

100-prosenttisesti kierrätettävä



Teräsrakenneyhdistys
Finnish Constructional Steelwork Association

Muokkautuva, kestävä ja ekologinen

Kun katsot ympärillesi Helsingin keskustassa, näet todennäköisesti useita teräsrakenteisia rakennuksia jo yhdellä silmäyksellä. Keskustakirjasto Oodi, Musiikkitalo, Sanomatalo, Kiasma, Kampin kauppakeskus, Pikkuparlamentti – muun muassa näissä kaikissa on teräsrakenne.

Teräsrakenteiden käyttö on Suomessa vahvassa nousussa. Teräs on kestävä, pitkän käyttöiän rakennustuote, jota käytetään vaativissa rakennuskoh-teissa, kuten kauppakeskuksissa ja julkisissa rakennuksissa. Myös suuri osa katoista valmistetaan teräksestä. Teräksen vahvuuksia rakennusmateriaa-lina ovat sen säänkestävyys sekä siitä valmistettujen rakenteiden muunnel-tavuus ja joustavuus. Lisäksi teräs on 100-prosenttisesti kierrätettävä materi-aali, jonka uudelleenkäyttökertojen määrä on rajoittamaton.

Teräsrakenneteollisuuden merkitys työllistäjänä on merkittävä. Teräs-rakenneteollisuudessa on mukana niin metallirakenteiden tilaajia kuin suunnittelijoita ja rakentajia sekä rakenteiden toteutuksessa tarvittavien tuotteiden, metallien ja materiaalien tuottajia ja myyjiä. Teräsrakenteiden tuotannon arvo kotimaassa on tällä hetkellä noin 900 miljoonaa euroa. Myös alan osuus maamme viennistä on kasvanut jo pitkään. Suomessa on teräsrakenteiden huippuosaamista, ja ulkomaille viedään paljon paitsi valmiita rakenteita myös alan asiantuntemusta, kuten suunnittelupalveluita.

Teräs on monipuolinen, turvallinen ja ympäristöystävällinen materiaali, jonka merkitys vielä vahvistuu tulevaisuudessa – talon voi tehdä teräksestä mutta ei ilman terästä.

Janne Tähtikunnas, toimitusjohtaja
Teräsrakenneteollisuus ry



Teräsrakenneyhdistys
Finnish Constructional Steelwork Association





Katso video!

Teräsrakenneyhdistys TRY

Teräsrakenneyhdistyksen tavoitteena teräksen ja muiden metallien rakennuskäytön ja alan kotimaisen osaamisen edistäminen. Olemme alan eri osa-alueiden yhteinen kehittäjä ja asiantuntija, ja jäsenemme edustavat metallirakennusala laaja-alaisesti.

GoZee-sovellus herättää esitteen eloon



GoZee: näin pääset alkuun 30 sekunnissa

1. Syötä App Storen tai Google Playn hakukenttään hakusana "GoZee" ja lataa sovellus tablettiisi tai älypuhelimellesi.
2. Avaa sovellus ja käytä sitä sivuilla, joilla on GoZee-kuvake.



Kuva-galleria



Snap-video



Kuvake



Teräs taipuu moneen

Teräs on maailman tärkein käyttömetalli ja samalla maailman kierrätetyin materiaali. Se poikkeaa suuren lujuutensa ansiosta muista rakennusmateriaaleista, kuten tiilestä, betonista ja puusta. Teräs on rakennusmateriaalina hyvin mukautuvaa, ja sen mekaanisia ominaisuuksia on mahdollista säätää koostumuksen ja valmistusprosessin avulla.

