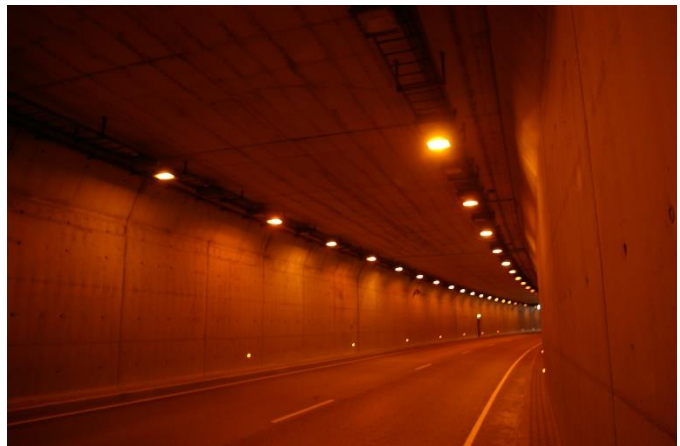


Tallinna tunnelite üldülevaatus 2016



Tallinna tunnelite üldülevaatus 2016

Projekti meeskond:

Veiko Tikas (Teede Tehnokeskus)

Marko Gunnar Liiv (Teede Tehnokeskus)

SISUKORD

SISUKORD	1
Üldist.....	2
Ülevaatuste tulemused	3

LISAD

LISA 1 – Tunnelite gabariidid, seisundid ja vajalikud hooldustööd

LISA 2 – Sildade/tunnelite hindamiskriteeriumid

Üldist

Aruanne sisaldab andmeid 15 inspekteeritud Tallinna linna tunneli kohta. Ülevaatused toimusid perioodil 14.09-11.11.2016, mille käigus teostati:

- tunnelite ja nende elementide mõõdistused;
- tunnelielementide kahjustuste, seisunditasemete ja nende mahu hindamine;
- ~900 fotot ülevaatuselt.

Ülevaatusel hinnati tunneleid elementide kaupa (tugimüürid, sambad, käsipuud jne.), kusjuures igale elemendile anti hinne vastavalt selle seisunditasemele 4-palli skaalal, kus seisund 1 näitab elemendi korrasolekut, seisund 2 hoolduse/pisiremondi vajadust, seisund 3 remondi vajadust ja seisund 4 elemendi ümberehitust/asendamist. Täpsemalt on iga elemendi hindamiskriteeriumid esitatud lisas 2.

Ülevaatuste tulemused

Tunnelialust pinda on Tallinna linna haldusalas 10 795 m².

Võrdlemaks omavahel erinevate tunnelite seisundit, kasutati käesolevas töös Seisundi Indeksit (SI), mis 0 – 100 % skaalal näitab antud tunneli füüsilist seisundit – mida suurem number, seda parem seisund.

Seisundi Indeks on arvutatud tunnelite ülevaastustelt kogutud elementide seisundiandmete põhjal. Antud indeksi järgi on võimalik jälgida kogu tunneli- ja sillavõrgu seisundi muutust erinevatel aastatel. Inspekteeritud tunnelite reastus Seisundi Indeksile järgi on toodud Tabelis 1.

	TUNNELI NIMETUS	SEISUNDI INDEKS
1	Liivalaia tunnel	85,2
2	Kaarli pst tunnel	92,5
3	Rahumäe tunnel	93,5
4	Balti jaama tunnel	94,6
5	Kaubamaja tunnel	94,8
6	Mustakivi tunnel	95,8
7	Sõjakooli tunnel	97,2
8	Tondi tunnel	97,3
9	Veerenni tunnel	98,0
10	Renniootsa tunnel	99,6
11	Tondiraba tunnel	99,6
12	Ülemiste transporditunnel	99,7
13	Juhkentali tunnel	99,7
14	Filtri tunnel	99,8
15	Ülemiste tunnel	99,9

Tabel 1. Tunnelid reastatuna Seisundi Indeksile põhjal

Kapitaalremonti vajaks antud tunnelitest Liivalaia tunnel. Teiste tunnelite puhul tuleks teostada tööd, mis on iga tunneli kohta eraldi välja toodud Lisas 1.

Tuleb märkida, et Seisundi Indeksi suurus kajastab põhiliselt tunnelite konstruktsioonilist osa st. nende elementide korrasolek mõjutab enim SI väärtust. Võrreldes Tallinna sillavõrguga (vt aruanne „Tallinna sildade ülevaatus 2014“) on kandvate konstruktsioonelementide seisund tunnelitel hea. Mitmetel tunnelitel (nt

Kaubamaja, Kaarli pst tunnel) on probleemiks lekkiv hüdroisolatsioon, kuid neid vigu on võimalik parandada alles siis, kui tunnel läheb kapitaalremonti.

Kuna tunnel on avaliku ruumi üks osa, siis tuleks planeerida tunnelite välisilmelisuse ja kasutusmugavuse parandamist, sõltumata nende konstruktsioonilisest seisukorrast.

LISA 1

Tunnelite gabariidid, seisundid ja vajalikud hooldustööd

Tunneli number ja nimetus: 202 Mustakivi tunnel

Tunnelialune pindala: 729 m²

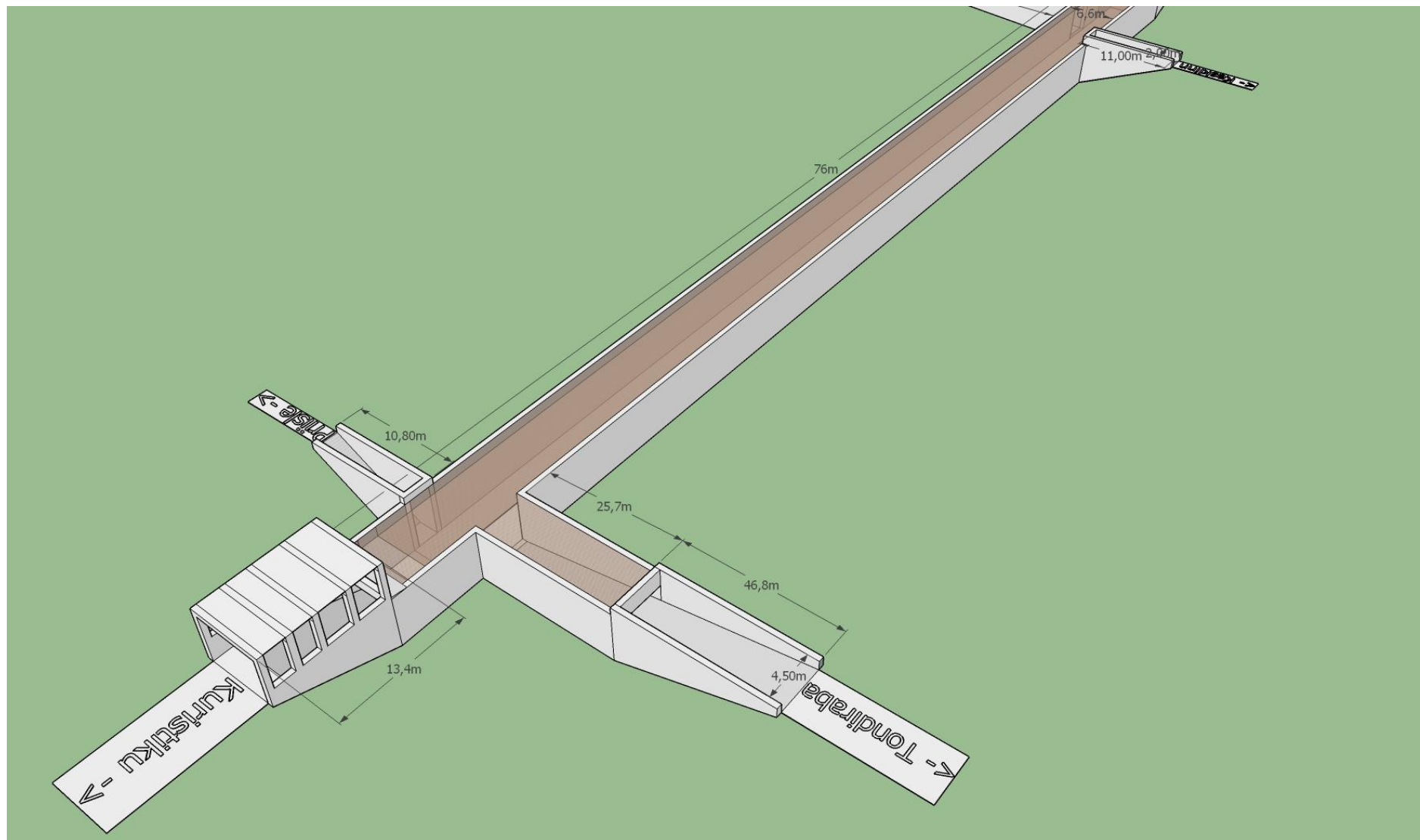
Ehituse aasta: 1996

Rekonstrueerimise aasta: 2007

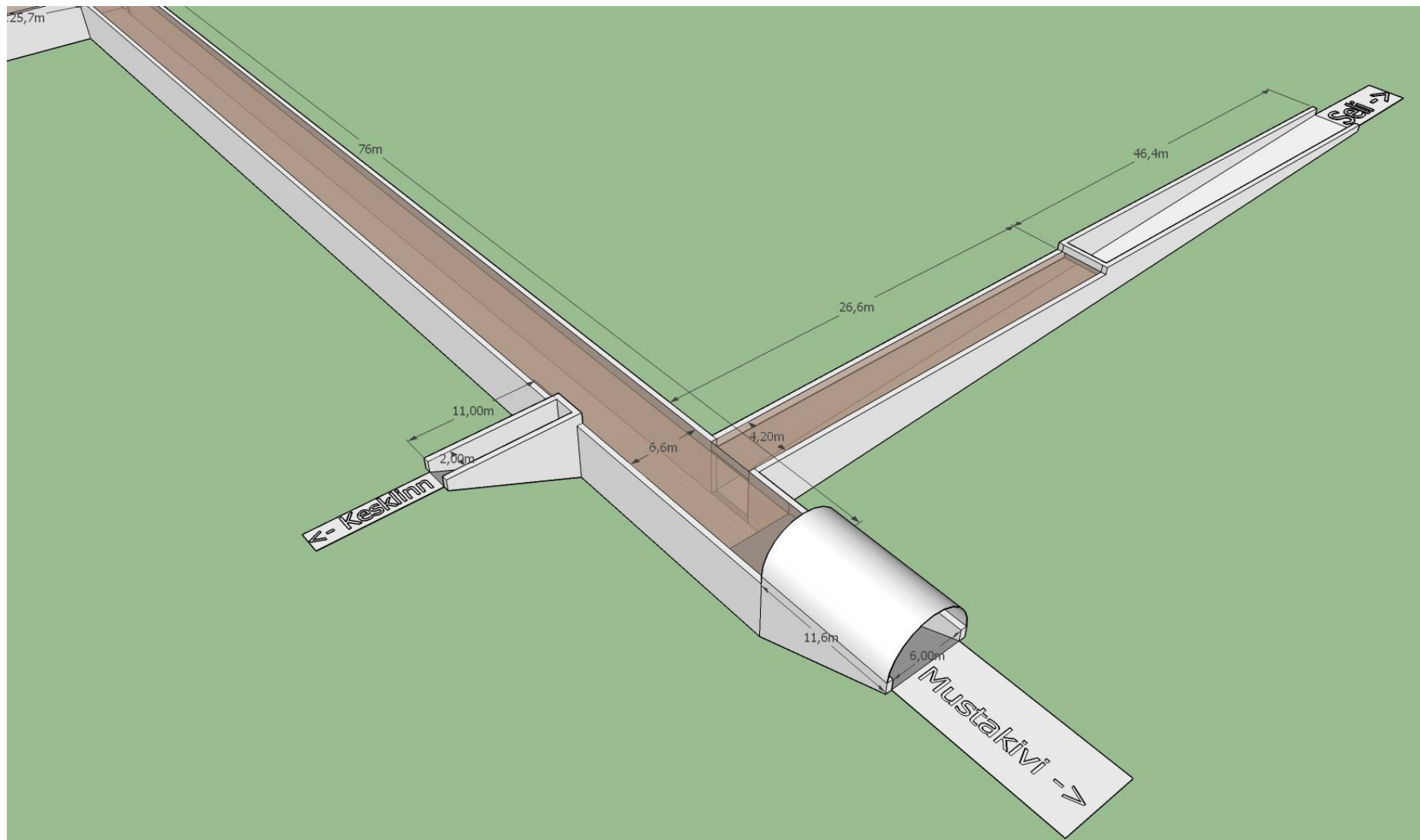
Seisundi Indeks: 95,8

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	729	m2	723			6
Kaldtee mtl	13	m	13			
Kandesammas	250	m	213	38		
Liiklusmärk	10	tk	10			
Piire, käsipuu	480	m	416	50		14
R/b plaat	729	m2	693	36		
Trepp	46	m	23	23		
Tugimüür	263	m	184	79		
Tunneli põrand	1135	m2	1078	57		
Valgusti	77	tk	63	14		
Veevoolu renn	46	m	32	14		

Mustakivi tunnel: üldvaade I



Mustakivi tunnel: üldvaade II



Mustakivi tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



Tunneli vee-äraajooksu rennide puhastamine



Piirete-käsiapuude taastamine



Tunneli seinakatte taastamine

Tunneli number ja nimetus: 201 Sõjakooli tunnel

Tunnelialune pindala: 190 m²

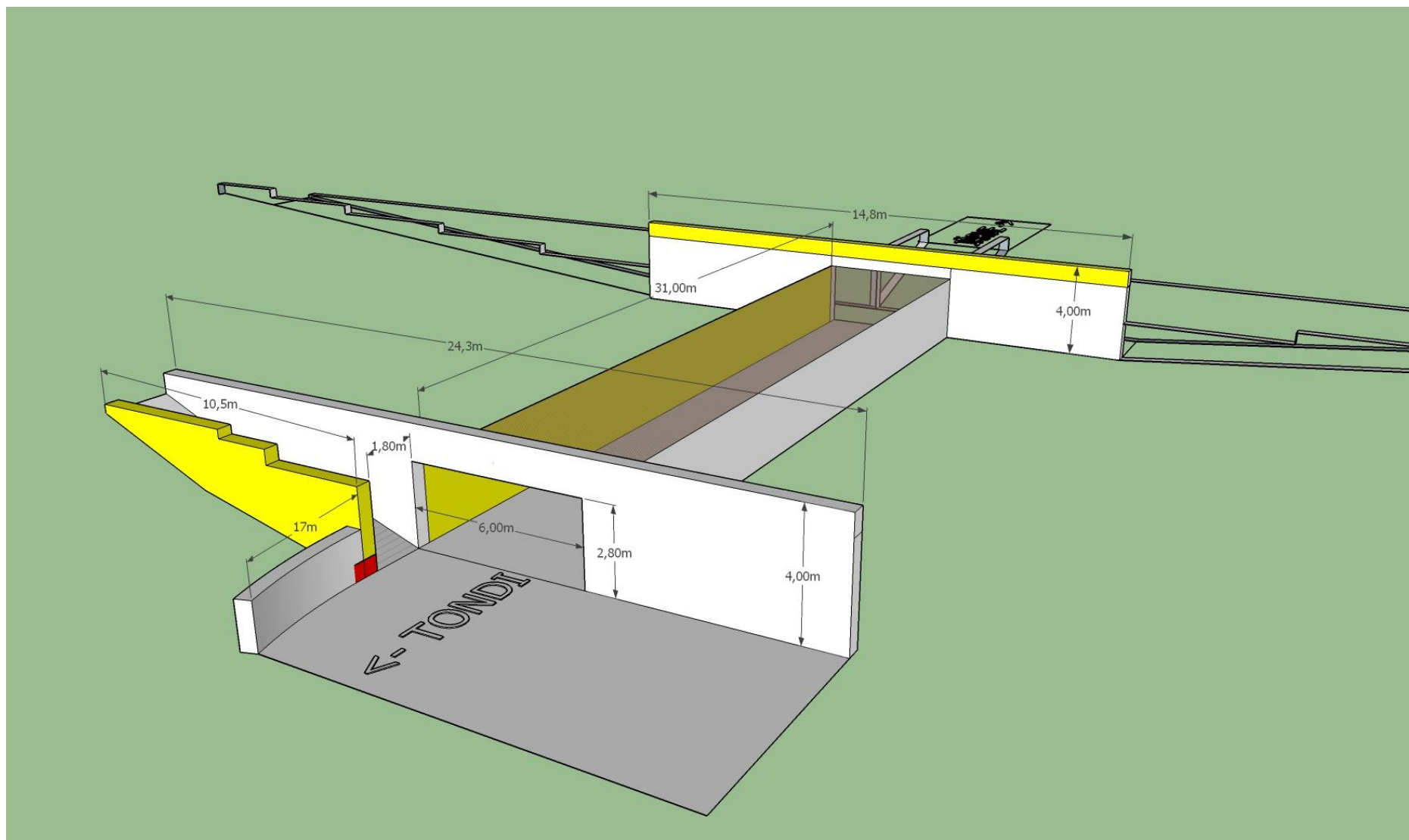
Ehituse aasta: 1998

Rekonstrueerimise aasta: 2003

Seisundi Indeks: 97,2

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	186	m2	186			
Kandesammas	62	m	59	3		
Koonusekindlustus	20	m2		20		
Liiklusmärk	6	tk	5	1		
Piire, käsipuu	10	m		10		
R/b plaat	186	m2	182	3	1	
Sõidutee kate	190	m2	190			
Trepp	10	m	5	5		
Tugimüür	66	m	43	17	4	2
Tunneli põrand	186	m2	186			
Valgusti	12	tk		11	1	
Veevoolu renn	10	m		10		

