir didžiausią į šildymo sistemą tiekiamą temperatūrą.
- Gražinamos temperatūros ribojimas šildymo kontūrai pagal priklausomybę nuo lauko oro temperatūros, karšto vandens ruošimui ribojimas pagal fiksuotą vertę.
- Turi būti galimybė koreguoti šildymą pagal vidaus temperatūros signalą.
- Turi būti galimybė nustatyti šildymo komforto ir ekonomijos periodus kiekvienai dienai individualiai.
- Turi būti galimybė optimizuoti šildymą pagal pastato ir sistemos tipą.
- Valdiklis turi turėti galimybę signalizuoti apie nukrypimus nuo reguliuojamų dydžių.
- Valdiklis turi turėti galimybę registruoti pateiktų ir paskaičiuotų temperatūrų vertes iki keturių parų.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros apsaugos nuo švytavimo programą.
- Valdiklis turi turėti šildymo kontūro pavaros mankštinimo funkcija vasaros metu.
- Valdiklis turi turėti šildymo siurblio pramankštinimo vasaros metu funkciją.
- Valdiklis turi turėti šildymo sistemos papildymo kontrolę pagal signalą nuo sumažėjusio sistemos slėgio. Turi būti galimybės nustatyti sistemos slėgio vertę, pasirinkti sistemos užpildymo trukmę, signalizavimą apie per pasirinktą laiką nepavykusį pildymą bei nutraukti pildymo procesą, siekiant apsaugoti nuo vandens sukeltos žalos.
- Valdiklis turi turėti automatinę karšto vandens valdymo parametrų nustatymo funkciją.
- Valdiklis turi turėti karšto vandens buitiniams reikmėms temperatūros pakėlimo funkciją, reikalingą šiluminiam vamzdynų dezinfekavimui.
- Valdiklis turi turėti ryšio sąsają valdymui ir duomenų perdavimui. Duomenų apsikeitimo protokolas Modbus. Protokolo duomenys turi būti atviri.
- Valdiklio procesų valdymo programoje yra galimybė keisti gamykloje suprogramuotas reikšmes. Reikšmių pavadinimai yra nekeičiami.
- Atsakingi asmenys turi turėti galimybę valdyti energiją pagal galios poreikį.
- Valdiklio suderinimo protokolai turi būti užpildyti ir pateikti užsakovui.
- Apsaugos nuo išorės poveikio lygis ne mažesnis už IP41.

4. VAMZDŽIAI

4.1. PLIENINIŲ VAMZDŽIŲ TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Vamzdžiai gaminami iš bendros paskirties anglinio plieno, kurio mechaninės savybės tokios:

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Plieno rūšis ir standartas	P235GH; LST EN 10217-2

Šilumos mazgo kontūrų parametrai:

Kontūras	Slėgis, MPa			Temperatūra, 0C	
	Darbinis	Maksimalus leistinas	Bandomasis	Darbinė	Maksimali leistina
Įvadas	0,20÷0,50	1,6	2,3	45÷105	120
KV sistema	0,3÷0,45	0,6	0,86	55	70
Vėdinimo	0,2÷0,3	0,3	0,43	60	70

Tiekėjas privalo pateikti numatomų panaudoti vamzdžių technines sąlygas. Kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir rezultatus, techninės priežiūros vadovui patvirtinti. Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuo jų nuvalytos atplaišos ir uždengti aklėmis. Vamzdžiai turi būti žymimi pagal susitarimą užsakyme, dažytu ar štampuotu ženklu. Fasoninės dalys, numatomos naudoti montavimui, turi būti pagamintos pramoniniu būdu iš tos pačios plieno markės, kaip ir pagrindiniai vamzdžiai. Fasoninės dalys turi būti padengtos gruntu. Vamzdynų montavimui ir bandymams taikyti:

LST EN13480-4:2017;

LST EN13480-5:2017;

4.2. MONTAVIMAS IR ATRAMOS

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti kaip specialios konstrukcijos grupinius pakabinimo mazgus. Jie turi būti tokio dydžio, kad atstumas tarp vamzdžių leistų juos izoliuoti. Šilumnešio vamzdynų atramos apriboja vamzdyno judėjimo galimybę tik ašine kryptimi. Horizontalūs vamzdžiai turi būti tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Leistini atstumai tarp atramų:

- 2,0 m, kai nominalus diametras yra iki 32 mm;
- 2,5 m, kai nominalus diametras yra iki 40 mm;
- 3,0 m, kai nominalus diametras yra 50 mm;
- 4,0 m, kai nominalus diametras yra 65...100 mm;

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.TS	Lapas 5	Lapų 9	Laida 0
--	------------	-----------	------------

4,5 m, kai nominalus diametras yra iki 100...150 mm;

4,5 m, kai nominalus diametras yra iki 150...250 mm;

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti tvirtinami taip, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų pajungtoje įrangoje ir valdymo vožtuvuose. Vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad įrangą, vožtuvus ir priedus būtų galima nuimti mažiausiai juos išardant ir, kad nuėmus minėtus prietaisus, nereikėtų papildų atramų.

Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad būtų užkirstas kelias išlinkimams arba svyravimams. Vertikalūs vamzdžiai turi turėti stiprius kaltos geležies arba plieno spaustukus, gerai užvertus ant vamzdžių, su prailginimais, įsiremiančiais į pastato konstrukcijas.

Norint išvengti per didelio vamzdžių ir atšakų įtempimo, vamzdžiai turi būti įtvirtinti atsižvelgiant į linijinius pailgėjimus. Visų plieninių dirbinių paviršių apdorojimas turi būti toks:

Gamykloje suvirinti mazgai turi būti nušveisti smėlio čiurkšle;

Nugruntuoti rūdimis atspariais dažais;

Padengiami dviem sluoksniais aprobuotų dažų juos sumontavus.

4.4. VAMZDYNŲ PLĖTIMASIS

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų tempimų bet kurioje vamzdyno dalyje.

Kur įmanoma, plėtimasis ir susitraukimas turi būti kompensuojami natūraliais vamzdžių pasislinkimais ašine kryptimi. Kur neįmanoma kompensuoti vamzdynų plėtimosi ir susitraukimo ankščiau aprašytu būdu, vamzdynams turi būti įrengti „U“ formos kompensatoriai.

Vamzdynams turi būti įrengtos nejudamos ir paslankios atramos. Tikslios vietos ir darbinės smulkmenos visų plėtimosi prietaisų, kreipiančios detalės, ankeriai ir visa susijusi įranga turi būti pateikta techninės priežiūros vadovo aprobavimui prieš jų įrengimų pradžią kartu su gamintojų patvirtinimu.

