

2. OSA
ÕIGE TOODE
ÕIGES KOHAS

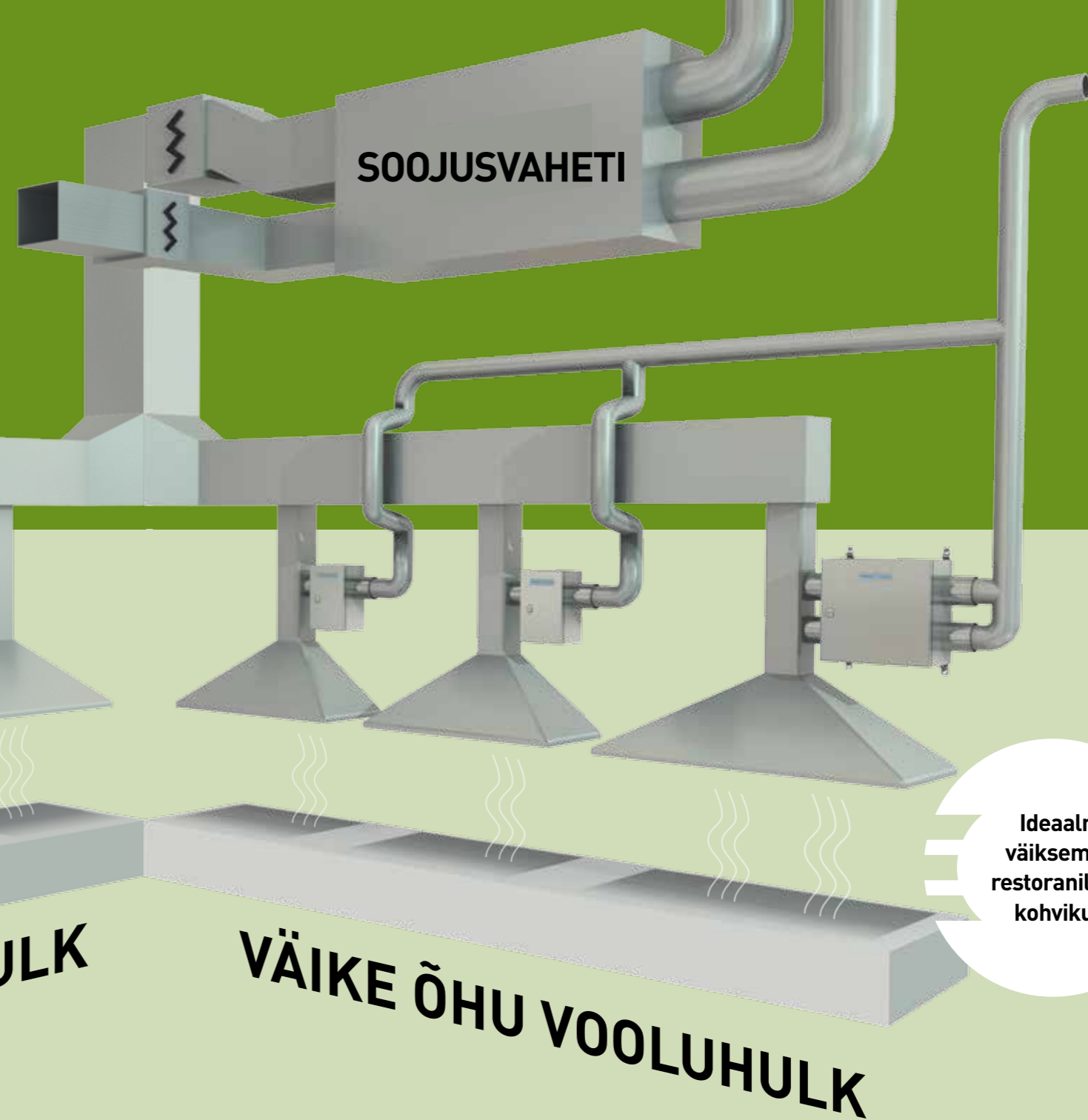
Köögi ventilatsiooni juhend restoranides ja suurköökides

TURUL ON SAADAVAL MITMESUGUSEID OSOONIPÕHISEID ÕHUPUHASTUS-
TEHNOLOOGIAID, -MEETODEID JA -TOOTEID. VAJALIKUD EELTEADMISED AITAVAD
TEIL VALIDA ÕIGESSE KOHTA ÕIGE TOOTE.

