



**Euroopan unioni**  
Euroopan aluekehitysrahasto

**Valintaesitys**  
Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020  
Suomen rakennerahasto-ohjelma



|   |   |
|---|---|
| Hankkeen julkinen nimi<br>Rakennuskivituotannon resurssitehokkuuden kehittäminen - uudet esiintymät, kiveä säästävä louhinta ja kilpailukykyinen jalostus, RARE |   |
| Hakemusnumero<br>300961   | Kokouksen päivämäärä                                |
| Saapumispäivämäärä<br>17.5.2015   | Diaarinumero<br>EURA 2014/2032/09 02 01 01/2015/PSL |
| Käsittelijä<br>Juha Minkinen  | Viranomainen<br>Pohjois-Savon liitto                |
| Hakijan virallinen nimi<br>Geologian tutkimuskeskus   |   |
| Osatoteuttajat<br>Joensuun Seudun Kehittämissyhtiö, JOSEK Oy, Kainuun Etu Oy, Pielisen Karjalan Kehittämiskeskus Oy PIKES, Oulunkaaren kuntayhtymä              |   |
| Toimintalinja<br>2. Uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen   |   |
| Erityistavoite<br>5.1. Yritysten innovaatiotoiminnan vahvistaminen  |   |
| Tukimuoto   |   |
| Alkamispäivämäärä<br>1.6.2015   | Päätymispäivämäärä<br>31.5.2018                     |

### Hankkeen sisältö

Rakennuskivituotannon resurssitehokkuuden kehittäminen - uudet esiintymät, kiveä säästävä louhinta ja kilpailukykyinen jalostus, RARE hankkeen tavoitteena ovat yritysten investoinnit uuteen rakennuskivituotantoon ja jalostukseen hankkeen tutkimilla esiintymillä ja samalla laajemman myyntikanavan, uusien tuotenimikkeiden ja tuotteiden avulla vahventaa liiketoimintaansa sekä kotimaan kaupassa että vientimarkkinoilla. Yritykset parantavat tuotannon kannattavuutta ja kilpailukykyä myös käyttöönottamalla hankkeessa kehitetyjä kiveä ja energiaa säästäviä louhintamenetelmiä, muun muassa timanttivaijerisahausta ja sen talviaikaisen käytön ratkaisut, niin ikään hyödyntämällä hankkeessa testattuja jalostustekniikoita, myös sivukiven tuotevalmistuksessa. Ylimaakunnallinen projekti toimii kolme vuotta 1.6.2015-31.5.2018 neljän maakunnan alueella Kainuu, Pohjois-Karjala, Pohjois-Pohjanmaa ja Pohjois-Savo.

Rakennuskivi kuin sen tuottaminen on ekologisesti kestävä. Hanke kehittää rakennuskiviteollisuuden resurssitehokkuutta sekä kiveä säästävissä tuotantotekniikoissa kuin sivukiven hyödyntämisessä. Hankkeen teemana on vähähiilinen luonnonkivi ja kotimaisen kiven käytön lisääminen. Hanke edistää tavoitteillaan ympäristöllisesti, luonnon monimuotoisuuden huomioivaa kestävä luonnonvarojen käyttöä. Varantotutkimukset tehdään Natura yms. suojelualueiden ulkopuolella. Esiintymien ympäristötarkastelussa otetaan huomioon myös pinta- ja pohjavedet ja maaperä. Hakkeessa tavoitteena olevalla uuden teknologian käyttöön otolla on mahdollisuus vähentää päästöjä ilmaan periaatteella -vähemmällä enemmän. Timanttivaijerilouhinta toimii sähköllä ja kannustaa vihreän energian käyttöön, säästää esiintymää ja vähentää myös sivukiven tuottoa.

Rakennuskiviesiintymän hyödyntämisen elinkaari on keskimäärin 20 vuotta 10-30 milj. euron liikevaihdolla. Työpaikat ovat paikallisia - louhimolla vuosilouhintamäärän mukaan 3-10 kpl ja jatkojalostuksessa 2-10 kpl tuotteen puolijaloste- loppujaloste -asteen mukaan. Suosimalla kotimaista kiveä kaupunkirakentamisessa luodaan helposti 100

kiviteollisuuden työpaikkaa.

Projekti lisää rakennuskivi-, kuin myös kiviainestuotantoa tukevaa tutkimusorganisaatioiden, yliopistojen, yritysten, ympäristöviranomaisten ja elinkeinoa kehittävien toimijoiden välistä kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä – tuottaa parhaita käytäntöjä ja tutkimus- ja muita osaamispalveluja.

