

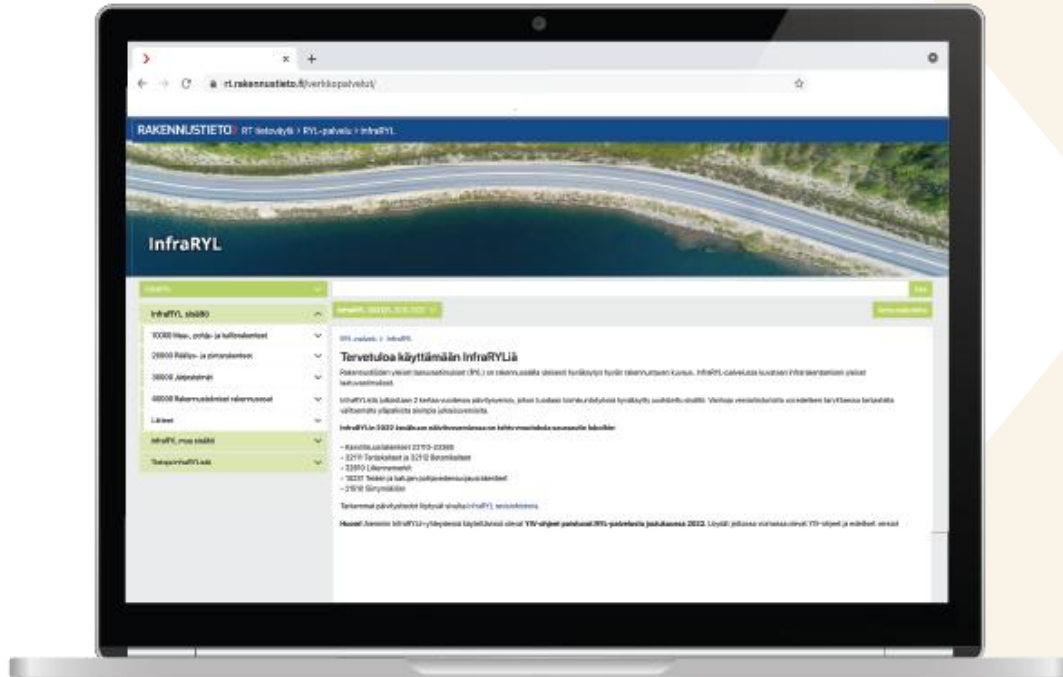


RAKENNUSTIETO >

**Virtuaalinen aamukahvi
Uutta InfraRYL- ja MaaRYL-
palveluissa:
valaistus, piennartäyte ja
massanvaihtokaivannot**

6.2.2026 | Saara Lehtonen

Esityksen sisältö



Uudet julkaisut 2025/2, 9.12.2025

Työn alla olevat sisällöt

Muuta ajankohtaista

InfraRYL

Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset eli laajuutta ovat esim. tiet, kadut, radat, sillat.

MaaRYL

Talonrakennushankkeiden infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset eli tonttialueen infrarakenteet.

Sisällön jäsentely perustuu infran rakennusosanimikkeistöön.

- InfraRYL > 250 nimikettä
- MaaRYL > 150 nimikettä

InfraRYL ja MaaRYL eroavat rakenteellisesti ja sisällöllisesti jonkin verran toisistaan johtuen laajuudesta, mihin niitä sovelletaan.

Yleisenä tavoitteena on kuitenkin, että ne ovat tarkoituksenmukaisilta osin yhteneväiset.

Julkaisuissa asetetaan vaatimukset toteuttamiselle ja määritellään rakenteiden valmistumishetken vaatimukset.

Päivitetään säännöllisesti yhdessä alan kanssa RTS:n toimikuntatyönä. Julkaisukaudet ovat kesä- ja joulukuu.

Uutiskirje ja uusia sisältöjä koskeva webinaari kaksi kertaa vuodessa.

Verkkopalvelussa, ei kirjana.

Uudet julkaisut 9.12.2025

Joulukuun julkaisujen sisältö

Julkaistu sisältö	Laajuus
16250 Massanvaihtoon kuuluvat kaivannot 18360 Massanvaihtoon kuuluvat täytöt	Uusi luku ja päivitys, InfraRYL ja MaaRYL
21610 Piennartäyte	Uusi luku, InfraRYL ja MaaRYL
33600 Valaistusrakenteet alalukuineen, yht. 21 lukua Liite 30 Valaistusrakenteiden luovutusaineisto	Laaja päivitys, InfraRYL
Lisäksi julkaistiin muutamia pieniä päivityksiä.	

