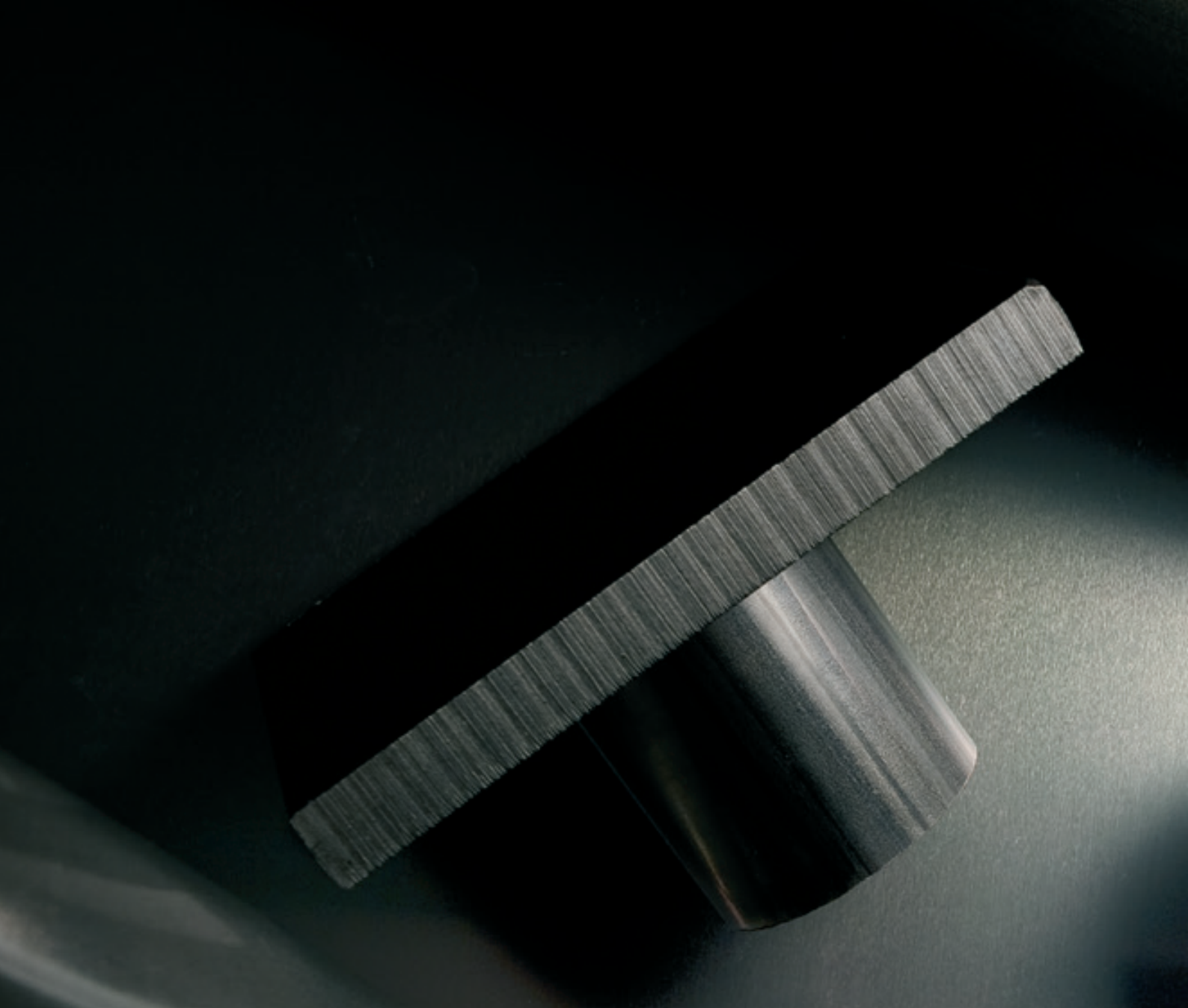


RR[®]-paalut



Rakenna kotisi SSAB:n teräspaalujen varaan



SSAB:N TERÄSPAALUILLA KOKONAISTALOUDELLISESTI EDULLISIMMAT PAALUPERUSTUKSET

Pientalorakentaminen sijoittuu yhä enemmän sellaisille alueille, joissa teknisesti luotettava perustaminen edellyttää paalujen käyttöä. Teräspaaluilla syntyy pitkäikäinen, painumaton ja turvallinen perustus. SSAB:n lyötävä pieniläpimittainen teräsputkipaalu, RR®-paalu, on kokonaistaloudellisesti edullisin pientalojen paalutyyppi useimmissa maaperäolosuhteissa. SSAB:n teräsputkipaalut ovat suomalaisia tuotteita ja niissä käytettävät erikoislujat teräslajit S440J2H ja S550J2H on kehitetty erityisesti pohjoismaisiin olosuhteisiin.

Pientalorakentajalle teräspaalujen käyttö on vaivatonta. Kohteen suunnittelijan käytettävissä on erilai-

sia suunnittelua helpottavia työkaluja, joiden avulla paaluperustus voidaan optimoida. Paalujen asennuksesta vastaavat luotettavat erikoisurakoitsijat, jotka hankkivat paalumateriaalin SSAB:lta ja huolehtivat siitä, että kohteen paalutus suoritetaan perustussuunnitelmien mukaisesti. Nykyaikaisilla asennuskalustoilla paalut voidaan tarvittaessa asentaa myös lähelle olemassa olevia rakenteita. Pieni ja kevyt kalusto mahdollistaa asennuksen myös sisätiloissa, jos vanhoja olemassa olevia perustuksia joudutaan vahvistamaan. Teräspaalut tarjoavat monia etuja niin uuden talon rakentajalle kuin perustusten korjaajallekin. Teräspaalutusta voidaan aina pitää kannattavana investointina, joka lisää rakennuksen arvoa.



Pientaloissa käytettävät teräspaalutyypit