Hankkeen tavoitteena on lisätä Itä – Pohjois-Suomen kiinnostavuutta kivialan kasvun alueena, saada käynnistymään uutta ympäristön huomioivaa tuotantoa, lisätä työpaikkoja, kehittää aluetaloutta - hyvinvointia. Teollinen tuotanto tuo välillisiä työpaikkoja, pienet, kiveä louhivat ja jalostavat yritykset hyötyvät alueen "veturi" -yritysten raaka-ainevirroista ja myyntikanavista. Kiviteollisuudessa kokonaisuutena työskentelee yhtäläillä naisilla kuin miehiä. Kivi on nykyajan ekologinen kierrätettävä materiaali. Kivi, niin kuin paikallinen tuotanto on osa kulttuuriympäristöä. Kiviteollisuuden liikevaihdosta on lähes puolet vientiä, tuotanto on laitteiltaan ja toimintatavoiltaan nykyaikaista, yhtäläillä naisten työtä kuin miesten, tukee toimintoillaan vahvasti yhteiskunnallista ja kulttuurista yhdenvertaisuutta myös kansainvälisesti.

Rakennuskiviteollisuus Itä – Pohjois-Suomessa, kuin Suomessa yleensäkin on puhtaasti tuotannon tekemiseen ja myyntiin resursoitua pientä - keskisuurta teollisuutta. Tässä esitetyn hankkeen tarkoituksena on kehittää kiviteollisuuden toimintaympäristöä kokonaisuutena, sen keskeisillä osaamiskriittisillä osa-alueilla muun muassa varanto- ja ympäristötutkimus, tuotantotekniikka, tuotekehitys, markkinointi ja yrityskehitys. Hankkeen toteuttaa Geologian tutkimuskeskuksen Itä-Suomen yksikkö, GTK yhteistyössä yritysten, Joensuun Seudun Kehittämissyhtiö, JOSEK Oy:n; Kainuun Etu Oy:n; Pielisen Karjalan Kehittämiskeskus Oy:n, PIKES ja Oulunkaaren kuntayhtymän sekä muiden alan asiantuntijoiden kanssa.

|   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Hankkeen toiminta kohdistuu yhden maakunnan alueelle   | <input checked="" type="checkbox"/> Hankkeen toiminta kohdistuu usean maakunnan alueelle | <input type="checkbox"/> Hankkeen toiminta on valtakunnallista |
| Maakunnat<br>Kainuu, Pohjois-Karjala, Pohjois-Pohjanmaa, Pohjois-Savo   |  |  |
| Seutukunnat<br>Joensuun, Kajaanin, Kehys-Kainuun, Keski-Karjalan, Koillismaan, Oulunkaaren, Pielisen Karjalan, Raahen, Ylivieskan, Ylä-Savon, Kuopion, Sisä-Savon   |  |  |
| Kunnat<br>Alavieska, Ii, Hyrynsalmi, Iisalmi, Ilomantsi, Joensuu, Juuka, Kajaani, Kalajoki, Kitee, Kontiolahti, Kuhmo, Kuusamo, Lapinlahti, Lieksa, Liperi, Merijärvi, Nurmes, Oulainen, Outokumpu, Paltamo, Polvijärvi, Pudasjärvi, Puolanka, Raahe, Ristijärvi, Rääkkylä, Sievi, Sonkajärvi, Sotkamo, Suomussalmi, Taivaalkoski, Tohmajärvi, Utajärvi, Vaala, Valtimo, Vieremä, Ylivieska, Kuopio, Rautalampi |  |  |

### Lisätietoja hakemuksesta

Hankkeen eri toimijoiden kustannusten jakautuminen toteutettavien toimenpiteiden mukaan maakunnittain:

Kainuu 295 000 €, josta EAKR rahoitusta 206 500 € (70 %)

Pohjois-Karjala 305 000 €, josta EAKR rahoitusta 213 500 € (70 %)

Pohjois-Pohjanmaa 160 000 €, josta EAKR rahoitusta 112 000 € (70 %)

Pohjois-Savo 230 000 €, josta EAKR rahoitusta 161 001 € (70 %)

Kaikki yhteensä 990 000€, josta EAKR rahoitusta 693 001 € (70 %)

### Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Hankkeen nimi: Rakennuskivituotannon resurssitehokkuuden kehittäminen - uudet esiintymät, kiveä sääs...

