3 PRIEDAS.

Oro teršalų emisijų skaičiavimai. Oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai (žemėlapiai). LHMT pažyma. Aplinkos apsaugos agentūros raštas dėl foninių koncentracijų.

Oro teršalų emisijų skaičiavimai

UAB „Skaldera“ statybinių inertinių atliekų perdirbimas

(atmosferos taršos šaltiniai (a.t.š.) Nr. 601 – 608)

a.t.š. Nr. 601 - Inertinių atliekų smulkinimas mobiliame trupintuve

Inertinės atliekos bus perdirbamos (smulkinamos) mobiliu inertinių atliekų trupintuvu „Pegson BL KK 114“ (55 t/val. našumo) ar kitu analogiško tipo ir galingumo trupintuvu.
Metų laikotarpyje įmonės teritorijoje atliekos bus perdirbamos nepastoviai, o tik pripildžius atliekų sandėliavimo zonas, todėl bus dienų, kai įmonėje nebus vykdomas smulkinimas. Numatomas smulkintuvo darbo dienų skaičius – 200 dienų/kalendorinius metus. Smulkinamų statybinių inertinių atliekų kiekis - 66000 t/m, įrenginio našumas 55 t/val., įrenginys dirbs iki 6 val./dieną, 1200 val./metus.
Į aplinkos orą patenkantis kietųjų dalelių kiekis apskaičiuojamas pagal metodiką [2].

Kietosios dalelės (KD_{10} (C)):

$M_{KD10} = K_{KD10}$ x B x 10^{-6}, t/m [2];
čia:
K_{KD10} = KD10 kiekis kg, tenkantis 1 tonai smulkinamų inertinių atliekų = 0,0068 kg/t (0,0150 lb/t) [2];
B – didžiausias numatomas smulkinamų atliekų kiekis = 66 000 t/m;
M_{KD10} = 0,0068 x 66000 x 10^{-3} = 0,4488 t/m;

Vidutinis momentinis KD10 išmetimas yra: 0,4488 t/m x 10^6 / 3600 s/val x 1200 val./metus = 0,1039 g/s;

a.t.š. Nr. 602 - Inertinių atliekų iškrovimas iš savivarčių

Iškrovimo metu išsiskiriančių teršalų įvertinimui apskaičiuotas neorganizuotas aplinkos oro taršos šaltinis Nr. 602. Per šį šaltinį į aplinkos orą išmetamos kietosios dalelės (KD_{10} (C) ir $KD_{2,5}$(C)).
KD_{10} ir $KD_{2,5}$ kiekis apskaičiuojamas pagal metodiką [1]. Per metus į įmonės teritoriją numatoma atvežti ir iškrauti 66 000 t inertinių atliekų. Savivartis iškraunamas per 3 minutes arba 100 t /val. Metinis iškrovimo laikas: 66000 : 100 = 660 val./metus.

Kietosios dalelės (KD_{10} (C)):

$M_{KD10} = K_{KD10}$ x B x 10^{-6}, t/m [1];
čia:
K_{KD10} = KD_{10} kiekis gramais, tenkantis 1 tonai mineralinių medžiagų = 6 [1];
B – iškrautų medžiagų kiekis, tonomis / metus = 66000 t/m;
M_{KD10} =6 x 66000 x 10^{-6} = 0,3960 t/m;

Vidutinis momentinis KD_{10} išmetimas yra: 0,3960 t/m x 10^6 / 3600 s/val / 660 val./metus = 0,1667 g/s;

Kietosios dalelės ($KD_{2,5}$ (C)):
$M_{KD2,5} = K_{KD10}$ x B x 10^{-6}, t/m [1];
čia:
$K_{KD2,5}$ = $KD_{2,5}$ kiekis gramais, tenkantis 1 tonai mineralinių medžiagų = 0,6 [1];
B – iškrautų medžiagų kiekis, tonomis / metus = 66000 t/m;
$M_{KD2,5}$ = 0,6 x 66000 x 10^{-6} = 0,0396 t/m;

Vidutinis momentinis $KD_{2,5}$ išmetimas yra: 0,0396 t/m x 10^6 / 3600 s/val / 660 val./metus = 0,0167 g/s;

a.t.š. Nr. 603 - Inertinių atliekų sandėliavimas

Didžiausias vienu metu numatomas laikyti nesmulkintų inertinių kiekis – 1320 t (600 m^3) (priimama, kad 1 m^3 atliekų sveria 2,2 t). Atliekas numatoma laikyti 3 m aukščio krūvoje, tai numatomas zonos Nr. 5 plotas sudarys iki 200 m^2 (600 m^3 : 3 m). Zonos Nr. 5 plotas yra pakankamas didžiausiam numatytam atliekų kiekiui sandėliuoti.

Inertinių atliekų sandėliavimo metu išsiskiriančių teršalų įvertinimui paskaičiuotas neorganizuotas aplinkos oro taršos šaltinis Nr. 603. Per šį šaltinį į aplinkos orą išmetamos kietosios dalelės (KD_{10} (C) ir $KD_{2,5}$(C)).

Vertinami momentiniai išmetimai į atmosferą atsižvelgiant į teritorijoje laikomų inertinių atliekų ir pagaminto mišinio vietinės reikšmės keliams zonos plotą. Didžiausias numatomas vietoje laikyti inertinių atliekų kiekis 1320 t. Numatomas inertinių atliekų sandėliavimo zonos plotas 0,02 ha.

KD_{10} ir $KD_{2,5}$ kiekis apskaičiuojamas pagal metodiką [1].

Kietosios dalelės (KD_{10} (C)):

$M_{KD10} = K_{KD10}$ x B, t/m [1];

čia:

$K_{KD10} = KD_{10}$ kiekis tonomis, tenkantis 1 ha atviros teritorijos per metus = 8,2 [1];

H – sandėliavimui skirtos teritorijos plotas, ha = 0,02;

M_{KD10} = 8,2 x 0,02 = 0,1640 t/m;

Vidutinis momentinis KD10 išmetimas yra: 0,1640 t/m x 10^6 / 3600 s/val / 8760 val./metus = 0,0052 g/s;

Kietosios dalelės ($KD_{2,5}$ (C)):

$M_{KD2,5} = K_{KD2,5}$ x B, t/m [1];

čia:

$K_{KD2,5} = KD_{2,5}$ kiekis tonomis, tenkantis 1 ha atviros teritorijos per metus = 0,82 [1];

H – sandėliavimui skirtos teritorijos plotas, ha = 0,02;

$M_{KD2,5}$ = 0,82 x 0,02 = 0,0164 t/m;

Vidutinis momentinis $KD_{2,5}$ išmetimas yra: 0,0164 t/m x 10^6 / 3600 s/val / 8760 val./metus = 0,0005 g/s;

a.t.š. Nr. 604 – Produkcijos (skaldos) sandėliavimas

Didžiausias vienu metu numatomas laikyti produkcijos – skaldos iš susmulkintų inertinių atliekų – kiekis – 1320 t (600 m^3) (priimama, kad 1 m^3 skaldos sveria 2,2 t). Produkciją numatoma laikyti 3 m aukščio krūvoje, tai numatomas zonos Nr. 7 plotas sudarys iki 200 m^2 (600 m^3 : 3 m). Zonos Nr. 7 plotas yra pakankamas didžiausiam numatytam produkcijos kiekiui sandėliuoti.

Inertinių medžiagų sandėliavimo metu išsiskiriančių teršalų įvertinimui paskaičiuotas neorganizuotas aplinkos oro taršos šaltinis Nr. 604. Per šį šaltinį į aplinkos orą išmetamos kietosios dalelės (KD_{10} (C) ir $KD_{2,5}$(C)).

Vertinami momentiniai išmetimai į atmosferą atsižvelgiant į teritorijoje laikomų inertinių atliekų zonos plotą. Didžiausias numatomas vietoje laikyti produkcijos iš smulkintų atliekų kiekis 1320 t. Numatomas sandėliavimo zonos plotas 0,02 ha.

KD_{10} ir $KD_{2,5}$ kiekis apskaičiuojamas pagal Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodiką [1].

Kietosios dalelės (KD_{10} (C)):

$M_{KD10} = K_{KD10}$ x B, t/m [1];

čia:
K_{KD10} = KD10 kiekis tonomis, tenkantis 1 ha atviros teritorijos per metus = 8,2 [1];
H – sandėliavimui skirtos teritorijos plotas, ha = 0,03;
M_{KD10} = 8,2 x 0,02 = 0,1640 t/m;
Vidutinis momentinis KD_{10} išmetimas yra: 0,1640 t/m x 10^6 / 3600 s/val / 8760 val./metus = 0,0052 g/s;

Kietosios dalelės ($KD_{2,5}$ (C)):

$M_{KD2,5} = K_{KD2,5}$ x B, t/m [1];

čia:
$K_{KD2,5}$ = KD2,5 kiekis tonomis, tenkantis 1 ha atviros teritorijos per metus = 0,82 [1];
H – sandėliavimui skirtos teritorijos plotas, ha = 0,03;
M_{KD10} = 0,82 x 0,02 = 0,0164 t/m;

Vidutinis momentinis $KD_{2,5}$ išmetimas yra: 0,0164 t/m x 10^6 / 3600 s/val x 8760 val./metus = 0,0005 g/s;

a.t.š. Nr. 605 – Produkcijos (skaldos) pakrovimas į savivarčius

Pakrovimo metu išsiskiriančių teršalų įvertinimui paskaičiuotas neorganizuotas aplinkos oro taršos šaltinis Nr. 605. Per šį šaltinį į aplinkos orą išmetamos kietosios dalelės (KD (C)). KD kiekis apskaičiuojamas pagal metodiką [3].