4.5. VAMZDŽIŲ ATRAMOS IR KREIPIAMOS DETALĖS

Vamzdžių atramos turi būti įtvirtintos nurodytose vietose. Atramų apkabos turi būti įtvirtinamos tinkamu būdu, kad laikytų apkrovą. Visos atramos jokių būdu negali pažeisti pastato konstrukcijų. Detalės ir galutinė atramų vieta prieš įtvirtinimą turi būti pateikta techninės priežiūros vadovo patvirtinimui.

4.6. SUVIRINIMAS

LST EN ISO 15607:2005, LST EN ISO 15609-1:2004, LST EN ISO 15610:2004, LST EN ISO 15614-1:2004, LST EN ISO 15614-2:2005, LST EN ISO 15612:2004 „Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas.

Prieš suvirinimą visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdynų galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės dalys turi būti su švelniais perėjimais, suvirinimo siūlė neturi mažinti nurodyto pagrindinio vamzdžio atsišakojimo kiaurymės skersmens.

Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalų, siūlėse neturi būti šlakų bei nuodegų, jų storis negali būti mažesnis nei vamzdžių metalo. Suvirinimo elektrodai turi būti sausi ir švarūs. Lankinio suvirinimo elektrodai negali būti naudojami, jei padengimo sluoksnis pažeistas ar suiręs. Suvirinimo elektrodo tipas turi būti toks, kokį rekomenduoja gamintojas suvirinimo klasei ir tipui.

4.7. VAMZDYNŲ ANTIKOROZINIS PADENGIMAS

Vamzdžių paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote, paliekant galuose 20 cm suvirinimo siūlėms. Atlikus suvirinimo darbus, nuo sandūrų turi būti nuvalyti suvirinimo šlakai, jos nuriebinamos ir padengiamos gruntuote. Prijungimo vietose turi būti atstatyta pažeista esama vamzdynų gruntuotė. Jei vamzdžiai turi gamyklinę gruntuotė, tai nuo jų paviršių turi būti nuvalomi nešvarumai, atstatoma pažeista gruntuotė.

Paruošti vamzdynų paviršiai dengiami dviem antikorozinės dangos sluoksniais.

4.8. ŽENKLINIMAS

Įrengimai ir armatūra žymima etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis.

Vamzdynus skiriamosiomis spalvomis reikia žymėti atkarpomis pagal vietos sąlygas, svarbiausiose tinklo vietose (atšakose, įvaduose ir išvaduose), patalpose – ne rečiau kaip kas 10 m, o išorėje kas 30–60 m. Jeigu vamzdynai pravedami per sienas, perdangas ar kitokias statybines konstrukcijas, jie žymimi ties abiem tų konstrukcijų pusėmis.

Skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis turi būti ne mažiau kaip 4 skersmenys. Esant keliems įvairiems lygiagrečiai paklotiems vamzdžiams, dažytų juostų plotis ir intervalas tarp jų parenkami vienodi.

Izoliuotų vamzdynų paviršiaus pažymimas spalviniais žiedais pagal vamzdyno paskirtį ir rodyklėmis – srauto tekėjimo kryptį nurodyti:

- šilumos tinklų ir šildymo sistemos paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;
- šilumos tinklų ir šildymo sistemos grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle.
- vandentiekio tinklų vamzdynai – mėlynos spalvos juosta ir rodykle.
- karšto vandens tinklų vamzdynai – oranžinės spalvos juosta ir rodyklė.

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.TS	Lapas 6	Lapų 9	Laida 0
--	------------	-----------	------------

Ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklių“ V skyriumi bei 3 priedu ir „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklių“ p.170-173 reikalavimais.

5. VAMZDYNŲ ŠILUMINĖ IZOLIACIJA

Izoliuotų paviršių temperatūra, kai aplinkos temperatūra yra iki 25 °C, neturi viršyti: - 45 °C, kai vamzdynu ir jo elementais tekančio šilumnešio temperatūra > 100 °C; - 35 °C, kai vamzdynu ir jo elementais tekančio šilumnešio temperatūra ≤ 100 °C. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką.

Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų turinčių asbesto. Šilumos izoliacija turi būti mechaniškai pakankamai atspari, nelaidi ir nesugerianti vandens. Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos dangą. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Armatūros izoliacija turi būti išardoma.

Rekomenduotini patalpose tiesiamų šilumos vamzdynų šiluminės izoliacijos storiai, esant šilumą izoliuojančios medžiagos skaičiuotinam šilumos laidumo koeficientui $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$ bei vidutinei šilumnešio temperatūrai 65°C.

Sąlyginis vamzdžio skersmuo	Šiluminės izoliacijos storis
20÷50	40
65÷80	60

Leistini šilumos nuostoliai vamzdynuose neturi viršyti nurodytų „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės (2018-01-01)“ dokumente. Visi darbai turi būti atliekami pagal taisykles ir gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas.

5.1. pūsto poliesterio izoliacija:

Techniniai pūsto polietileno kevalų duomenys:

standartinis ilgis	2m
vidinis kevalo skersmuo	nuo 10mm iki 100mm
kevalo izoliacijos storis (priklausomai nuo skersmens)	4,6,9,13,20 mm
medžiagos tankis	~ 35 kg/m ³
šilumos laidumo koeficientas pagal DIN 52613	0,037 W/mK prie 40 °C
Panaudojimo temperatūra	nuo - 45°C iki + 90°C
Atsparumas vandens garų difuzijai	3500

Izoliacijos ugniai atsparumo klasė - 1.

6. KARŠTO/ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS

Skirtas karšto/šalto vandens apskaitai. Su duomenų nuskaitymo galimybe. Atsparūs išorinio magnetinio lauko poveikiui. Lengvai montuojami bet kokioje padėtyje – tiek horizontalioje, tiek vertikalioje. Apsaugoti nuo išorinio drėgmės ar dulkių poveikio.

Karšto vandens 30...90°C, $\Delta P_{max} \leq 0,1 \text{ MPa}$, $G_{nom} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$, DN15;

7. ŠILUMOS SKAITIKLIS

Šilumos skaitiklis užtikrina tikslų suvartotos šilumos išmatavimą, atitinka Lietuvoje keliamus tikslumo reikalavimus pagal Ūkio ministerijos patvirtintas Šilumos apskaitos taisykles.

Skaičiuotuvas turi atitikti standarto LST EN 1434 "Šilumos skaitikliai" reikalavimus. Skaičiuotuvas turi atitikti C klimatinės klasės reikalavimus pagal LST EN 1434-1. Skaitiklis turi būti nesunkiai sumontuojamas, nuskaitymas ir tikrinamas.