 **ozonetech.**



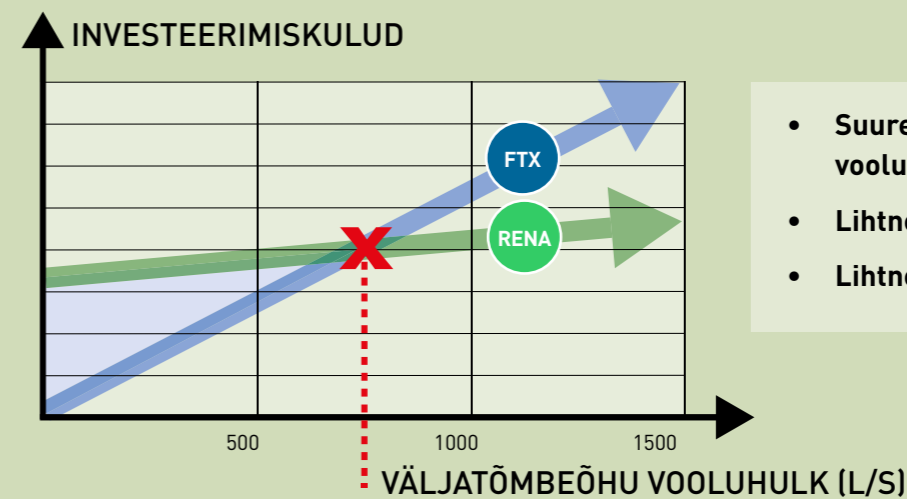
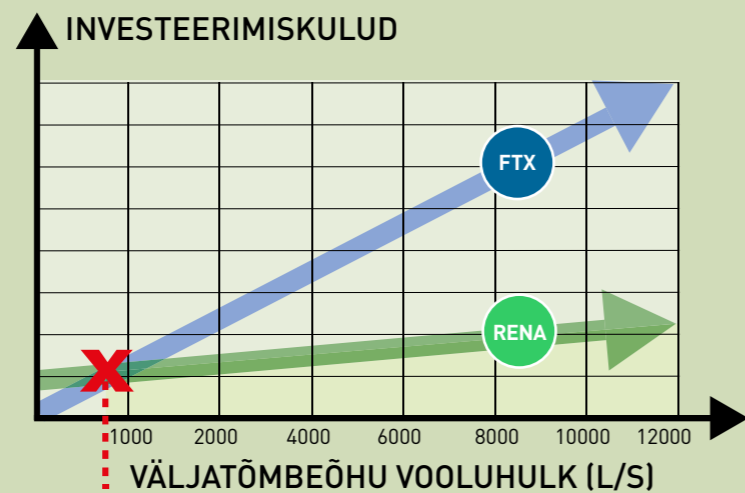
Õige toode õiges kohas!



Optimaalne keskmine suurusega või suurele restoranile ja suurröögile.

Idealne väiksemale restoranile või kohvikule

- Kuni 12 000 l/s seadme kohta
- Üks ja sama seade mitme õhupuhasti ja köögi jaoks
- Suur ja ühtlane pikaajaline puhastusjõudlus
- Vastab tööstuslikele nõuetele
- Reguleeritav osooni tootmine



- Suurepärase lahenduse vooluhulga korral alla 750 l/s
- Lihtne paigaldamine
- Lihtne tehnoloogia

Suure jõudlusega osoonisüsteemid

Fritüüri, grilli, wok-panni ja grillimisplaadiga restoranid ja suurröögid seavad hästitoimivale õhupuhastussüsteemile väga kõrged nõuded. Selline köök peab olema tuleohutu ning samal ajal ühtviisi tõhus nii puhastatavuse kui ka

ökonoomsuse seisukohalt. Toiduvalmistamisel õhku paiskuvate rasvaosakeste ja toiduaurude eemaldamiseks on vaja suurt puhastusvõimsust. Meie kogemuste põhjal on suure rasvakoormusega õhuvoogude korral

parimaks lahenduseks suure jõudlusega RENA osonaator. Kui varem on neid tooteid pakutud vaid tööstuslikuks kasutamiseks, siis nüüd on nende ainulaadsed eelised kättesaadavad ka kõikidele restoranidele ja suurröökidele.

RENA
Suure
jõudlusega
puhastus-
süsteemid



SUURE JÕUDLUSEGA OSOONISEADMETE EELISED (RENA-SEERIA)

- **SUUR PUHASTUSVÕIMSUS**
Ühest seadmest piisab kuni 12 000 l/s (~43 000 m³/h) puhastamiseks
- **KESKNE OSOONISÜSTEEM**
Üks seade suudab puhastada mitme õhupuhasti/köögi õhu
- **ÜHTLANE OSOONI TOOTMINE**
Osoonikogus on konstantne ja aja jooksul muutumatu

KULUTÕHUS – MADAL ELUTSÜKLI MAKSUMUS

Üks suure jõudlusega osonaator on hinnalt soodsam ja madalama elutsükli maksumusega kui mitu õhutoitega osonaatorit.

