

2018 SAUSIS

NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI

APLINKOS TRIUKŠMO, ORO TERŠALŲ IR KVAPO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI

2018 SAUSIS

NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI

APLINKOS TRIUKŠMO, ORO TERŠALŲ IR KVAPO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI

PROJEKTO NR. DOKUMENTO NR.

4020187844

1

VARIANTO NR. IŠLEIDIMO DATA

1

2018-01-22

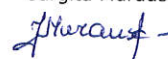
RENGĖ

Julita Komkienė



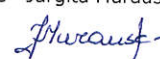
TIKRINO

Jurgita Murauskienė



PATVIRTINO

Jurgita Murauskienė



TURINYS

1 Triukšmo lygio skaičiavimai programa CADNA/A	4
2 Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimai programa AERMOD View	8
3 Kvapo sklaidos skaičiavimai programa AERMOD View	18
Priedas 1. Dokumentai	20
Priedas 2. Triukšmo lygio sklaidos žemėlapiai	21
Priedas 3. Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai	22
Priedas 4. Kvapo sklaidos žemėlapis	23

1 Triukšmo lygio skaičiavimai programa CADNA/A

Su planuojama ūkine veikla susijusio triukšmo lygio sklaidos skaičiavimai planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir aplink esančioje artimiausioje gyvenamoje aplinkoje buvo atlikti kompiuterine programa Cadna/A.

Programos galimybės leidžia modeliuoti pačius įvairiausius scenarijus, pasirenkant vieno ar kelių tipų triukšmo šaltinius (mobilūs - keliai, geležinkeliai, oro transportas, taškiniai - pramonės įmonės ir kt.), įvertinant teritorijos reljefą, sudėtingas kelių bei tiltų konstrukcijas ir pan. Programa taip pat gali įvertinti ir prieštriukšmines priemones, t. y. jų konstrukcijas bei parametrus (aukštį, atspindžio nuostolį decibelais arba absorbcijos koeficientą ir t.t.). Vienas iš programos privalumų yra tai, kad triukšmo sklaida skaičiuojama remiantis Europos Sąjungos patvirtintomis metodikomis (kelių transportui – NMPB-Routes-96, pramonei – ISO 9613, geležinkeliams – SRM II, bei oro transportui – ECAC. Doc. 29).

Programa Cadna/A, yra įtraukta į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą.

Triukšmo lygio skaičiavimai atliekami pagal dienos, vakaro, nakties transporto eismo intensyvumą, taškinių bei ploto triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmą. Taip pat galima atlikti skirtingų scenarijų (kintamieji: eismo intensyvumas, greitis, sunkiųjų ir lengvųjų transporto priemonių procentinė dalis skaičiuojamame sraute) skaičiavimus ir palyginti rezultatus. Gauti rezultatai atvaizduojami žemėlapiuose skirtingų spalvų izolinijomis – 5 dBA, o vertės skirtumas tarp izolinijų – 1 dBA.

Triukšmo sklaida skaičiuota 1,5 m aukštyje, kaip nurodo standarto ISO 9613-2:1996 Akustika. Garso sklindančio atviroje aplinkoje silpnėjimas - 2 dalis: Bendrosios skaičiavimo metodikos (Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation) 8.3.1 punktas. Triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose naudota LKS-94 koordinatų sistema.

Atliekant triukšmo sklaidos skaičiavimus amonio sulfato krovos darbų aplinkoje, triukšmo lygiai buvo įvertinti pagal HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr.75-3638).

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

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA	Maksimalus garso slėgio lygis, dBA
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo (3 punktas)	6–18	65	70
	18–22	60	65
	22–6	55	60
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, veikiamoje ūkinės komercinės veiklos (4 punktas)	6–18	55	60
	18–22	50	55
	22–6	45	50

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo šaltiniai ir jų keliamas triukšmas

Su planuojama ūkine veikla susiję pagrindiniai triukšmą skleidžiantys mobilūs triukšmo šaltiniai, įvertinti triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose, yra:

- > 3 vietų lengvųjų darbuotojų automobilių stovėjimo aikštelė. Lengvųjų transporto priemonių važiavimo laikas buvo įvertintas, atsižvelgiant į planuojamą darbo laiką, t. y. 7.00–18.00 val. Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė triukšmo sklaidos skaičiavimuose buvo įvertinta kaip ploto triukšmo šaltinis;
- > sunkiasvorės transporto priemonės. Skaičiavimuose priimta, kad laikotarpyje 7.00–18.00 val. gali atvykti iki 15 sunkiasvorių transporto priemonių. Sunkiasvorių transporto priemonių manevravimas teritorijoje įvertintas kaip linijinis triukšmo taršos šaltinis;
- > teritorijoje manevruojantis vienas krautuvė. Krautuvo skleidžiamas triukšmas – 75,0 dB(A). Skaičiavimuose krautuvo manevravimo trajektorija įvertinta kaip plotinis triukšmo šaltinis, maksimaliai dirbantis nuo 7 val. iki 18 val.

Skaičiavimuose priimama, kad planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje manevruojančio transporto vidutinis greitis sieks iki 10 km/val.

Su planuojama ūkine veikla susiję pagrindiniai laikotarpyje 7.00–18.00 val. veikiantys ir triukšmą skleidžiantys stacionarūs triukšmo šaltiniai, įvertinti triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose, yra:

- > angaras, kuriame triukšmą skleis:
 - > statybinių atliekų smulkintuvas RIMAC MOBY 1060, skleidžiantis vidutiniškai 109 dB(A) triukšmo lygį (techninės specifikacijos pateiktos Priede 1) ir dirbsiantis maksimaliai tik 4 val. per dieną;

- > pastatas, kuriame triukšmą skleis:
 - > rūšiavimo linija, skleidžianti 50 dB(A) triukšmą, 15 m nuo įrenginio¹;
 - > presas, skleidžiantis 75 dB(A) triukšmą².

Skaičiavimuose stacionarūs triukšmo šaltiniai buvo vertinami kaip plotiniai triukšmo šaltiniai. Triukšmo sklaidos skaičiavimuose buvo įvertintos statinių sienų akustinės savybės ir priimtas garso izoliacijos rodiklis $R = 41$ dB.

Vertinant planuojamos ūkinės veiklos sukiamą triukšmą, buvo skaičiuotas tik dienos triukšmo lygis, kadangi vakaro ir nakties metu planuojama ūkinė veikla nebus vykdoma. Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikiami Priede 2.

Vadovaujantis HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje" triukšmo įtaka buvo vertinama artimiausių gyvenamųjų pastatų aplinkoje. Prognozuojami ūkinės veiklos sukelti triukšmo lygiai ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribomis ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje

Vieta	Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)
	Dienos, *LL 55 dB(A)
PŪV žemės sklypo riba	
Šiaurės rytinė	45 – 51
Pietrytinė	47 – 48
Pietvakarinė	49 – 55
Šiaurės vakarinė	45 – 53
Gyvenamoji aplinka	
Gamyklos g. 39A	19 – 20
Skuodo g. 31, 29, 27, 25	20 – 22
Purių tak. 1	20 – 21
Skuodo g. 21, 19	19 – 21

*LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Aplinkinėse gatvėse važiuojančio transporto keliamas triukšmo lygis

Siekiant nustatyti aplinkinėse gatvėse (keliuose, kelio atkarpose) pravažiuojančio transporto įtaką artimiausiai gyvenamajai aplinkai, buvo atlikti autotransporto sukelti triukšmo sklaidos aplinkinėse gatvėse (keliuose, kelio atkarpose) skaičiavimai.

Planuojamos ūkinės veiklos metu aplinkinėse gatvėse padidės autotransporto srautas. Nagrinėjama PŪV teritorija bus pasiekama įvažiavu nuo Montuotojų gatvės.

¹ Rūšiavimo linijos triukšmo lygis priimtas pagal matavimus atliktus tyrime, kurio nuoroda:

http://www.planning.lacity.org/eir/LoyolaMarymountUniv/DEIR/Apx_IV_Ib_Recycling_and_Waste_Management_Operation.pdf

² <http://www.miltek.com.au/shop/product/hzt600-horizontal-waste-press>

Triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose įvertintas orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas (žr. 3 lentelę) artimiausiose gatvėse buvo prognozuotas remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje skelbiamais duomenimis apie 2016 metų vidutinį metinį paros eismo intensyvumą (VMPEI) (informacijos šaltinis: www.eismoinfo.lt) ir įvertinus natūralų viso transporto intensyvumo padidėjimą 5 %. Siekiant nustatyti planuojamos ūkinės veiklos įtaką aplinkos triukšmo lygiui, triukšmo lygio sklaidos skaičiavimai buvo atlikti įvertinus orientacinį perspektyvinį transporto srautą aplinkinėse gatvėse kartu įvertinant ir transporto priemonių srautus, atvykstančius į PŪV teritoriją.

3 lentelė. Orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas

Artimiausios gatvės/gatvių atkarpos	Transporto intensyvumas, aut./parą (% - sunkiasvorio transporto dalis)
Skuodo g. (krašto kelias Nr. 170)	4179 (11 %)
Montuotojų g. atkarpa nuo Skuodo g. iki PŪV sklypo ribos	836 (11 %)

Atliekant triukšmo lygio sklaidos skaičiavimus taip pat buvo įvertintas vidutinis autotransporto judėjimo greitis, kuris Skuodo g. siekia 70 km/val., Montuotojų g. – 40 km/val.

Vertinant transporto sukiamą triukšmą, buvo skaičiuotas tik dienos triukšmo lygis, kadangi vakaro ir nakties metu planuojama ūkinė veikla nebus vykdoma.

Suskaičiuotas transporto sukiamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateiktas 4 lentelėje.

4 lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje

Vieta	Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)
	Dienos, *LL 65 dB(A)
Gyvenamoji aplinka	
Gamyklos g. 39A	38 – 42
Skuodo g. 31, 29, 27, 25	46 – 64
Purienu tak. 1	47 – 62
Skuodo g. 21, 19	44 – 61

*LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

IŠVADOS:

- > Suskaičiuotas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršija didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą (1 lentelė). Todėl papildomos triukšmo mažinimo priemonės neturi būti taikomos.
- > Suskaičiuotas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršija didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą (1 lentelė). Todėl papildomos triukšmo mažinimo priemonės neturi būti taikomos.

2 Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimai programa AERMOD View

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos sukeltą aplinkos oro taršą buvo atlikti aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai, naudojant matematinio modelio programą *AERMOD View*.

Šis Gauso tipo modelis remiasi ribinio sluoksnio panašumo teorija, kuri padeda apibrėžti tolydžius turbulencijos ir dispersijos koeficientus, o tai leidžia geriau įvertinti dispersiją skirtinguose išmetimo aukščiuose. Skaičiuojant teršalų dispersiją, reikalinga turėti daug duomenų apie teršalų išmetimus ir vietovės meteorologines sąlygas. *AERMOD* algoritmai yra skirti pažemio sluoksniui, vėjo, turbulencijos ir temperatūros vertikaliniams profiliams, taip pat valandos vidurkių koncentracijoms (nuo 1 iki 24 val., mėnesio, metų) apskaičiuoti, vietovės tipams įvertinti. *AERMOD View* modelis yra įtrauktas į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą. Gauti rezultatai lyginami tiek su Europos Sąjungos, tiek su Lietuvos Respublikos teisės aktų bei norminių dokumentų reikalavimais.

Teršalų pasiskirstymui aplinkoje didelę įtaką turi meteorologinės sąlygos, todėl buvo naudojami 2010–2015 m. Lietuvos HMT pateikti artimiausios automatinės Telšių meteorologinės stoties matavimų duomenys. Lietuvos Hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos pažymos apie hidrometeorologines sąlygas pridedamos 1 priede.

Veikla, kurios metu susidarys ir į aplinkos orą bus išmetami teršalai:

- > Statybinių atliekų (SA) krovimo, rūšiavimo, laikymo ir perdirbimo metu į aplinkos orą išsiskirs kietosios dalelės.
- > Iš mobiliųjų oro taršos šaltinių (lengvųjų ir sunkiasvorių automobilių bei krautuvų) į aplinkos orą išsiskiria teršalai – anglies monoksidas, azoto oksidai, kietosios dalelės ir angliavandeniliai (LOJ).

Stacionarus neorganizuotas aplinkos oro taršos šaltinis Nr. 601– statybinių atliekų iškrovimo, smulkinimo ir laikymo angaras

Statybinių atliekų iškrovimas, smulkinimas ir laikymas bus vykdomas angare. Teršalai skirsis per angaro duris ar kitas atviras angas. Angaras aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimuose įvertintas kaip neorganizuotas ploto oro taršos šaltinis. Veikla jame bus vykdoma darbo dienomis nuo 7 val. iki 18 val. Angare bus vykdomos šios veiklos:

- > **Atvežtų atliekų krovimas.** Išmetamų kietųjų dalelių kiekiai, kraunant atvežtas mišrias griovimo ir statybines atliekas, suskaičiuoti pagal "Teršalų išmetimo iš neorganizuotų šaltinių statybinių medžiagų pramonėje apskaičiavimo metodiką" (rusų k. Методическое пособие По расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 "Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos" patvirtintų metodikų sąrašą.

Metinis išmetamų teršalų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{\text{metinis}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G, \text{ t/metus}$$

čia:

K_1 – koeficientas, apibūdinantis dulkių dalį medžiagoje; cementui – 0,04, plytoms – 0,05.

K_2 – koeficientas, apibūdinantis dulkių dalį, kuri virsta aerozoliu; cementui – 0,03, plytoms – 0,01.

K_3 – koeficientas, apibūdinantis vėjo greitį; 1,2 (kai vėjo greitis 2–5 m/s).

K_4 – koeficientas, apibūdinantis vietinės sąlygas; K_4 – 0,1, kai priimama, kad atliekos pilamos į transporto priemones – savivarčius arba įrenginius atvirus iš viršaus; K_4 – 0,5, kai priimama, kad atliekos kraunamos į angarą, atvirą iš trijų pusių.

K_5 – koeficientas, apibūdinantis medžiagos drėgmę; vidutinė atliekų drėgmė – apie 5 %, todėl $K_5 = 0,8$.

K_7 – koeficientas, apibūdinantis perdirbamos medžiagos frakcijos dydį; atliekų frakcijos dydis yra didesnis kaip 500 mm, todėl K_7 – 0,1, skaldos frakcijos dydis yra mažesnis nei 150 mm, todėl K_7 – 0,2.

B – koeficientas, apibūdinantis medžiagos iškrovimo aukštį; vidutinis medžiagų iškrovimo aukštis – iki 4 m, B – 1; iki 2 m, B – 0,7.

