

INFRA- RAKENTAMINEN

Kaupunkirakentaminen | Pohjarakentaminen
Väylärakentaminen | Teollisuusrakentaminen
Energiainfra rakentaminen | Ympäristörakentaminen



SISÄLLYS

Funikulaarilla huipulle	4
Enemmän kaasua Turusta.....	6
Perustetaan höyrykeskus.....	8
Teollisuusaluekin voi olla nätti	10
Turvallisempaa jalankulkua	12
Yhteiskaapeloinnilla parempaa asiakaspalvelua...14	



Kuntec:n tuotantojohtaja Petri Häkkinen.

KOKENUT PROJEKTINJOHTO JA ASIAKASLÄHTÖINEN RAKENTAMINEN

Kuntec Oy on Turun talousalueella toimiva johtava ja tehokas infra-alan palvelukonserni. Yrityksen tavoitteena on olla Varsinais-Suomen halutuin yhteistyökumppani infra- ja teollisuusrakentamisen saralla.

Ylin projektijohtomme on erittäin kokeneita infrarakentajia, mikä tekee infra-hankkeesta asiakkaallemme huolettoman. Tunneimme Turun alueen erinomaisesti ja meillä on hyvät kontaktit rakennusviranomaisiin. Niiden ansiosta pystymme myös reagoimaan yllättävissäkin tilanteissa nopeasti.

– Tavoitteemme on positiivisen näkyvyyden ja korkean asiakastytyväisyyden saavuttaminen. Onnistumme yhteistyössä henkilökunnan, asiakkaiden ja kumppanien kanssa, kertoo Petri Häkkinen, Kuntec:n rakentamisen tuotantojohtaja.

Palvelutarjonnassamme tapahtui strateginen muutos vuonna 2016, jolloin yritykseemme perustettiin projektijohtopalvelun liiketoimintayksikkö. Kuntec on perinteisesti toiminut kuntien kanssa, mutta toimii nykyään vahvasti valtion suurhankkeissa sekä yksityissektorin puolella varsinkin teollisuusyritysten kanssa.

– Vahvuutemme on paikallisuus ja sitä myötä kattava alihankintaverkosto, kielitaito monikielisiin projekteihin sekä vahvat viranomaissuhteet. Olemme yksi alueemme merkittävimmistä infrarakentajista, lisää Häkkinen.


Kuntec on mittava toimija alallaan ja yrityksen parissa työskentelee tällä hetkellä yli 200 työntekijää.

– Olemme erittäin ylpeitä siitä, että työturvallisuutemme on korkealuokkaista. Panostamme työturvallisuuteen ja meillä on erittäin alhainen tapaturmataajuuden tunnusluku, Häkkinen lisää hymyillen.

Tutustu lehdessämme osaamiseemme infrarakentamisen parissa sekä esimerkiksi tarinoihin, siitä miten Turkuun saapui Suomen toinen funikulaari tai miten Turussa tuotetaan enemmän kaasua kuin ennen.


INFRARAKENTAMINEN

Kuntec toteuttaa kaupunki-, pohja-, väylä-, teollisuus-, energiainfra- ja ympäristörakentamisen hankkeita kokonaisvaltaisesti asiakkaan toivomalla tavalla. Kuntecilla on pitkäaikainen kokemus rakentamisesta Varsinais-Suomessa.



Suomessa ainoastaan Kolilla on rinnehissi eli funikulaari, mutta pian myös Turussa. Kakolanmäki serpentiiniteineen on mutkikas paikka julkiselle liikenteelle, joten Turun kaupunki rakentaa Kakolanpuistoon rinnehissin. Funikulaari on ainutlaatuinen kokemus Suomessa.

FUNIKULAARILLA HUIPULLE



Kakolanmäen funikulaarin eli rinnehissin rakentaminen alkoi keväällä 2018. Kakolan kaavoituksessa ja asemakaavassa on merkitty rinnehissimahdollisuus. Suunnitteluprosessia lähdettiin viemään eteenpäin, sillä Kakolanmäelle on ollut vaikea järjestää toimivaa linja-autoreittiä. Projekti kilpailutettiin vuonna 2011, mutta joutui jäihin poliittisten päätösten takia ja aloitettiin vuonna 2016 uudestaan.



UNIIKISSA PROJEKTISSA PALJON LIKKUVIA OSIA

Projekti jakautuu kahteen päähankintaan. Kuntec vastaa pääurakasta toimien pääurakoitsijana ja päätoteuttajana johtaen projektin toteutusta ja sille asetettujen tavoitteiden toteutumista. Kuntecin urakka sisältää mm. radan perustukset, huoltoportaat ja betoniset tukiseinärakenteet sekä hissien ylä- ja ala-asetat. Rakennettavat asemat on arkkitehtuurillisesti haasteellisia toteuttaa, sisältäen monimuotoisia teräs-, pelti- ja lasitusratkaisuja. Ala-aseman betonirakenteet vastaavat vaativuusluokaltaan siltarakenteita.

Laittoimittaja on saksalainen Leitner Ropeways, joka on Kuntecille alistettu sivu-urakoitsija. Leitner toimittaa hissien, koneiston ja kiskot.

Ensimmäisessä vaiheessa suoritettiin alueen raivaus- ja suojaustyöt. Työmaa sijaitsee erittäin jyrkällä rinteellä, joten alue aidattiin huolella. Asemien läheisyydessä on tilanahtaus, joten Linnankadulta jouduttiin poistamaan pysäköintipaikkoja työmaan kohdalta. Rakennustyön yhteydessä puretaan olemassa olevat Kakolanmäen portaat. Turun kaupunkiympäristötoimiala on neuvotellut sopimusosapuolien, Kuntec Oy:n ja Leitner:n, kanssa projektin läpiviemiseen liittyvistä vaiheista. Neuvottelujen yhteydessä on tarkennettu aikataulua siten, että laitteen käyttöönotto tapahtuu tammikuussa 2019. Tällä halutaan varmistaa laadukas lopputulos kaikkien hankintojen

osalta. Viimeisenä vaiheena tapahtuu itse hissikabiinin asennus ja sitä seuraava koekäyttö.

