

ILMOITUS MELUA JA TÄRINÄÄ AIHEUTTAVASTA TILAPÄISESTÄ TOIMINNASTA

(Ympäristönsuojelulaki 118 §)

Viranomaisen täyttää) Diaarimerkintä	Viranomaisen yhteystiedot
Ilmoitus on tullut viireille	

1. ILMOTUSVELVOLLINEN	
Ilmoitusvelvollisen nimi tai toiminnin NCC Industry Oy	Y-tunnus 1765515-0
Lähtösoite Mannerheimintie 103a	
Postinnumero ja postitoimipaikka PL13 00281 Helsinki	
Yhteystenkiön nimi ja yhteystiedot (puhelin, sähköposti) Jan Hagmark +358503408931 jan.hagmark@ncc.fi	
Laskutusosoite (postiosoite tai verkkolaskutusosoite) Laskutusohjeet NCC Industry Oy Y-tunnus: 1765515-0 Verkkolaskutusosoite: 003717655150 Operaattori: CGI Suomi Oy Välittäjän OVT-tunnus: 003703575029 Paperilaskut: NCC Industry Oy, C0034, SE-19083 Rosersberg, Sweden Laskuissa tulee olla seuraavat tiedot • Tilauksellamme on mainittu projektin/tulosyksikön numero sekä mahdollisesti resurssitili- ja/tai työnumero. Ne on mainittava laskulla asiakkaan viiteenä muodossa: "Projekti/Tulosyksikkö-Resurssitili-Työnumero" (esimerkki: 63001234-41830-10001). • Projekti/Tulosyksikkö (6300xxxx- tai 36xxxx-alkuinen) on aina pakollinen tieto. Työnumero on pakollinen tieto projektinumeron yhteydessä. Mikäli resurssitiliä ei ole mainittu tilauksella, voitte jättää sen ja niitä edeltävät väli viivat pois. Mikäli kyseessä on koontilasku, jossa rivitiedot kohdistuvat eri tulosyksiköille/projektinumeroille ja/tai eri työnumeroille, tulee myös viitteet kirjata riveittäin.	

2. AIHEUTTAMISPAIKKA	
Osoite Valatie 124, 21500 Paimio (Tammisilta)	
☒ Sijainti on esitetty kartalla, liitteessä nro 1	

3. TOIMINTA			
Rakentaminen ☒ louhinta	☒ murskaus	☐ pealutus	☐ muu, mikä?
Tapahtuma ☐ ulkoilma-konsertti	☐ muu, mikä?		

4. TOIMINNAN KESTO
Aloituspäivä 1.3.2026 (riippuvainan rakennusluvan lainvoimaisuudesta)

Päätymispäivä	
1.3.2028 (riippuvainan rakennusluvan lainvoimaisuudesta)	
Ma – pe (klo)	7-18
La	
Su	

5. MELUPÄÄSTÖT
Koneet, laitteet tai toiminnot sekä niiden lukumäärä
Poravaunu, ylisuurten lohkkareiden rikotus, murskauslaitos ja liikkuvat työkonet.
Melutaso 10 metrin päässä, dB(A)
Poravaunu 121 dB, ylisuurten lohkkareiden rikotus 123 dB, murskauslaitos 122 dB ja liikkuvat työkonet 109 dB.

6. MELUN JA TÄRINÄN LEVIÄMINEN
Häiritynvät kohteet ympäristössä ja niiden etäisyys toimipaikalla
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751

8. LISÄTIEDOT

Aiheisto ja arvioinnimenetelmät, joihin tiedot perustuvat

Murkskauspäivien määrä ≤ 49 pv.

Louhintaräjäytysten ajankohta klo 9-17 välillä.

Toiminnan meluvaikutuksia on aiemmin arvioitu Ramboll Finland Oy:n laatimassa meluselvityksessä (26.10.2016) sekä Promethor Oy:n ympäristömelun tarkkailuraportissa (4.8.2020). Tarkkailuraportin mittausen aikaan murksauslaitos sijaitsi noin tasolla +37 m, ja pohjoispuolen kallio muodosti luonnollisen meluesteen. Lähimmillä häiriintyvillä kohteilla mitatut päiväjän keskiäänitasot ($L_{Aeq\ 7-22}$) olivat 39–47 dB, eli selvästi alle valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaisen 55 dB:n ohjearvon. Tulevassa toiminnassa murksaus sijoittuu tasolle +44 m ja pohjoispuolen kalliion korkein kohta säilyy tasolla +54 m. Näin ollen melulähteen ja lähimpien häiriintyvimpien kohteiden väliin jää edelleen vähintään 10 metrin korkeusero, joka yhdessä maastonmuotojen kanssa toimii tehokkaana meluesteenä. Lisäksi toiminta-alueen etäisyys lähimpiin asuinrakennuksiin on 242–300 metriä.

Koska aiemmat mitaustulokset osoittavat selkeää marginaalia ohjearvoihin nähden ja maastonmuodot säilyvät edelleen osittain suojaavina, voidaan perustellusti arvioida, ettei toiminta aiheuta lähimmissä häiriintyvissä kohteissa melutason ohjearvon ylityksiä.

Melutiannetta seurataan toiminnan aikana tehtävällä melumittauksella, joka toteutetaan ympäristöministeriön ohjeen 1/1995 mukaisesti. Mittaus suoritetaan toiminnan ollessa käynnissä, ja tulokset toimitetaan viranomaiselle arvioitavaksi. Mikäli mitaustulokset osoittavat ohjearvojen ylittymistä, ryhdytään tarvittaviin meluntorjuntatoimiin viipymättä.

☐ Liitteenä muita lisätietoja

9. ALLEKIRJOITUS

Paikka

Helsinki

Päivämäärä

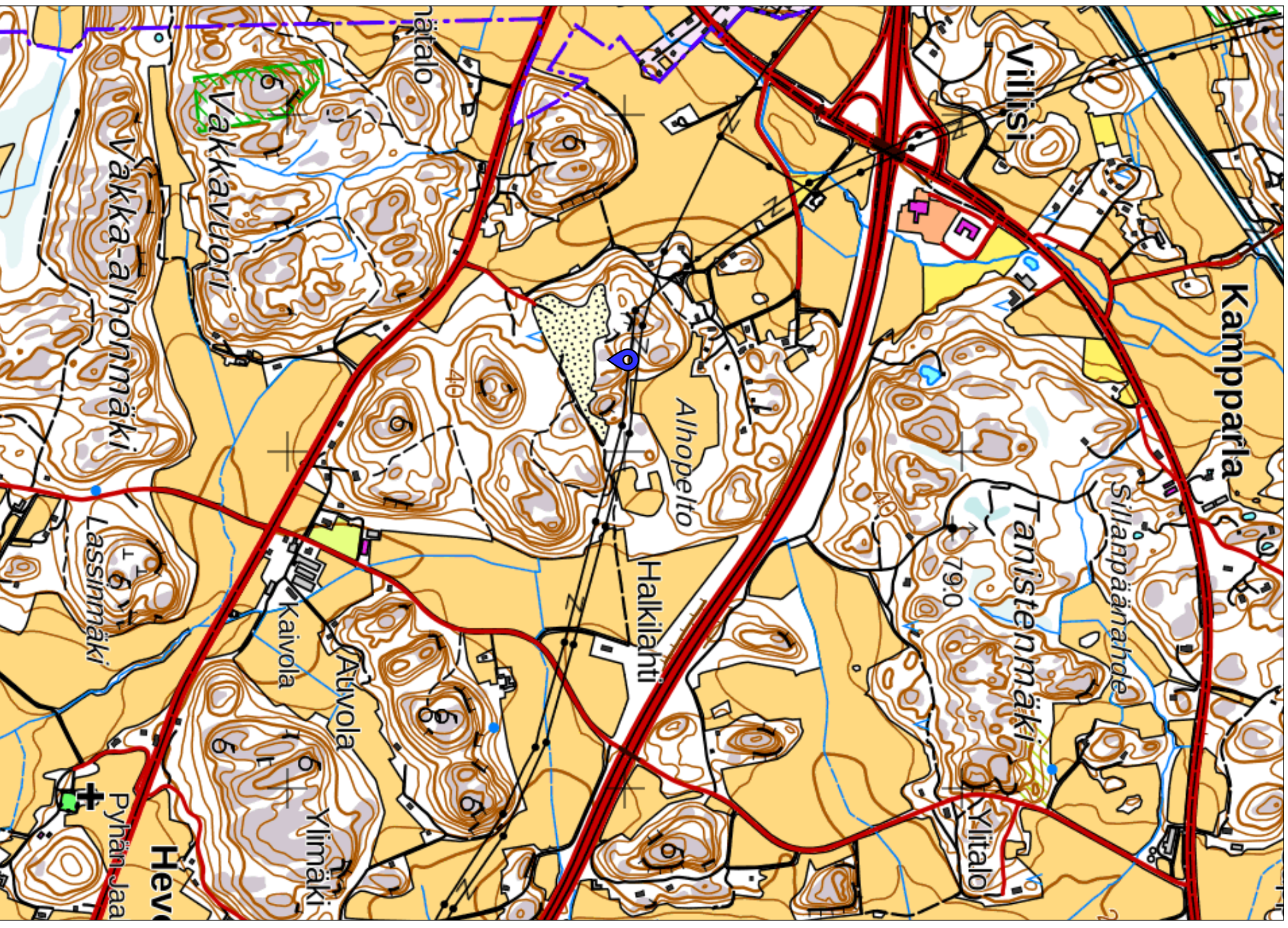
19.12.2025

Allekirjoitus (tarvitseessa)

—

Nimen selvennys

San Hagmatt



500 m

Tilaaja:

NCC Industry Oy

Marjo Sairanen

Raportin numero:

PR5321-Y01

Päiväys:

4.8.2020

YMPÄRISTÖMELUN TARKKAILURAPORTTI

Tammisilta, Paimio

Kirjoittanut:

Tarkastanut:

HELSINKI
Viikinpörssi 4 B 18
00790 Helsinki
puh. 050 377 6565

TURKU
Rautakatu 5 A
20520 Turku
puh. 050 570 3476

TAMPERE
Viinikankatu 47
33800 Tampere
puh. 040 866 8615



Y-tunnus: 0996539-4
Kotipaikka: Turku

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	3
2	Kohteen sijainti, ympäristö ja mittauspisteet.....	3
3	Toiminnan melua koskevat määräykset.....	4
4	Ympäristömelumittaukset.....	5
	4.1 Toiminta alueella mittausten aikana	5
	4.2 Mittauslaitteisto	7
	4.3 Sääolosuhteet.....	8
5	Mittaustulokset	9
6	Johtopäätökset	10
7	Lisätietoja	10
8	Kirjallisuus.....	10

1 YLEISTÄ

NCC Industry Oy:llä on Paimion Tammissillan toiminta-alueelle maa-aineslain ja ympäristönsuojelun mukaiset luvat kalliokiviaineksen louhinnalle ja murskaamiselle sekä maankaatopaikkatoiminnalle. Lainvoimaisissa luvissa on velvoitettu mittaamaan toiminnasta aiheutuvaa ympäristömelua toiminnan aletua, jotta voidaan varmistua meluntorjuntatoimien riittävydestä.

Kalliokiviaineksen murskaustoiminnan aiheuttamaa ympäristömelua mitattiin 5. ja 19.5.2020. Melua mitattiin 30.3.2020 päivätyn ympäristömelun mittausuunnitelman (PR5321-TY01, Promethor Oy) mukaisesti kolmen asuinrakennuksen piha-alueella.

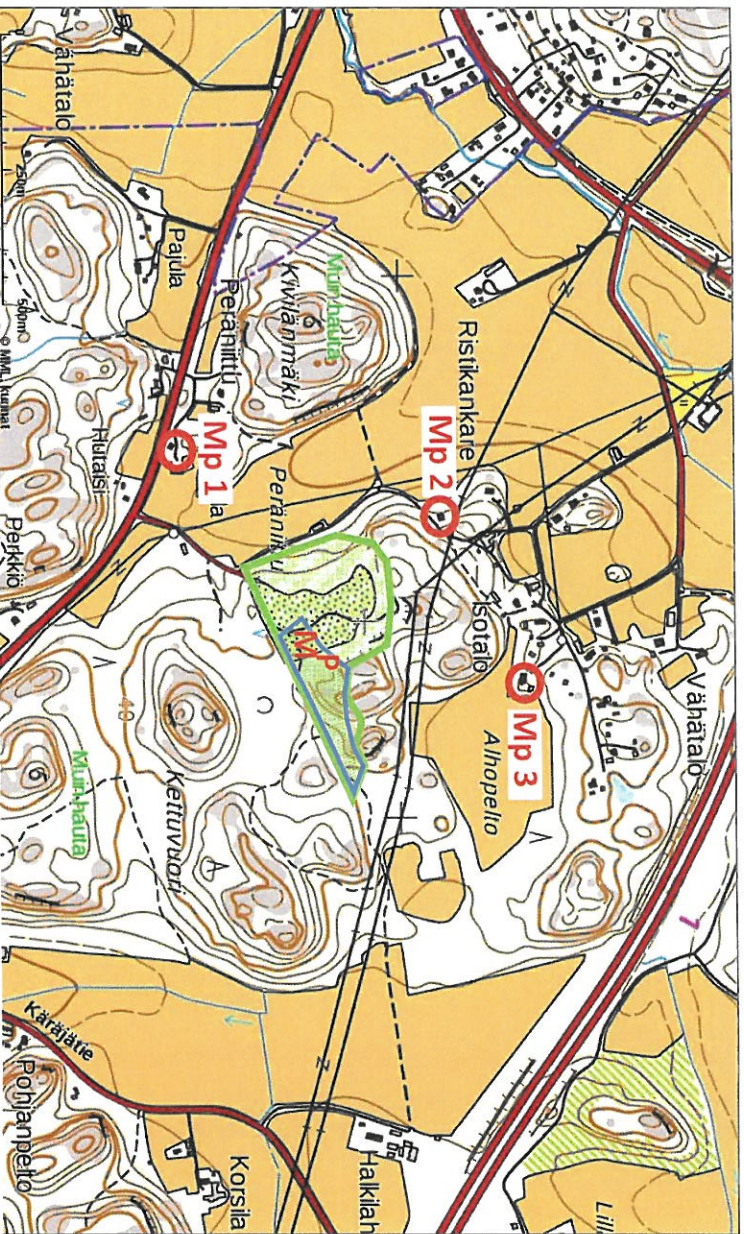
Vakituisten asuinrakennusten piha-alueilla mitattuja kivenmurskaustoiminnan aiheuttaman melun keskiäänitasoja verrataan sekä maa-ainesluvassa että ympäristöluvassa annettuihin päiväajan keskiäänitason raja-arvoihin.

2 KOHTEEN SIJAINNIT, YMPÄRISTÖ JA MITTAUSPISTEET

Kiinteistöllä Kielo 577-476-1-43 oleva toiminta-alue sijaitsee Paimion kaupungissa Rautahon kylässä. Toiminta-alue sijaitsee noin kilometri etelään Turku–Helsinki-moottoritiestä (valtatie 1) ja noin neljä kilometriä länteen Paimion keskustasta.

Toiminta-alueen läheisyydessä sijaitsee Maanmittauslaitoksen aineiston mukaan sekä asuinrakennuksia että lomarakennuksia. Lähin asuinrakennus sijaitsee noin 150 metrin etäisyydellä ja lähin lomarakennus sijaitsee vähän alle 300 metrin etäisyydellä toiminta-alueen rajasta. Kaivualueeseen eli louhittavaan alueeseen etäisyydet ovat suurempia. Etäisyys kaikilta asuin- ja lomarakennuksilta kaivualueeseen on vähintään 300 m.

Kuvassa 1 on esitetty kartalla toiminta-alueen ja kaivualueen likimääräiset rajat. Kuvaan on lisäksi merkitty mittauspisteiden 1–3 sijainnit sekä murskauslaitoksen (M) ja poravaunun (P) sijainnit mittausten aikana. Mittauspiste 1 sijaitsi toiminta-alueen lounaispuolella, mittauspiste 2 luoteispuolella ja mittauspiste 3 toiminta-alueen 3 pohjoispuolella. Kaikki pisteet sijaitsivat asuinrakennusten piha-alueilla. Tiedot mittauspisteistä on esitetty myös taulukossa 1.



Kuva 1. Mittauspisteet (Mp 1–3) on merkitty karttaan punaisella. NCC Industry Oy:n toiminta-alueen rajat on merkitty vihreällä ja kaivualueen rajat on merkitty sinisellä. Kaivualueelle on merkitty murskauslaitoksen (M) ja poran (P) sijainnit mitausten aikana. Kalliota ei porattu mitausten aikana 19.5.2020.

Taulukko 1. Tiedot mittauspisteistä

Mittauspiste	Osoite	Kiinteistötunnus	Rakennuksen käyttötarkoitus
1		577-454-1-15	Asuinkäytössä olevan rakennuksen pih-alue
2		577-476-1-36	Asuinkäytössä olevan rakennuksen pih-alue
3		577-476-1-19	Asuinkäytössä olevan rakennuksen pih-alue

3 TOIMINNAN MELUA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Tammisillan toiminta-alueen kalliokiivainneksen louhinnalle on Paimion kaupungin ympäristölautakunnan § 88 22.8.2017 myöntämä maa-aineslupa. Luvasta valittiin Turun hallinto-oikeuteen, joka 15.5.2019 antamallaan päätöksellä (päättösnúmero 19/0129/1, diaarinumerot 01779/17/5404, 01800/17/5404, 01801/17/5404) lisäsi lupaan toiminnan aiheuttamaa melua ja sen mitaamista koskevan lupamääräyksen 11 a, joka on seuraava:

”11a. Toiminnasta aiheutuva melutaso ei saa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ylittää melutason ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja.