- **SUUR TÕÕKINDLUS**
Lämmastiku (NOx), hapete ning soola puudumine vähendab vajadust hooldusele
- **PAINDLIK ASUKOHAVALIK**
Seadmed saab paigutada õhupuhastist eemale, näiteks teise ruumi. Osooni jaotamine toimub lihtsalt, vooliku abil
- **EI VAJA TOITEÕHKU**
Suure jõudlusega RENA osonaator kulutab minimaalsel hulgal ruumi õhku
- **VAIKNE**
Müratase alla 50 dBA, vastab suurröökidele kehtestatud tervisliku töökeskkonna normidele



PÕHIMÕTTESKEEM: KESKMISE SUURUSEGA RESTORAN

RENA-osonaatorist algava osoonitorustiku hargnemise teel on lihtne varustada osooniga mitut lähedalasuvat õhupuhastit.

Tänu suurele puhastusjõudlusele eemaldatakse nii rasvaosakesed kui ka lõhn. See suurendab omakorda soojustagastuse võimalusi ja on oluline tuleohutuse seisukohalt.

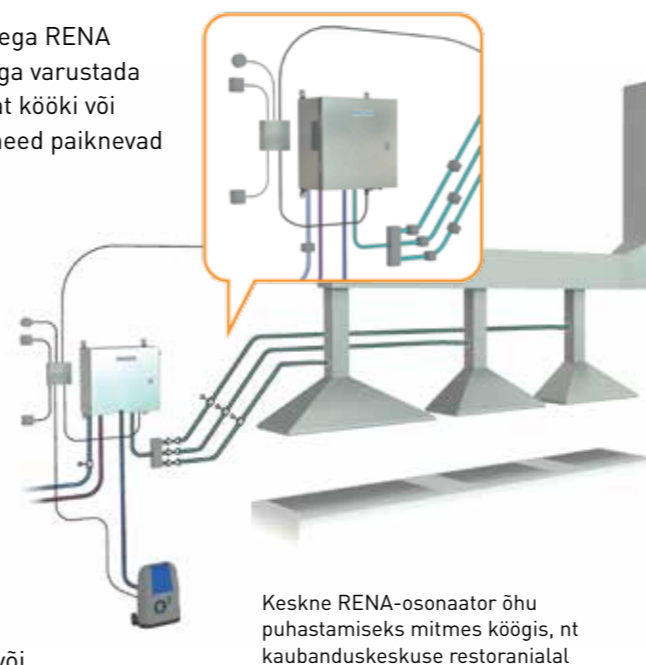


RENA-osoonipaigaldis keskmise suurusega restorani jaoks

PÕHIMÕTTESKEEM: MITMELE KÖÖGILE, NT KAUBANDUS-KESKUSE RESTORANIALAD

Üks keskne suure jõudlusega RENA osoonisüsteem võib korraga varustada mitut ühe katuse all asuvat kööki või tootlustuskohta, isegi kui need paiknevad erinevatel korrustel.

Konkreetseesse õhupuhastisse suunatava osooni kogust reguleeritakse reguleeriventiilide abil. Süsteemi saab kohandada klientide individuaalsetele vajadustele, nt. sulgeda mõne õhupuhasti osoonivarustust, juhtida ja jälgida süsteemi tööd hooneautomaatika keskujuhtimisseadme abil või kasutada kaugjälgimissüsteemi O₃Eye.



Keskne RENA-osonaator õhu puhastamiseks mitmes köögis, nt kaubanduskeskuse restoranalal

OHUTU JA TURVALINE TÖÖKESKKOND

Osoonpuhastus on tõhus ja keskkonnahoidlik puhastusmeetod, mida tuleb kasutada vastutustundega. Seetõttu kuulub süsteemi juurde alati:

RÕHULÜLITI

Rõhulüliti kasutatakse osoonisüsteemi väljalülitamiseks väljatõmbeventilaatori seiskumise korral või juhul, kui väljatõmbekanalil puudub õhuvool või alarõhk. Peale selle on alati soovitatav paigaldada:

OSOONIANDUR

Andur mõõdab pidevalt osooni hulka ümbritsevas õhus ning lülitab osoonisüsteemi välja, kui osoonisaldus ületab soovitatava piirmäära. Osooniandur tuleb paigaldada kööki õhupuhastitega samale kõrgusele.



