



# NTNU

Kunnskap for en bedre verden

# Bacheloroppgave

**IB303312 Bacheloroppgave**

Detaljprosjektering av kollektivknutepunkt i Keiser  
Wilhelms gate og Korsegata i Ålesund sentrum

Kandidatnummer: 733

Totalt antall sider inkludert forsiden: 131 (47 + 84)

Innlevert Ålesund, 18.05.2016

## Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring

Den enkelte student er selv ansvarlig for å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler, retningslinjer for bruk av disse og regler om kildebruk.

Erklæringen skal bevisstgjøre studentene på deres ansvar og hvilke konsekvenser fusk kan medføre. **Manglende erklæring fritar ikke studentene fra sitt ansvar.**

Du/dere fyller ut erklæringen ved å klikke i ruten til høyre for den enkelte del 1-6:		
1.	Jeg/vi erklærer herved at min/vår besvarelse er mitt/vårt eget arbeid, og at jeg/vi ikke har brukt andre kilder eller har mottatt annen hjelp enn det som er nevnt i besvarelsen.	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Jeg/vi erklærer videre at denne besvarelsen: <ul style="list-style-type: none"><li>• ikke har vært brukt til annen eksamen ved annen avdeling/universitet/høgskole innenlands eller utenlands.</li><li>• ikke refererer til andres arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• ikke refererer til eget tidligere arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• har alle referansene oppgitt i litteraturlisten.</li><li>• ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse.</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Jeg/vi er kjent med at brudd på ovennevnte er å <u>betrakte som fusk</u> og kan medføre annullering av eksamen og utestengelse fra universiteter og høgskoler i Norge, jf. <a href="#">Universitets- og høgskoleloven</a> §§4-7 og 4-8 og Forskrift om eksamen.	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Jeg/vi er kjent med at alle innleverte oppgaver kan bli plagiatkontrollert i Ephorus, se Retningslinjer for elektronisk innlevering og publisering av studiepoenggivende studentoppgaver	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Jeg/vi er kjent med at høgskolen vil behandle alle saker hvor det forligger mistanke om fusk etter NTNUs studieforskrift.	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Jeg/vi har satt oss inn i regler og retningslinjer i bruk av kilder og referanser på biblioteket sine nettsider	<input checked="" type="checkbox"/>

# Publiseringsavtale

Studiepoeng: 20

Veileder: Terje Tvedt

## Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten ([Åndsverkloven §2](#)). Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage med forfatter(ne)s godkjenning. Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

Jeg/vi gir herved NTNU i Ålesund en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:

ja  nei

Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?

ja  nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja:

Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?

ja  nei

Er oppgaven unntatt offentlighet?

ja  nei

(inneholder taushetsbelagt informasjon. [Jfr. Offl. §13/Fvl. §13](#))

Dato: 03.05.2016

**TITTEL:**

Detaljprosjektering av kollektivknutepunkt i Keiser Wilhelms gate og Korsegata i Ålesund sentrum

**KANDIDATNUMMER(E):**

**733**

<b>DATO:</b> 18.05.2016	<b>EMNEKODE:</b> IB303312	<b>EMNE:</b> Bacheloroppgave	<b>DOKUMENT TILGANG:</b>
<b>STUDIUM:</b> Bachelor i ingeniørfag – Bygg		<b>ANT SIDER/VEDLEGG:</b> 47 / 7 (84 s.)	<b>BIBL. NR:</b>

**VEILEDER:**

Terje Tvedt

**SAMMENDRAG:**

Denne Bacheloroppgaven er en individuell oppgave som tar for seg utarbeidelse av tekniske tegninger for ny kollektivterminal i Ålesund sentrum, og omfatter gatene Harald Torsviks plass gate, Keiser Wilhelms gate og Korsegata, samt tilstøtende x-kryss til Korsegata. Selve rapporten starter med teoretisk grunnlag med situasjonsbeskrivelse av prosjektområdet, status/beskrivelse av Sørsideplanen og gjeldende rammer/føringer. Videre er metode for gjennomføring beskrevet, før løsninger for prosjektområdet presenteres. I dette kapitlet er løsninger for gate- og kryssutforming beskrevet, samt gatedetaljer og et forslag til drenering. I tillegg er det beskrevet et forslag til utforming av en mindre plass sørøst for Posthuskrysset, og bilder fra en visualiseringstegning av denne er lagt til som vedlegg. I drøftingskapitlet drøftes alternativer til utforming av kollektivterminalen og Posthuskrysset, samt andre prosjekter som i varierende grad kan påvirke trafikkflyten i prosjektområdet. Rapporten avsluttes med refleksjon, konklusjon og referanseliste. Tekniske tegninger er samlet i et tegningshefte som følger som vedlegg, og inneholder følgende tegningstyper: A, B, C, D, E, F, G, J, K, T og U. Øvrige vedlegg er avtale med vegvesenet, forprosjektrapport, fremdrifts-rapporter, logg og presentasjons-poster i A1-format.

*Denne oppgaven er en eksamensbesvarelse utført av studenter ved NTNU i Ålesund.*

**Postadresse**

NTNU i Ålesund  
N-6025 Ålesund  
Norway

**Besøksadresse**

Larsgårdsvegen 2  
**Internett**  
[www.hials.no](http://www.hials.no)

**Telefon**

70 16 12 00

**Epostadresse**

[postmottak@hials.no](mailto:postmottak@hials.no)

**Telefax**

70 16 13 00

**Bankkonto**

7694 05 00636

**Foretaksregisteret**

NO 971 572 140

## FORORD

Denne Bacheloroppgaven er en individuell oppgave gjennomført i løpet av våren 2016 som avsluttende oppgave i studiet «Bachelor i ingeniørfag - Bygg» ved NTNU i Ålesund.

Opggaven er gitt av Statens vegvesen Region midt, og omfatter utarbeidelse av tekniske tegninger for ny kollektivterminal i Ålesund sentrum, samt en forklarende rapport som også beskriver aspekter rundt estetikk, universell utforming og byliv i prosjektområdet.

Som begrunnelse for valg av oppgaven, er ønske om å tilegne meg bedre kunnskap i det å benytte programvarene Novapoint og AutoCAD, i tillegg til interesse for planlegging av urbane samferdselsprosjekter. Som ålesunder har jeg også en egeninteresse i utviklingen av egen by og tilgangen på et velfungerende kollektivsystem.

Jeg ønsker å rette en stor takk til veileder Robin Sætre, oppdragsgiver/kontaktperson Erlend Opstad og andre ressurspersoner ved Statens vegvesen, samt veileder Terje Tvedt ved NTNU i Ålesund, for gode innspill og veiledning gjennom hele prosjektperioden. Jeg vil også takke Statens vegvesen for kontorplass og finansiell støtte, samt god vurdering og presisering av oppgavens omfang.

Ålesund, 18.05.2016

---

Sigmund Aklestad

## Innholdsfortegnelse

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>8</b>
<b>FIGURLISTE</b> .....	<b>9</b>
<b>TERMINOLOGI</b> .....	<b>10</b>
BEGREPER .....	10
FORKORTELSER .....	10
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>11</b>
<b>2 TEORETISK GRUNNLAG</b> .....	<b>12</b>
2.1 RAMMER OG FØRINGER .....	12
2.1.1 «Nasjonale og regionale rammer og føringer» .....	12
2.1.2 Kommunale planer.....	13
2.1.3 Andre føringer.....	15
2.2 SØRSIDEPLANEN – INNHOLD OG STATUS.....	16
2.2.1 Avgrensning og innhold .....	16
2.2.2 Saksbehandling .....	17
2.2.3 Realiseringsmuligheter/-hindringer .....	17
2.3 TRAFIKKMENGDE .....	18
2.4 AVGRENSNING AV PROSJEKTOMRÅDET .....	19
2.5 SITUASJON I PROSJEKTOMRÅDET .....	20
2.5.1 Generelle trafikkforhold.....	20
2.5.2 Harald Torsviks plass gate .....	21
2.5.3 Keiser Wilhelms gate .....	21
2.5.4 Posthuskrysset.....	21
2.5.5 Korsegata.....	22
2.5.6 Krysset ved Dronning Sonjas plass.....	22
<b>3 METODE</b> .....	<b>23</b>
3.1 INNHENTING AV DATA .....	23
3.2 KILDEBRUK .....	23
3.3 UTSTYR .....	24
3.4 ARBEIDSSTRUKTUR, VEILEDNING OG MØTER.....	24
<b>4 LØSNINGER</b> .....	<b>25</b>
4.1 GATEUTFORMING .....	25
4.1.1 Harald Torsviks plass gate .....	25
4.1.2 Keiser Wilhelms gate – kollektivterminal .....	25
4.1.3 Korsegata.....	27
4.2 KRYSSLØSNINGER .....	28
4.2.1 Posthuskrysset.....	28
4.2.2 Krysset ved Dronning Sonjas plass.....	29
4.3 GATEDETALJER .....	30
4.3.1 Gangfelt .....	30
4.3.2 Oppbygging av fortau og trafikkøyer.....	33
4.4 FORPLASS VED POSTHUSKRYSET .....	35
4.5 TVERRFALL OG DRENERING.....	37
<b>5 DRØFTING</b> .....	<b>38</b>
5.1 ALTERNATIVE LØSNINGER .....	38
5.1.1 Arealbruk kollektivterminal .....	38
5.1.2 Utforming Posthuskrysset .....	39
5.2 RELEVANTE PROSJEKTER.....	39
5.2.1 Ny bro og veg over Brosundet.....	39
5.2.2 Brosundtunnel.....	40
5.2.3 Veg til Flatholmen .....	40
5.2.4 Buss-satsing Moa-sentrum.....	41
5.2.5 Bybane .....	41

5.3	REFLEKSJON OG VURDERING AV AVVIK .....	42
<b>6</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>44</b>
7.1	HYPERKOBLINGER / NETTADRESSER REFERERT TIL I OPPGAVEN .....	44
7.2	HÅNDBØKER OG NORMER .....	45
7.3	NASJONALE OG REGIONALE RAMMER OG FØRINGER .....	45
7.4	KOMMUNALE PLANER OG RAPPORTER .....	46
	<b>VEDLEGG .....</b>	<b>47</b>





