



PAV organizatorius: HELLA KGaA Hueck & Co
Organizatoriaus adresas: Rixbecker Straße 75, 59552 Lippstadt, Vokietija

PŪV aprašymas: Elektronikos komponentų gamyba.
PŪV adresas: Kauno rajonas., Karmėlavos seniūnija, Sergeičikų I k. sklypų kadastriniai Nr. 523300111077, 523300070075, 523300070050, 523300110324, 523300110630, 523300070059, 523300070060

Informacija atrankai dėl privalomo poveikio aplinkai vertinimo

PAV dokumentų rengėjas: Rimantas Grigauskas

NUORODŲ IR PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas
1.	Žin., 2013, Nr. 76-3835	Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
2.	TAR, 2014-12-18, NR. 19959	Planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodiniai nurodymai
3.	Žin., 2006, Nr. 61-2214	Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „NATURA 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašas
4.	Žin., 2013, Nr. 77-3901	Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklės
5.	TAR 2014 Nr.2014-05610	Atliekų tvarkymo taisyklės
6.	Žin., 2007, Nr. 10-403	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės
7.	TAR: 2014 Nr.2014-04301	Nuotekų tvarkymo reglamentas
8.	TAR, 2014, Nr. 2014-15135	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
9.	Žin., 2011, Nr. 75-3638	HN:33 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje
10.	Žin., 2011 Nr. 46-2201	Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės
11.	TAR 2015-09-04	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos
Priedai		
Dokumento/Brėžinio Nr.	Lapų sk.	Pavadinimas
	1	Situacijos schema. Planas.
	1	Ištrauka iš žemės sklypų formavimo projekto schemos
	34	Triukšmo ir oro taršos vertinimas
(28.2)-A4-5110	1	LR AAA PAV Departamento 2017-05-16 dienos raštas dėl foninių koncentracijų
	4	Litavimo pasta. M31-GRN360-K1MK-V. Saugos duomenų lapas.
	10	Hermetikas korpusų hermetinimui LOCTITE SI 5089. Saugos duomenų lapas.
	11	Klijai - hermetikas. 3M(TM) Adhesive Sealant 760 UV. Saugos duomenų lapas.
	9	Apsauginė lustinių plokščių danga 3M™ Novec™ 1720. Saugos duomenų lapas.
	7	Sandarinimo pasta. LOCTITE® 5188. Saugos duomenų lapas.
	2	Valiklis. Vigon A 200. Saugos duomenų lapas.

PAV DOKUMENTŲ RENGĖJAS: UAB "KITA KRYPTIS", LAISVĖS AL. 11-2, LT-44238 KAUNAS; RIMANTAS GRIGAUSKAS, TEL: +370 682 26652, rimantas.grigauskas@gmail.com	
PLANUOJAMA ŪKINĖ VEIKLA: ELEKTRONIKOS KOMPONENTŲ GAMYBA.	
PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA: KAUNO RAJONAS., KARMĖLAVOS SENIŪNIJA, SERGEIČIKŲ I K. SKLYPŲ KADASTRINIAI NR. 523300111077, 523300070075, 523300070050, 523300110324, 523300110630, 523300070059, 523300070060.	
INFORMACIJA ATRANKAI DEL PRIVALOMO POVEIKIO APLINKAIVERTINIMO	LAPAS
	2
PAV ORGANIZATORIUS: HELLA KGAA HUECK & CO, RIXBECKER STRAßE 75, 59552 LIPPSTADT, VOKIETIJA.	LAPŲ
	37

TURINYS

I.	INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ	4
1.	Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys	4
2.	Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys	4
II.	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS	4
3.	Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas ir atrankos privalomumas	4
4.	Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos	4
5.	Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis produkcija, technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus)	6
6.	Žaliavų naudojimas	15
7.	Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas	16
8.	Energijos išteklių naudojimo mastas	16
9.	Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.	16
10.	Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas	17
11.	Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija.	18
12.	Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija.	18
13.	Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.	22
14.	Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių	22
15.	Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai	22
16.	Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla	22
17.	Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.	22
III.	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	22
18.	Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas)	22
19.	Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas	24
20.	Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius	26
21.	Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą	28
22.	Informacija apie saugomas teritorijas (pvz., draustiniai, parkai ir kt.), įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas,	30
23.	Informacija apie biotopus	32
24.	Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas	32
25.	Informacija apie teritorijos taršą praeityje	32
26.	Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos	32
27.	Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes	32
IV.	GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS	34
28.	Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams	34
	28.1 Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai	34
	28.2 Poveikis biologinei įvairovei	34
	28.3 Poveikis žemei ir dirvožemiui	34
	28.4 Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai	34
	28.5 Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms	34
	28.6 Poveikis kraštovaizdžiui	36
	28.7 Poveikis materialinėms vertybėms	36
	28.8 Poveikis kultūros paveldui	37
29.	Galimas reikšmingas poveikis 4.1 punkte nurodytų veiksmų sąveikai	37
30.	Galimas reikšmingas poveikis 4.1 punkte nurodytiems veiksniams	37
31.	Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis	37
32.	Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.	37

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys

PŪV/PAV organizatorius: HELLA KGaA Hueck & Co
Adresas: Rixbecker Straße 75, 59552 Lippstadt, Vokietija.
Organizatoriaus atstovas: Michal Dorazil.
Organizatoriaus telefonas: +420 725 060285

2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys

PAV dokumentų rengėjas: UAB "Kita Kryptis"
Rengėjo adresas: Laisvės al. 11-2, LT-44238, Kaunas
Rengėjo atsakingas asmuo: Rimantas Grigauskas
Rengėjo telefonas: +370 682 26652
Rengėjo el. paštas: rimantas.grigauskas@gmail.com

II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas ir atrankos privalomumas

Planuojama ūkinė veikla – elektronikos komponentų automobiliams transporto priemonėms gamyba, bendras norimo užstatyti sklypo plotas yra apie 8,9 ha.

Planuojamos ūkinės veiklos atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo atranka atliekama vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo, 10.2. punkto "Urbanistinių objektų (išskyrus vieno ar dviejų butų gyvenamuosius namus, kai jų statyba numatyta savivaldybių lygmens bendruosiuose planuose), įskaitant prekybos ar pramogų centrus, autobusų ar troleibusų parkus, mašinų stovėjimo aikštes ar garažų kompleksus, sporto ir sveikatingumo kompleksus, statyba (kai užstatomas didesnis kaip 0,5 ha plotas)" [1] reikalavimais bei organizatoriaus pageidavimu.

Atrankos informacija pateikiama vadovaujantis "Planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodiniai nurodymai" [2] dokumento reikalavimais.

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos

Planuojama ūkinė veikla yra elektronikos komponentų automobiliams gamyba. Bendras sklypo plotas, kuriame planuojamas pastatyti gamybinis pastatas yra – 8,9 ha. Planuojama žemės sklypo naudojimo paskirtis – kitos paskirties žemė (naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo, naudojimo pobūdis gamybos objektų teritorijos), planuojamas užstatymas pastatais - 3,3 ha. Sklype numatoma statyti – vieną pastatą, kuris bus statomas 4 etapais. Pastatą sudaro keturi atskiri gamybiniai moduliai. Visi moduliai yra identiški ir skirti tai pačiai veiklai – automobiliams elektronikos komponentų gamybai. Planuojamo užstatyti sklypo planas-schema pateikiamas.

Šalia pastato, kaip atskirus vienetus dar numatoma įrengti dujinę katilinę (patalpų šildymui), antžeminį priešgaisrinį rezervuarą – automatinėms gaisrų gesinimo sistemoms, azoto dujų talpyklą, lengvųjų automobilių stovėjimo aikštes ir likusi sklypo dalis 20 procentų skirta žaliesiems plotams. Visa reikalinga inžinerinė infrastruktūra yra šalia sklypo, taip pat yra įgyvendintos ir susisiekimo komunikacijos. Vandeniui aprūpinti planuojamą ūkinę veiklą planuojama iš vandentiekio tinklo, kuris yra paklotas Oro parko gatvėje. Privažiavimo keliai prie sklypo yra įrengti. Elektros energija planuojama aprūpinti iš ESO magistralinių tinklų esančių šalia nagrinėjamos teritorijos. Reikalinga bus atvesti dujų tiekimo vamzdį. Gamtinės dujos bus naudojamos patalpų šildymui. Buitinės nuotekos planuojamos išleisti į miesto tinklus. Paviršines nuotekas nuo teritorijos numatoma išleisti į jau esamą lietaus kolektorių, esantį Oro parko gatvėje. Iki sklypo yra pastatyta Oro parko gatvė, kuri jungia nagrinėjama sklypą ir rajoninės reikšmės kelią 1918 Palemonas–Neveronys–Ramučiai (Davalgonių g.) ir toliau per rajoninės reikšmės kelią 1919 Ramučiai–Naujasodis (S. Žukausko ir Centrinė gatvės) jungiasi į Valstybinės reikšmės kelius A6 ir A1.

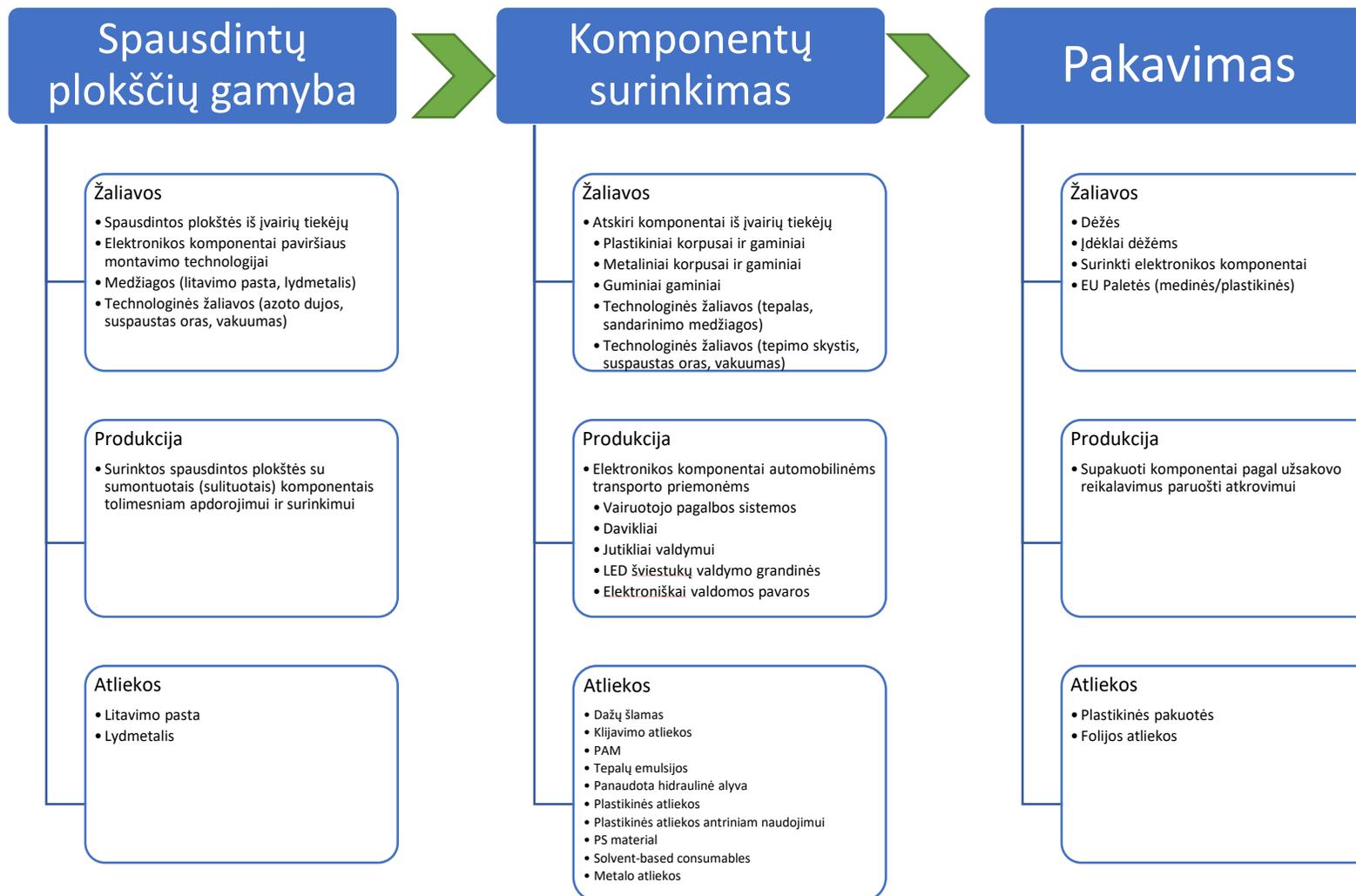
215/17-LEZ/PAV	Lapas	Lapų
	4	37

Planuojamas sklypas valdomas Kauno LEZ valdymo UAB yra vykdomos sklypų reformavimo ir amalgamacijos procedūros. Performuojami ir amalgamuojami žemės sklypai – kadastriniai Nr. 5233/0011:1077, 5233/0007:0075, 5233/0007:0050, 5233/0011:0324, 5233/0011:0630, 5233/0007:0059, 5233/0007:0060, nuosavybės teise priklauso UAB Kauno LEZ valdymo“ UAB, įmonės kodas 111682375. Schema pridedama.

215/17-LEZ/PAV	Lapas	Lapu
	5	37

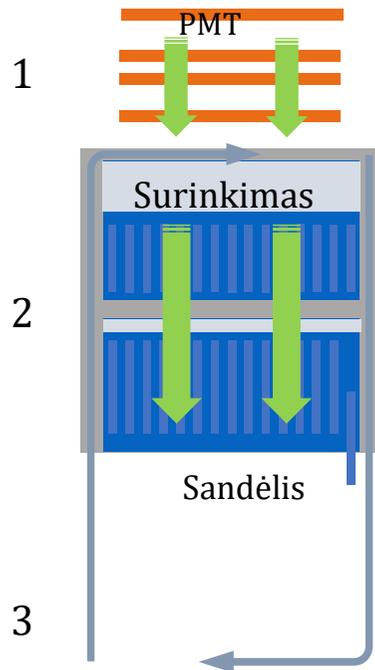
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis produkcija, technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus)

Planuojama ūkinė veikla – elektronikos komponentų gamyba. Elektronikos komponentai skirti automobilių pramonei. Gamybos procesas susideda iš trijų pagrindinių žingsnių:



1 Pav. Technologinių procesų sandara

Pagrindiniai technologiniai žingsniai



1 Spausdintų plokščių gamyba (PCB)

– paviršinio montažo technologija (PMT) –

- Tiekiamos žaliavos yra spausdintos lustinės plokštės, elektronikos komponentai ir jiems montuoti reikalingos medžiagos (litavimo pasta)

1. Spausdinta lustinė plokštė tiekama į PMT
2. SLP specialiu printeriu padengiama litavimo pasta
3. Elektronikos komponentų: varžų, kondensatorių ir mikrokomponentų ant lustinės plokštės
4. Elektroninių komponentų ir lustinės plokštės tarpusavio sujungimas (sulitavimas) litavimo krosnyje – litavimo pasta išlydoma, susijungia komponentai ir lustinė plokštė, aušdama litavimo pasta sustingsta ir taip komponentai lieka sumontuoti ant plokštės



2 Pirminis ir galutinis surinkimas

- Tiekiamos žaliavos yra plastikiniai korpusai, metaliniai korpusai, guminiai sandarikliai ir detalės ir pagalbinės medžiagos (tepalai, sandarinimo pastos)

1. Surinkta ir atvėsusi lustinė spausdinta plokštė paduodama į surinkimą
2. Plokštės montuojamos įvairiuose korpusuose, prijungiami kiti komponentai, naudojami įvairūs įrankiai ir įrenginiai
3. Surinktų komponentų testavimas

3 Pakavimas sandėlyje

1. Po surinkimo komponentai yra pakuojami į dėžes arba plastikinius įdėklus, kaip pageidauja galutinis vartotojas
2. Dėžės yra kraunamos ant europalečių, vienkartinųjų medinių arba daugkartinių plastikinių
3. Išvežimas galutiniam vartotojui

2 Pav. Pagrindinių technologinių žingsnių aprašymas

215/17-LEZ/PAV	Lapas	Lapy
	7	37

Paviršinio montažo technologija ir jos pagalbiniai procesai

High-tech PMT linijos su Fuji NXT pozicionavimo mašinomis

- Patikimi paviršinio montažo įrenginiai
- Tiesioginis lazerinis markiravimas pilnam atsekamumui užtikrinti
- Suprogramuotos nuotolinei priežiūrai, nepertraukiamam tiekimui
- Sulituotų detalių ir jungčių 3D automatinio patikrinimo sistema, LPT, AOI ir branduolinio rezonanso testai laboratorijoje.

Pagalbiniai procesai:

- Lazerinis markiravimas po pozicionavimo
- Apsauginio sluoksnio padengimas
- Kontaktų įstatymo mašinos



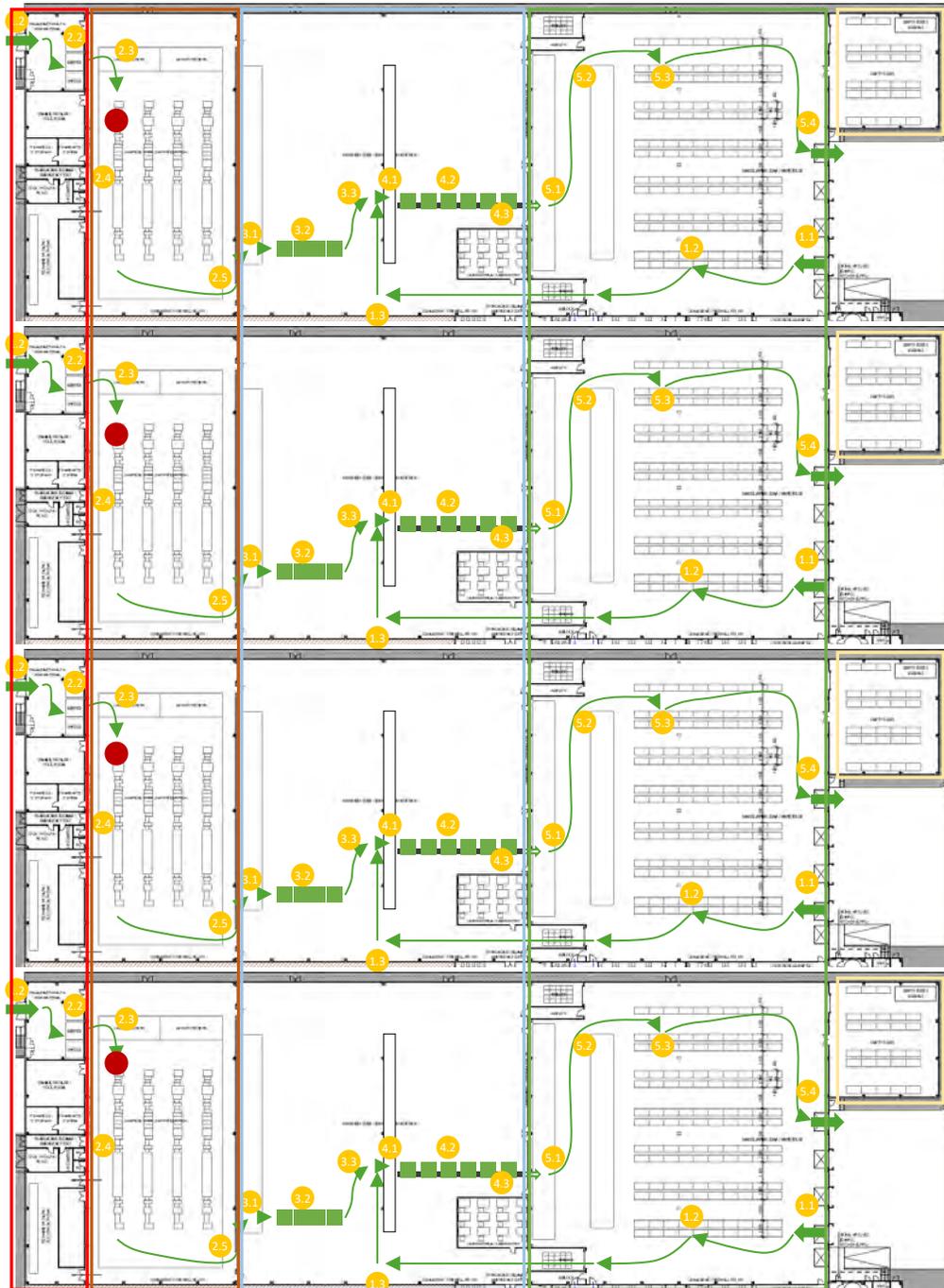
Atskyrimas ir išbandymas

High-tech atskyrimo linija kartu su malimo ir pjūstymo įrenginiais

- Pilnai automatinė atskyrimo sistema su malimo technologija, kartu su integruota testavimo įranga (ITĮ) (programuojama)
- Pilnai automatinė atskyrimo sistema su pjūvimo technologija, kartu su integruota testavimo įranga (ITĮ) (programuojama)



3 Pav. PMT ir atskyrimo linijos



1.1 mechaninių komponentų pristatymas
 1.2 komponentų saugojimas sandėlyje
 1.3 komponentų padavimas į surinkimą ant vežimėlių

2.1 elektronikos komponentų tiekimas
 2.2 elektronikos komponentų saugojimas Kardex-bokštuose
 2.3 komponentų padavimas į PMT ant vežimėlių
 2.4 PMT litavimas, lakavimas, valymas – spausdintos plokštės + elektronikos komponentai + litavimo pasta + lakas + valiklis

3.1 surinktų spausdintų plokščių padavimas į surinkimą
 3.2 spausdintų plokščių testavimas ir atskyrimas
 3.3 galutinai atskirtų plokščių padavimas į surinkimą

4.1 visų atskirų, surinkimui skirtų komponentų saugojimas gamyboje
 4.2 atskirų komponentų surinkimas į gaminius
 4.3 rankinis surinkimas papildomų aksesuarų
 4.4 surinktų gaminių transportavimas į sandėlį

5.1 surinktų gaminių supakavimas pagal kliento poreikius
 5.2 surinktos paletės padavimas į stelažus elektrinio krautuvo pagalba
 5.3 gatavos produkcijos sandėliavimas sandėlyje
 5.4 gatavos produkcijos atkrovimas užsakovams

Techninis blokas ir elektronikos sandėlis	● Nutraukimas nuo litavimo proceso
PMT gamyba	
Surinkimo cechasis	
Sandėlis	
Dėžių ir pakuotės sandėlis	

4 Pav. Gamybos logistika

Trumpas technologinio proceso aprašymas:

Visi keturi planuojami pastatyti gamybos moduliai, kurie parodyti 4 paveikslėlyje aukščiau susideda iš penkių pagrindinių gamybinių vienetų.

Techninis blokas:

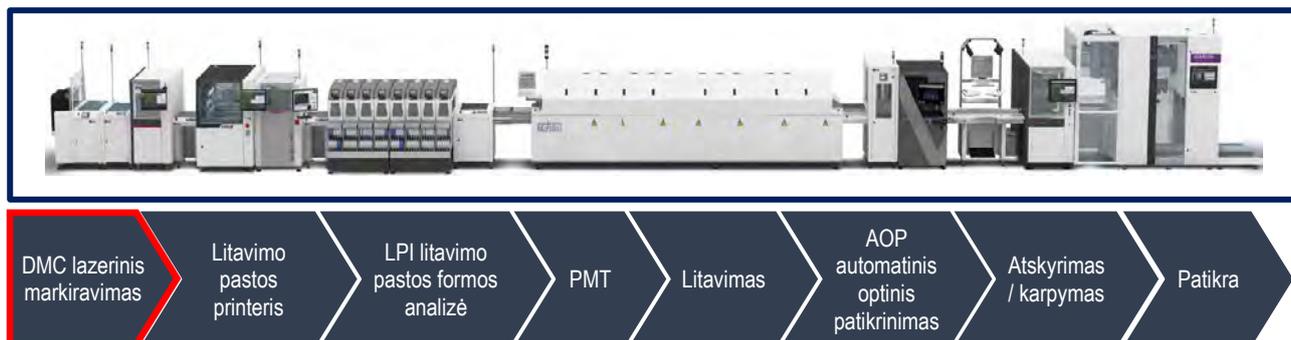
Techninį bloką sudaro pagalbiniai technologiniai įrenginiai, elektros skydinė, serverinė, kompresorinė – suspausto oro gamybai, įrankinė, vandens aušintuvai (vandeniu yra aušinami technologiniai PMT įrenginiai) ir elektronikos komponentų sandėlis "Kardex" bokštuose. "Kardex" bokštas - tai judančių lentynų principu veikiantis sandėlis.

PMT gamybos blokas:

Čia vyksta pagrindinė ir intensyviausia gamyba. Pilnu pajėgumu dirbančioje gamykloje numatoma įrengti 20 technologinių linijų (4 etapai X 5 linijos). Tik čia yra įrengiamas vienintelis nutraukimas nuo technologinių įrenginių. Reiktų pažymėti, čia nebus naudojama tradicinė spausdintų plokščių spausdinimo-ryškinimo (fotofiksavimo) ir ėsdinimo technologija, o tai reiškia, kad plokštės į gamybą pakliūs jau paruoštos PMT technologijai. Žemiau yra pateikiamas tipinis produktas, kuriame naudojama mikroschema, kurios ir bus gaminamos šioje gamykloje. Pavyzdys yra tik vienas iš 1000 galimų automobilių detalių, kurioms plokštes gamins ši Hella gamykla. Korpusai, laidai, kitos sudedamos dalys į gamyklą bus tiekiamos už tiekėjų arba kitų Hella padalinių.



5 Pav. Tipinio surenkamo produkto pavyzdys



6 Pav. PMT gamybos technologinės linijos procesų eiliškumas

Pirmiausiai vykdomas gautų mikroschemų DMC markiravimas lazeriu:

Čia gautos spausdintos plokštės sužymimos lazeriu, kad vėliau pagal tas žymes galima būtų užnešti litavimo pasta. 7 paveikslėlyje lazerinio markiravimo įrenginio nuotrauka. Taip pat yra sumarkiruojama informacija apie plokštės, tipą, partijos Nr, gamybos datą, komponentų kodai, padavimo kryptis ir pan.



7 Pav. Lazerinio markiravimo įrenginys



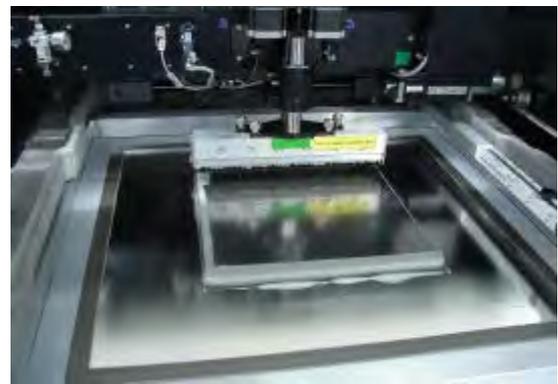
Toliau yra vykdomas litavimo pastos užnešimas ant plokščių.

Čia vykdomas spausdinimas tiesiogiai su litavimo pasta, (žiūrėti žaliavų lentelę Nr. 1 žemiau). Pasta užnešama naudojant trafaretą. Tai metalinė plokštelė, kurioje yra kiaurymės pastai užnešti. Pro tas kiaurymes pasta užnešama ant plokštės (žiūrėti 9 pav.).



8 Pav. Pastos spausdintuvas

Spausdinimas ant plokštės vykdomas per specialias galvutes. su litavimo pasta. Čia pateikiamas ir litavimo pastos vaizdas.

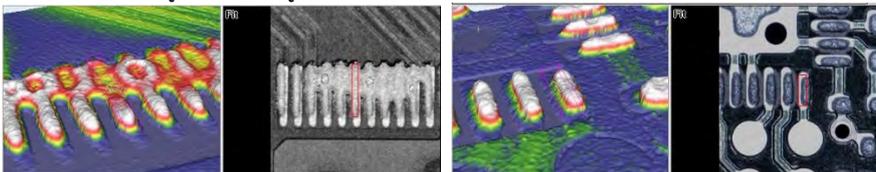


9 Pav. Spausdinimas ant plokštės

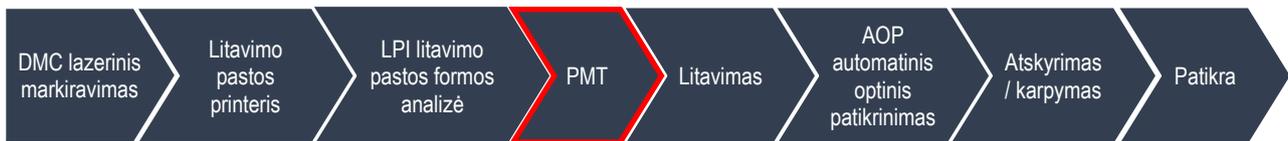


Sekanti operacija yra ant plokščių užneštos pastos formos, padėties analizė:

Ši analizė vykdoma specialiu įrenginiu. Tikrinama užneštos pastos sluoksnio aukštis, užneštų lopinėlių geometrija ir apskaičiuojamas užneštos pastos tūris. Tas yra svarbu, kad litavimo metu būtų užtikrinamas pakankamas kontaktas ir nebūtų susilietimų.



10 Pav. Pastos formos analizė



Paviršinio montažo technologija - PMT:

Kai ant plokštės yra užnešta litavimo pasta į tas vietas užmontuojami įvairūs elektronikos vienetai – kondensatoriai, tranzistoriai, varžos, ritės ir pan.). Detalės yra labai smulkios iki 150 mkm. Todėl našumas yra labai didelis iki 10000 tokių detalių per valandą. Šios technologijos didelis tikslumas ir patikimumas.



11 Pav. Paviršinio montažo mašina.



Svarbiausias procesas, poveikio aplinkai vertinimo prasme yra litavimas:

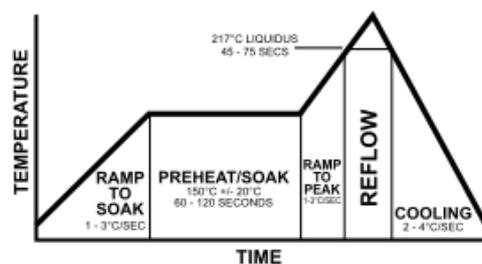
Kai plokštė yra su pasta ir komponentais ji patenka į kaitinimo orkaitę "reflow oven" paveikslėlis žemiau:

Šitoje orkaitėje litavimas vyksta tokiomis etapais:

Pirma zona - trumpoji (1-3 sekundės)- kai temperatūra pakeliama iki pakatinimo temperatūros. Antroji zona - pakaitinimo, kai temperatūra palaikoma 150 C (60-120 sekundės). Po temperatūros iki lydymosi temperatūros pakėlimo zona temperatūra užkyla iki 217 C (1-2 sekundės). Litavimo zonapo to pats litavimas litavimas vyksta 217 C - skysta fazė (45-75 sekundės). Toliau intensyvus aušinimas iki 20 C (2-4 sekundės). Diagrama parodyta 13 pav.



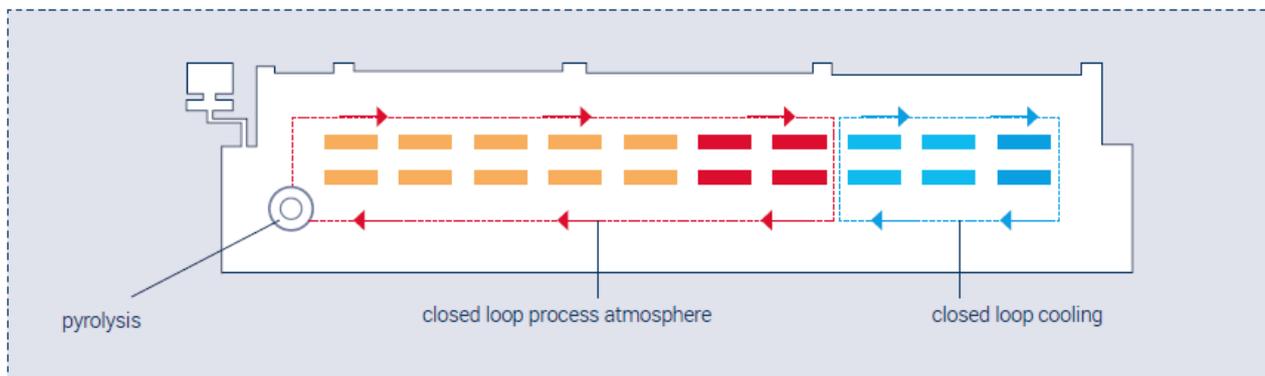
12 Pav. Litavimo orkaitė



13 Pav. Litavimo proceso schema

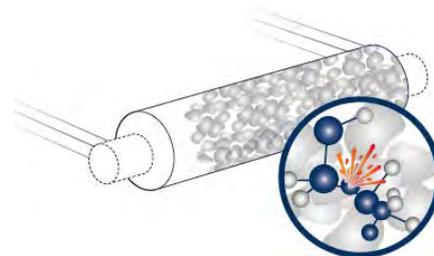
Litavimo procese susidaro įvairūs junginiai, tame tarpe ir metalų (Sn, Sg, Cu) druskų garai iš skystos fazės ir kanifolijos garai. Kadangi minėtos medžiagos yra brangios žaliavos jos yra sugaunamos Dviejų tipų filtruose. Visas litavimo orkaitės technologinis tūris, visų zonų yra užpildytas ir pastoviai palaikomas azoto dujų atmosferoje. Azoto dujos paduodamos iš talpyklos, kuri yra lauke. Numatoma, kad bus įrengta 30 m³ azoto dujų talpykla. Litavimo proceso orkaitė yra pilnai izoliuota nuo aplinkos. T.y. į ją paduodamos azoto dujos ir iš jos ištraukiamos azoto dujos.

Tam, kad suvaldyti išsiskiriančius teršalus įrenginyje yra įrengtos dvi atskyrimo technologijos. Viena yra karštoje zonoje, kurioje yra vykdoma pirolizė ir absorbcija. Antroji yra šaltoje zonoje, kurioje vykdoma kondensacija ir absorbcija 14 pav.

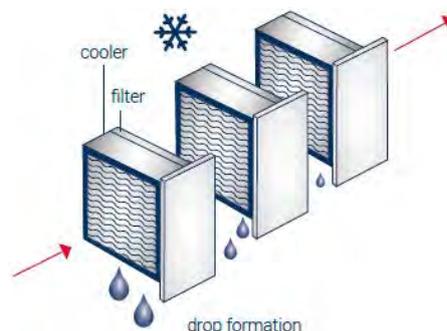


14 Pav. Litavimo proceso zonų schema. Rodyklėmis parodyta, kaip cirkuliuoja azoto dujos.

Pirolizės proceso metu litavimo likučiai yra atskiriami specialaus granuliato pagalba. Ilgos organinės grandinės (kanifolijos) suskaidomos į smulkesnes terminio skaidymo būdu ne deguonies atmosferoje (kadangi viskas užpildyta azotu). Skaidymo temperatūra iki 900 ° C. Suskaidytos molekulės yra lengvai absobuojamos granuliato. ir tokiu būdu kartu su granuliatu pašalinamos iš technologinio proceso. Granuliatą reikia keisti vieną kartą per metus. Kartu su organinėm priemaišom sugaunami ir metalų garai. Granuliatas atiduodamas perdirbimui. Iš viso susidarys apie 2,36 t/m šio granuliato. Vokietijoje yra kompanija Veolia, kuri turi sutartį su Hella, jei Lietuvoje tokių perdirbėjų neatsirastų.