Melua on mitattava hakemuksen mukaisesti kolmella lähimmällä asuinkiinteistöllä toiminnan ollessa käynnissä, jotta voidaan varmistua, että tehdyt meluntorjuntatoimet ovat riittäviä. Suunnitelma melumittausten tekemiseksi on toimitettava kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen hyväksyttäväksi ennen toiminnan aloittamista.”

Tammisillan toiminta-alueen kalliokiivaineksen louhinnalle ja murskaamiselle on myös Paimion kaupungin ympäristölautakunnan § 89 22.8.2017 myöntämä ympäristölupa. Luvasta valitettiin Vaasan hallinto-oikeuteen, joka 16.11.2018 antamallaan päätöksellä (pääotosnumero 18/0483/1, diaarinumerot 01260/17/5109, 01261/17/5109, 01267/17/5109) ei muuttanut toiminnasta aiheutuvaa melua tai sen mitaamista koskevia lupamääriäyksiä. Ympäristöluvan toiminnan aiheuttamaa melua ja sen mitaamista koskevat lupamäärarykset 4. ja 31. ovat seuraavat:

”4. Toiminnasta aiheutuva melutaso ei saa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ylittää melutason ohjearvoista annetussa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) säädettyjä ulkomelun ohjearvoja.”

ja

”31. Melua on mitattava hakemuksen mukaisesti kolmella lähimmällä asuinkiinteistöllä toiminnan ollessa käynnissä, jotta voidaan varmistua, että tehty meluntorjuntatoimet ovat riittäviä. Suunnitelma melumittausten tekemiseksi on toimitettava kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen hyväksyttäväksi ennen toiminnan aloittamista.”

Maa-aineslupa ja ympäristölupa ovat lainvoimaisia. Molemmissa luvissa on toiminnan aiheuttaman melutason rajoina viitattu valtioneuvoston päätökseen melutason ohjearvoista. Taulukossa 2 on esitetty kyseisen päätöksen sisältämät ohjearvot ulkoalueiden melutasolle [1].

Taulukko 2. Ohjearvot ulkoalueiden keskiääntasolle L_{Aeq}

Alueen käyttötarkoitus	A-painotettu keskiääntaso L_{Aeq}	
	Klo 7–22	Klo 22–7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB(A) ¹	50 dB(A) ^{1,2}
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB(A)	50 dB(A) ^{2,3}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB(A)	40 dB(A) ⁴

¹ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa näitä ohjearvoja.

² Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB(A).

³ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

⁴ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

4 YMPÄRISTÖMELUMITTAUKSET

Äänitasomittauksilla määritettiin NCC Industry Oy:n kiivaineksen murskaustoiminnan aiheuttama keskiääntaso kolmen asuinrakennuksen piha-alueella. Mittaukset tehtiin melun tarkkailusta tehdyn suunnitelman ja ympäristöministeriön julkaiseman ”Ympäristömelun mitaaminen”-ohjeen mukaisesti [2].

4.1 Toiminta alueella mittausten aikana

Ympäristö- ja maa-aineslupien mukaan Tammisillan toiminta-alueella saa 1.9.–31.5. välisenä aikana arktisin maanantaista perjantaihin murskata klo 7–18, porata klo 7–15, rikottaa klo 8–18 sekä räjäyttää klo 14–16. Kuormaaminen ja kuljettaminen sekä ylijäämämaiden vastaanottaminen on sallittua ympäri vuoden arktisin maanantaista perjantaihin klo 7–20. Murskeen kuormausta ja kuljettamista on sallittu viitenä lauantaina kalenterivuodessa klo 7–18 mahdollisessa vahinkotilanteessa tai suuren infrahankkeen ollessa käynnissä.

Mittauspäivänä **5.5.2020** alueella oli toiminnassa tela-alustainen murskauslaitos, pora ja rikotin. Louhetta syötettiin murskauslaitokseen kaivinkoneella. Murske siirrettiin varastokasoihin pyöräkuormaajilla. Poran ja murskauslaitoksen sijainnit louhittavalla alueella on esitetty kuvissa 1 ja 2. Rikotin sijaitsi murskauslaitoksen ja poran välisellä alueella. Se ei näy valokuvassa, koska se siirtyi paikalleen vasta kuvan ottamisen jälkeen.



Kuva 2. Murskauslaitos, louhetta syöttävä kaivinkone ja pora 5.5.2020. Rikotin sijaitsi ympäristömelumittauksen aikana murskauslaitoksen lähellä.

Mittauspäivänä **19.5.2020** alueella oli toiminnassa tela-alustainen murskauslaitos ja rikotin. Louhetta syötettiin murskauslaitokseen kaivinkoneella. Murske siirrettiin varastokasoihin pyöräkuormaajilla. Alueella ei porattu, koska alueella tehtiin panostustyötä kallion räjäyttämistä varten. Murskauslaitoksen sijainti louhittavalla alueella on esitetty kuvissa 1 ja 3.

Molempina mittauspäivinä alueella oli myös murskeen kuormaamista autoihin ja kuljetuksia.



Kuva 3. Murskauslaitos, louhetta syöttävä kaivinkone ja rikotin 19.5.2020. Taustalla on käynnissä ponnostustyöt.

Toiminta-alueella oli ympäristössä tehtyjen mitausten aikana äänitasomittari tallentamassa äänitasoa. Äänitasokuvaajan perusteella voidaan sanoa, murskaustoiminnan melua aiheuttavat toiminnot olivat käynnissä kaikissa pisteissä tehtyjen mitausten aikana ja toiminta vastasi normaalia murskaustoimintaa

4.2 Mittauslaitteisto

Mittaukset mitauspisteissä 1–3 tehtiin äänitasomittarilla Rion NL-52. Louhosalueella oli molemmilla mitauskerroilla äänitasomittari Rion NL-21. Mittari Rion NL-52 täyttää tarkkuusluokan 1 vaatimukset ja Rion NL-21 täyttää tarkkuusluokan 2 vaatimukset. Molemmat täyttävät mitausohjeessa mitauslaitteistolle esitetyt vaatimukset.

Mittareiden toiminta tarkistettiin kalibraattorilla Rion NC-75. Mittauspisteissä mitattiin A-painotettua äänitasoa aikavakiolla ”fast” ja mikrofoni sijoitettiin 1,5 metrin korkeudelle maanpinnasta mitauspisteissä 1–3.

4.3 Sääolosuhteet

Ympäristöministeriön mittausohjeen [2] suosituksen mukaan tuulen tulee olla mittausten aikana heikkoa myötätuulta (melulähteestä mittauspisteeseen päin sektorissa $\pm 45^\circ$) tai täysin tyynä. Tuulen nopeus katsotaan riittävän heikoksi, jos sen nopeus on enintään 5 m/s mitattuna vähintään 2 metrin korkeudelta. Seuraavaksi on esitetty mittaajan mittauskohteessa tekemät havainnot sääolosuhteista. Lisäksi on esitetty mittauskohdetta lähimpänä olevan Ilmatieteen laitoksen säähavaintoaseman havaintotiedot mittaus-ten aikana. Turun Artukaisten havaintoasema on lähin asema, jolta on saatavissa havainnot tuulen suunnasta ja nopeudesta.

Säätätila oli mittausten **5.5.2020** aikana mittaajan havaintojen perusteella seuraava:

- tuulen suunta oli koillisesta
- tuulen nopeus vaihteli lähes tyynestä noin yhteen metriin sekunnissa
- lämpötila oli noin $+13^\circ\text{C}$
- pilvisyys oli 2/8.

Ilmatieteen laitoksen Turun Artukaisten havaintoaseman säähavainnot olivat **5.5.2020** seuraavat:

- tuulen suunta oli koillisesta
- tuulen nopeus oli 1 m/s
- lämpötila oli $+13^\circ\text{C}$
- pilvisyys oli 3/8.

Säätätila oli mittausten **19.5.2020** aikana mittaajan havaintojen perusteella seuraava:

- tuuli oli mittauspisteellä 2 tehdyn mittauksen aikana tyyni
- tuulen nopeus oli mittauspisteellä 3 tehdyn mittauksen aikana noin 1 m/s ja suunta lounaasta
- lämpötila oli noin $+10^\circ\text{C}$
- pilvisyys oli 1/8...3/8.

Ilmatieteen laitoksen Turun Artukaisten havaintoaseman säähavainnot olivat **19.5.2020** seuraavat:

- tuulen suunta oli lounaasta
- tuulen nopeus oli 2 m/s
- lämpötila oli $+10^\circ\text{C}$
- pilvisyys oli 1/8.

Mittaajan mittauskohteessa 19.5.2020 tekemät havainnot tuulen nopeudesta poikkeavat hieman Ilmatieteen laitoksen havainnoista siten, että mittauskohteessa oli tyynempää kuin havaintoasemalla.

Sääolosuhteet olivat mittausajankohdina mittausohjeen suositusten mukaiset tarkasteltavan toiminnan aiheuttaman melun mittaamiselle käytetyissä mittauspisteissä.

5 MITTAUSTULOKSET

Taulukossa 3 on esitetty mittaustulokset. Taulukon 3 tulokset ovat mittauspisteissä 1–3 mitattuja mitausjakson alkaisia keskiääntasoja, jotka sisältävät NCC Industry Oy:n murskaustoiminnan aiheuttaman melun lisäksi myös häiriömelulähteistä aiheutuneen melun. Mittausten aikana mitauspisteillä häiriömelua aiheuttivat tieliikenne ja lintujen laulu.

Taulukossa 3 on lisäksi esitetty mitauspisteittäin kivenmurskaustoiminnan aiheuttamat, maa-aines- ja ympäristöluvassa annettuihin melutason raja-arvoihin verrattavissa olevat keskiääntasot, mitkä on määritetty mittaustulosten ja havaintojen perusteella. Lisäksi raja-arvoon verrattavissa olevassa keskiääntasossa on huomioitu noin 1,3 desibelin suuruinen keskiääntasoa pienentävä toiminta-alkakorjaus, joka huomioi yleisesti ottaen eniten melua aiheuttavan toiminnon eli murskauksen keston suhteessa koko päiväaikaan klo 7–22. Toiminta-alkakorjaus voidaan laskea yhtälon $\Delta L_t = 10 \cdot \log(X/Y)$ avulla, missä X on melua tuottava toiminta-aika (11 h) ja Y on tarkastelu-aika (15 h).

Ympäristöministeriön julkaisemassa mitausohjeessa on sanottu mitaustuloksen vertaamisesta ohjearvoon seuraavaa:

”Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, melutason ohjearvojen mukaan mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoon.” [2, sivu 23].

Mittausajankohdina käynnissä olleiden toimintojen aiheuttama melu ei ollut iskumaista tai kapeakaistaista mitauspisteissä 1–3, joten mitaustuloksiin ei tule tehdä 5 dB:n lisäystä.

Taulukko 3. Mittaustulokset ja päiväajan keskiääntason raja-arvoon verrattavissa oleva kivenmurskaustoiminnan aiheuttama keskiääntaso

Mp	Päivämäärä	Klo	Keskiääntason mitaustulos mitausjakson ajalta $L_{Aeq,mitaus} [dB(A)]^1$	Ympäristöluvan raja-arvoon verrattavissa oleva tulos $L_{Aeq,7-22} [dB(A)]^2$	Ympäristöluvan päiväajan keskiääntason raja-arvo $L_{Aeq,7-22} [dB(A)]$
Mp 1	5.5.2020	11.38–12.09	54,8	~ 47	55
Mp 2 ³	19.5.2020	8.29–8.46	46,1	< 39	55
Mp 2 ³	19.5.2020	8.49–8.59	44,6	< 39	55
Mp 3	19.5.2020	9.11–9.36	41,3	< 39	55

¹ Tausamelua ei ole poistettu mitaustuloksesta.

² Tausamelu on poistettu mitaustuloksesta.

³ Mittauspisteessä 2 melua mitattiin piha-alueella kahdessa eri paikassa.

Mittauspisteessä 1 murskaustoiminnan aiheuttamat äänet olivat hallitsevia ja selvästi kuultavissa silloin, kuin viereisellä Valtatiellä ei ollut liikennettä. Porauksen aiheuttama ääni oli kuultavissa pisteelle voimakkaammin kuin murskauksen ääni. Rikotus kuului hyvin vaimaasti. Kuormaajien liikkuminen alueen ylätassolla eli toiminta-alueen länsiosassa oli kuultavissa. Häiriötä aiheutti Valtatien liikenne ja lintujen laulu.

Mittauspisteessä 2 toiminnan aiheuttamaa melua mitattiin kahdessa eri paikassa piha-alueella. Ensimmäinen mitauspaikka sijaitsi talon lounaispuolella lasten leikkipaikan edustalla. Toinen mitauspaikka sijaitsi talon koilipuolella ensimmäistä mitauspaikkaa ylemmällä tasolla. Molemmissa mitauspaikoissa moottoritien liikenteen aiheuttama melu oli pääsääntöisesti kuultavissa. Ensimmäisellä mitauspaikalle toiminnan äänet olivat kuultavissa hyvin hiljaa ja vain ajoittain. Kuultavissa olevat äänet olivat ajoittain vain vaimaasti kuultavissa. Toiseen mitauspaikkaan toiminnan äänet

olivat kuultavissa hieman selvemmin. Toiminnasta kuului hyvin vaimaa murskauksen ääni sekä vaimaa peruutussummerin ääni. Häiriömelua tieliikenteen lisäksi aiheutti lintujen laulu.

Mittauspisteessä 3 kuuluva melu aiheutui pääasiassa moottoritien tieliikenteestä. Toiminta-alueelta kuului hetkellisesti hyvin vaimaa murskauksen ääntä. Toiminnasta oli kuultavissa myös yksittäisiä kiven käsitteystä aiheutuneita kolahduksia sekä ajoittain hyvin vaimaa peruutussummerin ääni. Häiriömelua tieliikenteen lisäksi aiheutti lintujen laulu.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tulosten vertaaminen päiväajan keskiäänitason raja-arvoon

Mittaus tulosten, havaintojen ja sallittujen toiminta-ajkojen perusteella kivenmurskaustoiminnasta asuinrakennusten piha-alueille aiheutui päiväajan keskiäänitasot $L_{Aeq,7-22}$ = alle 39, alle 39 ja noin 47 dB(A). Keskiäänitasot eivät ylitä ympäristöluvassa annettua aja-arvoa 55 dB(A).

Melun iskumaisuus ja kapeakaistaisuus

Tehtyjen havaintojen perusteella toimintoista aiheutunut melu ei ollut iskumaista tai kapeakaistaista mittausjaksojen aikana.

Sääolosuhteet

Sääolosuhteet olivat mittausohjeen suositusten mukaiset murskaustoiminnan aiheuttaman melun mittaamiselle kaikissa käytetyissä mittauspisteissä.

7 LISÄTIETOJA

8 KIRJALLISUUS

- [1] Valtioneuvoston päätös 993/1992 melutason ohjearvoista.
- [2] Ympäristömelun mittaaminen, ohje 1 1995, Ympäristöministeriö.

Täydennys

Seuraavassa täydennyspyyntöön 21.1.2026 täydennys punaisella.

Louhinta-ajaksi on nyt merkitty kaksi vuotta. Kuinka paljon tuona aikana on louhintapäiviä?

Louhinta koostuu kahdesta osatekiästä: Räjättyksiä on noin 10-20 päivänä ja porausta enintään 49 päivää.

Ja kuinka paljon kalliota tullaan louhimaan?

Noin 102 000 m3.

Pystymme näiden avulla arvioimaan paremmin louhinnan meluvaikutuksia.

Lisäksi melumallinnus tulee tehdä uudestaan ja siinä tulee ottaa huomioon viereinen kivainesasema ja näiden kahden louhoksen toiminta samaan aikaan.

Liitteen meluselvityksessä tarkastellaan melu ja tärnäilmoituksen rakentamislouhinnan aluetta ja kivainestoimipisteiden meluja yhdessä. Täydennetty liitteeksi: "20260323 Paimio Tammisilta Ympäristömeluseelvitys"

NCC Industry Oy

YMPÄRISTÖMELUSELVITYS

Tammisilta, Paimio



HELSINKI

Viikimäentie 4 B 18
00790 Helsinki
puh. 050 377 6565

TURKU

Rautakatu 5 A
20520 Turku
puh. 050 570 3476

www.promethor.fi
Y-tunnus: 0996539-4
Kotipaikka: Turku

Tilaaja:
NCC Industry Oy

Ympäristömeluselvitys

Kohde:
Tammisilta, Paimio

Raportin numero:
PR5321-Y02

Raportin päiväys:
23.3.2026

Kirjoittaja(t):

Tarkastanut:

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	5
2	Kohteen sijainti ja ympäristö.....	5
3	Melutason vertailuarvot.....	6
4	Melun leviämismallinnus.....	7
4.1	Mallinnusmenetelmät.....	7
4.2	Maastomalli.....	8
4.3	Toimintaa koskevat lähtötiedot	8
5	Laskentatulokset.....	11
6	Tulosten tarkastelu.....	12
7	Lisätietoa	13
8	Kirjallisuus.....	14

Melukarttaliitteet:

Rakentamislupa-alue, päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$

Lite 1.1	Poraus kallion päällä tasolla +58...+63 m.	
Lite 1.2	Poraus kallion päällä tasolla +57...+62 m ja välitasolla +54 m.	
Lite 2.1.1	Poraus kallion päällä tasolla +58...+63 m, murskaus tasolla +45 m.	
Lite 2.1.2	Poraus kallion päällä tasolla +58...+63 m, murskaus tasolla +45 m. Murskauslaitoksen lounaispuolella on melueste $h = 5$ m.	
Lite 2.1.3	Poraus kallion päällä tasolla +58...+63 m, murskaus tasolla +45 m. Murskauslaitoksen lounaispuolella on melueste $h = 5$ m. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7–20.	
Lite 2.2.1	Poraus kallion päällä tasolla +57...+62 m ja välitasolla +54 m, murskaus tasolla +44 m.	
Lite 2.2.2	Poraus kallion päällä tasolla +57...+62 m ja välitasolla +54 m, murskaus tasolla +44 m. Murskauslaitosten lounaispuolilla on meluesteet $h = 5$ m.	
Lite 2.2.2	Poraus kallion päällä tasolla +57...+62 m ja välitasolla +54 m, murskaus tasolla +44 m. Murskauslaitosten lounaispuolilla on meluesteet $h = 5$ m. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7–20.	

