

Tid: 2017-10-25/26

Plats: Köpenhamn (Vejdirektoratet)

Närvarande: Jonas Sparthan, Sting Sverige
Harald Buvik, Vegdirektoratet Norge
Odd Einar Lillebø, Vegvesen Norge
Henrik Bak, ÅFHH Danmark
Kirsten Ries, Vegdirektoratet Danmark
Jakup N Olsen, Landsverk Färöarna
Haukur Ingason, RICE (SP) Sverige
Alfred Kvalsvik Blø, Trafsys Norge
Kirsten Ries, Vegdirektoratet Danmark
Jonas Andersson, Stockholm Stad Sverige
Emelie Bjerkander, Vejdirektoratet Danmark

Delges: Guðni Ingi Pálsson, Pentti Hautala, Marko Järvinen, Böðvar Tómasson, Tomi Ristola, Brynjar Bragason, Mika Jaatinen, Hávarður Finnbogason, Kristinn Hauksson, Pernilla Fransson, Göran Nygren, Tapani Angervuori, Laura Väisänen, Morten Nesheim, Marius Raddum, Haukur Ingason, Elin Lyckestam, Tuuli Salonen, Ulf Lundström, Anna-Maria Ejrup, Kristian Appel, Mauri Mäkiäho

Detta var arbetsgruppens tredje möte under arbetsperioden (2016-2020) och det hölls på Vejdirektoratet i Köpenhamn. Presentationerna samt några intressanta tunnelsäkerhetsrapporter kommer att läggas ut på NVF's hemsida som bilagor tillsammans med dessa mötesanteckningar. På eftermiddagen dag ett ordnades med ett väldigt intressant studiebesök i den nästan färdiga Nordhavnstunnelen som snart ska öppnas för trafik.

1 Presentation av Vejdirektoratet

Kirsten och Emelie hälsade alla välkomna till Vejdirektoratets fina lokaler i centrala København.

För ytterligare info om Vejdirektoratet se följande länk:

<http://www.vejdirektoratet.dk/DA/om-os>

2 Pågående arbete inom tunnelutskottet

Vi har fått två nya medlemmar till arbetsgruppen:

- Jurina Juric har slutat på Stockholm Stad och hon kommer att ersättas av **Markus Nilsson**.
- Grethe Oen Sivertsen har bytt tjänst på Vegvesen i region vest och kommer att ersättas av **Torbjørn Hetlevik**.

Vi hoppas att de har möjlighet att delta på kommande arbetsmöte i Oslo.

Enligt vår plan ska tunnelutskottet arrangeras totalt tre seminarer (ett för hver arbeidsgruppe) i perioden.

Foreløpig plan for seminarer:

AG1: 17-18 Oktober 2017 i Stockholm, ÅF

AG3: September 2018 i Malmø, København eller Stockholm

AG2: Vår 2019 i Stavanger eller Helsinki

Arbetsgrupp genomförde sitt seminarium i förra veckan i Stockholm inför 65 nöjda deltagare. Vi gick snabbt igenom presentationerna som hölls i Stockholm. Presentationerna kommer som vanligt att läggas upp på vår hemsida (nvfnorden.org).

Program dag 1:

- Information om NVF Nordiskt Vägforum. Kjell Windelhed, ÅF Sverige
- Undermarksvisioner i Stockholm Jonas Eliasson, Stockholm Stad
- HUMP, Hållbar undermarksplanering Lars Rohde, SGU
- Nya Tunnelbanan i Stockholm, upphandling Mårten Frumerie, FUT
- Teknikutveckling inom autonoma fordonssystem Christian Larsson, ÅF Technology
- Hyperloop till Finland satsning på regional utveckling Jarmo Heimo, Salo Stad.
- Nye Veier – nya strategier Ruth Gunlaug Haug, Nye Veier
- The Tampere Tramway's max capacity's enabling urban development in 2040. Eero Kauppinen, Ramboll Finland

Program dag 2:

- EDZ jämförelse TBM – borra spräng Karl-Gunnar Holter, NTNU.
- TIGHT utvärdering av norsk injekteringsteknik Eivind Grøv, SINTEF
- Inklädnadssystem, LCA Hisham Shamoan, ÅF Infrastructure
- Hyperloop under Östersjön Jan Salomonson, Ramböll.
- Ostlänken, höghastighetsjärnväg Malin Holen, Trafikverket.
- Tunnelbygge under Atlanten, spännande projekt på Färöarna Teitur Samuelson
- Paneldiskussion om regelverk, arbetsutförande etc. Jämförelse mellan de nordiska länderna. Trafikverket, Bane NOR, Statens Vegvesen. Moderator Stig Eriksson, STIGGER.
- Follobanan Presentation av pågående järnvägsprojekt Anne Kathrine Kalager, Bane NOR.
- Erfarenheter från Norge, TBM och Borra Spräng H. Tjelmeland och L. Eide, Bane NOR.
- Trafikverkets satsning på certifiering av arbeten inom injektering, bergförstärkning och sprutbetong Tomas Dahlmalm, Trafikverket.
- Praktiska erfarenheter av autonoma fordon inom bergverksamhet Andreas Simoncic, Sandvik
- Nya strategier inom berginjektering Ulf Håkansson, Skanska

Via Nordica kommer att hållas i Malmö 2020 startar onsdagen 10 juni och slutar på fredagen 12 juni. – Vi vill gärna ha en stor kongress med många deltagare. Förutom ett spännande innehåll tror vi att ett något kortare program och därmed en något lägre avgift kan bidra till detta, säger Annelie Nylander, generalsekreterare för Nordiskt vägforum.

Kongressen blir alltså en dag kortare jämfört med vad som tidigare planerats. Beslutet togs vid ett styresmöte i den svenska avdelningen i NVF måndagen den 22 maj. Kongressen börjar med lunch onsdagen 10 juni 2020.

3 Arbetsgrupp 2 + 3 = sant !?!

Under hösten har vi fört diskussioner med arbetsgrupp 3 (Drift och underhåll) om att ha ett närmare samarbete kring tunnelsäkerhet och drift och underhåll.

Vi planerar för att ha ett gemensamt arbetsmöte i februari för AG2 (Tunnelsäkerhet) och AG3 (Drift och underhåll).

Anledningen till ett gemensamt arbetsmöte är att vi avser att fokusera på ämnen som vi tror bör vara av stort intresse för båda arbetsgruppernas medlemmar.

Bakgrund:

Arbete inom området Säkerhet lägger till viss del grunden avseende hur komplexa väganläggningar, såsom vägtrafiktunnlar, planeras och byggs. Vilket i sin tur styr valet av samt hur vägtrafiktunnlarnas tekniska system och installationer utformas.

Detta lägger i sin tur grunden till hur drift- och underhållsbara vägtrafiktunnlar blir, på både kort och lång sikt. Erfarenheter från Underhåll bör i sin tur återkopplas till hur Säkerhet utformar vägtrafiktunnlars säkerhet samt hur vägtrafiktunnlar byggs.

Arbetsmöte i februari

Förslaget är att arbetsmötet i februari kommer att vara gemensamt med deltagare från båda arbetsgrupperna.

Men en del av dag två kommer att reserveras för separata arbetsgruppsmöten för AG2 (Tunnelsäkerhet) och AG3 (Drift och underhåll).

Ett förslag på att mötet skulle förläggas under en heldag i Bergen onsdag 7 februari 2018, där så väl Trafsys som Vejvesen har lokaler som kan ta hand om uppskattningsvis drygt 25 personer.

Ämnesval

Ulf Malmros i AG3 har tagit fram följande ämnen som förslag till agenda på februarimötet. Mötet tyckte att lät väldigt intressanta då flera av dem fokuserar på de utmaningar som teknikutvecklingen och omvärlden just nu ställer oss inför. Exakt vilka ämnen som kommer att tas upp kommer att avgöras av vilka presentatörer vi lyckas engagera (nedan följer en djupare beskrivning av resp område).