Kolilla funikulaari on tehty neitseelliseen maastoon, mutta Turussa rakennetaan keskelle kaupunkia. Tällainen projekti vaatii paljon etukäteissuunnittelua. Projektilla on tiukka aikataulu, johon Kuntec on sitoutunut. Projektin on tehty muutoksia matkan varrella, mutta Kuntec on pysynyt aikataulussa.

– Uniikkina hankintana funikulaari on haastava projekti. Rata, koneisto, kabiini ja asemat ovat kaikki ainutkertaisia rakenteita, joita ei ole kopioitavissa muualta. Alueen nykyinen kunnallistekniikka ja kulkuyhteydet aiheuttavat rakentamisen aikataulutukselle omat haasteensa. Laittoimittajan suunnittelijat ovat kuitenkin asiantuntijoita alallaan, ja onneksi he ovat hyödyntäneet suomalaista osaamista arkkitehtisuunnittelussa, kertoo projektijohtaja Janne Laine Turun kaupungin kaupunkiympäristöalalta.

Laine kehuu Kuntecin projektinjohtoa ja on tyytyväinen yhteistyöhön.

– Onhan tämä ollut hieno kokemus. Ei tällaisia projekteja, joissa on kaikki tekniikkalajit paitsi vedenalainen rakentaminen, tule uran varrelle kuin yksi. Tässä projektissa on louhinnasta hissistandardeihin ja kaikki muu mahdollinen. Projekti saattaa näyttää pieneltä, mutta on lopulta hyvin laaja-alainen projekti. Turkuun harvoin tehdään mitään missä olisi ulkomaalaisia toimittajia. Tämän hankkeen kieli on siten myös englanti. Tästä hankkeesta oppii paljon! kertoo Laine.

TURKU

Turku ympäristökuntineen on vireä Itämeren alueen kasvukeskus. Monipuolinen elinkeinorakenne, dynaamiset yritykset, korkealuokkainen koulutus-, kulttuuri- ja palvelutarjonta sekä kaunis saaristo muodostavat Turussa vetovoimaisen yhdistelmän.

Turussa oli vuoden 2016 lopussa 187 604 asukasta. Koko seutukunnassa oli 325 340 asukasta. Opiskelijoiden osuus Turussa on suuri. Kaupungissa on kaksi yliopistoa ja neljä ammattikorkeakoulua, joissa on yhteensä yli 29 000 opiskelijaa. Asukkaiden, opiskelijoiden ja yritysten lisäksi Turku houkuttelee matkailijoita. Turku on yksi Suomen suosituimmista matkailu- ja kongressikaupungeista.

ENEMMÄN KAASUA TURUSTA

Biokaasumarkkinan kehittäminen ja tuotannon kasvattaminen ovat keskeinen osa energiayhtiö Gasumin strategiaa. Kuntec on mukana Gasumin Turun biokaasulaitoksen perusparannus- ja laajennushankkeessa. Kuntec on vastannut perusparannushankkeen maanrakennus – ja perustusurakoista sekä rakennusurakoista.

GASUM

Gasum on pohjoismainen energia-alan asiantuntija, joka kumppaniensa kanssa rakentaa siltaa kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa maalla ja merellä.
www.gasum.com

Turun Topinojan biokaasulaitoksen laajennushankkeeseen kuuluu laitoksen modernisointi, biokaasulaitoksen käsittelykapasiteetin laajentaminen sekä biokaasun jalostus ja nesteyttäminen sekä osin paineistaminen. Vuoden 2019 aikana valmistuu Turun biokaasulaitoksen laajennus, joka kasvattaa huomattavasti biokaasun tuotantokapasiteettia. Laitos pystyy käsittelemään laajennuksen jälkeen 40% enemmän eli yhteensä noin 110 000 tonnia biomassoja vuodessa. Biokaasulaitoksessa tuotettu biokaasu soveltuu liikenne- ja teollisuuskäyttöön.

TÄRKEÄ PROJEKTI TURUN SEUDULLE

Gasumin Turun biokaasulaitoksen modernisointi- ja laajennusprojekti parantaa laitoksen toimintoja. Laajennuksen tavoitteena on vastata markkinatilanteeseen lisäämällä biohajoavan massan käsittelykapasiteettia, tehostaa ravinteiden talteenottoa ja hyötykäyttöä.

Keskeisimmät investoinnit laitoksella ovat biojätteen vastaanotto- ja esikäsittelylinjaston rakentaminen, biologisen käsittelykapasiteetin lisääminen, rejektiveden tehokkaamman esikäsittelyn ja ravinteiden talteenoton toteutus sekä biokaasun jalostus- ja nesteytyslaitteiston toteutus. Turun biokaasuhanke vahvistaa kotimaisen biokaasumarkkinan kasvua ja edistää raskaan liikenteen kaasumarkkinan kehity-

tymistä. Lisäksi hanke parantaa mahdollisuuksia paikallisen liikennekaasun käyttöön Turun seudulla.

