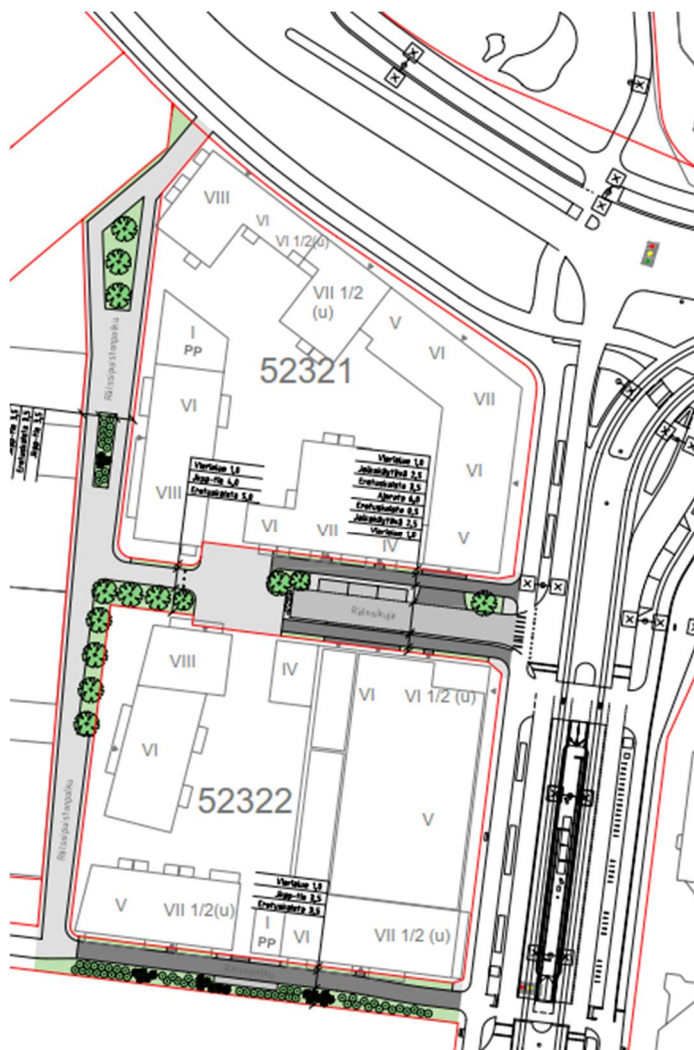


Päivämäärä
17.10.2025

VALION ELÄKEKASSA

RÄLSSITIE 6
KORTTELIT K52321 JA K52322

RAKENNETTAVUUSSELVITYS



Laatijat Jarno Oinonen, Ramboll Finland Oy

Tekijä
Tarkistaja
Hyväksyjä

Viite 1510093415

SISÄLLYSLUETTELO

1.	Yleistä	3
2.	Aluekuvaus	3
2.1	Topografia	3
2.2	Pohjasuhteet	3
2.2.1	<i>Tehdyt tutkimukset</i>	3
2.2.2	<i>Pohjatutkimuksiin perustuva maaperätulkinta</i>	3
2.3	Orsi- ja pohjavesi	4
2.4	Pintavedet ja tulvariski	4
2.5	Painumat	4
2.6	Stabiliteetti	4
2.7	Pilaantuneet maat	5
3.	Alueen rakennettavuus ja perustamistavat	5
3.1	Yleistä alueen rakennettavuudesta	5
3.2	Purettavat rakennukset ja alueet	5
3.3	Maaleikkaus ja pengerrys	5
3.5	Piha- ja liikennealueiden perustaminen	7
3.6	Kunnallistekniikka ja pumppaamot	7
3.7	Kaivannot	8
3.8	Työmaanosturit	8
3.9	Rakennusten ja piha-alueiden kuivatus	8
4.	Suosittelvat toimenpiteet	9

Piirustukset

01	Pohjatutkimuskartta	1:250
02	Pohjatutkimuskartta	1:250
03	Pohjatutkimusleikkaukset A-A ja B-B	1:200/1:200
04	Pohjatutkimusleikkaukset C-C ja D-D	1:200/1:200
05	Pohjatutkimusleikkaukset E-E ja F-F	1:200/1:200
06	Pohjatutkimusleikkaukset G-G ja H-H	1:200/1:200

1. YLEISTÄ

Tämän rakennettavuusselvityksen Valion eläkekassan korttelit K52321 ja K52322. Korttelit sijaitsevat Vantaan Veromiehessä Rälssitie 6:ssa.

