

## Teknisk standard

### Krav til transportveier tilknyttet tungtransport

**Dokument ID:** [SDOK-119-22](#), revisjon: 3.0

**Konfidensialitet:** K1 For Statnetts interne bruk eller etter avtale med Statnett

Denne kopien ble lastet ned 12.05.2021 av [Even Oddevald](#).

Originaldokumentet kan ha blitt publisert i ny revisjon eller trukket tilbake etter at denne kopien ble lastet ned.

Gjeldende revisjon av dette dokumentet kan lastes ned her:

<https://samhandling.statnett.no/styrendedok/Dok.aspx?id=SDOK-119-22>

**Arbeidsgruppe:** [Seksjon for Bygg stasjoner \(BFB\)](#)

**Ansvarlig:** [Anne Sandok](#)

**Dokumenteier:** [Greta Bjørnbeth](#)

**Verifisert:** 17.12.2020 av [Anne Sandok](#)

**Godkjent:** 21.12.2020 av [Greta Bjørnbeth](#)

**Planlagt revidert innen:** 21.12.2023

**Nøkkelord:** Transformatorer og reaktorer, Infrastruktur, veier

## Innholdsfortegnelse

|            |                                       |          |
|------------|---------------------------------------|----------|
| <b>1.0</b> | <b>INNLEDNING</b>                     | <b>2</b> |
| <b>2.0</b> | <b>MYNDIGHETSKRAV</b>                 | <b>2</b> |
| <b>3.0</b> | <b>TEKNISKE KRAV</b>                  | <b>2</b> |
| <b>4.0</b> | <b>OPPSUMMERING AV VEILEDENE KRAV</b> | <b>4</b> |
| <b>5.0</b> | <b>REVISJONSLOGG</b>                  | <b>4</b> |
| <b>6.0</b> | <b>VEDLEGG</b>                        | <b>5</b> |

## 1.0 Innledning

Denne spesifikasjonen beskriver forhold det må tas hensyn til ved etablering av ny veg, evt. ved oppgradering av gammel veg, til Statnetts transformatorstasjoner. Dette gjelder også ved bygging av veg for transformatortransport fra kaianlegg eller annet sted der transformatoren blir losset av eller lastet på fraktfartøy/kjøretøy.

Spesifikasjonen omhandler ikke anskaffelse av transformatortransport. Transformatorens størrelse og hvilket transportkjøretøy som er hensiktsmessig kan ha innvirkning på de tekniske kravene til transportruten og må tas opp med ansvarlig for transformatoranskaffelsen. Det er derfor viktig å etablere dialog med Statnett Transport eller det transportørfirmaet som skal utføre transformatortransporten, allerede i forbindelse med tidligfaseprosjekteringen. Statnett Transport (BRT) er en del av beredskapsavdelingen i Statnett.

Det skal utarbeides en overordnet plan for transformatortransporten før BP1 som dokumenterer gjennomførbarhet av transporten og de utbedringsarbeider som bidrar til kostnader av betydning. Det er Statnett Transport/transportør som skal utarbeide denne planen for prosjektet. Benyttes en annen transportør, skal likevel planen forelegges Statnett Transport, siden de vil stå for senere transformatorutskiftninger.

## 2.0 Myndighetskrav

Statnett er pålagt å ha nasjonal tungtransportberedskap for hele kraftforsyningen. Statnett Transport/transportør sørger for alle tillatelser i forbindelse med transporten. Dette er f. eks. ilandføring, kryssing av bruer, landtransporten, tidspunkt for transport, krav om følgebil fra politi og evt. andre forhold som må avklares med myndighetene før transport. Statnett Transport/transportør skal på vegne av prosjektet søke Statens vegvesen om forhåndsdispensasjon for kjøreruten for transformatortransporten. Godkjenning fra Statens vegvesen bør foreligge før BP1.

Eventuelle behov for utbedring/oppgradering av eksisterende veier, må prosjektet avklare med veieier.

## 3.0 Tekniske krav

Under følger tekniske krav som gjelder alle forhold rundt transportstrekningen for transformatortransport. Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at disse kravene gjelder i ideelle situasjoner. For alle deler av transportstrekningen skal lokale forhold og kostnadshensyn legges til grunn for løsningsvalg, og kostnadseffektive løsninger skal utarbeides i samarbeid med Statnett Transport. Statnett Transport skal bekrefte skriftlig de omforente krav til kostnadseffektiv løsning for prosjektering for hvert prosjekt før BP2, og det vil da ikke være nødvendig å søke fravik fra krav nevnt i denne tekniske standarden.

Se Vedlegg (kapittel 6) for informasjon om kjøretøy.

Ved planlegging av transportrute inne på eksisterende transformatorstasjon er det viktig å kartlegge begrensninger som kan ligge i grunnen (kabelkanaler, andre kulverter, drenering, jording), svinger i transporttrasé, høyde under strømførende ledninger og annet utstyr, barduner mm. Nødvendige tiltak må beskrives og godkjennes av driftsansvarlig før transporten utføres.