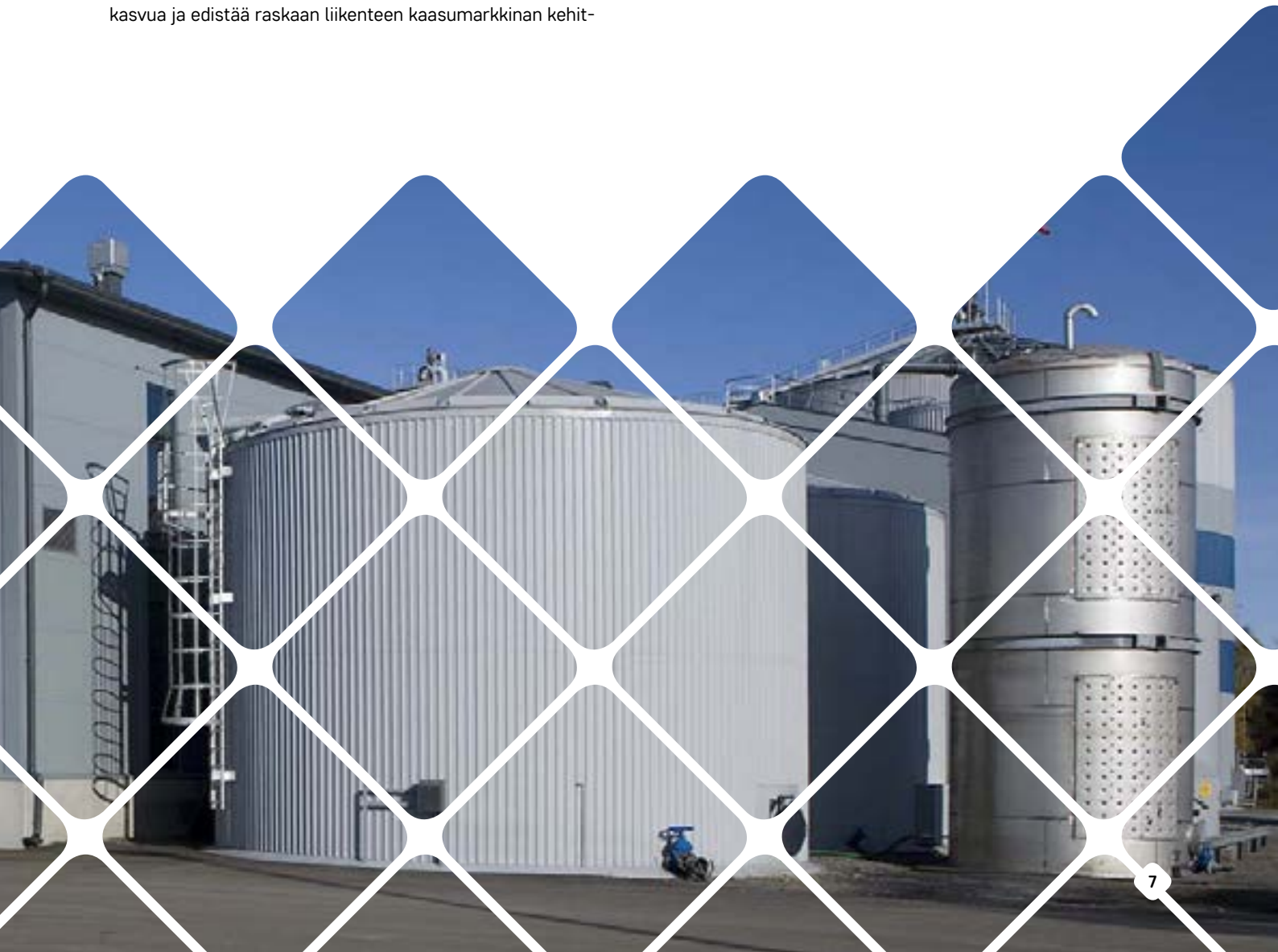
Kuntec on toiminut kohteen maanrakennus- ja perusparannusurakan ja rakennusurakoiden pääurakoitsijana ja päätoteuttajana. Rakennus on perinteinen, teräsrunkoinen, Paroc-seinin varustettu tuotantotila. Rakennus sisältää myös paikallaan valettavia kantavia rakenteita

– Työmaa oli monimutkainen, sillä tässä hajautetussa rakennusmallissa on ollut mukana useita aliurakoitsijoita sekä ulkomaalaisia urakoitsijoita. Tämä vaatii työnjohtajalta osaamista ja pelisilmää. Muutokset on viety hallitusti eteenpäin ja työturvallisuudesta ei ole tingitty, kertoo Gasumin hankepääällikkö Jukka Salmela.

LUOTETTAVA URAKOITSIJA ON TÄRKEÄ OSA PROJEKTIA

Projektinjohdon osaaminen ja kokemus ovat avainasemassa mittavassa hankkeessa. Kuntecin rooli urakoitsijana projektin alusta asti on ollut Salmelan mukaan tärkeä.

– Projekti on edennyt hyvin, vaikka työmaa on monimutkainen. Kuntecilla on ammattimainen ote ja osaavat ihmiset. Kuntec on ollut joustava ja hallinnut hankkeen erinomaisesti, kertoo Salmela.



PERUSTETAAN HÖYRYKESKUS

Turku Energia pyysi Kuntecilta tarjoustaan koskien Turun Artukaisiin rakennettavan höyrykeskuksen betonirakenteiden ja maanrakennusurakan toteuttamisesta.

Tarjous käsitti höyrykeskuksen Maanrakennus- ja perustamisurakan mm. kattilarakennuksen, polttoainevaraston ja seulomon maanrakennus ja perustusrakenteet. Polttoainevaraston betoniset seinämät ja holvirakenteet toteutettiin paikallavaluna. Perustukset paalutettiin, päällysrakenteissa käytettiin mm kevennysrakenteena kumirouhetta. Tarjous sisälsi myös kattilarakennuksen valvomurakennuksen rakennusurakan avaimet käteen -periaatteella. Rakennus toteutettiin betonielementtirakenteisesti holvit paikalla valuen.

