

The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

NESTEKIERTOISTEN SULANAPITOLÄMMITYSTEN ENERGIATEHOKAS TOTEUTUS JA KÄYTTÖ

WARMIA OY

TERO HEIKKILÄ

TEKNINEN MYYNTIPÄÄLLIKKÖ

SUUNNITTELUPERIAATTEET

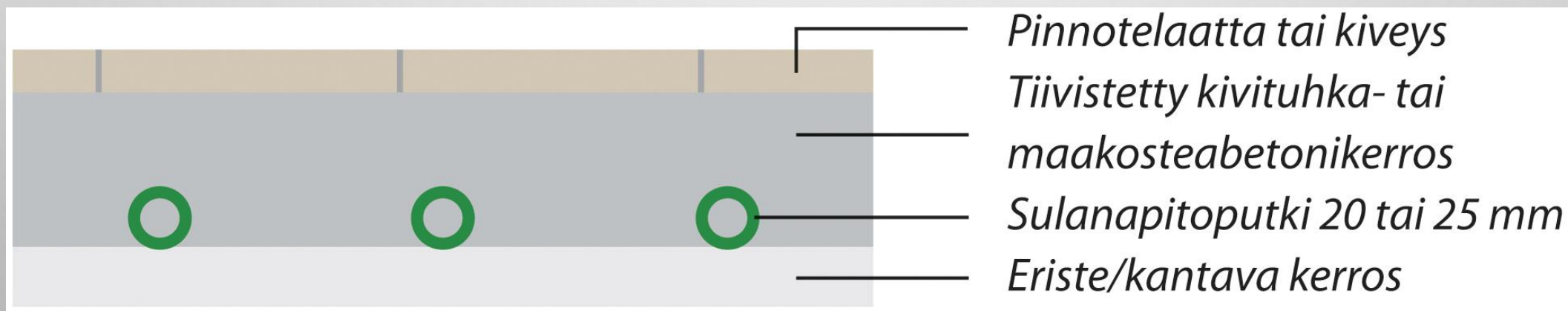
- KÄYTÄNNÖSSÄ AINA MITOITUSPERIAATTEENA KÄYTETÄÄN 300 W/M²
- MIETITÄÄN HALUTAANKO JÄÄN SULATUKSEEN VAI LUMEN SULATUKSEEN
- SULATETTAVAN ALUEEN KOKO VAIKUTTAA PUTKEN KOON VALINTAAN
 - YLEISIMMIN KÄYTETTÄVÄT PUTKIKOOT 20MM JA 25MM (PE-RT)
- JAKOTUKKIEN SIJOITTELULLA ISO MERKITYS ENERGIATEHOKKAASEEN TOIMINTAAN
 - PITÄISI OLLA MAHDOLLISIMMAN KESKELLÄ SUHTEESSA PUTKITETTAVAAN ALAAN JA KORKEIMMALLA PAIKALLA ILMAONGELMIEN VÄLTÄMISEKSI
 - VAIKUTTAA TARPEENMUKAISEN SÄÄDÖN TOTEUTUKSEEN
- LVI-SUUNNITTELIJAA TARVITAAN MITOITTAMAAN RUNKOJOHDOT JA SUUNNITTELEMAAN LÄMMÖNLÄHTEEN TOTEUTUS (LÄMMÖNLÄHTEESTÄ SULANAPITOJAKOTUKILLE)

LÄMMÖNLÄHTEET

- TALOYHTIÖN KAUKOLÄMMÖN PALUUVETTÄ VOIDAAN KÄYTTÄÄ SULANAPIDON ENERGIÄLÄHTEENÄ
 - ETUNA EDULLINEN HINTA JA KAUKOLÄMPÖYHTIÖIDEN SUOTUISA SUHTAUTIMINEN
- MAALÄMPÖJÄRJESTELMÄ
- MIKÄ TAHANSA NESTEKIERTOISEEN JÄRJESTELMÄÄN SOVELTUVA LÄMMITYSMUOTO

TOTEUTUSPERIAATE JA MITÄ PITÄÄ OTTAA HUOMIOON

- SULANAPIDETTÄVÄN ALUEEN POHJARAKENNE RAKENNESUUNNITTELIJAN MÄÄRITYKSEN MUKAAN
- PINTARAKENNE PÄÄSÄÄNTÖISESTI SAMANLAINEN
 - ERISTE (ESIM. FINNFOAM TAI ROUTAERISTE)
 - RAUDOITUSVERKKO PUTKEN KIINNITYSALUSTAKSI
 - PUTKITUS SIDOTTUNA RAUDOITUSVERKKOON
 - 10CM KIVITUHKA TÄRYTETTYNÄ TAI MAAKOSTEA BETONI TAI PINTABETONI





TOTEUTUSPERIAATE JA MITÄ PITÄÄ OTTAA HUOMIOON

- TYÖN TOTEUTUKSEEN TARVITAAN MAAURAKOITSIJA, LVI-URAKOITSIJA SEKÄ LATTIALÄMMITYSURAKOITSIJA
- MAHDOLLISESTI AUTOMAATIOURAKOITSIJA TARPEEN MUKAISEN SÄÄDÖN TOTEUTUKSEEN
 - LUMI JA SADA-ANTURIEN KÄYTTÖ
 - ULKOLÄMPÖTILAN MUKAAN SÄÄTÖ
 - KÄYTTÖTARVE YLEENSÄ +5-10 ASTEEN ALUEELLA
 - ALUEJAKO



