



ALLU PM & PF

Stabilointijärjestelmä.

Uusi menetelmä maiden parannukseen.



Maiden stabilointijärjestelmä.

Stabilointi on menetelmä maiden lujittamiseksi. Stabilointia suoritetaan lisäämällä maa-ainekseen sideainetta.

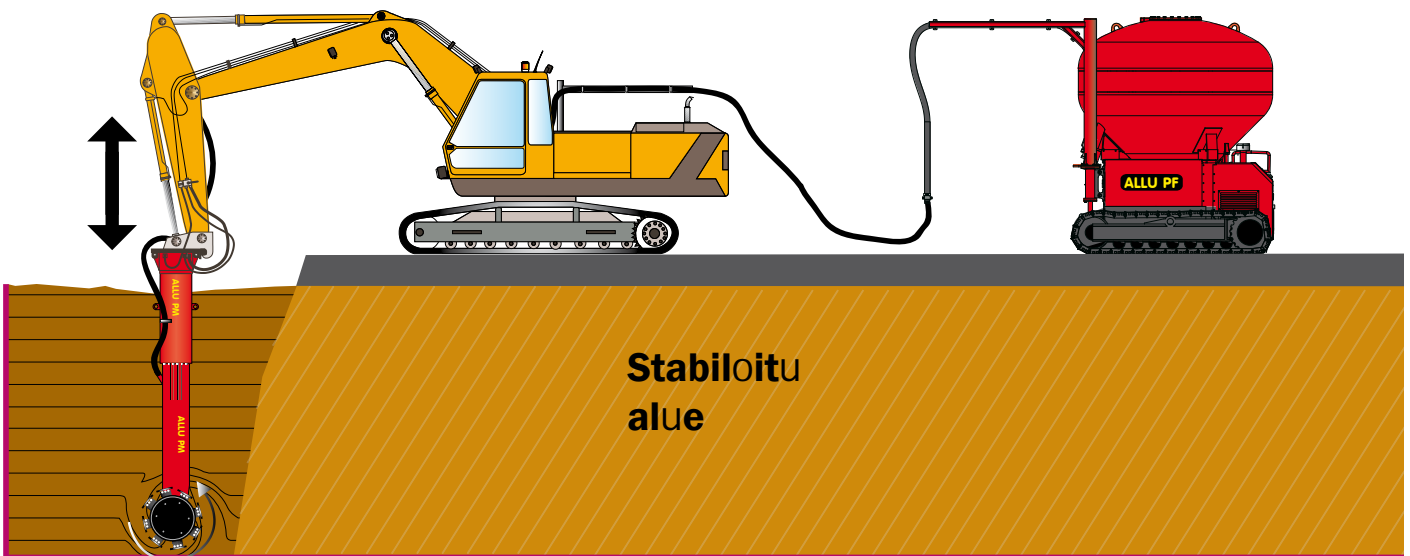
Massastabilointi.

Massastabilointi on menetelmä pehmeiden maiden lujittamiseksi lisäämällä maa-ainekseen sideainetta. Se voi olla nopeampaa ja kustannustehokkaampaa tapaa verrattuna sellaisiin tuttuihin tapoihin kuten paalutus ja massojen vaihto. Esimerkiksi erilaiset savet, turpeet, lietteet ja muut pehmeät maamateriaalit voidaan muuttaa kestäväksi kerrokseksi käyttämällä stabilointimenetelmää.

Stabilointijärjestelmä ALLU suoda mahdollisuus suorittamaan töitä jopa soissa, jossa käveleminen on mahdotonta. Tätä työmenetelmää voidaan käyttää myös saastuneiden maamassojen käsittelyyn, vieraiden aineiden kapseloinnilla. Siinä tapauksessa stabilointi estää saasteen vuotamisesta ja leivämisestä ympäristöön.

ALLU:n stabiloinnin etuja:

- kosteaa olotila ei estä töiden suorittamisesta
- ei ole tarvetta poistamaan sopimatonta maaperää
- tuodun materiaalin vähentäminen
- käsittely materiaali voi käyttää rakennusten perustaksi
- kuljetuskustannusten ja ympäristövaikutusten vähentäminen
- matalat käyttökustannukset
- seos on homogeenisempaa, kuin muiden menetelmien käytössä
- korkean lujuuden saavuttaminen
- teollisuudenkin jätteitä saa käyttää maa-ainekseksi.