Kortteleissa on olemassa olevia purettavia rakennuksia. Kortteleihin on suunnitteilla rakennettavaksi mm. kerrostaloasuntoja, liiketiloja ja pysäköintitalo. Rakennukset ovat V...VIII kerroksisia.

Tässä rakennettavuusselvityksessä on esitetty suositellut perustamis- ja pohjarakennusvaihtoehdot alueella. Selvitys perustuu alueelta käytössä oleviin vanhoihin pohjatutkimustietoihin.

2. ALUEKUVAUS

2.1 Topografia

Tutkimusalue on nykytilassa rakennettua aluetta. Toimenpidealueella sijaitsee kolme erillistä rakennusta ja piha-alueet on pääosin päällystetty asfaltilla. Alueen reunoilla on viheralueita ja pensaita/puita. Alueella ei ole tehty tässä yhteydessä kartoitusta.

Toimenpidealue on suhteellisen tasaista. Maanpinta vaihtelee tason noin +24 molemmin puolin. Katusivuilla on havaittu tonttirajan tuntumassa avo-ojia.

2.2 Pohjasuhteet

2.2.1 Tehdyt tutkimukset

Toimenpidealueen vanhat pohjatutkimukset on tehty vuosien 1986, 2006, 2016-2017 aikana. Rälssitiekadulta on tehty tutkimuksia vuosina 2020, 2021 ja 2025. Vanhat pohjatutkimukset toimenpidealueella ja katu ympäristön alueella ovat sisältäneet mm. painokairauksia, puristin-heijarikairauksia, siipikairauksia ja häiriintyneitä näytteenottoja sekä häiriintymättömien näytteidenottoja. Toimenpidealueen sisäpuolella olevat kairaukset ovat olleet pääsääntöisesti painokairauksia. Toimenpidealueen pohjoispäädystä noin 50 metrin päässä on vanha pohjavesiputki.

2.2.2 Pohjatutkimuksiin perustuva maaperätulkinta

Toimenpidealueen päällysteiden alapuolella on pääosin vaihtelevan paksuinen sekalainen täyttökerros. Tämän alapuolella on noin 2-4 metriä paksu savikerros. Alueen kaakkoiskulmassa tonttirajan läheisyydessä olevan siipikairauspisteen perusteella siipikairauksella mitattu savikerroksen redusoimaton suljettu leikkauslujuus on alimmillaan 42 kN/m². Savikerroksen vesipitoisuus ei ole tiedossa.

Savikerroksen alapuolella on noin 1-3 metriä paksu tiiviydeltään vaihteleva siltti-/hiekkakerros, joka on heikoimmillaan löyhässä tilassa. Kalliota peittää pohjamooreenimuodostuma, joka sisältää silttiä, hiekkaa, soraa, kiviä ja moreenia. Paikoin yläosaltaan kerros on löyhää, muuten kerros on keskitiivistä ja tiivistä.

Toimenpidealueen painokairaukset ovat päättyneet kiveen, kallioon tai tiiviiseen maakerrokseen tai ei ole kairattu syvemmälle tai kairaus on pysähtynyt kiveen. Painokairausten pituudet ovat olleet maanpinnasta noin 5,7...8,7 metriä (tässä ei ole mukana kairauksia, joita ei ole kairattu syvemmälle).

Toimenpidealueella kallion pintaa ei ole varmistettu porakonekairauksilla.

2.3 Orsi- ja pohjavesi

Tutkimusalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Toimenpidealueen pohjoispäädystä noin 50 metrin päässä on vanha pohjavesiputki, jossa on pohjaveden taso mitattu 5.5.-9.9.2025, jolloin pohjavesi on ollut tasolla +22,7...23.5, joka on noin 0,6...1,4 metrin syvyydellä maanpinnasta.

Alueella on vallitsevana savikerros, jonka päällä esiintyy yleisesti orsivesiä.

2.4 Pintavedet ja tulvariski

Nykytilanteessa alue ei sijaitse tulvavaara-alueella.

2.5 Painumat

Toimenpidealueen savikerros on tehtyjen täyttöjen takia aloittanut kokoonpuristumisen ja savikerroksen luonnontilaiset ominaisuudet ovat muuttuneet. Savikerros on kokoonpuristuvassa tilassa ja lisätäytöt aiheuttavat lisää savikerroksen kokoonpuristumista ja epätasaista kokoonpuristumista.