OSAURAKOINNILLA AVAIMET KÄTEEN

Kuntec toimi pääurakoitsijana ja päätoteuttajana urakan maanrakennus- ja perustamisurakan ajan. Rakennusurakan aikana Kuntecin rooli oli toimia kokonaisurakan sivu-urakoitsijana ja toteuttaa laitoksen betoniset rakenteet ja aluerakentaminen, josta esimerkkinä muun muassa kattilalaitoksen yhteyteen

rakennettu kaksikerroksinen betonirunkoinen valvomo-rakennus. Muita urakoitsijoita olivat muun muassa kattilatoimittaja ja erillinen polttoainevaraston konetoimittaja. Kyseessä oli avaimet käteen -tyyppinen ratkaisu eli kertaluontoinen, määräaikaan mennessä valmistuva työsuorite. Projekti laitettiin alulle keväällä 2017.

Taustalla oli Turku Energian tarve rakentaa uusi höyryntuotantolaitos, joka tulisi palvelemaan lähialueen yrityksiä. Laitoksen tehtävänä olisi tuottaa yrityksille höyryä ja sen myötä energiaa biopolttoaineita käyttämällä. Uusi höyrykeskus käsittää kaksi kattilaa, joista pääkattila on kiinteän polttoaineen kattila ja varakattilana toimii nestekaasukäyttöinen kattila.

Kokoluokaltaan kyseessä on pienen kerrostalon kokoinen rakennus, jonka lisäksi kokonaisuus sisältää muutaman erillisen lisärakennuksen. Paikalle pystytettiin kattilalaitos, jonka yhteyteen rakennettiin aputilat, polttoaineen vastaanottorakennus ja seulomo. Rakennuksia tehtiin siis yhteensä kolme, joiden yhteinen kerrosala on noin 1500 neliötä.

Maantieteellisesti työmaa sijaitsee Turun Artukaisissa lähellä Pansion kaupunginosaa.

– Uusi höyrylaitos korvaa vanhan höyryntuotantolaitoksen, joka sijaitsi noin kilometrin päässä uudesta laitoksesta. Asiakkaat, joille höyryä tuotetaan, ovat samoja, joita jo aikaisempi höyryntuotantolaitos palveli, kertoo Turku Energian lämmönhankinta-asiantuntija Jari Lahtinen.

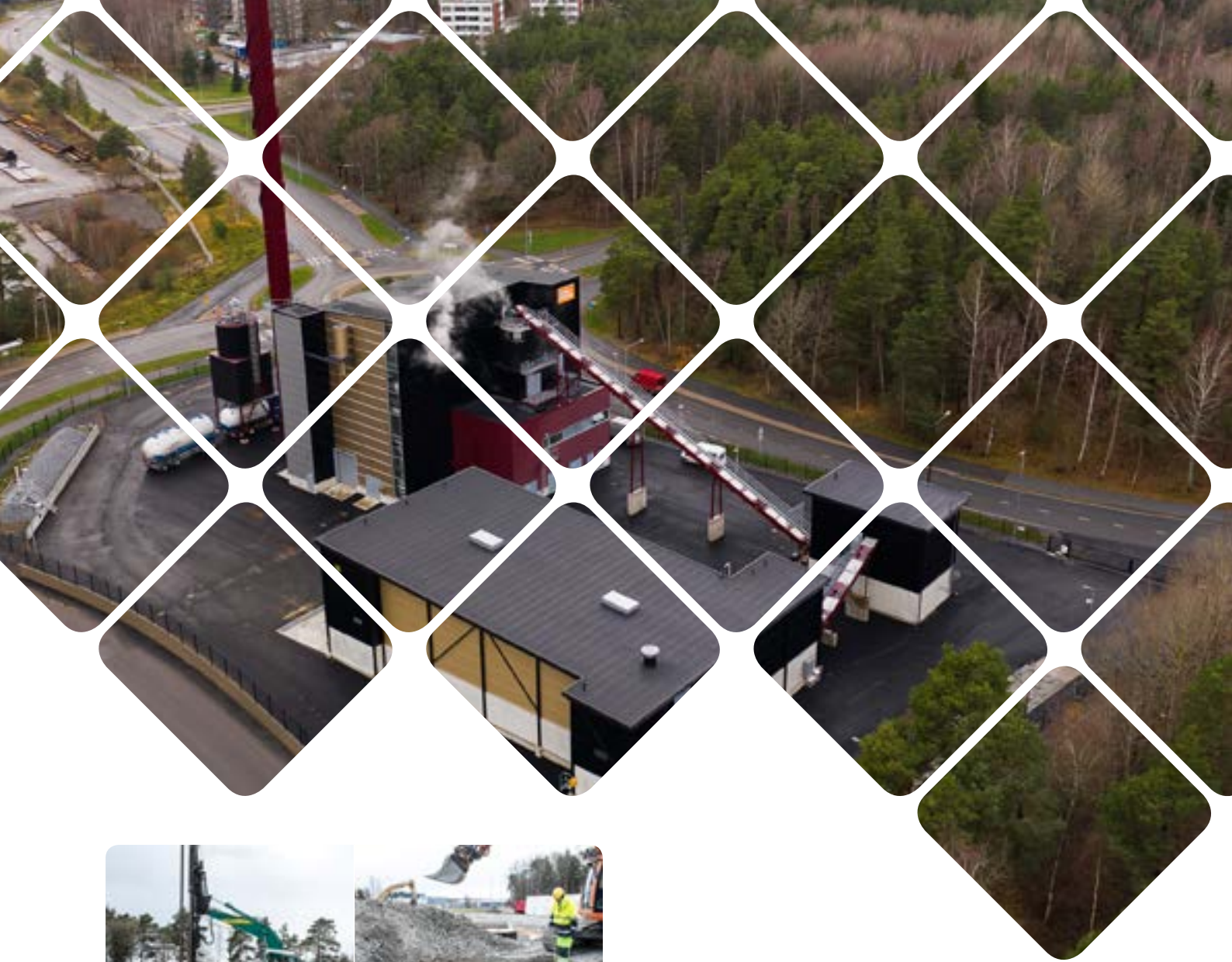
HAASTEET VOITETTIIN KOKEMUKSELLE

Kuten tavallista, projektin edetessä esiin nousi myös jonkin verran yllätyksellisiä tekijöitä ja haasteita.