| Kustannukset                      | Yhteensä €     |
|-----------------------------------|----------------|
| 1 Palkkakustannukset              | 478 908        |
| 2 Ostopalvelut                    | 317 080        |
| 3 Matkakustannukset               | 108 100        |
| 4 Kone- ja laiteinvestoinnit      | 0              |
| 5 Rakennukset ja maa-alueet       | 0              |
| 6 Muut kustannukset               | 14 070         |
| 7 Flat rate                       | 71 842         |
| <b>Kustannukset yhteensä</b>      | <b>990 000</b> |
| 8 Tulot                           | 0              |
| <b>Nettokustannukset yhteensä</b> | <b>990 000</b> |

| Rahoitus                             | Yhteensä €     | Osuus nettokustannuksista (%) |
|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| 1 Haettava EAKR- ja valtion rahoitus | 693 001        | 70                            |
| 2 Kuntien rahoitus                   | 214 999        | 21,7                          |
| 3 Muu julkinen rahoitus              | 42 000         | 4,2                           |
| 4 Yksityinen rahoitus                | 40 000         | 4                             |
| <b>Rahoitus yhteensä</b>             | <b>990 000</b> | <b>100</b>                    |

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| <b>Kustannusarvio yhteensä</b> | <b>990 000</b> |
|--------------------------------|----------------|

|                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| <b>Rahoitussuunnitelma yhteensä</b> | <b>990 000</b> |
|-------------------------------------|----------------|

### Rahoittajan arvio hankkeesta

RARE -hankkeen päätavoitteena on hanke-alueen kivi liiketoiminnan osaamisen ja tuotannon volyymin kasvaminen kaikilla osa-alueilla louhinnasta jalostukseen. Tavoitteena on, että alueella käynnistyy uutta louhintaa vähintään 10 esiintymällä 2-5 vuoden kuluttua hankkeen päättymisestä. Lisäksi hankkeen tuloksena saadaan koelohkareista ja jalosteista saatu varantotieto 24 uudesta esiintymästä, jotka ovat edelleen hyödynnettävissä hankkeen jälkeisissä kiviteollisuuden paikallisessa kehitystyössä. Hankkeessa kehitetään louhittavan kiven jalostustekniikoita sekä sivukiven hyödyntämistä eri tuotteissa.

Hanke on ylimaakunnallinen Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala, Kainuu ja Pohjois-Pohjanmaa. Hankkeen hallinnoija on Geologian tutkimuskeskus Kuopion yksikkö. Osatoteuttajat: Joensuun Seudun Kehittämissyhtiö JOSEK ja Pielisen-Karjalan Kehittämisskeskus PIKES Pohjois-Karjalasta, Kainuun Etu sekä Oulunkaaren kuntayhtymä Pohjois-Pohjanmaalta.

Hankkeen toimenpiteet:

- 1) Uusien varantojen etsintä tehdään hankealueen kunnissa geologisesti potentiaalisilla kallioperäalueilla, sisältäen etsintätyön suunnittelun, etsintätyön maastossa, ympäristökatselmuksia, tutkimusojien kaivuun ja pesun, pintanäytteet ja mahdollisesti timanttikairauksen 10-20 m syvyyteen
- 2) Varantojen käytön tehostamisen toimen tehdään parhailla, yrityksiä kiinnostavilla esiintymillä, sisältäen ympäristökatselmuksia, esiintymien laatu-määrätutkimuksen kaivannoista ja pintanäytteistä, teollisen mittakaavan koelohkareista 1-2 m<sup>3</sup> ja koejalosteista. Toimenpiteiden 1 ja 2 toteutus 40 % kustannuksista.
- 3) Tuotannon käynnistämisen parhaat käytännöt toimenpiteessä koostetaan koko hankealueelta tehdyt toimet saadut kokemukset esiintymämarkkinoinnista, yritysten aktiivisuudesta ja muista yritystapahtumista toimintamalliksi - siitä mistä varanto-, yritys-, logistiikka-, markkinat-, työvoima yms. lähtökohdista ja millä toimenpiteillä saadaan käynnistymään uutta paikallista rakennuskivituotantoa louhinnassa ja millä reunaehdoilla, aikajänteellä myös jalostuksessa. Toimenpiteisiin 2 ja 8 toteuttamiseen 15 % kustannuksista.
- 4) Resurssitehokkaiden louhintatekniikoiden (kiveä säästävät, lohkekoko- ja louhinnan saantoa lisäävät timanttivaijerisahausta ja hydraulikiilausta, sekä porausta säästävä louhintaa) kehittämistyöt tehdään siihen soveltuvilla 3-4-tuotantokohteella tai esiintymillä sisältäen noin 280 h louhintaletkujen käyttötuesta esiintymillä.
- 5) Ympäristönsuojelun kehittäminen sisältäen louhinnan, varsinkin sahauslouhinnan ympäristövaikutusten arvioinnin, muun muassa melu ja pintavesien käsittely. Toimenpiteisiin 4 ja 5 toteuttamiseen 20 %
- 6) Innovatiiviset jalostustekniikat - jalostuksen tuote- ja kustannustehokkuuden kehittämistyössä perehdytään uusiin kivenjalostuksen laitetekniikoihin ja testataan vähintään kahta menetelmää, myös sivukiven tuotekehitystyössä, muun muassa pintaamistekniikat, liuskeiden kalibrointi, lohkotuotteiden konevalmistus, sisältäen noin 250 h laitteiden käyttötuesta.
- 7) Sivukiven tuotekehitys sisältää sekä louhinta- että jalostusprosessien sivukiven hyödyntämisen lisäämiseen