Sõjakooli tunnel: üldvaade



Sõjakooli tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



Tugimüüride taastamine



Tugimüüri vuukide täitmine



Valgusti väljavahetamine

Tunneli number ja nimetus: 203 Tondi tunnel

Tunnelialune pindala: 243 m²

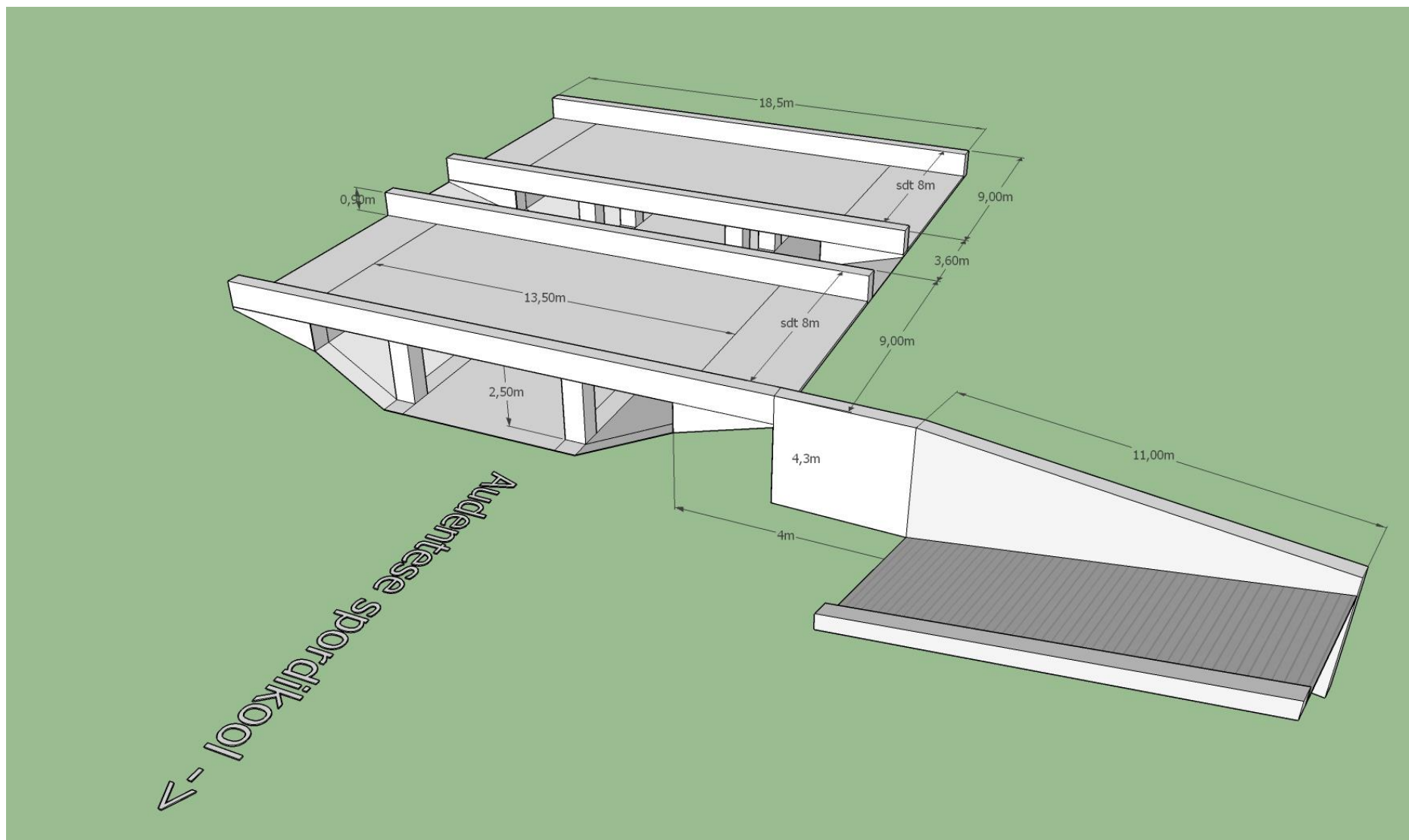
Ehituse aasta: 2005

Rekonstrueerimise aasta: -

Seisundi Indeks: 97,3

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	216	m2	216			
Joa- ja tilktorud tsingitud	4	tk	4			
Kandesamba istepadi	36	m	36			
Konsool monol r/b	54	m	27	27		
Koonusekindlustus	130	m2	100	20	10	
Liiklusmärk	4	tk	3	1		
Pealesõit	32	m2	32			
Piire, käsipuu	96	m	96			
Pörkepiire	74	m	56		18	
R/b plaat	216	m2	216			
Riigel	32	m	32			
Sambapost	12	tk	11	1		
Sõidutee kate	296	m2		296		
Trepp	11	m	11			
Tugimüür	33	m	33			
Tunneli põrand	260	m2	260			
Valgusti	24	tk	22	2		
Veevoolu renn	12	m	12			

Tondi tunnel: üldvaade



Tondi tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



Koonusekindlustuse taastamine



Koonusekindlustuse taastamine



Valgustite puhastamine

Tunneli number ja nimetus: 204 Kaarli pst tunnel

Tunnelialune pindala: 336 m²

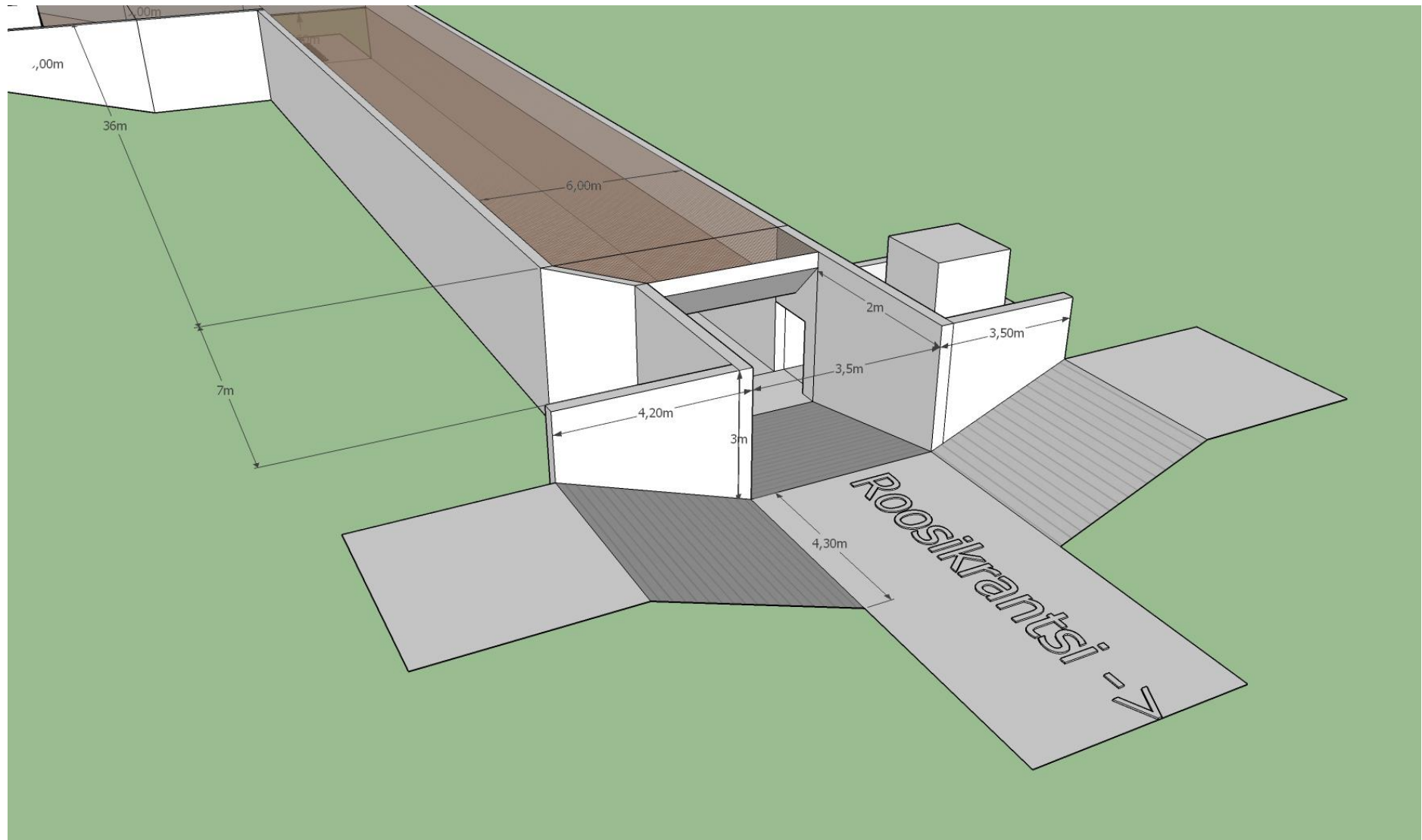
Ehituse aasta: 2009

Rekonstrueerimise aasta: -

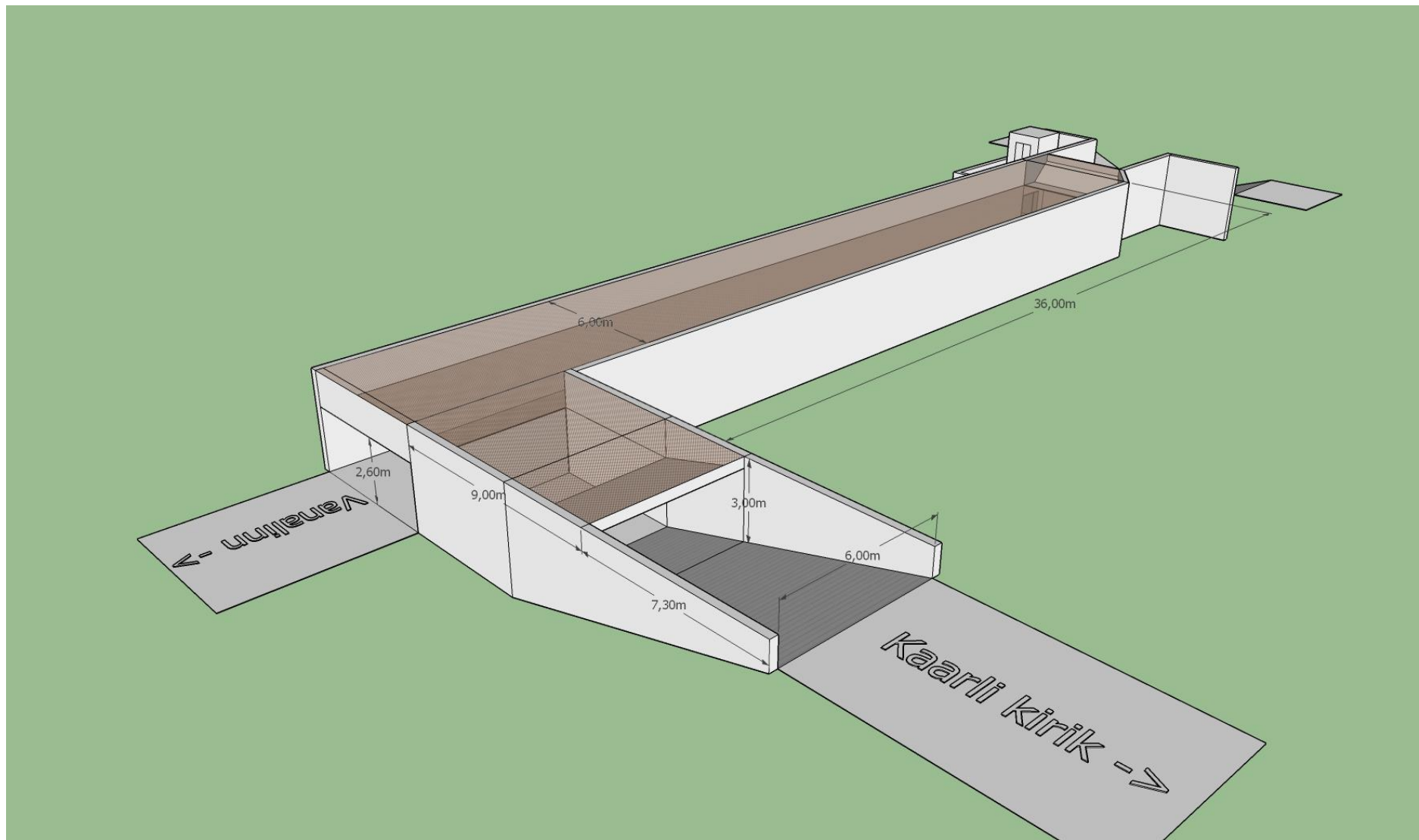
Seisundi Indeks: 92,5

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	336	m2	270			66
Kandesammas	106	m	95	11		
Liiklusmärk	3	tk	3			
Piire, käsipuu	45	m	15	30		
R/b plaat	336	m2	266	60	10	
Trepp	23	m	8		15	
Tugimüür	41	m	21	14	6	
Tunneli põrand	336	m2	302	34		
Valgusti	16	tk	16			
Veevoolu renn	12	m		12		
Väljapääsu tuli	2	tk	2			
Lift	1	tk	1			

