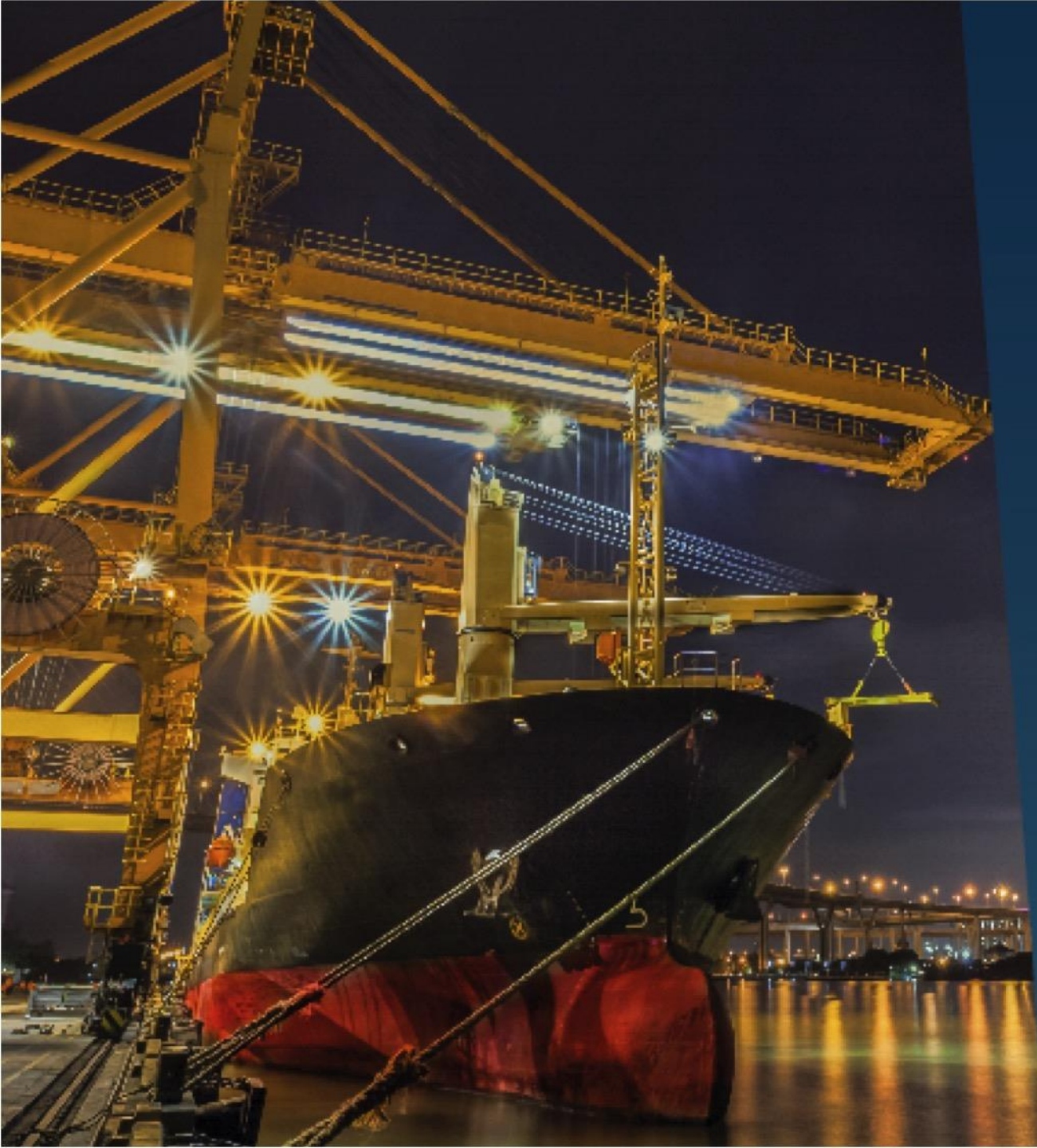




Tarjous 2471 / 20.8.2019

***Tampereen kaupunki
Jukka Rantala***

***Näsinsillan välitukien
vedenalaiset tarkastukset***

Tarkastuskohde

Näsijärven ylittävien kahden sillan tukirakenteiden vedenalainen tarkastus. Välitukia 8 kappaletta, maatukia 4 kappaletta. Kohteet ovat merkitty alle olevaan kuvaan.



Hinnoittelu

15 700€ (alv. 0%)

Sisältää

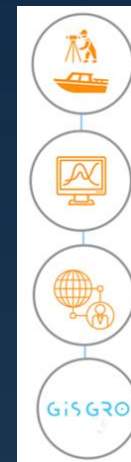
- **Mobilisointi** (laitteisto ja miehistö, matkakulut ja majoitus)
- 8 välituen ja 4 maatuen kaikuluotaintarkastukset monikeilakaikuluotaimella vedenpinnan alapuoliset osat ja laserkeilaamalla vedenpinnan pääälliset osat veneestä havaittavilta osin.