Saven tarkempi painumakäyttäytymien voidaan määrittää savikerrokselle tehtävin lisätutkimuksin mm. saven vesipitoisuus ja ödometrikokeiden perusteella.

2.6 Stabiliateetti

Toimenpidealue on suhteellisen tasainen ja savikerroksen päällä on lähes kauttaaltaan sekalainen täytötkerros. Nykytilassaan alueen stabiliateetti on kunnossa.

Toimenpidealueen stabiliateettirajoitteita ovat mm. kellarit, syvät kaivannot (esim. pumppaamot) ja yleisesti korkeuserot (esim. täyttövallit tai vastaavat) sekä suuret maanvaraiset kuormat (maanvaraiset autonosturit).

Vaadittu varmuus paaluperustusten ja rakennusten suuntaan on $F \geq 1,8$.

2.7 Pilaantuneet maat

Toimenpidealueella ei ole tehty pima-selvitystä eikä pima-tutkimuksia.

3. ALUEEN RAKENNETTAVUUS JA PERUSTAMISTAVAT

3.1 Yleistä alueen rakennettavuudesta

Toimenpidealue sijaitsee savikolla, jossa on ollut vuosikymmeniä täyttöjä kuormittamassa savikerrosta. Alueen savikerroksen luonnontilaiset ominaisuudet ovat muuttuneet pitkäaikaisen lisäkuormituksen takia, mutta tämä ei silti tarkoita, että savikerros ei jatkaisi kokoonpuristumista nykyisellään ja/tai lisäkuormituksen takia. Savikerroksen kantavuus on yleisesti heikkoa. Täyttöjen aiheuttama savikerroksen ominaisuuksien muutos, vaikeuttaa mahdollisesti pohjanvahvistustoimenpiteenä käytettävän pilaristabiloinnin, mikäli savikerros on lujittunut sen verran, että stabilointikoneen keila ei läpäise savikerrosta. Tästä on viitteitä alueen eri vuosikymmeninä tehtyjen painokairaus-ten vastuksen muutoksessa (täyttöjen vaikutuksen takia 2000-luvun jälkeiset painokairaukset ovat kierron puolella).

kaikki rakennukset ja rakenteet suositellaan perustettavan tukipaalujen välityksellä kantavaan pohjamuodostumaan tai kallioon.

Kellarin rakentamista ei suositella, johtuen korkealla olevasta pohjavedestä, saven heikosta kantavuudesta ja häiriintymisherkkyydestä. Kellarin rakentaminen vaatii tuetun kaivannon ja vesitiiviit betonirakenteet.

3.2 Purettavat rakennukset ja alueet

Toimenpidealueella sijaitsee kolme erillistä rakennusta, jotka puretaan uudisrakennuksien tieltä pois. Purettavat rakennukset ovat perustettu tukipaaluille. Purettujen rakennusten tukipaalut jäävät mahdollisesti maahan, koska vanhojen tukipaalujen poisto maasta on osoittautunut erittäin haastavaksi. Vanhat maahan jätettävät tukipaalut tulee tarkemitata ja huomioida jatkosuunnittelussa. Vanhoja tukipaaluja ei voi hyödyntää uudisrakennuksien perustamisessa.

Piha-alueiden päällysteet suositellaan poistettavan. Sekalainen täyttökerros suositellaan jätettävän parantamaan maaperän kantavuutta.

3.3 Maaleikkaus ja pengerrys

Toimenpidealueelle ei suositella tehtävän kellareita ja maavalleja tai muita suuria korkeuseroja, johtuen alueen savikerroksen aiheuttamasta painuma- ja stabiiliteettiriskistä. Alueen tulevat maanpinnan tasot sekä tulevien rakennusten alimmat lattiatasot suositellaan mitoitettavan lähelle nykyistä maanpinnan ja/tai ympäristön maanpinnan tasoja.

Syville maaleikkauksille suositellaan käytettävän tuettuja tukirakenteita ja maavalleille pohjanvahvistusta (pilaristabilointi / paalulaatta). Alueilla, joissa savikerroksen paksuus on noin 2 metrin luokkaa, niin voidaan käyttää myös massanvaihtoa kontrolloimaan painumia ja stabiliteettiriskiä.