Per metus iš veiklavietės teritorijos numatoma pakrauti į transporto priemones ir išvežti 66 0 000 t produkcijos. Savivartis pakraunamas per 3 minutes arba 100 t /val. Metinis pakrovimo laikas: 66000 : 100 = 660 val./metus.

Skaičiavimo formulė:

$$M_p = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times V \times G, \quad t/m \text{ [3]}.$$

čia:
K_1 – dulkių frakcijos kiekis medžiagoje pagal masę, lygus 0,04;
K_2 – koeficientas, nurodantis aerozolio dalį, lygus 0,01;
K_3 – koeficientas, įvertinantis vėjo greitį (K_3 = 1,2, kai vėjo greitis iki 5 m/s. Šiose apylinkėse vyraujantis vėjo greitis 3 – 3,5 m/s);
K_4 – koeficientas, įvertinantis žaliavos saugojimo sąlygas (K_4 = 1,0, kai žaliava saugoma atviruose kaupuose);
K_5 – koeficientas, įvertinantis medžiagos drėgnumą (drėgmės kiekis daugiau kaip 10 proc. K_5=0,1 skalda po smulkinimo yra drėkinama vandeniu).
K_7 – koeficientas, įvertinantis medžiagos dalelių dydį (dydis yra 10-50 mm, K_7 = 0,5);
V – koeficientas, įvertinantis medžiagos kritimo aukštį (iš metodikos 7 lentelės V = 0,5, pakrovimo metu aukščių skirtumas – vidutiniškai 1 m);
G – metinis perdirbamos medžiagos kiekis, t/m. (66 000 t).

$$M_{KD\ metinė} = 0{,}04 \times 0{,}01 \times 1{,}2 \times 1{,}0 \times 0{,}01 \times 0{,}5 \times 0{,}5 \times 66\,000 = 0{,}0792 \text{ t/m}.$$

Kietųjų dalelių išmetimas:

$$M_{KD\ momentinė} = M_{KD\ metinė} \times 10^6/T_p \times 3600\text{s} = 0{,}0792 \text{ t} \times 10^6/660 \text{ val.} / 3600 = 0{,}0333 \text{ g/s}$$

a.t.š. Nr. 606 - iš smulkintuvo krentanti mediena

Medienos atliekas numatoma smulkinti mobiliu medienos smulkintuvu „Doppstadt DDW 3060" (20 t/val. našumo) ar analogišku panašaus tipo. Susmulkintos medienos atliekos iš smulkintuvo iškris į savivartį arba į krūvas ant grindinio.

$$M_{KD} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times V \times G, \quad t/m \text{ [3]}.$$

čia:
K_1 – dulkių frakcijos kiekis medžiagoje pagal masę, lygus 0,04;
K_2 – koeficientas, nurodantis aerozolio dalį, lygus 0,01;

K_3 – koeficientas, įvertinantis vėjo greitį (K_3 = 1,2, kai vėjo greitis iki 5 m/s. Šiose apylinkėse vyraujantis vėjo greitis 3 – 3,5 m/s);
K_4 – koeficientas, įvertinantis žaliavos saugojimo sąlygas (K_4 = 1,0, kai žaliava saugoma atviruose kaupuose);
K_5 – koeficientas, įvertinantis medžiagos drėgnumą ((drėgmės kiekis daugiau nei 10 proc. K_5=0,01)
K_7 – koeficientas, įvertinantis medžiagos dalelių dydį (dydis yra 100-500 mm, K_7 = 0,2);
V – koeficientas, įvertinantis medžiagos kritimo aukštį (iš metodikos 7 lentelės V = 0,7, pakrovimo metu aukščių skirtumas – vidutiniškai 2 m);
G – metinis perdirbamos medžiagos kiekis, t/m. (12 000 t).

$$M_{KD\ metinė} = 0{,}04 \times 0{,}01 \times 1{,}2 \times 1{,}0 \times 0{,}01 \times 0{,}2 \times 0{,}7 \times 12\,000 = 0{,}0081 \text{ t/m.}$$

Kietųjų dalelių išmetimas:

$$M_{KD\ momentinė} = M_{KD\ metinė} \times 10^6/T_p \times 3600\text{s} = 0{,}0081 \text{ t} \times 10^6/ 600 \text{ val.} / 3600 = 0{,}0038 \text{ g/s}$$

T_p - metinis smulkintuvo darbo laikas, val., 600 val/metus

Per metus numatoma susmulkinti iki 12000 t medienos. Smulkintuvo našumas 20 t/val, tai per metus smulkintuvas dirbs 600 valandų. Arba per vieną darbo dieną vidutiniškai įrenginys dirbs 600 : 100 d.d. = 6 val.

a.t.š. Nr. 607 – produkcijos (smulkintos medienos) pakrovimas į savivarčius

Skaičiavimo formulė:

$$M_p = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times V \times G, \quad \text{t/m [3].}$$

čia:
K_1 – dulkių frakcijos kiekis medžiagoje pagal masę, lygus 0,04;
K_2 – koeficientas, nurodantis aerozolio dalį, lygus 0,01;
K_3 – koeficientas, įvertinantis vėjo greitį (K_3 = 1,2, kai vėjo greitis iki 5 m/s. Šiose apylinkėse vyraujantis vėjo greitis 3 – 3,5 m/s);
K_4 – koeficientas, įvertinantis žaliavos saugojimo sąlygas (K_4 = 1,0, kai žaliava saugoma atviruose kaupuose);
K_5 – koeficientas, įvertinantis medžiagos drėgnumą (drėgmės kiekis daugiau kaip 10 proc. K_5=0,01).K_7 – koeficientas, įvertinantis medžiagos dalelių dydį (dydis yra 100-500 mm, K_7 = 0,2);
V – koeficientas, įvertinantis medžiagos kritimo aukštį (iš metodikos 7 lentelės V = 0,5, pakrovimo metu aukščių skirtumas – vidutiniškai 1 m);
G – metinis perdirbamos medžiagos kiekis, t/m. (12 000 t).

$$M_{KD\ metinė} = 0{,}04 \times 0{,}01 \times 1{,}2 \times 1{,}0 \times 0{,}01 \times 0{,}2 \times 0{,}5 \times 12\,000 = 0{,}0058 \text{ t/m.}$$

Kietųjų dalelių išmetimas:

$$M_{KD\ momentinė} = M_{KD\ metinė} \times 10^6/T_p \times 3600\text{s} = 0{,}0058 \text{ t} \times 10^6/120 \text{ val.} / 3600 = 0{,}0134 \text{ g/s}$$

T_p - metinis iškrovimo laikas, val., 120 val/metus

Per metus numatoma pakrauti ir išvežti 12000 t smulkintos medienos skiedros. Savivartis pakraunamas per 3 minutes arba 100 t /val. Metinis iškrovimo laikas: 12000 : 100 = 120 val./metus.

a.t.š. Nr. 608 – produkcijos (smulkintos medienos) sandėliavimas

Didžiausias vienu metu numatomas laikyti produkcijos kiekis – 210 t (600 m^3) (priimama, kad 1 m^3 smulkintos medienos sveria 0,35 t). Produkciją numatoma laikyti 3 m aukščio krūvoje, tai numatomas zonos Nr. 7A plotas sudarys iki 200 m^2 (600 m^3 : 3 m). Zonos Nr. 7A plotas yra pakankamas didžiausiam numatytam produkcijos kiekiui sandėliuoti.

Smulkintos medienos sandėliavimo metu išsiskiriančių teršalų įvertinimui paskaičiuotas neorganizuotas aplinkos oro taršos šaltinis Nr. 608. Per šį šaltinį į aplinkos orą išmetamos kietosios dalelės (KD_{10} (C) ir $KD_{2,5}$(C)).

Vertinami momentiniai išmetimai į atmosferą atsižvelgiant į teritorijoje laikomų inertinių atliekų zonos plotą. Didžiausias numatomas vietoje laikyti produkcijos kiekis 210 t. Numatomas sandėliavimo zonos plotas 0,02 ha.

KD_{10} ir $KD_{2,5}$ kiekis apskaičiuojamas pagal Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodiką [1].

Kietosios dalelės (KD_{10} (C)):

$M_{KD10} = K_{KD10}$ x B, t/m [1];

čia:

K_{KD10} = KD10 kiekis tonomis, tenkantis 1 ha atviros teritorijos per metus = 8,2 [1];

H – sandėliavimui skirtos teritorijos plotas, ha = 0,02;

M_{KD10} = 8,2 x 0,02 = 0,1640 t/m;

Vidutinis momentinis KD_{10} išmetimas yra: 0,1640 t/m x 10^6 / 3600 s/val / 8760 val./metus = 0,0052 g/s;

Kietosios dalelės ($KD_{2,5}$ (C)):

$M_{KD2,5} = K_{KD2,5}$ x B, t/m [1];

čia:

$K_{KD2,5}$ = KD2,5 kiekis tonomis, tenkantis 1 ha atviros teritorijos per metus = 0,82 [1];

H – sandėliavimui skirtos teritorijos plotas, ha = 0,02;

M_{KD10} = 0,82 x 0,02 = 0,0164 t/m;

Vidutinis momentinis $KD_{2,5}$ išmetimas yra: 0,0164 t/m x 10^6 / 3600 s/val x 8760 val./metus = 0,0005 g/s;

a.t.š. Nr. 001 – katilinė

Įmonės teritorijoje nėra centralizuotų šilumos tinklų. Buitinės ir administracinės patalpos bus apšildomos biokuro katilinės pagalba. Atliekų rūšiavimo ir sandėliavimo patalpos nešildomos. Įmonės administraciniame pastate numatoma įrengti iki 6 kW (0,006 MW) nominalios šiluminės galios buitinį biokuro katilą. Pagal LAND 43-2013 iki 0,12 MW nominalios šiluminės galios katilinėms į aplinkos orą išmetamų teršalų ribinės vertės nenustatomos.

