

Sääsuojauksen ohjekirja

Teline-Rami Oy
telinerami.fi

RAMIRENT

Sisällysluettelo

Sääsuojamallit ja käyttötarkoitukset	3
Suojauskohteen suunnitteluvaihe	10
Turvallisuus- ja nostosuunnitelma	10
Ankkurointi	11
Siirrot ja avaukset	11
Riskien kartoittaminen	12
• Tuuli- ja lumikuormat	12
• Ympäristö ja liikenne	12
• Vuodenaika	12
Sääsuojan asennustyö	13
• Asennuspaikka, kantavuuden ja tilan kartoittaminen	13
• Sääsuojan tuenta	13
• Asennusaikainen työturvallisuus	13
Käyttöönotto- ja tarkastuspöytäkirjat	14
Käyttäjän vastuut	15
Purkutyön suunnittelu ja katselmointi	15

Sääsuojamallit ja käyttötarkoitukset

Sääsuoja on tilapäiseen käyttöön tehty suojarakenne, jota ei mitoiteta täysille lumi- ja tuulikuormille. Sääsuojalla on tarkoitus suojata työntekijät, työkohte ja rakennusmateriaalit sateelta, lumelta, jäältä, tuulelta, pakkaselta tai liialta auringonvalolta.

Työkohteen suojuksella parannetaan työskentelyolosuhteita, jolloin

- laatu ja työturvallisuus paranevat,
- työmukavuus ja -tehokkuus paranevat,
- vältetään huonojen säiden aikatauluongelmat ja työvirheiden aiheuttamat kosteusvauriot pienenevät.

Mallin valinta

Sääsuojan/hallin mallin valintaan vaikuttavat:

- Vallitseva vuodenaika/ajankohdan lumi- ja tuulikuormitus
- Suojan käyttötarkoitus ja vuokra-aika
- Sääsuojarungon keveys ja asennusnopeus (kustannustehokkuus)
- Suojattavan kohteen muoto ja leveys
- Suojan kokonaispaino tai sen tukirakenteille aiheuttama kuormitus

Sääsuojamallit

RAMI-SUOJAT

leveys 5–10 m, pituus 6 m lohkoissa

Teräsrunkoinen Rami-sääsuoja soveltuu työ-, valu-, eristys-, katto-, kone- ja venesuojauksiin.

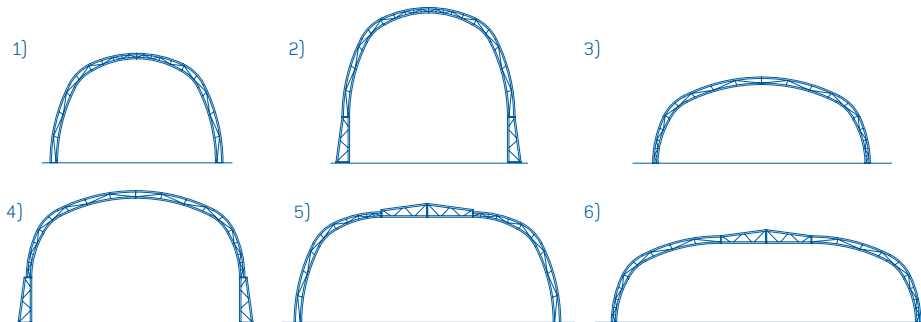
Runko koostuu puolikaarista. Vakiosilla saadaan koottua kaksi erikokoista suojaa. Perusmallin leveyttä ja korkeutta voidaan jatkaa liittämällä 1,50 m jatkopalat harjalle tai kaareen alapäähän.

Suoja voidaan asentaa ilman ulkopuolista nostoapua. Siirrot voidaan tehdä siirtopyörillä tai nosturilla (6 m lohkoissa).



Neljästä perusosasta voidaan rakentaa 6 erikokoista suojaa.

Leveys, m	Korkeus, m	Pituus, m	Paino, kg
¹⁾ 5,43	3,38	6	280
²⁾ 5,83	4,88	6	400
³⁾ 7,25	2,47	6	280
⁴⁾ 7,65	3,97	6	400
⁵⁾ 8,50	3,38	6	400
⁶⁾ 10,20	2,47	6	400



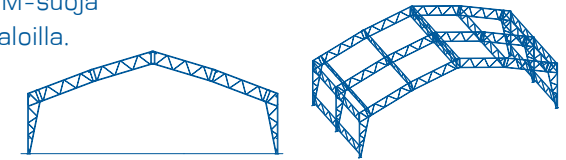
M-SUOJAT

leveys 12-15 m, pituus 6 m lohkoissa

M-suoja soveltuu varastoiksi, perustusten, valujen, siltojen ja vesikattojen suojaamiseen. Harjamallinen teräsristikkorunko, kaksi perusleveyttä ja jalkamallia. Suojarunko kootaan tasisella alustalla 6 m lohkoiksi. Valmis suojalohko nostetaan tai siirretään työkohteeseen nosturilla. M-suoja voidaan asentaa myös 4 m jaloilla.