Pientalojen perustuksissa yleisimmin käytettävät lyötävät RR-paalut ovat halkaisijaltaan 75-125 mm. Suurempia paaluja käytetään erikoistapauksissa. Kallioon porattavia RD®-paaluja käytetään esimerkiksi silloin, kun maaperässä on kiviä ja lohcareita, jotka vaikeuttavat asentamista lyömällä tai kun kallio on lähellä maanpintaa. SSAB:n RR- ja RD-paalut sekä niissä käytettävät osat ovat CE-merkittyjä ja valmistetaan kontrolloiduissa tehdasolosuhteissa. Tuotteiden valmistuksen laatua valvoo VTT.

SSAB:n CE-merkityt teräspaalut

SSAB:lla on eurooppalaiseen tekniseen hyväksyntään (ETA-12/0526) perustuva CE-merkintä, joka on katta-

vin rakenneteräksestä valmistetuille paalurakenteille myönnettävistä CE-merkinnöistä. Se käsittää koko paalun rakenteen, osoittaa paalujatkosten mekaaniset vaatimukset ja vaatimuksenmukaisuuden sekä osoittaa, että tuote on valmistettu soveltuvaksi nimenomaan paalutuskäyttöön.

CE-hyväksynnän taustalla ovat yksityiskohtaiset kuorituskokeet erityisesti jatkoksille, eri tuotantovaiheiden jatkuva laadunvalvonta ja materiaalien jäljitettävyyden. Käyttämällä rakennusprojektissa SSAB:n CE-merkittyjä paaluja varmistetaan perustusten kestävyys ja toimivuus. Testatut tuotteet takaavat ongelmattoman asennuksen työmaalla.





Pientaloissa käytettävät RR-paalu-elementit ovat yleensä 6 metrin pituisia. RR-paaluja käytettäessä ei tarvitse rakentaa paalutusalustoja, kulkuteitä tai paalujen varastointialueita.



Teräspaalutuksesta aiheutuva värinähaitta on vähäinen ja paalut voidaan asentaa turvallisesti lähelle olemassa olevia rakenteita.