– Tontti, joka rakennuspaikaksi valikoitui, sisälsi hieman yllättäen jo olemassa olevia rakenteita, jotka piti tietysti huomioida suunnitelmia tehtäessä, kertoo Lahtinen.

Maan alla olevat rakenteet, kuten esimerkiksi telekaapelit oli otettava huomioon, ja suunnitelmat tehtävä siten, ettei näitä rakenteita vahingoiteta rakennusvaiheen aikana. Yksittäisenä asiana mainittakoon, että muun muassa juuri telekaapeleiden siirtäminen tai hetkellinen katkaisu vaatii suuren määrän käytännön neuvotteluja sekä järjestelyjä. Kai- vin- ja muut maanrakennuskoneet toki voidaan tuoda paikalle ja työ voidaan tehdä pois melko nopeallakin aikataululla, mutta





kaapeleiden katkaisuajankohdat eivät ymmärrettävistä syistä voikaan olla täysin mielivaltaisia.

Maa piti siis tuntea läpikotaisin ennen rakentamisen aloittamista, mutta Kuntecilla oli hyvät valmiudet ja oikea asiantuntemus, jotta näistäkin haasteista selvitettiin mallikkaasti.

– Useamman urakoitsijan projekti asettaa aina omat haasteensa myös aikatauluihin ja työjärjestykseen. Näin ollen esiin nousi myös aikataulujen ja työjärjestysten yhteensovittamisen tärkeys, selventää projektia Kuntecin osalta johtanut projekti-päällikkö Jussi Surkko.

– Kuten arvata saattaa, kommunikaation oli toimittava aukottomasti, jotta projekti etenisi ja halutut tavoitteet saavutettiin, Surkko jatkaa. Toimitus soljui kuitenkin mallikkaasti. Projekti alkoi huhtikuussa 2017 ja tuli päätökseen noin vuosien 2017 ja 2018 vaihteessa.

Kuntec voitti myös Turku Energian kaukolämpö/kaukokylmä-maanrakennusurakan kaudelle 2018–2019. Sopimukseen sisältyy mahdolliset optiovuodet 2019–2020. Uusi sopimuskausi astuu voimaan toukokuun alusta. Kaukolämpöpuolella Kuntecilla ja Turku Energialla on puitesopimus.

TURKU ENERGIA

Turku Energia työllistää 238 henkilöä ja on Varsinais-Suomen johtava energiayhtiö sekä yksi Suomen suurimmista alan yhtiöistä, joka on sitoutunut kehittämään energia-alaa ja toimimaan alan edelläkävijänä.

Yritys tarjoaa asiakkailleen ympäristöä, elämänlaatua ja kilpailukykyä parantavia energiapalveluita. Energia-palvelu kattaa sähköenergian ja sähkön jakelun, kaukolämmön, -jäähdytyksen ja höyryn sekä verkostourakoinnin ja kunnossapidon palvelut sähköverkoille, ulkovalaistukseen sekä liikennevaloihin. Turku Energian liikevaihto oli 232 miljoonaa euroa vuonna 2016.

TEOLLISUUSALUEKIN VOI OLLA NÄTTI

Kuntec hoitaa, huoltaa ja kunnostaa Neste Oil Naantalın jalostamon tie- ja ulkoalueet. Vuonna 2014 alkanut yhteistyö on ollut puolin ja toisin erittäin antoisaa ja kiitettävää.

Kuntecin toimittamana Naantalın jalostamon ulkoalueista vastaa ammattitasoinen miehitys, joka on paikalla vuorokauden ympäri. Miehityksen vastuulla on teiden ja piha-alueiden kunnostus sekä tieverkoston toimivuuden varmistaminen. Talvella pääasialliset tehtävät ovat aurauksia sekä hiekoituksia ja keväällä vuorossa on hiekoitushiekan poisto. Lähempänä kesää siirrytään muiden ulkoalueiden, kuten nurmien, istutusten ja puuston hoitoon.

ALUEEN SIISTEYS TÄRKEÄÄ TURVALLISUUDELLE

Yli 400 hehtaaria käsittävällä alueella on myös paljon puistoalueita, jotka sisältävät runsaasti puustoa, nurmea ja pienkasvustoa. Kuntec vastaa puistoalueiden kunnosta ja ulkonäöstä. Mahdolliset puiden kaatumiset ja oksien katkeilut eivät myöskään saa aiheuttaa vaaratilanteita tai asettaa esteitä liikenteelle.

– Teiden ja kulkuväylien jatkuva kunnossapito on erittäin tärkeää, sillä alueella on täysi toiminta käynnissä vuorokauden ympäri, vuoden jokaisena päivänä. Kyseessä olevan teollisuudenhaaran johdosta on alueella oltava muun muassa oma palokuntansa, jonka puolestaan on päästävä mahdollisten hälytysten sattuessa liikkumaan alueella nopeasti ja vaivatta, kertoo Neste Oilin purchasing specialist Ilkka Koski.