Kaarli pst tunnel: üldvaade I



Kaarli pst tunnel: üldvaade II



Kaarli pst tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



Trepi kiviplaadid vajavad fikseerimist



Kõnnitee plaadid osaliselt purunenud



Hüdroisolatsiooni lekked põhjustavad betooni kahjustusi



Tugimüüri plaatide taastamine

Tunneli number ja nimetus: 205 Balti jaama tunnel

Tunnelialune pindala: 570 m²

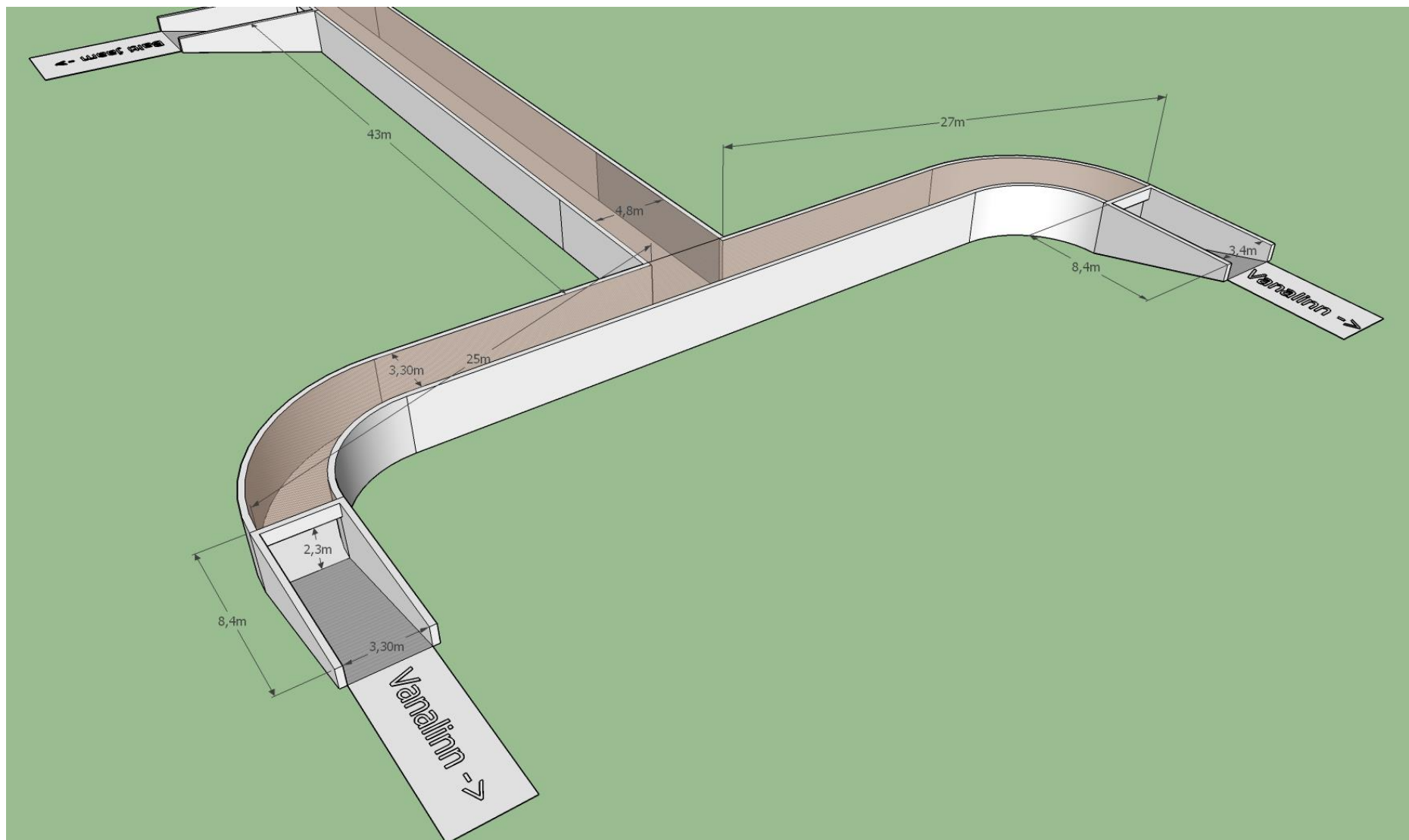
Ehituse aasta: 1965

Rekonstrueerimise aasta: 1993

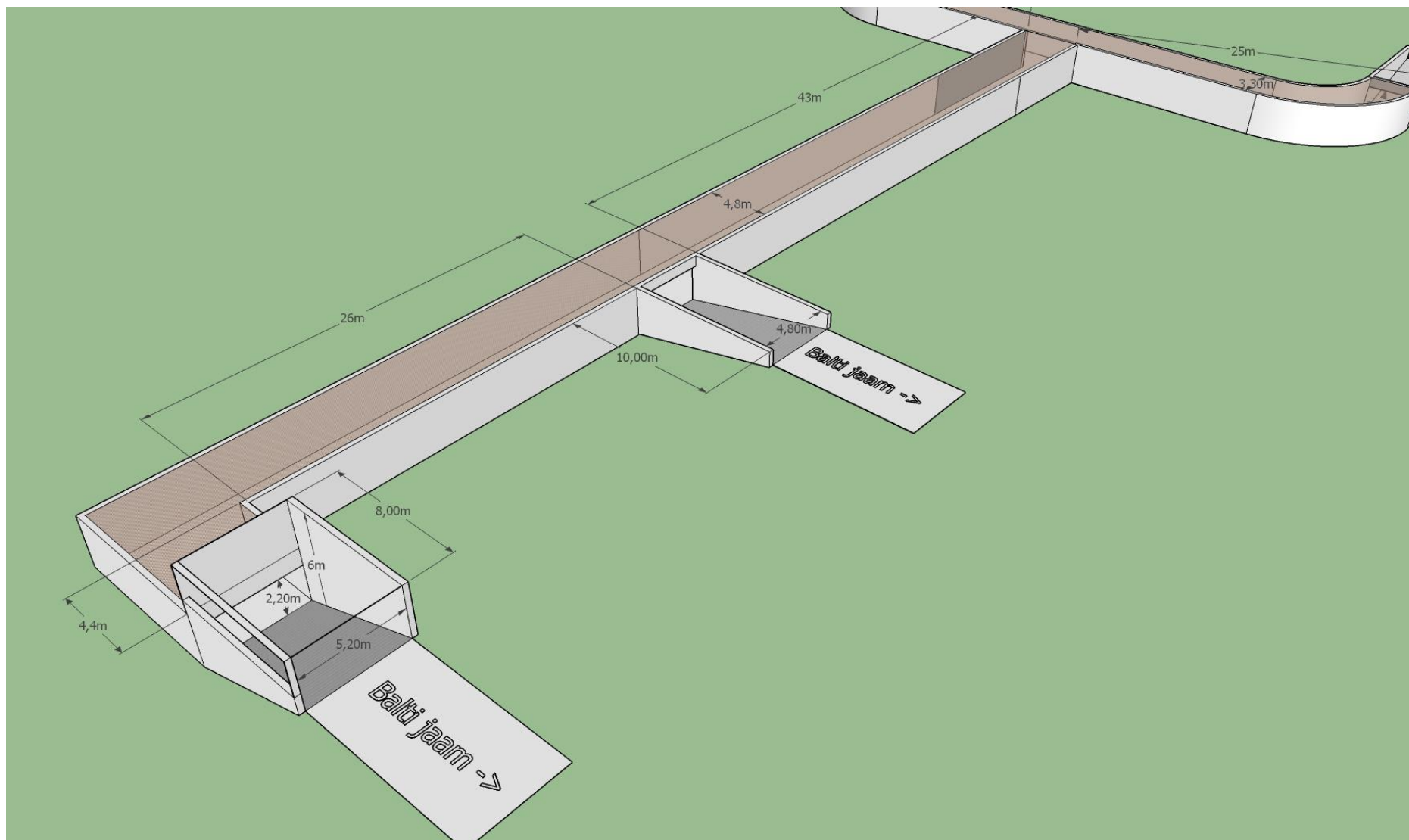
Seisundi Indeks: 94,6

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	570	m2	541			29
Kaldtee mtl	18	m		18		
Kandesammas	262	m	231	26	5	
Liiklusmärk	6	tk	4	2		
Piire, käsipuu	88	m		72		16
R/b plaat	570	m2	530	29	11	
Trepp	40	m	20	20		
Tugimüür	86	m		86		
Tunneli põrand	570	m2	513	57		
Valgusti	66	tk	60	6		
Veevoolu renn	7	m		7		

Balti jaama tunnel: üldvaade I



Balti jaama tunnel: üldvaade II



Balti jaama tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



Seinaplaatide taastamine



Hüdroisolatsiooni lekked põhjustavad betooni kahjustusi



Vihmavee torude parandamine



Liiklusmärkide puhastamine

Balti jaama tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



Käsi puude värvimine, väljavahetamine



Seinaplaaditide ja käsi puu taastamine



Käsi puude värvimine, väljavahetamine

Tunneli number ja nimetus: 206 Liivalaia tunnel

Tunnelialune pindala: 130 m²

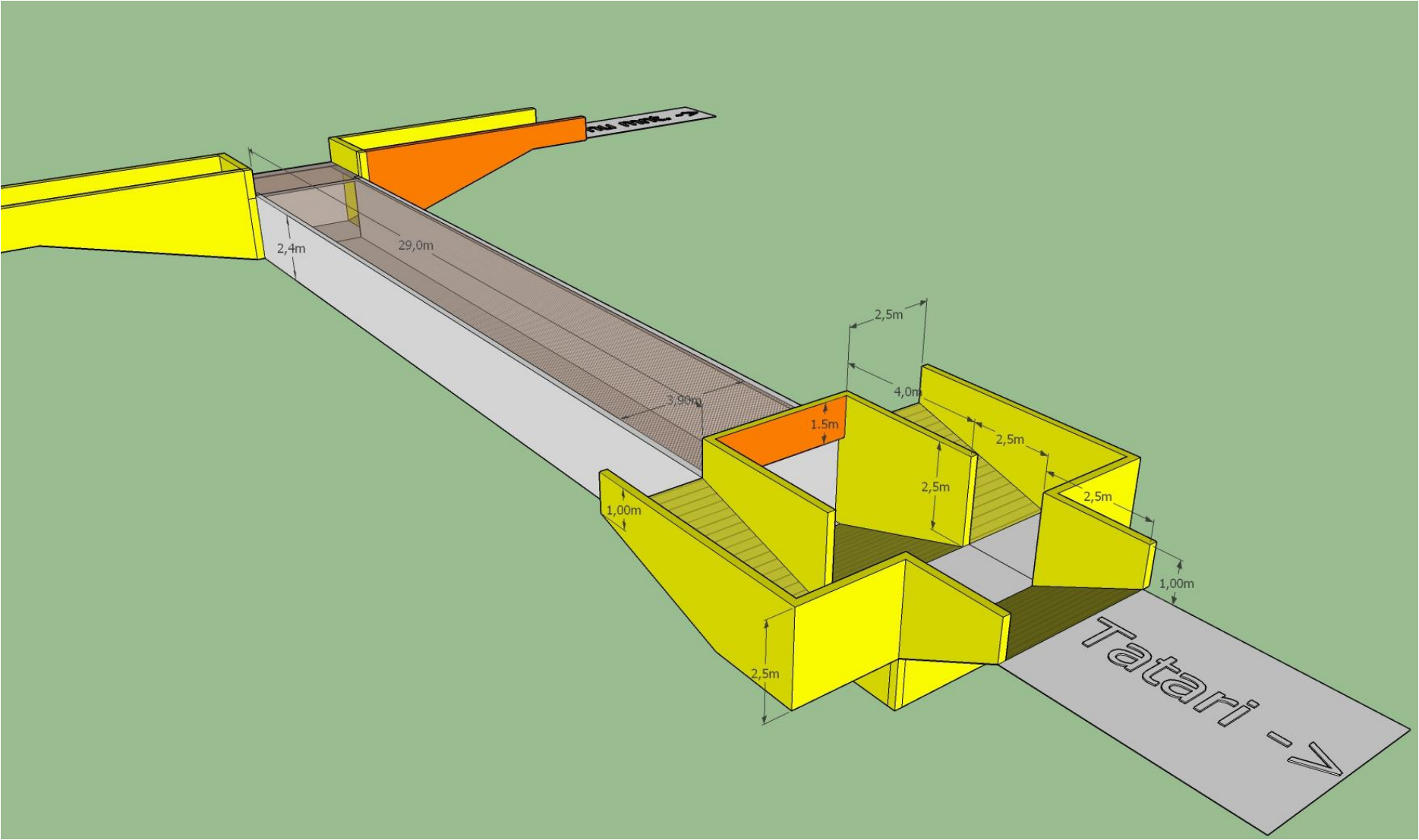
Ehituse aasta: 1974

Rekonstrueerimise aasta: 1997

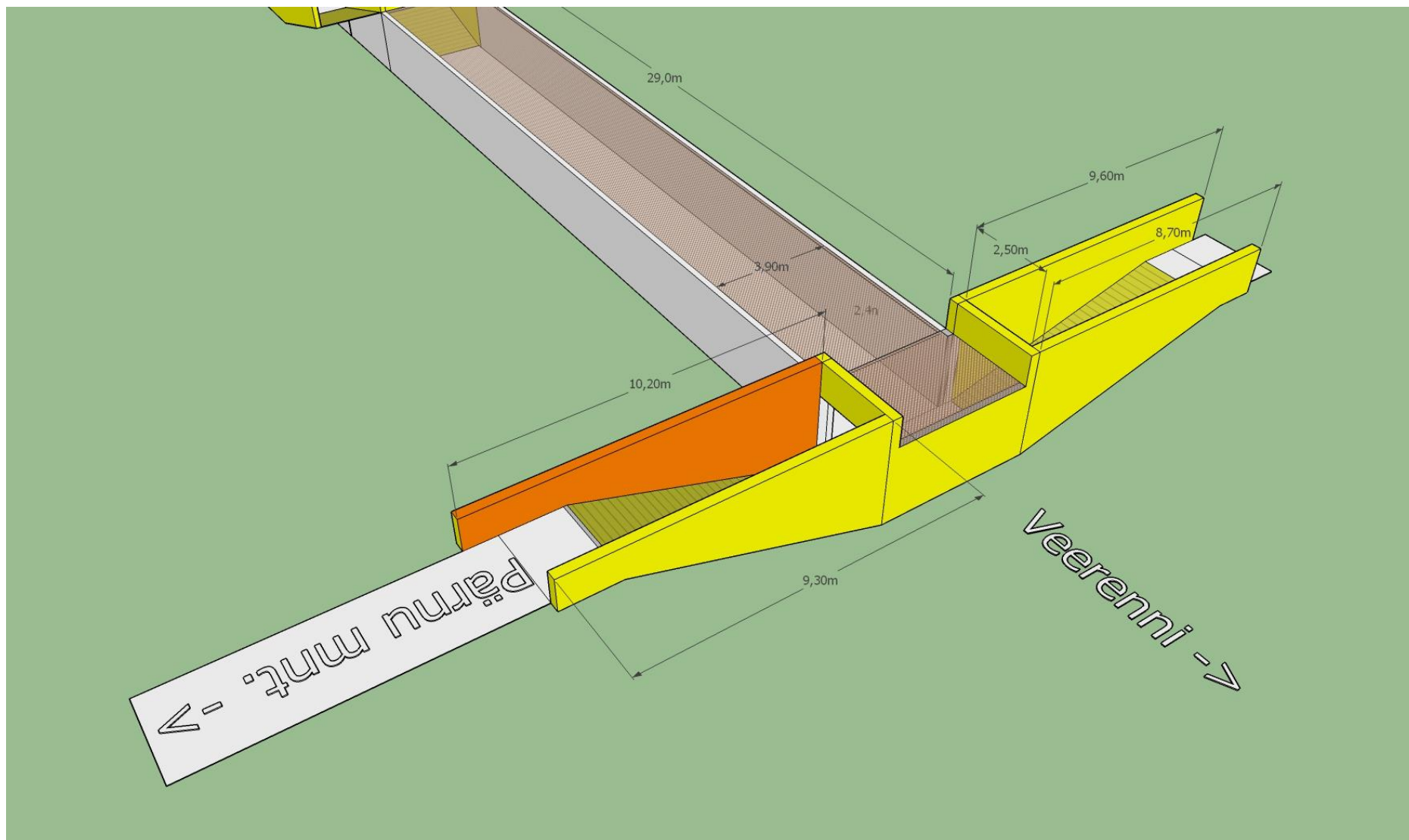
Seisundi Indeks: 85,2

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	130	m2	110			20
Kandesammas	62	m	50	12		
Liiklusmärk	3	tk	1	2		
Piire, käsipuu	62	m		62		
R/b plaat	123	m2	78	25	15	5
Sõidutee kate	120	m2		120		
Trepp	30	m		30		
Tugimüür	77	m		62	15	
Tunneli põrand	130	m2	92	26	12	
Valgusti	11	tk	5	5	1	
Veevoolu renn	10	m	5	5		

This 3D perspective view illustrates the drainage system layout. It shows a main channel with a width of 2.4m and a length of 29.0m. A side channel with a width of 3.90m is connected to the main channel. The system includes several yellow and orange structures, likely representing walls or barriers, with dimensions such as 1.5m, 2.5m, and 4.0m. A sign labeled 'Tatari' is visible in the foreground, indicating a specific area or feature within the drainage system.