- privalo būti įtrauktas į Lietuvos matavimo priemonių registrą;
- turi būti vientisinio arba sudėtinio prietaiso pavidale;
- pagal srauto matavimo būdą turi būti elektromagnetinio arba ultragarsinio tipo;
- šilumos skaitiklis turi atitikti 2 klasei pagal EN 1434;
- srauto jutiklis įrengiamas tiekiamajame šilumnešio vamzdyne, išlaikant gamyklinės instrukcijos reikalavimus dėl tiesių vamzdžių ruožų prieš skaitiklį ir po jo;
- srauto jutiklio darbinė temperatūra iki 140 °C
- maksimalus slėgis ne mažiau 16 barų;
- turi matuoti temperatūrų skirtumą $3\text{K} < \Delta T < 70\text{K}$ ribose;
- turi turėti klimatinę klasę A pagal EN 1434;
- maitinimo įtampa $230\text{V}^{+10}_{-15}\%$ 50Hz arba baterija, kurios veikimo laikas ne mažiau 5 metų;
- turi matuoti ir rodyti šiuos parametrus:
- integruojamą šiluminės energijos kiekį (kWh arba MWh);
- integruojamą šilumnešio kiekį (m³ arba t);

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.TS	Lapas 7	Lapų 9	Laida 0
--	------------	-----------	------------

- srautą (m³/h arba t/h);
- momentinę šilumos galią (kW arba MW);
- šilumnešio temperatūras arba temperatūrų skirtumą tiekimo ir grįžtamajame vamzdyne °C;
- darbo arba nedarbo laiką nuo eksploataavimo pradžios (h) bei nedarbo laiko priežastis, išreikštas informaciniais kodais;
- turi turėti duomenų kaupiklį su nuosekliu interfeisu ryšio linijoje RS232 standartiniu arba atviru protokolu;
- turi nemažiau kaip du mėnesius kaupti ir saugoti visus duomenis vienos val. periodiškumu, tame tarpe nedarbo priežastis, išreikštos informaciniais kodais;
- turi nuskaityti visus duomenis portatyviniu duomenų kaupikliu arba portatyviniu kompiuteriu.

Tikslumo klasė 2, su temperatūros davikliais. Nominalus srautas 1,5m³/h, pasipriešinimas 0,2Bar.

9. ŠILUMOS TIEKIMO VAMZDYNŲ HIDRAULINIS PRAPLOVIMAS IR IŠBANDYMAS

Sumontuotų vamzdynų praplovimas ir hidraulinis bandymas atliekamas, galutiniam suvirinimo ir kitų sujungimų sandarumo patikrinimui.

Hidraulinis vamzdynų praplovimas ir išbandymas atliekamas pagal Lietuvos standartą LST EN 13480-5:2017/A1:2019 Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai". Atlikus visus darbus ir sumontavus tvirtinimo detales. Vanduo hidrauliniams sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti imamas iš statybos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandymo laikotarpiui aklėmis atjungiami įrenginiai, kurių hidrauliškai nereikia bandyti.

Hidraulinis bandymas vamzdynams turi būti atliekamas vandeniui iš vandentiekio. Hidrauliniams bandymams naudojamo vandens temperatūra ne žemesnė kaip 5°C. Hidraulinio bandymo slėgis išlaikomas ne trumpiau kaip 30min., po to palaipsniui sumažinamas iki darbinio ir vykdoma išorinė vamzdynų apžiūra. Neturi būti nutekėjimų, rasočių ar kitų defektų bei slėgio kritimo pagal manometrą.

Užbaigus bandymo darbus, turi būti užpildyti atitinkami aktai, nurodantys faktinį išbandymo slėgį, išbandymo trukmę, bandymo datą. Dokumentus pasirašo bandytojas ir savininko atstovas.

Šilumos mazgo kontūrų parametrai:

Kontūras	Slėgis, MPa			Temperatūra, 0C	
	Darbinis	Maksimalus leistinas	Bandomasis	Darbinė	Maksimali leistina
Įvadas	0,20÷0,50	1,6	2,3	45÷105	120
KV sistema	0,3÷0,45	0,6	0,86	55	70
Vėdinimo	0,2÷0,3	0,3	0,43	60	70

Sistemos laikomos išbandytos, jeigu bandymo metu:

- nepastebėta rasočių per virinimo siūles, vandens tekėjimo iš šildymo prietaisų, vamzdynų, armatūros ir kitų elementų;
- valdymo (įvado) mazguose ir šildymo sistemose bandymų metu slėgis nesumažėjo;
- sistemose su slėptais šildymo prietaisais bandymų metu slėgis nesumažėjo.

Atliekant hidraulinį bandymą, vadovautis LST EN 13480.

10. PALEIDIMO - DERINIMO DARBAI

Paleidimo - derinimo darbus atlieka rangovas.

Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo - derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinimas techninės priežiūros vadovo.

11. ŠILUMOS PUNKTO SISTEMŲ PRIĖMIMAS EKSPLOATUOTI

Tiekimo sistemų priėmimas eksploatuoti pagal „ŠILUMOS TINKLŲ IR ŠILUMOS VARTOJIMO ĮRENGINIŲ PRIEŽIŪROS (EKSPLOATAVIMO) TAISYKLĖS“.

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- kompletas darbo brėžinių ir aktai su įrašytais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius;
- paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas;
- sistemų šiluminio išbandymo aktas;

Priimant eksploatacijon šilumos punktą turi būti nustatoma: ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles (ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas, ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai, sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai, ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai); ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir šildymo, šaldymo prietaisų, vamzdžių ir armatūros srieginių sujungimų ir kt.; ar tolygus sistemos šildymas ar aušinimas.

Šilumos punkto sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

- sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai;

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.TS	Lapas 8	Lapų 9	Laida 0
--	------------	-----------	------------

- šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai;
- atsiliepimas apie atliktų darbų kokybę.

12. DARBŲ SAUGOS PAGRINDINIAI REIKALAVIMAI

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Prieš šilumos punkto montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Patalpoje turi veikti vėdinimas. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdynų izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinis kontrolės matavimo prietaisus. Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“.


Šilumos punkto statinys ir įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus. Eksploatuoti ir prižiūrėti šilumos punktą gali tik turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą specialistai.

Ženklinimas atliekamas vadovaujantis „Vandens garo ir perkaitinto vandens vamzdynų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklių“ V skyriumi bei 3 priedu ir „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklių“ p.170-173 reikalavimais.