Stabilointijärjestelmän käytön mahdollisuuksia:

Teiden ja perustien stabilointi:

- parkkipakat ja sillat
- puistot, parkkipaikat, urheilukentät, varastot.
- suojelu vierekkäisten maaperien vajoamisesta
- maanpaineen voiman vähentäminen
- pehmeiden maaperien stabilointi tunnelien rakentamiseen
- mottoriteiden, katujen ja rautateiden rakentaminen
- perustat vesialtaisiin, kaatopaikat jne.
- estäviä kerroksia veden alla
- kaapelien ja putkien asettamiseen
- melulta suojaavat pengerrykset

- suojelu pohjavedest
- jokien, järvien, teiden rinteet jne.
- maaperän eroosion valvonta
- suojakerroksia pakkasesta ja ikiroudasta

Saastuneiden maamassojen käsittely

- saastuneen maan eristäminen
- myrkyllisten jätteiden neutralointi

Erilaisten materiaalien sekoittaminen:

- teollisuusjätteiden kierrätys
- nestemaisten jätteiden kiinnittäminen

Stabilointijärjestelmä ALLU suodaa mahdollisuuden käyttämään kosteaa ja tarttuvaa materiaalia rakentamiseen.



ALLU Stabilointijärjestelmän laitteet

ALLU PM

ALLU PMX Power Mix on hydraulisesti toimiva sekoitinlaite kaivukoneisiin. ALLU Power Mix asennetaan lisälaitteeksi vakio kaivukoneeseen tappi- tai pikakiinnitysjärjestelmällä.

Optimi rakenne

ALLU Power Mix pystyy sekoittamaan erilaisia materiaaleja, esimerkiksi erilaiset savet, turpeet, lietteet ja muut pehmeät maamateriaalit. Sekoitusteho perustuu rumpujen sekoitinosien ainutlaatuiseen rakenteeseen. Rummut toimivat kolmeen suuntaan samanaikaisesti.

Materiaalin käsittely viiden metrin syvyyteen.

ALLU Power Mix pystyy sekoittamaan erilaisia materiaaleja viiden metrin syvyyteen asti riippuen valitusta ALLU Power Mix mallista, kaivukoneen ulottumasta ja materiaalin laadusta. Sen takia että ALLU Power Mix on lisälaitte kaivukonetta saa käyttää muissakin töissä. ALLU Power Mix on erinomainen kone sekä isoiden että pienien töiden määrien suorittamiseen.

Tehty pitkäaikaisiin töihin.

Kierteen muodostavat sekoitusterät takaavat tehokkaan materiaalin siirtymisen ja sideaineen sekoittumisen, kaikki kulumiset osat on tehty kestävästä teräksestä ja tarvittaessa niitä saa vaihtaa uusiksi. Radiaalimäntämoottori saa voimansa hydraulisesta kaivukoneesta. Ketjukäytön kautta voima siirtää rumpuihin. Rakenteella on vähäinen huoltotarve.

Helposti asennettava.

ALLU Power Mix saa helposti asentaa kaivukoneeseen kiinnitysjärjestelmän avulla tai pikalukitus-adapterin avulla.



ALLU PM 200

Suurin toimintasyvyys
2 metriä

hydrauliikka:
resessiivinen
230 baaria, 200 l / min

Paino: 1900 kiloa +
adapteri

Peruskone: 20-30
tonnia

ALLU PM 300

Suurin toimintasyvyys
3 metriä

hydrauliikka:
resessiivinen
230 baaria, 200 l / min

Paino: 2400 kiloa +
adapteri

Peruskone: 25-35
tonnia

ALLU PM 500

Suurin toimintasyvyys
5 metriä

hydrauliikka:
resessiivinen
230 baaria, 200 l / min

Paino: 4200 kiloa +
adapteri

Peruskone: 30-40
tonnia

*muut toimintasyvyudet pyydettäessä

ALLU PF 7 ja PF 7+7

ALLU PF painesyötin on omalla moottorilla varustettu tela-alustainen yksikkö. Sideaine syötetään paineilman avulla maan sisään sekoitusrumpujen keskelle. PF yksikkö kulkee telojen avulla ja sitä ohjataan ALLU DAC. ohjauspaneelin avulla. ALLU PFM painesyötin on rakennettu trailerin päälle, joka mahdollistaa syöttimen helpon liikuteltavuuden kohteelta toiselle ilman erikoisjärjestelyjä.

Moottori:

74,5 Kw, dieselmoottori

Kompressori:

työpaine max 8 Baaria
tehokkuus 6,5 m³/min.

