

BOLIGFELT LEIKNES-MIDTGÅRD
GENERELL BESKRIVELSE, KRAVSPESIFIKASJON
TILRETTELEGGINGSARBEIDER

Tiltakshaver: R.S. BYGG OG ENTREPRENØR

Prosjekterende;

Ing. Stein Hallgren VVA-planlegging a.s.

sist revidert
30.10.2009



Ing. Stein Hallgren
VVA-planlegging as

Tlf. 55 19 10 01

Innholdsfortegnelse

- kap.0.1 Opplysninger om tiltakshaver og engasjert rådgiver/konsulent
- kap.0.2. Orientering
- kap.0.3 Beskrivelse og kravspesifikasjoner.

kapittel 0.1. Opplysninger om tiltakshaver og engasjert rådgiver/konsulent

Tiltakshaver,

R.S. Bygg og Entreprenør
Elvavegen 20
5918 FREKHAUG

Kontaktperson; Robert Sagstad

tlf.

tfx.

mob. 901 52197

e-post:

Internett:

Prosjekterende
og
kontrollerende for
prosjektering

Ing. Stein Hallgren VVA-planlegging a.s
Tjuvikveien 4
5108 HORDVIK

tlf. 55191001

tfx 55191410

mob- 90071490

e-post. s-hallgr@online.no

Kontaktperson Stein Hallgren

Kap. 0.2

Orientering

Tilretteleggingsarbeidene skal utføres i samsvar med foreliggende planmaterieell og skal generelt være i samsvar med bestemmelser i Lindås kommunes norm for kommunale veg -, vatn og avløpsanlegg datert november 2004, NKF-norm , VA-miljøblad, NS3420, 3 utgave og øvrige relevante normer og retningslinjer.

Det forutsettes at utførende aktør er godt kjent med de kriterier for utførelse som framgår av ovennevnte retningslinjer og normer.

Alle anlegg skal opparbeides i samsvar med disse forutsetninger med tilpasninger til eksisterende anlegg og stedlige forhold der dette er nødvendig.

Arbeidene skal skje i samsvar med de normkrav som er fastlagt og oppgjøres på grunnlag av innlevert tilbud og slik dette er avtalt mellom partene i kontraktsforhandlinger.

0.2.1. Prosjektets art og omfang, Krav til utførende aktør.

Boligfeltet Leiknes - Midtgård ligger på Leiknes med atkomst via E39 med avkjøring til FV 391.

Arbeidene omfatter opparbeiding av atkomstveger i boligfeltet samt nytt fortau langs delere av FV391 slik dette framgår av planmateriellet.

Videre skal det opparbeides VA -anlegg i boligfeltet og VA anlegg i terrenggrøft til ny slamavskiller ved Fløsvika.

Vannledning tilknyttets eksisterende kommunalt vannledningsnett samme sted. Tilknytningen skal foretas i samråd og i samarbeid med Lindås kommune, Teknisk Drift.

Det skal etableres ny slamavskiller før tilknytning til eksisterende utslippsledning.

Slamavskilleren skal utføres med prefabrikkerte GUP-tanker, sammensatt til det totale våtvolum 75 m³, fordelt på tre tanker, slik dette framgår av planmateriellet, tegn. 130255-13. Det skal etableres arrangement for "by-pass" for avløpsledning forbi slamavskilleren, slik det framgår av samme tegning. Alle arbeider tilpasses stedlige forhold.

I arbeidet for tilrettelegging av boligfeltet inngår opparbeiding av kryss med siktsoner, avkjørsler, snuhammer, møteplasser, fortau, støttemurer, mv. slik dette framgår av plantegning 130255-1 og -2.

Høye skjæringer skal fjellsikres etter detaljerte vurderinger i tilknytning til ferdiggjøring av tilretteleggingsarbeidene. Skjæringer og fyllinger skal utføres på en slik måte at det oppnåes best mulig tilpasninger til tilstøtende arealer og skal beplantes og arronderes slik at påførte inngrep framstår mest mulig terrengtilpasset.

I prosjektet inngår videre opparbeiding av VA for tilrettelegging av boligtomter i feltet med avstikk til de ulike tomtene,

I arbeidene inngår ny avløpspumpestasjon P1, inkludert nødoverløps tank, størrelse om lag 3m³ for tilrettelegging av tomter i området merket FS8.

Pumpestasjonen utformes som nedgravd stasjon uten overbygg.

Videre skal det nedlegges egen pumpeledning i trase fra K39 til nordlige endepunkt FV397, for seinere videreføring/tilknytning, slik dette framgår av planmateriellet.

Det påhviler utførende aktør å gjøre seg tilstrekkelig kjent i området.

Han skal i sitt tilbud innkalkulere alle kostnader tilknyttet forhold som kan få konsekvens for gjennomføring av arbeidene.

Kostnader med vinterarbeider, vannulemper, hensyn til eksisterende kabler/luftstrekk, brønner, eksisterende avløpsarrangement, trafikkavvikling, sikring, varsling, eventuelle arbeider utover normalarbeidstid, m.v. skal være innkalkulert i tilbudet.

Videre skal innkalkuleres alle rigg og driftskostnader for gjennomføring av arbeidene. Heri også utstikking av vegger og VA-anlegg samt sikring utsatte merker.

Innmåling av ferdig anlegg, vegger, VA-anlegg og øvrig sluttokumentasjon i samsvar med retningslinjer i Lindås kommune, og skal utføres av kvalifisert foretak. VA-anlegg(rørledninger, bend, avstikk, kummer m.v.) **skal innmåles i åpen grøft.**

Resultat av innmåling utførte anlegg skal presenteres slik dette er fastlagt i kommunens retningslinjer i SOSI-format samt utplott av innmålingsresultat.

All dokumentasjon skal oversendes tiltakshaver/ansvarlig søker sammen med kontrollerklæring for ferdigstilte anlegg.

0.2.2 Forhold på byggeplassen

Riggområdet forutsettes plassert innenfor anleggsområdet etter avtale med tiltakshaver.

Arealbruk utover det området som disponeres av tiltakshaver må ikke skje uten spesiell avtale med berørt grunneier.

0.2.3 Eksisterende forhold

Eksisterende VA-anlegg langs FV397 framgår av vedlagte plankart, tegning 130255 - 3 og -4. Kartet viser anleggene slik de er registrert ved befaring. Utførende foretak plikter å ha gjort seg så godt kjent i området at han innkalkulere alle tiltak tilknyttet håndtering av eksisterende anlegg i området..

Han er ansvarlig for å gjennomføre nødvendige tiltak for å unngå at eksisterende anlegg påføres skade ved gjennomføring av anleggstilltakene.

0.3- BESKRIVELSE OG KRAVSPESIFIKASJONER.

0.3.1 MENGDEBEREGNING

Det er ikke utført mengdeberegning

Det forutsettes at de/det foretak som skal levere tilbud for tilretteleggingsarbeidene utfører de mengdeberegninger som er påkrevd for å inngi et komplett tilbud for tilretteleggingsarbeider i feltet.

Han skal ved dette forestå nødvendig vurdering av arbeidenes omfang, og innkalkulerer alle arbeider som er påkrevet for at tilretteleggingen kan gjennomføres i samsvar med foreliggende planer, oppgitte kravspesifikasjoner og relevante normer.

0.3.2 Kravspesifikasjoner.

Generelt.

Alle arbeider skal, som tidligere angitt, gjennomføres i samsvar med gjeldende retningslinjer i Lindås kommune og i samsvar med gjeldende krav i NKF-norm, VA-miljøblad, NS3420, og spesifikke krav framsatt i kommunens godkjenning av tiltaket.

Grøfter

Graving av grøfter.

Grøfter skal kalkuleres som kombinerte grøfter, eventuelt som sprengningsgrøfter der disse ligger i terreng og terrengforhold tilsier at det åpenbart ikke vil være vesentlig gravearbeider tilknyttet opparbeiding av grøften.

Entreprenøren er selv ansvarlig for å ha vurdert forhold tilknyttet de ulike grøftestrek og skal medta alle kostnader for opparbeiding av disse.

I grøftekostnader skal medtas grøfteutvidelse for kumplasseringer, inklusiv utvidelse for passering med gjennomgående ledninger forbi kum.

Grøfter skal opparbeides i samsvar med retningslinjer i Lindås kommune og VA-miljøblad nr 5 "Grøfteutførelse fleksible rør".

Før graving av grøft i veg skal fylling være planert til nivå minst 50 cm over topp øverste VA-ledning, (85 cm over bunn grøft) konf VA-miljø blad nr

Ledningsfundament /omfylling.

Fundament og omfyllingsmasser skal være drenerende, selvkomprimerende grusmasser, fraksjon 8-11 mm.

Ledningsfundament skal ha tykkelse minst 15 cm og omfylling skal skje til minst 25 cm over topp øverste rør.

Omfyllingen skal være avrettet **horisontalt** i topp før videre gjenfylling. ("sukkertopp" på omfyllingsmassene tillates ikke)

Gjenfylling av grøfter i vegtraseer skal utføres med egnet sprengsteinsmasser i samsvar med foreliggende grøftesnitt.

Massene skal tilfredsstillende krav til vegbygging.

Gjenfylling av terreng grøfter i traseer utenfor vegareal skal utføres for reetablering av vegetasjon og med god tilpasning til tilstøtende areal.

Tilknytninger.

Vannledningen forutsettes tilknyttet eksisterende vannledning ved V9 ved Fløsvika, som beskrevet.

Tilknytning utføres i samråd med Lindås kommune, Teknisk Drift.

Avløpshåndtering fra feltet skjer via ny slamavskiller for videre tilknytning til eksisterende kommunal utslipp, slik dette framgår av planmateriellet.

Overvann fra feltet forutsettes håndtert for utslipp til sjøresipient slik dette framgår av planen.

Anleggene framgår av tegning 130255 -3 og -4 og av det øvrige planmateriellet.

Kummer

Avløpskummene på hovedledningene, som er forutsatt overtatt til kommunal drift og vedlikehold, og med Ø 600 mm kummer Terge 600, slik dette framgår av plantegning og lengdeprofil.

Avstand mellom nedstigningskummer skal normalt ikke overstige 100 m.

Avløpskummer på VA anlegg som er forutsatt som private fellesanlegg er forutsatt å skal være prefabrikkerte stakekummer av PVC, type Wavin Ø315 mm stakekummer med bunnseksjon, stigerør, teleskop toppseksjon.
Spillvann- og overvannskummer skal ha samme diameter i samme kumpunkt

Kum høyde i samsvar lengdeprofil, tilpasset stedlige forhold for justering av topp kum tilpasset vegnivå/fortau eller terreng.
Leverandørens spesifikasjoner skal ivaretas ved utførelse, i tillegg skal de kommunale krav for utførelse, NKF-norm m. v oppfylles.
All utførelse tilpasses stedlige forhold.

Vannverkskummer.

Vannverkskummer framgår av plantegning 130255-3 og -4
Arrangement i kummene framgår av tegning 130255-10.1 og 10.2

Generell beskrivelse;

Vannverkskummer utføres av prefabrikkerte betong kum-element i samsvar med normaltegninger, arrangementstegning, gjeldende retningslinjer og kravspesifikasjoner (VA-miljøblad og kommunale krav)
Kummene skal være drenert til overvannsledning eventuelt til grøftemasser for avrenning til terreng der forholdene ligger til rette for dette.
Kummene skal leveres komplett med støpejernslokk, forankringskonsoll tilpasset rørrmatur i kummen m.v.

Ledningsmateriell.

Vannledning

Hovedvannledning er planlagt utført som slik dette framgår av plantegning og lengdeprofil, alternativt av PE100SDR11, NS-EN 12201.
Vannledninger som krysser veger skal legges i varerør av duktilt støpejern, eller betongrør.

Stikkledninger skal utføres av PE100 SDR11, (trykk-klasse PN12,5) NS-EN12201dimensjoner i samsvar med planmateriellet.

Alle stikkledninger til de enkelte tomter skal ha stoppekran med teleskopisk spindel, varerør, lengde minst 1,0 m, og gatehatt.

Spillvannsledning

Spillvannsledning utføres med PVC-rør KL.T i samsvar med NS3624./NS-EN1401
Spillvannsledning utføres med muffeskjøt ilagt gummipakning fra fabrikk.
Dimensjoner varierer slik dette framgår av planmateriellet.

Pumpeledning

Avløpspumpeledninger er planlagt utført med Ø 110 mm og Ø 90 mm PE100SDR11.
Det skal i tilknytning til pumpestasjons leveranse gjennomføres trykktapsberegninger for aktuelle avløpspumper og forutsatt ledningsdimensjon forutsettes vurdert av pumpe -leverandøren, for eventuell endring for å oppnå optimal totalløsning av pumpeanleggene.

Overvannsledning

Det skal anlegges overvannsledning i samsvar med plantegning.
Overvannledning legges med DV-rør (**innvendig diameter** oppgitt i plan)

Vegsluk

Det skal medtas vegsluk der dette framgår av plantegningen. Sluk i vegbane skal ha flatt ristlokk, plassert med nivå slik at ferdig asfaltert vegdekke kan etableres med godt fall mot slukinntak.

Asfaltering skal utføres med fall mot slukrist. Asfalt skal legges inn under kumramme før denne settes i asfaltdekke og tilpasses i nivå.

I veg grøft skal sluk (og eventuelle hjelpesluk) ha kuppelrist. Risten skal plasseres midt i grøfteprofilen og i nivå slik at det oppnås god tilrenning til inntaksrist.

Rundt inntaksrist i grøften skal det utlegges asfaltdekke for å sikre god tilrenning til inntaket, utførelse tilpasses de stedlige forhold.

Vegsluk skal leveres komplett montert i samsvar med gjeldende retningslinjer og kommunale krav.

Vegsluk skal utføres som prefabrikkerte kummer i betong med kumringsdiameter Ø 1000 mm, med kjegle som øverste kumring, eventuelt med flat topp plate.
Tilpasningsringer i nødvendig omfang.

Plassering av vegsluk vurderes i anleggsfasen, og plasseringen skal tilpasses slik at det oppnås god tilrenning til innløp i slukpunkt.

Der de stedlige forhold tilsier det, kan det i samråd med Lindås kommune og tiltakshaver, avtales justert plassering av vegsluk, eventuelt at slukpunkt utgår, dersom annen forsvarlig overvannshåndtering er etablert.

Alle vegsluk skal leveres med vannlås og sandfangsvolum i samsvar med retningslinjer,

Avløpspumpestasjon.

P1

Det skal som nevnt tidligere etableres avløpspumpestasjon for spillvannshåndtering av de østre deler i feltet.

Stasjonen etableres som pumpestasjon uten overbygg og som privat fellesanlegg driftet av de tilknyttete enheter i samsvar med avtale mellom disse.

Stasjonen skal beregnes for følgende tilknytninger og med følgende løftehøyder.

Tilknytning :	3 boenheter
Løftehøyde;:	ca 4 m (eks. trykktap i pumpeledning)
Lengde pumpeledning :	140 lm
Ledningsdimensjon pumpeledning	Ø 90 mm PE100 SDR11
Ledningsdimensjon innløp	Ø 160 mm PVC
Utløpsretning	kl. 6.00, Innløp kl. 12.00 (se plantegning)

Innløp via steinfang kum, K40, se normaltegnning.

Oppgitte nivå tilpasses stedlige forhold ved utførelse

Stasjonen plasseres slik dette er vist på tegning 130255-3

ATKOMSTVEG

Atkomstveger skal opparbeides i samsvar med foreliggende planmaterieell og i samsvar med Norm for veg -, vatn- og avløpsanlegg i Lindås kommune.

Det er utarbeidet koordinatlistene for senterlinje veg, på grunnlag av foreliggende reguleringsplan. (NGO og Euref-koordinater)

Tverrprofil for veger skal utføres i samsvar med normaltegning, retningslinjer i Lindås kommune, og foreliggende normalprofil.

Profilene er opptegnet på grunnlag av digitalkart konstruert på grunnlag av terrengdata innhentet gjennom markarbeider i hele området.

Arbeidene er utført av Geo Survey a.s

Det påhviler entreprenørens å foreta, eller få foretatt av annen kompetent aktør, utsetting av vegtraseer og alle andre punkt nødvendig for utføring av tilretteleggingsarbeidene i samsvar med foreliggende planer.

I tilknytning til ferdiggjøringsarbeidene, før asfaltering., skal entreprenøren få stukket ut senterlinje av vegene, vegnivå, og fallforhold, på nytt, for å sikre at disse er plassert riktig og blir ferdiggjort i samsvar med planfortutsetninger.

Ved denne utstikking skal det i tillegg til senterlinje også utsettes linjeberegnete vegkanter (fortauskant og asfaltkant)

Arbeidene skal utføres av foretak med nødvendig utstyr og kompetanse (sentral godkjenning som utførende foretak oppmålingsarbeider) for å sikre korrekt utstikking og sluttresultat.

Utførelse:

Areal for atkomstveger skal avgraves til bæredyktig grunn eller fjell.

Det er ikke utført bonitering i vegtraseene (eller i VA-traseer)

Det påhviler derfor entreprenørens ansvar å vurdere omfanget av gravearbeider/masseutskifting i tilknytning til innlevering av tilbud for tilretteleggingsarbeidene, og å gjennomføre nødvendig masseutskifting i tilknytning til arbeidene.

Gravemasser forutsettes disponert av entreprenøren til planeringsarbeider i feltet og jordkledning av vegskråninger.

Egnede avgravde masser skal derfor mellomlagres innenfor anleggsområdet i samråd med tiltakshaver for seinere bruk til slik formål.

Overskuddsmasser skal kalkuleres transportert til entreprenørens eksterne tipp.

Håndtering av overskuddsmasser er entreprenørens ansvar.

Vegene skal i fjellskjæring sprenges til nivå minst 0,65 m under ferdig veg, og for øvrig slik dette framgår av normaltegning for veger, og gjeldende retningslinjer.

Fyllinger, skråninger, rekkverk, jordslåing, vegsikring/gjerder m.v. i samsvar med samme normaltegning og krav.

Høye skjæringar skal, som beskrevet tidligere, fjellsikres etter detaljerte vurderinger i tilknytning til ferdiggjøring av tilretteleggingsarbeidene. Skjæringar og fyllinger skal utføres på en slik måte at det oppnåes best mulig tilpasningar til tilstøtende arealar og skal beplantes og arronderes slik at påførte inngrep framstår mest mulig terreng-tilpasset.

Atkomstvegene skal ferdiggjøres med asfaltdekke i samsvar med normaltegnning. Vegene skal ha takfall 3%. I krappe kurver skal vegen utformes med ensidig fall 3%.

Kurveutvidelser slik dette framgår av vegplan tegning 130228-1.

Bærelag skal etableres med forkilt pukk 0-32 mm utlagt med utlegger..

Asfaltdekke asfaltgrusbetong Agb16, 130 kp/m². Fortau 100 kp/m²

Rekkverk, murer og gjerder.

På utarbeidete tverrprofiler er det vist forutsatt plassering omfang av skjæringer og fyllinger. Der det måtte vise seg påkrevd skal det etableres støttmurer. Plassering av disse fastlegges i anleggsfasen.

Ved høye skjæringer eller fyllinger > 2 m skal det etableres gjerder. Plassering fastlegges i anleggsfasen

Eventuelle støttmurer kan eventuelt utføres som plasstøpte murer.

Alternative utførelse framgår av tegning 130255-11 og -12 og av normaltegnning

Murer, fyllinger og skråninger forøvrig skal bearbeides slik at de ferdige anlegg får best mulig terrengtilpasset utførelse, og slik at påførte inngrep plastres og jordslåes slik at naturlig vegetasjon over noe tid vil skjule inngrepet.

0.3.4

DOKUMENTASJON, FERDIG ANLEGG.

Alle anlegg skal fortløpende innmåles i samsvar med retningslinjer i Lindås kommune. Innmålingsdata, dokumentasjon for trykkprøving, klorering m.v skal sendes Lindås kommune, eventuelt via tiltakshaver før det innkalles til ferdigbefaring.

Ved ferdigstilt anlegg skal de ulike aktører framlegge kontrollerklæring i samsvar med Pbl 97, for de funksjoner som er ivaretatt i anleggsarbeidet. Kontrollerklæringer skal oversendes det foretak som ivaretar SØK-funksjon i tiltaket.

Før all nødvendig dokumentasjon foreligger vil anleggene ikke bli overtatt som ferdigstilt.

sist revidert:

30.10.2009

Ing. Stein Hallgren

VVA-planlegging as

Stein Hallgren ^{TR. 55 19 10 01}



Vedlegg

Koordinatliser

Oppdragsgiver: Ing. Stein Hallgren

Jobbnummer: 2008186

Dato: (31.03.09) revidert 20.04.09

Leiknes - Midtgård, Lindås kommune

Koordinater kummer (K1-K29, K31-K35, K37-K53, V2-V5, V7-V9, SF1-SF10 og P1):

Koordinatsystem Euref

Kum nr.	X-koordinat	Y-koordinat
K1	6721115.25	301383.68
K2	6721159.99	301344.79
K3	6721184.06	301327.09
K4	6721227.50	301303.08
K5	6721269.15	301275.35
K6	6721307.19	301243.24
K7	6721300.93	301228.86
K8	6721249.51	301249.60
K9	6721203.49	301268.18
K10	6721179.76	301275.77
K11	6721175.38	301260.41
K12	6721181.65	301239.27
K13	6721222.31	301221.51
K14	6721216.87	301196.95
K15	6721203.43	301178.25
K16	6721187.91	301176.90
K17	6721145.48	301211.52
K18	6721127.45	301225.09
K19	6721106.29	301220.95
K20	6721140.05	301205.50
K21	6721130.46	301300.87
K22	6721343.26	301223.94
K23	6721341.55	301203.20
K24	6721342.44	301186.75
K25	6721360.44	301163.76
K26	6721376.49	301147.73
K27	6721408.46	301121.28
K28	6721434.98	301103.15
K29	6721374.44	301143.66
K31	6721357.88	301160.92
K32	6721371.65	301184.74
K33	6721397.87	301168.70
K34	6721438.98	301136.99
K35	6721486.35	301099.06
K37	6721470.60	301078.40
K38	6721339.97	301213.21
K39	6721342.40	301212.83
K40	6721432.43	301181.24

K41	6721431.19	301179.52
K42	6721446.53	301168.90
K43	6721420.04	301183.29
K44	6721068.02	301417.76
K45	6721029.84	301445.09
K46	6721006.72	301462.73
K47	6721012.72	301473.17
K48	6721016.34	301481.35
K49	6721012.41	301490.56
K50	6721009.50	301492.46
K51	6721012.08	301493.62
K52	6721017.55	301500.50
K53	6721005.06	301484.49
V2	6721161.23	301345.47
V3	6721341.10	301211.90
V4	6721180.97	301274.01
V5	6721223.73	301221.82
V7	6721487.78	301099.42
V8	6721548.60	301122.50
V9	6720990.50	301502.32
SF1	6721275.02	301236.40
SF2	6721178.67	301278.85
SF3	6721127.44	301302.53
SF4	6721177.42	301244.60
SF5	6721219.62	301220.86
SF6	6721337.72	301210.79
SF7	6721344.42	301208.11
SF8	6721369.61	301151.24
SF9	6721404.16	301197.62
SF10	6721477.37	301171.78
P1	6721433.82	301183.53

GEO SURVEY AS**Oppdragsgiver: R.S. Bygg og Entreprenør / Ing. Stein Hallgren VVA-planlegging AS****Jobbnummer: 2008186****Dato: (03.03.09) justert 20.04.09****Leiknes, Lindås kommune****Koordinatliste senterlinje veger, koordinatsystem Euref****- Justert høyder veg FV 1, pel 50-150, 20.04.09**

Vegnavn	Vegnr.	pel nr.
FV391	1	0-904.8
FV 1	2	0-166.0
FV 2	3	0-87.7
FGV 1	4	0-36.2
FGV 3	5	0-45.3
VEG4	6	0-261.7
VEG5	7	0-204.0
VEG6	8	0-195.6
VEG7	9	0-30.3

Vegnavn	Vegnr.	Punkt	pel nr.	X-koordinat	Y-koordinat	Høyde
FV391	1	1000	0	6720724.677	301438.797	35.86
		1010	10	6720734.672	301439.104	35.71
		1020	20	6720744.656	301439.660	35.51
		1030	30	6720754.623	301440.465	35.36
		1040	40	6720764.567	301441.517	35.39
		1050	50	6720774.482	301442.817	35.71
		1055	55.12	6720779.542	301443.577	35.87
		1060	60	6720784.344	301444.468	36.03
		1069	69.34	6720793.522	301446.170	36.25
		1070	70	6720794.178	301446.281	36.27
		1080	80	6720804.107	301447.435	36.27
		1090	90	6720814.095	301447.332	36.09
		1100	100	6720824.028	301446.207	35.69
		1110	110	6720833.841	301444.292	35.32
		1120	120	6720843.498	301441.700	34.92
		1130	130	6720852.994	301438.569	34.64
		1140	140	6720862.347	301435.033	34.43
		1150	150	6720871.592	301431.222	34.38
		1160	160	6720880.773	301427.257	34.28
		1162	162.39	6720882.960	301426.303	34.27
		1170	170	6720889.937	301423.256	34.25
		1180	180	6720899.102	301419.255	34.38
		1190	190	6720908.266	301415.253	34.58
		1199	199.36	6720916.845	301411.507	34.82
		1200	200	6720917.435	301411.262	34.84
		1210	210	6720926.649	301407.375	35.04
		1220	220	6720935.816	301403.380	35.28
		1230	230	6720944.935	301399.276	35.57

1240	240	6720954.005	301395.065	35.88
1250	250	6720963.025	301390.747	36.05
1260	260	6720971.993	301386.323	36.09
1267	266.78	6720978.039	301383.265	36.09
1270	270	6720980.871	301381.724	36.10
1280	280	6720989.660	301376.954	36.15
1290	290	6720998.457	301372.199	36.30
1300	300	6721007.263	301367.460	36.51
1310	310	6721016.077	301362.736	36.72
1320	320	6721024.899	301358.028	36.80
1330	330	6721033.730	301353.334	36.83
1340	340	6721042.568	301348.657	36.76
1343	342.86	6721045.095	301347.323	36.74
1350	350	6721051.385	301343.939	36.69
1360	360	6721060.215	301339.244	36.59
1370	370	6721069.070	301334.599	36.42
1380	380	6721077.952	301330.004	36.21
1390	390	6721086.859	301325.459	35.87
1400	400	6721095.792	301320.964	35.35
1410	410	6721104.750	301316.520	34.82
1420	420	6721113.733	301312.126	34.34
1430	430	6721122.741	301307.783	33.80
1440	440	6721131.773	301303.491	33.39
1450	450	6721140.829	301299.249	33.13
1460	460	6721149.909	301295.059	33.17
1470	470	6721159.012	301290.920	33.32
1480	480	6721168.138	301286.832	33.51
1490	490	6721177.287	301282.796	33.59
1500	500	6721186.459	301278.811	33.59
1510	510	6721195.653	301274.878	33.41
1520	520	6721204.869	301270.997	33.05
1530	530	6721214.107	301267.168	32.52
1535	534.84	6721218.585	301265.334	32.27
1540	540	6721223.364	301263.384	32.00
1550	550	6721232.623	301259.606	31.53
1560	560	6721241.882	301255.828	31.04
1570	570	6721251.140	301252.050	30.49
1580	580	6721260.399	301248.273	29.99
1590	590	6721269.658	301244.495	29.47
1600	600	6721278.917	301240.717	28.98
1610	610	6721288.176	301236.939	28.42
1620	620	6721297.435	301233.161	27.86
1630	630	6721306.694	301229.383	27.42
1640	640	6721315.953	301225.605	26.95
1650	650	6721325.212	301221.827	26.44
1660	660	6721334.471	301218.049	25.83
1665	664.80	6721338.912	301216.237	25.60
1670	670	6721343.754	301214.334	25.35
1680	680	6721353.193	301211.034	24.88
1690	690	6721362.785	301208.209	24.52
1700	700	6721372.506	301205.867	24.25
1710	710	6721382.331	301204.014	24.02

		1712	711.54	6721383.854	301203.772	23.98
		1720	720	6721392.195	301202.370	23.80
		1730	730	6721402.006	301200.438	23.57
		1740	740	6721411.754	301198.209	23.22
		1750	750	6721421.430	301195.686	22.65
		1760	760	6721431.025	301192.871	22.11
		1770	770	6721440.531	301189.767	21.50
		1780	780	6721449.938	301186.376	20.80
		1790	790	6721459.238	301182.701	20.11
		1800	800	6721468.422	301178.746	19.44
		1810	810	6721477.483	301174.515	18.86
		1820	820	6721486.411	301170.012	18.33
		1830	830	6721495.198	301165.240	18.08
		1840	840	6721503.837	301160.203	17.87
		1850	850	6721512.319	301154.908	17.69
		1860	860	6721520.637	301149.358	17.67
		1870	870	6721528.783	301143.558	17.72
		1880	880	6721536.750	301137.514	17.81
		1890	890	6721544.530	301131.232	18.04
		1900	900	6721552.115	301124.717	18.37
		1905	904.79	6721555.677	301121.516	18.61
FV 1	2	2000	0	6721224.248	301223.520	37.40
		2010	10	6721221.093	301214.030	37.79
		2020	20	6721217.939	301204.541	38.69
		2030	30	6721214.784	301195.051	39.59
		2034	34.06	6721213.504	301191.201	39.95
		2040	40	6721210.826	301185.921	40.48
		2050	50	6721203.275	301179.524	41.38
		2060	60	6721193.582	301177.530	42.07
		2070	70	6721184.119	301180.428	42.45
		2073	73.02	6721181.669	301182.187	42.50
		2080	80	6721176.321	301186.673	42.56
		2090	90	6721168.660	301193.100	42.63
		2100	100	6721160.998	301199.527	42.70
		2110	110	6721153.337	301205.954	42.78
		2120	120	6721145.676	301212.381	42.85
		2130	130	6721138.014	301218.808	42.92
		2135	134.71	6721134.408	301221.833	43.02
		2140	140	6721129.953	301224.662	43.25
		2150	150	6721120.223	301226.466	44.05
		2160	160	6721110.818	301223.385	45.25
		2161	160.12	6721110.717	301223.320	45.26
		2166	166.03	6721105.749	301220.118	46.00
FV 2	3	3000	0	6721182.223	301243.525	36.54
		3010	10	6721173.331	301238.950	37.03
		3015	14.56	6721169.275	301236.863	37.60
		3020	20	6721164.006	301235.855	38.25
		3025	24.69	6721159.632	301237.423	38.65
		3029	28.55	6721156.429	301239.574	38.88
		3030	30	6721155.257	301240.423	38.94
		3040	40	6721149.211	301248.258	38.99
		3043	43.2	6721148.184	301251.285	38.96

		3050	50	6721145.442	301257.472	38.89
		3060	60	6721138.091	301264.098	38.79
		3061	60.95	6721137.238	301264.520	38.78
		3069	69.01	6721129.935	301267.924	38.69
		3070	70	6721129.004	301268.259	38.68
		3078	77.65	6721122.626	301265.262	38.60
		3080	80	6721121.633	301263.130	38.58
		3088	87.70	6721118.380	301256.148	38.50
FGV 1	4	4000	0	6721206.099	301178.800	41.20
		4010	10	6721213.950	301172.607	41.42
		4020	20	6721221.802	301166.414	42.20
		4030	30	6721229.653	301160.221	43.42
		4036	36.24	6721234.549	301156.359	44.20
FGV 3	5	5000	0	6721408.107	301120.259	36.42
		5010	10	6721398.336	301122.390	37.67
		5011	10.17	6721398.173	301122.426	37.72
		5018	17.81	6721393.351	301118.022	39.63
		5020	20	6721393.621	301115.846	40.17
		5030	30	6721394.856	301105.923	42.67
		5034	34.14	6721395.368	301101.811	43.71
		5040	40	6721396.762	301096.137	45.17
		5041	40.03	6721396.772	301096.111	45.18
		5045	45.30	6721398.626	301091.174	46.50
VEG4	6	6000	0	6721184.935	301279.469	33.60
		6010	10	6721181.387	301270.120	33.97
		6014	14.4	6721179.825	301266.006	34.30
		6020	20	6721178.438	301260.593	34.85
		6030	30	6721179.044	301250.678	35.85
		6040	40	6721183.463	301241.782	36.67
		6050	50	6721190.998	301235.309	36.99
		6056	56.35	6721196.872	301232.944	37.06
		6060	60	6721200.404	301232.020	37.09
		6070	70	6721210.079	301229.490	37.19
		6074	74.27	6721214.211	301228.409	37.24
		6079	78.70	6721218.317	301226.775	37.28
		6080	80	6721219.455	301226.150	37.29
		6090	90	6721228.221	301221.338	37.57
		6100	100	6721236.987	301216.527	38.23
		6110	110	6721245.754	301211.715	39.03
		6118	118.04	6721252.805	301207.844	39.67
		6120	120	6721254.515	301206.895	39.82
		6130	130	6721263.108	301201.782	40.49
		6140	140	6721271.435	301196.246	40.86
		6150	150	6721279.474	301190.301	40.98
		6160	160	6721287.207	301183.961	41.07
		6161	160.14	6721287.313	301183.869	41.07
		6170	170	6721295.079	301177.802	40.93
		6180	180	6721303.528	301172.459	40.38
		6190	190	6721312.467	301167.987	39.40
		6194	194.37	6721316.506	301166.317	38.84
		6200	200	6721321.694	301164.134	38.09
		6209	208.68	6721329.429	301160.207	36.94

		6210	210	6721330.584	301159.563	36.76
		6220	220	6721339.504	301155.047	35.43
		6230	230	6721348.720	301151.172	34.20
		6240	240	6721358.187	301147.956	33.42
		6250	250	6721367.857	301145.415	32.76
		6255	255.17	6721372.916	301144.372	32.57
		6260	260	6721377.557	301145.249	32.52
		6262	261.74	6721378.890	301146.354	32.52
VEG5	7	7000	0	6721341.247	301215.301	25.50
		7010	10	6721340.374	301205.339	25.60
		7015	15.41	6721339.901	301199.946	25.85
		7020	20	6721339.920	301195.366	26.18
		7030	30	6721342.817	301185.865	27.16
		7036	35.52	6721345.957	301181.336	27.71
		7040	40	6721348.899	301177.960	28.16
		7050	50	6721355.468	301170.421	29.16
		7051	50.29	6721355.660	301170.201	29.19
		7060	60	6721362.155	301162.986	30.16
		7070	70	6721369.086	301155.778	31.16
		7080	80	6721376.253	301148.805	32.16
		7090	90	6721383.649	301142.075	33.16
		7100	100	6721391.265	301135.595	34.16
		7110	110	6721399.092	301129.372	35.16
		7120	120	6721407.123	301123.414	36.16
		7122	122.27	6721408.972	301122.100	36.39
		7130	130	6721415.291	301117.645	37.16
		7140	140	6721423.464	301111.882	38.16
		7150	150	6721431.636	301106.120	39.04
		7160	160	6721439.809	301100.357	39.64
		7170	170	6721447.982	301094.595	39.96
		7180	180	6721456.155	301088.833	40.02
		7190	190	6721464.327	301083.070	40.04
		7200	200	6721472.500	301077.308	40.06
		7204	204.02	6721475.787	301074.990	40.07
VEG6	8	8000	0	6721340.245	301203.866	25.64
		8010	10	6721348.907	301198.870	25.69
		8020	20	6721357.570	301193.875	26.05
		8030	30	6721366.233	301188.879	26.63
		8040	40	6721374.895	301183.883	27.21
		8047	46.50	6721380.528	301180.634	27.55
		8050	50	6721383.542	301178.860	27.71
		8060	60	6721391.984	301173.501	28.04
		8070	70	6721400.147	301167.727	28.20
		8074	73.95	6721403.292	301165.334	28.24
		8080	80	6721408.069	301161.624	28.30
		8090	90	6721415.966	301155.490	28.40
		8100	100	6721423.864	301149.356	28.48
		8110	110	6721431.762	301143.222	28.40
		8120	120	6721439.659	301137.088	28.30
		8130	130	6721447.557	301130.954	28.20
		8140	140	6721455.455	301124.820	28.10
		8150	150	6721463.352	301118.686	28.00

		8160	160	6721471.250	301112.552	27.90
		8170	170	6721479.148	301106.417	27.80
		8176	175.92	6721483.823	301102.786	27.74
		8180	180	6721486.996	301100.221	27.70
		8190	190	6721494.773	301093.935	27.60
		8196	195.63	6721499.150	301090.396	27.54
VEG7	9	9000	0	6721105.349	301223.128	45.90
		9010	10	6721096.468	301227.723	46.00
		9020	20	6721087.586	301232.319	46.10
		9030	30	6721078.704	301236.914	46.20
		9031	30.30	6721078.441	301237.050	46.20

GEO SURVEY AS

Oppdragsgiver: R.S. Bygg og Entreprenør / Ing. Stein Hallgren VVA-planlegging AS

Jobbnummer: 2008186

Dato: 03.03.09

Leiknes, Lindås kommune

**Koordinatliste fortauskant veg FV391, koordinatsystem Euref
(venstre side av veg, peling følger senter veg, høyder fot fortauskant)**

Vegnavn	Vegnr.	pel nr.
FV391	1	0-904.8

Punkt	pel nr.	X-koordinat	Y-koordinat	Høyde
FK1000	0	6720724.740	301435.298	35.87
FK1010	10	6720734.824	301435.581	35.73
FK1020	20	6720744.894	301436.168	35.59
FK1030	30	6720754.948	301436.979	35.49
FK1040	40	6720764.979	301438.041	35.51
FK1050	50	6720774.980	301439.352	35.67
FK1060	60	6720784.982	301441.026	35.98
FK1070	70	6720794.749	301442.822	36.23
FK1080	80	6720804.346	301443.920	36.15
FK1090	90	6720813.883	301444.396	36.01
FK1100	100	6720823.668	301443.880	35.63
FK1110	110	6720833.386	301442.344	35.22
FK1120	120	6720842.920	301439.785	34.82
FK1130	130	6720852.323	301436.685	34.59
FK1140	140	6720861.608	301433.174	34.40
FK1150	150	6720870.809	301429.380	34.35
FK1160	160	6720879.973	301425.424	34.25
FK1170	170	6720889.137	301421.424	34.21
FK1180	180	6720898.301	301417.422	34.32
FK1190	190	6720907.466	301413.420	34.55
FK1200	200	6720916.668	301409.415	34.79
FK1210	210	6720925.859	301405.534	34.99
FK1220	220	6720935.004	301401.547	35.24
FK1230	230	6720944.103	301397.456	35.54
FK1240	240	6720953.154	301393.260	35.86
FK1250	250	6720962.150	301388.948	36.01
FK1260	260	6720971.097	301384.534	36.09
FK1270	270	6720979.916	301379.967	36.09
FK1280	280	6720988.708	301375.195	36.14
FK1290	290	6720997.498	301370.419	36.29
FK1300	300	6721006.259	301365.590	36.47
FK1310	310	6721015.028	301360.775	36.68
FK1320	320	6721023.871	301356.096	36.79
FK1330	330	6721032.699	301351.392	36.75

FK1340	340	6721041.521	301346.674	36.72
FK1350	350	6721050.299	301341.910	36.65
FK1360	360	6721059.177	301337.279	36.51
FK1370	370	6721068.122	301332.780	36.33
FK1380	380	6721077.038	301328.225	36.16
FK1390	390	6721085.953	301323.670	35.82
FK1400	400	6721094.895	301319.169	35.35
FK1410	410	6721103.868	301314.728	34.78
FK1420	420	6721112.859	301310.326	34.29
FK1430	430	6721121.872	301305.967	33.84
FK1440	440	6721130.914	301301.670	33.45
FK1450	450	6721139.980	301297.424	33.15
FK1460	460	6721149.070	301293.228	33.16
FK1470	470	6721158.184	301289.085	33.29
FK1480	480	6721167.320	301284.992	33.49
FK1490	490	6721176.481	301280.953	33.60
FK1491	491	6721177.149	301280.662	33.60
FK1496	496	6721180.611	301276.423	33.67
FK1502	502	6721186.341	301273.946	33.59
FK1507	507	6721191.798	301274.335	33.48
FK1510	510	6721194.866	301273.024	33.41
FK1520	520	6721204.093	301269.139	33.09
FK1530	530	6721213.342	301265.306	32.52
FK1540	540	6721222.603	301261.520	32.00
FK1550	550	6721231.862	301257.742	31.57
FK1560	560	6721241.121	301253.963	31.09
FK1566	566	6721246.500	301251.769	30.73
FK1570	570	6721250.151	301249.626	30.46
FK1580	580	6721258.864	301244.511	29.90
FK1584	584	6721262.346	301242.467	29.71
FK1590	590	6721267.865	301240.101	29.42
FK1599	599	6721276.044	301236.595	29.01
FK1600	600	6721277.128	301236.332	28.95
FK1610	610	6721286.931	301233.887	28.35
FK1619	619	6721295.628	301231.724	27.86
FK1620	620	6721296.674	301231.297	27.80
FK1630	630	6721305.933	301227.519	27.37
FK1640	640	6721315.192	301223.741	26.94
FK1650	650	6721324.451	301219.963	26.45
FK1660	660	6721333.710	301216.186	25.87
FK1661	661	6721334.990	301215.664	25.81
FK1666	666	6721338.558	301211.507	25.68
FK1673	673	6721344.709	301209.169	25.36
FK1677	677	6721349.461	301210.179	25.08
FK1680	680	6721352.576	301209.117	24.93
FK1690	690	6721362.265	301206.265	24.55
FK1700	700	6721372.083	301203.899	24.26
FK1710	710	6721382.008	301202.027	24.03
FK1720	720	6721391.836	301200.390	23.84
FK1730	730	6721401.587	301198.469	23.62
FK1740	740	6721411.276	301196.253	23.16
FK1750	750	6721420.893	301193.746	22.58

FK1760	760	6721430.429	301190.948	22.08
FK1770	770	6721439.877	301187.863	21.48
FK1780	780	6721449.227	301184.492	20.73
FK1790	790	6721458.470	301180.839	20.05
FK1800	800	6721467.598	301176.909	19.41
FK1810	810	6721476.603	301172.704	18.83
FK1820	820	6721485.477	301168.228	18.25
FK1830	830	6721494.211	301163.485	18.06
FK1840	840	6721502.797	301158.479	17.86
FK1850	850	6721511.227	301153.216	17.69
FK1860	860	6721519.495	301147.700	17.70
FK1870	870	6721527.591	301141.936	17.70
FK1880	880	6721535.509	301135.929	17.81
FK1890	890	6721543.241	301129.685	18.08
FK1898	898	6721549.105	301124.683	18.34
FK1900	900	6721550.336	301122.708	18.46
FK1901	901	6721550.305	301120.286	18.60
FK1905	904.8	6721553.478	301119.104	18.73