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.TS	Lapas 9	Lapų 9	Laida 0
--	------------	-----------	------------

**TECHNINIO PROJEKTO SG DALIES
STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR STATYBOS DARBŲ SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS
SR-659-2022-SG-SN**

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
	Šilumos punkto įvadas				
ŠAP-1	Šilumos skaitiklis su dviem temperatūriniais davikliais. Pateikia šilumos tiekėjas Qnom-10m3/h	7	kompl	1	
D	Išleidimo ventilis su plombuojama akle	3,14	Vnt	4	
26A,B	Manometras su trieigiū ventiliūmi 2,5 MPa	3,9	Vnt	3	
17	Termometras spiritinis	3,8	Vnt	8	
2	Flanšas DN65		Vnt	4	
1	Uždaromasis privirinamas ventilis DN65	3,1,1	Vnt	2	Danfoss arba analogas
SSP	Slėgio perkričio reguliatorius KVS 25m3/h	3.2	Vnt	1	Danfoss arba analogas
14	Mechaninis filtras DN65	3,6	Vnt	1	
60	Plieninis vamzdis DN65*2,9	4,1	m	6	
61	Kevalas 76*60	5	m	6	
	Šilumos punkto modulis susideda iš:				
KVS	Karšto vandens skaitiklis DN15	6	Vnt	1	
A-4'	Atbulinis ventilis DN15	3,5	Vnt	2	
33'	Filtras DN15	3,6	Vnt	1	
32'	Uždaromasis ventilis DN15	3,1	Vnt	3	
AP'	Rankinis papildymo vožtuvas DN15	3,10	Vnt	2	
95	Plieninis vamzdis DN15*2,6	4,1	M	6	
106	Kevalas 22*40	5	M	6	
39/40'	Uždaromasis privirinamas ventilis DN40	3,1,1	Vnt	2	Danfoss arba analogas
TR-3'	Dvieigis vožtuvas su el. pavara vėdinimui kvs-4m3/h	3,7	kompl	1	VM2 arba analogas
23C'	Šilumokaitis vėdinimui su izoliacija 210kW T11-105*-45*C, T12-60*-40*C, Δppirm.<30kPa; Δpantr.<20kPa, paviršiaus ats. koef. 5%	2	kompl	1	Danfoss arba analogas
S3	Cirkuliacinis siurblys vėdinimui 9,97m3/h, 120kPa, 1f, 0.29kW	1	kompl	1	Wilo arba analogas
41/42	Uždaromasis ventilis DN65	3,1	Vnt	6	
43	Mechaninis filtras DN65	3,6	Vnt	1	
44	Apsauginis vožtuvas 4Bar	3,11	Vnt	1	
45/46	Išsiplėtimo indas vėdinimui su atjungimu ir nudrenavimu 50Ltr/pradinis 2,25Bar	3,12	kompl	1	Elbi arba analogas
98	Plieninis vamzdis DN40*2,9	4,1	m	6	
99	Kevalas 48*60	5	m	6	
98	Plieninis vamzdis DN65*2,9	4,1	m	6	

0	2023 12	STATYBOS LEIDIMUI		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis.		
		UAB „Grazinos Janulytės-Bernotienės studija“ Gedimino g. 48-2, Kaunas LT-44239, Lietuva PV mob.tel.nr. 8-685 58880 El.p.: info@janulyte.lt	Statinio projekto pavadinimas: VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K.ČIURLIONIO G.25, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS	
A117	PV, SAPDV	G.Janulytė- Bernotienė	Dokumento pavadinimas SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
23974	PDV	D. Rastenis		0
Kalba	Statytojas:		Dokumento žymuo:	Lapas
LT	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ (111106319) Laisvės al.69, LT-44251, Kaunas		SR- 659-2022-TP-SG.SN	1
				Lapų
				2

99	Kevalas 76*60	5	m	6	
7/8	Uždromasis privirinamas ventilis DN65	3,1,1	Vnt	2	Danfoss arba analogas
TR2 ^c	Dvieigis vožtuvas su el. pavara karštam vandeniui kvs-8,0m3/h	3,7	kompl	1	VM2 arba analogas
23A ^c	Išardomas šilumokaitis karštam vandeniui su izoliacija 300kW T11-65*-30*C, T12-5*-55*C Δppirm.≤30kPa; Δpantr.≤50kPa, paviršiaus ats. koef. 5%	2	kompl	1	Danfoss arba analogas
S2 ^c	Cirkuliacinis siurblys karštam vandeniui 2,1m3/h, 80kPa, 1f, 0.25kW	1	kompl	1	Wilo arba analogas
11 ^c /13 ^c	Uždromasis ventilis DN50	3,1	Vnt	3	
16 ^c	Apsauginis vožtuvas 6Bar	3,11	Vnt	1	
KS1 ^c	Šalto vandens skaitiklis Qnom.-3,0m3/h DN15	6	Vnt	1	
A2 ^c	Atbulinis ventilis DN50	3,5	Vnt	1	
A3 ^c	Atbulinis ventilis DN40	3,5	Vnt	1	
25 ^c	Filtru DN40	3,6	Vnt	1	
100	Plieninis cinkuotas vamzdis DN50*2,6	4,1	m	6	
101	Kevalas 60*60	5	m	6	
102	Plieninis cinkuotas vamzdis DN40*2,6	4,1	m	6	
103	Kevalas 48*40	5	m	3	
104	Antikondensacinė izoliacija 48*9	5,1	m	3	
37	Automatinis nuorintojas	3,3	Vnt	6	
21	Manometras	3	Vnt	9	
18	Termometras	3	Vnt	9	
77	Fasoninės dalys, tvirtinimo medžiagos ir nestandartiniai gaminiai	3	kompl	1	
78	Žymėjimai, varžų matavimai	4-11	kompl.	1	
79	Sistemos montavimo, praplovimo darbai	4-11	kompl	1	
80	Sistemos paleidimo – derinimo, hidraulinis sistemos bandymas, šiluminis sistemos bandymas, vamzdynų ženklavimo, darbo projekto parengimo ir išpildomosios dokumentacijos parengimo darbai	4-11	kompl	1	
81	Valdiklis su davikliais	3.15-18	kompl	1	