Liivalaia tunnel: üldvaade II



Liivalaia tunnel: tunnel vajab kapitaalremonti



Vee lekked põhjustavad armatuuri roostetamist



Käsi puud roostes, tugimüüri kahjustused



Hüdroisolatsiooni lekked, kõnnitee plaadid lagunenu



Vee lekete poolt põhjustatud plaadi kahjustused

Liivalaia tunnel: tunnel vajab kapitaalremonti



Osa valgusteid määrdunud



Betooni tükide pudenemise oht

Tunneli number ja nimetus: 207 Kaubamaja tunnel

Tunnelialune pindala: 675 m²

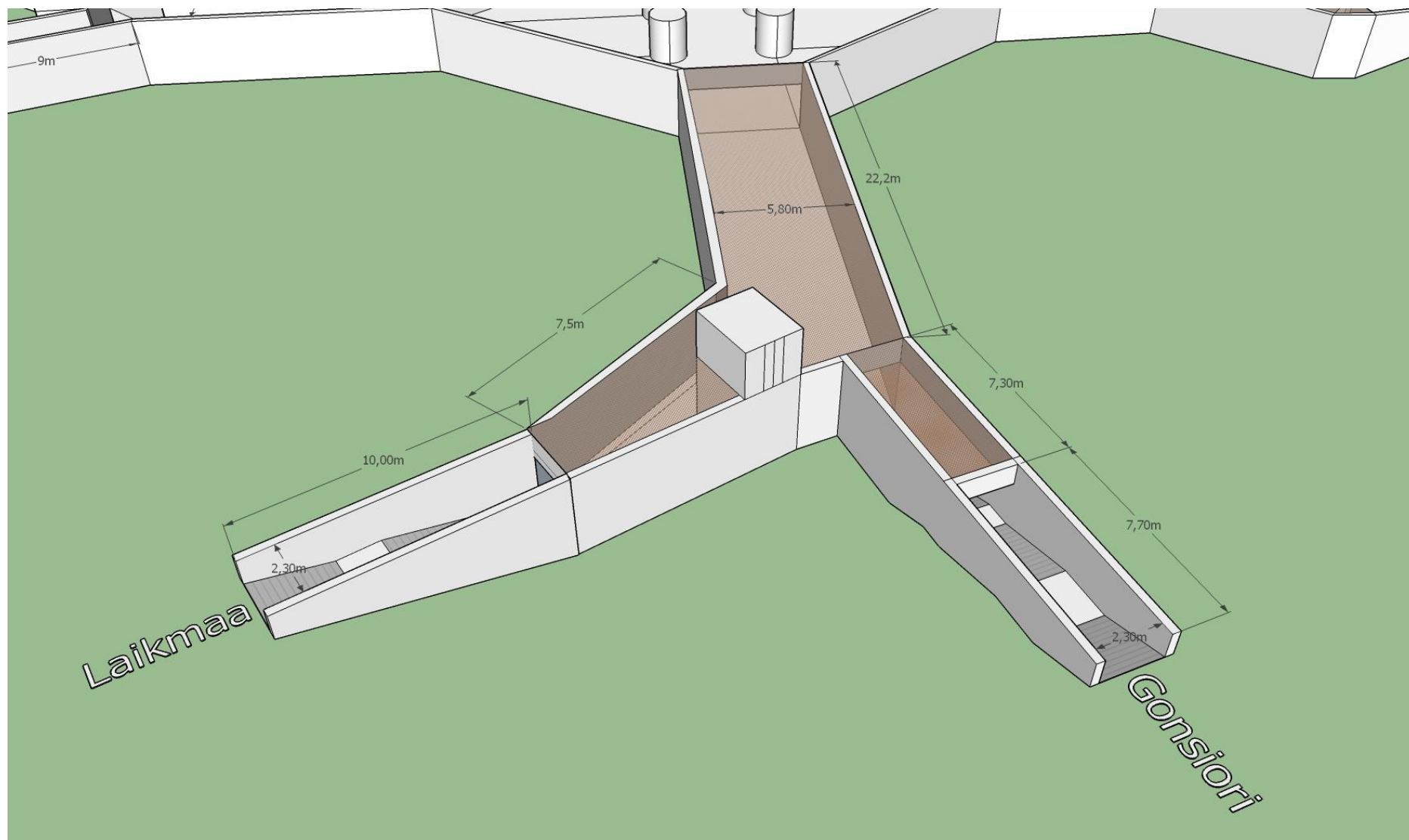
Ehituse aasta: 2002

Rekonstrueerimise aasta: -

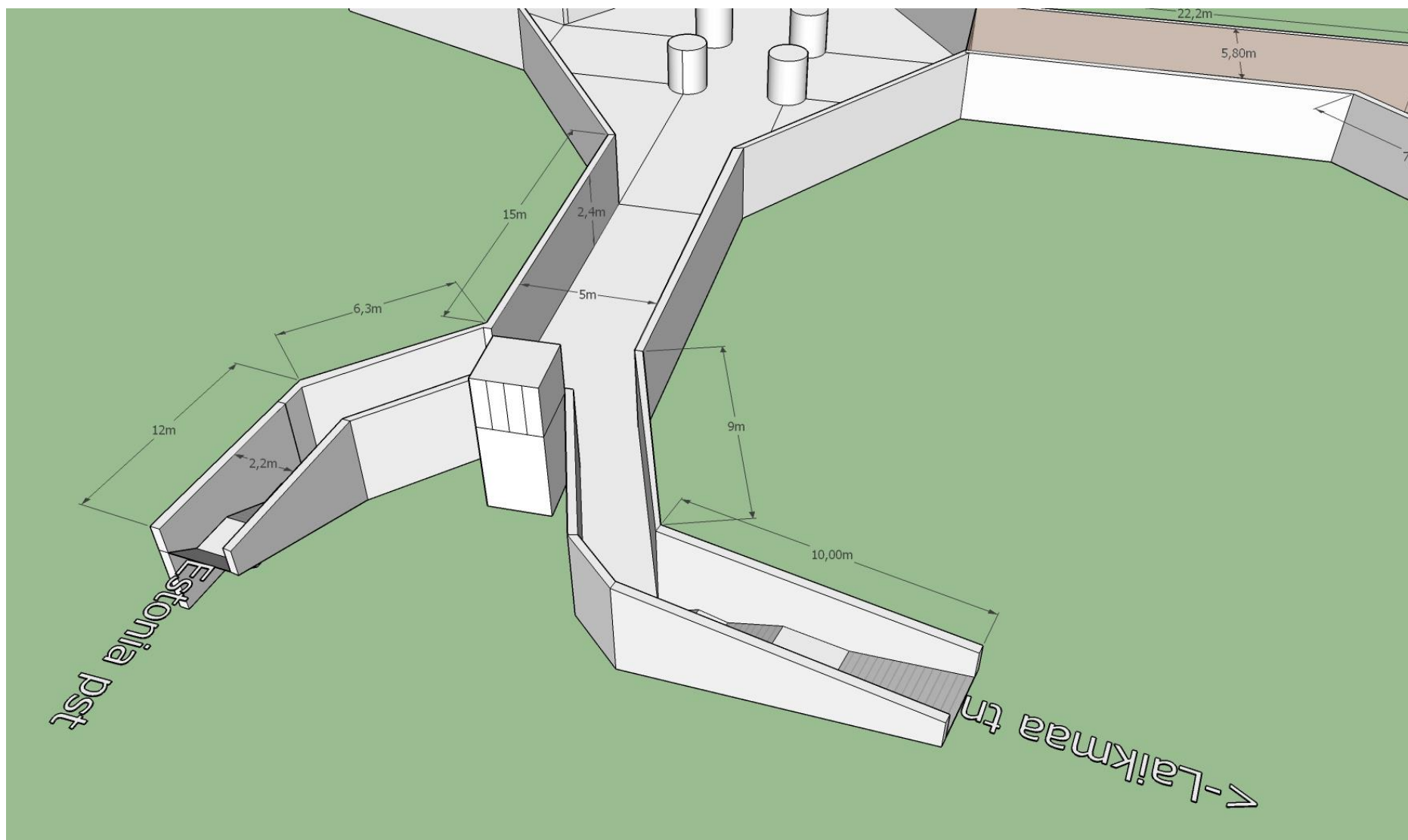
Seisundi Indeks: 94,8

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	675	m2	608			68
Kandesammas	242	m	218	24		
Piire, käsipuu	220	m	196	22	2	
R/b plaat	675	m2	608	68		
R/b post	4	tk	4			
Trepp	80	m		55	25	
Tugimüür	127	m	64	64		
Tunneli põrand	675	m2	338	338		
Valgusti	120	tk	57	49	12	2
Väljapääsu tuli	6	tk	5	1		
Lift	3	tk		3		

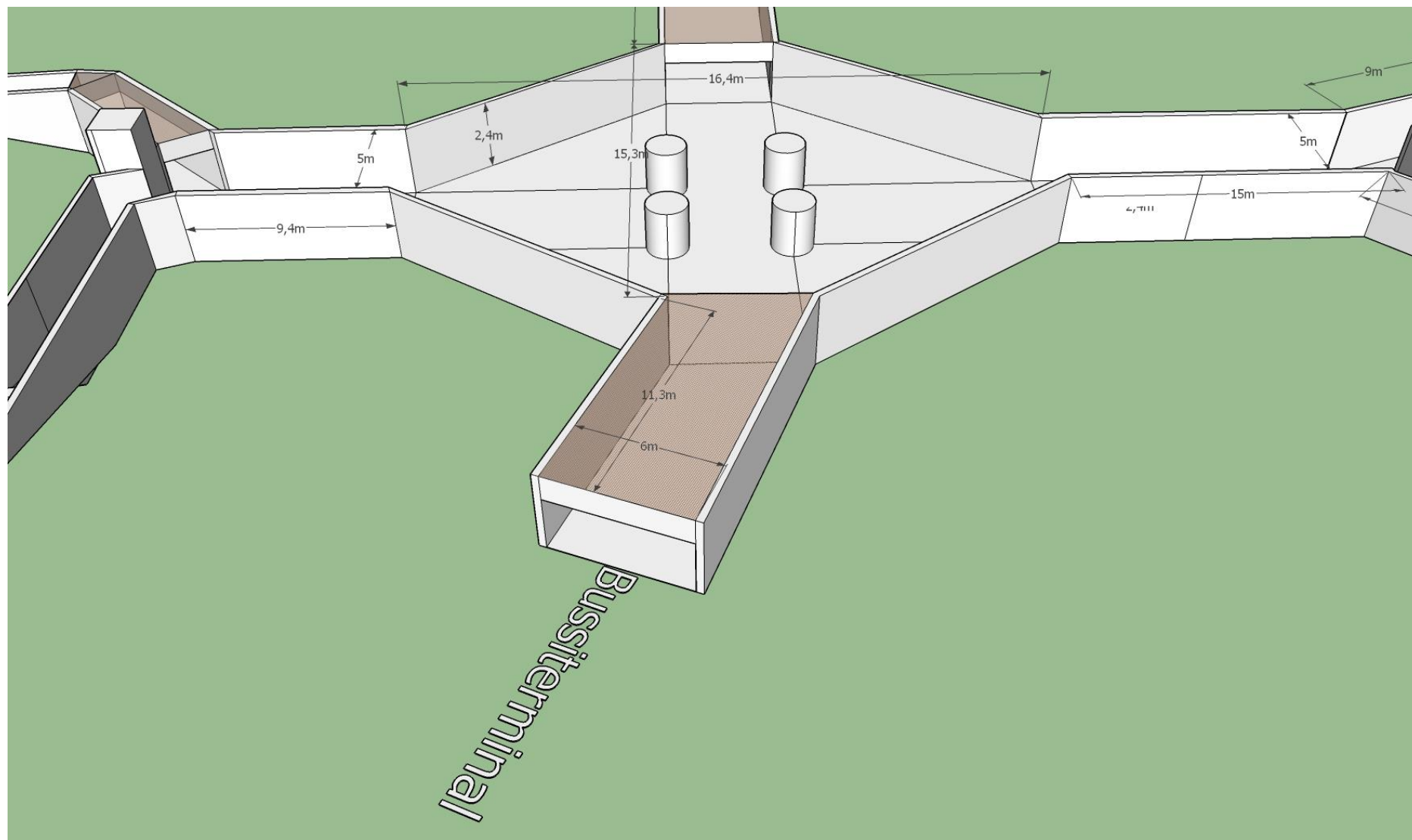
Kaubamaja tunnel: üldvaade I



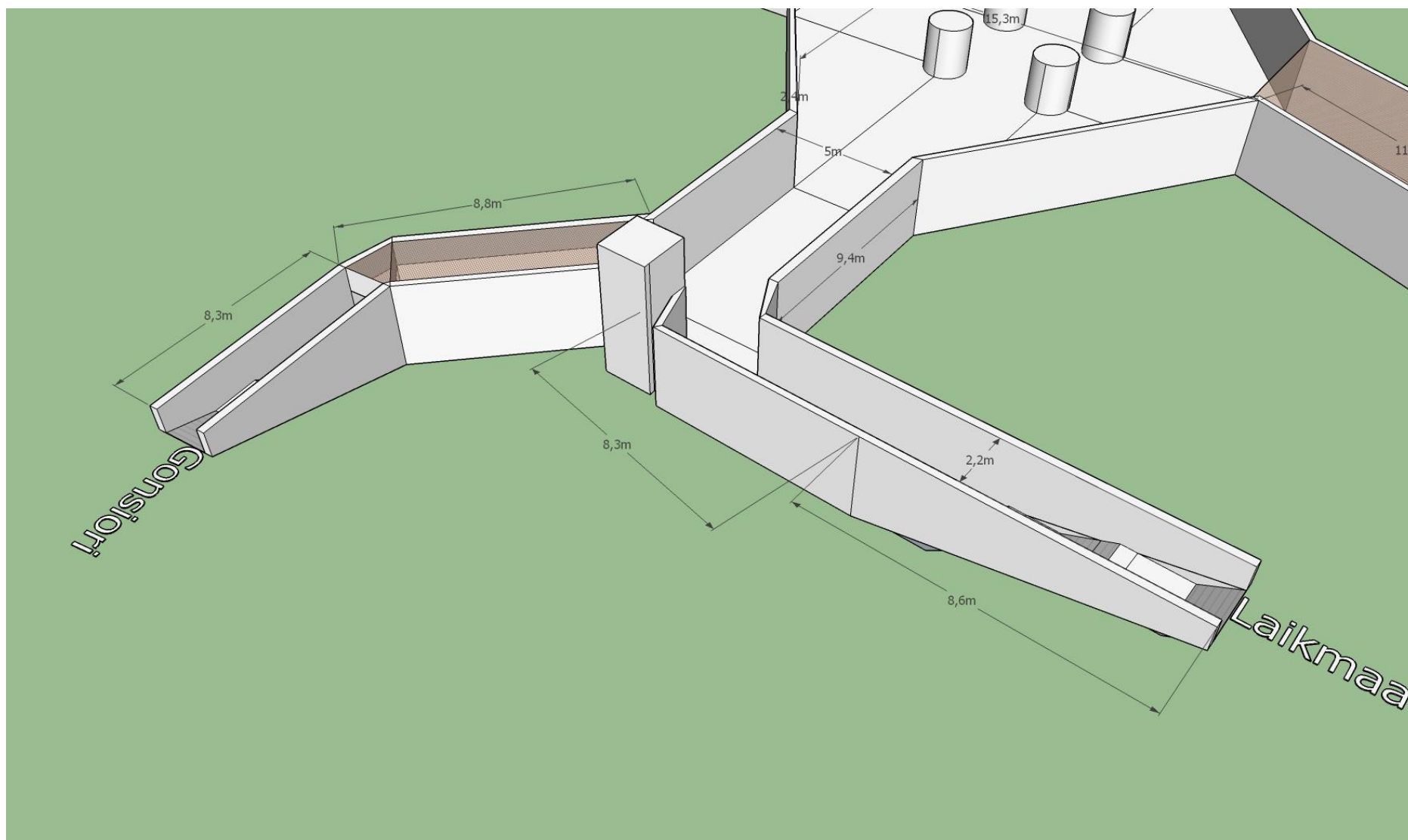
Kaubamaja tunnel: üldvaade II



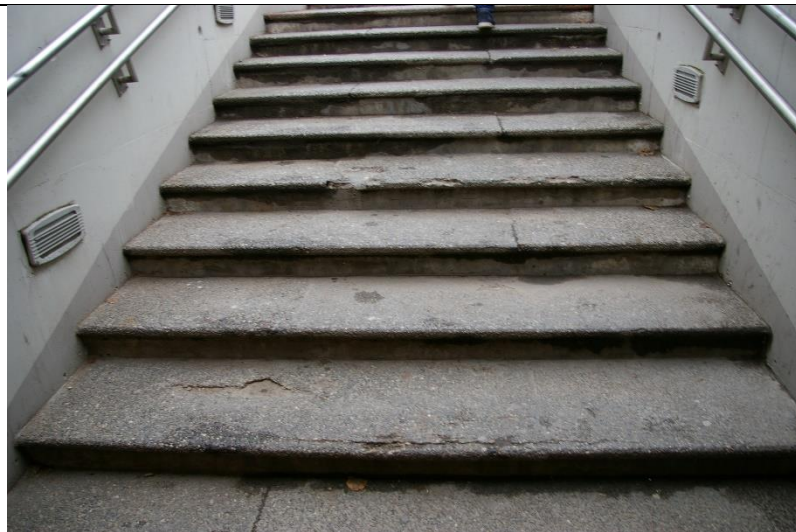
Kaubamaja tunnel: üldvaade III



Kaubamaja tunnel: üldvaade IV



Kaubamaja tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



Trepid vajavad remonti



Trepi käsipuu on lahti



Osa valgusteid on ära lõhutud



Osa valgustite kupleid vajab väljavahetamist

Kaubamaja tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



Hüdroisolatsiooni lekked



Hüdroisolatsiooni lekked



Hüdroisolatsiooni lekked



Lifti nr.3 järgmise hoolduse kleebis on puudu

Tunneli number ja nimetus: 208 Rahumäe tunnel

Tunnelialune pindala: 159 m²

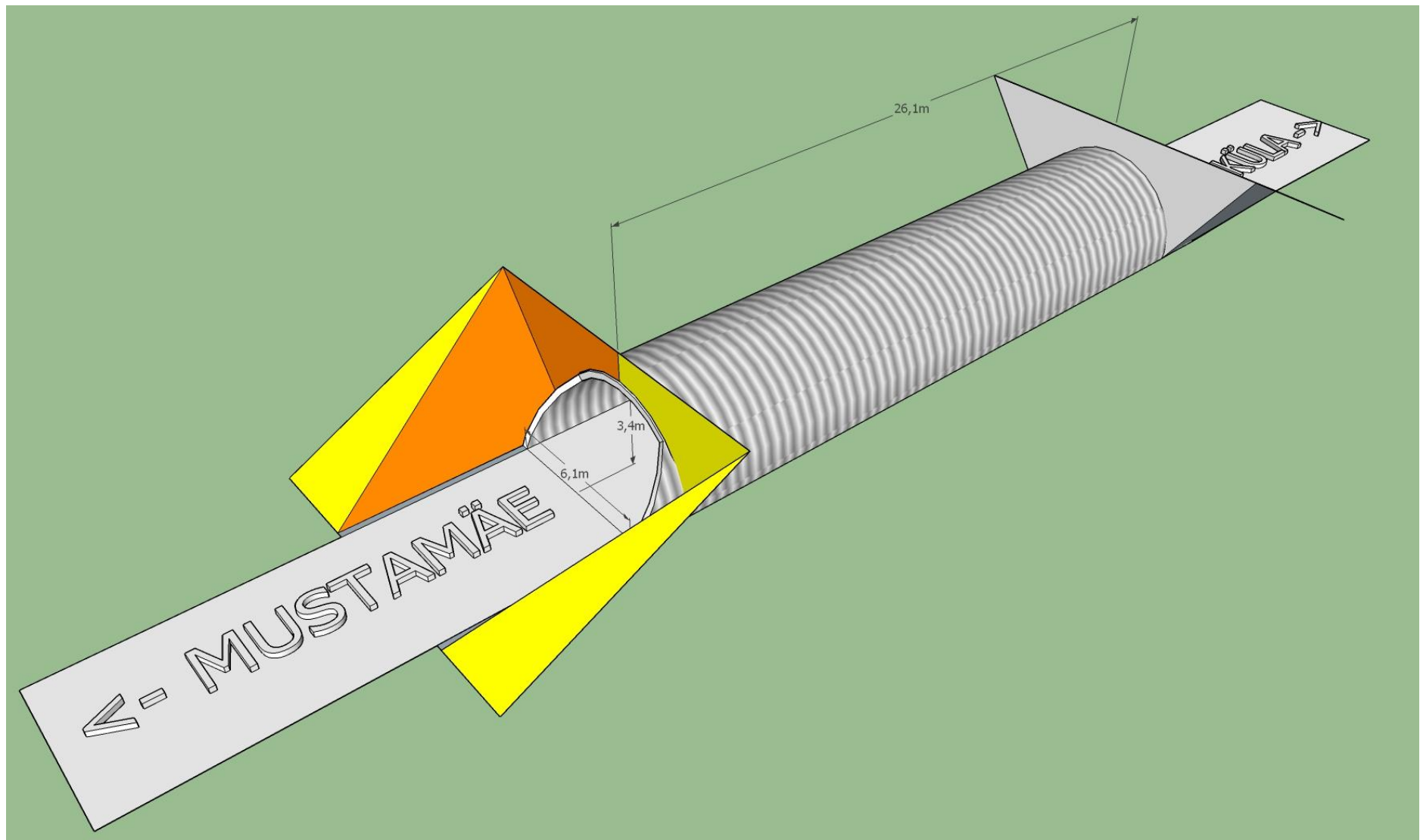
Ehituse aasta: 2008

Rekonstrueerimise aasta: -

Seisundi Indeks: 93,5

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Koonusekindlustus	150	m2	65	75	10	
Liiklusmärk	4	tk		4		
Põrkepiire	20	m	20			
Sõidutee kate	400	m2	160	160	80	
Terastruup >5m	26	m	26			
Tugimüür	8	m	8			
Tunneli põrand	180	m2	180			
Valgusti	5	tk		5		

Rahumäe tunnel: üldvaade



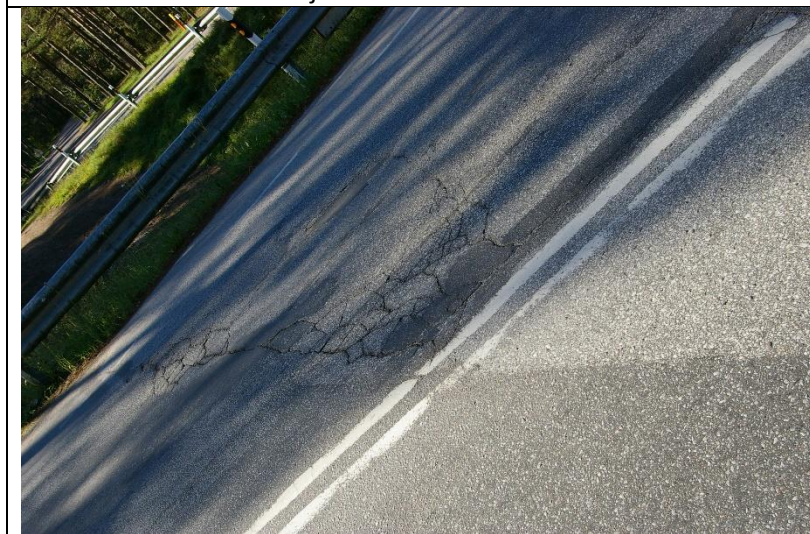
Rahumäe tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



