

Kontrollskjema for Geoteknisk fagrapport

NIRAS prosjektnr: 41400722-002	Prosjekt: Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik UDK 31 Riving og tilgjengeliggjøring gamle spor Drammen	
Dato: 29.10.2025	Saksbehandler: OYGRA	
Dato: 29.10.2025	Kvalitetssikrer: ABC	
Relevante kontrollpunkt og evt. kommentar: Gjelder utvidet kontroll iht. PKK2 (tilsvarende tiltaksklasse 2).	Regelverk	x
	Grunnlag	
	Beregninger	
	Vurderinger og konklusjoner	
	Utførelseskontroll	
	Hensynssoner og planbestemmelser	
	Prosjekteringskontroll	
	Kontroll av utført egenkontroll og intern systematisk kontroll	x
Revisjon	Grunnlag	Dato
00	Første utgave	22.10.2025
01	NIRAS godkjenning	29.10.2025

Sammendrag

NIRAS Norge AS har som uavhengig foretak gjennomført utvidet kontroll (PKK2) av Norconsult sin geotekniske prosjektering av riving og tilgjengeliggjøring av arealer knyttet til gamle Vestfoldbanen.

Kvalitetssikringen er gjennomført iht. føringer gitt i Eurokode NS-EN 1990:2002+A1:2005 +NA:2016 del NA.A1.3.1(903).

Kontrollen omfatter en kontroll av valgt tiltaksklasse, tiltakskategori og konsekvensklasse, samt en kontroll av at egenkontroll og intern systematisk kontroll (sidemannskontroll) er gjennomført og dokumentert av prosjekterende.

Samtlige kontrollpunkter er lukket, og NIRAS anbefaler godkjenning av Norconsult sin prosjektering.

Konklusjon

Basert på endringer i ny revisjon av områdestabilitetsrapporten (rev. 01A) og oppklarende beskrivelser i epostkorrespondanse er det fastslått at områdestabiliteten ved Marienlyst er ivaretatt. Norconsult har også fremlagt beskrivelse av ledelsessystemet for kvalitet, miljø og informasjonssikkerhet, og systemet fyller krav til ISO sertifisering. Samtlige kontrollpunkter er lukket, og NIRAS anbefaler godkjenning av Norconsult sin prosjektering.

~~Basert på geoteknisk prosjekteringsrapport (03.10.2025 rev.02B) og samsvarende sjekkliste er det to avvik som krever svar og oppfølging fra Norconsult for kontrollen kan lukkes. Kontrollen er gjennomført iht. føringene gjeldende for PKK2/tiltaksklasse 2 innom fagfeltet geoteknikk.~~

~~Kontrollen har to åpne avvik. NIRAS har gjennomført en tredjeparts kvalitetssikring av områdestabilitetsrapporten (UVB-04-Q-31016), og vurderer at rapporten per nå (Rev. 00A) ikke entydig avklarer områdestabiliteten i Marienlyst. Ettersom det er en vesentlig forutsetning for prosjektering og videre utførelse at områdestabiliteten er ivaretatt, har NIRAS vurdert at dette punktet lukkes ved endelig godkjent kontroll av områdestabilitetsvurdering (UVB-04-Q-31016).~~

~~Det andre avviket kommer av manglende dokumentasjon på Norconsults rutiner for kvalitetssikring. NIRAS etterspør beskrivelse av kvalitets- og styringssystem for å kunne kontrollere dette punktet.~~

Innledning

NIRAS Norge AS er engasjert av BaneNOR til å utføre utvidet kontroll (PKK2) iht. Eurokode NS-EN 1990:2002+A1:2005 +NA:2016 del NA.A.3.1(903) av geoteknisk prosjektering. Den geotekniske prosjekteringen som kontrolleres er utført av Norconsult, og gjelder tilbakeføring av sporområder på gamle Vestfoldbanen.

Kontrollen omfatter en kontroll av valgt tiltaksklasse, tiltakskategori og konsekvensklasse, samt en kontroll av at egenkontroll og intern systematisk kontroll (sidemannskontroll) er gjennomført og dokumentert av prosjekterende.