Paalutuskone ja paalut tulevat työmaalle samana päivänä.

SSAB:n teräspaalujen edut pientalojen perustamisessa

Oikea paalukoko oikeaan paikkaan – Et maksa ylimääräisestä

Paalukoot voidaan optimoida paaluihin kohdistuvien kuormien mukaisesti, jolloin paalujen kantavuudet saadaan hyödynnettyä tehokkaasti. Tällöin esimerkiksi kuistit ja muut kevyesti kuormitettut rakenteet voidaan perustaa tuotevalikoiman pienimmillä paaluilla, jolloin ylimitoitettujen paalujen käyttö ei aiheuta rakentajalle ylimääräisiä kustannuksia.

Kevyet paalutuskoneet ja paalut – Paalutustyömaa säilyy siistinä

Asentamisessa käytettävä paalutuskalusto sekä paalut ovat kevyitä ja ne toimitetaan työmaalle yleensä samalla kuljetuksella, jolloin kuljetus- ja mobilisointikustannukset ovat vähäisiä. Teräspaalutuksessa käytettävä asennuskalusto mahtuu ahtaimmillekin tonteille jättäen ympäristön lähes alkuperäiseen tilaan. Teräspaaluja käytettäessä ei tarvitse erikseen suunnitella tai rakentaa vahvistettuja paalutusalustoja, kulkuteitä tai paalujen varastointialueita, jolloin paalutuksesta ei aiheudu ylimääräisiä maanrakennustöitä.

Pientalon paalut päivässä – Myös talviolosuhteissa

Paalutustyö on nopeaa ja yleensä omakotitalon RR-paalut asennetaan yhdessä päivässä. Talviolosuhteet eivät

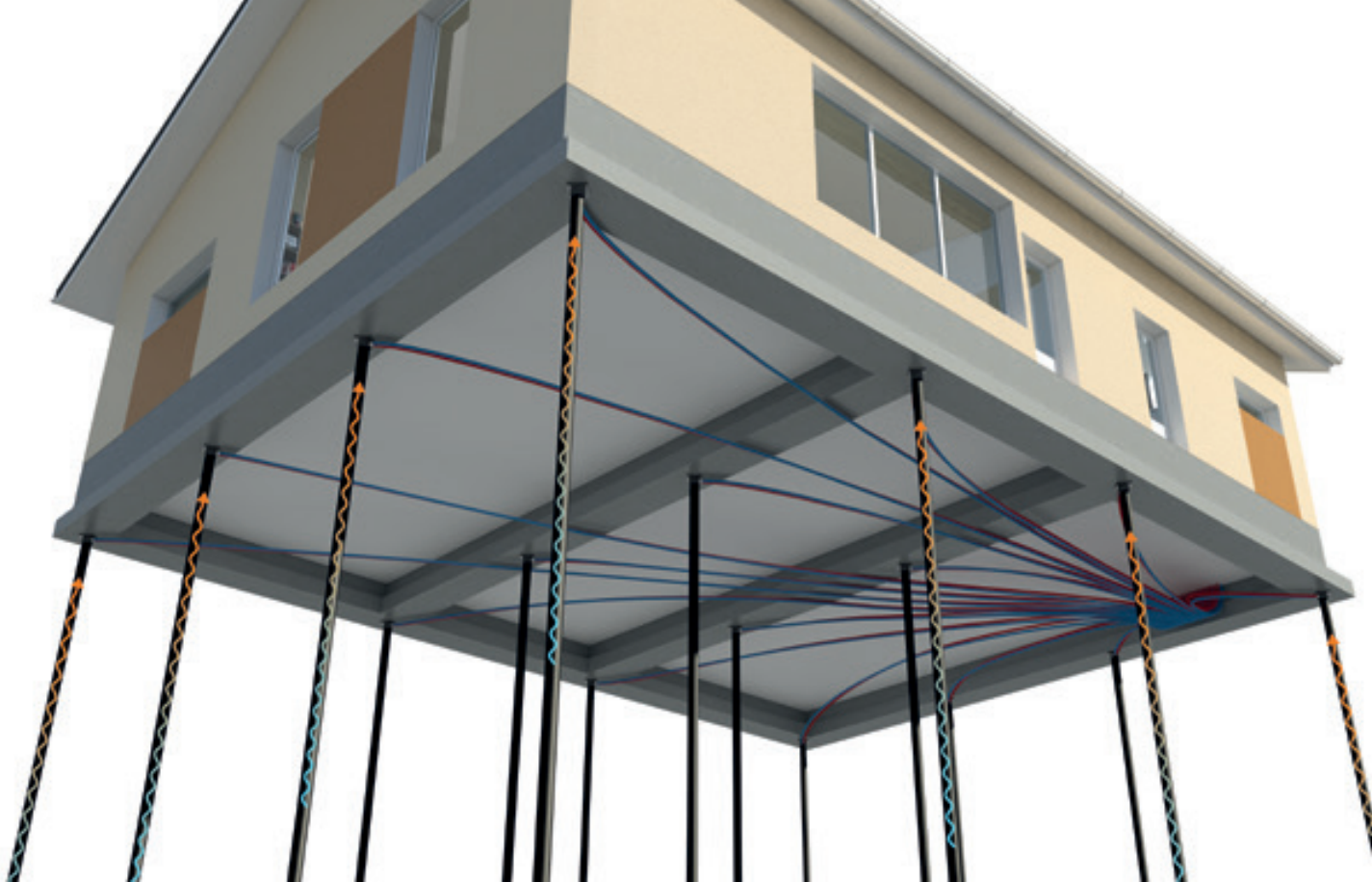
vaikuta paalutusta ja paalutuksen ajoittamisella vilkkaan rakentamisajan ulkopuolelle voidaan saavuttaa aikataulu- ja kustannussäästöjä.