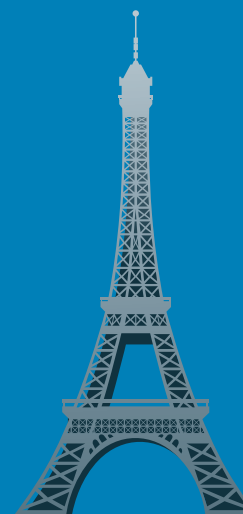
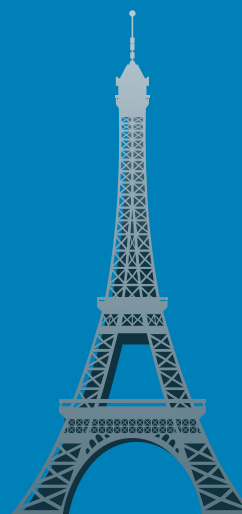
Teräslajeja on olemassa useita tuhansia, ja suurin osa niistä on kehitetty viimeisten 20 vuoden aikana. Rakentamiseen käytetään muun muassa perusteräksiä, ilmastokorroosiota kestäviä teräksiä, erikoislujia teräksiä sekä erilaisia ruostumattomia teräksiä. Teräsrakenteiden yleisimmät pintakäsittelytekniikat ovat sinkitys ja maalaus.

Teräksen etuja rakennusmateriaalina

- sitkeä ja luja
- pienet rakennemitat, keveät rakenteet
- liitokset ja kiinnitykset helppoja
- myöhemmät suurehkotkin muutokset helppoja
- homogeeninen materiaali
- voidaan valmistaa halutuilla ominaisuuksilla
- kosteuden vaihteluilla ei merkitystä
- palamaton aine
- hyvä kulutuskestävyys
- hyvä korroosionkesto
- kierrätettävä ja hyvä uudelleenkäyttöpotentiaali
- vähäinen huollon tarve, etenkin ruostumattomalla teräksellä



Jos Eiffel-torni rakennettaisiin
nyt, samalla materiaalmäärällä
saataisiin kolme Eiffel-tornia.



www.ains.fi

**Teräksestä
kestävämmin.
Me autamme.**

 **A-INSINÖÖRIT**

Kumppanisi rakennushankkeen
koko elinkaaren ajan



Maailman kierrätetyin materiaali

Teräs on ympäristöarvoiltaan ylivoimainen rakennusmateriaali. Terästä on mahdollista kierrättää ilman laadun heikentymistä, eikä kierrätyskertojen määrää ole rajoitettu.

Jo nyt terästä kierrätetään enemmän kuin muita materiaaleja yhteensä. Maailman terästuotannon materiaalista noin 40 % on käytöstä poistettuja terästuotteita eli kierrätysterästä. Määrällisesti tämä tarkoittaa yli 500 miljoonaa tonnia vuodessa. Tavoite on, että vuoteen 2050 mennessä puolet raaka-aineesta on kierrätettyä.

Kierrätysterästä käyttämällä säästetään sekä materiaaleja että energiaa. Malmipohjaisen teräksen valmistusta kuitenkin tarvitaan edelleen, sillä tällä hetkellä teräksen kierrätystä rajoittaa saatavuus. Teräksen pitkä käyttöikä hidastaa sen kierrättämistä. Lisäksi tuotantomäärät olivat menneinä vuosikymmeninä pienempiä – nyt kierrätetään 1970- luvulla valmistettua terästä.

Teräsrakenteita voidaan myös helposti käyttää uudelleen. Esimerkiksi kokonainen urheiluhalli voidaan käyttää sellaisenaan uudelleen ilman, että materiaalia tarvitsee edes sulattaa. Tämä vähentää paitsi tuotannosta syntyviä päästöjä myös suunnittelukuluja.

