



Statens vegvesen



# Høringsseminar N200 Vegbygging 28.02.2024

Seksjon vegteknologi, Avd. vegutforming, Myndighet og regelverk

# Innhold i møtet

- Velkommen!
- Litt om Statens vegvesen og oss
- Om høringsutgaven av N200 Vegbygging
- Gjennomgang av faglige endringer
- Den digitale løsningen
- Videre gang i arbeidet med ny utgave
  - Pause, ca. 10 min., fram til ca. kl. 1300
- Spørsmål og kommentarer fra deltakerne
- Avslutning

Skriv gjerne spørsmål og kommentarer i Teams-chatten underveis i møtet, så svarer vi på alle spørsmål etter presentasjonen





# Mål i Nasjonal transportplan 2022-2033

## Et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem i 2050



Mer for pengene



Effektiv bruk av ny teknologi



Bidra til oppfylling av Norges klima- og miljømål

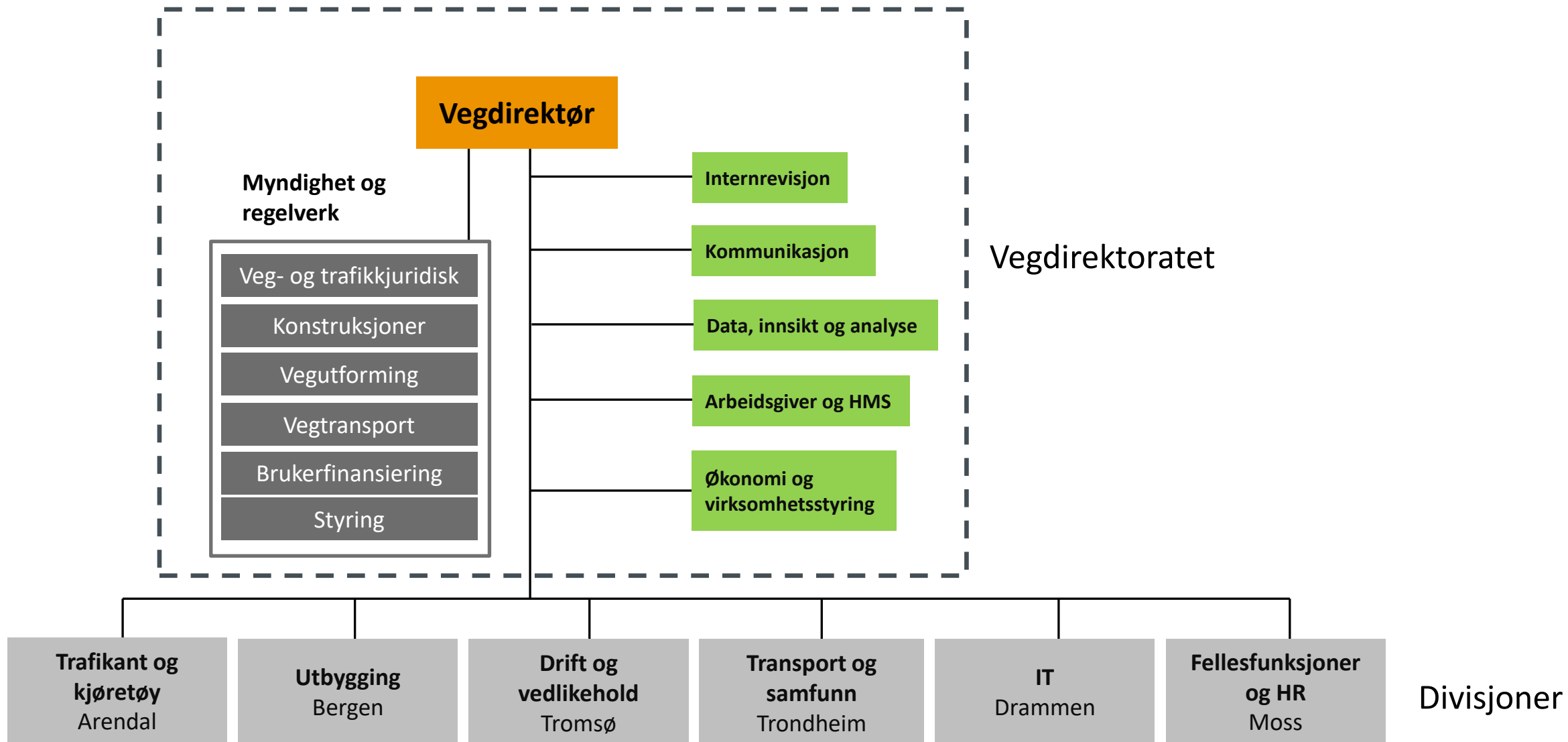


Nullvisjon for drepte og hardt skadde



Enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet

# Overordnet organisasjonskart for Statens vegvesen





# Om Myndighet og regelverk

**Jobber med hele vegtransportsystemet, og er til for alle vegeiere:**

- Statens vegvesen
- Nye Veier AS
- Fylkeskommunene
- Kommunene

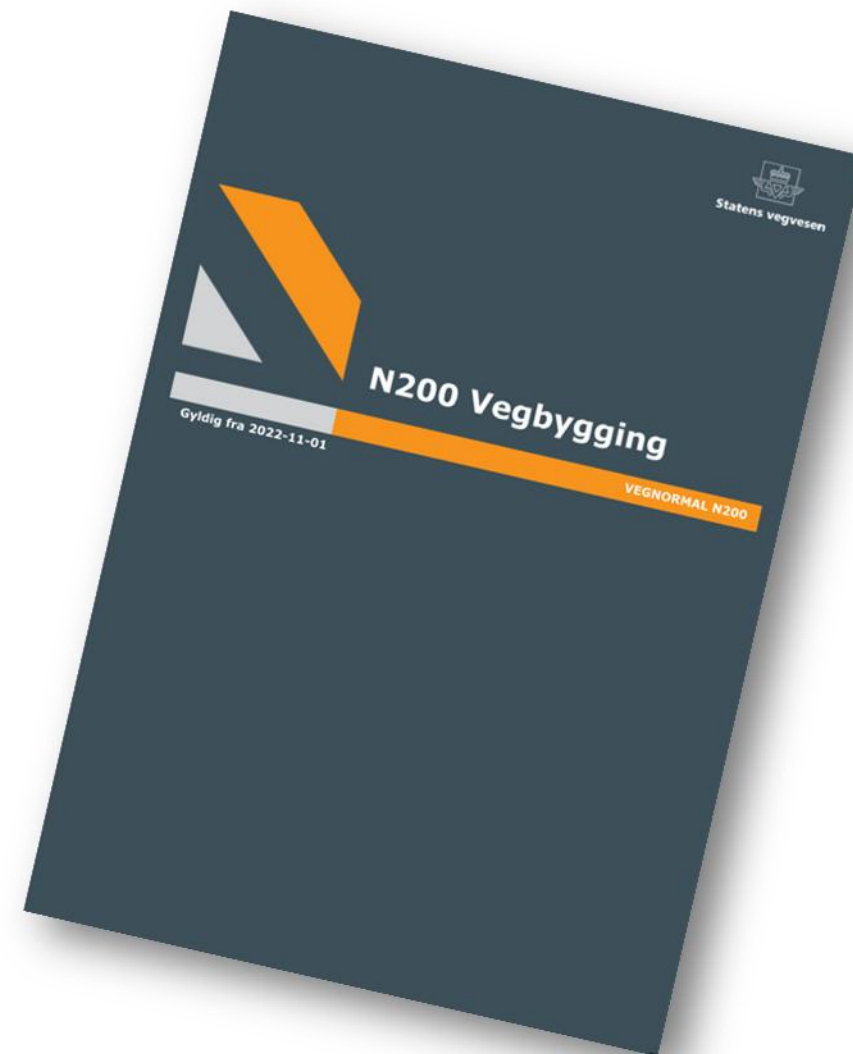
**Myndighet og regelverk skal være**

- Regulator
  - Utarbeide regelverk, bl.a. vegnormaler, og sikre at regelverket bidrar til å nå toppmålene
- Tilrettelegger
  - Møteplasser, kunnskapsportal, samhandling, rådgiver
- Kunnskapsetterspørrer
  - Hente kunnskap og evalueringsresultater som grunnlag for regulering og forskriftsarbeid. Ha tilstrekkelig faglig tyngde.
- Nasjonalt og internasjonalt samarbeid
  - Fagdivisjoner Statens vegvesen, fylkeskommuner, Nye veier AS, akademia, interesseorganisasjoner, EU, CEN, ISO m.m.