The screenshot shows the InfraRYL website interface. At the top, there is a search bar with the text 'Hae InfraRYL...'. Below it, a dropdown menu shows 'InfraRYL 2025/2, 9.12.2025'. The main content area is titled 'InfraRYL sisältö' and lists various categories with expandable icons (+/-):

- 10000 Maa-, pohja- ja kalliorakenteet
- 20000 Päälyys- ja pintarakenteet
- 30000 Järjestelmät
- 40000 Rakennustekniset rakennusosat
- Liitteet
- Infra- ja maarakentamisen ympäristövaikutukset ja niiden hallinta
- InfraRYL päivitykset** (highlighted with a red box and arrow)
- InfraRYL täydentävä sisältö
- Tietoja InfraRYListä

On the right side, there is a section titled 'Tekoälyassistentti' and a 'Tervetuloa käyttä...' section. At the bottom right, a red box contains the text: 'Päivitykset siirretty sisällysluettelossa näkyvämpään paikkaan!'. Below this, there is a list of updates:

- Uusi luku 16250 Massanvaihtoon kuuluvat kaivannot
- Uusi luku 21610 Piennartäyte

16250 Massanvaihtoon kuuluvat kaivannot ja 18360 Massanvaihtoon kuuluvat täytöt (InfraRYL ja MaaRYL)

- Aiempi luku *18360 Massanvaihtoon kuuluvat täytöt* sisälsi sekä kaivu- että täyttöasiaa.
 - InfraRYLin edellinen päivitys on vuodelta 2018 ja MaaRYLin vuodelta 2021.
- Päivityksessä täyttöluvusta 18360 siirrettiin kaivua koskeneet sisällöt uuteen lukuun *16250 Massanvaihtoon kuuluvat kaivannot*.
- Lisäksi on tehty yleinen ajantasaisuuden tarkastelu ja päivitys.

16200 Maakaivannot

16210 Putki- ja johtokaivannot

16220 Rumpukaivannot

16250 Massanvaihtoon kuuluvat kaivannot

16260 Rakennuskaivanto (MaaRYL)

16270 Aluekaivannot (MaaRYL)

18300 Täytöt

18310 Asennusalustat

18320 Alkutäytöt

18330 Lopputäytöt

18340 Perustusten alustäyttö (InfraRYL)

18340 Rakenteiden alus- ja ympärystäytöt (MaaRYL)

18350 Rakenteiden ympärystäyttö (InfraRYL)

18360 Massanvaihtoon kuuluvat täytöt

18370 Johtokaivantojen virtaussulut (InfraRYL)

Nostoja uudesta luvusta 16250

Massanvaihtoon kuuluvat kaivannot

- Tekemisen alakohdissa on uutta sisältöä, mm. kaivantoturvallisuus huomioitu paremmin.
- Valmiin rakenteen laatuvaatimukset täyttöluvun mukaisesti. Lisäksi vaatimustekstiä massanvaihdon ulottamisesta suunnitelman mukaiselle tavoitetasolle tai kovaan pohjaan ja tähän liittyen uusi kuva *16250:K7 Kovaan pohjaan tehtävän massanvaihtotason määrittäminen*.
- Kelpoisuuden osoittamisessa täsmennetty koneohjauksella tehtävän laadunvarmistuksen kirjausta. Laadunvarmistuskairaukset kuvataan täyttöluvussa.

16250 Massanvaihtoon kuuluvat kaivannot —

16250.1 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen materiaalit

16250.2 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen työalusta —

16250.2.1 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen työalusta, yleistä

16250.2.2 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen työalusta, vedenalainen

16250.2.3 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen työalusta, vesistöpenkereet

16250.3 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen tekeminen —

16250.3.1 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen tekeminen, yleistä

16250.3.2 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen tekeminen, rautatien ratarakenteet

16250.3.3 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen tekeminen, tie- ja katurakenteet

16250.3.4 Murtoylipenger tien massanvaihdon rakentamisessa

16250.3.5 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen tekeminen, vesistöpenkereet

16250.4 Valmis massanvaihtoon kuuluva kaivanto

16250.5 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen kelpoisuuden osoittaminen