Alueiden tulee tulla hoidettuna sekä palvella turvallisesti tuotantolaitoksen tarpeita ja liikennettä. Lisäksi alueella on piha-alueita, suuria nurmikenttiä ja yhtiön edustuskäytössä olevia rakennuksia, joiden ympäristöt ja edustat niin ikään kuuluvat kunnossa pidettävien listalle. Tämän lisäksi Kuntec on tehnyt alueella runsaasti erilaisten liikennemerkkien ja opastetaulujen pystytyksiä.

YLLÄPITOA JA PIENURAKOITA

Tavanomaisten maisematöiden lisäksi työt ovat laajentuneet erilaisiin pienurakoihin, kuten uusien parkkialueiden rakentamiseen sekä vanhojen parkkipaikkojen kunnostamiseen. Tulevaisuudessa saatetaan myös toteuttaa kooltaan vastaavia

pienurakoita maanrakennuksen saralla. Tämän kaltaisia toteutuksia saattavat esimerkiksi olla uuden palovesilinjan rakentaminen ja muut kaivantoja vaativat projektit. Näissä urakoissa kyseessä on yleensä avaimet käteen -tyyppinen ratkaisu, eli kertaluontoinen, määräaikaan mennessä valmis-tuva työsuorite.

Pienurakoiden ja ulkoalueiden lisäksi Kuntec on toteuttanut huoltoseisokin aikana erilaisia betonitöitä, kuten pumpun-perustusten rakentamista. Huoltoseisokin aikana jalostamon kaikki toiminnot ajetaan alas, paikat putsataan ja huolletaan, ja tarvittavat osat uusitaan. Seisokkien aikaan puistoalueilla suoritetaan myös niin kutsuttu tehostettu puhdistuspalvelu, joka tarkoittaa muun muassa roskien keräämistä ja muuta kiinteistöhuoltoa. Vaikka jätehuolto ei olekaan Kuntecin heiniä, on alueen puhtaanapito Kuntecin harteilla. Kunnossapidon tärkeydestä kertoo jo pelkästään se, että alueella liikkuu päivittäin yli kaksituhatta ihmistä, joka arvatenkin tuo mukanaan myös jonkin verran roskaa.

Yhteistyö on ollut käynnissä vuodesta 2014 ja jatkuu edelleen ulkoalueiden osalta toistaiseksi voimassa olevana. Muut projektit tehdään erillisten kilpailutusten kautta.

– Ennen vuotta 2014 systeemi oli suhteellisen samankaltainen, mutta yhteistyökuvion jälkeen Neste Oil on saanut muun muassa ammattitaitoisen talvikunnossapidon ja tienhoidon, Koski kiittelee.

Kuntec on saanut kiitosta myös esimerkiksi tehokkaasta kalustosta ja sen toimivuudesta sekä henkilöstön ammattitaidosta. Myös pihapuolella osaamisen ammattimaisuus on korostunut. Kiitosta on saanut etenkin henkilöstö, josta näkee, ettei paikalle ole tultu vain jonkin asteista sesonkia varten, vaan osaaminen on jatkuvaa ja ympärivuotista. Ja kun ammattitaito yhdistetään tehokkaaseen kalustoon, on lopputulos arvatenkin kiitettävää tasoa.

Voidaankin oikeastaan sanoa, että kaikki, mikä Neste Oil Naantalın jalostamon piha-alueilla ylipäättään näkyy, on Kuntecin hoitamaa ja huoltamaa. Alue toimii täyttä häkää ja yhteistyökuvioita tullaan takuulla jatkamaan.

NESTE LYHYESTI

Neste kehittää vastuullisia ratkaisuja liikenteen, yritysten ja kuluttajien tarpeisiin. Neste auttaa asiakkaitaan pienentämään ilmastopäästöjä monipuolisella uusiutuvien tuotteiden valikoimalla. Neste on maailman suurin jätteistä ja tähteistä jalostetun uusiutuvan dieselin tuottaja ja tuo uusiutuvia ratkaisuja myös lento- ja muoviteollisuuteen. Neste on myös teknologinen edelläkävijä korkealaatuisten öljytuotteiden jalostajana. Nesteen tavoitteena on olla luotettava kumppani, jonka osaamista, tutkimustyötä ja vastuullisia toimintatapoja arvostetaan laajasti. Vuonna 2017 Nesteen liikevaihto oli 13,2 miljardia euroa. Vuonna 2018 Neste sijoittui toiseksi maailman 100 vastuullisimman yrityksen Global 100 -listalla

Nesteen jalostamo Naantalissa on Suomen ensimmäinen öljynjalostamo, se aloitti toimintansa vuonna 1957. Jalostamo sijaitsee manner-Naantalin kaakkoisosassa.

TURVALLISEMPAA JALANKULKUA

Kaarinan Kultanummen urakassa oli kyse hyvin perinteisen alikulkutunnelin toteuttamisesta. Lähtökohtana olivat ennen kaikkea turvallisuustekijät sekä liikenteen sujuvuus.

Maantieteellisesti paikka sijaitsee Kaarinantien varrella. Tien toisella puolella sijaitsee suurehko omakotitaloalue ja jalankulku tien yli oli aikaisemmin pelkän suojatien varassa. Kyseisessä kohdassa tietä vallitsee pitkä suora, missä ajoneuvojen vauhdit saattavat kohota melkoisiksi. Tiellä kulkee myös paljon raskasta liikennettä, joka teki ylityskohdasta entistäkin vaarallisemman. Näin ollen nähtiin tarpeelliseksi siirtää jalankulku tien alle.