Edistysellinen tekniikka – Ei materiaalihukkaa ja laadunvarmistus on helppoa

RR-paaluissa on jatkososat kaikissa paaluelementeissä, jolloin edellisestä paalusta katkaistulla ja ylijäävällä osalla voidaan aloittaa seuraava paalu. Tällöin paalumateriaalin hukkaa ei synny lainkaan eikä paalutuksesta jää työmaalle rakennusjätettä. Koska RR-paalut perustuvat teräsputkeen, voidaan niiden ehjyys, suoruus ja todellinen pituus tarkastaa helposti ja yksiselitteisesti asentamisen jälkeen.

Paalutuksesta aiheutuva värinähaitta vähäinen – Ei vaurioita lähirakenteille

Teräksen korkean lujuuden johdosta RR-paaluilla on erittäin hyvä asennuskestävyys. Paalujen pienen poikkeileikkauksen ansiosta paalujen syrjäyttämä maan määrä on pieni. Vähäisen maan syrjäytymisen ja kevyen asennuskaluston ansiosta paalutustyöstä aiheutuva värinä- ja muut ympäristöhaitat ovat pieniä. Riski lähistöllä olevien rakennusten ja rakenteiden vaurioitumiseen normaalitalanteissa on erittäin pieni ja RR-paalut voidaan asentaa turvallisesti hyvinkin lähelle olemassa olevia rakenteita. Vähäisten ympäristöhaittojen takia teräspaalut soveltuvat erinomaisesti korjaus-, laajennus- ja täydennysrakentamiseen.



Hyödynnä paalut energianlähteenä!

Aurime - energiapaaluratkaisu on ympäristöystävällinen tapa tuottaa lämmitys- ja viilennysenergiaa.

Aurimen kehittämä ja valmistama Elli-energiakeräin soveltuu erinomaisesti käytettäväksi SSAB:n teräspaaluissa. Energiakeräin sijoitetaan teräspaalun sisälle, jonka jälkeen paalut täytetään betonilla. Paalutustyöhön ei tule muutoksia. Elli-energiakeräimellä pääset hyödyntämään maaperässä luonnollisesti olevaa lämmitys- ja viilennysenergiaa.

