

2017 LAPKRITIS

MIŠRIŲ GRIOVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS

APLINKOS ORO TERŠALŲ IR TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI

COWI

2017 LAPKRITIS

MIŠRIŲ GRIOVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS

APLINKOS ORO TERŠALŲ IR TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI

PROJEKTO NR.

4020177819

DOKUMENTO NR.

1

VARIANTO NR.

1

RENGE

Adelė Sakalauskaitė



TIKRINO

Julita Komkienė



PATVIRTINO

Jurgita Murauskienė



TURINYS

1	Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimai programa AERMOD View	4
2	Triukšmo lygio skaičiavimai programa CADNA/A	14
	Priedas 1 Dokumentai	19
	Priedas 2 Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai	
	Priedas 3 Triukšmo sklaidos žemėlapiai	

1 Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimai programa AERMOD View

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos sukeliama 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 naudoti 2011–2015 m. Lietuvos HMT pateikti artimiausios automatinės Lazdijų 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:

- > Mišrių griovimo ir statybinių atliekų krovimo, laikymo ir smulkinimo metu į aplinkos orą išsiskirs kietosios dalelės.
- > Iš mobiliųjų oro taršos šaltinių (sunkiasvorių automobilių bei krautuvų) į aplinkos orą išsiskirs teršalai – anglies monoksidas, azoto oksidai, kietosios dalelės ir angliavandeniliai (CH).

PŪV teritorijoje planuojami aplinkos oro taršos šaltiniai.

- > *Stacionarūs neorganizuoti aplinkos oro taršos šaltiniai*
 - > **Mišrių griovimo ir statybinių atliekų iškrovimo ir laikymo zonos Nr. 601 ir Nr. 602**

Aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimuose atvežtų atliekų laikymo zonos (po 1 000 m² ploto) buvo įvertintos kaip neorganizuoti oro taršos šaltiniai, veikiantys visą darbo laiką laikotarpyje 9.00 – 17.00 val.

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 vietines sąlygas; $K_4 = 1$, kai priimama, kad atliekos išpilamos į iš visų keturių pusių atvirą aikštelę, $K_4 = 0,5$, kai priimama, kad atliekos pilamos į transporto priemonės – savivarčių, atvirus iš viršaus.

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 $K_7 = 0,1$;

B – koeficientas, apibūdinantis medžiagos iškrovimo aukštį; vidutinis medžiagų iškrovimo aukštis – iki 4 m, todėl $B = 1$, atliekų.

G – medžiagos iškrovimo našumas, t/metus. $G = 20\,000$ t/metus (mišrių griovimo ir statybinių atliekų).

Metinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, iškraunant statybines atliekas iš savivarčių į abi iškrovimo zonas:

$$Q_{\text{metinis}} = (0,04 \times 0,03 + 0,05 \times 0,01) \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 20\,000 = 3,264 \text{ t/metus}$$

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 $G = 50$ t/val., smulkinamų atliekų krovimas į savivarčius – 28,6 t/val.

Momentinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, iškraunant statybines atliekas iš savivarčių į iškrovimo zonas:

$$Q = \frac{(0,04 \times 0,03 + 0,05 \times 0,01) \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 50 \times 10^6}{3600} = 2,267 \text{ g/s}$$

Momentinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, kraunant mišrias griovimo ir statybines atliekas į krautuvą:

$$Q = \frac{(0,04 \times 0,03 + 0,05 \times 0,01) \times 1,2 \times 0,5 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 28,6 \times 10^6}{3600} = 0,648 \text{ g/s}$$

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. Vienos saugojimo zonos plotas 0,1 ha. Iš jos per metus išsiskirs KD_{10} :

$$8,2 \text{ t/ha/m} \times 0,1 \text{ ha} = 0,82 \text{ t/m} = 0,026 \text{ g/s}$$

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

$$0,82 \text{ t/ha/m} \times 0,1 \text{ ha} = 0,082 \text{ t/m} = 0,0026 \text{ g/s}$$

> **Atliekų smulkinimo įrenginys Nr. 603**

Skaldos gamybos metu išsiskirs kietosios dalelės. 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_1 – koeficientas, apibūdinantis dulkių dalį medžiagoje; cementui – 0,04.

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

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

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

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 $K_7 = 0,1$;

B – koeficientas apibūdinantis medžiagos iškrovimo aukštį; vidutinis medžiagų iškrovimo aukštis – iki 4 m, todėl $B = 1$, atliekų.

G – medžiagos iškrovimo našumas, t/metus. $G = 20\,000$ t/metus (mišrių griovimo ir statybinių atliekų).

Metinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, kraunant mišrias griovimo ir statybines atliekas į smulkintuvą:

$$Q_{\text{metinis}} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 20000 = 0,230 \text{ t/metus}$$

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

$$Q_{\text{metinis}} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 20000 = 0,230 \text{ t/metus}$$

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 – 28,6 t/val.

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

$$Q = \frac{0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 28,6 \times 10^6}{3600} = 0,0915 g/s$$

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

$$Q = \frac{0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 28,6 \times 10^6}{3600} = 0,0915 g/s$$

> **Pagamintos skaldos laikymo zona Nr. 604**

Pagamintos skaldos iškrovimas į laikymo zoną. Skaldos laikymo zona (800 m² ploto) įvertinta kaip neorganizuotas oro taršos šaltinis, veikiantis visą darbo laiką laikotarpyje 9.00 – 17.00 val. 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 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.

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

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

K_4 – koeficientas, apibūdinantis vietines sąlygas; $K_4 = 1$, kai priimama, kad atliekos išpilamos į iš visų keturių pusių atvirą aikštelę.

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 $K_7 = 0,1$;

B – koeficientas, apibūdinantis medžiagos iškrovimo aukštį; vidutinis medžiagų iškrovimo aukštis – iki 4 m, todėl $B = 1$, atliekų.

G – medžiagos iškrovimo našumas, t/metus. $G = 20\,000$ t/metus (skaldos).

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

$$Q_{\text{metinis}} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 20000 = 2,304 \text{ t/metus}$$

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 $G = 28,6$ t/val.

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

$$Q = \frac{0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 28,6 \times 10^6}{3600} = 0,915 g/s$$

Pagamintos skaldos laikymas. 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 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. Skaldos saugojimo zonos plotas 0,08 ha. Iš jos per metus išsiskirs KD_{10} :

$$8,2 \text{ t/ha/m} \times 0,08 \text{ ha} = 0,656 \text{ t/m} = 0,021 \text{ g/s}$$

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

$$0,82 \text{ t/ha/m} \times 0,08 \text{ ha} = 0,066 \text{ t/m} = 0,0021 \text{ g/s}$$

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:

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

čia:

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

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

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

K_4 – 0,5, kai priimama, kad atliekos pilamos į transporto priemones – savivarčius, atvirus iš viršaus.

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 $K_7 = 0,1$;

B – koeficientas apibūdinantis medžiagos iškrovimo aukštį; vidutinis medžiagų iškrovimo aukštis – iki 4 m, todėl $B = 1$, atliekų.

G – medžiagos iškrovimo našumas, t/metus. $G = 20\,000$ t/metus (skaldos).

Metinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, kraunant skaldą į savivarčius:

$$Q_{\text{metinis}} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,5 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 20\,000 = 1,152 \text{ t/metus}$$

Momentinis išmetamų kietųjų dalelių kiekis, kraunant skaldą į savivarčius:

$$Q = \frac{0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,5 \times 0,8 \times 0,1 \times 1 \times 28,6 \times 10^6}{3600} = 0,458 \text{ g/s}$$

➤ *Mobilūs aplinkos oro taršos šaltiniai:*

- sunkiasvorių transporto priemonių manevravimas nagrinėjamoje teritorijoje;
- sunkiasvorių transporto priemonių stovėjimo aikštelė;
- krautuvai.

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 dyzeliu varomas 7,5 –16 t kategorijai priklausantis krautuvai, kuriam pritaikyta paprastoji technologija.

Ištrauka iš Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos pateikta 1 lentelėje.

1 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
Sunkiasvorė transporto priemonė (Dyzelinis kuras, 7.5 - 16 t)	Paprasta	2,13	0,776	0,029	0,3344

PŪV teritorijoje skleidžiama mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių emisijos:

- *sunkiasvorių transporto priemonių (savivarčių) manevravimas.* Planuojama, kad į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją dienos metu 8 valandų laikotarpyje gali atvykti iki 10 sunkiasvorių transporto priemonių, vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 0,25 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = 10 \cdot 1,93 \cdot 0,25 \cdot 260 = 1255 \text{ g/metus} = 0,0013 \text{ t/metus}$$

$$E_{LOJ} = 10 \cdot 0,486 \cdot 0,25 \cdot 260 = 316 \text{ g/metus} = 0,00032 \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = 10 \cdot 0,029 \cdot 0,25 \cdot 260 = 19 \text{ g/metus} = 0,00002 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = 10 \cdot 0,418 \cdot 0,25 \cdot 260 = 272 \text{ g/metus} = 0,00027 \text{ t/metus}$$

- *sunkiasvorių transporto priemonių (savivarčių) stovėjimo aikštelė.* Planuojama, kad į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją dienos metu 8 valandų laikotarpyje gali atvykti iki 10 sunkiasvorių transporto priemonių (2 aut. per val.). Vidutinis nuvažiuojamas vienos transporto priemonės atstumas stovėjimo aikštelėje – 0,02 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = 10 \cdot 1,93 \cdot 0,02 \cdot 260 = 100 \text{ g/metus} = 0,0001 \text{ t/metus}$$

$$E_{LOJ} = 10 \cdot 0,486 \cdot 0,02 \cdot 260 = 25 \text{ g/metus} = 0,00003 \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = 10 \cdot 0,029 \cdot 0,02 \cdot 260 = 1,5 \text{ g/metus} = 1,5 \cdot 10^{-6} \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = 10 \cdot 0,418 \cdot 0,02 \cdot 260 = 22 \text{ g/metus} = 0,00002 \text{ t/metus}$$

- > atliekų pervežimui ir krovimui atliekų aikštelės teritorijoje darbo valandomis (9 – 17 val.) dienos metu manevruos 1 krautuvai (100 kW), kurio vidutinis nuvažiuojamas atstumas apie 1 km per dieną. Priimama, kad krautuvai dirbs tiek pat dienų, kiek ir smulkintuvai – 100. Tuomet:

$$E_{CO} = 1 \cdot 2,13 \cdot 1,0 \cdot 100 = 213 \text{ g/metus} = 0,0002 \text{ t/metus}$$

$$E_{LOJ} = 1 \cdot 0,776 \cdot 1,0 \cdot 100 = 77,6 \text{ g/metus} = 7,8 \cdot 10^{-5} \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = 1 \cdot 0,029 \cdot 1,0 \cdot 100 = 2,9 \text{ g/metus} = 0,3 \cdot 10^{-5} \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = 1 \cdot 0,3344 \cdot 1,0 \cdot 100 = 33,4 \text{ g/metus} = 3,3 \cdot 10^{-5} \text{ t/metus}$$

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

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

kur:

T – teršalo išmetimo trukmė val./metus;

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

Suskaičiuotas planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą iš mobiliųjų taršos šaltinių išsiskiriantis teršalų kiekis pateiktas 2 lentelėje.

2 lentelė. Teršalų kiekio skaičiavimo rezultatai

Mobilūs PŪV aplinkos oro taršos šaltiniai	PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių išsiskiriantis teršalų kiekis, t/metus				Momentinis PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių susidarantis teršalų kiekis, g/s			
	CO	LOJ	NO ₂	KD=KD _{2.5} =KD ₁₀	CO	LOJ	NO ₂	KD=KD _{2.5} =KD ₁₀
Sunkiasvorio transporto laikinoji stovėjimo aikštelė	0,0001	2,5·10 ⁻⁵	1,5·10 ⁻⁶	2,2·10 ⁻⁵	0,00001	3,4·10 ⁻⁶	0,2·10 ⁻⁶	2,9·10 ⁻⁶
Sunkiasvorių transporto priemonių manevravimas nagrinėjamo sklypo teritorijoje	0,0013	0,00032	1,9·10 ⁻⁵	0,00027	0,0002	4,2·10 ⁻⁵	2,5·10 ⁻⁶	3,6·10 ⁻⁵
krautuvo darbo metu	0,0002	7,8·10 ⁻⁵	0,3·10 ⁻⁵	3,3·10 ⁻⁵	8,5·10 ⁻⁵	3,1·10 ⁻⁵	1,2·10 ⁻⁶	1,3·10 ⁻⁵

Planuojamos ūkinės veiklos taršos šaltinių išsidėstymo schema pateikta Priede 1.

Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimai programa *AERMOD View*

2017 m. lapkričio 14 d. Aplinkos apsaugos agentūros poveikio aplinkai vertinimo departamentas raštu Nr. (28.4)-A4-11615 (raštas pridedamas 1 priede) nurodė, kad pagrindinių teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimuose turi būti vertina-

mos greta esančių įmonių aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventORIZACIJOS ataskaitų duomenys pridedant 2016 m. vidutinės metinės Alytaus miesto aplinkos oro teršalų koncentracijų vertes: CO – 0,36 mg/m³; NO₂ – 20,0 µg/m³; KD₁₀ – 22,0 µg/m³; KD_{2,5} – 14,0 µg/m³. Informacijos šaltinis: <http://oras.gamta.lt>.

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 monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos". Specifinio oro teršalo CH pažemio koncentracija lyginta su ribine verte, kuri nustatyta 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 3 lentelėje.

3 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 0,13 µg/m³ (0,01 % 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 2,3 µg/m³ (0,02 % RV), o įvertinus foninę koncentraciją – 759,0 µg/m³ (7,6 % 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 0,0002 µg/m³ (0,0005 % RV), o įvertinus foną – 25,7 µg/m³ (64,3 % 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 $0,009 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,005 % RV), o įvertinus foną – $99,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 49,9 % nustatytos ribinės vertės ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Kietosios dalelės (KD_{10}). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono siekia $12,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (32,3 % RV), įvertinus foną – $35,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (88,0 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 24 val. 90,4 procentilio kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti $25,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (50,4 % RV), o įvertinus foną – $45,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 91,0 % 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 $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (8,0 % RV), o įvertinus foną – $16,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 64,8 % nustatytos ribinės vertės ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nagrinėjamų aplinkos oro teršalų koncentracijų sklaidos žemėlapiai pateikti 2 priede.