## FIGURLISTE

Figur 1 Oversiktstegning av løsningsforslag, B-tegning fra tegningsheftet .....	8
Figur 3 Ålesund sentrale sørside, Kommuneplan 2008-2020 .....	13
Figur 4 Sørsideplan fra 2009, illustrasjon .....	14
Figur 5 Nyere bebyggelse Korsegata 4B, illustrasjon .....	15
Figur 6 Ålesund Sentrale sørside, gjeldende reguleringsplan .....	16
Figur 7 Status for bypakken, illustrasjon .....	17
Figur 8 Trafikktall sentrum 2013, illustrasjon .....	18
Figur 9 Avgrensning av prosjektområdet, kart fra finn.no .....	19
Figur 10 Kø på E136 Sjøgata ved Posthuskrysset, fotografi .....	20
Figur 11 Oversiktsbilde Keiser Wilhelms gate og Sjøgata (2013), fotografi .....	21
Figur 12 Korsegata, fotografi (2014) .....	22
Figur 13 Venteareal ny kollektivterminal, illustrasjon fra SketchUp-tegning .....	26
Figur 14 Avslutning av rampe Korsegata, illustrasjon fra vegmodell i Novapoint .....	27
Figur 15 Veggeometri Posthuskrysset, illustrasjon .....	28
Figur 16 Kryss ved Dronning Sonjas plass, E-tegning fra tegningsheftet .....	29
Figur 17 Nedramping av fortau mot gangfelt, illustrasjon fra Håndbok V129 .....	31
Figur 18 Utforming av ledelinjer mot rett kantstein, illustrasjoner fra Håndbok V129 .....	32
Figur 19 Utforming av ledelinjer mot buet kantstein, illustrasjoner fra Håndbok V129 .....	32
Figur 20 Legging av varmekabler i fortau, illustrasjon fra veg- og gatenorm .....	33
Figur 21 Granittkantstein, illustrasjon fra veg- og gatenorm .....	34
Figur 22 Arealbruk Keiser Wilhelms gate, illustrasjon fra planbeskrivelsen .....	35
Figur 23 Arealbruk sørøst for Posthuskrysset, 3D-tegning SketchUp .....	35
Figur 24 Toalettbygg som forlengelse av støyskjerm, 3D-tegning SketchUp .....	36

## TERMINOLOGI

### **Begreper**

- \*Novapoint Profesjonelt konstruksjonsverktøy for konstruksjon av infrastruktur.
- \*AutoCAD Design- og dokumentasjonsprogramvare som kan brukes opp mot Novapoint for å generere bl.a. vegmodeller og tekniske tegninger.
- \*SketchUp Enkel programvare for produksjon av 3D-tegninger for visualisering av bl.a. planforslag.
- \*Sørsideplanen Områdereguleringsplan for Ålesunds sentrale sørside.
- \*Posthuskrysset X-kryss mellom vegene E136 Sjøgata, E136 Keiser Wilhelms gate, Keiser Wilhelms gate (østre del) og Korsegata.
- \*Posthushjørnet Korsegata 4 med tilhørende fortau.
- \*Dronning Sonjas Åpen plass/torg på taket av bygning i Notenesgata 5. plass
- \*Harald Torsviks Åpen plass i krysset mellom Kipervikgata og Keiser Wilhelms gate. Plass
- \*Rønnebergbua Notenesgata 9, frittstående blokk i jugendstil fra 1907.
- \*Korsatunnelen Gangtunnel mellom St. Olavs- og Harald Torsviks plass.

### **Forkortelser**

- \*SVV Statens vegvesen
- \*NTNU Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
- \*ÅDT Årsdøgntrafikk – trafikkmengde på en bestemt strekning/punkt pr. år dividert på antall dager
- \*ÅDT-T Andel tunge kjøretøy av årsdøgntrafikken
- \*E136 Europaveg 136 – innfartsvegen til Ålesund sentrum
- \*PBL Plan- og bygningsloven
- \*NVDB Nasjonal vegdatabank
- \*CAD Computer-aided design
- \*Veg- og gatenorm Her: Kommunalteknisk veg- og gatenorm for Ålesund kommune
- \*N/V/R [nr.] Normal/veileder/retningslinje
- \*NMK Norsk Maritimt Kompetansesenter

## 1 INNLEDNING

Denne oppgaven er gitt av Statens vegvesen Region midt, og omfatter detaljprosjektering av ny kollektivterminal i Ålesund sentrum. I dag ligger kollektivterminalen på en åpen plass ved Storneskaia sør for E136 Keiser Wilhelms gate, og er svært arealkrevende, værutsatt, til dels utsatt for forfall og hærverk, og den fremstår som adskilt fra sentrumskjernen av E136. I tillegg eksisterer det ikke kollektivfelt i noen gater i sentrum eller ordninger for prioritering av kollektivtrafikk i lyskryss. I utarbeidelsen av områdereguleringsplanen for Ålesunds sentrale sørside (Sørsideplanen) ble det vedtatt å flytte kollektivterminalen til like øst for Posthuskrysset, og etablere en gateterminal i Keiser Wilhelms gate og Harald Torsviks plass gate. I tillegg skal det etableres kollektivfelt med kantstopp i Korsegata. Denne delen av reguleringsplanen er også et ledd i bypakken for Ålesund kommune, som blant annet går ut på å etablere gode kollektivtraseer og kollektivknutepunkt på strekningen sentrum - Moa.

I denne oppgaven er det utarbeidet et tegningshefte med tekniske tegninger for utførelse av den nye kollektivterminalen, etter føringer og krav gitt i Statens vegvesens håndbøker og nasjonale/regionale/kommunale retningslinjer/normer. Tegningene er basert på gjeldende reguleringsplan, med mindre endringer der dette er ansett som nødvendig. Oppgaven tar for seg regulert område i Harald Torsviks plass gate, Keiser Wilhelms gate fra denne og frem til Posthuskrysset, Posthuskrysset, Korsegata og krysset mellom denne, Notenesgata og Skansegata. En hoved-problemstilling i oppgaven, vil være følgende:

**Hvordan kan man utforme en kollektivterminal i Ålesund sentrum med begrenset arealbruk, god kapasitet og god trafikkavvikling både i terminalområdet og i øvrige gater og kryss i prosjektområdet, og samtidig skape gode og attraktive byrom som er tilgjengelig for alle?**

Rapporten inneholder først og fremst en beskrivelse av situasjonen i prosjektområdet i dag, status for bypakken og sørsideplanen, og en detaljert gjennomgang av løsninger for prosjektområdet. Oppgaven omfatter ikke VA-nettet i prosjektområdet, men gir et forslag til dreneringsløsninger. I tillegg er det utarbeidet et alternativt forslag til arealbruk sørøst for Posthuskrysset enn det som er beskrevet i reguleringsplanen. Alternativer til valgte løsninger og andre prosjekter som kan påvirke prosjektområdet, er drøftet i slutten av rapporten.

## 2 TEORETISK GRUNNLAG

### 2.1 Rammer og føringer

Denne detaljprosjekteringen er utarbeidet med områdereguleringsplanen for Ålesunds sentrale sørside som hovedføring. Reguleringsplanen bygger på forslaget «Sundbyen», som ble presentert av JAJA Architects under en idékonkurranse om sørsiden i 2011, og den er utarbeidet av JAJA Architects i samarbeid med Plot arkitekter og Ålesund kommune. Føringerne for områdereguleringsplanen er oppgitt under (Kapittel 2.1.1 – 2.1.3), og inngår også som føringer for detaljprosjekteringen. Dette er tilnærmet direkte sitat fra «Planbeskrivelse Ålesund sentrale sørside» (JAJA Architects, Plot arkitekter og Ålesund kommune, 2015), med mindre justeringer av overskrifter og henvisning til referanser. Verne- og byformingsplan fra 1993 er oppdatert med versjon fra 2001. Fylkesplan for senterstruktur fra 2004 er erstattet med Regional delplan for attraktive byar og tettstadar fra 2015.

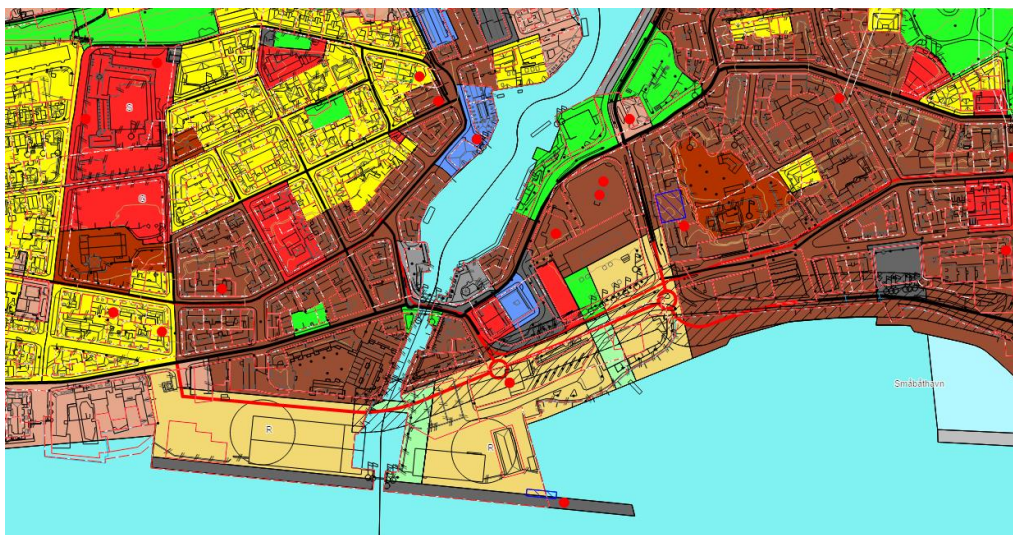
#### 2.1.1 «Nasjonale og regionale rammer og føringer

- *Plan og bygningsloven (PBL)* (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2008)
- *Havne- og farvannsloven (for tiltak i sjø)* (Samferdselsdepartementet, 2009)
- *Nasjonale forventninger til den kommunale planleggingen* (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2015)
- *Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen* (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2011)
- *Rikspolitiske retningslinjer for barn og unge* (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 1989)
- *Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal og transportplanlegging* (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2014)
- *Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (Klima- og miljødepartementet, 2012)
- *Rikspolitiske retningslinjer for kjøpesentre* (Kommunal- og moderniseringsdepartementet)
- *Regional delplan for attraktive byar og tettstadar* (Fylkestinget, 2015)
- *Riksantikvarens NB-register* (Direktoratet for kulturminneforvaltning)

## 2.1.2 Kommunale planer

### Kommuneplan for Ålesund 2008-2020 (2008)

Forutsetter betydelige endringer i arealbruk langs Aspøya og bysentrums sørside, tunnel- og lokkløsning i Volsdalen og en sammenhengende sjøpromenade fra vest til øst. Det er også lagt inn en hovedsykkelakse fra Skarbøvika gjennom bysentrum til Moa og Blindheim.