Rakentamislupa-alue ja ympäristölupa-alue, päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$

Lite 3.1.1 Poraus rakentamislupa-alueella kallion päällä tasolla +58...+63 m ja murskaus tasolla +45 m. Poraus ympäristölupa-alueella tasolla +45 m ja murskaus tasolla +26 m. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7–20.

Lite 3.1.2 Poraus rakentamislupa-alueella kallion päällä tasolla +58...+63 m ja murskaus tasolla +45 m. Rakentamislupa-alueen murskauslaitoksen lounaispuolella on meluste $h = 5$ m. Poraus ympäristölupa-alueella tasolla +45 m ja murskaus tasolla +26 m. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7–20.

Lite 3.2.1 Poraus rakentamislupa-alueella kallion päällä tasolla +57...+62 m ja välitasolla +54 m, murskaus tasolla +44 m. Poraus ympäristölupa-alueella tasolla +45 m ja murskaus tasolla +26 m. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7–20.

Lite 3.2.2 Poraus rakentamislupa-alueella kallion päällä tasolla +57...+62 m ja välitasolla +54 m, murskaus tasolla +44 m. Rakentamislupa-alueen murskauslaitosten lounaispuolella on melusteet $h = 5$ m. Poraus ympäristölupa-alueella tasolla +45 m ja murskaus tasolla +26 m. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7–20.

Asfalttiasema, päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$

Lite 4.1 Asfalttiasema rakentamislupa-alueella tasolla +44. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 0–24.

Lite 4.2 Asfalttiasema rakentamislupa-alueella tasolla +54. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 0–24.

Kuljetusliikenne

Lite 5.1 Kiviaineksen kuljetusliikenteen aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7–20.

Lite 5.2 Asfalttiaseman kuljetusliikenteen aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 0–24.

1 YLEISTÄ

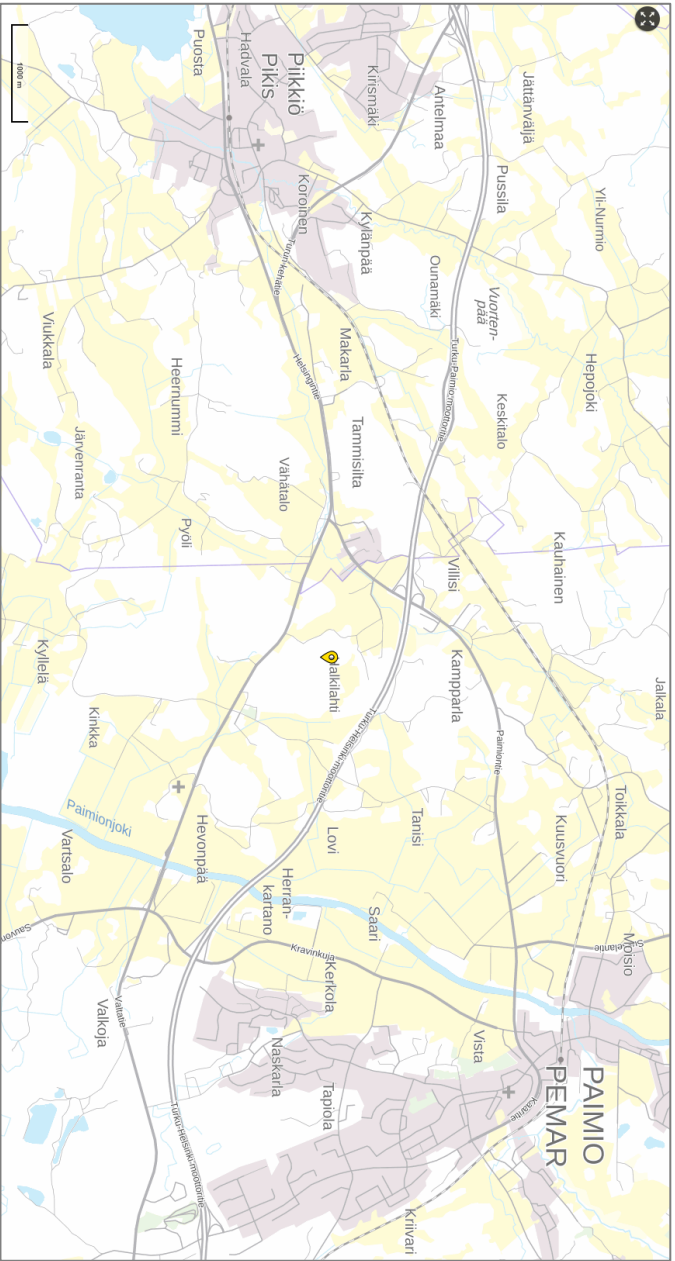
NCC Industry Oy hakee rakentamislupaa Paimion Tammisillan alueella sijaitsevalle kiinteistölle 577-476-1-43. Rakentaminen edellyttää alueen tasaamista louhimalla. Louhinnasta ja louhitun kiviaineksen murskauksesta tehdään meluilmotus. Alueelle on suunniteltu asfalttiasemaa, joka rekisteröidään ympäristönsuojelun tietojärjestelmään.

NCC Industry Oy:llä on samalla kiinteistöllä olevalle kalliokiviaineksen louhokselle ympäristölupa.

Tässä meluselvityksessä esitetään laskennallisesti mallintaa rakentamislupa-alueen ja ympäristölupa-alueen louhinta- ja murskaustoiminnan aiheuttama melutaso. Melumallinnus on tehty myös asfalttiaseman melulle.

2 KOHTEEN SIJAINNIN JA YMPÄRISTÖ

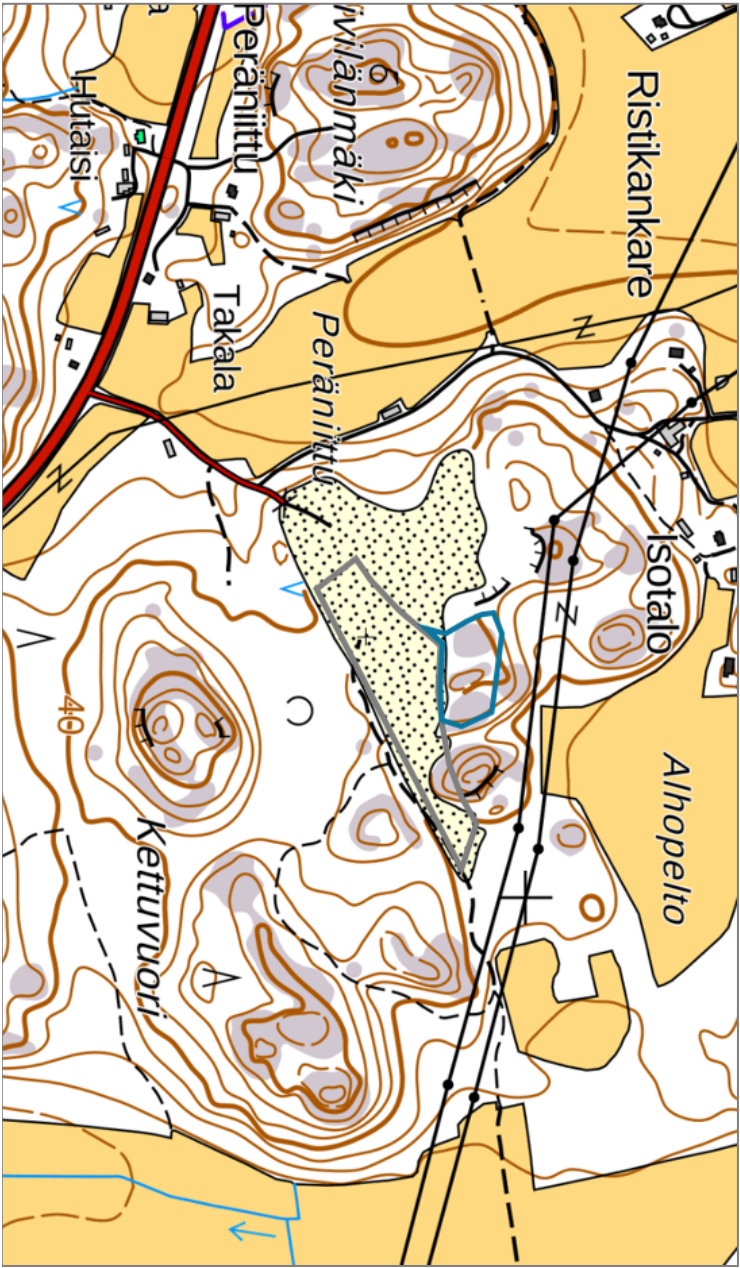
Kohde sijaitsee noin 5 kilometrin etäisyydellä Paimion keskustan lounaispuolella (kuva 1). Alueen pohjoispuolella on valtatie 1 ja eteläpuolella maantie 110.



Kuva 1. Tarkastelukohteen sijainti. (Kartan lähde: Maanmittauslaitos)

Kuvassa 2 on esitetty rakentamislupa-alueen ja ympäristölupa-alueen rajaukset.

Lähimmät asuinrakennukset ovat rakentamislupa-alueen luoteis- ja pohjoispuolella noin 250 metrin etäisyydellä. Pohjoispuolella on kolme lomarakennusta 270...420 m etäisyydellä. Lounaispuolella oleviin lähimpiin asuinrakennuksiin etäisyys rakentamislupa-alueelta on 500 m. Lounaispuolella olevaan lomarakennukseen etäisyys on hieman yli 600 metriä.



Kuva 2. Kohteen lähiympäristö. Rakentamislupa-alueen rajausta on merkitty sinisellä viivalla ja ympäristö-
tölpä-alueen rajausta harmaalla viivalla. (Pohjakartan lähde: Maanmittauslaitos)

3 MELUTASON VERTAILUARVOT

Valtioneuvoston päätös 993/1992

Rakennuslupa-alueen toiminnan aiheuttamaa melutasoa verrataan valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettuihin ohjearvoihin. Taulukossa 1 on esitetty ohjearvot ulkoalueiden melutasolle. Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätöstä ei sovelleta teollisuus-, katu- ja liikennealueilla eikä melusuojajärjestelmillä tarkoitettuihin alueilla. [1]

Taulukko 1. Ohjearvot ulkoalueiden keskiäänitasolle L_{Aeq}

Alueen käyttötarkoitus	A-painotettu keskiäänitaso L_{Aeq} [dB]	
	Kl 7-22	Kl 22-7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 ¹	50 ^{1,2}
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55	50 ^{2,3}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45	40 ⁴

¹ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa näitä ohjearvoja.
² Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB(A).
³ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
⁴ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Päätöksessä on maininta, että jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista edellä mainittuihin ohjearvoihin.

Valtioneuvoston asetus 846/2012

Valtioneuvoston asetus 846/2012 asfalttiasemien ympäristönsuojeluvaatimuksista on tullut voimaan 1.1.2013. Asetuksessa on pykälää 9 § Melutasot, jossa on kirjoitettu seuraavasti:

”Asfalttiaseman toiminta on järjestettävä siten, että toiminnasta ja siihen liittyvästä liikenteestä aiheutuva melu laitoksen tavanomaisissa käyttötilanteissa ei ylitä melulle alttiissa kohteissa kello 7 ja 22 välisenä aikana A-taajuuspainotettua keskiäänitasa^a (L_{Aeq}) 55 desibeliä eikä kello 22 ja 7 välisenä aikana A-taajuuspainotettua keskiäänitasa^a (L_{Aeq}) 50 desibeliä. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, luonnon-suojelualueilla, leirintäalueilla ja taajaman ulkopuolella olevilla virkistysalueilla toiminnan aiheuttama melu ei saa yllittää kello 7 ja 22 välisenä aikana A-taajuuspainotettua keskiäänitasa^a (L_{Aeq}) 45 desibeliä eikä kello 22 ja 7 välisenä aikana A-taajuuspainotettua keskiäänitasa^a (L_{Aeq}) 40 desibeliä. Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 desibeliä ennen sen vertaamista raja-arvoon. Melutilanteen arvioinnissa on otettava huomioon myös alueen muiden melulähteiden aiheuttama äänitasa.” [2]

4 MELUN LEVIÄMISMALLINNUS

4.1 Mallinnusmenetelmät

Mallinnus tehtiin laskentaohjelmalla DataKustik CadnaA 2026 käyttäen yhteispuhjoismaista teollisuus- ja tieliikennemelumallia [3, 4]. Laskentaohjelmassa maastomalli muodostetaan kolmiulotteisesti kartta- ja korkeuspisteaineistojen avulla. Ohjelmaan annetaan lisäksi syöttötietoina mm. rakennukset ja muut melun leviämiseen vaikuttavat rakenteet.

Melumallinnuksessa lähtötietona käytetään äänilähteiden äänitehotasoa taajuusväleillä 63–8000 Hz sekä liikennetietoja. Lähtötason perusteella määritetään äänilähteen aiheuttama äänenpainetaso tarkastelupisteissä erilaiset ääntä vaimentavat ja vahvistavat tekijät huomioiden. Tekijöinä huomioidaan mm. geometrinen leviäminen, estevaimennus ja maavaimennus. Puuston melua vähentävää vaikutusta ei laskennassa ole huomioitu. Laskentatulokset vastaavat pitkän ajanjakson keskiäänitasa^a myötätuuliosuhteessa.

Taulukossa 2 on esitetty laskennassa käytetyt asetukset.

Taulukko 2. Laskenta-asetukset

Parametri	Käytetty arvo
Laskentaruudukon koko	5 x 5 m ²
Laskentakorkeus	2 m maan pinnasta
Melutason laskentaetäisyys	Piste- ja aluelähteet 2500 m Tieliikenne 1000 m
Maanpinnan akustinen kovuus	Porattavan kallion alue 0 (kova) Rakennusten alue 0 (kova) Louhittu kalliolouhoksen alue 0,5 (puolikova) Muu ympäristö 1 (pehmeä)
Rakennusten heijastus	Absorptiokerroin 0,2 (lähes täysin kova)
Heijastusten lukumäärä	1

4.2 Maastomalli

Maastomalli on luotu Maanmittauslaitoksen korkeuspisteaineistosta. Korkeuskäyrät on tuotu melukarttoihin vain visuaalisuuden vuoksi. Aluerajaukset sekä tiedot louninnasta saatiin tilaajalta.

Rakennukset on esitetty melukartoissa käyttötarkoituksen mukaan eri väreillä Maanmittauslaitoksen aineiston perusteella.

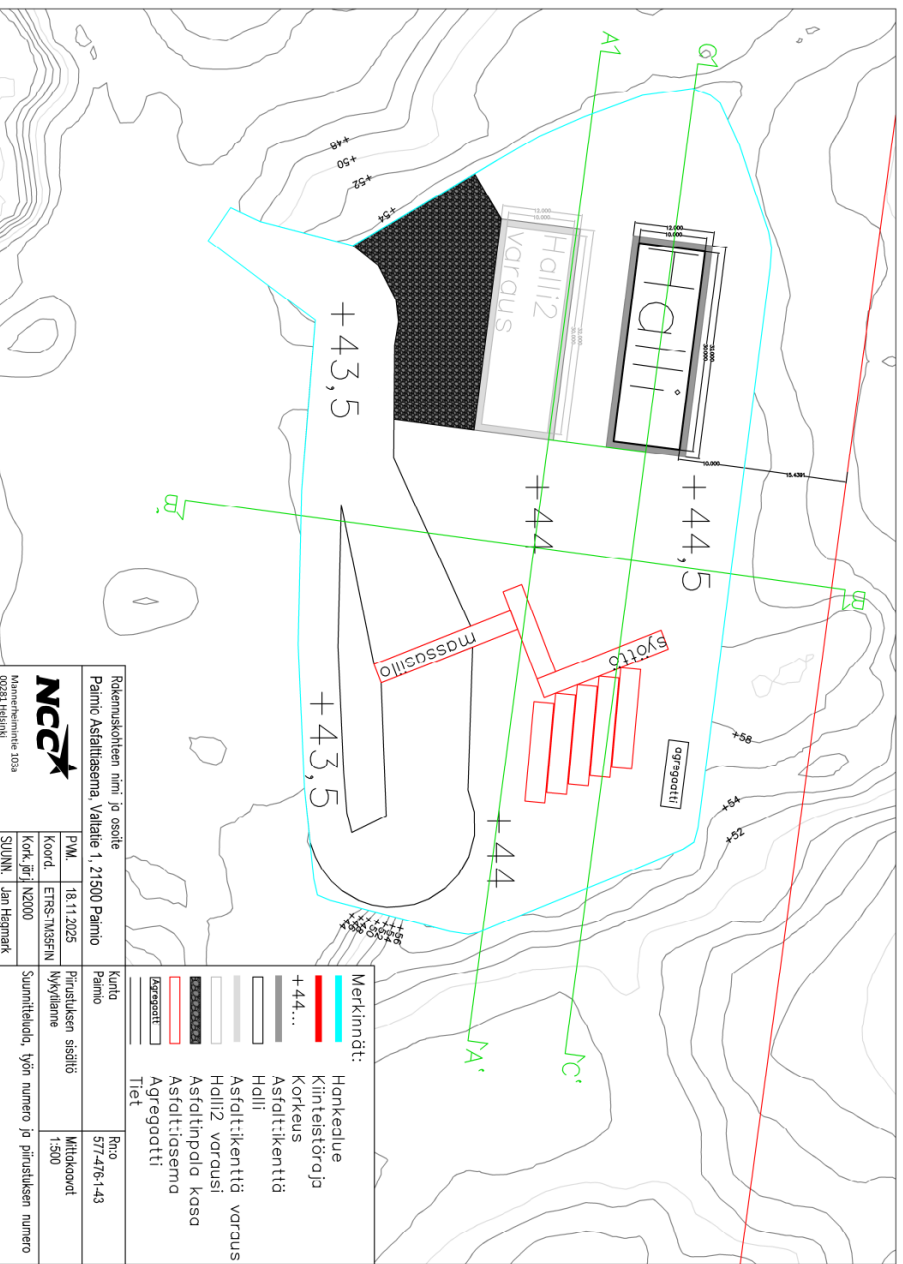
Rakentamislupa-alueen suunniteltu rakentamistaso on noin +44 m. Ympäristölupa-alueella ottamisen pohjataso on +26 m.