Kitas valymo procesas yra šaltojoje zonoje, kur plokštės yra aušinamos. Šioje zonoje įrengtas kondensacinis įrenginys su absorbuojančiais filtrais. Aušinimo cirkuliaciniame vamzdyje yra sukondensuojami skystos frakcijos likučiai (tai organinės kilmės rūgštys ir metalų druskos. Šioje zonoje pastarųjų yra tik pėdsakai. Kondensatas absorbuojamas absorbentais. Absorbentai yra sudėti į kasetes, kurios lengvai keičiamos, neardant įrenginio. Priklausomai nuo įrenginio, jame gali būti 2, filtravimo laipsniai. Šių filtrų su absorbentais keitimas numatytas irgi vieną kartą metuose. Specialūs davikliai stebi jų būseną ir praneša apie artėjantį keitimą. Šių filtrų kasečių susidarys apie 0,86 t/m.



15 Pav. Kondensacinis įrenginys su absorbuojančiais filtrais

Procesas yra pilnai uždaras. Tačiau litavimo orkaitė, kaip visa technologinė linija pritaikyta dirbti lanksčiai, nestabdant gamybos. Todėl jei reikalinga pereiti prie kitos litavimo pastos (žemesnės lydymosi temperatūros) yra numatyta greito oro (azoto) nuotraukimo sistema per kuria pašalinamas įkaitusio azoto kiekis ir paduodamas šalto azoto kiekis iš talpyklos, tokiu būdu akimirksniu sureguliuojamas naujas temperatūrinis režimas. Analogiškame fabrike Meksikoje (pradėta eksploatacija 2016 metais) buvo atliktas faktinis šio išmetamo azoto tyrimas. Rezultatai pateikiami 16 pav.

Analizador de gases: Marca: TESTO Modelo: 340 No. de Serie: 02498139

	Gas	Toma	1	2	3	PROM.
Corr. Preliminar	CO ₂ (cmol/mol)		0	0	0	0
	O ₂ (cmol/mol)		20	20	20	20
	CO (μmol/mol)		0	0	0	0
	N ₂ (cmol/mol)		80	80	80	80
Corr. Definitiva 1	CO ₂ (cmol/mol)		0	0	0	0
	O ₂ (cmol/mol)		20.5	20.5	20.5	20.5
	CO (μmol/mol)		0	0	0	0
	N ₂ (cmol/mol)		79.5	79.5	79.5	79.5
Corr. Definitiva 2	CO ₂ (cmol/mol)		0	0	0	0
	O ₂ (cmol/mol)		20	20	20	20
	CO (μmol/mol)		0	0	0	0
	N ₂ (cmol/mol)		80	80	80	80

Hoja: 5 / 8

Clave: EAGLES HM-02

Kaip matyti iš rezultatų, išmetamų dujų sraute aptikta tik deguonies ir azoto dujų. Kaip įrodymas, kad aprašyti filtravimo procesai yra labai efektyvūs.



Automatinis optinis patikrinimas, tai įrenginys, kuris foto ir lazerinių daviklių pagalba analizuoja prilituotų komponentų prilitavimo kokybę.



Atskyrimas karpymas, tai spaudintų plokščių lakštų sudalinimas į atskiras konkreitiems komponentams skirtas dalis. Įrangos aprašymas ir bendras vaizdas pateikiamas 3 paveiksle.



Patikra, tai automatinis procesas, kada atsitiktiniu būdu atrinkta plokštė tikrinama elektrškai.

Surinkimo cechas

Toliau plokštės paduodamos į surinkimą. Surinkimo ceche vykdoma daugiausiai rankinio darbo. Korpusai, komponentų sudedamos mechaninės dalys, elektriniai pajungimo kontaktai, laidai, spyruoklės, metaliniai mechaniniai komponentai į surinkimo cechą patenka iš sandėliavimo, taip pat ir dėžės, indėklai bei popierinė ar plastikinė pakuotė į kurias pakuojami komponentai. Kadangi surinkimo ceche bus surenkama apie 1000 įvairiausių komponentų: lietaus jutikliai, šviesų valdymo davikliai, pedalų sensoriai, klimato kontrolės mechanizmai, užvedimo rakteliai, sėdynių padėties varikliukai su valdymo grandine ir visa tai skirtingiems automobilių modeliams, tai šių komponentų surinkimas smulkiai neaprašomas. Šiame ceche įrengiama tik bendra ventiliacija. Nėra numatyta jokių vietinių nutraukimų, todėl taršos šaltinių, kuriems reikalingas atskiras įvertinimas nėra.

Sandėlis:

Sandėlyje sandėliuojama gatava produkcija. Į sandėlį produkcija patenka dėžėse. Čia dėžės supakuojamos ant palečių, paletės sukraunamos į stelažus. Krovimo darbai vykdomi elektriniais krautuvais ir keltuvais.

Dėžių ir pakuotės sandėlis:

Čia atvežamos dėžės iš Užsakovų, kaip daugkartinė tara, taip pat atvežama ir nauja pakuotė, įdėklai, popierinė pakuotė ir plastikinė pakuotė. Sąlyginai nešvarios dėžės (transportuojant apdulka) priimamos, išplaunamos ir paduodamos į surinkimą arba susandėliuojamos. Plovimas yra būtinas, nes dulkių kontrolė yra labai svarbus momentas visai elektronikos gamybai. Šiame ir gatavos produkcijos sandėlyje palaikomas mažesnis slėgis, kad dulketas oras nepakliūtų į elektronikos plokščių gamybos zoną.

6. Žaliavų naudojimas

Gamybiniame procese numatoma naudoti chemines medžiagas ir kitas žaliavas komponentų gamybai.

Lentelė 1. Žaliavų sąrašas ir kiekiai pateikiami lentelėje žemiau:

Žaliavos pavadinimas	Numatomas naudoti kiekis
Plastikiniai jungiamieji elementai	80 t/m
Kondensatoriai	2 t/m
Metaliniai jungiamieji elementai	76 t/m
Elektronikos komponentų (varžos, teristoriai, diodai, tranzistoriai) juostelių ritės	2,6 t/m
Hibridiniai elektronikos komponentai	1,1 t/m
Spyruoklės arba spyruokliniai kontaktai	6 t/m

Žaliavos pavadinimas	Numatomas naudoti kiekis
Pedalų detalės	44 t/m
Diodai	0,6 t/m
Varžos	0,3 t/m
Lustinės spausdintos plokštės	16 t/m
Varžtai	3 t/m
Guminės tarpinės	0,12 t/m
Ugnies jutikliai	3 t/m
Ritės	1,2 t/m
Varikliukai	8 t/m

Lentelė 2. Cheminių medžiagų sąrašas ir kiekiai pateikiami lentelėje žemiau:

Medžiagos pavadinimas	Pavojingumas klasė	Pavojingumo kategorija	Numatomas naudoti kiekis	Veikliosios medžiagos
Litavimo pasta. M31-GRN360-K1MK-V	Dirgina odą	1	8 t/m	Alavas, varis, sidabras, kanifolija
Hermetikas korpusų hermetinimui. LOCTITE SI 5089	Nepavojingas	Nepavojingas	8 t/m	Silikonas
Klijai - hermetikas. 3M(TM) Adhesive Sealant 760 UV	Dirgina odą Toksiškas reproduktivumui	1. 1B	3 t/m	Silikonas
Apsauginė lustinių plokščių danga 3M™ Novec™ 1720	Dirgina akis, kvėpavimo takus ir odą	3	0,4 t/m	Methyl nonafluorobutyl eteris
Sandarinimo pasta. LOCTITE® 5188	Dirgina odą Dirgina akis Jautrina odą	2 2A 1	3 t/m	Akrylas
Valiklis. Vigon A 200	Dirgina akis	2 2	3 t/m	Valiklis vandens pagrindu

Saugos duomenų lapai pridedami.

7. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas

Objekto aprūpinimo vandeniu sprendimas yra miesto vandentiekis. Vanduo objekte naudojamas išskirtinai buitės reikmėms ir gaisrų gesinimui. Tiesiogiai gamtos išteklių naudojimui objekte nebus išgaunami. Vandentiekio tinklai yra nutiesti Aviacijos ir Oro parko gatvėse. Šie tinklai nutiesti 2015 metų antroje pusėje. Šiuo metu vandentiekio tinklas nenaudojamas, kadangi minėtoje LEZ teritorijoje nėra nei vieno vartotojo. Tačiau galimybė tiekti vandenį iš Karmėlavos ar Ramučių gyvenvietės yra.

8. Energijos išteklių naudojimo mastas

Kauno LEZ yra teritorija su išvystyta infrastruktūra, numatoma, kad iki objekto bus atvestas gamtinių dujų dujotiekis. Patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui bus naudojamos gamtinės dujos. Technologinėms reikmėms gamtinės dujos nebus naudojamos. Pagal planuojamus statinius, gamtinių dujų planuojama sunaudoti, apie 438 t.m³/metus. Gamtinės dujos bus tiekiamos iš centralizuotų dujotiekio tinklų. Taip pat bus naudojama ir elektros energija, kuri tiekiamą iš skirstomųjų tinklų. Technologiniai procesai yra imlūs elektrai. Planuojamas elektros energijos suvartojimas apie 1,5 t. MWh/metus.

9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.

Nei statybos nei objekto veiklos metu radioaktyviųjų atliekų nesusidarys.

Gamybos metu susidarysiančios atliekos ir preliminarūs jų kiekiai pateikiami lentelėje žemiau. Atliekų kiekiai priimti pagal analogišką planuojamos veiklos veikiantį objektą.

Lentelė 3. Susidarysiančių atliekų kiekiai ir pavojingumas:

Atliekų pavadinimas	Atliekų kodas	Kiekis [t/m]	Tvarkymo būdas	Pavojingumas	Technologinis procesas, kuriame susidaro atliekos
Riebalų dumblas iš gaudyklės	02 02 04	8,00	antriniam panaudojimui /perdirbimui	Pavojingos	Valgyklos nuotekų tvarkymas
Dažų atliekos	08 01 13	1,18	sutvarkymui	Pavojingos	Patalpų priežiūros - remonto darbai
Klijai hermetikas	08 04 09	9,99	sutvarkymui	Pavojingos	Atliekos iš surinkimo procesų
Litavimo pastos likučiai	10 08 11	1,26	antriniam panaudojimui /perdirbimui	Nepavojingos	Atliekos iš PMT gamybos procesų
Lydmetalio likučiai	10 08 11	1,06		Nepavojingos	Atliekos iš PMT gamybos procesų
Naftos prod. atliekos	12 01 09	0,72		Pavojingos	Atliekos iš naftos gaudyklių
Hidraulinė alyva, panaudota	13 02 05	0,67		Pavojingos	Atliekos iš įrenginių priežiūros ir
Naftos prod. atliekos	13 05 02	2,0		Pavojingos	Atliekos iš naftos gaudyklių
Dumblas iš val. įrenginių	13 05 03	0,70		Pavojingos	Atliekos iš smėliagaudės
Popieriaus atliekos	15 01 01	231,03		Nepavojingos	Įpakavimo procesai
Plastikinės pakuotės (mišrios)	15 01 02	177,24		Nepavojingos	
Al folija	15 01 02	37,42		Nepavojingos	
Plastikinės pakuotės atliekos	15 01 02	68,73		Nepavojingos	
Medienos atliekos	15 01 03	51,82		Nepavojingos	
Paletės	15 01 03	13,84		Nepavojingos	
Filtrai iš vėdinimo įrenginių	15 02 03	0,89		Nepavojingos	Vėdinimo įrenginių priežiūra/PMT įrenginių priežiūra
Elektronikos komponentų brokas	16 02 14	59,44		Nepavojingos	Gamybos procesai
Varis	17 04 01	2,63		Nepavojingos	
Bronza	17 04 01	0,21		Nepavojingos	
Aliuminis	17 04 02	24,13		Nepavojingos	
Metalo atliekos	17 04 05	46,74		Nepavojingos	
Laidų galiukai	17 04 06	0,10		Nepavojingos	
Kabelių likučiai	17 04 11	2,19		Nepavojingos	
Polistirenas	17 06 04	8,12	Nepavojingos	Įpakavimo procesai	
Liuminiscencinės lempos	20 01 21	0,32	Pavojingos	Patalpų priežiūra	
Buitinės atliekos	20 03 01	34,3	Nepavojingos	Kasdienė veikla, valgykla	

Statybos metu susidaranti atliekos:

Lentelė 4. Susidarysiančių statybinių atliekų kiekiai statybos metu:

Eil. Nr.	Statybinis laužas bei gruntas,	Susidarymo vieta	Mato vnt.	Kiekis	Atliekų tvarkymo būdas
1	II grupės gruntas 17 05 04	Statybos aikštelė	t	497,0	Perduodama atliekų
2	Betono ir cemento atliekos 17 01 01	Statybos aikštelė	t	82,0	tvarkytojams

Susidaranti atliekos bus perduodamos atliekų tvarkytojams, kurie pagal skirtingų atliekų tvarkymo veiklos rūšis tas atliekas sutvarkys.

10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas

Miesto buitinės nuotakynės ir paviršinių nuotekų tinklai yra įrengti Aviacijos ir Oro parko gatvėse. Buitinės nuotakynės DN 315 diametro, o lietaus nuotakynės DN 600.

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidarys buitinės nuotekos. Jos susidaro naudojant vandenį sanitariniuose prietaisuose. Orientaciniai buitinių nuotekų kiekiai: 24,038 m³/m, Q_{paros} =65 m³/p, Q_{val}=5,76 m³/h. Orientacinis nevalytų nuotekų užterštumas: SM – 300 mg/l, BDS₇ – 350 mgO₂/l. Buitinės nuotekos numatomos išleisti į miesto tinklus Aviacijos gatvėje.

Nuo teritorijų su kieta danga lietaus vanduo bus renkamas atskiru nuotakynu ir valomas naftos ir purvo gaudytuvuose.

Vidutinis metinis skaičiuotinas lietaus nuotėkų kiekis apskaičiuojamas sekanti:

$$W=10 H \Psi F k \quad (\text{m}^3/\text{metus})$$

Čia:

H - vidutinis daugiametis kritulių kiekis, mm (750mm.);

Ψ - paviršinio nuotėkio koeficientas 0,4;

F - baseino plotas ha = 8,92 ha;

K - paviršinio nuotėkio koeficiento pataisa, k~0,85.

$$W \sim 10 \times 750 \times 0,4 \times 7,12 \times 0,85 = 18156 \text{ m}^3/\text{metus} \text{ (bendras kiekis nuo teritorijos ir stogu).}$$

Lietaus vanduo numatomas išleisti į šalia teritorijos, Aviacijos ir Oro parko gatvėje, esančius lietaus kanalizacijos tinklus. Prieš išleidimą į tinklus lietaus nuotekos apvalomos naftos purvo gaudytuvuose.

11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija.

Elektronikos komponentų gamybiniai procesai cheminių medžiagų naudoja nemažai, tačiau šiuolaikinės technologijos ir efektyvios medžiagos leidžia vykdyti gamybos procesus maksimaliu efektyvumu. Todėl cheminės taršos gamybos metu nenumatoma.

12. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija.

Vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė nėra charakteringi fizikinės taršos poveikiai nagrinėjamoje ūkinėje veikloje, todėl tolimesnis jų vertinimas nėra tikslingas.

Įgyvendinus ūkinę veiklą, analizuojamoje teritorijoje pagrindinis triukšmo šaltinis bus transporto priemonės. Užsakovo duomenimis, didžiausias darbuotojų lengvojo transporto srautas numatomas keičiantis 1 ir 2 pamainai nuo 7:30-8:30 ir nuo 16:30-17:30 valandomis. Šiomis valandomis transporto srautas sieks 540 aut./val. Trečioji pamaina keičiasi 00:30 iki 1:30 valandą, kuriuo metu maksimalus srautas numatomas 270 aut./val. Įmonės darbuotojams numatyta 900 vietų lengvojo transporto stovėjimo vietos. Likusiomis valandomis, reikšmingas lengvojo transporto eismo intensyvumas į ar iš teritorijos nenumatomas, įmonės teritorijoje jokia prekyba nebus vykdoma.

Gamybiniuose patalpose, reikšmingi triukšmo šaltiniai neprognozuojami, bus vykdomas elektronikos komponentų surinkimas ir supakavimas, o visą šitą darbą atliks darbuotojai. Darbui palengvinti, surinktai produkcijai sandėliuoti bus įsigyjama 16 vnt. elektrinių krautuvų, kurių keliamas triukšmas lygis priimtas 79,2 dB(A)¹. Visi elektriniai krautuvai dirbs pastato vidaus patalpoje, kurių sienos bus sudarytos iš 200 mm storio daugiasluoksnių plokščių „sandwich“, tokių sienų garso izoliacijos rodiklis lygus 32 dB(A). Kita vertus, vadovaujantis LIETUVOS RESPUBLIKOS SOCIALINĖS APSAUGOS IR DARBO MINISTRO IR LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRO 2005 M. BALANDŽIO 15 D. ĮSAKYMU NR. A1-103/V-265 „DĖL DARBUOTOJŲ APSAUGOS NUO TRIUKŠMO KELIAMOS RIZIKOS NUOSTATŲ PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO 2013 m. birželio 25 Nr. A1-310/V-640 Vilnius, darbuotojo darbo zonoje negali būti viršijama triukšmo viršutinė ekspozicijos vertė Lex8, h=85 dB(A). Įmonė dirba 24 val. t.y. darbas vykdomas trejomis pamainomis trunkančiomis po 8 val. Dėl šios priežasties darbdavys privalo užtikrinti, kad triukšmo lygis darbo vietoje nebūtų viršijama 85 dB(A).

Paruošta produkcija, lauko krovos darbų zonose dyzelinių krautuvų pagalba bus pakraunama į sunkvežimius ir išvežama iš įmonės teritorijos. Krovos darbams vykdyti bus įsigyjama 4 dyzeliniai krautuvai. Planuojama per parą pakrauti 8 vnt. sunkvežimius. Krovos darbai ir produkcijos išvežimas bus vykdomas 8 - 17 valandomis.

Be paminėtų triukšmo šaltinių, triukšmą kels ant pastato stogo ~22 m aukštyje planuojami 24 vnt. vėdinimo-vėsinimo įrenginiai. Vieno įrenginio keliamas triukšmo lygis siekia 67 db(A) 1 m atstumu.

¹ Priimta, vadovaujantis „United States Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration technical Manual“ dokumentu.

215/17-LEZ/PAV	Lapas	Lapų
	18	37

Lentelė 5. Triukšmo šaltiniai ir triukšmo lygio charakteristikos.

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Projektinė situacija Šaltinių skaičius, sklaidžiamo triukšmo dydis
Lengvasis transportas	1350 aut./parą 00-00 val.
Sunkusis transportas	8 vnt. 8-17 val.
Dyzelinis krautuvai	4 vnt. 93 dB(A) ² 8-17 val.
Elektrinis krautuvai ³	16vnt. 00-00 val. po 79,2 dB(A) suminis 91,3dB(A)
Vėdinimo įrenginys	24 vnt.67 dB(A) ant stogo ⁴
Lengvojo transporto stovėjimo vietos	900 vnt.
Sunkiojo transporto stovėjimo vietos	3 vnt.

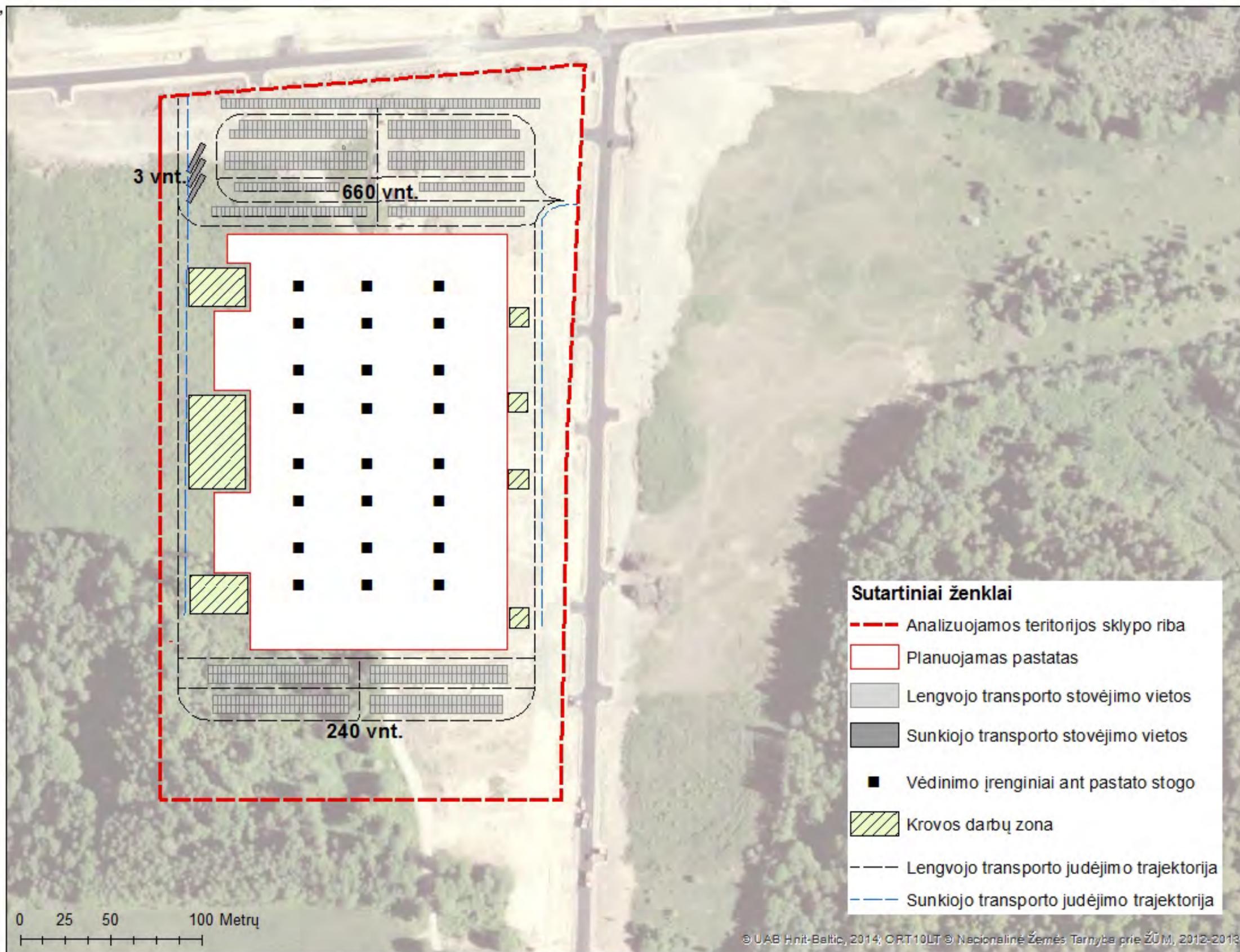
² Priimta, vadovaujantis „United States Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration technical Manual“ dokumentu.

³ Krautuvai važinėja tik sandėlių vidaus patalpose. Vertinime priimta, jog krautuvai dirba visą parą ir yra keliamas maksimalus suminis triukšmo lygis visame sandėlių užstatymo plote. Priimtas blogiausias scenarijus.

⁴ Triukšmo dydis nurodytas 1 m atstumu.



16 Pav. Analizuojama teritorija ir artimiausia gyvenamoji aplinka;



17 Pav. Analizuojama teritorija ir planuojami triukšmo šaltiniai;

Triukšmo skaičiavimai ir sklaidos rezultatai pateikiami priede Nr. 1.

13. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.

Vykdamas planuojamą veiklą biologinių teršalų nesusidarys.

14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių

Planuojama ūkinė veikla nėra objektas su galimai didele rizika dėl potencialių avarijų, kurios iššauktų ekstremalias situacijas. Vienintelė galimai reikšminga dėl poveikio aplinkai situacija yra gaisras nagrinėjamoje ūkinėje veikloje. Jei gaisras kiltų ir jo valdymas neįvyktų, tuomet pasekmės sukėlusios pavojų žmonių gyvybėms dėl paties gaisro ir į atmosferą patekusių teršalų būtų reikšmingos. Tačiau teisinga eksploatacija ir priešgaisrinės priemonės užtikrina tokių situacijų labai menką tikimybę ir labai menkas pasekmes.

Gaisro tikimybės ir jo pasekmių sumažinimui yra numatomos priešgaisrinės priemonės. Toliau priešgaisrinė automatika ir automatinės bei neautomatinės gaisro gesinimo priemonės, užtikrinančios gaisro ir jo keliamo pavojaus likvidavimą. Saugios evakuacijos priemonės (evakuaciniai išėjimai iš visų pastato vietų). Pastato konstrukcijos projektuojamos taip, kad įvykus gaisrui jos atlaikytų reikalingą laiką gelbėjimo darbams atlikti. Privažiavimai spec. paskirties automobiliams iš abiejų miesto gatvių.

Paviršinių nuotekų valymui ir poveikio gamtinei aplinkai sumažinimui numatomos naftos gaudyklės.

15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai

Planuojamos ūkinės veiklos vieta yra neurbanizuotoje vietovėje. Artimiausi gyventojai yra nutolę nuo planuojamos veiklos vietos apie 450 metrų pietų kryptimi. Pati ūkinė veikla ženkliai charakteringų poveikių aplinkos komponentams: paviršiniam ir požeminiam vandeniui, atmosferos orui bei dirvožemiui neturi. Todėl ši rizika nenagrinėjama.

16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla

Visa besirovojanti žemė aplink nagrinėjamos ūkinės veiklos sklypą yra LEZ bendrovės valdoma Valstybinė žemė ir šiuo metu ten nevykdoma jokia veikla. Todėl įvertinus visą esamą situaciją, nagrinėjama ūkinė veikla įtakos kitoms vykdomoms ar planuojamoms vykdyti ūkinėms veikloms neturės.

17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.

Statybos darbus planuojama pradėti 2017 metų IV ketvirtį ir pabaigti 2018 metų II ketvirtį. Veikla objekte turėtų prasidėti 2017 metų III ketvirtį. Veiklos vystymas numatomas etapais. Iš viso numatomi keturi plėtros etapai. Kiekvienas etapas yra tos pačios veiklos ir pobūdžio, tik skirsis gamybos apimtys. Veikla numatoma 20-čiai metų. Po 20 metų peržiūrima/pratęsiama arba nutraukiama.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas)

Planuojama ūkinės veiklos vieta yra:
Srgeičikų kaimas, Karmėlavos seniūnija, Kauno rajono savivaldybė.

215/17-LEZ/PAV	Lapas	Lapų
	22	37



18 Pav. Gretimbės: 1 – planuojamos ūkinės veiklos vieta, 2 – privatiūs mažaaukščiai gyvenamieji namai su namų valdomis, 3 – Ramučių gyvenvietės gyvenamieji namai;

2 paveikslėlyje pateikiamas teminis žemėlapis, kuriame pažymėtas planuojamas objektas ir jo gretimybės. Aplinkinė teritorija nėra urbanizuota vietovė, joje dominuoja žemės ūkio paskirties ir miško žemė. Iki artimiausio privataus vieno aukšto gyvenamo namo su namų valda pietų kryptimi yra apie 450 metrų. Iki Ramučių gyvenvietės atstumas yra apie 810 m.

Iš šiaurinės pusės, apie 550 m nuo sklypo ribos yra Kauno oro uostas.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje planuojami gamybinės paskirties objektai bei technologiniai procesai, susiję su elektronikos prietaisų gamyba. poveikis aplinkai bus minimalus, todėl toliau nei 500 metrų esantys objektai nenagrinėjami.

19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas

Kauno laisvoji ekonominė zona įsteigta 1996 10 22 įstatymu Nr. I–1591. Įstatymas apibrėžia veiklos pobūdį ir teritorijos ribas. 1999 12 02 LR Seime buvo patvirtintos patikslintos ribos, atitinkančios detalajame plane planuojamos teritorijos ribas.

Kauno laisvoji ekonominė zona – tai ūkinei–komercinei ir finansinei veiklai skirta teritorija, planuojama Kauno rajono Karmėlavos ir Neveronių seniūnijose.

Teritorijos pavadinimas, funkcinė zona: Verslo, gamybos, pramonės teritorijos
Vyraujantys teritorijos požymiai: Teritorijos, kuriose dominuoja darbo vietos.

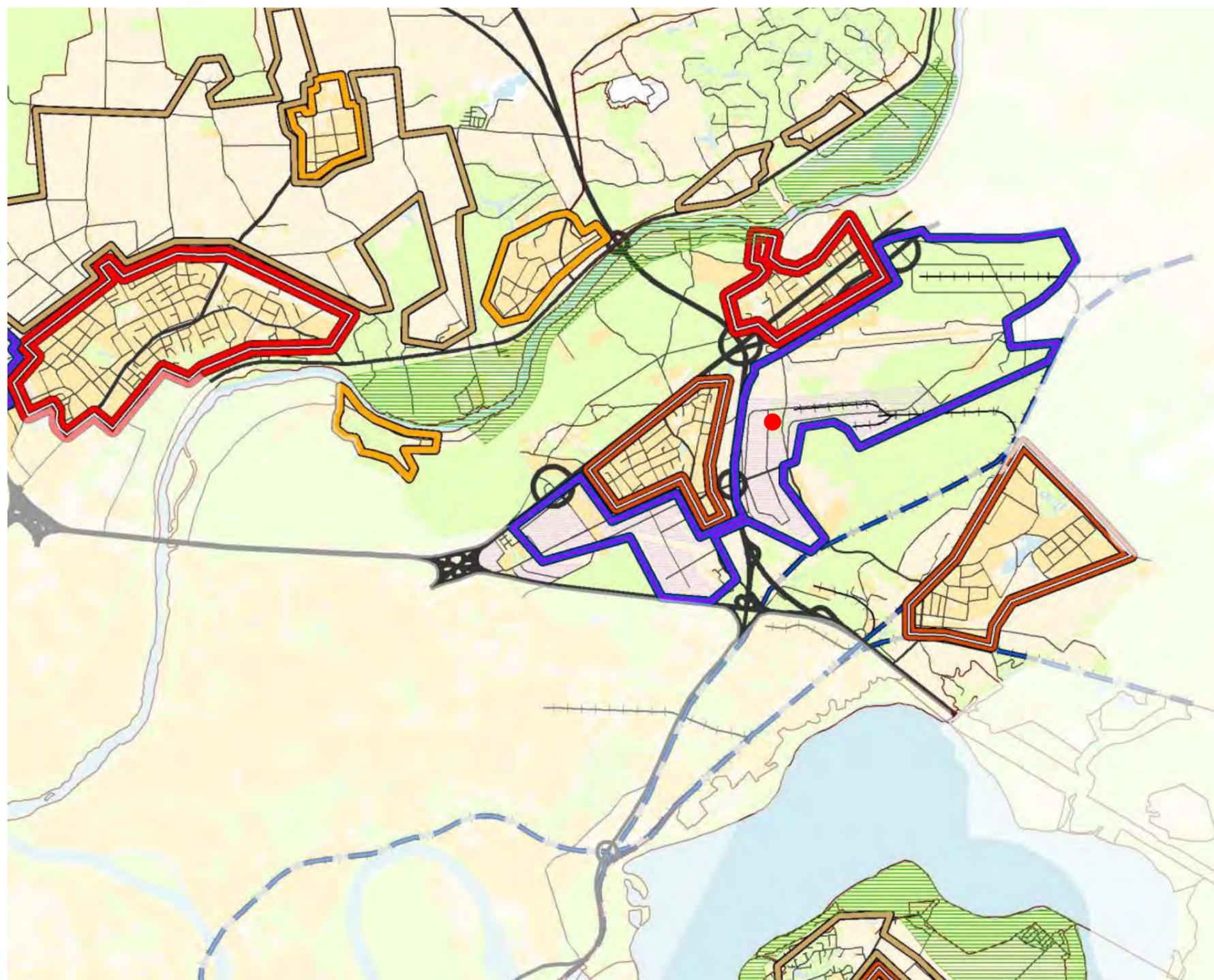
Galimos pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirtys bei naudojimo būdai:

- Žemės ūkio paskirties;
- Miškų ūkio paskirties;
- Kitos paskirties:
 - visuomeninės paskirties teritorijos;
 - pramonės ir sandėliavimo teritorijos;
 - komercinės paskirties objektų teritorijos;
 - inžinerinės infrastruktūros teritorijos;
 - rekreacinės teritorijos;
 - bendro naudojimo teritorijos;
 - teritorijos krašto apsaugos tikslams;
 - atliekų saugojimo, rūšiavimo ir utilizavimo teritorijos.

Pagal nagrinėjamų rajonų dominuojančią funkciją ir svarbiausiuosius režimus ši teritorija priskiriama naujai plėtrai.

Žemiau yra pateikiama ištrauka iš Kauno rajono bendrojo plano.

215/17-LEZ/PAV	Lapas	Lapų
	24	37



Sutartiniai ženklai

PLĖTROS TERITORIJŲ PRIORITETAI

- Aukščiausias
- Aukšto
- Plėtojama
- Komercinė
- Kurortinio prioriteto teritorijos
- Neprioritetinė plėtra/žemės ūkis
- Gamtinio prioriteto teritorijos

TIKSLINĖ ŽEMĖS NAUDOJIMO PASKIRTIS

- Vandenys
- Pelkės
- Žemės ūkio paskirties žemė
- Žemės ūkio paskirties žemė - sodai
- Miškų ūkio paskirties žemė
- Kitos paskirties žemė
- Saugomos teritorijos

VISAS KELIŲ TINKLAS

- Magistraliniai keliai
- Krašto keliai
- Rajoniniai keliai
- Vietiniai keliai
- Standartinio geležinkelio atšakos
- LRV 1999-11-11 nutarimu Nr. 1273 patvirtinto Rail Baltica spec. plano trasa
- Europinės vėžės geležinkelis (reikalingas tikslinimas)

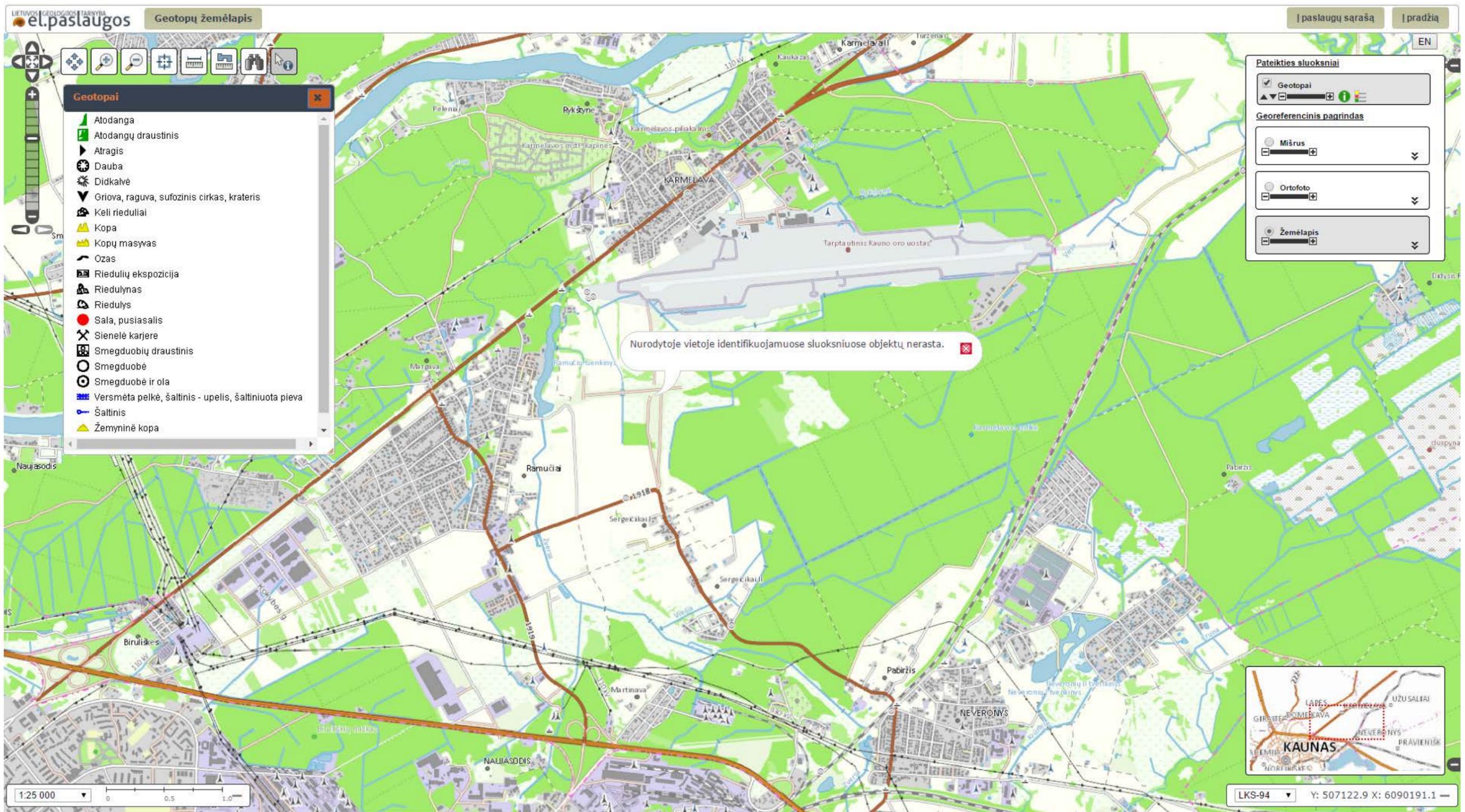
19 Pav. Ištrauka iš Kauno rajono bendrojo plano. Nagrinėjama PŪV - raudonas skritulys.