G – medžiagos iškrovimo našumas, t/metus. G – 26 000 t/metus (statybinių atliekų).

Metinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, iškraunant atvežtas atliekas iš savivarčių į angarą:

$$Q_{\text{metinis}} = (0,04 \times 0,03 + 0,05 \times 0,01) \times 1,2 \times 0,5 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 26000 = 2,1216 \text{ t/metus}$$

Momentinis išmetamų teršalų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6}{3600}, g/s$$

čia:

G – medžiagos iškrovimo našumas, t/val. Iškraunant iš savivarčių G – 9 t/val., smulkinamų atliekų krovimas krautuvu – 9 t/val. (100 t/dieną).

Momentinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, iškraunant atvežtas atliekas iš savivarčių į angara:

$$Q = \frac{(0,04 \times 0,03 + 0,05 \times 0,01) \times 1,2 \times 0,5 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 9 \times 10^6}{3600} = 0,204 g/s$$

- > **Atvežtų atliekų laikymas.** Išsiskirsiančių teršalų skaičiavimai nuo statybinių atliekų laikymo buvo atlikti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų kalba – EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook (anksčiau vadinta EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook)) (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 "Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos" patvirtintų metodikų sąrašą. Pagal metodiką teršalo KD_{10} išsiskiria 8,2 t/ha/m. Angaro plotas priimamas 0,017 ha. Iš jo per metus išsiskirs KD_{10} :

$$8,2 \text{ t/ha/m} \times 0,017 \text{ ha} = 0,1394 \text{ t/m} = 0,0044 \text{ g/s}$$

$KD_{2,5}$ išsiskiria 0,82 t/ha/m. Iš angaro per metus išsiskirs $KD_{2,5}$:

$$0,82 \text{ t/ha/m} \times 0,017 \text{ ha} = 0,164 \text{ t/m} = 0,00044 \text{ g/s}$$

- > **Atliekų krovimas į smulkintuvą.** Metinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, kraunant statybines atliekas į smulkintuvą:

$$Q_{\text{metinis}} = (0,04 \times 0,03 + 0,05 \times 0,01) \times 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,1 \times 0,7 \times 26000 = 0,2970 \text{ t/metus}$$

Momentinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, kraunant statybines atliekas į smulkintuvą:

$$Q = \frac{(0,04 \times 0,03 + 0,05 \times 0,01) \times 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,1 \times 0,7 \times 9 \times 10^6}{3600} = 0,0286 g/s$$

- > **Atliekų smulkinimas.** Išmetamų kietųjų dalelių kiekiai, gaminant skaldą, apskaičiuoti pagal "Teršalų išmetimo iš neorganizuotų šaltinių statybinių medžiagų pramonėje apskaičiavimo metodiką" (rusų k. *Методическое пособие По расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов*).

Metinis išmetamų teršalų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{\text{metinis}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G, \text{ t/metus}$$

čia:

K_4 – koeficientas, apibūdinantis vietines sąlygas; veikla vykdoma įrenginyje, kuris atviras iš viršaus, todėl $K_4 = 0,1$.

K_7 – koeficientas, apibūdinantis perdirbamos medžiagos frakcijos dydį; pagamintos skaldos frakcijos dydis mažesnis kaip 500 mm, todėl $K_7 = 0,2$;
 G – medžiagos našumas, t/metus. $G = 26\,000$ t/metus (skaldos).

Metinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, skaldos išbyrėjimo iš smulkintuvo metu:

$$Q_{\text{metinis}} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,8 \times 0,2 \times 0,7 \times 26\,000 = 0,8387 \text{ t/metus}$$

Momentinis išmetamų teršalų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6}{3600}, g/s$$

čia:

G – medžiagos smulkinimo našumas – 9 t/val.

Momentinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, skaldos išbyrėjimo iš smulkintuvo metu:

$$Q = \frac{0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,2 \times 0,8 \times 0,2 \times 0,7 \times 9 \times 10^6}{3600} = 0,08064 g/s$$

Stacionarus neorganizuotas aplinkos oro taršos šaltinis Nr. 602 – skaldos iškrovimo ir laikymo aikštelė

- > **Pagamintos skaldos iškrovimas į laikymo aikštelę.** Išmetamų kietųjų dalelių kiekiai, iškraunant skaldą suskaičiuoti pagal "Teršalų išmetimo iš neorganizuotų šaltinių statybinių medžiagų pramonėje apskaičiavimo metodiką".
Rusų k. *Методическое пособие По расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов*, kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 "Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos" patvirtintų metodikų sąrašą.

Metinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, iškraunant pagamintą skaldą iš krautuvo į laikymo aikštelę:

$$Q_{\text{metinis}} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,5 \times 0,8 \times 0,2 \times 0,7 \times 26000 = 2,0966 \text{ t/metus}$$

Momentinis išmetamų teršalų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6}{3600}, g/s$$

Momentinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, iškraunant pagamintą skaldą iš krautuvo į laikymo aikštelę:

$$Q = \frac{0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,5 \times 0,8 \times 0,2 \times 0,7 \times 9 \times 10^6}{3600} = 0,2016 g/s$$

- > **Pagamintos skaldos laikymas aikštelėje.** Išsiskirsiančių teršalų skaičiavimai nuo skaldos laikymo buvo atlikti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų kalba – EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook (anksčiau vadinta EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook)) (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 "Dėl į atmosferą išmetamų teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos" patvirtintų metodikų sąrašą. Pagal metodiką teršalo KD₁₀ išsiskiria 8,2 t/ha/m. Skaldos saugojimo aikštelės plotas 0,03 ha. Iš jos per metus išsiskirs KD₁₀:

$$8,2 \text{ t/ha/m} \times 0,03 \text{ ha} = 0,246 \text{ t/m} = 0,0078 \text{ g/s}$$

KD_{2,5} išsiskiria 0,82 t/ha/m. Iš aikštelės per metus išsiskirs KD_{2,5}:

$$0,82 \text{ t/ha/m} \times 0,03 \text{ ha} = 0,0246 \text{ t/m} = 0,00078 \text{ g/s}$$

- > **Skaldos krovimas į savivarčius išvežimui.** Skaldos išvežimo metu, ją kraunant į savivarčius, išsiskirs kietosios dalelės. Išmetamų kietųjų dalelių kiekiai kraunant skaldą apskaičiuoti pagal "Teršalų išmetimo iš neorganizuotų šaltinių statybinių medžiagų pramonėje apskaičiavimo metodiką" (rusų k. *Методическое пособие По расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов*).

Metinis išmetamų teršalų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{\text{metinis}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G, \text{ t/metus}$$

Metinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, kraunant skaldą į savivarčius:

$$Q_{\text{metinis}} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,2 \times 1 \times 26000 = 0,599 \text{ t/metus}$$

Momentinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, kraunant skaldą į savivarčius:

$$Q = \frac{0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,2 \times 1 \times 9 \times 10^6}{3600} = 0,0576 g/s$$

Mobilūs aplinkos oro taršos šaltiniai

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje mobilieji aplinkos oro taršos šaltiniai:

- > sunkiasvorių transporto priemonių (savivarčių) manevravimas nagrinėjamoje teritorijoje;
- > 3 vietų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė;
- > krautuvas.

Iš išvardintų mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių į aplinkos orą pateks pagrindiniai teršalai: anglies monoksidas (CO), azoto oksidai (NO_x), kietosios dalelės (KD₁₀ ir KD_{2,5}) ir specifinis teršalas: angliavandeniliai (CH).

PŪV metu numatomų išmesti į aplinkos orą teršalų kiekių skaičiavimai buvo atlikti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų kalba – EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook (anksčiau vadinta EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook)) (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 "Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos" patvirtintų metodikų sąrašą.

Atsižvelgiant į transporto priemonės rūšį, srautą ir teršalų emisijos faktorių nuo transporto, į aplinkos orą išsiskiriančių aplinkos oro teršalų kiekis (t/metus) skaičiuojamas pagal formulę:

$$E_i = N \cdot EF_i \cdot M \cdot t,$$

kur:

N – transporto priemonių skaičius, vnt./d;

EF_i – aplinkos oro teršalo taršos koeficientas, g/km;

M – vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas, km/d;

t – darbo dienų skaičius per metus, d/metus.

Skaičiavimuose pasirinkta vertinti nepalankesnę situaciją, kuomet PŪV veikloje eksploatuojamos dyzelinį kūrą naudojančios 16–32 t svorio paprastosios technologijos sunkiasvorės transporto priemonės bei tai pačiai kategorijai priklausantis krautuvas.

Ištrauka iš Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos pateikta 5 lentelėje.

5 lentelė. Aplinkos oro teršalų taršos koeficientai (Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika, 2014)

Tipas	Technologija	Teršalo taršos koeficientas, g/km			
		CO	LOJ	NO ₂	KD=KD _{2.5} =KD ₁₀
Sunkiasvorė transporto priemonė (Dyzelinis kuras, 16 – 32 t)	Paprasta	1,93	0,486	0,029	0,418
Lengvoji transporto priemonė (Benzinas, 1.4 – 2.0 t)	PC Euro 5	0,62	0,065	0,061	0,0014
Lengvoji transporto priemonė (Dyzelinis kuras, 1.4 – 2.0 t)	PC Euro 5	0,04	0,008	0,61	0,0021

PŪV teritorijoje skleidžiama mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių emisijos:

- > *sunkiasvorių transporto priemonių (savivarčių) manevravimas.* Planuojama, kad į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją dienos metu nuo 7 val. iki 18 val. gali atvykti iki 5 sunkiasvorių transporto priemonių į statybinių atliekų tvarkymo angara ir skaldos aikštelę (1 transporto priemonė/val.) ir iki 10 mišrias komunalines atliekas atvežančių sunkiasvorių transporto priemonių (1 aut./val.), vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 0,35 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = 15 \cdot 1,93 \cdot 0,35 \cdot 261 = 2645 \text{ g/metus} = 0,00265 \text{ t/metus}$$

$$E_{CH} = 15 \cdot 0,486 \cdot 0,35 \cdot 261 = 666 \text{ g/metus} = 0,00067 \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = 15 \cdot 0,029 \cdot 0,35 \cdot 261 = 40 \text{ g/metus} = 0,00004 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = 15 \cdot 0,418 \cdot 0,35 \cdot 261 = 573 \text{ g/metus} = 0,00057 \text{ t/metus}$$

- > planuojamos ūkinės veiklos metu į skaičiavimuose buvo vertinta viena 3 vietų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė, darbo metu (7.00 – 18.00 val.) atvyks iki 3 lengvųjų darbuotojų ir klientų automobilių (2 benzininių ir 1 dyzelinis lengvasis automobilis), kurių vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 0,24 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = (2 \cdot 0,62 + 1 \cdot 0,04) \cdot 0,24 \cdot 261 = 80 \text{ g/metus} = 8,0 \cdot 10^{-5} \text{ t/metus}$$

$$E_{LOJ} = (2 \cdot 0,065 + 1 \cdot 0,008) \cdot 0,24 \cdot 261 = 8,6 \text{ g/metus} = 8,6 \cdot 10^{-6} \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = (2 \cdot 0,061 + 1 \cdot 0,61) \cdot 0,24 \cdot 261 = 45,9 \text{ g/metus} = 4,6 \cdot 10^{-5} \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = (2 \cdot 0,0014 + 1 \cdot 0,0021) \cdot 0,24 \cdot 261 = 0,3 \text{ g/metus} = 0,3 \cdot 10^{-6} \text{ t/metus}$$

- > atliekų pervežimui ir krovimui atliekų aikštelės teritorijoje darbo valandomis (7.00 – 18.00 val.) dienos metu manevruos 1 krautuvą, kurio vidutinis nuvažiuojamas atstumas apie 2 km per dieną. Priimama, kad krautuvą dirbs tiek pat dienų, kiek ir smulkintuvą – 261. Tuomet:

$$E_{CO} = 1 \cdot 1,93 \cdot 2,0 \cdot 261 = 1007 \text{ g/metus} = 0,001 \text{ t/metus}$$

$$E_{LOJ} = 1 \cdot 0,486 \cdot 2,0 \cdot 261 = 254 \text{ g/metus} = 0,00025 \text{ t/metus}$$

$$E_{NO2} = 1 \cdot 0,029 \cdot 2,0 \cdot 261 = 15,1 \text{ g/metus} = 0,000015 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = 1 \cdot 0,418 \cdot 2,0 \cdot 261 = 218 \text{ g/metus} = 0,000218 \text{ t/metus}$$

Apskaičiuojamas momentinis teršalų kiekis (g/s), išsiskiriantis iš mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių:

$$Q_{teršalo} = \frac{M_{teršalo} \cdot 10^6}{T \cdot 3600}$$

kur:

T – teršalo išmetimo trukmė val./metus;

$M_{teršalo}$ – susidarantis teršalo kiekis, t/metus.

Suskaičiuotas planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą iš mobiliųjų taršos šaltinių išsiskiriantis teršalų kiekis pateiktas 6 lentelėje.

6 lentelė. Teršalų kiekio skaičiavimo rezultatai

Mobilusis PŪV aplinkos oro taršos šaltinis	PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių išsiskiriantis teršalų kiekis, t/metus				Momentinis PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių susidarantis teršalų kiekis, g/s			
	CO	CH	NO ₂	KD=KD _{2.5} =KD ₁₀	CO	CH	NO ₂	KD=KD _{2.5} =KD ₁₀
Sunkiasvorių transporto priemonių manevravimas nagrinėjamo sklypo teritorijoje	0,00265	0,00067	0,00004	0,00057	$1,2 \cdot 10^{-4}$	$3,0 \cdot 10^{-5}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$	$2,5 \cdot 10^{-5}$
Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	$8,0 \cdot 10^{-5}$	$8,6 \cdot 10^{-6}$	$4,6 \cdot 10^{-5}$	$0,3 \cdot 10^{-6}$	$3,5 \cdot 10^{-6}$	$3,8 \cdot 10^{-7}$	$2,0 \cdot 10^{-6}$	$1,3 \cdot 10^{-8}$
krautuvo darbo metu	0,001	0,00025	0,00002	0,000218	$4,5 \cdot 10^{-5}$	$1,1 \cdot 10^{-5}$	$6,7 \cdot 10^{-7}$	$9,7 \cdot 10^{-6}$

Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimai programa AERMOD View

2017 m. spalio 30 d. Aplinkos apsaugos agentūros poveikio aplinkai vertinimo departamentas raštu Nr. (28.6)-A4-11136 (raštas pridedamas 1 priede) nurodė, kad pagrindinių teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimuose turi būti vertinamos greta esančių įmonių aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventORIZACIJOS ataskaitų duomenys pridedant Šiaulių regiono santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių 2016 m. aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertes: CO – 0,29 mg/m³; NO₂ – 4,1 µg/m³; KD₁₀ – 11,0 µg/m³; KD_{2.5} – 5,0 µg/m³, SO₂ – 0,3 µg/m³. Informacijos šaltinis:

http://oras.gamta.lt/files/Santyk_svarios_kaimo_fonines_2016.pdf

Suskaičiuotos teršalų pažemio koncentracijos lygintos su atitinkamo laikotarpio ribinėmis užterštumo vertėmis, nustatytomis LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2010-07-07 d. įsakyme Nr. D1-585/V-611 "Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies mo-

noksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos". Specifinių oro teršalų LOJ pažemio koncentracijos lygintos su ribinėmis vertėmis, kurios nustatytos 2007-06-11 LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. D1-329/V-469 "Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinių aplinkos oro užterštumo vertės". Skaičiuojamų aplinkos oro teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai, pateiktos 7 lentelėje.