Koonusekindlustused vajavad remontimist



Koonusekindlustused vajavad remontimist



Sõidutee kate on pealesõidul lagunenu



Liiklusmärkide parandamine

Tunneli number ja nimetus: 209 Veerenni tunnel

Tunnelialune pindala: 412 m²

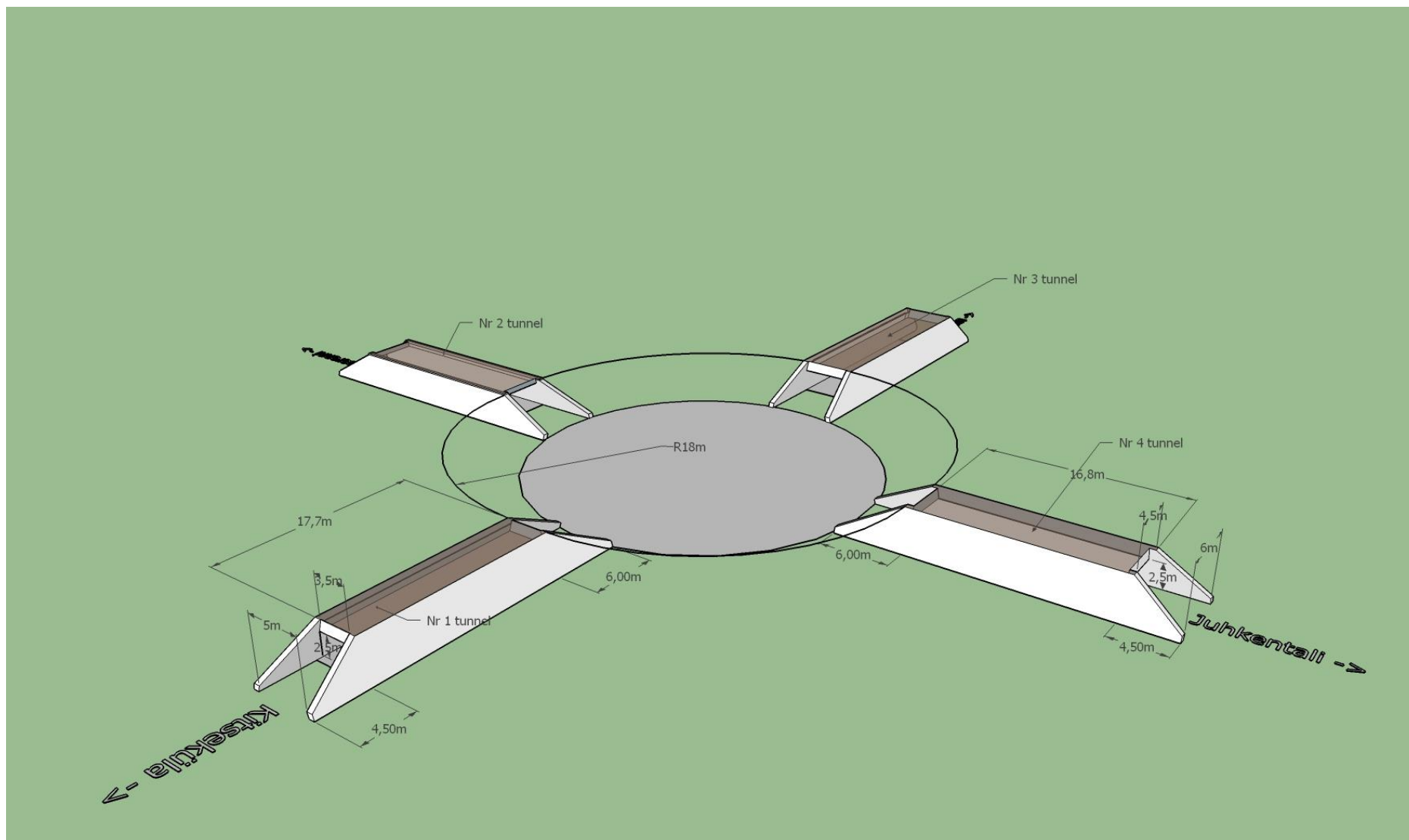
Ehituse aasta: 2008

Rekonstrueerimise aasta: -

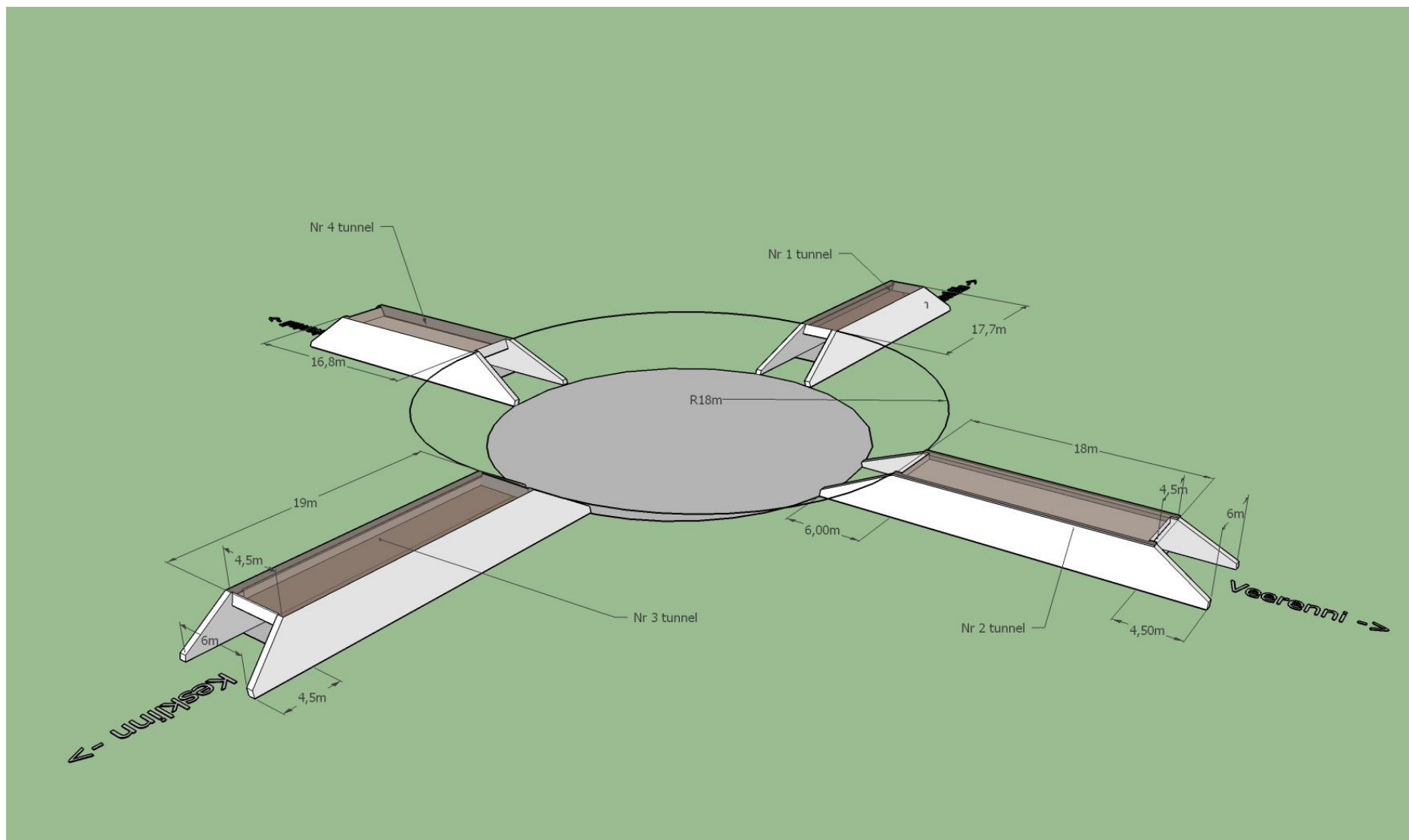
Seisundi Indeks: 98,0

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	305	m2	304	1		
Kandesammas	144	m	143	1		
Konsool monol r/b	38	m	8	30		
Koonusekindlustus	400	m2	320	80		
Liiklusmärk	12	tk	10	2		
Piire, käsipuu	48	m	45	3		
Põrkepiire	230	m	230			
R/b plaat	305	m2	303	2		
Sõidutee kate	1000	m2	1000			
Tugimüür	84	m	42	42		
Tunneli põrand	800	m2	783	17		
Valgusti	36	tk	36			

Veerenni tunnel: üldvaade I



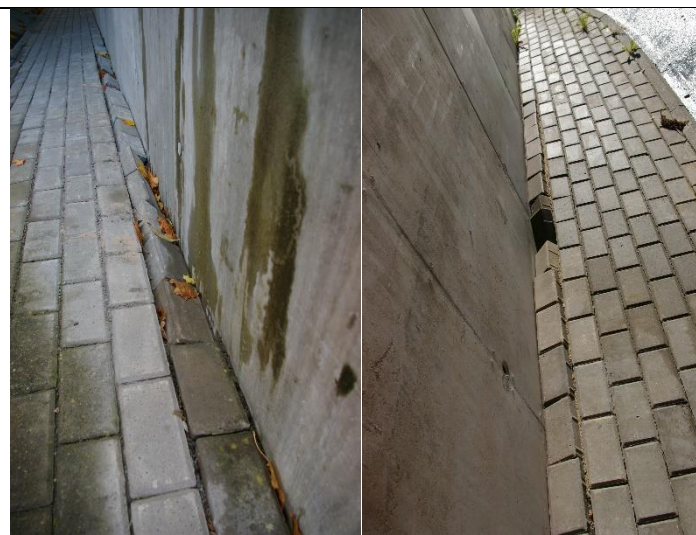
Veerenni tunnel: üldvaade II



Veerenni tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



Unikivide taastamine



Unikivide taastamine



Liiklusmärkide puhastamine

Tunneli number ja nimetus: 210 Tondiraba tunnel

Tunnelialune pindala: 220 m²

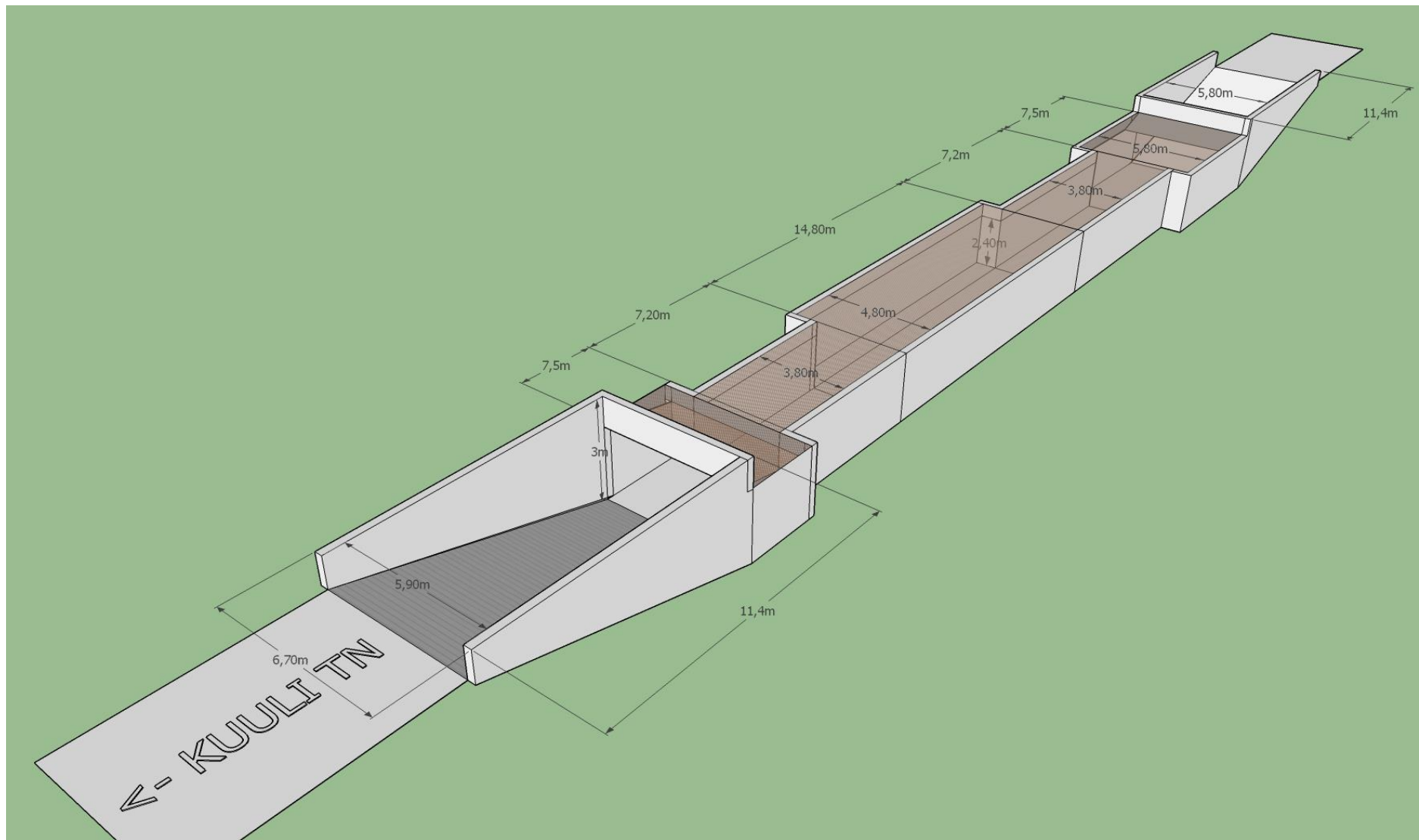
Ehituse aasta: 2011

Rekonstrueerimise aasta: -

Seisundi Indeks: 99,6

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	220	m2	216			4
Kaldtee mtl	36	m	36			
Kandesammas	88	m	88			
Liiklusmärk	4	tk	4			
Piire, käsipuu	120	m	120			
R/b plaat	220	m2	216	4		
Trepp	30	m	24	6		
Tugimüür	56	m	56			
Tunneli põrand	200	m2	198	2		
Valgusti	67	tk	61	6		
Veevoolu renn	8	m	8			
Väljapääsu tuli	4	tk	4			
Invalift	2	tk	2			