Sekä lopputuotteet

- **Prosessoitu 3D-pistepilvi** ASCII-muotoisena
- **Kirjallinen tarkastusraportti (.pdf)**
- **GISGRO-onlinepalvelun lisenssi raportointiin ja 3D aineiston hallintaan**, rajoittamaton sisäinen käyttöoikeus 1kk aineistojen palautuksen jälkeen (1kk jakson jälkeen käyttöoikeutta voidaan jatkaa 99€/käyttäjä/kuukausi)

Optiona 1 tarjoamme siltojen vedenpinnan yläpuolisten osien laserkeilauksen veneestä havaitsemattomilta osin hintaan 3600€ (alv. 0%).

Työssä noudatetaan konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE 2013.



Maksuehdot

15 % tilauksen yhteydessä
45 % kenttätöiden suorittamisen jälkeen
40 % loppuraportin toimittamisen jälkeen
14 päivän netto

Voimassaolo

Tarjous on voimassa 18.7.2019 saakka.

Työn suoritus, aineiston toimitus ja raportointi

- **Työssä käytetään** rakenteiden ja pohjatopografian määrittämiseen soveltuvaa R2Sonic–monikeilain- ja Trimble GNSS– paikannusjärjestelmiä (RTK-tarkkuus) sekä Leica-laserkeilainta vedenpinnan yläpuolisten rakenteiden määrittämiseen. Mittausaineisto kerätään 3D-muodossa. Tarkastettavalla alueella tulee olla esteetön näkyvyys mitattaville rakennelosille.
- **Tarkastus kattaa** vedenalaiset pohja-alueet. Mittausaineisto sidotaan ETRS-GK koordinaatti- ja N2000 –korkeusjärjestelmiin. Mikäli halutaan käytettävän jotakin toista koordinaatti- ja korkeusjärjestelmää, tulee siitä ilmoittaa viimeistään viikkoa ennen sovittua kenttätöiden aloitusta – ennen kenttätöitä vaihto on maksuton.
- **Työ pyritään suorittamaan** syys/lokakuun 2019 aikana. Tarkempi aikataulu sovitaan myöhemmin.
- **Siivottu pistepilvi** toimitetaan asiakkaalle viimeistään 4 viikon kuluttua kenttätöiden suorittamisen jälkeen. Lopullinen tarkastusaineisto toimitetaan viimeistään 10 viikon kuluttua kenttätöiden suorittamisen jälkeen. Aineiston nopeammasta toimitusaikataulusta ja hinnasta on mahdollista sopia erikseen.
- **Tarjouksen mukaiset** aineistot toimitetaan GISGRO-verkkopalvelun kautta. Asiakas vastaa laitteistonsa yhteensopivuudesta ja on velvollinen lataamaan aineistot itselleen palvelusta palvelun käyttöaikana. Muista aineiston toimitusmuodoista sovitaan asiakkaan kanssa erikseen.
- **Lisätutkimus- ja muista mittausaineiston jatkokäsittelytarpeista** (CAD-mallit, massalaskenta jne.) sovitaan asiakkaan kanssa erikseen.



Luvat, kulkuyhteydet ja luotausolosuhteet

- **Tilaaaja vastaa** työhön tarvittavista luvista ja ilmoituksista sekä pääsystä tarkastusalueelle. Tarkastukseen käytettävät päivät sovitaan yhdessä asiakkaan kanssa. Tilaaajan tulee varautua mahdollisiin juoksutus- / käyttökatkoihin työn turvallisen ja laadukkaan suorituksen takaamiseksi.
- **Parhaan tarkastustuloksen** saavuttamiseksi mittaushetkellä tulee olla esteetön näkyvyys pystyrakenteisiin. Rakenteiden edessä mahdollisesti sijaitsevat alukset tai muu vastaava irtaimisto voi aiheuttaa mittausalueeseen katvealueita.
- **Tarkastusvene lasketaan** vesille käyttäen veneenlaskuramppia. Mikäli ramppia ei ole lähistöllä käytettävissä, vene voidaan nostaa vesille esim. autonostimella. Mahdolliset nostimesta aiheutuvat kulut laskutetaan erikseen toteutuneiden kulujen mukaan.
- **Tarkastettavalla alueella** tulee olla syvyyttä vähintään 1,5m ja turvallinen 3m:n alituskorkeus. Kova sade estää laserkeilauksen, sateen ollessa jatkuvaa voi joitain alueita jäädä laserkeilaamatta.
- **VRT pidättää oikeuden** keskeyttää kenttätyöt harkintansa mukaan, mikäli sääolosuhteet vaarantavat henkilöstön tai laitteiston turvallisuuden.
- **Toimittajasta riippumattomista** keskeytyksistä laskutetaan odotusajasta, jonka hinta on 1600€ jokaiselta neljältä tunnilta (ALV 0%). Mahdollisesta odotusajasta ja sen laskutuksesta sovitaan asiakkaan kanssa tapauskohtaisesti.
- **Tarjous ei sisällä liikennejärjestelyitä.** Laserkeilaus suoritetaan tien reuna-alueilta turvalliselta etäisyydeltä.



