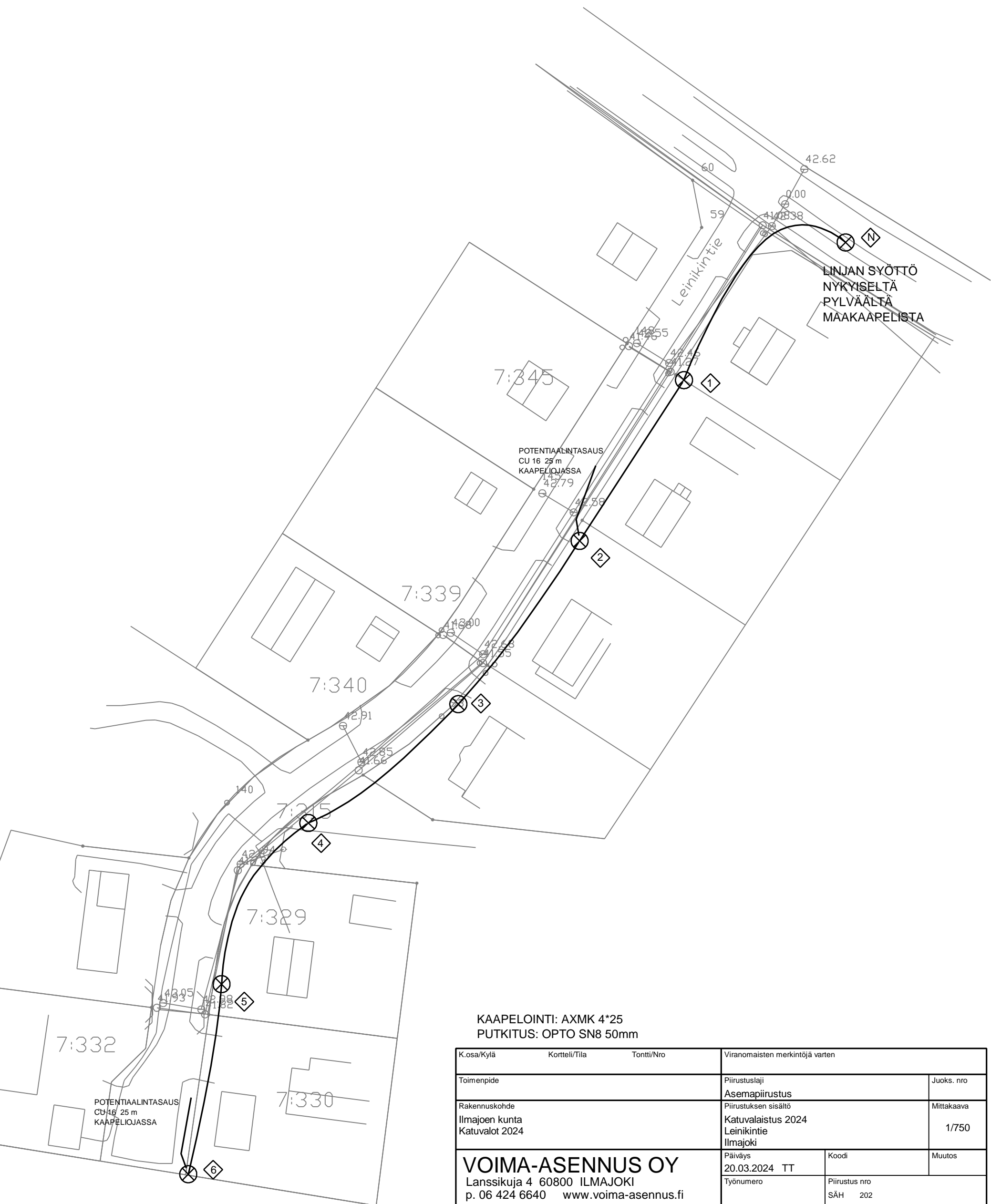


KAPELOINTI: AXMK 4*25
 PUTKITUS: OPTO SN8 50mm

K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Nro	Viranomaisten merkintöjä varten	
Toimenpide			Piirustuslaji Asemapiirustus	Juoks. nro
Rakennuskohde Ilmajoen kunta Katuvalot 2024			Piirustuksen sisältö Katuvalaistus 2024 Kotonevantie Koskenkorva	Mittakaava 1/1000
VOIMA-ASENNUS OY Lanssikuja 4 60800 ILMAJOKI p. 06 424 6640 www.voima-asennus.fi			Päiväys 20.03.2024 TT	Koodi
			Työnumero	Piirustus nro SAH 201
			Muutos	



KAPELOINTI: AXMK 4*25
 PUTKITUS: OPTO SN8 50mm

K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Nro	Viranomaisten merkintöjä varten	
Toimenpide			Piirustuslaji Asemapiirustus	Juoks. nro
Rakennuskohde Ilmajoen kunta Katuvalot 2024			Piirustuksen sisältö Katuvalaistus 2024 Leinikintie Ilmajoki	Mittakaava 1/750
VOIMA-ASENNUS OY Lanssikuja 4 60800 ILMAJOKI p. 06 424 6640 www.voima-asennus.fi			Päiväys 20.03.2024 TT	Koodi
			Työnumero	Muutos Piirustus nro SÄH 202

UUDESTA LINJASTA
OTETAAN SYÖTTÖ
MERIKAARRON- JA
KETTUSAARENTIEN
NYKYISEEN TIEVA-
LAISTUSLINJAAN
NYKYISIIN PYLVÄISIIN
VAIHDETAAN UUDET
LED-VALAISIMET 11 KPL

17:17

POTENTIALINTASAUUS
CU 16 25 m
KAAPELIOJASSA

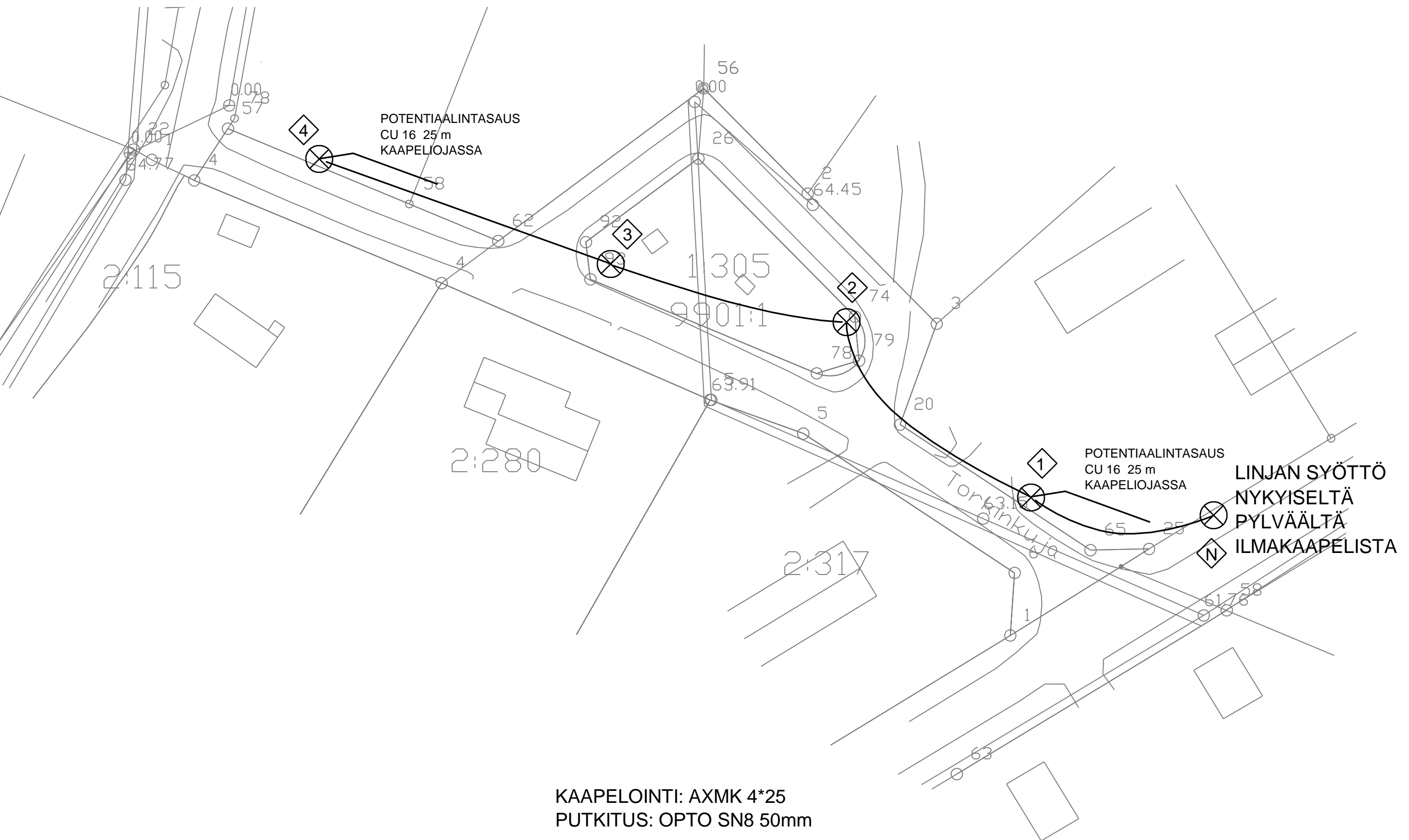
POTENTIALINTASAUUS
CU 16 25 m
KAAPELIOJASSA

POTENTIALINTASAUUS
CU 16 25 m
KAAPELIOJASSA

LINJAN SYÖTTÖ
NYKYISELTÄ
PYLVÄÄLTÄ
ILMAKAAPELISTA

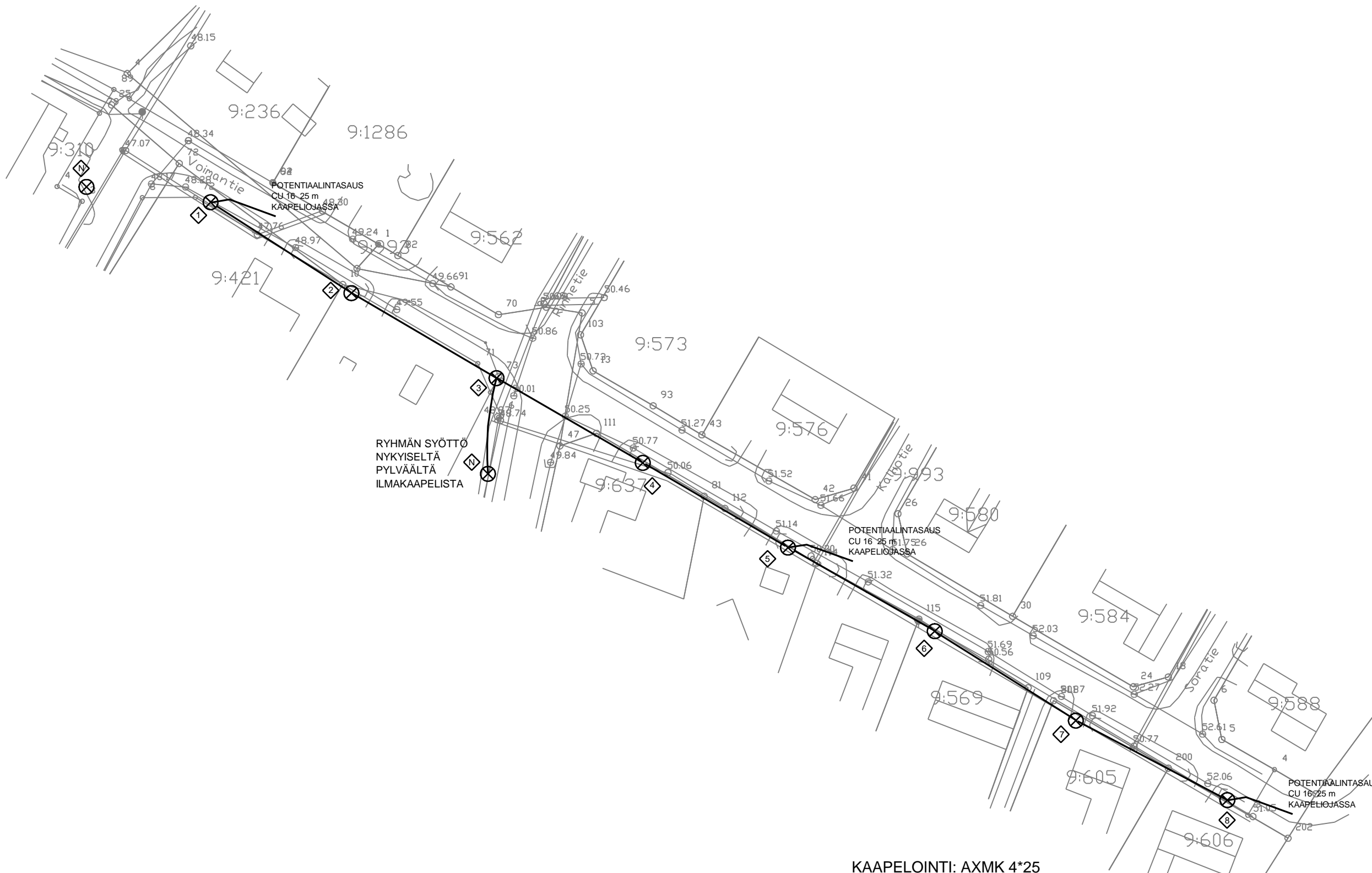
KAAPELOINTI: AMCMK 4*16+25
PUTKITUS: OPTO SN8 50mm

K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Nro	Viranomaisten merkintöjä varten		
Toimenpide			Piirustuslaji	Juoks. nro	
Rakennuskohde			Asemapiirustus		
Ilmajoen kunta			Piirustuksen sisältö	Mittakaava	
Katuvalot 2024			Katuvalaistus 2024	1/750	
			Munakantie		
			Munakka		
VOIMA-ASENNUS OY Lanssikuja 4 60800 ILMAJOKI p. 06 424 6640 www.voima-asennus.fi			Päiväys	Koodi	Muutos
			20.03.2024 TT		
			Työnumero	Piirustus nro	
				SÄH 203	



KAAPELOINTI: AXMK 4*25
 PUTKITUS: OPTO SN8 50mm

K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Nro	Viranomaisten merkintöjä varten	
			Piirustuslaji Asemapiirustus	Juoks. nro
			Piirustuksen sisältö Katuvalaistus 2024 Torkinkuja Koskenkorva	Mittakaava 1/500
VOIMA-ASENNUS OY Lanssikuja 4 60800 ILMAJOKI p. 06 424 6640 www.voima-asennus.fi			Päiväys 20.03.2024 TT	Koodi
			Työnumero	Piirustus nro SÄH 204
			Muutos	



KAPELOINTI: AXMK 4*25
 PUTKITUS: OPTO SN8 50mm

K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Nro	Viranomaisten merkintöjä varten	
Toimenpide			Piirustuslaji Asemapiirustus	Juoks. nro
Rakennuskohde Ilmajoen kunta Katuvalot 2024			Piirustuksen sisältö Katuvalaistus 2024 Voimantie Ahonkylä	Mittakaava 1/1000
VOIMA-ASENNUS OY Lanssikuja 4 60800 ILMAJOKI p. 06 424 6640 www.voima-asennus.fi			Päiväys 20.03.2024 TT	Koodi
			Työnumero	Piirustus nro SÄH 205
				Muutos

HANKINTATIEDOT

ASENNUSTIEDOT

POSITIO N:o	VALAISINTYYPPI	KARTANONTIE	LUETTELO		HEIJ/HÄIK.S			TEHO W	LAMPPUTYYPPI	KOMPENSOINTI	LUKU-MÄÄRÄ KPL	ASENNUSPAIKKA/MÄÄRÄ KPL										LUKU-MÄÄRÄ YHT KPL	ASENNUSTAPA	HUOM
			NUMERO	SIVU	S/EPÄS.	HEIJAST.	HÄIK.S					14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
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
1	1-8	PRO FLOW S 24-500 SP-P	EL			ESY			37	LED												8	PP	
2	1-8	1-V. KARTIOPYLVÄS P110B108K	TM																			8		
3	1-8	PYLVÄSJALUSTA SJ-2	SJ																			8	U	
4	1-8	PYLVÄSKALUSTE LCK4-16-10A	EN																			8		
5		KOTONEVANTIE																						
6	1-6	PRO FLOW S 24-500 SP-P	EL			ESY			37	LED												6	PP	
7	1-6	1-V. KARTIOPYLVÄS P110B108K	TM																			6		
8	1-8	PYLVÄSJALUSTA SJ-2	SJ																			8	U	
9	1-8	PYLVÄSKALUSTE LCK4-16-10A	EN																			8		
10		LEINIKINTIE																						
11	1-8	PRO FLOW S 24-850 SP-358 740 CLO-CEL	EL			ESY			63	LED												6	PP	
12	1-8	1-V. TURVAPYLVÄS HE10P110	TM																			8		
13	1-8	PYLVÄSJALUSTA KBR-6	ON																			8	U	
14	1-8	PYLVÄSKALUSTE LCK4-16-10A	EN																			8		
15		MUNAKANTIE																						
16	1-1	PRO FLOW S 12-600 SP-P 740	EL			ESY			20	LED												11	PP	
17		MERIKAARONTIE JA KETTUSAARENTIE																						
18																								
19																								
20																								

VALMISTAJALYHENTEET

AL = Alpillux
 EL = Easy Led
 EN = Ensto
 FH = Fagerhult
 GLX = Glamox
 ID = Idman
 ON = Onnline
 SA = Salomaan Konepaja
 SJ = Sähkö-Jokinen
 TM = Tehomet
 UP = Uponor

HEIJASTINMERKINNÄT

HE = eloksoitu heijastin
 HEE = efectaheijastin
 HM = maalattu heijastin
 SY = symmetrinen heijastin
 ESY = epäsymmetrinen heijastin
 IH = ilman heijastinta

HÄIKÄISYSUOJAMERKINNÄT

LA = lamelliritilä
 MR = metalliruuturitilä
 OM = opaali muovi
 KM = kirkas muovi
 OL = opaallilasi
 PM = prismamuovi
 OP = optiritilä
 RR = rengasritilä
 TR = taittoritilä

LAMPPI-MERKINNÄT

T = loistelamppu
 K = hehkulamppu, kirkas
 H = hehkulamppu, himmeä
 R = heijastinlamppu
 PAR = PAR-lamppu
 A-CS = pääpeililamppu
 Halo = halogeenilamppu
 HM = elohopealamppu
 HS = suurpainenatriumlamppu
 HI = morimetallilamppu
 TC = pienoisloistelamppu

ASENNUSTAPAMERKINNÄT

K = kattoasennus
 S = seinäasennus
 V = vajjeriasennus
 U = uppoasennus
 R = ripustusputkiasennus
 RK = ripustuskiskoasennus
 KK = kosketinkiskoasennus
 KL = asennus kalustoon
 PP = asennus pylväaseen

VOIMA-ASENNUS OY

Lanssikuja 4 60800 ILMAJOKI
 06 424 6640

Muutospäivä	Muuttaja	Päiväys	20.03.2024	Otsikko	VALAISIN- JA KOJELUETTELO	Muutos	
A		Suunnittelija	T.T.	Koodi	ILMAJOEN KUNTA	Piirustusnumero	301
B		Tarkistaja		Työn numero	KATUVALOT 2024	Muutos	
C		Hyväksyjä				Sivu	1/2

HANKINTATIEDOT													ASENNUSTIEDOT											
POSITIO N:o	VALAISINTYYPPI	VALMISTAJA	LUETTELO		HEIJ/HÄIK.S			TEHO W	LAMPPUTYYPPI	KOMPENSOINTI	LUKU-MÄÄRÄ KPL	ASENNUSPAIKKA/MÄÄRÄ KPL										LUKU-MÄÄRÄ YHT KPL	ASENNUSTAPA	HUOM
			NUMERO	SIVU	SIEPÄS.	HEIJAST.	HÄIK.S					14	15	16	17	18	19	20	21	22				
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
1	1-4	PRO FLOW S 24-500 SP-P	EL			ESY			37	LED												4	PP	
2	1-4	1-V.KARTIOPYLVÄS P110B108K	TM																			4		
3	1-4	PYLVÄSJALUSTA SJ-2	SJ																			4	U	
4	1-4	PYLVÄSKALUSTE LCK4-16-10A	EN																			4	'	
5		TORKINTIE																						
6	1-8	PRO FLOW S 24-500 SP-P	EL			ESY			37	LED												8	PP	
7	1-8	1-V. KARTIOPYLVÄS P110B108K	TM																			8		
8	1-8	PYLVÄSJALUSTA SJ-2	SJ																			8	U	
9	1-8	PYLVÄSKALUSTE LCK4-16-10A	EN																			8		
10		VOIMANTIE																						
11	1-10	PRO FLOW S 24-500 SP-P	EL			ESY			37	LED												10	PP	
12	1-10	1-V. KARTIOPYLVÄS P110B108K	TM																			10		
13	1-10	PYLVÄSJALUSTA SJ-2	SJ																			10	U	
14	1-10	PYLVÄSKALUSTE LCK4-16-10A	EN																			10		
15		YRTTIKIVENTIE																						
16		MAAKAAPELI AMCMK 4*16+10																				400m	U	ARVIOITU MÄÄRÄ TARKISTETTAVA
17		MAAKAAPELI AXMK 4*25																				1300 m	U	ARVIOITU MÄÄRÄ TARKISTETTAVA
18		SUOJAPUTKI SN8-OPTO-PVC 50*6000	UP																			1500 m		ARVIOITU MÄÄRÄ TARKISTETTAVA
19		POTENTIALINTASAUUS Cu16 25 m	NIPPU																			13	U	
20		SUOJAKOURU KASU-35	SA																			3	PP	

VALMISTAJALYHENTEET

AL = AlppiLux
EL = Easy Led
EN = Ensto
FH = Fagerhult
GLX = Glamox
ID = Idman
ON = Onnline
SA = Salomaan Konepaja
SJ = Sähkö-Jokinen
TM = Tehomet
UP = Uponor

HEIJASTINMERKINNÄT

HE = eloksoitu heijastin
HEE = efectaheijastin
HM = maalattu heijastin
SY = symmetrinen heijastin
ESY = epäsymmetrinen heijastin
IH = ilman heijastinta

HÄIKÄISYSUOJAMERKINNÄT

LA = lamelliritilä
MR = metalliruuturitiä
OM = opaalimuovi
KM = kirkas muovi
OL = opaalilasi
PM = prismamuovi
OP = optiritilä
RR = rengasritilä
TR = taitteritiä

LAMPPIUMERKINNÄT

T = loistelamppu
K = hehkulamppu, kirkas
H = hehkulamppu, himmeä
R = heijastinlamppu
PAR = PAR-lamppu
A-CS = pääpeililamppu
Halo = halogeenilamppu
HM = elohopealamppu
HS = suurpainenaatriumlamppu
HI = monimetallilamppu
TC = pienoisloistelamppu

ASENNUSTAPAMERKINNÄT

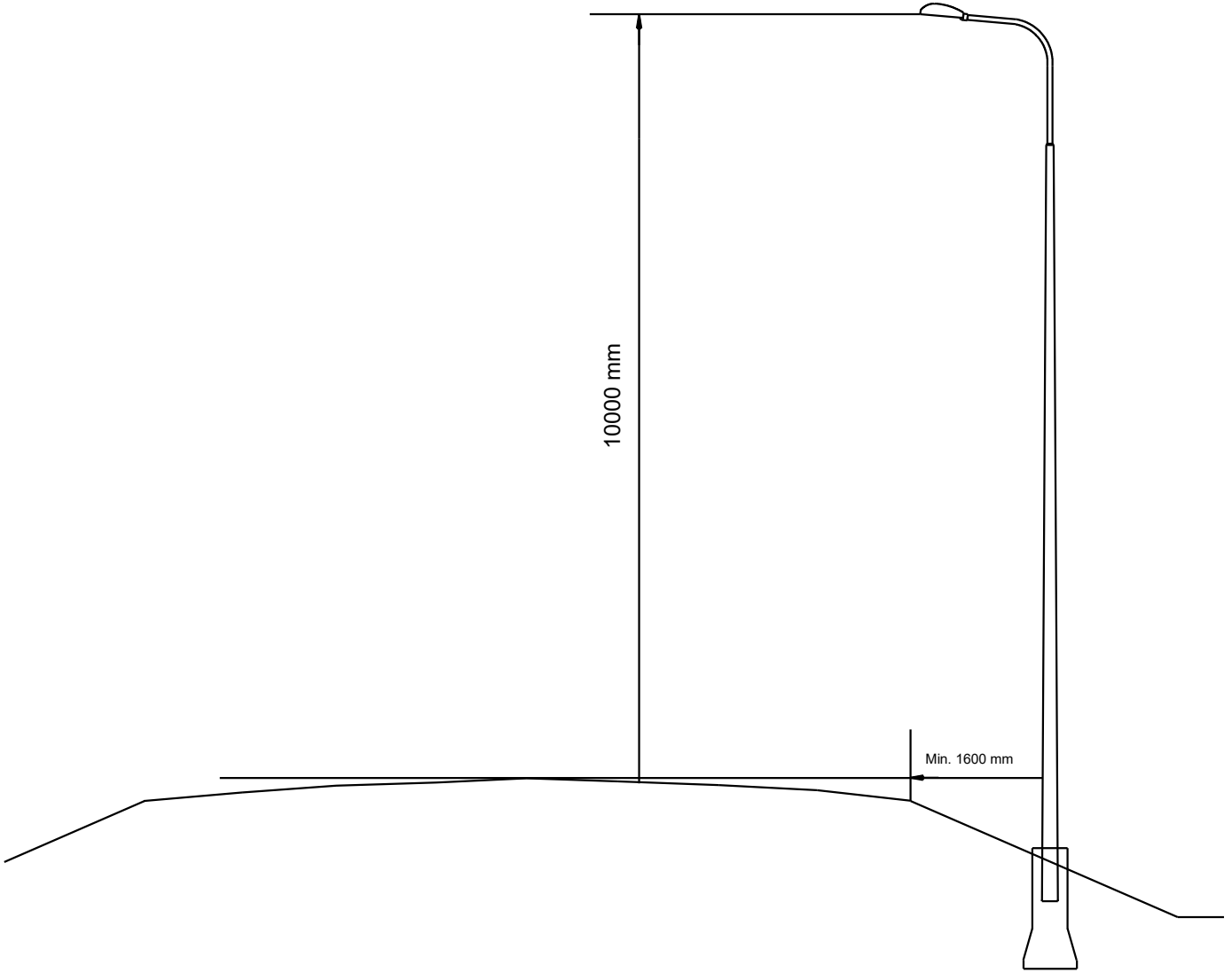
K = kattoasennus
S = seinäasennus
V = vaijeriasennus
U = uppoasennus
R = ripustusputkiasennus
RK = ripustuskiskoasennus
KK = kosketinkiskoasennus
PL = asennus kalustoon
PP = asennus pylväaseen

VOIMA-ASENNUS OY

Lanssikuja 4 60800 ILMAJOKI
06 424 6640

Muutospäivä	Muuttaja	Päiväys	20.03.2024		
A		Suunnittelija	T.T.	Koodi	
B		Tarkistaja		Työn numero	
C		Hyväksyjä			

Otsikko	VALAISIN- JA KOJELUETTELO		
	ILMAJOEN KUNTA	Muutos	
	KATUVALOT 2024	Muutos	Sivu
		301	2/2



VALAISINPOSITIO 1-6
6 KPL MUNAKANTIELLE

VALAISIN EASY LED PRO FLOW S 24-850 SP-358 740 CLO-G3
TURVAPYLVÄS TEHOMET HE10P110 1-VARTINEN KARTIO
PYLVÄSJALUSTA ONNLINE KBR-6
PYLVÄSKALUSTE SV 15.11 SV 15.10

VOIMA-ASENNUS OY

Lanssikuja 4 60800 ILMAJOKI
puh. 06 4246 640 www.voima-asennus.fi

Päiväys	20.03.2024 TT	Otsikko	ILMAJOEN KUNTA		
Suunn		KATUVALOT 2024 MUNAKANTIE			
Tark		VALAISTUSPYLVÄÄN ASENNUS LEIKKAUSKUVA			
Hyv		Työn numero	Koodi	Piirustusnumero	Muutos
				401	Muutos
					Sivu
					1/1



13.6.2024

TYÖSELITYS

Yleiset ohjeet

Voimantielle ja Yrttikiventielle hankkii ja asentaa kunta omana työnä putkitukset, maakaapeloinnit, maadoitukset ja pylväiden juurituet, katujen peruskorjauksen yhteydessä. Pylväät, valaisimet sekä kytkennät nykyiseen katuvalaistukseen asennetaan suunnitelmien mukaisesti. Leinikintiellä on suojaputkitus valmiina, muuten katuvalaistus rakennetaan suunnitelmien mukaisesti. Kotonevantie ja Torkinkuja rakennetaan suunnitelmien mukaisesti. Munakantie on Ely-keskuksen hallinnoima maantie 7013, joka rakennetaan suunnitelmien mukaisesti, huomioiden Ely-keskuksen vaatimukset. Merikaarron- ja Kettusaarentielle vaihdetaan nykyisiin pylväisiin olemassa olevien vanhojen katuvalojen tilalle uudet led-valaisimet suunnitelmien mukaisesti.

Urakoitsija hankkii, asentaa ja saattaa toimintakuntoon kaikki suunnitelmissa esitettyjen toimintakuntoon saatettavien kokonaisuuksien vaatimat tarvikkeet.

Kojeluettelossa olevat tarvikkeiden määrät ovat alustavia arvioita, lopulliset määrät laskee tarjoaja.

Työt tehdään noudattaen Pienjännitesähköasennusten standardisarjaa SFS 6000, SFS 6001 ja SFS 6002 sekä soveltamisohjekirja D1-2022 ja ST-käsikirja 34 vaatimuksien ja ohjeiden mukaisesti. Lisäksi ELY-keskuksen alaisten maanteiden osalta huomioidaan Väyläviraston erikoisohjeet.

Pylväät ja perustukset

Pylväinä käytetään Tehometin kuumasinkittyjä 8 metrin teräspylväitä sekä 10 metrin turvapylväitä. Myös muita ominaisuuksiltaan vastaavia pylväitä voi käyttää.

Varren tai kiinnikkeen kallistuskulman tulee olla viisi (5) astetta.

Pylväiden jalustoina käytetään Sähkö-Jokinen Oy:n säädettäviä SJ-jalustoja ja Onnlinen KBR-6-jalustoja. Jalustojen säätövaraa ei saa käyttää asennusvaiheen aikana. Täyttömaa jalustojen ympärillä on tiivistettävä huolellisesti. Myös muita vastaavia jalustoja voi käyttää.

Valaisimet

Valaisimina käytetään Easy Ledin Pro Flow S 24-500 SP-P ja Pro Flow S24-850 SP-358 740 CLO-G3.

Myös muita vastaavia LED-valaisimia voi käyttää seuraavilla ehdoilla:

- valotehokkuus vähintään 135 lm/W
- takuu vähintään viisi (5) vuotta

Valaisimien tulee olla metallikuorisia ja kotelointiluokaltaan vähintään IP65.

Saavutettava valaistusluokka tulee olla M4 Munakantiellä ja M5 muilla kaduilla.

Kaapelit ja suojaputket

Maakaapelit asennetaan kaapelikaivantoon ja suojataan suojaputkella OPTO 50x600 SN8.

Kotonevantiellä ja Leinikintiellä on valmiina yhtenäinen putkitus 50 mm PVC-putkella.

Normaali asennussyvyys on 70 cm suojaputken alapinnasta mitattuna. Normaalaa asennussyvyyttä matalammat asennukset on sovittava tapauskohtaisesti tilaajan kanssa. Varoitusnauha asennetaan 30 cm syvyyteen.

Käyttömaadoitukset (Cu 16/25 m) tehdään suunnitelmien mukaan, elleivät maadoitusolosuhteet muuta vaadi. Myös pystymaadoitusta voidaan käyttää. Elektrodirin maadoitusresistanssin on silloin oltava <100 ohmia.

Pylväiden sisäisissä kytkennöissä käytetään kaapelia MMJ 3x1,5S.

Linjaus ja rakentaminen

Tilaaja osallistuu pylväiden sijoituspaikkojen ja korkeusasemien merkintään.

Mahdollinen oksien poisto kuuluu urakoitsijalle. Tilaaja hankkii luvat.

Rakennettujen pylväspaikkojen ja kaapelointien kartoituksen hoitaa tilaaja.

Urakoitsijalle kuuluu rakennetun alueen viimeistely. Mahdolliset asfalttipaikkaukset ja nurmetukset hoitaa tilaaja.

Asennustarvikkeet

Käytettävissä tuotteissa tulee olla CE-merkintä ja niiden tulee olla suomalaisiin asennus- ja käyttöolosuhteisiin soveltuvia.

Valaistuksen syöttö

Valaistus liitetään nykyisiin tievalaistusryhmiin suunnitelmien mukaisesti. Valaisimet ryhmitellään tasaisesti eri vaiheille ja urakoitsijan tulee toimittaa ryhmitystaulukot työn valmistuttua.

Tarkastukset

Urakkaan sisältyy urakoitsijan suorittama käyttöönottotarkastus mittauksineen mm. oikosulkuvirtojen ja jännitehäviöiden mittaaminen rakennettujen valaistuslinjojen päissä, eristysvastusmittaukset, PEN-johtimen jatkuvuuden mittaukset sekä valmiille valaistukselle valaistusvoimakkuuden mittaukset. Mittauspöytäkirjat luovutetaan tilaajalle.

Loppudokumentit

Urakoitsija luovuttaa seuraavat loppudokumentit:

- tilaajan toimittamiin suunnitelmiin tehdyt muutokset korjattuna lopullisia asennuksia vastaaviksi (sisältäen kojeluettelon kojeisiin tehdyt muutokset)
- ryhmitystaulukot
- mittauspöytäkirjat
- tarkastuspöytäkirjat