

**LÕHNAAINETE MÄÄRAMINE
VÄLISÕHUS VÄLIMÕÕTMISTE
TEEL**

**Determination of odorants in ambient air by
field inspections**

EESSÕNA

Eesti standardi EVS 888:2005 “Lõhnaainete määramine välisõhus välimõõtmiste teel” koostas standardimise tehniline komitee EVS/TK 28 “Välisõhu kvaliteet” Saksa Inseneride Liidu (*Verein Deutscher Ingenieure*) juhise VDI 3940:1993 “Bestimmung der Geruchsstoffimmission durch Begehungen” oktoobrikuu versiooni ja selle ingliskeelse tõlke “Determination of odorants in ambient air by field inspections” alusel.

Juhise sisu tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv juhise saksakeelne tekst, millega saab tutvuda EVS raamatukogus.

Eesti standardi koostamiseks juhise VDI 3940 alusel on sõlmitud vastav litsentsileping Eesti Keskkonnaministeeriumi, Eesti Standardikeskuse ja Saksa Inseneride Liidu vahel.

Standardi jaotises 3 “Terminid ja määratlused” on eesti termini juures toodud saksa- ja ingliskeelsed vasted eelmainitud järjekorras.

Standard on kinnitatud ja kasutusele võetud Eesti standardina EVS 888:2005 Eesti Standardikeskuse 29.12.2005 a. käskkirjaga nr 194.

Standard EVS 888:2005 jõustub selle kohta EVS Teataja 2006. aasta jaanuarikuu numbris teate avaldamisega.

This translation of VDI 3940: 1993-10 has been licensed by <i>VDI – VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE</i>, Düsseldorf/Germany, but has not been examined. The original German version is the official version as regards content of the guideline.

Eesti Standardikeskusele kuulub standardite reprodutseerimis- ja levitamisoigus

SISUKORD

0	SISSEJUHATUS	1
1	EESMÄRGID JA KÄSITLUSALA	1
2	NORMATIIVVIITED.....	2
3	TERMINID JA MÄÄRATLUSED.....	2
4	MÕÕTMISTE KOORDINAATOR JA EKSPERTRÜHMA LIIKMED	4
4.1	Üldtingimused.....	4
4.2	Mõõtmiste koordinaator	4
4.3	Ekspertühm (hindajad).....	4
4.4	Ekspertühma liikmete valik	5
5	ÜHEKORDNE MÕÕTMINE.....	6
5.1	Läbiviimine	6
5.2	Tulemuste kogumine ja lõhnaaine esinemisprotsendi määramine.....	8
6	VÄLIMÕÕTMISTE MEETODID VASTAVALT PÜSTITATUD ÜLESANDELE.....	11
6.1	Rastermõõtmised.....	11
6.2	Hajumissuuna meetod	13
	Lisa A (teatmelisa) Rastermõõtmiste näide.....	15
	Lisa B (teatmelisa) Hajumissuuna mõõtmise näide.....	17
	Lisa C (teatmelisa) Ennustatud tulemuste usaldusväärtus.....	23
	Bibliograafia	28

LÕHNAAINETE MÄÄRAMINE VÄLISÕHUS VÄLIMÕÕTMISTE TEEL

Determination of odorants in ambient air by field inspections

0 SISSEJUHATUS

Lõhnaainete levikul välisõhus on välisõhu kaitsel tähtis koht ülemääraste lõhnahäiringute ärahoidmiseks. Kuigi ained, mis lõhnu põhjustavad, võivad olla ka üksikained, ei ole lõhnaainete mõõtmine ega hindamine välitingimustes mõeldav tavapäraste metoodikatega. Üks peamine põhjus on selles, et lõhnu põhjustavad enamasti paljude ainete segud. Teisalt on üksikainete kontsentratsioonid ülimaldalt ning nende määramine on kas võimatu või nõuab kallist aparatuuri ja on väga kulukas. Seetõttu ei korreleeru üksikainete kontsentratsioonid tavaliselt lõhnahäiringuga.

Lõhnaainete määramiseks välisõhus on seepärast välja töötatud teistsugused metoodikad ja mõõdetavad parameetrid, kui seda on teistel saasteainetel. Käesolevas standardis toodud metoodikad on mõeldud lõhnaainete määramiseks inimese haistmisorganite abil. Mõõtesuuruseks on lõhna esinemissagedus protsentides, st aeg, millal lõhnad on selgelt tajutavad ja ületavad inimese tajumisläve.