7 lentelė. Skaičiuotų pagrindinių ir specifinių aplinkos oro teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai			
	1 valandos	8 val. vidurkis	24 valandų	Metinė
Angliavandeniliai, sotieji, C ₁₁ -C ₁₉ /kaip anglis/	1 mg (0,5 val.)*	-	-	-
Anglies monoksidas (CO)	-	10 mg/m ³	-	-
Azoto dioksidas (NO ₂)	200 µg/m ³	-	-	40 µg/m ³
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	-	-	50 µg/m ³	40 µg/m ³
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	-	-	-	25 µg/m ³

*Atsižvelgiant į AAA direktoriaus 2012 m. sausio 26 d. įsakymą Nr. AV-14, jeigu modelis neturi galimybės skaičiuoti pusės valandos koncentracijos, skaičiuojamas 98,5-asis procentilis nuo valandinių verčių, kuris lyginamas su pusės valandos ribine verte.

Angliavandeniliai (CH). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio angliavandenilių koncentracija be fono siekia 0,04 µg/m³ (0,004 % RV) bei neviršija ribinės vertės (1 mg/m³), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Anglies monoksidas (CO). Suskaičiuota didžiausia 8 valandų slenkančio vidurkio anglies monoksido vertė be fono siekia 0,91 µg/m³ (0,009 % RV), o įvertinus foninę koncentraciją – 290,1 µg/m³ (2,9 % RV) ir neviršija nustatytos ribinės vertės (10 mg/m³).

Azoto dioksidas (NO₂). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė azoto dioksido koncentracija be fono siekia 0,0005 µg/m³ (0,001 % RV), o įvertinus foną – 9,8 µg/m³ (24,5 % RV) bei neviršija ribinės vertės (40 µg/m³), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 1 val. 99,8 procentilio azoto dioksido koncentracija be fono gali siekti 0,04 µg/m³ (0,02 % RV), o įvertinus foną – 81,6 µg/m³ ir sudaryti 40,8 % nustatytos ribinės vertės (200 µg/m³).

Kietosios dalelės (KD₁₀). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono siekia 6,65 µg/m³ (16,6 % RV), įvertinus foną – 19,9 µg/m³ (49,7 % RV) bei neviršija ribinės vertės (40 µg/m³), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 24 val. 90,4 procentilio kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti $19,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (38,2 % RV), o įvertinus foną – $32,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 64,8 % nustatytos ribinės vertės ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Kietosios dalelės ($\text{KD}_{2.5}$). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono siekia $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (12,0% RV), o įvertinus foną – $10,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 20,6 % nustatytos ribinės vertės ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

IŠVADA:

Suskaičiuotos pagrindinių aplinkos oro teršalų (CO , NO_2 , KD_{10} , $\text{KD}_{2.5}$) ir specifinių aplinkos oro teršalų (angliavandenilių) pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek ir įvertinus foną, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir už jos ribų neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai.

Nagrinėjamų aplinkos oro teršalų koncentracijų sklaidos žemėlapiai pateikti 3 priede.

3 Kvapo sklaidos skaičiavimai programa AERMOD View

Su UAB "Ekobazė" planuojama ūkine veikla susijusio kvapo sklaidos skaičiavimai buvo atlikti naudojant *AERMOD View* matematinį modelį (*Lakes Environmental Software*, Kanada). Programos galimybės leidžia įvertinti ne tik skirtingų aplinkos oro taršos šaltinių (taškinių, ploto, linijinių) išskiriamų teršalų koncentracijas, bet, parinkus tam tikrus parametrus, apskaičiuoti minėtų taršos šaltinių išskiriamų kvapų sklaidą. *AERMOD View* modelio galimybės leidžia suskaičiuoti tiek vienos, tiek kelių medžiagų keliamo kvapo sklaidą. Gaunamas rezultatas – kvapo vienetas į kubinį metrą (OU_E/m^3), įvesties duomenys – kvapo vienetas per sekundę (OU_E/s) arba vienetas į kvadratinį metrą per sekundę ($\text{OU}_E/\text{m}^2/\text{s}$).

Kvapo sklaidos skaičiavimui atlikti reikalinga žinoti vertinamos medžiagos kvapo kiekio (OU_E/s) išsiskyrimą iš taršos šaltinių, taršos šaltinių koordinates LKS-94 arba WGS koordinatų sistemoje, fizinius vertinamų taršos šaltinių parametrus. Pastarieji gali kisti, priklausomai nuo vertinamo taršos šaltinio rūšies.

PŪV metu planuojama tvarkyti kvapą skleidžiančias mišrias komunalines atliekas (20 03 01). Kitos PŪV metu planuojamos tvarkyti statybinės atliekos kvapų neskleis.

Veikla, kurios metu susidarys ir į aplinkos orą išsiskirs kvapai:

- mišrių komunalinių atliekų krovimas. Atliekų krovimas bus vykdomas pastato viduje;
- mišrių komunalinių atliekų laikinas saugojimas (daugiausiai 3 paras). Visos mišrios komunalinės atliekos bus laikinai laikomos pastate.

Kvapas į aplinkos orą iš pastato išsiskirs neorganizuotai per atidarytus pastato vartus nuo mišrių komunalinių atliekų krovimo ir saugojimo. Kvapo emisija nuo mišrių komunalinių atliekų buvo priimta vadovaujantis Esekso apskrities tarybos Atliekų perkrovimo stoties kvapo vertinimo ataskaita 2012 m.³ Ataskaitoje nurodyti kvapo emisijos faktoriai skirti apskaičiuoti kvapo emisijoms iš įvairių atliekų

³ <http://www.essex.gov.uk/Environment%20Planning/Recycling-Waste/Waste-Strategy/Documents/Odour-Assessment.pdf>

tvarkymo etapų tame tarpe ir iš mišrių komunalinių atliekų krovimo bei laikymo. Šie emisijų faktoriai buvo gauti panaudojus kvapo matavimų duomenis. Vadovaujantis ataskaita, kraunant mišrias komunalines atliekas, kvapo emisija 159 OU_E/s , o laikant – 145 OU_E/s . Išversta ataskaitos ištrauka su nurodytais kvapo emisijos faktoriais pridėta Priede 1.

PŪV metu visos kvapą skleidžiančios mišrios komunalinės atliekos bus atvežamos, kraunamos ir laikinai laikomos pastate, todėl kvapų išsiskyrimas bus įmanomas tik pro pastato vartus. Kvapas į aplinkos orą iš pastato išsiskirs neorganizuotai per atidarytus pastato vartus. Atliekant kvapo sklaidos modeliavimą vertinamas neorganizuotas taršos šaltinis (Nr. 601) – pastato vartai. Skaičiavimuose įvertinta, kad kvapas sklis darbo dienomis, įmonės darbo metu 7–18 val. (2871 val. per metus), kuomet yra didelė tikimybė, jog vartai bus atidaryti. Įmonei nedarant visos patalpos ir įvažiavimo į jas vartai bus uždaromi ir užrakinami.

Kvapų koncentracija skaičiuojama 1,5 m aukštyje (vidutinis aukštis, kuriame uodžia žmogus). *AERMOD View* programa skaičiuojamas 1 valandos kvapo koncentracijos pasiskirstymas, pritaikant 98 procentilį. Gauti rezultatai lyginami su Lietuvos higienos normos HN121:2010 "Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore" 9 punkte nurodyta ribine kvapo koncentracija ($8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$).

Atliekant skleidžiamo kvapo vertinimą buvo naudoti Lietuvos HMT pateikti Telšių meteorologinės stoties matavimų duomenys. Kvapo sklaidos modeliavimas atliktas įvertinant 2010–2015 m. kiekvienos dienos valandinius meteorologinių reiškinių (vėjo krypties ir greičio, oro temperatūros bei vietovės debesuotumo) stebėjimų duomenis. Lietuvos Hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos pažymos apie hidrometeorologines sąlygas pridedamos 1 priede.

Skaičiavimo rezultatai rodo, kad maksimali planuojamos ūkinės veiklos sukeliama kvapo koncentracija siekia $0,6486 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ ir neviršija HN121:2010 "Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore" 9 punkte nurodytos ribinės kvapo koncentracijos ($8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$).

Kvapo koncentracijos modeliavimo žemėlapis yra pateiktas 4 priede.

IŠVADA:

Kvapo koncentracijos sklaidos skaičiavimai parodė, jog kvapo koncentracija tiek planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje, tiek už jos ribų bei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršija Lietuvos higienos normos HN121:2010 "Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore" 9 punkte nurodytos ribinės kvapo koncentracijos ($8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$).

Priedas 1. Dokumentai



**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 „Skansk Byggservice“
Žemaitijos g. 36-5, Mažeikiai
el. p. egle.laukaityte@ecoservice.lt

2017-10-30

į 2017-10-26

Nr. (28.6)-A4- 11136

Prašymą

DĖL APLINKOS ORO TERŠALŲ FONINIŲ KONCENTRACIJŲ

Aplinkos apsaugos agentūra gavo Jūsų prašymą pateikti foninio aplinkos oro užterštumo duomenis UAB „Skansk Byggservice“, Montuotojų g. 6A, Mažeikiai.

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“ reikalavimais, skaičiuojant UAB „Skansk Byggservice“, Montuotojų g. 6A, Mažeikiuose, aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijas, prašome naudoti greta esančių įmonių (2 km spinduliu) aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventORIZACIJOS ataskaitų duomenimis, kurie pateikti priede Nr. 1 bei pridėdant Šiaulių regiono santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertes, kurios pateiktos interneto svetainėje <http://gamta.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“.

PRIDEDAMA. Priedas Nr. 1, 6 lapai.

Departamento direktorė

Justina Černienė

Jurgita Ivanauskienė, tel. (8 41)596415, el. p. jurgita.ivanauskiene@aaa.am.lt

Priedas Nr.1

Įmonė ir jos koordinatės arba adresas taršos šaltinio numeris)	Teršalo pavadinimas	Išmetimo šaltinio aukštis, m	Diametras, m	Dujų - oro masės parametrai			Išmetimai g/s	Teršalų išmetimo (stacionariųjų taršos šaltinių veikimo) trukmė, val./m.
				Greitis, m/s	Temperatūra, °C	Tūris, Nm³/s		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
KB „Mažeikių grūdai“, Gamyklos g. 45B, Mažeikiai								
6243285; 394111	Kietosios dalelės	8,0	0,3	21,4	20	1,410	0,1732	300
6243285; 394111	Kietosios dalelės	14,0	0,3	21,4	20	1,410	0,1732	300
6243294; 394155	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	4,0	0,95	7,7	30	4,915	0,2489 0,0896 0,4092	280
6243294; 394155	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	7,0	0,95	7,7	30	4,915	0,2489 0,0896 0,4092	280
6243294; 394155	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	10,0	0,95	7,7	30	4,915	0,2489 0,0896 0,4092	280
6243294; 394155	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	13,0	0,95	7,7	30	4,915	0,2489 0,0896 0,4092	280
6243357; 394125	Kietosios dalelės	8,0	0,3	21,4	20	1,410	0,1732	300
6243357; 394125	Kietosios dalelės	14,0	0,3	21,4	20	1,410	0,1732	300
6243340; 394158	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	4,0	0,95	7,7	30	4,915	0,2489 0,0896 0,4092	280

Įmonė ir jos koordinatės arba adresas taršos šaltinio numeris)	Teršalo pavadinimas	Išmetimo šaltinio aukštis, m	Diametras, m	Dujų - oro masės parametrai			Išmetimai g/s	Teršalų išmetimo (stacionariųjų taršos šaltinių veikimo) trukmė, val./m.
				Greitis, m/s	Temperatūra, °C	Tūris, Nm ³ /s		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6243340; 394158	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	7,0	0,95	7,7	30	4,915	0,2489 0,0896 0,4092	280
6243340; 394158	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	10,0	0,95	7,7	30	4,915	0,2489 0,0896 0,4092	280
6243340; 394158	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	13,0	0,95	7,7	30	4,915	0,2489 0,0896 0,4092	280
6243320; 394106	Kietosios dalelės	8,0	0,3	21,4	20	1,410	0,1732	300
6243320; 394106	Kietosios dalelės	14,0	0,3	21,4	20	1,410	0,1732	300
6243285; 394111	Kietosios dalelės	10,0	0,5	5,0	0	0,981	1,3617	184
6243306; 394099	Kietosios dalelės	10,0	0,5	5,0	0	0,981	0,2400	10
6243359; 394139	Kietosios dalelės	10,0	0,5	5,0	0	0,981	1,3617	184
6243354; 394118	Kietosios dalelės	10,0	0,5	5,0	0	0,981	0,2400	10
6243314; 394163	Kietosios dalelės	10,0	0,5	5,0	0	0,981	1,3617	184
6243328; 394109	Kietosios dalelės	10,0	0,5	5,0	0	0,981	0,2400	10
6243335; 394060	Kietosios dalelės	10,0	0,5	5,0	0	0,981	0,3325	132
6244367; 395449	Kietosios dalelės	10,0	0,5	5,0	0	0,981	0,5415	396
UAB „Ekovalis“, Ventos g. 8, Mažeikiai								
6243551; 396255	Azoto oksidai Kietosios dalelės Sieros anhidridas	15,0	0,5	1,42	126	0,28	0,1960 0,1855 0,5390	8760