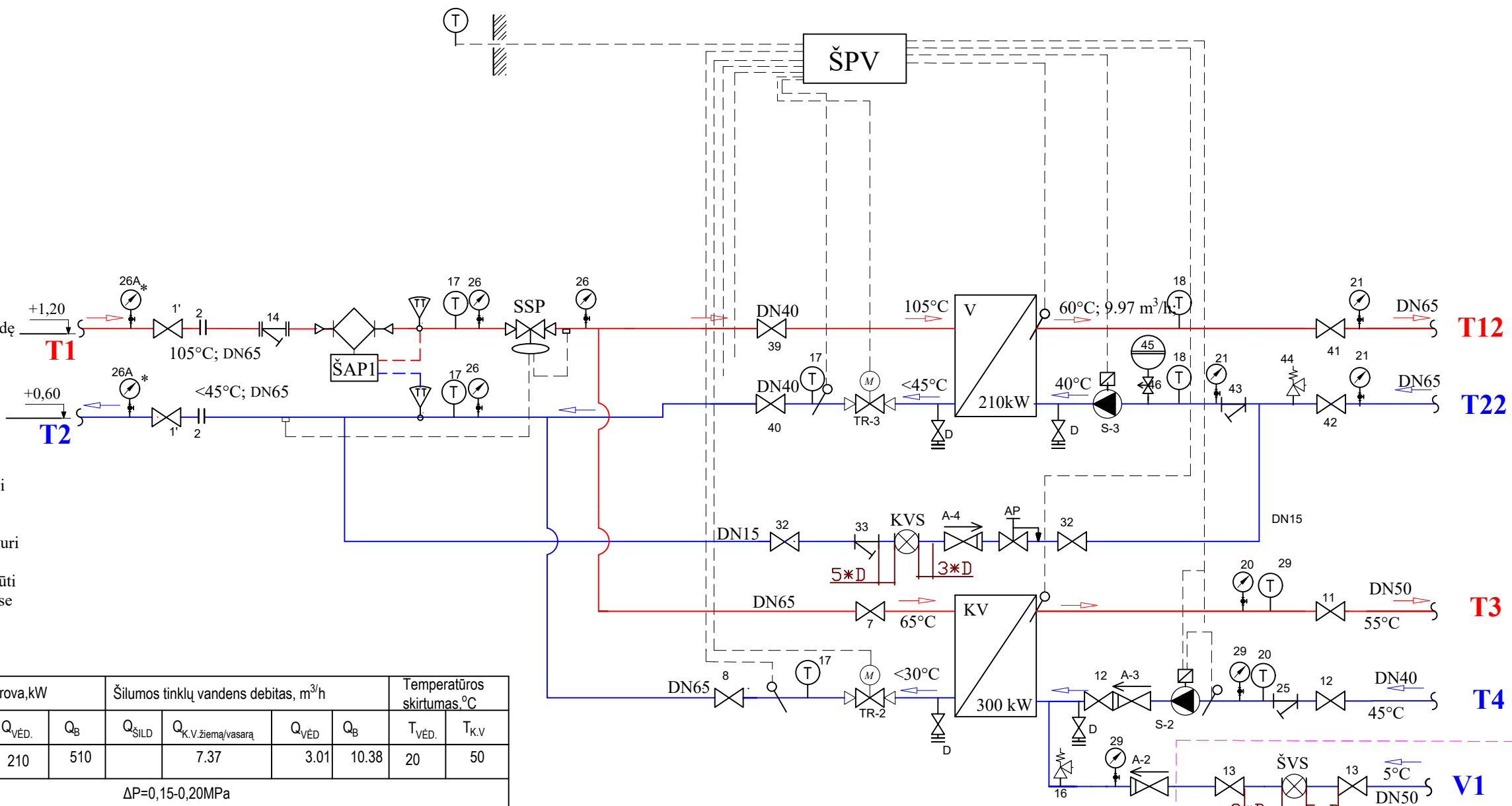
PASTABOS:

1. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti vietoje.
2. Montavimui reikalingas fasonines dalis, angų darymą bei užtaisymą nusimato rangovas.

Dokumento žymuo: SR-659-2022-TP-SG.SN	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

Pastabos:

- Kai slėgių skirtumas tarp tiekiamo ir grąžinamo šilumnešių šilumos punkte viršija 0,2 MPa, reikia įrengti slėgio skirtumo reguliatorių.
- Manometrų esančių prieš įvadinę sklendę ir pažymėtų ženklu "*", skalės viršutinė riba turi būti 2,5 MPa; įvadiniai manometrai turi būti sumontuoti viename aukščių lygyje.
- Šilumos ir vandens papildymo linijos skaitiklį tiekia AB"Kauno Energija".
- Esant nepriklausomai šildymo sistemai gali būti numatyta galimybė ją papildyti termofikaciniu vandeniu iš šilumos tiekimo tinklų. Jeigu slėgis papildymo vamzdyne yra nepakankamas, turi būti įrengtas siurblys.
- Vamzdinių aukščiausiose vietose turi būti įrengti nuorinimai, o žemiausiose vietose drenažai.



Šilumos punktas	Šilumos apkrova, kW				Šilumos tinklų vandens debitas, m ³ /h				Temperatūros skirtumas, °C	
	Q _{ŠILD}	Q _{K.V}	Q _{VED.}	Q _B	Q _{ŠILD}	Q _{K.V.ziema/vasara}	Q _{VED.}	Q _B	T _{VED.}	T _{K.V}
VISO:		300	210	510		7.37	3.01	10.38	20	50
Slėgio perkritis	ΔP=0,15-0,20MPa									
Eksplotavimo slėgis, MPa	Šilumos apskaitos prietaisai									
Q _{PAD.Min/Max.}	Q _{GRĮŽ.min/max}	Paskirtis		Q, m ³ /h	Kiekis, vnt		Pastabos			
0,38/0,5	0,23/0,3	Šildymui		10.38	1					

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

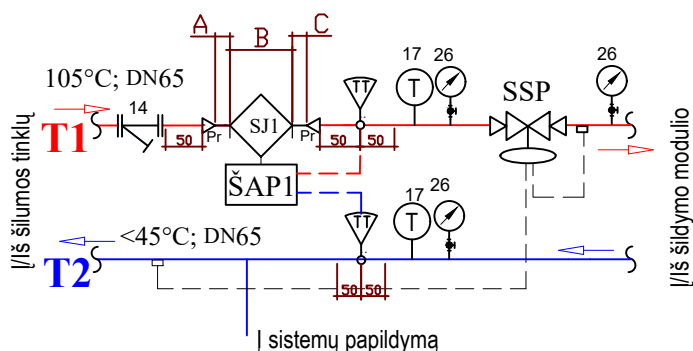
	Uždaroji armatūra	KVS	Karšto vandens skaitiklis		Tiek./Grįžt. šilumnešio srauto kryptis
	Flanšinis intarpas	SVS	Šalto vandens skaitiklis	DNxx	Sąlyginis vamzdyno skersmuo
	Purvo rinktuvas	T	Termometras	xx °C	Šilumnešio temperatūra
	Cirkuliacinis siurblys	M	Manometras	Š	Šildymo sistemos šilumokaitis
	Atbulinis vožtuvas	KVI	Apsauginis vožtuvas	KVI	Karšto vandens paruošimo šilumokaitis
	Slėgio redukcinis vožtuvas	ŠPV	Vandens išleidimo vožtuvas su akle	ŠPV	Šilumos punkto valdiklis
	Dviejis vožtuvas su pavara	ŠAP	Tempertūros jutiklis	ŠAP	Šilumos apskaitos prietaisai
	Srauto jutiklis		Išsiplėtimo indas	T1/T2 - /iš šilumos tinklų T12/T22 - /iš vėdinimo sistemos V1 - šaltas vandentiekis T3 - karštas vandentiekis T4 - cirkuliacinis vandentiekis	
	Temperatūros jutiklis (ŠAP)		Slėgio skirtumo reguliatorius		

Šalto vandens pasijungimo mazgą -V1 projektuoti vadovaujantis AB"Kauno vandenys" pateiktomis projektavimo sąlygomis.