1 EESMÄRGID JA KÄSITLUSALA

Käesolevas standardis käsitletav meetod põhineb lõhnaaine esinemisaja protsendi määramisel mõõtepunktides. Ekspertühma liikmed mõõdavad mõõtepunktis sissehingatavas õhus lõhnaaine esinemist kindla aja jooksul (ühekordne mõõtmine). Meetod sobib hetkeolukorra kirjeldamiseks.

Sõltuvalt püstitatud eesmärgist (üksikallika hindamine, mitme allikaga piirkonna saasteaine kaardistamine, planeeringute hindamine, lõhnaaine hajumismudelite kalibreerimine jne) kuulub ühekordse mõõtmise asukoht mõõtmiskohtade võrgustikku. Punktallika hindamisel on ümberkaudse piirkonna lõhnaainete hinnang osa punktallika hinnangust.

Välisõhu lõhnaomaduste määramine põhineb meetodil, mille kohaselt teostatakse korduvalt ühekordseid mõõtmisi hinnatavat piirkonda katvas mõõtepunktide võrgustikus ühe aasta jooksul. Kui eesmärgiks on tulevase saasteallika mõju, siis võib kasutada hajumismudeleid välisõhu lõhnaomaduste iseloomustamiseks või ennustada mõju olemasolevate sarnaste saasteallikate mõõtetulemuste põhjal. Lõhnaaine esinemise määramisel hajumissuuna meetodil tehakse kindlaksmääratud ajal ühekordseid mõõtmisi, mille käigus määratakse lõhnaaine hajumiskaugus, esinemissagedus lõhnalehvikus, intensiivsus või kvaliteet (meeldiv või ebameeldiv). Hajumissuuna meetodi abil saadavaid andmeid saab sobivate statistiliste meetodite abil kasutada lõhnaaine hajumismudelite kalibreerimisel ja lõhnaheite iseloomustamisel.

2 NORMATIIVVIITED

Käesolev standard sisaldab dateeritud viite kaudu muu väljaande sätteid. See normatiivviide on osundatud vastavas kohas tekstis ning väljaanne on toodud järgnevalt. Dateeritud viite hilisemad muudatused ja uued väljaanded rakenduvad käesolevas standardis ainult muudatuste ja uusväljaande kaudu.

EVS-EN 13725:2005 Õhukvaliteet. Lõhnaainete kontsentratsiooni määramine dünaamilise olfaktomeetriga

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

3.1

immissioonipiirkond (*Einwirkungsbereich; immission area*)

heiteallika mõjupiirkond ehk immissioonipiirkond (edaspidi mõjupiirkond) on ala, kus lõhnaheite on põhjustanud vaadeldavad heiteallikad

3.2

hindamisala (*Beurteilungsgebiet; assessment area*)

lõhnaaine esinemise mõõtmiseks ja hindamiseks määratud ala, mis valitakse vastavalt hindamise ülesandele. Mõõtmiste tarvis määratakse alal mõõtepunktide võrgustik.

3.3

hindamisruut (*Beurteilungsfläche; assessment square*)

mõõtmistulemuste varieeruvuse iseloomustamiseks hindamisalal määratletakse mõõtevõrgustiku põhjal ruudud, mida nimetatakse hindamisruutudeks

3.4

rasterpunkt, mõõtepunkt (*Rasterpunkt (Meßpunkt); grid point (measurement point)*)
rasterpunktid (mõõtepunktid) on hindamisruutude otsapunktid. Need on punktid, kus viiakse läbi immissioonimõõtmisi.

3.5

hindamisaeg (*Beurteilungszeit; assessment period*)

aeg, mis kulub mõjupiirkonnas ühekordsetele mõõtmisele. Hindamisaeg tuleb valida selline, et katsetulemused on representatiivsed olukorra kirjeldamiseks ka muul ajal. Hindamisaeg on tavaliselt üks aasta.

3.6

mõõtekestus (*Meßzeitintervall; measurement duration*)

ajakulu ühele ühekordsele mõõtmisele ühes mõõtepunktis

3.7

ühekordne mõõtmine (*Einzelmessung; single measurement*)

lõhnaaine mõju määramine ühes mõõtepunktis varem kindlaks määratud ajavahemiku jooksul. Tulemuseks on lõhnaaine esinemisaeg ja vajaduse korral lõhna tugevuse (intensiivsuse) jaotus.