Įmonė ir jos koordinatės arba adresas taršos šaltinio numeris)	Teršalo pavadinimas	Išmetimo šaltinio aukštis, m	Diametras, m	Dujų - oro masės parametrai			Išmetimai g/s	Teršalų išmetimo (stacionariųjų taršos šaltinių veikimo) trukmė, val./m.
				Greitis, m/s	Temperatūra, °C	Tūris, Nm ³ /s		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
UAB „Pieno žvaigždės“ f. Mažeikių pieninė, Skuodo g. 4, Mažeikiai								
6243190; 396281	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės Sieros dioksidas	20,0	0,4	19,5	214	1,373	0,6865 0,6179 0,2746 2,3341	8760
6243149; 396405	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	4,0	0,26	11,7	13	0,593	0,0040 0,0166 0,0112	1040
6243121; 396293	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	10,0	0,5	5,0	0	0,981	0,0002 0,0053 0,00001	1040
UAB „Mažeikių šilumos tinklai“, Montuotojų g. 7, Mažeikiai								
6244141; 395027	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės Sieros dioksidas	80,0	3,0	3,8	150,0	17,13	0,8565 7,7085 0,5139 5,9955	8760
6244140; 395013	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	35,0	1,15	25,75	50,0	22,60	0,0226 4,8590 0,3842	8760
6244104; 395016	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės Sieros dioksidas	35,0	1,0	11,6	50,0	7,70	6,2986 1,8095 0,2171 -	8760

Įmonė ir jos koordinatės arba adresas taršos šaltinio numeris)	Teršalo pavadinimas	Išmetimo šaltinio aukštis, m	Diametras, m	Dujų - oro masės parametrai			Išmetimai g/s	Teršalų išmetimo (stacionariųjų taršos šaltinių veikimo) trukmė, val./m.
				Greitis, m/s	Temperatūra, °C	Tūris, Nm ³ /s		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6244146; 395042	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	10,0	0,5	3,0	0	0,589	0,0004 0,0004 0,0010	350
6244096; 395040	Kietosios dalelės	10,0	0,5	3,0	0	0,589	0,0011	1050
6244131; 395060	Kietosios dalelės	10,0	0,5	25,47	0	5,0	0,7120	8760
UAB „Mažeikių mėsinė“, Troškučių g. 2, Mažeikiai								
6244290; 394548	Anglies monoksidas Azoto oksidai	7,0	0,20	13,25	32	0,373	0,0108 0,0231	8760
6244282; 394512	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	9,0	0,20	9,60	50	0,255	0,0853 0,0512 0,0133	1440
6244281; 394513	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	9,0	0,20	9,54	44	0,258	0,0798 0,0657 0,0143	1440
6244280; 394514	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	9,0	0,20	9,47	39	0,261	0,0753 0,0420 0,0132	1440
6244290; 394548	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	9,0	0,40	9,61	42	0,262	0,0764 0,0403 0,0120	1440
6244271; 394505	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	8,5	0,20	9,49	40	0,260	0,0722 0,0346 0,0158	1440

Įmonė ir jos koordinatės arba adresas taršos šaltinio numeris)	Teršalo pavadinimas	Išmetimo šaltinio aukštis, m	Diametras, m	Dujų - oro masės parametrai			Išmetimai g/s	Teršalų išmetimo (stacionariųjų taršos šaltinių veikimo) trukmė, val./m.
				Greitis, m/s	Temperatūra, °C	Tūris, Nm ³ /s		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
UAB „Unilever Lietuva ledų gamyba“, Skuodo g. 28, Mažeikiai								
6243465; 394171	Anglies monoksidas Azoto oksidai	5,5	0,35	3,50	101	0,500	0,1250 0,4200	1640
6243487; 394141	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	14,9	0,50	3,14	127	0,616	0,0540 0,0060 0,0107	8760
6243465; 394171	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės	5,5	0,40	7,29	99	0,670	0,0623 0,0107 0,0059	4350
UAB „Taumona“, Ventos g. 8-1, Mažeikiai								
6243309,60; 396534,62	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės Sieros dioksidas	16	0,74	4	171	1,052	1,0610 0,7425 0,6067 0,0318	720
6243284,00; 396501,00	Kietosios dalelės	12,35	0,43	28	2,5	5,028	0,0714	820
6243288,17; 396504,98	Kietosios dalelės	12,02	0,89	18	26	5,428	0,0731	60
6243290,55; 396511,33	Kietosios dalelės	12,25	0,35	19	25	3,402	0,1193	20
6243297,00; 396483,00	Kietosios dalelės	11,85	0,61	23	91	2,159	0,0144	300
6243295,84; 396492,02	Kietosios dalelės	12,00	0,75	22	96	0,796	0,0049	140
6243310,00; 396543,00	Kietosios dalelės	10,85	0,50	5	0	0,981	0,0396	1152
UAB „Taumona“, Naujoji g. 2, Mažeikiai								
624374,26; 394581,12	Kietosios dalelės	8,0	0,30	7,0	14	0,464	0,0037	655

Įmonė ir jos koordinatės arba adresas taršos šaltinio numeris)	Teršalo pavadinimas	Išmetimo šaltinio aukštis, m	Diametras, m	Dujų - oro masės parametrai			Išmetimai g/s	Teršalų išmetimo (stacionariųjų taršos šaltinių veikimo) trukmė, val./m.
				Greitis, m/s	Temperatūra, °C	Tūris, Nm ³ /s		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6243664,89; 394578,21	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės Sieros dioksidas	12,0	0,35	6,0	119	0,397	0,5105 0,1318 0,2121 0,0184	1215
UAB „Lyra Group“, Montuotojų g. 9, Mažeikiai								
6244287; 395058	Anglies monoksidas Azoto oksidai Kietosios dalelės Sieros dioksidas	18,0	0,7	5,25	48	1,705	1,7971 0,8133 0,0000 0,2515	8760
6244301; 395104	Kietosios dalelės	3,5	0,8x0,8	8,9	18	2,095	0,0757	4380
6244311; 395178	Kietosios dalelės	3,5	0,4	17,8	19	2,099	0,084	4600
6244315; 395180	Kietosios dalelės	3,5	0,4	17,9	20	2,010	0,0084	4600
6244320; 395183	Kietosios dalelės	3,5	0,4	17,2	21	2,076	0,0101	4600
6244320; 395183	Kietosios dalelės	3,5	0,4	17,6	21	2,083	0,0104	4600
6244328; 395188	Kietosios dalelės	3,5	0,4	17,7	20	2,118	0,0083	4600
6244333; 395191	Kietosios dalelės	3,5	0,4	18,0	19	2,088	0,0064	4600
6244338; 395194	Kietosios dalelės	3,5	0,4	17,8	20	2,095	0,0084	4600
UAB „Edvardo servisas“, Gamyklos g. 43A, Mažeikiai								
6244089; 395353	Azoto oksidai	6,0	0,25	4,5	70,5	0,175	0,0613	1460
6244091; 395359	Kietosios dalelės	6,0	0,7	12,5	17,2	4,533	0,0122	1460
6244084; 395347	Azoto oksidai Sieros dioksidas Kietosios dalelės	10,0	0,25	3,2	151	0,146	0,0949 0,2920 0,1168	1680



**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, PVM mokėtojo kodas LT907432416

UAB COWI Lietuva
Aplinkosaugos departamento vadovei
Jurgitai Murauskienei

I 2016-06-17 Nr. Prašymą

jusi@cowi.lt

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

2016 m. birželio 22 d. Nr. (5.58.-9)-B8- 1229

Elektroniniu paštu pateikiame Telšių meteorologijos stoties (toliau – MS) 2011–2015 m. meteorologinius duomenis, skirtus taršos sklaidos skaičiavimams. Telšių MS yra artimiausia stotis Mažeikiams, kurioje, minėtu laikotarpiu, buvo atliekami visi reikalingi matavimai.

Telšių MS koordinatės: 55,991245 ir 22,256657, aukštis virš jūros lygio – 153,3 m, barometro aukštis – 151,8 m.

Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.

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. UTC laiku. Telšių MS nuo 2011 m. liepos 1 d. nevykdomi naktiniai debesuotumo stebėjimai (21, 0 ir 3 val. UTC).

Telšių MS nematuojami Saulės spinduliuotės duomenys, todėl pateikiama Šilutės HMS Saulės spinduliuotės duomenys.

Pridedama: Telsiai_2011_2015_COWI.xls

Vedėjas

Donatas Valiukas



Originalas nebus siunčiamas
Justinas Kilpys, mob. 8 648 06320, el. paštas justinas.kilpys@meteo.lt

ISO 9001:2008

**Esekso apskrities tarybos Atliekų perkrovimo
stoties kvapo vertinimo ataskaita 2012 m.
3.1 lentelė**

112

Lentelė 3.1 Kvapo koncentracijos ir emisijų faktoriai įvairiems atliekų tvarkymo procesams

Vieta	Plotas (m ²)	Kvapo emisijos faktoriaus (ou _E m ⁻² s ⁻¹)	Kvapo emisijos dydis (veikiant atliekų perkrovimo stočiai) (ou _E s ⁻¹)	Kvapo emisijos dydis (neveikiant atliekų perkrovimo stočiai) (ou _E s ⁻¹)
Maisto atliekos	103.5	138 ¹	14,376	
Mišrios komunalinės atliekos	290.0	0.5 ²	145	145
Sausas perdirbimas	121.5	0.5 ²	61	61
Maisto atliekų krovimas			159 ³	
Mišrių komunalinių atliekų krovimas			159 ³	159 ³
Sausas perdirbimo atliekų krovimas			159 ³	159 ³
Iš viso			15,059	524

^{1.} NER 2004.

^{2.} AMEC mišrių komunalinių atliekų mėginiai

^{3.} AMEC perkraunamų atliekų mėginiai 159 Oue s

RIMAG⁺

TECHNOLOGY SA

MOBY 1060

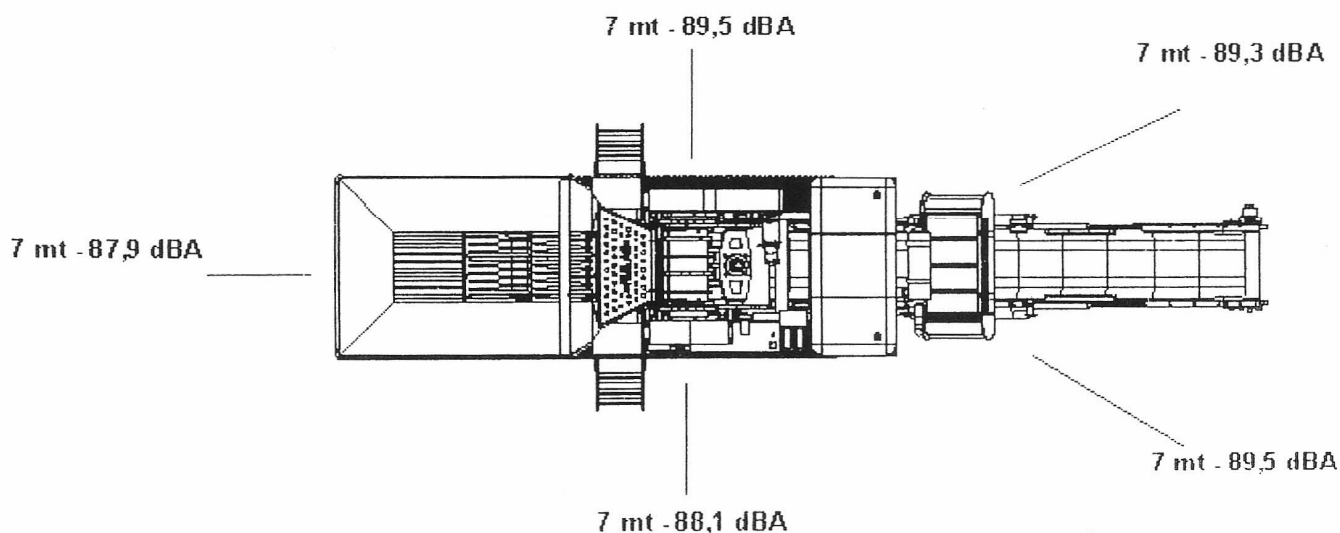
LIVELLI DI PRESSIONE ACUSTICA EQUIVALENTI

In conformità a quanto previsto dal D.P.R. 24/7/96 n. 459 all.1 par. 1,4,7 f

Condizioni di prova

Tipo ambiente	Campo libero
Giri motore	1900 giri/min.
Tipo materiale	frantumabile proveniente da demolizioni edili
Data	18/11/2005
Località	Cologno al Serio (BG)
Strumentazione	Fonometro integratore mod.2260 Bruel-kjaer classe I

Lo schema seguente mostra i livelli di pressione acustica equivalenti nelle varie postazioni di misura ad una distanza di 7 mt. dall'impianto. Dai rilievi si evince che ad una distanza inferiore per tutto il perimetro intorno all'impianto si ha un probabile superamento dei 90 dBA della pressione acustica equivalente e dovranno essere adottate le misure di protezione previste nel manuale d'uso della macchina.



TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA
(D.P.G.R. n. 1549 DEL 14/04/98)
Cabassi Lionello



SIAL S.r.l.



UNITA' CINGOLATA PER FRANTUMAZIONE PRIMARIA

MOBY 1060

CALCOLO DEL LIVELLO DI POTENZA SONORA DELLA MACCHINA TRAMITE LA MISURA
DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA - ISO 3744

Condizioni di prova

Tipo di ambiente	Campo libero su piano riflettente
Temperatura ambiente	9 °C
Umidità relativa ambiente	75 %
Giri Motore	2000 / min
Velocità nastro	leva in posizione centrale tra il minimo ed il massimo
Tipo di materiale	blocchi di calcare diametro medio 40 - 50 cm
Data della prova	16 dicembre 2003
Località	Cremignane di Iseo (BS)

Incertezza della misura

La deviazione standard definita dalla norma è pari a $\sigma \leq 1,5$ dB.

I valori di L_{pA} ed L_{wA}

Il livello di potenza sonora emesso dalla macchina è stato calcolato tramite il livello di pressione sonora misurato e successivamente corretto tramite i coefficienti di K_1 e K_2 rispettivamente coefficienti di correzione dovuti al rumore di fondo ed all'ambiente.