Sideainetankki:

tilavuus noin 7 m³
max.työpaine 8 Baaria

Syöttölaite:

tehokkuus, saa säätää
asti: 5kilo/sekunnissa

Paino (tyhjä):

PF 7 7900 kiloa
PF 7+7 13500 kiloa

Mahdollisuudet:

pölynpoistojärjestelmä



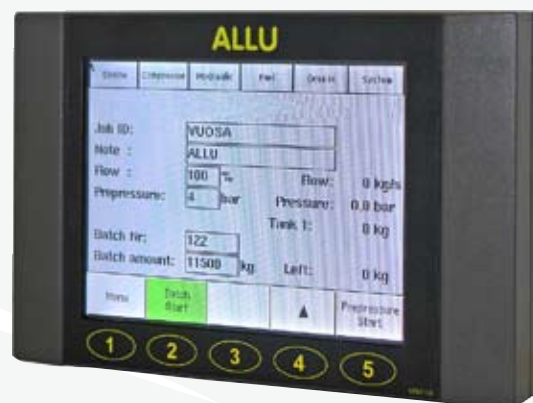
ALLU PF 7



ALLU PF 7+7

ALLU DAC.

ALLU DAC. (Ohjaus- ja tiedonkeruujärjestelmä) mahdollistaa kaikkien toimintojen kontrolloinnin, valvonnan ja raporttien suorittamisen. Lisäksi järjestelmä tallentaa tietoa stabilointiprojektin aikana ja tieto voidaan siirtää tavalliselle tietokoneelle. DAC:n avulla saadaan kattava raportti ja se takaa työn laadun tarkastuksen koko stabilointiprojektin ajalta. ALLU DAC auttaa hallitsemaan koko ALLU Stabilointijärjestelmän, mikä tekee Stabilointijärjestelmän helpoksi ja ystävälliseksi. .



ALLU Finland suorittaa teknologisen kehityksen asiakkaiden muuttuvien tarpeiden mukaan, kehittää uusia lähestymistapoja ja ratkaisuja, pyrkii olemaan alansa johtava yritys.



ALLU Stabilointijärjestelmien käyttökohteet

Teollisuusalueen ja parkkipaikan stabilointia



Alue Kivikko sijaitsee Suomen pääkaupungin Helsingin itäisellä seudulla. Kivikon alue, jonka pinta on noin 12 hehtaaria, sijaitsee soissa ja se ei sovi rakentamiseen ollenkaan. Siellä tehtiin kaksi testiä tarkistamaan Stabilointijärjestelmiä. Ensimmäisessä tapauksessa käytettiin massastabilointia ja toisessa tapauksessa käytettiin sekä massastabilointia että paluutusta.

Ensimmäisessä tapauksessa massastabilointia suoritettiin 3 m syvyyteen saakka. Lopuksi saatiin jäykän 3 metrin syvyyden laadan, joka voi tulla parkkipaikan perustaksi.



Suo yhden viikon kuluttua stabiloinnin jälkeen.

Toisessa tapauksessa alueella, johon suunniteltiin rakentaa teollisuusrakennuksia, suoritettiin sekä massastabilointia että paluutusta. Lopuksi saatiin halutun lujouden ja kantavuuden. Tulokset ovat hyvä esimerkki siitä, millaisia mahdollisuuksia antaa massastabiloinnin käyttö.

Urheilukentän stabilointia



Suomessa, jossa lämpötila voi muuttua -40 asteesta +35 C asteeseen, on pakkaseen ja sulatukseen liittyvä ongelma monessa urheilukentässä. Keski-Suomessa Luopioisissa sijaitseva urheilukenttä on tyypillinen esimerkki siitä ongelmasta. Sen takia se tuli pilottihankeemme kohteeksi. Laboratoriotutkimusten jälkeen sideaineena käytettiin teollisuuden sivutuotteita: lentotuhkaa sekä kuitusavea paperitehtaalta. Laboratoriotutkimusten tulokset näyttivät, että sideaineen yhdenmukaisuus on erittäin tärkeä kohde.

ALLU Power Mix laitetta valittiin sekoitinlaitteeksi. Sen sekoituksen ja suihkuttamisen mahdollisuudet takkasivat hyvät tulokset.

Lentotuhkaa ja kuitusavea levitettiin alueen päälle. ALLU Power Mix sekoitti ja suihkutti saven paloja, samanaikaisesti se lisäsi sideainetta maahan. Alueen stabilointi lopetettiin syyskuussa vuonna 2002. Tämän kokemuksen jälkeen muut hankeet käynnistettiin ALLU laitteiden käyttämällä



Rautatien rakentaminen

Yksi viimeisistä hankkeista, jossa käytettiin stabilointijärjestelmää, oli huippunopean rautatien rakentamista Etelä-Suomessa, paikassa, jossa oli pehmeää turvetta.

