



Onko taloni
painunut?

geobear

Onko taloni painunut?

Seinien ja lattioiden halkeamat ovat yleensä ensimmäisiä merkkejä painumaongelmista. Painumisesta johtuvat halkeamat ovat normaalisti luonteeltaan diagonaalisia, eli ne etenevät vinottain esimerkiksi seinän alanurkasta kohti vastakkaista ylänurkkaa. Halkeamia voi esiintyä niin talon ulko- kuin sisäpuolellakin. Painumisen aiheuttamat halkeamat kannattaa erottaa hienoista hiushalkeamista, jotka johtuvat usein rakenteen luonnollisesta liikkumisesta. Hiushalkeamat ovat tavallisesti hyvin ohuita, kun taas painumisen seurauksena syntyneet halkeamat ovat paksuja ja ylhäältä leveämpiä. Painumisesta johtuvat halkeamat ovat tavallisia myös niissä kohdissa, joissa laajennusrakennus tai lisäsiipi kohtaa päärakennuksen. Jos liitoskohdassa esiintyy halkeamia, laajennusosa on irttoamassa päärakennuksesta.

Myös lattian painuminen tai vajoaminen on usein selvä merkki. Tällöin lattia saattaa halkeilla ja lattian ja jalkalistan väliin voi muodostua näkyvä rako. Mahdollisen painumisen merkkejä kannattaa etsiä myös rakennuksen heikoista kohdista, kuten ovista ja ikkunoista. Jos rakennus on liikkunut paikoiltaan, ovia ja ikkunoita voi olla hankala avata tai sulkea.



MAHDOLLISIA TUNTOMERKKEJÄ:

- Sokkelissa, seinässä tai lattiassa on halkeamia.
- Lattia on vinossa tai kallellaan.
- Taloon on ilmestynyt odottamattomia rakenteellisia vaurioita.
- Oven tai ikkunan ja kehyksen välissä on näkyvä rako.
- Talo näyttää vinolta tai on kallistunut johonkin suuntaan.
- Vesi valuu pesualtaassa, kylpyhuoneessa tai kylpyammeessa väärään suuntaan.
- Talossa on selittämättömiä vesivahinkoja.
- Oförklarlig vattenskada.
- Savupiipussa on halkeamia tai se on kallistunut yhteen suuntaan.

MISTÄ SAAN APUA?

Jos talosi on havaittu painuvan tai vajoavan, ongelma täytyy korjata, jotta mahdollisilta lisävahingoilta välttyttäisiin. Geobearin menetelmillä painumaongelmat voidaan ratkaista ilman työläitä ja sotkuisia kaivauksia. Myös ympäristöön kohdistuvat häiriöt jäävät vähäisiksi, ja asukkaat voivat asua kotona koko korjauksen ajan.

MIKSI TALO PAINUU?

Talonomistajien kannalta merkittävä ongelma on se, että painumia voi syntyä missä vain ja useista eri syistä. Painumisen syistä kannattaakin olla tietoinen, jotta vakavammilta vahingoilta välttyttäisiin.

MAAPERÄN KOOSTUMUS

Painumaongelmat liittyvät usein perustusten alla olevan maaperän kosteuspitoisuuteen. Tietyt maalajit ovat alttiimpia painumaongelmille kuin toiset.

Koheesiomaalajit, kuten savi ja siltti, ovat erityisen haavoittuvaisia, koska ne kutistuvat ja turpoavat maan kosteuspitoisuuden muuttuessa. Tämä tarkoittaa sitä, että sääolosuhteet voivat vaikuttaa merkittävästi savisen maaperän olomuotoon.

Kitkamaalajit, kuten hiekka ja sora, eivät kutistu tai turpoa yhtä herkästi, mutta ne saattavat huuhtoutua esimerkiksi vaurioituneista viemäreistä vuotavan veden mukana.

PUUT JA MUU KASVILLISUUS

Rakennuksen läheisyydessä kasvavat puut ja pensaat lisäävät viihtyisyyttä, mutta ne voivat johtaa myös odottamattomiin painumiin. Esimerkiksi isojen puiden juuret saattavat imeä maaperästä kosteutta ja aiheuttaa näin sen kutistumisen. Tämän tyyppinen riski on suurimmillaan pitkän kuivan jakson jälkeen, jolloin janoiset kasvit työntävät juuriaan rakennusten perustusten alle etsiessään vettä.