Si sono ottenuti i seguenti risultati:

$$\overline{L_{pA}} = 84.1 \text{ dBA}$$

$$L_{wA} = 109.0 \text{ dBA}$$

Palazzolo s/O, 30/01/2004

ing. Rudiano Testa
Tecnico Competente

D.R. Regione Lombardia n. 2694 del 10 maggio 1999



ECOSPHERA®

Via Adige, 4 - 25036 Palazzolo s/O (BS)
Tel. 030.7402007 - Fax 030.7402017
www.ecosphera.net - E.mail: ecosphera@ecosphera.net

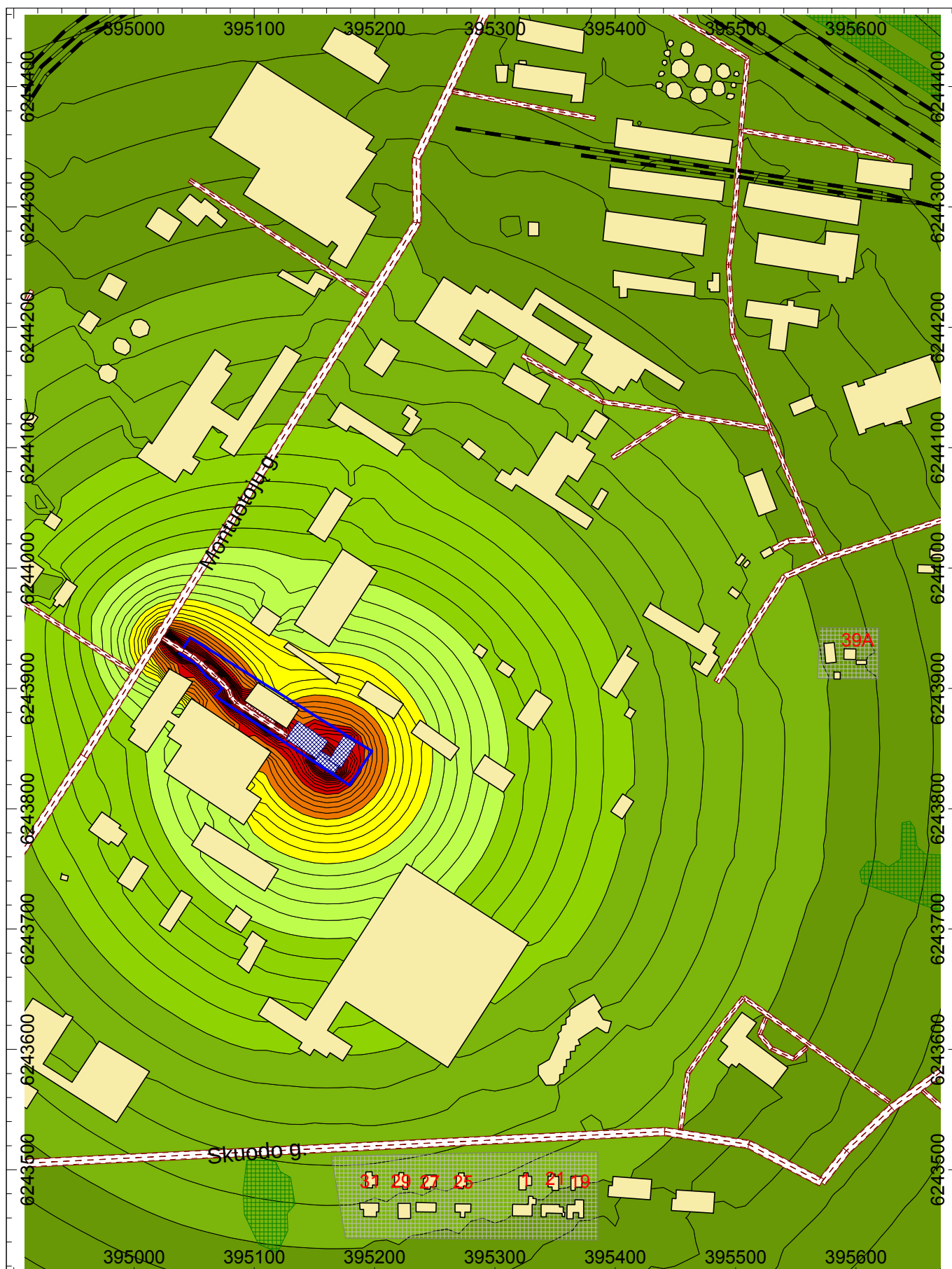
Pagrindinė informacija apie JCB TLT35D 4x4 4Ti (SOLGT)



Prekių grupė	Dyzeliniai krautuvai
Markė / modelis	JCB TLT35D 4x4 4Ti (SOLGT)
Išsamesnė informacija	
Vidinis prekės Nr.	22726
Gamyklinis numeris	TLT35E02253109
Bendras įvertinimas (1-5)	5
Max. kėlimo galia	3.500 kg
Atstumas nuo svorio centro	500 mm
Maksimalus kėlimo aukštis	4.350 mm
Laisvas kėlimas	1.350 mm
Priekinių padangų dydis	27,00x10-12
Važiuklės aukštis	2.300 mm
Galinių padangų dydis	27,00x10-12
Maksimalus keliamas triukšmas	75 dBA
Šakės važiuoklė	Pozicionavimo, praplėtimo ir pavertimo įrenginys
Šakių ilgis	1.200 mm
Kabina	Uždara kabina
Padangų tipas	Pneumatinis (PN)
Transmisija	JCB TCR hydrostatdrift
Variklis	Kohler 4 syl. diesel
Variklio galia	75 AG
Vairų skaičius	2
Varomųjų ratų skaičius	4
Transporto svoris	5.844 kg
Įranga	Šildytuvas

Priedas 2. Triukšmo lygio sklaidos žemėlapiai

Ūkinės veiklos sukeliama triukšmo sklaidos žemėlapis



Cadna A®	COWI	SUTARTINIAI ZENKLAI: - PŪV sklypo riba - Ploto triukšmo šaltinis - Automobilių stovėjimo aikštelė - Pastatai - Gyvenamoji aplinka - Kelias, gatvė 31 Artimiausias gyvenamasis namas	SUTARTINIAI ZENKLAI: > 0.0 dB > 10.0 dB > 20.0 dB > 25.0 dB > 30.0 dB > 35.0 dB > 40.0 dB > 45.0 dB > 50.0 dB > 55.0 dB > 60.0 dB > 65.0 dB
PROGNOZUOJAMAS EKVIVALENTINIS TRIUKSMO LYGIS (L)	Projektas (objektas): UAB "Skansk Byggservice" Montuotojų g. 6A, Mazeikiai	Projekto Nr.: 4020187844	
Paros laikas: diena	Skaiciavimus atliko: J. Komkiene	Mastelis 1: 4400	

Transporto sukeliama triukšmo sklaidos žemėlapis



Cadna A®	COWI	SUTARTINIAI ZENKLAI: - PŪV sklypo riba - Pastatai - Gyvenamoji aplinka - Kelias, gatvė 31 Artimiausias gyvenamasis namas	SUTARTINIAI ZENKLAI: > 35.0 dB > 40.0 dB > 45.0 dB > 50.0 dB > 55.0 dB > 60.0 dB > 65.0 dB > 70.0 dB > 75.0 dB > 80.0 dB > 85.0 dB
PROGNOZUOJAMAS EKVIVALENTINIS TRIUKSMO LYGIS (L)	Projektas (objektas): UAB "Skansk Byggservice" Montuotoju g. 6A, Mapeikiai		
Paros laikas: diena	Projekto Nr.: 4020187844		
	Skaiciavimus atliko: J. Komkiene	Mastelis 1: 4400	

Priedas 3. Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai

Pavadinimas:
NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI
Anglies monoksido (CO) 8 val. koncentracija (be fono)

Pastabos:
Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktis:
**MODELING, OPTIONS, USED:,
REGDFault, CONC, ELEV,
FLGPOL, RURAL**

Receptorių skaičius:
600

Rezultatas:
Koncentracija

Maksimali vertė:
0,9139

Matavimo vienetai:
ug/m^3

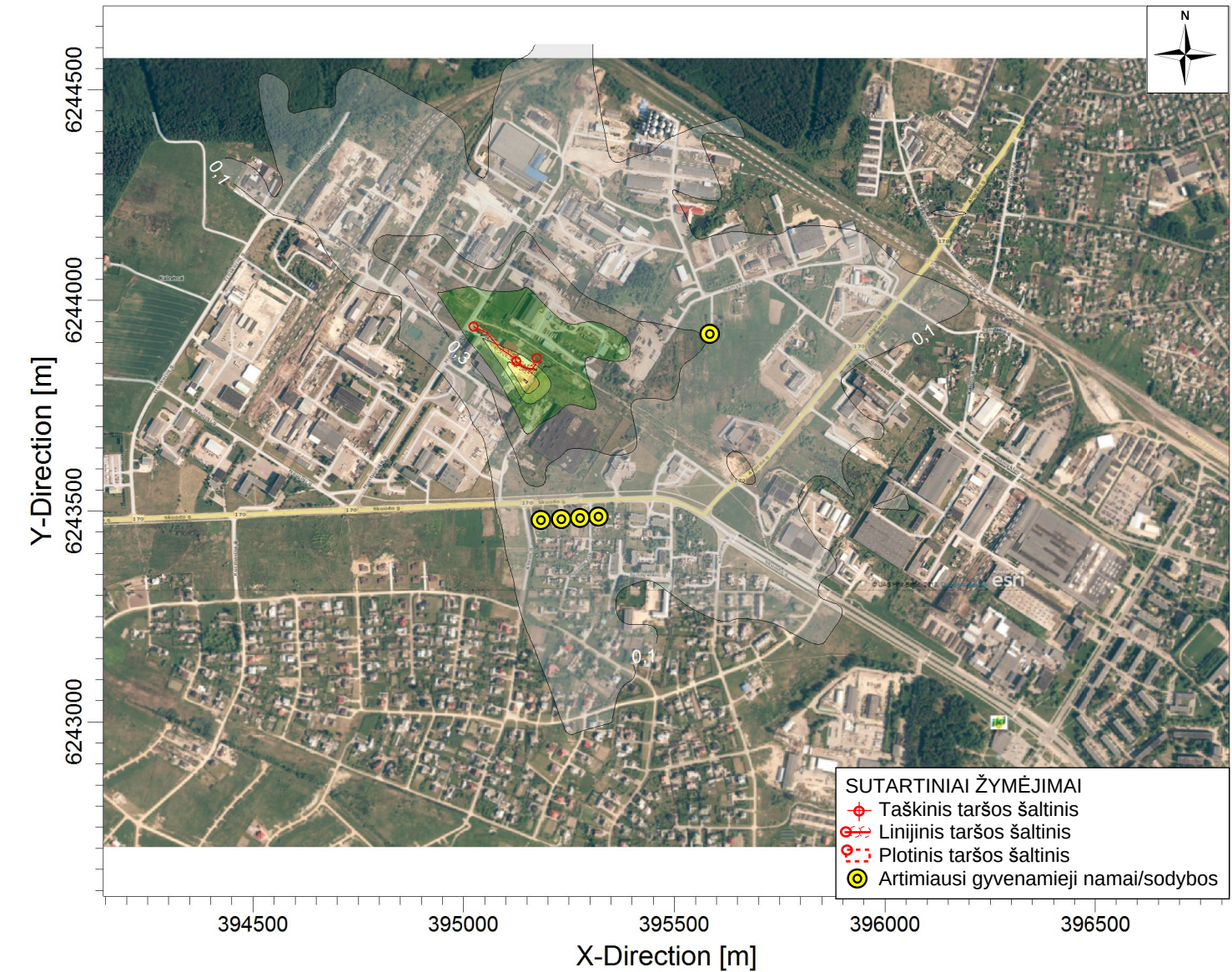
UAB "COWI Lietuva"

Skaičiavimus atliko:
Julita Komkienė

Data:
2018.01.12

MASTELIS: 1:15.000
0 0,5 km

Projekto Nr.:

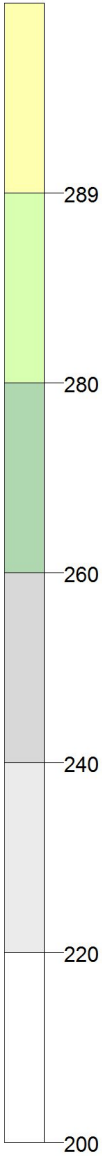


Pavadinimas:
NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI
Anglies monoksido (CO) 8 val. koncentracija (su fonu)

Pastabos:
Prognozuojama situacija



ug/m³



Modeliavimo parinktis:
**MODELING, OPTIONS, USED:,
REGFAULT, CONC, ELEV,
FLGPOL, RURAL**

Receptorių skaičius:
600

Rezultatas:
Koncentracija

Maksimali vertė:
290,12932

Matavimo vienetai:
ug/m³

UAB "COWI Lietuva"

Skaičiavimus atliko:
Julita Komkienė

Data:
2018.01.12

MASTELIS: 1:15.000
0 0,5 km

Projekto Nr.:

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Taškinis taršos šaltinis
- Linijinis taršos šaltinis
- Plotinis taršos šaltinis
- Artimiausi gyvenamieji namai/sodybos

NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI

Prognozuojama situacija



100

MODELING, OPTIONS, USED:
REGFAULT, CONC, ELEV,
FLGPOL, RURAL

600

	Koncentracija
1	100
2	100
3	100
4	100
5	100
6	100
7	100
8	100
9	100
10	100
11	100
12	100
13	100
14	100
15	100
16	100
17	100
18	100
19	100
20	100
21	100
22	100
23	100
24	100
25	100
26	100
27	100
28	100
29	100
30	100
31	100
32	100
33	100
34	100
35	100
36	100
37	100
38	100
39	100
40	100
41	100
42	100
43	100
44	100
45	100
46	100
47	100
48	100
49	100
50	100
51	100
52	100
53	100
54	100
55	100
56	100
57	100
58	100
59	100
60	100
61	100
62	100
63	100
64	100
65	100
66	100
67	100
68	100
69	100
70	100
71	100
72	100
73	100
74	100
75	100
76	100
77	100
78	100
79	100
80	100
81	100
82	100
83	100
84	100
85	100
86	100
87	100
88	100
89	100
90	100
91	100
92	100
93	100
94	100
95	100
96	100
97	100
98	100
99	100
100	100

9,80597

ug/m³

0

UAB "COWI Lietuva"

Julita Komkienė

2018.01.12

1:15.000

1

0,5 km

Projekto Nr.:	
---------------	--

POST View - Lakes Environmental Software

Pavadinimas:
NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI
Azoto dioksido (NO2) 1 val. 99,8 proc. koncentracija (be fono)

Pastabos:
Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:
CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL,
OPTIONS, MODELING,
REGDFault, USED:

Receptorių skaičius:
600

Rezultatas:
Koncentracija₁

Maksimali vertė:	Matavimo vienetai:
0,037604	ug/m^3

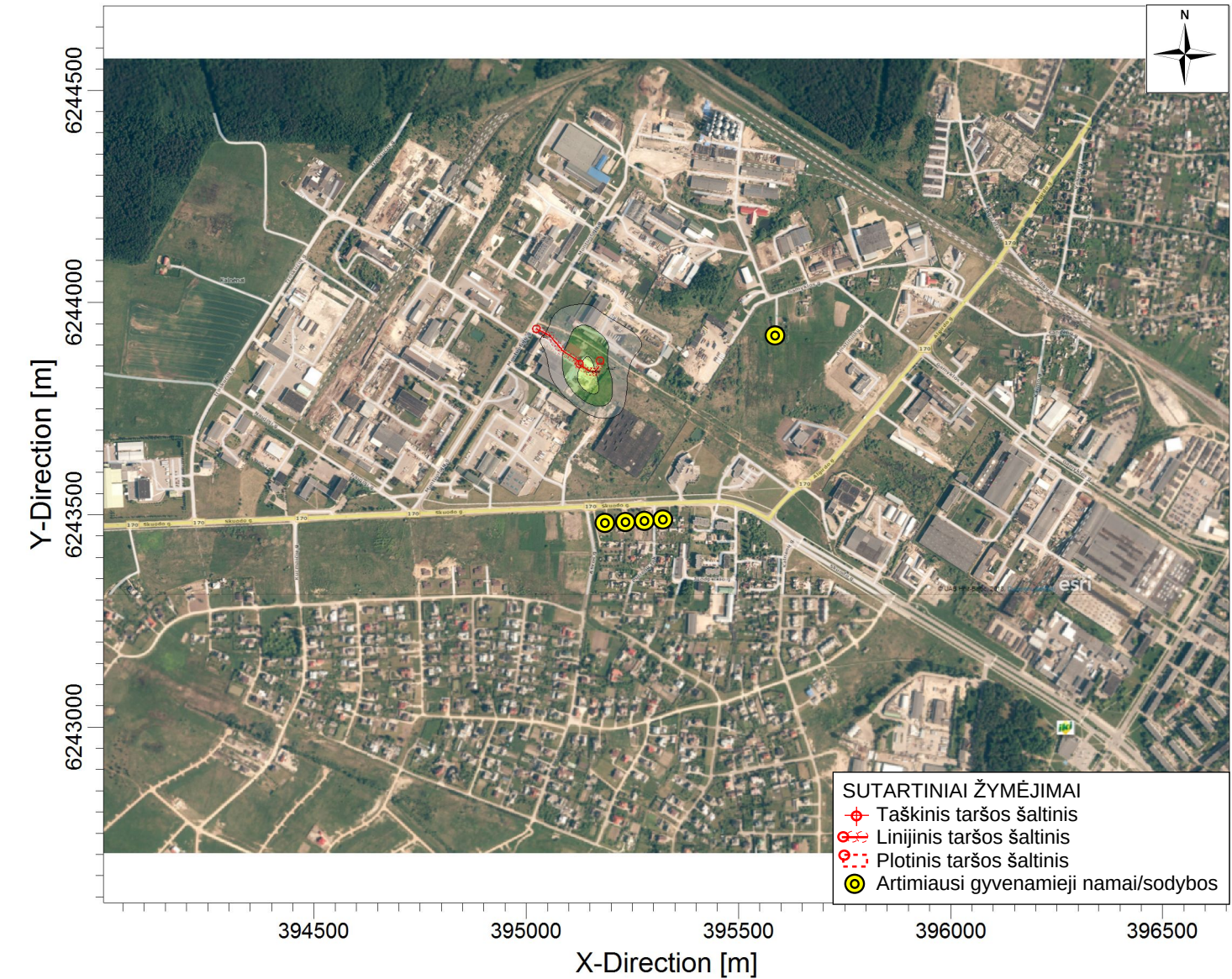
UAB "COWI Lietuva"

Skaičiavimus atliko:
Julita Komkienė

Data:
2018.01.12

MASTELIS: 1:15.000
0 0,5 km

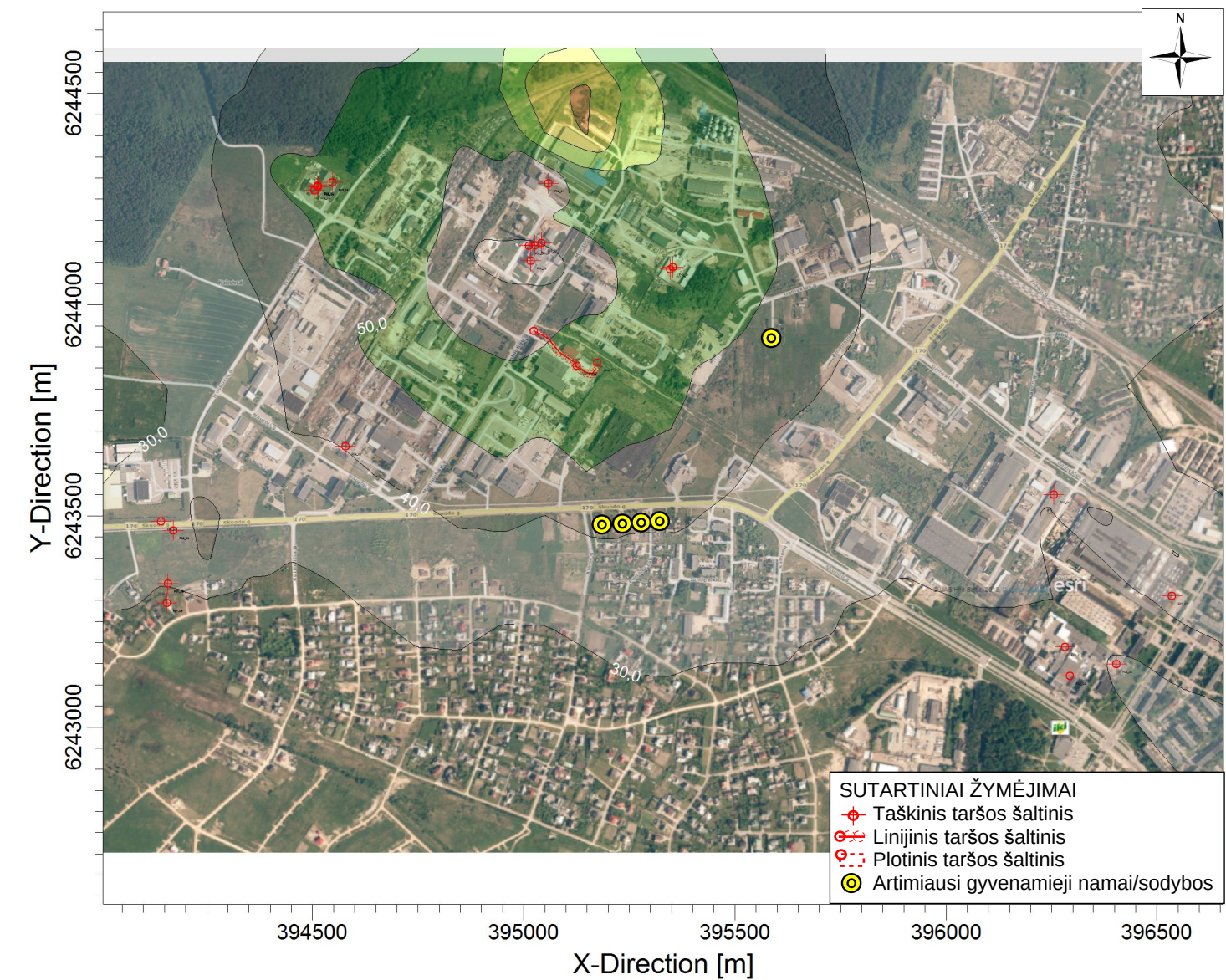
Projekto Nr.:



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Taškinis taršos šaltinis
- Linijinis taršos šaltinis
- Plotinis taršos šaltinis
- Artimiausi gyvenamieji namai/sodybos

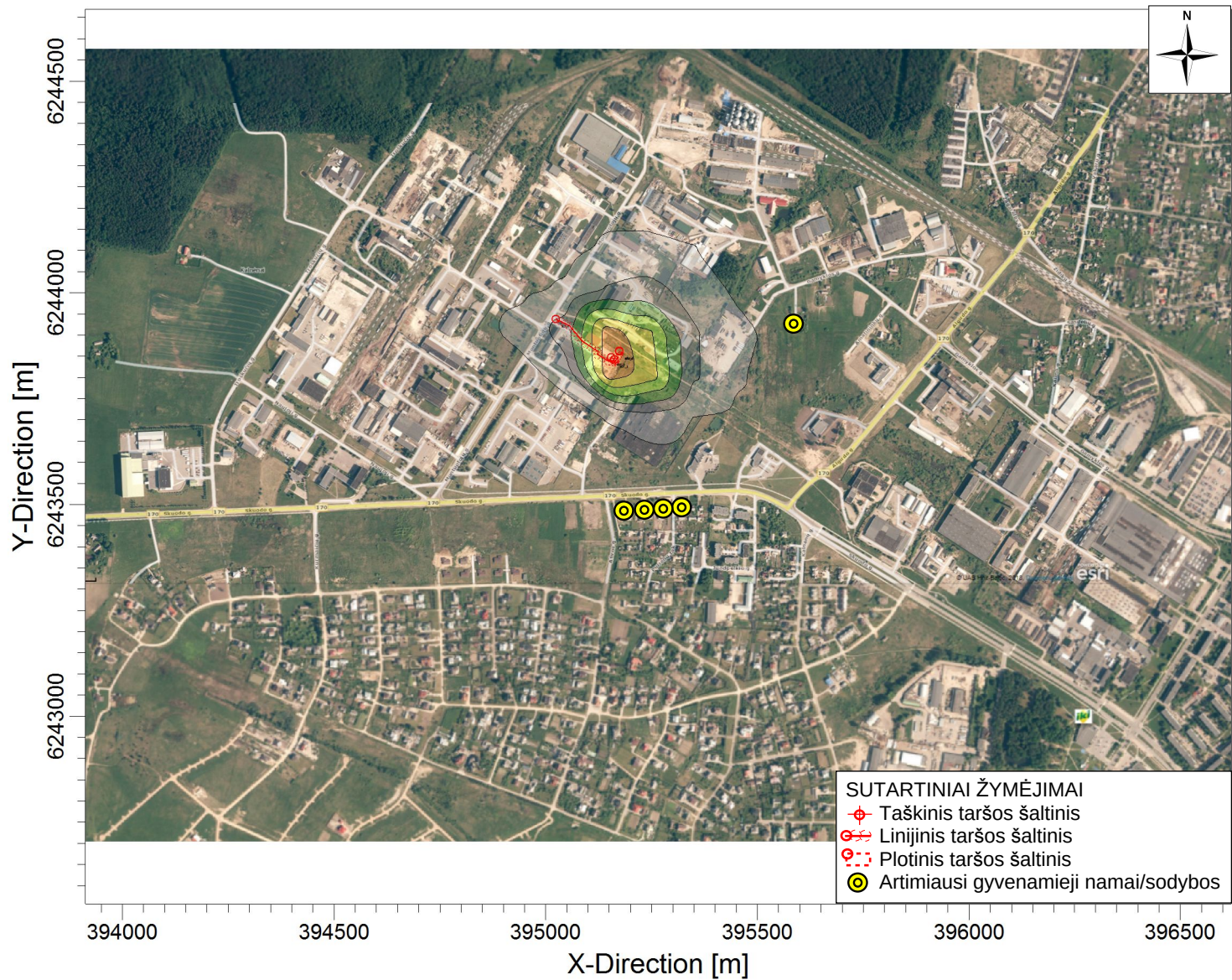
Pavadinimas:
NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI
Azoto dioksido (NO2) 1 val. 99,8 proc. koncentracija (su fonu)

Pastabos:
Prognozuojama situacija

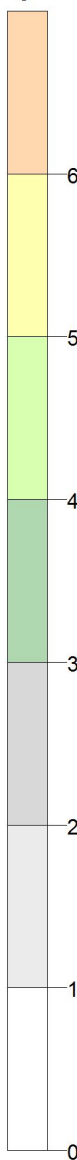


Modeliavimo parinktys: CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:	
Receptorių skaičius: 600	
Rezultatas: Koncentracija₁	
Maksimali vertė: 81,64877	Matavimo vienetai: ug/m^3
UAB "COWI Lietuva"	
Skaičiavimus atliko: Julita Komkienė	
Data: 2018.01.12	
MASTELIS: 1:15.000 0 0,5 km	
Projekto Nr.:	

Pavadinimas:
NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI
Kietųjų dalelių (KD10) metinė koncentracija (be fono)



ug/m³



Pastabos:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

MODELING, OPTIONS, USED:
REGDFault, CONC, ELEV,
FLGPOL, RURAL

Receptorių skaičius:

600

Rezultatas:

Koncentracija

Maksimali vertė:

6,64834

Matavimo vienetai:

ug/m³

UAB "COWI Lietuva"

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

Data:

2018.01.12

MASTELIS:

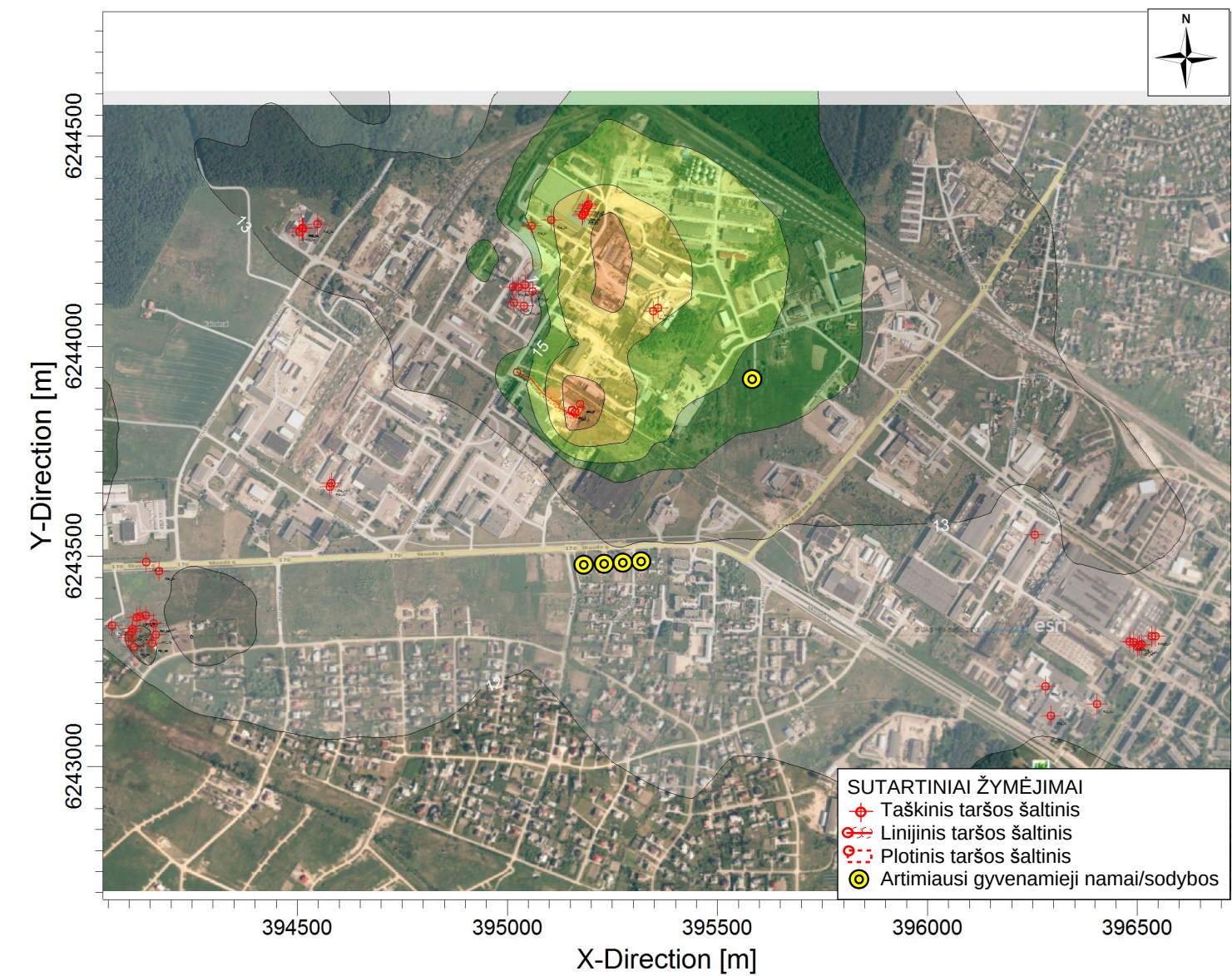
1:15.000



Projekto Nr.:

Pavadinimas:
NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI
Kietųjų dalelių (KD10) metinė koncentracija (su fonu)

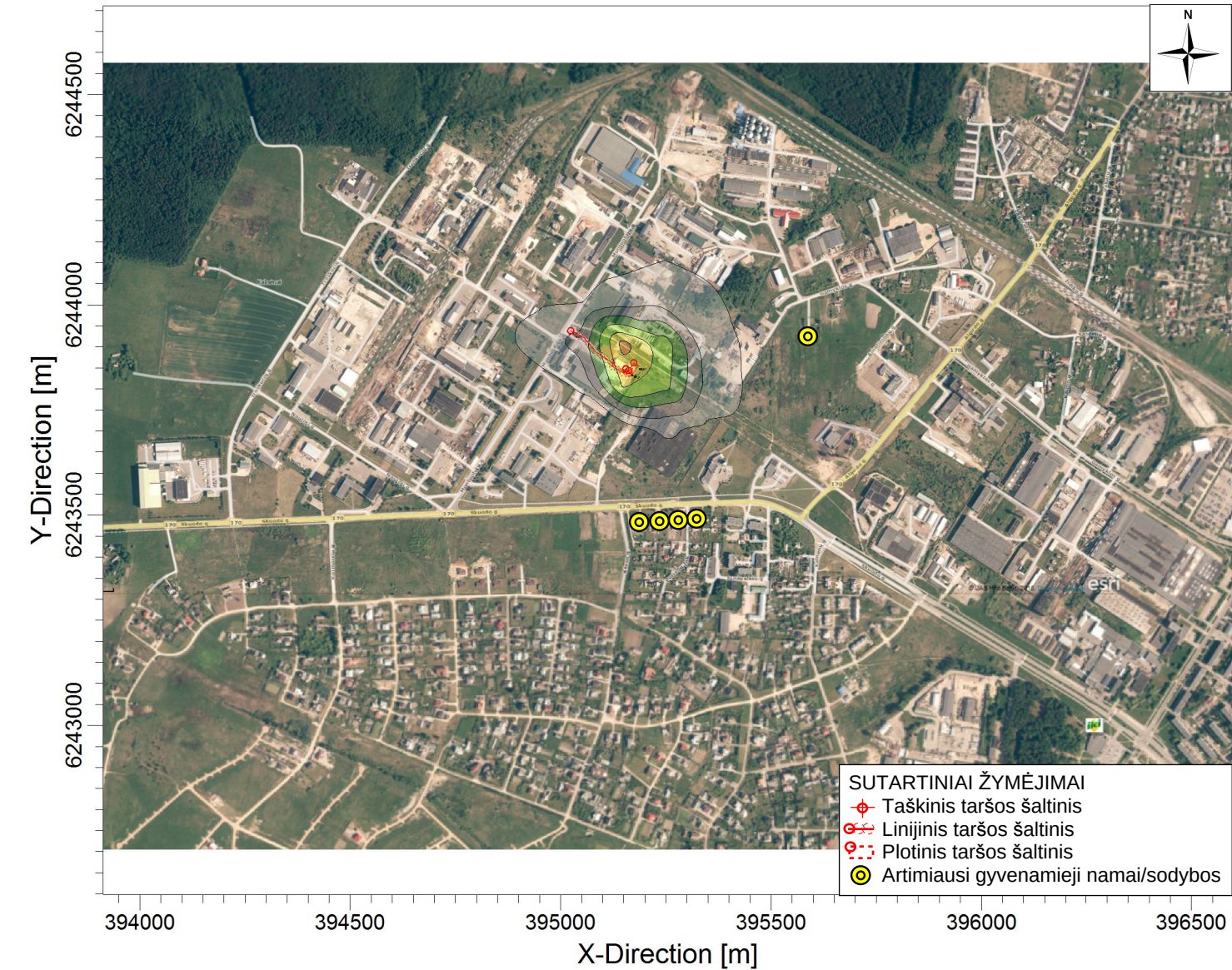
Pastabos:
Prognozuojama situacija



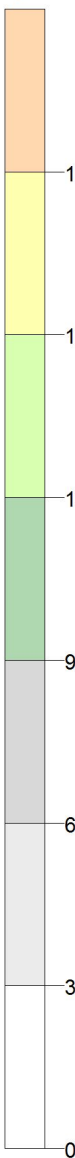
Modeliavimo parinktys: MODELING, OPTIONS, USED:, REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL, RURAL	
Receptorių skaičius: 600	
Rezultatas: Koncentracija	
Maksimali vertė: 19,8591	Matavimo vienetai: ug/m^3
UAB "COWI Lietuva"	
Skaičiavimus atliko: Julita Komkienė	
Data: 2018.01.12	
MASTELIS: 1:15.000 0 0,5 km	
Projekto Nr.:	

Pavadinimas:
NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI
Kietųjų dalelių (KD10) 24 val. 90,4 proc. koncentracija (be fono)

Pastabos:
Prognozuojama situacija



ug/m³



Modeliavimo parinktys: CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:	
Receptorių skaičius: 600	
Rezultatas: Koncentracija	
Maksimali vertė: 19,12409	Matavimo vienetai: ug/m³
UAB "COWI Lietuva"	
Skaičiavimus atliko: Julita Komkienė	
Data: 2018.01.12	
MASTELIS: 1:15.000 0 0,5 km	
Projekto Nr.:	

Pavadinimas:

NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI

Kietųjų dalelių (KD10) 24 val. 90,4 proc.koncentracija (su fonu)

Pastabos:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL,
OPTIONS, MODELING,
REGFAULT, USED:

Receptorių skaičius:

600

Rezultatas:

Koncentracija

Maksimali vertė:

32,39243

Matavimo vienetai:

ug/m³

UAB "COWI Lietuva"

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

Data:

2018.01.12

MASTELIS:

1:15.000

0

0,5 km

Projekto Nr.:

ug/m³

30

25

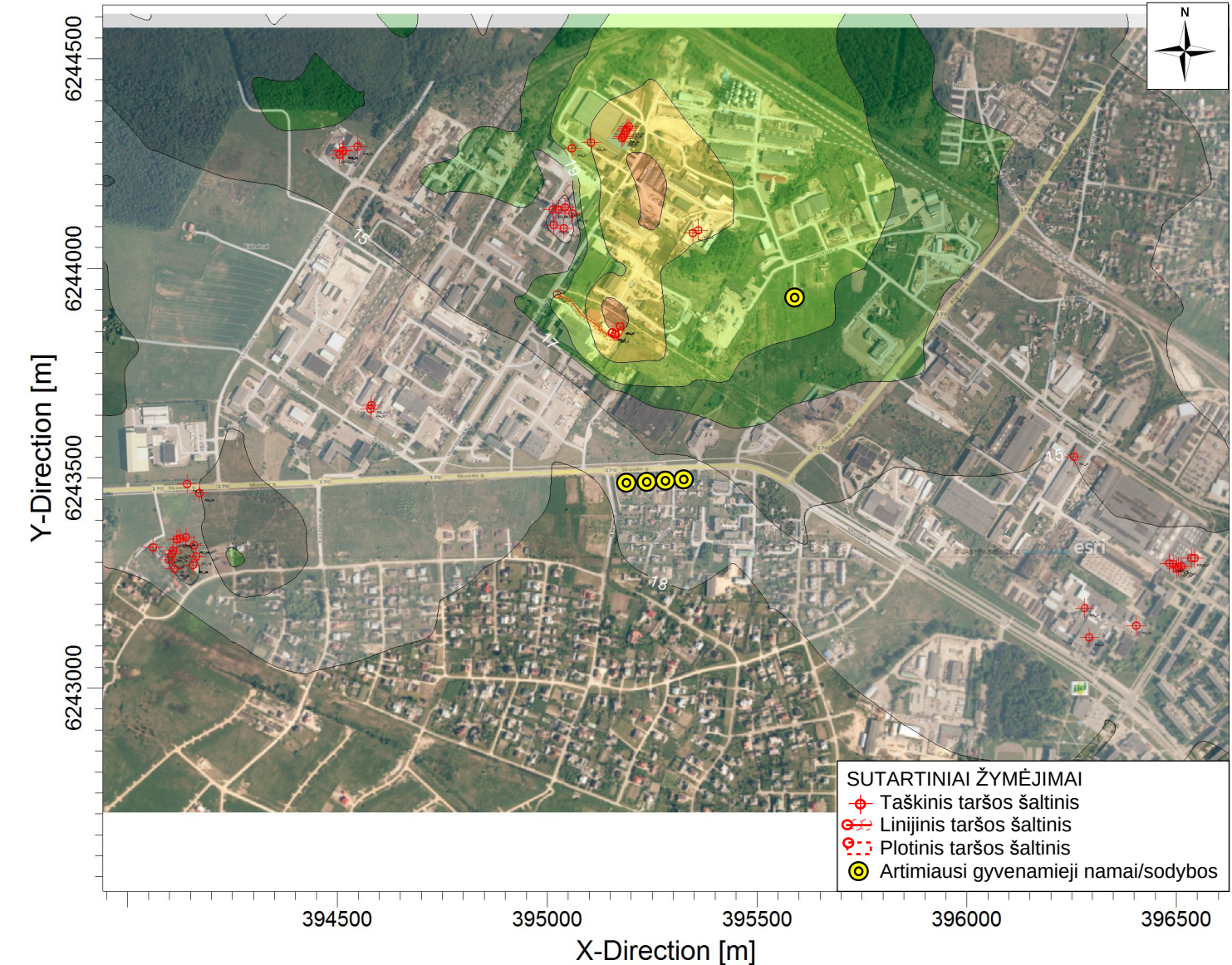
19

17

15

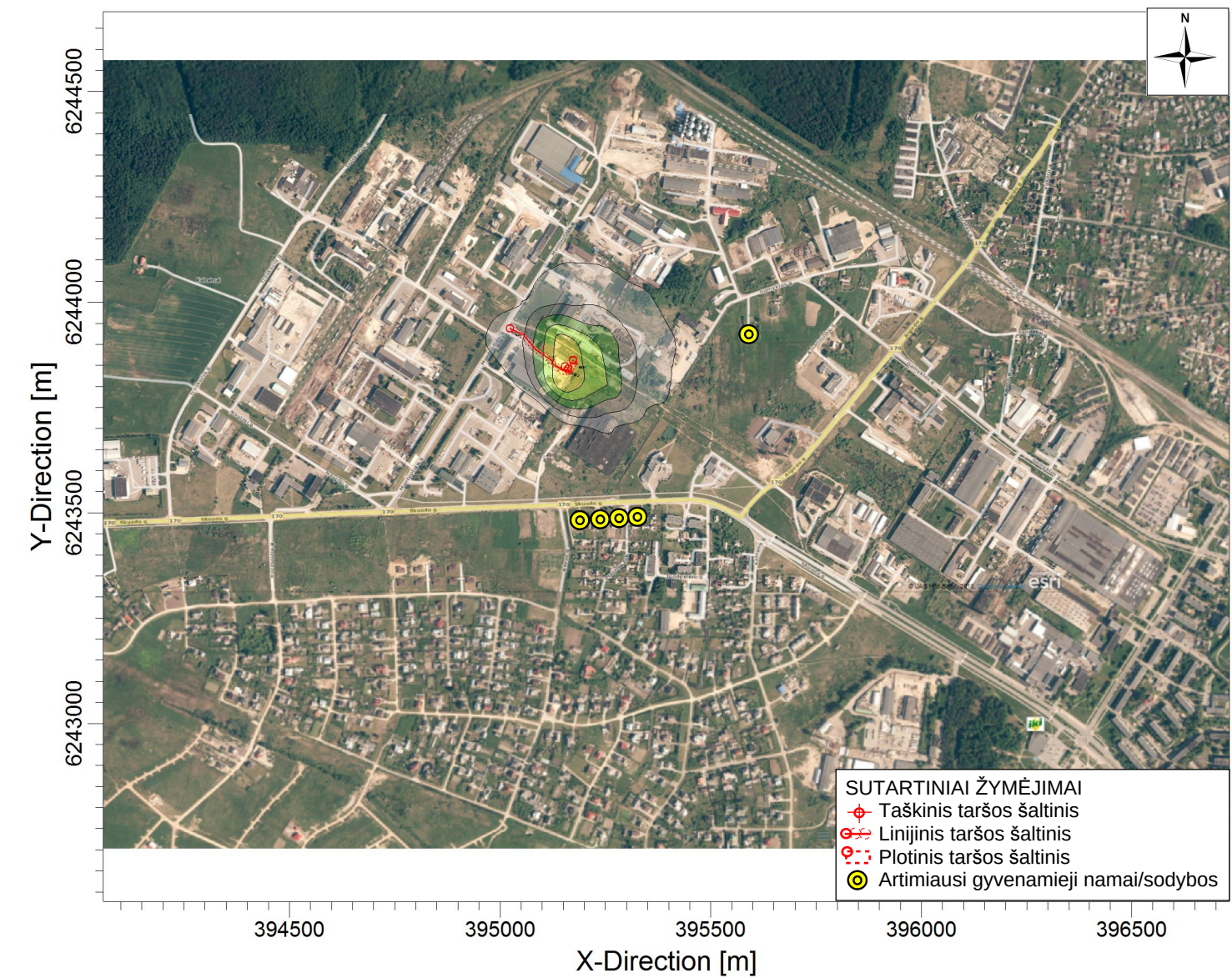
13

11



Pavadinimas:
NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI
Kietųjų dalelių (KD2,5) metinė koncentracija (be fono)