**LUOTETTAVASTI
TERÄSTÄ**

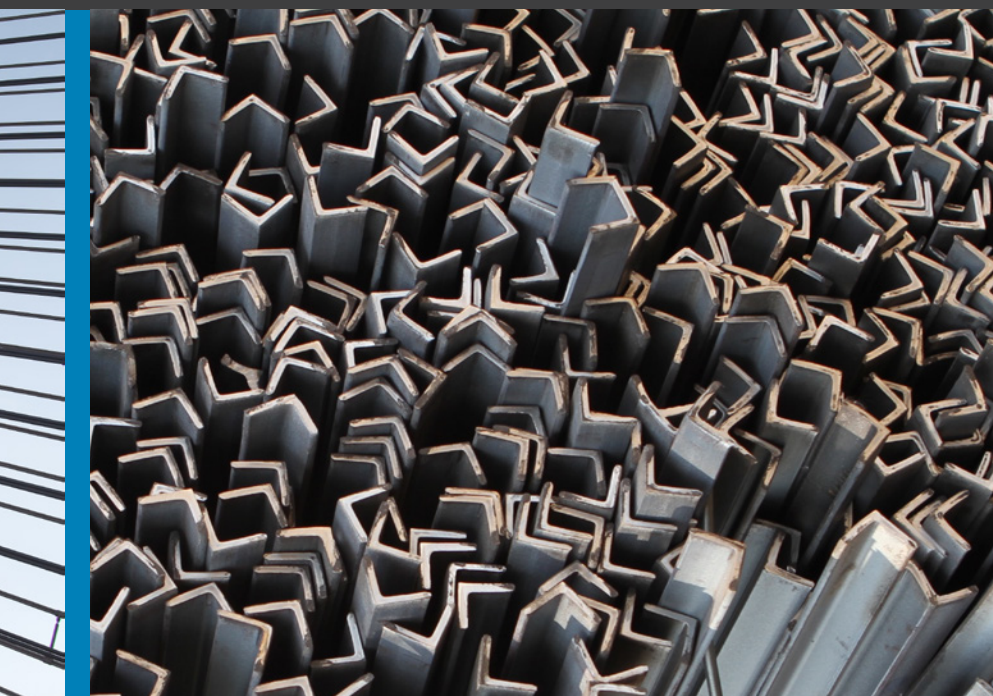
kavamet.fi



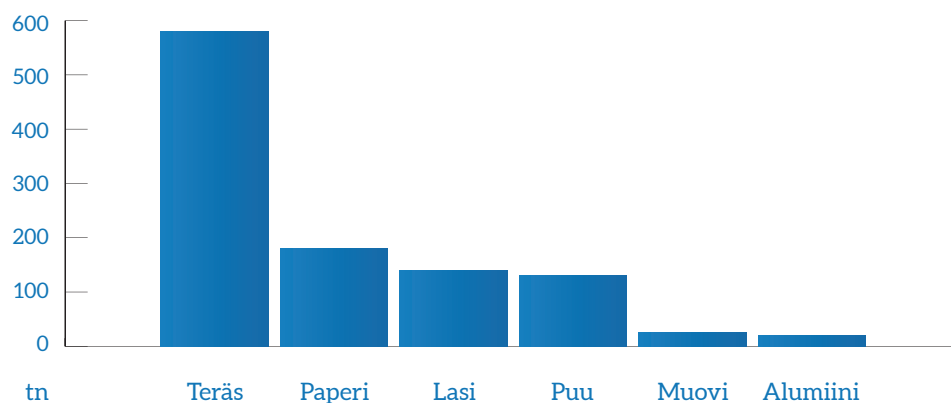
HAMK | **Tech**
RESEARCH UNIT

**T&K-PALVELUJA JA KUMPPANUUTTA
– KILPAILUKYKYISIÄ JA
EKOLOGISIA RATKAISUJA**

www.hamk.fi/hamktech



Kierrätetyn teräksen määrä on suurempi kuin muiden materiaalien yhteensä



TERÄSNYRKKI

Teräsnyrkki Steel Oy

Olemme muuttaneet uusiin tiloihin:
Vanha Porvoontie 256a, 01380 Vantaa

puh. 0207 417 140

www.terasnyrkki.fi



Kotimaista osaamista ja yhteistyötä

Suomesta löytyy runsaasti sekä teräsrakenneteollisuutta että suunnittelu- ja asennusosaamista, joten suuretkin teräsrakennusprojektit voidaan toteuttaa täysin kotimaisin voimin. Suomalainen teräsrakentaminen kuuluu rakennusalan edelläkävijöihin alan kaikkien osa-alueiden kehittäjänä.

Omavaraisuus ja paikallisuus on suuri vahvuus. Kun koko tuotantoketju on kotimaassa, on projektin eri toimijoiden välinen yhteistyö sujuvaa ja osaamisen jakaminen korostuu.

Tällä on vaikutusta myös toimitusaikoihin. Lisäksi tuotteiden lyhyet kuljetusmatkat auttavat pitämään hankkeiden ympäristövaikutukset kurissa.

Teräsrakenneteollisuudella on oleellinen työllisyysvaikutus maassamme erityisesti kasvukeskusten ulkopuolella. Suurin osa alan toimijoista on sijoittunut muualle kuin ruuhka-Suomeen, ja esimerkiksi Pohjanmaalle on keskittynyt merkittävää teräsrakenneteollisuuden liiketoimintaa.