Iš katilinės išmetamų anglies monoksido (CO), azoto oksidų (NO_x), sieros dioksido (SO_2) ir kietųjų dalelių (KD) išmetimai į aplinkos orą apskaičiuoti pagal Europos aplinkos apsaugos agentūros metodiką [4].

$$M \text{ (teršalo kiekis)} = E \times A \times 10^{-6}, \text{ t/m [4]}$$

čia:

E – emisijos faktorius: E_{CO} = 4000 g/ GJ; E_{NOx} = 80 g / GJ; E_{SO2} = 11 g / GJ; E_{KD10} = 480 g / GJ; $E_{KD2,5}$ = 470 g / GJ;

A – energijos poreikis GJ; A = 95,68 GJ/metus;

Numatomas maksimalus valandinis sunaudojamo kuro kiekis:

$$B_{mom} = (Q_{mom} \text{ x } 3600) / (Q_ž \text{ x } ή) = (0,006 \text{ x } 3600) / (19,3 \text{ x } 0,82) = 0,73 \text{ kg/val.}$$

čia:

Q_{mom} – momentinis šilumos poreikis, lygus 0,006 MW;

$Q_ž$ – biokuro (malkų) žemutinis šilumingumas, lygus 19,3 MJ/kg;

ή – katilo naudingo veikimo koeficientas, lygus 0,82;

Numatomas katilinės darbo laikas 2880 val./metus. Metinis sunaudojamo kuro kiekis (0,73 kg/val x 2880 val/m)/1000=2,1 t/m

Kuro energetinė šiluminė vertė, 4,9 t kuro:

$$Q_{ne} = (Q_i^r \times B_k) = 2102{,}4kg \times 19{,}3MJ/kg/1000 = 40{,}58\,\text{GJ}$$

čia :

Q_i^r - biokuro (malkų) žemutinis šilumingumas, lygus 19,3 MJ/kg;

B_k - kuro kiekis, kg.

<u>Vidutiniai metiniai ir momentiniai teršalų išmetimai į atmosferą sudarys:</u>

Anglies monoksido **(CO) (A)** kiekis (t/metus), patenkantis į aplinkos orą:

M (CO) = 4000 × 40,58 × 10^{-6} = 0,1623 t/metus;

Anglies monoksido **(CO) (A)** kiekis (g/s), patenkantis į aplinkos orą:

M (CO) = (0,1623 x 10^{-6}) / 2880 / 3600 = 0,0157 g/s;

Azoto oksidų **(NO_x) (A)** kiekis (t/metus), patenkantis į aplinkos orą:

M (NOx) = 80 × 40,58 × 10^{-6} = 0,0032 t/metus;

Azoto oksidų **(NO_x) (A)** kiekis (g/s), patenkantis į aplinkos orą:

M (NOx) = (0,0032 x 10^{-6}) / 2880 / 3600 = 0,0003 g/s;

Sieros dioksido **(SO_2) (A)** kiekis (t/metus), patenkantis į aplinkos orą:

M (SO_2) = 11 × 40,58 × 10^{-6} = 0,0004 t/metus;

Sieros dioksido **(SO_2) (A)** kiekis (g/s), patenkantis į aplinkos orą:

M (SO_2) = (0,0004 x 10^{-6}) / 2880 / 3600 = 0,00004 g/s;

Kietųjų dalelių **(KD_{10}) (A)** kiekis (t/metus), patenkantis į aplinkos orą:

M (KD_{10}) = 480 × 40,58 × 10^{-6} = 0,0195 t/metus;

Kietųjų dalelių **(KD_{10}) (A)** kiekis (g/s), patenkantis į aplinkos orą:

M (KD_{10}) = (0,0195 x 10^{-6}) / 2880/ 3600 = 0,0019 g/s;

Kietųjų dalelių **($KD_{2,5}$) (A)** kiekis (t/metus), patenkantis į aplinkos orą:

M ($KD_{2,5}$) = 470 × 40,58 × 10^{-6} = 0,0191 t/metus;

Kietųjų dalelių **($KD_{2,5}$) (A)** kiekis (g/s), patenkantis į aplinkos orą:

M ($KD_{2,5}$) = (0,0191 x 10^{-6}) / 2880 / 3600 = 0,0018 g/s;

Iš viso metinis katilinėje išmetamų teršalų kiekis sudarys: 0,2045 t/m

LITERATŪRA

1. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika, 2013, skyrius Nr. 2.A.5.c „Mineralinių žaliavų laikymas, krovimas ir transportavimas“, lentelė Nr. 3.4. (angl. EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook, 2013, chapter 2.A.5.c “Storage, handling and transport of mineral products“, table 3.4).

2. Jungtinių Amerikos valstijų Aplinkos apsaugos agentūros į aplinkos orą išmetamų teršalų skaičiavimo metodika (US EPA), 2004. (angl. Air Pollutant Emission Factors (AP-42), Chapter 11. Mineral products industry. 11.9.2 Chrushes stone processing and pulverized mineral processing. Table 11.19.2-2). Nuoroda: https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch11/final/c11s1902.pdf

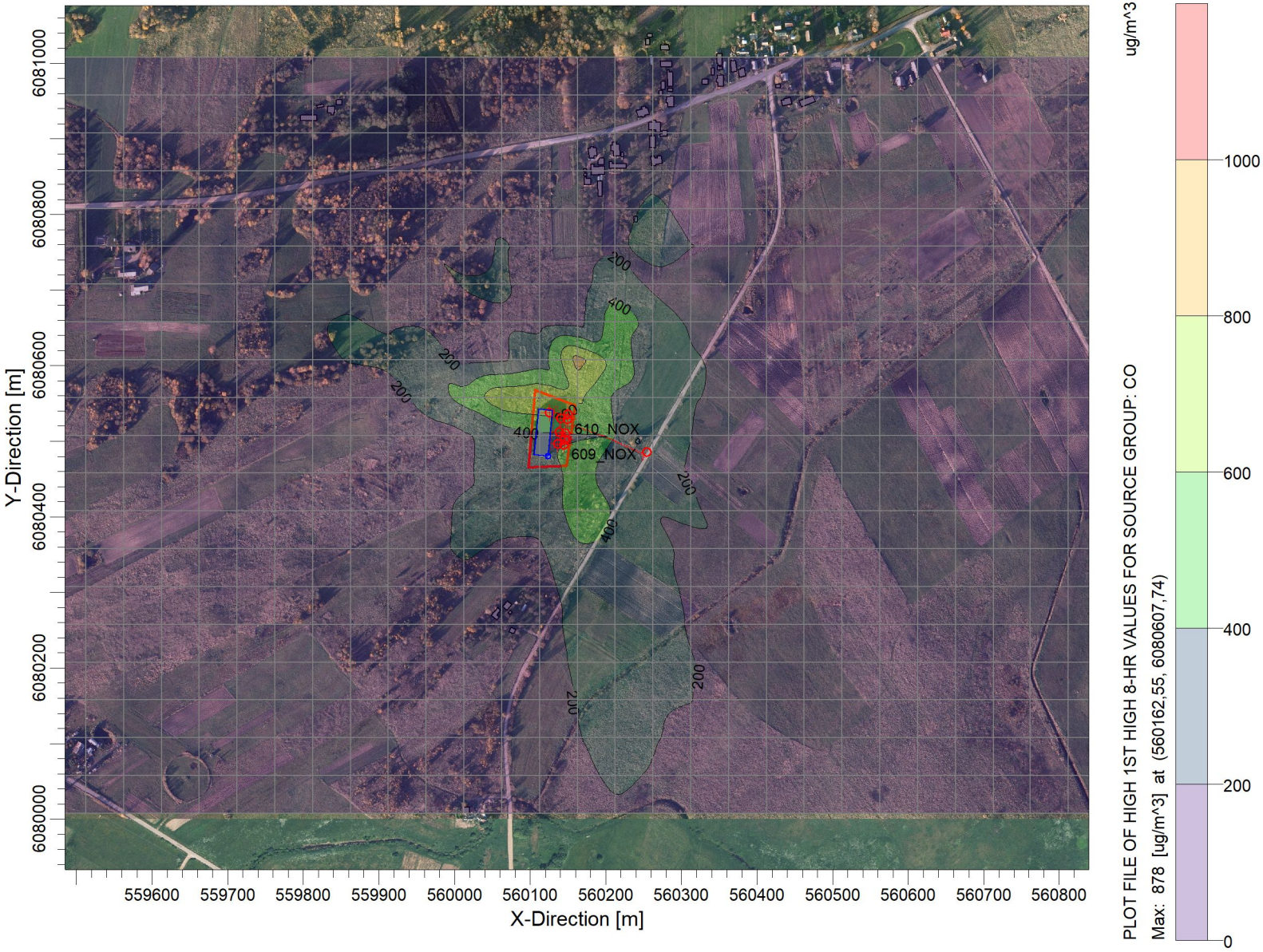
3. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов.“ Новороссийск, 1982.

   Nuoroda: http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_12480.htm

4. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika, 2013, skyrius Nr. 1.A.4 „Kuro deginimas mažo galingumo įrenginiuose“, lentelė Nr. 3-18 (angl. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2016. Chapter 1.A Combustion. 1.A.4 Small combustion, table 3-18, conventional boilers <50 kW).

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

CO 8 val. be fono

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

878 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

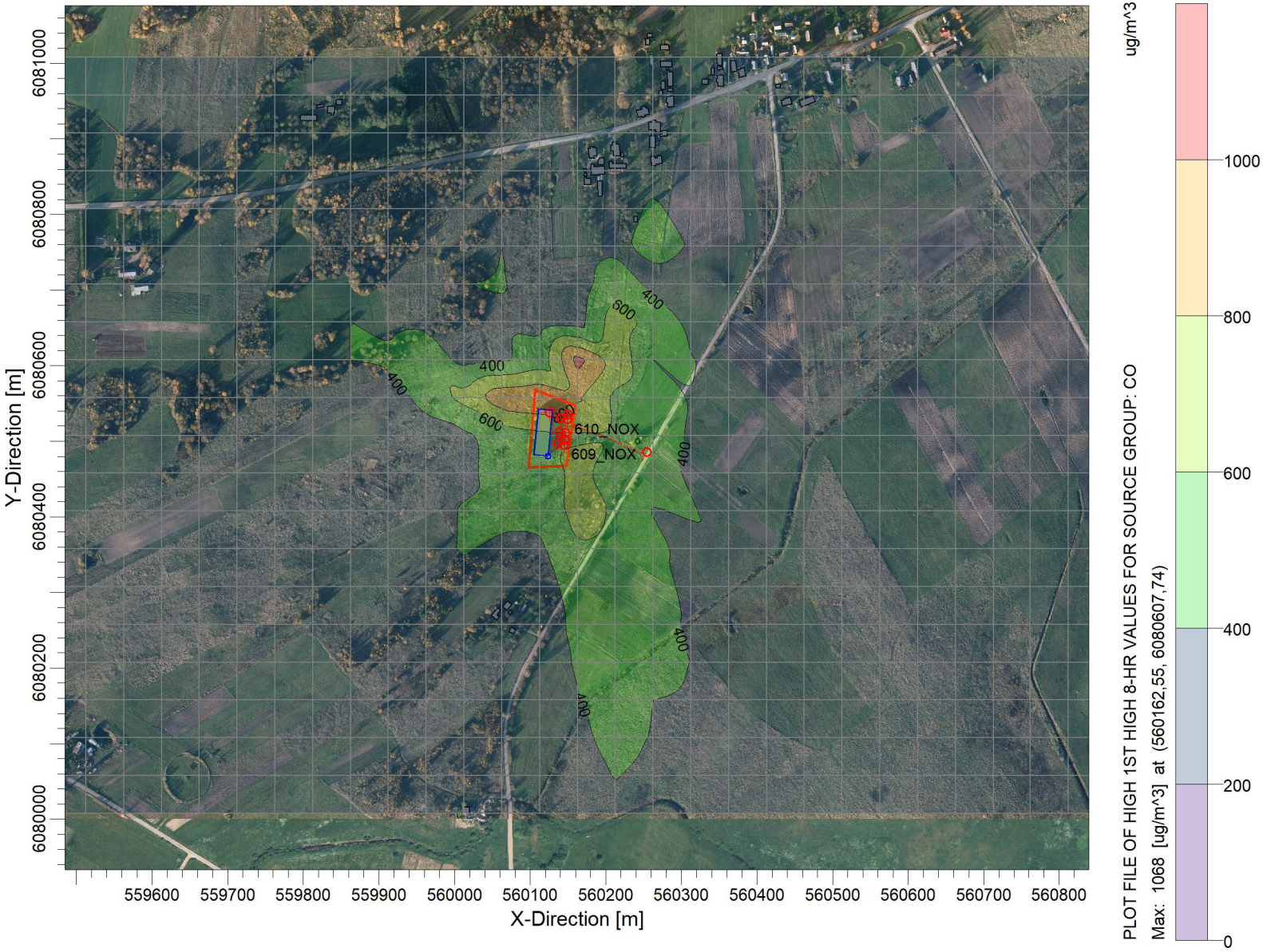
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

CO 8 val. su fonu

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

1068 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

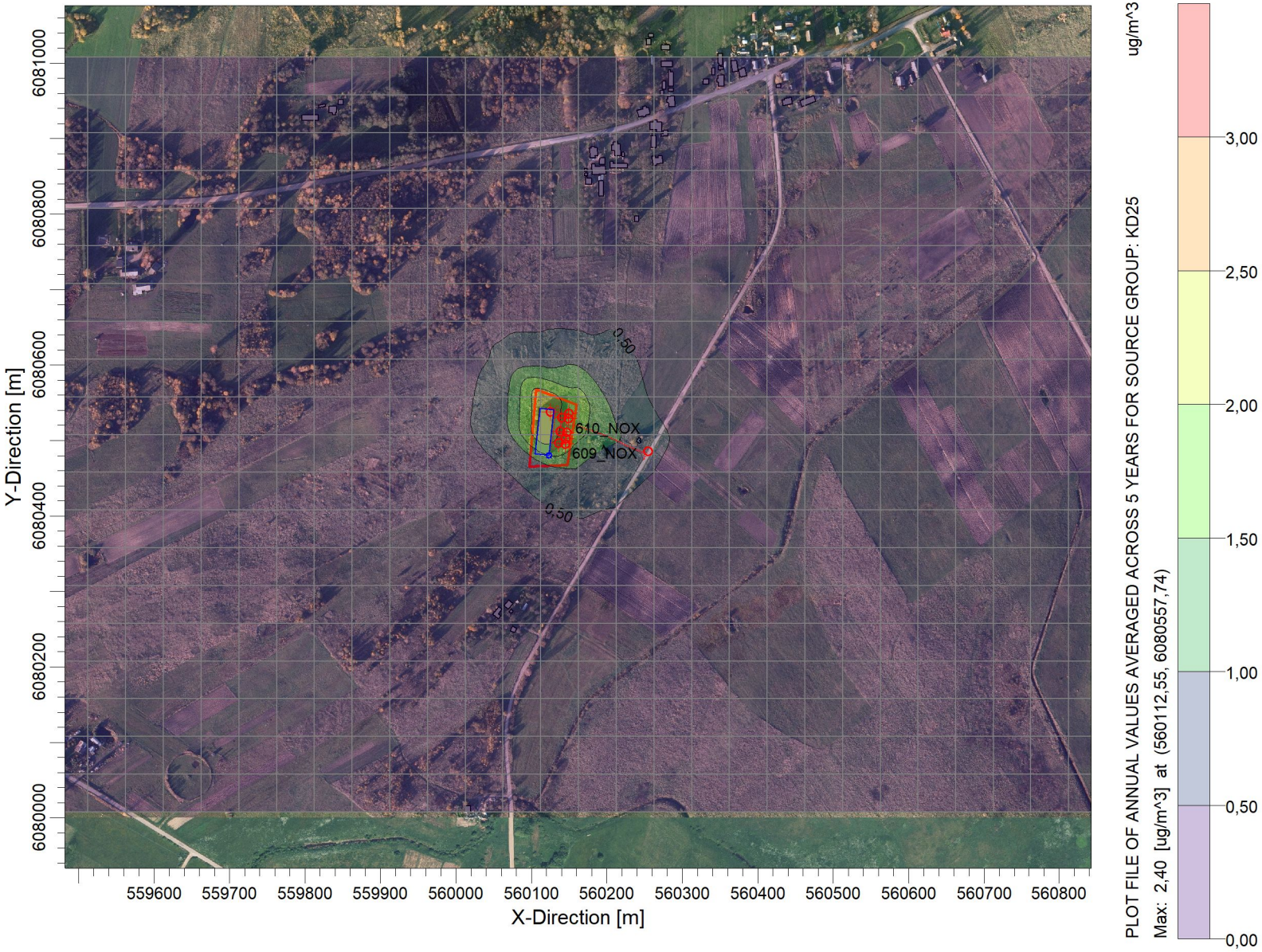
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

KD2.5 1 m. be fono

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

2,40 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

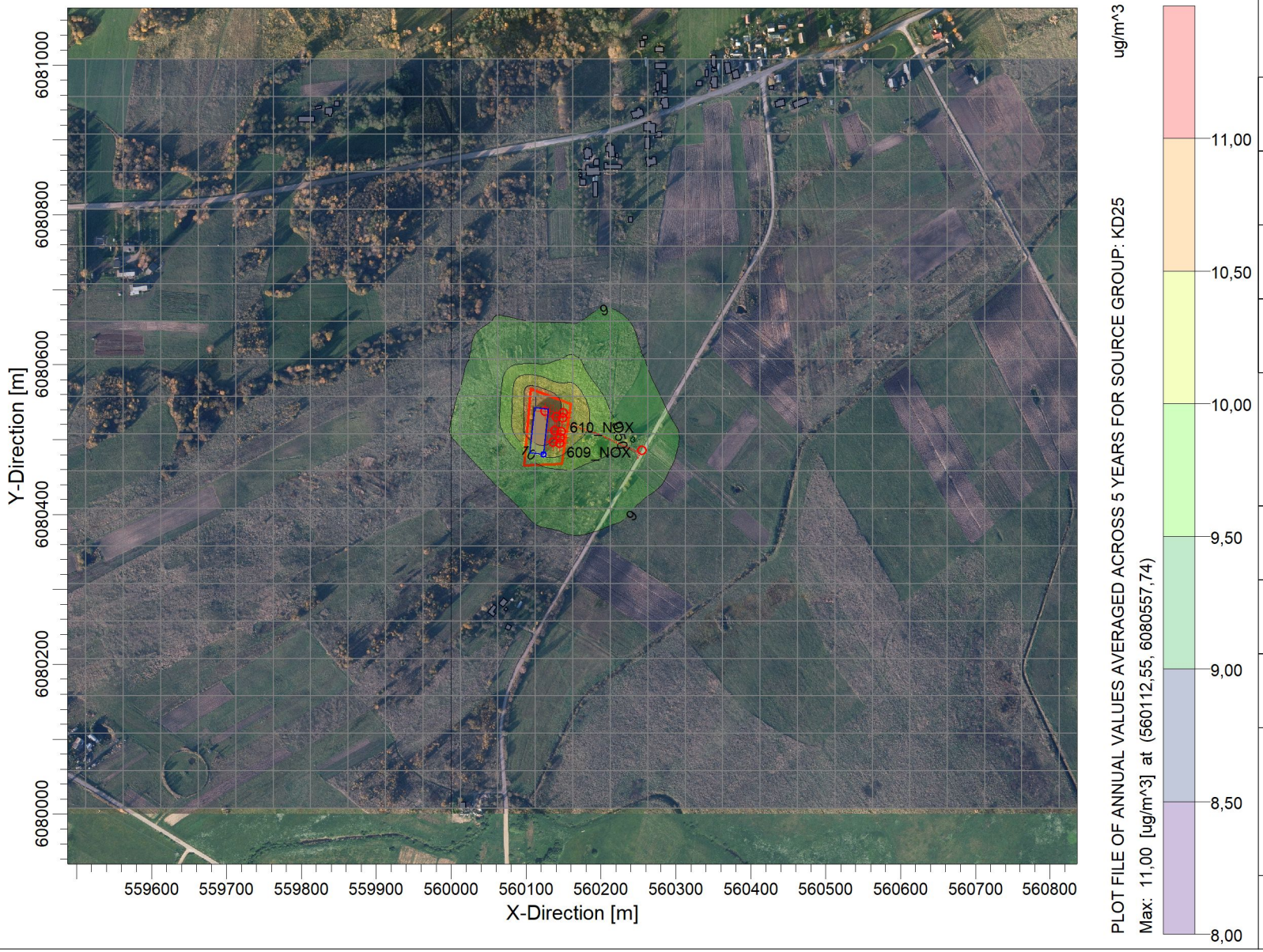
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

KD2.5 1 m. su fonu

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

11,00 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

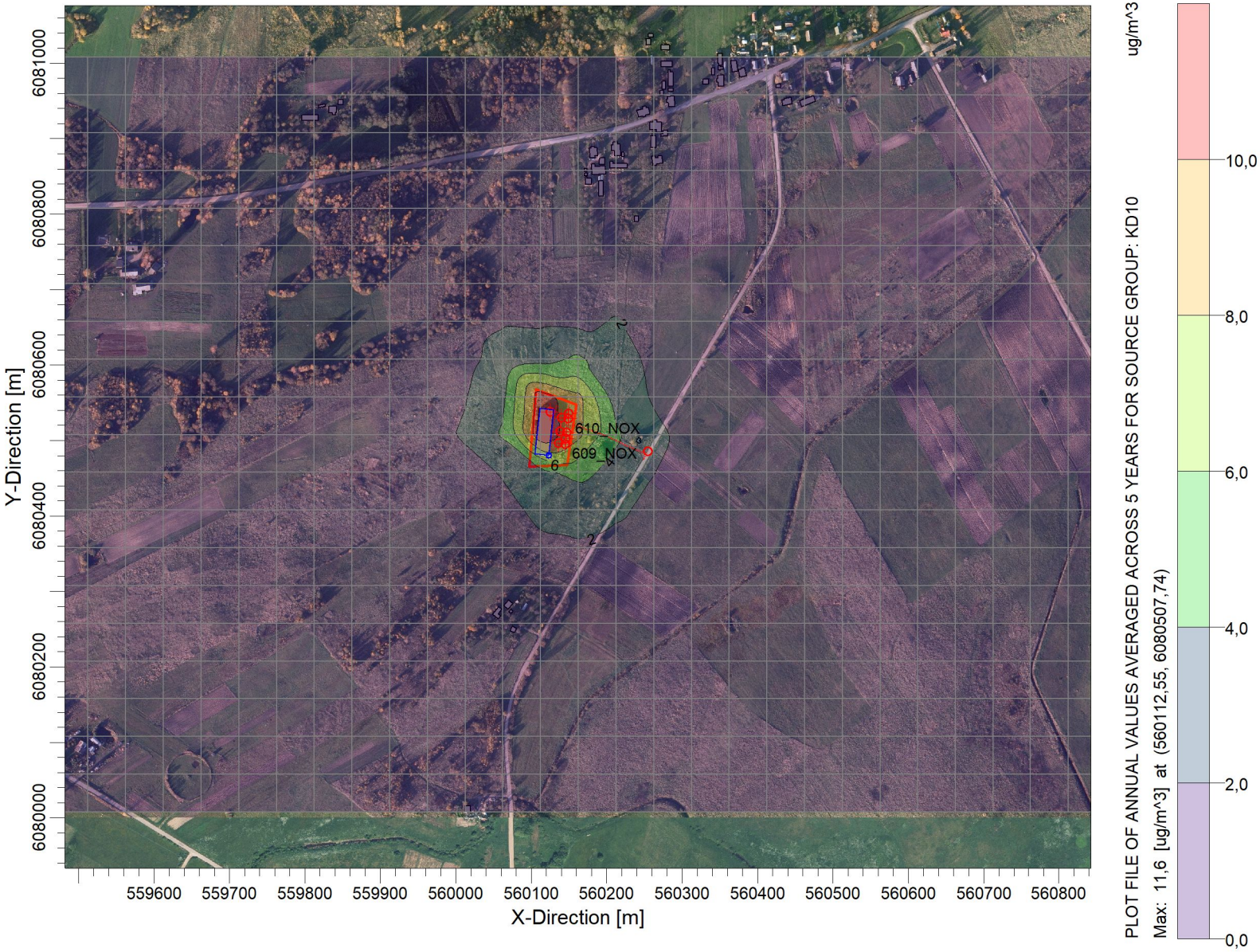
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

KD10 1 m. be fono

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

11,6 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

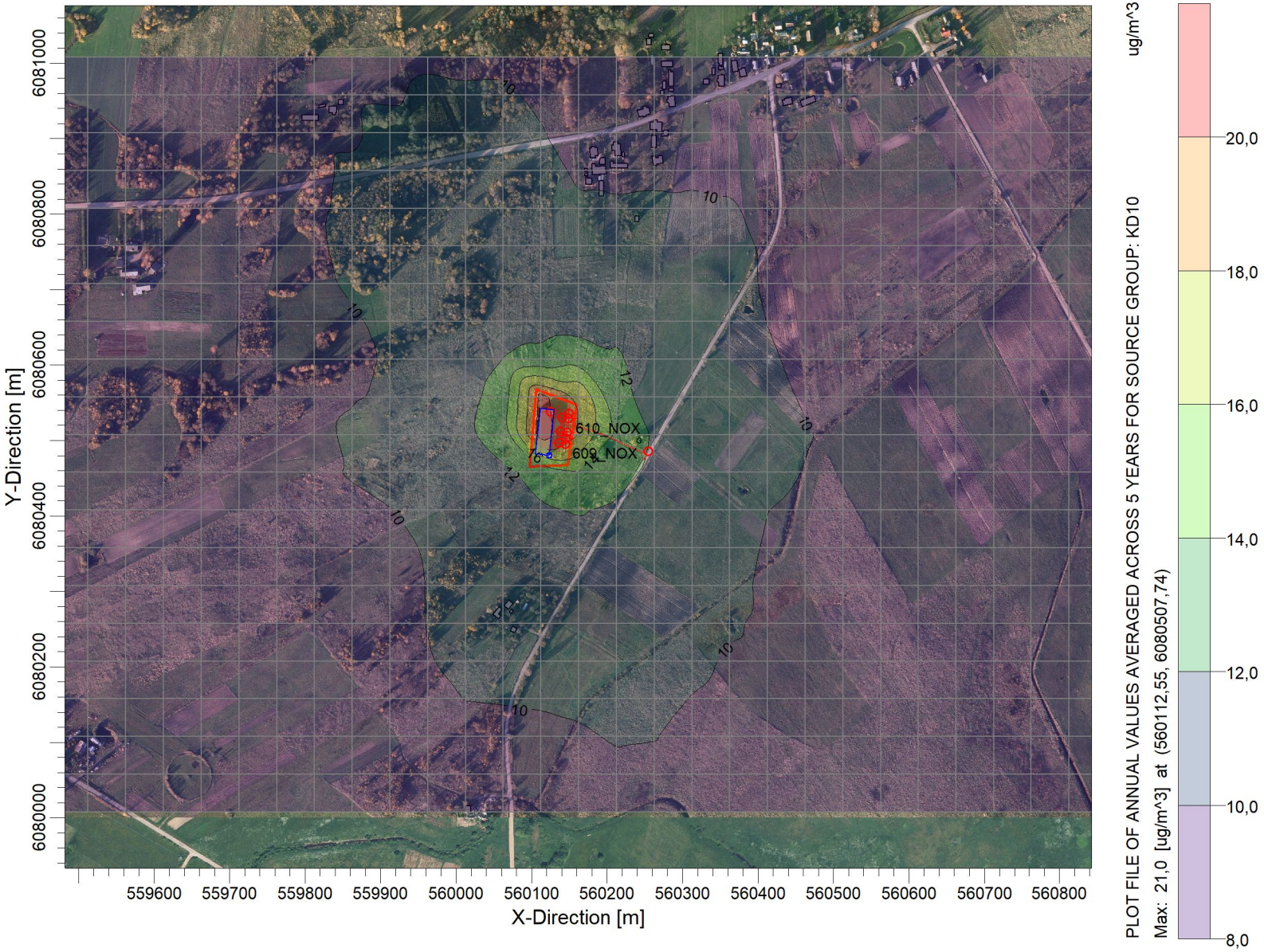
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