SOOVITUS! ALATI TULEB KONTROLLIDA KONKREETSE OSOONIANDURI KALIBREERIMISTUNNISTUSE OLEMASOLU.

Õhutoitega osonaatorid

Õhutoitega osonaatorite jõudlus ja osooni kontsentratsioon on väiksem kui RENA osonaatoritel. Seetõttu sobivad need seadmed väiksematesse restoranidesse ja kohvikutesse, kus vooluhulk

jääb alla 750 l/s ning kus on ainult üks õhupuhasti ja mõõdukas rasvakoormus. Sellisel juhul on otstarbekas valida just õhutoitega FTX-süsteem.

FTX
Õhutoitega
puhastus-
süsteemid



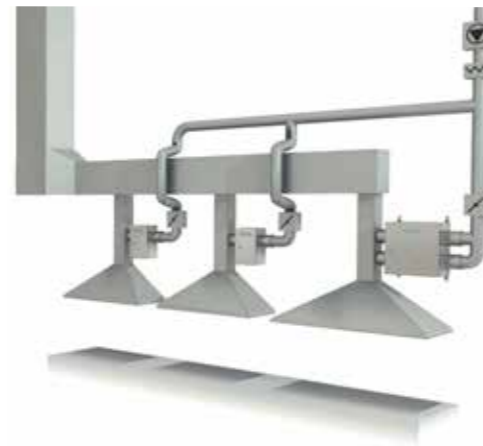
ÕHUTOITEGA OSONAATORITE EELISED (FTX-SEERIA)

- **LIHTNE PAIGALDUS**
Seade tuleb lihtsalt ühendada elektritoite ja ventilatsioonisüsteemiga
- **SPETSIAALSELT DIMENSIONEERITUD VÄIKSEMATE VOOLUHULKADE JAOKS**
Õhutoitega osonaatorid sobivad suurepäraselt väiksemate restoranide õhupuhastitele, kus rasvakoormus on mõõdukas
- **HAPPEKINDEL**
Kõik meie osonaatorid on valmistatud osooni- ja happekindlast terasest
- **KORPUSE KAITSEASTE IP64**
- **KOMPAKTNE KONSTRUKTSIOON**
- **TÖÖTAB VAIKSELT**
Alla 30 dBA müratase
- **ASTMETETA REGULEERITAV OSOONI TOOTMINE**
Juhtimine 4–20 mA signaaliga (lisavarustus)

TOIDE VÄLISÕHUGA

Teatud juhtudel, kui juurdepääs sisenevale õhule puudub, võib FTX-seadme toiteks kasutada filtreeritud välisõhku. Osonaatorisse sattuvate osakeste koguse vähendamiseks tuleb õhk enne seadmesse jõudmist puhastada klassi F7 (või parema) filtriga.

Väga kõrge temperatuuri või suure õhuniiskusega välisõhu kasutamine võib mõjutada osooni tootmist ning pikemas plaanis põhjustada töötõrkeid.



SOOVITUS! PARIMA TULEMUSE SAAVUTAMISEKS TULEB KANALID OSOONISÜSTEEMI PAIGALDAMISEL PUHASTADA.

ÕHUTOITEGA FTX-SÜSTEEMI NÄIDE

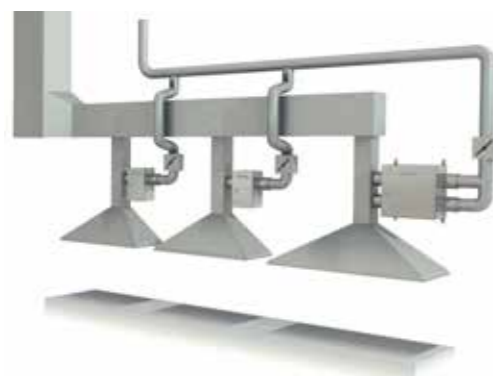
Köögiõhu väljatõmbekanalisse tuleb osonaatori sisse- ja väljalülitamiseks paigaldada rõhulüliti. Lisavõimalusena saab seadme ühendada elektroonilise juhtploki, kui soovitakse kasutada andmeside-, tööseisundi jälgimise, hoiatusmärguannete jms funktsioone. Optimaalse lõhna- ja rasvaeemalduse tagamiseks on soovitatav osooni sissevooluava ja kogumiskanali vahele alati jätta vahemaa, mis tagab vähemalt 3-sekundilise reageerimisaja.