**Teräsrakenneteollisuudella on oleellinen
työllisyysvaikutus.**



**Omavaraisuudella on huomattava merkitys
myös maamme huoltovarmuuden kannalta.
Suuretkin teräsrakennusprojektit voidaan
toteuttaa täysin kotimaisin voimin.**



regroup.fi

Insinööritoimisto Kimmo Kaitila Oy

Sentnerikuja 3
00440 HELSINKI
puh. +358 9 560 7000



**Pohjoismaista laatua alusta
loppuun vuodesta 1862**

Kehitämme vuosikymmenten kokemuksella korkealuokkai-
sia tuotteita ja palveluita, jotka tarjoavat asiakkaillemme ajan
ja sään kestävää laatua. Vaalimme vahvoja brändejämme ja
olemme ylpeitä pintakäsittelyosaamisestamme, jossa yhdis-
tyvät yli 150 vuoden kokemus ja modernit teknologiat.



Kestävä ja helppohoitoinen teräs

Kaikista Suomen rakennuksista noin 20% on teräsrunkoisia. Myös muista materiaaleista valmistetuissa rakennuksissa käytetään aina terästä vahvistamassa rakenteita. Lisäksi rakennuksia voidaan pinnoittaa terästuotteilla, jolloin aikaansaadaan paitsi katseenkestäviä myös mahdollisimman huoltovapaita pintoja.

Teräs on rakennusmateriaalina hyvin eri tarpeisiin ja vaatimuksiin muuntautuva ja sen käyttöikä on pitkä. Teräsrakennus on immuuni sääilmiöille, sillä se ei ime kosteutta eikä juurikaan välitä lämpötilavaihteluista. Teräsrakenteet mahdollistavat rakennuksissa laajat lasipinnat, joilla saadaan sisätiloihin valoisuutta. Tuotekehityksen ansiosta teräslevyt toimivat nykyään myös tehokkaina akustiikkaelementteinä.

Avointen tilojen ykkösmateriaali

Haluttaessa suuria avoimia tiloja turvaututaan yleensä teräkseen. Teräksen käytöllä mahdollistetaan suuret avoimet tilat ilman häiritseviä pilareita tilan keskellä. Tällaisia tiloja ovat muun muassa urheiluhallit ja muut liikuntapaikat.

Myös urheilukatsomot ovat paikkoja, joissa pilarit hankaloittavat tilan käyttöä. Helsingin Olympiastadionin katsomon uudet katteet rakennetaan teräksestä, jolloin kannatinrakenteet saadaan poikkeuksetta piilotettua eikä suurta määrää näkemistä estäviä pilareita tarvita.



SITOWISE

WWW.SITOWISE.COM

Sitowise on 1500 hengen rakennetun ympäristön asiantuntijayritys, joka tarjoaa kaikki alan suunnittelu-, asiantuntija- ja digitaaliset palvelut saman katon alta. Yhdessä kehitämme ratkaisuja asiakkaidemme muuttuviin tarpeisiin ja haasteisiin Suomen kiinnostavimmissa hankkeissa. Väkevään osaamiseemme kuuluvat rakennusten ja teollisuuslaitosten teräsrungot sekä terässillat.



Vahvuutena muuntojoustavuus

Liikerakennuksissa, kuten kauppakeskuksissa, on tilojen muuntojoustavuus tärkeää sekä investoijan että ympäristövaikutusten kannalta. Tiloja pitää pystyä muokkaamaan vuokralaisten tarpeisiin sopiviksi, ja teräsrakenteita käyttämällä tämä onnistuu helposti. Muunneltavien tilojen käyttöaste pysyy korkeana, jolloin esimerkiksi tilojen lämmityksestä ei koidu turhia päästöjä tai kustannuksia.

Hyvä esimerkki tilojen muunneltavuudesta on kauppakeskus Sello, joka on täysin teräsrakenteinen. Sellossa muuntojoustavuus on viety äärimmäisyyksiin, ja vaikkapa korkeaa tilaa tarvitsevan yrittäjän toiveet voidaan toteuttaa ilman, että siitä koituu vaaraa rakennuksen kestävyydelle ja turvallisuudelle.