3.4 Rakennusten perustamistavat

Rakennukset suositellaan perustettavan tukipaalujen välityksellä kantavan pohjamaan tai kallion varaan. Savimaaperästä johtuen paalutuskalustolle tulee mitoittaa riittävän kestävä työalusta. Koska maapohja on savea, on todennäköistä, että työaikana alueella joudutaan varautumaan vahvistettujen työalustojen lisäksi lavettien, ajosiltojen yms. kuormaa jakavien jäykkien alustojen käyttöön.

Vanhojen painokairausten perusteella tukipaalujen arvioitu tunkeutumis-syvyys on noin 6...9 metriä. Koska vanhat kairaukset ovat olleet painokairauksia, on suositeltavaa lisätä paalupituuksiin 1-3 metriä lisää. Eli arvioidut paalupituudet olisivat noin 7-9...10-12 metriä.

Paalutyyppin valinta riippuu paalujen kantavuustarpeesta ja taloudellisimmasta ratkaisusta. Soveltuva paalutyyppi on esim. RTB-300-16 ja/tai RTC-300-16 teräsbetoninen lyöntipaalu.

Paalutuksessa noudatetaan Paalutusohjetta 2016 (RIL 254-2016) sekä Tuotelehteä PO-2016 mukaiseen paalutuksen suunnitteluun ja paalutustyöhön RT-betonipaaluilla. Kohteen paalutustyöluokka on PTL2. Suositellut paalutyy-pit ja kapasiteetit jatkamattomille paaluille ovat:

RTB-300-16: $F_d = 1001 \text{ kN}$

RTC-300-16: $F_d = 1147 \text{ kN}$

Tukipaalut tulee varustaa kalliokärjin. Negatiivinen vaippahankaus tulee huomioida pysyvänä kuormana paalulle Paalutusohjeen 2016 mukaisesti. Sen arvo tulee määrittää jatkosuunnittelun yhteydessä. Vaakasuuntaisten kuormien siirtämisessä maaperään voidaan hyödyntää pystypaaluja. Maaperän antaman sivuvastuksen mitoitusarvo pystypaalulle määritetään jatkosuunnittelun yhteydessä. Rakennuksessa tulee käyttää vinopaaluja, mikäli rakenne-laskelmat niin edellyttävät.

Saven sulfaattipitoisuuden ja tukipaalujen kemiallinen rasitusluokka tulee määritellä jatkosuunnittelun yhteydessä. Tukipaaluja käytettäessä on huomi-oitava, että savikerroksen alapuolisen löyhää siltti/hiekkakerrosta läpäistä-essä tukipaalulla, voi ko. kerros aiheuttaa ympäristössä painumia. Ko. kerrok-sen läpäisemisen häiritsemisvaikutusta voi vähentää käyttämällä esim. teräs-putkipaaluja ja/tai porapaaluja.

Paalutettujen rakennusten alapohjat suositellaan tehtävän kantavana. Mikäli suunniteltu lattiataso on riittävän ylhäällä nykymaan pinnasta, on ryömintäti-lainen alapohjavaihtoehto suositeltava. Ryömintätilan kaivupohjan määrittä-miselle voidaan käyttää alustavana arviona noin 2,3 metriä suunnitellusta

lattiatasosta. Mikäli ryömintätila johtaa syviin kaivuihin, ei ryömintätilaa kannata tehdä. Maata vasten valettu alapohja tarvitsee pohjanvahvistuksen alapohjan alle painumien vuoksi.

Rakennusten alimmat lattiat on suositeltavaa suunnitella niin korkealle, että salaojat jäävät pohjavesipinnan yläpuolelle.

3.5 Piha- ja liikennealueiden perustaminen

Alueella nykyiset täytöt ja lisätäytöt ovat aiheuttaneet ja tulevat aiheuttamaan haitallista painumaa ilman pohjanvahvistusta. Piha- ja liikennealueiden tarkemmat painumatarkastelut suositellaan tehtävän jatkosuunnittelun yhteydessä. Mikäli piha- ja liikennealueille sallitaan vähäistä painumaa, voidaan käyttää rakennekerroksessa yhdistelmä tai lujitekangasta sekä kevennysmateriaalia (esim. vaahtolasi tai vastaava) kontrolloimaan jäljelle jääviä painumia.