IHMISTEN OMA TOIMINTA

Myös ihminen voi aiheuttaa omalla toiminnallaan erilaisia painumia ja vajoamia. Esimerkiksi vaurioituneista viemäreistä vuotava vesi voi pehmentää perustusten alla olevaa maaperää tai huuhtoa sen jopa kokonaan pois. Kun maaperä ei enää kannata entiseen tapaan, rakennus alkaa liikkua ja painua. Virtaava vesi saattaa aiheuttaa ongelmia erityisesti hiekka- ja soramailla.

Painumia voivat aiheuttaa myös kaivokset. Alueilla, joilla on ollut runsaasti hiilikaivostointia, on useita maanalaisia kaivostunneleita ja onkaloita, jotka voivat aiheuttaa sortumia, painumia ja vajoamia. Myös raskaan tie- ja junaliikenteen tai paalutus- ja kaivutöiden aiheuttama värinä saattaa tiivistää ja liikuttaa herkkiä maa-aineksia siten, että rakennus alkaa painua ja vajota.

YHTEENVETO TAVALLISIMMISTA SYISTÄ:

- Rakennus on perustettu kokoonpuristuvalla savimaalla.
- Rakennuksen alapuolista maaperää ei ole rakentamisvaiheessa tiivistetty kunnolla.
- Vesivahingot ovat heikentäneet maaperää ja perustuksia.
- Maaperä on liikkunut rakenteen alla.
- Raskaan liikenteen tai lähellä tapahtuvien kaivutöiden aiheuttama värinä on tiivistänyt maaperää.
- Perustukset on suunniteltu huonosti tai huolimattomasti.
- Ympäristössä tai ympäröivissä olosuhteissa on tapahtunut muutoksia.
- Maaperässä on tapahtunut luonnollista hajoamista (esim. turve).
- Rakennuksen läheisyydessä sijaitsevat puut, kuten tammi, paju ja poppeli, ovat imeneet maaperästä kosteutta ja aiheuttaneet näin sen kutistumisen.

PAINUMAN KUSTANNUKSET

Rakennuksen epätasainen painuminen voi aiheuttaa monenlaisia ongelmia ja lisäkustannuksia niin omakotiasujalle kuin liiketoiminnan harjoittajallekin.

ESTEETTISET HAITAT

Seinissä irvistelevät halkeamat, irtoilevat rappaukset, reunoistaan rypistyvä tapetti ja murtuilevat tiiliseinät saavat minkä tahansa kodin tai liikekiinteistön näyttämään nuhjuiselta ja luotaantyöntävältä. Esteettiset haitat eivät kuitenkaan vain vahingoita rakennuksen ulkonäköä, vaan ne voivat myös romahduttaa rakennuksen arvon ja haitata siten sen myyntiä.

Painumaongelmat voivat hankaloittaa myös liikkeenharjoittajan arkea, sillä mikään ei anna yhtä epäammattimaista kuvaa kuin halkeilevat seinät ja irtoilevat rappaukset. Liikkeen nuhjuinen ulkoasu saa asiakkaat kaikkoamaan, mikä johtaa ennen pitkää myös tarpeettomiin tulonmenetyksiin.

RAKENTEELLISET SEURAUKSET

Ulkonäköhaittojen lisäksi korjaamaton painuma voi aiheuttaa erilaisia rakenteellisia ongelmia. Esimerkiksi ovet ja ikkunat voivat muuttua jäykiksi tai juuttua kokonaan kiinni. Seinän tai perustuksen liikkuminen voi uhata myös rakennuksen sähköjohtoja ja viemäreitä. Jos kotisi viemärit vetävät huonosti tai valoissa ilmenee ongelmia, rakennus on todennäköisesti painunut. Pahimmassa tapauksessa painumaongelmat voivat johtaa merkittäviin rakenteellisiin vaurioihin ja uhata niin asukkaiden, työntekijöiden kuin asiakkaidenkin terveyttä ja turvallisuutta. Jos näin käy, erityisesti liikekiinteistöjen omistajat voivat joutua vakavien

oikeustoimien kohteeksi.

TALOUDELLISET SEURAUKSET

Toiminnallisten ja esteettisten haittojen lisäksi painumaongelmat voivat johtaa mittaviin korjauskustannuksiin. Esimerkiksi vaurioituneiden rakenteiden, sähköjohtojen ja putkistojen korjaamisesta syntyvät kustannukset voivat olla moninkertaisia Geobearin tarjoamien ratkaisujen kustannuksiin verrattuna. Korjaamaton painumaongelma voi myös heikentää rakennuksen arvoa tai johtaa liiketoiminnan lisäkustannuksiin, koska tiloja ja rakenteita ei voida käyttää halutulla tavalla.