4.3 Toimintaa koskevat lähtötiedot

Suunnitellun toiminnan kuvaus

Rakentamislupa-alueella louninta alkaa maanpinnan tasolta alueen eteläosasta. Louninta etenee pohjoiseen suuntaan ja louninnan pohjataso on +44 m. Louninnassa on välitaso +54 m. Lounittu kivaines murskataan rakentamislupa-alueella tasolla +44...+45 m.

Asfalttiasema rakennetaan tasolle +44 m. Asfalttiaseman asemapiirros on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Asfalttiaseman asemapiirros. (Kuvan lähde: NCC Industry Oy)

Laskentatilanteet

Melun leviämismallinnus laadittiin seuraaviin tilanteisiin:

- Rakentamislupa-alueen loughinta (liitteet 1.1 ja 1.2)
 - Loughinnan aloitus; loughinta maanpinnan tasolla +58...+63 m.
 - Loughinta on edennyt alkuvaiheesta; loughinta maanpinnan tasolla +57...+62 m ja välttäsolla +54 m.
- Rakentamislupa-alueen loughinta ja loughitun kiven murskaus (liitteet 2.1.1–2.2.3)
 - Loughinnan aloitus; loughinta maanpinnan tasolla +58...+63 m ja murskaus alueen eteläisimmässä osassa tasolla +45 m.
 - Loughinnan aloitus; loughinta maanpinnan tasolla +58...+63 m ja murskaus alueen eteläisimmässä osassa tasolla +45 m. Murskauslaitoksen lounaispuolella on melueste.
 - Loughinta on edennyt alkuvaiheesta; loughinta maanpinnan tasolla +57...+62 m ja välttäsolla +54 m. Murskaus kahdella murskauslaitoksella tasolla +44 m.
 - Loughinta on edennyt alkuvaiheesta; loughinta maanpinnan tasolla +57...+62 m ja välttäsolla +54 m. Murskaus kahdella murskauslaitoksella tasolla +44 m. Murskauslaitosten lounaispuolilla on meluesteet.
- Rakentamislupa-alueen loughinta ja loughitun kiven murskaus sekä ympäristölupa-alueen loughinta ja loughitun kiven murskaus (liitteet 3.1.1–3.2.2)
 - Rakentamislupa-alueen loughinnan aloitus ja ympäristölupa-alueen nykyinen tilanne.
 - Rakentamislupa-alueen murskauslaitoksella ei ole meluntorjuntaa.
 - Rakentamislupa-alueen murskauslaitoksen lounaispuolella on melueste.
 - Loughinta rakentamislupa-alueella ja ympäristölupa-alueella on edennyt.
 - Rakentamislupa-alueen murskauslaitoksilla (2 kpl) ei ole meluntorjuntaa.
 - Rakentamislupa-alueen murskauslaitosten (2 kpl) lounaispuolilla on meluesteet.
- Asfalttiaseman toiminta (liitteet 4.1–4.2)
 - Asfalttiasema tasolla +44 m.
 - Asfalttiasema tasolla +54 m.
- Kuljetusliikenne (liitteet 5.1–5.2)
 - Kiviaineksen kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7–20.
 - Asfalttiaseman kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 0–24.

Melulähteet, toiminta-ajat ja melupäästöt

Rakentamislupa-alueen melulähteet ja toiminta-ajat:

- 2...4 kpl melukoteloituja poravaunuja klo 7–18
- 1...2 kpl kivenmurskauslaitoksia klo 7–18
- kaivinkonealustainen rikotin klo 7–18
- pyöräkuormaaja klo 7–18.

Ympäristölupa-alueen melulähteet ja toiminta-ajat:

- poravaunu klo 7–15
- kivenmurskauslaitos klo 7–18
- kaivinkonealustainen rikotin klo 8–18
- pyöräkuormaaja klo 7–20.

Asfalttiaseman melulähteet ja toiminta-ajat:

- asfalttiasema 24 h/vrk
- pyöräkuormaaja 24 h/vrk.

Räjäytyksiä ei ole huomioitu yleisen käytännön mukaisesti vähäisen määrän ja lyhyen keston takia.

Asfalttiaseman normaali toiminta-aika rekisteröinti-ilmoituksessa on klo 5–20. Ilmoituksen mukaan asfalttiasema voi toimia 20 vuorokautena vuodessa myös klo 20–5. Tämän takia mallinnus on nyt tehty toiminta-ajalle 24 h/vrk.

Melulähteiden äänitehotasot on esitetty taulukossa 3 oktaavikaistoittain sekä A-painotettuna kokonaisäänitasona L_{WA} .

Taulukko 3. Melulähteiden äänitehotasot

Melulähde	Äänitehotaso oktaavikaistoittain [dB]								L _{WA} [dB]
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Melukoteloitu poravaunu	107	103	102	102	105	105	104	102	111
Rikotin	108	108	109	111	110	109	105	98	115
Kalliokiven murskauslaitos ¹	119	119	121	121	118	115	110	104	123
Pyöräkuormaaja	108	106	106	104	98	94	88	86	105
Poravaunu	111	109	106	108	112	112	118	118	123
Asfalttiasema	115	111	111	111	107	105	103	99	113

¹ Murskauslaitoksen melupäästö sisältää laitoksen syöttämiseen käytettävän työkonteen melupäästön.

Melulähteen akustisen keskipisteen korkeutena on käytetty murskauslaitokselle sekä pyöräkuormaajalle 2,5 m maan pinnasta ja rikottimelle sekä poravaunulle 1,5 m maan pinnasta. Asfalttiaseman neljän osalähteen korkeudet ovat 2, 4, 6 ja 8 m.

Taulukon 3 äänitehotasot vastaavat laitteen aiheuttamaa ns. suurinta melutasoa eli melutasoa silloin, kun laite työskentelee täydellä teholla. Teholliset työajat ovat seuraavat: murskauslaitos 100 %, asfalttiasema 100 %, pyöräkuormaaja 75 %, pora 50 % ja rikotin 50 %.

Kuljetusliikenne

Mallinnuksessa kiviaineksen kuljetusliikenteenkäyntien määrä on 20 ajoneuvoa klo 7–20 välisenä aikana. Asfalttiaseman kuljetusliikenteenkäyntien määrä on 20 ajoneuvoa klo 0–24 välisenä aikana.

Kuljetusliikenteen ajonopeutena on käytetty 80 km/h maantiellä 110 ja 40 km/h toiminta-alueelle johtavalla tiellä. Kuljetusliikenne on jaettu maantiellä 110 tasan idän ja lännen suuntaan.

5 LASKENTATULOKSET

Rakentamislupa-alueen louhinta

Kallion porauksesta aiheutuvan melun päiväajan keskiäänitaso on kaikilla asuin- ja lomarakennuksilla korkeintaan 45 dB(A). (Liitteet 1.1–1.2)

Rakentamislupa-alueen louhinta ja murskaus

Molemmista tarkastelutilanteista on laskettu kolme melukarttaa: ensimmäisessä murskauskaitoksen melua ei ole torjuttu ja toisessa on. Kolmannessa meluntorjuntatilanteen lisäksi on huomioitu myös kuljetusliikenteen aiheuttama melu.

Ilman murskauskaitoksen meluntorjuntaa, päiväajan keskiäänitaso on lounaispuolella olevilla rakennuksilla 50...55 dB(A). Pohjoispuolen rakennuksilla taso on suurimmillaan 45 dB(A). (Liite 2.1.1, 2.2.1)

Meluntorjunnalla toiminta-alueelta lounaispuolen rakennuksille aiheutuva päiväajan keskiäänitaso on luokkaa 45...47 dB(A). Pohjoispuolen rakennuksilla taso on suurimmillaan 45 dB(A). (2.1.2 ja 2.2.2)

Kuljetusliikenne huomioituna taso on tien läheisyydessä suurimmillaan noin 50 dB(A). Pohjoispuolen rakennuksilla taso on suurimmillaan 45 dB(A). (Liitteet 2.1.3 ja 2.2.3)

Rakentamislupa-alueen ja ympäristölupa-alueen louhinta ja murskaus

Molemmista tarkastelutilanteista on laskettu kaksi melukarttaa: toisessa rakentamislupa-alueella olevien murskauskaitosten melua ei ole torjuttu ja toisessa on. Melukartoissa on huomioitu myös kuljetusliikenteen aiheuttama melu.

Ilman rakentamislupa-alueen murskauskaitoksien meluntorjuntaa, päiväajan keskiäänitaso on lounaispuolella olevilla rakennuksilla 50...55 dB(A). Kuljetusliikenne huomioituna taso on suurimmillaan 57 dB(A). Pohjoispuolen rakennuksilla taso on suurimmillaan 45 dB(A). (Liitteet 3.1.1 ja 3.2.1)

Meluntorjunnalla toiminta-alueelta lounaispuolen rakennuksille aiheutuva päiväajan on luokkaa 45...50 dB(A). Kuljetusliikenne huomioituna taso on tien läheisyydessä suurimmillaan noin 52 dB(A). Pohjoispuolen rakennuksilla taso on suurimmillaan 45 dB(A). (Liitteet 3.1.2 ja 3.2.2)

Asfalttiasema

Asfalttiaseman sijoituksessa tasolle +44 m, on päivä- ja yöajan keskiäänitaso pohjoispuolen rakennuksilla alle 40 dB(A). Lounaispuolella olevilla rakennuksilla aseman toiminnasta aiheutuva keskiäänitaso on 40...45 dB(A). Kuljetusliikenteen vaikutuksesta keskiäänitaso on tien läheisyydessä 45...50 dB(A). (Liite 4.1)

Jos asfalttiasema sijoitettaisiin tasolle +54 m, on keskiäänitaso pohjoispuolen rakennuksilla 45...50 dB(A). Lounaispuolella olevilla rakennuksilla aseman toiminnasta aiheutuva keskiäänitaso on 40...45 dB(A). Kuljetusliikenteen vaikutuksesta keskiäänitaso on tien läheisyydessä 45...50 dB(A). (Liite 4.2)

Asfalttiaseman korkeus huomioituna sijoitustaso +44 m on hyvä ympäristön melutason kannalta.

Kuljetusliikenne

Kiviaineksen kuljetusliikenteestä aiheutuvan melun päiväajan keskiäänitason 45 desibelin vyöhyke ulottuu noin 40 m etäisyydelle tien keskiviivasta. Asfalttiaseman kuljetuksista aiheutuvan melun päiväajan ja yöajan keskiäänitason 45 desibelin vyöhyke ulottuu noin 25 m etäisyydelle tien keskiviivasta. Kuljetusliikenteen meluvaikutukset rajautuvat tien läheisyyteen. (Liitteet 5.1 ja 5.2)

Meluntorjunta

Mallinnuksessa rakentamislupa-alueella on käytetty melukoteloituja eli äänenvaimennettuja poraauunuja. Rakentamislupa-alueen murskauslaitosten melun leviämistä lounaissuuntaan on torjuttu laitoksien läheisyyteen sijoitetuille meluesteillä, esimerkiksi merikonteilla. Meluesteiden korkeus mallinnuksessa on viisi (5) metriä.

6 TUOSTEN TARKASTELU

Laskentatulosten perusteella kiviaineksen louhinnasta ja murskauksesta aiheutuvan melun päiväajan keskiäänitaso ei ylitä ohjearvoa 55 dB(A) asuinrakennuksilla tai ohjearvoa 45 dB(A) lomarakennuksilla. Ohjearvojen saavuttaminen edellyttää melukoteloitujen poraauunujen käyttöä rakentamislupa-alueen louhinnassa. Lisäksi rakentamislupa-alueella käytettävien murskauslaitosten melun leviämistä lounaissuuntaan on tarpeen torjua.

Asfalttiasemasta aiheutuva melu ei ylitä päivä- ja yöajan raja-arvoja, kun aseman sijoitustaso on +44 m. Tällöin kalloseinäämä estää riittävästi melun leviämistä lähimmille pohjoispuolella oleville rakennuksille.

Kuljetusliikenteen melu rajautuu maantien 110 läheisyyteen. Tien varrella hyvin lähellä ajorataa on muutamia asuinrakennuksia ja lomarakennus. Kuljetusliikenteestä aiheutuu rakennusten piha-alueille melua, mutta se on vähäistä verrattuna maantien yleisen liikenteen (luokkaa 3500 ajoneuvoa vuorokaudessa) aiheuttamaan meluun.

Iskumainen ja kapeakaistainen melu

Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen vertaamista raja-arvoon. Korjaus tehdään, koska iskumainen ja kapeakaistainen melu koetaan yleensä tasaista melua häiritsevämmäksi. Kiviainestoinnassa iskumaista melua voi aiheutua kiven murskauksesta, rikotuksesta ja hetkittäin kiviaineksen käsitteystä. Tarkastellusta toiminnasta ei laitteiden oikein toimieissa aiheudu kapeakaistaista melua.

Kivenmurskauksesta ja rikotuksesta aiheutuva melu on iskumaista laitteiden läheisyydessä, mutta iskumaisuus vähenee etäisyyden kasvaessa. Lisäksi ympäristössä havaittava melun iskumaisuus vähenee, kun iskumaista melua aiheuttava työ tehdään louhitun alueen pohjatasolla louhintarintauksen suojassa tai esimerkiksi varastokasan tai maavallin takana.

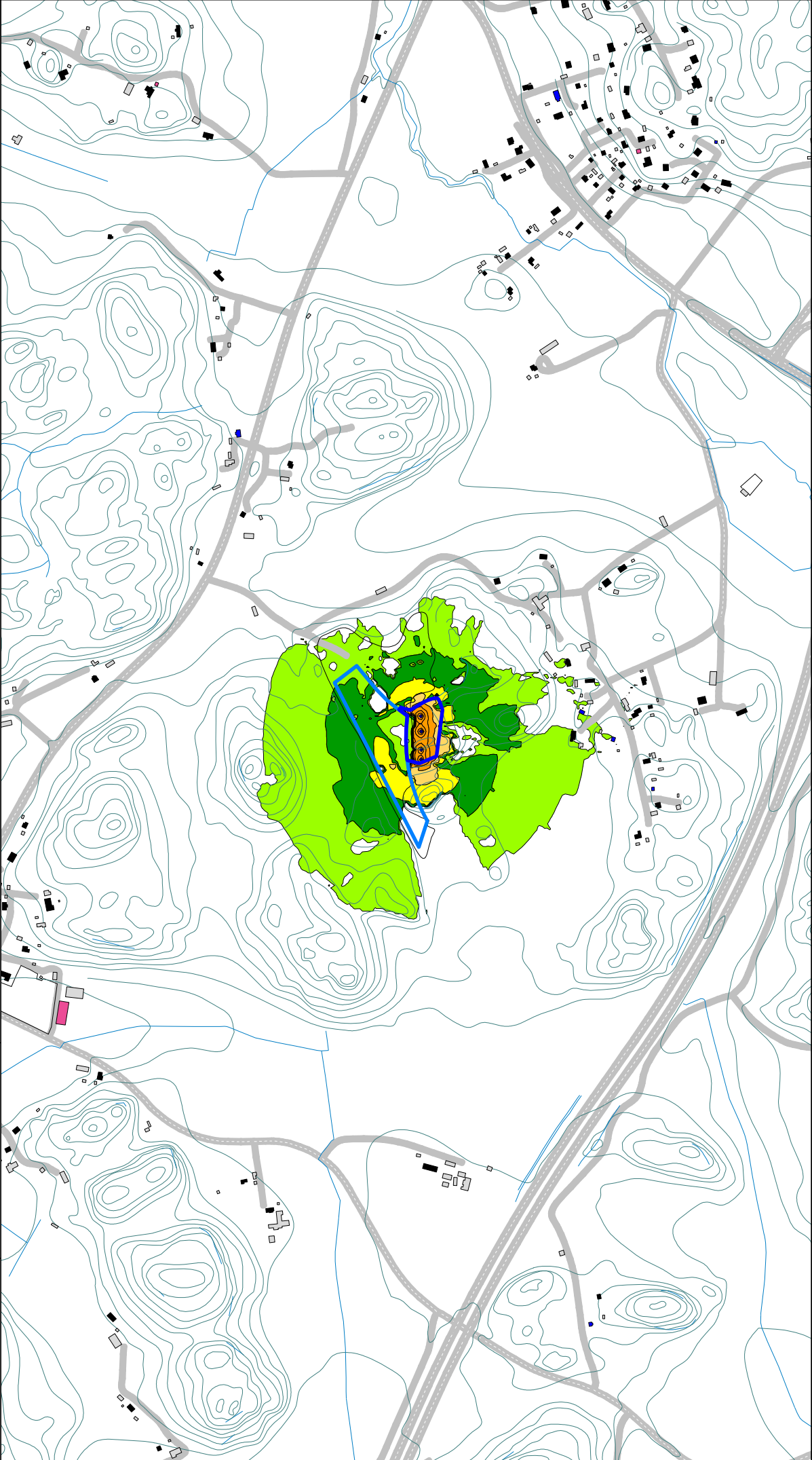
Melulaskennan tuloksiin ei ole tehty iskumaisen tai kapeakaistaisen melun korjausta, koska melun ei arvioida olevan ympäristössä iskumaista tai kapeakaistaista melulähteiden ja tarkastelupisteiden välisen etäisyyden, maastonmuotojen ja meluntorjuntatoimien takia.