# Vegnormal N200 Vegbygging

- N200 Vegbygging gjelder for prosjektering av **underbygning, vannhåndteringstiltak, vegoverbygging, vegutstyr og miljøtiltak** i det offentlige vegnett.
- Vegnormalen gjelder **anlegg av offentlig veg**; omfatter planlegging/prosjektering og til dels bygging fram til vegen er ferdigstilt og tar også hensyn til at vegen skal driftes og vedlikeholdes.
- Vegnormalen inneholder krav som fremmer **god levetid, god totaløkonomi og klima- og miljøhensyn**. Påvirker også trafiksikkerhet, fremkommelighet og vedlikeholdsbehov.
- Vegnormalen stiller i stor grad **krav til ferdig veg**, men **tar også stilling til krav fra standarder** som beskriver komponenter og materialer som inngår i vegen ut fra de valgbare kravene standardene angir.
- I øvrig tekst i normalen (veiledningstekst og mellomtekst mellom krav) vises det til **veiledninger, standarder og lovverk**





# Overordnet om ny utgave 2024

## Gjeldende utgave er fra november 2022:

- Økt andel **resirkulert asfalt** i normerte dekketyper
- Ikke lenger finrensk i tunnel i frostfri sone
- En del krav er mer **funksjonsinnrettet**

## Hovedgrep i dette høringsutkastet for N200

- Videreutvikle normalen mtp. **bærekraft og klimatilpasning**
- Åpne for mer bruk av **gjenbruksmaterialer og slagg**
- Mulighet for å bruke **VegDim/ERAPave PP** i dimensjonering av overbygning
- I tillegg en del omstruktureringer, forenklinger og tydeliggjøring

## Tidslinje

- Desember 2023: Høringsutgave ferdigstilt
- 17. januar 2024: Offentlig høring gjennom Enquiry
- 14. mars 2024: **Høringsfrist**
- Mars-juni 2024: Gjennomgang og behandling av høringsinnspill
- 1. juli 2024: **Publisering av revidert vegnormal N200**

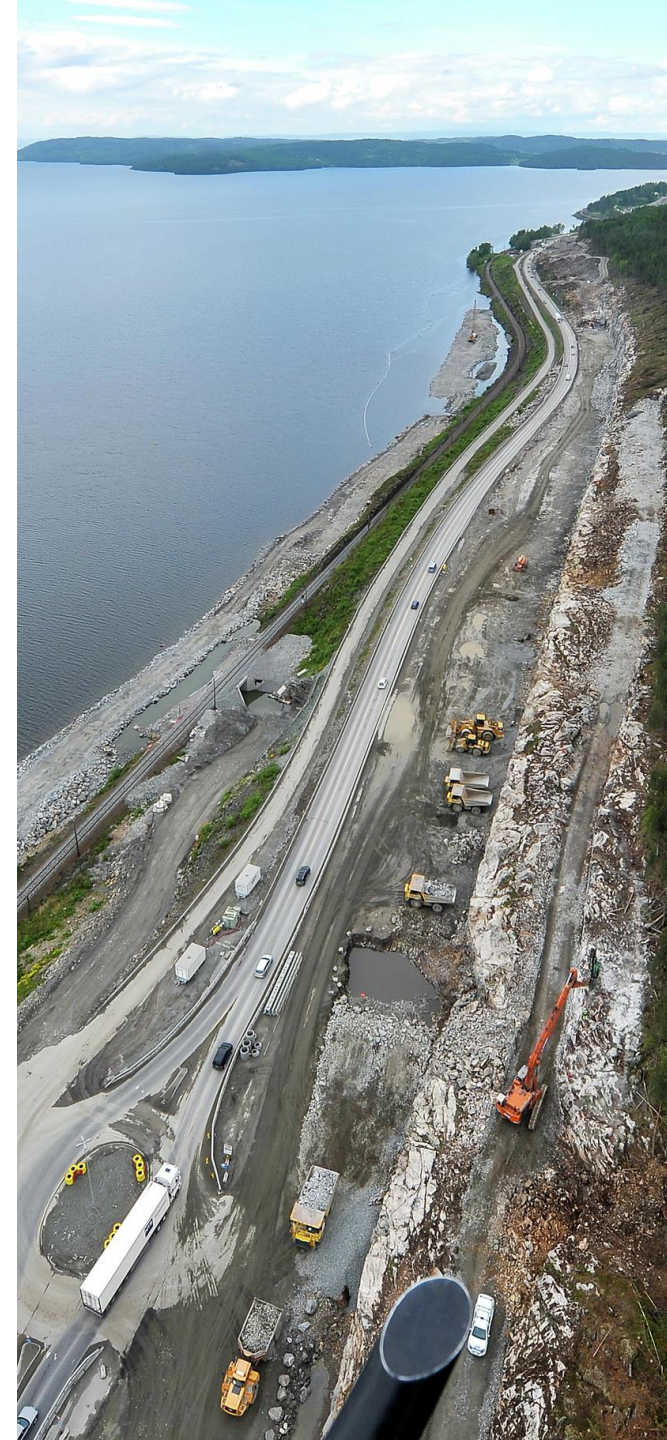


Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

## Kap. 1 Underbygning og grunnundersøkelser

- Kap. 1.1: Lagt inn krav til kompetanse, vurdering av klimagassutslipp ved valg av metode, krav til at prosjekterende skal angi krav til kontroll av utførelse og vurdering av risiko og HMS tiltak.
- Kap. 1.2: Innført krav om utarbeidelse av en prosjektspesifikk oppfølgingsplan for geoteknikk og geologi. Denne skal utarbeides når entrepriseform og anskaffelsesstrategi er valgt.
  - Hensikt: Redusere risiko i forbindelse med anleggsdriften ved å gjøre byggherren bedre rustet til å fange opp risikofylte forhold og endringer.
- Kap. 1.3 er omskrevet slik at kravene til geotekniske leveranser i byggeplan blir like uavhengig av entrepriseform.
- Kap. 1.4.6 Seismisk påvirkning: Omskrevet for å tydeliggjøre forståelsen av regelverket mtp. virkning av utelatelseskriterier og virkning av seismisk klasse.
- Kap. 1.5 Setninger: Presisering, forenkling og samkjøring med ny vegnormal N400 Bruprosjektering når det gjelder setningskrav for bruer/konstruksjoner fundamentert på løsmasser og ved bruk av overgangsplate.
- Krav 1.6.3-4. Utdyping av dokumentasjon ved geologiske forundersøkelser mht. kvalitet på steinmaterialer for bruk i veglinja, inkl. analyser for bestemmelse av sprengningsmetode (dyp-/grunnsprengning) i bergskjæringer



Foto: Frode Oset, Statens vegvesen



## Kap. 1 Underbygning og grunnundersøkelser, forts.

- Kap. 1.7: Tydeliggjort at sikkerhetskrav for skred på veg også gjelder eksisterende veg, med et underkrav om hvordan det skal håndteres om man ikke kan oppnå kravene.
- Kap. 1.7: Krav om å vurdere sikkerhetsnivå per kilometer er fjernet. Sikkerhetsnivået vurderes per skredløp/tiltak og ikke over lengre strekninger.
- Kap. 1.8: Nye krav til miljøfaglige leveranser og forundersøkelser i planfasen. Hensyn til natur, deriblant myr, og jordbruksareal blir i større grad ivaretatt i planarbeidet. Legger bedre til rette for gjenbruk, tar bedre vare på ønsket biologisk mangfold og reduserer skade på natur.
- Kap. 1.9: Tar bedre vare på toppmasser (inkludert jordbruksjord) som en ressurs for å kunne gjenbruke massene. Gjenbruk fremmes, tar bedre vare på ønsket biologisk mangfold og reduserer skade på natur.
- Kap. 1.8 og 1.9 inneholder relativt store endringer, kan derfor komme en del høringsinnspill her, må dermed ta høyde for at endelig utgave kan bli noe forskjellig fra høringsutgaven.
- Kap. 1.10.3.1. For berg som ved geologiske forundersøkelser (kapittel 1.6.3) er klassifisert til å være ikke telefarlig (T1) eller litt telefarlig (T2), skal det dypsprenge.

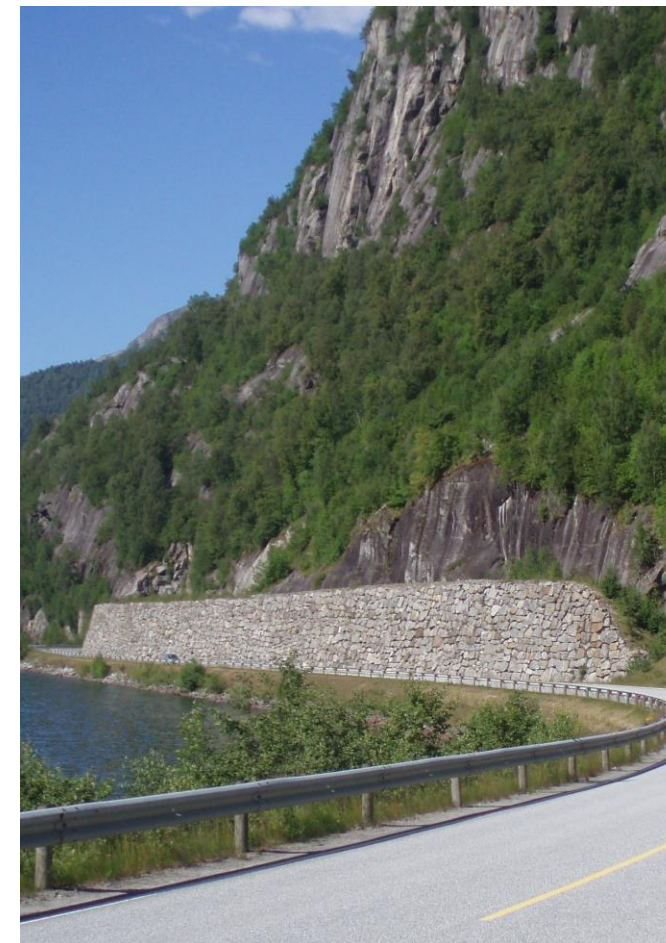


Foto: Heidi Bjordal, Statens vegvesen

## Kap. 1 Underbygning og grunnundersøkelser, forts.

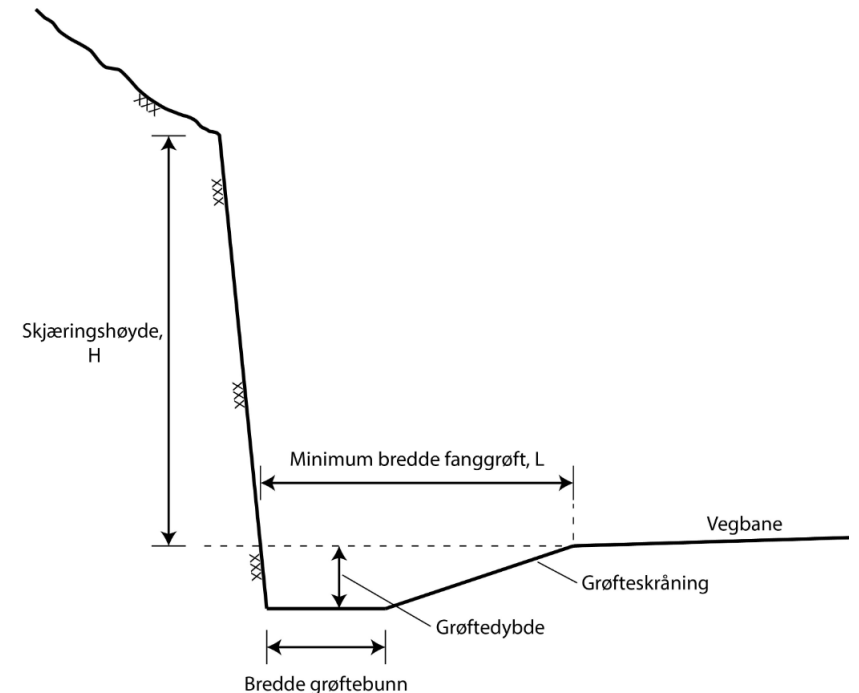
### Kap. 1.10.1 Utforming av bergskjæringer og grøft:

- Kravet til fanggrøft (tidligere krav 1.9.1-2) har tidligere blitt benyttet som en standardløsning for å tilfredsstille kravet til sikkerhet for nedfall av stein og is. Dette vil i enkelte tilfeller ikke være riktig løsning og kravet er derfor foreslått fjernet. Prinsipper for hvordan stabilitet og sikkerhet mot nedfall kan ivaretas vil bli publisert i ny V225 Bergskjæringer.
- Krav 1.10.1-1 erstatter eksisterende krav:

*Utforming av bergskjæring og grøft skal baseres på en tverrfaglig vurdering der blant annet ingeniørgeologi, vannhåndtering, trafiksikkerhet, landskap, vegplanlegging og drift/vedlikehold skal ivaretas.*

- **Tilhørende veiledningstekst:**

*Utforming av bergskjæring og grøft vil påvirke omfang av bergsikring. Ulike prinsipper for å ivareta stabiliteten og sikkerhet mot nedfall fra Bergskjæringer er gitt i V225 Bergskjæringer. Krav som gjelder vannhåndtering er gitt i kapittel 2. Bredden på sikkerhetssonen og ev. Trafiksikkerhetstiltak mot bergskjæringen er gitt i N101 Trafikksikkert sideterreng og vegsikringsutstyr.*



## Kap. 1 Underbygning og grunnundersøkelser, forts.

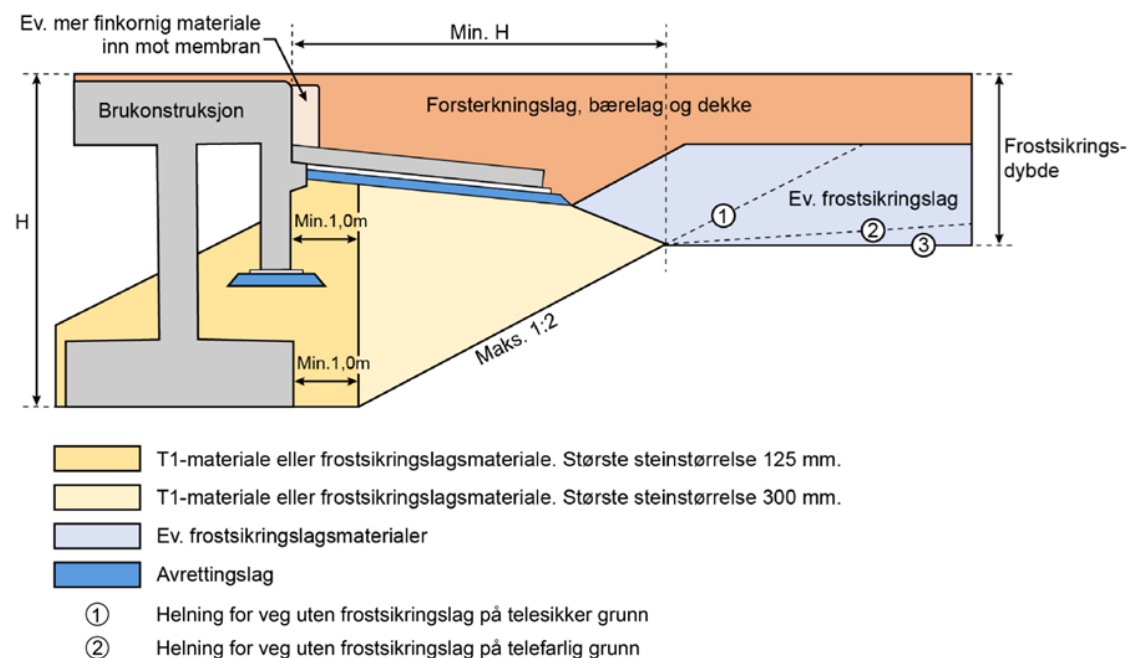
- Kap. 1.11.4 Fyllinger av lette masser: Prøvd å likestille de ulike lette materialene på en bedre måte. Har ført til at antallet krav til EPS er redusert. Flere av kravene er gjort om til funksjonskrav, andre har blitt gjort om til veiledningstekst til funksjonskravene.
- Kap. 1.11.6: Endret navn på kapittelet fra «Kalk-/sementpeler» til «Dypstabilisering med bindemidler» fordi det også brukes andre bindemidler (inkl. kalk eller sement). Noen mindre endringer i krav for å fremme gjenbruk av stabiliserte masser og bedre dokumentasjon av utført arbeid.
- Kap. 1.13.4: Omstrukturering av tekst om drenering av fyllinger. Lagt inn en forutsetning om at endringer i naturlig vannavrenning som skyldes inngrep i terrenget, tas hensyn til for å unngå stabilitetsproblemer. Dette gjelder både midlertidige og permanente inngrep.





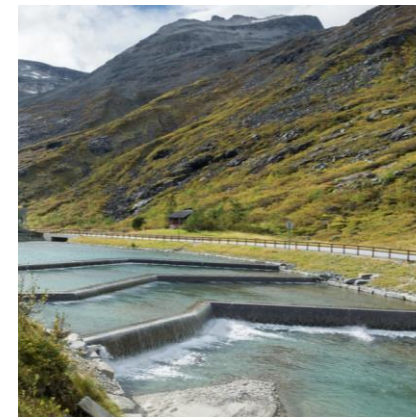
## Kap. 1 Underbygning og grunnundersøkelser, forts.

- Kap. 1.13.8: Krav om bruk av tyngre utstyr til komprimering inntil bruer, kulverter og støttemurer
  - Hensikt: Oppnå bedre styrke og stivhet på materialene for derved å redusere fare for setninger.
- Endringer:
  - Nærmeste 1,0 m fra konstruksjonen, krav 1.13.8.1-2: Vibroplate 500-800 kg, 4-6 overfarer. Vibroplate på gravemaskin kan også være egnet
  - Innenfor avstand H, krav 1.13.8.1-3: Anleggsvals med statisk linjelast 25-35 kg/cm, 6-8 overfarer



## Kap. 2 Vannhåndtering

- Krav 2.2-1 om dokumentasjon i planfaser: Noen tema skal beskrives og dokumenteres tidligere i planprosessen. To nye temaer:
  - Kartlegging av sårbare punkter/områder ved dagens situasjon og framtidens klima (for klimatilpasning)
  - Hensynet til drift og vedlikehold.
- Tydeligere skille mellom hydrologi og hydraulikk når det gjelder sikkerhet mot flom, fiskepassasjer og håndtering av forurenset overvann
- Kap. 2.3: Kapittelet er strammet opp mht. sikkerhetsklasser for veg i samband med flom. Skiller ikke lenger på tvers- og langsgående drenering. Det er også innført sikkerhetsklasser for gang-/sykkelanlegg og for veger til kritisk infrastruktur.
- Krav 2.5.1-3: Presisering av at erosjonssikring skal vurderes og benyttes ved behov i følgende tilfeller (var tidligere mellomtekst):
  - Langs vannveier og flomveier
  - For alle hydrauliske tiltak
  - For arealer tilknyttet veg og eventuell tredjepart i området.
- Krav 2.7.2-1: Behov for rens tiltak for overvann for veg: Tydeliggjøring av sammenhengen mellom ÅDT, sårbarhet, sannsynlighet for biologiske skader i vannforekomsten og nødvendige rens tiltak. Kravene ikke endret.



## Kap. 3 Dimensjonering av vegoverbygning

- Gjn innføres som nytt begrep/klasse (gjenbruksmaterialer med naturlig opprinnelse)
- Slagg (industrielt biprodukt) tillates som vegbyggingsmateriale
- Oppsplitting av resirkulert betong i to klasser Gjbl og GjblI ut fra renhet
- Bruk av resirkulerte materialer og slagg synliggjøres i tabeller for ulike bruksområder

Bærelagstype	
Asfaltert grus	Ag
Asfaltert pukkk	Ap
Penetrert pukkk	Pp
Forkilt pukkk	Fp
Gjenbruksasfalt	Gja
Knust asfalt	Ak
Knust berg	Fk
Knust betong	Gjb I
Knust grus	Gk
Knuste resirkulerte naturlige materialer	Gjn

Forsterkningslagsmaterialer
Knust berg (pukkk, kult og samfengt knust berg)
Knust betong (Gjb I)
Knust betong (Gjb II)
Resirkulerte naturlige materialer (Gjn)
Knust grus
Slagg
Uknust grus

Frostsikringsmaterialer
Sand og grus
Knust berg (pukkk, kult og samfengt knust berg)
Knust betong (Gjb)
Resirkulerte naturlige materialer (Gjn)
Lettklinker og skumglass
XPS-plater
Slagg





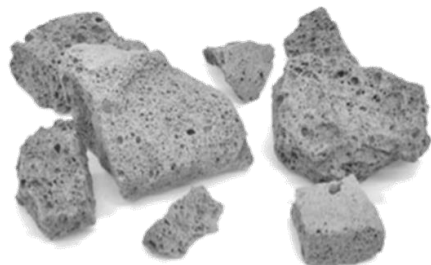
## Kap. 3 Dimensjonering av vegoverbygning, forts.

- Gjeninnfører lastfordelingskoeffisient 0,9 for lettklinker og skumglass, og oppretter nye for «nye» materialtyper samt justerer for GjbI og GjbII
- Endrer forutsetningen for krav til forsterkningslagstykkelser med lastfordelingskoeffisient fra  $a=1,0$  til  $a=1,1$
- Fjerner klasse for lett trafikk og justerer lagtykkelser for å oppnå riktig bærelagsindeks på gang- og sykkelanlegg
- Nytt krav 3.1.3.2-1: Der bergskjæringer er planlagt i vegtraseen skal det utføres geologiske forundersøkelser for dokumentasjon av materialkvalitet og telefarlighetsklasse (jf. krav 1.6.3—4).

Knust betong	Gjb I	1,35
Forkilt puk	Fp	1,25
Knust berg	Fk	1,35
Knust asfalt	Ak	1,35
Knust grus	Gk	1,25
Knust resirkulert naturlig materiale	Gjn	1,25

Sand, grus, $C_u < 15$	0,75
Sand, grus, $C_u \geq 15$	1,0
Knust berg (pukk, kult og samfengt knust berg)	1,1
Knust betong (Gjb II)	1,1
Resirkulerte naturlige materialer (Gjn) og slagg	1,0

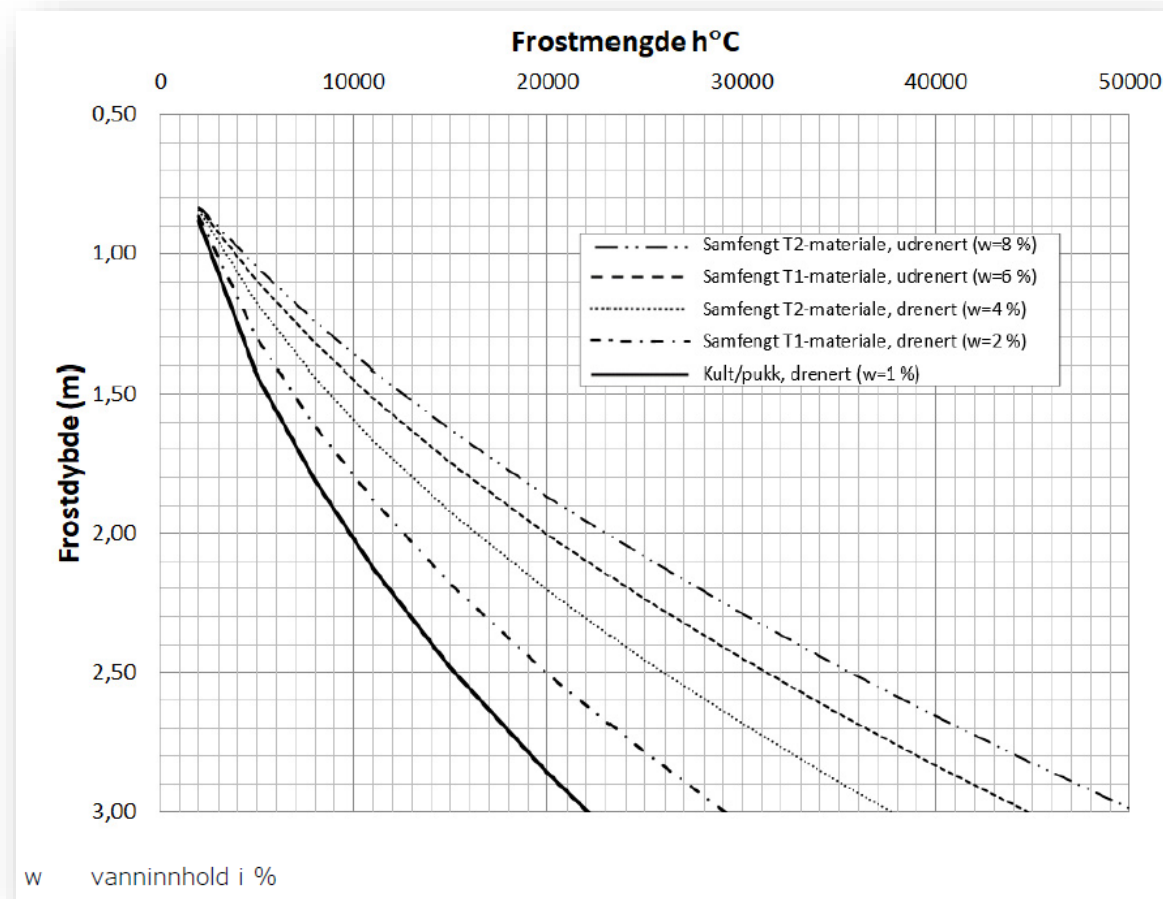
Skumglass og lettklinker	0,9
Samfengt T1-materiale	1,0
Samfengt T2-materiale	0,75



## Kap. 3 Dimensjonering av vegoverbygning forts.

- Dimensjonerende frostmengde for veger med ÅDT > 8000 og  $\geq 4$  kjørefelt senkes fra  $F_{100}$  til  $F_{50}$
- Frostmengdefigur gjeninnfører linje for kult/pukk, og materialtyper får nye benevnelser for å ivareta resirkulerte materialer i tillegg til naturlige

Frostsikringslag	Antatt vanninnhold (w) i frostsikringslag [%]	Årsmiddeltemperatur [°C]				
		0	2	4	6	8
Samfengt T2-materiale, udrenert	8,0	1,13	1,06	1,00	0,95	0,90
Samfengt T1-materiale, udrenert	6,0	1,17	1,08	1,00	0,94	0,89
Samfengt T2-materiale, drenert	4,0	1,23	1,10	1,00	0,92	0,86
Samfengt T1-materiale, drenert	2,0	1,40	1,15	1,00	0,90	0,82
Kult/pukk, drenert	1,0	1,66	1,21	1,00	0,87	0,79



## Kap. 3 Dimensjonering av vegoverbygning, forts.

- Dekke velges på grunnlag av trafikkklasse i stedet for ÅDT i åpningsår
- Fjerner mulighet for bruk av Ma som dekke på nybygd veg
- Justering av anbefalte lagtykkelser i bærelag slik at anbefalingene ikke overoppfyller krav til bærelagsindeks
- Innfører flere anbefalte bærelagsløsninger med resirkulerte materialer

Dekketype	Trafikkgruppe					
	A	B	C	D	E	F
Stive dekketyper	3,0 over 3,0	3,5 over 3,0	4,0 over 3,0	4,0 over 3,5	4,0 over 4,0	4,0 over 4,0

Bærelagsmateriale	Trafikkgruppe					
	A	B	C	D	E	F
Ag	7	9	10	11	13	14
Ag over Ap	4 over 5	4,5 over 6	5 over 7	5,5 over 8	7 over 9	7 over 10
Ag over Gja	4 over 6	5 over 6	6 over 7	6 over 8	-	-
Ag over Ak	4 over 7	5 over 8	6 over 9	6 over 10	-	-
Ag over Fk	4 over 7	5 over 8	6 over 9	-	-	-
Ag over Gjb I	4 over 7	5 over 8	6 over 9	-	-	-
Gja over Fk	6 over 8	7 over 10	-	-	-	-
Gjb I	16	-	-	-	-	-
Fk	16	-	-	-	-	-
Gjn	17	-	-	-	-	-



## Kap. 3 Dimensjonering av vegoverbygning, forts.

### Nytt kap. 3.10: Innføring av EraPave PP/VegDim som dimensjoneringsmetode

- En empirisk-mekanistisk dimensjoneringsmetode basert på tilstandsutvikling over tid
- Dimensjonering iht. krav om maks. spordybde, sprekkeutvikling i dekket, telehiv o.a.
- Innføres som en alternativ dimensjoneringsmetode, «vanlig» dimensjonering fortsatt mulig
- Gjenstår noe kalibrering og fintuning, men viktig at bransjen begynner å ta systemet i bruk for å vinne erfaring
- Dimensjonering etter VegDim/ERAPave PP skal sendes inn til oss på Seksjon vegteknologi for kontroll og godkjenning



## Kap. 4 Materialer og utførelse

- Gjn innføres som nytt begrep/klasse (jf. kap. 3) – renhetskrav til massen
- Synliggjøring av resirkulerte materialer og slagg i tabeller og tekst
- Krav til humusinnhold for frostsikringsmaterialer (< 2 %)
- Dokumentasjon av micro-Deval-koeffisient kan baseres på analyser av fraksjonen 10-14, 11-16 eller 8-11
- Slakking av LA-kravet for materiale i forsterkningslag (Trafikkgruppe B-F: fra LA ≤ 35 til LA ≤ 40, trafikkgruppe A: fra LA ≤ 40 til LA ≤ 45)

Materialsammensetning	Knust betong, Gjb I	Knust betong, Gjb II	Resirkulert naturlig materiale, Gjn
Knust betong (Rc)	≥ 90 %		≤ 10 %
Knust murverk (Rb)	≤ 10 %		≤ 10 %
Resirkulert naturlig materiale (Ru)			≥ 90 %
Knust betong, naturlig materiale og knust murverk (Rc+Ru+Rb)		≥ 90 %	
Knust asfalt (Ra)	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 5 %
Glass (Rg)	≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 2 %
Treverk, papir, metall, plast, gummi, annet (X)	≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 1 %
Flytende partikler (FL)	≤ 5 cm <sup>3</sup> /kg	≤ 5 cm <sup>3</sup> /kg	
Partikkeldensitet (iht. NS-EN 1097-6) Ovnstørr	> 2000 kg/m <sup>3</sup>	> 1500 kg/m <sup>3</sup>	
Partikkeldensitet (iht. NS-EN 1097-6) Vannmettet overflatetørr	> 2100 kg/m <sup>3</sup>	> 1800 kg/m <sup>3</sup>	
Vannabsorpsjon	< 10 %	< 20 %	

## Kap. 4 Materialer og utførelse, forts.

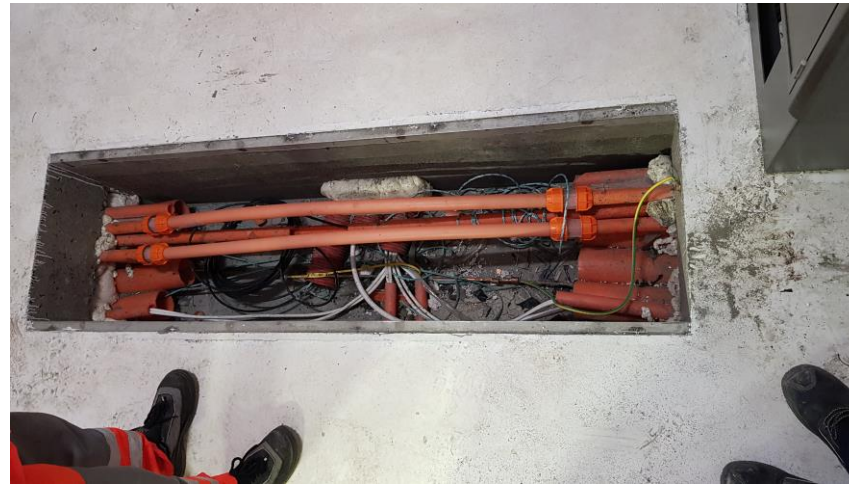
- Endrede krav til initialjevnhet (IRI) på nybygd veg
- Større valgfrihet ved valg av bindemiddel i noen massetyper
  - Asfaltert grus (Ag) og asfaltert pukk (Ap): I tillegg til penetrasjonsgradert bindemiddel i bestemte klasser tillates også bruk av polymermodifisert bindemiddel (PMB) som nærmere beskrevet i kontrakt
  - Asfaltgrusbetong (Agb): Penetrasjonsgradert vegbitumen av grad 100/150 til 330/430



