

Innehållsförteckning

R17-0	Arbetsbeskrivning	A4
R17-1	Översiktskarta	A4
R17-2	Planritning	A3+2
R17-3	Mängdtabell	A4
R17-4	Stolp- och fundamenttabell	A4
R17-5	Grupperingstabell	A4
R17-6	Belastningstabell	A4
R17-7	Typtvärsnitt 1+1	A3
R17-8	Skyddsrorstabell	A4
Bilagor	Belysningsberäkningar	A4

ARBETSBEKRIVNING

R17-0

Byåkersvägen, Malax

Projektspecifika kvalitetskrav

Innehållsförteckning

Projekt information	1
Allmänna krav	1
Funktionskrav	1
14100 Vägbelysning	1
Tekniska krav	2
11211 Rasering av ljuspunkter	2
33000 El-, tele- och maskintekniska system	2
33110 Jordkabelkonstruktion	2
33600 Belysningskonstruktion	3
33610 Belysningsstolpar	4
33620 Armaturarmar	5
33630 Armaturer	5
33650 Eldistribution	5
33651 Belysningens jordkablar	5
33656 Jordningar	5
33657 Kopplingsdon	6
33660 Vägbelysnings centraler	6

Projekt information

Projekt: Planering av vägbelysning längs Byåkersvägen i Malax

Beställare: Malax Kommun, Kim Svarvar

Planerare: PAV Oy Ab, Pontus Strömsbäck, Hugo Lidman

Gatans elbolag: Vasa Elektriska

Tilläggs information: -

Allmänna krav

Projektet måste följa el-lagstiftning och -normer.

Arbetet bör uppfylla ikraftvarande InfraRYL 2006, SFS-6000 seriens standarder och övriga allmänna regler och krav, om inget annat angetts i denna planering.

Funktionskrav

14100 Vägbelysning

14100.1 Belysningens lämplighet

Belysningen bör uppfylla belysningsklassen M4 för körfält.

14100.2 Ljusreflektion

De värden som används för vägytans reflektion i belysningsberäkningarna är för torr vägyta, CIE R2 och på en våt vägyta, CIE W3.

Tekniska krav

11211 Rasering av ljuspunkter

I projektet ingår rasering av befintliga ljuspunkter längs Byåkersvägen. Eventuella befintliga LED-armaturer som är monterade på de ljuspunkter som skall raseras överlämnas åt byggherren. Entreprenören kontaktar de operatörer som har annan utrustning eller kablage monterat på stolparna före raseringen påbörjas. Raseringen innefattar:

- Armaturer
- Stolpar
- Fundament
- Armar
- Stag och stöttor
- Kablar och kopplingsdon

Entreprenören är skyldig att på egen bekostnad behandla rivningsavfall enligt gällande miljökrav.

33000 EI-, tele- och maskintekniska system

Upphandlingen, som denna planering innefattar, bör innehålla allt arbete, tillbehör och material samt tjänster, som behövs för att i planeringen förklarad arbete skall slutföras på ett ändamålsenligt sätt.

33110 Jordkabelkonstruktion

33110.1.1 Kabelskyddsror

I detta projekt används i enlighet med Standarden SFS 5608 kabelskyddsplaströr med, gul färg, diameter 110 mm och hållfasthetsklass A.

Asfalterade vägar, korsningar och cykelvägar får ej grävas av, utan där används riktad borrning under vägen.

Elentreprenören inspekterar och godkänner installationen av kablar och skyddsror innan de täcks. Inspektionen antecknas i arbetsplatsdagboken.

33110.3 Installation av jordkabel

Alla jordkablar bör ha ett installationsdjup på minst 0,7 m och underfarter på minst 1,0 m djup. Alla jordkablar och skyddsror förläggs i dikets slänt. Installation under asfalt bör undvikas. Ett jordkabelmärkbånd skall installeras ca. 30 cm ovanför samtliga kabelrutter. Båndet bör vara minst 125 mm bred och dess färg gul med svart text.

På alla jordkablar som installeras i stolpar och centraler används krympändar, t.ex XVK1435 eller motsvarande förgreningsskydd.

33110.3.1 Märkning av jordkabel

Alla kablar märks i båda ändarna med en hållbar märkning. Märkningarna bör göras maskinellt. Etiketten måste visa följande:

- vägnummer eller namn,
- stolpnummer,
- kabeltyp med tvärsnitt

Vägnamn, stolpnummer Kabeltyp tvärsnitt
--

Byåkersvägen, 109 AMCMK 3x25+16

33110.3.2 Kabelskarv

Kablar bör huvudsakligen installeras utan skarv.

33600 Belysningskonstruktion

33600.3 Belysningens konstruktion och montering

Under byggandet bör kontrolleras att de i planeringen givna stolpplaceringarna och avstånden, inte sammanfaller med t.ex. vägtrummor, väganslutningar eller andra möjliga hinder.

Entreprenören bör kontrollera att den planerade stödkonstruktionen (stag och stöttor) är tillräcklig för att uppnå en stabil konstruktion. Tilläggsmontering av stödkonstruktioner, utöver de i planeringen redan angivna placeringarna, bör meddelas och godkännas av beställaren före arbetet inleds.

33600.4 Färdig belysning

Entreprenören gör en egengranskning av belysningen, samt en ibruktagning enligt SFS-6000 serien. Entreprenören överläter en papperskopia av kvalitetsmappen senast vid slutgranskningen. Mappen innehåller två delar; slutritningar och en kvalitetsdel. Dessutom överläts kvalitetsmappen elektroniskt.

33600.4.1 Slutritningar

Entreprenören kompletterar planeringsdokumenten till slutritningar. Slutritningarna skall innehålla entreprenörens kontaktinformation, datum och underskrift. Entreprenören skall säkerställa att kabelrutterna och jordningspunkterna överensstämmer i slutritningarna.

Alla stolp-, central- och jordkabelplaceringar dokumenteras med 10 cm noggrannhet enligt ETRS-GK-systemet.

Till slutdokumentationen bifogas bilder på samtliga centraler:

- bild av centralens framsida från ca. 5m avstånd
- bild av centralens framsida med samtliga dörrar och luckor öppna

33600.4.2 Kvalitetsdel

Kvalitetsdelen innehåller:

- centralens uppmätta belastning, gruppvis
- kortslutningsströmmen uppmätt vid sista stolpen
- ibruktagnings- och mätprotokoll
- mätprotokoll på jordningarna

Dessutom om installationen avviker från planeringen:

- belysningstekniska beräkningar
- ett mätprotokoll på den uppmätta ljusfördelningen
- belysningsteknisk kvalitetsgranskings mätprotokoll och rapport enligt Trafikverkets anvisningar (Liikenneviraston ohje Dnro 5690/080/2014)
- det levererade materialets tekniska specifikationer

33600.5 Belysnings struktur bestyrkande av överensbestämmelse

33600.5.1 Eltekniska inspektioner

Belysningen bör uppfylla myndigheters och beställarens krav. Vid behov utförs säkerhetsinspektion av en tredje part.

33610 Belysningsstolpar

33610.1 Belysningsstolparnas material

33610.1.2 Stolpmaterial

Stolparna skall vara krocksäkra och uppfylla Trafikverkets kvalitetskrav (Tien välaisinpylväiden ja jalustojen laatuvaatimukset LO 1472010).

33610.2 Fundament

Som fundament används SJP 5/1800, eller motsvarande. Fundamentet skall vara försett med justerbara infällda skruvar. Om den planerade fundamenttypen frångås i byggnadsskedet krävs beställarens godkännande före arbetet inleds samt att fundamentet är typgodkänt av Trafikverket.

Justermånen bör ej användas i samband med nedgrävningen av fundamenten, utan de bör stå lodrätt.

33620 Armaturarmar

Armaturarmens längd bör vara 1,5m.

Armaturarmarnas lutningsvinkel skall vara 5 grader ovanför horisontalplanet. Armarna för trästolpar skall vara med diam. 60 mm, varmförzinkade och ha två byglar runt trästolpen. Armar längre än 2,0m skall undvikas.

33630 Armaturer

Alla belysningstekniska krav skall uppfyllas.

Armaturerna bör vara slutna och försedda med planglas. Effektfaktorn skall ha ett värde av >0,95 vid full belastning.

Vägbelysningsarmaturernas (kapslade) stomme bör vara av aluminium, för att uppnå en lång livslängd. Armaturernas kapslingsklass bör vara minst IP66 och en hållfasthet vid mekanisk påverkan på minst IK09. Armaturen skall vara godkänd av trafikverket.

Armaturerna som används är AEC I-TRON ZERO (Pos. 1) eller belysningsteknisk motsvarande armatur.

Om den planerade armaturtypen frångås i byggnadsskedet krävs beställarens godkännande före arbetet inleds. Effekten får ej överskrida den planerades. I samband med godkännande krävs belysningstekniska beräkningar som uppfyller kraven för denna planering och de i planeringen använda stolpavstånden. Dessutom utförs en belysningsteknisk kvalitetsmätning enligt trafikverkets anvisningar "Valaistusteknikens laadunvalvontamittaukset, 1.11.2014" efter belysningens färdigställande.

33650 Eldistribution

Kabeltyper och -rutter visas på planritning R17-2.

33651 Belysningens jordkablar

Jordkabel typen för 4-ledare bör vara AMCMK 3x25+16.

Alla jordkablar avslutas med ett förgreningsskydd eller krympända.

33656 Jordningar

Vägbelysningsgrupperna jordas enligt planritning R17-2.

33657 Kopplingsdon

Typ av kopplingsdon framgår i stolptabellen R17-4. Som armaturkabel används MPK 5x2,5S.

33660 Vägbelysnings centraler

MK 1006 , MK1011

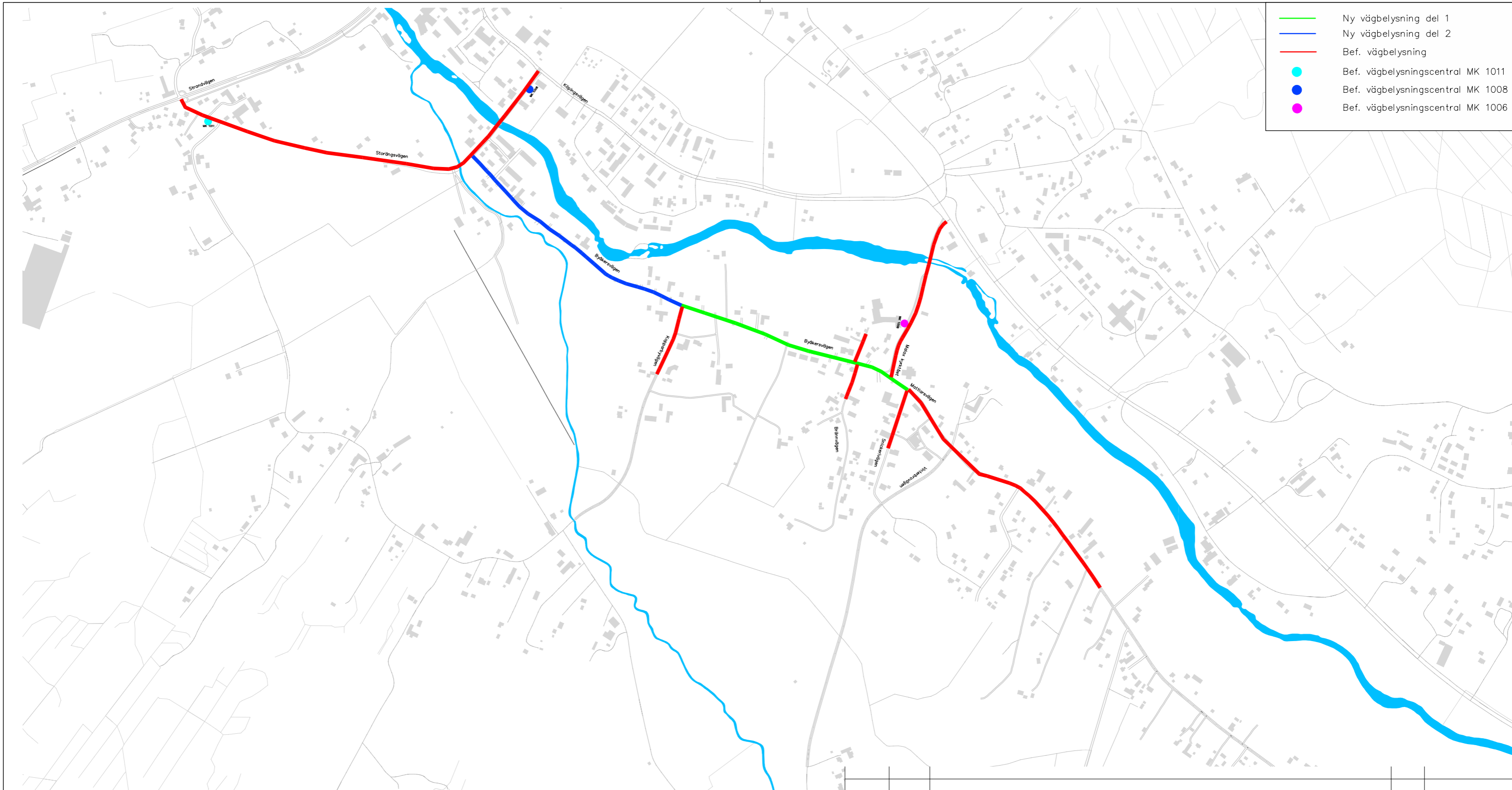
Till de befintliga centralerna MK1006 och MK1011 ansluts de nya belysningspunkterna. Entreprenören uppgör ett mätprotokoll över centralerna efter att de nya belysningspunkterna är anslutna.

Malax 08.02.2023

Pontus Strömsbäck
PAV Oy Ab

Hugo Lidman
PAV Oy Ab

Granskat:
Kenneth Kull
PAV Oy Ab



MÄRKE	ANTAL	ÄNDRING	NAMN. DAT	
-------	-------	---------	-----------	--



S.DEL/BY	KVARTER/LÄG	TOMT	RNR	MYNDIGHETS ANTECKNINGAR
----------	-------------	------	-----	-------------------------

<h2>SANERING</h2>	<h2>ÖVERBLICKSKARTA</h2>
-------------------	--------------------------

Vägbelysningsplanering Byåkersvägen, Malax	SKALA: 1:10 000 A3
--	--------------------------

 Neljänneskuja 1, 66100 Maalahti Tel/Puh +358 (0)6 347 1300 info@pav.fi www.pav.fi	DAT	8.2.2024	ARB. NR.	BESTÄLLARES NR.
	RIT.	HL		RITN. NR. R17-1
	PLAN.	HL		
	GRANSK.	KK		
KONTAKT				
BLAD				ÄNDRING



MÄRKE	ANTAL	ÄNDRING			NAMN.	DAT
S.DEL/BY	KVARTER/LÄG	TOMT	RNR	MYNDIGHETS ANTECKNINGAR		
SANERING				VÄGBELYSNINGSPLANERING		
Vägbelysningsplanering				SKALA: 1 : 2 000 A3+2		
Byåkersvägen Malax				 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
 Nollannekujie 1, 06100 Maalehti Tel/Fuh +358 (0)6 347 1300 info@pav.fi www.pav.fi		ARB. NR.	BESTÄLLARES NR.			
		RIIT. HL	2873-2			
		PLAN. HL	RITN. NR.			
		GRANSK. KK	SÄH R17-2			
		KONTAKT	ÄNDRING			
BLAD						

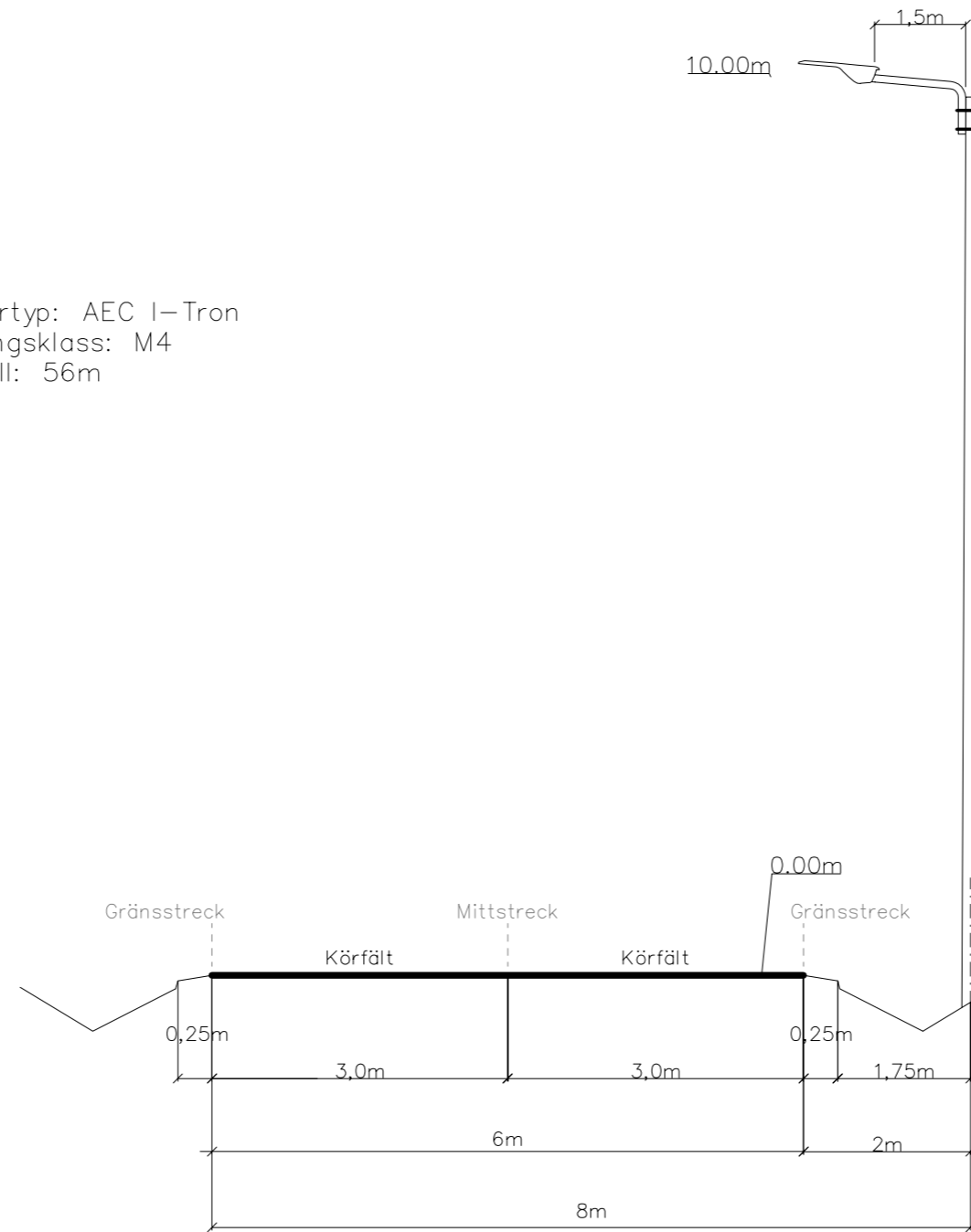
Byåkersvägen,
Malax

Avsnitt	Arbetspecifikation	Enhet	Antal
	Rivning		
11211	Belysningsstolpar som ska rivas (inkl. luftkablar, stag, stöttor, armar, armaturer)	st	34
33110	Kabelgrävning, jordbyggnad		
	Kabelgrävning över 70cm djup	m tr	1450
	Dunkning av rör under väg (alitus)	m tr	170
	Jordkabel märkband	m tr	1280
	Skyddsror M110, A-klass	m tr	170
33110	Eldistributionsutrustning		
	AMCMK 3x25+16	m tr	1720
	Krymphatt XVK 1435 (Eller motsvarande)	st	58
33610	Belysningsstolpar och fundament		
33610.1	Betongfundament SJP-5/1800	st	26
33610.2	Trästolpe Turva Ha 10m (jordkabel)	st	26
33620	Armaturation		
	1,5m 15TV30	st	26
33630	Armaturation		
	Pos 1 AEC I-Tron	st	26
33652	Tillbehör och anslutningsdon		
	Armaturationskabel 12m MPK 5x2,5 (Eller motsvarande)	st	26
	Kopplingsdon LCK4-16-06 (Eller motsvarande)	st	26
	Anslutning av jordkabel till luftkabel + jordkabelskydd	st	4
33656	Jordningar		
	Jordning (Cu16-knipa / 25m)	st	5
33600	Granskning samt slutritningar		
	Ibruktagningsbesiktning och slutritningar	st	1


Belysningspunktens nummer	Väg	Vägavsnitt	Etäisys	Stolpens N- koordinater (TM35FIN)	Stolpens E- koordinater (TM35FIN)	Fundament typ	Stolp typ	Armatyr arm mall /längd (m)	Armatyrens installationshöjd (m)	Kopplingsdon	Stolpens avstånd från vägens kant(m)	Armatyr typ	Obs.
101	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
102	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	Jordning
103	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
104	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
105	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
106	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
107	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
108	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
109	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
110	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	Jordning
111	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	Jordning
112	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
113	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
114	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
115	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
116	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
117	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
118	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	Jordning
119	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
120	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
121	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
122	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
123	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
124	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
125	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	
126	Byäkersvägen					SJP-5/1800	Trä (krocksäker)	1,5m	10	LCK4-16-06		Pos. 1	Jordning

Central-grupp nr.	Grupp-kabel-typ	Belysningspunkt nr/ effekt						Extratillägg
		Fas 1		Fas 2		Fas 3		
MK1011-1	AMCMK 3x25/16	101	/	76				
***	***				102	/	76	
***	***						103	/ 76
***	***	104	/	76				
***	***				105	/	76	
***	***						106	/ 76
***	***	107	/	76				
***	***				108	/	76	
***	***						109	/ 76
***	***	110	/	76				
MK1006-1	AMCMK 3x25/16				111	/	76	
***	***						112	/ 76
***	***	113	/	76				
***	***				114	/	76	
***	***						115	/ 76
***	***	116	/	76				
***	***				117	/	76	
***	***						118	/ 76
***	***	119	/	76				
***	***				120	/	76	
***	***						121	/ 76
***	***	122	/	76				
***	***				123	/	76	
***	***						124	/ 76
***	***	125	/	76				
***	***				126	/	76	

Armaturtyp: AEC I-Tron
 Belysningsklass: M4
 Stålfhäll: 56m



Obs!
 Fundamentet placeras i diket bakre slänt
 och får EJ placeras i diket botten.

MÄRKE	ANTAL	ÄNDRING			NAMN.	DAT
S.DEL/BY		KVARTER/LÄG	TOMT	RNR	MYNDIGHETS ANTECKNINGAR	
Malax					TYPTVÄRSNITT	
SANERING					SKALA:	
Vägbelysningsplanering Typtvärsnitt 1+1 Byåkersvägen Malax					A3	
 Petolahdentie 86, 66240 Petolahti Tel/Puh +358 (0)6 347 1300 info@pav.fi www.pav.fi			DAT	8.2.2024	ARB. NR.	BESTÄLLARES NR.
			RIT.	HL		
			PLAN.	HL		
			GRANSK.	KK		
			KONTAKT			
BLAD		SÄH	RITN. NR.	R17-7	ÄNDRING	