Energiapaalu on turvallinen lämmitysratkaisu ja siinä käytettävät materiaalit ovat testatusti laadukkaita ja kestäviä. Perustuspaalun sisään asennettava Elli-energiakeräin on yhtenäinen lämmönkeruuputki ilman hitsaus- tai mekaanisia liitoksia.

Energiapaalut voidaan asentaa mihin tahansa paalutettavaan rakennukseen. Energiapaaluksi soveltuu kaikki SSAB:n teräspaalut alkaen paalukoosta RR90. SSAB:n teräspaalut on ainoa CE-merkitty ja täysin Suomessa valmistettu paalujärjestelmä. RR®-teräspaalut on suosituin tapa toteuttaa paalutus omakotitaloissa Suomessa.

Aurime – energiapaaluratkaisu tuottaa lämpöä parhaimmillaan 30 W per paalutusmetri.

Lopullinen tehomittoitus tehdään tarjouksen yhteydessä. Paalujen pituus, määrä ja rakennuksen lämmitettävä pinta-ala vaikuttavat lopulliseen paaluista saatavaan tehoon.



Hyviä syitä valita Aurime energiapaaluratkaisu

- Energiapaaluja voi hyödyntää sekä lämmityksessä että viilennyksessä.
- Paalutustyöhön tai materiaaleihin ei tarvita muutoksia.
- Markkinoiden kustannustehokkain maalämpöratkaisu.
- Järjestelmä ei tarvitse erillistä rakennuslupaa.
- Ympäristöystävällinen keino hyödyntää maalämpöä.

Puhdasta energiaa modernin kodin lämmitykseen ja viilennykseen.

aurime

Aurime - energiapaalut suunniteltuna, mitoitettuna ja asennettuna.

www.energiapaalu.fi

SSAB:n RR®-paalun rakenne



Aloitus klo 9.45



klo 10.20

Suunnittelu

Pientalon perustamistapa määritetään pohjatutkimusten perusteella. Paaluperustus on riskitön ja varmasti painumaton rakennuksen perustamistapa. Teräspaaluperustus soveltuu pehmeiden ja kokoonpuristuvien pohjamaiden lisäksi myös kohtalaisesti kantaville siltti- ja hiekkamaille. Pohjatutkimuksella selvitetään maaperän ominaisuudet ja saadaan lähtötiedot paalun rakenteen suunnitteluun ja arvioidaan tarvittava paalupituus. Perustussuunnittelija mitoittaa paaluperustukset pientalon pohjapiirustuksen ja perustuksille tulevien kuormien perusteella. Paalutuksen suunnittelu tehdään SSAB:n RR-paalutusohjeen mukaisesti ja paaluanturat voidaan suunnitella ”Pientalojen perustukset, anturoiden suunnitteluohje RR- ja RD-paaluille” -ohjeen mukaisesti. Ohjeet ja mitoitus helpottavat laskentatyökalut ovat saatavissa www.ssab.fi/infra-sivustolta.

Paalutuksen toteutus

Paalutusurakoitsija asentaa paalut paalutussuunnitelman mukaisiin paikkoihin. RR-paalun kantavuus varmistetaan lyömällä paalu riittävään loppulyöntitiukkuuteen, joka riippuu paalun koosta, pituudesta, käytetystä lyöntilaitteesta ja paalukuormasta. Paalut katkaistaan suunniteltuun tasoon ja paalun päihin asennetaan paaluhatut. Paalujen varaan tehtävien anturoiden ja muiden rakenteiden rakennustyöt voidaan aloittaa välittömästi paalutuksen valmistuttua.

SSAB:n teräspaalutuksen hankinta

RR- tai RD-paalutuksen hankinta onnistuu vaivattomasti suoraan luotettavalta paalutusurakoitsijalta, joka huolehtii asennuksesta sekä tarvittavan paalumateriaalin hankinnasta. Käytettävissä on useita eri paalutusurakoitsijoita, joiden toimialue on koko Suomi. Paalutusurakoitsija antaa yleensä asemakuvan, paalutussuunnitelman ja pohjatutkimuksen perusteella tarjouksen, joka sisältää paalujen paikalleen mittauksen, asennuksen materiaaleineen sekä katkaisun. Yleinen menettelytapa on, että rakentaja maksaa vain hyötymittauksesta paalutusurakoitsijalle.