KD10 1 m. su fonu

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

21,0 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

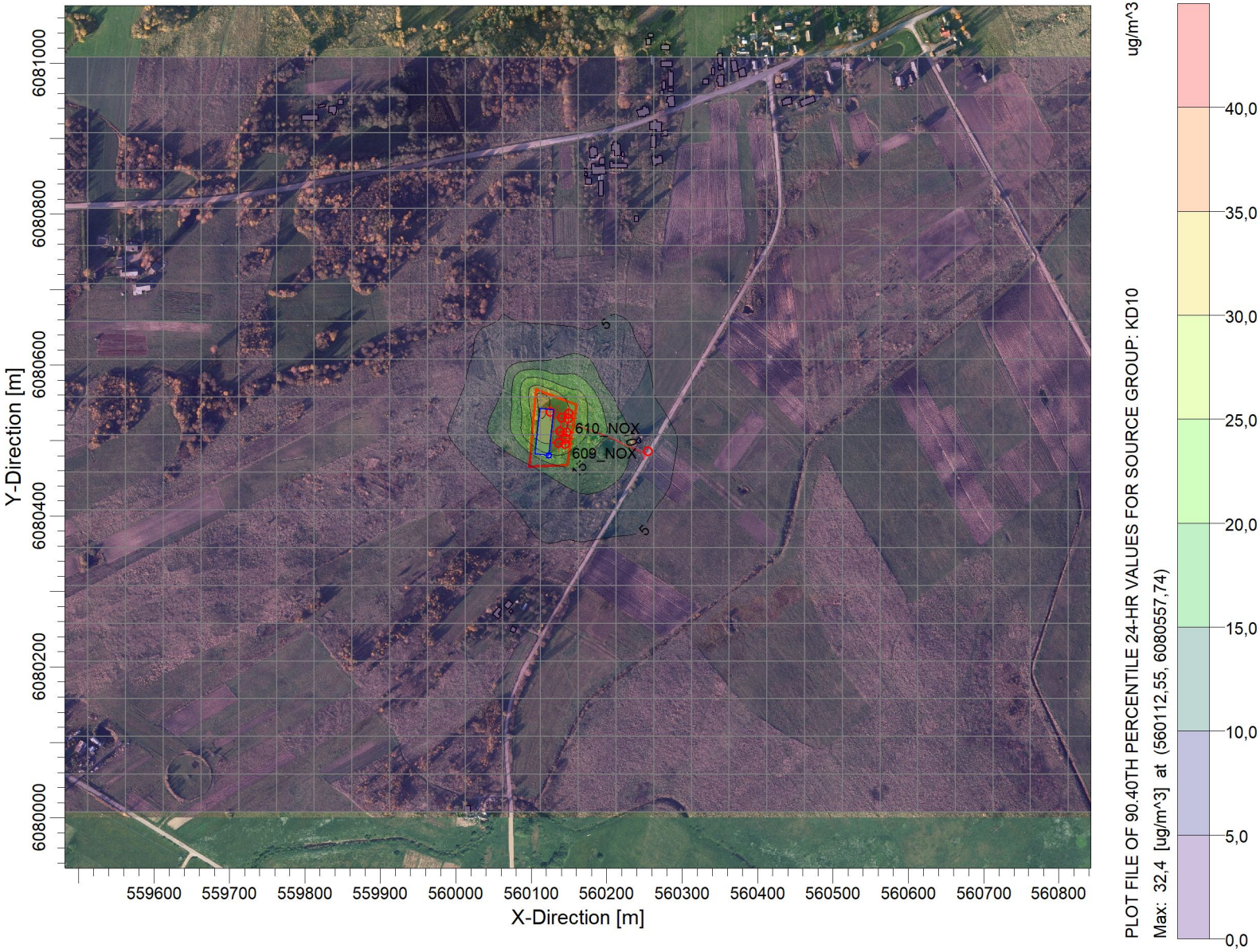
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

KD10 24 val. be fono

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

32,4 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

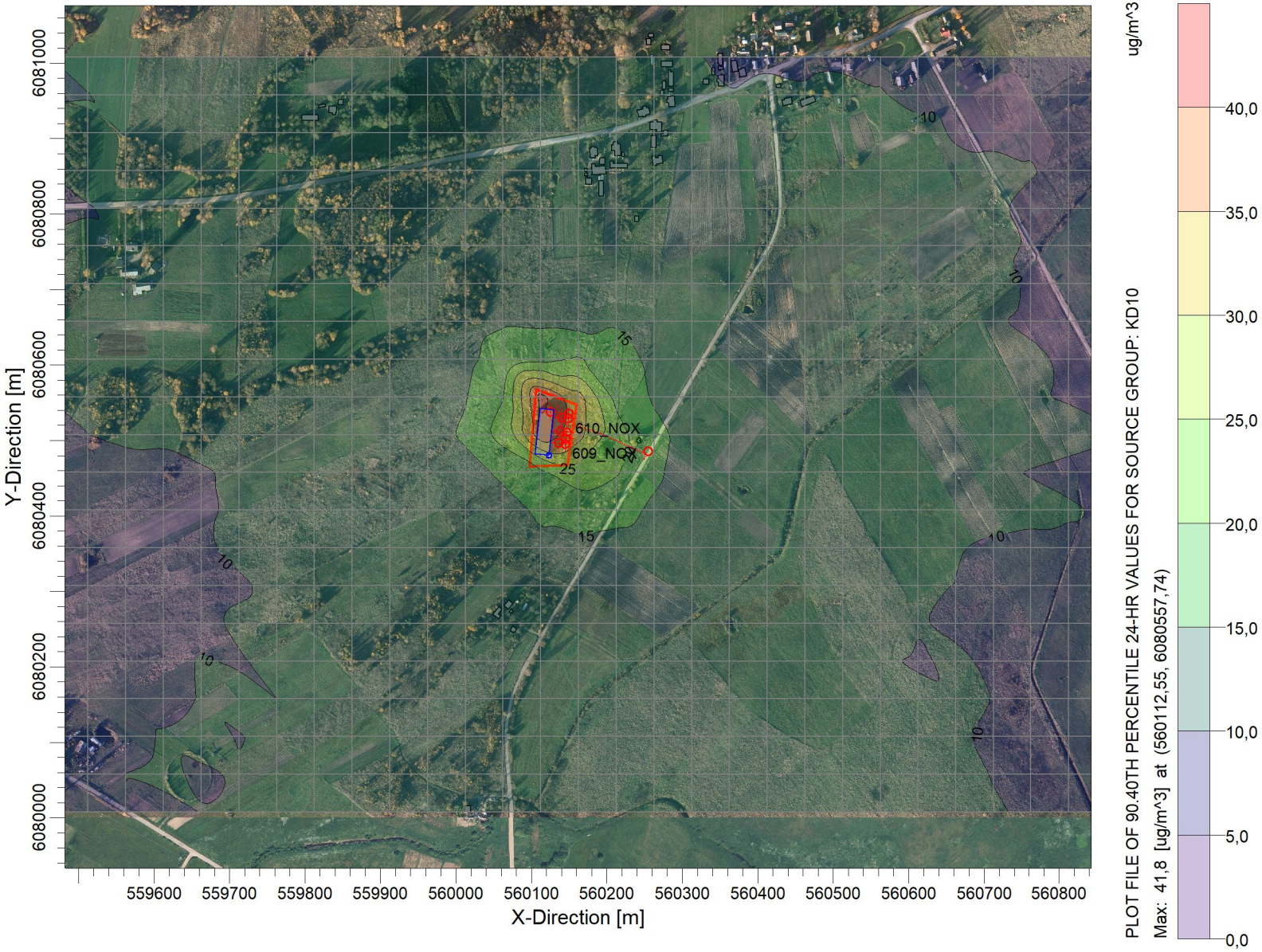
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

KD10 24 val. su fonu

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

41,8 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

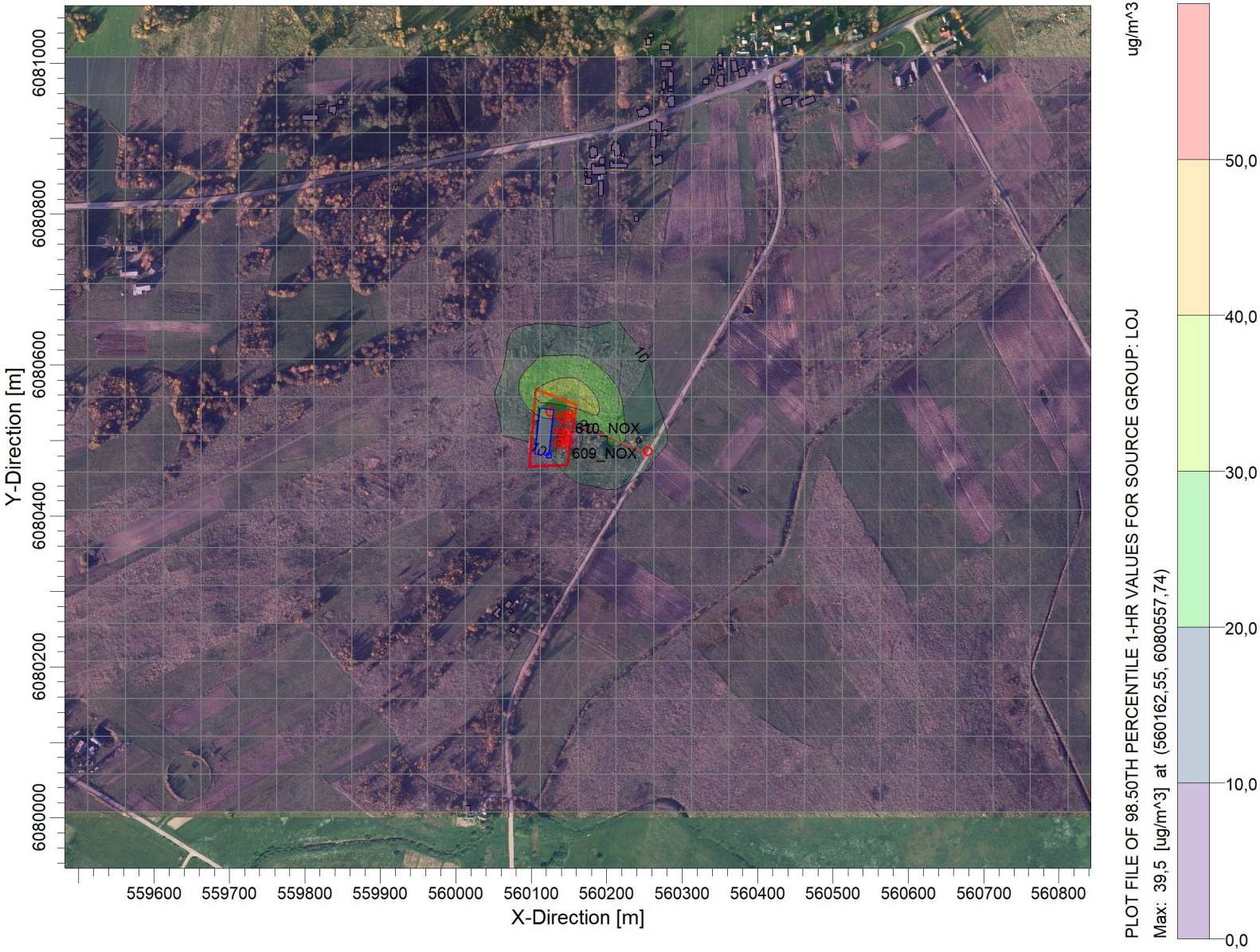
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