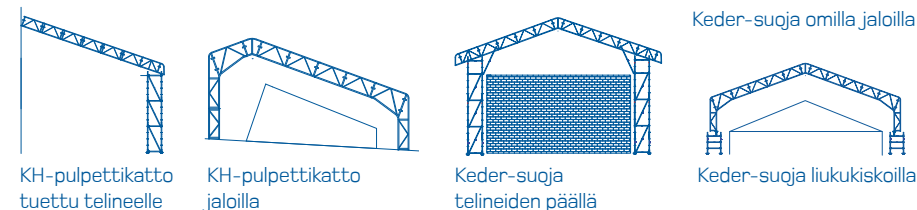
Leveys, m	Korkeus, m	Pituus, m	Paino, kg
12,0	4,5	6	800
15,0	4,3	6	1000



KEDER-SUOJAT

leveys 6–21 m, pituus 2,50/2,57 m lohkoissa

KEDER-suoja on kevyt, alumiinirunkoinen sääsuojaratkaisu. Se voidaan asentaa harja- tai pulpettikatoksi. Pienempien kokonaisuuksien asennus onnistuu ilman nostokalustoa. Suoja voidaan rakentaa telineiden päälle tai omilla jaloilla seisovaksi sääsuojahalliksi.



KH-pulpettikatto tuettu telineelle

KH-pulpettikatto jaloilla

Keder-suoja telineiden päällä

Keder-suoja omilla jaloilla

Keder-suoja liukukiskoilla

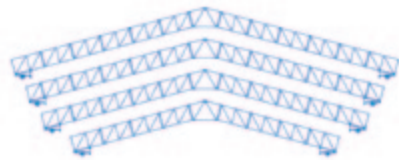
LGS- JA XL-SÄÄSUOJAT

leveys 30–45 m

LGS- ja XL-suojilla voidaan suojata kohteet, jotka vaativat sääsuojalta leveyttä ja liikkuvuutta. Suoja voidaan asentaa kiinteäksi tai käyttäen siirtopyöriä.

Siirtokiskot

Siirtokiskojärjestelmä asennetaan rakennustelineiden päälle. Siirtokiskon päällä voidaan liikuttaa isoja sääsuoja, lavoja, telineitä yms.



Sääsuojaleikkaus

PLETTAC-KASETTIKATTO

leveys 20–40 m

Kasettikatto on suojausratkaisu vaativiin kohteisiin. Runko muodostuu 1,0 m korkeista kattoristikoista 2,5 m:n välein. Katto tuetaan pääsääntöisesti terästelineiden päälle. Varsi-



LGS-sääsuoja on muunneltavissa eri kattomuotoihin



Suoja toteutettu perusosista



Epäsymmetrisen katon suojaus



XL-suoja

naisen vesikatteen muodostavat peltikasetit, jotka limitetään toistensa päälle. Tämä takaa parhaan mahdollisen tiivyyden.

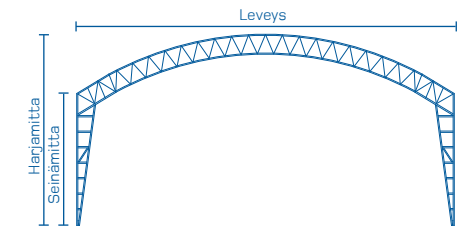
PVC-HALLIT

PVC-halli on hyvä vaihtoehto, kun tarvitaan pidempiaikaista tai pysyvää suojahallia. Hallin pituus alkaen 6 m, seinäkorkeus 3–9 m. PVC-halli mitoitetaan paikallisille tuuli- ja lumikuormille. Hallin asennus vaatii

yleensä rakennusluvan. PVC-halli voidaan perustaa tiivistetyn soran tai asfaltin päälle. Halli ankkuroidaan maakiiloilla maapohjaan. PVC-hallit on nimetty leveyden tai katto-
muodon mukaan eri ryhmiin.