16250.6 Massanvaihtoon kuuluvien kaivantojen ympäristövaikutukset

Nostoja päivitetystä luvusta 18360

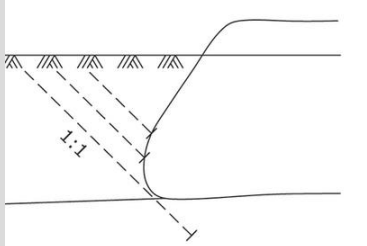
Massanvaihtoon kuuluvat täytöt

- Pääosin pieniä täsmennyksiä ja korjauksia.
- Laadunvarmistuskairausten menettelyjä täsmennettiin.
- Ympäristövaikutusten sisältö päivitettiin kokonaan ja lisättiin uusi alakohta pengertämällä tehtävään massanvaihdon täyttöön.
- MaaRYL sisältö (16250 + 18360) on InfraRYL sisältöä suppeampi, koska siinä kuvataan vain kaivamalla tehty massanvaihto. Rakennusten alla massanvaihto tehdään täydellisenä massanvaihtona kaivamalla.

InfraRYL 2025/2, 9.12.2025 ▾

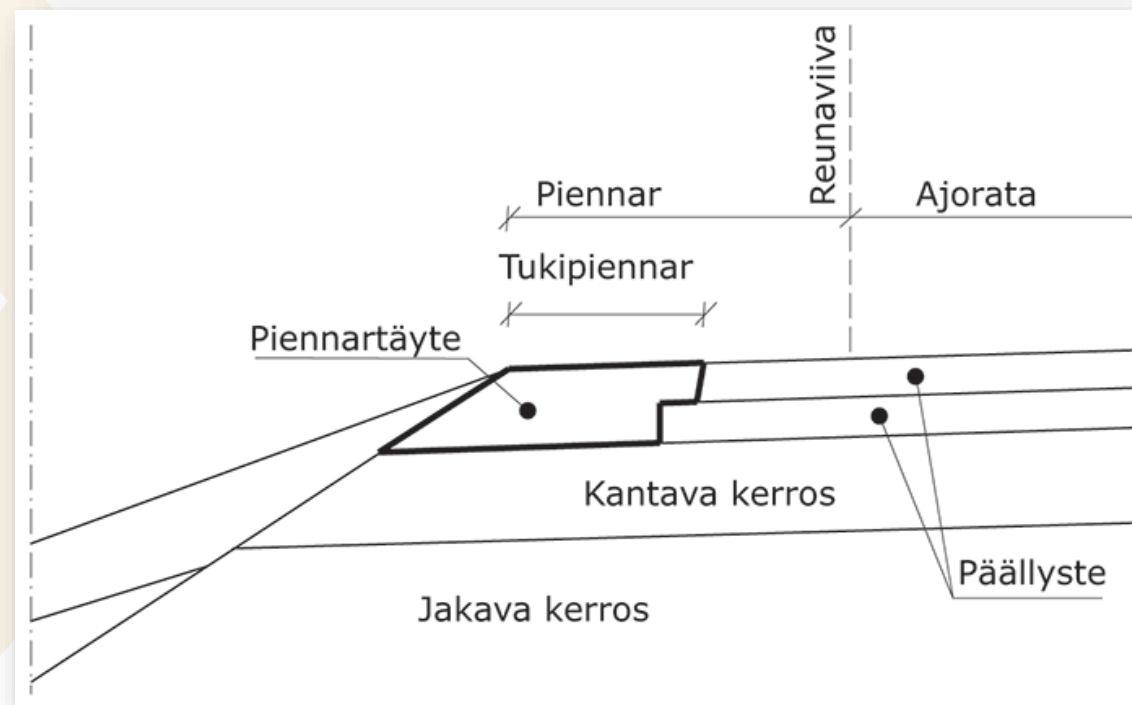
18360 Massanvaihtoon kuuluvat täytöt	—
18360.1 Massanvaihdon täyttömateriaali	—
18360.1.1 Massanvaihdon täyttömateriaali, kaivamalla	
18360.1.2 Massanvaihdon täyttömateriaali, pengertämällä	
18360.2 Massanvaihdon täytön työalusta	
18360.3 Massanvaihtoon kuuluvien täyttöjen tekeminen	—
18360.3.1 Massanvaihtoon kuuluvien täyttöjen tekeminen, kaivamalla	+
18360.3.2 Massanvaihtoon liittyvien täyttöjen tekeminen, pengertämällä	
18360.3.3 Massanvaihtoon liittyvien täyttöjen tekeminen, vesistöpenkereet	
18360.4 Valmiit massanvaihtoon kuuluvat täytöt	
18360.5 Massanvaihtoon kuuluvien täyttöjen kelpoisuuden osoittaminen	—
18360.5.1 Kaivamalla tehtävän massanvaihdon kelpoisuuden osoittaminen	
18360.5.2 Pengertämällä tehtävän massanvaihdon kelpoisuuden osoittaminen	
18360.6 Massanvaihtoon kuuluvien täyttöjen ympäristövaikutukset	—
18360.6.1 Massanvaihtoon kuuluvien täyttöjen ympäristövaikutukset, yleistä	
18360.6.2 Massanvaihtoon kuuluvien täyttöjen ympäristövaikutukset, pengertämällä	