Beskrivelse av kontrollpunkt i NIRAS Norge AS sitt kontrollskjema er skrevet med kursiv. Første 6 kontrollpunkt samsvarer med «SKAL-krav», mens syvende kontrollpunkt samsvarer med krav til prosjekterings-kontroll gitt i Eurokode NS-EN 1990:2002+A1:2005 +NA:2016 del NA.A1.3.1(903)

Opprinnelige kommentarer fra NIRAS Norge AS er skrevet med svart tekst.

Utsvar fra Norconsult skrives med rød tekst.

Kommentarer og endringer fra NIRAS Norge AS i rev. 01 er skrevet med blå tekst.

Dokumenter som inngår i kontrollen

Dokument nr./Revisjon	Dokument tittel	Dato:	Utarbeidet av
UVB-04-Q-31015 rev. 03B	Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik. UDK 31 Riving og tilgjengeliggjøring gamle spor Drammen. Geoteknisk fagrapport	27.10.2025	Norconsult
Sjekkliste- UVB-04-Q-31015_00B	Sjekkliste for geoteknisk prosjekteringsrapport	10.04.2025	Norconsult
Sjekkliste- UVB-04-Q-31015_03B	Sjekkliste for geoteknisk prosjekteringsrapport	28.10.2025	Norconsult
DS-102_nb-NO	Styringssystem – Systembeskrivelse kvalitet	23.09.2024	Norconsult
DS-232_nb-NO	Sertifikat - Ledelsessystemer for kvalitet: ISO 9001:2015	20.06.2024	DNV
DS-289_nb-NO	Sertifikat - Ledelsessystemer for miljø: ISO 14001:2015	20.06.2024	DNV
DS-688_nb-NO	Sertifikat - Ledelsessystemer for informasjonssikkerhet: ISO/IEC 27001:2022	17.09.2024	DNV

Dokumenter som ikke inngår i kontrollen, men som er benyttet som grunnlag

Dokument nr.	Dokument tittel	Dato:	Utarbeidet av
UVB-04-Q-31016 rev. 00A	Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik. UDK 31 Riving og tilgjengeliggjøring gamle spor Drammen. Geoteknisk vurdering av områdestabilitet ved Marienlyst.	03.10.2025	Norconsult
UVB-04-Q-31016 rev. 01A	Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik. UDK 31 Riving og tilgjengeliggjøring gamle spor Drammen. Geoteknisk vurdering av områdestabilitet ved Marienlyst.	28.10.2025	Norconsult

Forklaring av skjema

Kontrollkategori		Status	
A	Avvik	Å	Åpent (krever svar eller revisjon av dokument/beregninger)
TK	Teknisk kommentar	L	Lukket (ev. med kommentar)
R	Råd	IR	Ikke relevant

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status
Regelverk - Referanser til regelverk/prosjekteringsstandarder - Referanser til relevante forskrifter - Henvisning til relevante veiledere - Valgte kategorier og klasser - Seismikk	<i>Er prosjekteringen i henhold til gjeldende regelverk, jf. krav i vegnormaler og Byggeteknisk forskrift (TEK17) med tilhørende retningslinjer og veiledninger, NS-EN 1990, NS-EN 1997-1, NS-EN 1998-1, osv.?</i>		L
	<i>Fremgår valg av geoteknisk kategori, konsekvensklasse, pålitelighetsklasse, bruddmekanisme og partialfaktor? Og foreligger det god argumentasjon for valg?</i> Kontrollpunktet begrenses for PKK2 til en kontroll av valgt av tiltaksklasse, geoteknisk kategori, tiltaksklasse, konsekvensklasse og pålitelighetsklasse samt prosjekterings- og utførelseskontrollklasse. Prosjekterende sine valg fremgår av kap. 2 «Prosjekteringsforutsetninger». Viser til kapittel 2.2 Det bør argumenteres mer utfyllende for valg av geoteknisk kategori, da områder med sprøbruddmateriale ofte settes til K3 (ref. SVV N200 krav 1.1.1–2.). OK i rev. 03B	R	L
	<i>Er dimensjonering for seismisk påkjenning vurdert mot utelatelseskriteriene i NS-EN 1998? Fremgår grunntype, seismisk klasse og grunnakselerasjon?</i> Ikke relevant kontrollpunkt for PKK2		L