LOJ 0.5 val. be fono

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

39,5 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

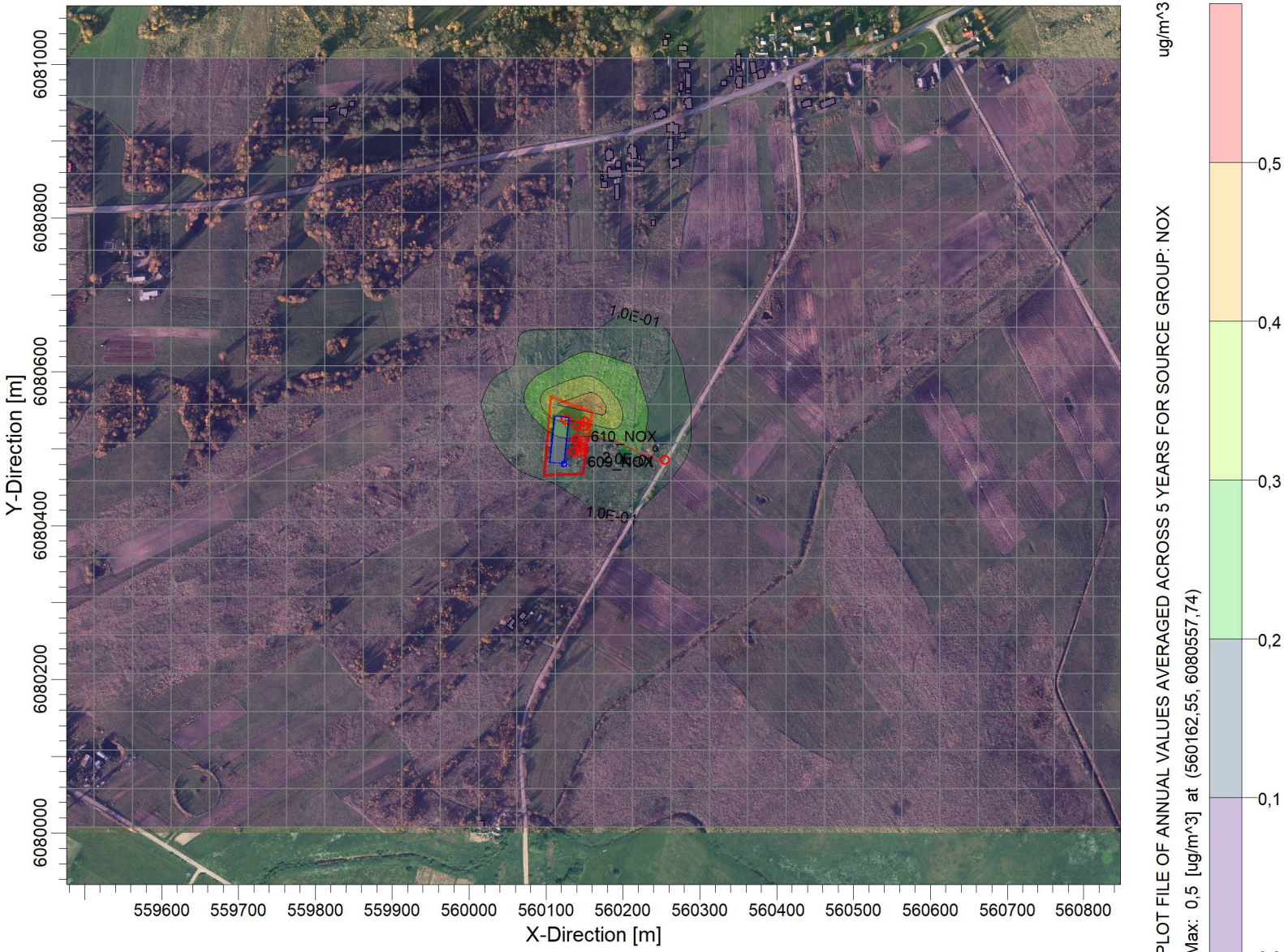
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



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

Max: 0,5 [ug/m^3] at (560162,55, 6080557,74)

COMMENTS:

NO2 1 m. be fono

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,5 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

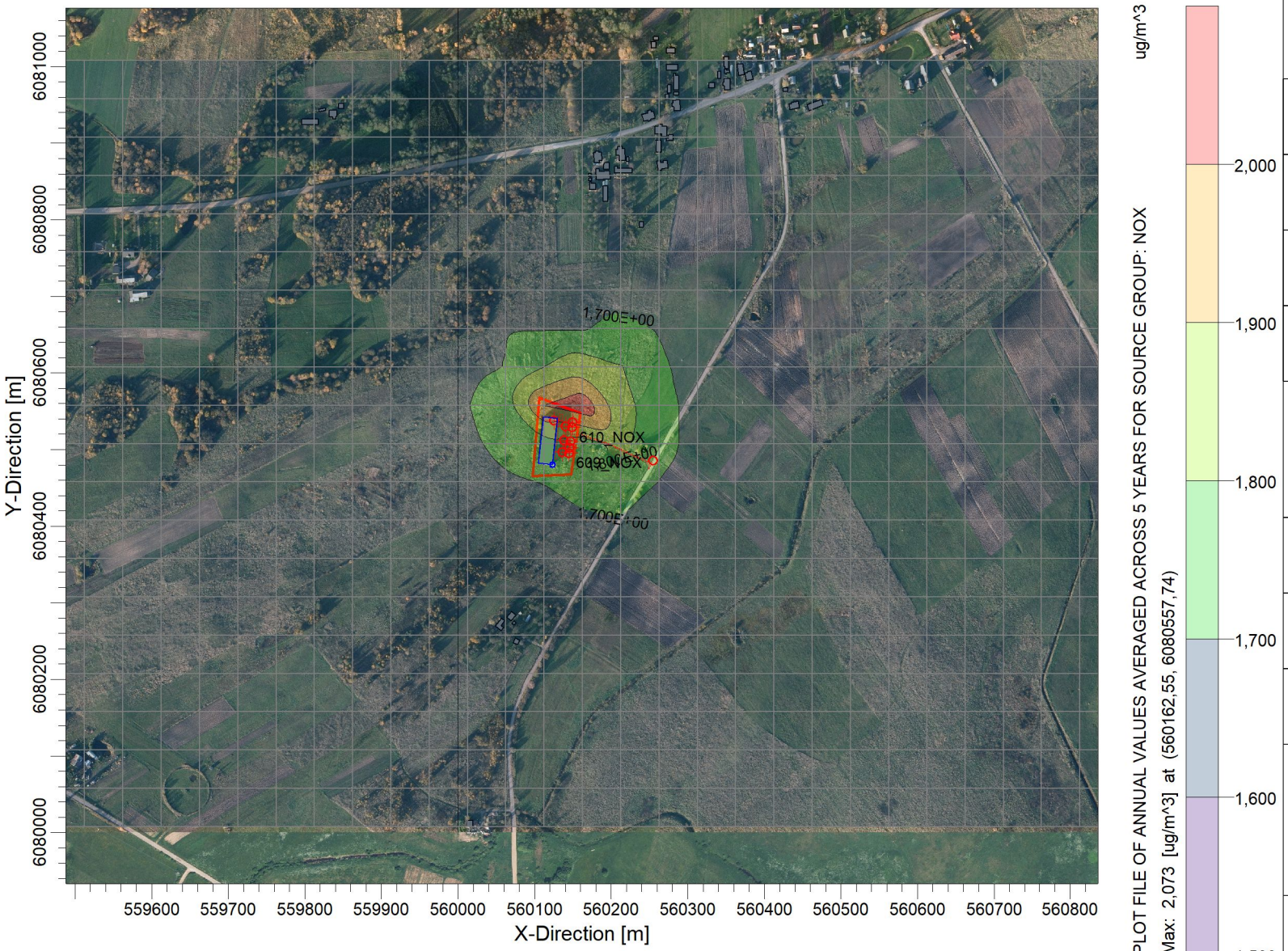
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