Hankkeen nimi: Rakennuskivi tuotannon resurssitehokkuuden kehittäminen - uudet esiintymät, kiveä sääs...

tähtäviä toimia. Kehitystyössä tuotetaan tuotesuunnittelun ja tuotevalmistuksen konsepteja eri sivukivityypeille kovakivi - liuske - vuolukivi, materiaalivaatimusten, valmistusmenetelmien ja kustannusten mallintaminen.

Toimenpiteisiin 6 ja 7 toteuttamiseen 25 % kustannuksista.

8) Luonnonkiven arvot ja imago -osio pitää sisällään hankkeen ja sen tulosten markkinoinnin lisäksi, vähähiilinen luonnonkivi -teeman ja muut kiven tunnettuutta ja käyttöä aktivoivat toimet - messuesiintymisten tms. lisäksi kaikille kivistä ja kiven käytöstä kiinnostuneille tarkoitetun roadshow -esittelyn hankealueen paikallisille suunnittelijoille suunnatun seminaarisarjan.

Kainuun, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Savon kallioperän mahdollisuudet kiinnostavat kivialan yrityksiä investoimaan louhintaan ja kiven jalostuksen lisääntyminen tarvitsee uusia paikallisia raaka-aineita sekä tuotevalmistuksen erikoistumista. Kainuussa on erityistä potentiaalia mustissa kivissä, liuskeissa, graniiteissa, erikoisväreissä ja vuolukivissä. Tutkittujen, käyttöön otettavien varantojen niukkuus kysytyssä väreissä ja pienet louhintamäärät hidastavat kuitenkin kiviteollisuuden kasvua Itä- ja Pohjois-Suomessa.

Hankkeen kohderyhmänä ovat hankealueen rakennuskiveä louhivat ja jalostavat yritykset Itä- ja Pohjois-Suomesta. Tuloksista hyötyvät suoraan paikalliset ja alueella tuotantoaan kehittävät louhintayritykset sekä kiveä jalostava teollisuus lisääntyneen raaka-ainetarjonnan ja jalostusinnovaatioiden kautta. Hankkeessa mukana on omin rahoitusosuuksin 18 yritystä (kirjallinen sitoumus) á 500 - 4 000 €: Interrock Oy, Liuskemestarit & Co Oy, Palin Granit Oy, Tulikivi Oyj, Ari Laukkanen, Idän Gabro Oy, Ikikivi Oy, Ilomantsin Kivituote Oy, Kaavin Kivi Oy, KiviHerttua Oy, Koilliskivi Oy, LT Granit Oy, OK Graniitti Oy, Suomen Kivivalmiste Oy, TG Granit Oy, Veikon Puuhakivi, Sukevan Kivi Oy ja Viinijärven Kivi Oy.

Hankkeen toteutusalueen (Kainuu, Pohjois-Karjala, Pohjois-Pohjanmaa, Pohjois-Savo) kuntien ja seudullisten kehittämissyhtiöiden (kirjallinen sitoumus) osalta hankkeessa mukana ovat: Keti Oy, Naturpolis Oy, Oulunkaaren kuntayhtymä, Pikes Oy, Raahen seutukunta, Josek Oy, Kainuun Etu Oy, Lapinlahden kunta, Rautalammin kunta, Iisalmen kaupunki, Sonkajärven kunta, Vieremän kunta ja Ylivieskan kunta.

Hankkeessa on hyvät tuotosindikaattorit:

Muuta tukea kuin rahoitustukea saavat yritykset 10

Yritykset, jotka tuen seurauksena tuovat uuden tai merkittävästi parannetun tuotteen markkinoille (tuote on uusi markkinoilla) 8

Yritykset, jotka tuen seurauksena kehittävät uuden tai merkittävästi parannetun tuotteen markkinoille (tuote ei ole uusi markkinoilla) 10

Yritykset, jotka käynnistävät tuen seurauksena t&k&i-toiminnan tai t&k&i-yhteistyön yliopistojen, korkeakoulujen tai tutkimuslaitosten kanssa 10

Yritykset, joihin syntyy tuen seurauksena uusiutuviin energiaratkaisuihin tai vähähiilisyiden tukemiseen perustuvaa uutta liiketoimintaa, esim. tuovat markkinoille uuden tuotteen tai palvelun 6

Osaamisintensiiviset start-up yritykset, joilla on merkittävät valmiudet uuden tuotteen, palvelun tai tuotantomenetelmän kehittämiseen tuen seurauksena 0

Yritysten avoimen tiedon ja rajapintojen avulla toteuttamat uudet sovellukset 0

Hanke muodostaa tutkimusorganisaatioiden ja alueellisten elinkeinoa kehittävien toimijoiden kesken osaamis- ja palveluverkoston. Hanke toimii osana kansallista luonnonkiviklusteria ja kehittää kilpailukykyä lisääviä ratkaisuja, muun muassa standardien mukaista ominaisuustietoa, esiintymä- ja ympäristötietoa, mittaus- ja testaustuloksia uusista kiveä säästävistä tuotanto- ja jalostustekniikoista. Hankkeen tulokset ja toimintamallit ovat edelleen hyödynnettäviä kaikkien Itä- ja Pohjois-Suomen alueelle toimivien toimijoiden lisäksi myös alueelle siirtyvien kivialan toimijoiden tai kivialalla uutta yritystoimintaa käynnistävien toimijoiden käytössä.

Pisteet: 33/50

**Rahoittajan esitys**

Rahoittajan esitys

 Hakemus esitetään hyväksyttäväksi  Hakemus esitetään hylättäväksi**Ratkaisun mahdolliset perustelut ja jatkotoimenpiteet**

Hanke täyttää Kestävää kasvua ja työtä 2014-2020 Suomen rakennerahasto-ohjelman toimintalinjan 2: Uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen erityistavoite 4.1 Tutkimus-, osaamis- ja innovaatiokeskittymien kehittäminen alueellisten vahvuuksien pohjalta -mukaisia arviointikriteereitä. Hanke parantaa alueen toimijoiden valmiuksia tutkimuksen ja innovoinnin osaamisen kehittämiseen ja teknologiseen muutokseen. Hanke luo valmiuksia uusien ratkaisujen kaupalliseen hyödyntämiseen. Hanke hyödyntää älykästä erikoistumista yhdistämällä uudella tavalla eri osaamisalueita.

Hanke tukee Kainuun maakuntaohjelman TL 1:n painotusta elinvoimainen ja uudistuva elinkeinoelämä. Erityisesti Kainuun luonnonvarat sekä kestävä kivi- ja kaivannaisteollisuus ovat hankkeen toiminnan lähtökohtana. Hankkeen päätavoitteena on Kainuun kiviliiketoiminnan osaamisen ja liikevaihdon kasvaminen kaikilla tuotannon osa-alueilla louhinnasta, tuotteistukseen ja jalostukseen sekä sivukiven hyödyntämiseen.

Kainuu: MYR sihteeristön käsittely 15.6.2015 ja MYR käsittely 22.6.2015

Hanke tukee Pohjois-Karjalan POKAT 2017 -maakuntaohjelmaa kivi- ja kaivannaistuotannon tuotannollisen painopisteen osalta sekä toiminnallisia painopisteitä yritystoiminnan kilpailukyyn vahvistaminen ja resurssiviisuus. Pohjois-Karjala: MYR sihteeristön käsittely 25.5.2015 ja MYR käsittely 9.6.2015

Hanke toteuttaa monilta osiltaan Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman toimintalinjan 1 Kilpailukyky ja työllisyys tavoitetta. Hankkeeseen osallistuu toimijoita Pohjois-Pohjanmaalta. Hankkeen hyötyjen on mahdollista jalkautua Pohjois-Pohjanmaalle.

Pohjois-Pohjanmaa: MYR sihteeristön käsittely 26.5.2015 ja MYR käsittely 3.6.2015

Hanke tukee Pohjois-Savon maakuntaohjelman mukaista toimintalinjan 1 Talouden uudistuminen kehittämistavoitteessa osaltaan vesi ja ilma -innovaatiokärkeä. Hanke tukee myös Itä- ja Pohjois-Suomen Kaivannaisala -kehittämisteemaa.

Pohjois-Savo: MYR sihteeristön käsittely 3.6.2015 ja MYR käsittely 15.6.2015

Hanke tukee Itä- ja Pohjois-Suomen kaivannaisalan teemaohjelmaa. Hanke tukee myös Katse pohjoiseen -raportin mukaisia toimenpidelinjauksia.