VRT Tarkastusprosessi

Suunnittelu

Sovituille mittausalueille suunnitellaan kenttätöiden aikataulu yhdessä asiakkaan kanssa.

Kenttätö

Ammattitaitoinen kenttätiimi suorittaa mittauksen sovittuun korkeus- ja koordinaattijärjestelmään.

Jälkilaskenta ja raportointi

Mittausaineisto prosessoidaan ja ladataan GISGRO-palveluun.

Toimitus

Aineisto toimitetaan asiakkaalle GISGRO-palvelun kautta. GISGRO mahdollistaa 3D-aineiston käyttämisen ilman erillisiä ohjelmistoasennuksia ja aineistojen lataamisen asiakkaan omalle koneelle.

GISGRO:n tekniset vähimmäisvaatimukset

Tietokone

Vähintään 4 GB RAM-muistia
Erillinen GPU, jossa vähintään 1 GB muistia

Käyttöjärjestelmät

Windows 7 tai uudempi
Mac OS X 10.6 tai uudempi
Linux version 4.0 tai uudempi

Selaimet (kaksi viimeisintä versiota)

Mozilla Firefox
Google Chrome
Apple Safari
Microsoft Edge



VRT:n tiimi projektisi tukena



Kirsi Hänninen, CEO

17 vuoden kokemus insinööriyöstä, rakennetarkastuksista ja projektinjohdosta mm. silta- ja muiden vesirakenteiden elinkaarihallinnassa. Rakenteiden kaikuluotaustarkastusten pioneeri. Muita erityisosaamisalueita ovat laserskannaukset, 3D aineiston jälkikäsitteleminen ja rakenteiden tietomalleihin (BIM) liittyvät projektit.

Koulutus: Rakennusinsinööri (VRT:n perustaja)



Olli Auer, COO

10 vuoden kokemus rakennusten ja taitorakenteiden tarkastuksista sekä ylläpidon suunnittelusta. Rakenteiden kaikuluotaustarkastusten pioneeri.

Koulutus: Rakennusinsinööri (VRT:n perustaja)



Jyri Nikula, Head of Survey

15 vuoden kokemus maanmittauksesta ja kaivosinsinöörin tehtävistä. Muita erityisosaamisalueita mm. 3D-maastomallinnus ja aineiston jälkilaskenta. Vastuussa kenttätiimistä ja kenttätöiden suunnittelusta.

Koulutus: Maanmittausinsinööri



Simo Rantanen, CTO

15 vuoden kokemus ohjelmistokehityksestä, kokemusta useista alustoista, tietokannoista ja kehitysympäristöistä, Simo on kehittänyt lukuisia ratkaisuja työpöytäsovelluksista verkkopalveluihin kuluttaja- ja yritysmarkkinoille. Gisgro verkkopalvelun kehittäjä ja suunnittelija.

Koulutus: FM tietojenkäsittelytieteistä



Henriikka Keskinen, Head of Analysis

10 vuoden kokemus 3D mallinnuksesta ja 3D aineistojen visualisoinnista. Erikoistunut rakennusten ja rakenteiden korjaussuunnitteluun.

Koulutus: Arkkitehti



VRT pähkinäkuoressa

- Suomalainen teknologiayritys, joka on erikoistunut vedenalaisiin rakennetarkastuksiin ja 3D-aineistojen hallintaan jo vuodesta 2010
- Toimintaa Pohjoismaissa, UK:ssa, Saksassa ja Hollannissa
- Rakenteiden kunnon tarkastus monikeilainkaikuluotaimella turvallisesti ja kustannustehokkaasti ilman häiriöitä päivittäiseen toimintaan
- Kokonaisvaltainen ja yksityiskohtainen kuva vedenalaisista rakenteista sekä pätevien rakennetarkastajien huomioid
- Maailmanlaajuisesti uniikki verkkopalvelu Gisgro 3D-datan helppoon hallintaan
- Tarkastusten tulosten hyödyntäminen suunnittelun, ylläpidon ja rakenteiden elinkaarihallinnan tarpeisiin
- VRT on ISO9001/14001/45001-sertifioitu

Paras kumppani vedenalaisiin tarkastuksiin ja omaisuudenhallintaan.

Ota yhteyttä:
Karri Koistinen
+358400604927
karri@vrt.fi