Suderinta 2025-02-10 Nr. 25-21 AB „Kauno energija“ Kontrolės skyriaus vadovas Mantas Užolinskas

0	2023 06	LAIDA 0 STATYBOS LEIDIMUI
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis
Kval patv. dok. Nr.		UAB "G. Janulytės-Bernotienės studija" Gedimino g. 48-2, Kaunas LT-44239, Lietuva PV G. Janulytė-Bernotienė mob. tel.nr. 8-685-58880 el.p. info@janulyte.lt
A117	PV	G. Janulytė-Bernotienė
23974	SG PDV	D. Rastenis
Kalba	Statytojas:	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ (111106319) Laisvės al. 69, LT-44251, Kaunas
	Statinio projekto pavadinimas:	VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K.ČIURLIONIO G. 25, KAUNE STATYBOS PROJEKTAS
	Dokumento pavadinimas:	ŠILUMOS PUNKTO PRINCIPINĖ SCHEMA
	Dokumento žymuo:	SR-659-2022-01-TP-SG.B- 1
	Lapa	Lapų
	1	1

ŠILDYMO APSKAITOS MAZGAS



Apskaitos mazgas

Apskaitos mazgas			
1	ŠAP1. Šilumos apskaitos prietaisas	vnt	1
2	SJ1. Srauto jutiklis 10.38m ³ /h A-200mm, B-300mm, C-120mm	vnt	1
3	TT. Temperatūros jutiklis	vnt	2
4	Lizdas su įvore istrižas 10/90	vnt	2
5	Pr. Perėjimas DN65 - DN50	vnt	2

PASTABOS:

1. Filtrą montuoti taip, kad nebūtų virš temperatūros ir srauto jutiklių.
2. Šilumos skaitiklį montuoti laikantis jo pase nurodytų reikalavimų.
3. Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrus elementas būtų panardintas iki vamzdžio vidurio.
4. Montuojant skaitiklį užtikrinti patogų aptarnavimą ir tvarkingą laidų montażą.
5. Montuojant skaičiuotuvą prie išorinės pastato sienos numatyti min 50mm atstumą.
6. Numatyti atramas prieš ir po srauto jutiklio.
7. Manometrus įvadiniame mazge montuoti viename lygyje.
8. Skaitiklius įrengti tik horizontaliai.
9. Visi vamzdynai, armatūra ir įrenginiai izoliuojami.

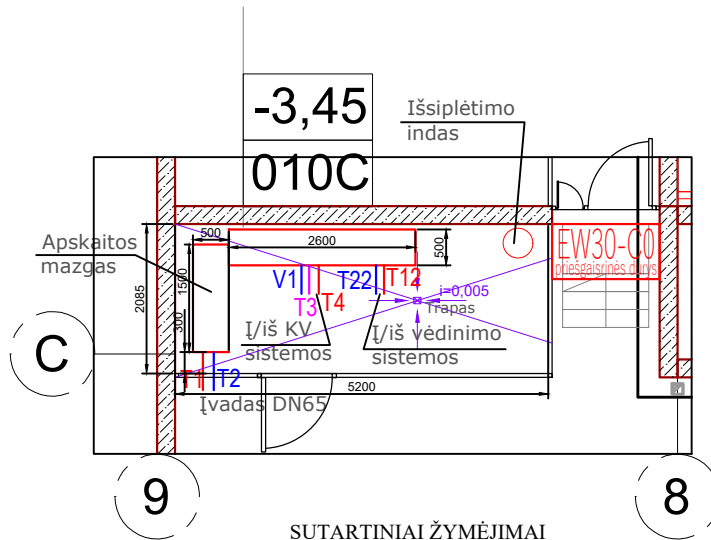
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Temperatūros jutiklis su įvore
- Skaiciuotuvas
- Srauto jutiklis
- Perėjimas
- Ventilis
- Jutiklis

T1/T2 - I/iš šilumos tinklų

0	2023 06	LAIDA 0 STATYBOS LEIDIMUI		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval patv. dok. Nr.		UAB "G. Janulytė-Bernotienė studija" Gedimino g. 48-2, Kaunas LT-44239, Lietuva PV G. Janulytė-Bernotienė mob. tel.nr. 8-685-58880 el.p. info@janulyte.lt	Statinio projekto pavadinimas: VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K.ČIURLIONIO G. 25, KAUNE STATYBOS PROJEKTAS	
A117	PV	G. Janulytė-Bernotienė	Dokumento pavadinimas:	Laida
23974	SG PDV	D. Rastenis	APSKAITOS PRIETAISO PRINCIPINĖ SCHEMA	0
Kalba	Statytojas:	Dokumento žymuo:		Lapas
LT	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ (111106319) Laisvės al. 69, LT-44251, Kaunas	SR-659-2022-01-TP-SG.B- 2		Lapų 1 1

Patalpos planas



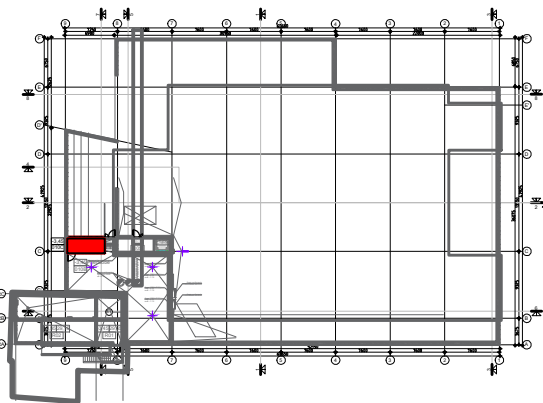
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- T1/T2 - I/iš šilumos tinklų
- T12/T22 - I/iš vėdinimo sistemų
- V1 - šaltas vandentiekis
- T3 - karštas vandentiekis
- T4 - cirkuliacinis vandentiekis