Figur 2 Ålesund sentrale sørside, Kommuneplan 2008-2020

### Verne- og byformingsplan for Ålesund sentrum (2001)

Kartlegger verneverdiene i gjenreisningsbebyggelsen i Ålesund. Gir retningslinjer for vern, tilpasning av ny bebyggelse, gate om, gatemøblering og materialbruk. Har fungert som et retningsgivende vedlegg til reguleringsplaner. Det arbeides med revisjon planen, og å gjøre den juridisk bindende.

### Reguleringsplan for Ålesund sentrum (2000)

For deler av planområdet gjelder sentrumsplanen, med gjenreisningsbyen i mur på begge sider av Brosundet. Planen gir formelt vern av all bebyggelse fra gjenreisingen (se temakart bevaring).

### Gjeldende reguleringsplan for Ålesunds sentrale sørside (2009)

Mesteparten av planområdet inngår i 2009-planen. Den gjeldende 2009-planen er vurdert å ha vesentlige svakheter, og skal erstattes av planen som nå er utarbeidet. Gjeldende plan er ikke vurdert å utgjøre noen viktig føring for den nye planen, men har likevel fungert som et bakteppe. Hovedtrekk i 2009-planen er:

- 9 nye bykvartaler med boliger, kultur, hotell, forretninger og kontor fra Prestebrygga i vest til Sjøgata i øst. Storskalatilnærming basert på rådhuset sin skala, og soneoppdeling av funksjoner.
- Brosundet forlenges øst i form av en ny kanal som gir forbindelse til Rådhusplassen.
- Rådhusplassen utvides mot sjøsiden, parallelt med en ny markant bebyggelse kalt "Rådhusveggen".
- Tradisjonell stor bussterminal kombinert med kultur- og næringsbygg planlegges sør for Arbeideren.
- Keiser Wilhelms gate som hovedgate forlenges i ny bro over Brosundet.
- Posthuskrysset og krysset vest for dette utformes som 2-felts rundkjøringer. Sjøgata reguleres i 4 felt inn fra øst til og med bussterminalen.
- Utfylling i sjø langs Sjøgata
- Nytt kvartal erstatter bensinstasjonen i Posthuskrysset.
- Ny cruisepir østover fra Stornesbrygga, gjestehavn og fiskerihavn på innsiden.
- Statoiltomten reguleres til kombinert formål



Figur 3 Sørsideplan fra 2009, illustrasjon

### Tilgrensende reguleringsplan - Kremmergården nord (2008)

Planen hjemler påbygging til 4 og 5 etasjer, og en inntrukket toppetasje. Planen forutsetter smalere gater.

Utbyggingen er nå byggemeldt, og tekniske planer for gate- og kryssombygging foreligger.

Tilgrensende reguleringsplan - Korsegata 4B (bygd i 2014)

Planen åpner for etablering av et kontorbygg, med en offentlig passasje mellom Korsegata og grøntområdet Grimmerhaugen.



Figur 4 Nyere bebyggelse Korsegata 4B, illustrasjon

Klima- og energiplan for Ålesund (2011)

Omfatter forbruk og avfall, arealplanlegging og transport, stasjonær energibruk og beredskap og klimatilpasning.

Lekeplassnormen for Ålesund stiller krav til lekeareal i boligområder.

**2.1.3 Andre føringer**

KVU – Konseptvalgutredning for bypakke i Ålesund (2013)

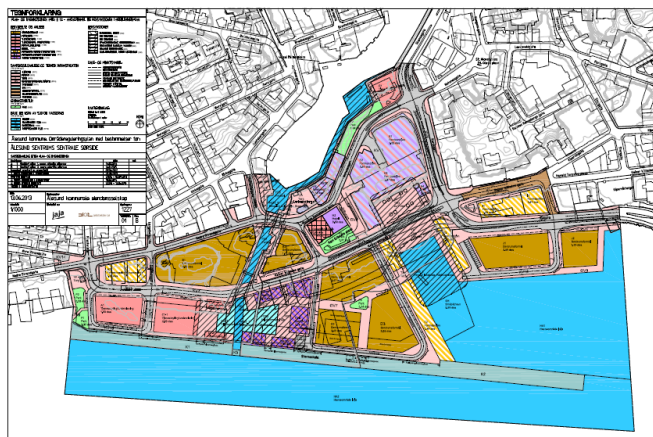
Konseptvalgutredningen (KVU) for transportsystemet i Ålesund skal avklare løsninger for kollektivtransporten, vegsystemet, gang- og sykkelvegnettet, arealbruken og andre virkemidler som skal dekke byens fremtidige behov, og vil legge viktige føringer for planarbeidet. Gjensidig vekselvirkning mellom KVU'en og planprosessen basert på vinnerutkastet.

Kollektivutredning – Transportutfordringer i Ålesundsområdet (2012)

Analyse som peker på utfordringene Ålesundsområdet står overfor for å takle transportveksten frem mot 2030, både når det gjelder investerings- og tilskuddsbehov. Målsetting om å øke kollektivandelen.»

## 2.2 Sørsideplanen – innhold og status

### 2.2.1 Avgrensning og innhold



Figur 5 Ålesund Sentrale sørside, gjeldende reguleringsplan

Sørsideplanen er en områdereguleringsplan for Ålesunds sentrale sørside (JAJA Architects og Plot arkitekter, 2013), og er utarbeidet av JAJA Architects og Plot arkitekter i regi av Ålesund kommune. Planen er vist på Figur 5 over, og området den omfatter strekker seg fra hotellet Waterfront til Kiperviktorget, med Dronning Sonjas plass som nordre avgrensning. Planen legger opp til utgravinger og betydelige utfyllinger i sjøen sør for Ålesund sentrum, noe som ifølge konsekvensutredningen vil øke byens landareal med ca. 21'500 kvadratmeter.

Planforslaget omfatter ifølge konsekvensutredningen en tilvekst på ca. 38'000 kvadratmeter areal for næring/kontor/tjenesteyting, ca. 17'000 kvadratmeter til videregående skole og kulturskole, og ca. 32'000 kvadratmeter til bolig. Ny Ålesund VGS og kulturskole planlegges i den sørvestre delen av planområdet, mellom brosunnet og Waterfront. Den sørlige delen av brosunnet omtales som «kulturhavna», og planlegges benyttet til næringsformål og tjenesteyting. Sør for rådhuset, parallelt med «rådhushavna», samt sør for Keiser Wilhelms gate, legges det opp til kontorbebyggelse, primært med forretninger i 1. etasje. På de øvrige delene av sørsida, planlegges det primært bygårder med boligbebyggelse.

Det legges opp til store endringer av gatebruken i planområdet. Fra øst er det planlagt eget kollektivfelt frem til Harald Torsviks Plass gate, og videre kollektivgate gjennom denne og Keiser Wilhelms gate frem til posthuskrysset, med ny gateterminal i Keiser Wilhelms gate. Mellom rådhuset og Waterfront blir E136 enveiskjørt ved at det bygges en ny bro over brosunnet sør for Hellebroa, og det opprettes doseringsanlegg ved lyskryssene for å redusere kø-trafikk i de mest sentrale delene av sentrum. Kollektivtrafikk blir prioritert i lyskryss, og det etableres sykkelfelt gjennom området langs E136. I tillegg planlegges det flere nye sidegater for den nye bebyggelsen.



## 2.2.2 Saksbehandling

[Planforslaget for sørsideplanen](#) ble først lagt frem 13.06.13, og reguleringsplanen ble lagt ut til offentlig høring i slutten av juli 2013, med høringsfrist 02.09.13. Revidert planforslag ble utarbeidet til 14.02.14, og [2. gangs behandling av planforslaget](#) med innstilling til nytt offentlig ettersyn ble gjennomgått 18.03.14. Ny revidering av planforslaget ble lagt frem 13.01.15, og Ålesund bystyre vedtok [revidert planforslag](#) under møte 05.03.15.

## 2.2.3 Realiseringsmuligheter/-hindringer

For å kunne gjennomføre Sørsideplanen, er det svært viktig at planene for gatenettet, spesielt for E136, realiseres. Ny kollektivterminal og ny gate og bro for E136 er prosjekter som ligger inne i «Bypakke Ålesund». I [3. gangs behandling av bypakken](#) (05.11.15), er disse prosjektene lagt inn som prioritering 1 og 2 (se figur 6), og stortingsbehandling av pakken er satt til 2017. Bypakken inneholder også bygging/oppgradering av gangtraseer langs brosondet mellom Hellebroa og ny bro.