KORJAAMATON PAINUMAONGELMA VOI JOHTAA

- putkistojen ja sähköjohtojen vaurioihin
- rakennuksen arvonmenetykseen
- merkittäviin esteettisiin haittoihin
- ovien ja ikkunoiden jumittumiseen
- liiketoiminnan lisäkustannuksiin tai tuotannon keskeytyksiin
- merkittäviin terveys- ja turvallisuusriskeihin satamissa, lentokentillä, teillä ja rautateillä
- Tuhoisiin rakenteellisiin vaurioihin ja pahimmassa tapauksessa jopa koko rakennuksen romahtamiseen
- merkittäviin korjauskustannuksiin.

KUINKA PAINUMA VOIDAAN KORJATA?

Korjaamme erilaiset painumat ja vajoamat paisuvien geopolymeerien avulla.

Geopolymeerimateriaali injektoidaan maaperään nestemäisessä muodossa, minkä jälkeen se alkaa nopeasti paisua. Paisuessaan geopolymeeri täyttää maaperässä olevat tyhjätilat, syrjäyttää maaperässä olevan veden ja tiivistää maaperää. Maaperään injektoitu geopolymeeri kovettuu nopeasti ja muodostaa vakaan ja kestäväen rakenteen perustuksen tai lattian alle.

Paisuessaan geopolymeeri pyrkii suuntaamaan sinne, missä vastus on pienin. Paisuminen jatkuu maaperässä niin kauan, kunnes maaperä ei anna enää myöten. Tämän jälkeen geopolymeeri suuntaa ylöspäin ja nostaa samalla myös rakennuksen perustuksia. Tarkkailemme geopolymeerin käyttäytymistä tarkoilla lasermittalaitteilla, jotka havaitsevat mahdollisen noston neljäsosemillimetrin tarkkuudella.

Jos tarkoituksena on vain stabiloida maaperä, lopetamme injektoinnin ennen kuin yläpuolella oleva rakenne nousee ja siirrymme seuraavalle injektointipisteelle. Injektointipisteitä porataan noin 1,5 metrin välein, mikä takaa sen, että materiaali levittäytyy

ongelma-alueelle tasaisesti. Jos rakennus tai lattia halutaan nostaa, injektointia jatketaan niin kauan, kunnes haluttu korkeus on saavutettu.

Käyttämämme geopolymeerimateriaali ei mätäne, ruostu tai hajoa biologisesti. Se on betoniin verrattavissa oleva, pysyvä ratkaisu mutta siistimpi ja nopeampi hyödyntää. Esimerkiksi sementti-injektointi ja muut perinteisemmät tuentaratkaisut vaativat usein isojen ja raskaiden koneiden käyttöä. Monet paalutusmenetelmät, kuten porapaalutus ja lyöntipaalutus, aiheuttavat myös paljon sotkua ja melua. Geobearin menetelmillä painuma voidaan korjata ahtaissakin tiloissa ilman kaivauksia, tärinää ja muita häiriöitä. Me yksinkertaisesti vain poraamme pienet reiät ja injektoimme materiaalin. Geopolymeeri-injektoinnista on muodostunut kätevin ja useimmissa tapauksissa myös suositelluin ratkaisu erilaisiin painumaongelmiin, kun taas perinteiset paalutus- ja tuentamenetelmät ovat menettäneet suosiotaan.



ENNEN



JÄLKEEN



ENNEN



JÄLKEEN

KORJAUKSEN ETUJA:

- Rakennuksen käyttöikä pitenee, ja rakennusta voidaan käyttää sille suunnitellulla tavalla.
- Rakennuksen käyttäjäturvallisuus paranee.
- Arki sekä kotona että työpaikalla helpottuu, koska ovet, ikkunat ja viemäriputket toimivat jälleen moitteettomasti.
- Rakennuksen arvo säilyy ja mahdollisesti jopa nousee.
- Hyvissä ajoin aloitettu korjaus minimoi painumisen aiheuttamat vahingot ja korjauksen kokonaiskustannukset.

Ota yhteyttä Geobeariin ja kysy lisää korjausratkaisuistamme. Voimme tehdä kohdekartoituksen ja selvittää talosi painumisen syyn ja syntyneiden vaurioiden laajuuden.