18360 / Laadunvarmistuskairaukset

	Aiempi vaatimus	Päivitetty vaatimus
KAIVAMALLA	Yli 5 m syvissä kairaukset 20 m:n välein vähintään 2 kairausta / poikkileikkaus; pohjaltaan > 30 m leveissä vähintään 3 kairausta. Alueelliset 1 kpl/400 m ² .	Yli 5 m syvissä penkereen <u>keskeltä ja reunoilta 20 m:n välein linjamaisissa rakenteissa (3 kairausta)</u> ja 20x20 metrin ruutuun kenttärakenteissa <u>tai hyvin leveillä poikkileikkauksilla</u> . <u>Mikäli kairaustulosten perusteella havaitaan, että täyttö ei ole ulottunut kovaan pohjaan tai suunnitelmissa määriteltyn määräsyyvyyteen tai laajuuteen, lisätään kairauksia tarkemman alueen rajaamiseksi.</u>
	-	<u>Laadunvarmistuskairauksia tehdään myös tilanteissa, joissa massamenekkien, ympäristössä havaittujen siirtymien tai muun syyn perusteella on perusteltua olettaa, että täytön alle on jäänyt pehmeää perusmaata.</u>
	-	<u>Ei tarvita yli 5 m syvyisissä, jos kaivuu on tehty kuivatyönä ilman merkittäviä leikkausluiskien sortumia sekä työnaikaiset havainnot osoittavat, että kova pohja on näkyvissä ja täyttö on tehty kaivun perässä. DOKUMENTOINTI!</u>
PENGERTÄMÄLLÄ	Keskeltä ja reunoilta 20 m:n välein vähintään 3 kairausta.	Keskeltä ja reunoilta 20 m:n välein <u>linjamaisissa rakenteissa (3 kairausta)</u> ja 20x20 metrin ruutuun kenttärakenteissa <u>tai hyvin leveillä poikkileikkauksilla</u> . <u>Mikäli kairaustulosten perusteella havaitaan, että täyttö ei ole ulottunut kovaan pohjaan, suunnitelmissa määriteltyn määräsyyvyyteen tai laajuuteen, lisätään kairauksia tarkemman alueen rajaamiseksi.</u>
	Reunan muodon varmistamiseksi 40 m:n välein penkereen molemmilla reunoilla vähintään 3 kolme kairausta; em. lisäksi aina eri pengerryiskohtien liitoskohdissa ja poikkileikkauksissa, missä 20 m:n välein tehdyissä kairauksissa todetaan täytön jääneen vajaaksi.	Ei muutosta. 

Uusi luku: 21610 Piennartäyte (InfraRYL ja MaaRYL)

Pientareella tarkoitetaan ajoradasta reunaviivalla erotettua tien pituussuuntaista osaa, joka koostuu päällystetystä ja murskepintaisesta osuudesta.



Uusi luku: 21610 Piennartäyte (InfraRYL ja MaaRYL)

Materiaalivaatimukset

- kalliomursketta tai soramursketta
- rakeisuus on 0/16
- hienoainespitoisuus 0,063 mm:n seulan läpäisy-% korkeintaan 12 (*vrt. jakava ja sitomaton kantava: 7 % murske, 9 % soramurske*)
- murtopintaisten rakeiden osuus on vähintään 50 % ja kokonaan pyöristyneiden rakeiden osuus on enintään 30 % (*sama kuin sitomattomalla kantavalla*)

Valmiin rakenteen vaatimukset

Taulukko 21610:T1. Valmiin piennartäytteen laatutekijät ja toleranssit.

