

Tulvariskiruudut

Dokumentin päivytyspvm: 13.5.2014 ms,rr

Sisältö

1. Ominaisuustietojen kuvaus 1
2. Aineiston alkuperätiedot 3

Tulvariskiruudut kuvaavat tulvavaara-alueelle sijoittuvaa asukasmäärää ja rakennuksien kerrosalaa 250 m ruuduittain. Ruudut on laskettu tulvavaaravyöhykkeiden sekä rakennus- ja huoneistorekisterin rakennuspisteiden (RHR) päällekkäisanalyysillä erikseen kullekin tulvan todennäköisyydelle (toistuvuusajalle). Ruutujen sijainti (kohdistus) on vastaava kuin tilastokeskuksen yhdyskuntaraken-teen aluejaossa (YKR).

Karttatason ominaisuustietoihin (attribuutteihin) sisältyvät ruudun asukasmäärä (hlö, sis. vakituiset ja tilapäiset asukkaat) ja kerrosala (m²) yhteensä, maksimivesisyvyys ruudun matalimmalla sijaitsevan rakennuksen kohdalla tulvavaaravyöhykkeiden mukaisella luokituksella (SyvSuojLuokka), riskiluokat (asukkaat, kerrosala ja yhteensä) ja riskialueet sekä rakennusten lukumäärät käyttötär-koituksittain pohjautuen rakennusluokitukseen 1984 (http://www.stat.fi/tk/tt/luokitukset/lk/rakennus_index.html) ja yhteensä.

Tulvariskiruudut on luokiteltu asukkaiden määrän perusteella kolmeen luokkaan: alle 10 (RiskiLkAsukkaat 4, pienin ihmissyntymä), 10-60 (RiskiLkAsukkaat 3, keskikokoinen ihmissyntymä) ja yli 60 asukasta (RiskiLkAsukkaat 1 ja 2, suurin ihmissyntymä). Sovelluksissa aineistosta on suodatettu pois asumattomat ruudut, joissa on kuitenkin rakennuksia.

Jokaisella tulvan toistuvuudella (1/2a, 1/5a, 1/10a, 1/20a, 1/50a, 1/100a, 1/250a, 1/1000a) on oma tulvariskiruutu-karttataso.

1. Ominaisuustietojen kuvaus

**MaarTlvMeri0002RiskiRuudut, MaarTlvMeri0005RiskiRuudut, jne.,
MaarTlvVes0002RiskiRuudut, MaarTlvVes0005RiskiRuudut jne.**

| | |
|------------------|---|
| MaxSyvSuojLuokka | Maksimivesisyvyys ruudun matalimmalla sijaitsevan rakennuksen kohdalla tulvavaaravyöhykkeiden mukaisella luokituksella (SyvSuojLuokka) |
| AsukkaatHlo | Ruudun asukasmäärä yhteensä, sis. summattuna vakituiset ja tilapäiset asukkaat. Tämä kenttä on vain viranomaiskäyttöön eikä ole mukana internet-versiossa |
| AsukasLikiarvo | Ruudun asukasmäärän, sis. summattuna vakituiset ja tilapäiset, likiarvo pyöristettynä lähimpään kymmeneen, paitsi arvona "< 10", jos ruudussa on alle 10 asukasta ja "0", jos ruudussa ei ole yhtään asukasta. Tämän kentän arvo esitetään oletuskuvaustekniikan labelina |
| RiskiLkAsukkaat | Asukasmäärän, sis. summattuna vakituiset ja tilapäiset, mukainen riskiluokka, vrt. luokittelu taulukosta 1 |
| Kerrosalam2 | Ruudun kerrosala yhteensä |
| RiskiLkKerrosala | Ruudun kerrosalan mukainen riskiluokka, vrt. luokittelu taulukosta 1 |
| RiskiLkYht | Ruudun asukasmäärän tai kerrosalan mukainen riskiluokka riippuen siitä kumman arvo on pienempi ts. kumman riski on suurempi |

| | |
|---|---|
| RiskiAlueLk | Riskialueen luokka, johon ruutu kuuluu. Jos arvo on nolla, ruutu ei kuulu riskialueeseen |
| Asuinrakennukset | Ruudun asuinrakennuksien määrä yhteensä, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 1 = A) |
| VapaaAjanAsuinrakennuksetSaunatTalusrakennukset | Ruudun vapaa-ajan asuinrakennuksien, saunarakennuksien ja talusrakennuksien määrä yhteensä, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 1 = B TAI Taso 3 = 931 TAI Taso 3 = 941) |
| LiikeToimistorakennukset | Ruudun liike- ja toimistorakennuksien määrä yhteensä, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 2 = 11 TAI Taso 2 = 12 TAI Taso 2 = 14 TAI Taso 1 = D) |
| LiikenteenRakennukset | Ruudun liikenteen rakennuksien määrä yhteensä, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 1 = E) |
| HoitoalanRakennukset | Ruudun hoitoalan rakennuksien määrä yhteensä, sis. toistaiseksi myös asuntolarakennukset, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 1 = F TAI Taso 2 = 13) |
| TeollisuusVarastorakennukset | Ruudun teollisuus- ja varastorakennuksien määrä yhteensä, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 2 = 69 TAI Taso 1 = K) |
| EnergiantuotannonYhdyskuntatekniikanRakennukset | Ruudun voimalaitos- ja yhdyskuntatekniikan rakennuksien määrä yhteensä, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 2 = 61) |
| Kokoontumisrakennukset | Ruudun kokoontumisrakennuksien määrä yhteensä, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 1 = G) |
| Opetusrakennukset | Ruudun opetusrakennuksien määrä yhteensä, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 1 = H) |
| PelastustoimenRakennukset | Ruudun palo- ja pelastustoimen rakennuksien määrä yhteensä, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 1 = L) |
| MaaMetsaKalataloudenRakennukset | Ruudun maa-, metsä- ja kalatalouden rakennuksien määrä yhteensä, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 1 = M) |
| MuutRakennukset | Ruudun luokittelemattomien rakennuksien määrä yhteensä, kpl (Rakennusluokitus 1984: Taso 3 = 999 TAI Taso 1 = tyhjä) |
| RakennuksetYht | Ruudun rakennuksien määrä yhteensä, kpl |
| Lahde | Tulvariskiruutujen laskennassa käytettyjen aineistojen tiedot (RHR:n vuosi sekä tulvavaaravyöhykkeiden skenaario ja päivitysajankohta) |
| DigOrg | Aineiston tehnyt organisaatio |
| MuutosPvm | Pvm jolloin kohdetta tai siihen liittyviä tietoja on muokattu |

