

PM AVVATTNING – GRANSKNINGSHANDLING

E14 Timmervägen - Blåberget

Sundsvalls kommun, Västernorrlands län

Vägplan, 20170224, Rev A 20170601

Projektnummer: TRV 2015/77249



Dokumenttitel: PM Avvattning
Skapat av: Elin Tjernqvist
Dokumentdatum: 2017-02-24 , Rev A 20170601
Dokumenttyp: Granskningshandling
DokumentID: 1W140001
Ärendenummer: 145300
Projektnummer: 2015/77249
Version: 2.0

Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Ulrika Sundgren, projektledare

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	5
1.1	Bakgrund.....	5
1.2	Syfte.....	5
1.3	Förutsättningar	5
2	Befintliga förhållanden	6
2.1	Topografi och markförhållanden	6
2.2	Avvattning	6
2.2.1	Avrinningsområden	7
2.2.2	Befintlig vägavvattning	8
2.2.3	Befintliga trummor	8
2.2.4	Recipienter	8
2.2.5	Dikningsföretag.....	8
2.3	Skyddsvärda objekt	8
3	Förslag till avvattning	9
3.1	Dimensionerande förutsättningar	9
3.1.1	Dokument	9
3.1.2	Konsekvensklass, återkomsttid, klimatzon.....	9
3.2	Åtgärder.....	9
3.2.1	Avskärande diken.....	9
3.2.2	Trummor	10
3.2.3	Dränering	10
3.2.4	Bäckar	10
3.3	Områden.....	11
3.3.1	Anslutning Blåberget	11
3.3.2	Anslutning Korsta	11
3.3.3	Planskild korsning Nacksta.....	11
3.4	Flöden per delområde	12
3.5	Teknisk livslängd.....	14
3.6	Beräkningar.....	14
4	Åtgärder befintliga ledningar	14
4.1	Anslutning Blåberget.....	15
4.2	Planskild korsning Nacksta.....	15
5	Sammanfattning.....	15

Bilagor

Bilaga 1.....Inventering befintliga trummor E14 del 1

Bilaga 2 Beräkningar dimensionerande flöde, naturmark

1 Inledning

Detta PM beskriver dagvattenhanteringen för planerad anläggning av ny väg och gc längs befintlig E14 i Sundsvall. Sträckan innefattar trafikplatsen vid Timmervägen och västerut till trafikplats Blåberget.

ÅF Infrastructure AB har fått i uppgift av Trafikverket att ta fram en vägplan för berörda åtgärder längs sträckan.

1.1 Bakgrund

Väg E14 binder samman regionen kring Sundsvall med Östersund och Trondheim och är en viktig och betydande väg för näringslivet. Vägen är även av stort intresse för arbetspendling samt turisttrafiken till fjällområdena kring Åre-Storlien.

Idag är vägens framkomlighet och trafiksäkerhet bristfällig och vissa partier även den geometriska standarden mycket dålig. Vägen är generellt åtta meter bred och 13 meter på området närmast Blåberget. Idag är hastigheten mellan 70 och 90 kilometer per timme och per dygn trafikeras vägen av cirka 10 000 fordon.

1.2 Syfte

En ombyggnation av befintlig E14 till mötesfri väg kommer att ge en ökad trafiksäkerhet och framkomligheten kommer förbättras för fordon, gång- och cykeltrafikanter. Separat gång- och cykelväg längs befintlig E14 för sträckan i ny mark och därefter intill befintlig E14 som breddas.

PM Avvattning illustrerar befintlig situation ur avvattningstekniskt synpunkt och belyser hur den nya vägens förslag på dagvattenhantering kommer att se ut.

1.3 Förutsättningar

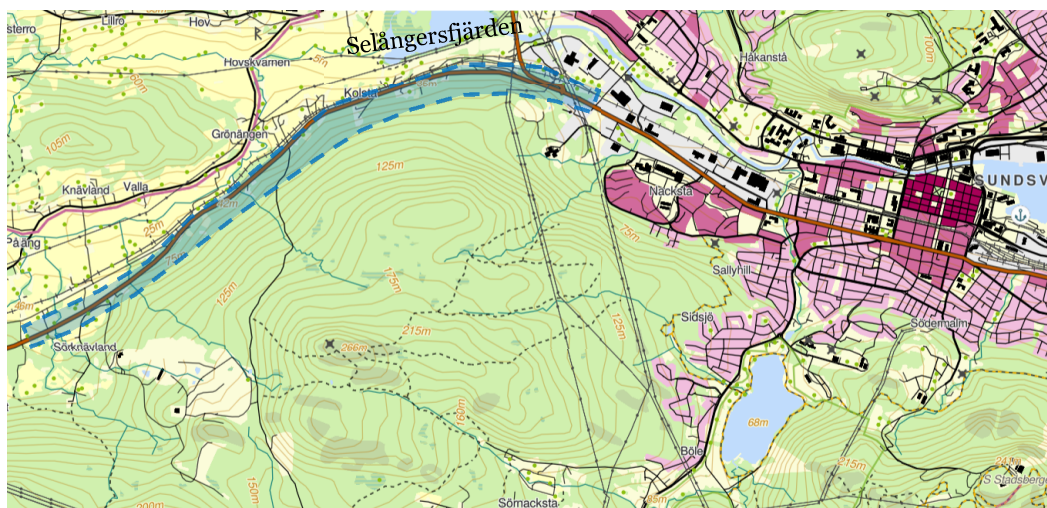
Trafikplats Nacksta blir efter ombyggnation en planskild korsning. Från nämnd korsning och västerut cirka 4500 meter efter trafikplats Blåberget blir vägen en 2+2 väg med en bredd på 16,3 meter?

Vägen läggs i befintlig sträckning med breddökning från 0 till cirka 3,3 meter med start från sträckan strax väster om Lusbäcken och avviker från befintlig dragning ungefär 350 meter öster om trafikplats Blåberget. Därefter förläggs E14 strax söder om befintlig E14 i ny sträckning. Det medför skärning i befintlig mark och även i berg längst i väst. Marken består mestadels av morän men även bitvis av silt. Se Markteknisk Undersökningsrapport MUR 1G140002 för mer information kring geotekniken för aktuell sträcka.

2 Befintliga förhållanden

2.1 Topografi och markförhållanden

Befintlig vägsträcka börjar idag där E14 möter väg 86 Timmervägen väster om Sundsvall i en cirkulation. E14 går sedan parallellt med järnvägen västerut med Selångersfjärden i nordlig riktning och skogbeklädda berg i syd. Vägen ligger i släntfot med Kolstabäcken och odlingsmarker i dalgången nedanför, se figur 1 nedan.



Figur 1. Översiktskarta E14. Blå markering visar område för ny E14. Hitta.se 2016-11-29

Vägen korsar de tre bäckarna Lusbäcken, Smådalabäcken samt Stenbäcken som alla tre mynnar i Kolstabäcken som rinner ut i Selångersfjärden.

2.2 Avvattning

I dagsläget sker avvattningen via öppna diken samt trummor under befintlig E14 och järnväg. Marken avvattnas även via bäckar och diken i de västra delarna av berörd sträcka.

Nuvarande väg kommer till stor del kvarstå på och nya sträckningen medför en ökad andel hårdgjorda ytor i området. Ytorna ger både minskad och ökad belastning av nedströms belägna trummor beroende på placering. Nya trummors placering längs ny E14 ska inte överbelasta nedströms befintligt belägna trummor. Öster om trafikplats Blåberget sammanförs befintlig och ny sträckning av vägen. Längs befintlig sträckning breddas vägen och existerande trummor förlängs.

Kommunen i Sundsvall har en snötipps belägen söder om den nya trafikplatsen i Nacksta söder om längdmätning 5/280. Efter att snön smälts leds det till en närliggande damm och sprids därefter ut i omkringliggande mark. Ett avskärande dike leder vattnet öster om ny cirkulation. Mängden vatten som kan påverka skärningen norr om dammen är oklar och bör utredas vidare.

Längs nya vägen planeras för en parallell mindre väg placerad söder om E14 med uppgift att förbättra åtkomsten till skogsmarkerna. Dock ingår den inte i vägplanen och dess placering är ej fastställd.

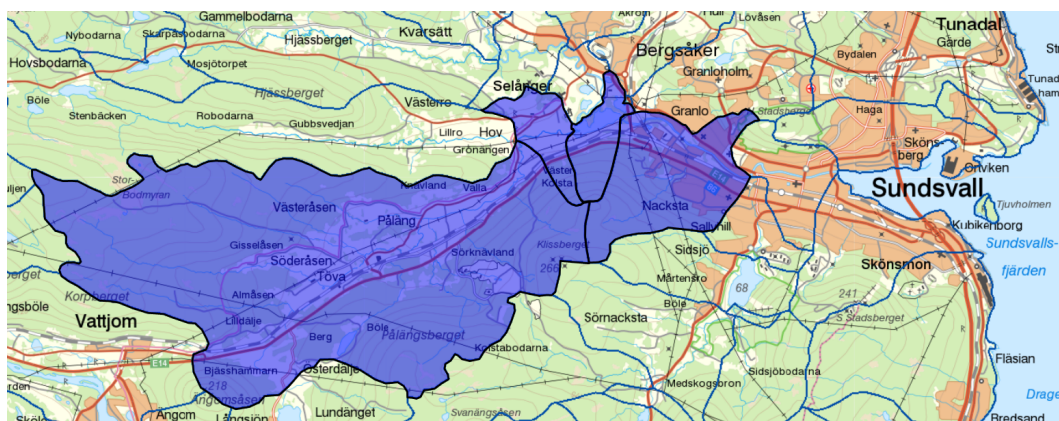
Tre bäckar korsar E14s första delsträcka. Stenbäcken vid längdmätning 2/180 meter passeras längre uppströms än idag och är en viktig passage för både vilt och vatten och bör därför i stor grad bevaras. Nya avfarten vid trafikplats Blåberget är placerad vid Smådalabäckens södra mynning, längdmätning 0/840, vilket har till följd att bäcken grävs om och hamnar längre österut mot nuvarande position vid 0/980. I väst korsar Lusbäcken E14 vid 0/100, vägen går där i befintlig sträckning.

I området kring Blåbergets trafikplats är grundvattennivån hög och nya trafikplatsen innebär skärningar i mark samt vägport med vägyta under dagens marknivå. Grundvattennivån kommer därför påverkas lokalt i trakten kring trafikplatsen. Sänkningen bedöms dock inte påverka allmänna och enskilda intressen.

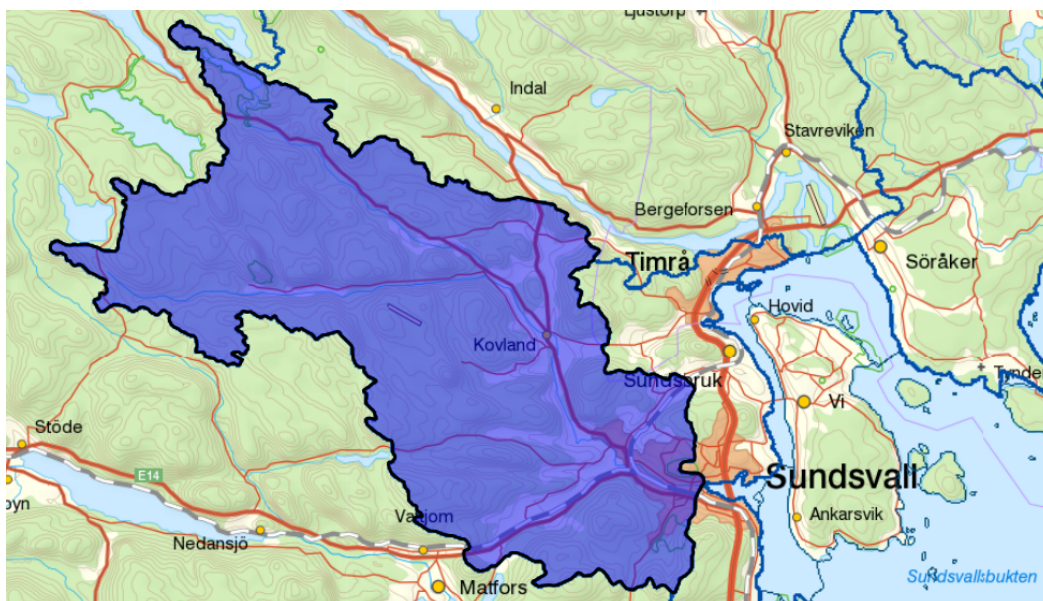
2.2.1 Avrinningsområden

Området för befintlig och planerad ny E14 mellan Timmervägen och Blåberget korsar fyra delavrinningsområden, se figur 2 nedan. Samtliga avrinningsområden är inkluderade i huvudavrinningsområdet 2012:2 och når Selångersfjärden för att sedan via Selångersån till Sundsvallsfjärden., se figur 3. Största delavrinningsområdet är den belägen i väst vilken innehåller flertalet bäckar som alla leds till Kolstabäcken som i sin tur ansluter i Selångersfjärden.

Efter ombyggnation kommer E14 sträckvis gå i skärning med både mark och berg och skär då av de naturliga avrinningsvägar som finns där idag.



Figur 2. Delavrinningsområden längs E14. VISS.lanstyrelsen.se 2016-10-08



Figur 3. Huvudavrinningsområde 2012:2 längs E14. VISS.lanstyrelsen.se 2016-11-28

2.2.2 Befintlig vägavvattning

I dagsläget sker avvattningen av befintlig E14 via öppna diken samt trummor under befintlig väg. Mark och väg avvattnas även av korsande bäckar vid områdets västra delar. Bäckarna som korsas är Stenbäcken, Smådalabäcken och Lusbäcken.

2.2.3 Befintliga trummor

Befintliga trummor har inventerats samt dimensionbestämts. Se bilaga 1 för placering, dimension, bedömt skick och lutning av befintliga trummor. Där framgår även lutning och dimension.

2.2.4 Recipienter

Majoriteten av de bäckar och diken som korsas av E14 går via Kolstabäcken till Selångersfjärden och Selångersån till Sundsvallsfjärden som är recipient.

2.2.5 Dikningsföretag

I dagsläget finns ingen översiktskarta eller liknande med redovisning av alla tidigare beslutade dikningsföretag inom berört område. Dock ska det enligt länsstyrelsen finnas en förteckning sorterad på antingen årtal eller bynamn hos riksarkivet med kopia i länsstyrelsens arkiv. Alla dokument tillhörande beslut och kartmaterial återfinns i pappersform hos riksarkivet. Inhämtas och utreds i senare skede.

2.3 Skyddsvärda objekt

Åtgärder avseende på naturmiljö är torrtrummor för småvilt och är placerade intill befintlig eller ny trumma. Strandpassage under väg tillsammans med naturlig bäck samt faunapassage för större vilt längs naturlig bäck.

Vägen gör intrång på områden med påtagliga naturvärden enligt utförd naturvärdesinventering. Lusbäcken är en skyddad biotop och exempel på detta.

3 Förslag till avvattning

3.1 Dimensionerande förutsättningar

3.1.1 Dokument

De dokument som nyttjats är Trafikverkets föreskrifter:

- Avvattningsteknisk dimensionering och utformning - MB 310 TDOK 2014:0051
- Trafikverkets tekniska krav för avvattning – TK Avvattning TDOK 2014:0045
- Trafikverkets tekniska råd för avvattning – TR Avvattning TDOK 2014:0046.
- ATB Väg 2005 - VV Publ 2005:112

3.1.2 Konsekvensklass, återkomsttid, klimatzon

Åtgärderna för ny E14 ger i enlighet med MB 310 kapitel 2.4.1 en konsekvensklass 3. Konsekvenserna för infrastrukturen, trafikanter, fastigheter samt miljön med avseende på avvattningen och vad större flöden kan föra med sig, bedöms relativt stora.

Med hänsyn tagen till konsekvensklass sker dimensioneringen för korsande trummor med det flöde som uppkommer vid regn med återkomsttiden 200 år för E14. Ramper, sidovägar och liknande dimensioneras med återkomsttid 50 då konsekvenser vid höga flöden anses betydligt mindre. Konsekvensklassen blir där 2.

Berört område ligger inom klimatzon 4 enligt ATB Väg 2005 - VV Publ 2005:112 vilket medför att minsta trumdimension under E14 är 800 oavsett trumlängd samt sidotrummor minst 400 millimeter, enligt TDOK 2014:0045 kapitel 5.3.2 Trumdimension.

3.2 Åtgärder

Föreslagen avvattning avser att inte överbelasta nedströms belägna trummor och nya trummor har därför placerats uppströms befintliga trummor för att reducera förändring av befintliga avvattningsvägar. I övrigt nya trummor i lågpunkter för ny väg och omgivande mark.

3.2.1 Avskärande diken

Efter ombyggnation kommer E14 sträckvis gå i skärning med både mark och berg. För att undvika risk för svallis samt erosion av större slänter kommer mark ovan slänt befästas med överdike med avskärande funktion. Dikena leder vatten till vald lågpunkt och därefter korsas E14 med trumma, ledning, bäck eller dike.

Det avskärande diket är placerat längs parallellt gående mindre väg söder om ny E14 eller närmare släntkrön. Erosionsskydd av slänt kan i vissa fall erfordras. Avskärande diken kan behövas även vid vägporten i Kolsta samt Blåberget med uppgift att skydda slänt, reducera mängden vatten till port samt bibehålla ursprunglig avvattning.

3.2.2 Trummor

Avvattningen längs sträckan kommer huvudsakligen att ske via vägdiken. Vid vägens lågpunkter ansluter diken till trummor och vidare till omkringliggande mark och bäckar.

Där vägen går i befintlig sträckning kommer befintliga trummor förlängas eller bytas ut beroende på skick. Nya trummor förläggs längs sträckan där E14 går söder om befintlig. Föreslagen dimension för trummor längs ny E14 framgår av tabell 1 och 2 i kapitel 3.4 Flöden per delområde. Trummorna hänvisas till avrinningsområde avseende på naturmark och återfinns på ritningarna 100W0201-100W0211.

3.2.2.1 Torrtrummor

Torrtrummor anläggs invid tre trummor som korsar E14. De har en dimension på 600 millimeter och är avsedda att ge mindre vilt möjlighet till planskild korsning av väg. Placering av torrtrummor är på längdmätning 0/510, 1/600 och 3/930. De redovisas på ritningar 100W0201-100W0211 samt i tabell 1.

3.2.3 Dränering

Dränering kan behövas i områden med högt grundvatten. Exempel på det är vägporten vid Blåberget.

Vägdikena i skärning vid Nackstas trafiklösning kan innebära grunda diken för att ge plats åt fordrad stödmur. Ett grunt dike får i sådant fall kompletteras med dränering och diket utformas som täckdike.

Vid skärningar i mark kan dränering vara nödvändig och kommer behövas i den planskilda korsningen i Nacksta då marken går i skärning samt att

3.2.4 Bäcker

3.2.4.1 Smådalabäcken

Smådalabäcken vid längdmätning 0/980 avvattnar Klissbergets västra delar. Dels myrområden och en mindre damm öster om Blåbergets avfallsanläggning.

3.2.4.2 Stenbäcken

Stenbäcken avvattnar myrmarker på området norr om Klissbergets topp. Ny E14 passerar bäcken via ny bro med viltpassage under vid längdmätning 2/180. Passagen är anpassad för storvilt.

3.2.4.3 Lusbäcken

Pålängsmyran nordväst om Medskogstjärnen avvattnas via Knäråbäcken som rinner mellan Pålängsberget och Gillermyrbergen och ansluter sedan till Lusbäcken väster om Blåberget vid längdmätning 0/100. Blåbergets västra sida avvattnas också av Lusbäcken. Bäcken fungerar även som viltpassage med strand.

3.3 Områden

3.3.1 Anslutning Blåberget

I dagsläget leds ytvattnet till Smådalabäcken och resterande genom en trumma under befintlig väg till Blåberget och sedan vidare i trumma under E14 strax västerut. Nya trafikplatsen vid Blåberget och att befintlig E14 breddas medför att ytvatten från hårdgjorda ytor som avvattnas till bäcken kommer att ökas marginellt.

På- och avfarten till Blåberget är placerat vid Smådalabäckens befintliga norra trummöga längdmätning 0/880 och behöver därför läggas om, längdmätning 0/980, samt att vägen breddas på denna sträcka. Vid omläggningen av trumman ska ta hänsyn till Smådalabäckens påtagliga miljövärden tas.

Vägporten vid 0/710 under E14 blir en ny lågpunkt i området. För att minska mängden ytvatten som leds till ny port så ersätts trumman under befintlig infart till Blåberget med en ny trumma på den nya vägen från porten upp mot Blåberget. Avskärande dike leder mer vatten till trumman och under E14 som förlängs. Här placeras även en torrtrumma för småvilt.

Till porten leds dels ytvatten från väg samt viss mängd vatten från naturmark, vilket reducerats med diken som leder till ny trumma under väg till Blåberget samt Smådalabäcken.

Från vägporten leds vattnet förslagsvis via ny brunn och ledning med självfall med utsläpp på mark och slutligen till Smådalabäcken norr om av- och påfarten till Blåberget. Då ledningen går i bank kan skyddsror vara nödvändigt. Om avvattningen behöver begränsas ytterligare samt om vägdagvattnet ska tas om hand innan det når bäckar beaktas i detaljprojekteringsskedet. Fördröjande åtgärder i dike före anslutning till bäck kan erfordras.

3.3.2 Anslutning Korsta

En vägport under ny E14 vid 2/760 möjliggör åtkomst till Korsta planskilt från motorvägen. Föreslagen väg innebär skärning i mark och höga slänter. Slänterna kan vara i behov av erosionsskydd då stora avrinningsområden leds till berört område. Vägen i skärning ingår inte i vägplanen.

Avskärande diken, trummor vid sidan av port samt dike vid sidan om väg genom port föreslås, alternativt erosionsskyddad slänt. För att minska belastningen på befintliga trummor nedströms föreslås intagsbrunn i dike samt dagvattenledning som leder vattnet till en befintlig trumma med större kapacitet.

3.3.3 Planskild korsning Nacksta

Ny planskild korsning medför en skärning i berg, ökad andel hårdgjorda ytor samt att förändring av befintligt avrinningsområde. Idag sker avvattningen söder om befintlig E14 via öppna diken till ett flertal trummor före cirkulationen samt en trumma bredvid cirkulationen som leds vidare till en trumma efter cirkulationen. Därefter leds vattnet till trummor under järnvägen och vidare mot Selångersån som är recipient.

Dagens avrinningsvägar skärs av och nya lågpunkter uppkommer där befintlig mark sammanfaller med korsning av befintliga kraftledningar och strax öster om denna punkt samt bredvid ny vägport.

Det vatten som leds från naturmark till lågpunkten vid kraftledningar kan ej ledas med självfall i trumma till andra sidan av ny E14 då vägen går i skärning och lutar mot berg och lågpunkt. Att placera en ny trumma som med självfall ska leda vattnet norrut skulle kräva en ledning under ny E14 samt under befintlig E14. Föreslagen lösning är överdiken som leder vatten till lågpunkt vid kraftledningar med erosionsskyddad slänt. Vattnet leds därefter i vägdike till ny trumma nedströms.

Mellan korsningen och Selångersån kan det behövas en fördröjning av dagvattnet då avrinningsområdet ökat och eventuell rening eller katastrofskydd. Eventuellt erfordras större diken i korsningen vid vägport för vägdagvatten. Lågpunkt vid ny vägport innebär långa sträckor för bortledning av vatten och kräver korsning av vägbank. Föreslagen åtgärd är intagsbrunn i dikesbotten på var sida ny väg intill ny vägport. Vattnet leds därefter i dagvattenledning med låg lutning genom vägbank mot befintlig järnväg med utlopp i riktning mot befintlig trumma. Lutningen förblir liten då utlopp från ny brunn hamnar ytterligare lägre än dikesbotten och marken är relativt flack förbi vägbank. I utsläppspunkt anläggs ett dike anläggs för att leda vattnet i mot befintlig trumma då marknivån är något hög. Ledning under bank placeras i skyddsror för tryckavlasta ledningen. I fortsatt utredning bör risker vid katastrofregn utredas, regn med återkomsttid på 500 år då lågpunkten vid vägport klassas som ett instängt område och kan behöva möjlighet till breddning vid riktigt höga flöden.

Diket söder om vägen för resande från öst i riktning mot Sundsvall kan behöva anläggas som täckdike med dräneringsledning. Markytorna är begränsande på grund av skärning samt att slänt ersätts med en mur. Föreslår intagsbrunn i dike med dagvattenledning i nordlig riktning för att minska vattenflöden i diket nedströms. Övriga tillfartsvägar som korsar diken inom den planskilda korsningen kompletteras med vägtrumma.

3.4 Flöden per delområde

Avrinningsområden längs sträckan har delats in enligt delavrinningsområden från VISS samt höjdkurvor och därefter justerats efter ny vägs sträckning i landskapet. Ytorna beror av lågpunkter för väg, befintlig mark, placering av extra trummor för att avlasta vattenmängder till nedströms befintliga trummor, bäckar samt överdiken vid vägportar och skärningar i mark.

I tabellen nedan finns benämning av yta, ytans storlek, beräknat flöde avseende på konsekvensklass samt förslag på dimension, se tabell 1. Åtgärd vid delområde samt recipient framgår av tabell 2.

Områdena är sorterade efter förekomst från Lustbäcken i väst till ny planskild korsning i Nacksta och avser naturmark. Placering för områden se figur 4 samt ritningar för avvattning, 100W0201-100W0211.



Figur 4. Delområdenas placering längs E14 2017-02-24.

Tabell 1. Flöden och data per delområde.

Område	Längdmätning (m)	N (Km ²)	Q _{dim} (l/s)
Lusbäcken	A1	-0/320 - 0/190	3,70
	A2	0/190 - 0/400	0,02
Blåberget	A3	0/400 - 0/680	0,68
	A4	0/680 - 0/800	0,02
Smådalabäcken	A5	0/800 - 1/100	0,98
	A6	1/100 - 1/180	0,19
	A7	1/180 - 1/400	0,26
	A8	1/400 - 1/770	0,27
	A9	1/770 - 2/150	0,17
Stenbäcken	A10	2/150 - 2/410	1,21
	A11	2/410 - 2/580	0,30
Korsta	A12	2/580 - 2/790	0,12
	A13	2/790 - 3/110	0,12
	A14	3/110 - 3/560	0,33
	A15	3/560 - 4/200	0,60
Nacksta	A16	4/200 - 4/580	0,24
	A17	4/580 - 5/250	0,21
	A18	5/250 - Bergsgatan	0,05
	A19	Bergsgatan	

Tabell 2. Åtgärd och recipient per delområde.

Område	Åtgärd/Dimension (mm)	Recipient
Lusbäcken	A1 Bro	Lusbäcken
	A2 Leds till A3	Dike
Blåberget	A3 1000 bef. trumma förlängs + torrtrumma	Dike
	A4 Ny dagvattenledning 600	Vägdike
Smådalabäcken	A5 Bro	Smådalabäcken
	A6 800 bef. trumma förlängs	Dike
	A7 Ny trumma 800	Dike
	A8 Ny trumma 800 + torrtrumma	Dike
	A9 Ny trumma 800	Vägdike
Stenbäcken	A10 Bro	Stenbäcken
	A11 Ny trumma 800	Dike
Korsta	A12 Ny dagvattenledning 600	Vägdike
	A13 Ny trumma 800	Vägdike
	A14 Ny trumma 800	Vägdike
	A15 Ny trumma 800 + torrtrumma	Vägdike
Nacksta	A16 Ny trumma 800	Vägdike
	A17 Ny trumma 800	Ny bäckfåra i trafikplats Nacksta
	A18 600 bef. trumma förlängs	Dike
	A19 600 bef. trumma förlängs	Dike

Dimensionen beror av trumman/ledningens lutning och kan därför komma att ändras. Storlek för ny trumma/ledning redovisas under dimension och i de fall trumman är befintlig och behöver förlängas återfinns notis intill dimension med texten: befintlig trumma förlängs. Även information om parallellt gående torrtrumma återfinns i tabell 2 samt under kapitlet 3.2.2.1 Torrtrummor.

3.5 Teknisk livslängd

Teknisk livslängd är densamma som trafiklösningen i övrigt.

3.6 Beräkningar

Beräkningarna är utförda enligt formler under rubrik 2.4.3 för $N = 0-10 \text{ km}^2$ i Avvattningsteknisk dimensionering och utformning - MB 310 TDOK 2014:0051 avseende på 50 och 200 års återkomsttid. Beräkningar återfinns i Bilaga 2 – Beräkningar flöden naturmark – E14 del 1.

4 Åtgärder befintliga ledningar

Omläggning av lakvattenledning, gasledning, kraftledningar och eventuellt kommunala va- ledningar.

4.1 Anslutning Blåberget

De ledningar som kan komma att behöva läggas om är en lakvattenledning samt gasledning från Blåberget återvinningsstation.

4.2 Planskild korsning Nacksta

Högspänningsledningar i luft korsar trafikplatsen i Nacksta.

5 Sammanfattning

I dagsläget sker avvattningen av befintlig E14 via öppna diken samt trummor under befintlig väg och järnväg. Mark och väg avvattnas även av korsande bäckar vid områdets västra delar. Totalt sätt kommer andelen hårdgjorda ytor att öka. Nysträckningen har till följd att dagens avrinningsvägar skärs av och nya trummor har placerats uppströms befintliga trummor för att reducera förändring av befintliga avvattningsvägar. I övrigt placerade vid befintlig mark och ny vägs lågpunkter.

Vägdagvattnet efter ombyggnation infiltreras i första hand i vägdiken och vid större flöden leds vägdagvattnet till trumma eller bäck. Där diken ansluts till bäck ska fördröjande åtgärd anläggas så sedimentation sker före det släpps ut i bäck. Vid höga flöden tillåts att vattnet ej fördröjs.

För att undvika risk för svallis samt erosion av större slänter kommer mark ovan slänt befästas med överdike vilken har en avskärande funktion och leder vatten till vald lågpunkt och därefter korsas E14 via trumma, ledning, bäck eller dike. Det avskärande diket är placerat ovan skärningsläntsöder om ny E14 och erosionsskydd behövs där vattnet leds ner till trumma/dike/ledning. Avskärande diken finns även vid vägporten i Kolsta samt Blåberget med uppgift att skydda slänt samt reducera mängden vatten till port.

Vid skärningar i mark ska vägen dräneras om diket inte är djupt nog. Dränering sker även i områden med högt grundvatten, exempelvis vägporten vid trafikplats Blåberget.

Södra delarna av ny planskild korsning i Nacksta innebär skärning i berg med höga slänter. Vattnet samlas till överdike och leds sedan till vald lågpunkt, under E14 via trumma och i ny bäckfåra ner mot lågpunkt vid väg. Därefter via trumma och ut på mark på andra sidan bank.

Elin Tjernqvist
ÅF Infrastructure