IŠVADA:

Suskačiuotos 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.

2 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 įvairiausias 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 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: Bendroji skaičiavimo metodika (*Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation*) 8.3.1 skyriaus nuostatai vienaukščio tipo gyvenamiesiems rajonams.

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

mo gatvių ir kelių triukšmą, buvo taikytas HN 33:2011 1 lentelės 3 punktas. Vertinant nagrinėjamame žemės sklype numatomą vykdyti veiklą – taikytas HN 33:2011 1 lentelės 4 punktas (4 lentelė).

4 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

Triukšmo šaltiniai

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje triukšmą skleisiantys ir triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose įvertinti **mobilūs triukšmo šaltiniai** yra:

- > sunkiasvorės transporto priemonės. Skaičiavimuose priimta, kad laikotarpyje 9.00–17.00 val. gali atvykti iki 10 sunkiasvorių transporto priemonių. Sunkiasvorių transporto priemonių manevravimas teritorijoje įvertintas kaip linijinis triukšmo taršos šaltinis;
- > sunkiasvorių transporto priemonių stovėjimo aikštelė. Aikštelėje planuojamas sunkiasvorių transporto priemonių srautas sieks iki 2 aut./val. Sunkiasvorių transporto priemonių važiavimo laikas buvo įvertintas, atsižvelgiant į planuojamą darbo laiką, t. y. 9.00–17.00 val. Triukšmo sklaidos skaičiavimuose aikštelė buvo įvertinta kaip ploto triukšmo šaltinis;
- > teritorijoje manevruojantis krautuvai (100 kW). Skaičiavimuose krautuvo manevravimo trajektorija įvertinta kaip linijinis triukšmo šaltinis, maksimaliai skleidžiantis triukšmą iki 6 valandų laikotarpyje 9.00–17.00 val. Krautuvo skleidžiamas triukšmas 102 dB(A). Triukšmo lygis priimamas iš analogiško 100 kW galingumo krautuvo techninių specifikacijų (Priedas 1).

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

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje triukšmą skleisiantys ir triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose įvertinti **stacionarūs** laikotarpyje 9.00–17.00 val. veikiantys **triukšmo šaltiniai** yra:

- > smulkintuvas – mobilus įrenginys Extec C12, skleisiantis 98 dB(A) triukšmą. Smulkintuvas per dieną veiks 7 val. Informacija apie smulkintuvo skleidžiamą triukšmo lygį pateikta 1 priede;

- > Lauke vykdomi krovos darbai, skleidiantys 93 dB(A)¹ triukšmą.

Planuojamos ūkinės veiklos taršos šaltinių išsidėstymo schema pateikta Priede 1. Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma dienos metu (9 – 17 val.), todėl skaičiuotas tik dienos triukšmo lygis.

Planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas

Suskaičiuoti prognozuojami triukšmo lygiai ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis

Vieta	Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)
	Dienos *LL 55 dB(A)
Šiaurinė sklypo riba	46 – 51
Rytinė sklypo riba	38 – 53
Pietinė sklypo riba	45 – 54
Vakarinė sklypo riba	47 – 52

*LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Svarbu yra įvertinti triukšmo lygį ir jo įtaką artimiausioms gyvenamosioms teritorijoms. Sumodeliuotos triukšmo sklaidos rezultatai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties artimiausia gyvenamąja aplinka

Vieta	Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)
	Dienos *LL 55 dB(A)
Ažuolų g. 4, Alytaus r.	26 – 30
Ažuolų g. 6, Alytaus r.	29 – 31
Putinų g. 50, Alytaus r.	22 – 28
Putinų g. 20, Alytaus r.	23 – 29
Naujoji g. 59, Alytaus r.	21 – 29
Verslo g. 6, Alytus	18 – 24

*LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Transporto sukeliamas triukšmas

Pradėjus vykdyti planuojamą ūkinę veiklą, aplinkiniuose keliuose padidės transporto srautas. Planuojamos ūkinės veiklos teritorija yra pasiekama Naujosios gatvės, į kurią transportas įsuka iš krašto kelio Nr. 130 Kaunas–Prienai–Alytus. Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje skelbiama duomenimis 2016 m. orientacinis perspektyvinis VMPEI kelio 34,974 – 60,090 km atkarpoje yra 6 800 aut./parą (iš kurių 20,1 % – sunkiasvorės transporto priemonės) (informacijos šaltinis: <http://lakd.lrv.lt.lt>).

¹Krovos darbų triukšmo lygis priimtas pagal JAV Susisiekimo departamento triukšmo duomenų bazėje pateiktus lygius, nuoroda:
https://www.fhwa.dot.gov/environment/noise/construction_noise/handbook/handbook09.cfm

Triukšmo sklaidos skaičiavimuose priimta, kad apytiksliai 5 proc. bendro transporto srauto, judančio krašto keliu Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus, nusuka į Naujosios gatvę (privažiavimo į nagrinėjamą PŪV sklypą kelią). Tai aplinkinių įmonių transporto srautas.

Triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose įvertintas orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas artimiausiose gatvėse buvo prognozuotas remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje skelbiamais duomenimis ir įvertinus natūralų viso transporto intensyvumo padidėjimą 5 % bei transporto srauto padidėjimą nuo nagrinėjamų ūkinės veiklos. Orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas artimiausiose gatvėse, kuris buvo vertintas triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose, pateiktas 6 lentelėje.

6 lentelė. Orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas nagrinėjamai teritorijai artimiausiuose keliuose

Gatvė, gatvės atkarpa	Transporto priemonių skaičius per parą
Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus, atkarpa 34,974 – 60,090 km	7145 (21,0 % sunkiasvorių transporto priemonių)
Naujoji g.	350 (40 % sunkiasvorių transporto priemonių)

Atliekant triukšmo sklaidos skaičiavimus taip pat buvo įvertintas transporto judėjimo greitis, kuris kelyje Nr. 130 Kaunas-Prienai-Alytus vidutiniškai siekia apie 60 km per valandą, Naujoji g. – 40 km/val.

Vertinant transporto sukiamą triukšmą, buvo skaičiuotas tik dienos triukšmo lygis, kadangi vakaro ir nakties metu transporto atvykimas į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją nenumatomas.

Prognozuojami transporto sukiamo triukšmo lygiai ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis pateikti 7 lentelėje.

7 lentelė. Prognozuojamas transporto sukiamas triukšmo lygis ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis

Vieta	Suskaičiuotas dienos triukšmo lygis, *LL 65 dB(A)
Šiaurinė sklypo riba	44 – 54
Rytinė sklypo riba	42 – 55
Pietinė sklypo riba	42 – 50
Vakarinė sklypo riba	54 – 55

*LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Sumodeliuoto triukšmo lygio nuo transporto rezultatai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateikti 8 lentelėje.

8 lentelė. Prognozuojamas transporto sukiamas triukšmo lygis ties artimiausia gyvenamąja aplinka

Vieta	Suskaičiuotas dienos triukšmo lygis, *LL 65 dB(A)
Ažuolų g. 4, Alytaus r.	37 – 41
Ažuolų g. 6, Alytaus r.	39 – 42
Putinų g. 50, Alytaus r.	40 – 42
Putinų g. 20, Alytaus r.	40 – 44
Naujoji g. 59, Alytaus r.	43 – 46
Verslo g. 6, Alytus	32 – 35
Putinų g. 2 ir 2A, Alytaus r.	49 – 55

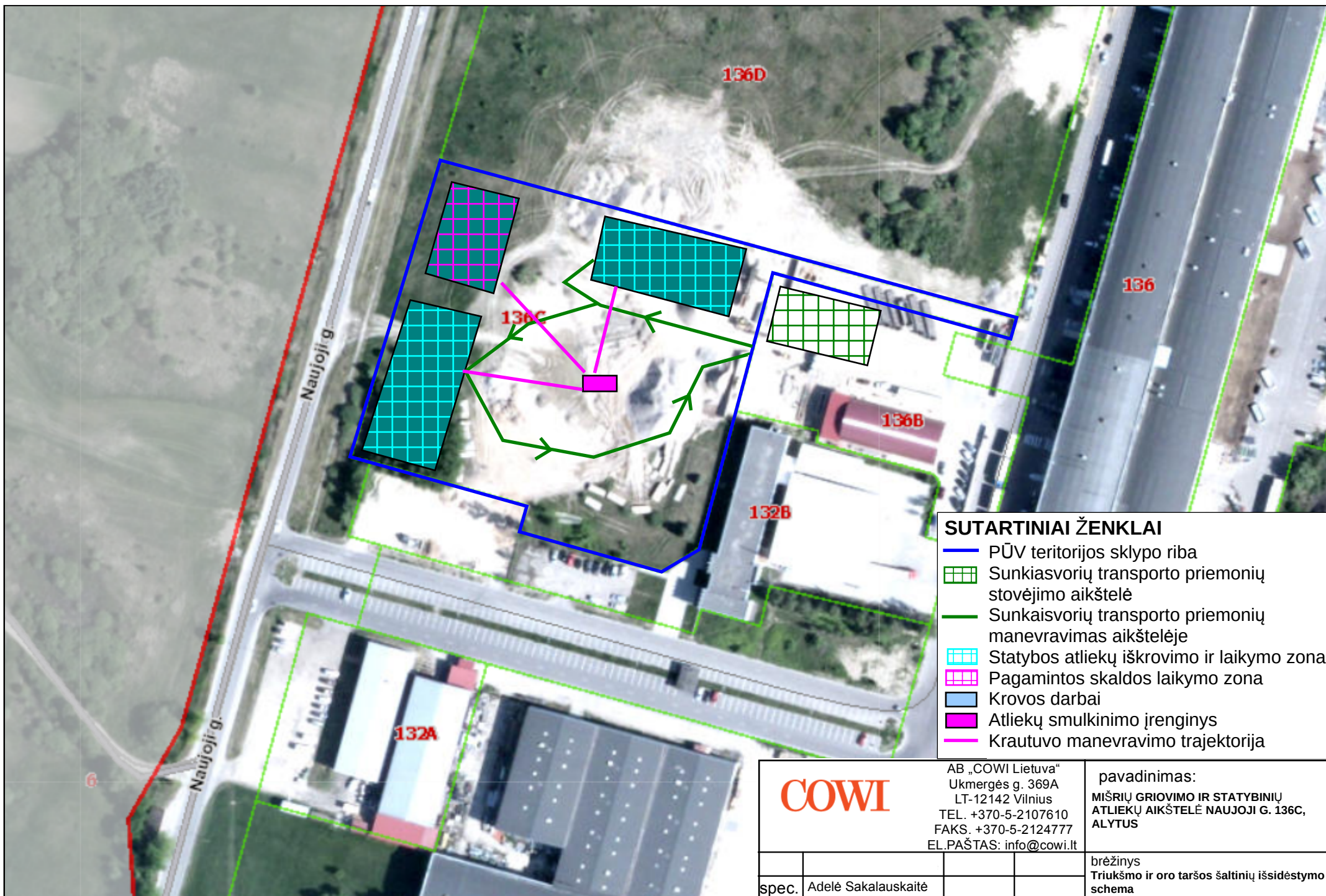
**LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis*

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti 3 priede.

IŠVADOS:

- > Prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis nei ūkinės veiklos teritorijoje, nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje dienos metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą.
- > Suskaičiuotas aplinkinėse gatvėse pravažiuosiančio transporto sukeliamas triukšmas nei ūkinės veiklos aplinkoje, nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje dienos metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą.

Priedas 1 Dokumentai



COWI AB „COWI Lietuva“ Ukmergės g. 369A LT-12142 Vilnius TEL. +370-5-2107610 FAKS. +370-5-2124777 EL.PAŠTAS: info@cowi.lt		pavadinimas: MIŠRIŲ GRIOVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS	
		brėžinys Triukšmo ir oro taršos šaltinių išsidėstymo schema	
spec.	Adelė Sakalauskaitė		

Duomenys, reikalingi aplinkos oro teršalų sklaidos
skaičiavimams



**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 „COWI Lietuva“
Aplinkosaugos departamento vadovei
Jurgitai Murauskienei

I 2016-09-09 Prašymą

Ukmergės g. 369A, LT-12142 Vilnius
Ei. p. jusi@cowi.lt

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

2016 m. rugsėjo 21 d. Nr. (5.58.-9)-B8- 1791

Elektroniniu paštu pateikiame informaciją artimiausios Alytaus miestui Lazdijų meteorologijos stoties (toliau – MS) 2011-2015 m. duomenimis teršalų sklaidos skaičiavimams.

Lazdijų MS koordinatės: 54,232210 ir 23,510680, aukštis virš jūros lygio – 133 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. UTC laiku. Lazdijų MS nuo 2015 m. sausio 1 d. nevykdomi naktiniai debesuotumo stebėjimai (21, 0 ir 3 val. UTC). Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.

Lazdijų MS nematuojami Saulės spinduliuotės duomenys, todėl pateikiama Kauno MS Saulės spinduliuotės duomenys.

Duomenys atitinka Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. liepos 8 d. įsakymą Nr. D1-492 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymo Nr. D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ pakeitimo“.

Pridedama. Lazdijai_2011_2015_COWI.xls

Vyriausioji specialistė

Zina Kitrienė



Mob. 8 648 06 311, el. paštas zina.kitriene@meteo.lt

Originalas nebus siunčiamas



**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 „COWI Lietuva“
info@cowi.lt

2017-11-14
Į2017-10-31

Nr. (28.4)-A4-11615
Prašymą

DĖL FONINIŲ KONCENTRACIJŲ

Vadovaujantis Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis, patvirtintomis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 „Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“ atliekant UAB „TKB kasimas“ Naujoji g. 136, Alytuje poveikio aplinkos orui vertinimą, teikiame 2 km spinduliu apie šį objektą planuojamų ūkinių veiklų, dėl kurių teisės aktų nustatyta tvarka yra priimti teigiami sprendimai dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių, į aplinkos orą numatomų išmesti teršalų kiekio skaičiavimo duomenis. Kietųjų dalelių, anglies monoksido, azoto oksidų ir sieros dioksido pažemio koncentracijų skaičiavimui reikia naudoti aplinkos oro užterštumo duomenis, kurie skelbiami Aplinkos apsaugos interneto svetainėje <http://gamta.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“.