SDOK-119-16 Prinsipp Transformatorsjakt redegjør for utførelse av alle nødvendige betongarbeider for permanent plassering av transformator.

### Stigning

Stigning på veg skal være maksimalt 10 %.

Veg med kurver bør ha mindre stigning enn 10 %, og jo skarpere kurve jo mindre stigning. I en skarp kurve skal stigningen være maksimalt 5 %.

#### Vegbredde

Bredde på veg skal være 5 meter ekskl. vegskulder ved rett veg. Ved kurver må bredden utvides til 6 meter. Ved skarpe kurver på 90° sving og når ytterradius nærmer seg minimum ( $r = 30$  meter) må et område tilsvarende 15 meter vegbredde (radius i innersving  $r = 15$  meter) være fritt for hindringer for at vangene ikke skal støte bort i noe.

#### Svingradius

Minimum radius i innersving:  $r = 15$  meter

Minimum radius i yttersving:  $r = 30$  meter

#### Bruer

Bruer er kritiske punkt for transportene på grunn av tilstand og behovet for kjøretillatelse.

Største bredde ved ytterkant til ytterkant vanger under transport er 5,2 meter. Vangene kan heises opp til 1,0 meter over vegdekket. Dersom ei bru har rekkverk over  $h = 1,0$  meter betyr dette at kjørebanelen må være minst 5,2 meter bred fra innerkant til innerkant rekkverk. Dette gjelder når man har 30 meter rett vegstrekning ved inngang og utgang av brua.

Myndighetene vil opplyse om de tekniske verdiene for den aktuelle brua.

#### Tunneler og tilsvarende hindringer

Transportkjøretøyets høyde er 4,2 meter. Total høyde er avhengig av eventuell tilleggshøyde fra transformorkassen. Kassens høyde er normalt begrenset til 4,5 meter.

Statnett Transport malkjører alle transportstrekninger og vil melde fra dersom transportens høyde blir en utfordring i tunneler eller ved vegmerking.

#### Kaianlegg for ilandføring

Kaianlegg som kan være aktuelle som ilandføringssteder må vurderes spesielt i hvert tilfelle. Myndighetene/eier av kaianlegget må kontaktes for teknisk informasjon om kaianlegget og ilandføringstillatelse.

#### Oppbygging av veg

Prosjektering av ny transportveg/utbedring av eksisterende veg må tilpasses størrelsen på transporten. Her må også vurderes evt. senere behov for transport. Maksimale krav til vegen er 16 tonn akseltrykk over 12 aksler over 15,4 meter lengde.

Statnett Transport foretrekker asfalt uansett forhold, men dette er ikke strengt nødvendig. For strekninger med stigning og i kurver med stigning skal det være asfaltdekke.

For opparbeidelse av veg, se håndbøker utgitt av Statens vegvesen.

#### Porter

Bredde minimum 6,0 meter og rett vegstrekning 30 meter før og etter port.

#### Område for lossing av transformator

Ved lossing av transformator ved transformatorsjakt skal det være opparbeidet et forlenget vegstykke forbi sjakten i kjøreretning for transportkjøretøyet. Dette vegstykket skal ha en lengde på 40 meter fra senterlinjen i transformatorcella (40 meter er lengden fra senterlinjen for transformator til front på den første trekkvogna – 28 meter pluss lengden av kjøretøyet som trekker – 10 meter). Dette betyr at det forlengede veistykket forbi sjakten kan være 28 meter dersom den første trekkvogna kan kobles fra inne på stasjonsområdet.