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius

Nagrinėjame sklype naudingų iškasenų, gėlo ir mineralinio vandens vandenviečių nėra.



20 Pav. Vandens grėžiniai. Ištrauka iš Geolis duomenų bazės.



21 Pav. Geotopai. Ištrauka iš Geolis duomenų bazės.

Nagrinėjamoje teritorijoje ir jos prieigose geotopų nėra.

21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

Teritorijos priskyrimas fiziomorfotopams. Nagrinėjama teritorija yra L'-s/p-e-b/3>:

Bendras gamtinis kraštovaizdžio pobūdis: L' – molingų lygumų kraštovaizdis;

Papildančiosios fiziogeninio pamato ypatybės: - s/p – slėniuotumas, pelkėtumas

Vyraujantys medynai: e-b -eglé, beržas

Sukultūrinimo pobūdis: 3 – miškingas mažai urbanizuotas kraštovaizdis.

Estetiniu požiūriu nagrinėjama teritorija yra V0H1-c vizualinėje struktūroje.

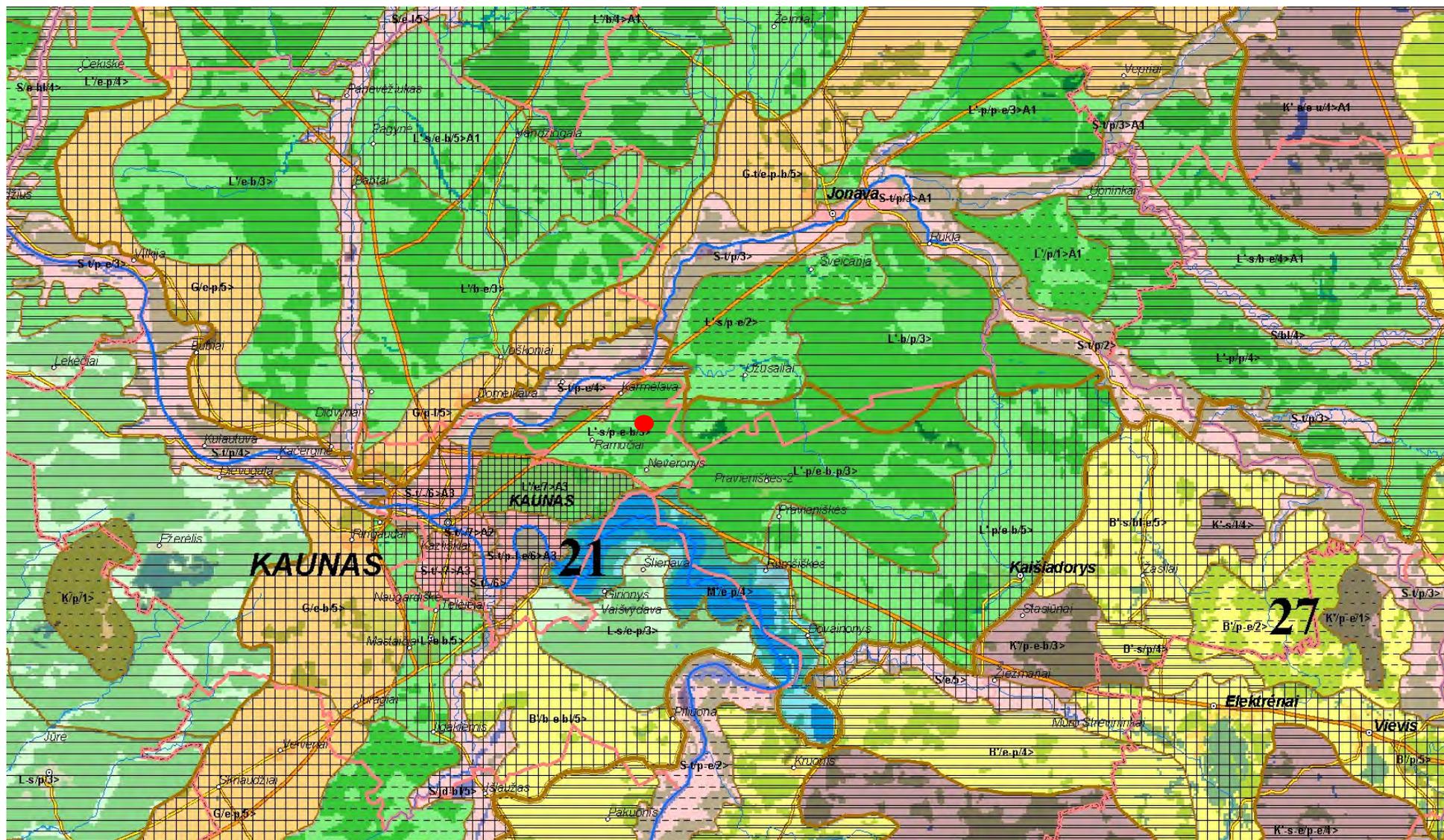
V0 – neišreikšta vertikaloji sąskaida (lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotipais).

H1 – vyraujančių pusiau uždaru, iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis

c – kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik vertikalūs dominantai.

Pagal šį indeksą kraštovaizdis nepriskirtinas prie vertingiausių estetiniu požiūriu vizualinių struktūrų.

215/17-LEZ/PAV	Lapas	Lapu
	28	37



22 Pav. Gamtinis karkasas. Ištrauka iš Fiziomorfotopų žemėlapiro.

215/17-LEZ/PAV	Lapas	Lapy
	29	37

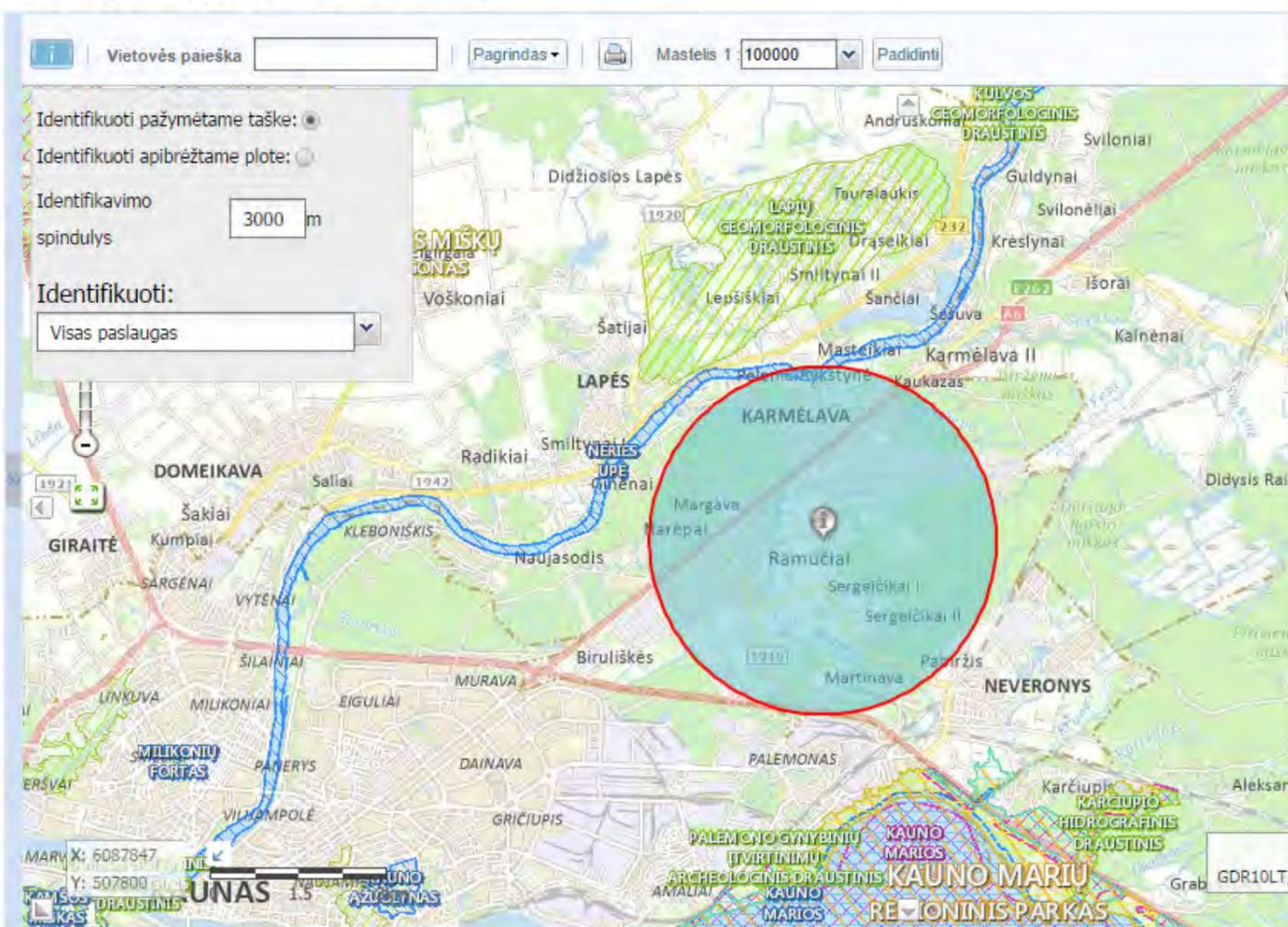
22. Informacija apie saugomas teritorijas (pvz., draustiniai, parkai ir kt.), įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas,

Aplinkinių saugomų teritorijų žemėlapis pridedamas 7 paveikslėlyje sekančiame lape.

215/17-LEZ/PAV	Lapas	Lapu
	30	37



Saugomų teritorijų valstybės kadastro žemėlapiai



Identifikavimo rezultatai		
Saugomos teritorijos (1)	Pavadinimas	Reikšmė
Natura2000(1)	Identifikavimo kodas:	100000000119
<input checked="" type="checkbox"/> Buveinių apsaugai svarbioji	Vietovės identifikatorius (ES kodas):	LTVIN0009
Rezultatas nr. 1	Buveinių apsaugai svarbios teritorijos pavadinimas:	Neries upė
	Vieta:	Elektrėnų, Jonavos raj., Kaišiadorių raj., Kauno m., Kauno raj., Širvintų raj., Švenčionių raj., Trakų raj., Vilniaus m., Vilniaus raj. savivaldybės
	Plotas, ha:	2398,516821
	Ilgis, km:	
	Apsaugos statusas:	Teritorijos atitinkančios BAST kriterijus ir patvirtintos ministro įsakymu
	Statuso suteikimo data:	2004.12.01
	Buveinių apsaugai svarbios vietovės įsteigimo pagrindas (juridinis aktas):	LR aplinkos ministro 2009-04-22 įsakymas Nr. D1-210 (Žin., 2009, Nr. 51-2039)
	Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas:	3260, Upių sraunumos su kurklių bendrijomis; Baltijos laiša; Kartuoelė; Paprastasis kirtiklis; Paprastasis kūjagalvis; Pleištinė skėtė; Salatis; Ūdra; Upinė nėgė
	Bendrieji veiklos reglamentai:	LRV 2004-03-15 nutarimo Nr. 276 'Dėl Bendrųjų buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatų patvirtinimo' (Žin, 2004, Nr. 41-1335; 2006, Nr. 44-1606) 1 priedas
	Įregistravimo į kadastrą data:	2007.01.10 16:09:16
	OBJECTID	4513

23 Pav. Artimiausios saugomos teritorijos

Planuojamai teritorijai nėra nustatytas saugomos teritorijos statusas, ji nėra priskirta Europos ekologinio tinklo Natūra 2000 teritorijai. 1000 m spinduliu saugomų teritorijų nėra. Artimiausia saugoma teritorija šiaurės kryptimi už 3,5 km – Lapių geomorfologinis draustinis.

Sklypas, kuriame planuojama ūkinė veikla, nepatenka ir nesiriboja su Europos ekologinio tinklo Natura 2000 teritorijomis. 1000 m spinduliu Natura 2000 teritorijų nėra. Artimiausia saugoma teritorija yra NATURA 2000 teritorija – Neries upė. Ji yra už 3 km.

23. Informacija apie biotopus

Informacija pateikta 3.5 punkte.

24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas

Tokių teritorijų nagrinėjamos veiklos vietoje nėra.

25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje

Teritorija buvo žemės ūkio naudmena. Duomenų apie taršą praeityje nėra.

26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos

Aplink nagrinėjamos ūkinės veiklos vietą tankiai apgyvendintų teritorijų nėra. Informacija apie gyventojus pateikta kituose punktuose.

27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes

Planuojamos ūkinės veiklos zonoje nekilnojamųjų kultūros vertybių nėra. Žemiau, 8 paveikslėlyje, pateikiamas žemėlapis.

215/17-LEZ/PAV	Lapas	Lapų
	32	37

Re: Fw: Sergeičikų kaimas kvr2.kpd.lt/heritage/

kvr2.kpd.lt/heritage/

KULTŪROS VERTYBIŲ REGISTRAS Aktualūs duomenys iki 2015-07-30

leškoti

Pagalba

Kultūros vertybių paieška

Pavadinimas:

Savivaldybė: Kauno r. sav. ▼

Miestas/gyvenvietė:

Gatvė:

Pastato Nr.:

Unikalus kodas:

Kiti kodai:

Rūšis: Pasirinkite ▼

Tipas: Pasirinkite ▼

Potipis: Pasirinkite ▼

Išvalyti leškoti

Paieškos rezultatai

1 Kilometers

KVR © KPD 2007-2010; © GDB10LT © NŽT, 2002-2010

© Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Šnipiškių g. 3, LT-09309 Vilnius, tel. 273 42 56, faks. 272 40 58, el.paštas: centras@heritage.lt

SKMBT_C2201705....pdf

Show all

24 pav. Artimiausios kultūros vertybių teritorijos nuo PŪV vietos (raudonas skritulys)

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams

Pagal nagrinėjamų rajonų dominuojančią funkciją ir svarbiausiuosius režimus ši teritorija priskiriama naujai plėtrai.

Vietovė yra visiškai neurbanizuota. Gyventojų nagrinėjamoje vietovėje 450 m spinduliu nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nėra. Išeinant iš šios pradinės situacijos nagrinėjamas planuojamos ūkinės veiklos galimas poveikis aplinkos veiksniams.

28.1 Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, jog planuojama ūkinė veikla, artimiausioms gyvenamosioms aplinkos triukšmo atžvilgiu neigiamos įtakos visiškai neturės. Triukšmo lygis aplinkoje <35 dB (A). Įgyvendinus ūkinę veiklą, nustatyta, kad reikšmingo pokyčio gyvenamosioms aplinkoms neturės. Triukšmo lygis atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes;

Atlikus dėl PŪV išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą nustatyta, kad teršalų koncentracijos ore ribinės vertės nebus viršijamos.

28.2 Poveikis biologinei įvairovei

Planuojama ūkinė veikla pagal savo daroma poveikį aplinkos veiksniams biologinei įvairovei įtakos neturės. Planuojamame sklype medžių nėra. Kadangi sklypas, kuriame numatoma planuojama ūkinė veikla buvusi žemės ūkio paskirties žemė ir realiai buvę dirbami laukai, natūraliai sklype vietomis pridygę krūmų, kurie atstatomosios vertės neturi. Pagal atnaujintą topografinę nuotaką - vertingų medžių sklype nėra. Dominuojanti augmenija, krūmynai ir pievos. Yra nurodytas kirtimas.

28.3 Poveikis žemei ir dirvožemiui

Planuojamos ūkinės veiklos metu didelės apimties žemės darbų vykdyti nenumatoma. Taip pat nenumatoma dideliais mastais naudoti gamtos išteklių. Poveikis žemei ir dirvožemiui bus nereikšmingas ir bendrajame kontekste neįvertinamas.

28.4 Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai

Planuojama ūkinė veikla nedarys jokio poveikio vandeniui, pakrančių zonoms ir jūrų aplinkai.

Nuo teritorijų su kieta danga lietaus vanduo bus renkamas atskiru nuotakynu ir valomas naftos ir purvo gaudytuvuose ir išleidžiamas į lietaus kanalizacijos tinklus. Buitinės nuotekos išleidžiamos į miesto fekalinės kanalizacijos tinklus.

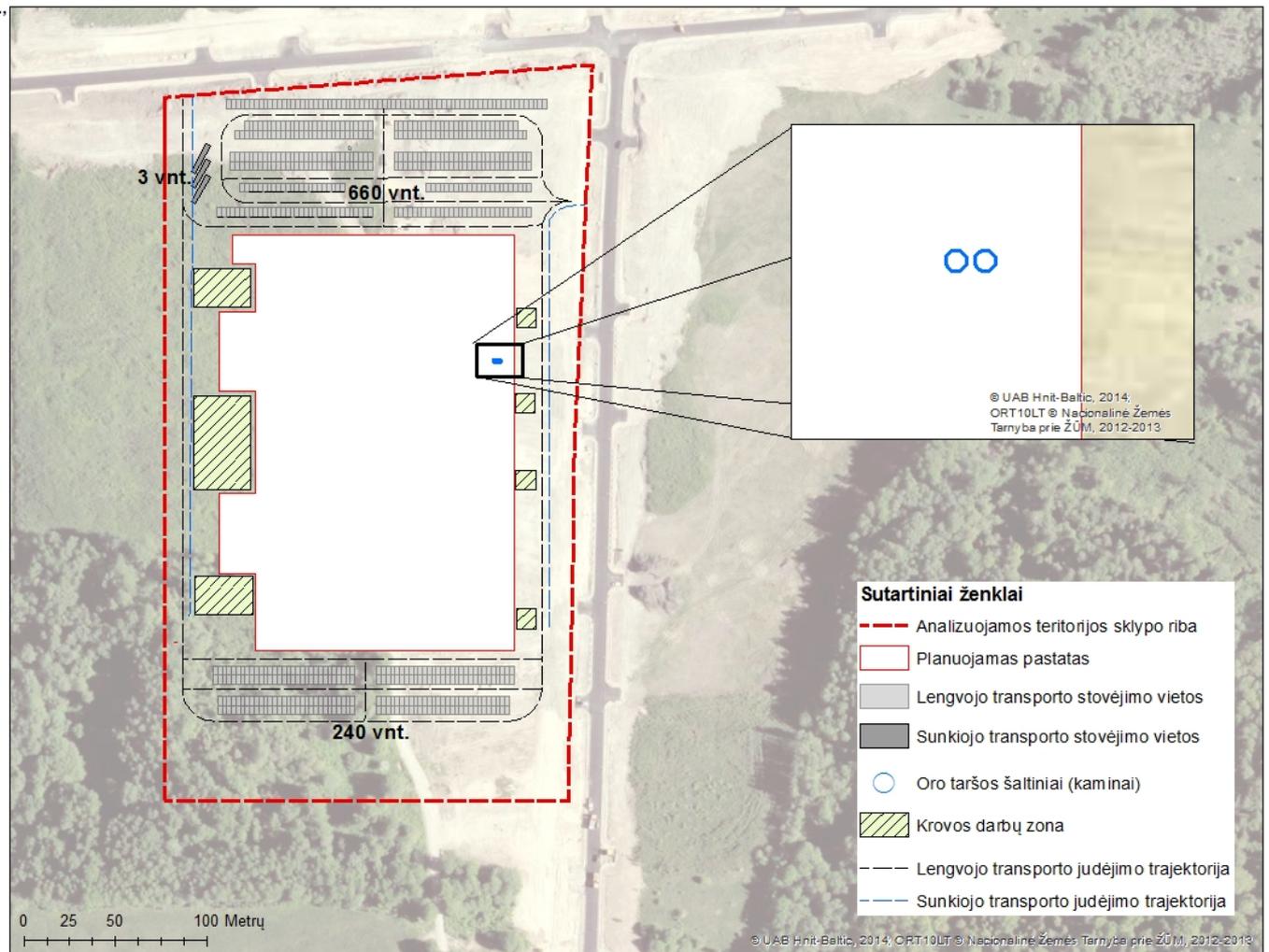
28.5 Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms

Įgyvendinus ūkinę veiklą, pagrindiniai oro taršos šaltiniai bus darbuotojų transporto priemonių srautas, manevravimas aikštelėse, dyzeliniai krautuvai, sunkvežimiai ir vidaus patalpoms šildymui numatyti 2 vnt. 2 MW galingumo dujiniai katilai.

Atliekant atmosferos taršos šaltinių išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą vertinant foninę koncentraciją atsižvelgta į sąlyginai švarių kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertes. Į pateiktą LR AAA PAV Departamento 2017-05-16 dienos rašte Nr. (28.2)-A4-5110 nuorodą vertinti foninę koncentraciją iš UAB "Fortum Heat Lietuva" atliekų deginimo įmonės duomenis neatsižvelgta, nes įmonė yra už 4,1 km nuo nagrinėjamo objekto, o metodiškai vertinami objektai, kurie yra 2 km spinduliu nuo nagrinėjamų šaltinių.

Lentelė 6. Planuojami taršos šaltiniai teritorijoje:

Taršos šaltinis	Kiekis
Lengvasis transportas	1350 aut.
Sunkusis transportas	8 aut.
Dyzeliniai krautuvai	4 vnt.
Dujiniai katilai	2 vnt.



25 Pav. Analizuojama teritorija ir artimiausia gyvenamoji aplinka

Metiniai teršalų kiekiai iš dujinį kurą deginančių katilų:

Anglies monoksidas	5,553 t/m
Azoto oksidai	1,778 t/m
Iš viso:	7,331 t/m

Didžiausios gautos pusės val., 1, 8, 24 val. ir vidutinių metinių teršalų koncentracijų reikšmės lygintos su nustatytais jų ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (RV), patvirtintomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2010, Nr.82-4364). (žiūr. 7 lentelė).

Lentelė 7. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kietos dalelės (KD ₁₀)	paros	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	kalendorinių metų	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kietos dalelės (KD _{2,5})	kalendorinių metų	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	kalendorinių metų	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
LOJ	Pusės val.	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 0 lentelėje. Detalūs oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 3 priede.

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, µg/m ³		Maksimali pažeminė koncentracija, µg/m ³	Maksimali pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis
Be foninės taršos				
Anglies monoksidas (CO)	10000	(8 valandų)	122,70	0,01
LOJ	1000	(Pusės val.)	12,70	0,01
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	(paros)	0,629	0,01
	40	(metų)	0,441	0,01
Kietos dalelės (KD _{2,5})	25	(metų)	0,22	<0,01
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	(valandos)	38,80	0,19
	40	(metų)	3,280	0,08
Su fonine tarša				
Anglies monoksidas (CO)	10000	(8 valandų)	372,70	0,04
LOJ	1000	(Pusės val.)	12,70	0,01
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	(paros)	19,63	0,39
	40	(metų)	19,441	0,49
Kietos dalelės (KD _{2,5})	25	(metų)	9,120	0,36
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	(valandos)	48,30	0,24
	40	(metų)	12,78	0,32

Išvados:

Atlikus dėl PŪV išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą nustatyta, kad teršalų koncentracijos ore ribinės vertės nebus viršijamos.

Atmosferos taršos skaičiavimų ir sklaidos rezultatai pateikiami priede Nr. 1.

Kvapų kontrolė. Pagal HN 121:2010 "Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore" poveikis gyvenamajai aplinkai nėra vertinamas dėl tokių motyvuotų priežasčių:

1. Artimiausia gyvenamoji aplinka yra už 450 m.
2. Medžiagų, kurioms taikoma kvapo slenksčio vertė naudojamose cheminėse medžiagose nėra.
3. Gamybos patapose yra tik vienintelis vietinis nutraukimas iš litavimo orkaitių, tačiau kaip aprašyta 5 skyriuje, teršalai iš šio proceso neišsiskiria. Kitose vietose įrengiama tik bendroji ventilacija.

Medžiagos pavadinimas	Cheminės medžiagos *	Kvapo slenksčio vertė mg/m ³ pagal HN 35
Litavimo pasta. M31-GRN360-K1MK-V	Alavas, varis, sidabras, kanifolija	Netaikoma
Hermetikas korpusų hermetinimui. LOCTITE SI 5089	Kalcio karbonatas, Ddiizideciltalatas, kalkės, titano oksidas, kalcio oksidas, geležies oksidas, etilendiaminas, anglis, acetilacetonas	Netaikoma
Klijai - hermetikas. 3M(TM) Adhesive Sealant 760 UV	Trimetoksivinisilanas, heksatildisilanas	Netaikoma
Apsauginė lustinių plokščių danga 3M™ Novec™ 1720	Metil nonafluorbutil eteris	Netaikoma
Sandaravimo pasta. LOCTITE® 5188	Heksanedioinė rūgštis, isobornil metakrilatas	Netaikoma
Valiklis. Vigon A 200	Valiklis vandens pagrindu	Netaikoma

* Informacija iš gamintojų saugos duomenų lapų.

28.6 Poveikis kraštovaizdžiui

3.4 punkte yra pateikiama informacija apie esamą kraštovaizdį, ten minimą, kad kraštovaizdžio komponentų, pasižyminčių estetinėmis, nekiliojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis nėra, tai poveikis jam dėl planuojamos ūkinės veiklos statybos pasekmių nenagrinėjamas. Planuojamos ūkinės veiklos vizualinis poveikis kraštovaizdžiui bus minimalus, kadangi planuojami pastatai neužgoš, nedominuos ir kitaip vizualiai nedarys didesnės įtakos, nei jau esami statiniai.

28.7 Poveikis materialinėms vertybėms

Ūkinės veiklos vietoje esamų materialinių vertybių nėra. Aplinkui esančiom materialinėm vertybėm planuojama ūkinė veikla įtakos neturės dėl atstumo ir veiklos nereikšmingo poveikio.

28.8 Poveikis kultūros paveldui

Artimiausia teritorija turinti KVAD statusą yra už 6 km nuo nagrinėjamos ūkinės veiklos vietos. Todėl poveikis kultūros paveldo vertybėms nenagrinėjamas.

29. Galimas reikšmingas poveikis 4.1 punkte nurodytų veiksmų sąveikai

4.1 punkte aprašytas poveikis aplinkos veiksniams yra nereikšmingas todėl jų sąveikai poveikis nenagrinėjamas.

30. Galimas reikšmingas poveikis 4.1 punkte nurodytiems veiksniams

Planuojamas ūkinė veikla savybių sukelti ekstremalias situacijas dėl galimų avarių neturi, todėl galimo reikšmingo poveikio dėl tokių pasekmių aplinkos veiksniams nebus.

31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

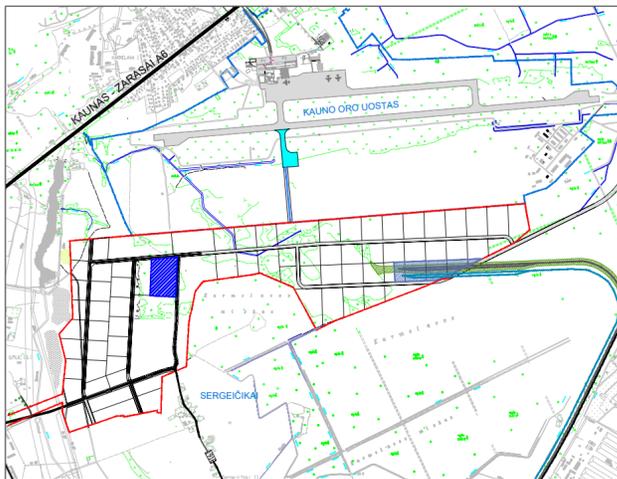
Planuojama ūkinė veikla nėra tokio masto, kada galima būtų kalbėti apie tarpvalstybinį poveikį. Taip pat planuojama ūkinė veikla nėra pasienio zonoje, kuri yra jautri besiribojančių Valstybių politinių, istorinių, etninių ar religinių konfliktų teritorijoje.

32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.

Gaisro tikimybės ir jo pasekmių sumažinimui yra numatomos priešgaisrinės priemonės. Toliau priešgaisrinė automatika ir automatinės bei neautomatinės gaisro gesinimo priemonės, užtikrinančios gaisro ir jo keliamo pavojaus likvidavimą. Saugios evakuacijos priemonės (evakuaciniai išėjimai iš visų pastato vietų). Pastato konstrukcijos projektuojamos taip, kad įvykus gaisrui jos atlaikytų reikalingą laiką gelbėjimo darbams atlikti. Privažiavimai spec. paskirties automobiliams iš abiejų miesto gatvių.

Paviršinių nuotekų valymui ir poveikio gamtinei aplinkai sumažinimui numatomos naftos gaudyklės.

215/17-LEZ/PAV	Lapas	Lapų
	37	37



EKSPLIKACIJA

- Sklypo plotas **89 297 m²**
- Žali plotai (20%) **17 337 m²**
- Tvora
- Priešgaisrinis rezervuaras
- Pastatų plotas (1 etapas) 9 302 m²
- Pastatų plotas visas (1-4 etapai) 33 033 m²
- Projektuojami el. ir signaliniai kabeliai sklype.
- Esami kabeliai 10 kV sklype.
- Dvi parkavimo aikštelės. Kartu 900 parkavimo vietų

V14

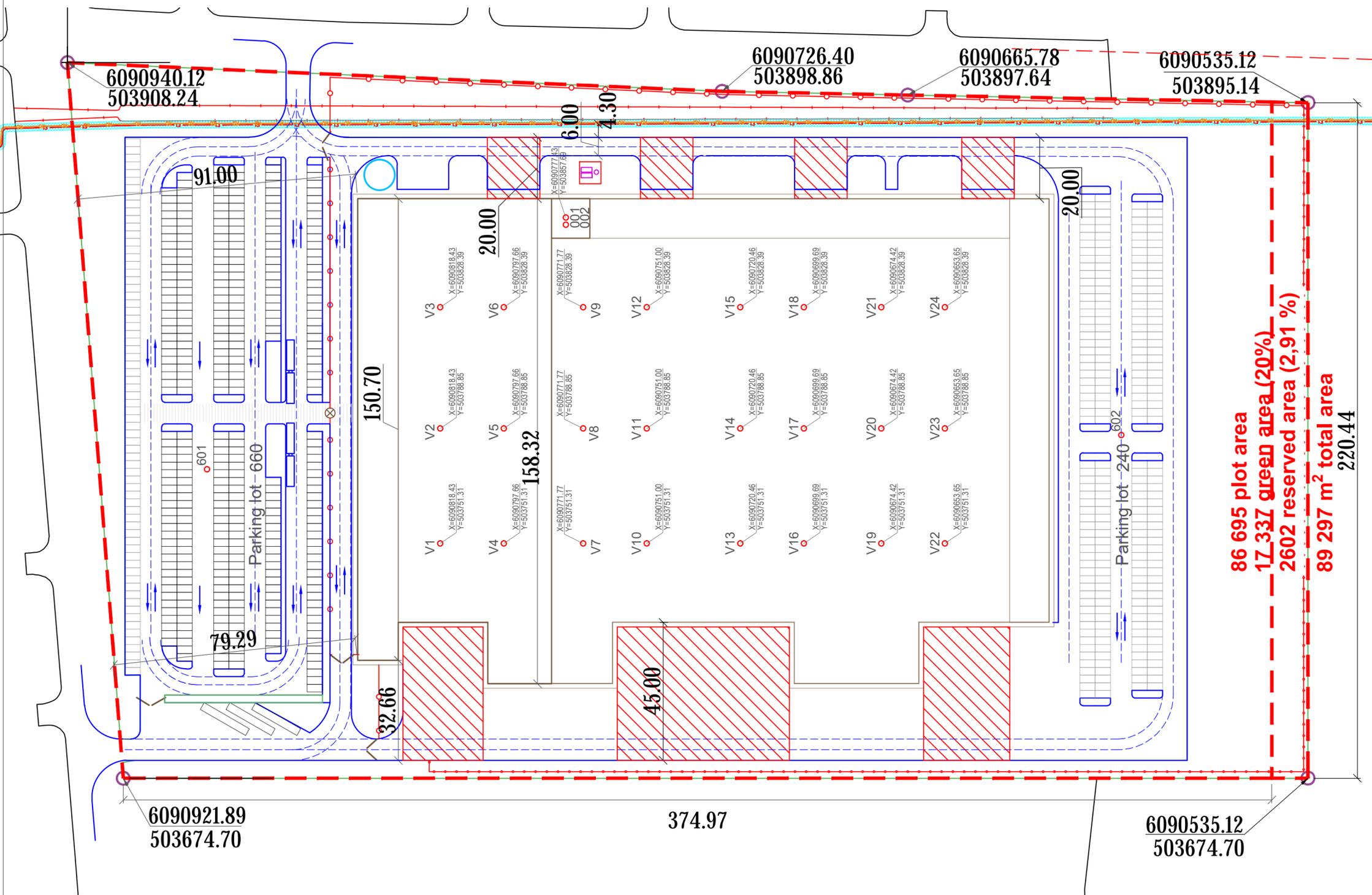
001



- V01 ... V24 vėdinimo įrenginiai.
Triukšmo lygis 67 dBA 1 m atstumu nuo įrenginio
- Stacionarūs atmosferos taršos šaltiniai
- Krovos darbų zonos
- Azoto dujų saugykla

SKLYPO IR PASTATO RODIKLIAI

Sklypo plotas	89 297 m ²
Užstatymo tankumas	37%
Užstatymo intensyvumas	56%
Užstatymo plotas	33 033 m ²
Bendras pastato plotas	50 201 m ²
Pastato tūris	353 754 m ³
Pastato aukštis	21,20m, 4 aukštai
Paskirtis	Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis



Plot area	89 297 m ²
Building density	37%
Building intensity	56%
Built up area	33 033 m ²

Total building area	50 201 m ²
Building volume	353 754 m ³
Building height	21,20m, 4 floors
Building purpose	Manufacturing and Industry

PLANUOJAMO SKLYPO PLANAS

Veiklos pavadinimas:

ELEKTRONIKOS KOMPONENTŲ GAMYBA
GAMYBOS PASTATAS SU ADMINISTRACINĖS
PASKIRTIES PATALPOMIS

No.: 215 / 17 HLT

Sklypo plotas apima 2,91 procento of a reserved are to be able to build up or pave it in the future.