PRIDEDAMA. Duomenys foninio aplinkos oro užterštumo skaičiavimui, 2 lapai.

Direktorė

Justina Černienė

Dainora Puvačiauskienė, tel.: 8-315-56735, el. paštas: dainora.puvaciauskiene@aaa.am.lt

Planuojamos veiklos

Planuojamas panaudotų padangų ir/arba plastikų atliekų perdirbimas Pramonės g. 1, Alytus.

Taršos šaltiniai	Teršalo pavadinimas	Koordinatės		Taršos šaltinio parametrai :						Išmetimas mg/m3	Išmetimas t/m
		X	Y	Darbo laikas	Aukštis, m	Diametras, m	Greitis, m/s	Tūris, m³/h	Temperat., °C		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
pirolizės dujų deginių išmetimo kaminai (2 vnt, analogiški)	Kietosios dalelės	501122, 501135,	6031769 6031724	7920	7	0,135	Nėra duomenų	547	Nėra duomenų	8,7	0,0415
	Azoto oksidai									63	0,273
išmetimo vamzdžiai iš valymo sistemų (2 vnt, analogiški)	Kietosios dalelės	501040 501065	6031728 6031730	Nėra duomenų	7	0.15	Nėra duomenų	Nėra duomenų	Nėra duomenų	20,0	0,21
Planuojama UAB „Biovatas“ katilinė Pramonės g. 7B, Alytus											
Taršos šaltiniai	Teršalo pavadinimas	X	Y	Darbo laikas	Aukštis, m	Diametras, m	Greitis, m/s	Tūris, m³/s	Temperat., °C	Maks. Mom. išmetimas g/s	Išmetimas t/m
katilinė	Kietosios dalelės	~500750	~6031900	5000	25	1,2	nenurodytas	5,39	140	2,15600	51,88
	Azoto oksidai									4,04250	21,99
	Anglies monoksidas									21,56000	391,99
	Sieros dioksidas									10,78000	17,61

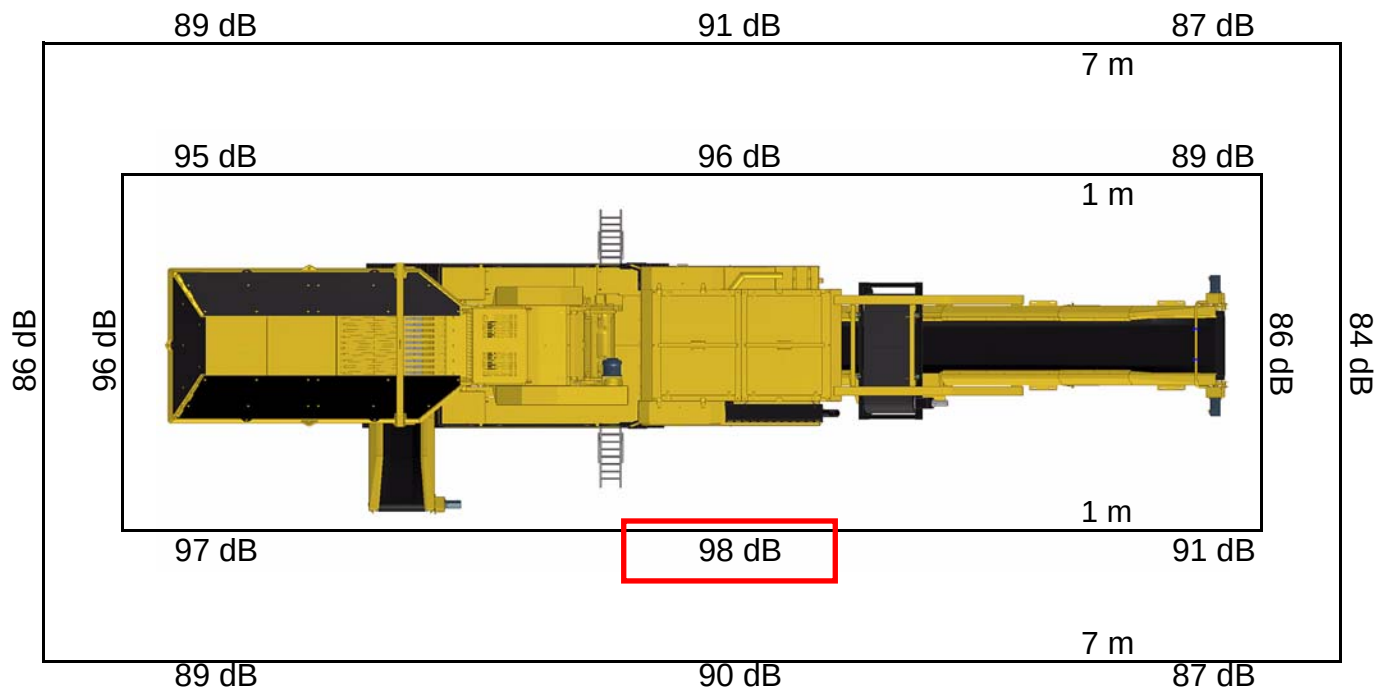
Planuojama UAB „Bioresus“ veikla

Taršos šaltiniai	Teršalo pavadinimas	Koordinatės		Taršos šaltinio parametrai :						Išmetimas t/m
		X	Y	Darbo laikas	Aukštis, m	Diametras, m	Greitis, m/s	Tūris, m ³ /h	Temperat., °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Katilinė	Kietosios dalelės	6032185,1	501811,9	4160	10	0,4	8,3	1,042	180	0,0269
Katilinė	Kietosios dalelės	6032145,5	501806,2	4160	7,6	0,1	7,1	0,056	120	0,0018

Duomenys, reikalingi triukšmo sklaidos skaičiavimams

- Safety Glasses/ Goggles
- Hearing Protection
- Dust Mask
- Close fitting Overalls
- Safety Boots
- Industrial Gloves
- High Visibility Vest or Jacket.

1.8 Measured Noise Level **Išmatuotas triukšmo lygis**



1: Measured Noise Level

The above diagram indicates the measured noise levels at a measured distance. i.e. 7 m - 85 dB indicates that at 7 meters the sound measured was 85 decibels. The readings were measured using a Castle GA101/701 meter with a calibration date of 20/06/06 and with all systems running situated on the factory assembly line.

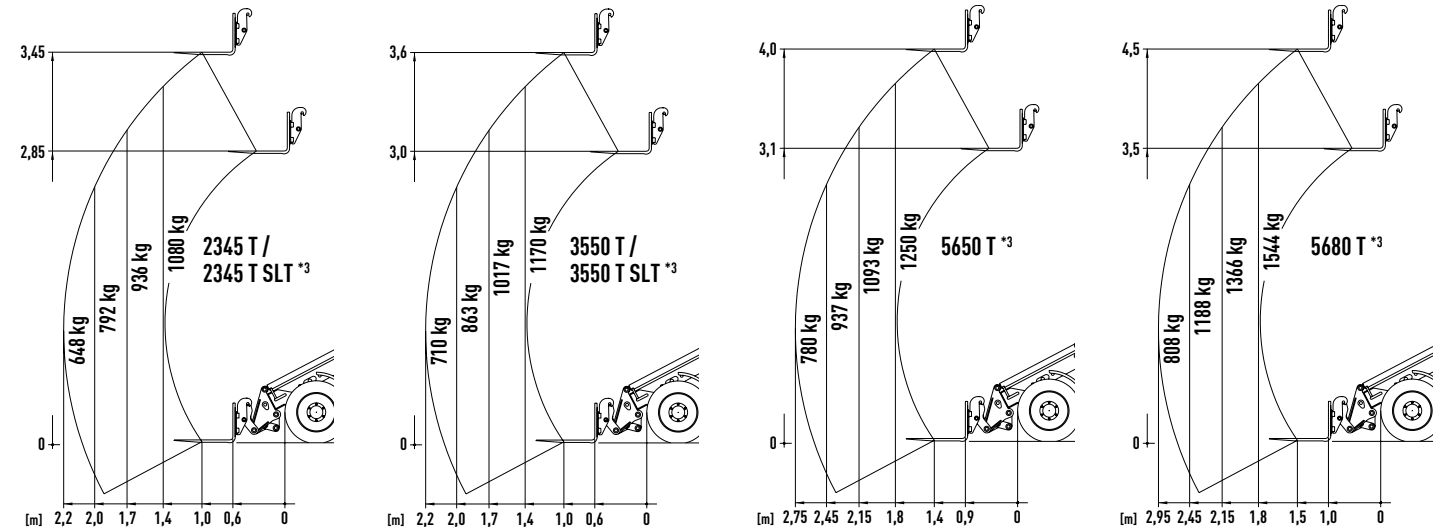
The product and local conditions will affect the noise levels.

Ear protection is compulsory within 10 meters of the machine when the engine and all other parts of the machine are running.

TECHNICAL DATA

	2345 T	2345 T SLT	3550 T	3550 T SLT	5650 T
Engine	4 Cyl. Kubota Turbo, 33 kW (45 HP)	4 Cyl. Kubota Turbo, 33 kW (45 HP)	4 Cyl. Kubota, 37 kW (50 HP)	4 Cyl. Kubota, 37 kW (50 HP)	4 Cyl. Kubota, 37 kW (50 HP)
Traction hydraulics	hydrostatic-automotive, HTF	hydrostatic-automotive	hydrostatic-automotive, HTF (High Traction Force)		
Tyres	10.0/75 - 15.3 AS or MPT Option: 31x15.5-15	10.0/75 - 15.3 AS or MPT Option: 31x15.5-15	15.0/55 - 17 AS Option: 425/55R17	15.0/55 - 17 AS Option: 425/55R17	15.0/55 - 17 AS Option: 425/55 R17
Service braking system	Combined brake hydrostatic and multi-disc brake				
Parking brake	Multi-disc brake running in oil bath				
Working hydraulics Output/pressure	Delivery rate: from 42 l/min Operating pressure: 200 bar	Delivery rate: from 42 l/min Operating pressure: 200 bar	Delivery rate: from 52 l/min Operating pressure: 200 bar	Delivery rate: from 52 l/min Operating pressure: 200 bar	Delivery rate: from 64 l/min Operating pressure: 220 bar
Steering	Fully hydraulic articulated pendulum steering				Fully hydraulic articulated steering
Lifting capacity	1,900 kg	1,900 kg	1,950 kg	1,950 kg	2,400 kg
Tipping load, straight ^{*1}	1,650 kg	1,650 kg	1,710 kg	1,710 kg	2,740 kg
Axles	Original Schäffer axles, 6-hole rim; Option: automatic slip-control differential	Original Schäffer axles, 6-hole rim; Option: automatic slip-control differential	Original Schäffer axles, 6-hole rim; Option: automatic slip-control differential	Original Schäffer axles, 6-hole rim; Option: automatic slip-control differential	Original Schäffer axles, 6-hole rim; planetary final drive and automatic slip-control differentials, swing axle at rear
Operating weight	Protective roof: 2,850 kg Cabin: 3,050 kg	Protective roof: 2,900 kg Cabin: 2,975 kg	Protective roof: 3,700 kg Cabin: 3,900 kg	Protective roof: 3,700 kg	Protective roof: 4,250 kg Cabin: 4,450 kg
Speed	0 - 20 km/h in 2 gears switchable under load Option: 0 - 28 km/h	0 - 20 km/h in 2 gears switchable under load	0 - 20 km/h in 2 gears switchable under load Option: 0 - 28 km/h	0 - 20 km/h in 2 gears switchable under load Option: 0 - 28 km/h	0 - 20 km/h in 2 gears switchable under load
Electric system	Operating voltage: 12 V				
Fill quantities	Fuel: 40 l Hydraulic oil: 30 l	Fuel: 40 l Hydraulic oil: 30 l	Fuel: 55 l Hydraulic oil: 50 l	Fuel: 55 l Hydraulic oil: 50 l	Fuel: 85 l Hydraulic oil: 75 l
Sound pressure level LpA	84 dB(A)	83 dB(A)	85 dB(A)	85 dB(A)	81 dB(A)
Sound power level guaranteed LwA equivalent LwA	101 db(A) 98 db(A)	101 db(A) 98 db(A)	101 db(A) 100 db(A)	101 db(A) 100 db(A)	101 db(A) 101 db(A)
Hand/arm vibration ^{*2}	< 2.5 m/s ²				
Total body vibration ^{*2}	< 0.5 m/s ²				

Tyre dimensions and additional equipment can change the operating weight, tipping load and payload.