Lisää tilaa toimistoihin

Liikerakennusten ohella myös toimistotiloissa muuntojoustavuus on tärkeää. Hyvän muunneltavuuden ohella teräsrakenteiden etu on niiden käytettävyys myös korjausrakentamisessa. Vanhaankin rakennukseen saadaan toteutettua avaria ja nykyaikaisia tiloja käyttämällä teräsrakenteita tukemassa alkuperäistä rakennuksen runkoa.

Pääosa toimistorakennuksista tehdään nykyisin teräs-betoniliittorakenteena.



JPV
Engineering

Teräksen ammattilainen

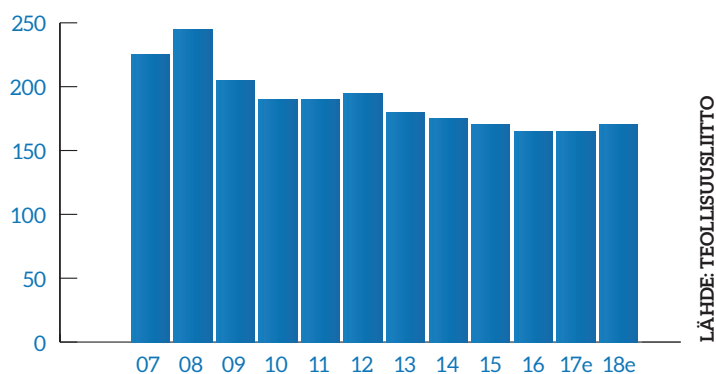


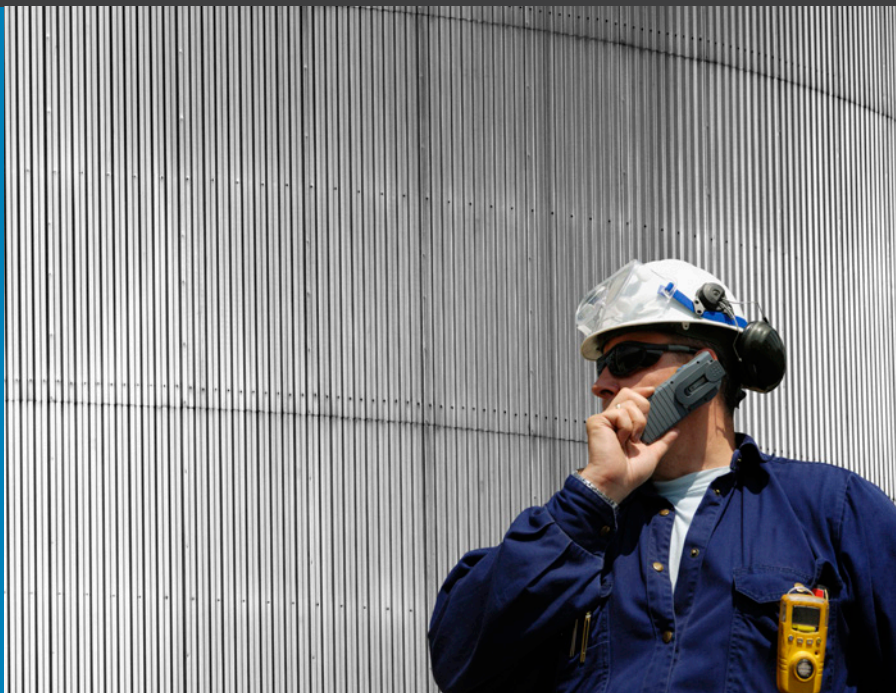
Teräs tuo työtä

Teräsrakenneteollisuus on maassamme merkittävä työllistäjä. Ala työllistää niin konepajoilla kuin suunnittelun, rakentamisen ja asennuksenkin parissa työskenteleviä. Työllistävä vaikutus näkyy ympäri Suomen, ja teräsrakennuskohteet ovat usein sijaintipaikkakuntiansa suurimpia työllistäjiä. Henkilöstökustannusten osuus alan liikevaihdosta noin 35-40 %.

Myös viennillä on suuri merkitys alan työllistävyydelle. Maassamme on paljon teräsrakennealan huippuosaamista, ja meiltä viedään maailmalle sekä valmiita tuotteita että suunnitteluosaamista.