2017 - 04 - 06

SITE MASTER PLAN

Project title:

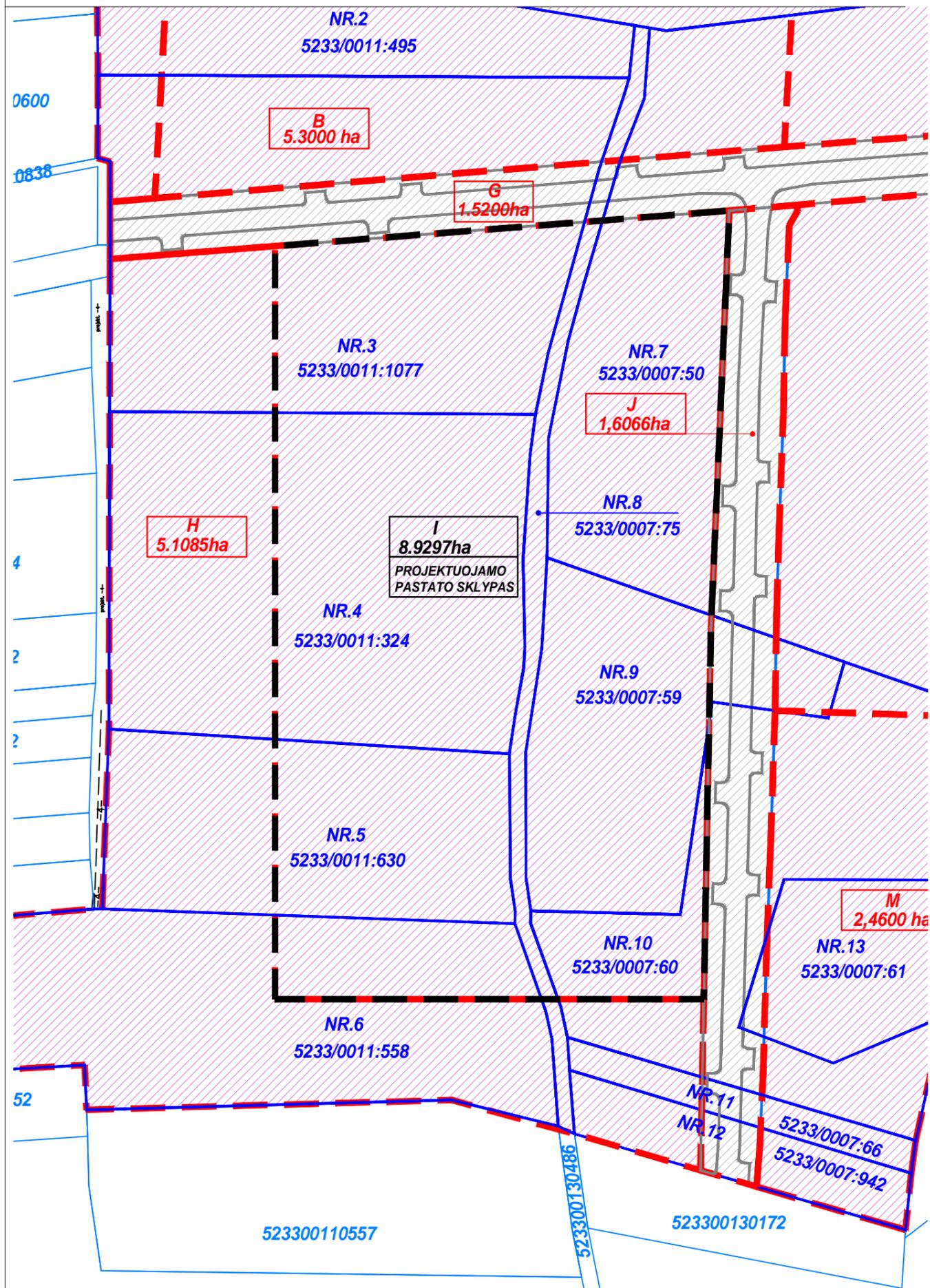
CONSTRUCTION OF MANUFACTURING
FACILITY WITH ADMINISTRATION BUILDING

No.: 215 / 17 HLT

Total area includes 2,91 percent of a reserved are to be able to build up or pave it in the future.

2017 - 04 - 06

IŠTRAUKA IŠ ŽEMĖS SKLYPŲ FORMAVIMO PROJEKTO SCHEMAS



DUOMENYS APIE SKLYPUS PRIEŠ PERTVARKYMĄ						
Sklypo Nr. (žymėjimas plane)	Sklypo kad. Nr.	Sklypo (jo dalies) plotas ha	Žemės naudojimo paskirtis	Žemės naudojimo būdas	Nuosavybės teisė	Sudaryta nuomos sutartis
3	5233/0011:1077	4.2000	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos	Lietuvos Respublika	Kauno LEZ valdymo UAB
4	5233/0011:324	3.6000	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos	Lietuvos Respublika	Kauno LEZ valdymo UAB
5	5233/0011:630	1.8700	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos	Lietuvos Respublika	Kauno LEZ valdymo UAB
6	5233/0011:558	2.7408	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos	Lietuvos Respublika	Kauno LEZ valdymo UAB
7	5233/0007:50	8.8600	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos	Lietuvos Respublika	Kauno LEZ valdymo UAB
8	5233/0007:75	0.5061	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos	Lietuvos Respublika	Kauno LEZ valdymo UAB
9	5233/0007:59	1.7048	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos	Lietuvos Respublika	Kauno LEZ valdymo UAB
10	5233/0007:60	2.6376	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos, komercinės paskirties objektų teritorijos, komercinės paskirties objektų teritorijos	Lietuvos Respublika	Kauno LEZ valdymo UAB

DUOMENYS APIE SKLYPUS PO PERTVARKYMO			
Sklypo Nr. (pažymėjimas plane)	Sklypo (jo dalies) plotas ha	Žemės naudojimo paskirtis	Žemės naudojimo būdas
B	5.3000	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos
G	1.5200	kita	susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos
H	5.1085	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos
I	8.9297	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos
J	1,6066	kita	susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos
M	2,4600	kita	pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ESAMI PERTVARKOMI ŽEMĖS SKLYPAI
- GRETIMYBĖS

FORMAVIMO PERTVARKYMO PROJEKTU FORMUOJAMI ŽEMĖS SKLYPAI :

- PRAMONĖS IR SANDĖLIAVIMO TERITORIJOS
- SUSISIEKIMO IR INŽINERINIŲ TINKLŲ TERITORIJOS
- PROJEKTUOJAMO PASTATO FORMUOJAMAS SKLYPAS

O	2017 05	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.		ARCHITEKTŲ BIURAS "KITA KRYPTIS" Tel. / Faks. + 370 37 321147, Laisvės al. 11-2, Kaunas el.p.: info@kitakryptis.lt
Statinio projekto pavadinimas		GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO SU ADMINISTRACINĖMIS PATALPOMIS STATYBOS PROJEKTAS. ORO PARKO G. SERGEIČIKŲ I K., KARMĖLAVOS SEN., KAUNO RAJ. SAV.
Statinio numeris ir pavadinimas		IŠTRAUKA IŠ ŽEMĖS SKLYPŲ FORMAVIMO PROJEKTO SCHEMAS
A635	PV	Tomas Kriaučiūnas
A1436	SP PDV	Felita Kozlovaite
Dokumento pavadinimas		SCHEMA M1:2500
Laida		0
LT	Statytojas ir (arba) Užsakovas	Kauno LEZ valdymo UAB
Dokumento žymuo		215/17 - 00 - PP - SP.B - 01
Lapas		1
Lapų		1

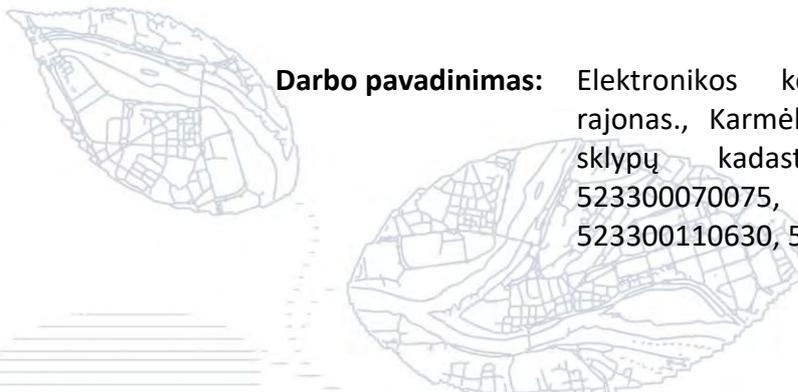


Elektronikos komponentų gamyba.
Kauno rajonas., Karmėlavos seniūnija,
Sergeičikų I k. sklypų kadastriniai Nr.
523300111077, 523300070075,
523300070050, 523300110324,
523300110630, 523300070059,
523300070060

Informacija atrankai dėl PAV

Priedas Nr. 1

2017



Darbo pavadinimas: Elektronikos komponentų gamyba. Kauno rajonas., Karmėlavos seniūnija, Sergeičikų I k. sklypų kadastriniai Nr. 523300111077, 523300070075, 523300070050, 523300110324, 523300110630, 523300070059, 523300070060

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

Užsakovas: UAB „Kita kryptis“

Paslaugų teikimo sutartis: 17/05/08-01
2017-05-08

Rengėjų sąrašas:

Vardas Pavardė	Pareigos	Parašas
Aušra Švarplienė	Vykdančioji direktorė	
Darius Pratašius, PAV grupės vadovas	Triukšmo ir oro taršos vertinimas, GIS, ataskaitos formavimas	

Turinys

1	Įvadas.....	4
2	Triukšmo vertinimas.....	5
3	Foniniai triukšmo šaltiniai.....	7
4	Gyvenamoji aplinka.....	7
4.1	Vertinimo metodas.....	7
4.2	Akustinės situacijos įvertinimas.....	8
4.2.1	Prognozuojama situacija.....	8
5	Objekto oro taršos analizė.....	9
5.1	Teršalų emisijos į aplinkos orą kiekiai.....	9
5.2	Oro teršalų modeliavimo rezultatai.....	14
5.2.1	Išvados.....	15
1	Priedas. Triukšmo sklaidos žemėlapiai.....	16
2	Priedas. Pažyma dėl LHMT.....	16
3	Priedas. Oro taršos sklaidos žemėlapiai.....	16

1 Įvadas

Analizuojama teritorija yra Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų I kaime. Teritorijoje numatoma įrengti gamybos ir pramonės paskirties pastatą su administracinėmis patalpomis. Teritorijoje bus vykdomas elektronikos komponentų surinkimas ir supakavimas. Užsakovo duomenimis, darbas bus vykdomas 3 pamainomis, trunkančiomis po 8 valandas, o bendras įmonės darbo laikas bus 24 val. per parą. Vienoje pamainoje dirbs ~400 darbuotojų.

Įgyvendinus ūkinę veiklą, prognozuojamas fizikinės ir cheminės taršų pokytis aplinkoje.



1. Pav. Analizuojama teritorija ir artimiausia gyvenamoji aplinka

2 Triukšmo vertinimas

Įgyvendinus ūkinę veiklą, analizuojamoje teritorijoje pagrindinis triukšmo šaltinis bus transporto priemonės. Užsakovo duomenimis, didžiausias darbuotojų lengvojo transporto srautas numatomas keičiantis 1 ir 2 pamainai nuo 7:30-8:30 ir nuo 16:30-17:30 valandomis. Šiomis valandomis transporto srautas sieks 540 aut./val. Trečioji pamaina keičiasi 00:30 iki 1:30 valandą, kuriuo metu maksimalus srautas numatomas 270 aut./val. Įmonės darbuotojams numatyta 900 vietų lengvojo transporto stovėjimo vietos. Likusiomis valandomis, reikšmingas lengvojo transporto eismo intensyvumas į ar iš teritorijos nenumatomas, įmonės teritorijoje jokia prekyba nebus vykdoma.

Gamybiniuose patalpose, reikšmingi triukšmo šaltiniai neprognozuojami, bus vykdomas elektronikos komponentų surinkimas ir supakavimas, o visą šitą darbą atliks darbuotojai. Darbui palengvinti, surinktai produkcijai sandėliuoti bus įsigyjama 16 vnt. elektrinių krautuvų, kurių keliamas triukšmas lygis priimtas 79,2 dB(A)¹. Visi elektriniai krautuvai dirbs pastato vidaus patalpoje, kurių sienos bus sudarytos iš 200 mm storio daugiasluoksnių plokščių „sandwich“, tokių sienų garso izoliacijos rodiklis lygus 32 dB(A). Kita vertus, vadovaujantis LIETUVOS RESPUBLIKOS SOCIALINĖS APSAUGOS IR DARBO MINISTRO IR LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRO 2005 M. BALANDŽIO 15 D. ĮSAKYMU NR. A1-103/V-265 „DĖL DARBUOTOJŲ APSAUGOS NUO TRIUKŠMO KELIAMOS RIZIKOS NUOSTATŲ PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO 2013 m. birželio 25 Nr. A1-310/V-640 Vilnius, darbuotojo darbo zonoje negali būti viršijama triukšmo viršutinė ekspozicijos vertė Lex8, h=85 dB(A). Įmonė dirba 24 val. t.y. darbas vykdomas trejomis pamainomis trunkančiomis po 8 val. Dėl šios priežasties darbdavys privalo užtikrinti, kad triukšmo lygis darbo vietoje nebūtų viršijama 85 dB(A).

Paruošta produkciją, lauko krovos darbų zonose dyzelinių krautuvų pagalba bus pakraunama į sunkvežimius ir išvežama iš įmonės teritorijos. Krovos darbams vykdyti bus įsigyjama 4 dyzeliniai krautuvai. Planuojama per parą pakrauti 8 vnt. sunkvežimius. Krovos darbai ir produkcijos išvežimas bus vykdomas 8 - 17 valandomis.

Be paminėtų triukšmo šaltinių, triukšmą kels ant pastato stogo ~22 m aukštyje planuojami 24 vnt. vėdinimo-vėsinimo įrenginiai. Vieno įrenginio keliamas triukšmo lygis siekia 67 dB(A) 1 m atstumu.

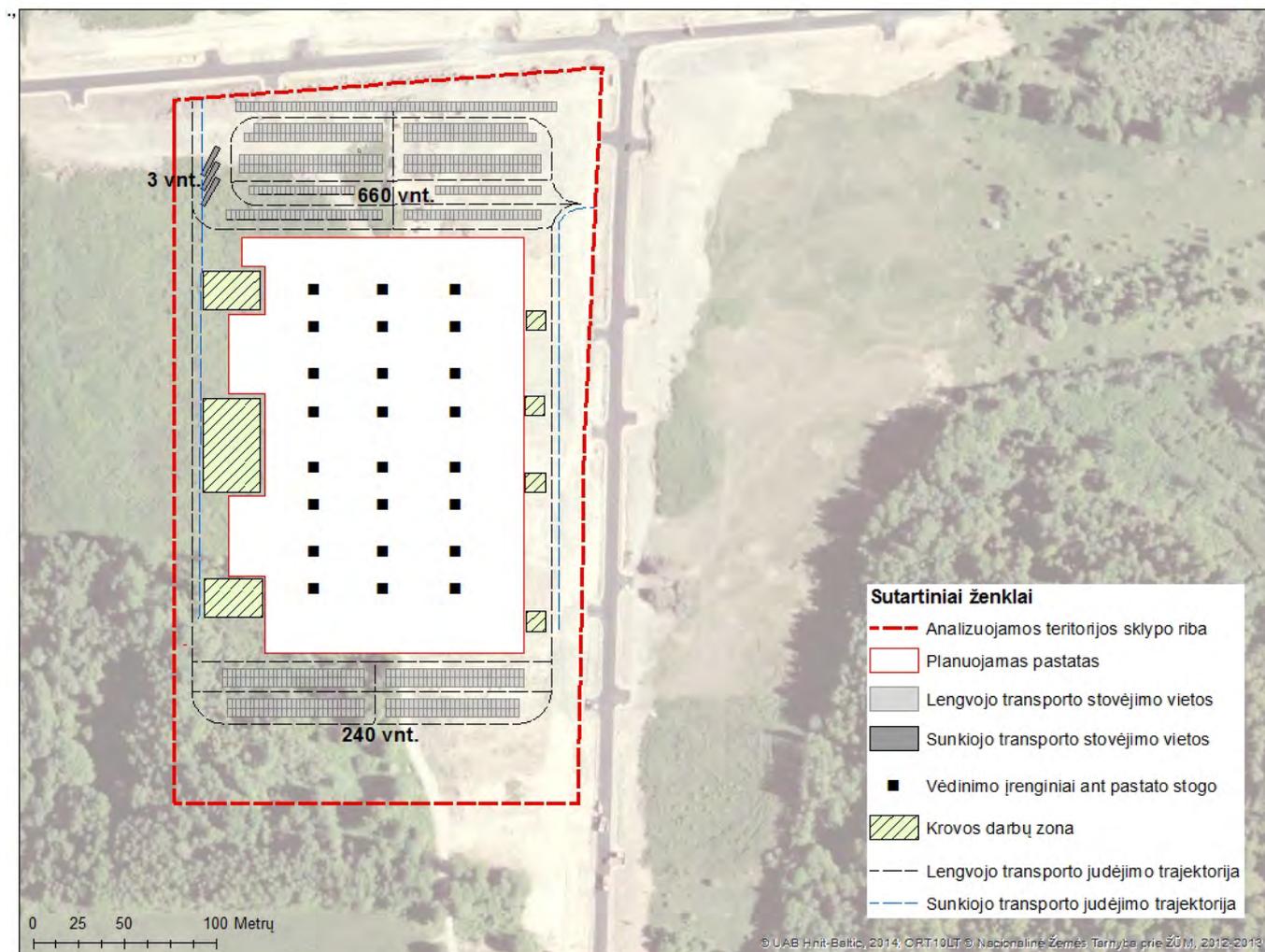
1. lentelė. Planuojamo pastato sienų garso izoliacijos rodiklis

Pastatas	Aukštis	Sienų Rw
Gamybos ir pramonės paskirties pastatas	21,20 m	32 dB(A)

¹ Priimta, vadovaujantis „United States Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration technical Manual“ dokumentu.

2. lentelė. Planuojami triukšmo šaltiniai

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Projektinė situacija Šaltinių skaičius, sklaidžiamo triukšmo dydis
Lengvasis transportas	1350 aut./parą 00-00 val.
Sunkusis transportas	8 vnt. 8-17 val.
Dyzelinis krautuvas	4 vnt. 93 dB(A) ² 8-17 val.
Elektrinis krautuvas ³	16vnt. 00-00 val. po 79,2 dB(A) suminis 91,3dB(A)
Vėdinimo įrenginys	24 vnt.67 dB(A) ant stogo ⁴
Lengvojo transporto stovėjimo vietos	900 vnt.
Sunkiojo transporto stovėjimo vietos	3 vnt.



2. Pav. Analizuojama teritorija ir planuojami triukšmo šaltiniai

² Priimta, vadovaujantis „United States Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration technical Manual“ dokumentu.

³ Krautuvai važinėja tik sandėlių vidaus patalpose. Vertinime priimta, jog krautuvai dirba visą parą ir yra keliamas maksimalus suminis triukšmo lygis visame sandėlių užstatymo plote. Priimtas blogiausias scenarijus.

⁴ Triukšmo dydis nurodytas 1 m atstumu.

Vienas elektrinio krautuvo keliamas triukšmo lygis siekia 79,2 dB(A). Vertinimo metu priimta, kad visą parą triukšmą kelia visi 16 krautuvai esantys pastato vidaus patalpoje.

Bendras (suminis) triukšmo lygis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$L = 10 \log_{10} \left(\sum_{i=1}^n 10^{\left(\frac{L_i}{10}\right)} \right)$$

16 elektrinių krautuvų suminis keliamas triukšmo lygis:

$$L = 10 \log_{10} \left(\left(10^{\frac{72,9}{10}} \right) * 16 \right) = 91,3 \text{ dB(A)}$$

3 Foniniai triukšmo šaltiniai

Šiuo metu analizuojama teritorija yra atvira, šalia nėra jokių reikšmingų, galinčių turėti įtakos suminiam (bendram) triukšmo lygiui šaltinių. Dėl šios priežasties fonas nebuvo vertintas.

4 Gyvenamoji aplinka

Artimiausia gyvenamoji aplinka nutolusi 450 metrų atstumu, pietryčių kryptimi adresu Sergeičikų g. 6. (žiūr. 1 pav.).

4.1 Vertinimo metodas

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmas vertinamas pagal pagalbines Ldienos, Lvakaro, Lnakties ir Ldvn triukšmo rodiklius. Atliktas tik projektinės situacijos modeliavimas, kadangi šiuo metu reikšmingų triukšmo šaltinių aplinkoje nėra.

3. lentelė. Susiję teisiniai dokumentai

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr.IX-2499, (žin., 2004, Nr. 164-5971).	Triukšmo ribinis dydis – Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.
2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.	II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika. Kelių transporto triukšmas: Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)“, nurodyta „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“ ir Prancūzijos standartas „XPS 31-133“. Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2: „Akustika. Atvira ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos normos HN 33:2011 dokumentas.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

4. lentelė. Reglamentuojamas triukšmo lygis aplinkoje (HN 33:2011)

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
Gyvenamųjų pastatų (namų) gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	6–18	45	55
	18–22	40	50
	22–6	35	45
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo	6–18	55	60
	18–22	50	55
	22–6	45	50

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A 4.0. taikant 3 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, R_w rodikliai, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo rodikliai: L_{dienes} (12 val.) L_{vakaro} (4 val.) $L_{nakties}$ (8 val.) ir L_{dvn} .

Priimtos sąlygos

- ▶ Vertinta tik projektinė akustinė situacija;
- ▶ Foniniai triukšmo šaltiniai nebuvo vertinami;
- ▶ Įvertinti visi planuojami triukšmo šaltiniai;
- ▶ Pastato vidaus patalpoje keliamas maksimalus krautuvų suminis 91,3 dB(A) triukšmo lygis. Priimtas blogesnis scenarijus.

4.2 Akustinės situacijos įvertinimas

4.2.1 Prognozuojama situacija

Detalūs (dienes, vakaro, nakties) prognozuojamos situacijos triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 1 priede.

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, jog planuojama ūkinė veikla, artimiausioms gyvenamosioms aplinkos triukšmo atžvilgiu neigiamos įtakos visiškai neturės. Triukšmo lygis aplinkoje <35 dB(A).

5. Išvados

- ▶ Įgyvendinus ūkinę veikla, nustatyta, kad reikšmingo pokyčio gyvenamosioms aplinkoms neturės Triukšmo lygis atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes;
- ▶ Triukšmo mažinančių priemonės nėra būtinos.

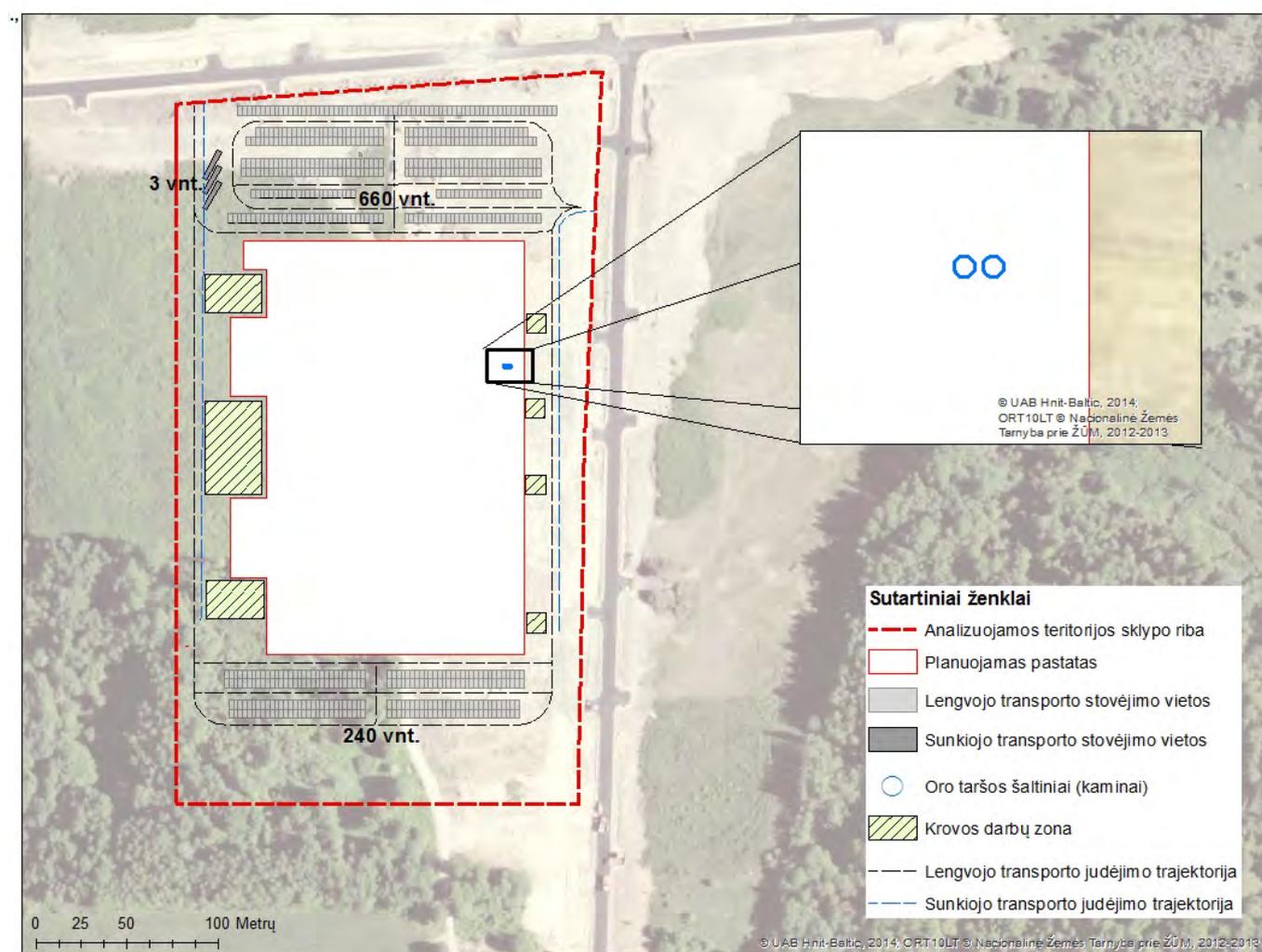
5 Objekto oro taršos analizė

5.1 Teršalų emisijos į aplinkos orą kiekiai

Igyvendinus ūkinę veiklą, pagrindiniai oro taršos šaltiniai bus darbuotojų transporto priemonių srautas, manevravimas aikštelėse, dyzeliniai krautuvai, sunkvežimiai ir vidaus patalpoms šildymui numatyti 2 vnt. 2 MW galingumo dujiniai katilai.

6. Planuojami taršos šaltiniai teritorijoje

Taršos šaltinis	Kiekis
Lengvasis transportas	1350 aut.
Sunkusis transportas	8 aut.
Dyzeliniai krautuvai	4 vnt.
Dujiniai katilai	2 vnt.



3. Pav. Analizuojama teritorija ir planuojami oro taršos šaltiniai

Aplinkos oro taršos skaičiavimas iš atvažiuojančio/išvažiuojančio transporto atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2016 (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). 1.A.3.b Road transport. Skaičiavimai atliekami pagal

metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritimą Tier1, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutines kuro sąnaudas.

Skaičiavimo metu priimta, kad lengvasis transportas vidutiniškai įmonės teritorijoje nuvažiuoja 0,5 km, o sunkusis transportas – 0,4 km.

Aplinkos oro tarša skaičiuojama pagal formulę:

$$E = \frac{KS_d \cdot EF_i}{t} = g / s$$

Čia: E emisijos dydis, g/s

KS_d – atitinkamų transporto priemonių dienos kuro sąnaudos, kg/d;

EF_i – atitinkamos kuro rūšies emisijos faktorius atskiram teršalui, g/kg kuro;

t-automobilių manevravimo laikas, s (bendras teorinis manevravimo laikas priimtas – 3 val./d, sunkusis 9 val./d);

$$KS_d = \frac{L_{sum} \cdot KS_{vidi}}{1000} = kg / d$$

Čia: KS_d – atitinkamų transporto priemonių dienos kuro sąnaudos, kg/d;

L_{sum} – atitinkamos rūšies transporto priemonių nuvažiuotas atstumas teritorijoje, km

KS_{vid} – atitinkamos transporto priemonės vidutinės kuro sąnaudos, g/km (pagal metodikos duomenis);

7. Lentelė. Pradiniai duomenys

Taršos šaltinis/transporto tipas	Transporto priemonių skaičius per dieną. vnt.	Kuro tipas	Transporto priemonių skaičius pagal kuro tipą	Vienos transporto priemonės nuvažiuotas atstumas L. km	Visų transporto priemonių nuvažiuotas atstumas Lsum. km	Vidutinės kuro sąnaudos KS _{vid} . g/km	Kuro sąnaudos. kg/d KS _d
Lengvieji automobiliai	1350	Dyzelis	630	0,5	315	60	18,9
		Benzinas	663	0,5	331,5	70	23,2
		S.dujos	57	0,5	28,5	57,5	1,64
Sunkusis	8	Dyzelis	8	0,4	3,2	240	0,58

8. Lentelė. Emisijos faktoriai pagal transporto tipą ir kuro rūšį g/kg

Taršos šaltinis/transporto tipas	Transporto priemonių skaičius per dieną. vnt.	Kuro tipas	CO	NOx	LOJ	KD
Lengvieji automobiliai	1350	Dyzelis	3,33	12,96	0,7	1,10
		Benzinas	84,7	8,73	10,05	0,03
		S.dujos	84,7	15,20	13,64	0,00
Sunkusis	8	Dyzelis	7,58	33,37	1,92	0,94

9. Lentelė. Išmetami (momentiniai) teršalų kiekiai į aplinkos orą g/s

Taršos šaltinis/transporto tipas	Kuro tipas	Sunaudojamas kuro kiekis. Kg/d	Į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekis g/s			
			CO	NOx	LOJ	KD
Lengvieji	Dyzelis	18,9	0,0058	0,0227	0,00123	0,0019

automobiliai	Benzinas	23,2	0,182	0,0188	0,022	0,00006
	S. dujos	1,64	0,013	0,0023	0,002	0,00
Sunkusis	Dyzelis	0,58	0,00014	0,0006	0,00003	0,00022
Bendras kiekis:		44,32	0,2	0,0444	0,025	0,0022

Metinis kuro sunaudojimas apskaičiuotas pagal dienos kuro sąnaudas, priimant kad eismas vyksta 365 dienas per metus

10. Lentelė. Išmetami teršalų kiekiai į aplinkos orą t/metus

Taršos šaltinis/transporto tipas	Kuro tipas	Sunaudojamas kuro kiekis. t/m	Į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekis t/metus			
			CO	NOx	LOJ	KD
Lengvieji automobiliai	Dyzelis	6,9	0,023	0,00024	0,000012	0,00002
	Benzinas	8,5	0,00197	0,0002	0,000233	0,0000007
	S. dujos	0,6	0,00014	0,000025	0,000022	0,00
Sunkusis	Dyzelis	0,21	0,0000044	0,00002	0,0000011	0,00000055
Bendras kiekis:		16,21	0,025	0,000485	0,00028	0,000021

Taršos skaičiavimas iš krautuvų atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013 (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). 1.A.2.f.ii Other mobile sources and machinery-Industry. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier1, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal metines kuro sąnaudas.

Užsakovo duomenimis, krautuvai dirbs 4 val. per parą, vidutinės krautuvo kuro sąnaudos priimta 400 g/val., todėl bendras visų krautuvų sudeginamas kuro kiekis per parą lygus 12,8 kg (0,0128 t/parą)

Momentinė aplinkos oro tarša skaičiuojama pagal vidutines kuro sąnaudas per laiko vienetą:

$$E_{pollutant} = \frac{FC_{fuel\ type} \cdot EF_{pollutant, fuel\ type}}{t} = g/s$$

Čia: $E_{pollutant}$ momentinis teršalų kiekis g/s

$FC_{fuel\ type}$ – atitinkamos kuro rūšies, sunaudojamas kiekis, t/dieną

$EF_{pollutant, fuel\ type}$ – atitinkamos kuro rūšies emisijos faktorius atskiram teršalui g/t

t – taršos šaltinio darbo laikas, s (Krautuvai – 4 val./dieną);

Metinė aplinkos oro tarša skaičiuojama pagal metines kuro sąnaudas:

$$E_{pollutant} = FC_{fuel\ type} \cdot EF_{pollutant, fuel\ type} = g/metus$$

Čia: $E_{pollutant}$ bendras teršalų kiekis g/metus, (t/metus)

$FC_{fuel\ type}$ – atitinkamos kuro rūšies, sunaudojamas kiekis, t/metus

$EF_{pollutant, fuel\ type}$ – atitinkamos kuro rūšies emisijos faktorius atskiram teršalui g/t

11. Lentelė. Emisijos faktoriai pagal kuro rūšį g/t

Kuro tipas	CO	NOx	LOJ	KD
Dyzelis	10722	32792	3385	2086

12. Lentelė. Išmetami (momentiniai) teršalų kiekiai į aplinkos orą g/s

Taršos šaltinis	Taršos šaltinių skaičius	Kuro tipas	CO	NOx	LOJ	KD
Krautuvai	4	Dyzelis	0,0042	0,013	0,0013	0,00082

13. Lentelė. Išmetami teršalų kiekiai į aplinkos orą t/metus

Taršos šaltinis	Taršos šaltinių skaičius	Kuro tipas	CO	NOx	LOJ	KD
Krautuvai/traktoriai	4	Dyzelis	0,05	0,15	0,016	0,0097

Momentiniai ir metiniai išsiskiriančių teršalų kiekiai iš dujinių katilų emisijų skaičiuotės rezultatus pateikė užsakovas (žiūr. 14 lentelė). Iš gamtines dujas deginančių įrenginių išsiskiriančių teršalų kiekiai, buvo skaičiuojami pagal "Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами".

14. Lentelė. Išmetami teršalų kiekiai į aplinkos orą g/s ir t/metus iš dujinių katilų

Taršos šaltiniai	Teršalai	Tarša į aplinką		
		vienkartinis dydis		metinė
		vnt.	maks.	t/metus
Dujinis vandens šildymo katilas (2000 kW)	Anglies monoksidas	g/s	12,981	2,7765
	Azoto oksidai	g/s	4,154	0,889
Dujinis vandens šildymo katilas (2000 kW)	Anglies monoksidas	g/s	12,981	2,7765
	Azoto oksidai	g/s	4,154	0,889

Modeliavimo parametrai

Siekiant užtikrinti maksimalų modelio rezultatų tikslumą, į jį suvesti analizuojamai teritorijai būdingi parametrai:

➤ Sklaidos koeficientas (Urbanizuota/kaimiška)

Šis koeficientas modeliui nurodo, kokie šilumos kiekiai yra išmetami nagrinėjamoje teritorijoje.

➤ Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas

Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalai.

➤ Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai

Šie koeficientai nurodo, ar teršalas yra išmetamas pastoviai ar periodiškai.

➤ Meteorologiniai duomenys

Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju naudojamas arčiausiai nagrinėjamos teritorijos esančios hidrometeorologijos stoties, penkių metų meteorologinių duomenų paketas. Šiuo atveju naudoti Kauno hidrometeorologijos stoties duomenys. (Sutarties pažyma ataskaitos 2 priede).

➤ Receptorių tinklas

Receptorių tinklas reikalingas sumodeliuoti sklaidą ir suskaičiuoti koncentracijų vertės iš anksto numatytose teritorijose tam tikrame aukštyje. Šiuo atveju teršalai modeliuojami 1,5 m aukštyje, o tarpai tarp receptorių 100 m.

➤ Procentiliai

Siekiant išvengti statistiškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą, medelyje naudojami procentiliai. Šiuo atveju naudoti procentiliai:

- NO₂ (1 val.) 99,8 procentilis Vadovaujantis <http://oras.gamta.lt/> „Oro užterštumo normos“.
- KD₁₀ (24 val.) 90,4 procentilis, Vadovaujantis <http://oras.gamta.lt/> „Oro užterštumo normos“.
- LOJ (1 val.) 98,5 procentilis, Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ (2012 m. sausio 26 d. Nr. AV-14 pakeitimas).

➤ Foninė koncentracija

Kaip foninė tarša naudoti Kauno miesto oro taršos sklaidos žemėlapiai.

15. Lentelė. Foniniai duomenys. Šaltinis <http://oras.gamta.lt/cms/index?rubricId=91bd9d52-6c5a-4b6f-88c6-b5d0cd377777>

Miestas	CO	NO ₂	KD ₁₀	KD ₂₅
Kaunas	230-250	7,9-9,5	16-19	7,3-8,9

➤ Teršalų emisijos kiekio ir koncentracijos perskaičiavimo (konversijos) faktoriai

Neturint konkretaus nagrinėjamo teršalo emisijų kiekio ir tokiu būdu neturint galimybės suskaičiuoti to teršalo koncentracijų ore, skaičiavimai atlikti naudojant pirminių teršalų (t.y. tų, kurių sudėtyje yra nagrinėjamas teršalas) emisijų kiekius ir/arba koncentracijas.

Naudoti tokie konversijos faktoriai:

- Kietųjų dalelių KD₁₀ ir KD_{2,5} emisijų kiekiai apskaičiuoti iš bendro kietųjų dalelių KD emisijos kiekio remiantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus įsakymu Nr. AV-14 2012 m. sausio 26 d. dėl aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos mėn. 10 d. įsakymu Nr. A-112 patvirtintomis „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis“, kuriose apibrėžta KD₁₀ ir KD_{2,5} koncentracijos aplinkos ore vertinimo tvarka - „Tuose teršalų sklaidos skaičiavimo modeliuose, kuriais tiesiogiai negalima apskaičiuoti KD₁₀ ir KD_{2,5} koncentracijos aplinkos ore, turi būti naudojamas koeficientas 0,7 kietųjų dalelių

koncentracijos perskaičiavimui į KD_{10} koncentraciją ir koeficientas $0,5 \rightarrow KD_{10}$ koncentracijos perskaičiavimui į $KD_{2,5}$ koncentraciją“;

- Azoto dioksido NO_2 koncentracija gauta priimant pilną NO_x konversiją į NO_2 . Priimtas blogiausias scenarijus.
- Vadovaujantis LR aplinkos ministro bei LR sveikatos apsaugos ministro 2007m birželio 11d. įsakymo Nr.D1-329/V-469 redakcija „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus. Sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės.“ poveikio aplinkos orui vertinimui taikoma pusės valandos ribinė vertė (teršalams, kuriems pusės valandos ribinė vertė nenustatyta, taikoma vidutinė paros ribinė vertė).

Taršos šaltinių fizikiniai parametrai

16. lentelė. Taršos šaltinių fizikiniai parametrai

Taršos šaltinis	Aukštis	Išmetimo angos matmenys	Temperatūra	Debitas	Teršalų išmetimo trukmė
Lengvasis transportas	-	-	-	-	2816
Sunkusis transportas	-	-	-	-	2920
Dyzeliniai krautuvai	-	-	-	-	1460
Dujinis katilas 2 MW	25 m	1 m	200	1,56	4800
Dujinis katilas 2 MW	25 m	1 m	200	1,56	4800

5.2 Oro teršalų modeliavimo rezultatai

Didžiausios gautos pusės val., 1, 8, 24 val. ir vidutinių metinių teršalų koncentracijų reikšmės lygintos su nustatytais jų ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (RV), patvirtintomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2010, Nr.82-4364). (žiūr.17 lentelė).

17. lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kietos dalelės (KD_{10})	paros	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	kalendorinių metų	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kietos dalelės ($KD_{2,5}$)	kalendorinių metų	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Azoto dioksidas (NO_2)	1 valandos	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	kalendorinių metų	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
LOJ	Pusės val.	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 18 lentelėje. Detalūs oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 3 priede.

18. lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksimali pažeminė koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimali pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis
Be foninės taršos				
Anglies monoksidas (CO)	10000	(8 valandų)	122,70	0,01

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksimali pažeminė koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimali pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis
LOJ	1000	(Pusės val.)	12,70	0,01
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	(paros)	0,629	0,01
	40	(metų)	0,441	0,01
Kietos dalelės (KD _{2,5})	25	(metų)	0,22	<0,01
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	(valandos)	38,80	0,19
	40	(metų)	3,280	0,08
Su fonine tarša				
Anglies monoksidas (CO)	10000	(8 valandų)	372,70	0,04
LOJ	1000	(Pusės val.)	12,70	0,01
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	(paros)	19,63	0,39
	40	(metų)	19,441	0,49
Kietos dalelės (KD _{2,5})	25	(metų)	9,120	0,36
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	(valandos)	48,30	0,24
	40	(metų)	12,78	0,32

5.2.1 Išvados

- Atlikus dėl PŪV išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą nustatyta, kad teršalų koncentracijos ore ribinės vertės nebus viršijamos.

1 Priedas. Triukšmo sklaidos žemėlapiai

2 Priedas. Pažyma dėl LHMT

3 Priedas. Oro taršos sklaidos žemėlapiai

Kauno r. sav., Karmėlavos sen.,
Ramučių k., Užtvankos g. 48

Triukšmo lygis db(A) Ldiena



Sutartiniai ženklai

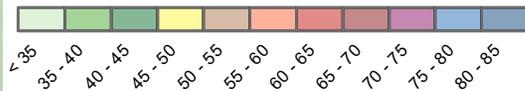
-  Analizuojamos teritorijos sklypo riba
-  Planuojamas pastatas
-  Lengvojo transporto stovėjimo vietos
-  Sunkiojo transporto stovėjimo vietos
-  Vėdinimo įrenginiai ant pastato stogo
-  Krovos darbų zona
-  Lengvojo transporto judėjimo trajektorija
-  Sunkiojo transporto judėjimo trajektorija

0 100 200 400 Metrų

Kauno r. sav., Karmėlavos sen.,
Sergeičikų I k., Sergeičikų g. 6

Kauno r. sav., Karmėlavos sen.,
Ramučių k., Užtvankos g. 48

Triukšmo lygis db(A) Lvakaras



Sutartiniai ženklai

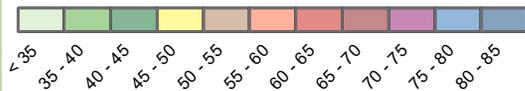
-  Analizuojamos teritorijos sklypo riba
-  Planuojamas pastatas
-  Lengvojo transporto stovėjimo vietos
-  Sunkiojo transporto stovėjimo vietos
-  Vėdinimo įrenginiai ant pastato stogo
-  Krovos darbų zona
-  Lengvojo transporto judėjimo trajektorija
-  Sunkiojo transporto judėjimo trajektorija

0 100 200 400 Metrų

Kauno r. sav., Karmėlavos sen.,
Sergeičikų I k., Sergeičikų g. 6

Kauno r. sav., Karmėlavos sen.,
Ramučių k., Užtvankos g. 48

Triukšmo lygis db(A) Lnaktis



Sutartiniai ženklai

-  Analizuojamos teritorijos sklypo riba
-  Planuojamas pastatas
-  Lengvojo transporto stovėjimo vietos
-  Sunkiojo transporto stovėjimo vietos
-  Vėdinimo įrenginiai ant pastato stogo
-  Krovos darbų zona
-  Lengvojo transporto judėjimo trajektorija
-  Sunkiojo transporto judėjimo trajektorija

0 100 200 400 Metrų

Kauno r. sav., Karmėlavos sen.,
Sergeičikų I k., Sergeičikų g. 6



**LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
KLIMATOLOGIJOS SKYRIUS**

Biudžetinė įstaiga, Rudnios g. 6, LT-09300 Vilnius, tel. (8 5) 275 1194, faks. (8 5) 272 8874, el.p. lhmt@meteo.lt, www.meteo.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 290743240

UAB „Infraplanas“
Vykančiajai direktorei Aušrai Švarplienei

I 2015-03-30 sutartį Nr. P6-32 (2015)
ir 2015-03-20 prašymą Nr. S-2015-36

K. Donelaičio g. 55-2, LT-44245 Kaunas
El. p. info@infraplanas.lt

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

2015 m. gegužės 12 d. Nr. (5.58.-9)-B8- 831

Elektroniniu paštu pateikiame Biržų, Dotnuvos, Šiaulių, Vilniaus, Klaipėdos, Kauno, Lazdijų, Raseinių meteorologijos stočių (toliau – MS) ir Panevėžio hidrometeorologijos stoties (toliau – HMS) 2010–2014 m. vėjo greičio (m/s), vėjo krypties (laipsniai), oro temperatūros (°C), bendrojo debesuotumo (balai ir oktantai), santykinės oro drėgmės (%), atmosferos slėgio stoties lygyje (hPa) ir kritulių kiekio (mm) matavimų duomenis.

Biržų MS koordinatės: 56,193191 ir 24,774184, aukštis virš jūros lygio – 60,2 m, barometro aukštis – 61,5 m.

Dotnuvos MS koordinatės: 55,395993 ir 23,866224, aukštis virš jūros lygio – 69,1 m, barometro aukštis – 77,1 m;

Šiaulių MS koordinatės: 55,942222 ir 23,331111, aukštis virš jūros lygio – 105,9 m, barometro aukštis – 107,4 m;

Vilniaus MS koordinatės: 54,625992 ir 25,107064; aukštis virš jūros lygio 162,0 m, barometro aukštis – 155,9 m;

Klaipėdos MS koordinatės: 55,731350 ir 21,091570, aukštis virš jūros lygio – 6,2 m, barometro aukštis – 7,3 m;

Kauno MS koordinatės: 54,883960 ir 23,835880; stoties aukštis virš jūros lygio 76,1 m, barometro aukštis – 77 m;

Lazdijų MS koordinatės: 54,232210 ir 23,510680, aukštis virš jūros lygio – 133 m, barometro aukštis – 133,6 m;

Raseinių MS koordinatės: 55,394569 ir 23,133073, aukštis virš jūros lygio – 110,7 m, barometro aukštis – 110,5 m;

Panevėžio HMS koordinatės: 55,735154 ir 24,417184, aukštis virš jūros lygio – 57,1 m, barometro aukštis – 58,3 m.

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie AM meteorologinių stebėjimų nuostatus meteorologijos stotyse iki 2011 m. birželio 30 d. visi stebėjimai buvo atliekami kas 3 val. (debesuotumo – ir dabar); kritulių kiekio iki 2012 m. gruodžio 31 d. – kas 6 val. GMT laiku. Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.



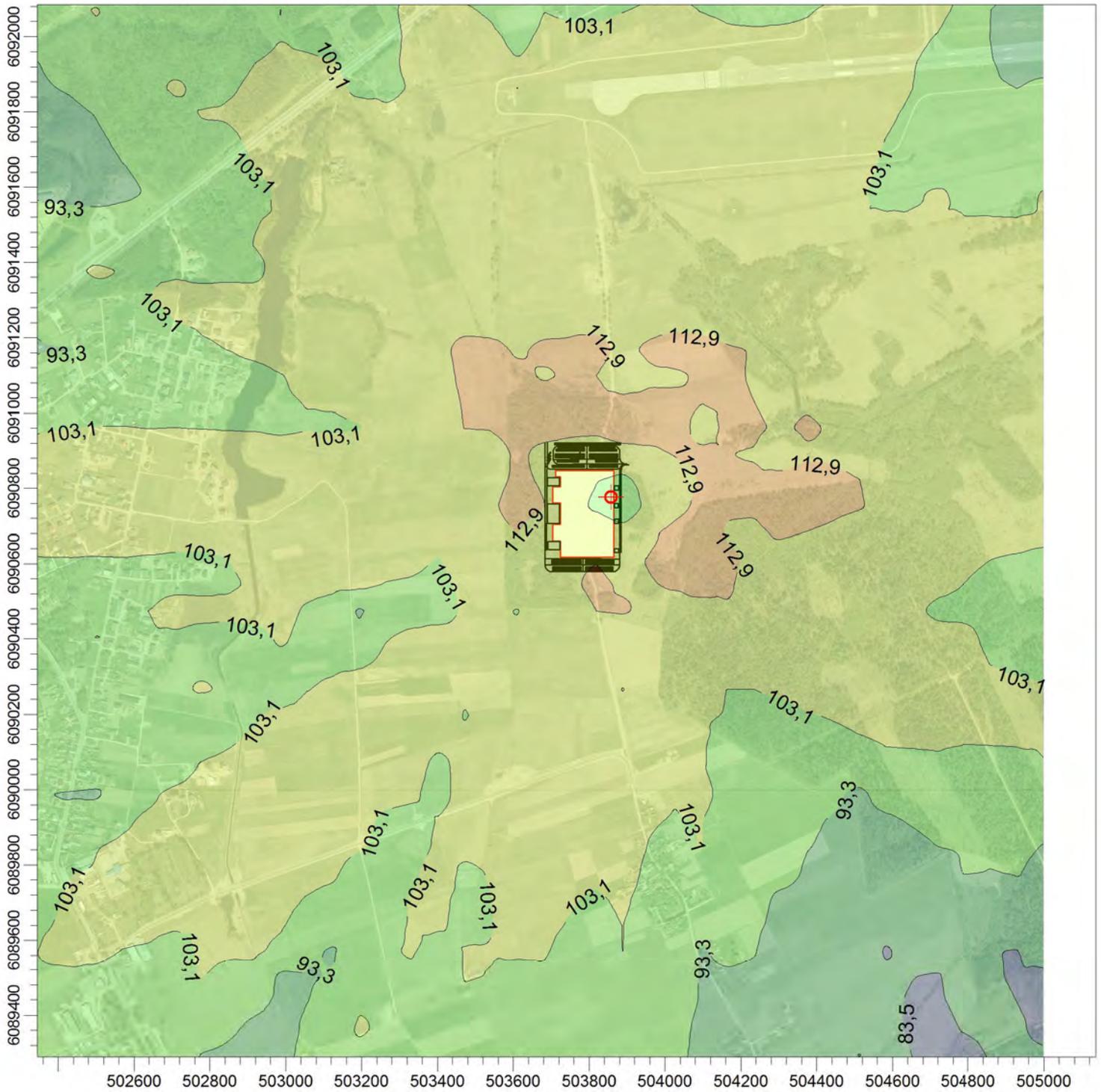
Vyriausioji specialistė
mob. 8 648 06 311, el. paštas zina.kitriene@meteo.lt

Zina Kitrienė

Originalas nebus siunčiamas.

Analizuojamas objektas:

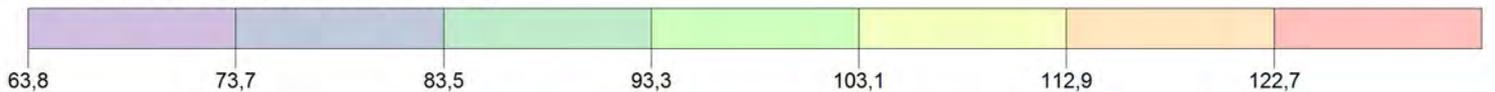
Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime
CO 8 val. teršalo koncentracija aplinkos ore



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 8-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: CO

ug/m³

Max: 122,7 [ug/m³] at (504098,38, 6090578,81)



PASTABA:

Be foninės taršos

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

122,7 ug/m³

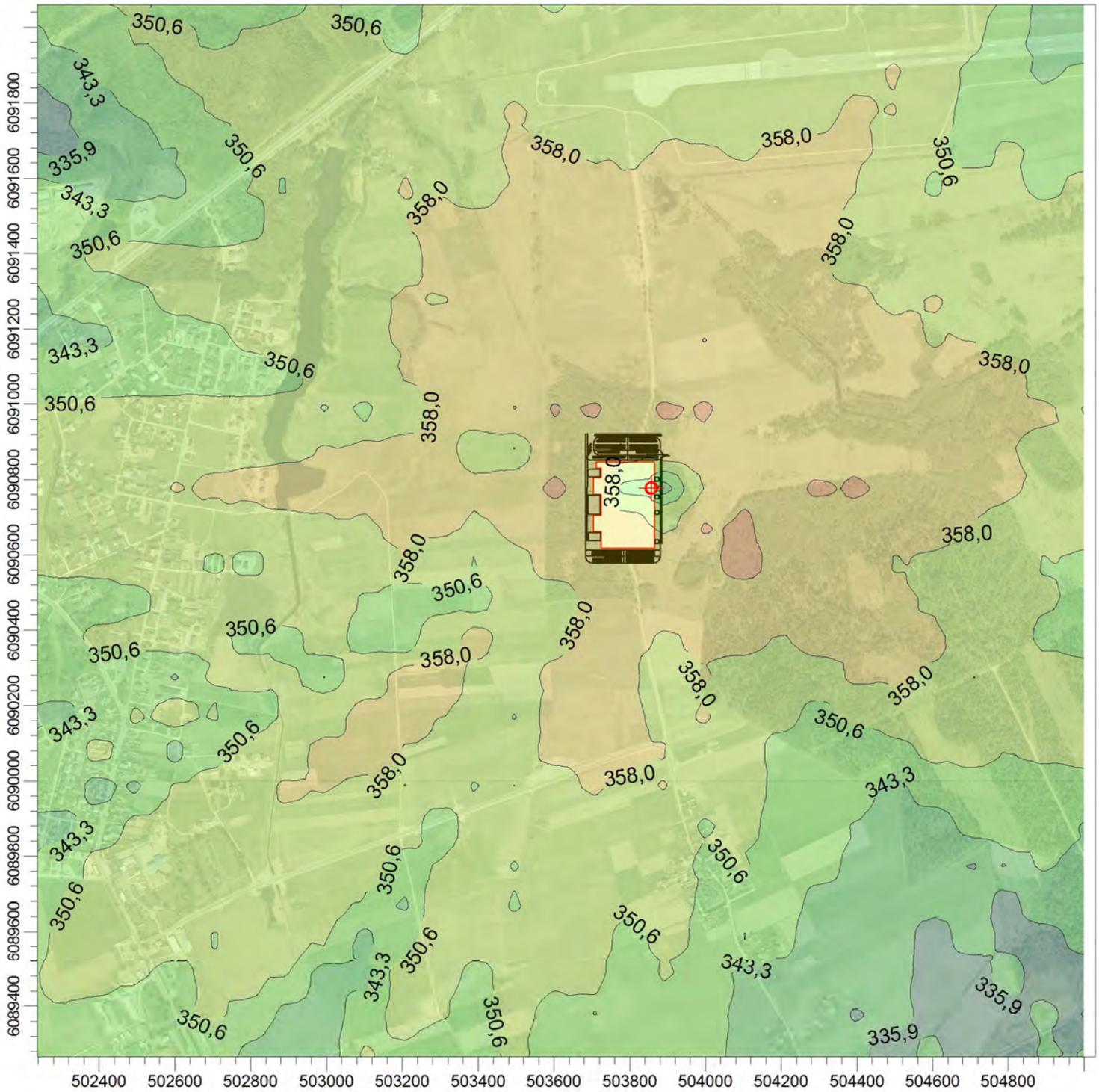
Teršalas.:

CO-8val.

UAB INFRAPLANAS

Analizuojamas objektas:

Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime
CO 8 val. teršalo koncentracija aplinkos ore



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 8-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: CO

ug/m³

Max: 372,7 [ug/m³] at (504098,38, 6090578,81)



PASTABA:

Su fonine tarša

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

372,7 ug/m³

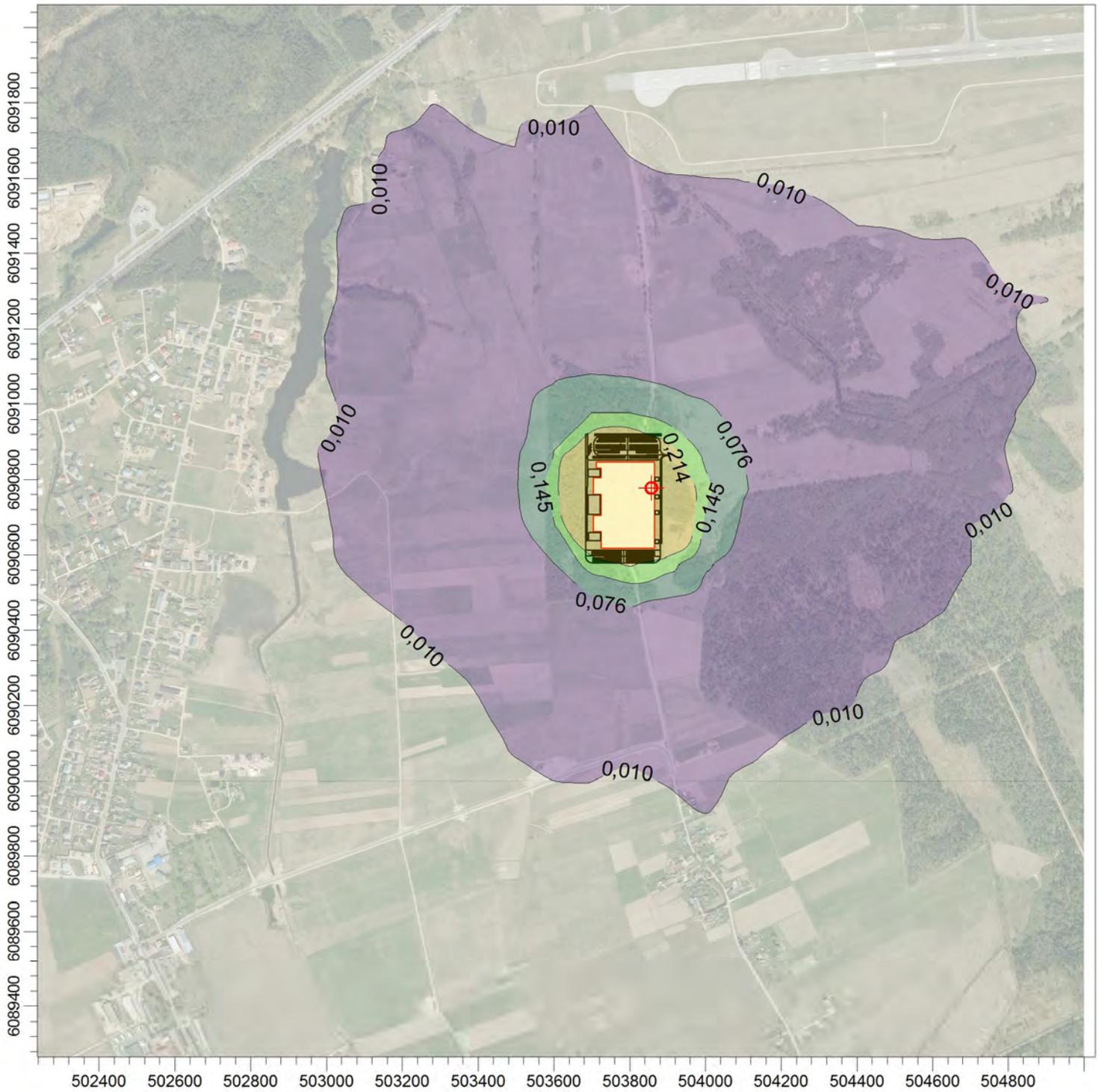
Teršalas.:

CO-8 val.



Analizuojamas objektas:

Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime
KD10 24 val. teršalo koncentracija aplinkos ore (90,4 procentilis)



PLOT FILE OF 90.40TH PERCENTILE 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: KD10

ug/m³

Max: 0,629 [ug/m³] at (503798,38, 6090778,81)



PASTABA:

Be foninės taršos

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

0,629 ug/m³

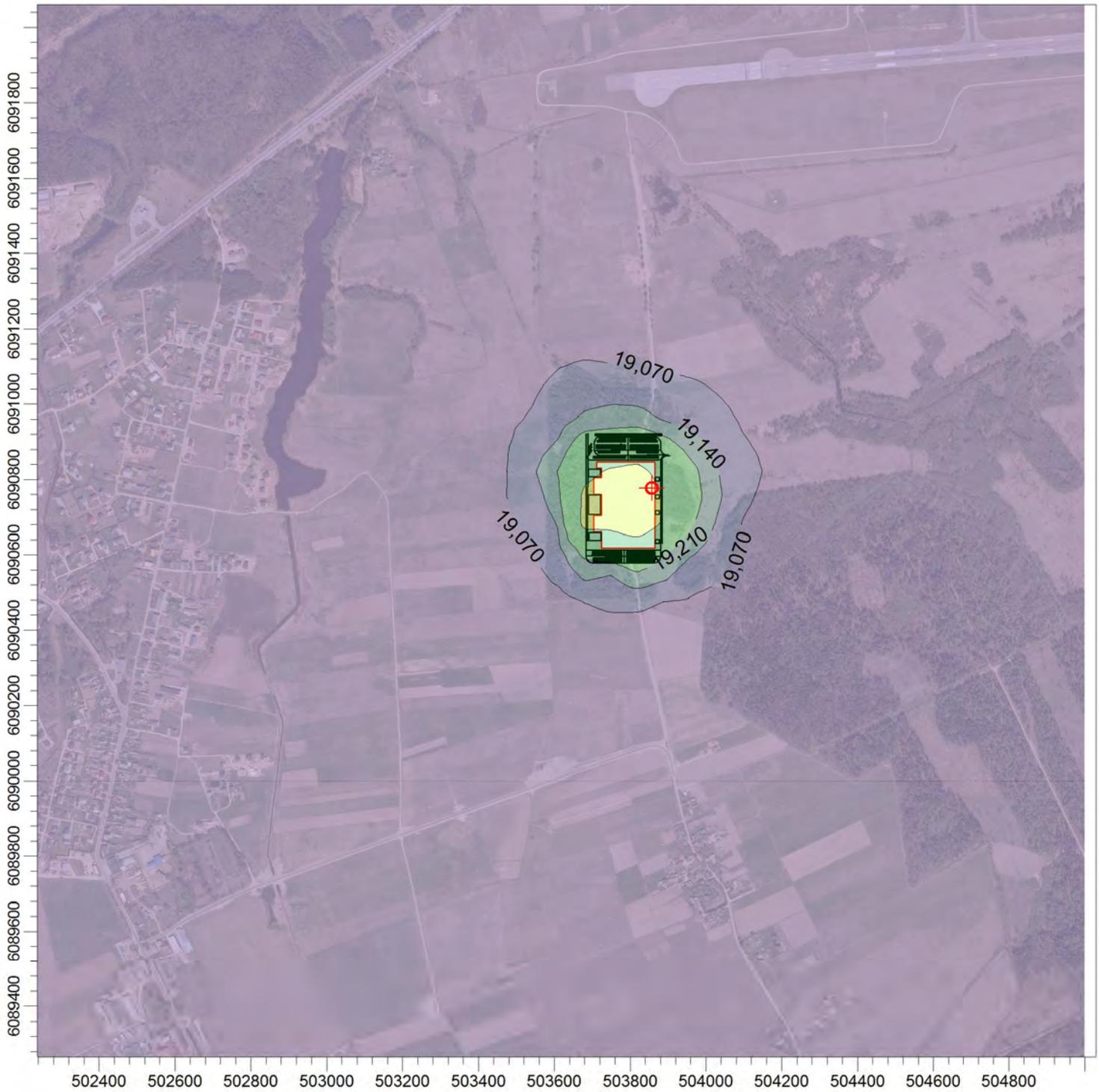
Teršalas.:

KD10-24 val.

UAB INFRAPLANAS

Analizuojamas objektas:

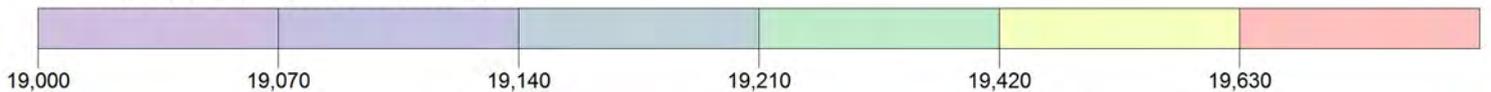
**Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime
KD10 24 val. teršalo koncentracija aplinkos ore (90,4 procentilis)**



PLOT FILE OF 90.40TH PERCENTILE 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: KD10

ug/m³

Max: 19,630 [ug/m³] at (503798,38, 6090778,81)



PASTABA:

Su fonine tarša

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

19,630 ug/m³

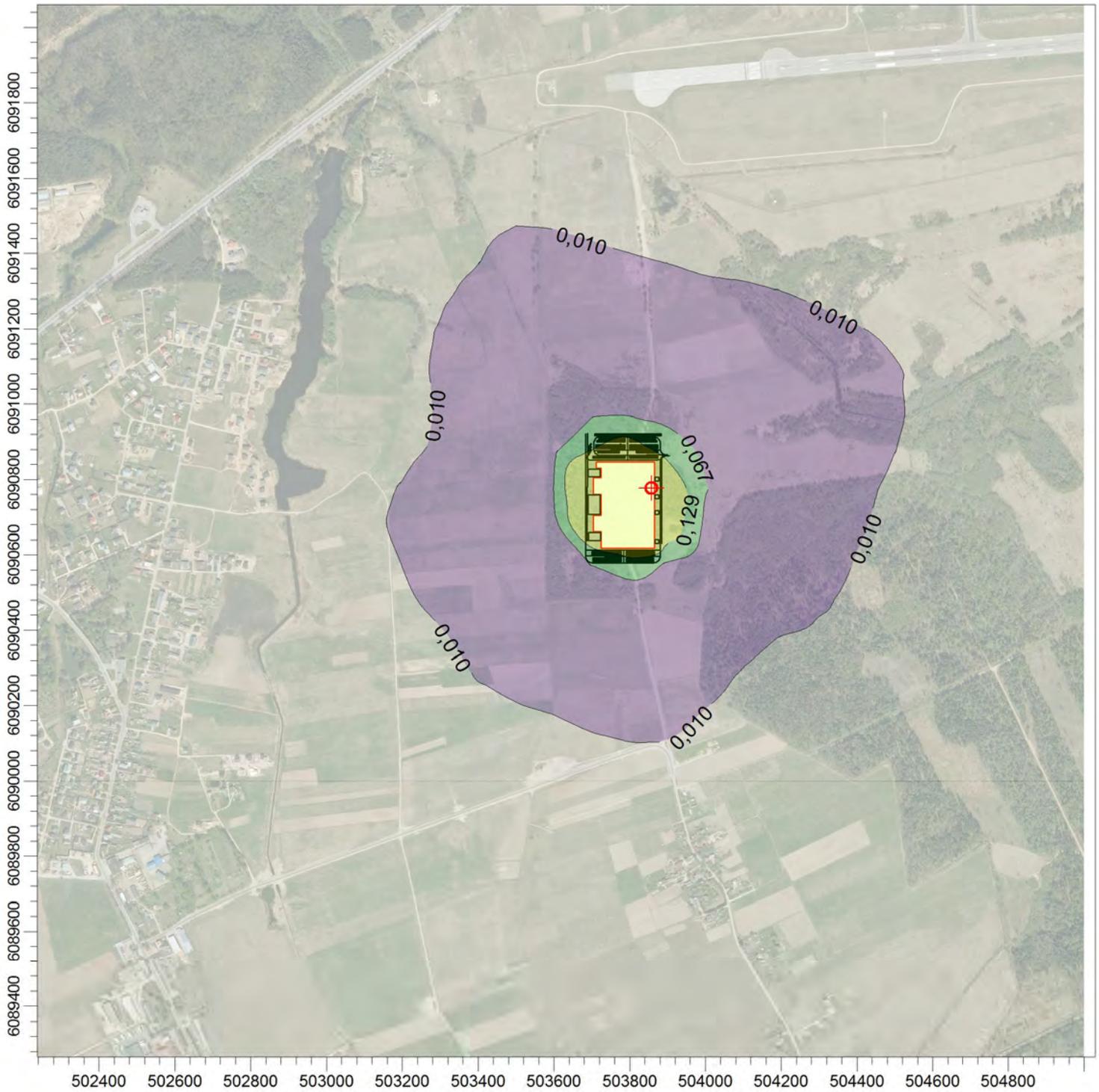
UAB INFRAPLANAS

Teršalas.:

KD10-24 val.

Analizuojamas objektas:

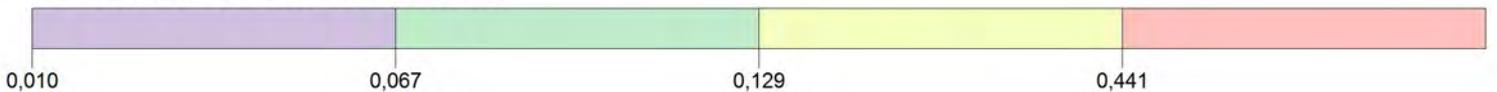
Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime KD10vid. metinė teršalo koncentracija aplinkos ore



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: KD10

ug/m³

Max: 0,441 [ug/m³] at (503798,38, 6090778,81)



PASTABA:

Be foninės taršos

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

0,441 ug/m³

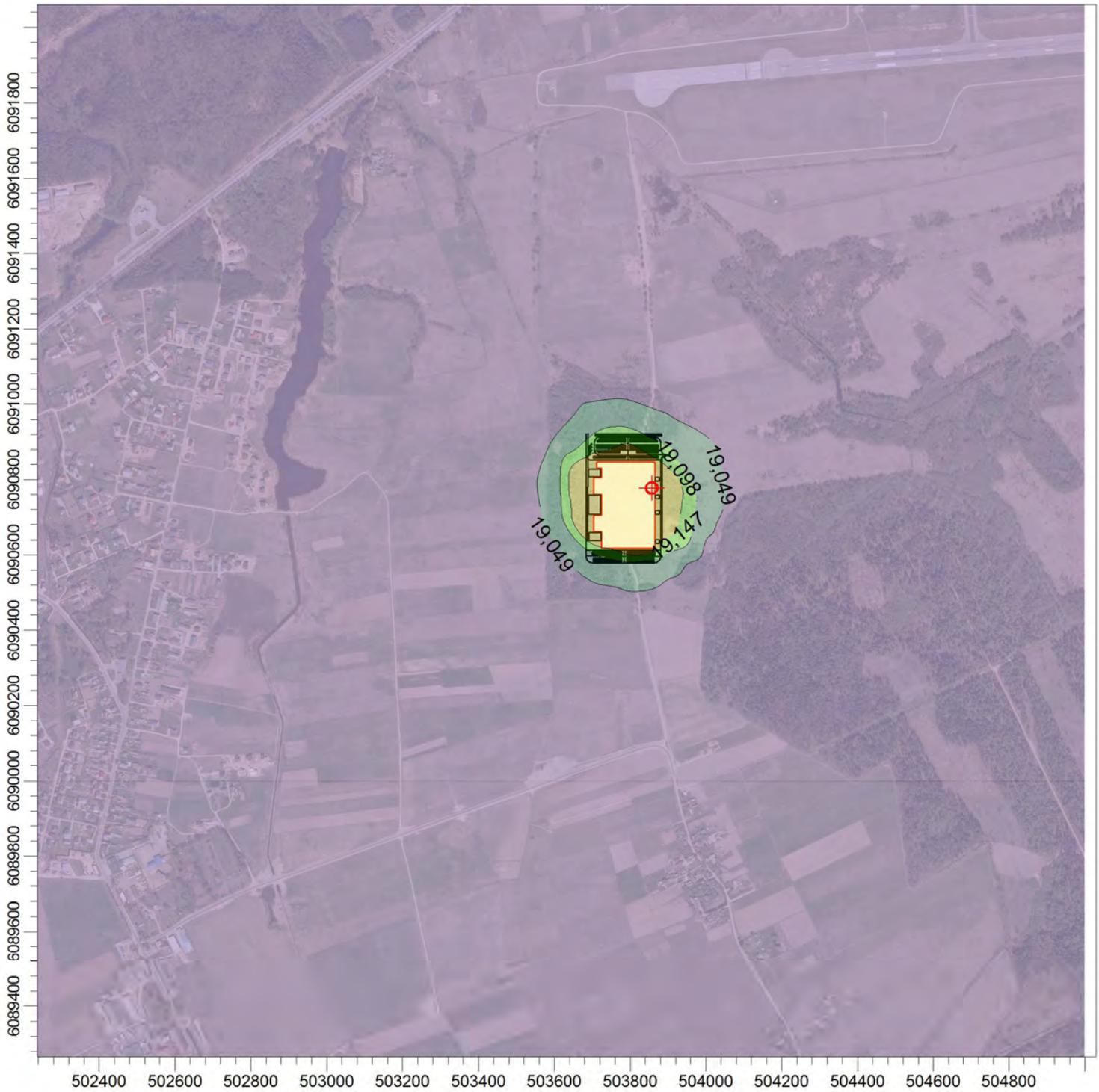
Teršalas.:

KD10-metai

UAB INFRAPLANAS

Analizuojamas objektas:

Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime KD10 vid. metinė teršalo koncentracija aplinkos ore



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: KD10

ug/m³

Max: 19,441 [ug/m³] at (503798,38, 6090778,81)



PASTABA:

Su fonine tarša

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

19,441 ug/m³

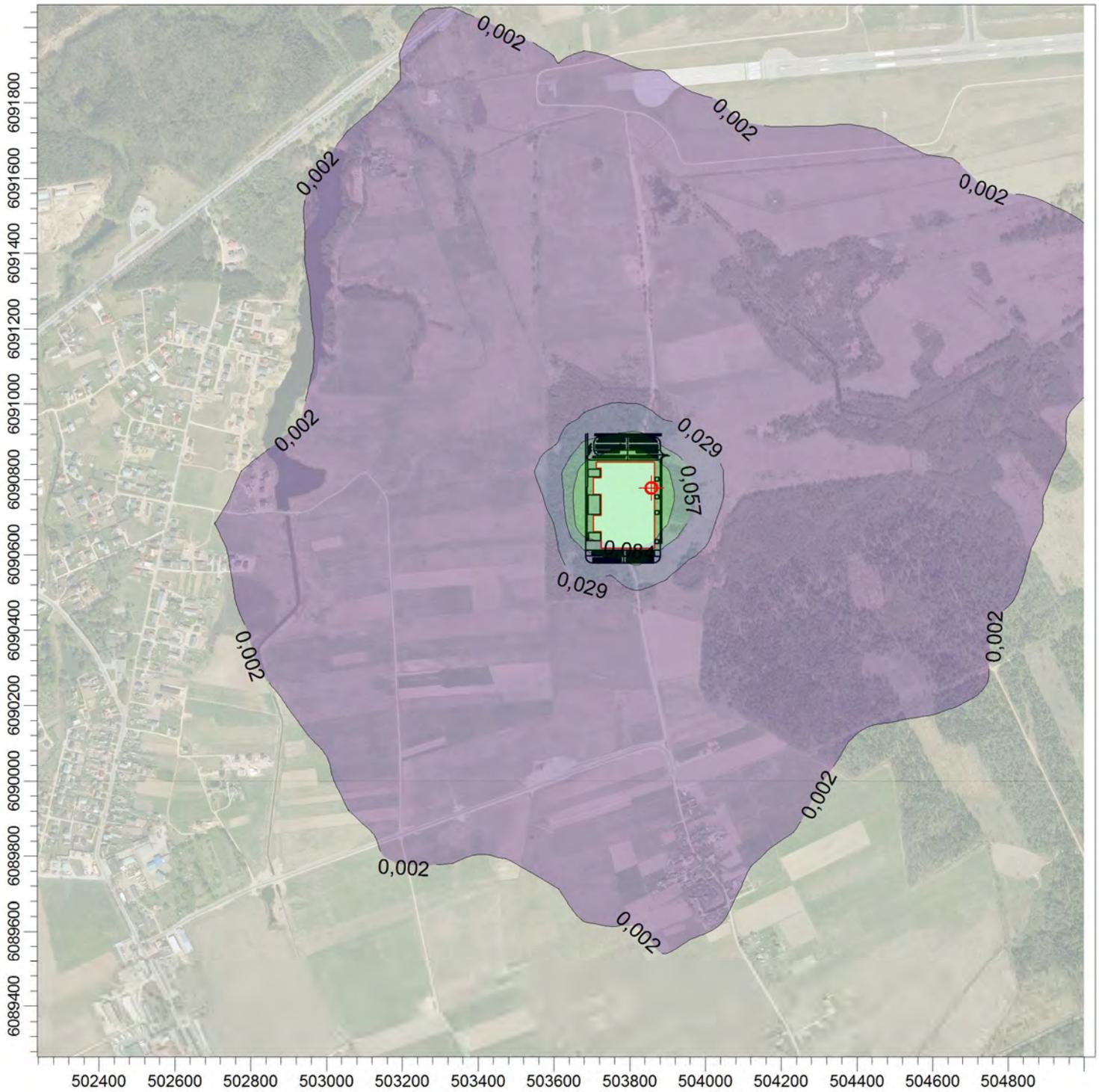
Teršalas.:

KD10-metai

UAB INFRAPLANAS

Analizuojamas objektas:

Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime KD25 vid. metinė teršalo koncentracija aplinkos ore



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: PM25

ug/m³

Max: 0,220 [ug/m³] at (503798,38, 6090778,81)



PASTABA:

Be foninės taršos

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE: 1:15.000



Maksimali reikšmė:

0,220 ug/m³

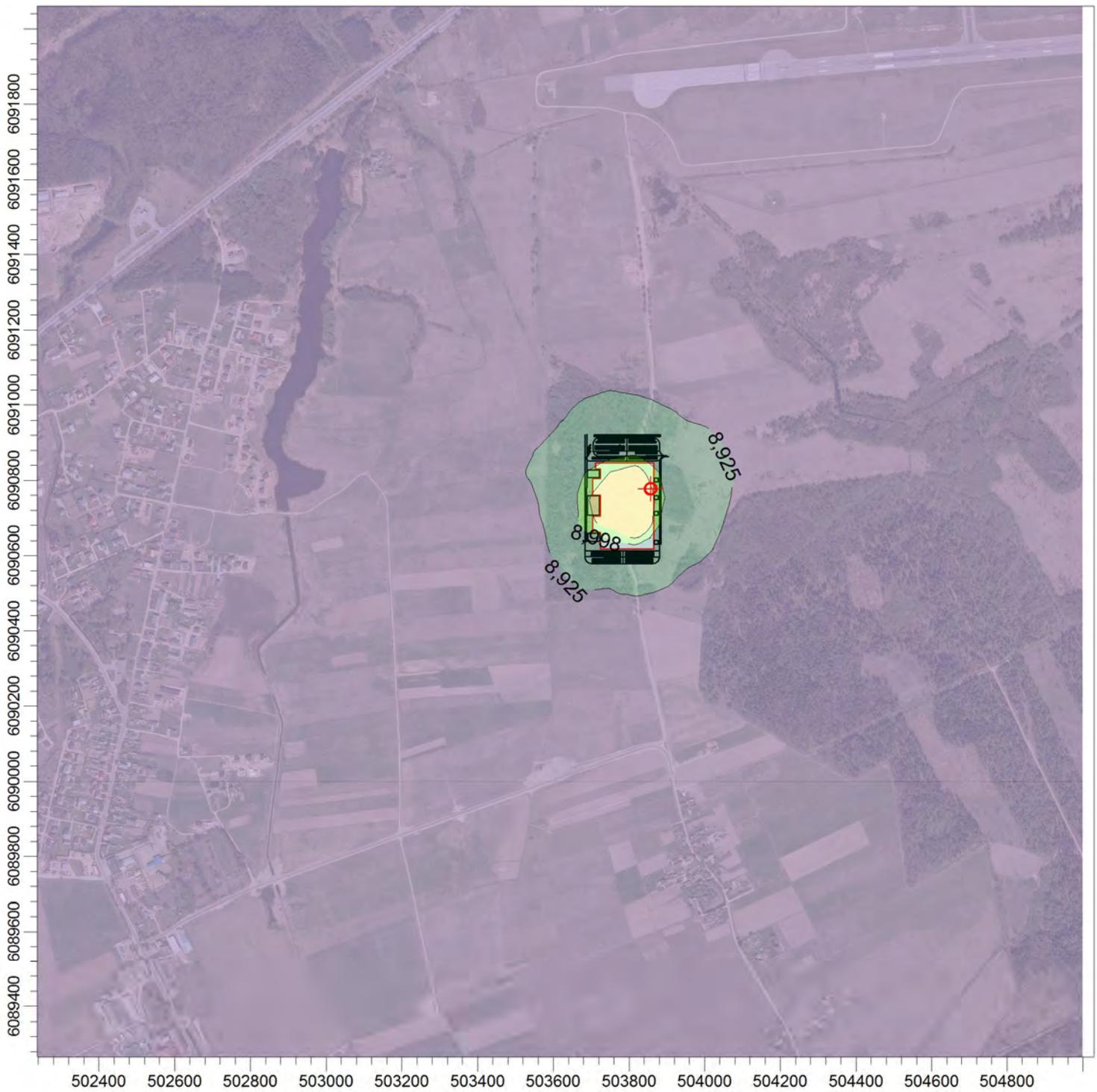


Teršalas.:

KD25-metai

Analizuojamas objektas:

Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime KD25 vid. metinė teršalo koncentracija aplinkos ore



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: PM25

ug/m³

Max: 9,120 [ug/m³] at (503798,38, 6090778,81)



PASTABA:

Su fonine tarša

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

9,120 ug/m³

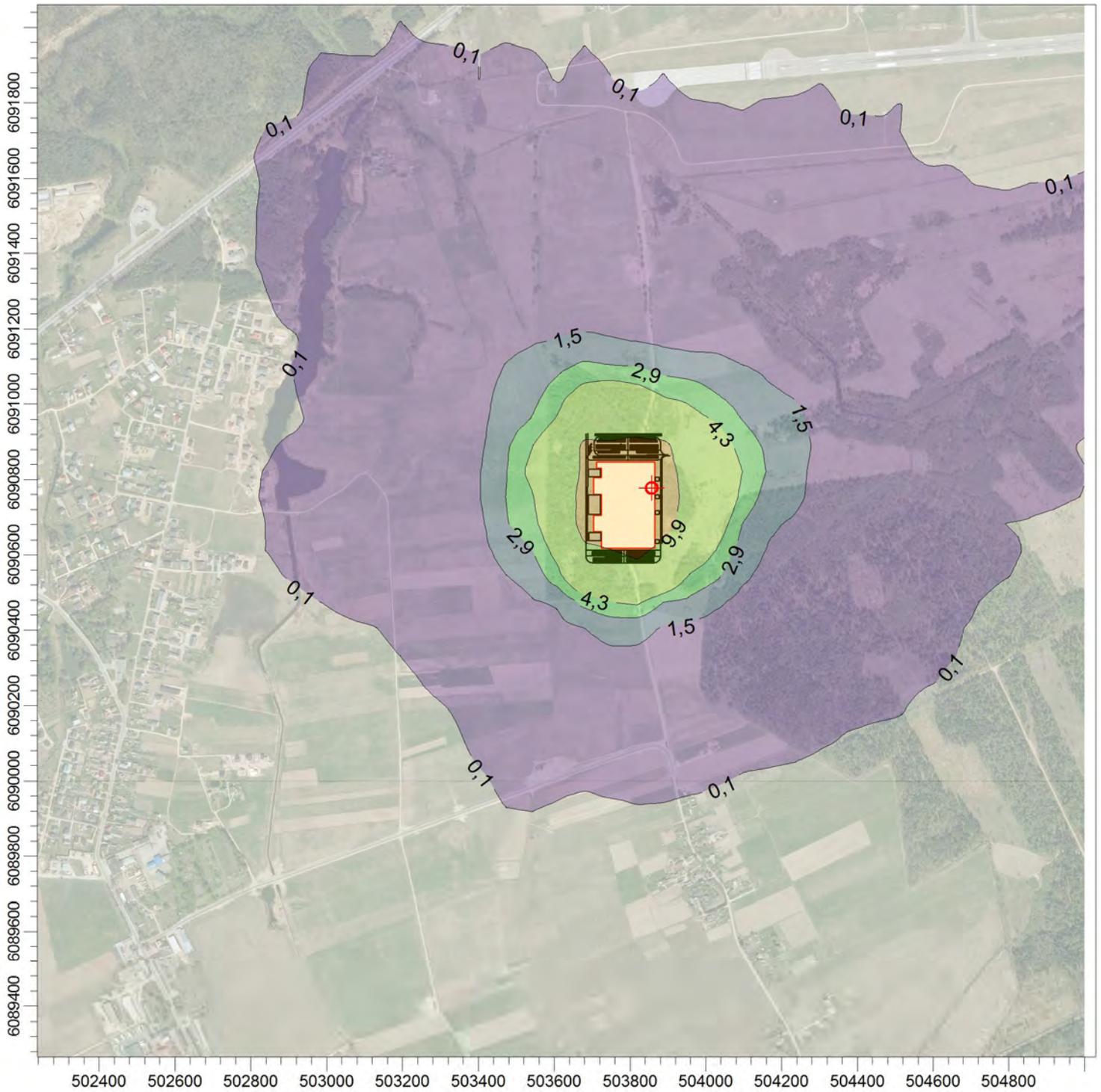
UAB INFRAPLANAS

Teršalas.:

KD25-metai

Analizuojamas objektas:

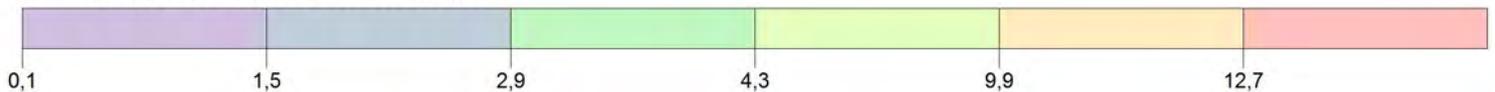
Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime
LOJ 1 val. teršalo koncentracija aplinkos ore (98,5 procentilis)



PLOT FILE OF 98.50TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: LOJ

ug/m³

Max: 12,7 [ug/m³] at (503798,38, 6090678,81)



PASTABA:

Be foninės taršos

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

12,7 ug/m³

Teršalas.:

LOJ-0,5 val.

UAB INFRAPLANAS

Analizuojamas objektas:

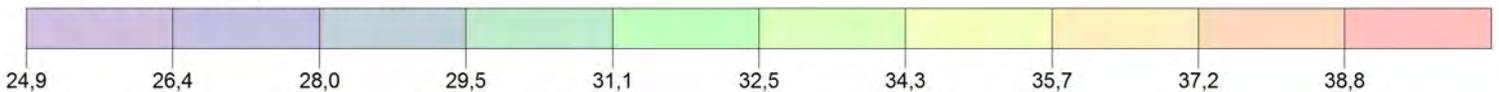
**Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime
NO2 1 val. teršalo koncentracija aplinkos ore (99,8 procentilis)**



PLOT FILE OF 99.80TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: NO2

ug/m³

Max: 38,8 [ug/m³] at (503698,38, 6090978,81)



PASTABA:

Be foninės taršos

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

38,8 ug/m³

Teršalas.:

NO2-1 val.

Analizuojamas objektas:

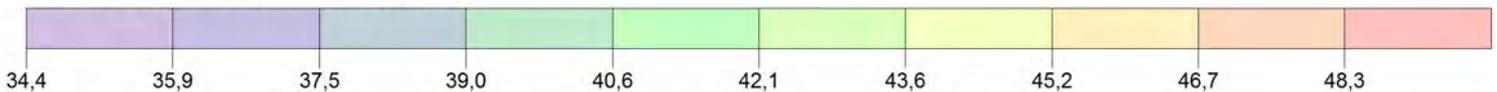
Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime
 NO2 1 val. teršalo koncentracija aplinkos ore (99,8 procentilis)



PLOT FILE OF 99.80TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: NO2

ug/m³

Max: 48,3 [ug/m³] at (503698,38, 6090978,81)



PASTABA:

Su fonine tarša

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

48,3 ug/m³

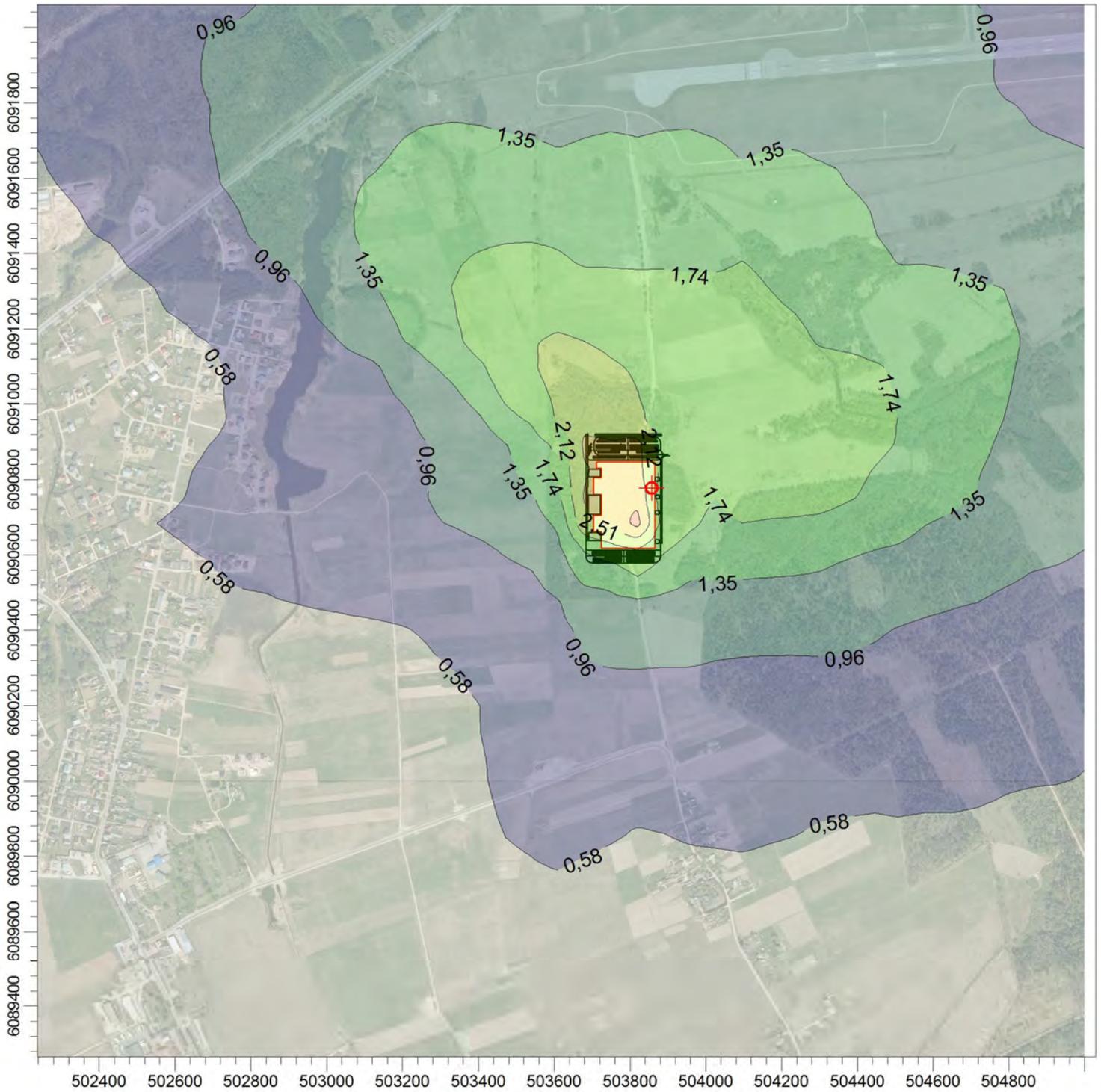
Teršalas.:

NO2-1 val.

UAB INFRAPLANAS

Analizuojamas objektas:

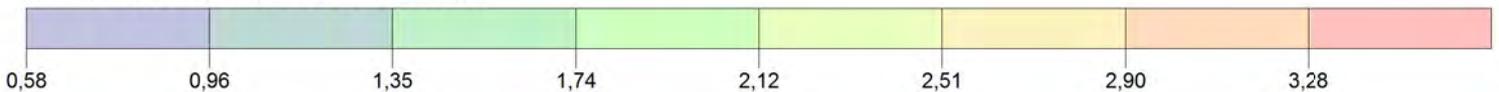
Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime
NO2 vid. metinė teršalo koncentracija aplinkos ore



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: NO2

ug/m³

Max: 3,28 [ug/m³] at (503798,38, 6090678,81)



PASTABA:

Be foninės taršos

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

3,28 ug/m³

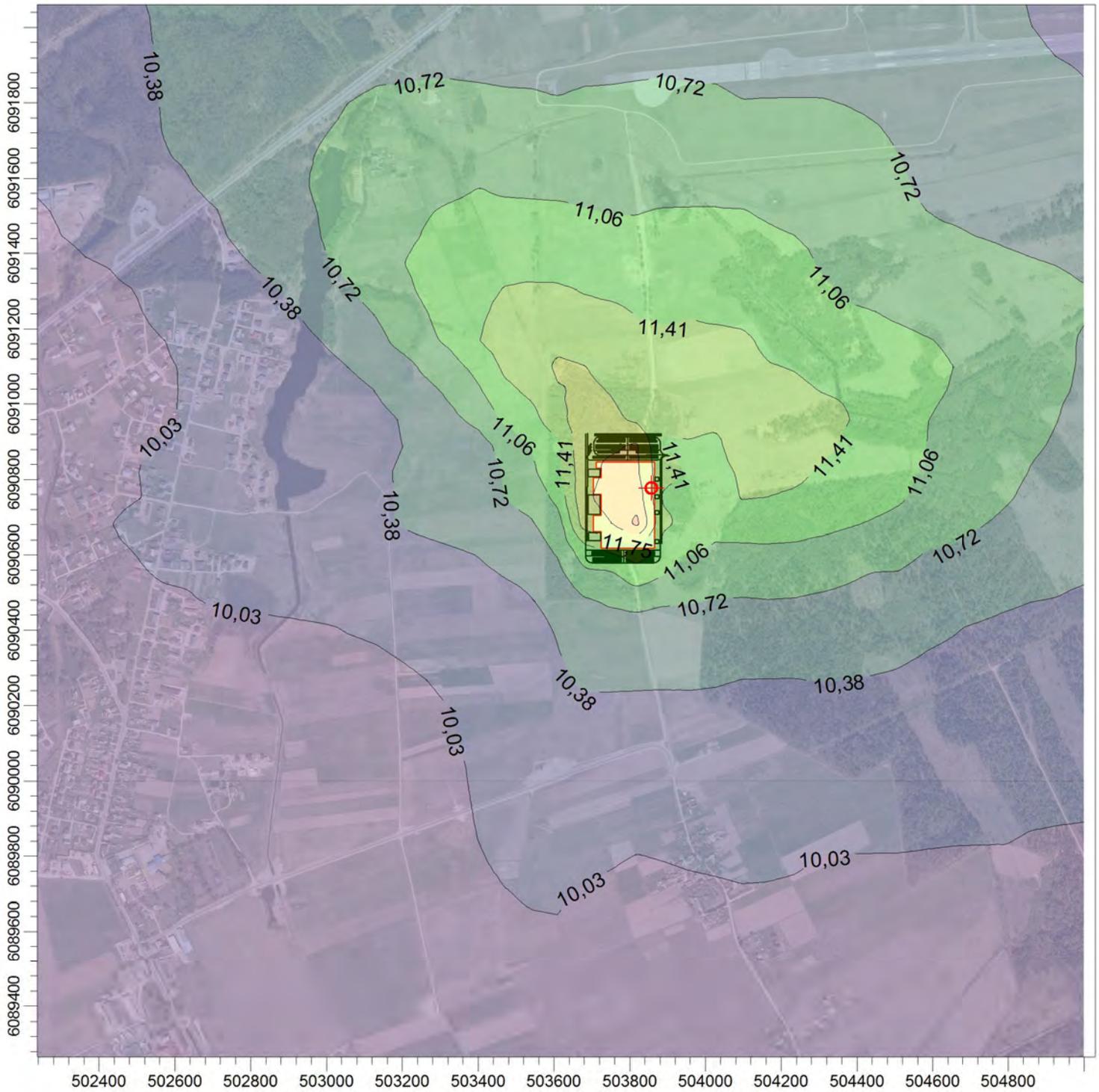
Teršalas.:

NO2-metai

UAB INFRAPLANAS

Analizuojamas objektas:

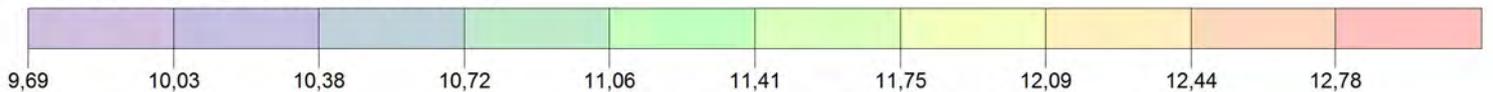
Gamybos ir pramonės paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, Kauno rajone, Karmėlavos sen., Sergeičikų kaime
NO2 vid. metinė teršalo koncentracija aplinkos ore



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: NO2

ug/m³

Max: 12,78 [ug/m³] at (503798,38, 6090678,81)



PASTABA:

Su fonine tarša

Taršos šaltinių skaičius:

14

Įmonė:

UAB "Infraplanas"

Receptorių skaičius:

1225

Vertintojas:

Darius Pratašius

Skaičiavimo išraiška:

Concentration

SCALE:

1:15.000

0 0,5 km

Maksimali reikšmė:

12,78 ug/m³

Teršalas.:

NO2-metai

UAB INFRAPLANAS



**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DEPARTAMENTAS**

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius,
tel. 8 706 62 008, faks. 8 706 62 000, el.p. aaa@aaa.am.lt, http://gamta.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Infraplanas“
El. p. info@infraplanas.lt

2017-05-16

Nr. (28.2)-A4-5110

į 2017-05-05

Nr. S-2017-50

DĖL FONINIŲ KONCENTRACIJŲ

Vadovaujantis Teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ ir Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų, patvirtintų Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 „Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“ (toliau – Rekomendacijos) 4 punkto reikalavimais, atliekant planuojamo objekto „Gamybos ir pramonės paskirties pastato su administracinėmis patalpomis“ Sergeičikai, Kauno r. (centro koordinatės 503857; 6090777 LKS) planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinimą, teršalų (anglies monoksido, azoto oksidų, kietųjų dalelių, sieros dioksido ir LOJ) pažeminiame sluoksnyje sklaidos modeliavimui pridėdame turimus duomenis apie 2 km spinduliu planuojamas ūkines veiklas (PŪV), dėl kurių teisės aktų nustatyta tvarka yra priimtas teigiamas sprendimas dėl PŪV galimybių bei atliktos PŪV vertinimo procedūros.

Sklaidos modeliavimui prašome naudoti ir santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertes, pateiktas interneto svetainėje <http://gamta.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“.

PRIDEDAMA. UAB „Fortum Heat Lietuva“ koogeneracinė jėgainė (Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno r.) atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo duomenys, 5 lapai

Departamento direktorė

Justina Černienė

Jadvyga Bartkevičienė, tel. 8 370 687 49641, el. p. jadvyga.bartkeviciene@aaa.am.lt

SAFETY DATA SHEET

according to 1907/2006/EC, Article 31

Page 1/4

M31-GRN360-K1MK-V

Revision 5
Revision date 2013-03-11

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product name	M31-GRN360-K1MK-V
---------------------	-------------------

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Description	SOLDER PASTE.
--------------------	---------------

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Company	SENJU MANUFACTURING (EUROPE) LTD
Address	5 Gateway Centre, Coronation Road, Cressex Business Park, High Wycombe, Buckinghamshire HP12 3SU England
Web	www.senju.com
Telephone	+44(0)1494 526000
Fax	+44(0)1494 526100
Email	info@senju.com
Email address of the competent person	Trevor@rising-hsande.co.uk

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

2.1.1. Classification - 1999/45/EC	Xi; R43 Symbols: Xi: Irritant.
Main hazards	May cause sensitisation by skin contact.

2.2. Label elements

Symbols	Xi: Irritant. 
Risk phrases	R43 - May cause sensitisation by skin contact.
Safety phrases	S24 - Avoid contact with skin. S37 - Wear suitable gloves.
Precautionary Phrases	May cause sensitisation by skin contact.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2. Mixtures

M31-GRN360-K1MK-V

Revision 5

Revision date 2013-03-11

3.2. Mixtures

67/548/EEC / 1999/45/EC

Chemical Name	Index No.	CAS No.	EC No.	REACH Registration Number	Conc. (%w/w)	Classification
Tin		7440-31-5	231-141-8		80 - 90%	
Rosin		65997-05-9			1 - 10%	Xi; R43
Solvent A	603-175-00-7	112-59-4	203-988-3		1 - 10%	Xn; R21 Xi; R41
Silver		7440-22-4	231-131-3		1 - 10%	
Copper		7440-50-8	231-159-6		0.5 - 1%	

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

Inhalation	Irritating to respiratory system. Inhalation may cause coughing, tightness of the chest and irritation of the respiratory system. Move the exposed person to fresh air. Seek medical attention if irritation or symptoms persist.
Eye contact	Irritant, severe eye. Rinse immediately with plenty of water for 15 minutes holding the eyelids open. Seek medical attention if irritation or symptoms persist.
Skin contact	Irritating to skin. Wash off immediately with plenty of soap and water. Remove contaminated clothing. Seek medical attention if irritation or symptoms persist.
Ingestion	Ingestion may cause nausea and vomiting. Seek medical attention if irritation or symptoms persist. DO NOT INDUCE VOMITING.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Inhalation	Irritating to respiratory system.
Eye contact	Avoid contact with eyes and skin.
Skin contact	May cause sensitisation by skin contact.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1. Extinguishing media

	Carbon dioxide (CO2). Dry chemical. Use extinguishing media appropriate to the surrounding fire conditions.
--	---

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

	Burning produces irritating, toxic and obnoxious fumes.
--	---

5.3. Advice for firefighters

	Wear suitable respiratory equipment when necessary.
--	---

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

	Avoid raising dust. Ensure adequate ventilation of the working area. Wear suitable protective equipment.
--	--

6.2. Environmental precautions

	Do not allow product to enter drains. Prevent further spillage if safe.
--	---

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

	Adopt best Manual Handling considerations when handling, carrying and dispensing. Wear suitable protective equipment.
--	---

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

	Keep container tightly closed and dry. Store in original container.
--	---

M31-GRN360-K1MK-V

Revision 5

Revision date 2013-03-11

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1. Control parameters

8.1.1. Exposure Limit Values

Copper	WEL 8-hr limit ppm: -	WEL 8-hr limit mg/m3: 0.2
	WEL 15 min limit ppm: -	WEL 15 min limit mg/m3: -
	WEL 8-hr limit ppm: -	WEL 8-hr limit mg/m3: 1
	WEL 15 min limit ppm: -	WEL 15 min limit mg/m3: 2
Silver	WEL 8-hr limit ppm: -	WEL 8-hr limit mg/m3: 0.1
	WEL 15 min limit ppm: -	WEL 15 min limit mg/m3: -
Tin	WEL 8-hr limit ppm: -	WEL 8-hr limit mg/m3: 2
	WEL 15 min limit ppm: -	WEL 15 min limit mg/m3: 1

8.2. Exposure controls

8.2.1. Appropriate engineering controls	Ensure adequate ventilation of the working area. Keep containers tightly closed.
8.2.2. Individual protection measures	Adopt best Manual Handling considerations when handling, carrying and dispensing. Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray. Avoid contact with skin and eyes. Wash hands after handling the product. Wear suitable protective equipment. Wear suitable protective clothing.
Eye / face protection	Safety glasses.
Skin protection - Handprotection	Latex rubber gloves.
Respiratory protection	Suitable respiratory equipment.
Further information	
	Wear suitable protective clothing.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

State	Paste
Colour	Grey
Odour	Characteristic
Boiling point	>420

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

	No precautions required to be mentioned.
--	--

10.2. Chemical stability

	No Significant Hazard.
--	------------------------

10.3. Possibility of hazardous reactions

	None.
--	-------

10.4. Conditions to avoid

	Avoid sparks, flames, heat and sources of ignition.
--	---

10.5. Incompatible materials

	Acids. Peroxides. Strong oxidising agents.
--	--

10.6. Hazardous decomposition products

	Lead Oxide Fume. Carbon oxides. Rosin Acids.
--	--

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

M31-GRN360-K1MK-V

Revision 5

Revision date 2013-03-11

11.1. Information on toxicological effects

Acute toxicity	No data is available on this product.
Skin corrosion/irritation	May cause severe irritation to eyes and skin.
Respiratory or skin sensitisation	May cause sensitisation by skin contact.
Further information	
	Vapours may cause irritation to eyes, nose and throat and headaches. Resin based solder flux fume is a respiratory sensitiser which can cause or exacerbate occupational asthma. Provided that soldering temperatures are below 500°C, the level of lead in the fume should be negligible.

SECTION 12: Ecological information

Further information

	No data is available on this product.
--	---------------------------------------

SECTION 13: Disposal considerations

General information

	This material and its container must be disposed of as hazardous waste.
--	---

Disposal methods

	Dispose of this material and its container to hazardous or special waste collection point.
--	--

SECTION 14: Transport information

Further information

	The product is not classified as dangerous for carriage.
--	--

SECTION 15: Regulatory information

SECTION 16: Other information

Other information

Text of risk phrases in Section 3	R21 - Harmful in contact with skin. R41 - Risk of serious damage to eyes. R43 - May cause sensitisation by skin contact.
-----------------------------------	--



Safety Data Sheet according to (EC) No 1907/2006

Page 1 of 10

LOCTITE SI 5089 known as LOCTITE® 5089 POTTING
COMPOUND

SDS No. : 152789
V002.5

Revision: 02.02.2016

printing date: 16.02.2017

Replaces version from: 13.01.2014

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

LOCTITE SI 5089 known as LOCTITE® 5089 POTTING COMPOUND

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Intended use:
Silicone sealant

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Henkel Ltd
Wood Lane End
HP2 4RQ Hemel Hempstead

Great Britain

Phone: +44 1442 278000

Fax-no.: +44 1442 278071

ua-productsafety.uk@uk.henkel.com

1.4. Emergency telephone number

24 Hours Emergency Tel: +44 (0)1442 278497

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

Classification (CLP):

The substance or mixture is not hazardous according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP).

2.2. Label elements

Label elements (CLP):

The substance or mixture is not hazardous according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP).

Supplemental information EUH210 Safety data sheet available on request.

2.3. Other hazards

None if used properly.

SECTION 3: Composition/information on ingredients**3.2. Mixtures****General chemical description:**

Silicone sealant

Declaration of the ingredients according to CLP (EC) No 1272/2008:

Hazardous components CAS-No.	EC Number REACH-Reg No.	content	Classification
Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7	220-449-8 01-2119513215-52	1- < 5 %	Flam. Liq. 3 H226 Acute Tox. 4; Inhalation H332
Hexamethyldisilazane 999-97-3	213-668-5 01-2119438176-38	0,1- < 1 %	Flam. Liq. 2 H225 Acute Tox. 4; Oral H302 Acute Tox. 3; Dermal H311 Acute Tox. 4; Inhalation H332 Aquatic Chronic 3 H412

For full text of the H - statements and other abbreviations see section 16 "Other information".
Substances without classification may have community workplace exposure limits available.

SECTION 4: First aid measures**4.1. Description of first aid measures****Inhalation:**

Move to fresh air. If symptoms persist, seek medical advice.

Skin contact:

Rinse with running water and soap.

Obtain medical attention if irritation persists.

Eye contact:

Rinse immediately with plenty of running water (for 10 minutes). Seek medical attention if necessary.

Ingestion:

Do not induce vomiting.

Seek medical advice.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Prolonged or repeated contact may cause skin irritation.

Prolonged or repeated contact may cause eye irritation.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

See section: Description of first aid measures

SECTION 5: Firefighting measures**5.1. Extinguishing media****Suitable extinguishing media:**

Carbon dioxide, foam, powder

Extinguishing media which must not be used for safety reasons:

None known

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

None

Formaldehyde

Silica fume

5.3. Advice for firefighters

Wear self-contained breathing apparatus.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Avoid contact with skin and eyes.

6.2. Environmental precautions

Do not let product enter drains.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Scrape up as much material as possible.

Ensure adequate ventilation.

Store in a partly filled, closed container until disposal.

6.4. Reference to other sections

See advice in section 8

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Avoid skin and eye contact.

See advice in section 8

Hygiene measures:

Good industrial hygiene practices should be observed.

Wash hands before work breaks and after finishing work.

Do not eat, drink or smoke while working.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in a cool, well-ventilated place.

Never allow product to get in contact with water during storage

7.3. Specific end use(s)

Silicone sealant

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1. Control parameters

Occupational Exposure Limits

Valid for
Great Britain

Ingredient [Regulated substance]	ppm	mg/m ³	Value type	Short term exposure limit category / Remarks	Regulatory list
Methanol 67-56-1 [METHANOL]	250	333	Short Term Exposure Limit (STEL):		EH40 WEL
Methanol 67-56-1 [METHANOL]			Skin designation:	Can be absorbed through the skin.	EH40 WEL
Methanol 67-56-1 [METHANOL]	200	266	Time Weighted Average (TWA):		EH40 WEL
Methanol 67-56-1 [METHANOL]	200	260	Time Weighted Average (TWA):	Indicative	ECLTV

Occupational Exposure Limits

Valid for
Ireland

Ingredient [Regulated substance]	ppm	mg/m ³	Value type	Short term exposure limit category / Remarks	Regulatory list
Methanol 67-56-1 [METHANOL]	200	260	Time Weighted Average (TWA):	Indicative OELV	IR_OEL
Methanol 67-56-1 [METHANOL]			Skin designation:	Can be absorbed through the skin.	IR_OEL
Methanol 67-56-1 [METHANOL]	200	260	Time Weighted Average (TWA):	Indicative	ECLTV

Biological Exposure Indices:

None

8.2. Exposure controls:

Respiratory protection:
Use only in well-ventilated areas.

Hand protection:

Chemical-resistant protective gloves (EN 374).

Suitable materials for short-term contact or splashes (recommended: at least protection index 2, corresponding to > 30 minutes permeation time as per EN 374):

nitrile rubber (NBR; \geq 0.4 mm thickness)

Suitable materials for longer, direct contact (recommended: protection index 6, corresponding to > 480 minutes permeation time as per EN 374):

nitrile rubber (NBR; \geq 0.4 mm thickness)

This information is based on literature references and on information provided by glove manufacturers, or is derived by analogy with similar substances. Please note that in practice the working life of chemical-resistant protective gloves may be considerably shorter than the permeation time determined in accordance with EN 374 as a result of the many influencing factors (e.g. temperature). If signs of wear and tear are noticed then the gloves should be replaced.

Eye protection:
Wear protective glasses.
Protective eye equipment should conform to EN166.

Skin protection:
Wear suitable protective clothing.
Protective clothing should conform to EN 14605 for liquid splashes or to EN 13982 for dusts.

Advices to personal protection equipment:

The information provided on personal protective equipment is for guidance purposes only. A full risk assessment should be conducted prior to using this product to determine the appropriate personal protective equipment to suit local conditions. Personal protective equipment should conform to the relevant EN standard.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Appearance	liquid Clear
Odor	characteristic
Odour threshold	No data available / Not applicable
pH	Not determined
Initial boiling point	Not applicable
Flash point	> 93,3 °C (> 199.94 °F); Tagliabue closed cup
Decomposition temperature	No data available / Not applicable
Vapour pressure (21 °C (69.8 °F))	< 13 mbar
Density (ρ)	1,092 g/cm ³
Bulk density	No data available / Not applicable
Viscosity	No data available / Not applicable
Viscosity (kinematic)	No data available / Not applicable
Explosive properties	No data available / Not applicable
Solubility (qualitative) (Solvent: Water)	Polymerises in presence of water.
Solubility (qualitative) (Solvent: Acetone)	Not determined
Solidification temperature	No data available / Not applicable
Melting point	No data available / Not applicable
Flammability	No data available / Not applicable
Auto-ignition temperature	No data available / Not applicable
Explosive limits	No data available / Not applicable
Partition coefficient: n-octanol/water	No data available / Not applicable
Evaporation rate	No data available / Not applicable
Vapor density	No data available / Not applicable
Oxidising properties	No data available / Not applicable

9.2. Other information

No data available / Not applicable

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

Polymerises in presence of water.

10.2. Chemical stability

Stable under recommended storage conditions.

10.3. Possibility of hazardous reactions

See section reactivity

10.4. Conditions to avoid

Stable under recommended storage conditions.
Exposure to air or moisture over prolonged periods.

10.5. Incompatible materials

See section reactivity

10.6. Hazardous decomposition products

Methanol is liberated slowly upon exposure to moisture.

SECTION 11: Toxicological information**11.1. Information on toxicological effects****General toxicological information:**

The mixture is classified based on the available hazard information for the ingredients as defined in the classification criteria for mixtures for each hazard class or differentiation in Annex I to Regulation (EC) No 1272/2008. Relevant available health/ecological information for the substances listed under Section 3 is provided in the following.

Oral toxicity:

This material is considered to have low toxicity if swallowed.
Ingestion of large quantities may cause liver or kidney damage.

Inhalative toxicity:

Inhalation of vapors in high concentration may cause irritation of respiratory system
Methanol released during polymerisation of RTV silicones is toxic by inhalation. It is also highly flammable

Skin irritation:

Prolonged or repeated contact may cause skin irritation.

Eye irritation:

May cause mild irritation to the eyes.

Acute oral toxicity:

Hazardous components CAS-No.	Value type	Value	Route of application	Exposure time	Species	Method
Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7	LD50	7.120 mg/kg	oral		rat	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
Hexamethyldisilazane 999-97-3	LD50	851 mg/kg	oral		rat	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)

Acute inhalative toxicity:

Hazardous components CAS-No.	Value type	Value	Route of application	Exposure time	Species	Method
Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7	LC50	16,8 mg/l	Vapor.	4 h	rat	OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
Hexamethyldisilazane 999-97-3	Acute toxicity estimate (ATE)	10,1 mg/l	vapour			Expert judgement

Acute dermal toxicity:

Hazardous components CAS-No.	Value type	Value	Route of application	Exposure time	Species	Method
Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7	LD50	3.540 mg/kg	dermal		rabbit	

Germ cell mutagenicity:

Hazardous components CAS-No.	Result	Type of study / Route of administration	Metabolic activation / Exposure time	Species	Method
Hexamethyldisilazane 999-97-3	negative	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	with and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
	negative	mammalian cell gene mutation assay	with and without		OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)

SECTION 12: Ecological information**General ecological information:**

The mixture is classified based on the available hazard information for the ingredients as defined in the classification criteria for mixtures for each hazard class or differentiation in Annex I to Regulation (EC) No 1272/2008. Relevant available health/ecological information for the substances listed under Section 3 is provided in the following.

Cured Loctite products are typical polymers and do not pose any immediate environmental hazards.

Precautions required with respect to Environmental Hazards of articles in which this product is used should be considered.

Other adverse effects:

Not available.

12.1. Toxicity**Ecotoxicity:**

Do not empty into drains / surface water / ground water.

Hazardous components CAS-No.	Value type	Value	Acute Toxicity Study	Exposure time	Species	Method
Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7	LC50	191 mg/l	Fish	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7	EC50	> 100 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7	EC50	> 100 mg/l	Algae	72 h		OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7	EC 50	> 2.500 mg/l	Bacteria	3 h		OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Hexamethyldisilazane 999-97-3	LC50	88 mg/l	Fish	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Hexamethyldisilazane 999-97-3	EC50	80 mg/l	Daphnia	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Hexamethyldisilazane 999-97-3	NOEC	2,7 mg/l	Algae	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EC50	19 mg/l	Algae	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)

12.2. Persistence and degradability**Persistence and Biodegradability:**

The product is not biodegradable.

Hazardous components CAS-No.	Result	Route of application	Degradability	Method
------------------------------	--------	----------------------	---------------	--------

Hexamethyldisilizane 999-97-3		no data	15,3 %	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
----------------------------------	--	---------	--------	---

12.3. Bioaccumulative potential / 12.4. Mobility in soil**Mobility:**

Cured adhesives are immobile.

Bioaccumulative potential:

Does not bioaccumulate.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

Hazardous components CAS-No.	PBT/vPvB
Trimethoxyvinylsilane 2768-02-7	Not fulfilling Persistent, Bioaccumulative and Toxic (PBT), very Persistent and very Bioaccumulative (vPvB) criteria.
Hexamethyldisilizane 999-97-3	Not fulfilling Persistent, Bioaccumulative and Toxic (PBT), very Persistent and very Bioaccumulative (vPvB) criteria.

12.6. Other adverse effects

No data available.

SECTION 13: Disposal considerations**13.1. Waste treatment methods****Product disposal:**

Dispose of in accordance with local and national regulations.

Contribution of this product to waste is very insignificant in comparison to article in which it is used

Disposal of uncleaned packages:

After use, tubes, cartons and bottles containing residual product should be disposed of as chemically contaminated waste in an authorised legal land fill site or incinerated.

Disposal must be made according to official regulations.

Waste code

08 04 09 waste adhesives and sealants containing organic solvents and other dangerous substances

The valid EWC waste code numbers are source-related. The manufacturer is therefore unable to specify EWC waste codes for the articles or products used in the various sectors. The EWC codes listed are intended as a recommendation for users. We will be happy to advise you.

SECTION 14: Transport information

14.1. UN number

Not hazardous according to RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR.

14.2. UN proper shipping name

Not hazardous according to RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR.

14.3. Transport hazard class(es)

Not hazardous according to RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR.

14.4. Packing group

Not hazardous according to RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR.

14.5. Environmental hazards

Not hazardous according to RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR.

14.6. Special precautions for user

Not hazardous according to RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR.

14.7. Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code

not applicable

SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

VOC content < 3 %
(2010/75/EC)

15.2. Chemical safety assessment

A chemical safety assessment has not been carried out.

SECTION 16: Other information

The labelling of the product is indicated in Section 2. The full text of all abbreviations indicated by codes in this safety data sheet are as follows:

H225 Highly flammable liquid and vapor.

H226 Flammable liquid and vapor.

H302 Harmful if swallowed.

H311 Toxic in contact with skin.

H332 Harmful if inhaled.

H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Further information:

This information is based on our current level of knowledge and relates to the product in the state in which it is delivered. It is intended to describe our products from the point of view of safety requirements and is not intended to guarantee any particular properties.

Label elements (DPD):

The product is not subject to classification according to the calculation methods of the "General Classification Guideline for Preparations of the EC" as issued in the last version.

Additional labeling:

Safety data sheet available for professional user on request.

Relevant changes in this safety data sheet are indicated by vertical lines at the left margin in the body of this document. Corresponding text is displayed in a different color on shadowed fields.



Safety Data Sheet

Copyright,2016,3M Company.

All rights reserved. Copying and/or downloading of this information for the purpose of properly utilizing 3M products is allowed provided that: (1) the information is copied in full with no changes unless prior written agreement is obtained from 3M, and (2) neither the copy nor the original is resold or otherwise distributed with the intention of earning a profit thereon.

Document Group:	28-7782-7	Version Number:	2.03
Issue Date:	11/30/16	Supersedes Date:	11/30/16

SECTION 1: Identification

1.1. Product identifier

3M(TM) Adhesive Sealant 760 UV, White, Gray, and Black

Product Identification Numbers

62-5277-3932-0, 62-5277-5232-3, 62-5277-5233-1, 62-5277-5236-4, 62-5277-5237-2, 62-5277-8532-3, 62-5277-9532-2, 62-5278-3932-8, 62-5278-5232-1, 62-5278-5233-9, 62-5278-5236-2, 62-5278-5237-0, 62-5278-8532-1, 62-5278-8533-9, 62-5278-9532-0, 62-5279-3932-6, 62-5279-3936-7, 62-5279-5232-9, 62-5279-5233-7, 62-5279-5236-0, 62-5279-5237-8

1.2. Recommended use and restrictions on use

Recommended use

One component sealant without isocyanates which forms permanent elastic bonds., Sealant

1.3. Supplier's details

MANUFACTURER:	3M
DIVISION:	Industrial Adhesives and Tapes Division
ADDRESS:	3M Center, St. Paul, MN 55144-1000, USA
Telephone:	1-888-3M HELPS (1-888-364-3577)

1.4. Emergency telephone number

1-800-364-3577 or (651) 737-6501 (24 hours)

SECTION 2: Hazard identification

2.1. Hazard classification

Skin Sensitizer: Category 1.

Reproductive Toxicity: Category 1B.

2.2. Label elements

Signal word

Danger

Symbols

Exclamation mark | Health Hazard |

Pictograms

**Hazard Statements**

May cause an allergic skin reaction.
May damage fertility or the unborn child.

Precautionary Statements**Prevention:**

Obtain special instructions before use.
Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapors/spray.
Wear protective gloves.
Contaminated work clothing must not be allowed out of the workplace.

Response:

IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water.
If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.
Wash contaminated clothing before reuse.
IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.

Storage:

Store locked up.

Disposal:

Dispose of contents/container in accordance with applicable local/regional/national/international regulations.

2.3. Hazards not otherwise classified

Persons previously sensitized to amines may develop a cross-sensitization reaction to certain other amines.

5% of the mixture consists of ingredients of unknown acute dermal toxicity.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

Ingredient	C.A.S. No.	% by Wt
Calcium Carbonate	471-34-1	25 - 45 Trade Secret *
Polyether (NJTS Reg. No. 04499600-6711)	Trade Secret*	20 - 35 Trade Secret *
Diisodecyl Phthalate	68515-49-1	1 - 15 Trade Secret *
Limestone	1317-65-3	1 - 15 Trade Secret *
Titanium Dioxide	13463-67-7	0 - 15 Trade Secret *
Calcium Oxide	1305-78-8	1 - 5 Trade Secret *
Iron Oxide (Fe ₃ O ₄)	1317-61-9	0 - 5 Trade Secret *
Phenol Alkyl Sulfonate (NJTS Reg. No. 04499600-6712)	Trade Secret*	0 - 5 Trade Secret *
(Trimethoxysilylpropyl)Ethylenediamine	1760-24-3	0.1 - 1 Trade Secret *
Carbon Black	1333-86-4	0 - 1 Trade Secret *
Dioctyltinbis(acetylacetonate)	54068-28-9	0.1 - 1 Trade Secret *

NJTS or NJTSRN: New Jersey Trade Secret Registry Number.

*The specific chemical identity and/or exact percentage (concentration) of this composition has been withheld as a trade

secret.

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

Inhalation:

Remove person to fresh air. If you feel unwell, get medical attention.

Skin Contact:

Immediately wash with soap and water. Remove contaminated clothing and wash before reuse. If signs/symptoms develop, get medical attention.

Eye Contact:

Flush with large amounts of water. Remove contact lenses if easy to do. Continue rinsing. If signs/symptoms persist, get medical attention.

If Swallowed:

Rinse mouth. If you feel unwell, get medical attention.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

See Section 11.1. Information on toxicological effects.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment required

Not applicable.

SECTION 5: Fire-fighting measures

5.1. Suitable extinguishing media

In case of fire: Use a fire fighting agent suitable for ordinary combustible material such as water or foam to extinguish.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

None inherent in this product.

Hazardous Decomposition or By-Products

Substance

Carbon monoxide
Carbon dioxide
Irritant Vapors or Gases
Oxides of Nitrogen

Condition

During Combustion
During Combustion
During Combustion
During Combustion

5.3. Special protective actions for fire-fighters

No special protective actions for fire-fighters are anticipated.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Evacuate area. Ventilate the area with fresh air. For large spill, or spills in confined spaces, provide mechanical ventilation to disperse or exhaust vapors, in accordance with good industrial hygiene practice. Refer to other sections of this SDS for information regarding physical and health hazards, respiratory protection, ventilation, and personal protective equipment.

6.2. Environmental precautions

Avoid release to the environment.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Contain spill. Collect as much of the spilled material as possible. Place in a closed container approved for transportation by appropriate authorities. Clean up residue. Seal the container. Dispose of collected material as soon as possible.

SECTION 7: Handling and storage**7.1. Precautions for safe handling**

For industrial or professional use only. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Do not eat, drink or smoke when using this product. Wash thoroughly after handling. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Avoid release to the environment. Wash contaminated clothing before reuse. Use personal protective equipment (gloves, respirators, etc.) as required.

7.2. Conditions for safe storage including any incompatibilities

Keep container tightly closed to prevent contamination with water or air. If contamination is suspected, do not reseal container. Store away from heat. Store away from amines.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection**8.1. Control parameters****Occupational exposure limits**

If a component is disclosed in section 3 but does not appear in the table below, an occupational exposure limit is not available for the component.

Ingredient	C.A.S. No.	Agency	Limit type	Additional Comments
Calcium Oxide	1305-78-8	ACGIH	TWA:2 mg/m ³	
Calcium Oxide	1305-78-8	OSHA	TWA:5 mg/m ³	
Limestone	1317-65-3	OSHA	TWA(as total dust):15 mg/m ³ ;TWA(respirable fraction):5 mg/m ³	
Carbon Black	1333-86-4	ACGIH	TWA(inhalable fraction):3 mg/m ³	A3: Confirmed animal carcin.
Carbon Black	1333-86-4	OSHA	TWA:3.5 mg/m ³	
Titanium Dioxide	13463-67-7	ACGIH	TWA:10 mg/m ³	A4: Not class. as human carcin
Titanium Dioxide	13463-67-7	OSHA	TWA(as total dust):15 mg/m ³	
Limestone	471-34-1	OSHA	TWA(as total dust):15 mg/m ³ ;TWA(respirable fraction):5 mg/m ³	

ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists

AIHA : American Industrial Hygiene Association

CMRG : Chemical Manufacturer's Recommended Guidelines

OSHA : United States Department of Labor - Occupational Safety and Health Administration

TWA: Time-Weighted-Average

STEL: Short Term Exposure Limit

CEIL: Ceiling

8.2. Exposure controls**8.2.1. Engineering controls**

Use general dilution ventilation and/or local exhaust ventilation to control airborne exposures to below relevant Exposure Limits and/or control dust/fume/gas/mist/vapors/spray. If ventilation is not adequate, use respiratory protection equipment.

8.2.2. Personal protective equipment (PPE)

Eye/face protection

None required.

Skin/hand protection

Select and use gloves and/or protective clothing approved to relevant local standards to prevent skin contact based on the results of an exposure assessment. Selection should be based on use factors such as exposure levels, concentration of the substance or mixture, frequency and duration, physical challenges such as temperature extremes, and other use conditions. Consult with your glove and/or protective clothing manufacturer for selection of appropriate compatible gloves/protective clothing. Note: Nitrile gloves may be worn over polymer laminate gloves to improve dexterity.

Gloves made from the following material(s) are recommended: Polymer laminate

If this product is used in a manner that presents a higher potential for exposure (eg. spraying, high splash potential etc.), then use of protective coveralls may be necessary. Select and use body protection to prevent contact based on the results of an exposure assessment. The following protective clothing material(s) are recommended: Apron - polymer laminate

Respiratory protection

An exposure assessment may be needed to decide if a respirator is required. If a respirator is needed, use respirators as part of a full respiratory protection program. Based on the results of the exposure assessment, select from the following respirator type(s) to reduce inhalation exposure:

Half facepiece or full facepiece air-purifying respirator suitable for organic vapors and particulates

For questions about suitability for a specific application, consult with your respirator manufacturer.

SECTION 9: Physical and chemical properties**9.1. Information on basic physical and chemical properties**

General Physical Form:	Solid
Specific Physical Form:	Paste
Odor, Color, Grade:	Slight odor
Odor threshold	<i>No Data Available</i>
pH	<i>Not Applicable</i>
Melting point	<i>No Data Available</i>
Boiling Point	> 120 °C
Flash Point	No flash point
Evaporation rate	<i>No Data Available</i>
Flammability (solid, gas)	Not Classified
Flammable Limits(LEL)	<i>Not Applicable</i>
Flammable Limits(UEL)	<i>Not Applicable</i>
Vapor Pressure	<i>Not Applicable</i>
Vapor Density	5 [Test Method: Estimated] [Ref Std: AIR=1]
Density	1.61 g/m ³
Specific Gravity	1.6 [Ref Std: WATER=1]
Solubility in Water	Negligible
Solubility- non-water	<i>No Data Available</i>
Partition coefficient: n-octanol/ water	<i>No Data Available</i>
Autoignition temperature	> 200 °C
Decomposition temperature	<i>No Data Available</i>
Viscosity	<i>No Data Available</i>
Hazardous Air Pollutants	0 % weight
Percent volatile	0.8 % weight
VOC Less H₂O & Exempt Solvents	13 g/l [Test Method: calculated SCAQMD rule 443.1]
VOC Less H₂O & Exempt Solvents	0.8 % [Test Method: calculated per CARB title 2]

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

This material may be reactive with certain agents under certain conditions - see the remaining headings in this section.

10.2. Chemical stability

Stable.

10.3. Possibility of hazardous reactions

Hazardous polymerization will not occur.

10.4. Conditions to avoid

Heat

10.5. Incompatible materials

Alcohols

Water

Amines

10.6. Hazardous decomposition products**Substance****Condition**

None known.

Refer to section 5.2 for hazardous decomposition products during combustion.

SECTION 11: Toxicological information

The information below may not be consistent with the material classification in Section 2 if specific ingredient classifications are mandated by a competent authority. In addition, toxicological data on ingredients may not be reflected in the material classification and/or the signs and symptoms of exposure, because an ingredient may be present below the threshold for labeling, an ingredient may not be available for exposure, or the data may not be relevant to the material as a whole.

11.1. Information on Toxicological effects**Signs and Symptoms of Exposure**

Based on test data and/or information on the components, this material may produce the following health effects:

Inhalation:

Respiratory Tract Irritation: Signs/symptoms may include cough, sneezing, nasal discharge, headache, hoarseness, and nose and throat pain.

Skin Contact:

Mild Skin Irritation: Signs/symptoms may include localized redness, swelling, itching, and dryness. Allergic Skin Reaction (non-photo induced): Signs/symptoms may include redness, swelling, blistering, and itching.

Eye Contact:

Contact with the eyes during product use is not expected to result in significant irritation.

Ingestion:

Gastrointestinal Irritation: Signs/symptoms may include abdominal pain, stomach upset, nausea, vomiting and diarrhea.

May cause additional health effects (see below).

Additional Health Effects:**Reproductive/Developmental Toxicity:**

Contains a chemical or chemicals which can cause birth defects or other reproductive harm.

Carcinogenicity:

Ingredient	CAS No.	Class Description	Regulation
Carbon Black	1333-86-4	Grp. 2B: Possible human carc.	International Agency for Research on Cancer
Titanium Dioxide	13463-67-7	Grp. 2B: Possible human carc.	International Agency for Research on Cancer

Additional Information:

Persons previously sensitized to amines may develop a cross-sensitization reaction to certain other amines.

Toxicological Data

If a component is disclosed in section 3 but does not appear in a table below, either no data are available for that endpoint or the data are not sufficient for classification.

Acute Toxicity

Name	Route	Species	Value
Overall product	Dermal		No data available; calculated ATE > 5,000 mg/kg
Overall product	Ingestion		No data available; calculated ATE > 5,000 mg/kg
Calcium Carbonate	Dermal	Rat	LD50 > 2,000 mg/kg
Calcium Carbonate	Inhalation-Dust/Mist (4 hours)	Rat	LC50 3 mg/l
Calcium Carbonate	Ingestion	Rat	LD50 6,450 mg/kg
Titanium Dioxide	Dermal	Rabbit	LD50 > 10,000 mg/kg
Titanium Dioxide	Inhalation-Dust/Mist (4 hours)	Rat	LC50 > 6.82 mg/l
Titanium Dioxide	Ingestion	Rat	LD50 > 10,000 mg/kg
Limestone	Dermal	Rat	LD50 > 2,000 mg/kg
Limestone	Inhalation-Dust/Mist (4 hours)	Rat	LC50 3 mg/l
Limestone	Ingestion	Rat	LD50 6,450 mg/kg
Diisodecyl Phthalate	Dermal	Rabbit	LD50 > 3,160 mg/kg
Diisodecyl Phthalate	Inhalation-Dust/Mist (4 hours)	Rat	LC50 > 12.5 mg/l
Diisodecyl Phthalate	Ingestion	Rat	LD50 > 9,700 mg/kg
Calcium Oxide	Ingestion	Rat	LD50 > 2,500 mg/kg
Phenol Alkyl Sulfonate (NJTS Reg. No. 04499600-6712)	Dermal	Rat	LD50 > 1,055 mg/kg
Phenol Alkyl Sulfonate (NJTS Reg. No. 04499600-6712)	Ingestion	Rat	LD50 > 15,825 mg/kg
Iron Oxide (Fe3O4)	Dermal	Not available	LD50 3,100 mg/kg
Iron Oxide (Fe3O4)	Ingestion	Not available	LD50 3,700 mg/kg
(Trimethoxysilylpropyl)Ethylendiamine	Dermal	Rabbit	LD50 > 2,000 mg/kg
(Trimethoxysilylpropyl)Ethylendiamine	Inhalation-Dust/Mist (4 hours)	Rat	LC50 >1.49, <2.44 mg/l
(Trimethoxysilylpropyl)Ethylendiamine	Ingestion	Rat	LD50 1,897 mg/kg
Carbon Black	Dermal	Rabbit	LD50 > 3,000 mg/kg
Carbon Black	Ingestion	Rat	LD50 > 8,000 mg/kg

ATE = acute toxicity estimate

Skin Corrosion/Irritation

Name	Species	Value
------	---------	-------

Calcium Carbonate	Rabbit	No significant irritation
Titanium Dioxide	Rabbit	No significant irritation
Limestone	Rabbit	No significant irritation
Diisodecyl Phthalate	Rabbit	Minimal irritation
Calcium Oxide	Human	Corrosive
Phenol Alkyl Sulfonate (NJTS Reg. No. 04499600-6712)	Human and animal	No significant irritation
Iron Oxide (Fe ₃ O ₄)	Rabbit	No significant irritation
(Trimethoxysilylpropyl)Ethylenediamine	Rabbit	Mild irritant
Carbon Black	Rabbit	No significant irritation

Serious Eye Damage/Irritation

Name	Species	Value
Overall product	In vitro data	No significant irritation
Calcium Carbonate	Rabbit	No significant irritation
Titanium Dioxide	Rabbit	No significant irritation
Limestone	Rabbit	No significant irritation
Diisodecyl Phthalate	Rabbit	Mild irritant
Calcium Oxide	Rabbit	Corrosive
Phenol Alkyl Sulfonate (NJTS Reg. No. 04499600-6712)	Rabbit	No significant irritation
Iron Oxide (Fe ₃ O ₄)	Rabbit	No significant irritation
(Trimethoxysilylpropyl)Ethylenediamine	Rabbit	Corrosive
Carbon Black	Rabbit	No significant irritation

Skin Sensitization

Name	Species	Value
Titanium Dioxide	Human and animal	Not sensitizing
Diisodecyl Phthalate	Guinea pig	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification
Iron Oxide (Fe ₃ O ₄)	Human	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification
(Trimethoxysilylpropyl)Ethylenediamine	Multiple animal species	Sensitizing
Diocetylbinbis(acetylacetonate)	Mouse	Sensitizing

Respiratory Sensitization

For the component/components, either no data are currently available or the data are not sufficient for classification.

Germ Cell Mutagenicity

Name	Route	Value
Titanium Dioxide	In Vitro	Not mutagenic
Titanium Dioxide	In vivo	Not mutagenic
Diisodecyl Phthalate	In Vitro	Not mutagenic
Diisodecyl Phthalate	In vivo	Not mutagenic
Calcium Oxide	In Vitro	Not mutagenic
Phenol Alkyl Sulfonate (NJTS Reg. No. 04499600-6712)	In Vitro	Not mutagenic
Iron Oxide (Fe ₃ O ₄)	In Vitro	Not mutagenic
Carbon Black	In Vitro	Not mutagenic
Carbon Black	In vivo	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification

Carcinogenicity

Name	Route	Species	Value
Titanium Dioxide	Ingestion	Multiple	Not carcinogenic

		animal species	
Titanium Dioxide	Inhalation	Rat	Carcinogenic
Iron Oxide (Fe ₃ O ₄)	Inhalation	Human	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification
Carbon Black	Dermal	Mouse	Not carcinogenic
Carbon Black	Ingestion	Mouse	Not carcinogenic
Carbon Black	Inhalation	Rat	Carcinogenic

Reproductive Toxicity

Reproductive and/or Developmental Effects

Name	Route	Value	Species	Test Result	Exposure Duration
Calcium Carbonate	Ingestion	Not toxic to development	Rat	NOAEL 625 mg/kg/day	prematuring & during gestation
Limestone	Ingestion	Not toxic to development	Rat	NOAEL 625 mg/kg/day	prematuring & during gestation
Diisodecyl Phthalate	Ingestion	Not toxic to female reproduction	Rat	NOAEL 927 mg/kg/day	2 generation
Diisodecyl Phthalate	Ingestion	Not toxic to male reproduction	Rat	NOAEL 929 mg/kg/day	2 generation
Diisodecyl Phthalate	Ingestion	Toxic to development	Rat	NOAEL 38 mg/kg/day	2 generation
Phenol Alkyl Sulfonate (NJTS Reg. No. 04499600-6712)	Ingestion	Not toxic to female reproduction	Rat	NOAEL 530 mg/kg/day	1 generation
Phenol Alkyl Sulfonate (NJTS Reg. No. 04499600-6712)	Ingestion	Not toxic to development	Rat	NOAEL 530 mg/kg/day	1 generation
Dioctyltinbis(acetylacetonate)	Ingestion	Toxic to development	Rat	NOAEL 1.8 mg/kg/day	prematuring into lactation

Target Organ(s)

Specific Target Organ Toxicity - single exposure

Name	Route	Target Organ(s)	Value	Species	Test Result	Exposure Duration
Calcium Carbonate	Inhalation	respiratory system	All data are negative	Rat	NOAEL 0.812 mg/l	90 minutes
Limestone	Inhalation	respiratory system	All data are negative	Rat	NOAEL 0.812 mg/l	90 minutes
Calcium Oxide	Inhalation	respiratory irritation	May cause respiratory irritation	Not available	NOAEL Not available	occupational exposure
(Trimethoxysilylpropyl)Ethylendiamine	Inhalation	respiratory irritation	May cause respiratory irritation	similar health hazards	NOAEL Not available	

Specific Target Organ Toxicity - repeated exposure

Name	Route	Target Organ(s)	Value	Species	Test Result	Exposure Duration
Calcium Carbonate	Inhalation	respiratory system	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification	Human	NOAEL Not available	occupational exposure
Titanium Dioxide	Inhalation	respiratory system	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification	Rat	LOAEL 0.01 mg/l	2 years
Titanium Dioxide	Inhalation	pulmonary fibrosis	All data are negative	Human	NOAEL Not available	occupational exposure
Limestone	Inhalation	respiratory system	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification	Human	NOAEL Not available	occupational exposure
Diisodecyl Phthalate	Inhalation	respiratory system	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification	Rat	NOAEL 0.5 mg/l	2 weeks

Diisodecyl Phthalate	Inhalation	hematopoietic system liver	All data are negative	Rat	NOAEL 0.5 mg/l	2 weeks
Diisodecyl Phthalate	Inhalation	kidney and/or bladder	All data are negative	Rat	NOAEL 0.5 mg/l	2 generation
Diisodecyl Phthalate	Ingestion	endocrine system	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification	Rat	NOAEL 686 mg/kg/day	90 days
Diisodecyl Phthalate	Ingestion	liver kidney and/or bladder	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification	Rat	NOAEL 500 mg/kg/day	90 days
Diisodecyl Phthalate	Ingestion	heart	All data are negative	Rat	NOAEL 500 mg/kg/day	90 days
Diisodecyl Phthalate	Ingestion	hematopoietic system	All data are negative	Dog	NOAEL 320 mg/kg/day	90 days
Phenol Alkyl Sulfonate (NJTS Reg. No. 04499600-6712)	Ingestion	liver kidney and/or bladder	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification	Rat	NOAEL 1,490 mg/kg/day	90 days
Iron Oxide (Fe3O4)	Inhalation	pulmonary fibrosis pneumoconiosis	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification	Human	NOAEL Not available	occupational exposure
Carbon Black	Inhalation	pneumoconiosis	Some positive data exist, but the data are not sufficient for classification	Human	NOAEL Not available	occupational exposure

Aspiration Hazard

For the component/components, either no data are currently available or the data are not sufficient for classification.

Please contact the address or phone number listed on the first page of the SDS for additional toxicological information on this material and/or its components.

SECTION 12: Ecological information

Ecotoxicological information

Please contact the address or phone number listed on the first page of the SDS for additional ecotoxicological information on this material and/or its components.

Chemical fate information

Please contact the address or phone number listed on the first page of the SDS for additional chemical fate information on this material and/or its components.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Disposal methods

Dispose of contents/ container in accordance with the local/regional/national/international regulations.

Dispose of waste product in a permitted industrial waste facility. As a disposal alternative, incinerate in a permitted waste incineration facility. Proper destruction may require the use of additional fuel during incineration processes. Empty drums/barrels/containers used for transporting and handling hazardous chemicals (chemical substances/mixtures/preparations classified as Hazardous as per applicable regulations) shall be considered, stored, treated & disposed of as hazardous wastes unless otherwise defined by applicable waste regulations. Consult with the respective regulating authorities to determine the available treatment and disposal facilities.

EPA Hazardous Waste Number (RCRA): Not regulated

SECTION 14: Transport Information

For Transport Information, please visit <http://3M.com/Transportinfo> or call 1-800-364-3577 or 651-737-6501.

SECTION 15: Regulatory information

15.1. US Federal Regulations

Contact 3M for more information.

311/312 Hazard Categories:

Fire Hazard - No Pressure Hazard - No Reactivity Hazard - No Immediate Hazard - Yes Delayed Hazard - Yes

15.2. State Regulations

Contact 3M for more information.

15.3. Chemical Inventories

Contact 3M for more information.

15.4. International Regulations

Contact 3M for more information.

This SDS has been prepared to meet the U.S. OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200.

SECTION 16: Other information

NFPA Hazard Classification

Health: 2 **Flammability:** 1 **Instability:** 1 **Special Hazards:** None

National Fire Protection Association (NFPA) hazard ratings are designed for use by emergency response personnel to address the hazards that are presented by short-term, acute exposure to a material under conditions of fire, spill, or similar emergencies. Hazard ratings are primarily based on the inherent physical and toxic properties of the material but also include the toxic properties of combustion or decomposition products that are known to be generated in significant quantities.