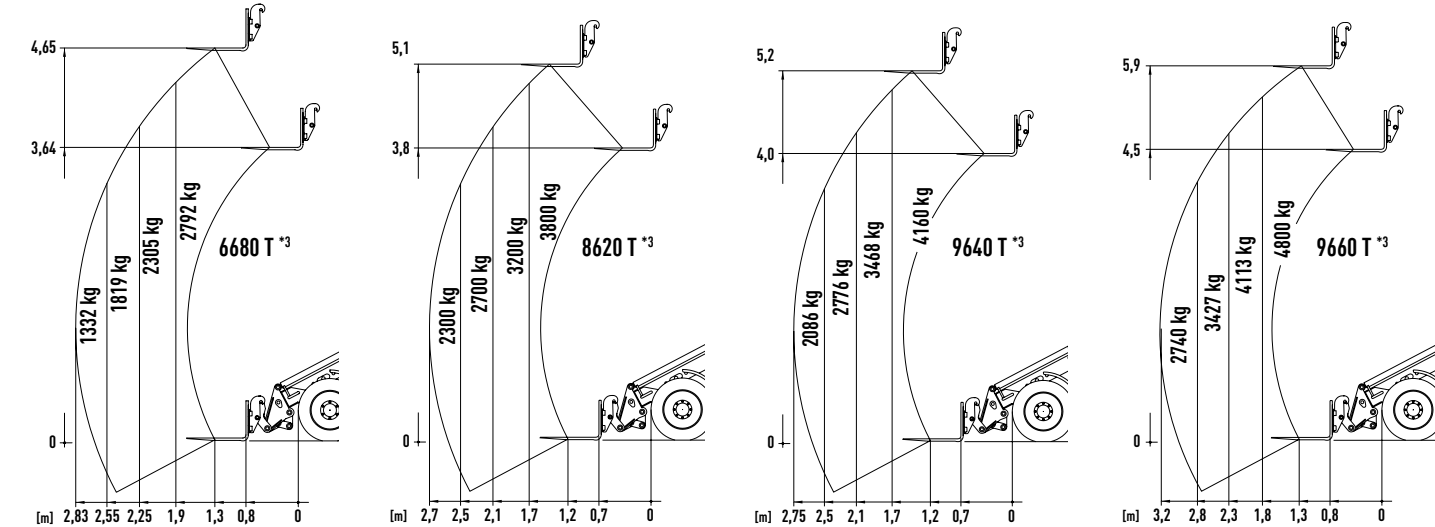


^{*1} boom horizontal, not extended, with pallet fork (acc. to ISO 14397) ^{*2} according to ISO 8041 ^{*3} using forks on stable underground (according EN 474-3)

All technical specifications in this brochure refer to serial models and describe their standard functions. The equipment components and their functions as well as the accessories depend on the individual model and the product options and also on the country and customer specific requirements (the maximum values for tipping loads and payloads can only be reached with additional ballasting). Images may contain products or equipment components which are not mentioned or cannot be obtained as a standard. The descriptions, measurements, images, weight specifications and technical data correspond to the state of the art at the time of printing and are non-binding. We reserve changes in the field of construction, equipment, optics and technology without prior notice, due to the continuous development of the products. In case of doubts concerning the performance or the mode of operation of our products due to special circumstances, we recommend the execution of work samples under controlled conditions. We cannot exclude deviations from images or measurements, calculation errors, printing errors or incompleteness in the prospectus despite all due care. We do therefore not accept any liability for the correctness and completeness of the specifications in this prospectus. We do guarantee the proper functioning of our products within the scope of our General Terms and Conditions. Any guarantees that go beyond these are on principle not provided. Any liability beyond the ones set out in our General Terms and Conditions is excluded.

	5680 T	6680 T	8620 T	9640 T	9660 T
Engine	4 Cyl. Deutz Common Rail Turbo with Intercooler, 55 kW (75 HP)	4 Cyl. Deutz Common Rail Turbo with Intercooler, 55 kW (75 HP)	4 Cyl. Deutz Common Rail Turbo with Intercooler, 75 kW (102 HP) / 90 kW (122 HP), Tier 4 final	4 Cyl. Deutz Common Rail Turbo with Intercooler, 100 kW (136 HP), Tier 4 final	4 Cyl. Deutz Common Rail Turbo with Intercooler, 115 kW (157 HP), Tier 4 final
Traction hydraulics	hydrostatic-automotive, HTF (High Traction Force)				
Tyres	15.0/55 - 17 AS Option: 425/55 R17	15.5/60-18 AT Option I: 15.5/55-18 Option II: 500/45-20	18-22.5 TL AS Option I: 405/70-20 AS Option II: 500/60/22.5 AS Option III: 600/40-22.5 AS	460/70-24 AS Option I: 500/70-24 Option II: 600/50-26.5 Option III: 700/40-26.5	500/70-24 AS Option I: 600/55-26.5 Option II: 700/50-26.5 Option III: 650/55-26.5
Service braking system	Combined brake hydrostatic and multi-disc brake				
Parking brake	Multi-disc brake running in oil bath				
Working hydraulics Output/pressure	Delivery rate: from 64 l/min Operating pressure: 220 bar	Delivery rate: from 74 l/min Operating pressure: 220 bar	Delivery rate: from 105 l/min Operating pressure: 220 bar	Delivery rate: from 145 l/min Operating pressure: 220 bar	Delivery rate: from 230 l/min Operating pressure: 220 bar
Steering	Fully hydraulic articulated steering				
Lifting capacity	2,400 kg	3,100 kg	4,200 kg	4,200 kg	5,300 kg
Tipping load, straight ^{*1}	2,660 kg	3,800 kg	4,640 kg	5,350 kg	7,900 kg
Axles	Original Schäffer axles, 6-hole rim; planetary final drive and automatic slip-control differentials, swing axle at rear	Dana axles, 8-hole rim; planetary final drive and automatic slip-control differential, swing axle at rear	Dana HD axles, 8-hole rim; planetary final drive and automatic slip-control differential, swing axle at rear	ZF HD axles, 10-hole rim; planetary final drive and automatic slip-control differential, swing axle at rear	Dana axles, 10-hole rim; planetary final drive and automatic slip-control differential, swing axle at rear
Operating weight	Protective roof: 4,300 kg Cabin: 4,500 kg	Cabin: 5,600 kg - 6,300 kg	Cabin: 7,050 kg - 7,950 kg	Cabin: 8,400 kg - 9,700 kg	Cabin: 11,000 kg - 13,000 kg
Speed	0 - 20 km/h in 2 gears switchable under load Option: 0 - 30 km/h	0 - 20 km/h in 2 gears switchable under load, Option: 0 - 35 km/h	0 - 20 km/h in 2 gears switchable under load, Option: 0 - 40 km/h	0 - 20 km/h in 2 gears switchable under load, Option: 0 - 40 km/h	0 - 30 km/h in 2 gears switchable under load, Option: 0 - 40 km/h
Electric system	Operating voltage: 12 V				
Fill quantities	Fuel: 85 l Hydraulic oil: 75 l	Fuel: 95 l Hydraulic oil: 85 l	Fuel: 115 l Hydraulic oil: 103 l	Fuel: 150 l Hydraulic oil: 130 l	Fuel: 185 l Hydraulic oil: 170 l
Sound pressure level LpA	81 dB(A)	75,5 dB(A)	71 dB(A)	71 dB(A)	78 dB(A)
Triukšmo lygis LwA	101 db(A) 101 db(A)	101 db(A) 101 db(A)	102 db(A) 101 db(A)	102 db(A) 102 db(A)	103 db(A) 101 db(A)
Hand/arm vibration ^{*2}	< 2.5 m/s ²				
Total body vibration ^{*2}	< 0.5 m/s ²				

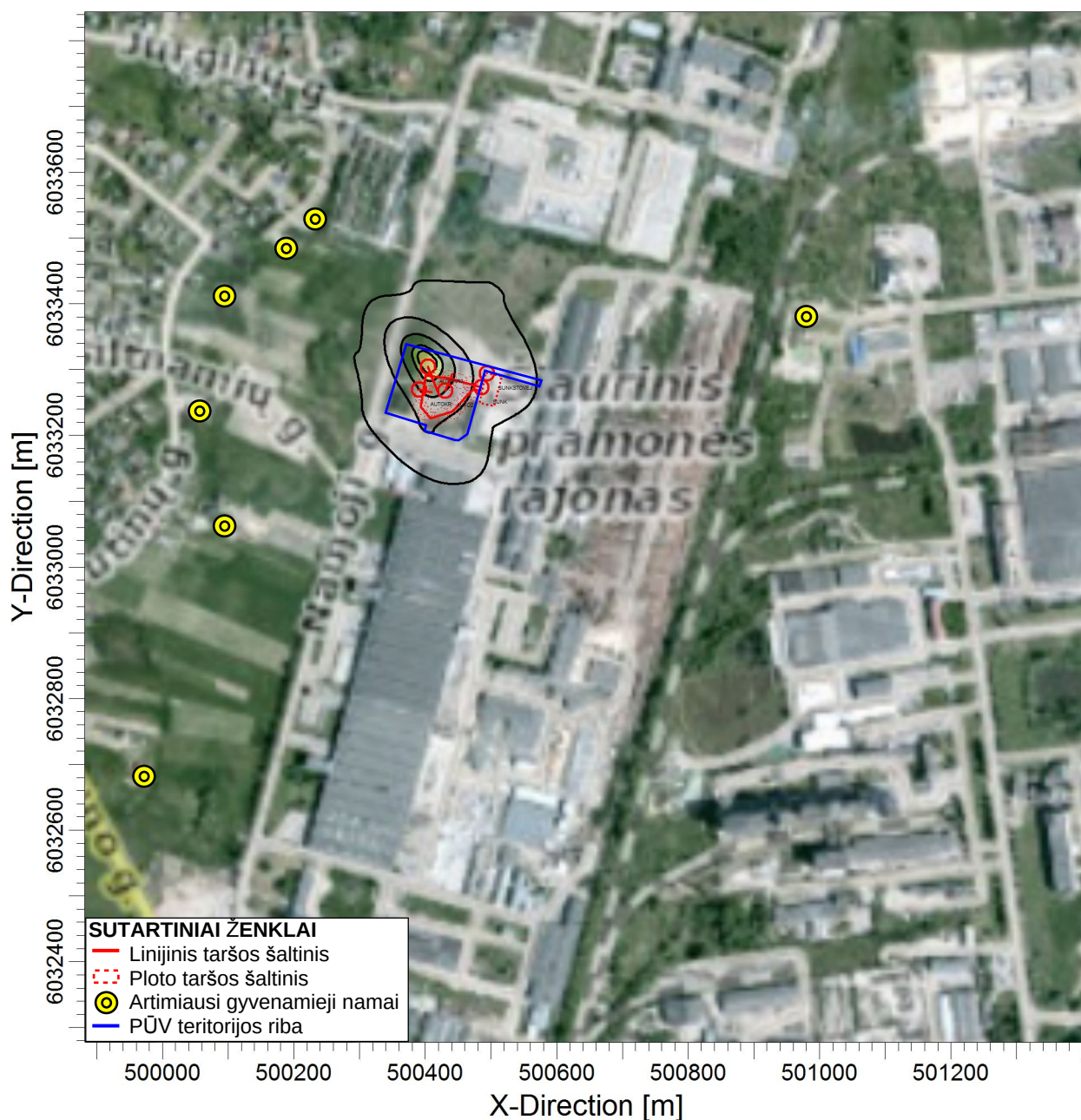
Tyre dimensions and additional equipment can change the operating weight, tipping load and payload.



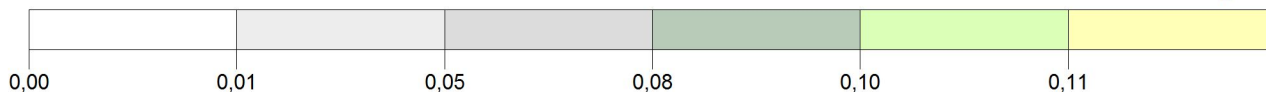
^{*1} boom horizontal, not extended, with pallet fork (acc. to ISO 14397) ^{*2} according to ISO 8041 ^{*3} using forks on stable underground (according EN 474-3)

Priedas 2 Aplinkos oro teršalų sklaidos
žemėlapiai

MIŠRIŲ GROVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Angliavandenilių (CH) 1 val. 98,5 % koncentracija (be fono)

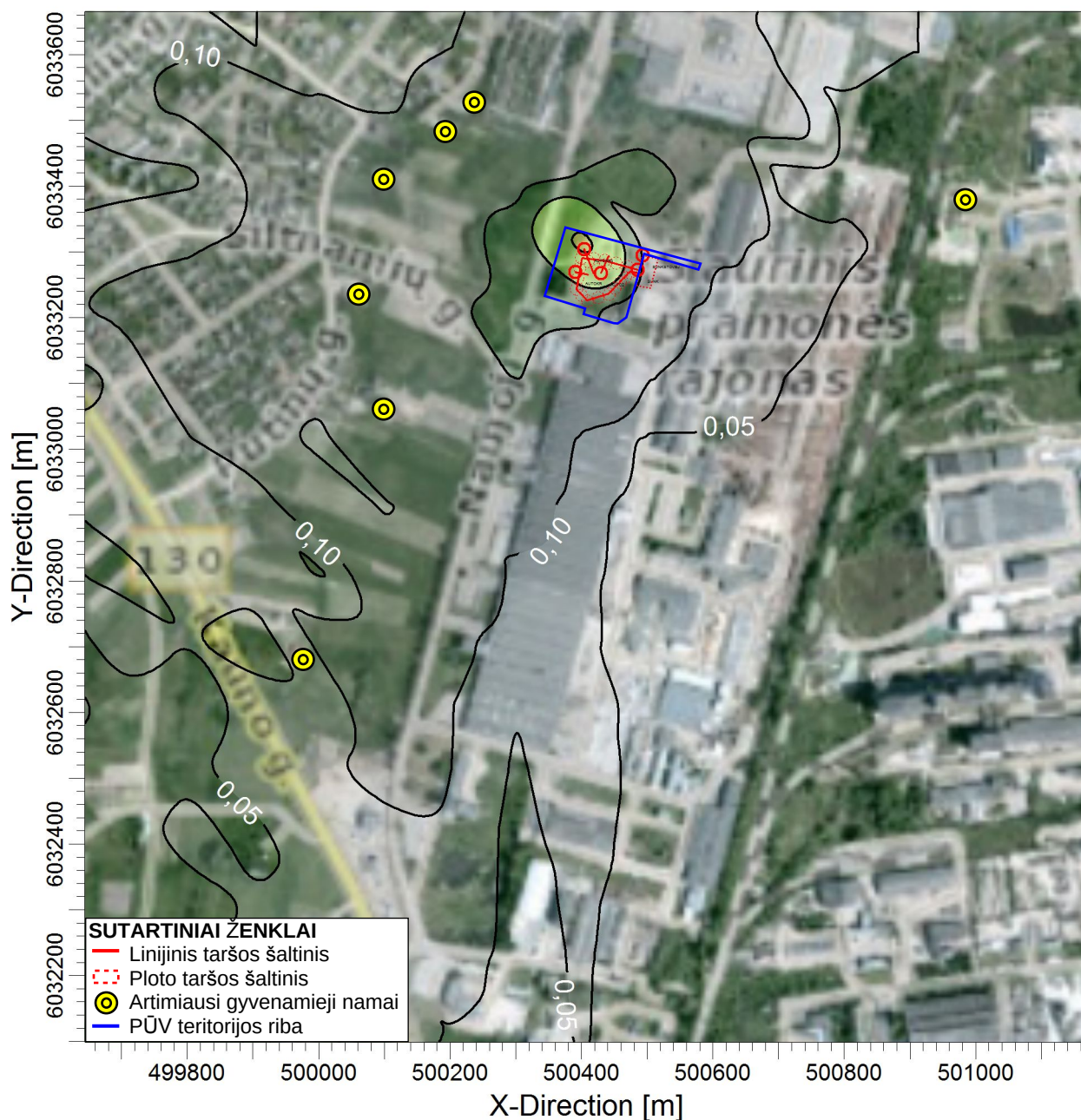


ug/m³

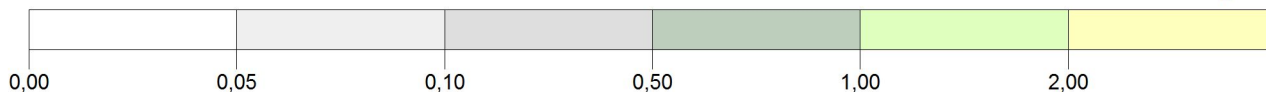


Komentariai:		Modeliavimo parinktys:	
Prognozuojama situacija		UAB "COWI Lietuva"	
		CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:	Skaičiavimus atliko: Adelė Sakalauskaitė
Rezultatas	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:10.000
Koncentracija	625	0  0,3 km	
Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:
0,1263	ug/m³	2017.11.22	4020177819