7 LISÄTIETOA

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

8 KIRJALLISUUS

1. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992). Helsinki 1992.
2. Valtioneuvoston asetus asfalttiasemien ympäristönsuojeluvaatimuksista (846/2012). Helsinki 2012.
3. Kragh J, Andersen B & Jacobsen J, Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish Acoustical Laboratory, report 32. Lyngby 1982. 54 s. + liitt. 35 s.
4. Nielsen H. L et al., Road traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Århus 1996. 74 s. + liitt. 36 s.

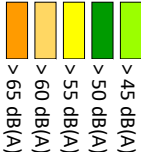


Lite
1.1

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

Rakentamislupa-alue: 2 kpl melukotelotiluja poravaunuja kalliion päällä tasolla +58...+63 m.
Työaika klo 7-18.

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22

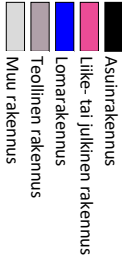


Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)



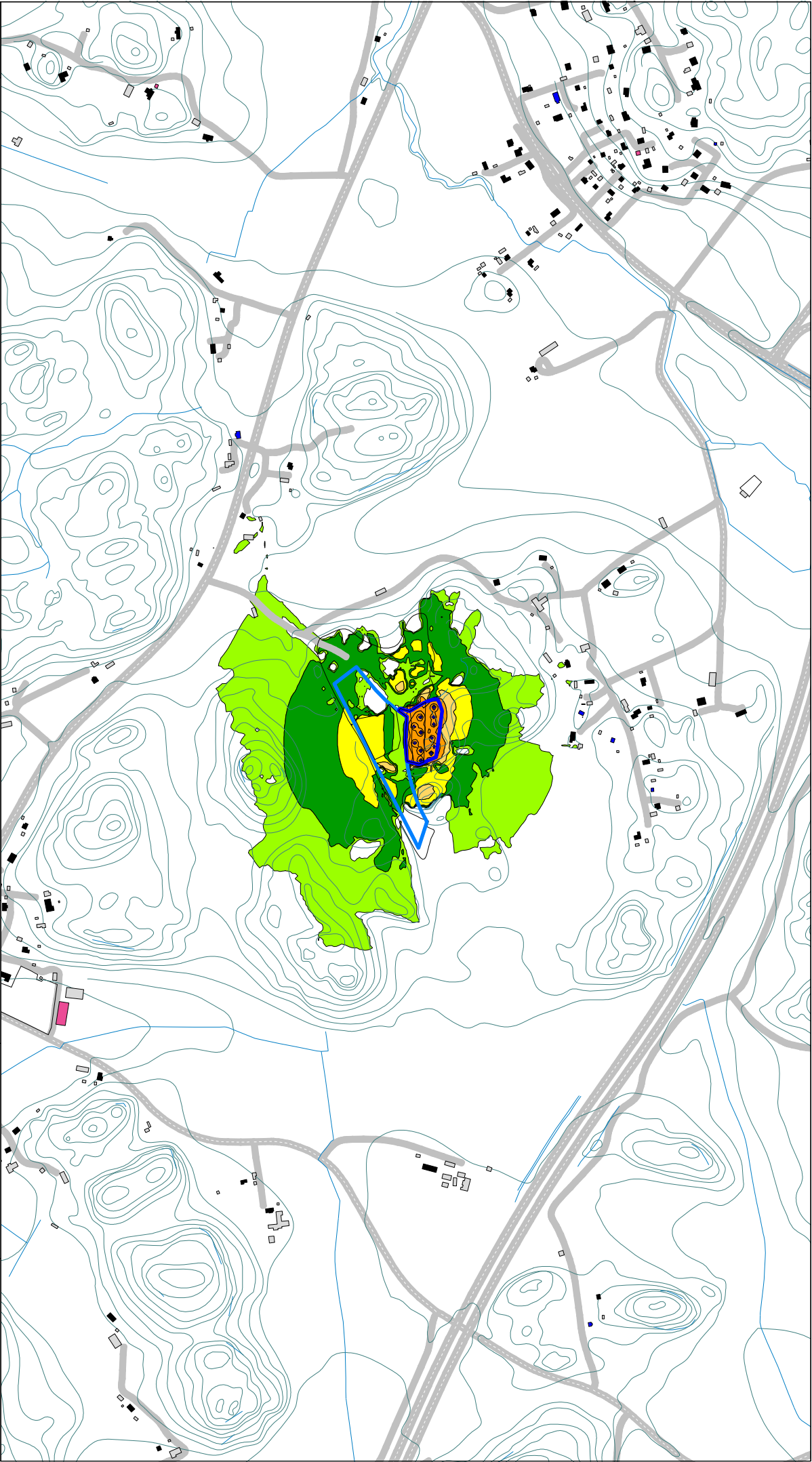
Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026

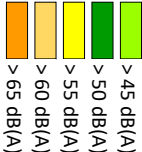


Lite
1.2

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

Rakentamislupa-alue: 1 kpl melukoteiloitu poravaunu kalion päällä tasolla +57...+62 m ja 3 kpl melukoteiloituja poravaunuja välitasolla +54 m. Työaika klo 7-18.

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22

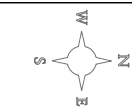
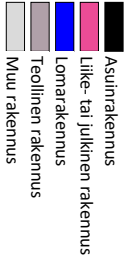


Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)



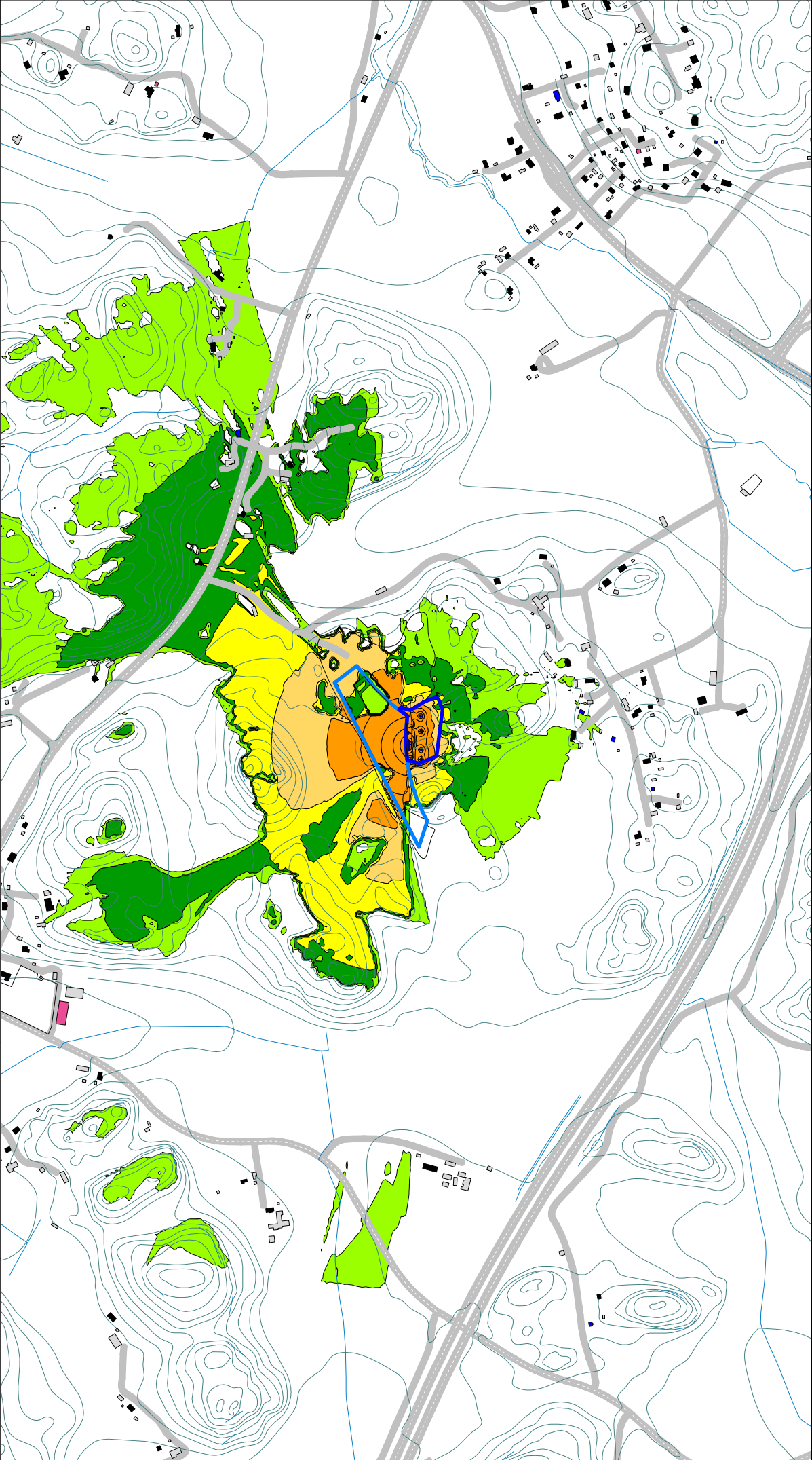
Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

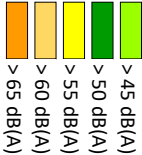
23.3.2026



Lite
2.1.1

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio
Rakentamislupa-alue: 2 kpl melukoteilottuja poravaunuja kaillon päällä tasolla +58...+63 m, rikotin ja murskaalaitos tasolla +45 m.
Työaika klo 7-18.

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$

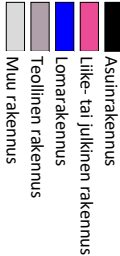


Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)



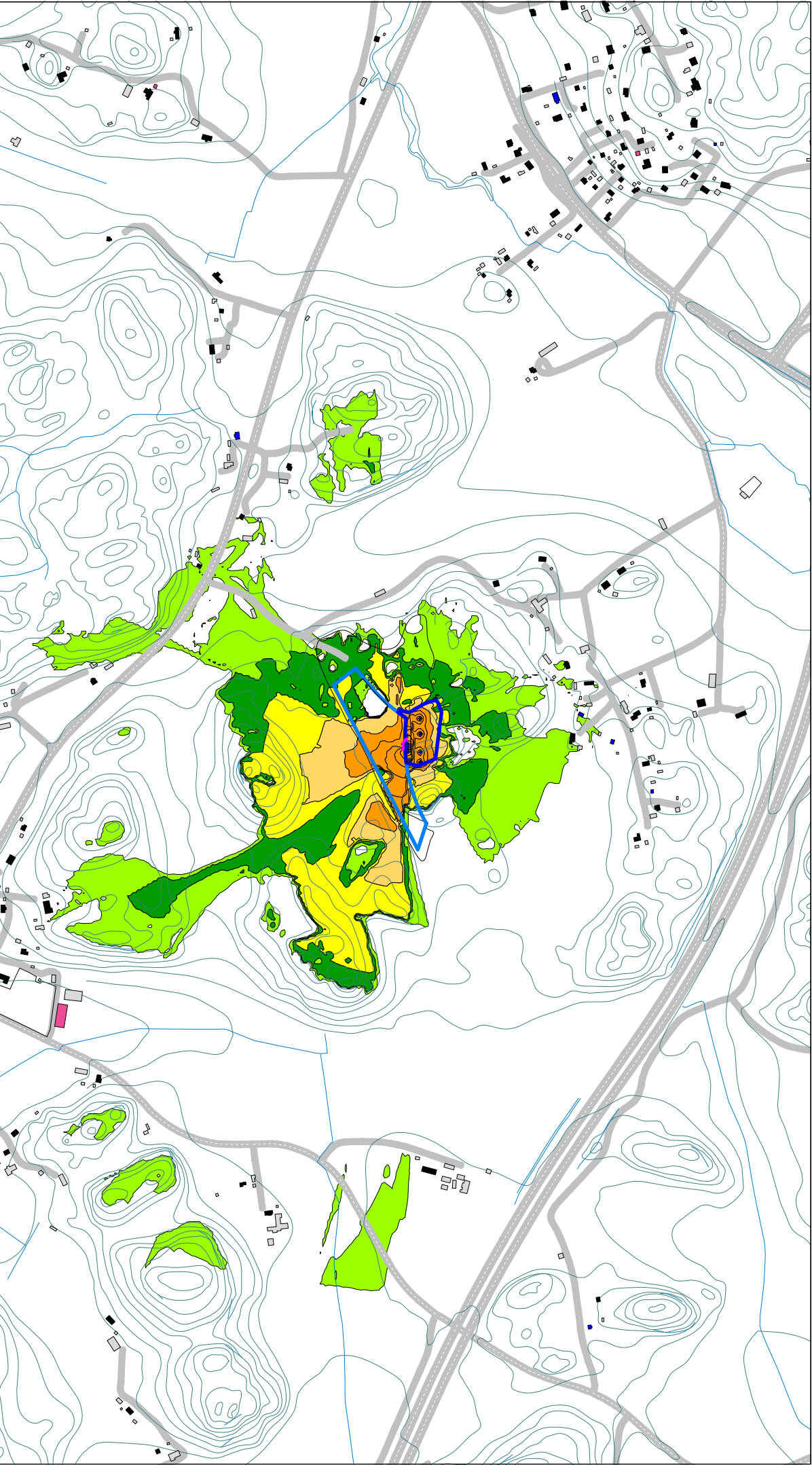
Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026

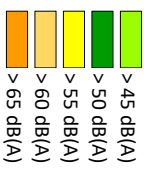


Lite
2.1.2

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

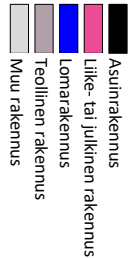
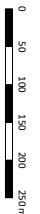
Rakentamislupa-alue: 2 kpl melukotelotuja poravauunuja kaillon päällä tasolla +58...+63 m, rikotin ja murskauslaitos tasolla +45 m.
Työaika klo 7-18. Murskauslaitoksen lounaispuolella on melueste h = 5 m.

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22



Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

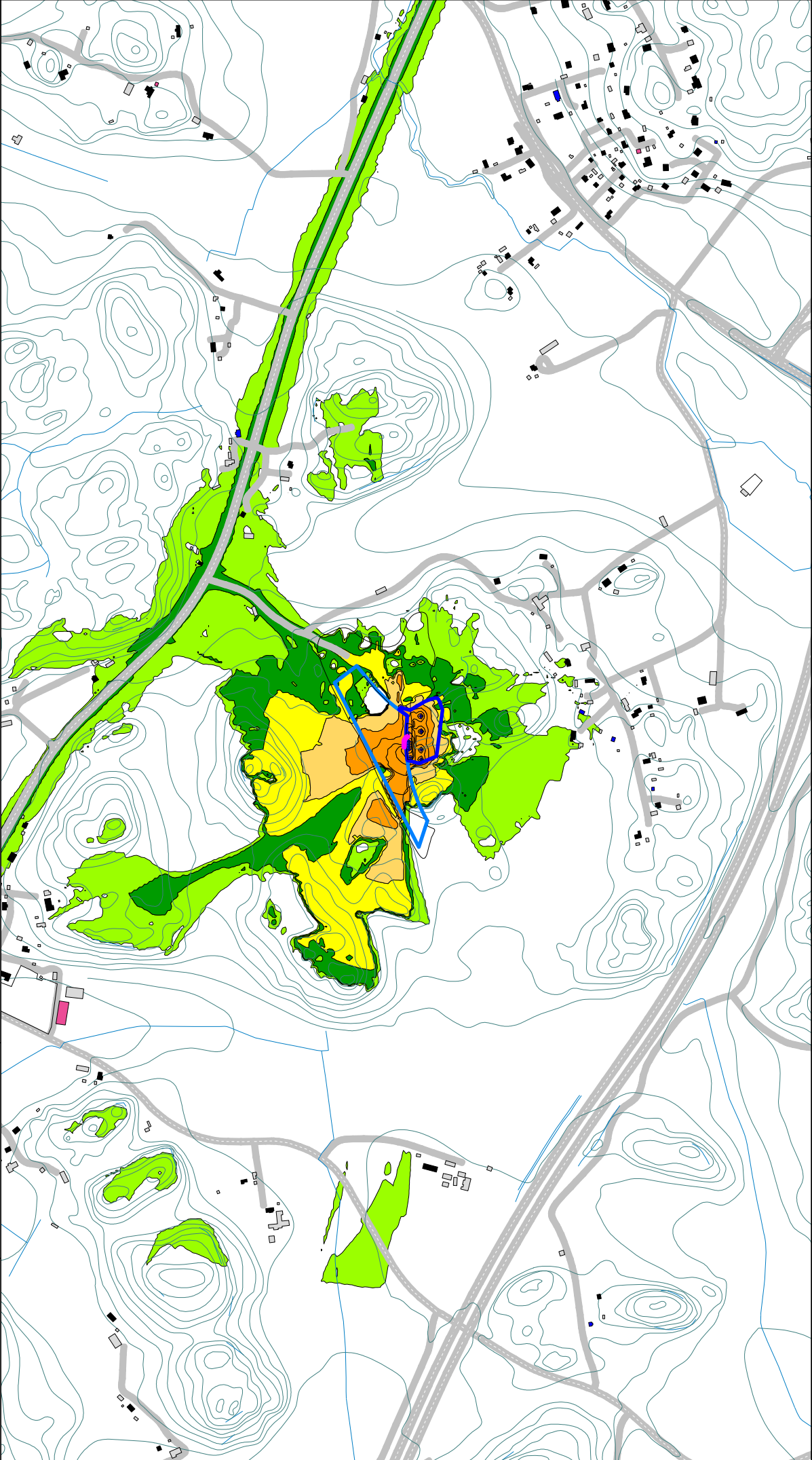
Mittakaava: 1:10000 (A4)



Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026

Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)

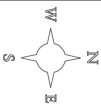


Lite
2.1.3

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$

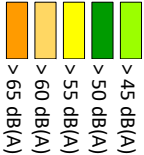
Rakentamislupa-alue: 2 kpl melukoteiloituja poravaunuja kaillon päällä tasolla +58...+63 m, rikotin ja murskauslaitos tasolla +45 m.
Työaika klo 7-18. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7-20. Murskauslaitoksen lounaispuolella on melueste $h = 5$ m.



PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

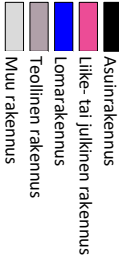
23.3.2026



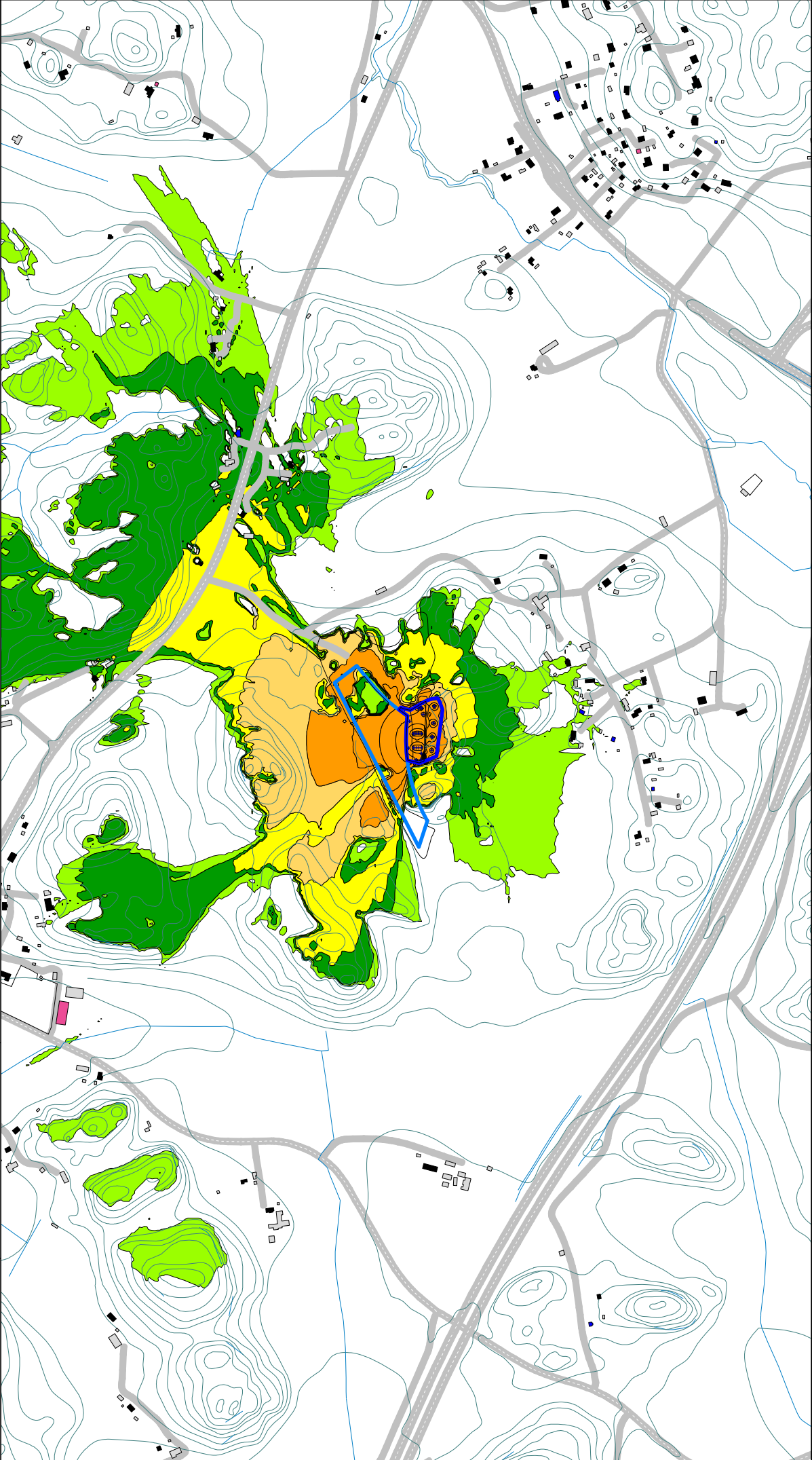
Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)

0 50 100 150 200 250 m



Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)

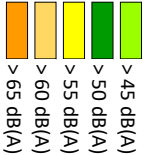


Lite
2.2.1

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

Rakentamislupa-alue: 1 kpl melukoteiloitu poravaunu kaillon päällä tasolla +57..+62 m ja 3 kpl melukoteiloituja poravaunuja välitasolla +54 m, rikoitin ja 2 kpl murskaustasot tasolla +44 m. Työaika klo 7-18.

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22

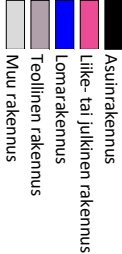


Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)



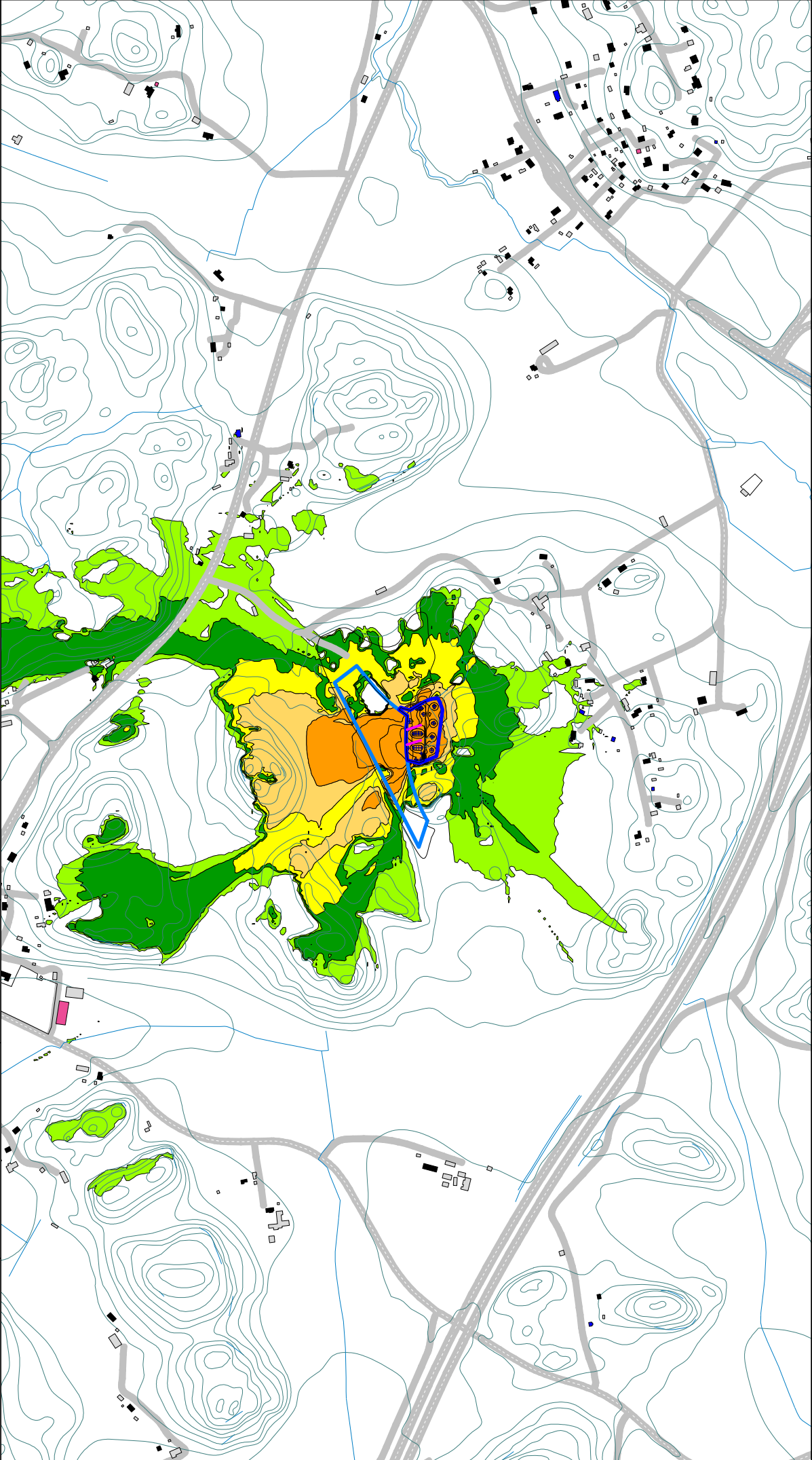
Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026



Lite
2.2.2

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

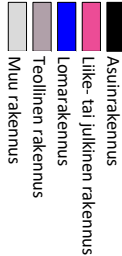
Rakentamislupa-alue: 1 kpl melukoteiloitu poravaunu kaillon päällä tasolla +57..+62 m ja 3 kpl melukoteiloituja poravaunuja välitasolla +54 m, rikoitin ja 2 kpl murskaustoksisia tasolla +44 m. Työaika klo 7-18.
Murskaustokisten lounaispuolella on meluesteet h = 5 m.

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22



Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)

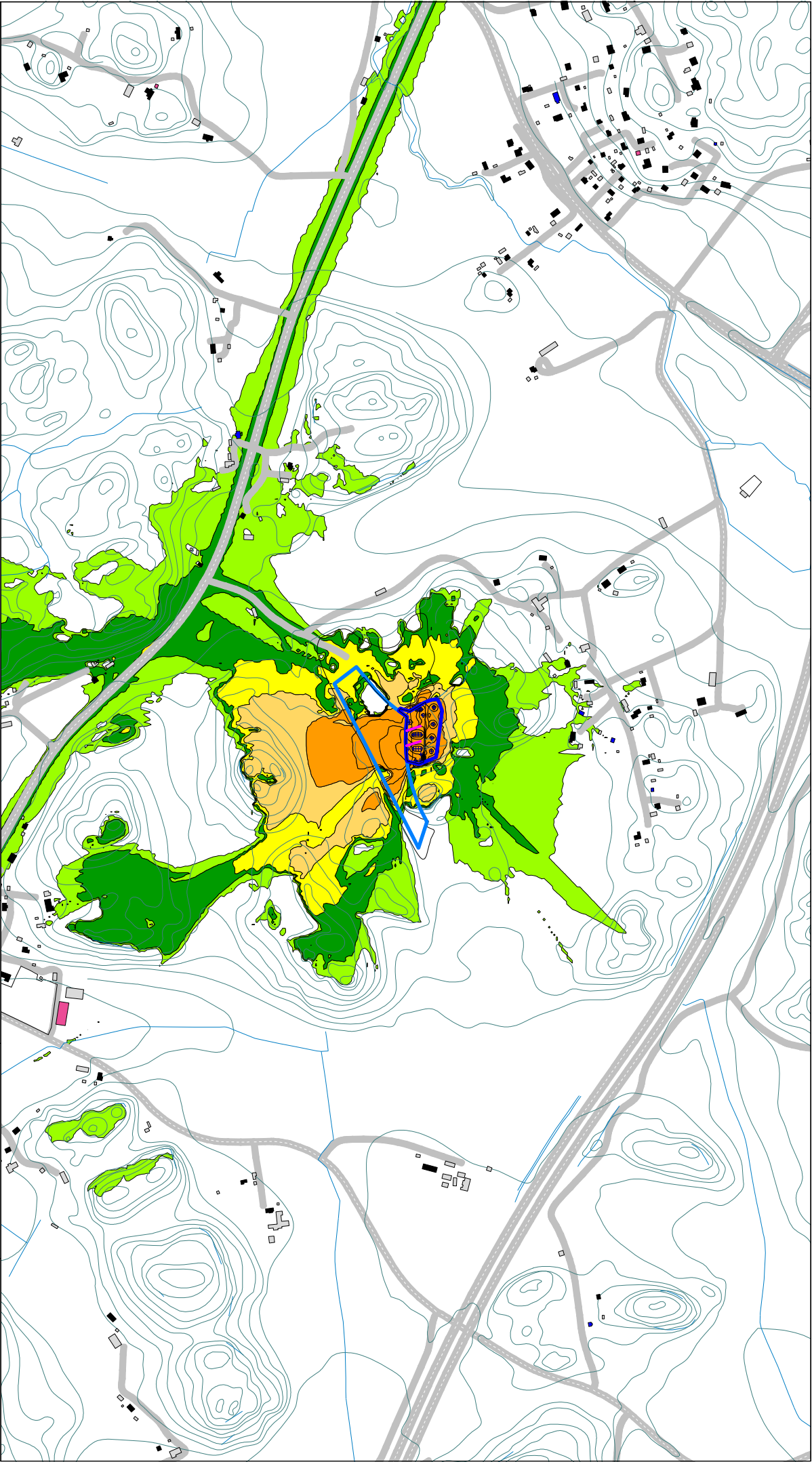


PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026

Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



Lite
2.2.3

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

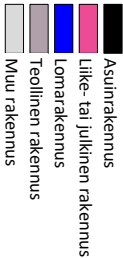
Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22

Rakentamislupa-alue: 1 kpl melukoteiloitu poravaunu kallion päällä tasolla +57..+62 m ja 3 kpl melukoteiloituja poravaunuja välitasolla +54 m, rikoitiin ja 2 kpl murskaustalotuksia tasolla +44 m. Työaika klo 7-18. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7-20. Murskaustalotusten lounaispuolella on meluesteet h = 5 m.



Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)

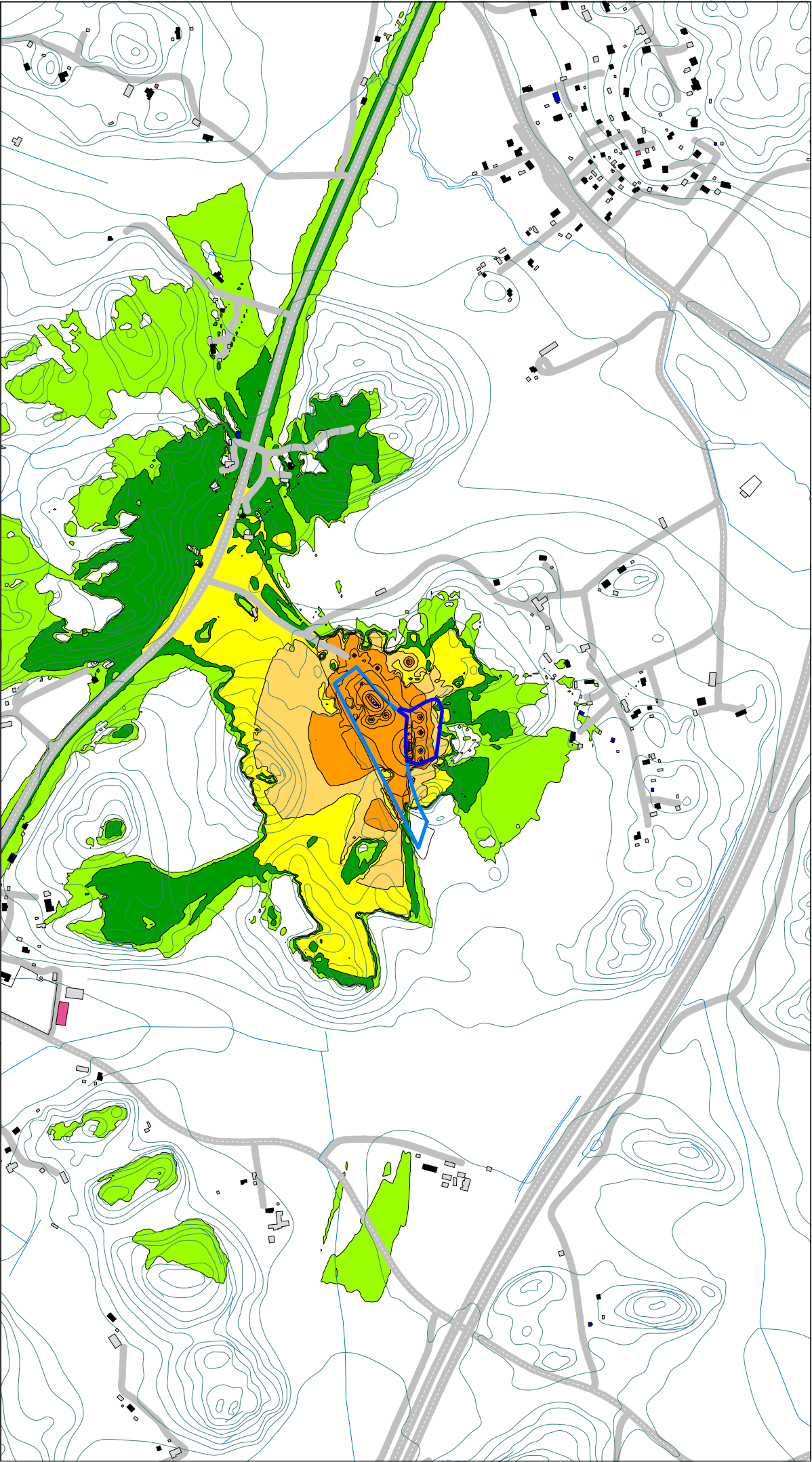


PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026

Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



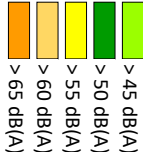
Lite
3.1.1

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22

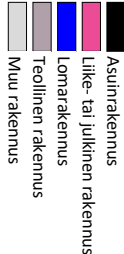
Rakentamislupa-alue: 2 kpl melukoteilottuja poravaunuja kaillon päällä tasolla +58...+63 m, rikotin ja murskauslaitos tasolla +45 m. Työaika klo 7-18.