Tondiraba tunnel: üldvaade



Tondiraba tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd

	
Lokaalne hüdroisolatsiooni leke	Trepil vuukide parandamine/täitmine

Tunneli number ja nimetus: 211 Filtri tunnel

Tunnelialune pindala: 453 m²

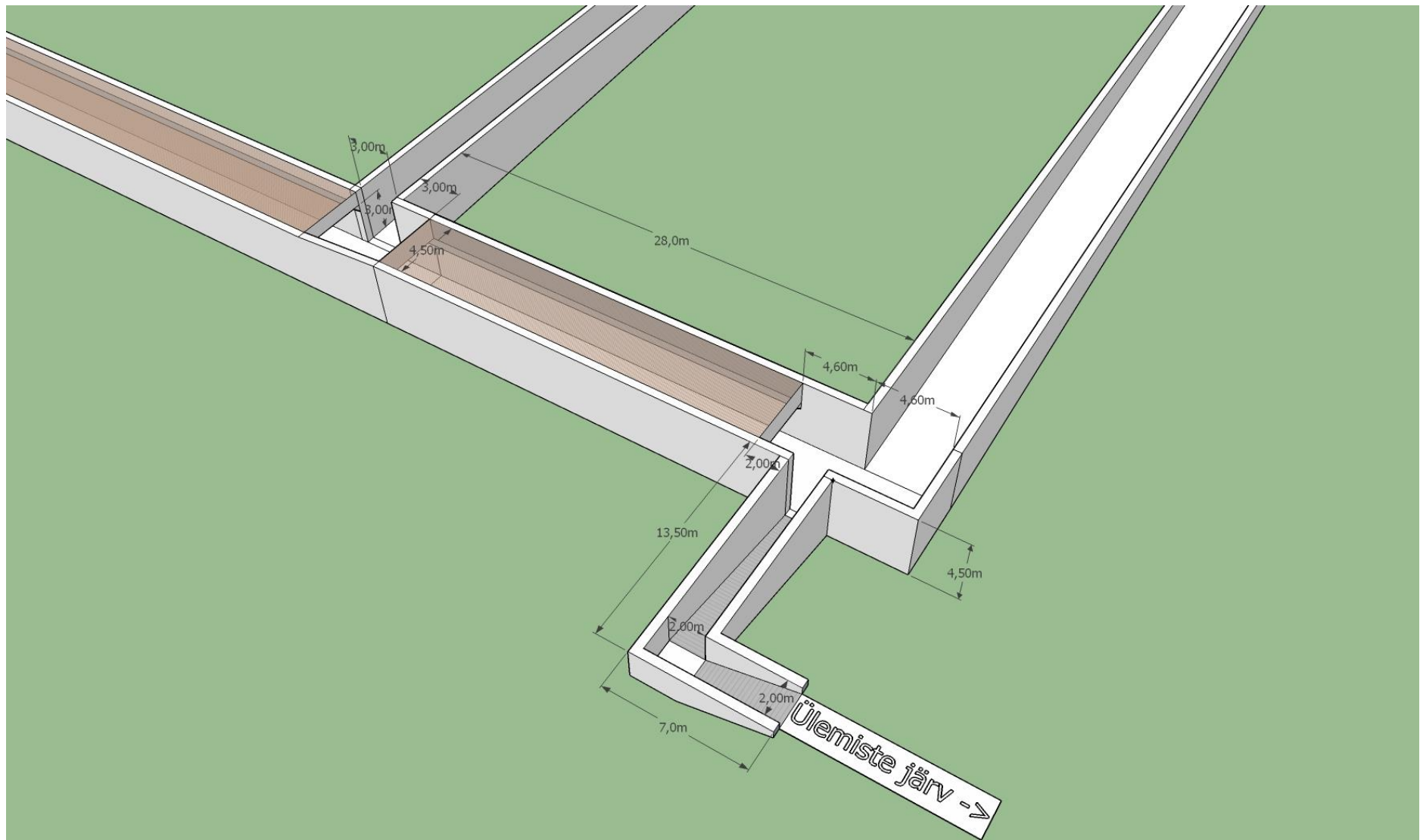
Ehituse aasta: 2013

Rekonstrueerimise aasta: -

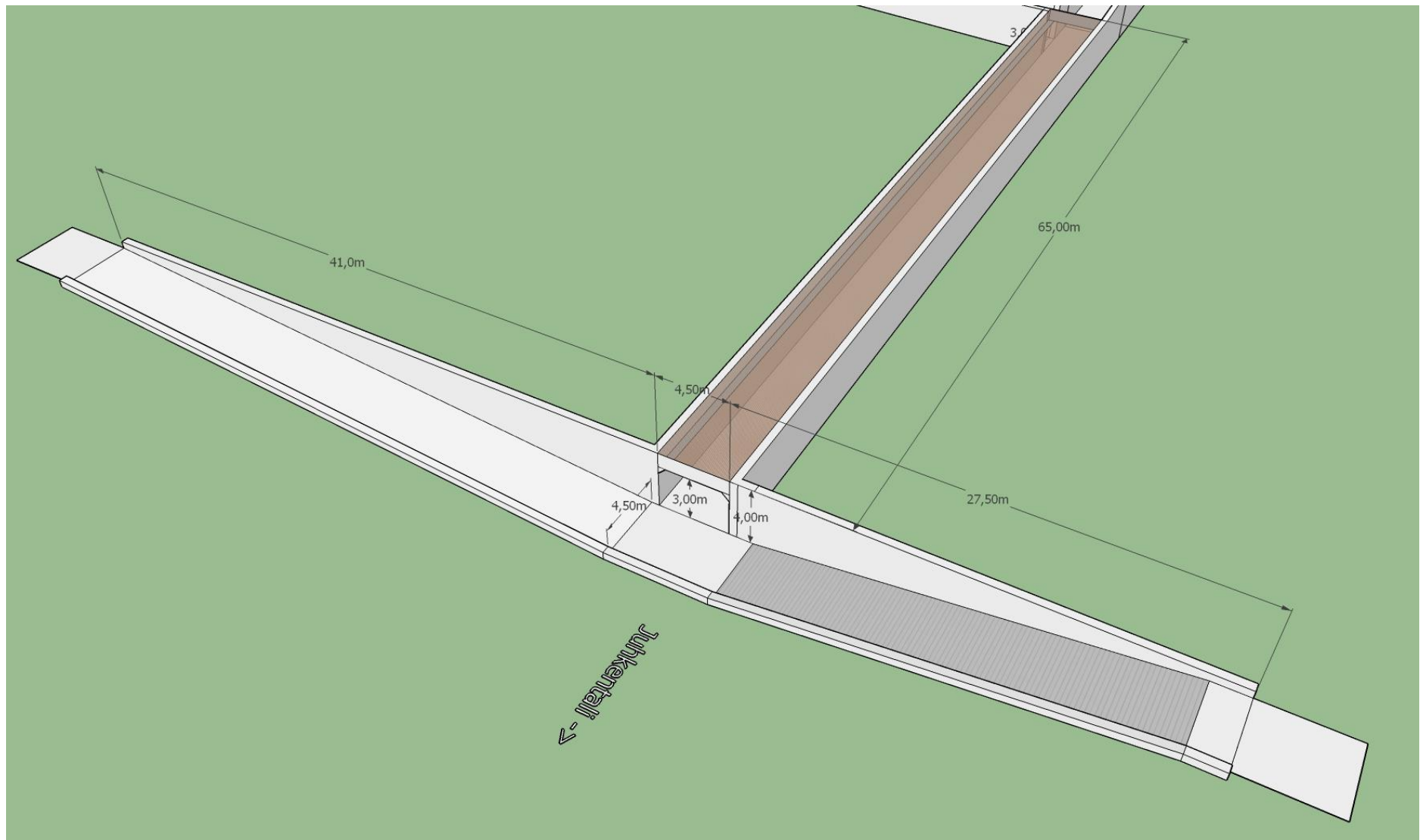
Seisundi Indeks: 99,8

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	385	m2	385			
Kandesammas	190	m	190			
Liiklusmärk	3	tk	3			
Piire, käsipuu	668	m	667	1		
R/b plaat	385	m2	385			
Trepp	47	m	47			
Tugimüür	407	m	394	13		
Tunneli põrand	1402	m2	1402			
Valgusti	46	tk	46			
Veevoolu renn	42	m	37	5		
Väljapääsu tuli	5	tk	5			

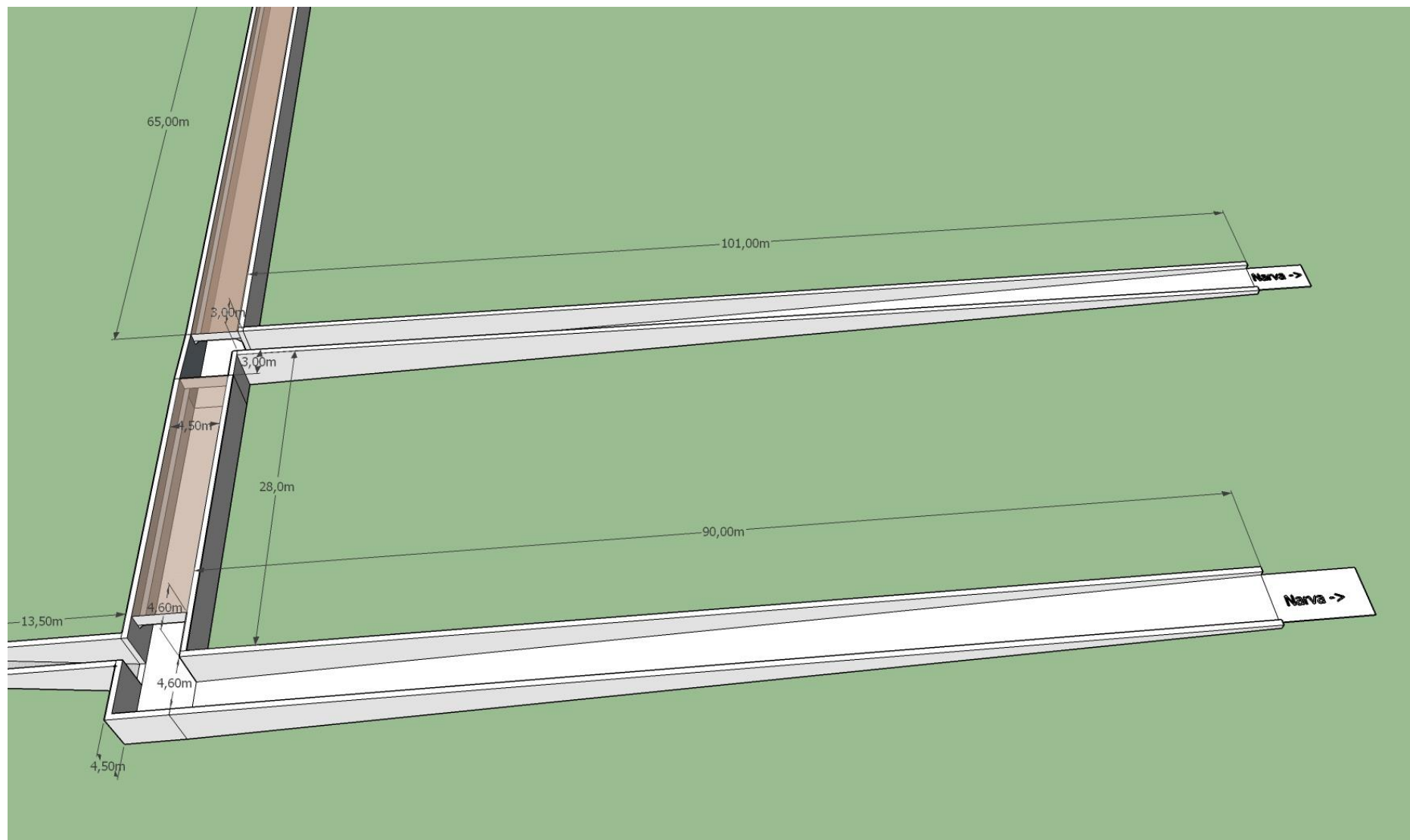
Filtri tunnel: üldvaade I



Filtri tunnel: üldvaade II



Filtri tunnel: üldvaade III



Tunneli number ja nimetus: 212 Juhkentali tunnel

Tunnelialune pindala: 203 m²

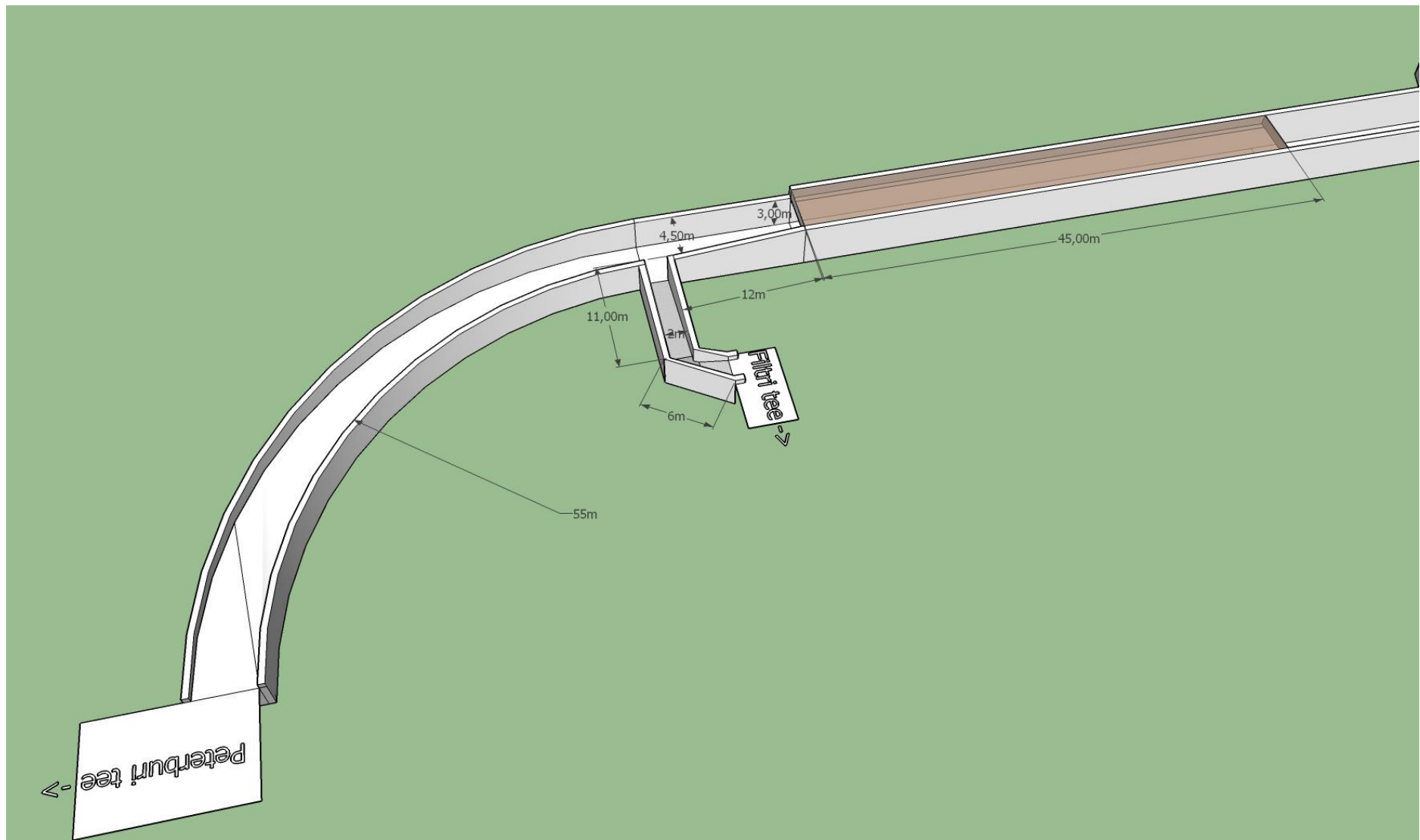
Ehituse aasta: 2013

Rekonstrueerimise aasta: -

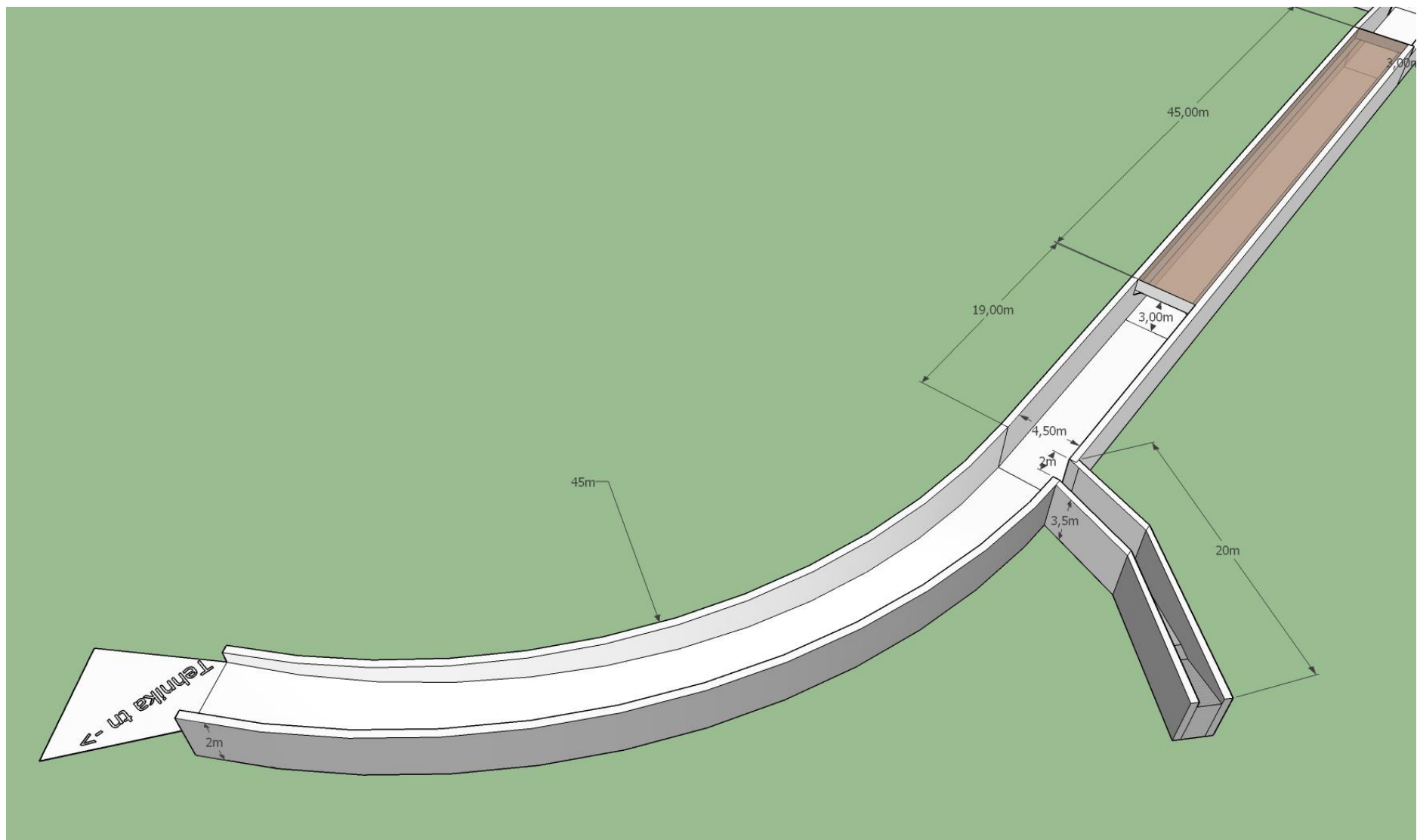
Seisundi Indeks: 99,7

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	203	m2	203			
Kandesammas	90	m	89	1		
Liiklusmärk	3	tk	3			
Piire, käsipuu	375	m	375			
R/b plaat	203	m2	203			
Trepp	37	m	37			
Tugimüür	336	m	332	4		
Tunneli põrand	800	m2	800			
Valgusti	22	tk	22			
Veevoolu renn	26	m	26			
Väljapääsu tuli	2	tk	2			