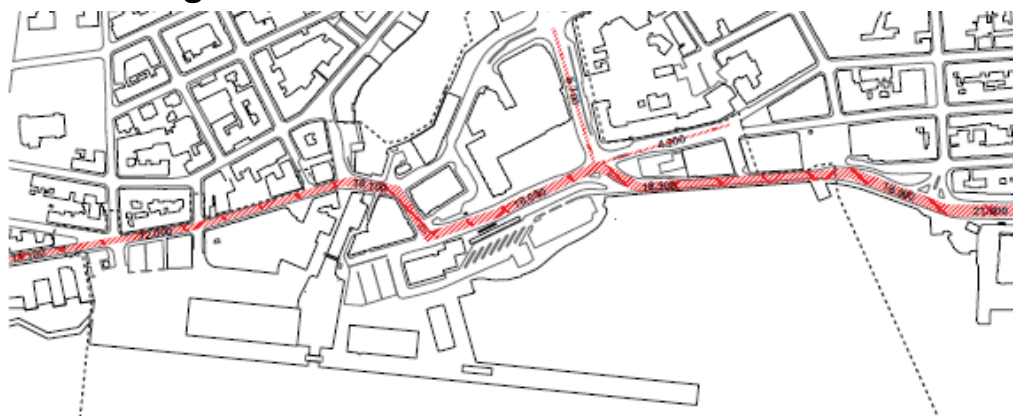


Figur 6 Status for bypakken, illustrasjon

Ny videregående skole og kulturskole er det fylkeskommunen som har ansvar for å finansiere. Dette er anslått å koste ca. 650 mill. kr, og det er foreløpig satt av 300 mill. for 1. byggetrinn. Oppstart av prosjektet er for øvrig foreløpig [utsatt fra 2017 til 2018](#).

Planene for å bygge 38'000 kvadratmeter med lokaler for næring/kontor/tjenesteyting, er det også knyttet usikkerhet til. Det var pr. årsskiftet 2015-16 ca. 25'000 kvadratmeter med [ledige kontorlokaler](#) i Ålesund sentrum, og med oljekrise og flytting av selskaper fra sentrum til NMK, Breivika, o.l., vil dette tallet trolig stige. Sterk handelskonkurransen fra kjøpesenteret Amfi Moa og en kommune på Robek-lista, er også forhold som vil kunne bidra til å utsette deler av sørsideplanen.

## 2.3 Trafikkmengde



Figur 7 Trafikktall sentrum 2013, illustrasjon

Figur 7 er hentet fra «Planbeskrivelse Ålesund sentrale sørside» (JAJA Architects, Plot arkitekter og Ålesund kommune, 2015), og viser at det i 2013 var følgende trafikkbelastning i prosjektområdet:

- E136 Sjøgata: ÅDT 18'300
- E136 Keiser Wilhelms gate: ÅDT 16'000
- Keiser Wilhelms gate (øst): ÅDT 4'200
- Korsegata: ÅDT 5'700

I [Statens vegvesens vegkart](#), foreligger det følgende informasjon om trafikkbelastning i prosjektområdet hentet fra [Nasjonal vegdatabank](#) (NVDB):

Trafikkdata i tellepunkt fra 2007:

- E136 Sjøgata: ÅDT 17'039
- E136 Keiser Wilhelms gate: ÅDT 6'807

Trafikkmengde langs strekninger, målt av NorTraf i 2015:

- E136 Volsdalen – Posthuskrysset: ÅDT 23'460, ÅDT-T 9 %
- E136 Keiser Wilhelms gate: ÅDT 14'950, ÅDT-T 8 %

*Kommentar:* E136 Keiser Wilhelms gate er oppgitt til å ha en ÅDT på 6'807 i 2007, 16'000 i 2013 og 14'950 i 2015. Det antas derfor at tallet fra 2007 beskriver trafikkbelastningen i bare den ene kjøreretningen, selv om dette ikke er direkte oppgitt. Trafikktallene fra 2013 vil bli brukt som beregningsgrunnlag i denne oppgaven.

## 2.4 Avgrensning av prosjektområdet



Figur 8 Avgrensning av prosjektområdet, kart fra finn.no

Figur 8 viser med rød strek avgrensningen av prosjektområdet. Prosjektet omfatter alle gater, fortau og sideområder innenfor denne avgrensningen, men ikke bygninger eller VA. Konkrete gater (understreket), områder og kryss som inngår i prosjektet er følgende:

- Harald Torsviks plass gate
- Keiser Wilhelms gate mellom Harald Torsviks plass gate og Posthuskrysset.
- E136 Sjøgata – ca. 40 m fra Posthuskrysset.
- Åpent område mellom Keiser Wilhelms gate og E136 Sjøgata.
- Posthuskrysset
- E136 Keiser Wilhelms gate i Posthuskrysset.
- Korsegata
- X-kryss ved Dronning Sonjas plass
- Notenesgata gjennom kryss ved Dronning Sonjas plass
- Skansegata – ca. 40 m fra kryss ved Dronning Sonjas plass.

## 2.5 Situasjon i prosjektområdet

### 2.5.1 Generelle trafikkforhold

Som tallene i kapittel 2.3 viser, er det en høy trafikkbelastning på E136 gjennom prosjektområdet. I følge konsekvensutredningen for området (JAJA Architects, Plot arkitekter og Ålesund kommune, 2015), domineres denne trafikkbelastningen av personbiler, og andelen kollektivtrafikk er svært lav. Dette fører til store forsinkelser og kødannelse i rushtrafikken på morgenen og ettermiddagen, og er i stor grad forårsaket av at E136 over Hellebroa er den eneste kjørbare vegen til Aspøya og Hessa, to tett befolkede øyer. I selve prosjektområdet er det spesielt lyskrysset Posthuskrysset som fører til store kødannelse, da dette krysset ikke er dimensjonert for dagens trafikkbelastning.



Figur 9 Kø på E136 Sjøgata ved Posthuskrysset, fotografi

Forholdene for fotgjengere er relativt tilfredsstillende, da det er tosidige fortau langs alle gater og lysregulerte overgangsfelt. På enkelte strekninger er fortauene for smale i forhold til krav/belastning på grunn av varierende utstikk, trappesatser, o.l. fra tilstøtende bygningsmasse, og det er tilfeller av dårlig oppmerking/avgrensning og slitasje. Fortauene er for smale til at de kan benyttes av både fotgjengere og syklistene, og det er ikke egne sykkelfelt gjennom prosjektområdet. Syklistene må derfor benytte kjørefeltene, som har en fartsgrense på 50 km/t i hele prosjektområdet. Dette er en ugunstig løsning, tatt i betraktning den store trafikkbelastningen.

Kollektivtrafikken har pr. i dag ingen egne kjørefelt eller egne filer i kryssområdene for å slippe lettere gjennom ved kø-trafikk, noe som fører til forsinkelser og redusert interesse for å benytte buss eller drosje. Drosjeholdeplass er i dag lokalisert på Karl Eriksens plass like vest for rådhuset, og rutebilstasjon ligger sør for denne, på sørsiden av E136. Rutebilstasjonen ligger svært sentralt i sentrum med en undergang under E136 som knytter den til rådhusplassen, men den tar sammen med terminalbygget svært mye areal og kan fremstå som delvis adskilt fra resten av sentrum på grunn av den sterkt trafikkerte E136.

### 2.5.2 Harald Torsviks plass gate

Gaten er i dag en enveiskjørt gate i nordgående retning, som ligger mellom E136 Sjøgata og Harald Torsviks plass ved Keiser Wilhelms gate. Gatebredden er på ca. 12,5 m, i tillegg til smale, tosidige fortau som grenser mot tilstøtende bygninger. Bygningene er 6-7 etasjes høye kontorblokker med aktive fasader med forretninger og en bar. Kjørebredden i gaten er 6 m, og det er korttidsparkering for personbiler på begge sider av gaten.

### 2.5.3 Keiser Wilhelms gate

Mellom Posthuskrysset og Harald Torsviks plass, er Keiser Wilhelms gate en toveiskjørt gate med bredde på ca. 15 m, i tillegg til tosidige fortau på 2,5-3 m. Gaten har korttidsparkering for personbiler på begge sider, i tillegg til at det ligger en bensinstasjon på sørsiden av gaten med flere parkeringsplasser. Avkjørselen til bensinstasjonen er svært bred, og medfører dårlig oppmerking/avgrensning av fortauet sør for gaten. På nordsiden av gaten er det en avkjørsel til et privat parkeringsområde i en bygård. Utenom bensinstasjonen med tilhørende parkeringsplass, er hele gaten bebygd med 5-6 blokker med forretninger, kontorer og serveringssteder. Det er ikke lagt opp til uteservering i gaten.



Figur 10 Oversiktsbilde Keiser Wilhelms gate og Sjøgata (2013), fotografi

### 2.5.4 Posthuskrysset

Posthuskrysset er et lysregulert x-kryss som knytter sammen gatene E136 Sjøgata, E136 Keiser Wilhelms gate, Keiser Wilhelms gate (øst) og Korsegata. Krysset har fortau på alle kanter og ett overgangsfelt på hver av de tilstøtende gatene. Det er i hver gate to kjørefelt inn mot krysset og ett ut. På E136 Sjøgata er det i tillegg en påkjørsel fra rutebilstasjonen like sør for krysset, og felt for høyresving fra E136 Keiser Wilhelms gate til E136 Sjøgata er delvis adskilt fra krysset med en trafikkøy som også fungerer som mellomstopp for fotgjengere som krysser de to gatene. Motgående kjørefelt er i alle gatene adskilt mot krysset av trafikkøyer eller midtrabatter. Det er ingen adskilte felt for kollektiv- eller sykkeltrafikk i krysset.

### 2.5.5 Korsegata

Korsegata er en relativt kort og strak gate mellom Posthuskrysset og krysset ved Dronning Sonjas plass. Gaten har 2 primære kjørefelt, men nordgående kjøreretning har 2 felt mot krysset ved Dronning Sonjas plass, og sørgående kjøreretning har 2 felt mot Posthuskrysset, slik at gata får totalt 3 felt i hele lengden. Motgående kjørefelt er gjennom hele gaten adskilt av en midtrabatt med trær og belysning. Langs gatens østside går et parallelt kjørefelt opp en rampe som er avpasset mot langsgående bebyggelses terrenghøyde, og det er kantparkering og mulighet for varelevering langs kjørefeltets østside.