	<i>Er krav i NVE veileder 1/2019 ivaretatt? Er planlagte tiltak plassert i relevant tiltakskategori og er det argumentert godt for valget?</i> Vurderinger relatert til områdestabilitet fremkommer av kapittel 3.3 (Marienlyst), 4.4 (Bikkjestykket) og 6.2 (Gulliksrud). NIRAS har gjennomført en tredjeparts kvalitetssikring av områdestabilitetsrapporten (UVB-04-Q-31016) og vurdert at rapporten per nå (Rev. 00A) ikke entydig avklarer områdestabiliteten i Marienlyst. Ettersom dette er krav i byggt teknisk forskrift og en vesentlig forutsetning for prosjektering og videre utførelse er det vurdert at dette holdes åpent frem til kontroll for områdestabilitet er lukket. Sikkerhet mot områdeskred avklares med bakgrunn i sikkerhetskrav for tiltakskategori K2. Basert på endringer i ny revisjon av områdestabilitetsrapport (rev. 01A) og oppklarende beskrivelser i epostkorrespondanse, er kontrollen av områdestabilitet lukket og godkjent. Det vurderes at områdestabiliteten er tilstrekkelig ivaretatt.		L
--	---	--	---

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status
Grunnlag - Grunnundersøkelser	<i>Gir utførte felt- og laboratorieundersøkelser tilstrekkelig grunnlag for de geotekniske vurderingene? Kan f.eks. vurderes opp imot anbefalingene til omfang/type av grunnundersøkelser gitt i NS-EN 1992-2.</i> Ikke relevant for kontrollpunkt PKK2		L

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status
Beregninger - Parametere og lag - Kritiske snitt - Regnemodel - Faser	<i>Er valgte jordparametere og lagdelinger fornuftige?</i> Ikke relevant kontrollpunkt for PKK2		L
	<i>Er kritiske snitt beregnet?</i> Ikke relevant kontrollpunkt for PKK2		L
	<i>Er det benyttet en regnemodel tilpasset problemstillingen?</i> Ikke relevant kontrollpunkt for PKK2		L
	<i>Dekker utførte beregninger kritiske faser (anleggsfase og permanent situasjon)?</i> Ikke relevant kontrollpunkt for PKK2		L

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status
Vurderinger og konklusjoner - Sikringstiltak - Alternativer - Utførelsesbeskrivelse - Risiko for 3. part	<i>Er omfanget av eventuelle sikringstiltak tilstrekkelig?</i> Ikke relevant kontrollpunkt for PKK2		L
	<i>Er flere alternative løsninger vurdert og valgte løsninger gjennomførbare?</i> Ikke relevant kontrollpunkt for PKK2		L
	<i>Er utførelsen av foreslåtte løsninger godt nok beskrevet, med tegninger, rekkefølgebestemmelser osv.?</i> Ikke relevant kontrollpunkt for PKK2		L
	<i>Vil utførelsen/det som bygges kunne medføre skade på omgivelsene eller redusere sikkerhet/levetid til nabokonstruksjoner?</i> Ikke relevant kontrollpunkt for PKK2		L