NO2 1 m. su fonu

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

2,073 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

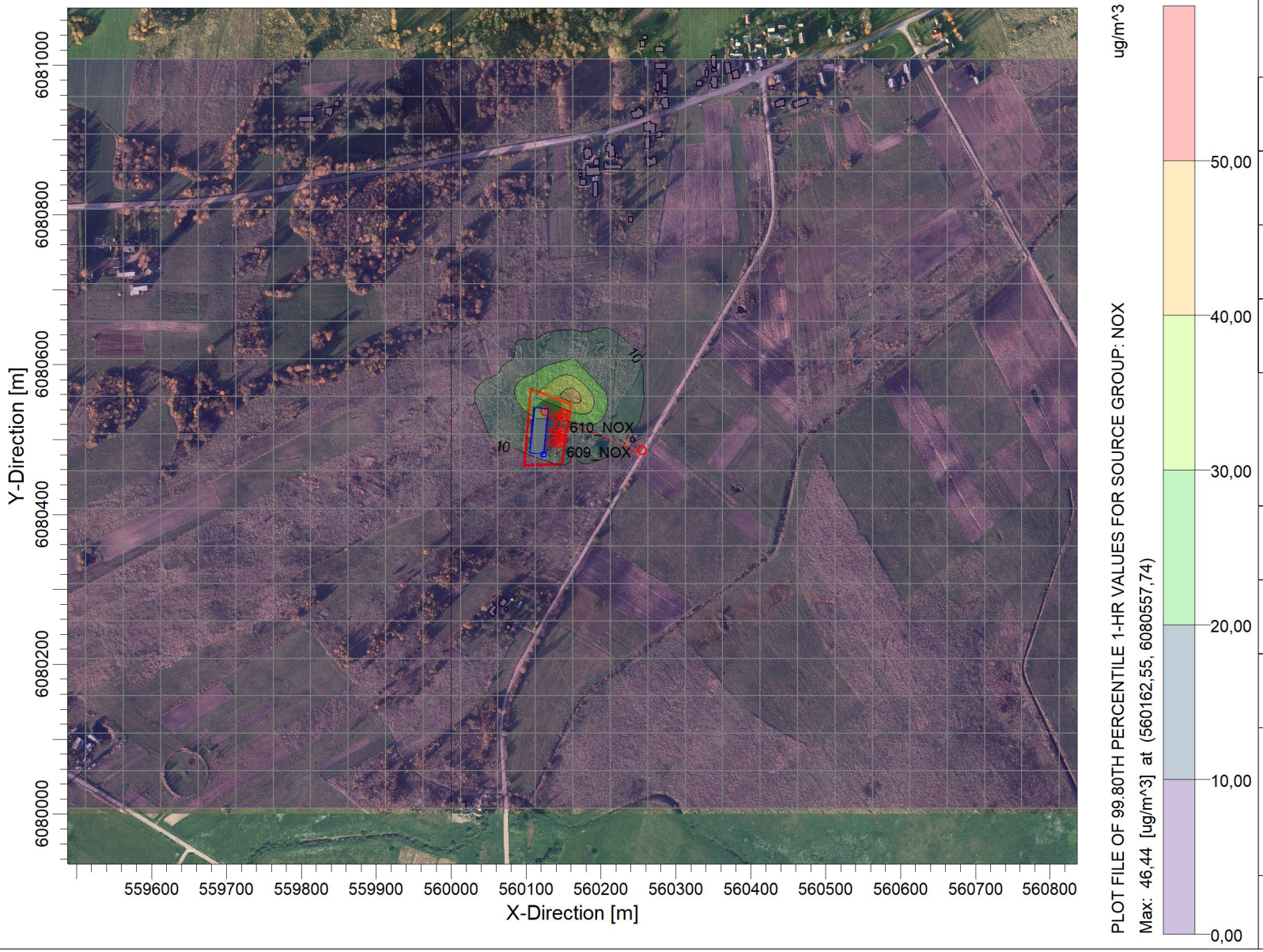
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

NO2 1 val. be fono

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

46,44 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

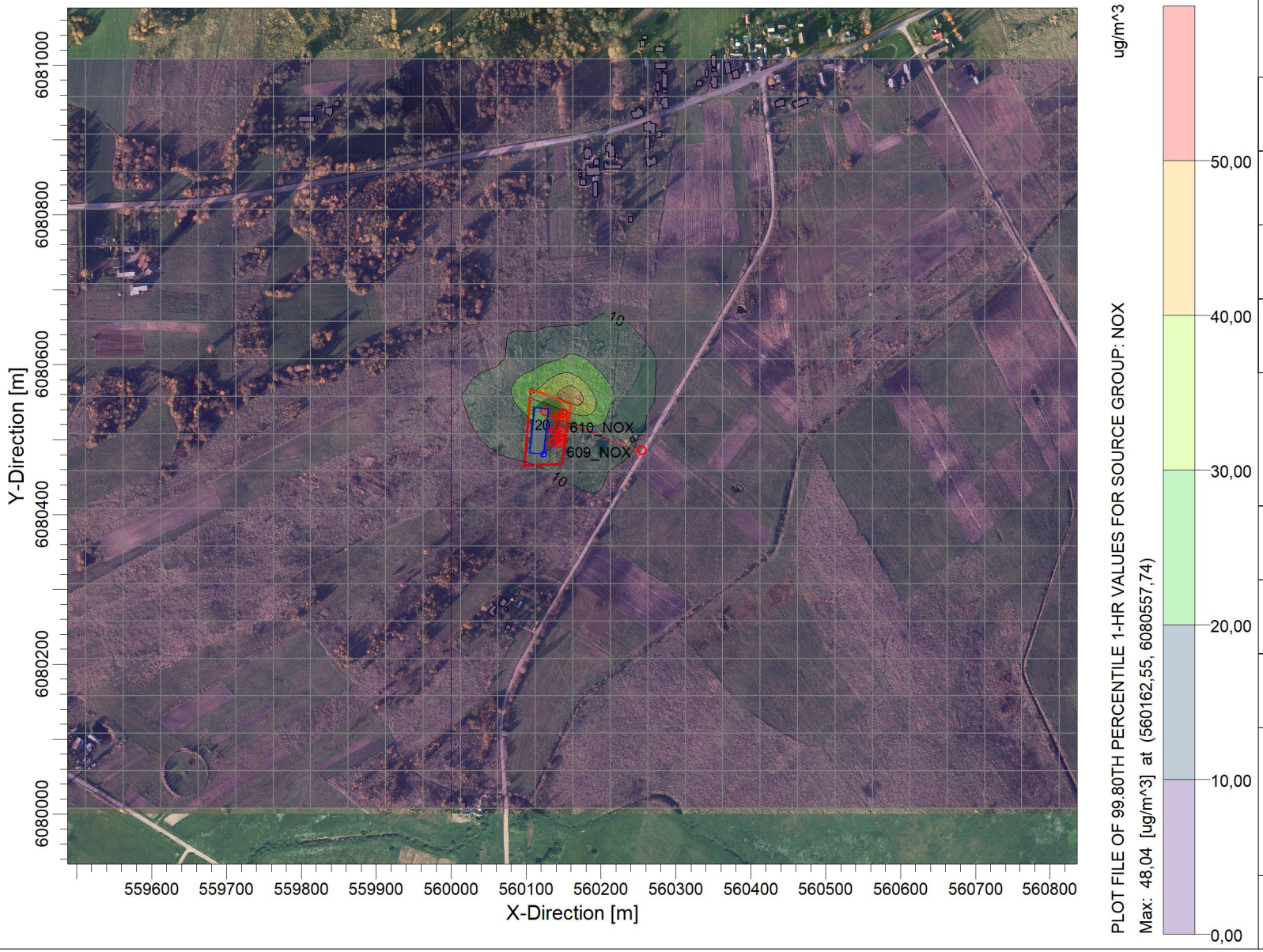
SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Nepavojingų statybinių, griovimo atliekų tvarkymas, UAB „Skaldera“, Antakalnio g. 25, Vilniaus r. sav.



COMMENTS:

NO2 1 val. su fonu

SOURCES:

31

RECEPTORS:

609

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

48,04 ug/m^3

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE:

2018-10-18

SCALE: 1:8 000

0 0,2 km

PROJECT NO.:

LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
KLIMATOLOGIJOS SKYRIUS

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

UAB „Infraplanas“ Į 2015-03-30 sutartį Nr. P6-32 (2015)
Vykdančiajai direktorei Aušrai Švarplienei ir 2015-03-20 prašymą Nr. S-2015-36

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

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Originalas nebus siunčiamas.

APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS
TARŠOS PREVENCIJOS DEPARTAMENTAS

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

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

2018-09-
Į2018-09-03

Nr. (30.3)-A4(e)-
Nr. S-2018-122

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANTAKALNIO K., DŪKŠTŲ SEN., VILNIAUS R. SAV., FONINIO APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO DUOMENŲ

Vadovaudamiesi 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, vertinant ūkinės veiklos Antakalnio g. 25, Antakalnio k., Dūkštų sen., Vilniaus r. sav. poveikį aplinkai, anglies monoksido, azoto oksidų, kietų dalelių bei sieros dioksido pažemio koncentracijų skaičiavimams prašome naudoti Vilniaus 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“.

Departamento direktorė Justina Černienė

Ina Kilikevičienė, tel. 8 706 62038, el. p. ina.kilikeviciene@aaa.am.lt

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
100 Atkurtai Lietuvai

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Aplinkos apsaugos agentura,A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	fonas_Dukštų_sen_Vilniaus _r
Dokumento registracijos data ir numeris	2018-09-10 Nr. (30.3)-A4(e)-1138
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0, GEDOC
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	JUSTINA ČERNIENĖ, Departamento direktorė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2018-09-10 16:56:20
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B
Sertifikato galiojimo laikas	2016-06-21 - 2019-06-21
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Danguolė Petravičienė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2018-09-10 18:00:33
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	Dokumentų valdymo sistema VDVIS
Sertifikato galiojimo laikas	2017-12-09 - 2022-12-09
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Vienas ar daugiau elektroninių parašų negalioja. Tikrinimo data: 2018-09-11 09:09:37
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2018-09-11 atspausdino Ina Kilikevičienė
Paieškos nuoroda	