PERINTEISELLÄ URAKALLA PAREMPI KULKU

Aluksi liikenne siirrettiin kiertotielle, jonka jälkeen alikululle tehtiin avokaivanto ja tukirakenteet asentamalla ankkuroidut teräsponnit. Tämän jälkeen kaivantoa syvennettiin ja huolehdittiin pohjaveden alennuksesta. Paalutuksen jälkeen paikalle rakennettiin itse silta, jonka jälkeen urakka alkoi tulla taas niin sanotusti takaisin päin kohti valmista siltarakennetta yliajettavaksi.

Perinteisissä alikulkutunneliprojekteissa halutulle alueelle tehdään siis kaivanto, joka pohjamaasta riippuen yleensä paalutetaan teräsbetonipaaluilla, joiden päälle betonin siltarakenne pystytetään. Paikalle rakennetaan muotti, johon silta valettiin. Muotit puretaan, kun betoni on kovettunut ja jäädytään odottamaan betonin kuivumista. Tämän jälkeen sillan ylle tehdään vesieristeet, jonka jälkeen kaivantoa aletaan taas täyttää. Asfaltti levitetään päälle, kun kaivanto on täytetty

takaisin paikalla olleeseen normaaliin maakorkeuteen. Asfalttoinnin jälkeen pystytetään siltakaiteet paikalleen ja maalataan katuun tarvittavat viivat sekä tiemerkinnot.

SÄÄHAASTEET RATKOTTIIN AMMATTITAITDOLLA

Urakka tarjosi myös jonkin verran haasteita. Olosuhteiden vuoksi tukiseinät vaativat hieman tavallista jyrkemmät rakenteet. Löysä ja savinen maa asetti omat haasteensa muun muassa työjärjestykseen. Löysä maa-aines johti siihen, että kaivaminen vaati erillisen ponttiseinän rakentamisen, jonka myötä kaivanto tuettiin ensin noin 15-metrisillä ponteilla, jonka jälkeen päästiin kaivamaan. Aikataulusta jouduttiin hieman nipistämään, mikä puolestaan johti siihen, että vastassa olivat kylmemmät ilmat, mikä osaltaan tekee vesieristysten viimeistelystä haastavampaa. Kuntecin ammattitaito oli kuitenkin tässäkin projektissa omaa luokkaansa ja projekti saatiin maaliin mallikkaasti.

Urakka tehtiin työyhteisöliittymänä MPV Infrarakenne Oy:n kanssa. Aliurakoitsijoina toimi Koneurakointi Heino Oy, joiden kautta tulivat paalutukset ja maanrakennuskoneet.

Alikulkutunnelin tilaamisesta jätettiin julkinen hankinta-ilmoitus Kaarinan kaupungin ja Varsinais-Suomen ELY keskuksen toimesta. Projektista käytiin normaaliin tapaan julkinen kilpailutus, johon saivat osallistua kaikki kaupalliset ja tekniset soveltavuusvaatimukset ja referenssit täyttävät toimijat. Urakointi lähti liikkeelle kesällä 2017 ja valmistui vuosien 2017 ja 2018 vaihteessa. Työt sujuivat muutta mutkitta ja projekti poiki myös lisäurakkaa.

KAARINA

Kaarina on merellinen, lähes 33 000 asukkaan keskisuuri kaupunki Varsinais-Suomessa. Keskeinen sijainti ja monipuolinen luonto tekevät Kaarinasta mainion kasvupaikan niin ihmisille kuin yrityksille. Kaarina on loistanut kärkisijalla monissa eri valtakunnallisissa tutkimuksissa. Se on valittu muun muassa Suomen luovimmaksi kunnaksi, Suomen halutuimmaksi asuinpaikaksi sekä yritysilmapiiriltään ja palvelultaan Suomen parhaaksi.

YHTEISKAPELOINNILLA PAREMPAA ASIAKASPALVELUA

Salon alueella saneerattiin neljä asuinalueita. Saman kaivauksen yhteydessä uudistettiin kaapelointi valokuidun, sähkökaapeloinnin sekä katuvalojen osalta. Kuntec toimi projektin pääurakoitsijana ja päätoteuttajana toimittaen asiakkaalle suunnittelu- ja rakennusurakan.

Salon kaapelointihanke on Carunan, Lounean sekä Salon kaupungin yhteinen projekti. Vuonna 2014 perustettu Caruna on Suomen suurin sähkönsiirtoon keskittyvä yritys. Lounea tarjoaa Varsinais-Suomen alueella tietoliikenneyhteydet ja -palvelut investoiden vahvasti valokuituverkkoihin. 53 000 asukkaan Salo sijaitsee Turusta noin 52 kilometrin päässä.

YHTEISKAIVANNOLLA NOPEAMPI RATKAISU

Hankkeessa Caruna saneerasi sähköverkon muuttaen ilmakaapelit maakaapeleiksi. Salon kaupungin tavoitteena oli lisätä katuvalojen saneeraus eli katuvalopylväiden uudistus sekä ilmakaapeleiden asennus maahan samaan kaivantoon. Samassa projektissa Lounea korvasi elinkaarensa päähän tulleen kupariverkon palvelut valokuituteknologialla. Caruna, Lounea ja Salon kaupunki halusivat tehdä yhteistyössä hankkeen, sillä yhdellä kaivannolla alueet ovat lyhyemmän aikaa työn alla, jolloin työ hankaloittaa vähemmän ihmisten elämää, mutta on myös edullisempi. Monesti samojen alueiden kaivantaja saattaa olla peräkkäin – juuri kun edellinen on valmis, avataan sama alue uudelleen.

