


Kinnitan



Dmitri Hainatski
AS Novotrade Invest
Tegevdirektor
19. august 2019

Novotrade Invest AS lõhnaaine esinemise vähendamise kava rakendamise ARUANNE

Ajavahemikul 2017-2019 rakendati Novotrade Invest AS lõhnaaine vähendamise kava raames järgmised meetmed:

1. Teostati mahutipargi rekonstrueerimise II etapp – 8 vana fikseeritud katusega mahuti asemele rajati 6 uut mahutit, neist 3 ujuvkatusega (pontooniga). Käesoleval ajal on AS-is Novotrade Invest kasutuses (sh reservis) 26 mahutit, neist 9 on varustatud ujuvkatusega.
2. Raudtee-estakaadidele nr 104 ja 107 paigaldati laadimisseadmed, mis on varustatud tihedalt tsisternvaguni luugile liibuvate kaantega ja aurude püüdeseadmetega.
3. Paigaldati plasmakatalüütiline aurude kogumis ja puhastussüsteem PLAZKAT. Süsteemiga on ühendatud kõigi kasutuses olevate mahutite (v.a reovee hoidmiseks ettenähtud mahuti E-1) hingamisklapid ja raudtee-estakaadide nr 104 ja 107 laadimisseadmete aurupüüdeseadmed.

Olukord enne meetmete rakendamist

Teostatud mõõtmistest nähtub, et pontooniga mahutite (6 tk) keskmine lõhnaheide moodustas 0,5 OU/s. Seega oli pontooniga mahutite summeeritud lõhnaheide 3 OU/s. Keskmine lõhnaheide fikseeritud katusega mahuti hingamisavast oli ligikaudu 76 OU/s. Summaarne heide 21 fikseeritud katusega mahutist moodustas 1596 OU/s. Lõhnaheide kõigist mahutitest kokku moodustas 1599 OU/s.

Solvendi laadimisvoolikuga lahtise luugi kaudu laadimisel mõõdetud lõhnaheide moodustas 327 OU/s. Korruga teostatakse laadimist kahte tsisternvagunisse, seega oli summaarne lõhnaheide solvendi laadimisel 654 OU/s.

Summaarne lõhnaainete heide mahutitest ja solvendi laadimisest moodustas 2253 OU/s.

Olukord pärast meetmete rakendamist

Pärast mahutipargi rekonstrueerimis II etapi teostamist on kasutusel olevate mahutite koguarv vähenenud – 28 asemel on kasutusel 26 mahutit, neist 9 pontooniga (ujukatusega). Mahutit E-1 kasutatakse endiselt reovee hoidmiseks.

Teoreetiliselt võiks summaarne lõhnaainete heide mahutite hingamisavadest moodustada: $9 \times 3 + 16 \times 76 = 1243$ OU/s. Kõigi mahutite (v.a mahuti E-1) hingamisavad on aga torustike abil ühendatud PLAZKAT süsteemiga. Kuna kõik eralduvad aurud juhitakse PLAZKAT süsteemi, on 25 lõhnaallika asemel tegu ühega.

Solvendi laadimiseks mõeldud laadimisseadmete kaaned sulgevad tsisternvaguni luugiava tihedalt. Tegelikuses ei liibu laadimisseadmete kaaned luugiavadele absoluutselt tihedalt, mis on seotud luugiavade pinna defektide ja eri vagunite laadimislaukude erineva konstruktsiooniga. Teostatud mõõtmised näitavad, et sellised tegurid võivad mõjutada lõhnaaine jääkeraldumist küllalt tugevalt: kui ühe vaguni korral oli hetkkogus 18,7 OU/s, siis teise vaguni korral saadi tulemuseks 169,4 OU/s. Keskmiseks lõhnaainete eraldumise hetkkoguseks laadimisseadme kaane ja laadimislauki servade vahelt saame 94 OU/s, mis kahe korruga laaditava vaguni jaoks teeb 188 OU/s.

Laadimisseadmete aurude püüdeseadmed on ühendatud PLAZKAT süsteemiga. Teostatud mõõtmiste tulemusi arvestades on solvendi laadimisel PLAZKAT süsteemi sattuvate lõhnaainete hetkkogus $654 - 188 = 466$ OU/s. Kokku on PLAZKAT süsteemi suunatavate lõhnaainete hetkkogus 1709 OU/s.

PLAZKAT süsteemist väljumisel mõõdetud lõhnaainete keskmine hetkkogus moodustas 337,9 OU/s.

Saavutatud tulemused

Enne meetmete rakendamist oli lõhnaainete arvutuslik koguheide solvendi laadimise ajal (29 allikast – 27 mahutit ja kahe tsisternvaguni üheaegne laadimine) 2253 OU/s.

Pärast meetmete rakendamist on lõhnaainete heiteallikaid 3: PLAZKAT süsteem ja jääkheide kahe tsisternvaguni laadimisel. Lõhnaainete mõõdetud koguheide moodustas $188,1 + 337,9 = 526$ OU/s.

Seega on lõhnaainete heide vähenenud 4,3 korda (77%).

Samuti on mõõdetud PLAZKAT süsteemi efektiivsust õhu puhastamisel lenduvatest orgaanilistest ühenditest ja väävliühenditest. Enne PLAZKAT süsteemi mõõdetud LOÜ sisaldus oli $135920 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pärast PLAZKAT süsteemi $7080 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Seega moodustas puhastamise efektiivsus 95%. Väävelvesiniku korral oli sisaldus enne PLAZKATI $249400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pärast süsteemi $1412 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Puhastamise efektiivsus moodustas 99%.

PLAZKAT süsteemi ja selle ühendustorustike paiknemine on näidatud lisatud skeemil (sinise ristkülikuga on tähistatud PLAZKAT puhastussüsteem, punaste joontega on tähistatud aurude PLAZKAT süsteemi juhtimiseks ettenähtud torustikud).

Koostas:



Reimo Päre
AS Novotrade Invest
Töökeskkonna- ja keskkonnaspetsialist

Lisad:

1. Süsteemi PLAZKAT ja selle torustike paiknemisskeem
2. Eesti Keskkonnauuringute Keskuse mõõtetulemuste aruanne