Mikäli piha- ja liikennealueille ei sallita painumia tulee tehdä pohjanvahvistusta esim. massastabiloimalla, pilaristabiloimalla, massanvaihdolla tai paullaattarakenteilla.

Rakennekerrosten ja pohjamaan väliin asennetaan suodatinkangas (luokka N3), kankaat limitetään $\geq 0,5$ m. Käytettäessä yhdistelmäkangasta, ei suodatinkangasta tarvita. Rakennekerrokset mitoitetaan kantavuuden perusteella ja huomioidaan maaperän routivuus. Rakennekerroksissa tulee käyttää karkeita materiaaleja, joiden kapillaarinen nousukorkeus on pieni.

3.6 Kunnallistekniikka ja pumppaamot

Putkijohtojen rakentamisessa huomioidaan tapahtuvat pitkäaikaiset painumat ja niiden vaikutus putkien toimintaan. Putkien ja johtojen kohdalla tehdään tarpeen mukaan pohjanvahvistusta siten, että putkien toiminta voidaan halutulla tavalla varmistaa. Gravitaatioputket sietävät yleensä hyvin vähän painumia. Painejohdot ja kaapelit sietävät paremmin painumaa ja painumaeroja.

Putkilinjojen kohdalla alueilla, joissa putken vesijuoksu leikkautuu savikerrokseen voi olla soveltuvaa tehdä massanvaihtoa putkilinjojen kohdalla. Massanvaihto voi tosin vaatia vastakkain tuetun ponttiseinärakenteen riippuen savikerroksen paksuudesta. Massanvaihtotyöt tulisi ajoittaa maarakennustöiden alkuun, jolloin voi olla mahdollista käyttää maaluisia putkikaivantojen massanvaihdossa.

Putkilinjojen kohdalla painumia voidaan myös kontrolloida käyttämällä kevenkeitä alkutäytötkerroksen yläpuolella ja yhdistelmäkankaita/lujitekankaita tai teräslevyarinoita tai lankkuarinoita.

Paalutettujen rakennusten seinälinjoilla (savi-alueilla) varmistetaan siirtymärakenteilla (esim. teräsbetoninen siirtymälaatta), ettei putkien tai johtojen rikkoontumista pääse rakennuksen/pihan rajakohdassa tapahtumaan pihan

painumien vuoksi. Rakennuksen putkien ulostulokohtien siirtymärakenteet voidaan korvata myös kovaan pohjaan tehtävällä massanvaihdolla (riippuu sijainnista ja savikerroksen paksuudesta). Massanvaihtotyöt on tehtävä ennen paalutusta ja täyttömateriaali on oltava paalun läpäisevää.

Kiinteistöjen liitosjohdot suositellaan perustettaviksi samalla tavalla kuin Kaupungin runkolinjatkin perustetaan.

Tontille tulevat pumppaamot tulee mitoittaa nostetta vastaan. Noste voidaan kompensoida teräsbetonisen pohjalaatan ja sen päälle tulevan maa-aineksen painolla (voi johtaa normaalia suurempaan pohjalaattaan). Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää ankurointia, jos kallion pinta on lähellä. Alueella on suositeltavaa mitoittaa noste suunniteltuun maanpintaan saakka.

3.7 Kaivannot

Alustavasti kaivannot voidaan tehdä luiskattuna kaltevuudella 1:1 täyttökerroksessa. Täyttökerroksessa olevat kanaalikaivannot voidaan tehdä luiskaltevuudella 2:1 tai käyttäen tuentaelementtejä. Savikerrokseen leikkautuvat kaivannot tulee tarkastella erikseen ja huomioida pohjan hydraulinen murtuminen. Kaivantoluiskien vierellä ei tule liikkua raskailla työkoneilla eikä niitä saa käyttää varastokenttinä.

Kun lopulliset kaivutasot määräytyvät tulee suunnitelmissa huomioida mahdollinen pohjaveden työnaikainen alennustarve, pohjan hydraulinen murtuminen ja nosteen vaikutus pohjavedenalaisille rakenteille sekä rakennusalueen työnaikainen kuivatus. Työnaikainen kuivatustarve ja käytettävä menetelmä riippuvat mm. kaivukohdan sijainnista ja syvyydestä, sääolosuhteista ja valitsevast pohjavesipinnan tasosta. Saven voimakas sulfaattipitoisuus (ei tiedossa onko alueen savi sulfaattipitoista) voi johtaa siihen, että työaikana joudutaan työnaikaisia pumppausvesiä kalkitsemaan (poistettavien vesien pH-arvo on liian alhainen sulfaattipitoisen saven vuoksi).