Tuotetiedot, ohjeet ja paalutusurakoitsijat: www.ssab.fi/infra



klo 11.50



klo 14.20



Valmis klo 17.30

SSAB:n teräspaalutuksen hankinta, rakentajan muistilista:

Tilaa pohjatutkimus

- Tutkimuksen tekee pohjatutkimustoimisto
- Pohjatutkimuksesta tulee selvittää:
 - kohteen perustamistapa
 - lähtötiedot paalutuksen suunnitteluun



Hanki perustussuunnitelmat

- Suunnitelmat laatii kohteen rakennesuunnittelija tai erikseen hankittava perustusten suunnittelija
- Perustussuunnitelmien tulee sisältää:
 - paalukartta
 - perustuspiirustus
 - rakenne- ja raudituspiirustukset
 - rakenneleikkaukset



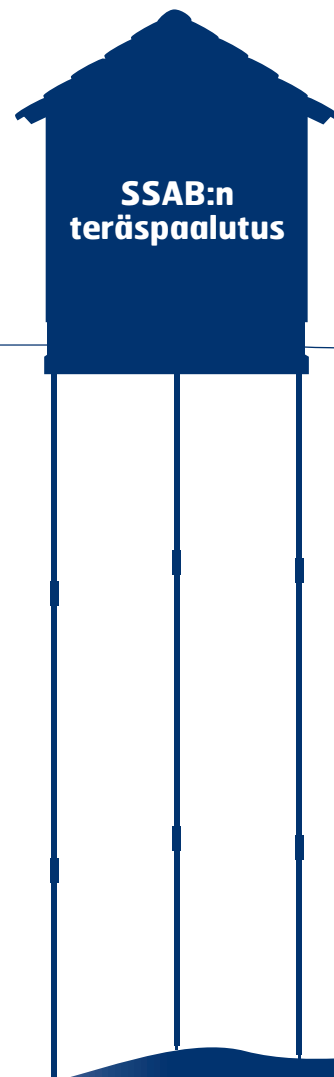
Hyväksytty pohjarakennesuunnitelma (perustussuunnitelma) rakennusvalvontaviranomaisella

- Tarvittavat katselmukset tulee hoitaa kunnan/kaupungin rakennusvalvontaviranomaisten käytännön mukaisesti



Tilaa paalutus

- Paalutuksen tarjouspyyntö, joka sisältää materiaalit ja asennuksen, pyydetään paalutusurakoitsijalta
- Paalutusurakoitsija toimittaa paalut, suorittaa paalutuksen ja laatii paalutuspöytäkirjat



SSAB on maailmanlaajuisesti toimiva pohjoismainen ja yhdysvaltalainen teräsyhtiö. Yhtiön lisäarvoa tarjoavat tuotteet ja palvelut on kehitetty tiiviissä yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Tavoitteena on vahvempi, kevyempi ja kestävämpi maailma. SSAB:llä on työntekijöitä yli 50 maassa ja tuotantolaitoksia Ruotsissa, Suomessa ja Yhdysvalloissa. Yhtiö on noteerattu Nasdaq OMX Nordic Tukholmassa ja toissijaisesti Nasdaq OMX Helsingissä. www.ssab.com

Tämä ohjelehti on tarkistettu mahdollisimman huolellisesti. Emme kuitenkaan vastaa mahdollisista virheistä tai tietojen väärästä soveltamisesta aiheutuneista välittömistä tai välillisistä vahingoista. Oikeudet muutoksiin pidätetään.

Copyright © 2017 SSAB. Kaikki oikeudet pidätetään. SSAB ja SSAB:n tuotenimet ovat SSAB:n tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä