



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Förutredningar under planeringsskedet Vad, när och i vilken form?

NTM-centralen i Birkaland

14.8.2015

Uppdaterad 20.1.2023



Varför gör man förutredningar?

- Förutredningar förutsätts, eftersom man genom att förutse lägningsförhållandena kan minska olägenheter för väghållningen och trafiken.
- Syftet med en förutredning som görs under planeringsskedet är att utreda så noggrant som möjligt kabelns installationsmöjligheter (placeringsställe och läggningsdjup) vid berg, bergskärningar och bergavsnitt på jordmånskartan samt andra specialkonstruktioner längs landsvägen.
- Syftet är även att undvika att kablar installeras så att de inte oskäligt försvårar eller komplicerar väghållningen (t.ex. dikningen).
- Utredningarna påskyndar installationen av kabeln och minskar därigenom olägenheten som kabelarbetet orsakar trafiken. Man känner till de avsnitt som kräver skydd eller eventuell schaktning samt de ställen som avviker från den normala planeringen redan innan installationsarbetet inleds.

Om de installerade kablarna eller till dem hörande utrustning orsakar större än ringa olägenhet för väghållningen, har väghållaren rätt att till exempel

- låta kablarna flyttas på nätägarens bekostnad
- be nätinnehavaren göra elkablarna spänningslösa under arbetet eller, alternativt, ta ut av nätinnehavaren kostnaderna som orsakas av det exceptionella arbetssättet
- ta ut kostnaderna av nätinnehavaren, om kablarna förhindrar väghållningsåtgärden



Förutredningar och andra uppgifter under planeringsskedet

- För varje bro ska det göras en separat plan för brofästen som den sökande lämnar in till en broexpert vid den lokala NTM-centralen för godkännande.
- Det behövs fotografier av de ställen där man avviker från standardavståndet till belägningens kant samt av andra specialställen (bergavsnitt, bergskärningar, trummor osv.). Om lösningen är densamma för till exempel flera trummor i vägens längdriktning eller flera tvärgående trummor, räcker det med en bild för varje fall.
- Fotografier som hänför sig till förutredningar ska tas vid en tid då det inte förekommer snö och helst inte gräs på våren eller hösten eller efter höbärgningen, om projektets planeringstidtabell tillåter detta.
- Utöver förutredningarna är det bra att man under planeringsskedet även kommer ihåg anslutningar till gårdar, åkrar, enskilda vägar, gator osv., belysa vägavsnitt samt trafik- och informationsmärken.



Förutredningar och andra uppgifter under planeringsskedet

- Underföringar under landsvägar och gång- och cykelleder ska göras genom tryckning eller borrhning.
- När det gäller andra anslutningar ska man i planeringsskedet begära tillstånd av ägaren till att eventuellt ploga eller gräva upp anslutningen. Om ägaren inte ger tillstånd ska underföringen under anslutningen göras genom tryckning eller borrhning.
- Ansökan ska upprättas tillräckligt noggrant så att det är enkelt att utfärda tillståndsbeslutet med de givna uppgifterna.
- Bristfälliga bilagor till ansökan fördröjer handläggningen.
à Med en omsorgsfullt upprättad ansökan kan den sökande påverka handläggningstiden avsevärt. För närvarande går över en fjärdedel av tillståndshandläggarnas arbetstid åt till att utreda bristfälliga ansökningar!
- Bilagor som eventuellt saknas ska lämnas in på en gång till adressen [johdot\(at\)ely-keskus.fi](mailto:johdot(at)ely-keskus.fi)



Förutredningar

Preliminär utredning av olika ruttalternativ och val av rutt som ansökan gäller

1. Den sökande utreder dikesslänternas lutning och bredd.
2. Den sökande utreder befintliga kablar och övriga underjordiska ledningar, rör och konstruktioner (vatten, avlopp, fjärrvärme, naturgas osv.) å Nya kablar på samma sida om det finns utrymme för det.
3. Den sökande utreder grundvattenskyddet.
4. Den sökande utreder de vägförbättringsprojekt man känner till.
5. Den sökande utreder jordmånen längs rutten på en jordmånskarta samt synliga berg och bergskärningar i terrängen eller på kartor (t.ex. Google Maps).

Med hjälp av punkterna 1–5 kan man avgränsa den nya kabelns eventuella placering i en tvärsektion så närmare jordmånsutredningar kan göras vid rätt ställe och man undviker att skada befintliga kablar och grundvattenskydd. **Innan en eventuell förutredning ordnas ska punkterna 1–5 vara utredda.**

6. Den sökande utreder jordlagrets tjocklek vid bergavsnitten, bergskärningarna och bergområdena som anges på jordmånskartan utmed rutten, om man planerar att placera kabeln botten av diket vid en väg med starkt sluttande slänt eller under ytterslätten på ett horisontalt avstånd på 1,0 meter från diket botten samt vid alla underföringar under vägen.
7. Den sökande utreder stora stenar (ø över 1 m) och steniga avsnitt ovanpå marken längs rutten.
8. Den sökande utreder utrustningen och specialkonstruktioner längs landsvägen (broar, rörbroar, trummor osv.)



Utredning av innersläntens lutning och bredd

Vid planering av kabelläggning i innerslänt ska den sökande mäta innersläntens lutning och bredd i terrängen, även vid avsnitt med kanträcke. Kablar kan inte läggas i en obelagd vägs innerslänt eller under en belagd väg i en 1,5 meter bred innerslänt.

Innersläntens lutning ska vara huvudsakligen 1:3 eller flackare. En svagt sluttande innerslänt kan förlängas med korta avsnitt slänter med en lutning på 1:2,5. Bakom räcken kan slänter med en lutning på 1:1,5 tillåtas, om kablarna kan läggas på ett djup av 0,5 meter ovanpå sprängstenen längs hela räcket.

Presentation:

I ansökan nämns att slänterna har mätts upp och att lutningen och bredden uppfyller kraven för väg med svagt sluttande slänter. Några foton av en typisk svagt sluttande slänt bifogas.

Avsnitt med kanträcken och avsnitt men en brantare lutning än 1:3 märks ut på 1:2 000, 1:5 000 eller 1:10 000 kartor som en linje och till exempel i en pratbubbla de på avsnittet uppmätta dimensionerna för innerslänten. Fotografier av de brantaste avsnitten och avsnitten med räcken bifogas så att slänten syns.

När detta inte behövs:

Slänten behöver inte mätas om det är fråga om en grusväg, en väg med starkt sluttande slänter eller kabel läggs inte av andra skäl i innerslänten (t.ex. den ryms inte i innerslänten). I detta fall räcker det med att man nämner detta. Några foton av en typisk slänt kan bifogas.

En placering som avviker från Trafikverkets föreskrift ska alltid motiveras. En motivering till en avvikande placering ska bifogas ansökan. Den som handlägger ansökan kan under handläggningen vid behov begära information om släntens dimensioner, om det inte är möjligt att använda den avvikande placeringen enligt motiveringarna.



Utredning av innerslätens lutning och bredd

LIITE 6 Luiskan kaltevuudet tieosuuksittain

Tieosuudet:

Tie: LAPINSALMENTIE yt 384

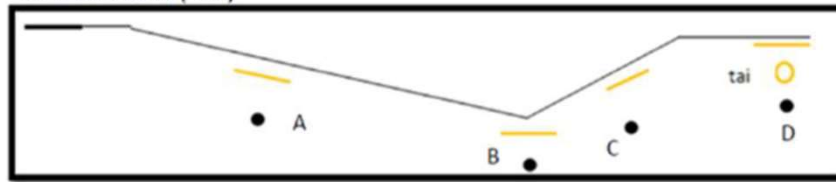
	Kaltevuus	Pituus
Mittaus 1	1:4,6	3,1
Mittaus 2	1:3,7	6,9
Mittaus 3	1:5,2	8,7
Mittaus 4	1:2,5	3,3
Mittaus 5		
Mittaus 6		

Kaltevuus:

Loiva	Jyrkkä	Kaideoisuus	Sijoitus
X			A
X			A
X			A
	X	X	B

Sijoituspisteet:

Loivaluiskainen (>1:3)



Tieosuudet:

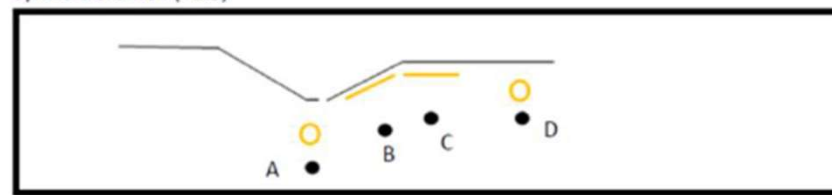
Tie: MÄNTÄNTIE yt 3472

	Kaltevuus	Pituus
Mittaus 1	1:4,3	8,4
Mittaus 2	1:4,3	8,4
Mittaus 3	1:2	3,1
Mittaus 4		
Mittaus 5		
Mittaus 6		

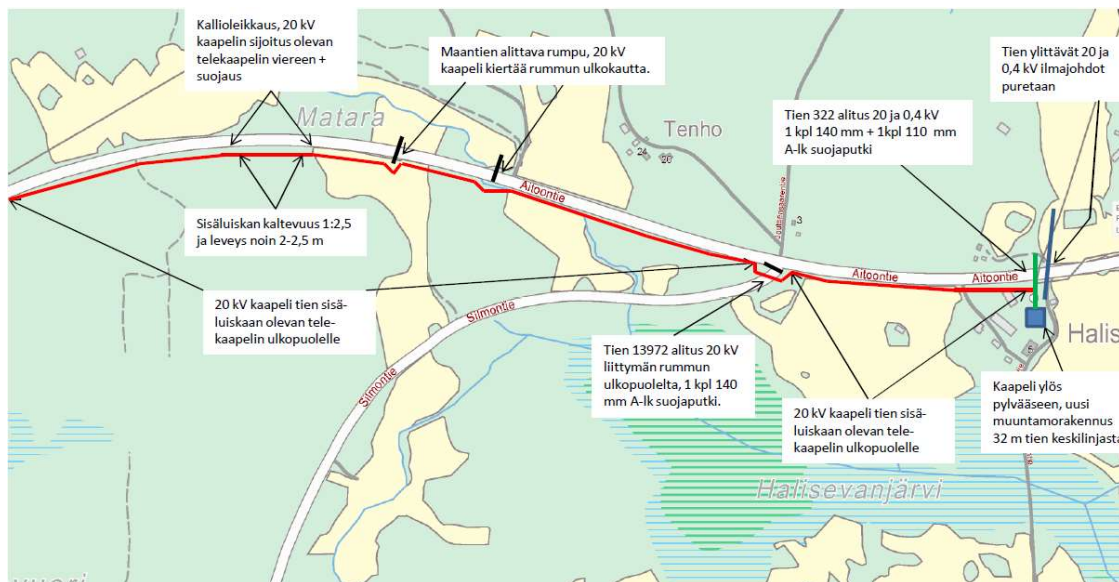
Kaltevuus:

Loiva	Jyrkkä	Kaideoisuus	Sijoitus
X			A
X			A
	X		A

Jyrkkäluiskainen (<1:3)



Kuva 10: tie 322, Reunakaideoisuus. Sisäluiskan kaltevuus 1:15-1:2 ja leveys 4-5 m. 20 kV kaapelin sijoitus sisäluiskaan enintään 1 m etäisyydelle olevan telekaapelin ulkopuolelle.





Utredning av befintliga kablar och andra underjordiska ledningar och rör

Den sökande utreder läget för befintliga kablar samt andra underjordiska ledningar, rör och utrustning (vatten, avlopp, fjärrvärme, naturgas osv.) i vägens tvärsektion. Rutten planeras med beaktande av de befintliga kablarnas läge, vanligtvis på 1,0 meters avstånd från befintliga kablar. Prov ska vid behov beställas redan i planeringsskedet. Dessutom utreds befintliga luftledningar (stolparnas läge). Källor Nätverksinformationspunkten, Johtotieto, kaivulupa.fi, Verkkoselvitys.fi, el- och telebolag, kommuner och städer osv.

Nya konstruktioner planeras på vägens tomma sida först när det inte finns plats på andra sidan av vägen.

Presentation:

Befintliga kablar, ledningar och rör märks ut på planeringskartor. Väsentlig information är:

- Typen av kablar/ledningar/rör och deras läge i vägens tvärsektion
- Avstånden från beläggningens kant, eller på grusväg avståndet till vägens kant eller dikets botten.

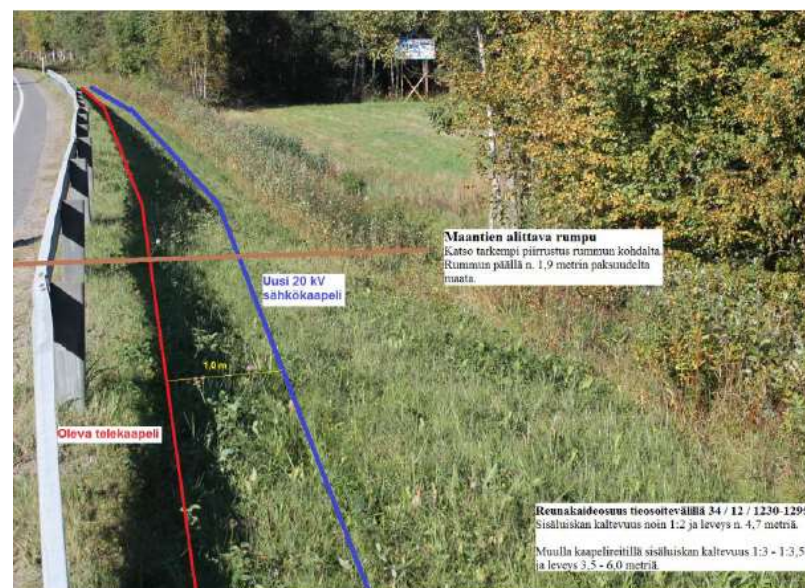
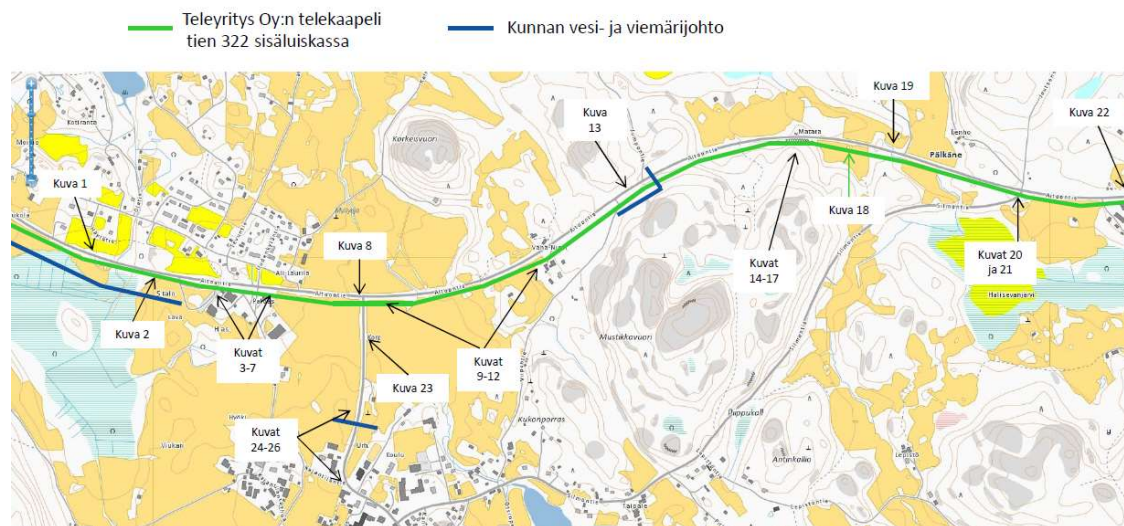
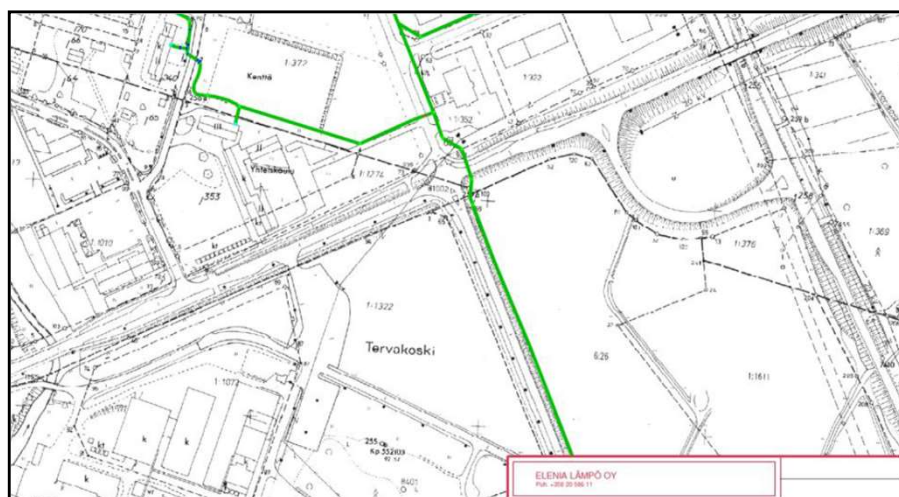
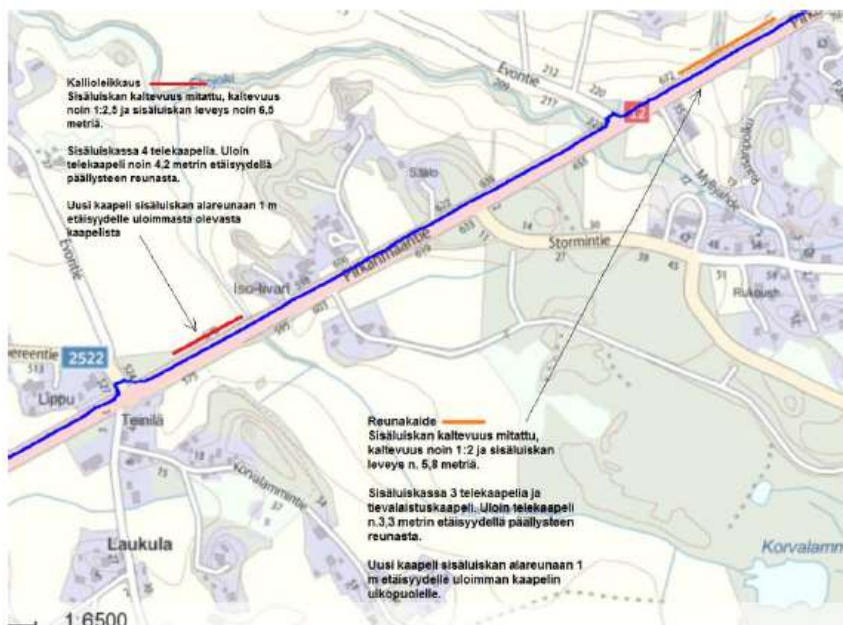
När detta inte behövs:

Ägarna till ledningarna/rören/utrustningen meddelar att det inte finns ledningar, rör eller utrustning på vägen i fråga. **I ansökan ska alltid nämnas om dessa inte förekommer i området.**

Utredning av befintliga kablar och andra underjordiska ledningar och rör

Johdon omistajalta saatu kaapelikartta, johon merkitty loivaluiskaisella tiellä kaideosuudet ja muut 1:3 jyrkemmät osuudet

Olemassa olevat kaapelit ja muut maanalaiset johdot



Valokuva kaideosuudelta, johon merkitty olevat kaapelit, maantien alittava rumpu ja sisäluiskan kaltevuus ja leveys



Utredning av befintliga grundvattenskydd

Den sökande utreder på Trafikledsverkets projektkarta om det finns grundvattenskydd i området.

Där det förekommer grundvattenskydd ska den sökande den lokala hos NTM-centralen (kirjaamo.xxx(at)ely-keskus.fi) utreda hur skyddet påverkar placeringen av kablarna.

Kablarna ska alltid placeras utanför grundvattenskydd så att skyddet inte skadas. Vid behov placeras kablarna utanför vägområdet. Underföringar ska borrar tillräckligt djupt under skyddet och de schakt som underföringen kräver grävs under skyddet!

Grundvattenskydd ska alltid utredas innan jordmånens tjocklek eventuellt mäts!

Presentation:

Till ansökan fogas en skärmdump av kartan över grundvattenskydd eller eventuella grundvattenskydd märks ut på exempelvis planeringskartor. När det gäller grundvattenskydd ska man nämna typen av skydd, material och hur långt skyddet sträcker i vägens tvärsektion.

Om tvärsektionsbilderna och ett utlåtande e.d. erhålls av NTM-centralen, ska de bifogas ansökan.

När detta inte behövs:

Kablarnas placeras uteslutande på grusväg. I detta fall ska man i ansökan nämna att man inte utrett grundvattenskyddet, eftersom det är fråga om en grusväg.



Utredning av befintliga grundvattenskydd

Bakgrundsmaterial för förutredningar -sidan

<https://www.ely-keskus.fi/suunnittelijan-tyokalupakki>

Hur reder jag ut grundvattenskyddet?

Grundvattenskydd invid landsvägarna kan kontrolleras på Trafikledsverkets Karta över grundvattenskydd. På kartan över hela landet anges var de byggda grundvattenskydden finns samt deras karaktär.

- [Karta över grundvattenskydd \(vayla.fi\)](#) 

OBS! Du kan inte göra anmälan ifall arbetsobjektet har grundvattenskydd. Ifall det finns grundvattenskydd i det planerade arbetsobjektet ska planeraren kontakta den eventuella kontaktpersonen eller registratorskontoret vid den lokala centralens Trafikansvarområde för att utreda närmare detaljer. Utlåtandet av den lokala NTM-centralens Trafika ska bifogas till ansökan om placeringstillstånd. Med länken nedan öppnas en ny flik där du hittar kontaktuppgifterna till alla registratorskontor vid NTM-centralernas Trafikansvarområde.

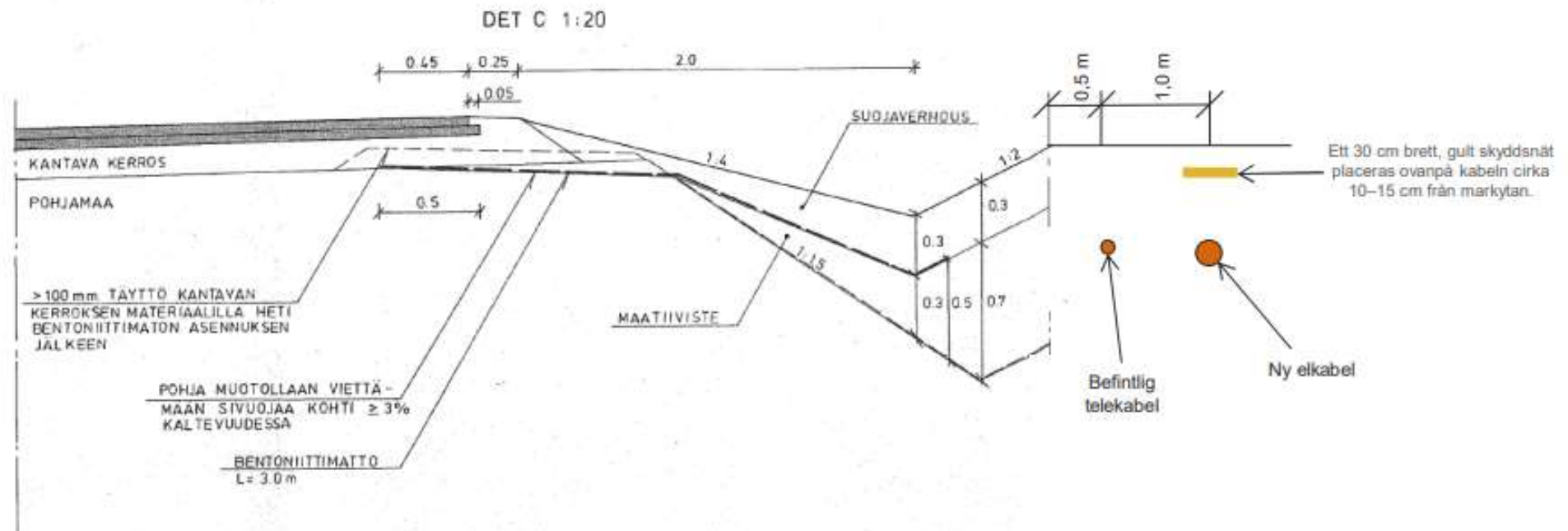
- [Kontaktuppgifter till registratorskontoren vid NTM-centralerna \(pdf\)](#) 

Vid grundvattenskyddet får kablar, ledningar eller rör aldrig placeras vid eller på grundvattenskyddet utan rätt placeringsställe är utanför skyddet.

Om man vid arbetet i vägområdet märker ett grundvattenskydd som inte markerats på kartan ska arbetet avbrytas och kontaktpersonen vid NTM-centralen som anges i tillståndsbeslutet ska kontaktas.



Utredning av befintliga grundvattenskydd



”Bifogad grundvattenbild från NTM-centralen i Birkaland 27.8.2018.”

”En 20 kV elkabel läggs utanför en telekabel på vägadressavsnittet 123/1/840–1275 vid ett grundvattenskydd på ett avstånd på cirka 1,5 meter på ytterslätten. Maskiner får inte arbete vid grundvattenskyddet i slänten.”



Utredning av kommande vägprojekt

Den sökande utreder kommande vägprojekt i Nätverksinformationspunkten och Trafikledsverkets projektkarta. Vid behov utreds projektets kontaktperson hos registratorskontoret för den lokala NTM-centralen ([kirjaamo.xxx\(at\)ely-keskus.fi](mailto:kirjaamo.xxx(at)ely-keskus.fi)).

Om det i närheten av det planerade objektet förekommer ett vägprojekt utreder den sökande hos projektets kontaktperson om vägprojektet försvårar genomförandet av lednings- eller kabelprojektet. Vägprojekt kan påverka placeringen eller tidtabellen.

Presentation:

Av ansökan ska alltid framgå, t.ex. fritt formulerat, att man utrett vägprojekten

Om det i närheten av objektet förekommer ett vägprojekt ska till ansökan bifogas ett utlåtande av vägprojektets kontaktperson om förenligheten mellan projektet och kabelarbetet samt om hur projektet påverkar kabelns placering. Även eventuella vägplanskartor eller -ritningar bifogas ansökan.

När detta inte behövs:

Man vet att kablarna läggs i samband med ett vägbygge eller anläggning av en gång- och cykelled.



Utredning av kommande vägprojekt

Bakgrundsmaterial för förutredningar -sidan

www.ely-keskus.fi/suunnittelijan-tyokalupakki

Var utreder jag kommande vägsprojekt?

Du kan utreda kommande vägprojekt både på Nätverksinformationspunkten och i Trafikledsverkets omfattande projektkarta. OBS! Utred kommande projekt i båda de ovan nämnda platserna. De gamla NTM-specifika projektlistorna och -kartorna används inte längre. Via Nätverksinformationspunkten kan du skicka meddelande direkt till projektets kontaktperson för att reda ut projektets närmare detaljer.

- Nätverksinformationspunkt (verkkotietopiste.fi) 
- Trafikledsverkets omfattande projektkarta (på finska, vayla.fi) 

Ifall det finns kommande vägprojekt i det planerade arbetsobjektet ska planeraren kontakta den eventuella kontaktpersonen eller registratorskontoret vid den lokala NTM-centralens Trafikansvarsområde för att utreda närmare detaljer. Utlåtandet av den lokala NTM-centralens Trafikansvarsområde ska bifogas till ansökan om placeringstillstånd. Mer information om en del av projekten finns på Trafikledsverkets webbplats.

- Trafikledsverkets vägprojekt (vayla.fi, på finska) 

Med länken nedan öppnas en ny flik där du hittar kontaktuppgifterna till alla registratorskontor vid NTM-centralernas Trafikansvarsområde.

- Kontaktuppgifter till registratorskontoren vid NTM-centralerna (pdf) 



Utredning av jordmånen och synliga bergområden vid arbetsobjektet – Jordmånskarta

Den sökande utreder på en jordmånskarta jordmånen vid objektet (t.ex. <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara>). Den sökande utreder även synliga berg och bergskärningar längs rutten.

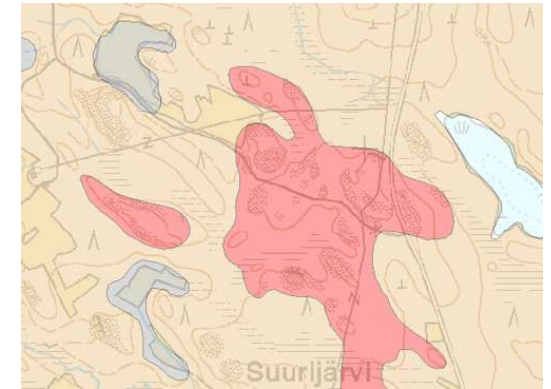
Bergområden (Ka) och blottad bergsyta (KaPa) på jordmånskartan samt synliga berg och bergskärningar förutsätter ytterligare utredningar.

Presentation:

En jordmånskarta (enligt tillgång 1:20 000, 1:50 000 eller 1:200 000) fogas alltid till ansökan. Om en jordmånskarta inte är tillgänglig, ska det nämnas i ansökan att det inte finns en jordmånskarta för ruttområdet. I detta fall fogas till ansökan exempelvis en fritt formulerad förklaring gällande jordmånen och bilder från rutten.

När detta inte behövs:

- Ansökan gäller luftledningar som placeras utanför vägområdet
- Ansökan gäller enbart en kabel som placeras i ett rör.



När ska jordlagrets tjocklek mätas?

Vid en väg med svagt sluttande slänter

- Vid bergskärningar och synligt berg, om det inte finns kablar från tidigare vid objektet eller om den nya kabeln inte placeras genom schaktning på samma rutt som den befintliga kabeln.
- Om underföringen finns på ett bergområde på jordmånskartan Ka eller KaPa).
- Om underföringen är i närheten av en bergskärning eller synligt berg (50–100 m)

Vid en väg med starkt sluttande släntar

- Vid bergskärningar, synligt berg och bergområden på jordmånskartan, om kabeln i vägens längdriktning placeras i dikets ytterslänt på högst 1,0 meters horisontalt avstånd från dikets botten eller på dikets botten (endast i undantagsfall).
- Om underföringen är i ett bergområde på jordmånskartan.
- Om underföringen är i närheten av en bergskärning eller synligt berg (50–100 m).

Dessutom:

- Om landsvägen är anlagd högt upp på en bank med eventuella kanträcken
 - lönar det sig att utreda på några ställen om det använts sprängsten i slänten
 - om det förekommer sprängsten ska det göras närmare mätningar av jordlagrets tjocklek.



Utredning av jordmånen och synliga bergområden vid objektet – mätningar

Vid bergområden (Ka) och blottad bergsyta på jordmånskartan ska den sökande utreda jordlagrets tjocklek i de fall som nämns på föregående sida. Jordlagrets tjocklek kan utredas exempelvis genom att gräva eller med hjälp av radar. Mätningarna görs på det avstånd från vägkanten där man planerar lägga kabeln.

Obs! Enligt Trafikverkets föreskrift är det endast tillåtet att placera kablar på dikesbotten vid en väg med starkt sluttande slänter i undantagssituationer. Vid vägar med branta slänter och grusvägar tillåts inte placering i innerslätten.

Vid synliga berg och bergskärningar ska den sökande utreda jordlagrets tjocklek genom jordmånsundersökningar (t.ex. grävning/radar) på det avstånd från vägkanten där man planerar lägga kabeln.

Den sökande utreder vid behov en alternativ rutt vid bergområden, bergskärningar och synliga berg samt jordlagrets tjocklek vid denna rutt.

Presentation:

Mätresultaten presenteras i textfält på till exempel en karta eller foton. **Jordlagrets tjocklek anges i siffror (t.ex. 40 cm).** Ospecifika presentationer, såsom "40–60 cm" eller "> 50 cm" duger inte. Däremot kan det normala äggningsdjupet längs hela sträckan presenteras som "> 70 cm" (på dikets botten "> 80 cm").

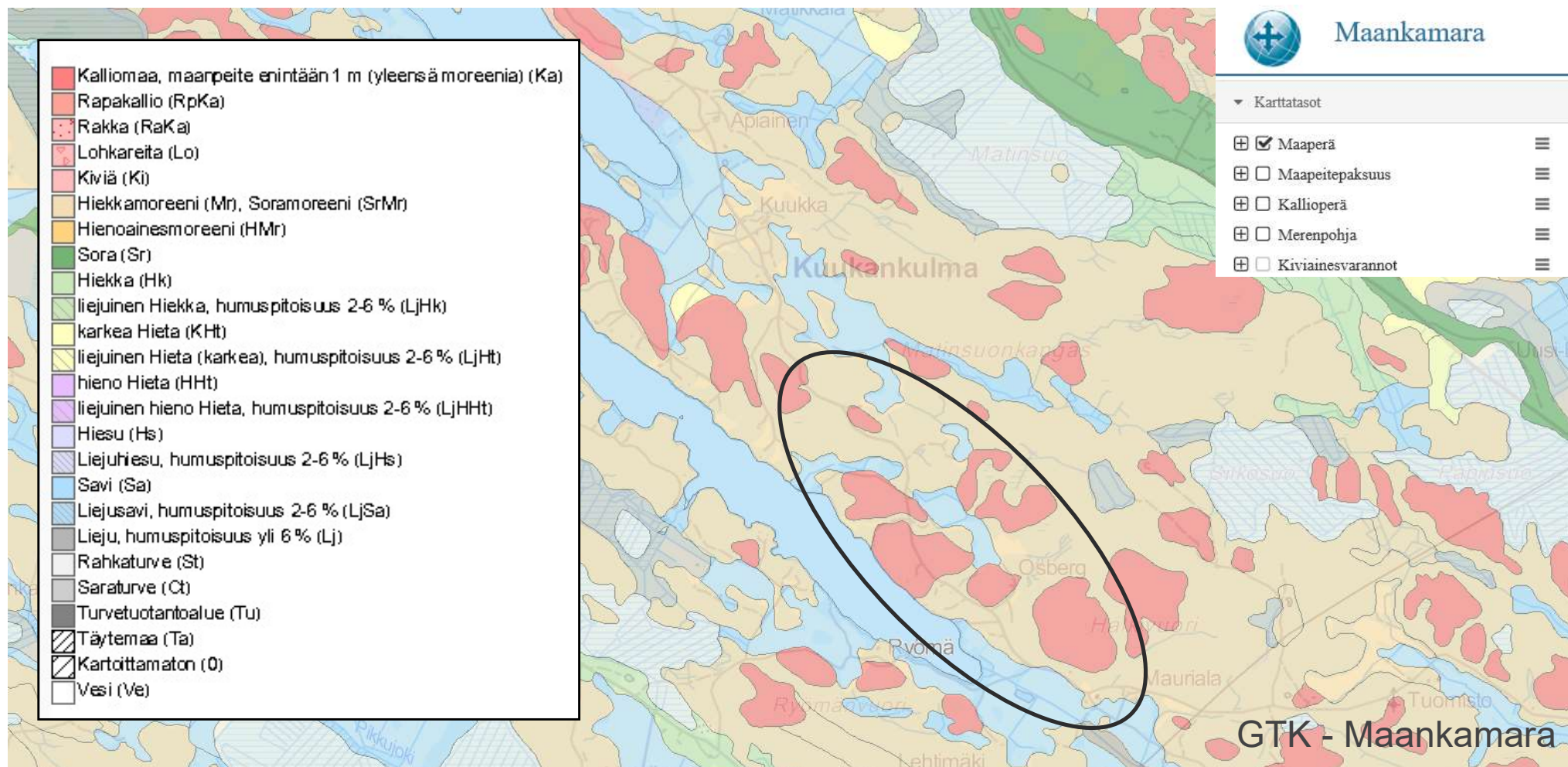
När detta inte behövs:

Vid bergområden på jordmånskartan (OBS! Inte berggrundskarta) behöver man inte utreda jordlagrets tjocklek, om

- det är fråga om en kabel i längdriktningen av en väg med svagt sluttande slänter.
- en kabel i längdriktningen av en väg med starkt sluttande slänter placeras på över 1,0 meters horisontaltavstånd utanför dikets botten.
- det i ansökan nämns att underföringsmetoden lämpar sig för alla jordmånsförhållanden.



Jordmånskarta (OBS! Inte berggrundskarta)

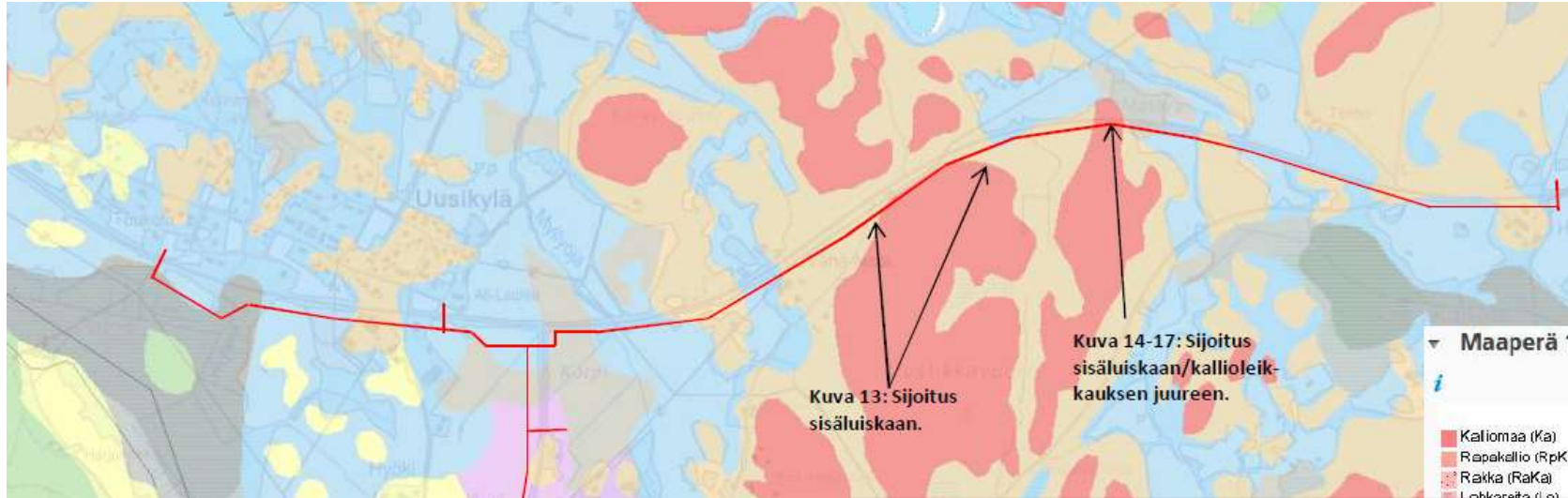


Jordmanskartor:

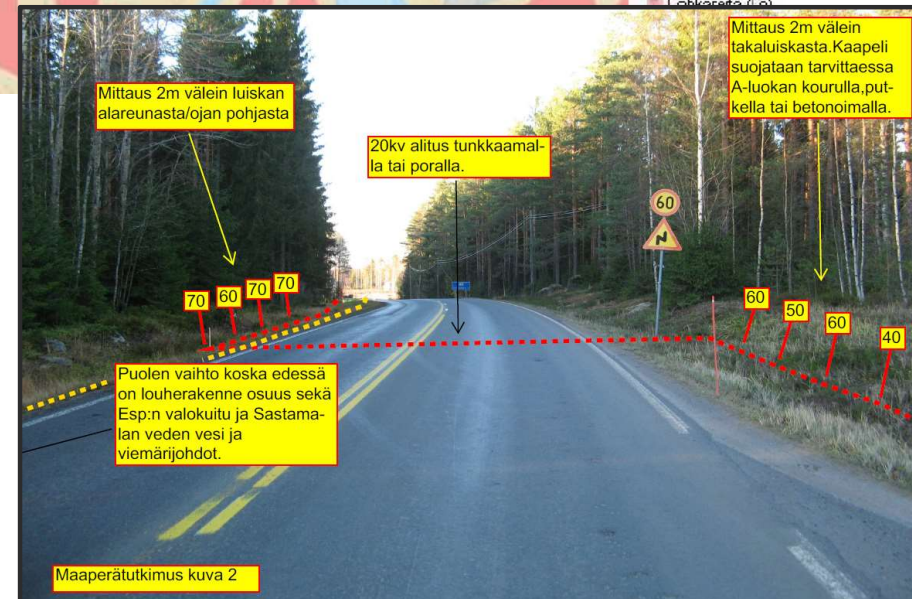
<http://gtkdata.gtk.fi/maankamara>, <https://www.paikkatietoikkuna.fi>, <https://karttapalvelu.lounaistieto.fi/>



Utredning av jordmånen

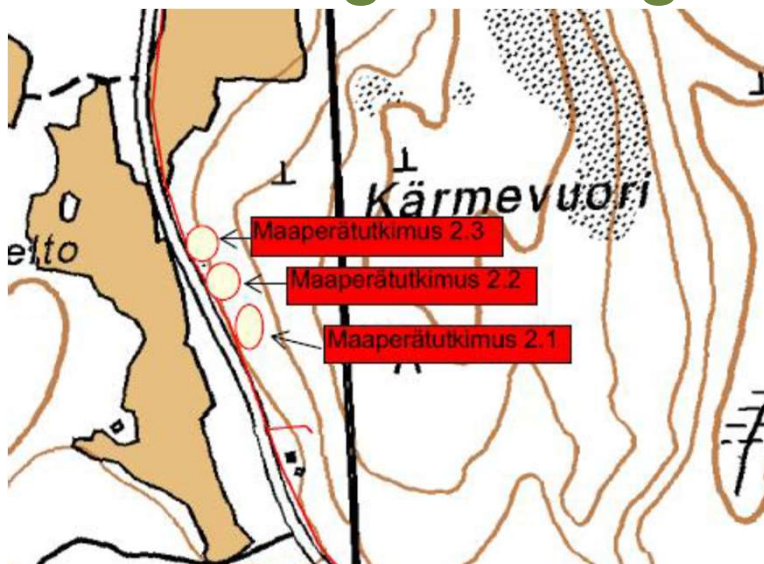


Kuva 13: 20 kV kaapelin sijoitus sisäluiskaan enintään 1 m etäisyydelle olevan telekaapelin ulkopuolelle. Sisäluiskan kaltevuus 1:3 ja leveys noin 4,6 m. Maaperäkartassa merkityn kallioalueen kohdalla mitattu maakerroksen paksuus sisäluiskasta 2 metrin etäisyydeltä päällysteen reunasta noin 200 m matkalta noin 20 metrin välein. Koko matkalla maakerroksen paksuus yli 70 cm.



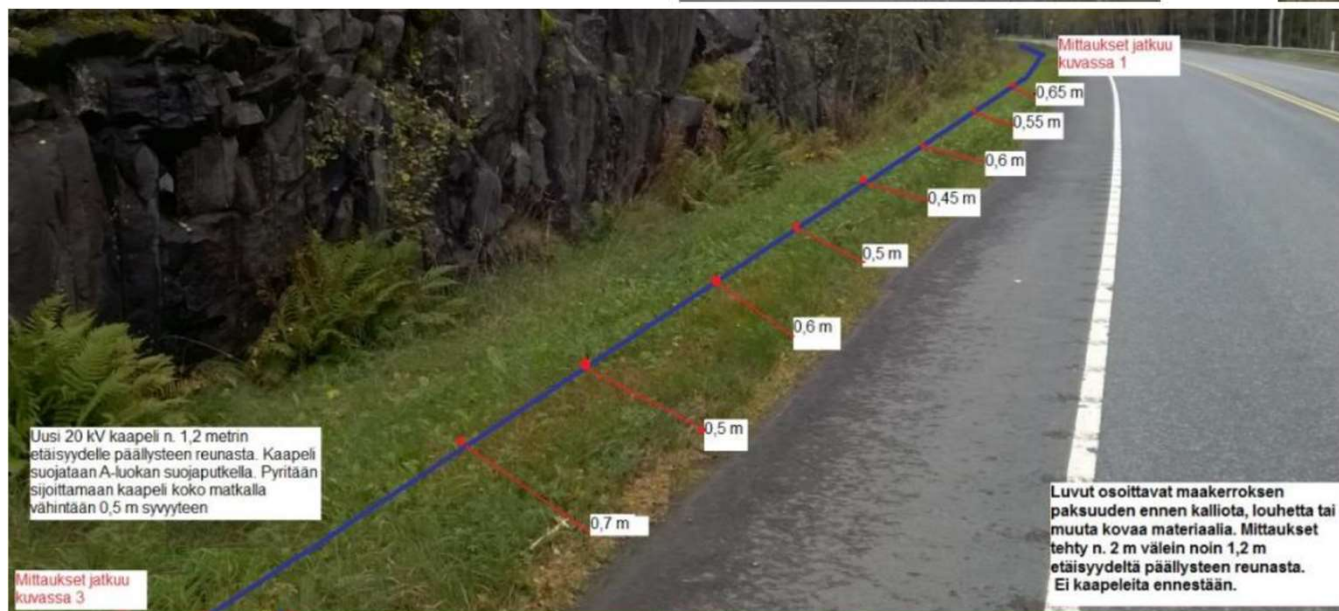


Utredning av bergområden och bergskärningar



Kuva 15: 20 kV kaapelin sijoitus kallioleikkauksen kohdalla. Kaivetaan olemassa oleva telekaapeli esiin ja sijoitetaan uusi 20 kV sähkökaapeli olevan telekaapelin viereen. Kaapelit sijoitetaan suojaputkeen ja suojataan betonoimalla. Kallioleikkauksen kohdalla mitattu maakerroksen paksuus 5-10 metrin välein. Sisäluiskan kaltevuus noin 1:2,5 ja leveys 2-2,5 m.

Kuvat 15-17:
Mikäli oleva kaapeli kaivetaan esiin ja uusi kaapeli sijoitetaan olevan viereen (≤ 30 cm), voidaan maakerroksen paksuuden mittauksen sijasta ilmoittaa myös:
1) kaapelitutkalla mitattu kaapelin syvyys.
2) olemassa olevan kaapelin toteutuneet syvyysmittauks- tulokset, mikäli sellaiset on olemassa.
3) olemassa olevan kaapelin esiselvityksessä mitatut tai ilmoitetut maakerroksen paksuudet.





Utredning av stora stenar och steniga avsnitt

Den sökande ska i terrängen utreda de avsnitt där det på marken förekommer synliga stenar med en diameter på minst 1 m eller avsnitt som annars är steniga. Den sökande ska vid behov även utreda alternativa rutter för dessa avsnitt.

I stenig terräng placeras kablarna i första hand på ytterslätten eller vid gränsen till vägområdet.

Presentation:

Till ansökan fogas fotografier av de steniga avsnitten. Av bilderna ska även framgå området utanför vägområdet så att mängden stenar och deras storlek i närheten av vägområdet går av avläsa.

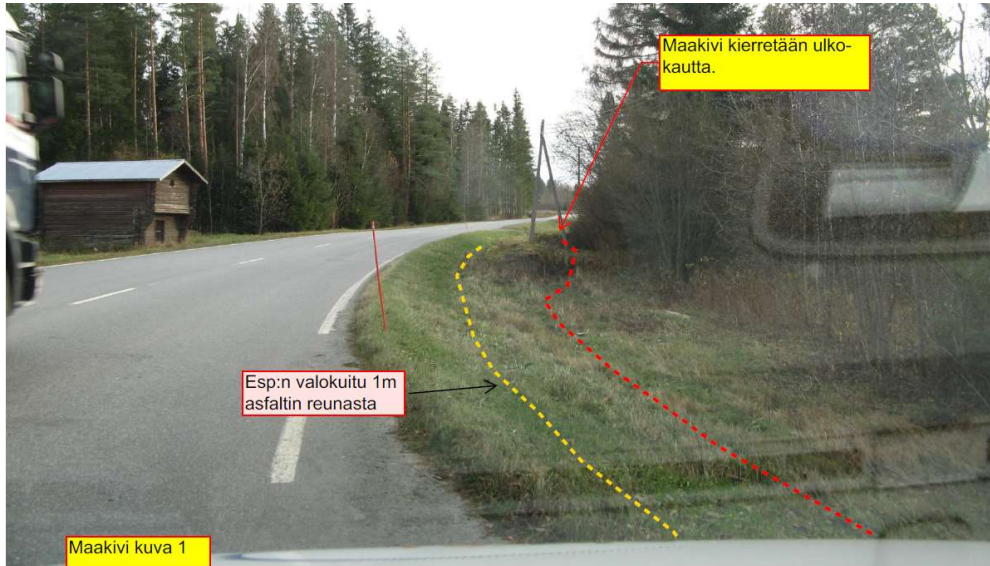
Det ungefärliga läget för steniga avsnitt och avsnitt med stora stenar märks ut exempelvis på plankartan som en linje samt med ett textfält.

När detta inte behövs:

Det syns inte några stora stenar i terrängen längs den planerade rutten eller avsnittet är annars inte stenigt. I detta fall räcker det att ange att saken har utretts.



Utredning av stora stenar och steniga avsnitt





Utredning av broar längs rutten

Den sökande ska utmed rutten utreda broar i terrängen. Om kablarna är avsedda att fästas i en bro eller monteras över en brotrumma, ska den sökande upprätta en plan för brofästen och lämna in den till en broexpert vid den lokala NTM-centralen för godkännande.

Brotrummor som går under en landsväg/gång-och cykelled (trummor med en diameter på över 2,0 m) ska i regel kringgås. Om man planerar att placera kabeln ovanför en rörbro ska jordlagrets tjocklek vara minst 1,2 m vid det ställe där kabeln ska gå och planen ska lämnas in till en broexpert vid den lokala NTM-centralen för godkännande.

Presentation:

En plan för brofästen och broexpertens utlåtande fogas till ansökan. Dessutom antecknas i ansökan antalet brofästen. Broarnas och rörbroarnas läge märks ut på plankartor.

Sättet på vilket kablarnas läggs vid varje bro och rörbro anges på plankartorna (fäste vid bron, kringgås, borrar under vattendrag osv.).

När detta inte behövs:

- Inga broar förekommer längs kabelrutten.
- Broarna kringgås (inga fästen vid bro, omnämmande i ansökan och på plankartor.
- Längs kabelrutten förekommer inte några rörbroar under landsvägar och/eller gång- och cykelleder.



Utredning av broar längs rutten



Tie 3221, Rumpusilta kierretään ulkokautta. Rummun kierrolla 20+0,4kV ja telekaapeli suojataan suojaputkella tai -kourulla. Tievalaispylväiden kohdalla kaapelit sijoitetaan sisäluiskan alareunaan 1 m tievalaistuspylväiden ulkopuolelle. Suojaus pylväiden kohdalla A-lk suoja-putkella.



Terve

Papin silta U2505 on vastikään korjattu ja hyvässä kunnossa.

Siltakiinnityssuunnitelma OK kunhan kaapeli tulee suojatuksi asianmukaisesti.

Siltainsinööri

Kaltasilantien 12971
Asennetaan ruostumattomasta teräksestä valmistettu kaksi suoja-putkea (100). Kiinnitetään kierreteapeilla sillan lippaan.





Utredning av trummor längs rutten

Den sökande ska längs rutten i terrängen utreda alla trummor som korsar vägen och vid anslutningar trummor i vägens längdriktning.

Den sökande utreder om det är möjligt att kringgå alla landsvägstrummor (tvärgående).

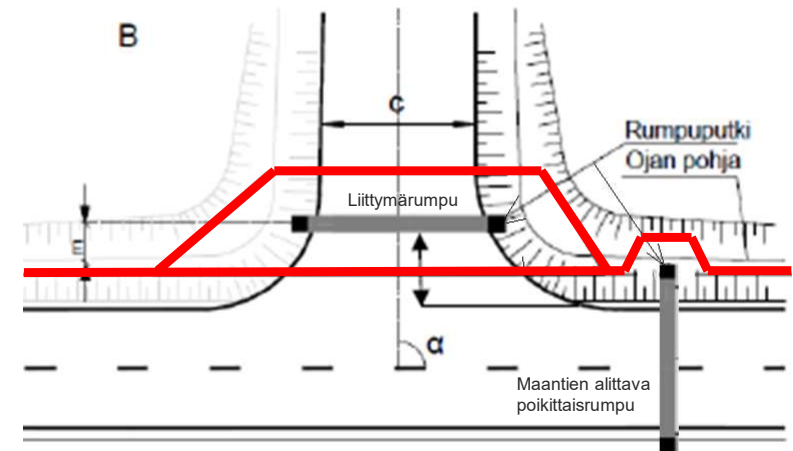
Den sökande ska utreda var kabeln läggs vid trummor i vägens längdriktning vid anslutningar.

Presentation:

Trummornas ungefärliga läge anges t.ex. på plankartor. I specialfall kan de presenteras med fotografier.

När detta inte behövs:

Om det i avsnittet inte finns trummor i vägens längdriktning eller trummor som går under landsvägen och/eller gång- och cykelleden, räcker det att man nämner att saken utretts och att dessa inte förekommer.

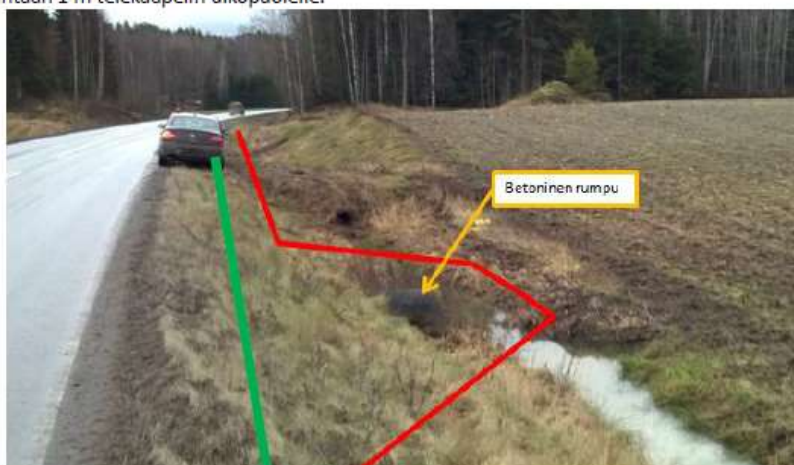




Utredning av trummor längs rutten

Befintlig kabel med grön och ny kabel med röd linje i bilder

Kuva 18: tie 322, Kierretään maantien alittava rumpu. Suojataan kaapeli rummun kierrolla suojaputkella tai -kourulla. Sisäluiskan kaltevuus 1:3 ja leveys vähintään 4,5 m. Peltoliittymän rummun etäisyys päällysteen reunasta noin 5 m. Rummun kohdalla kaivetaan 20 kV kaapeli enintään 1 m telekaapelin ulkopuolelle.



Kuva 9: tie 322, Reunakaideosuus. 20 kV kaapelin sijoitus sisäluiskaan enintään 1 m etäisyydelle olevan telekaapelin ulkopuolelle maantien alittavan rummun päältä. Sisäluiskan kaltevuus 1:3 ja leveys 6-8 m. Kaapelin sijoituskohtalla rummun päällä maata 1,9 m. Rummun kohdalla noin 5 m matkalla sisäluiskan kaltevuus noin 1:2.



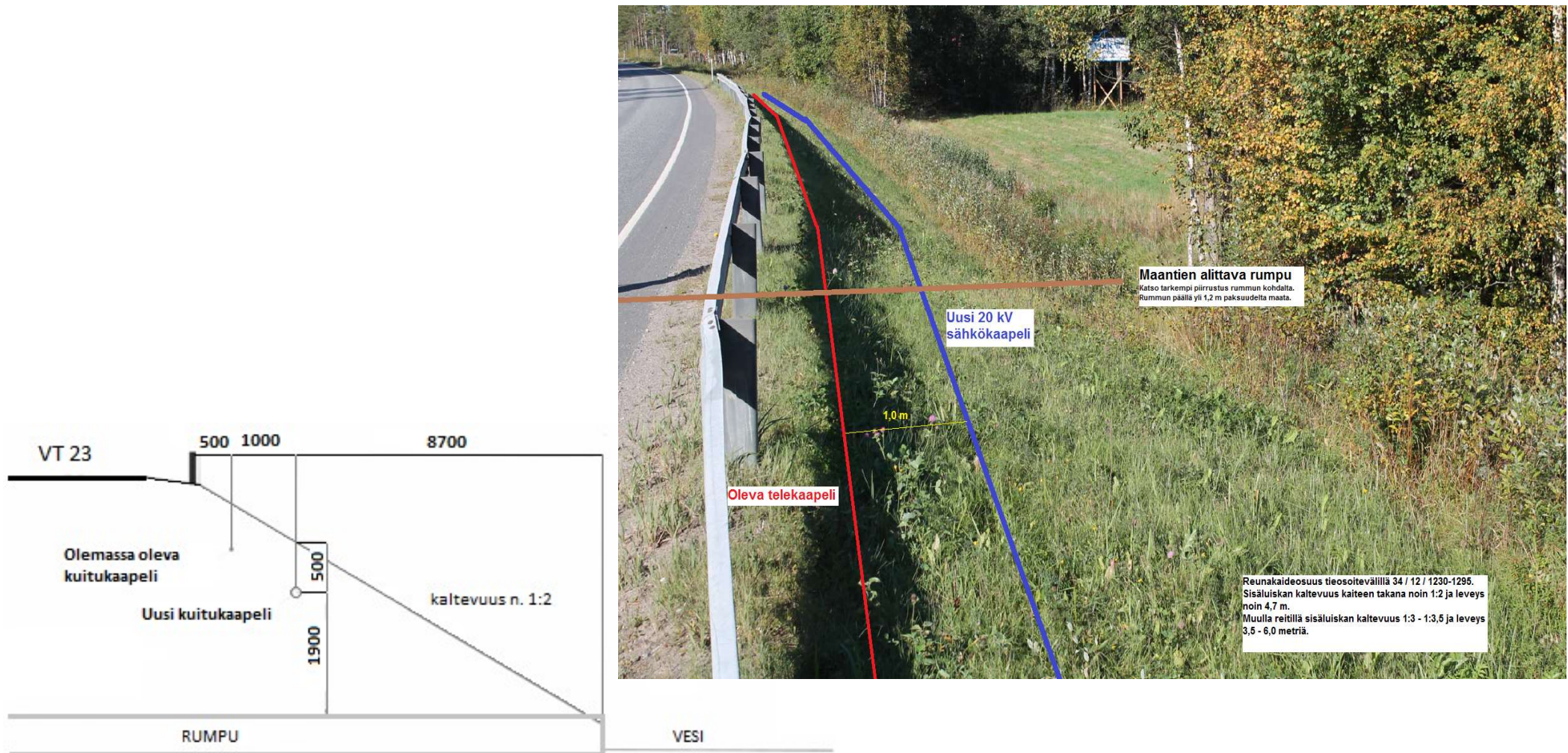
Liittymärummun kierto kun tien ja rummun välissä ei ole tilaa



Kaapeli kiertää tieosoitteessa 999 / 1/ 1234 olevan rummun kuvan mukaisesti.



Utredning av trummor längs rutten





Varningsnät för elkabel

Den sökande ska planera utmärkning av elkablar med varningsnät. Varningsnät monteras inte ovanpå underföringsrör (vid underskärningarna monteras varningsnät).

Användningen av varningsnät behöver inte specificeras i ansökan. I punkt 8 Konstruktionskrav i beslutet om tillstånd för placering av eljordkablar förutsätts att ett varningsnät används enligt Trafikverkets föreskrift.

Skydd för kabel

Den sökande planerar ett eventuellt mekaniskt skydd för el- och telekablar. Skyddsbehovet beror på kabelns läggningsdjup och läge i vägens tvärsektion.

Presentation:

På plankartor eller fotografier markeras ut elkabelns läge i vägens tvärsektion, placeringsdjupet enligt jordmånsundersökningar på stället i fråga och ett skydd enligt Trafikverkets föreskrift.

När mätning inte behövs:

Kablarnas placeras längs hela rutten på ett normalt läggningsdjup på 0,7 m (på dikesbotten av en väg med starkt sluttande slänter 0,8 m).



Exempel på placering av varningsnät i innerslänt



Exempel på annat kabelskydd