Langs begge sider av Korsegata er det fortau med varierende bredde, og totalbredden på gaten er på rundt 25 meter. Bebyggelsen langs gatens østside er preget av 3-5 etasjer høye blokker i jugendstil, samt et moderne kontorbygg midt i gaten med utvendig trapp til Ålesund Museum. Langs vestsiden grenser gaten mot Rådhusplassen, hovedbiblioteket og kjøpesenteret Kremmergaarden. Mellom Kremmergaarden og Korsegata er det en mindre delvis overbygget plass med mulighet for uteservering.



*Figur 11 Korsegata, fotografi (2014)*

### 2.5.6 Krysset ved Dronning Sonjas plass

Krysset ved Dronning Sonjas plass er et lysregulert x-kryss mellom gatene Korsegata, Notenesgata og Skansegata, der Notenesgata er gjennomgående. Krysset har fortau på alle kanter og ett overgangsfelt på hver av de tilstøtende gatene. Notenesgata er øst for krysset en relativt smal toveiskjørt gate belagt med brostein, har ikke midtrabatt/trafikkø og har bare ett kjørefelt mot selve krysset. De øvrige gatene har to kjørefelt mot krysset og motgående kjørefelt er adskilt med midtrabatt. I tillegg har Skansegata to utgående kjørefelt fra krysset, der den ene fungerer som fil for varelevering til Rønnebergbua nordøst for krysset. Fortauene sørvest og sørøst for krysset er utvidet mot krysset for å gi bedre rom for gående og tydeligere avgrensning selve krysset.

## 3 METODE

### 3.1 Innhenting av data

Dette er en oversikt over hvordan ulike data brukt i oppgaven er anskaffet. For oversikt over hvilke konkrete dokumenter og andre kilder som er benyttet, se kapittel 7 Referanser.

Følgende data er benyttet/innhentet fra Statens vegvesen:

- Alle grunnlagsdata i SOSI- og DWG-format.
- Ortofoto og punktsky.
- Bilder av prosjektområdet (fra laserskanning 16.-18.09.15).
- Plandokumenter for Ålesunds sentrale sørside.
- [Håndbøker fra Statens vegvesen](#).

Følgende data er benyttet/innhentet fra [Ålesund kommunes](#) nettside:

- Tidligere regulerings- og kommuneplan for området.
- Kartdata for eksisterende situasjon
- Saksdokumenter tilknyttet sørsideplanen og bypakken.

Følgende data er benyttet/innhentet fra andre kilder:

- Kartdata fra [finn.no](#) (data levert av Norkart).
- Generelle situasjonsbilder fra [Google bilder](#).
- Artikler fra [Sunnmørsposten](#).

### 3.2 Kildebruk

Når ulike kilder setter ulike kravspesifikasjoner til detaljer i prosjektet, skal følgende rangering av kilder benyttes:

- Lover
- Forskrifter og statlige retningslinjer
- Håndbøker fra Statens vegvesen
- Kommunale normer

Eksempelvis skal krav til universell utforming (håndbok V129) settes foran føringer gitt i kommunens veg- og gatenorm der det er mulig.

### **3.3 Utstyr**

I gjennomføringen av denne oppgaven, er det benyttet personlig laptop og printer for A4- og A3- format, samt A1-printer tilhørende Statens vegvesen. Det er benyttet følgende programvarer opp mot oppgaven:

- Microsoft Office Home and Student 2013 (Word/Excel/PowerPoint)
- Adobe Reader X (PDF-vising)
- PDF element (PDF-sammen-slåing)
- Novapoint 19.30
- AutoCAD 2014
- SketchUp 2016
- Google Drive

### **3.4 Arbeidsstruktur, veiledning og møter**

Det er lagt opp til at oppgaven arbeides med minst 18 timer i uken, der hovedtyngden av arbeidet legges til mandager, tirsdager og onsdager. På mandager gjennomgås plan for uken opp mot fremdriftsplan og fremdrifts-rapporter. På tirsdager gjennomgås behov for å spørre veiledere om hjelp til å løse ulike problemstillinger, og på onsdager arbeides Bachelor-oppgaven med på Statens vegvesens kontor fra 08:00 til 15:30/16:00. I siste halvdel av uken arbeides Bachelor-oppgaven med etter behov/mulighet, og alt som skrives og prosjekteres skal sikkerhetskopieres til Google drive minst én gang i uken.

Veileder fra Statens vegvesen er Robin Sætre, og status for oppgaven gjennomgås med han de fleste onsdager. Kontaktperson og ansvarlig for oppgaveformulering og kontrakt, er Erlend Opstad, og vedkommende deltar på statusmøter. Veileder/kontaktperson fra NTNU i Ålesund er Terje Tvedt, og vedkommende deltar på statusmøter. Statusmøter holdes hos Statens vegvesen (Breivika), ca. en gang i måneden etter mulighet og behov, og øvrig kontakt med veiledere/kontaktpersoner skjer via e-post. Ettersom denne oppgaven er utført av én person, holdes det ikke gruppemøter.



## 4 LØSNINGER

### 4.1 Gateutforming

#### 4.1.1 Harald Torsviks plass gate

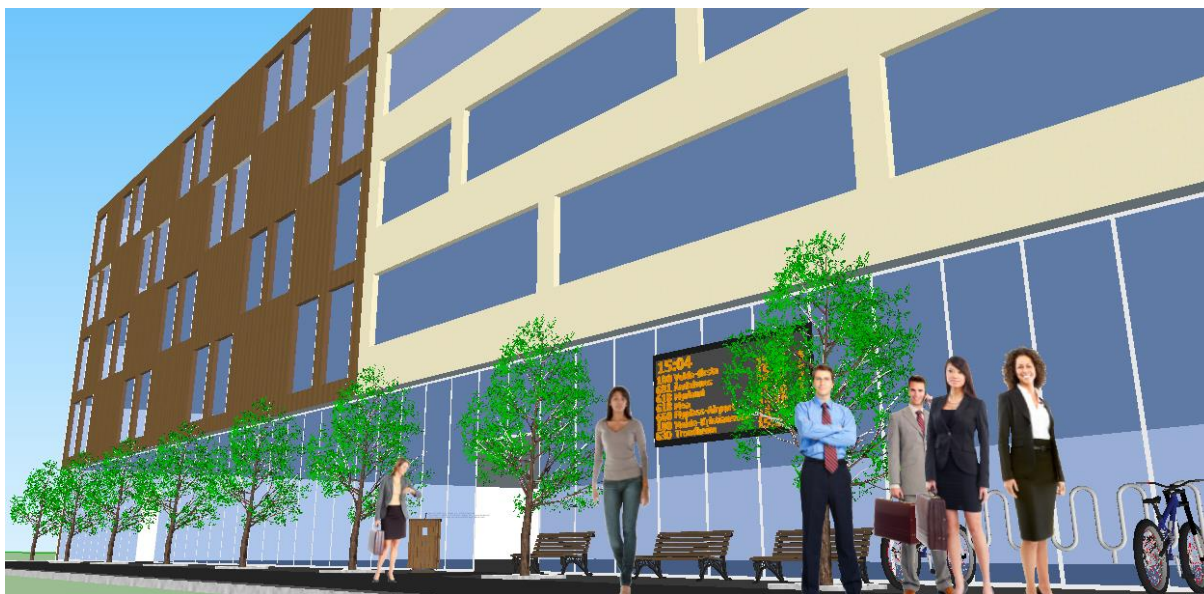
Gata beholder enveiskjørt vegtrasé i nordgående retning, men stenges for personbiltrafikk og fartsgrensen settes til 30 km/t. Dagens 13 parkeringsplasser for personbiler fjernes, og kjørbare bredde for gaten innsnevres til 8 m, inkludert skuldre. Gaten reguleres som kollektivterminal, og det etableres en busslomme på 3x17 m på gantens østre side. I tillegg til kollektivtrafikk, blir gaten åpen for varelevering. Det blir 2 kjørefelt i gaten, begge dimensjonert for kollektivtrafikk med 3,75 m bredde etter krav gitt i Håndbok N100 Veg- og gateutforming (Vegdirektoratet, 2013). Vegskuldre får bredde 0,25 m i hele prosjektområdet. For fortauene langs gaten økes bredden til ca. 4 m på gatens venstre side og ca. 5 m på høyre side. Med krav til gangbar bredde på 3 m, gir dette rom for møbleringssoner med beplantning og mulighet for uteservering på gatens høyre side.

#### 4.1.2 Keiser Wilhelms gate – kollektivterminal

Gata stenges for personbiltrafikk mellom Posthuskrysset og Kipervikgata, men det vil fortsatt være mulig for personbiler å kjøre østover langs Keiser Wilhelms gate fra Kipervikgata. Parkeringsområdet bak bygningene på hjørnet mellom Keiser Wilhelms gate og Korsegata beholder eksisterende inn- og utkjørsel til Keiser Wilhelms gate, men vil ikke ha mulighet til å kjøre østover. Alle øvrige parkeringsplasser for personbiler i området fjernes (45 stk.), og bensinstasjonen må nedlegges. På området for bensinstasjonen og tilhørende parkeringsplass skal det oppføres et 5-etasjes bygg med parkeringskjeller, med utforming gitt i gjeldende reguleringsplan for området. Vest for dette etableres det en forplass/torg på ca. en halv dekar. Bruken av denne er omtalt i delkapittel 4.4.

Selve gata utformes sammen med Harald Torsviks plass gate som kollektivterminal med fartsgrense 30 km/t. I Keiser Wilhelms gate blir denne toveiskjørt med 3,75 m brede kollektivfelt og 3 m brede busstopp på hver side, noe som totalt tilsvarer en kjørbare bredde på 13,5 m. På hver side av vegen er det prosjektert inn en enkel og en dobbel bussplattform med ca. 14 meters avstand, med lengde på henholdsvis 17 og 36 m inkludert ramper (Håndbok V123 Kollektivhåndboka, Vegdirektoratet, 2014). Dette gir en maks kapasitet på 7 busser, derav 4 i nordvestgående retning og 3 mot sørøst. I tillegg etableres det 2 busstopp på dobbel plattform i sørgående retning i Korsegata for flybusser og regionale ekspressbusser.