TOIDE SISENEVA ÕHUGA

Õhutoitega osonaator paigaldatakse tavaliselt F7-filtriga varustatud siseneva õhu toitega.

Õhutoitega osonaator varustatakse õhuga, mis läbib F7 klassi filtri. Osonaatorit läbiva õhuvoolu reguleerimiseks paigaldatakse seadme ette reguleerimissiiber.



Roostevaba teras (SS316L) ühendab FTX osonaatori rasva- ja ventilatsioonikanaliga

O₃Eye - Ööpäevaringne jälgimine

Meie hooldussüsteem tagab Teile parima turul pakutava funktsionaalsuse ja kättesaadavuse. Ja meelerahu.

Ozonetechi jälgimissüsteemi O₃Eye abil saame Teie osoonisüsteemi tööd pidevalt kaugjälgida. See võimaldab avastada hooldusvajaduse juba enne töötõrgete ja võimalike tööseisakute tekkimist. Jälgimisvõimaluste näiteid:

- Ööpäevaringne (24/7) jälgimine, mis hõlmab:
 - välise andurite, nt. osoonianduri, rõhulüliti ja vooluhulga anduri hoiatussignaale
 - töötemperatuuri
 - osonaatori häireväljundeid
- Hoiatusteade saadetakse automaatselt meie hooldusosakonda.
- Süsteemi ühendatud seadmete jälgimine
- Funktsioonide kohandamise võimalus



KUIDAS SAAVUTADA EDU?

Meil on 20-aastane osoonisüsteemide projekteerimise ja paigaldamise kogemus. Meie teame, millised olulised tegurid mõjutavad osooniseadme valikut. Selle põhjal oleme koostanud 20 võtmepunkti sisaldava loendi, mida meie arvates tuleks arvesse võtta, et osooniseadmestiku paigaldamine tooks loodetud kasu.

- 1 Õhu puhastamise eesmärk.** Kas eesmärgiks on rasvaosakeste hulga vähendamine ja tuleohutus, soojustagastus või lõhnade vähendamine?
- 2 Toiduvalmistamise viis.** Milline on väljatõmbeõhu rasvakoormus? Mis on rasva ja toidulõhnade allikad?
- 3 Õhu vooluhulk.** Kui suurt vooluhulka tuleb töödelda?
- 4 Õhupuhastite/köökide arv.** Kas on vaja töödelda mitme õhupuhasi/köögi õhku, s.t kas injektioonipunkte peab olema mitu?
- 5 Väljatõmbeõhk.** Kuhu see suunatakse? Katusele, läbi välisseina hoovi/kõnniteega tänavale?
- 6 Väljatõmbekanal.** Milline on väljatõmbekanal pikkus ja läbimõõt?
- 7 Puhastusjõudlus.** Kas kasutatav osoonikogus ja saavutatav reageerimisaeg on optimaalsed?
- 8 Ventilatsiooni tasakaal.** Kas osoonisüsteem võib mõjutada hoone ventilatsioonisüsteemi tasakaalu?
- 9 Injektioonipunkt.** Kus injektioonipunkt paikneb? Kas kanali kõige tuleohtlikumat osa puhastatakse?
- 10 Energia taaskasutus.** Kas soojust soovitakse taaskasutada? Mis tüüpi soojusvahetit kasutatakse?
- 11 SFP-väärtus.** Kas kavandatav osoonisüsteem mõjutab ventilaatori erivõimsuse (SFP) väärtust?
- 12 Filter.** Kas on tarvis lisafiltrit?
- 13 Võrdlusobjektid.** Kuidas töötab toode muudes sarnastes rakendustes?
- 14 Osonaatori materjalivalik.** Roostevaba teras või happekindel roostevaba teras?
- 15 Toote spetsifikatsioon.** Kas tootel on kalibreerimistõend?
- 16 Käituskulud.** Kui suured on tegelikud käituskulud?
- 17 Hooldus.** Mis tüüpi hooldamist seade vajab? Kui tihti? Millised on kulud?
- 18 Müratase.** Kui palju müra seade tekitab?
- 19 Kogemus.** Kui pikaajaline kogemus on tarnijal? Mida teised kliendid temast arvavad?

Viimane, kuid mitte vähem tähtis...

- 20 Kas teil on "Õige toode õiges kohas"?**

Võtke meiega ühendust. Jagame Teile meelsasti täiendavaid soovitusi energiatõhusate suurköökide ja restoranide projekteerimiseks

Ozonetech OÜ
Mäealuse 2/1
12618 Tallinn, Eesti
GSM +372 5042 301
t.tillemann@ozonetech.com
www.ozonetech.com