Ympäristösulupa-alue: poravaunu tasolla +45, rikotin ja murskauslaitos tasolla +26. Työajat ympäristöluvan mukaiset. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7-20.



Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)

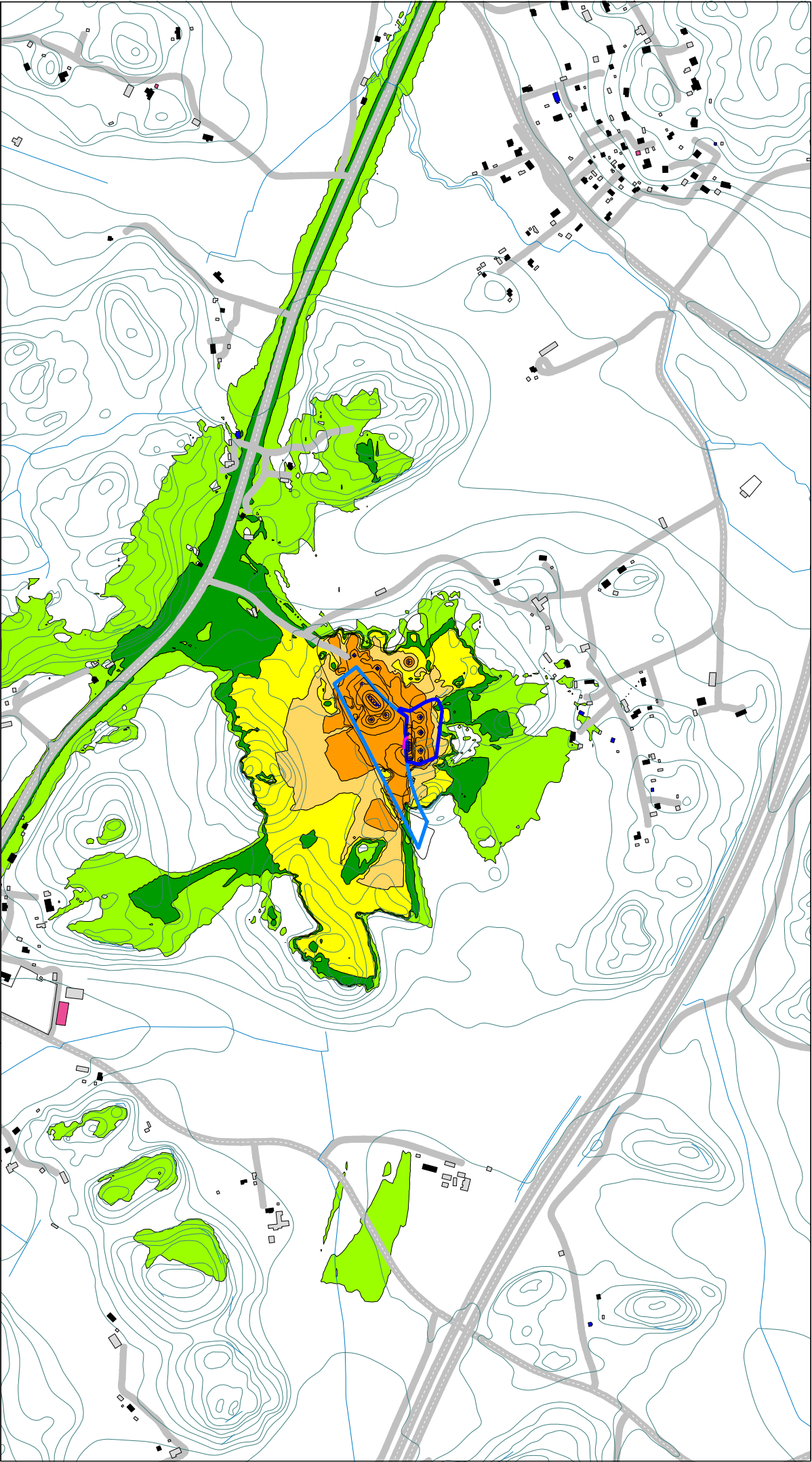


PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026

Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



Lite
3.1.2

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22

Rakentamislupa-alue: 2 kpl melukoteloituja poravaunuja kaillon päällä tasolla +58...+63 m, rikotin ja murskauslaitos tasolla +45 m.
Työaika klo 7-18. Murskauslaitoksen lounaispuolella on melueste h = 5 m.

Ympäristöslupa-alue: poravaunu tasolla +45, rikotin ja murskauslaitos tasolla +26. Työajat ympäristöluvan mukaiset.
Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7-20.

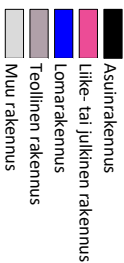


Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)



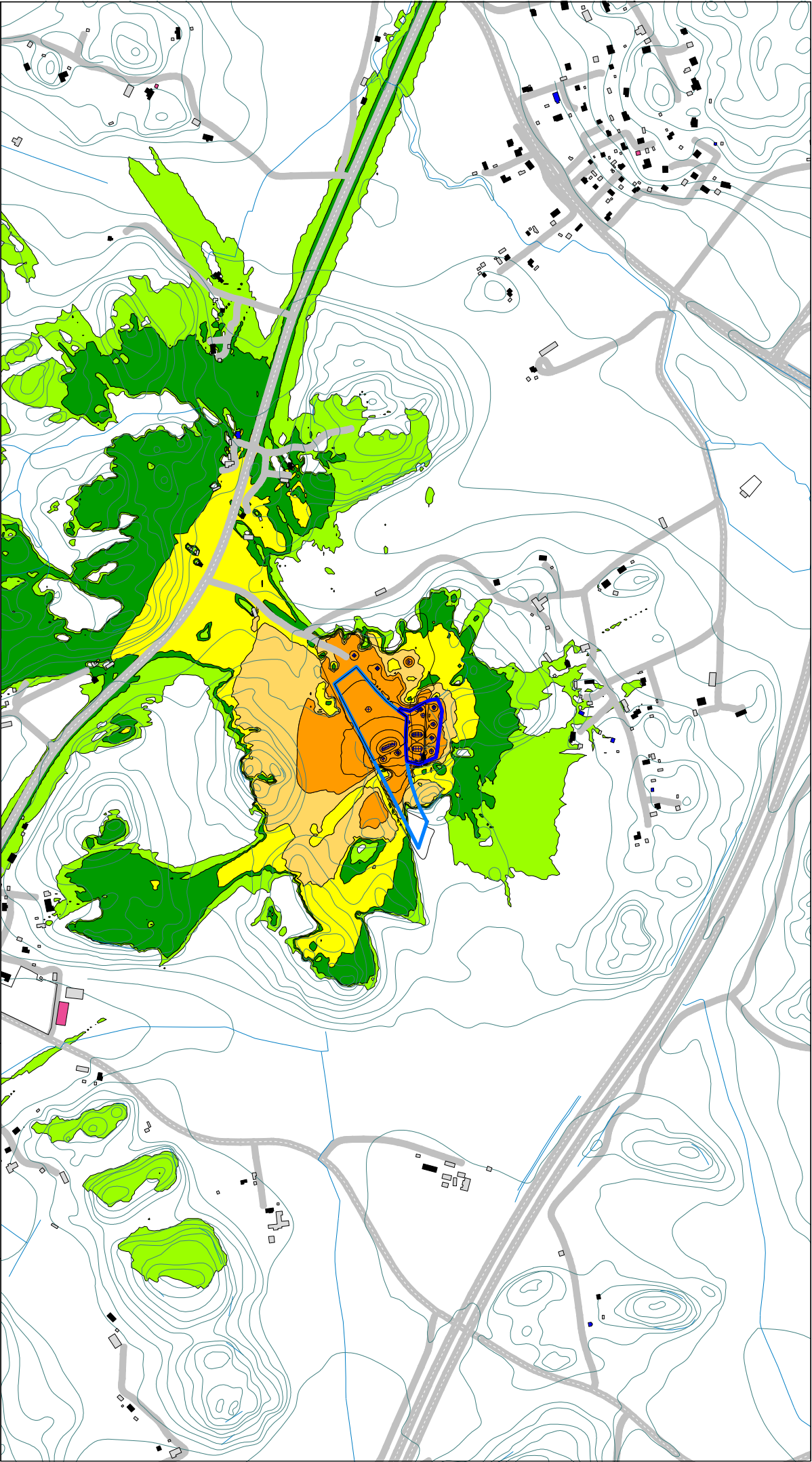
Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026



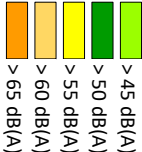
Lite
3.2.1

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22

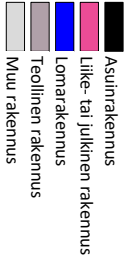
Rakentamislupa-alue: 1 kpl melukoteiloitu poravaunu kaillon päällä tasolla +57..+62 m ja 3 kpl melukoteiloituja poravaunuja välitasolla +54 m, rikotin ja 2 kpl murskauslaitoksia tasolla +44 m. Työaika klo 7-18.

Ympäristöluipa-alue: poravaunu tasolla +45, rikotin ja murskauslaitos tasolla +26. Työajat ympäristöluvan mukaiset. Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7-20.



Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)

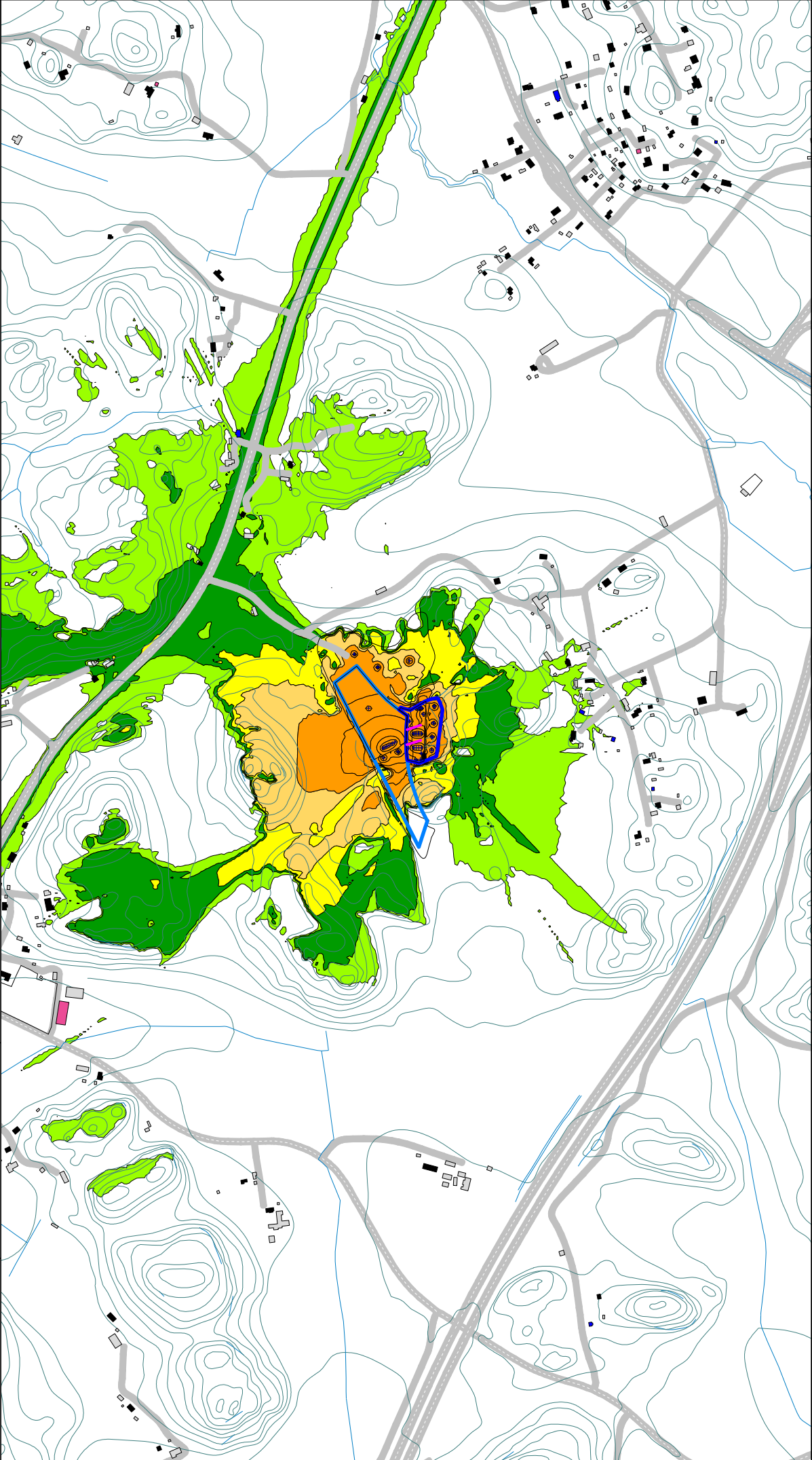


PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026

Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



Lite
3.2.2

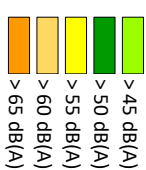
Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22

Rakentamislupa-alue: 1 kpl melukoteloitu poravaunu kaillon päällä tasolla +57..+62 m ja 3 kpl melukoteloituja poravaunuja välitasolla +54 m, rikoitin ja 2 kpl murskaustaloksia tasolla +44 m. Työaika klo 7-18.

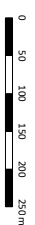
Ympäristöluipa-alue: poravaunu tasolla +45, rikoitin ja murskaustalos tasolla +26. Työajat ympäristöluvan mukaiset.

Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7-20. Rakentamislupa-alueen murskaustalosten lounaispuolella on meluesteet h = 5 m.

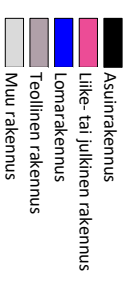


Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)



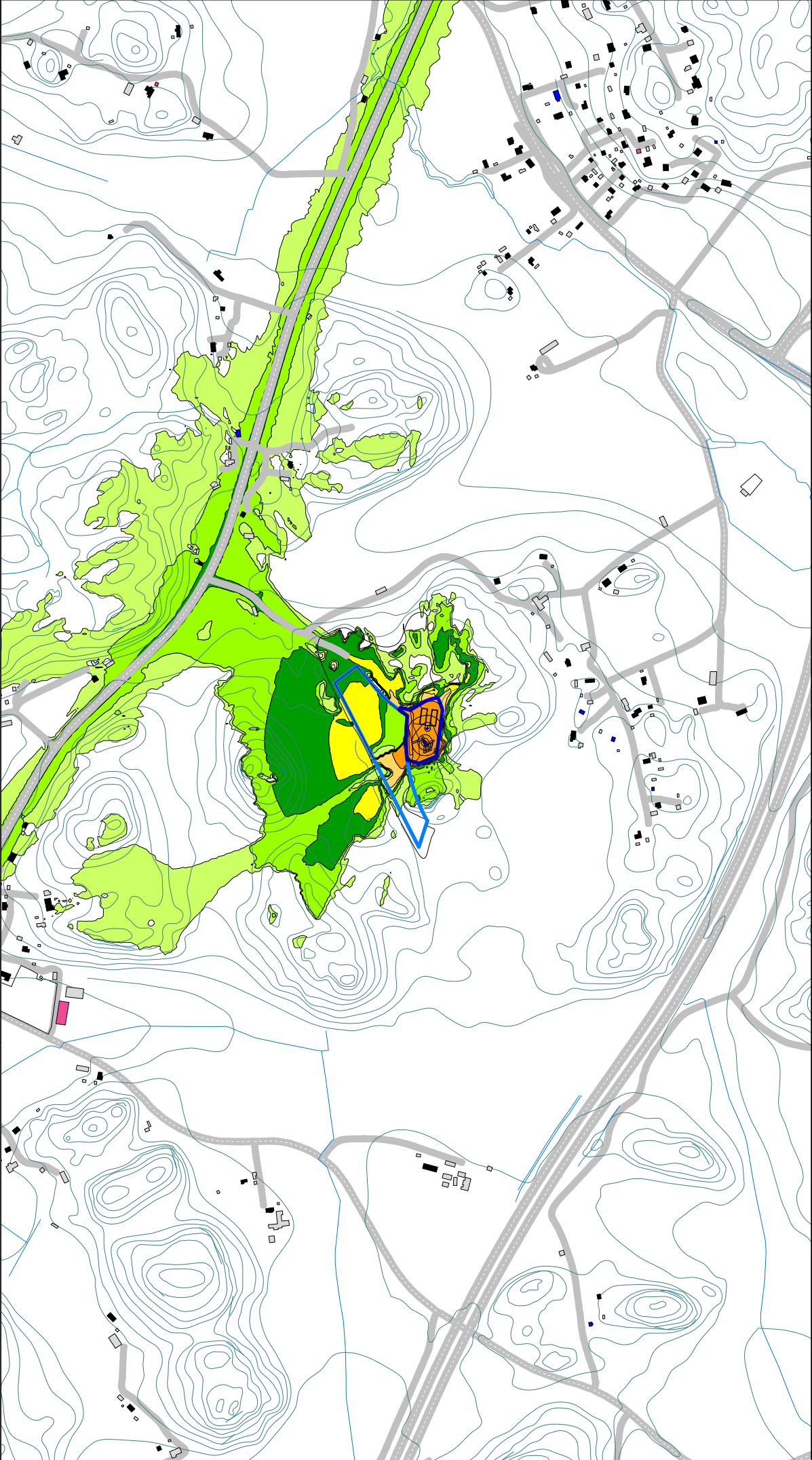
Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026

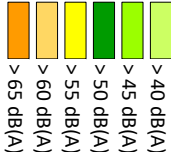


Lite
4.1

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

Asfaltiasema ja pyöräkuormaaja k/o 0-24 (24 h).
Kuljetusliikenne 20 käyntiä k/o 0-24.
Asfaltiaseman alueen korkeusasema +44 m.