3.8 Työmaanosturit

Rakennustyönaikaiset torninosturit tulee perustaa paalutetun rakenteen vaaraan. Maanvaraiset nostopaikat tulee mitoittaa laskelmin. Savialue tulee asettamaan rajoitteita maanvaraisille nostopaikoille. Alueella käytettäviä perusrakenteina suositellaan käytettävän aina yleisesti hyväksyttyjä jäykkiä teräsrakenteita.

3.9 Rakennusten ja piha-alueiden kuivatus

Rakennus tulee varustaa salaojituksella ja vedet johdetaan yleiseen viemäriin. Salaojat ripustetaan kantavasta rakenteesta tai perustetaan muulla tavoin, mikäli niille on odotettavissa haitallisia painumia. Salaojaputkien ympärillä ja lattian alla käytetään salaojasoraa tai sepeliä. Salaojasoran sekoittuminen hienoainekseen estetään suodatinkankaalla. Mikäli salaojat joudutaan jostakin

syystä jättämään ylös ja on vaara betonikapillaariveden nousulle, tehdään betonirakenteeseen kapillaarikatko. Rakennuksen vierellä valmis maanpinta kallostetaan rakennuksesta poispäin kuivatusohjeiden mukaan. Salaojat suositellaan suunniteltavan ensisijaisesti painovoimaisesti toimivaksi.

Piha- ja liikennealueilla pinnanmuotoilu tehdään ohjeiden mukaiseen kaltevuuteen, jolloin valumavedet pääsevät poistumaan pintavaluntana. Asfaltoidavilla piha- ja liikennealueilla pinnanmuotoilu tehdään vähintään 1 %:n kaltevuuteen, suositeltava viettokaltevuus on 2,0–2,5 %. Rakennuksen vieressä kaltevuuden tulee olla jyrkempi. Tontille tulee rakennettavaksi sadevesiviemärintä kaivoineen. Kattovedet on suositeltavaa johtaa suoraan rännikaivoihin, josta vedet johdetaan putkessa viemäriverkostoon.

4. SUOSITELTAVAT TOIMENPITEET

Toimenpidealueelle suositellaan tehtävän lisätutkimuksia. Lisätutkimuksina suositellaan tehtävän:

- puristin-heijarikairauksia (paalupituuden määrittämiseksi)
- porakonekairauksia (todellisen kalliopinnan määrittämiseksi)
- häiriintyneitä maanäytteenottoa (täyttö-, savi- ja siltti/hiekkakerroksen ominaisuuksien määrittämiseksi; savi: maalaji, vesipitoisuus, sulfaattipitoisuus, humus)
- siipikairauksia (savikerroksen lujuusominaisuuksien määrittämiseksi)
- ödometrikokeita (savikerroksen painumaominaisuuksien määrittämiseksi)
- pohjavesiputkia (toimenpidealueen pohjavedentason määrittämiseksi)

Lisätutkimuksien perusteella jatkosuunnittelussa voidaan määritellä ja suunnitella tarkemmin mm. paalutyypit ja -pituudet, mahd. massanvaihtoalueet, pohjanvahvistustavat, kallionpinta ja pohjaveden taso. Saven tarkempi painumakäyttäytyminen voidaan määrittää ödometrikokeiden perusteella. Mahdollista stabilointia varten suositellaan selvitettävän saven humuspitoisuus näytteenotoin.