Laatutekijä	Vaatus / toleranssi
Leveys	Täytteen ja asfaltin välissä ei ole rakoa. Poikkeama – 0 / + 100 mm.
Korkeusasema	Yksittäinen poikkeama kohtisuoraa pintaa vastaan ± 20 mm.
Tasaisuus ¹⁾	Poikkeama enintään 12 mm 3 m:n oikolaudalla mitattuna standardin SFS-EN 13036-7 mukaan.
¹⁾ Poikkeamat eivät kuitenkaan saa heikentää pintakuivatuksen toimintaa.	

Kelpoisuus todetaan silmämääräisesti tai tarvittaessa mittauksin.

Työn alla olevat sisällöt + Muuta ajankohtaista

Työn alla olevat sisällöt

Sisältö	Arvio lausuntovaiheesta	Arvio julkaisuajasta
Liite 2 Sitomattomien kerrosten tiivistystyön ja tiiviudentarkkailun menetelmät	02...03/2026	06/2026
Liite 27 Sitomattoman kantavan kerroksen ja jakavan kerroksen vaatimukset betonimurskeelle sekä suositukset testaustiheydeksi		
Liitteet 18...24 Kadun normaalipäälysrakenteet ja kantavuusvaatimukset kerroksittain ja katuluokkakohtaiset liitteet		
Raitiotieradan vaihteet ja raideristeykset, kiskokotelot ja -kaivot, kiskonvoitelulaitteet ja –liikuntalaitteet	02...03/2026	06/2026
Raitiotieradan kiintoraiteiden tärinänvaimennusmatot, tukikerroksen katkaisulaitteet raitiotiesilloilla	03...04/2026	06/2026
21510 Siirtymäkiilat	Q2...Q3/2026	06/2026 tai 12/2026
16300 Kaivannon tukirakenteet	Q3/2026	12/2026
InfraRYL ja MaaRYL rakenteen päivitys vastaamaan Infra 2025 rakennusosanimikkeistöä (jaksot 10000, 20000, 30000)	-	06/2026

InfraRYL ja MaaRYL rakenneuudistus

- Lisää tietoa saatavilla 12.12.2025 pidetyn webinaarin tallenteesta:
- <https://www.rakennustieto.fi/tapahtumat/virtuaalinen-aamukahvi-infra-rakennusosanimikkeiston-muutosten-vaikutukset-infraryl--ja-maaryl-palveluihin>



RAKENNUSTIETO

Virtuaalinen aamukahvisarja perjantaisin
Luotettavaa tietoa rakentamisen elinkaareen

**Infra rakennusosanimikkeistön
muutosten vaikutukset
InfraRYL- ja MaaRYL-
palveluihin**

12.12.2025 klo 9.00 – 9.55

Maksuton online-tilaisuus

Seuraavat alkavat päivitysprojektit

InfraRYL ja MaaRYL

- 17000 Kallioleikkaukset, -kaivannot ja -tunnelit
- 21000 jakson päivitykset jatkuvat:
Ladottavat pintarakenteet; Reunatuot, kourut, askelmat ja muurit;
Luiskaverhoukset ja eroosiosuojaukset

InfraRYL

- Rautatieluvut (21220, 21230, 24100, 24200, 24300)

RT-Ohjekortit (Infra-täsmäpakissa ja RT-kortistossa)

- RT 89-11196 Hulevesien hallinta
- RT 103006 Hulevesirakenteet
- RT 103007 Hulevesirakenteiden kasvillisuus

**Jos näihin liittyvä
toimikuntatyö kiinnostaa,
niin ole yhteydessä
Saaraan!**

Osallistu kehitystyöhön

Näin voit itse osallistua InfraRYL- ja MaaRYL-palveluiden kehittämiseen

Nykyinen sisältö ja uudet sisältöideat.