MIŠRIŲ GROVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Anglies monoksido (CO) 8 val. koncentracija (be fono)

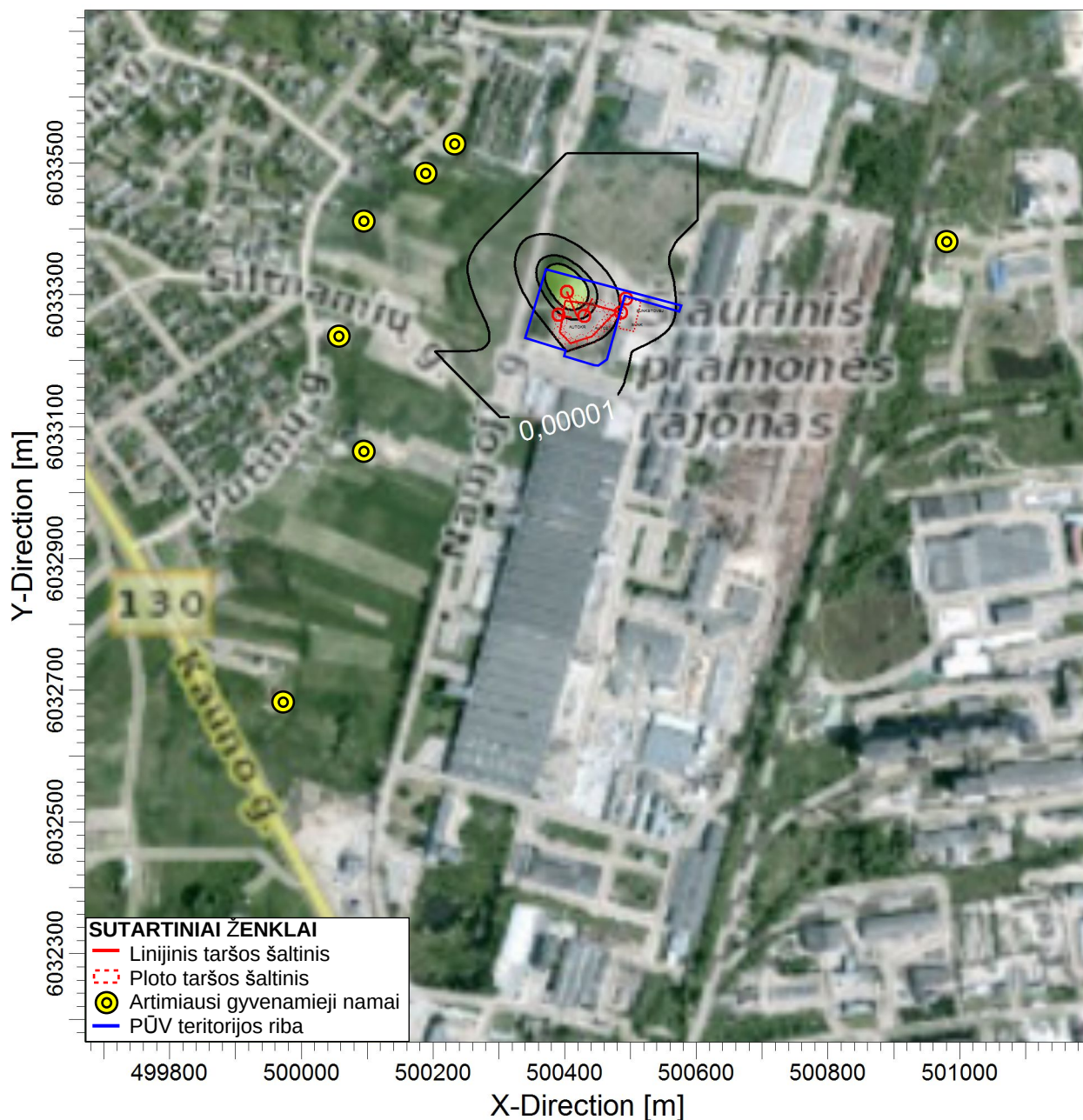


ug/m³

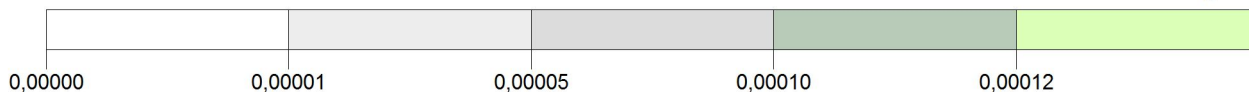


Komentariai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys:		UAB "COWI Lietuva"	
	MODELING, OPTIONS, USED; REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL, RURAL		Skaičiavimus atliko:	
			Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	MĀSTELIS:	1:10.000
	Koncentracija	625	0  0,3 km	
	Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:
	2,2769	ug/m ³	2017.11.22	4020177819

MIŠRIŲ GROVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Azoto dioksido (NO₂) metinė koncentracija (be fono)

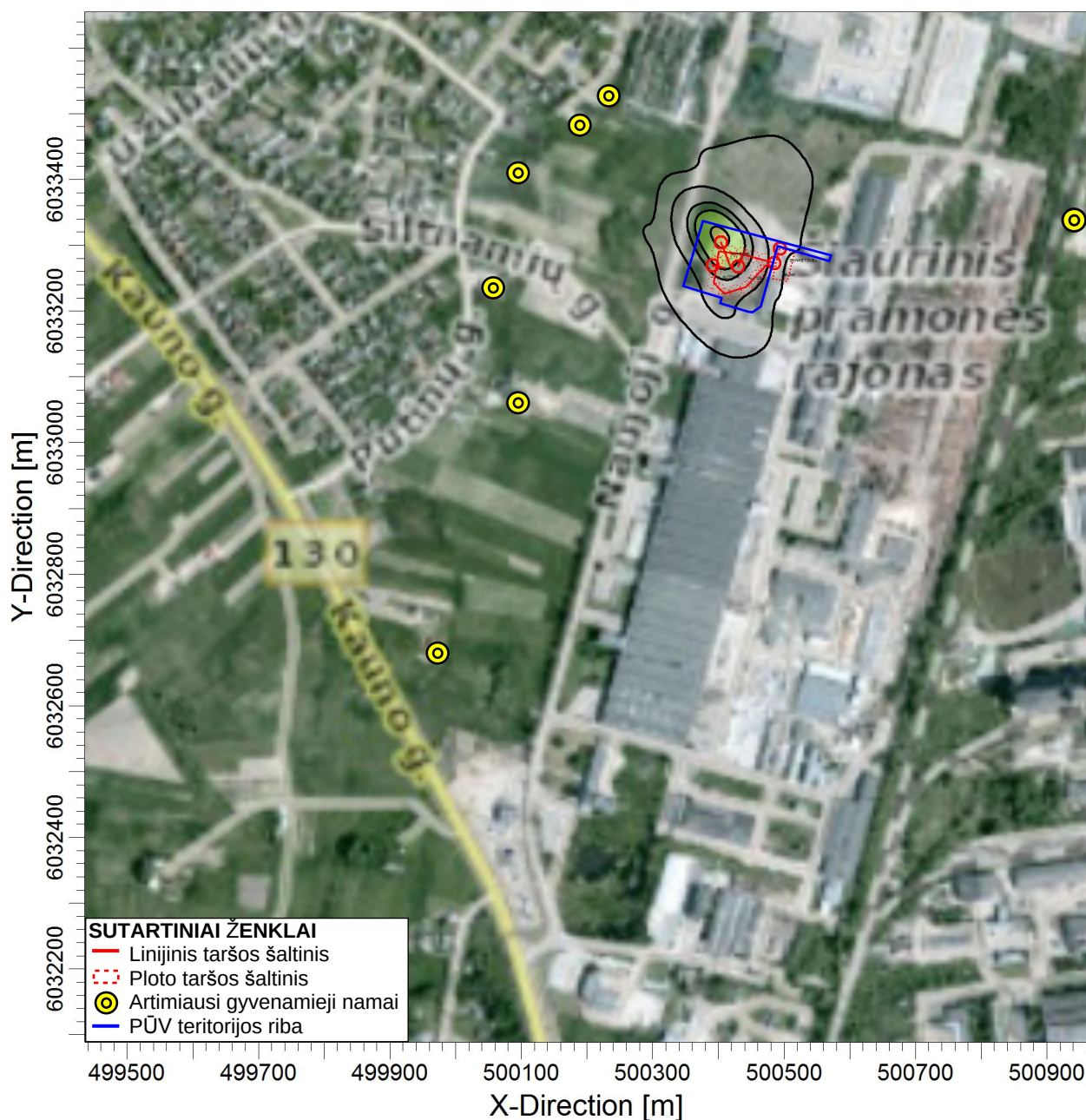


ug/m³

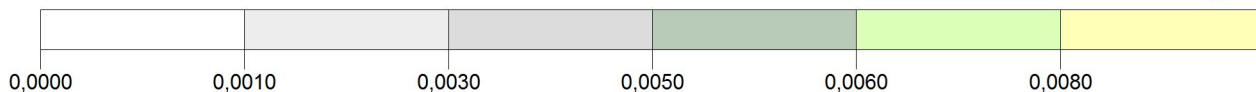


Komentariai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys:		UAB "COWI Lietuva"	
	MODELING, OPTIONS, USED; REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL, RURAL		Skaičiavimus atliko:	
			Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	MĀSTELIS:	1:10.000
	Koncentracija	625	0  0,3 km	
	Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:
	0,00017	ug/m ³	2017.11.22	4020177819

MIŠRIŲ GROVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Azoto dioksido (NO₂) 1 val. 99,8 % koncentracija (be fono)

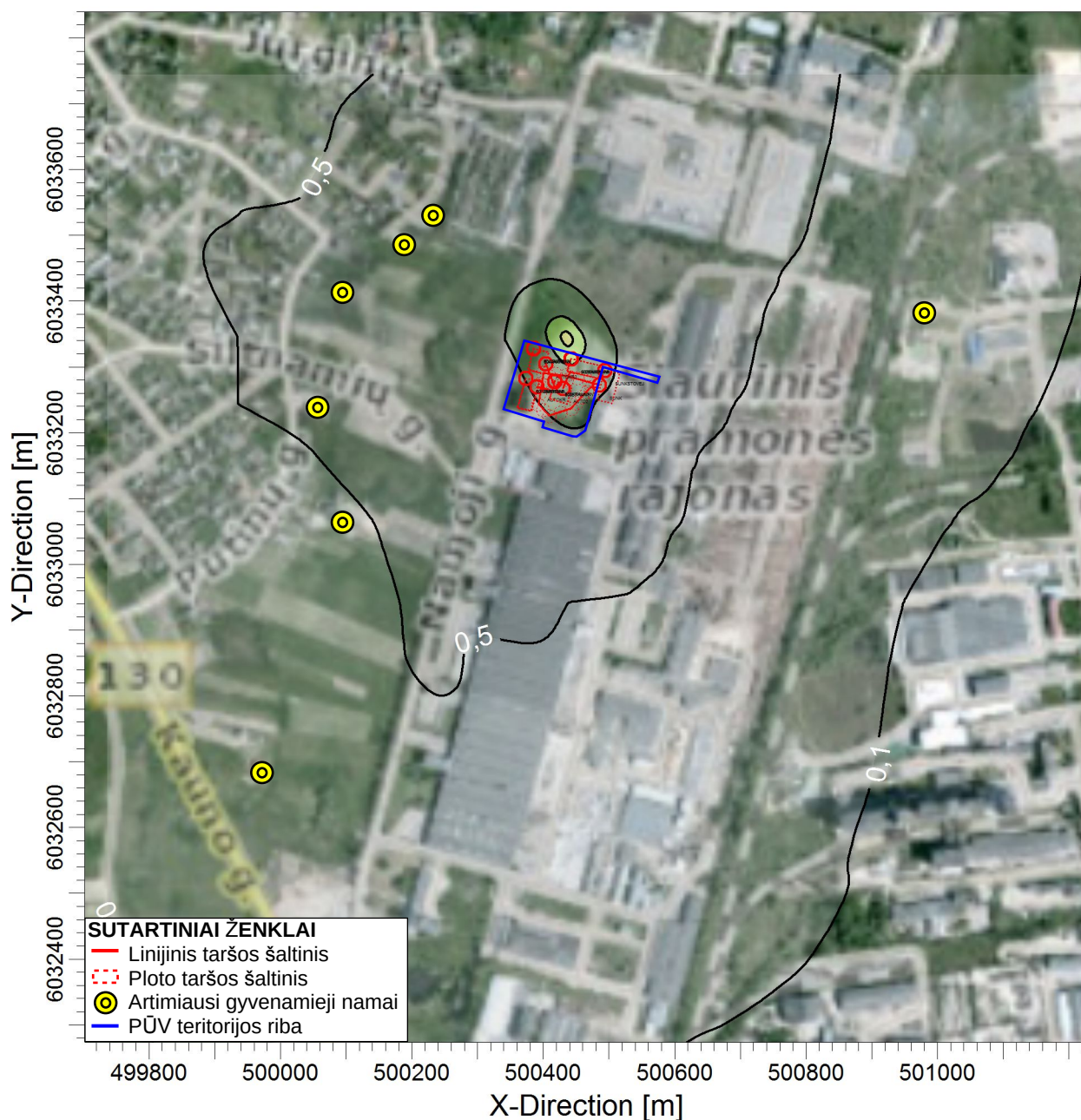


ug/m³

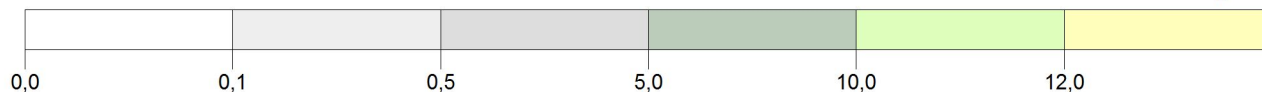


Komentariai:		Modeliavimo parinktys:	
Prognozuojama situacija		UAB "COWI Lietuva"	
		CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:	Skaičiavimus atliko: Adelė Sakalauskaitė
		Rezultatas Koncentracija	Receptorių sk.: 625
Maksimali vertė:		MĀSTELIS:	1:10.000
0,0091695		0 0,3 km	
Vienetai:		Data	Projekto Nr.:
ug/m ³		2017.11.22	4020177819