Fortauet på nordsiden av gata forblir relativt uendret fra dagens situasjon. Den midtre og østlige delen av strekningen blir noe bredere, slik at bredden gjennomgående blir ca. 3 m. Helt vest på strekningen legges fortauet parallelt med Posthuskrysset i stedet for tilstøtende bygning, og det etableres en mindre sone for møblering/beplantning. Fortauet sør for gata utvides 0,5-1 m, noe som gir en bredde på 3-4 m ved østlig bygning. Byggegrense for ny bebyggelse trekkes ca. 3 m lengre sør enn eksisterende bygningsmasse, noe som gir den midtre og vestre delen av fortauet en bredde på over 6 m, inkludert møbleringssone.



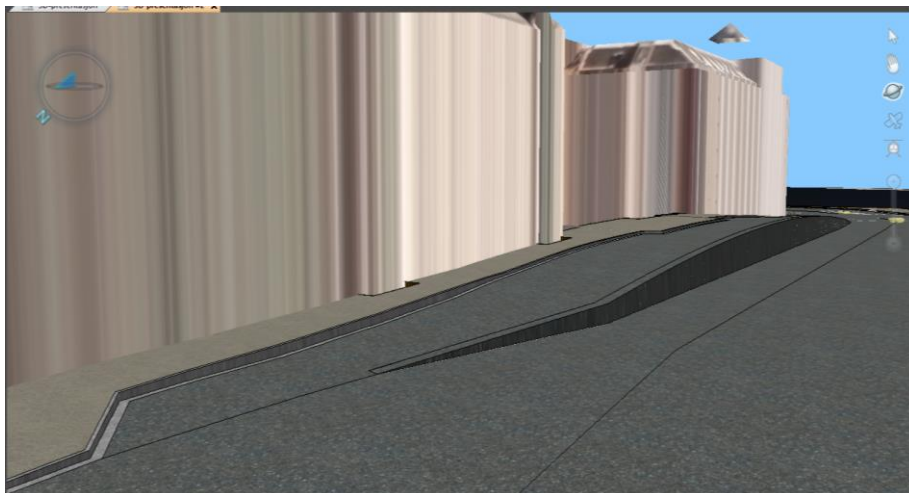
Figur 12 Venteareal ny kollektivterminal, illustrasjon fra SketchUp-tegning

For å sikre at flest mulig personer vil benytte seg av den nye kollektivterminalen, er det viktig å utforme gode venteområder nært de ulike busslommene. På nordsiden av gata legges det opp til at det romslige og overbygde inngangspartiet til Korsatunnelen møbleres til venteareal samtidig som terminalen etableres. På sørsiden av gata vil det på sikt etableres et innendørs venterom med toalettfasiliteter i planlagt nybygg. Det er for så vidt knyttet usikkerhet til om dette vil bli bygd før kollektivterminalen blir tatt i bruk. En midlertidig løsning vil da være å beholde servicebygget til bensinstasjonen som venterom, og flytte inngangspartiet til dette fra vestsiden til nordsiden. I tillegg vil det bli en bred møbleringssone langs det sørlige fortauet hvor det kan settes opp benker og sykkelparkering. Forslag til dette vises i figur 12.

### 4.1.3 Korsegata

Gata beholder blandet trafikk i begge kjøreretninger og dimensjoneres for fartsgrense 50 km/t. Eksisterende midtrabatt fjernes, og gata får to kjørefelt i sørgående retning og ett nordgående hele strekningen. Ett av de sørgående feltene blir kollektivfelt, og det blir kantstopp for to busser i dette feltet langs dobbel plattform. Plattformen blir liggende like ved ett av inngangspartiene til Kremmergaarden. Dette er overbygd og godt tilbaketrukket fra fortauet, og det er her plass til å etablere venteareal for busspassasjerer. Nord for plattformen er fortauet for smalt i dag, så dette utvides tilsvarende fjernet midtrabatt på det bredeste for å gi en bredde på 3-4 m.

Rampa på gatas østside blir værende med et par endringer. Endring av øvrig gateløp gjør det mulig å trekke rampa en kvart meter lengre vest, som i praksis vil bety at den får en ny «fasade» mot gata nedenfor. Belysning av korsegata må også flyttes til selve muren på rampa når midtrabatten fjernes. Den sørlige delen av muren rettes noe ut i forhold til dagens situasjon, noe som gjør det mulig å også rette opp og utvide litt tilstøtende fortau. Denne endringen gjør det nødvendig med en ca. 30 cm høy murkant mellom fortau og kjørebane, og det må settes opp rekkverk på denne.

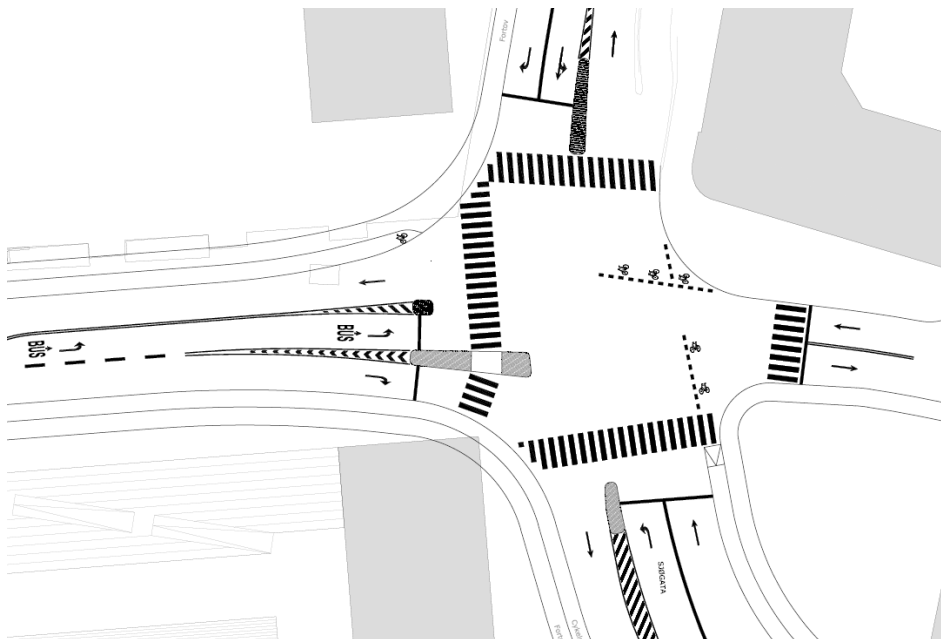


Figur 13 Avslutning av rampe Korsegata, illustrasjon fra vegmodell i Novapoint

På nordsiden av rampa blir det en tilsvarende murkant mot fortauet, og utstikkende fortau trekkes tilbake for å gi tilstrekkelig plass til kollektivfeltet på andre siden av gata. Nordre del av muren mot rampa skrånnes lengre mot høyre for å gi tilstrekkelig bredde på filer mot krysset ved Dronning Sonjas plass (figur 13). Dette fører til at et par parkeringsplasser på rampa må fjernes, men generell ordning med korttidsparkering på rampa opprettholdes.

## 4.2 Kryssløsninger

### 4.2.1 Posthuskrysset



Figur 14 Veggeometri Posthuskrysset, illustrasjon

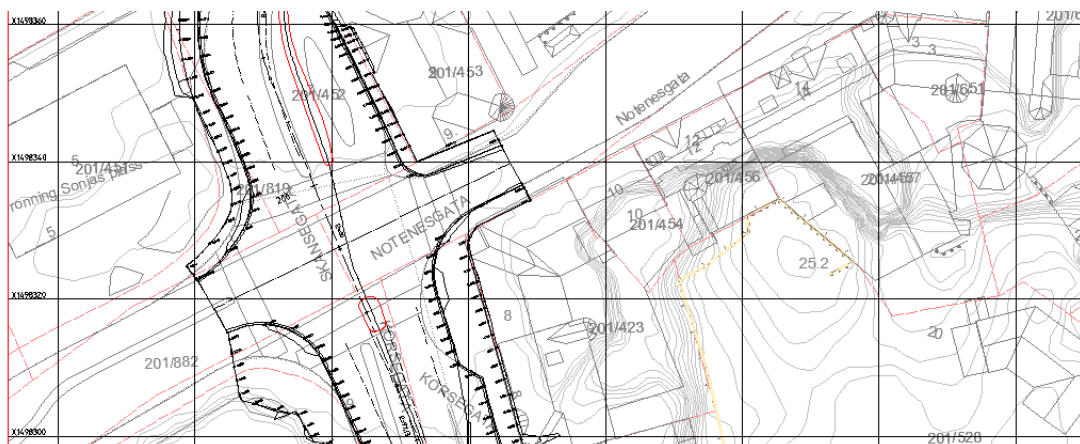
Posthuskrysset skal utformes som vist på figur 14, og etter krav og føringer gitt i Håndbok N100 Veg- og gateutforming, og Håndbok V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss (Vegdirektoratet, 2013). Illustrasjonen over er hentet fra dokumentet «Justert veggeometri for Posthuskrysset» (Via Trafik, 2014), en detaljtegning som supplerer reguleringsplanen for sørsida. Grunnet stor trafikk av både kjøretøy og myke trafikanter, er det ansett som mest gunstig å beholde lysregulering av krysset tilnærmet som i dag, men grunnet etableringen av kollektivterminalen og økt satsing på kollektivtrafikk, vil kollektivtrafikken bli prioritert trafikk. Det vil også bli etablert tosidig sykkelfelt langs E136 gjennom krysset, med 1,55 m brede felt etter krav i Håndbok V122 Sykkelhåndboka (Vegdirektoratet, 2013).