## Kap. 5 Vegutstyr og miljøtiltak

Få endringer i dette kapittelet fra forrige revisjon – noen endringer om trekkerør og vegetasjonsetablering:

- Krav om merking av trekkekummer er endret (kun innvendig merking) og krav om registrering av ledige trekkerør i Ekomportalen er fjernet
- Krav fra kapittel 1.11 om restaurering av arealer som er midlertidig disponert av anlegget er tatt inn i kapittel 5.4 samtidig som kravet er noe justert





# Digital løsning for normaler og høringer

Alle normaler fra Statens vegvesen er tilgjengelig fra **Store**: <https://store.vegnorm.vegvesen.no/>

- Sammen med gjeldende N200 Vegbygging finnes også utkastet som er på høring
- I Store har man åpen lesetilgang uten registrering/innlogging

For å legge inn høringskommentarer brukes **Enquiry**: <https://enquiry.vegnorm.vegvesen.no/>

- Det er også lagt inn lenke direkte fra N200 i Store til N200 i Enquiry
- Man må opprette en bruker og være logget inn for å kunne legge inn kommentarer
- Kommentarene kan knyttes direkte til et kapittel, et krav, en tabell osv.
- Du finner tilbake til kommentarene du allerede har lagt inn hvis du logger inn i systemet igjen på et senere tidspunkt
- Innlagte kommentarer kan endres og slettes fram til høringsfristen 14. mars, da stenger systemet og alle innsendte kommentarer blir arkivert
- Ønsker at alle høringskommentarer legges inn i denne løsningen, men kan til nød også sendes inn til [firmapost@vegvesen.no](mailto:firmapost@vegvesen.no).

# Videre gang

- Høringen danner grunnlaget for endringer fram mot utgivelse (ca. 1. juli)
- Høringsinnspillene vil bli inndelt i tre kategorier:
  - De som tas til følge (forutsatt at ikke høringsinnspillet i seg selv er høringsverdig)
  - De som ikke tas til følge
  - De som det må arbeides videre med og som vi ikke får tid til å ta stilling til i høringsbehandlingen. Disse behandles i etterkant og vil bli vurdert til etterfølgende revisjon.
- N200 Vegbygging skal godkjennes av vegdirektøren før utgivelse, og Samferdselsdepartementet kan også kreve å få den til godkjenning (dette siste skjer sjelden).
- Uavhengig av høringen, er vi også interessert i innspill til N200 – bruk da e-post [N200@vegvesen.no](mailto:N200@vegvesen.no).
- N200 Vegbygging vil revideres jevnlig i de kommende åra – derfor er alle innspill velkomne uavhengig av tidspunkt.
- Minner om **høringfristen 14. mars.**

Etter pausen svarer vi på spørsmål og tar imot kommentarer!

Rekk opp hånda eller still spørsmål i chatten.



**Statens vegvesen**

**Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag**



# Foto- og grafikkrediteringer (nr. refererer til lysbildenr. i presentasjonen)

1. Bakgrunnsfoto: Øyvind Ellingsen, Statens vegvesen
2. Foto: Silje Drevdal, Statens vegvesen
3. Fra Statens vegvesen sin etatspresentasjon, hentet feb. 2024
4. Grafikk tatt fra ppt-fil «Oppgaver og roller MoR\_210113 MB» av Marit Brandtsegg (ukjent originalopphav for grafikken)
5. Foto ø.v.: Silje Drevdal, Statens vegvesen. Foto ø.h.: Knut Opeide, Statens vegvesen. Foto n.v.: Silje Drevdal, Statens vegvesen. Bildekollasj n.h.: Fra Statens vegvesen sin mal for årsplaner 2020
6. Illustrasjon: Forside N200 Vegbygging (2022), Statens vegvesen
7. Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen
8. Foto: Frode Oset, Statens vegvesen
9. Foto: Heidi Bjordal, Statens vegvesen
10. Illustrasjon fra N200 Vegbygging (2022), Statens vegvesen
11. Illustrasjon fra «Vegnnormaler i en populærversjon» PowerPoint-presentasjon laget av EY for Statens vegvesen
12. Illustrasjon hentet fra N200 Vegbygging (2022), Statens vegvesen
13. Øverst: Trine Kanter Zerwekh, Statens vegvesen. Nederst: Knut Opeide, Statens vegvesen
14. Tabeller fra N200 Vegbygging (2022), Statens vegvesen. Foto fra <https://stories.poweredbytelemark.no/sirkulaerokonomi/>.
15. Tabeller fra N200 Vegbygging (2022), Statens vegvesen
16. Tabell og figur fra N200 Vegbygging, Statens vegvesen
17. Tabeller fra N200 Vegbygging (2022), Statens vegvesen
18. Figur fra N200 Vegbygging, Statens vegvesen
19. Tabell fra N200 Vegbygging, Statens vegvesen
20. Foto: <https://www.recyclestuff.org/category/material/hazardous/hazardous-material-tar/1685>
21. Foto f.v.: Kjell Wold, Statens vegvesen; Arne Jørgensen, Statens vegvesen; Bjørbekk & Lindheim A/S på oppdrag for Statens vegvesen
22. (Ingen)
23. (ingen)
24. Foto: Marius Skjerve Staulen, Statens vegvesen