MIŠRIŲ GROVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Kietų dalelių (KD10) metinė koncentracija (be fonu)

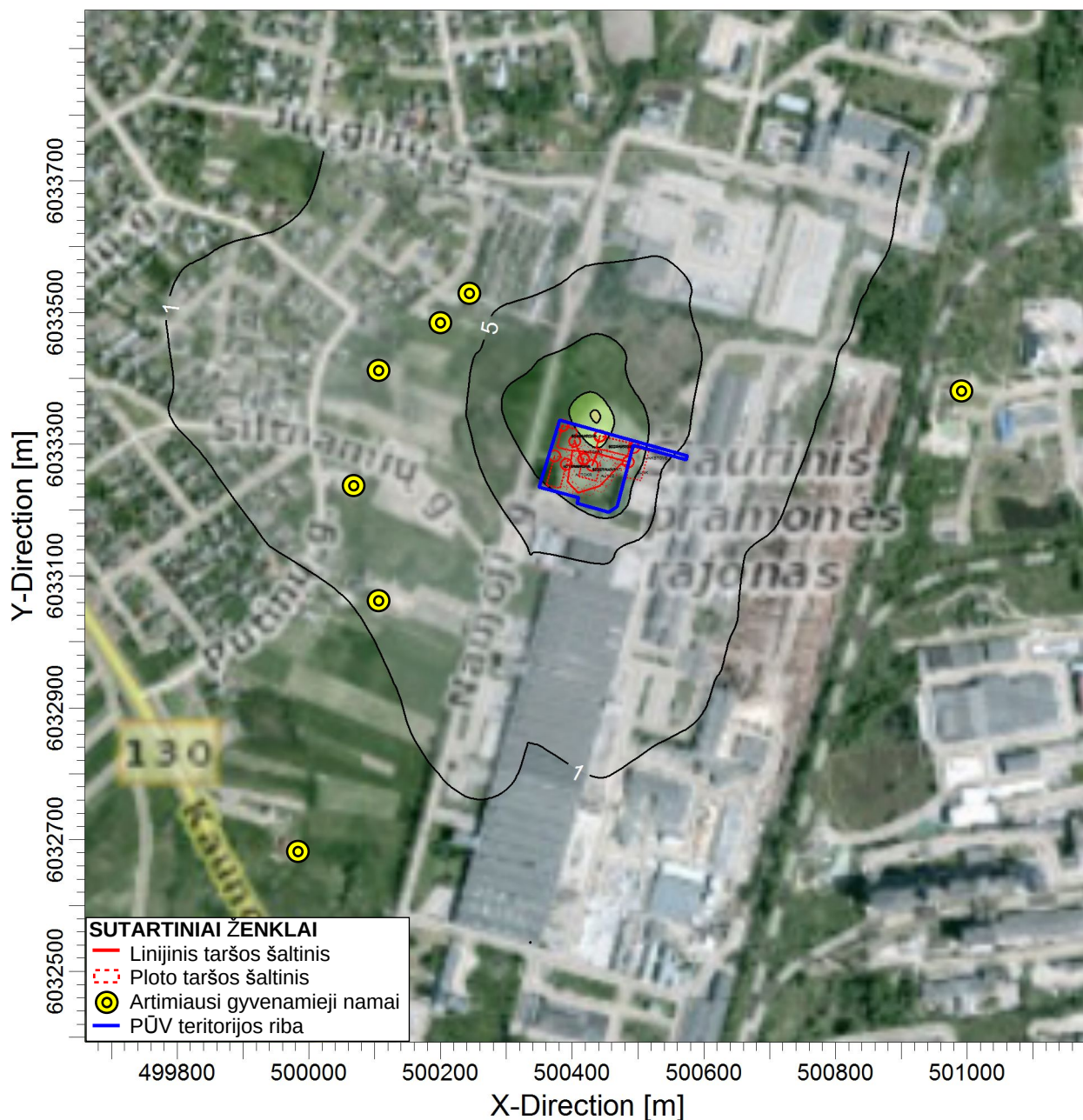


ug/m³



Komentaras: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys:		UAB "COWI Lietuva"	
	MODELING, OPTIONS, USED; REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL, RURAL		Skaičiavimus atliko:	
			Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:10.000
	Koncentracija	625	0  0,3 km	
	Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:
	12,8827	ug/m ³	2017.11.22	4020177819

MIŠRIŲ GRIOVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Kietų dalelių (KD10) 24 val. 90,4 % koncentracija (be fono)

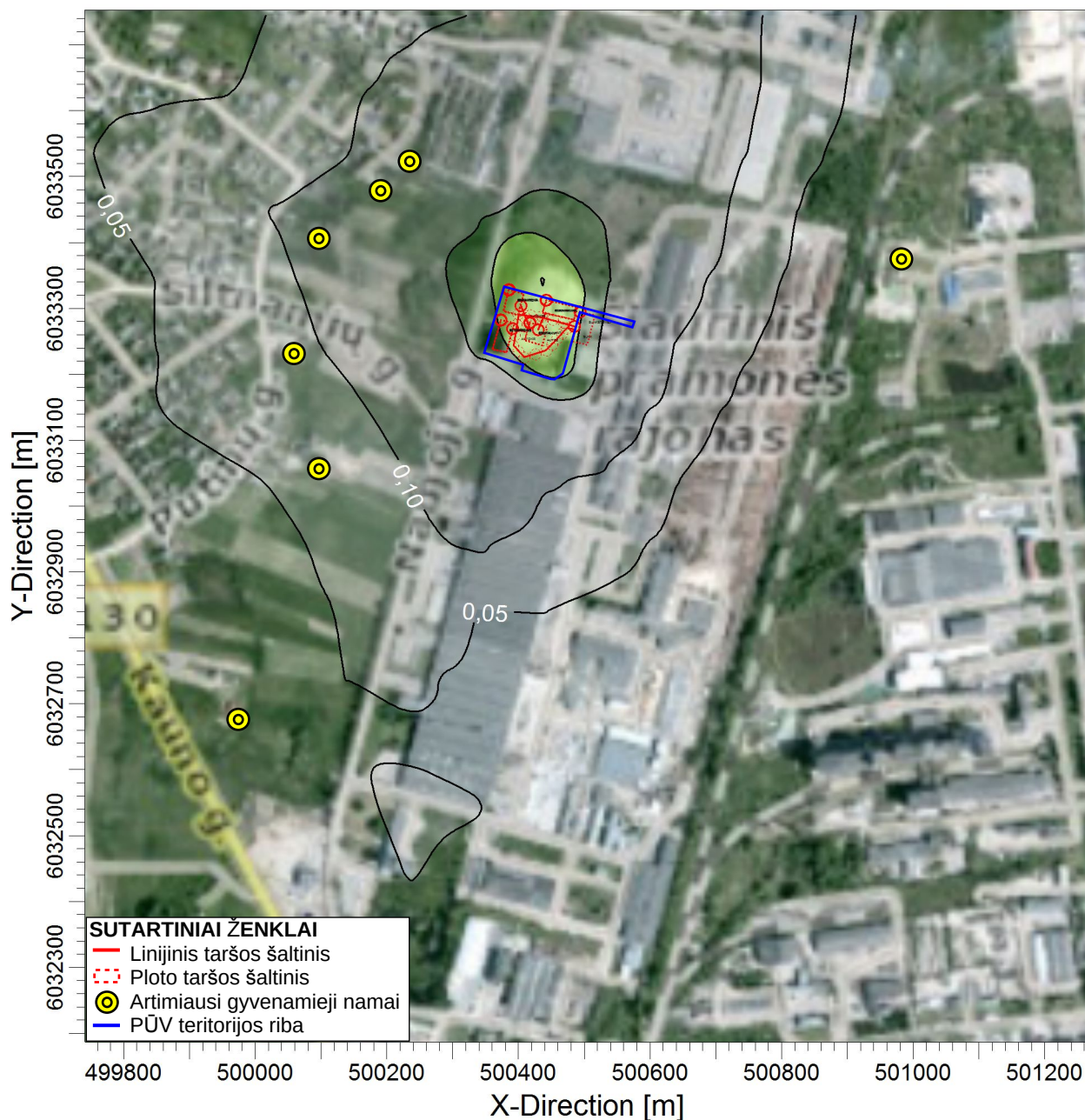


ug/m³

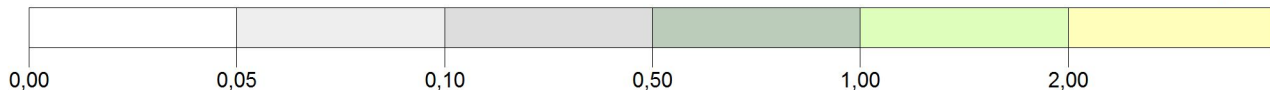


Komentaras: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys:		UAB "COWI Lietuva"	
	CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:		Skaičiavimus atliko:	
			Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:10.000
	Koncentracija	625	0  0,3 km	
	Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:
	25,19548	ug/m ³	2017.11.22	4020177819

MIŠRIŲ GROVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Kietų dalelių (KD2.5) metinė koncentracija (be fono)

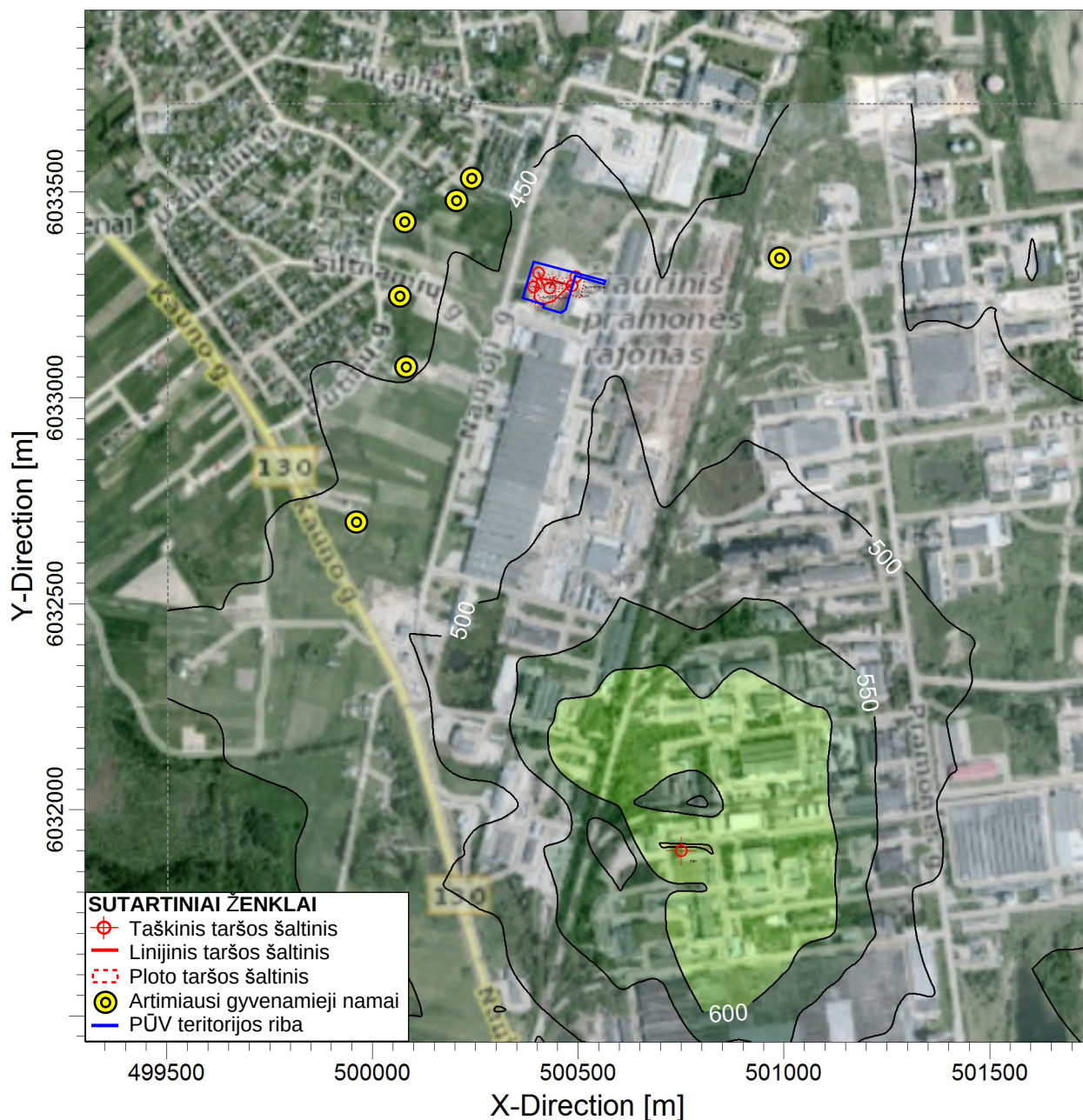


ug/m³

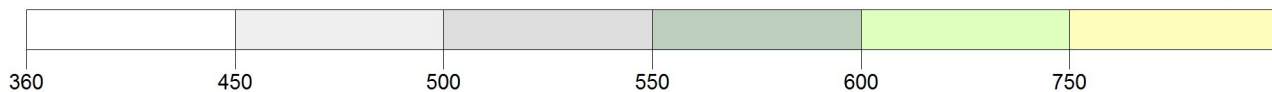


Komentariai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys:		UAB "COWI Lietuva"	
	MODELING, OPTIONS, USED; REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL, RURAL		Skaičiavimus atliko:	
			Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:10.000
	Koncentracija	625	0 0,3 km	
	Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:
	2,03514	ug/m ³	2017.11.22	4020177819

MIŠRIŲ GROVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Anglies monoksido (CO) 8 val. koncentracija (su fonu)

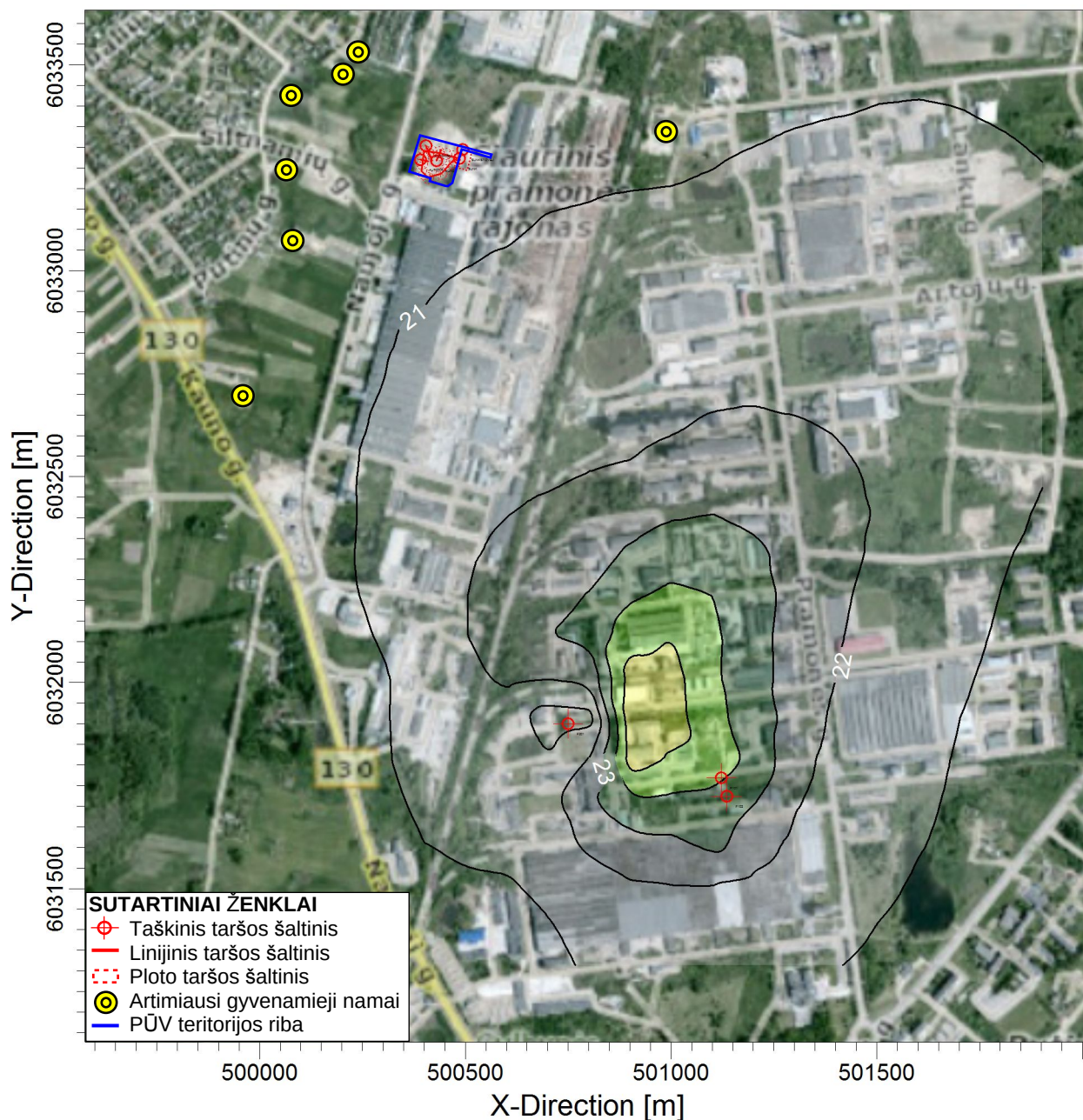


ug/m³



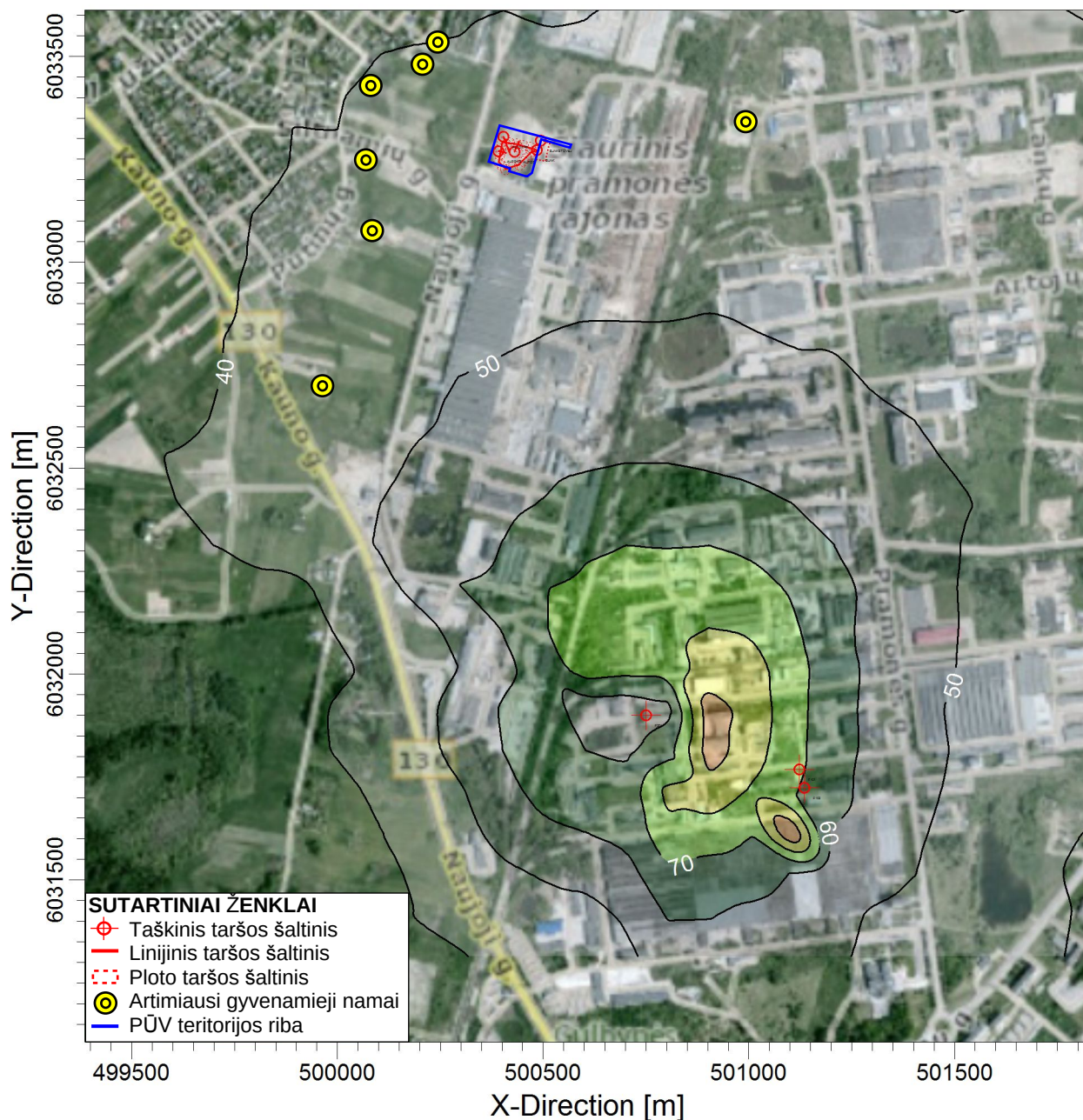
Komentariai:		Modeliavimo parinktys:	
Prognozuojama situacija		UAB "COWI Lietuva"	
		Skaičiavimus atliko: Adelė Sakalauskaitė	
		MASTELIS: 1:16.000 0 0,5 km	
Rezultatas	Receptorių sk.:	Data	
Koncentracija	625	2017.11.21	
Maksimali vertė:	Vienetai:	Projekto Nr.:	
759,03498	ug/m³	4020177819	

MIŠRIŲ GRIOVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Azoto dioksido (NO₂) metinė koncentracija (su fonu)



Komentarai:		Modeliavimo parinktis:	
Prognozuojama situacija		UAB "COWI Lietuva"	
		Skaičiavimus atliko:	
		Adelė Sakalauskaitė	
Rezultatas	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:16.000
Koncentracija	625	0 0,5 km	
Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:
25,67358	ug/m ³	2017.11.21	4020177819

MIŠRIŲ GROVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Azoto dioksido (NO₂) 1 val. 99,8 % koncentracija (su fonu)

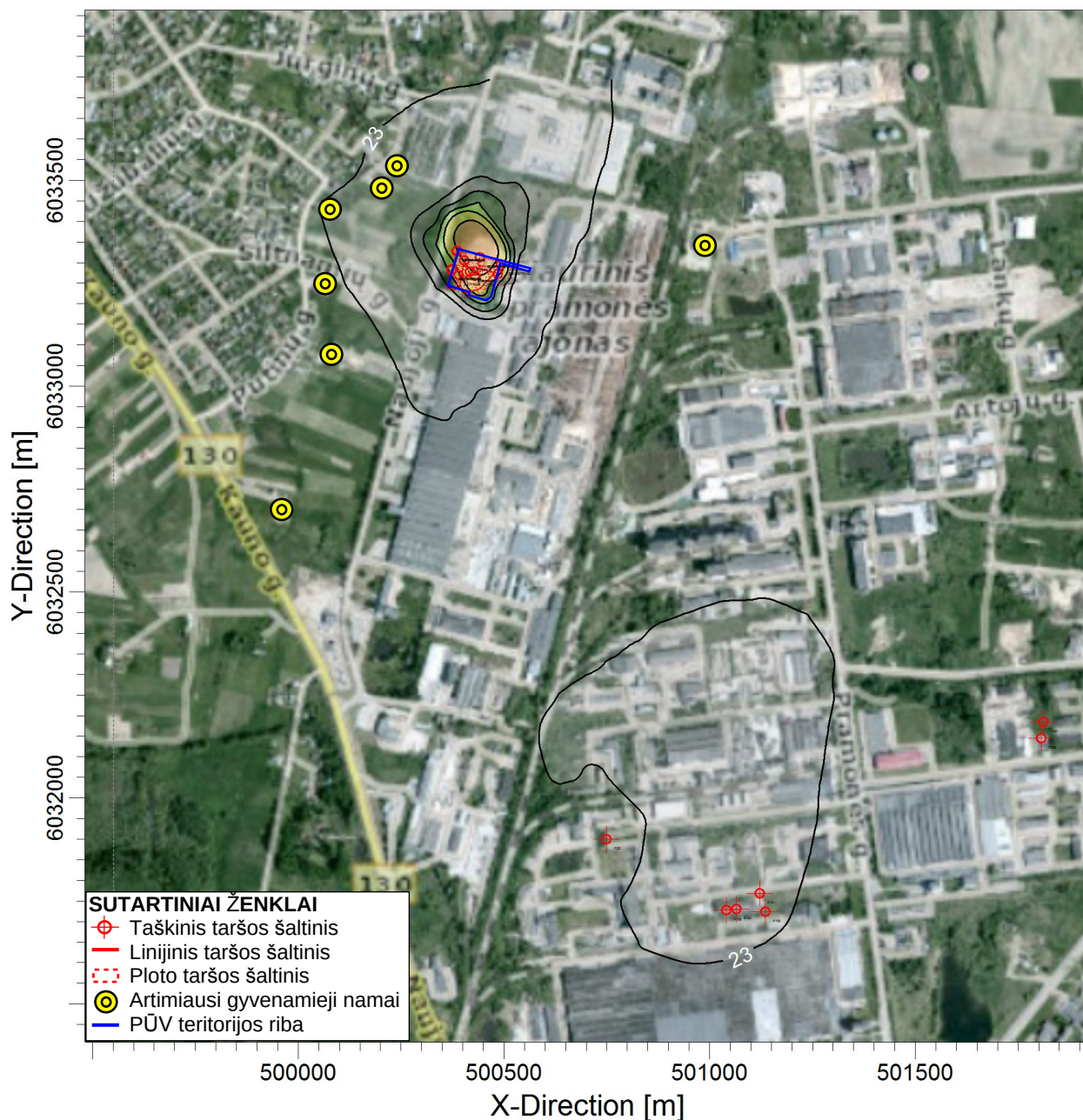


ug/m³



Komentarai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys: CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:		UAB "COWI Lietuva"	
			Skaičiavimus atliko: Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas Koncentracija	Receptorių sk.: 625	MASTELIS: 1:16.000 0  0,5 km	
	Maksimali vertė: 99,66213	Vienetai: ug/m^3	Data 2017.11.21	Projekto Nr.: 4020177819

MIŠRIŲ GRIOVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Kietų dalelių (KD10) metinė koncentracija (su fonu)