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22 ja
yöajan keskiäänitaso LAeq,22-7

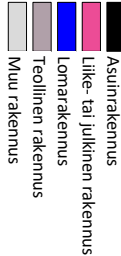


Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)



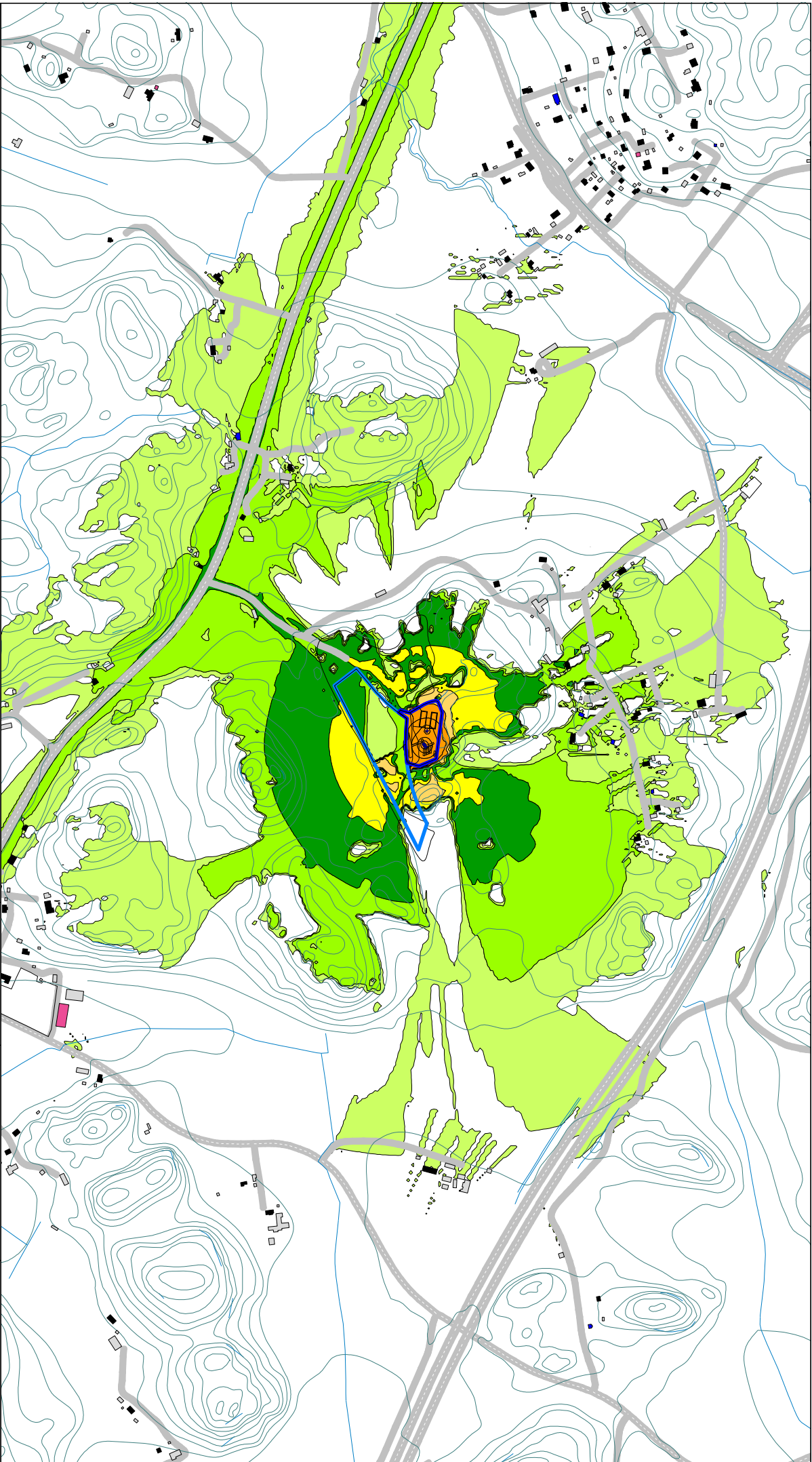
Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026

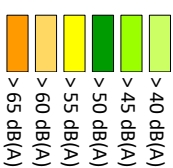


Lite
4.2

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

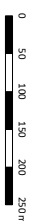
Asfaltiasema ja pyöräkuormaaja klo 0-24 (24 h).
Kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 0-24.
Asfaltiaseman alueen korkeusasema +54 m.

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22 ja
yöajan keskiäänitaso LAeq,22-7

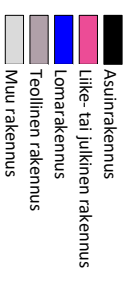


Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)



Melutason laskentaetäisyys: 2500 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)

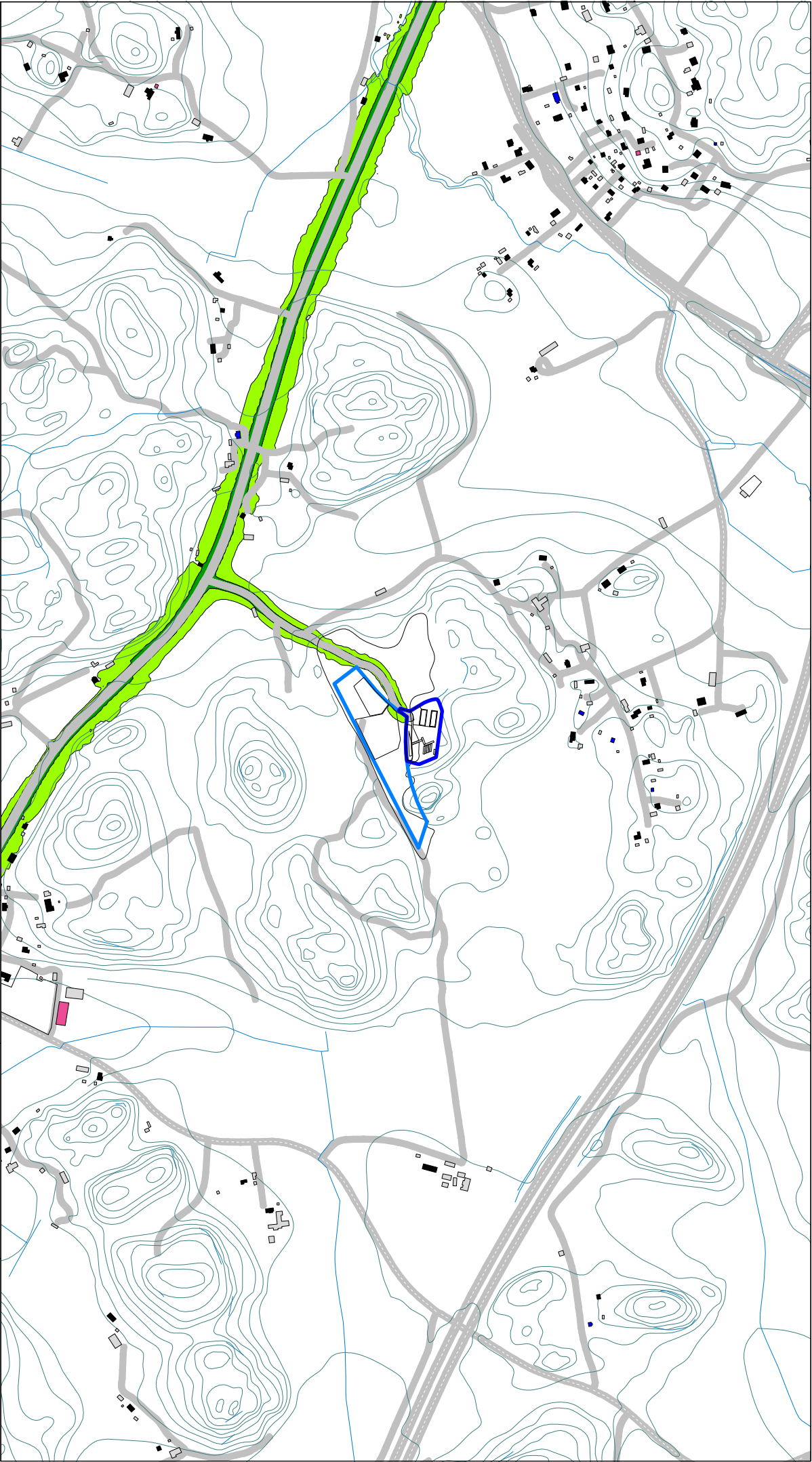


PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026



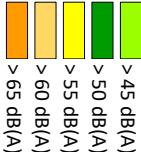


Lite
5.1

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

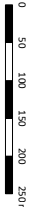
Kiväineksen kuljetusliikenne 20 käyntiä klo 7–20.

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$

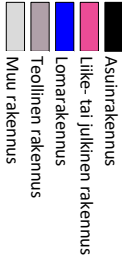


Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)



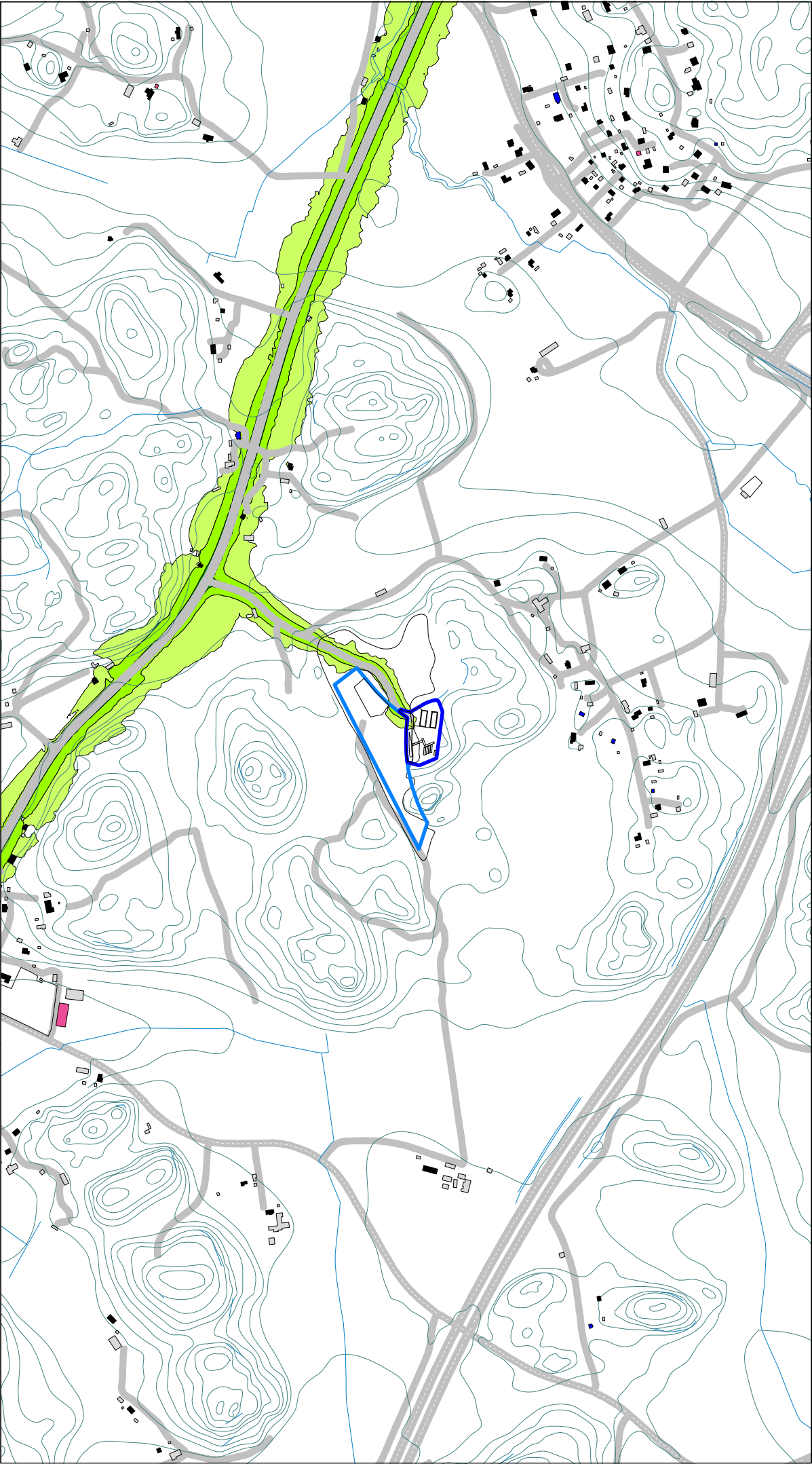
Melutason laskentaetäisyys: 1000 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)



PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026

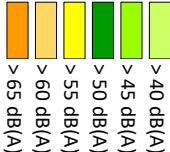


Lite
5.2

Ympäristömeluselvitys
NCC Industry Oy, Tammisilta, Paimio

Asfalttiaseman kuljetusliikenne 20 käyntiä kio 0–24.

Päiväajan keskiäänitaso LAeq,7-22 ja
yöajan keskiäänitaso LAeq,22-7



Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Mittakaava: 1:10000 (A4)



Melutason laskentaetäisyys: 1000 m
Laskentaruudun koko: 5 m x 5 m
CadnaA Version 2026 (64 Bit)

Asuinrakennus
Liike- tai julkinen rakennus
Lomarakennus
Teollinen rakennus
Muu rakennus

PROMETHOR

Raportti: PR5321-Y02

23.3.2026

Täydennys

Seuraavassa täydennyspyyntöön 13.5.2026 täydennys.

Meluilmoitus:

- Meinataanko meluselvityksessä olevat meluvalit rakentaa? Jos kyllä, minkälaiset ja mistä maa-aineksista?

Melusteet toteutetaan mallinnuksessa käytyn mukaisesti, eli siirrettävinä melusteina (esim. merkit) tai kiviaineksesta rakennettuina rakenteina, jotka vastaavat mallinnuksen oletettua melunvaimennusta ($h = 5$ m).

Meluselvitystä koskien:

Meluselvityksellä tulisi mallintaa toiminnasta aiheutuvaa suurinta mahdollista melua. Tästä syytä meillä heräsi seuraavia kysymyksiä siihen liittyen:

- Onko meluselvityksessä mallinnettu suurin mahdollinen melu, kun lounhintaa ja murskausta on sekä rakentamislupa-alueella että ympäristölupa-alueella?

Kyllä on tarkasteltu tilannetta, jossa rakentamislupa-alueella ja ympäristölupa-alueella on porausta ja murskausta. Liite 3.1.1 , 3.1.2. , 3.2.1. , 3.2.2.

- Mitä osissa kartoissa näkyvät liljat viivat ovat? Meluvalleja? Niiden selitys pitäisi löytyä kartasta.

Kartassa, jossa on lila viiva, on maininta melusteesta ja sen korkeudesta.

- Miksi tilannetta asfalttiaseman toiminta + ympäristöluvan mukainen toiminta ei ole mallinnettu?

Melulähteenä asfalttiasema on rakentamisluvan mukaista murskaus- ja lounhintatoimintaa hiljaisempaa.

Melumallinnuksen maksimitilanne muodostuu murskauksen ja lounhinnan aikaisesta tilanteesta, joka on esitetty meluselvityksen liitteissä 3.1.1, 3.1.2, 3.2.1 ja 3.2.2. Asfalttiaseman melu on tätä pienempi eikä muuta mitoitustilannetta.

- Miksi selvitys on tehty 20 raskaalla ajoneuvolla päivässä? Asfalttiaseman ilmoituksessa olette ilmoittaneet, että asemalla käy 80 ajoneuvoa päivässä. Ympäristölupahakemuksessa taas 20-30 käyntiä päivässä. Edellisessä mallinnuksessa määrä on ollut 21 ajoneuvoa. Toki tuo 80 on asfalttiaseman toiminnan aikainen ajoneuvojen määrä.

mutta onko oletus, ettei myynti kasva, vaikka tavaraa tulee kahdelta alueelta? Mutta myös asfalttiaseman toiminnan mallinnuksessa on 20 ajoneuvoa.

Ajoneuvomäärä on päivitetty rekisteröinti-ilmoitukseen. Melumallinnuksessa käytetty ajoneuvomäärä (20 raskasta ajoneuvoa/vrk) vastaa mallinnuksessa tarkasteltua murskaus- ja louhintavaihetta, joka muodostaa melun kannalta mitoitustilanteen, koska kyseisessä vaiheessa toiminnan kokonaismelupäästö (murskaus, louhinta ja kuljetukset) on suurin (ympäristömeluselvitys tilanne 3.2.2.).

- Onko murskaus rakennusluvan alueella loppunut, kun asfalttiaseman toiminta alkaa?

Kyllä.