JP Allround -halli

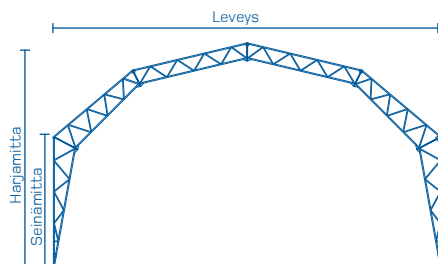
leveydet 10, 12, 15, 20, 25, 30, 40 m



Leveys	Mittatiedot perustuvat ulkomittaan metreissä.													
	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-
10 m	Harjamitta	4,4	4,9	5,4	5,9	6,4	-	-	-	-	-	-	-	-
	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	-	-
12 m	Harjamitta	4,6	5,1	5,6	6,1	6,6	7,1	7,6	8,1	8,6	9,1	9,6	-	-
	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	-	-
15 m	Harjamitta	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	-	-
	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
20 m	Harjamitta	5,7	6,2	6,7	7,2	7,7	8,2	8,7	9,2	9,7	10,2	10,7	11,2	11,7
	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
25 m	Harjamitta	6,4	6,9	7,4	7,9	8,4	8,9	9,4	9,9	10,4	10,9	11,4	11,9	12,4
	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
30 m	Harjamitta	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0
	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
40 m	Harjamitta	8,4	8,9	9,4	9,9	10,4	10,9	11,4	11,9	12,4	12,9	13,4	13,9	
	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0

Jp Volym –halli

leveydet 8, 10, 12, 15, 20 m



Leveys	Mittatiedot perustuvat ulkomittaan metreissä													
8 m	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Harjamitta	5,1	5,6	6,1	6,6	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-
10 m	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Harjamitta	5,4	5,9	6,4	6,9	7,4	-	-	-	-	-	-	-	-
12 m	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	-	-
	Harjamitta	6,1	6,6	7,1	7,6	8,1	8,6	9,1	9,6	10,1	10,6	11,1	-	-
15 m	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	-	-
	Harjamitta	6,6	7,1	7,6	8,1	8,6	9,1	9,6	10,1	10,6	11,1	11,6	-	-
20 m	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
	Harjamitta	7,2	7,7	8,2	8,7	9,2	9,7	10,2	10,7	11,2	11,7	12,2	12,7	13,2



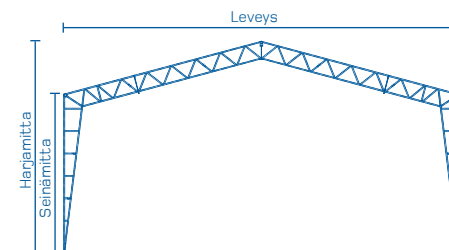
Laajeneva harjateräs maa-ankkuri



Hallin ankkurointi tiivistettyyn sora- tai asfaltti-pohjaan

JP-Multihalli

leveydet 10, 12, 15, 20, 25 m



Leveys	Mittatiedot perustuvat ulkomittaan metreissä													
10 m	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	-	-	-	-	-	-
	Harjamitta	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3	6,8	7,3	-	-	-	-	-	-
12 m	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	-	-
	Harjamitta	4,6	5,1	5,6	6,1	6,6	7,1	7,6	8,1	8,6	9,1	9,6	-	-
15 m	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	-	-
	Harjamitta	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	-	-
20 m	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	-	-
	Harjamitta	5,7	6,2	6,7	7,2	7,7	8,2	8,7	9,2	9,7	10,2	10,7	-	-
25 m	Seinämitta	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	-	-
	Harjamitta	6,4	6,9	7,4	7,9	8,4	8,9	9,4	9,9	10,4	10,9	11,4	-	-



Hallin rungon ankkurointi



Hallin rungon asennus

Suojauskohteen suunnitteluvaihe

Suojauskohteen suunnittelu aloitetaan kartoittamalla seuraavat asiat:

- Asiakkaan tarpeet/suojan käyttötarkoitus
- Suojattavan kohteen mitat, sijainti ja käyttöaika
- Suojataanko kohde kerralla vai osissa
- Onko tarvetta sääsuojan siirroille ja avauksille
- Asennetaanko suoja maahan, katolle tai telineiden päälle
- Suojan ankkurointitavat
- Mahdolliset katuluvat, liikenne-merkit ja liikenteenohjaus
- Riittävä asennustila
 - kulkutiet ja liikenne
 - puut, sähköjohdot yms.
- Tarvittavat nostokoneet ja henkilönostimet
 - alustan kantavuus
- Materiaalien ja kuljetuskehikoiden varastointi työmaalla
- Työmaan valaistus ja sen sijoittelu
- Sääsuojan suunnittelussa on huomioitava mahdollinen lumen ja jään putoaminen