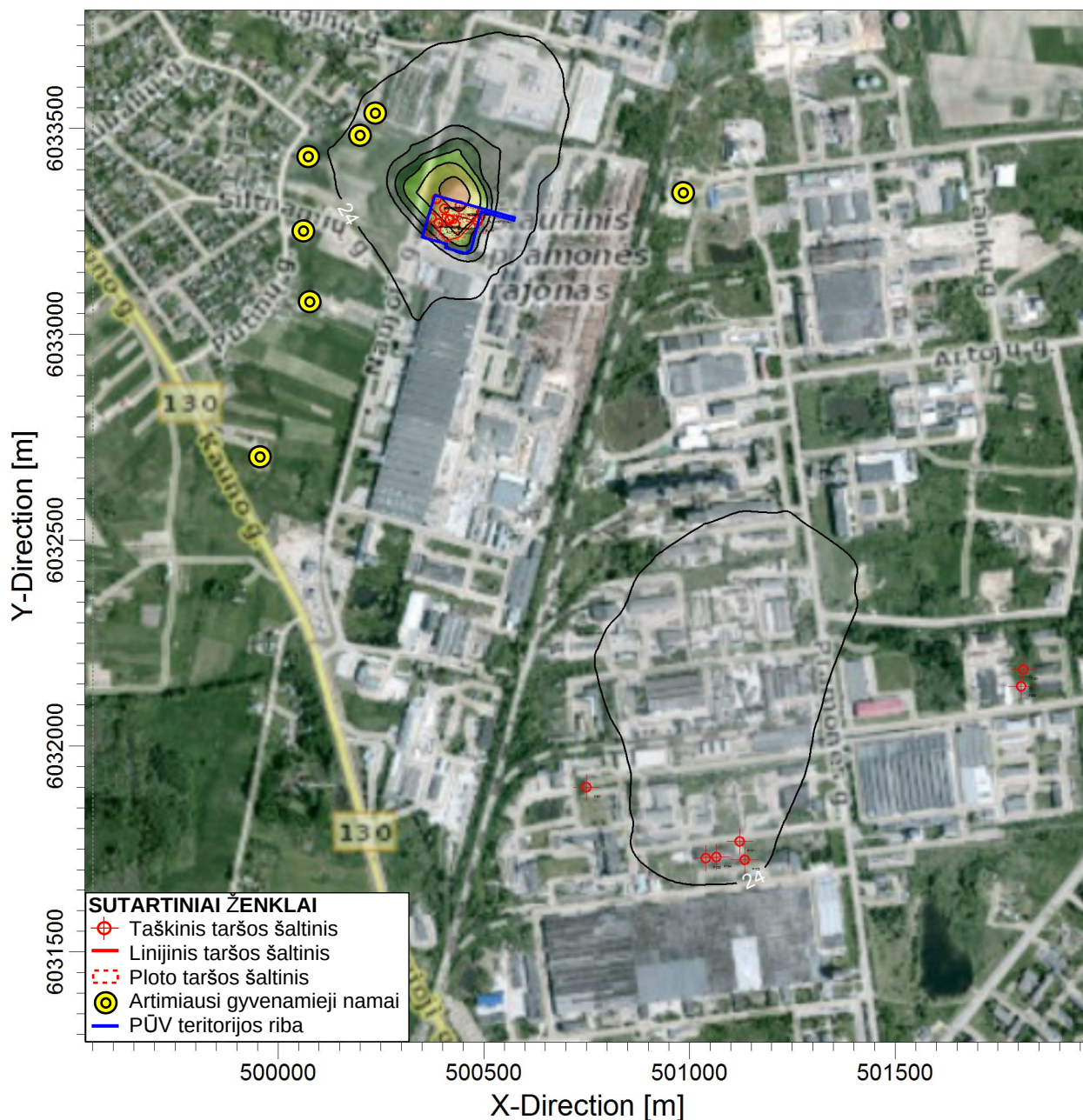


ug/m³



Komentaras: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktis: MODELING, OPTIONS, USED; REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL, RURAL Rezultatas Koncentracija Maksimali vertė: 35,16507	UAB "COWI Lietuva" Skaičiavimus atliko: Adelė Sakalauskaitė MASTELIS: 1:16.000 0 0,5 km Data 2017.11.22	Projekto Nr.: 4020177819
	Receptorių sk.: 625 Vienetai: ug/m³		

MIŠRIŲ GROVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Kietų dalelių (KD10) 24 val. 90,4 % koncentracija (su fonu)

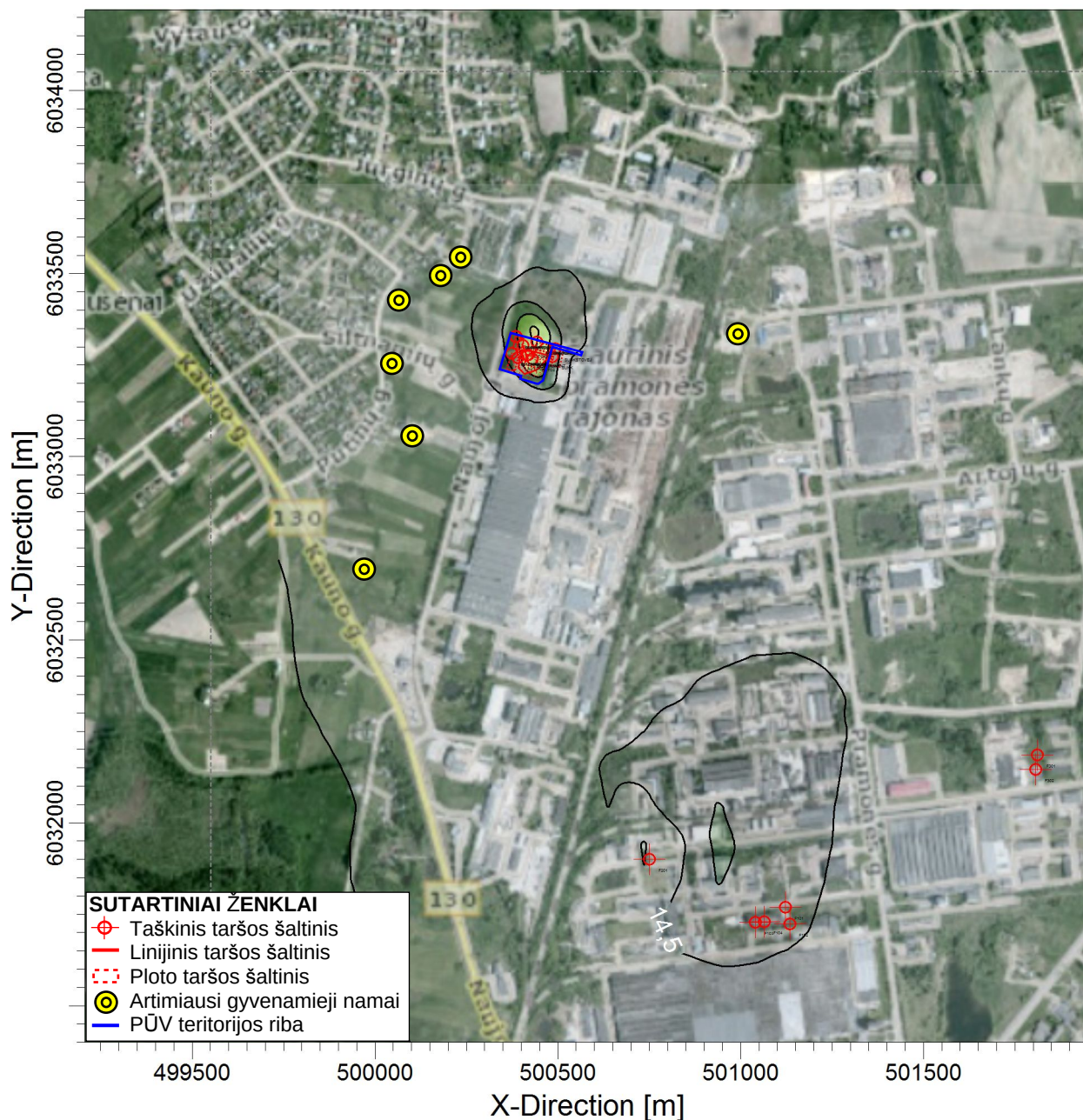


ug/m³



Komentariai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys:		UAB "COWI Lietuva"	
	CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:		Skaičiavimus atliko:	
			Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:16.000
	Koncentracija	625	0 0,5 km	
	Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:
	45,47097	ug/m ³	2017.11.22	4020177819

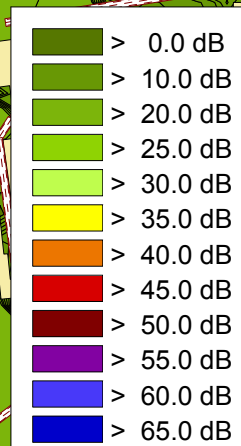
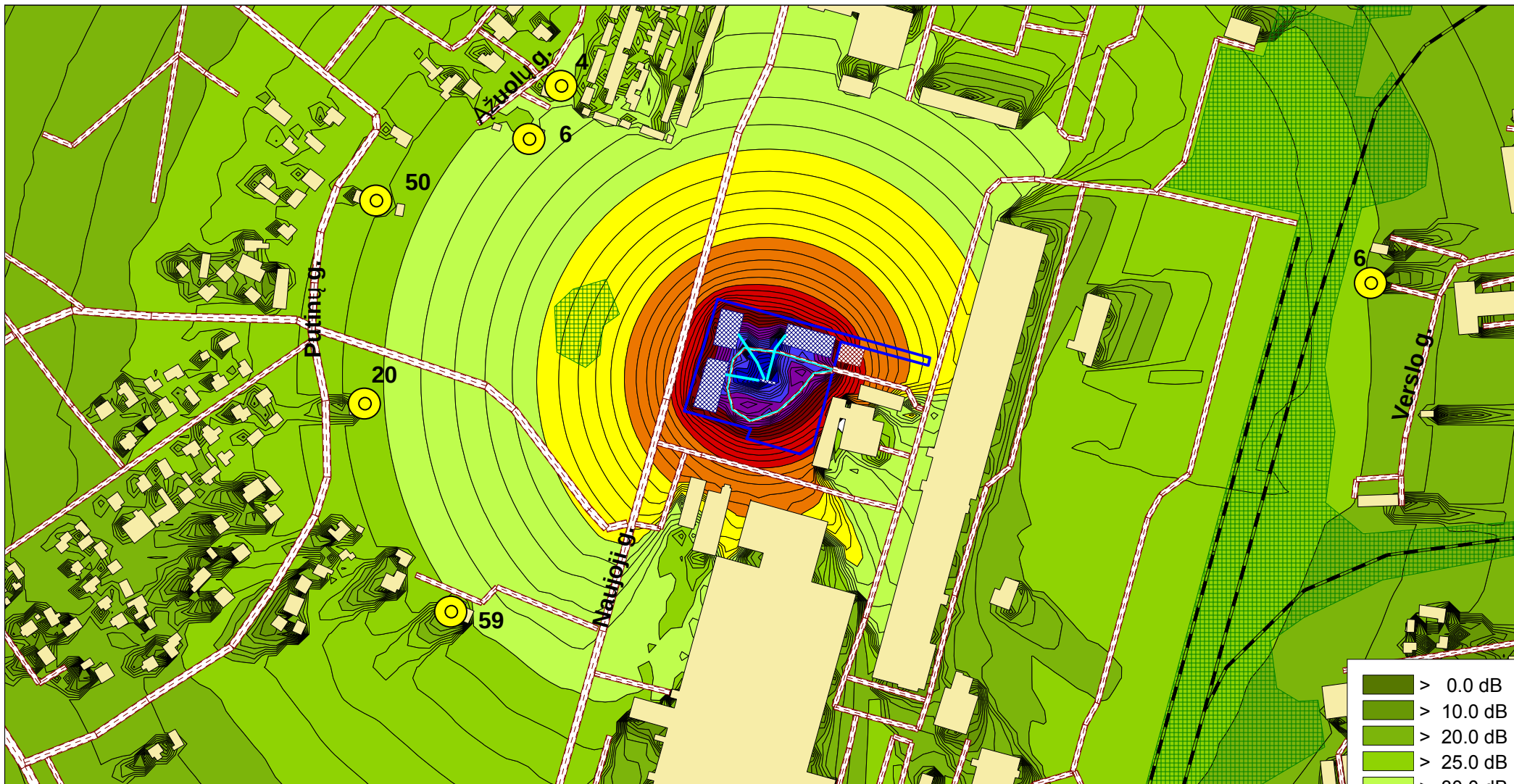
MIŠRIŲ GRIOVIMO IR STATYBINIŲ ATLIEKŲ AIKŠTELĖ NAUJOJI G. 136C, ALYTUS
Kietų dalelių (KD2.5) metinė koncentracija (su fonu)



Komentariai:		Modeliavimo parinktis:	
Prognozuojama situacija		UAB "COWI Lietuva"	
		Skaičiavimus atliko: Adelė Sakalauskaitė	
		MASTELIS 1:18.000 0 0,5 km	
Rezultatas	Receptorių sk.:	Data	
Koncentracija	625	2017.11.21	
Maksimali vertė:	Vienetai:	Projekto Nr.:	
16,17641	ug/m³	4020177819	

Priedas 3 Triukšmo sklaidos žemėlapiai

Ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas



Cadna A®	COWI	SUTARTINIAI ZENKLAI: PUV sklypo riba Statiniai Kelias, gatvė Geležinkelis Ploto triukšmo šaltinis Linijinis triukšmo šaltinis Transporto stovėjimo aikštelė Artimiausi gyvenamieji namai
PROGNOZUOJAMAS EKVIVALENTINIS TRIUKSMO LYGIS (L)	Projektas (objektas): UAB "Aplinkotvarkos darbai" Naujoji g. 136C, Alytus Projekto Nr.: 4020177819	
Paros laikas: diena	Skaiciavimus atliko: A. Sakalauskaite	

Mastelis 1: 5000

Transporto sukeltas triukšmas



Cadna A®

COWI

PROGNOZUOJAMAS
EKVIVALENTINIS
TRIUKSMO LYGIS (L)

Projektas (objektas):
UAB "Aplinkotvarkos darbai"
Naujoji g. 136C, Alytus

Projekto Nr.: 4020177819

Paros laikas: diena

Skaiciavimus atliko: A. Sakalauskaite

SUTARTINIAI ZENKLAI:

- PŪV sklypo riba
- Statiniai
- Kelias, gatvė
- Geležinkelis
- Linijinis triukšmo šaltinis
- Artimiausi gyvenamieji namai

Mastelis 1: 6000

- > 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