– Caruna, Lounea ja Salon kaupunki ovat tehneet kartoituksen yhteisistä ilmaverkkoalueista vuonna 2010 ja olemme suunnitelleet yhdessä, miten siirrämme ilmaverkot maahan, joka on sääturvallisempi ratkaisu. Näin voimme myös palvella asiakkaitamme paremmin ja monta vuosikymmentä eteenpäin, kertoo Pekka Granlund, Lounean verkonrakennuksesta vastaava päällikkö.

Yhteiskaapelointihankkeen rakennuttajan päätoimijana toimi Caruna, joka yhdisti Carunan, Lounean ja Salon kaupungin voimat ja kilpailutti koko maarakennusurakan suunnittelun ja toteutuksen tietäen kaikkien osapuolten tavoitteet. Toiveena oli avaimet käteen -toimitus, jossa suunnittelusta ja toteutuksesta vastaa yksi urakoitsija. Caruna toteutti hankkeen kilpailutuksen, jonka voitti Kuntec. Kuntec oli aikaisemmin toteuttanut katuvalosaneerauksia, mutta tämä oli ensimmäi-

nen hanke, jossa toteutettiin yhdessä tämän lisäksi sähkö- ja puhelinverkon saneeraus. Caruna, Lounea ja Salon kaupunki olivat tahoillaan toteuttaneet vastaavanlaisia yhteisprojekteja.

LUOTETTAVA TOIMIJA KUNTEC JOHTI MONIOSAISTA PROJEKTIA

Hanke alkoi helmikuussa 2017 suunnittelulla. Kuntecilla on kokonaisvastuu rakentamisesta koskien suunnittelua ja toteutusta. Lounea vastaa puhelinverkkojen suunnittelusta Kuntecin kanssa, mutta toteutuksen hoitaa Kuntec. Salon kaupunki on suunnitellut Kuntecin kanssa katuvalojen saneerauksen. Kuntecin vastuulla oli kaivaa ojat ja asentaa niihin kaapelit sekä asentaa tarvittavat sähkökaapit. Kuitukaapeliverkko on asennettu talojen ja teiden viereen. Lounea ja Salon kaupunki toimittivat asentajat kytkemään palvelut käyttöön asiakkaille koskien valokuituverkkoa sekä katuvaloja. Carunan osalta sähköverkkojen suunnittelu ja toteutus oli avaimet käteen -periaatteella, jossa kaikesta toteutuksesta vastasi Kuntec.

– Projektin kulkuun vaikuttaa moni asia. Kaivantojen ajankohtaa ohjaa vahvasti sää, sillä työ on tehtävä sulan maan aikana. Suunnittelu toteutetaan talvella, jolloin kaivuutyöt voidaan tehdä lämpötilan ollessa plussan puolella. Viimeistelytyöt toteutetaan hankkeen loppupuolella, johon kuuluu kaivuualueen siistiminen, kertoo Mika Tuominen, Kuntecin työpäällikkö sähköinfra.

Vuoden 2017 loppuun mennessä yhteydet ovat pitkälti käytössä. Keväällä 2018 viimeistellään vielä kaivuujäljet, kun pakkaskelejä ei enää ole.

– Tavoitteet on saavutettu ja tämän alan asiantuntijoina Kuntec hoitaa vielä viimeiset asiat, jotta yhteiset asiakkaamme katujen varsilla ovat tyytyväisiä lopputulokseen. Teemme mielellämme yhteistyötä Kuntecin kanssa myös tulevaisuuden projekteissa. Korjattuaan mm. reklamaatioiden vastaanottamisen on yhteistyön jatkaminen entistä helpompaa, lisää Granlund Lounealta.

CARUNA

Caruna on Suomen suurin sähkönsiirtoon keskittyvä yritys. Carunalla on noin 20 prosentin markkinaosuus Suomen paikallisesta sähkönsiirrosta. Caruna vastaa 670 000 yksityis- ja yritysasiakkaan sähkönjakelusta Uudellamaalla, Hämeessä, Varsinais-Suomessa, Satakunnassa, Pohjanmaalla, Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaalla, Lapissa ja Joensuussa. Carunan 82 000 kilometrin pituinen sähköverkko ylittäisi kaksi kertaa maapallon ympäri.

Carunalla työskentelee noin 280 henkilöä ja yritys työllistää suoraan yhteensä 2 000 henkilöä eri puolilla Suomea. Carunan liikevaihto on 312 miljoonaa euroa (2016).

LOUNEA

Lounea Oy on tietoliikenne-yhteyksiä ja -palveluita tarjoava yritys, jonka valtteja ovat vankka asiantuntijuus, tehokas toiminta sekä paikallinen läsnäolo ja nopea palvelu. Lounea toimii Salon, Lohjan, Loimaan, Forssan, Sastamalan ja Turun seuduilla. Konsernin vuosiliikevaihto oli 74 miljoonaa euroa (2017) ja henkilöstön määrä noin 200.

SALO

Salo on noin 53 200 asukkaan kaupunki Lounais-Suomessa. Salo on yli 2000 km² kaupunki ja sijaitsee kapean Halikonlahden pohjukassa. Salon kaupunki on perustettu jo vuonna 1887, mutta uusi Salo syntyi vuonna 2009, kun kymmenen Salon seutukuntaa liittyi yhteen.





KUNTEC OY

Rieskalähteentie 78,

20300 Turku

Puh. 02 2624 660

www.kuntec.fi

Seuraa meitä

sosiaalisessa mediassa:

facebook.com/Kuntecinfra

twitter.com/kuntecinfra

instagram.com/kuntecinfra

youtube.com/kuntecinfra

linkedin.com/company/kuntecinfra



Tilaja
vastuu

RALA
SERTIFIKAATTI

RALA
PÄTEVYYS