Turvallisuus- ja nostosuunnitelma

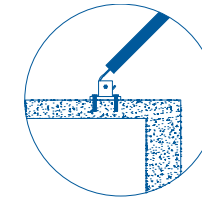
Nosturin valinnassa otetaan huomioon taakan paino ja asennusetäisyys. Sääsuoja nostetaan riittävän pitkillä liinoilla tai ketjuilla. Tilaja vastaa nostopaikan kantavuudesta ja tiiveydestä. Mikäli nostopaikka vaatii suurempia le-

vyjä tukijalkojen alle, se on huomioitava hinnoittelussa (nosturiliike veloittaa ne erikseen). Nosturikuljettaja tekee tarvittavan koneen pystytyspöytäkirjan. Tarvittaessa nosturin valinnassa käytetään nosturiliikkeen nostosuunnittelijaa. Nostoajankohdan valinnassa on huomioitava tuuliolosuhteet. Sääsuojaa EI saa nostaa yli 10 m/s tuulessa.

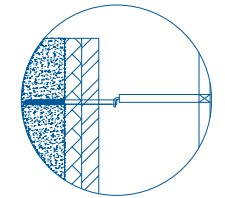
Ankkurointi

Sääsuojan ankkuroinnissa huomioidaan käytössä olevat ankkurointipisteet. Telineiden päälle tuettaessa suoja ankkuroidaan kiinteästi telineisiin, jotka on ankkuroitu seinään ja vähintään ylhäältä rakennuksen runkoon. Suojan ankkurointikohdaksi nostetta vastaan sopii esimerkiksi rakennuksen sokkeli tai kattoholvi. Ankkuroinnissa käytetään 20 kN kuormaliinaa ja ankkurilevyä. Kiinnitys kiila-ankkureilla tai betoniruuveilla. Ankkuroinnissa voidaan käyttää myös vastapainoja. Ankkurointitarve on vähintään 0,4 kN/m².

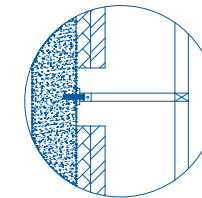
Ennen töiden aloittamista ankkurointipaikat varmistetaan tilaajalta. Ankkurointikohdat on ehdottomasti tarkistettava joka viikotarkastuksessa.



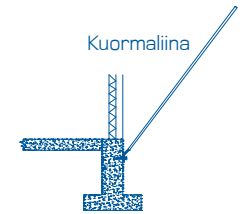
Ankkurilaippakiinnitys kahdella betoniruuveilla tai kiila-ankkurilla



Seinäkiinnitysputki ja silmukkaruuvi



VST-seinätkiinnitys kahdella betoniruuveilla tai kiila-ankkurilla



Ankkurilatтакиinnitys betoniruuveilla

Siirrot ja avaukset

Suunnittelussa on otettava huomioon tehdäänkö siirto nostamalla vai työntämällä siirtokiskoja pitkin. Nosturisiirroissa on otettava huomioon samat seikat kun nostosuunnitteluvaiheessa (katso sivu 10).

Tarvittavat avauspaikat on hyvä suunnitella jo suojan asennusvaiheessa, ettei suojan kantava runko ole tiellä. Jos kohteessa tulee paljon avauksia, on se huomioitava jo suojan tyyppivalinnan aikana. Helpoiten avattava suoja on KEDER-peitteinen sääsuoja.

Riskien kartoittaminen

Tuuli- ja lumikuormat

Sääsuojalla tarkoitetaan, siirrettävää tai tilapäiseen käyttöön rakennettua suojaa. Sääsuojan tulee kestää vähintään 0,4 kN/m² tuulikuorma ja 0,25 kN/m² lumikuorma. Sääsuoja ankkuroidaan siten, että se kestää Suomessa valitsevia sääolosuhteita. Sääsuojan katalle kertynyt lumi, jää tai vesi on pudotettava säännöllisesti.

Ympäristö ja liikenne

Jos suojattava kohde sijaitsee kaupungin ydinkeskustassa tai vilkkaasti liikennöidyn kadun varrella, on jo suunnitteluvaiheessa otettava huomioon työalueen turvallinen rajaaminen, tarvittavat katu- ja liikenneluvat sekä tehtävä mahdolliset liikennejärjestelysuunnitelmat. Yleensä näissä kohteissa asennus- ja purkutyön suorittami-

nen päiväaikaan on lähes mahdotonta. Jos työt joudutaan suorittamaan yöaikaan, siitä on hyvä sopia jo tilausvaiheessa.