2. Aineiston alkuperätiedot

Seuraavia rakennus- ja huoneistorekisterin (RHR) käytössä olotilanteen luokkia ei ole otettu mukaan tulvariskiruutujen laskentaan: purettu uudisrakentamisen vuoksi, purettu muusta syystä, ränsistymisen vuoksi hylätty ja tuhoutunut. Mahdolliset vesistöissä/erialueella sijaitsevat RHR-pisteet on jätetty huomioita. Origossa sijaitsevia RHR-pisteitä ei ole otettu mukaan analyysiin (RHR 2011:ssä 1666 rakennuksen koordinaatit olivat 0, 0).

Riskiluokat on laskettu sisäasiainministeriön toimintavalmiusohjetta A:71 soveltaen – liikenneonnettomuuksia ei ole kuitenkaan huomioitu (Sisäasiainministeriö 2003). Riskiluokka ko. ruudulle muodostuu, kun määrätty asukasluvun tai kerrosalan raja-arvo ruudulla täyttyy (taulukko 1). Ruudut, joissa on suurin riski, merkitään riskiluokkaan 1 ja ruudut, joissa on pienin riski, merkitään riskiluokkaan 5. Riskialue puolestaan muodostuu, kun vähintään kymmenen samaan tai sitä korkeampaan riskiluokkaan kuuluvaa riskiruutua ovat yhteydessä toisiinsa.

Taulukko 1. Tulvariskiruutujen riskiluokituksen raja-arvot.

| Riskiluokka | Asukkaita / riskiruutu | Kerrosala / riskiruutu |
|-------------|------------------------|-------------------------------|
| 1 | > 250 asukasta | > 10 000 m ² |
| 2 | 61 – 250 asukasta | 2 501 – 10 000 m ² |
| 3 | 10 – 60 asukasta | 250 – 2 500 m ² |
| 4 (*) | 1 – 10 asukasta | 1 – 250 m ² |
| 5 (*) | 0 asukasta | 0 m ² |

(*)

Pelastustoimen luokittelussa ei ole erikseen luokkaa 5 vaan kaikki muut kuin luokat 1-3 kuuluvat luokkaan 4. Tulvariskiruuduissa RiskiLkYht-luokkaan 5 kuuluvat ruudut, joiden asukasmäärä ja kerrosala on nolla, mutta ruudussa on silti rakennuksia (siis RHR:n virhe). Tulvariskialueissa myös kahden riskiruudun kulman koskettaminen toisiansa on tulkittu ruutujen yhteydeksi. Yhtenäisellä 2 km² alueella mahdollisesti olevia ruutuja (vähintään 10 kpl), jotka eivät ole kosketuksissa toisiinsa, ei ole huomioitu, vaikka toimintavalmiusohjeessa näin ohjeistetaankin.

Rakennuksien korkeusasemat on määritetty maanpinnan korkeusmallia käyttäen – ne eivät vastaa sokkelin tai alimman lattiapinnan korkeuksia. Epätarkkuutta aiheuttaa myös se, että rakennuksia käsitellään toistaiseksi RHR-pisteinä maanmittauslaitoksen maastotietokannan rakennuspolygonien sijasta. Tulvariskiruutujen lukemissa on siis esitetty tulva-alueella sijaitsevat rakennukset, jotka ovat vaarassa kastua. Vahingollisia seurauksia ei välttämättä aiheudu, vaikka rakennuspiste sijaitsisikin tulva-alueella tai toisaalta esim. kellarit voivat kastua jo aikaisemmin. Esim. Kittilän pilotissa havaittiin, että sokkelin korkeusasema oli keskimäärin 0,5 m KM2-korkeusmallin mukaisen maanpinnan korkeuden yläpuolella (Parjanne & Silander 2012). Tuloksien tulkinnessa onkin siis tärkeätä huomioida sekä tulvavaaravyöhykkeiden että RHR:n epätarkkuudet.

Parjanne, A. & Silander, J. (2012). Tulvariskien hallinnan suorien rakennussuojeluhyötyjen pilotitestausta Kittilässä. Julkaisematon raportti. Suomen ympäristökeskus. 8 s. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=140079&lan=fi>.

Sisäasiainministeriö 2003. Toimintavalmiusohje. Sisäasiainministeriön pelastusosasto. Sisäasiainministeriön pelastusosaston julkaisuja A:71. 12 s. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/pdf/normit/15851-toimintavalmiusohje.pdf>.

Sane, M. 2010. Paikkatietomenetelmä tulvariskien alustavaan arviointiin. Diplomityö, Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu, Yhdyskunta- ja ympäristötekniikan laitos.
http://civil.aalto.fi/fi/research/water_and_environment/theses/masters