Informationssäkerhet

Digitalisering, IIoT, molntjänster

BIM och 3D

Kontroll och provning

Förebyggande och avhjälpande underhåll

ReferensID, CoClass (Geografisk ID, SystemNr)

Informationssäkerhet

Svenska myndigheter har uttalat ett behov av att skydda anläggningar som är av ett nationellt särintresse. Sannolikt är synen densamma inom övriga Norden. Inom detta område faller bl.a. våra komplexa väganläggningar. Automationsvärlden har sedan några år uppmärksammat de nya typen av hot och arbetar på en ny standard (IEC 62443). Reella hot har dykt upp i vår omvärld och i en del fall även realiserats såsom utslagning av elnät.

I Sverige har Transportstyrelsen trampat i klaveret genom att omedvetet släppa nationellt säkerhetsklassad information till främmande makt. Vad vi behöver bli bättre på är att förstå vilken information våra vägtrafiktunnlar består av, var informationen finns, hur den förflyttar sig mellan

system/ utrustningar, vad som kan hända om informationen kan läsas eller påverkas av en intressent.

Digitalisering, IIoT, molntjänster

Digitalisering, IIoT och molntjänster; tre buzz-words som syns och hörs i media. Hur berör det oss och vår vardag? Lite ledtrådar: Automationsbranschen är i förändring, morgondagens system kommer att fungera på ett annat sätt än idag. Tyskland har myntat begreppet Industry 4.0 och hela branschen har följt efter. Inom något år spås antalet IP-adresser kopplade till automation vara 5 gånger så många som antalet IP-adresser kopplade till IT. Allt detta påverkar allt som matas med el i en vägtrafiktunnel.

Frågeställningar: Vad innebär dessa nya synsätt och teknologier för våra typer av anläggningar? Vad finns det för risker, hot och möjligheter?

BIM och 3D

Vi har gått från pappersdokumentation till digitala dokument. Nu går vi över till 3D-modeller och BIM. Allting är vackert och intressant men hur underhåller man en 3D-modell? Utan en fungerande dokumenthantering så är det i princip omöjligt att bedriva vettigt drift och underhåll. BIM och 3D används redan idag vid projektering av nya anläggningar. T.ex. så är Förbifart Stockholm projekterad i BIM. BIM och 3D är ett suveränt verktyg vid projektering men hur kommer det att påverka drift och underhålls vardag? Om detta vet vi än så länge ganska lite då teknikerna är så pass nya att vi inte än kunnat se de långsiktiga påverkningarna.

Kontroll och provning

Kontroll och provning, usch vad trist säger många. Men många av våra vägtrafikanläggningar är idag så pass komplexa samt viktiga för samhället att behovet av genomtänkt kontroll och provning inte nog kan understrykas. Hur får vi våra entreprenörer att inse att provning handlar om att minimera risk? Hur genomför man effektiv kontroll och provning i ett genomförande projekt och hur gör man det i en drifttagen anläggning? Ska man ha simuleringsverktyg, CCB, händelseloggar etc?

Förebyggande och avhjälpande underhåll

I dagens värld där alla ska verka för att vara renodlade beställare hur hanterar man då underhåll då man inte längre har en egen underhållsavdelning? Hur säkerställs kompetens om anläggningen? Vad krävs för ett effektivt underhåll? Hur säkerställer man att en vägtrafiktunnel byggs så att den blir underhållsbar? Samt hur återkopplar man Underhålls erfarenheter från underhåll så att nya anläggningar byggs på ett bättre sätt. Hur tillser man att man i framtiden klarar av drift och underhåll av en vägtrafiktunnels tekniska installationer då dess installationer tenderar att växa både i omfattning och komplexitet. Har vi ens en chans att hinna med?

CoClass

Området märkning är på väg att ta ett stort utvecklingssteg. En drivande motor är CoClass, vilket är en vidareutveckling av BSAB. Förenklat sett kan man säga att man har tagit BSAB koderna och lagt på ett antal nya "lager" på koderna, dvs adderat till en del tecken. Det intressanta med dessa nya "lager" är att de berättar om en utrustnings egenskaper. Tanken är att man i framtiden ska kunna berätta att man eftersöker en pryl med vissa egenskaper, t.ex. en rostfri skruv, vänstergängad, 9 mm. Göra en sökning på Internet och få upp en lista över alla de produkter som uppfyller egenskaperna.