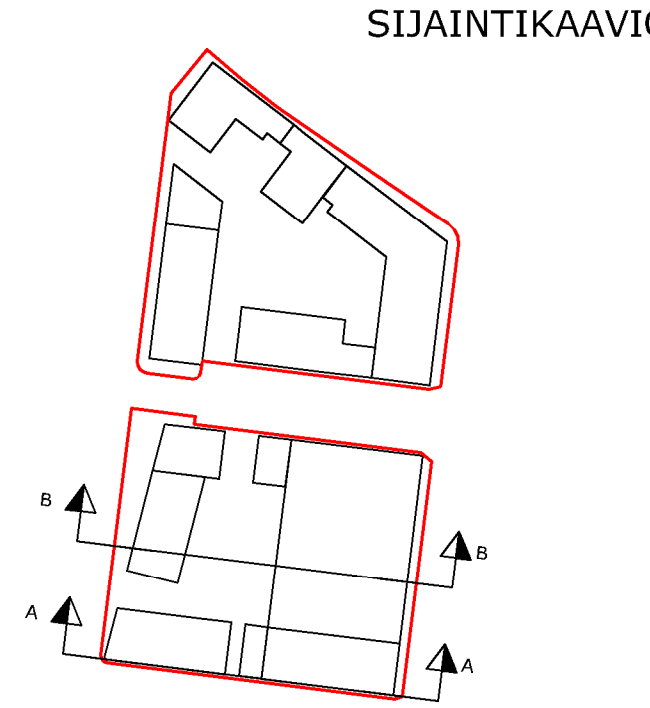
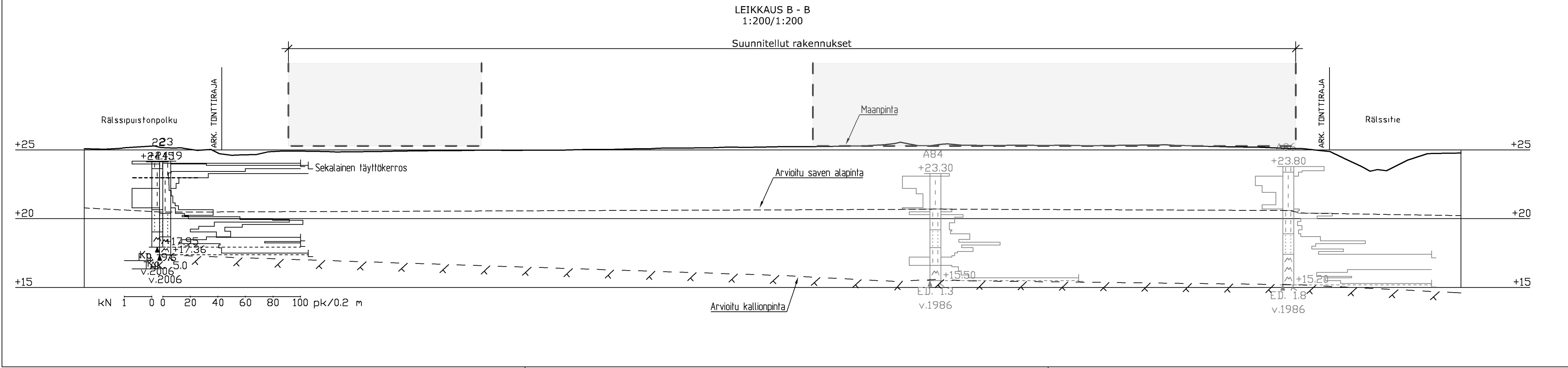
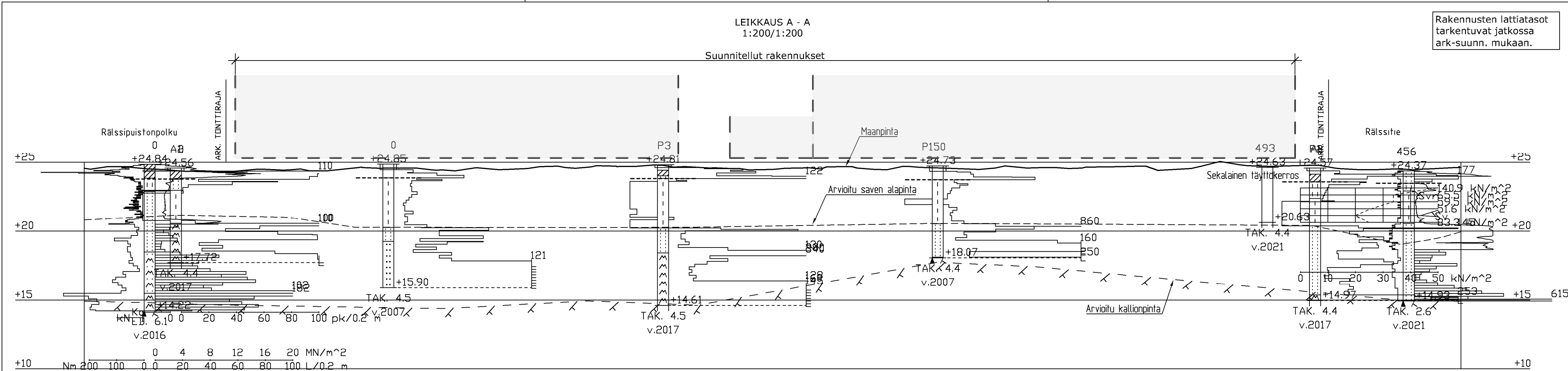
Ramboll Finland Oy