Stabilointijärjestelmä ALLU käytettiin turpeen vahvistamiseen ja työalueen luomiseen 70 tonnin painoisen paalutuskoneen käyttöön. Sidoainetta lisättiin painesyöttimeen, ALLU Power Mix sekoitinyksikön avulla sitä sekoitettiin 5 metrin syvyydessä.



Ensin suunniteltiin poistamaan pehmeän maan alueelta ja täyttämään saadun kuopan kivellä. Se toi urakoitsijalle paljon ongelmia, jotka liittyivät poistaneet maan käsittelyyn ja kiven ostamiseen. Toinen ratkaisu voisi olla sillan rakentaminen. Stabilointi oli halvin ja nopein tapa tehdä tämä työ.

Tien perusta



ALLU PM 500 sekoituskone suoritti työt kosteikkoalueella Key Largossa, Floridassa. Floridassa 2-kaistainen moottoritie levennettiin 4-kaistaiseksi. Maaperä alueella oli kosteaa, se sisälsi turvetta ja paljon kasveja.

Ensin tilaaja teki testauspaikan, jonka koko oli 6 m x 6 m ja sen syvyys oli 3,6 m. Testit toivat hyvät tulokset. Ensimmäinen rakentamisvaihe oli pituudeltaan 14,4 km, leveydeltään 12-15 m ja stabiloinnin syvyydeltään 2-4 m.

Sidoaineina käytettiin sementtiä ja masuunikuonaa. Vaatimusten mukaan lujuuden piti olla 20.7 kPa, mutta lopuksi saatiin alueen lujuudeltaan 41.3 kPa. Lisäksi massastabiloinnilla saavutetaan huomattavan ajan ja rahan säästöt, koska esimerkiksi ei ole tarvetta massojen vaihdolle.



ALLU stabilointijärjestelmällä työskentely on halvempi tapa työskennellä verrattuna tavallisiin menetelmiin kuten esimerkiksi massojen vaihto.

ALLU TEKEE SEN...

ALLU:n tuotteen massojen parantumiseen.



ALLU Seulonta & Murskaus: selonta, murskaus, sekoitus, tuuletus ja lastaus yhdessä työvaiheessa



ALLU Stabilointijärjestelmät: maaperän ja sidosaineen sekoitus



ALLU Tärjely: tehokkaat tärjelyt eri töihin



ALLU karhon kääntökone: erilaisten materiaalien sekoitus ja ilmastus



ALLU Finland Oy

Jokimäentie 1,
16320 Pennala,
FINLAND
Tel: +358 3 882 140
Fax: +358 3 882 1440
Email: info@allu.net

ALLU Deutschland GmbH

Klöcknerstraße 3,
32257 Bünde,
GERMANY
Tel: +49 5223 180 150
Fax: +49 5223 180 1515
Email: deutschland@allu.net

ALLU France S.A.R.L

4 rue du Docteur Guyot,
21420 Savigny-lès-Beaune,
FRANCE
Tel: +33 3 80 24 04 34
Fax: +33 3 80 24 04 36
Email: france@allu.net

ALLU Group

700 Huyler Street, Teterboro,
New Jersey 07608, USA
Toll Free: 800-939-ALLU (2558)
Tel: +1 (201) 288-2236
Fax: +1 (201) 288-4479
Email: usa@allu.net

ALLU UK Ltd.

17 Victoria Road,
Holywood Co. Down,
N. IRELAND BT18 9BA
Tel: +44 2890 428 822
Fax: +44 2890 428 855
Email: uk@allu.net

ALLU Sales office China

Victoria Plaza A-24E,
1068 Xikang Road,
200060 Shanghai, P.R. CHINA
Tel: +86 21 6266 5999
Fax: +86 21 6266 5777
Email: china@allu.net

ALLU South America

Cerrito 1070 Piso 7,
C1010AAV Buenos Aires,
ARGENTINA
Tel: +54 11 4805 7287
Fax: +54 11 4805 7287
Email: sudamerica@allu.net

ALLU South America

Av. Del Parque 4928, of. 126,
Ciudad Empresarial
Santiago, CHILE
Tel: +56 (2) 248 4620
Fax: +56 2 248 4619
Email: sudamerica@allu.net

Diler

1-PMPF-rus2



Enemmän tietoja löytyy sivuiltamme: www.allu.net