Fra E136 Keiser Wilhelms gate går det to inngående og ett utgående kjørefelt. Motgående kjøreretning separeres med mindre trafikkøye opp mot krysset. Venstre felt inn mot krysset er for blandet trafikk mot Korsegata og kollektivtrafikk mot kollektivterminalen, og høyre felt er for blandet trafikk mot E136 Sjøgata. Feltene separeres inn mot krysset med en bredere trafikkøye, og det går også gangfelt over denne. Fra E136 Sjøgata går det også to inngående og ett utgående kjørefelt, der motgående kjørefelt er separert med en mindre trafikkøye. Venstre felt inn mot krysset er for trafikk mot E136 Keiser Wilhelms gate og høyre er for trafikk mot Korsegata.

Fra kollektivterminalen i Keiser Wilhelms gate går det ett inngående og ett utgående kollektivfelt som også kan benyttes av syklister. Feltet inn mot krysset tillater bare trafikk mot E136 Keiser Wilhelms gate. Fra Korsegata går det to inngående og to utgående kjørefelt, alle for blandet trafikk, inkludert syklister. Det ene utgående feltet går mot rampa i Korsegata, mens det andre følger hovedløpet. Motgående kjørefelt er separert med en trafikkøy. Venstre felt inn mot krysset er for trafikk mot E136 Sjøgata og kollektivtrafikk mot kollektivterminalen, og høyre felt er for trafikk mot E136 Keiser Wilhelms gate.

#### 4.2.2 Krysset ved Dronning Sonjas plass

Krysset ved Dronning Sonjas plass blir som Posthuskrysset et lysregulert kryss med prioritert lysregulering av kollektivtrafikk. Fra Korsegata går det to inngående og to utgående kjørefelt som er separert med en kort og bred trafikkøy med gjennomgående gangfelt. Det ene utgående feltet er forbeholdt kollektivtrafikk, og det andre øvrig trafikk. Venstre inngående felt er for nord- og vestgående trafikk, og høyre er for høyregående trafikk. Notenesgata går gjennom krysset i øst-vest-retning, og høyre side beholder dagens utforming med ett inn- og ett utgående felt. Venstre side av gata blir innsnevret til samme utforming for å gi bedre rom for myke trafikanter og forsøke å dempe biltrafikken i Notenesgata, i tillegg til at det gir en mer symmetrisk utforming av selve krysset.



Figur 15 Kryss ved Dronning Sonjas plass, E-tegning fra tegningsheftet

Fra Skansegata går det tre inngående og to utgående felt, der feltet helt til høyre mot Rønnebergbua er forbeholdt varelevering. Motgående kjørefelt separeres med en midtrabatt. Av inngående felt er feltet nærmest Dronning Sonjas plass for høyresving mot Notenesgata, det midtre er for kollektivtrafikk mot Korsegata og feltet lengst til høyre er for øvrig trafikk mot Korsegata og Notenesgata øst.

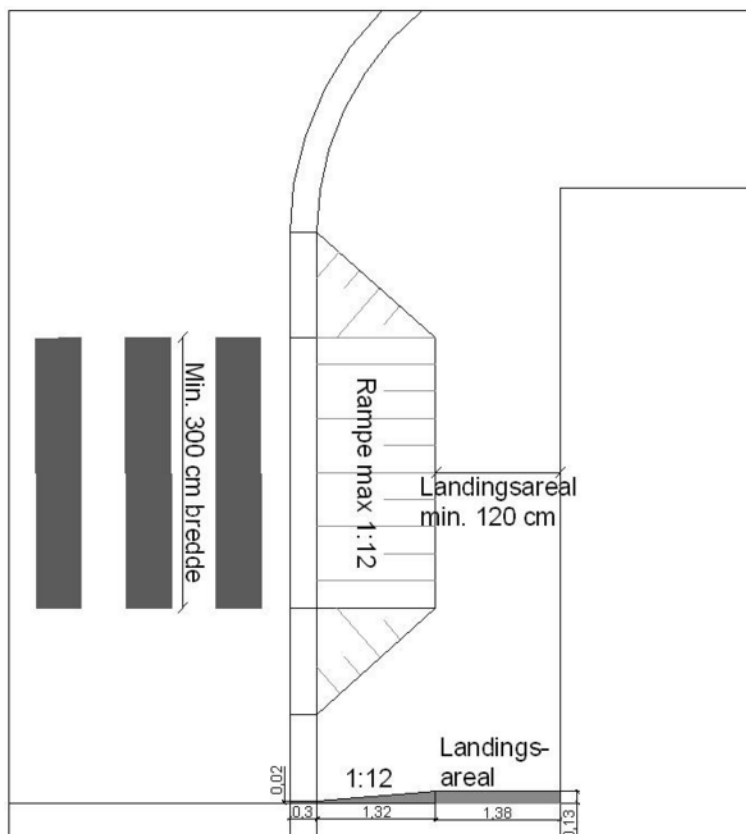
## **4.3 Gatedetaljer**

### **4.3.1 Gangfelt**

I prosjektområdet er det pr. i dag 8 lysregulerte gangfelt: 4 ved Posthuskrysset og 4 ved krysset ved Dronning Sonjas plass. Det legges opp til at alle disse beholdes, men med noen modifikasjoner. I Posthuskrysset utformes alle gangfelt med 4 meters bredde, og gangfeltene nord og øst trekkes lengre ut av selve krysset. I krysset ved Dronning Sonjas plass utformes alle gangfeltene med 4 meters bredde, utenom østlig gangfelt i Notenesgata som beholder sin bredde på 3 m og utførelse i brostein. Sydlig gangfelt mot Korsegata forlenges ca. 3 m østover pga. tilbaketrukket fortau, og det etableres en trafikkøy mellom kjøreretningene. Alle gangfelt i prosjektområdet legges i plan med kjørebanelen.

I planforslaget er det i tillegg foreslått å etablere et nytt gangfelt i Korsegata som leder direkte til trappen til Ålesund museum gjennom bygget i Korsegata 4B. Dette er et godt forslag i forhold til fremkommeligheten til mange fotgjengere, spesielt turister, men vil trolig slå uheldig ut for trafikkavviklingen i området. Gangfeltet vil også kreve en trapp mot rampa øst i Korsegata, noe som både vil gjøre det utfordrende for universell utforming og redusere mulighetene for gateparkering på rampa. Etersom det allerede er to gangfelt i Korsegata med bare litt over 100 m avstand, anses det som lite gunstig å etablere enda ett på denne strekningen. I tillegg vil gangfeltet komme i konflikt med prosjektert bussplattform vest for Korsegata, så grunnet dette velges det å ikke legge inn et nytt gangfelt på denne strekningen.

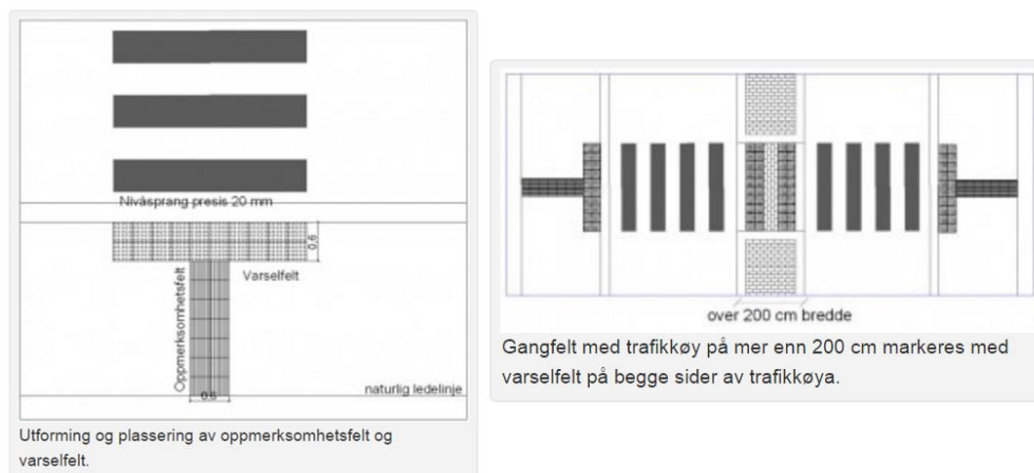
I selve kollektivterminalen, er det i planforslaget lagt inn et 5 m bredt gangfelt mellom plattformene, ettersom av- og påstigning på bussene kan medføre store konsentrasjoner av mennesker som skal krysse gata samtidig. I planforslaget ligger dette gangfeltet ca. 2 m fra de nærmeste plattformene. Dette flyttes til midten av området mellom plattformene for å redusere faren for påkjørsler som følge av dårlig sikt pga. parkerte busser. Det skal også etableres et gangfelt i Harald Torsviks plass gate 5 m nord for krysset mot E 136 Sjøgata. Etersom det kan forventes relativt lite trafikk av både kjøretøy og myke trafikanter i dette krysset, anses 3 m som tilstrekkelig bredde på gangfeltet, og det blir ikke lysregulert.