Jonas gick igenom vår lista med föreslagna focusområden för AG2 och vi listade ett antal med direkt koppling mot Drift och underhåll. Jonas skickar ut listan med föreslagna områden för att gruppen ska föreslå ämnen och föredrag till vårt gemensamma möte i Bergen.

4 Utredningen av branden i Skatestraumtunneln

Haukur som lett utredningen kring branden i en tankbil i Skatestraumtunneln höll en väldigt intressant presentation om utredningen som precis blivit klar.

Det är otroligt vilka resultat man kan få fram genom en noggrann utredning i efterhand genom att genomföra simuleringar, tekniska beräkningar och intervjuer med inblandade personer.

På följande länk till norska haverikommissionen finns mer information kring utredningen samt en väldigt informativ animerad film kring olyckan.

<https://www.aibn.no/Veitrafikk/Avgitte-rapporter/2016-05> #

5 Utrymningsbelysning i vägtunnlar

Håkan Frantzich från Lunds tekniska högskola, LTH presenterade ett aktuellt svenskt forskningsprojekt kring utrymningsbelysning i vägtunnlar som han genomfört tillsammans med Karl Fridolf på WSP och några personer på Trafikverket (däribland vår kollega Ulf Lundström).

Håkans två presentationer läggs upp på NVF:s hemsida som bilaga 1 och 2 tillsammans med dessa minnesanteckningar.

6 Övrigt

Harald presenterade två aktuella och intressanta norska forskningsrapporter med fokus på säkerhet i Vägtunnlar. Rapporterna läggs upp på NVF:s hemsida som bilaga 3 och 4 tillsammans med dessa minnesanteckningar.

Håkan lovade även att plocka fram två rapporter om utrymning i vägtunnlar och vägledande system i vägtunnlar som han medverkat i under de senaste åren. Även dessa forskningsrapporter läggs upp på NVF:s hemsida som bilaga 5 och 6 tillsammans med dessa minnesanteckningar.

7 Arbetsmöten, workshops och seminarie under arbetsperioden

Planen för våra kommande arbetsmöten görs igenom med fokus på de närmaste tre mötena. Datum för kommande möte i Bergen fastslogs till **onsdag 7 februari 2018** och ett förslag på dagar för mötet på Färöarna fastslogs till **måndag 11 juni**.

Utkast till mötesagenda som jag vill ha kommentarer på.

Möte 3	2017, 25-26 oktober	Köpenhamn (Danmark ansvariga)
Möte 4	2018, 7 februari	Bergen (Norge ansvariga)
Möte 5	2018, 11 juni	Färöarna (Jakup ansvarig)
Möte 6	2018, september	Reykjavik (Island ansvariga)
Möte 7	2019, februari	Stockholm (Sverige ansvariga)
	2019 maj Seminarium i Stavanger/Helsingfors	
Möte 8	2019, oktober	Molde/Stavanger (Norge ansvariga)

Möte 9	2020, januari	Helsingfors (Finland ansvariga)
Möte 10	2020, april	Göteborg (Sverige ansvariga)
	2020, juni ViaNordica, kongress Malmö	

Övriga sammankomster:

- Sep 2018 håller AG3 seminarium kring drift och underhåll av tunnlar i Malmö.

Bilaga 1 - NVF Tunnel AG2 M03 Utrymningsbelysning Del1

Bilaga 2 - NVF Tunnel AG2 M03 Utrymningsbelysning Del1

Bilaga 3 - NVF Tunnel AG2 M03 Litteraturundersøkelse - Selvredning i vegtunneler

Bilaga 4 - NVF Tunnel AG2 M03 Sikker kjøring i tunneler

Bilaga 5 - NVF Tunnel AG2 M03 Utrymning och tekniska installationer i vägtunnlar

Bilaga 6 - NVF Tunnel AG2 M03 Vägledande system i tunnel

Vid pennan Jonas Sparthan