Juhkentali tunnel: üldvaade I



Juhkentali tunnel: üldvaade II



Tunneli number ja nimetus: 213 Renniotsa tunnel

Tunnelialune pindala: 356 m²

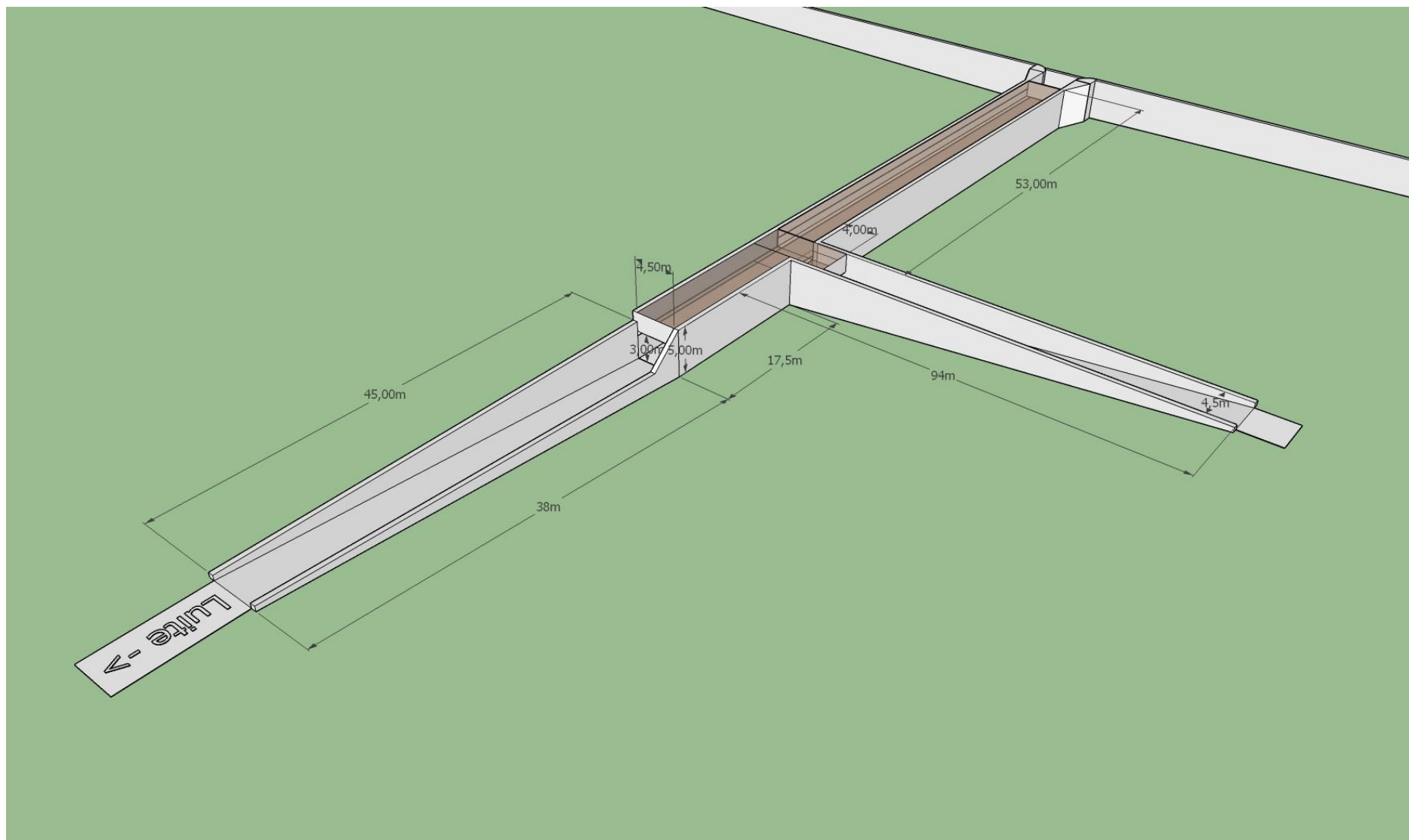
Ehituse aasta: 2013

Rekonstrueerimise aasta: -

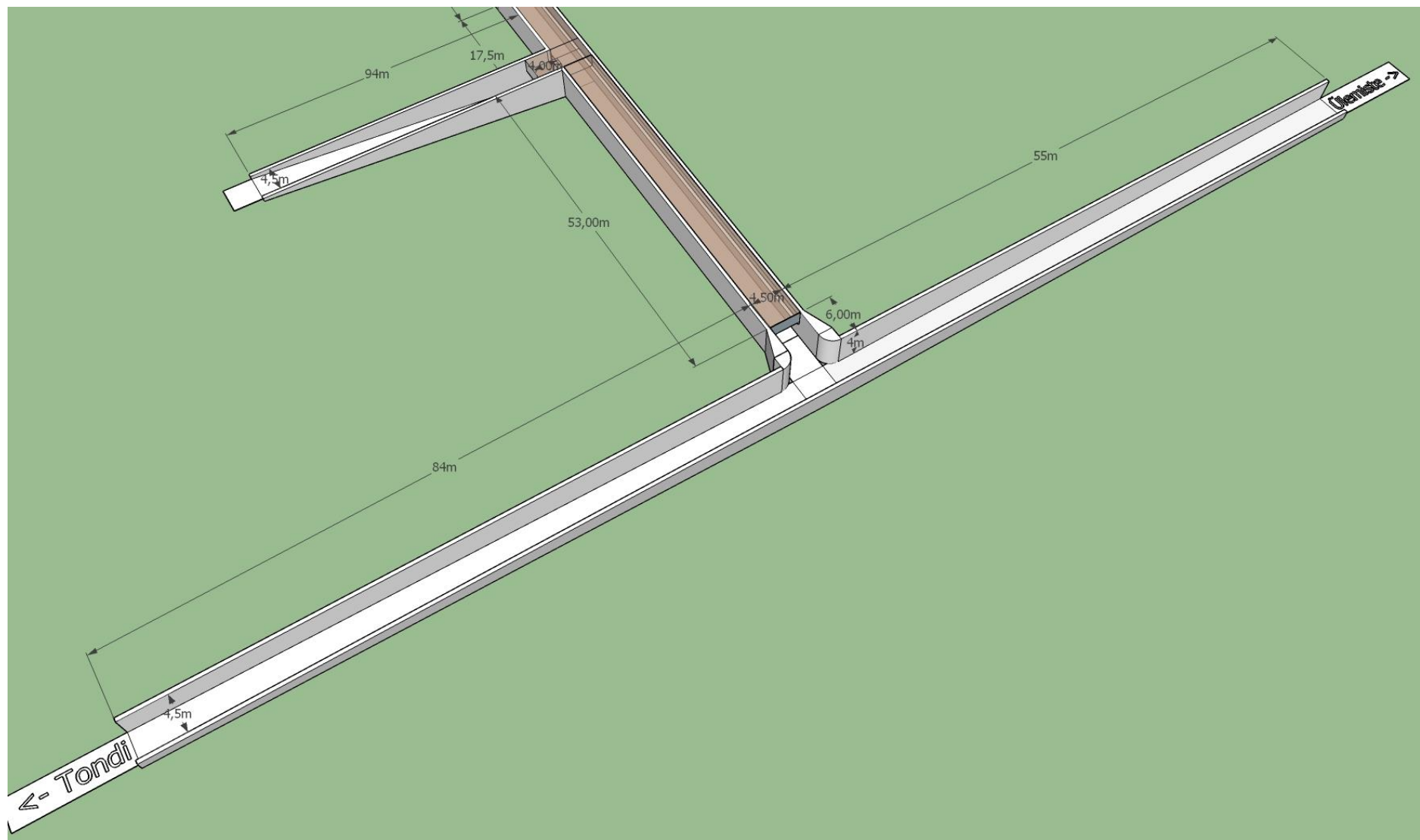
Seisundi Indeks: 99,6

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	356	m2	356			
Kandesammas	170	m	170			
Liiklusmärk	7	tk	7			
Piire, käsipuu	533	m	533			
R/b plaat	356	m2	356			
Tugimüür	554	m	526	28		
Tunneli põrand	1890	m2	1886	4		
Valgusti	40	tk	40			
Veevoolu renn	40	m	40			
Väljapääsu tuli	5	tk	5			

Renniotsa tunnel: üldvaade I



Renniotsa tunnel: üldvaade II



Tunneli number ja nimetus: 214 Ülemiste tunnel

Tunnelialune pindala: 5652 m²

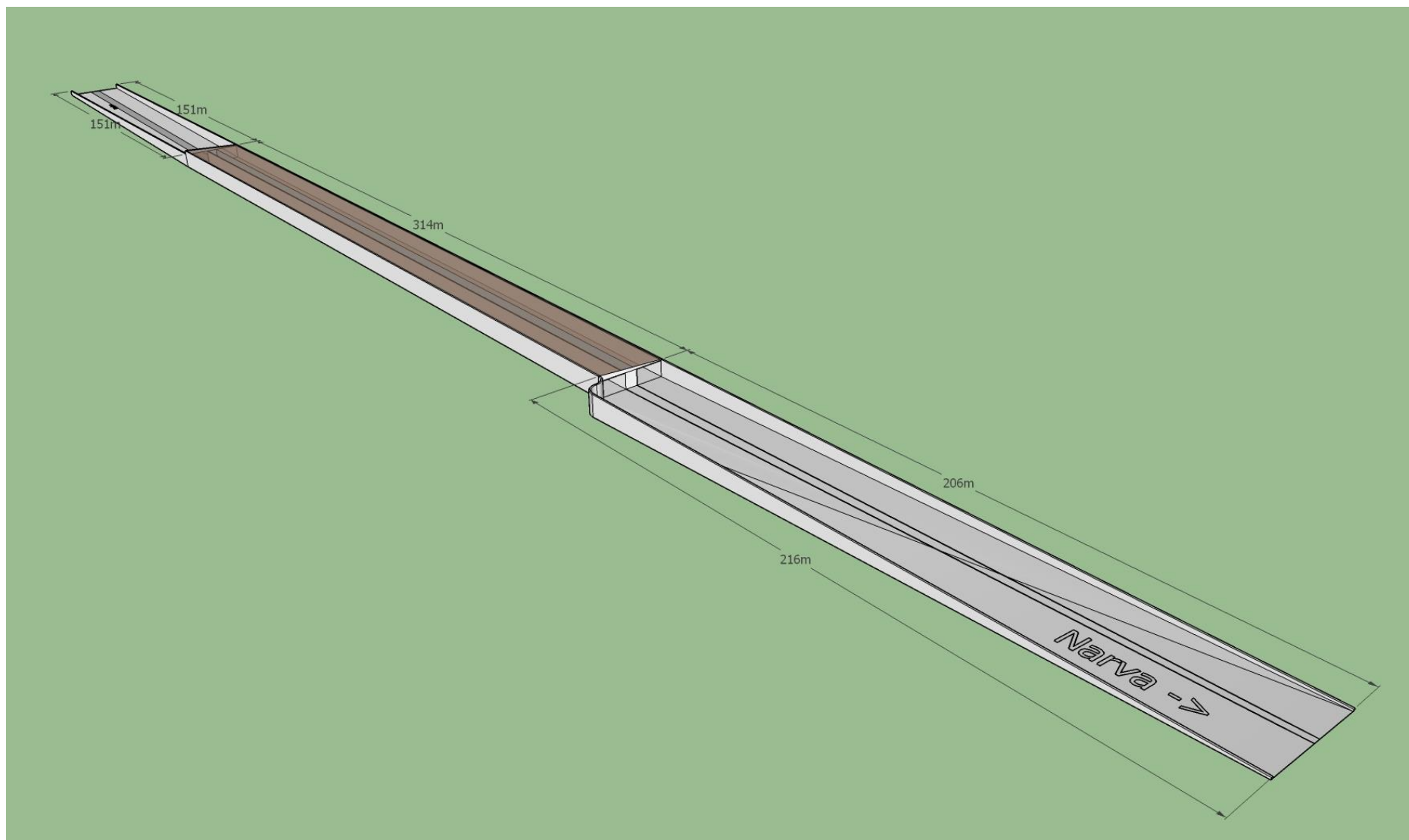
Ehituse aasta: 2013

Rekonstrueerimise aasta: -

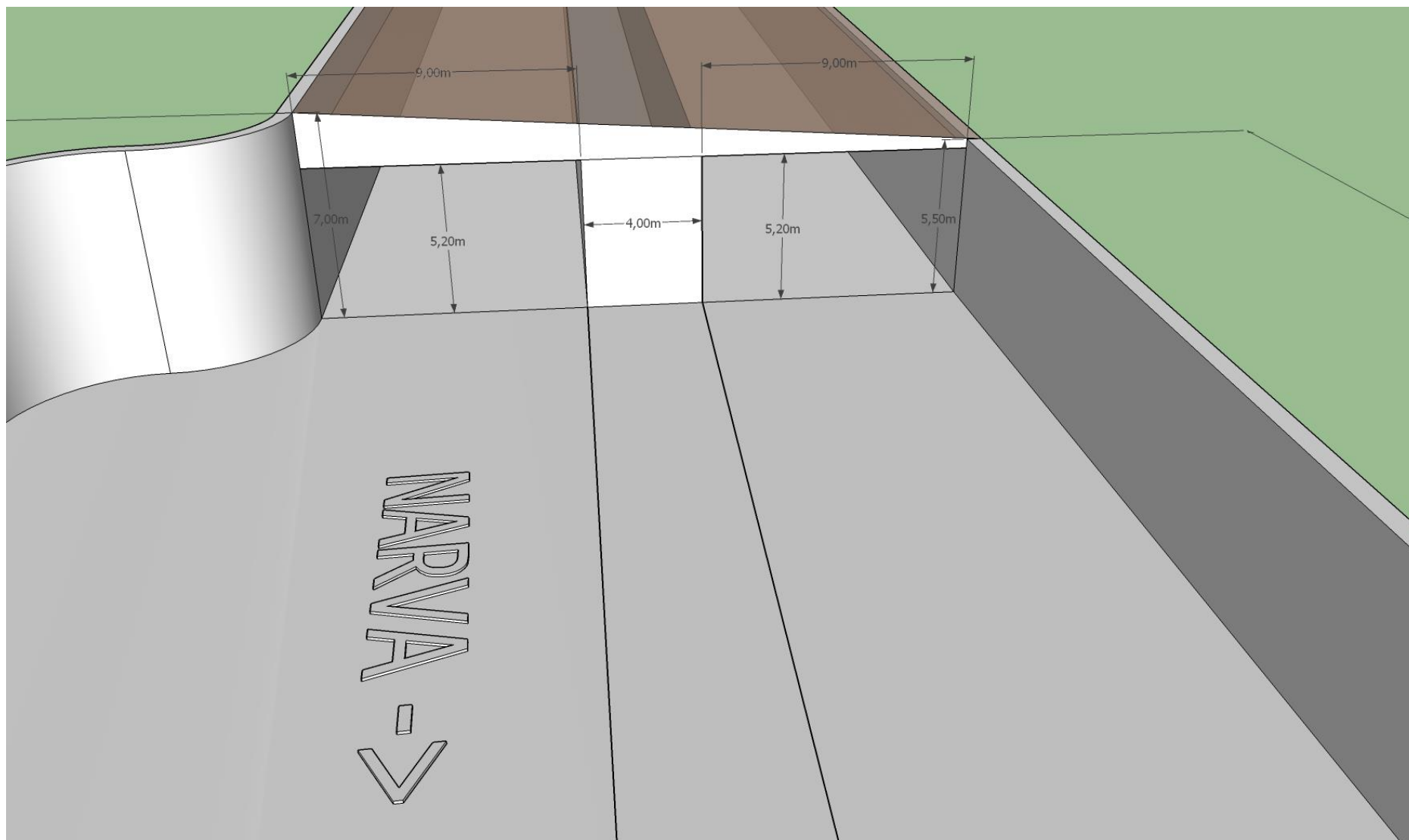
Seisundi Indeks: 99,9

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	5652	m2	5652			
Kandesammas	1256	m	1251	5		
Liiklusmärk	4	tk	4			
Piire, käsipuu	768	m	768			
R/b plaat	5652	m2	5652			
Tugimüür	724	m	716	8		
Tunneli põrand	5652	m2	5652			
Valgusti	628	tk	628			
Ventilatsioon	10	tk	10			
Väljapääsu tuli	36	tk	34	1	1	

Ülemiste tunnel: üldvaade I



Ülemiste tunnel: üldvaade II



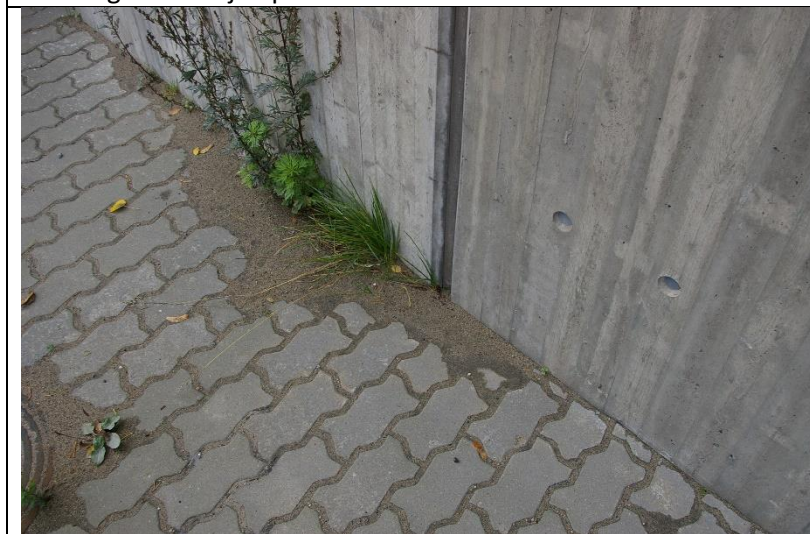
Ülemiste tunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