Jos suojattava kohde sijaitsee tuulisella paikalla, kuten esimerkiksi merenrannalla tai korkean talon katolla, on ankkuroinnin suunnitteluun kiinnitettävä erityistä huomiota.

Vuodenaika

Eri vuodenaikat asettavat omia haasteita ja vaatimuksia suojauskohteisiin. Esimerkiksi syysmyrskyt ja talviolosuhteet vaativat sääsuojalta tukevampaa rakennetta ja lujempaa ankkurointia.

Sääsuojan asennustyö

Asennuspaikka, kantavuuden ja tilan kartoittaminen

Sääsuojan asennustyössä tarvitaan riittävästi tasaista asennustilaa. Asennustilan tarve riippuu asennettavan suojan koosta. Mitä suurempi suoja, sitä enemmän tilaa tarvitaan. Myös tavaroiden purku- ja lastausalueen sijainti on huomioitava. Suojaosat on voitava purkaa asennustilan välittömään läheisyyteen, ettei niitä tarvitse erikseen kantaa paikan päälle. Jos asennustyössä tarvitaan nosturia, on huomioitava myös sille riittävä työskentelytila ja alustan kantavuus. Asennusalue on lähes aina rajattava. Alueen rajaamiseen voidaan käyttää työmaa-aitaa tai lippusiimaa sekä työmaakylttejä.

Sääsuojan tuenta

Sääsuoja voidaan tukea suoraan maahan, ulkopuolisten telineiden tai vesikaton päälle. Telinepohjan kantavuus, sekä kattorakenteiden suojaus

ja kantavuus on selvitettävä tilaajan tai kohteen rakennesuunnittelijan kanssa. Kantavuutta voidaan parantaa esimerkiksi riittävän kokoisilla alusvanereilla. Edellä mainituista kustannuksista vastaa tilaaja, ellei tarjouksessa tai vastuunjakotaulukossa toisin olla sovittu.

Asennusaikainen työturvallisuus

Asennusturvallisuuteen vaikuttavia asioita:

- Asentajien ammattitaito, koulutus ja työkokemus
- Asennuspaikan sijainti ja siellä tapahtuva perehdytys
- Olosuhteet asennuspaikalla
 - kova tuuli, sade, pakkanen, pimeys ja liukkaus
 - putoamisen vaara
- Nostokalusto ja henkilönostimet
- Turvavälineet

Käyttöönotto- ja tarkastuspöytäkirjat

Sääsuojan asennuksen jälkeen, ennen sen käyttöönottoa, suoritetaan työmaalla käyttöönottotarkastus. Mahdolliset puutteet ja tarvittavat korjaukset merkitään käyttöönotto-tarkastuspöytäkirjaan.

Käyttöönottotarkastus on uusittava, mikäli sääsuojaan on tehty merkittäviä muutoksia tai suoja on joutunut poikkeuksellisen kuormituksen alaiseksi (esim. myrsky). Viikkotarkastukset kirjataan tarkastuspöytäkirjaan.



Turvallisuus- ja käyttösuunnitelma

Käyttöönotto-tarkastuspöytäkirja

Riskien arviointi

Käyttäjän vastuut

Käyttäjä/tilaaja on vastuussa viikoittaisten sääsuojatarkastuksien suorittamisesta (ellei sopimuksessa toisin ole sovittu). Tarkastukset pitävät sisällään suojan ankkuroinnin tarkastukset, päätyjen kiinnitykset, vesipussien tai lumikuormien tarkastukset sekä niiden poistamisen.

Myrskyn jälkeen sääsuojan ankkurointi ja ankkureiden kiinnitys on ehdottomasti tarkastettava. Käyttäjä/tilaaja on vastuussa ilmoittamaan toimittajalle mahdollisista korjauksista/vaurioista. Lisätyöt veloitetaan erikseen sopimuksessa sovitun hinnan mukaisesti.

Purkutöön suunnittelu ja katselmointi

Ennen purkutöiden aloittamista on tarkistettava ja sovittava seuraavat asiat:

- Riittävä purkualue ja sen rajaus
- Lumen/jään pudotus suojan katolta
- Nosto ja lastausalue (alusta, lumityöt, hiekotus)
- Työtasojen puhdistus
- Teline- ja sääsuojarungon kunto
- Sääsuojan katteiden ja päätyjen kunto
- Ankkurointireikien paikkaus
- Teline- ja myyntipeitteet (roskalava)



Purkutöön katselmus



Teline-Rami Oy

Louhostie 1, 04300 Tuusula

Puh. 020 750 202

Faksi 020 750 2711

etunimi.sukunimi@telinerami.fi