Metalliteollisuuden työllisyyden määrän kehitys vuosina 2007-2018e





Kim haluaa voittaa maailmanmestaruuden. Hän tarvitsee metalleja onnistuakseen.

Junioriturheilijat haaveilevat suurista saavutuksista. Ne voivat myös toteutua, jos edellytykset ovat kohdallaan: luistimet teroitettu, jäähalli valaistu ja käytössä auto, jolla kuljetaan turnauksiin. Ajoneuvoissa ja rakennuksissa käytetään sinkkiä, jonka ansiosta ne kestävät pidempään. Kim on voittaja-ainesta – aivan kuten meidän metallimme.

Cu

Ag

Au

Zn

NIMBOLIDEN
Metals for modern life



Koulutus takaa ammattitaidon

Suomalainen teräsrakennealan koulutus on tasokasta. Erityisesti korkeakouluissa tapahtuva alan suunnittelijoiden koulutus on erittäin korkealaatuista, ja suomalaisella suunnitteluosaamisella on kysyntää myös ulkomailla. Toisen asteen koulutusta tarvittaisiin sen sijaan lisää, sillä esimerkiksi päteville hitsaajille olisi tarjolla enemmän työtä kuin mitä alalle tulijoita on.

Teräsrakennealaa opetetaan Suomessa useissa eri oppilaitoksissa. Kaikista maamme teknillisistä yliopistoista

valmistuu alan ammattilaisia, ja ammattikorkeakouluista muun muassa Hämeen ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakouluissa voi opiskella teräsalaa. Kaikki oppilaitokset ovat jonkin verran erikoistuneita, joten koulutuksen painopisteet vaihtelevat oppilaitoksittain.

Teräsrakenneyhdistys tekee aktiivista oppilaitosyhteistyötä muun muassa asiantuntijavierailuin ja oppimateriaalia tuottamalla, ja myös alan teollisuus tukee oppilaitoksia.





PEKKA VUOLA



Aurajoen avulla suomalainen teollisuus pitää korroosion kurissa

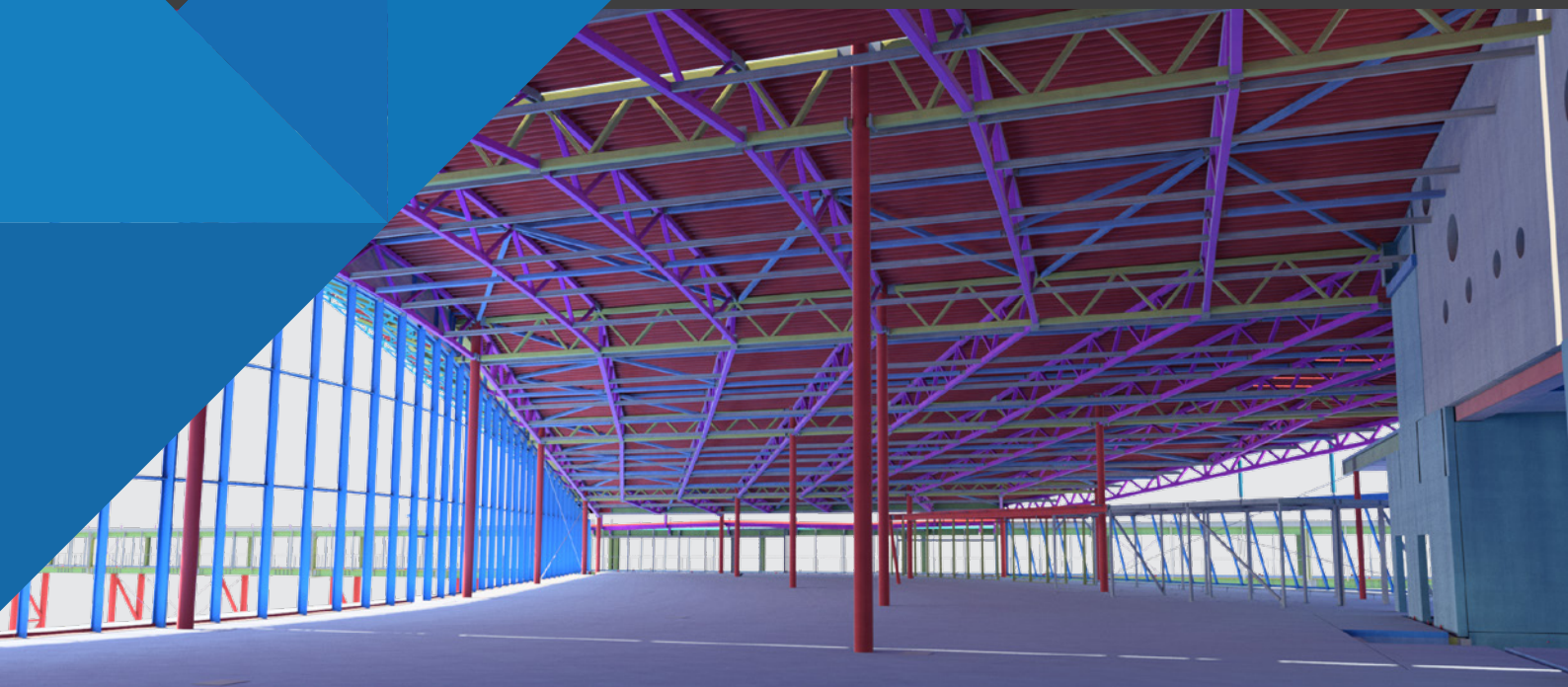
Aurajoki Oy on metallien pintakäsittelyn todellinen one stop shop:

Palveluina mm.

- Kuumasinkitys
- Niklaus
- Peittaus
- Kromaus
- Sähkösinkitys
- Tinaus
- Jauhemaalaus
- Anodisointi
- Passivointi
- Alumiinin kromatointi / passivointi

Kattavan pintakäsittelyvalikoimamme lisäksi toimitamme konepajoistamme myös valmiita teräsrakenteita. Osaamisemme näkyy mm. sähköratojen teräsrakenteissa, voimalinjoissa, muuntajakentissä ja tieverkon portaalirakenteissa.

AURAJOKI



Suunnittelun huippuosaajat

Suomalainen teräsrakennesuunnittelun osaaminen on maailmanlaajuisesti tunnettua. Suunnitteluosaaminen on myös yksi alan tärkeimmistä vientituotteista.

Suunnitteluosaamistamme hyödyntävät globaalisti esimerkiksi energiantuotantoala sekä offshore- ja kaivosteollisuus. Myös voimalaitoksia ja tehtaita on tehty maailmalla – ja tehdään edelleen – suomalaisten ammattilaisten suunnitelmien pohjalta runsain määrin. Suunnittelu perustuu

eurooppalaisiin rakennesuunnittelustandardeihin (Eurocode-normisto), mikä helpottaa vientiä.

Suomi on houkutteleva työpaikka myös muualta maailmasta tuleville suunnittelijoille. Suomalaisilla työnantajilla on hyvä maine, ja täällä tehtävä työ on laadukasta. Alalla on myös kysyntää: teräsrakennesuunnittelun parissa olisi Suomessa työtä tuhansille uusille osaajille.

**Suomalainen teräsrakenteiden suunnittelu-
osaaminen on hyvin tunnettua maailmalla.**



Teräsrakennesuunnittelun huippuosaamista lähellä sinua

ÅF Pöry on merkittävä kansainvälinen suunnittelu- ja konsultointiyhtiö. Kehitämme maailmanlaajuisesti asiakkaillemme ratkaisuja, jotka edistävät kestävää kehitystä ja auttavat hyödyntämään kaupungistumisen ja digitalisaation tuomia mahdollisuuksia. Olemme yli 16 000 sitoutunutta asiantuntijaa, jotka kehittävät kestäviä, uuden sukupolven ratkaisuja infra-, teollisuus- ja energiasektoreille ympäri maailman. **Making Future.**

 **PÖYRY**
The connected company

www.pory.fi 



Vienti vetää teräsalaa

Teräsrakenteiden vienti Suomesta on kasvanut jo pitkään. Viennin osuus teräsrakennealan liikevaihdosta on tällä hetkellä noin 40 prosenttia, joskin sen osuus yrityksittäin vaihtelee suuresti. Rahallisesti viennin määrä on noin 320 miljoonaa euroa vuodessa.