Document Group:	28-7782-7	Version Number:	2.03
Issue Date:	11/30/16	Supersedes Date:	11/30/16

DISCLAIMER: The information in this Safety Data Sheet (SDS) is believed to be correct as of the date issued. 3M MAKES NO WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR COURSE OF PERFORMANCE OR USAGE OF TRADE. User is responsible for determining whether the 3M product is fit for a particular purpose and suitable for user's method of use or application. Given the variety of factors that can affect the use and application of a 3M product, some of which are uniquely within the user's knowledge and control, it is essential that the user evaluate the 3M product to determine whether it is fit for a particular purpose and suitable for user's method of use or application.

3M provides information in electronic form as a service to its customers. Due to the remote possibility that electronic transfer may have resulted in errors, omissions or alterations in this information, 3M makes no representations as to its completeness or accuracy. In addition, information obtained from a database may not be as current as the information in the SDS available directly from 3M

3M USA SDSs are available at www.3M.com



Safety Data Sheet

Copyright, 2012, 3M Company All rights reserved. Copying and/or downloading of this information for the purpose of properly utilising 3M products is allowed provided that: (1) the information is copied in full with no changes unless prior written agreement is obtained from 3M, and (2) neither the copy nor the original is resold or otherwise distributed with the intention of earning a profit thereon.

Document group:	18-5746-5	Version number:	1.05
Revision date:	28/06/2012	Supersedes date:	31/01/2012
Transportation version number:	1.00 (28/07/2011)		

This Safety Data Sheet has been prepared in accordance with the REACH Regulation (EC) 1907/2006 and its modifications.

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

3M™ Novec™ 1720 Electronic Grade Coating

Product identification numbers

98-0212-3193-5

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses

For Industrial Use Only. Not Intended for Use as a Medical Device or Drug.

1.3. Details of the supplier of the substance or mixture

Address: 3M United Kingdom PLC, 3M Centre, Cain Road, Bracknell, Berkshire, RG12 8HT.

E Mail: tox.uk@mmm.com

Website: www.3M.com/uk

1.4. Emergency telephone number

+44 (0)1344 858 000

SECTION 2: Hazard identification

2.1. Classification of the substance or mixture

Dangerous substances(67/548/EEC)/preparations(1999/45/EC) directive

This product is not classified as hazardous according to EU Directive 1999/45/EC.

2.2. Label elements

Dangerous substances(67/548/EEC)/preparations(1999/45/EC) directive

Symbols None.

Contains:

3M™ Novec™ 1720 Electronic Grade Coating

No ingredients are assigned to the label.

Risk phrases None.

Safety phrases None.

2.3. Other hazards

None known.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

Ingredient	CAS Nbr	EU Inventory	% by Wt	Classification
Methyl nonafluorobutyl ether (REACH Reg. No.:01-0000016878-53)	163702-07-6	ELINCS 422-270-2	20 - 80	
Methyl nonafluoroisobutyl ether (REACH Reg. No.:01-0000016878-53)	163702-08-7	ELINCS 422-270-2	20 - 80	
Fluoropolymer	Trade Secret		< 0.2	

Please see section 16 for the full text of any R phrases and H statements referred to in this section

Please refer to section 15 for the any applicable Notas that have been applied to the above components

For information on ingredient occupational exposure limits or PBT or vPvB status, see sections 8 and 12 of this SDS

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

Eye contact

Flush with large amounts of water. Remove contact lenses if easy to do. Continue rinsing. If signs/symptoms persist, get medical attention.

Skin contact

Wash with soap and water. If signs/symptoms develop, get medical attention.

Inhalation

Remove person to fresh air. If you feel unwell, get medical attention.

If swallowed

No need for first aid is anticipated.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

See Section 11.1 Information on toxicological effects

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment required

Not applicable

SECTION 5: Fire-fighting measures

5.1. Extinguishing media

Material will not burn.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Exposure to extreme heat can give rise to thermal decomposition.

5.3. Advice for fire-fighters

No unusual effects are anticipated during fire extinguishing operations. Avoid breathing the products and substances that may result from the thermal decomposition of the product or the other substances in the fire zone. Keep containers cool with water spray when exposed to fire to avoid rupture.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Evacuate area. Ventilate the area with fresh air. Refer to other sections of this SDS for information regarding physical and health hazards, respiratory protection, ventilation, and personal protective equipment.

6.2. Environmental precautions

Avoid release to the environment. For larger spills, cover drains and build dykes to prevent entry into sewer systems or bodies of water.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Contain spill. Working from around the edges of the spill inward, cover with bentonite, vermiculite, or commercially available inorganic absorbent material. Mix in sufficient absorbent until it appears dry. Remember, adding an absorbent material does not remove a toxic, corrosivity or flammability hazard. Collect as much of the spilled material as possible. Place in a metal container approved for transportation by appropriate authorities. Clean up residue with an appropriate solvent selected by a qualified and authorised person. Ventilate the area with fresh air. Read and follow safety precautions on the solvent label and Safety Data Sheet. Seal the container. Dispose of collected material as soon as possible.

6.4. Reference to other sections

Refer to Section 8 and Section 13 for more information

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Avoid skin contact with hot material. For industrial or professional use only. Store work clothes separately from other clothing, food and tobacco products. Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray. Do not eat, drink or smoke when using this product. Wash thoroughly after handling. No smoking: Smoking while using this product can result in contamination of the tobacco and/or smoke and lead to the formation of hazardous decomposition products.

7.2. Conditions for safe storage including any incompatibilities

Keep container tightly closed. Store in a well-ventilated place. Store away from heat.

7.3. Specific end use(s)

See information in Section 7.1 and 7.2 for handling and storage recommendations. See Section 8 for exposure controls and personal protection recommendations.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits

No occupational exposure limit values exist for any of the components listed in Section 3 of this Safety Data Sheet.

8.2. Exposure controls

8.2.1. Engineering controls

Use general dilution ventilation and/or local exhaust ventilation to control airborne exposures to below relevant Exposure Limits and/or control dust/fume/gas/mist/vapours/spray. If ventilation is not adequate, use respiratory protection equipment. For those situations where the material might be exposed to extreme overheating due to misuse or equipment failure, use with

appropriate local exhaust ventilation sufficient to maintain levels of thermal decomposition products below their exposure guidelines.

8.2.2. Personal protective equipment (PPE)

Eye/face protection

The following eye protection(s) are recommended: Safety glasses with side shields.

Skin/hand protection

Gloves made from the following material(s) are recommended: Nitrile rubber.

Respiratory protection

Wear respiratory protection if ventilation is inadequate to prevent overexposure.

Thermal hazards

Wear heat insulating gloves when handling this material to prevent thermal burns.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Physical state	Liquid.
Specific Physical Form:	Liquid.
Appearance/Odour	Clear, colourless, liquid. Slight ethereal odour.
pH	<i>Not applicable.</i>
Boiling point/boiling range	61 °C [<i>@ 101,324.72 Pa</i>]
Melting point	-135 °C
Flammability (solid, gas)	Not classified
Explosive properties	Not classified
Oxidising properties	Not classified
Flash point	No flash point
Autoignition temperature	405 °C [<i>Details:(ASTM E659-84)</i>]
Flammable Limits(LEL)	[<i>Details:NONE acc to ASTM E681-94, @100C</i>]
Flammable Limits(UEL)	[<i>Details:NONE acc to ASTM E681-94, @100C</i>]
Vapour pressure	26,931 Pa [<i>@ 25 °C</i>]
Relative density	1.5 [<i>Ref Std:WATER=1</i>]
Water solubility	< 12 ppm
Partition coefficient: n-octanol/water	<i>No data available.</i>
Evaporation rate	49 [<i>Ref Std:BUOAC=1</i>]
Vapour density	8.6 [<i>Ref Std:AIR=1</i>]
Viscosity	0.001 Pa-s [<i>@ 23 °C</i>]
Density	1.5 g/ml

9.2. Other information

Volatile organic compounds (VOC)	[<i>Details:Exempt</i>]
Percent volatile	> 99 % weight
VOC less H ₂ O & exempt solvents	[<i>Details:Exempt</i>]

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity

This material may be reactive with certain agents under certain conditions - see the remaining headings in this section

10.2 Chemical stability

Stable.

10.3 Possibility of hazardous reactions

Hazardous polymerisation will not occur.

10.4 Conditions to avoid

Not determined

10.5 Incompatible materials

Strong bases.

10.6 Hazardous decomposition products

<u>Substance</u>	<u>Condition</u>
Hydrogen Fluoride	At elevated temperatures. - extreme conditions of heat
Perfluoroisobutylene (PFIB).	At elevated temperatures. - extreme conditions of heat

If the product is exposed to extreme conditions of heat from misuse or equipment failure, toxic decomposition products that include hydrogen fluoride and perfluoroisobutylene can occur.

SECTION 11: Toxicological information

The information below may not be consistent with the material classification in Section 2 if specific ingredient classifications are mandated by a competent authority. In addition, toxicological data on ingredients may not be reflected in the material classification and/or the signs and symptoms of exposure, because an ingredient may be present below the threshold for labelling, an ingredient may not be available for exposure, or the data may not be relevant to the material as a whole.

11.1 Information on Toxicological effects

Signs and Symptoms of Exposure

Based on test data and/or information on the components, this material may produce the following health effects:

Eye contact

Vapours from heated material may cause eye irritation: Signs/symptoms may include redness, swelling, pain, tearing, and blurred or hazy vision.

Skin contact

Contact with the skin during product use is not expected to result in significant irritation.

Inhalation

Vapours from heated material may cause irritation of the respiratory system: Signs/symptoms may include cough, sneezing, nasal discharge, headache, hoarseness, nose and throat pain.

Ingestion

No health effects are expected.

Toxicological Data

Acute Toxicity

Name	Route	Species	Value
Overall product	Inhalation-Vapor(4 hr)		No test data available; calculated ATE >50 mg/l
Overall product	Ingestion		No test data available; calculated ATE >5,000 mg/kg
Methyl nonafluoroisobutyl ether			No data available
Methyl nonafluorobutyl ether			No data available
Fluoropolymer			No data available

ATE = acute toxicity estimate

Skin Corrosion/Irritation

Name	Species	Value
Methyl nonafluoroisobutyl ether	Rabbit	Minimal irritation
Methyl nonafluorobutyl ether		No data available
Fluoropolymer		No data available

Serious Eye Damage/Irritation

Name	Species	Value
Methyl nonafluoroisobutyl ether	Rabbit	Mild irritant
Methyl nonafluorobutyl ether		No data available
Fluoropolymer		No data available

Skin Sensitisation

Name	Species	Value
Methyl nonafluoroisobutyl ether		No data available
Methyl nonafluorobutyl ether		No data available
Fluoropolymer		No data available

Respiratory Sensitisation

Name	Species	Value
Methyl nonafluoroisobutyl ether		No data available
Methyl nonafluorobutyl ether		No data available
Fluoropolymer		No data available

Germ Cell Mutagenicity

Name	Route	Value
Methyl nonafluoroisobutyl ether		No data available
Methyl nonafluorobutyl ether		No data available
Fluoropolymer		No data available

Carcinogenicity

Name	Route	Species	Value
Methyl nonafluoroisobutyl ether			No data available
Methyl nonafluorobutyl ether			No data available
Fluoropolymer			No data available

Reproductive Toxicity

Reproductive and/or Developmental Effects

Name	Route	Value	Species	Test result	Exposure Duration
Methyl nonafluoroisobutyl ether		No data available			
Methyl		No data available			

3M™ Novec™ 1720 Electronic Grade Coating

nonafluorobutyl ether					
Fluoropolymer		No data available			

Target Organ(s)**Specific Target Organ Toxicity - single exposure**

Name	Route	Target Organ(s)	Value	Species	Test result	Exposure Duration
Methyl nonafluoroisobutyl ether			No data available			
Methyl nonafluorobutyl ether			No data available			
Fluoropolymer			No data available			

Specific Target Organ Toxicity - repeated exposure

Name	Route	Target Organ(s)	Value	Species	Test result	Exposure Duration
Methyl nonafluoroisobutyl ether			No data available			
Methyl nonafluorobutyl ether			No data available			
Fluoropolymer			No data available			

Aspiration Hazard

Name	Value
Methyl nonafluoroisobutyl ether	Not an aspiration hazard
Methyl nonafluorobutyl ether	Not an aspiration hazard
Fluoropolymer	Not an aspiration hazard

Please contact the address or phone number listed on the first page of the SDS for additional toxicological information on this material and/or its components.

SECTION 12: Ecological information

The information below may not be consistent with the material classification in Section 2 if specific ingredient classifications are mandated by a competent authority. Additional information leading to material classification in Section 2 is available upon request. In addition, environmental fate and effects data on ingredients may not be reflected in this section because an ingredient is present below the threshold for labelling, an ingredient is not expected to be available for exposure, or the data is considered not relevant to the material as a whole.

12.1. Toxicity**Acute aquatic hazard:**

Not acutely toxic to aquatic life by GHS criteria.

Chronic aquatic hazard:

Not chronically toxic to aquatic life by GHS criteria.

No product test data available.

No component test data available.

12.2. Persistence and degradability

No test data available.

12.3 : Bioaccumulative potential

No test data available.

12.4. Mobility in soil

Please contact manufacturer for more details

12.5. Results of the PBT and vPvB assessment

No information available at this time, contact manufacturer for more details

12.6. Other adverse effects

No information available.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods

Dispose of contents/ container in accordance with the local/regional/national/international regulations

This product has been classified as a non-hazardous waste. Prior to disposal, consult all applicable authorities and regulations to insure proper classification. Dispose of waste product in a permitted industrial waste facility. As a disposal alternative, incinerate in a permitted waste incineration facility.

The coding of a waste stream is based on the application of the product by the consumer. Since this is out of the control of 3M, no waste code(s) for products after use will be provided. Please refer to the European Waste Code (EWC - 2000/532/EC and amendments) to assign the correct waste code to your waste stream. Ensure national and/or regional regulations are complied with and always use a licensed waste contractor.

EU waste code (product as sold)

070103* Organic halogenated solvents, washing liquids and mother liquors

SECTION 14: Transportation information

98-0212-3193-5

Not hazardous for transportation

SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Global inventory status

All applicable chemical ingredients in this material are listed on the European Inventory of Existing Chemical Substances (EINECS), or are exempt polymers whose monomers are listed on EINECS. Contact 3M for more information. The components of this material are in compliance with the provisions of Philippines RA 6969 requirements. Certain restrictions may apply. Contact the selling division for additional information. The components of this product are in compliance with the chemical notification requirements of TSCA.

15.2. Chemical Safety Assessment

Not applicable

SECTION 16: Other information

Revision information:

Revision Changes:

Aspiration Hazard Table was modified.

Section 11: Acute Toxicity table was modified.

Carcinogenicity Table was modified.

Serious Eye Damage/Irritation Table was modified.

Germ Cell Mutagenicity Table was modified.

Skin Sensitisation Table was modified.

Respiratory Sensitisation Table was modified.

Reproductive Toxicity Table was modified.

Skin Corrosion/Irritation Table was modified.

Target Organs - Repeated Table was modified.

Target Organs - Single Table was modified.

Section 8: Appropriate Engineering controls information was modified.

Section 11: UN GHS Classification table heading was deleted.

DISCLAIMER: The information on this Safety Data Sheet is based on our experience and is correct to the best of our knowledge at the date of publication, but we do not accept any liability for any loss, damage or injury resulting from its use (except as required by law). The information may not be valid for any use not referred to in this Data Sheet or use of the product in combination with other materials. For these reasons, it is important that customers carry out their own test to satisfy themselves as to the suitability of the product for their own intended applications.

3M United Kingdom MSDSs are available at www.3M.com/uk



Revision Number: 004.1

Issue date: 01/05/2017

1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product name:	LOCTITE® 5188™ FLANGE SEALANT	IDH number:	1253203
Product type:	Anaerobic	Item number:	1253203
Restriction of Use:	None identified	Region:	United States
Company address:	Contact information:		
Henkel Corporation	Telephone: (860) 571-5100		
One Henkel Way	MEDICAL EMERGENCY Phone: Poison Control Center		
Rocky Hill, Connecticut 06067	1-877-671-4608 (toll free) or 1-303-592-1711		
	TRANSPORT EMERGENCY Phone: CHEMTREC		
	1-800-424-9300 (toll free) or 1-703-527-3887		
	Internet: www.henkelna.com		

2. HAZARDS IDENTIFICATION

EMERGENCY OVERVIEW

WARNING: CAUSES SKIN IRRITATION.
MAY CAUSE AN ALLERGIC SKIN REACTION.
CAUSES SERIOUS EYE IRRITATION.

HAZARD CLASS	HAZARD CATEGORY
SKIN IRRITATION	2
EYE IRRITATION	2A
SKIN SENSITIZATION	1

PICTOGRAM(S)



Precautionary Statements

Prevention:	Avoid breathing vapors, mist, or spray. Wash affected area thoroughly after handling. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Wear protective gloves, eye protection, and face protection.
Response:	IF ON SKIN: Wash with plenty of water. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If skin irritation or rash occurs: Get medical attention. If eye irritation persists: Get medical attention. Take off contaminated clothing.
Storage:	Not prescribed
Disposal:	Dispose of contents and/or container according to Federal, State/Provincial and local governmental regulations.

Classification complies with OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200) and is consistent with the provisions of the United Nations Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS).

See Section 11 for additional toxicological information.

3. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

Hazardous Component(s)	CAS Number	Percentage*
------------------------	------------	-------------

Hexanedioic acid, polymer with 1,3-diisocyanatomethylbenzene, 2-Propenoic acid, 2-methyl-, 1,2-propanediol and 3-methyl-1,5-pentanedi	906346-20-1	30 - 40
Isobornyl methacrylate	7534-94-3	10 - 20
2-Hydroxyethyl methacrylate	868-77-9	5 - 10
2-Phenoxyethyl acrylate	48145-04-6	5 - 10
Aromatic methacrylate	10595-06-9	5 - 10
Ethene, tetrafluoro-, homopolymer	9002-84-0	1 - 5
Cumene hydroperoxide	80-15-9	1 - 5
Acrylic acid	79-10-7	0.1 - 1
Polyglycol dimethacrylate	25852-47-5	0.1 - 1
3-[2-(Methacryloyloxy)ethoxycarbonyl]propionic acid	20882-04-6	0.1 - 1
1-Acetyl-2-phenylhydrazine	114-83-0	0.1 - 1
Ethylene glycol	107-21-1	0.1 - 1
Hydroxyalkyl methacrylate	27813-02-1	0.1 - 1
Water	7732-18-5	0.1 - 1
Cumene	98-82-8	0.1 - 1
Methacrylic acid	79-41-4	0.1 - 1

* Exact percentages may vary or are trade secret. Concentration range is provided to assist users in providing appropriate protections.

4. FIRST AID MEASURES

Inhalation:	Move to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.
Skin contact:	Immediately flush skin with plenty of water (using soap, if available). Remove contaminated clothes. Wash clothing before reuse. Get medical attention.
Eye contact:	Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes. Get medical attention.
Ingestion:	Do not induce vomiting. Never give anything by mouth to an unconscious person. Get medical attention.
Symptoms:	See Section 11.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Extinguishing media:	Water spray (fog), foam, dry chemical or carbon dioxide.
Special firefighting procedures:	Wear self-contained breathing apparatus and full protective clothing, such as turn-out gear.
Unusual fire or explosion hazards:	Uncontrolled polymerization may occur at high temperatures resulting in explosions or rupture of storage containers. In case of fire, keep containers cool with water spray.
Hazardous combustion products:	Oxides of carbon. Irritating organic vapours.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Use personal protection recommended in Section 8, isolate the hazard area and deny entry to unnecessary and unprotected personnel.

Environmental precautions:	Do not allow product to enter sewer or waterways.
-----------------------------------	---

Clean-up methods:

Remove all sources of ignition. Evacuate and ventilate spill area; dike spill to prevent entry into water system; wear full protective equipment during clean-up. Soak up with inert absorbent material (e.g. sand, silica gel, acid binder, universal binder, sawdust). Scrape up as much material as possible. Store in a partly filled, closed container until disposal. Refer to Section 8 "Exposure Controls / Personal Protection" prior to clean up.

7. HANDLING AND STORAGE

Handling:

Use only with adequate ventilation. Prevent contact with eyes, skin and clothing. Do not breathe vapor and mist. Wash thoroughly after handling. Keep container closed. Refer to Section 8.

Storage:

For safe storage, store at or below 21 °C (69.8 °F). Keep in a cool, well ventilated area away from heat, sparks and open flame. Keep container tightly closed until ready for use.

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Employers should complete an assessment of all workplaces to determine the need for, and selection of, proper exposure controls and protective equipment for each task performed.

Hazardous Component(s)	ACGIH TLV	OSHA PEL	AIHA WEEL	OTHER
Hexanedioic acid, polymer with 1,3-diisocyanatomethylbenzene, 2-Propenoic acid, 2-methyl-, 1,2-propanediol and 3-methyl-1,5-pentanedi	None	None	None	None
Isobornyl methacrylate	None	None	None	None
2-Hydroxyethyl methacrylate	None	None	None	3 ppm Ceiling
2-Phenoxyethyl acrylate	None	None	None	None
Aromatic methacrylate	None	None	None	None
Ethene, tetrafluoro-, homopolymer	None	None	None	10 mg/m3 TWA Total dust. 5 mg/m3 TWA Respirable fraction.
Cumene hydroperoxide	None	None	1 ppm (6 mg/m3) TWA (SKIN)	None
Acrylic acid	2 ppm TWA (SKIN)	None	None	1 ppm TWA 3 ppm STEL (SKIN)
Polyglycol dimethacrylate	None	None	None	None
3-[2-(Methacryloyloxy)ethoxycarbonyl]propionic acid	None	None	None	None
1-Acetyl-2-phenylhydrazine	None	None	None	None
Ethylene glycol	100 mg/m3 Ceiling Aerosol.	None	None	None
Hydroxyalkyl methacrylate	None	None	None	1 ppm TWA 3 ppm STEL
Water	None	None	None	None
Cumene	50 ppm TWA	50 ppm (245 mg/m3) PEL (SKIN)	None	None
Methacrylic acid	20 ppm TWA	None	None	None

Engineering controls:

Provide adequate local exhaust ventilation to maintain worker exposure below exposure limits.

Respiratory protection:

Use a NIOSH approved air-purifying respirator with an organic vapor cartridge.

Eye/face protection: Safety goggles or safety glasses with side shields. Full face protection should be used if the potential for splashing or spraying of product exists. Safety showers and eye wash stations should be available.

Skin protection: Use chemical resistant, impermeable clothing including gloves and either an apron or body suit to prevent skin contact. Neoprene, Butyl-rubber, or nitrile-rubber gloves.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical state:	Liquid
Color:	Red
Odor:	Mild
Odor threshold:	Not available.
pH:	Not available.
Vapor pressure:	Not available.
Boiling point/range:	Not available.
Melting point/ range:	Not available.
Specific gravity:	1.13
Vapor density:	Not available.
Flash point:	> 110 °C (> 230°F) Setaflash Closed Cup
Flammable/Explosive limits - lower:	Not available.
Flammable/Explosive limits - upper:	Not available.
Autoignition temperature:	Not available.
Flammability:	Not applicable
Evaporation rate:	Not available.
Solubility in water:	Insoluble
Partition coefficient (n-octanol/water):	Not available.
VOC content:	0.72 %
Viscosity:	Not available.
Decomposition temperature:	Not available.

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability:	Stable under normal conditions of storage and use.
Hazardous reactions:	None under normal processing. Polymerization may occur at elevated temperature or in the presence of incompatible materials.
Hazardous decomposition products:	Oxides of carbon. Irritating organic vapours.
Incompatible materials:	Strong oxidizing agents. Water, amines, alkalis and alcohols. Acids. Reducing agents. Oxygen scavengers. Other polymerization initiators. Heavy metals. Bases. Free radical initiators.
Reactivity:	Not available.
Conditions to avoid:	Elevated temperatures. Heat, flames, sparks and other sources of ignition. Store away from incompatible materials.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Relevant routes of exposure: Skin, Inhalation, Eyes, Ingestion

Potential Health Effects/Symptoms

Inhalation: Inhalation of vapors or mists of the product may be irritating to the respiratory system.
Skin contact: Causes skin irritation. May cause allergic skin reaction.
Eye contact: Causes serious eye irritation.
Ingestion: May cause gastrointestinal tract irritation if swallowed.

Hazardous Component(s)	LD50s and LC50s	Immediate and Delayed Health Effects
Hexanedioic acid, polymer with 1,3-diisocyanatomethylbenzene, 2-Propenoic acid, 2-methyl-, 1,2-propanediol and 3-methyl-1,5-pentanedi	None	No Records
Isobornyl methacrylate	None	Irritant, Allergen
2-Hydroxyethyl methacrylate	Oral LD50 (Mouse) = 3,275 mg/kg Oral LD50 (Rat) = 11.2 g/kg Oral LD50 (Rat) = 5,050 mg/kg	Irritant, Allergen
2-Phenoxyethyl acrylate	None	Irritant, Allergen
Aromatic methacrylate	None	Irritant, Allergen
Ethene, tetrafluoro-, homopolymer	None	No Target Organs
Cumene hydroperoxide	Inhalation LC50 (Mouse, 4 h) = 200 mg/l	Allergen, Central nervous system, Corrosive, Irritant, Mutagen
Acrylic acid	Oral LD50 (Rat) = 33.5 mg/kg Oral LD50 (Mouse) = 2,400 mg/kg Oral LD50 (Rat) = 2.5 g/kg Oral LD50 (Rat) = 193 mg/kg Oral LD50 (Rat) = 1,250 mg/kg Inhalation LC50 (Rat, 4 h) = 1,200 mg/l	Allergen, Corrosive, Irritant, Kidney, Liver
Polyglycol dimethacrylate	None	Allergen, Irritant
3-[2-(Methacryloyloxy)ethoxycarbonyl]propionic acid	None	No Records
1-Acetyl-2-phenylhydrazine	Oral LD50 (Mouse) = 270 mg/kg	Allergen, Blood, Kidney, Mutagen, Some evidence of carcinogenicity
Ethylene glycol	Oral LD50 (Rat) = 5.89 g/kg Oral LD50 (Mouse) = 14.6 g/kg Dermal LD50 (Rabbit) = 9,530 mg/kg	Blood, Bone Marrow, Central nervous system, Developmental, Eyes, Irritant, Kidney, Liver, Metabolic
Hydroxyalkyl methacrylate	None	Irritant, Allergen
Water	None	No Target Organs
Cumene	Oral LD50 (Rat) = 2.91 g/kg Oral LD50 (Rat) = 1,400 mg/kg Inhalation LC50 (Rat, 4 h) = 8000 ppm	Central nervous system, Irritant, Lung
Methacrylic acid	Oral LD50 (Mouse) = 1,332 mg/kg Oral LD50 (Mouse) = 1,600 mg/kg Oral LD50 (Mouse) = 1,250 mg/kg Oral LD50 (Rabbit) = 1,200 mg/kg Oral LD50 (Rat) = 1,060 mg/kg Oral LD50 (Rat) = 2,224 mg/kg Dermal LD50 (Rabbit) = 500 mg/kg Inhalation LC50 (Rat, 4 h) = 7.1 mg/l	Corrosive, Irritant, Allergen

Hazardous Component(s)	NTP Carcinogen	IARC Carcinogen	OSHA Carcinogen (Specifically Regulated)
Hexanedioic acid, polymer with 1,3-diisocyanatomethylbenzene, 2-Propenoic acid, 2-methyl-, 1,2-propanediol and 3-methyl-1,5-pentanedi	No	No	No
Isobornyl methacrylate	No	No	No
2-Hydroxyethyl methacrylate	No	No	No
2-Phenoxyethyl acrylate	No	No	No
Aromatic methacrylate	No	No	No
Ethene, tetrafluoro-, homopolymer	No	No	No
Cumene hydroperoxide	No	No	No
Acrylic acid	No	No	No

Polyglycol dimethacrylate	No	No	No
3-[2-(Methacryloyloxy)ethoxycarbonyl]propionic acid	No	No	No
1-Acetyl-2-phenylhydrazine	No	No	No
Ethylene glycol	No	No	No
Hydroxyalkyl methacrylate	No	No	No
Water	No	No	No
Cumene	Reasonably Anticipated to be a Human Carcinogen.	Group 2B	No
Methacrylic acid	No	No	No

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecological information: Not available.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Information provided is for unused product only.

Recommended method of disposal: Follow all local, state, federal and provincial regulations for disposal.

Hazardous waste number: Not a RCRA hazardous waste.

14. TRANSPORT INFORMATION

The transport information provided in this section only applies to the material/formulation itself, and is not specific to any package/configuration.

U.S. Department of Transportation Ground (49 CFR)

Proper shipping name: Not regulated
Hazard class or division: None
Identification number: None
Packing group: None

International Air Transportation (ICAO/IATA)

Proper shipping name: Not regulated
Hazard class or division: None
Identification number: None
Packing group: None

Water Transportation (IMO/IMDG)

Proper shipping name: Not regulated
Hazard class or division: None
Identification number: None
Packing group: None

15. REGULATORY INFORMATION

United States Regulatory Information

TSCA 8 (b) Inventory Status: All components are listed or are exempt from listing on the Toxic Substances Control Act Inventory.

TSCA 12 (b) Export Notification: Ethene, tetrafluoro-, homopolymer (CAS# 9002-84-0).

CERCLA/SARA Section 302 EHS: None above reporting de minimis.

CERCLA/SARA Section 311/312: Immediate Health, Delayed Health

CERCLA/SARA Section 313: This product contains the following toxic chemicals subject to the reporting requirements of section 313 of the Emergency Planning and Community Right-To-Know Act of 1986 (40 CFR 372). 2-Phenoxyethyl acrylate (CAS# 48145-04-6). Aromatic methacrylate (CAS# 10595-06-9). Cumene hydroperoxide (CAS# 80-15-9).

CERCLA Reportable quantity: Cumene hydroperoxide (CAS# 80-15-9) 10 lbs. (4.54 kg)

California Proposition 65:

This product contains a chemical known in the State of California to cause cancer. This product contains a chemical known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm.

Canada Regulatory Information

CEPA DSL/NDSL Status:

Contains one or more components listed on the Non-Domestic Substances List. All other components are listed on or are exempt from listing on the Domestic Substances List. Components listed on the NDSL must be tracked by all Canadian Importers of Record as required by Environment Canada. They may be imported into Canada in limited quantities. Please contact Regulatory Affairs for additional details.

16. OTHER INFORMATION

This safety data sheet contains changes from the previous version in sections: Reviewed SDS. Reissued with new date.

Prepared by: Sheila Gines, Regulatory Affairs Specialist

Issue date: 01/05/2017

DISCLAIMER: The data contained herein are furnished for information only and are believed to be reliable. However, Henkel Corporation and its affiliates ("Henkel") does not assume responsibility for any results obtained by persons over whose methods Henkel has no control. It is the user's responsibility to determine the suitability of Henkel's products or any production methods mentioned herein for a particular purpose, and to adopt such precautions as may be advisable for the protection of property and persons against any hazards that may be involved in the handling and use of any Henkel's products. In light of the foregoing, Henkel specifically disclaims all warranties, express or implied, including warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, arising from sale or use of Henkel's products. Henkel further disclaims any liability for consequential or incidental damages of any kind, including lost profits.

VIGON® A 200

Water-based cleaning medium for flux removal



VIGON® A 200 is a water-based cleaning medium specifically developed for the use in high and medium spray pressure equipment such as inline or batch equipment. Based on MPC® Technology, VIGON® A 200 removes all types of flux residues from electronic assemblies, ceramic hybrids, power modules and lead frames. VIGON® A 200 meets the highest cleanliness requirements for subsequent wire bonding and coating steps.

Areas of application: PCB's, ceramic hybrids, power modules, lead frames		Additional product information:
Low solid flux residues*	++	Technical Information 2: Overview of all fluxes and solder pastes tested Technical Information 3: Material compatibility overview Application Recommendation: Specific process parameters for your cleaning trial MPC® Technology Information sheet: Additional information on MPC® Technology
Rosin-based flux residues*	++	
Water soluble flux residues*	++	
Solder pastes (unsoldered)	++	
SMT-adhesives or conductive adhesives	0	

++ highly recommended, best results + recommended 0 possible - not recommended
 * Valid for all standard-, lead-free and lead-based solders

Technical Centers - ① America, ② Europe, ③ Malaysia, ④ North-China, ⑤ South-China Cleaning Process Solutions under Production Floor Conditions



Contact ZESTRON's Process Engineering Team for free-of-charge cleaning trials:
 Phone: +49-841-635-26; Email: techsupport@zestron.com

Advantages compared to other cleaners:

- VIGON® A 200 can easily be filtered and therefore provides an extended bath life and reduces cleaning agent costs.
- Due to its surfactant-free formulation, VIGON® A 200 can be easily rinsed and does not leave any residues on the surface.
- VIGON® A 200 has no flash point and thus can be applied in all spray-in-air equipment without explosion proof.
- VIGON® A 200 ensures highest cleanliness levels for subsequent wire bonding and coating steps.
- Does not contain any halogenated compounds.
- Does not foam, even in high pressure applications.
- Low odor.

Please refer to the material compatibility list (Technical Information 3) before cleaning plastics.

VIGON® A 200 is approved by leading international cleaning equipment manufacturers. Written approvals can be obtained from ZESTRON.

TECHNICAL INFORMATION 1

ZESTRON

Europe Ingolstadt—Germany info@zestron.com
 America Manassas, VA—USA infousa@zestron.com
 South Asia Kulim—Malaysia infoasia@zestron.com
 North Asia Shanghai/Shenzhen—China infochina@zestron.com

Process Steps	1. Cleaning	2. Rinsing	3. Drying
Spray-in-air (Inline and batch process)	VIGON® A 200	DI-water	Hot or circulated air

Technical Data		
Please note that the information below represents VIGON® A 200 at 20 % concentration.		
Density	(g/ccm) at 20°C/68°F	0.99
Surface tension	(mN/m) at 25°C/77°F	28.7
Boiling range	°C/°F	100 - 212 / 212 - 414
Flash point	°C/°F	None
pH-value	10g/l H ₂ O	10.9
Vapor pressure	(mbar) at 20°C/68°F	20
Cleaning temperature	°C/°F	40 – 60 / 104 – 140
Solubility in water		Soluble
Application concentration ¹	Concentrate in %	15 - 30
HMIS Rating	Health-Flammability-Reactivity	0 – 0 – 0

¹ VIGON® A 200 is recommended to be diluted with DI-water only.

PRODUCT FEATURES	
 Extensively tested and suitable for cleaning of lead-free solder pastes	 MPC® Technology ensures an extremely long bath life when used in a closed loop system
 100% compliance with EU guidelines (RoHS 1 & 2, WEEE)	 Product is free of any critical substances according to SIN & SVHC lists

Filter recommendation:

- To take full advantage of the MPC® Technology and further expand the bath life of VIGON® A 200, filtration is recommended.
- For details, please request our “Filter Recommendation” sheet.

Environmental, health and safety regulations:

- VIGON® A 200 is water-based and biodegradable.
- The cleaning agent is formulated free of any halogenated compounds and is environmentally friendly.
- Refer to the MSDS for specific handling precautions and instructions.

Availability/Storage:

- VIGON® A 200 is available as concentrate in 1l bottles, 5l or 25l containers and 200l drums.
- Store VIGON® A 200 in the original container at a temperature between 5 - 30°C / 41 - 86°F.
- The product has a minimum shelf life of 5 years in factory sealed containers.

Cleaning standards:

Electronic assemblies cleaned with VIGON® A 200 in a ZESTRON specified process meet the following industry standards:

- IPC-A-610 Visual cleanliness
- J-STD 001 Ionic and resin cleanliness
- IPC-TM 650 and DIN 32513 (surface resistance)
- J-STD 003 Solderability

Alternative product recommendation:

- For water-based defluxing of electronic assemblies in ultrasonic dip tanks, we recommend VIGON® US or VIGON® A 250.