Pastabos:
Prognozuojama situacija



Modeliavimo parinktys: MODELING, OPTIONS, USED:, REGDFault, CONC, ELEV, FLGPOL, RURAL	
Receptorių skaičius: 600	
Rezultatas: Koncentracija	
Maksimali vertė: 3,00135	Matavimo vienetai: ug/m^3
UAB "COWI Lietuva"	
Skaičiavimus atliko: Julita Komkienė	
Data: 2018.01.12	
MASTELIS: 1:15.000 0 0,5 km	
Projekto Nr.:	

Pavadinimas:
NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI
Kietųjų dalelių (KD2,5) metinė koncentracija (su fonu)

Pastabos:
Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:
**MODELING, OPTIONS, USED:,
REGFAULT, CONC, ELEV,
FLGPOL, RURAL**

Receptorių skaičius:
600

Rezultatas:
Koncentracija

Maksimali vertė:
10,31838

Matavimo vienetai:
ug/m^3

UAB "COWI Lietuva"

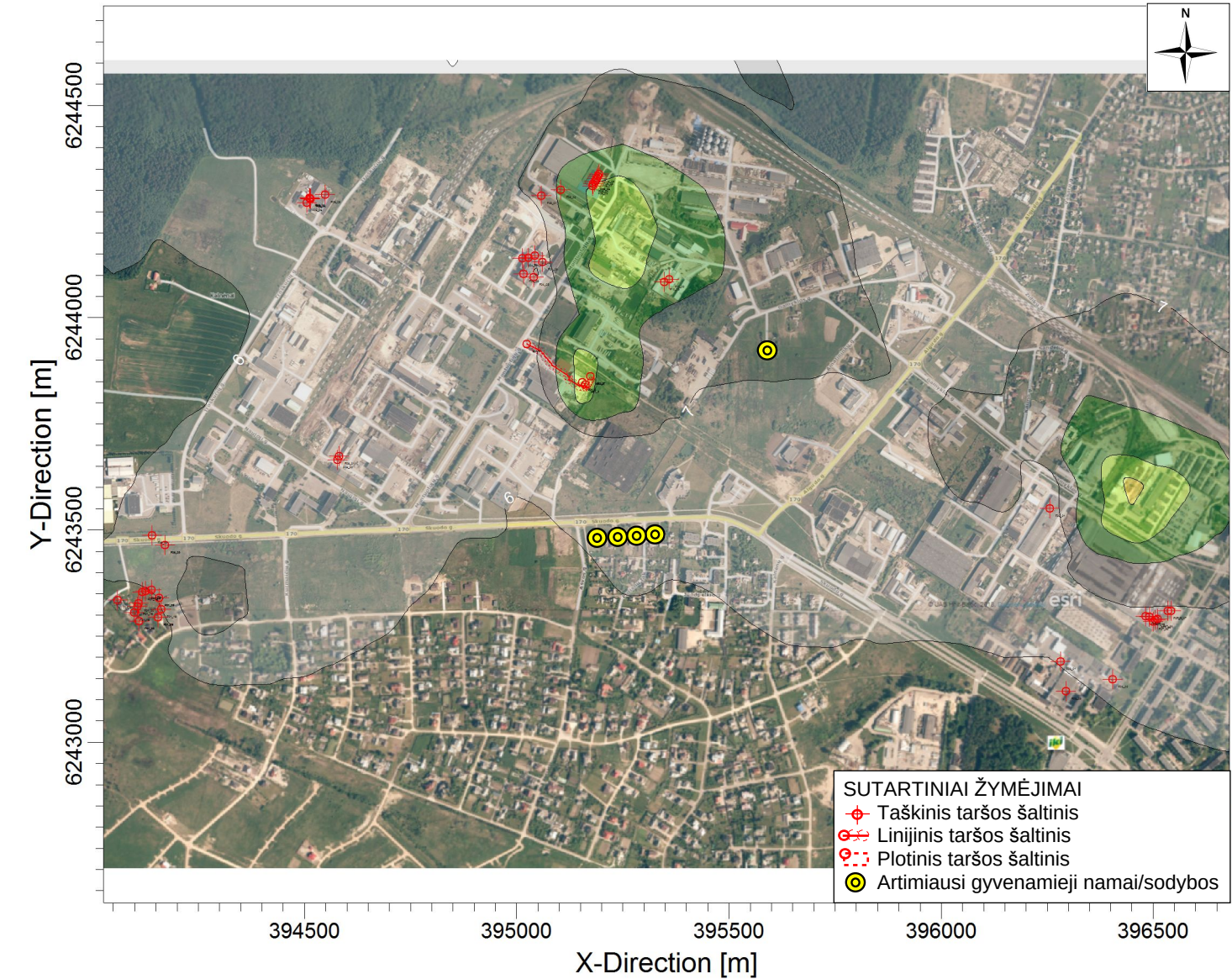
Skaičiavimus atliko:
Julita Komkienė

Data:
2018.01.12

MASTELIS: 1:15.000

0 0,5 km

Projekto Nr.:



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
Taškinis taršos šaltinis
Linijinis taršos šaltinis
Plotinis taršos šaltinis
Artimiausi gyvenamieji namai/sodybos

Pavadinimas:

NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI
Angliavandenilių 1 val. 98,5 % koncentracija (be fono)

Pastabos:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL,
OPTIONS, MODELING,
REGDFault, USED:

Receptorių skaičius:

0,04

Rezultatas:

Koncentracija

Maksimali vertė:

0,042856

Matavimo vienetai:

ug/m^3

UAB "COWI Lietuva"

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

Data:

2018.01.12

MASTELIS:

1:15.000

0

0,5 km

0,01

Projekto Nr.:

ug/m^3

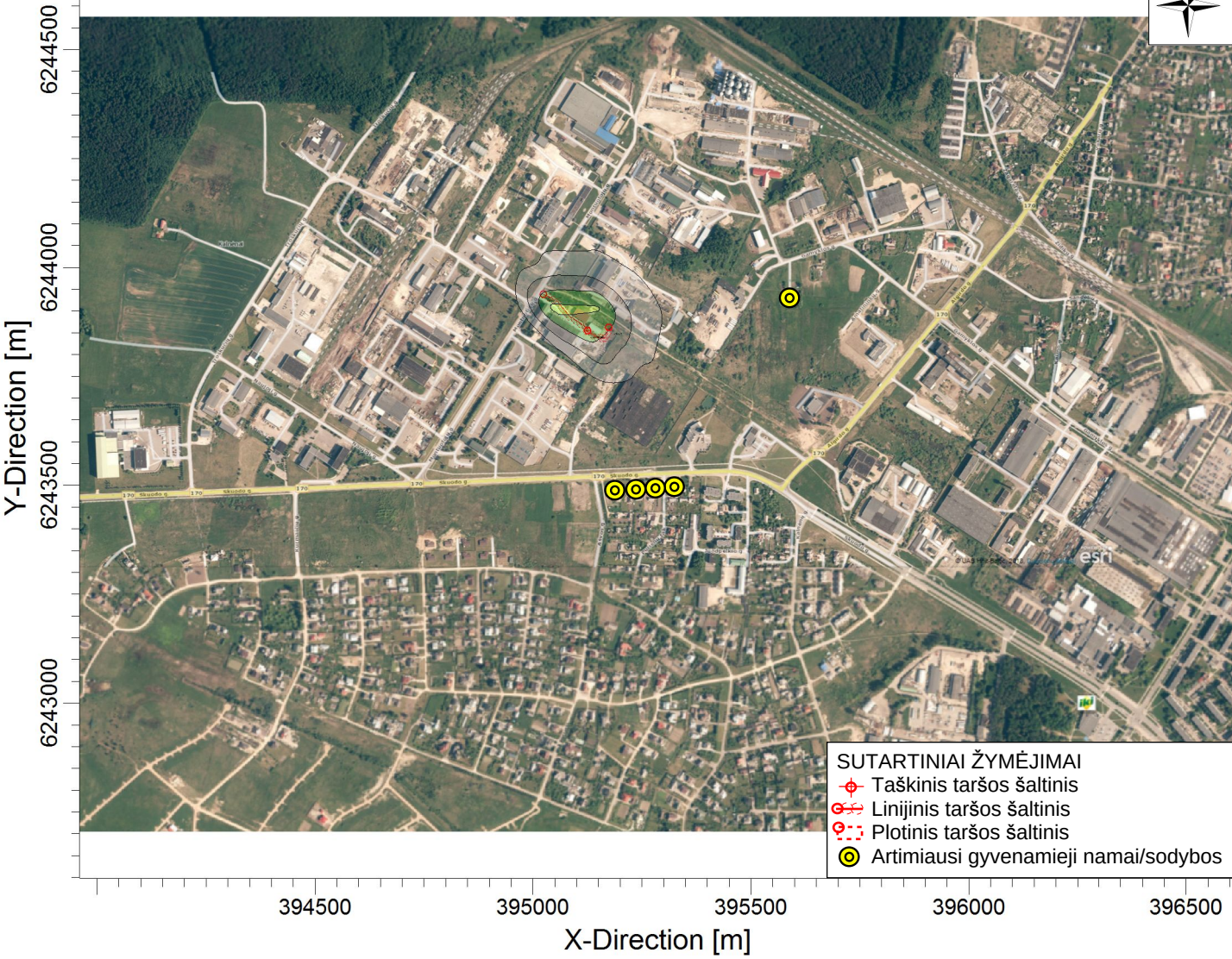
0,04

0,03

0,02

0,01

0,00



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

⊕ Taškinis taršos šaltinis

— Linijinis taršos šaltinis

□ Plotinis taršos šaltinis

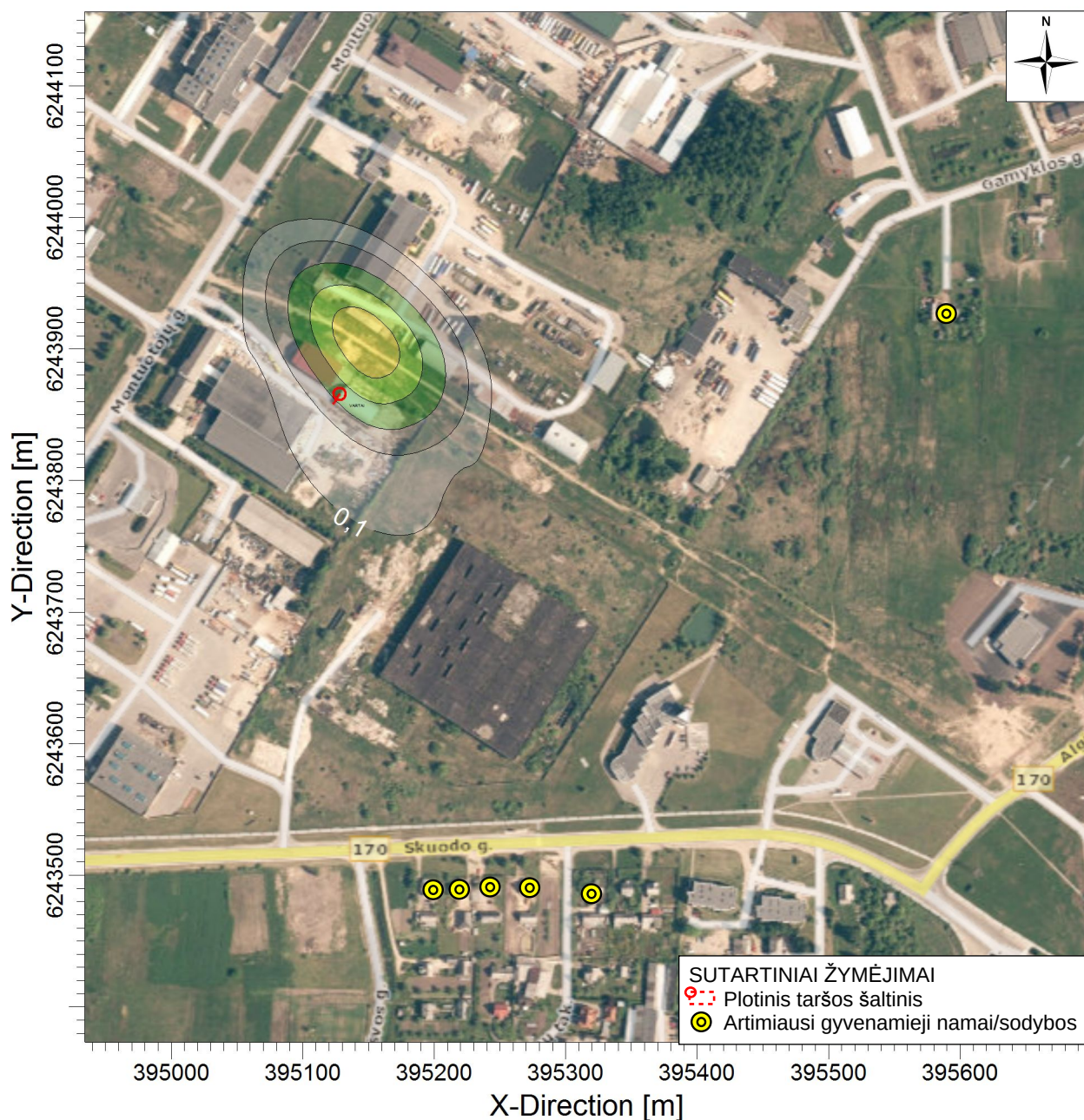
⊙ Artimiausi gyvenamieji namai/sodybos

Priedas 4. Kvapo sklaidos žemėlapis

Pavadinimas:

NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO AIKŠTELĖ IR SANDĖLIS, MONTUOTOJŲ G. 6A, MAŽEIKIAI

Kvapo 1 val. 98,0 proc. koncentracija



Pastabos:		Modeliavimo parinktys:	
Prognozuojama situacija		UAB "COWI Lietuva"	
		Skaičiavimus atliko:	
		Julita Komkienė	
Rezultatas:	Receptorių skaičius:	MASTELIS: 1:5.000	
Koncentracija	600	0 0,1 km	
Maksimali vertė:	Matavimo vienetai:	Data:	Projekto Nr.:
0,6486	OU/M**3	2018.01.12	