CASE

Omakotitalo
Energianlähteenä maalämpö



CASE



Taloyhtiön sisäpiha Helsingissä
Pinta betonikuviointi,
toteutus Suomen Leimabetoni Oy
Lämmönlähde kaukolämpö



CASE



Warmia Oy oma toimisto- ja varastohalli
Jaettu kolmeen lohkoon
Lämmönlähde maalämpö

CASE

Turun kauppatorin ympäristössä olevia katualueita
Lämmönlähde maalämpö

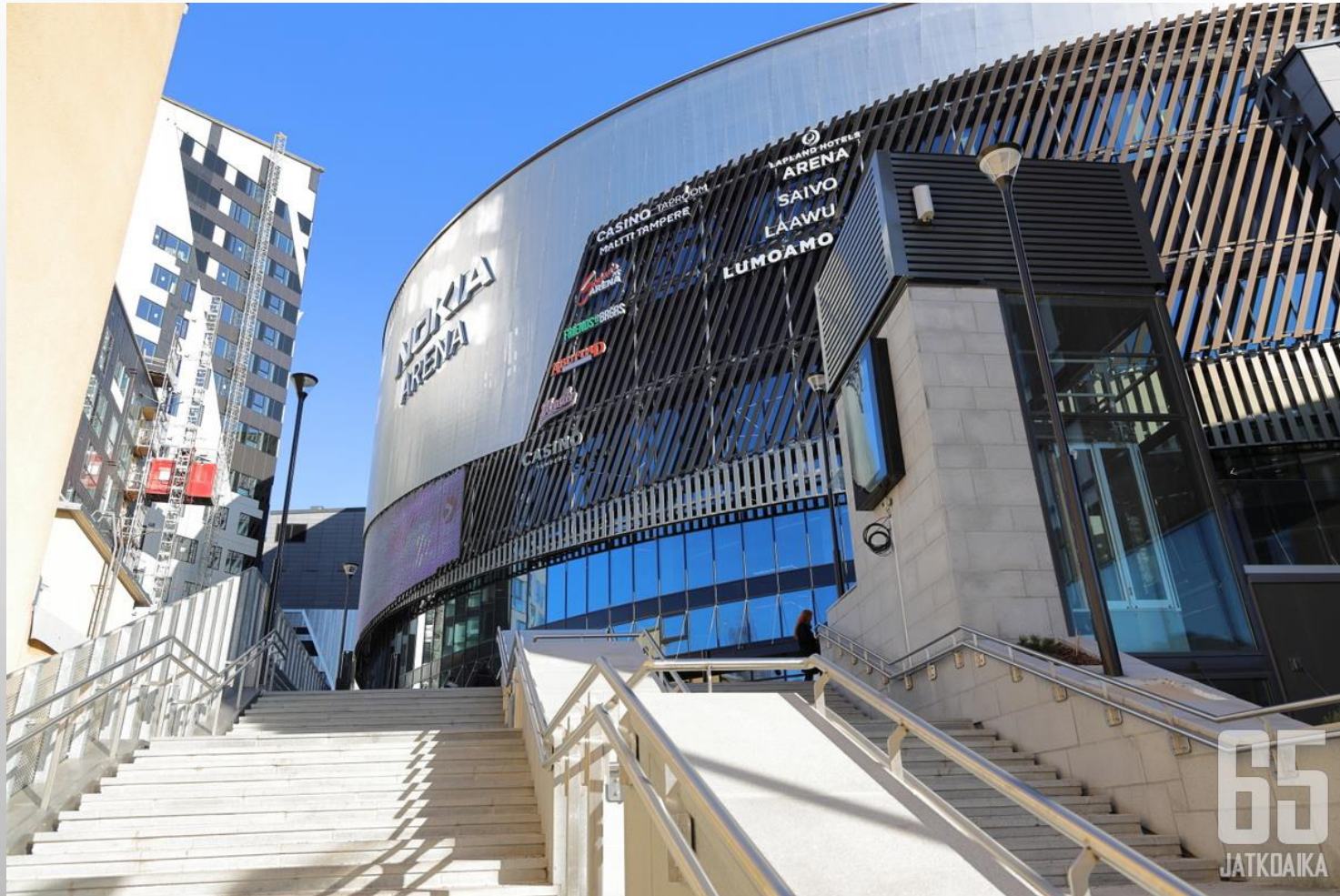


CASE



Seinäjoen keskustori
Lämmönlähde kaukolämpö

CASE



Tampereen Nokia-areenan
kansiosa
Lämmönlähde kaukolämpö

KIITOS

Warmia Oy
Tero Heikkilä
p. 0400872241
tero.heikkila@warmia.fi
www.warmia.fi



WARMIA

LATTIALÄMMITYS

LÄMPIMIÄ LATTIOITA JO 20-VUODEN AJAN