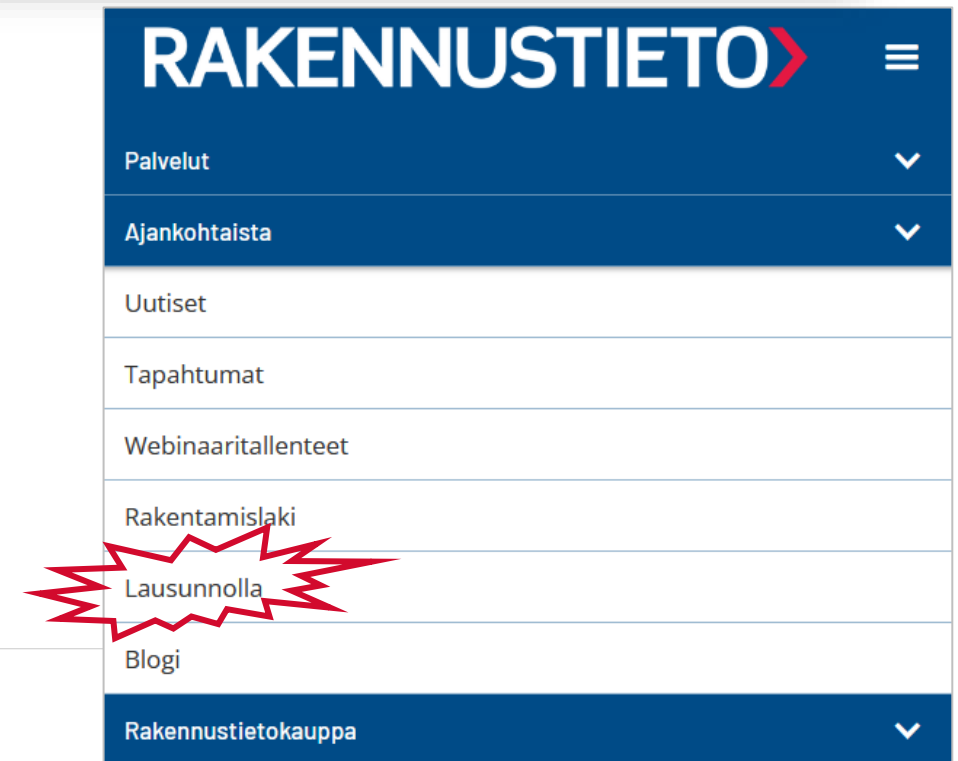
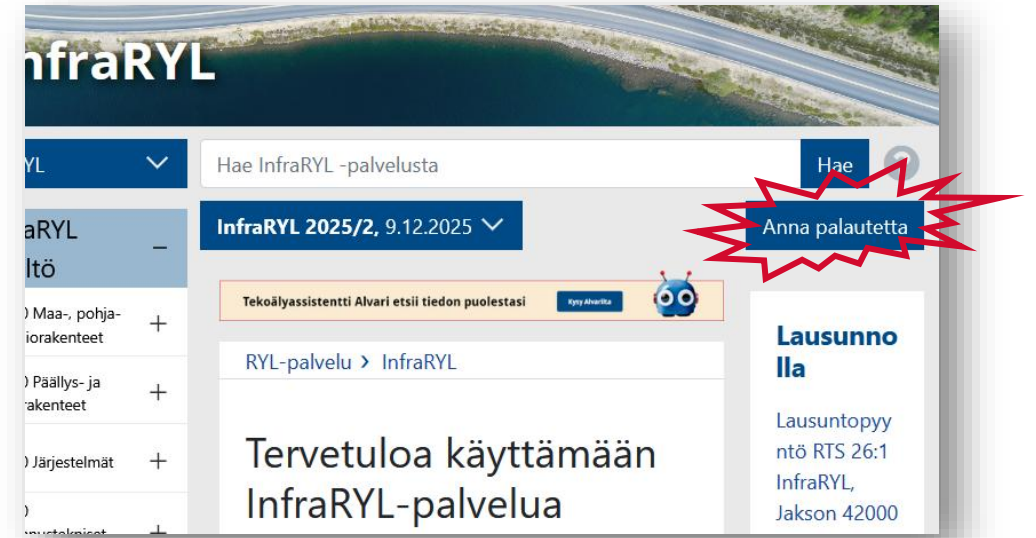
- RYL-palvelun "Anna palautetta" -nappula.
- Sähköpostia tuotepäällikölle.

Työstössä olevat sisällöt ennen julkaisua.

- Seuraa Rakennustiedon Lausunnolla -nettisivua ja anna lausuntopalautetta.

Sisällön laadinta toimikuntatyönä.

- Rakennustietosäätiön sivuilta näet aktiiviset toimikunnat ja voit tutustua toimikuntatyöskentelyyn (<https://www.rts.fi/toimikunnat/toimikuntatyoskentely/>).
- Tulevista InfraRYL- ja MaaRYL-päivityksistä saat tietoa uutiskirjeissä ja webinaareissa.





Tuotepäällikkö, InfraRYL ja MaaRYL
Saara Lehtonen

saara.lehtonen@rakennustieto.fi

puh. 040 529 0759

Rakennustiedon asiakaspalvelu

Avoinna arkisin klo 8.30-16.00

asiakaspalvelu@rakennustieto.fi

puh. 045 4900 747