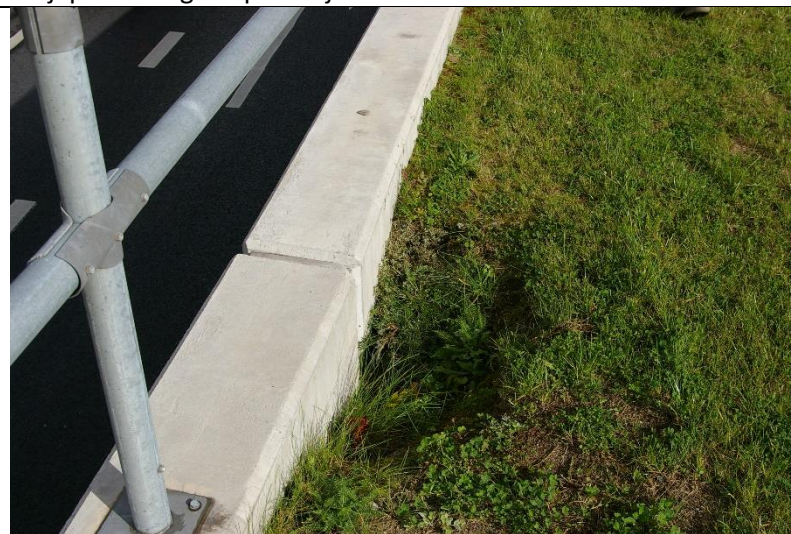
Osa valgusteid vajab puhastamist



Väljapääsu valgusti pirn vajab vahetamist



Taimede eemaldamine tugimüüride juurest



Tugimüüride ära vajunud kohtade tagasitäitmine

Tunneli number ja nimetus: 215 Ülemiste transporditunnel

Tunnelialune pindala: 474 m²

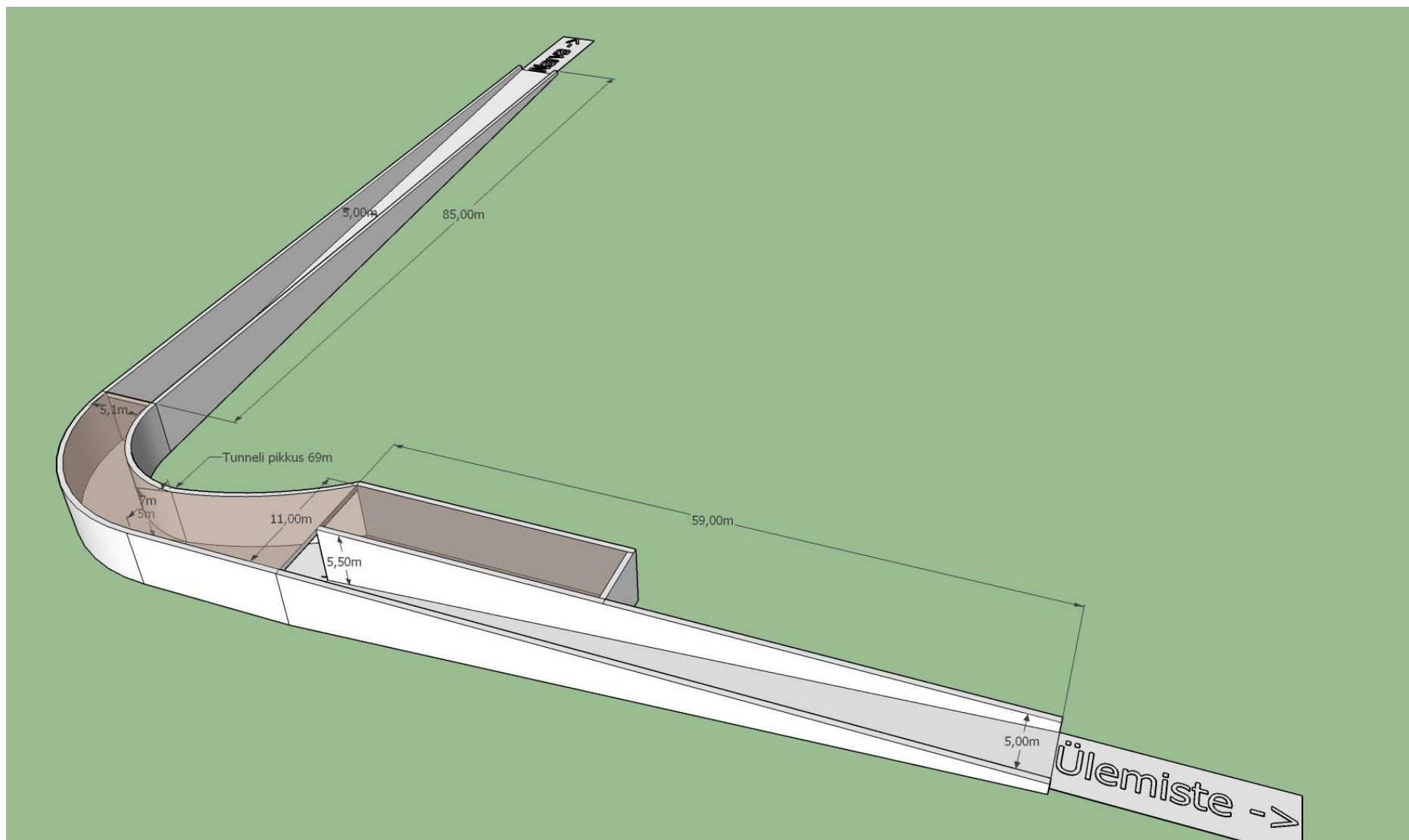
Ehituse aasta: 2013

Rekonstrueerimise aasta: -

Seisundi Indeks: 99,7

Elemendi nimetus	Kogus	Mõõtühik	Seisundis 1	Seisundis 2	Seisundis 3	Seisundis 4
Hüdroisolatsioon	474	m2	474			
Kandesammas	138	m	136	2		
Liiklusmärk	2	tk	2			
Piire, käsipuu	298	m	298			
R/b plaat	474	m2	474			
Tugimüür	288	m	286	2		
Tunneli põrand	1189	m2	1177	12		
Valgusti	82	tk	82			
Veevoolu renn	15	m	15			
Vuuk	27	m	27			
Väljapääsu tuli	5	tk	5			

Ülemiste transporditunnel: üldvaade



Ülemiste transporditunnel: vajalikud hooldus-, remonttööd



Taimestiku eemaldamine tugimüüride juurest



Taimestiku eemaldamine tugimüüride juurest

LISA 2

Sildade/tunnelite hindamiskriteeriumid

Sõidutee-, kergliiklustee katted

Hindamine: m² või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Kattes esineb pikisuunalist ebataasasust (roopad) ning üksikuid põiksuunalisi ebataasasusi, mis ei mõjuta sõidumugavust. Esineb joon- või võrkpragu. Vee ärajooks pole tagatud, kuna kate on ebataasane (roopad) või kattel on ehitusvead.	- Pisiremont
3	Esineb katet läbivat joonpragu ja võrkpragu. Katet mitteläbivad augud. Katte paksus ületab esialgset vähemalt 40% - ülekoormus.	- Remont
4	Katet läbivad augud. Kattes roopad, mis võivad vihmase ilmaga tekitada teekasutajatele liiklusohhtliku olukorra.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Hüdroisolatsioon

Hindamine: m² või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
4	Hüdroisolatsioon lekib.	- Asendamine

Joatorud ja veevoolu rennid

Hindamine: jm, tk või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Veevoolu rennidel betoon murenenud, osaliselt rohtu kasvanud või prahti täis. Joatorudel esineb kohati roostet, stalahiite ja/või vee leket.	- Pisiremont - Puhastamine
3	Joatorudel pealmised restid puudu. Joatorud roostetanud, ummistunud ja/või läbivate pragudega.	- Remont - Asendamine
4	Veevoolu rennid ja veeviimarid lagunened (vesi pääseb konstruktsioonile) või puuduvad.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Servaprussid ja kõnniteed

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitte ulatuvad betooni murenemised ja pindmised praod. Mahukahanemisest tekkinud praod; betooni kaitsevõõp maha koorunud. Kehv betooni kvaliteet.	- Pisiremont
3	Armatuuri rangid kohati paljandunud; esineb armatuuri roostetamist. Servaprussil on betoon lõhestunud või pragudega, mis võib viidata armatuuri roostetamisele. Vesi lekib läbi servaprussi (võimalik kloriidide juurdepääs armatuurile). Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Armatuur paljandunud ja roostes. Suured betooni kahjustused, mis avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



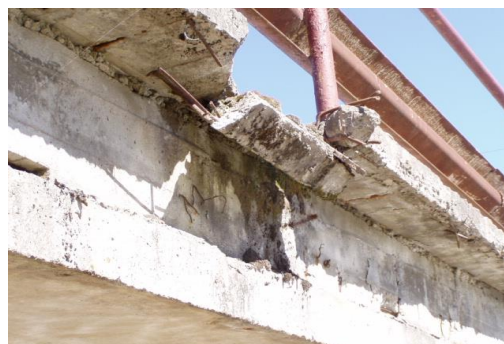
Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Rajatise põrkepiirded

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Kahjustused puuduvad.	- Ei tee midagi
	Esineb roostelaike (poldid-mutrid roostes).	- Pisiremont
2	Betoelementidel esineb betooni murenemist ja pindmisi pragusid – kahjustused ei ulatu armatuurini.	
3	Osa detaile on deformeerunud; armatuur on paljandunud ja korrodeerunud; metallelementidel esineb koorduvat roostet. Elemendi kõrgus ei vasta esitatud normidele. Element on seisundis 3, kui eelnevas loetelus nimetatud kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele ning liiklusohutusele.	- Remont
4	Elemendi armatuur tugevasti korrodeerunud; betooni suured kahjustused. Elemendi tugevus ei ole tagatud. Element puudub.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4

Piirded mahasõidul

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Kahjustused puuduvad.	- Ei tee midagi
	Esineb roostelaike (poldid-mutrid roostes).	- Pisiremont
2	Betoelementidel esineb betooni murenemist ja pindmisi pragusid – kahjustused ei ulatu armatuurini.	
3	Osa detaile on deformeerunud; armatuur on paljandunud ja korrodeerunud; metallelementidel esineb koorduvat roostet. Elemendi kõrgus ei vasta esitatud normidele. Element on seisundis 3, kui eelnevas loetelus nimetatud kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele ning liiklusohutusele.	- Remont
	Elemendi armatuur tugevasti korrodeerunud;	- Suuremah. rem.
4	betooni suured kahjustused. Elemendi tugevus ei ole tagatud. Element puudub.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 4

Käsipuud ja piirded

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Kahjustused puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Elementidel on värvidefektid; esineb roostelaike (poldid-mutrid roostes). Betoonelementidel esineb betooni murenemist ja pindmisi pragusid – kahjustused ei ulatu armatuurini.	- Pisiremont
3	Elementi kattev värvikiht on metalli roostetamise tõttu maha koorunud; betoon on murenenud või pragudega; armatuur on paljandunud ja korrodeerunud; kohati esineb koorduvat roostet. Element ei vasta esitatud normidele. Element on seisundis 3, kui eelnevas loetelus nimetatud defektid ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Element on tugevasti korrodeerunud; betooni suured kahjustused (armatuur paljandunud); osa detaile puudub – kahjustused, mis avaldavad mõju elemendi tugevusele. Element puudub.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Raudbetoonist talad

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitteulatuivad betooni murenemised ja pindmised praod. Betooni pind karboniseerunud (vee läbijooksu tõttu). Betooni kehv kvaliteet (tihendamine, kaitsekiht).	- Pisiremont
3	Armatuuri rangid kohati paljandunud ja roostes. Elemendil on betoon lõhestunud või pragudega, mis võib viidata armatuuri roostetamisele. Betoon on armatuurini karboniseerunud. Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Armatuur paljandunud ning kogu varda perimeetri ulatuses esineb koorduvat roostet. Kahjustused avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Raudbetoonist vaiad

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitte ulatuvad betooni murenemised, pindmised praod, karboniseerumine, betooni halb kvaliteet. Ebapiisava kaitsekihi tõttu on armatuur paljandunud.	- Pisiremont
3	Armatuuri rangid kohati paljandunud ja roostes. Elemendil on betoon lõhestunud või pragudega, mis viitab armatuuri roostetamisele. Vee piiril betooni uhtumised. Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Betooni suured kahjustused. Armatuur paljandunud ja esineb koorduvat roostet. Kahjustused avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Raudbetoonist postid

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitte ulatuvad betooni murenemised, pindmised praod, karboniseerumine, betooni halb kvaliteet. Ebapiisava kaitsekihi tõttu on armatuur paljastunud.	- Pisiremont
3	Armatuuri rangid kohati paljandunud ja roostes. Elemendil on betoon lõhestunud või pragudega, mis viitab armatuuri roostetamisele. Vee piiril betooni uhtumised. Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Betooni suured kahjustused. Armatuur paljandunud ja esineb koorduvat roostet. Kahjustused avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Sambad, riiglid ja tugimüürid

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitte ulatuvad betooni murenemised, pindmised praod, karboniseerumine, betooni halb kvaliteet; vee piiril esineb betoonpinna uhtumisi. Horisontaalsetele pindadele on kogunenud prahti. Betoonpinnad sammaldunud.	- Pisiremont
3	Armatuuri rangid kohati paljandunud ja roostes. Elemendil on betoon lõhestunud või pragudega, mis võib viidata armatuuri roostetamisele. Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Armatuur paljandunud ja tugevalt roostes (kooruv). Müüritistel osad kivid puudu. Kahjustused avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Koonusekindlustus

Hindamine: m² või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Kahjustused puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Koonustel kasvab võsa või umbrohi. Betoonpinnad murenenud ja pindmiste pragudega.	- Puhastamine
3	Koonuste kindlustus osaliselt vajunud; betoonplaatidel läbivad praod; osa plaate puudub. Esineb uhtumisi. Koonused kindlustamata.	- Remont
4	Koonused ja mulle suures ulatuses uhutud koos kindlustusega. Betoonplaadid purunenud, kindlustus ümber paiknenud.	- Suuremah. rem.



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Deformatsioonivuugid

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad. Vuuki kogunenud prügi ei põhjusta probleeme.	- Ei tee midagi
2	Vuuk on täitunud prügiga, mis takistab vuugil korralikult töötamast (vee ärajooks). Võib esineda minimaalset vee leket, mis ei kahjusta konstruktsioonielemente. Deformatsioonivuugi kinnituse juures kattes praod või pindmised murenemised.	- Pisiremont
3	Vuuk lekib (võib kahjustada konstruktsioonielemente); kattes praod ja murenemised. Vuuk praktiliselt kinni paisunud, ei ole võimalik edasine horisontaalne paiknemine.	- Suuremah. rem.
4	Deformatsioonivuukide kohal ja ümbruses kate lagunenu ning ulatuslik vuugi leke (kahjustab konstruktsioonielemente). Mõjutab sõidumugavust; dünaamilise löögi võimalus.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Kummitugiosad

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Tugiosal mikropraod. Tugiosa veidi nihkes, mis ei avalda mõju elemendi funktsioneerimisele.	- Ei tee midagi
3	Tugiosal on <1 mm praod. Kahjustused ei avalda mõju elemendi funktsioneerimisele.	- Asendamine
4	Tugiosal on >1 mm praod. Metallosad on paljandunud ja roostes. Tugiosa täielikult deformeerunud. Kahjustused avaldavad olulist mõju elemendi funktsioneerimisele.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Metalltugiosad

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Kahjustused puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Elemendil on korrosiooni tunnuseid; tugiosa vajab värvimist või õlitamist. Tugiosale on kogunenud prahti.	- Pisiremont - Õlitamine
3	Element on korrodeerunud, kuid koorduvat roostet ei esine. Kogunenud prügi takistab tugiosa töötamist. Tugiosa nihked on põhjustanud betooni pragunemist.	- Remont
4	Element on korrodeerunud ja leidub koorduvat roostet. Tugiosa on deformeerunud ja telje suhtes lubatust rohkem nihkes (avaldab mõju elemendi kandevõimele). Ühendused on kinni roostetanud ja ei tööta.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Raudbetoonist tekiplaadid

Hindamine: m² või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Armatuurini mitteulatuva betooni murenemised ja pindmised praod. Betooni pind karboniseerunud. Kehv betooni kvaliteet. Hüdroisolatsiooni leketest tingitud kahjustused.	- Pisiremont
3	Armatuur kohati paljandunud, koorduvat roostet ei esine. Plaadi pinnal on betoon lõhestunud, mis võib viidata armatuuri roostetamisele. Betoon karboniseerunud armatuurini, võimalik kokkupuude kloriididega. Kahjustused ei avalda mõju elemendi tugevusele.	- Remont
4	Betooni suured kahjustused. Armatuur roostetab (koorduv rooste) kogu perimeetri ulatuses. Kahjustused avaldavad mõju elemendi tugevusele.	- Suuremah. rem. - Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Pealesõiduplaadid

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Võib esineda vähest plaadi vajumist, mille tulemusena ei teki sõidukitelt märkimisväärt dünaamilist koormust sillale. Sõidumugavust ei mõjuta.	- Pisiremont
3	Plaadis on läbivaid pragusid ja/või on eraldunud suuremaid tükke, aga plaat töötab terviklikuna. Võib esineda plaadi vajumist, mille tulemusena on dünaamiline koormus sillale kasvanud – tekitab vibratsiooni. Mõjutab sõidumugavust.	- Remont - Asendamine
4	Plaat on murdunud; esinevad suured plaadi vajumised. Sõidukid põhjustavad sillale suuri dünaamilisi koormusi. Sõidumugavus on tugevasti häiritud.	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 3



Seisund 4



Seisund 4

Valgustid, väljapääsutuled

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Valgusti töötab, kuid valgusti pinnad vajavad puhastamist	- Pisiremont
3	Valgusti ei tööta või on osaliselt lõhutud	- Remont - Asendamine
4	Valgusti on puudu või ära lõhutud	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 4

Liiklusmärgid

Hindamine: tükki igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Liiklusmärgi pind määrdunud või ära soditud;	- Pisiremont
3	Liiklusmärk on deformeerunud või määrdunud, mis ei võimalda selgesti märgil olevat informatsiooni lugeda	- Remont - Asendamine
4	Liiklusmärk on puudu või ära lõhutud	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 4

Trepid

Hindamine: jooksvat meetrit või % igas seisundis

Seisund	Seisunditaseme kirjeldus	Võimalik tegevus
1	Defektid puuduvad.	- Ei tee midagi
2	Trepi pind vajab puhastamist või pisiremonti;	- Pisiremont
3	Trepi kasutusmugavus on langenud; trepi pind ebatasane	- Remont - Asendamine
4	Trepil kõndimine on ohtlik	- Asendamine



Seisund 1



Seisund 2



Seisund 3



Seisund 4