Suomesta viedään ulkomaille sekä täällä suunniteltuja ja valmistettuja tuotteita että suunnitteluosaamista. Kohde-
maan sijainti ei ole este; täältä on kuljetettu niin paaluseinää
Uuteen-Seelantiin kuin kokonainen laiturikompleksi
Dubaihin, jonne se laivattiin muutamassa osassa Raumalta.

Suunnitteluosaamisen vienti ulkomaille on enemmän
sääntö kuin poikkeus. Hankkeiden toteutus nojaa pitkälti
kotimaisen korkeatasoisen koulutuksen mahdollistamaan
osaamiseen. Suomalaisin voimin on suunniteltu voimalai-
toksia ympäri maailmaa ja varsinkin haastaville maan-
järistysalueille. Osoituksena kotimaisesta osaamisesta
voidaan myös pitää Intiaan myytyä siltasuunnittelua.



PEKKA VUOLA



Suomalaista suunnitteluosaamista
on viety esimerkiksi Intiaan ja Dubaihin.



The Global Partner for a Safe World

www.dekra.fi



Teräsrakentamisen koko kirjo

Maassamme toimii laaja valikoima teräsrakennealan yrityksiä, jotka kattavat koko rakentamisen ketjun suunnittelusta ja valmistuksesta aina rakennustyömaille asti. Yritysten kokoluokat vaihtelevat pienistä konepajoista suuriin kansainvälisiin vientiyrityksiin.

Metallirakenteiden tilaajat, suunnittelijat ja rakentajat sekä rakenteiden toteutuksessa tarvittavien tuotteiden, metallien ja materiaalien tuottajat ja myyjät ovat yhdessä kehittäneet useita huipputuotteita ja palveluita, joita myydään kotimaan lisäksi ympäri maailmaa. Yhteisillä panostuksilla osallistutaan myös eurooppalaisten standardien kehitykseen ja määräysten valmisteluun ja pidetään näin huoli suomalaisen kilpailukyvyn säilymisestä.

Teräsrakennealan toimijat on perinteisesti jaoteltu viiteen eri toimialaluokkaan. Yritykset löytyvät yrityshausta Teräsrakenneyhdistyksen kotisivuilta.



Tutustu teräsalan yrityksiin yrityshaun avulla:

www.terasrakenneyhdistys.fi/fin/terasrakenneyhdistys/terasalan-yritykset/yrityshaku



Tutustu teräsrakennekilpailun voittajiin:

www.terasrakenneyhdistys.fi/fin/ajankohtaista/terasrakennepaiva/terasrakennepalkinto

Teräsrakenneyhdistys jakaa vuosittain Vuoden teräsrakenne -palkinnon, joka kuuluu merkittäviin suomalaisiin arkkitehtuuri-palkintoihin. Palkinto on jaettu vuodesta 1980 lähtien alan kehitystä edistävälle ja kuvaavalle teräsrakenteelle.



Teräsrakenneyhdistys

Finnish Constructional Steelwork Association

Teräsrakenneyhdistys TRY

Eteläranta 10 (PL 381), 00130 Helsinki

puh. 09 12 991

info@terasrakenneyhdistys.fi

www.terasrakenneyhdistys.fi

Working towards a world that lasts forever

Ruostumaton teräs on ympäristöä säästävä, kierrätettävä ja luja materiaali, joka on suunniteltu kestämaan ikuisesti. Se on ihanteellinen moniin käyttökohteisiin yhteiskunnan perusrakenteista ja kuuluisista maamerkeistä aina kotitalouksien ja teollisuuden käyttöön.

Outokumpu on maailman johtava ruostumattoman teräksen valmistaja. Toimimme yli 30 maassa. Suomessa työllistämme suoraan ja epäsuorasti yli 10 000 ihmistä. Tornion tehtaamme tuotannosta yli 95 % menee vientiin.

Olemme myös kiertotalouden ja energiatehokkuuden edelläkävijä. Tuotteidemme kierrätyssisältö on yli 85 %, ja tuotantomme hiilijalanjälki on toimialan pienin.

outokumpu.com

outokumpu
high performance stainless steel