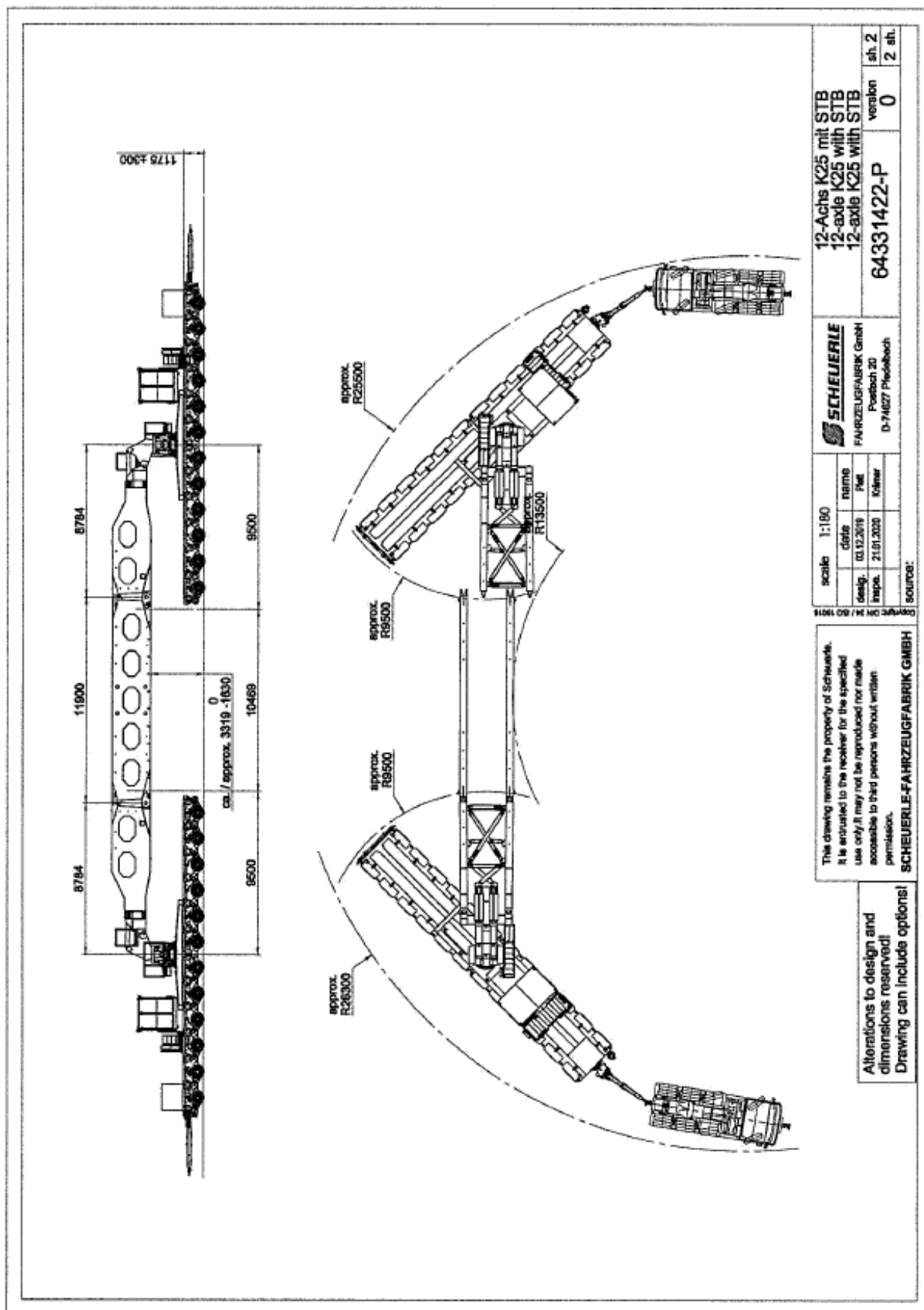
## 4.0 Oppsummering av veiledende krav

| Emne                        | Mål                       | Merknad                      |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Stigning                    | maksimalt 10 %            |                              |
| Vegbredde                   | 5 meter, 6 meter i kurver |                              |
| Minimum radius i innersving | $r = 15$ meter            |                              |
| Minimum radius i yttersving | $r = 30$ meter            |                              |
| Vei ved lossing             | 40 meter                  | I kjøreretning, fra cl sjakt |
|                             |                           |                              |
|                             |                           |                              |

## 5.0 Revisjonslogg

|     |                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.0 | Endret de fleste angitte mål, beskrevet krav til plan for transformortransport i tidligfase og krav til søknad om forhåndsdispensasjon for kjørerute, samt lagt inn oppdatert vedlegg.                     |
| 2.0 | Henvist til Statens vegvesen sine håndbøker for opparbeidelse av veg.<br>Henvist til SDOK-119-16 Prinsipp Transformatorsjakt.<br>Fjernet informasjon om gradering fra teksten da dette fremgår av forside. |
| 1.0 |                                                                                                                                                                                                            |

## 6.0 Vedlegg



# Teknisk standard

## Krav til transportveier tilknyttet tungtransport

### Revisjonslogg SDOK-119-22:

| Revisjon                          | Godkjent   | Godkjent av                     |
|-----------------------------------|------------|---------------------------------|
| 3.0 <a href="#">Vis endringer</a> | 21.12.2020 | <a href="#">Greta Bjørnbeth</a> |
| 2.0 <a href="#">Vis endringer</a> | 11.03.2018 | <a href="#">Greta Bjørnbeth</a> |
| 1.0 <a href="#">Vis endringer</a> | 14.12.2015 | <a href="#">Greta Bjørnbeth</a> |

### Beskrivelse

Endret de fleste angitte mål, beskrevet krav til plan for transformatortransport i tidligfase og krav til søknad om forhåndsdispensasjon for kjørerute

Henvist til Statens vegvesen sine håndbøker SDOK-119-16 Prinsipp Transformatorsjakt. Fjernet informasjon om gradering (trykkes automatisk på forside)