Jarno Oinonen
ins. AMK



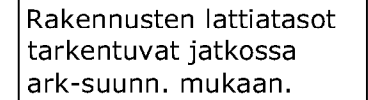
ASIAKIRJALUETTELO

[illegible]

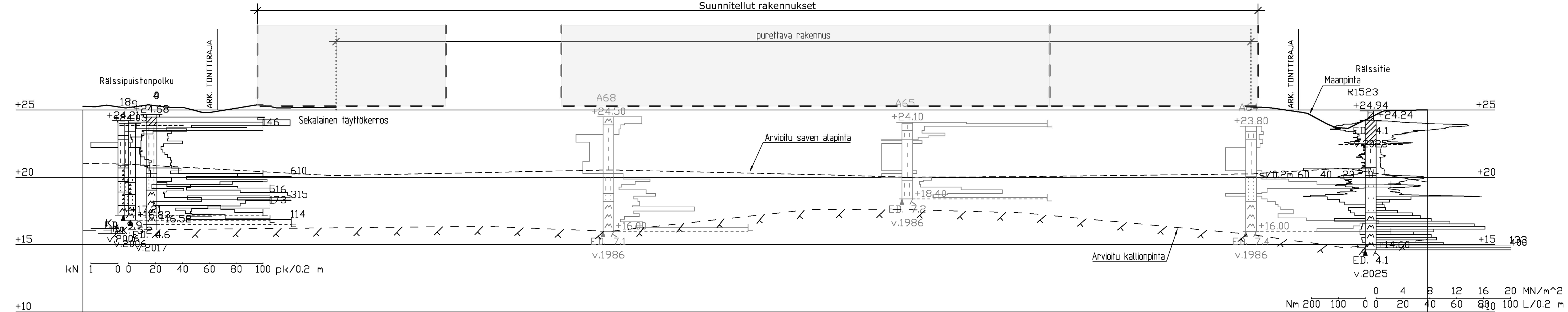


Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 52	Kortteli/ tila 52321, 52322	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus		Piirustuslaji Pohjatutkimuspiirustus	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Valion Eläkekassa Rälssitie 6 Vantaa		Piirustuksen sisältö Pohjatutkimusleikkaukset A-A ja B-B	Mittakaava 1:200/1:200
Ramboll Finland Oy PL 25, Säterinkatu 6 02601 Espoo puh. 020 755 611		Suunn.alaj GEO	Tiedosto 1510093415
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) Ins. AMK J. Oinonen		Piirustusnro 03	Muutos
		Piirt. VSar	Pvm 13.10.2025

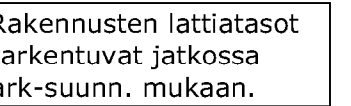
Suunnitellut rakennukset



ennitellut rakennukset



Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kyla 52	Kortteli/ tila 52321, 52322	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus		Piirustuslaji Pohjatutkimuspiirustus	
Rakennuskohteen nimi ja osoite Valion Eläkekassa Rälssitie 6 Vantaa		Piirustuksen sisältö Pohjatutkimusleikkaukset C-C ja D-D	
Rakennuskohteen nimi ja osoite Valion Eläkekassa Rälssitie 6 Vantaa		Mittakaava 1:200/1:200	
Suunn.ala GEO		Työnro 1510093415	Tiedosto
Piirustusno 04		Muutos	
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) Ins. AMK J. Oinonen		Piirt. VSar	Pvm 13.10.2025



K.osa/ kyla	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä	
52	52321, 52322			
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji	Juokseva nro
Uudisrakennus			Pohjatutkimuspiirustus	
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Valion Eläkekassa			Pohjatutkimusleikkaukset	1:200/1:200
Rälssitie 6			E-E ja F-F	
Vantaa				
			Suunn.ala	Työnumero
Ramboll Finland Oy PL 25, Säterinkatu 6 02601 Espoo puh. 020 755 611			GEO	1510093415
			Piirustusnro	Muutos
			05	
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) Ins. AMK J. Oinonen			Piirt. V\$ar	Pvm 13.10.2025