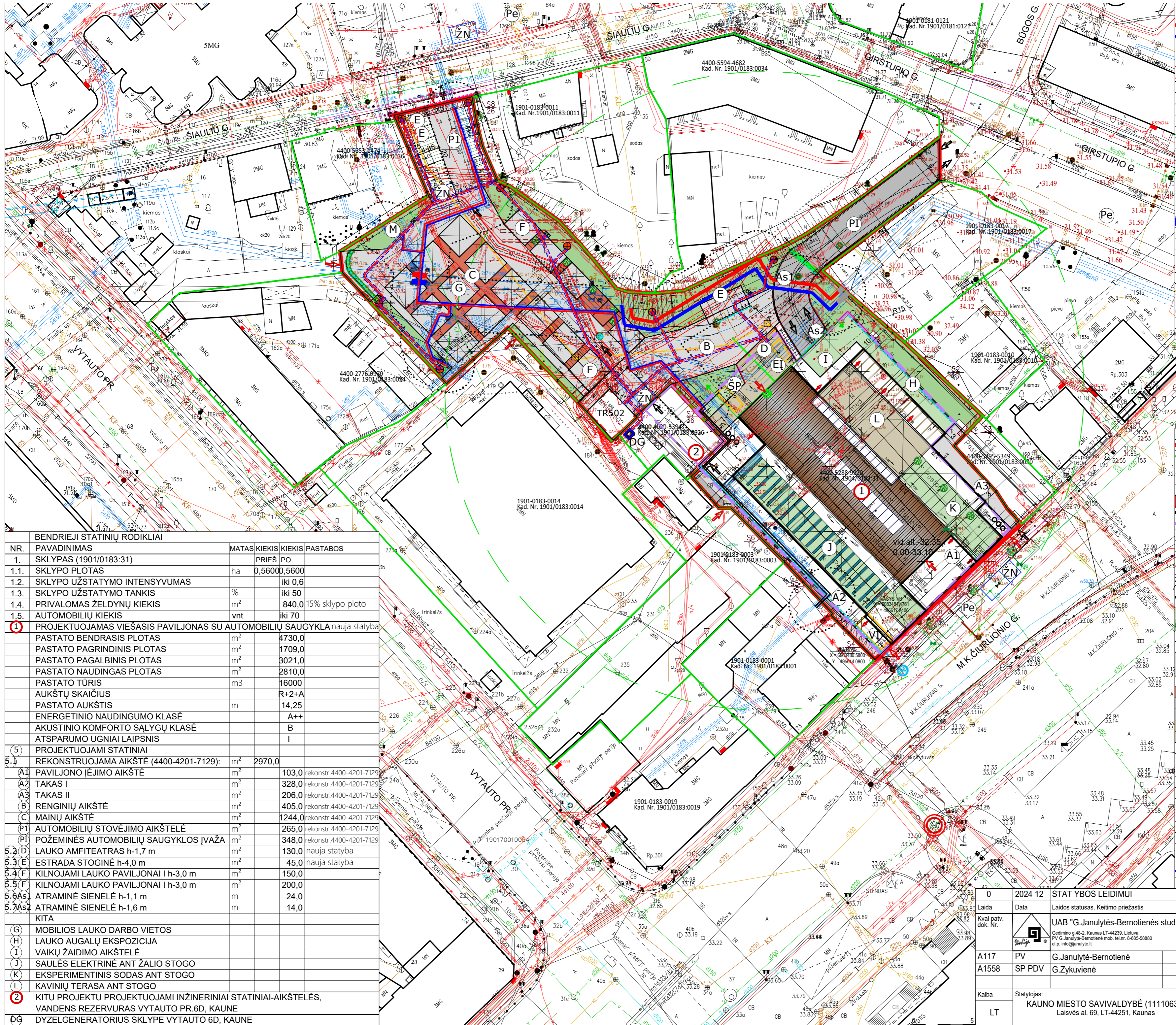
RŪSIO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS vietos
010C	TECHNINĖS PATALPOS - ŠILUMOS PUNKTAS	

Pastato planas



0	2023 06	LAIDA 0 STATYBOS LEIDIMUI			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval patv. dok. Nr.		UAB "G. Janulytės-Bernotienės studija" Gedimino g. 48-2, Kaunas LT-44239, Lietuva PV G. Janulytė-Bernotienė mob. tel. nr. 8-685-58880 el. p. info@janulyte.lt	Statinio projekto pavadinimas: VIEŠOJO PAVILJONO SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K.ČIURLIONIO G. 25, KAUNE STATYBOS PROJEKTAS		
A117			PV	G. Janulytė-Bernotienė	Dokumento pavadinimas: PATALPOS PLANAS. PASTATO PLANAS
23974	SG PDV	D. Rastenis	Laida	0	
Kalba	Statytojas:		Dokumentu žymuo:	Lapas	Lapų
LT	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ (111106319) Laisvės al. 69, LT-44251, Kaunas		SR-659-2022-01-TP-SG.B- 3	1	1



ŠILUMOS TIEKIMO TINKLŲ M.K.ČIURLIONIO G.25, KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
ŠILUMOS TIEKIMO TINKLAI		
KABELIO PERKĖLIMAS Į KITĄ VIETA		
M.K.ČIURLIONIO G.25, KAUNE PROJEKTAS E2N2385120		
0,4 kV ELEKTROS KABELIS VAMZDYJE		
10 kV ELEKTROS KABELIS VAMZDYJE		
LAUKO TINKLŲ EKSPLIKACIJA		
VANDENTIEKIO, NUOTEKŲ TINKLŲ SUT.ŽYMĖJIMAI		
V1	PROJ. VANDENTIEKIO TINKLAI d75 L-5,5m už sklypo	
F1	PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI d180 L-11m užsklypo	
L1	PROJ. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI d250 L-12,0m	
X	NAIKINAMI VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI	
O	RENOVUOJ. ESAMI ŠULINIAI	
ELEKTROS TINKLŲ SUT. ŽYMĖJIMAI		
E1	PROJ. 1kV ELEKTROS JĖGOS KABELINĖ LINIJA 2AI-4x240, L-82m; AI-4x70, L-146m; AI-4x16, L-25m; 2AI-4x95, L-42 m; Cu-3x2,5, L-42m	
E2	PROJ. APSVIETIMO KABELINĖ LINIJA Cu-3x2,5, L-423m;	
D	PROJ. APSAUGINIS VAMZDIS	
X	PROJ. KIŠTUKINIŲ LIZDŲ SKYDAS	
X	PROJ. LAUKO ŠVIESTUVAS SU ATRAMA	
X	PROJ. ĮŽEMINIMAS	
X	DEMONTUOJAMI ELEKTROS TINKLAI	
ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLŲ SUT. ŽYMĖJIMAI		
RO	PROJ. RYŠIŲ ĮVADINĖ TRASA HDPEd110 L-104m	
O	PROJ. RKŠ-1 TIPO RYŠIŲ ŠULINYS	
V1	PROJ. VANDENS ĮVADO PATALPA	
SP	PROJ. ŠILUMOS PUNKTO PATALPA	
E1	PROJ. ELEKTROS IR RYŠIŲ ĮVADO PATALPA	
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
R	SKLYPO RIBA	
G	GREITIMŲ SKLYPŲ RIBOS	
---	NKPV KAUNO M.ISTORINĖ DALIS, VAD.NAUJAMIESČIŲ TER.	
---	NKPV NAMAS NKPV PASTATAS	
---	NKPV KAUNO GELEŽINKELIO STOTIES RŪMAI	
---	ATSTUMAS NUO AUTOMOBILIŲ SAUGYKLŲ	
---	PROJEKTUOJAMAS PASTATAS ATŽEMINĖ DALIS	
---	PROJEKTUOJAMAS PASTATAS POŽEMINĖ DALIS	
---	ĮĖJIMAI	
---	ĮVAŽIAVIMAS Į/IS SKLYPO	
---	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS	
---	SERVITUTAS	
ŽYMUO PAVADINIMAS		
SKLYPO ŽELDYNŲ EKSPLIKACIJA		
Ve1	SKLYPO ŽELDYNAI	
ST3	SKLYPO ŽELDYNAI ANT STOGO	
---	NAUJAI SODINAMI MEDŽIAI VAZONUOSE	
---	ESAMI MEDŽIAI UŽ SKLYPO RIBŲ	
SKLYPO DANGŲ EKSPLIKACIJA		
Be1	LIETO BETONO DANGA	
ST1	LIETO BETONO DANGA ANT STOGO	
Be2	VEJOS/AŽŪRINIŲ BETONO TRINKELIŲ DANGA	
Ke1	KERAMIKOS TRINKELIŲ DANGA	
Asf1	ASFALTO DANGA	
Gru1	GRUNTINĖ DANGA	
Med1	TERMOMEDIENOS LENTŲ DANGA	
ST2	TERMOMEDIENOS LENTŲ DANGA ANT STOGO	
ATRAMINIŲ IR TVORŲ SPECIFIKACIJA		
As1	MONOLITINIS BETONAS h-1,1 m	
As2	MONOLITINIS BETONAS h-1,6 m	
---	KONTEINERIAI	
SKLYPO ŠVIESTUVŲ EKSPLIKACIJA		
---	AKCENTINIS ŠVIESTUVAS "VARTAI"	
---	PARKO ŠVIESTUVAS h-6,5 m	
---	KELIO ŽENKLAI	
---	PAKELIAMAS KELIO UŽTVARAS	
---	ELEKTROS PAKROVIMO VIETA	
---	NEJGALIŲJŲ AUTO STOVĖJIMO VIETA	
---	NEJGALIŲJŲ JUDĖJIMO TRASA (TAKTILINĖS SISTEMOS)	
528	KELIO ŽENKLAI	