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status																														
Utførelseskontroll - Kontrollpunkt	Er nødvendig utførelseskontroll tilstrekkelig beskrevet? Kan f.eks. vurderes opp imot anbefalingene til omfang/type av utførelseskontroll gitt i NS-EN 1990 NA.A1.3.1(904). Utførelseskontroll er satt til UKK2. I kap. 2.4 rådes det til å endre ordlyden fra «...intern systematisk kontroll <u>eller</u> kontroll av uavhengig foretak» til «...intern systematisk kontroll <u>og</u> kontroll av uavhengig foretak». OK i rev 03B. Tabell NA.A1(903) – Valg av utførelseskontrollklasse og krav til kontrollform ved utførelse <table><tr><th colspan="2">Valg av utførelses-kontrollklasse</th><th colspan="3">Krav til kontrollform</th></tr><tr><th>Pålitelighets-klasse</th><th>Minste utførelses-kontrollklasse</th><th>Egenkontroll (IL 1)¹⁾</th><th>Intern systematisk kontroll (IL 2)¹⁾</th><th>Utvidet kontroll (IL 3)¹⁾</th></tr><tr><td>1</td><td>UKK1 ²⁾</td><td>kreves</td><td>kreves ikke</td><td>kreves ikke</td></tr><tr><td>2</td><td>UKK2 ²⁾</td><td>kreves</td><td>kreves</td><td>kreves</td></tr><tr><td>3</td><td>UKK3</td><td>kreves</td><td>kreves</td><td>kreves</td></tr><tr><td>4</td><td>UKK3, eventuelt med tilleggsbestemmelser</td><td>kreves</td><td>kreves</td><td>kreves</td></tr></table> ¹⁾ Se punkt B5 (informativt tillegg B) for betegnelse IL. ²⁾ Det kan velges høyere utførelseskontrollklasse.	Valg av utførelses-kontrollklasse		Krav til kontrollform			Pålitelighets-klasse	Minste utførelses-kontrollklasse	Egenkontroll (IL 1) ¹⁾	Intern systematisk kontroll (IL 2) ¹⁾	Utvidet kontroll (IL 3) ¹⁾	1	UKK1 ²⁾	kreves	kreves ikke	kreves ikke	2	UKK2 ²⁾	kreves	kreves	kreves	3	UKK3	kreves	kreves	kreves	4	UKK3, eventuelt med tilleggsbestemmelser	kreves	kreves	kreves		L
Valg av utførelses-kontrollklasse		Krav til kontrollform																															
Pålitelighets-klasse	Minste utførelses-kontrollklasse	Egenkontroll (IL 1) ¹⁾	Intern systematisk kontroll (IL 2) ¹⁾	Utvidet kontroll (IL 3) ¹⁾																													
1	UKK1 ²⁾	kreves	kreves ikke	kreves ikke																													
2	UKK2 ²⁾	kreves	kreves	kreves																													
3	UKK3	kreves	kreves	kreves																													
4	UKK3, eventuelt med tilleggsbestemmelser	kreves	kreves	kreves																													

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status
Hensynssoner og planbestemmelser - Beskrivelse	<i>Er eventuelle forslag til hensynssoner med tilhørende planbestemmelser godt nok beskrevet til å ivareta geoteknisk sikkerhet i både anleggs- og driftsfase? For eksempel kontroll av opptegning av aktsomhetsområder og faresoner. Samt at det er utarbeidet planbestemmelser som sikrer at motfyllinger, erosjonssikring osv. ikke fjernes/ødelegges ved fremtidige prosjekter i området.</i> Ikke relevant kontrollpunkt for PKK2		L

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status
Prosjekteringskontroll - Fremstilling - Egenkontroll - Intern systematisk kontroll - Utvidet kontroll PKK2/PKK3	<i>Er beregninger klare og entydige slik at prosjekteringskontrollen lar seg gjennomføre? Og fremgår alle forutsetninger, beregningsmodeller og dimensjonering av beregningene?</i> Ikke relevant kontrollpunkt for PKK2		L
	<i>Krav til omfang egenkontroll fremgår av NS-EN 1990 NA.A1(903.2)</i> <i>PKK1/PKK2/PKK3: Egenkontroll skal omfatte kontroll av alt arbeid og legge særlig vekt på kontroll av:</i> - laster; - lastvirkninger; - beregning av stabilitet og sikkerhet mot globalt sammenbrudd; - kapasitetsberegninger av kritiske komponenter (konstruksjonsdeler, knutepunkter, opplegg og tverrsnitt); - tegninger/informasjonsmodeller; - samsvar mellom beregninger og tegninger/informasjonsmodeller - at det foreligger tilstrekkelig kjennskap til grunnforhold Sjekkliste angir relevante kontrollpunkt og dokumenterer gjennomført egenkontroll.		L
	<i>Krav til omfang intern systematisk kontroll for PKK2/PKK3 fremgår av NS-EN 1990 NA.A1(903.3)</i> <i>PKK2: Ved intern systematisk kontroll i prosjekteringskontrollklasse PKK2 skal det legges særlig vekt på kontroll av:</i> - laster og beregningsmodeller for lastpåføring; - modeller for konstruksjonsanalyse og beregning av lastvirkning inkludert dynamisk lastvirkning der det er aktuelt; - lastkombinasjoner, herunder samtidighet av laster; - at funksjonskrav er oppfylt;		L

	- beregning av stabilitet og sikkerhet mot globalt sammenbrudd; - kapasitetsberegninger av kritiske komponenter (konstruksjonsdeler, knutepunkter, opplegg og tverrsnitt); - robusthet og antatte ulykkeslaster; - tegninger/informasjonsmodeller; - samsvar mellom beregninger og tegninger/informasjonsmodeller; - at det foreligger tilstrekkelig kjennskap til grunnforhold for å bestemme karakteristiske parametere; - at prosjektering og produksjonsunderlag er tilstrekkelig for utførelse. <i>PKK3: Ved intern systematisk kontroll i prosjekteringskontrollklasse PKK3 skal kontrollen, der det er aktuelt, i tillegg omfatte kontroll av:</i> - analysemodeller for dynamisk lastvirkning; - relevans av antatte materialegenskaper, herunder ikke-lineære analysemodeller; - utmatting; - tilleggskontroll av konstruksjonsberegninger ved å utføre tilstrekkelige uavhengig beregninger av lastvirkninger og kapasitet; - at krav til utførelseskontroll er relevante. <i>Den interne systematiske kontrollen (PKK2/PKK3) skal i tillegg bekrefte at egenkontroll er gjennomført og dokumentert.</i> Sjekkliste angir relevante kontrollpunkt og dokumenterer gjennomført intern systematisk kontroll iht. PKK2.		
--	---	--	--

	<i>Krav til omfang utvidet kontroll for PKK2/PKK3 fremgår av NS-EN 1990 NA.A1(903.4) og SAK 10 §14-7.</i> <i>PKK2 og PKK3: I kontroll av prosjektering skal det kontrolleres at ansvarlig prosjekterende har rutiner for kvalitetssikring av arbeidet som skal utføres innenfor kontrollområdet i henhold til relevante krav i eller med hjemmel i plan- og bygningsloven, og at rutinene og kravene er fulgt og dokumentert</i> NIRAS etterspør Norconsults kvalitets- og styringssystem for å kunne kontrollere dette punktet. <i>Prosjekterende har lagt frem en beskrivelse av selskapets kvalitetssystem, samt sertifikater for overensstemmelse med ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 og ISO/IEC 27001:2022. Avvik lukkes.</i> <i>PKK2: Utvidet kontroll i prosjekteringskontrollklasse PKK2 kan begrenses til en kontroll av at egenkontroll og intern systematiske kontroll er gjennomført og dokumentert av det prosjekterende foretaket.</i> <i>PKK3: Utvidet kontroll i prosjekteringskontrollklasse PKK3 bør i tillegg til en kontroll som bekrefter at egenkontroll og intern systematisk kontroll er gjennomført og dokumentert av det prosjekterende foretaket, minst omfatte kontroll av de samme punktene som angitt for egenkontroll i NA.A1(903.2) og være i et omfang som gir tillit til at prosjekteringen er tilfredsstillende. Kontrollen kan begrenses til konstruksjonens hovedbæresystem eller stabilitet ved geoteknisk prosjektering.</i>		L
--	---	--	---