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI			
NR.	PAVADINIMAS	MATAS	KIEKIS KIEKIS PASTABOS
1.	SKLYPAS (1901/0183:31)		PRIEŠ IPO
1.1.	SKLYPO PLOTAS	ha	0,56000,5600
1.2.	SKLYPO UŽSTATYMO INTENSIVUMAS		iki 0,6
1.3.	SKLYPO UŽSTATYMO TANKIS		iki 50
1.4.	PRIVALOMAS ŽELDYNŲ KIEKIS	m ²	840,0 15% sklypo ploto
1.5.	AUTOMOBILIŲ KIEKIS	vnt	iki 70
1	PROJEKTUOJAMAS VIEŠASIS PAVILJONAS SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA nauja statyba		
	PASTATO BENDRASIS PLOTAS	m ²	4730,0
	PASTATO PAGRINDINIS PLOTAS	m ²	1709,0
	PASTATO PAGALBINIS PLOTAS	m ²	3021,0
	PASTATO NAUDINGAS PLOTAS	m ²	2810,0
	PASTATO TŪRIS	m ³	16000
	AUKŠTŲ SKAICIUS		R+2+A
	PASTATO AUKŠTIS	m	14,25
	ENERGETINIO NAUDINGUMO KLASĖ		A++
	AKUSTINIO KOMFORTO SĄLYGŲ KLASĖ		B
	ATSPARUMO UGNIAI LAIPSNIS		I
5	PROJEKTUOJAMI STATINIAI		
5.1	REKONSTRUOJAMA AIKŠTĖ (4400-4201-7129):	m ²	2970,0
A1	PAVILJONO ĮĖJIMO AIKŠTĖ	m ²	103,0 rekonstr.4400-4201-7129
A2	TAKAS I	m ²	328,0 rekonstr.4400-4201-7129
A3	TAKAS II	m ²	206,0 rekonstr.4400-4201-7129
B	RENGINIŲ AIKŠTĖ	m ²	405,0 rekonstr.4400-4201-7129
C	MAINŲ AIKŠTĖ	m ²	1244,0 rekonstr.4400-4201-7129
P1	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ	m ²	265,0 rekonstr.4400-4201-7129
P1	POŽEMINĖS AUTOMOBILIŲ SAUGYKLOS ĮVAŽA	m ²	348,0 rekonstr.4400-4201-7129
5.2	D LAUKO AMFITEATRAS h-1,7 m	m ²	130,0 nauja statyba
5.3	E ESTRADA STOGINĖ h-4,0 m	m ²	45,0 nauja statyba
5.4	F KILNOJAMI LAUKO PAVILJONAI I h-3,0 m	m ²	150,0
5.5	F KILNOJAMI LAUKO PAVILJONAI II h-3,0 m	m ²	200,0
5.6	As1 ATRAMINĖ SIENELĖ h-1,1 m	m	24,0
5.7	As2 ATRAMINĖ SIENELĖ h-1,6 m	m	14,0
	KITA		
G	MOBILIOS LAUKO DARBO VIETOS		
H	LAUKO AUGALŲ EKSPOCIJA		
I	VAIKŲ ŽAIDIMO AIKŠTELĖ		
J	SAULĖS ELEKTRINĖ ANT ŽALIO STOGO		
K	EKSPERIMENTINIS SODAS ANT STOGO		
L	KAVINIŲ TERASA ANT STOGO		
2	KITU PROJEKTŲ PROJEKTUOJAMI INŽINERINIAI STATINIAI-AIKŠTELĖS, VANDENS REZERVURAS VYTAUTO PR.6D, KAUNE		
DG	DYZELGENERATORIUS SKLYPE VYTAUTO 6D, KAUNE		

0	2024 12	STAT YBOS LEIDIMUI
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis
Kval patv. dok. Nr.		UAB "G. Janulytės-Bernotienės studija" Gedimino g.48-2, Kaunas, LT-44239, Lietuva PV G. Janulytė-Bernotienė mob. tel.nr. 8-685-8880 el.p. info@janulyte.lt
A117		
A1558	SP PDV	G. Zykvienė
Kalba	Statytojas:	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ (111106319) Laisvės al. 69, LT-44251, Kaunas
LT		
		Statinio projekto pavadinimas: VIEŠOJO PAVILJONO (administracinės paskirties pastato) SU AUTOMOBILIŲ SAUGYKLA M.K.ČIURLIONIO G. 25, KAUNE STATYBOS PROJEKTAS
		Dokumento pavadinimas: SKLYPO PLANAS M 1:500
		Dokumento žymuo: SR-659-2022-01-TP-SP.B-1
		Laida
		0
		Lapas
		1 1