Figur 16 Nedramping av fortau mot gangfelt, illustrasjon fra Håndbok V129

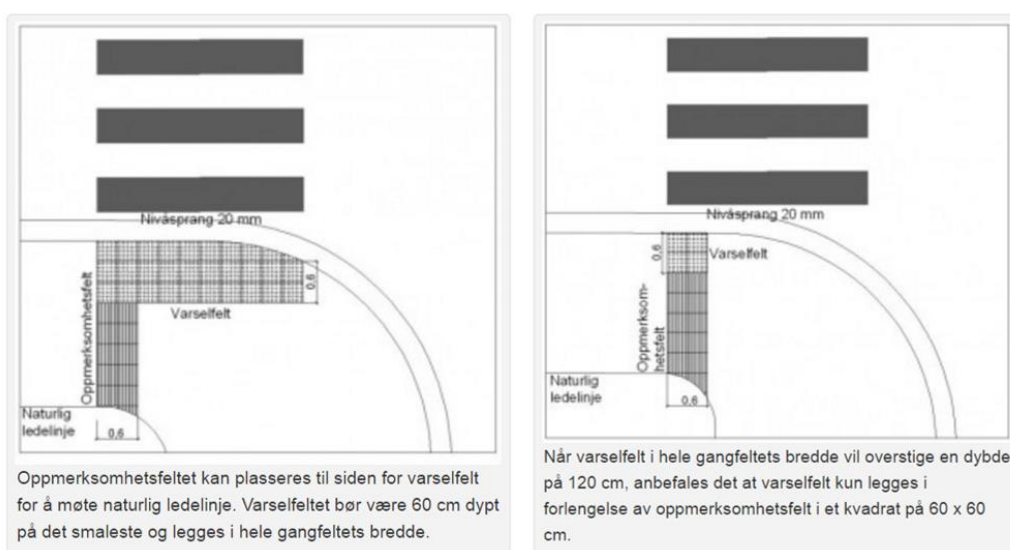
Alle gangfelt i prosjektområdet avsluttes mot nedsenket fortau. Nedsenkningen skal utføres ved alle gangfeltene etter føringer gitt i Håndbok V129 Universell utforming av veier og gater (Vegdirektoratet, 2011). Som vist på figur 16, skal rampe mellom gangfelt og fortau ha et fall på maks 1:12, noe som tilsvarer 1,32 m dype ramper ((0,13 – 0,02) m x 12), og fortauet skal være nedsenket (2 cm) i hele gangfeltets bredde (3, 4 eller 5 m). Nordvest og sørvest for krysset ved Dronning Sonjas plass, samt nordvest for Posthuskrysset, ligger to og to gangfelt helt inntil hverandre. I disse tilfellene skal fortauet være sammenhengende nedsenket langs begge gangfeltene. Nedsenkningen mot disse gangfeltene skal langsgående være presis 1:12, mens dybden av nedsenkningen kan variere med et fall på mellom 1:12 og 1:20 avhengig av tilgjengelig landingsareal.

Alle ramper mot gangfelt i prosjektområdet skal hver utføres i ett sammenhengende strekk, utenom nordøst for krysset ved Dronning Sonjas plass. Her er fortauet for smalt til standard rampe, slik at hele fortauet senkes til gateplan forbi begge gangfeltene. Dette vil medføre behov for en viss ombygging av trapper sørvest på Rønnebergbua. Om mulig bør de trekkes innover mot bygget for å optimalisere bredden på fortauet.



Figur 17 Utforming av ledelinjer mot rett kantstein, illustrasjoner fra Håndbok V129

For å sikre at gangfeltene er godt synlige og lette å finne for blant annet svaksynte, skal det etableres oppmerksomhetsfelt på tvers av hele fortauet ved et gangfelt (figur 17). Dette skal være minst 60 cm bredt, noe som tilsvarer 4 storgatesteiner. I tillegg skal det legges et varselfelt med samme bredde i bunnen av rampe for nedsenket fortau. Varselfeltet skal være like bredt som selve gangfeltet og ligge helt parallelt med dette. Varselfelt og oppmerksomhetsfelt skal legges ved alle gangfelt i prosjektområdet med en farge som er i god kontrast til brosteinene på fortauet. Der hvor gangfeltene passerer trafikkøyer (vest for Posthuskrysset og sør for krysset ved Dronning Sonjas plass), skal det også legges varselfelt på begge sider av trafikkøylene. Ved buet kantstein skal varselfelt og oppmerksomhetsfelt utformes som vist på figur 18. I tilfeller hvor to gangfelt møtes, skal det legges ett oppmerksomhetsfelt vinkelrett på hvert gangfelt, ikke ett enkelt felt skråstilt mot gangfeltene.

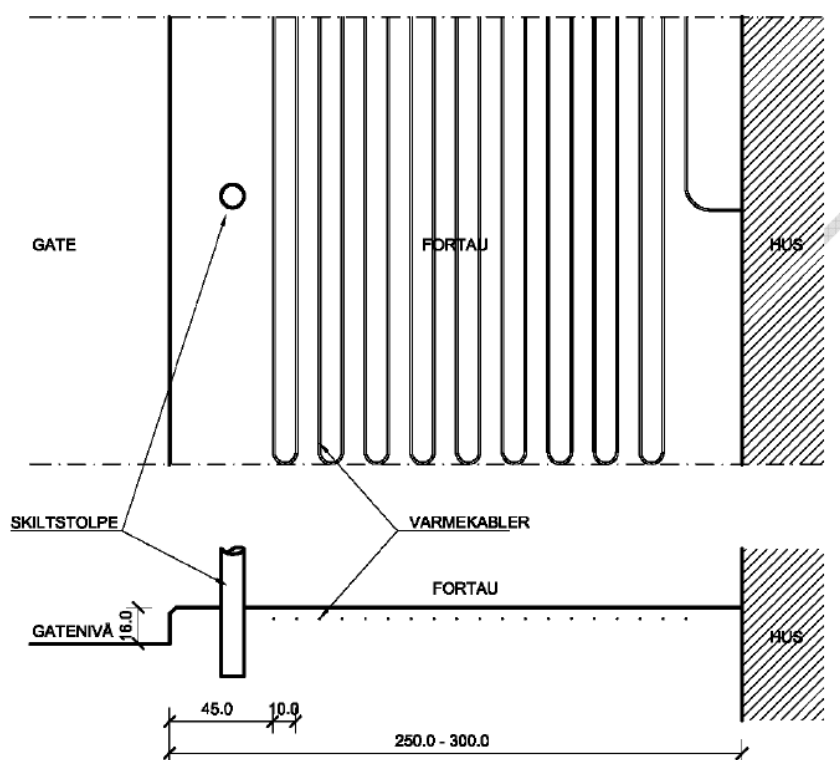


Figur 18 Utforming av ledelinjer mot buet kantstein, illustrasjoner fra Håndbok V129



### 4.3.2 Oppbygging av fortau og trafikkøyer

I prosjektområdet er det i dag varierende dekke på ulike flater for fortau, sideområder/møbleringssoner og trafikkøyer/rabatter. Det forekommer både asfalt, bar betong, gress, brostein og fliser, uten at det virker å være noen overordnede føringer for hva som skal legges hvor. For å få en gjennomført utførelse av dette, legges det opp til at alle slike flater utføres i brosteinsbelagt dekke. På alle fortaus-flater legges det storgatestein (20x14 cm), og på alle sideområder, møbleringssoner og trafikkøyer/rabatter legges det smågatestein (ca. 10 x 10 cm), helst i buet mønster der det er mulig / estetisk passende. Både storgatesteinen og smågatesteinen skal ha en tykkelse på 10 cm, og det blir ingen gressklede flater i prosjektområdet.

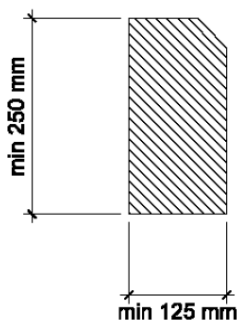


Figur 19 Legging av varmekabler i fortau, illustrasjon fra veg- og gatenorm

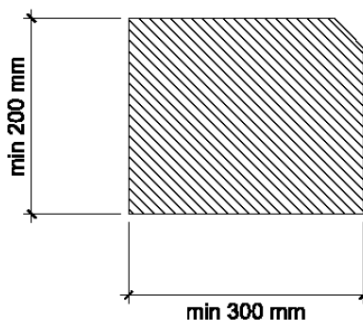
Grunnen under fortaus- og sideområder bygges opp med 100 mm komprimert grus (Fk 0-60 mm) over forsterkningslaget (se tegningsheftet). I toppen av bærelaget legges varmekabler i fortauene i hele prosjektområdet som spesifisert i figur 19. Over dette legges et settelag med ca. 30 mm 2-4 mm sand som brosteinen fordeles utover på, før den fuges med 0-2 mm fugesand (krav hentet fra håndbok N200 Vegbygging, Vegdirektoratet, 2014). Det skal benyttes utelukkende brostein i granitt, og for å gi tilstrekkelig kontrast benyttes hvit smågatestein på sideområder, lys grå storgatestein på fortau og mørk grå storgatestein på ledelinjer. Overgangen mellom de ulike flatene skal tydelig markeres ved at brosteinen legges / kuttet til i tilnærmet rette linjer mot prosjekterte overgangslinjer.

I kommunens veg- og gatenorm er det oppgitt at alle fortau skal ha en kantsteinshøyde på 14-16 cm. Grunnet relativt små kurveradier og høy belastning av busser i prosjektområdet, vil en så høy kantsteinshøyde kunne medføre betydelige skader på bussenes overheng, i tillegg til at det gjør det mer utfordrende/arealkrevende å sikre universell utforming av ramper mot gangfelt. Derfor er det i prosjektområdet heller valgt en standard kantsteinshøyde på 13 cm i henhold til Statens vegvesens håndbøker (se f.eks. figur 16, fra håndbok V129, Vegdirektoratet, 2011). Denne høyden benyttes både ved fortau og trafikkøyer/rabatter. For bussplattformer benyttes kantsteinshøyde 18 cm for å sikre trinnfri overgang mellom plattform og bussgulv, og som beskrevet i kapittel 4.3.1 benyttes kantsteinshøyde 2 cm mot gangfelt. Ved inn- og utkjøring til Harald Torsviks plass gate må det i tillegg til lav kantsteinshøyde (13 cm), ikke plasseres skilt tett opp mot svingene, for å unngå sammenstøt med overhengen til busser.

Råkantstein 125 x 250. Granitt  
grovhugget grad 0.a NS 3006



Vinkelkantstein 300 x 200. Granitt  
grovhugget grad 0.a NS 3006



Figur 20 Granittkantstein, illustrasjon fra veg- og gatenorm

I likhet med brosteinen skal det benyttes kantstein av granitt, og den skal være lys/hvit for å sikre best mulig kontrast med asfalten på tilstøtende gater. Det skal benyttes breddedimensjoner som vist på figur 20, der 300 mm bred kantstein skal benyttes langs fortau mellom bussplattformene i Keiser Wilhelms gate, og 125 mm bred kantstein skal benyttes langs øvrige fortau og trafikkøyer/rabatter. Høyden på kantsteinene skal være 280 mm. Langs selve bussplattformene skal det benyttes profilkantstein (440 x 330 mm) for å sikre at bussene kan legge seg helt inntil plattformene uten å pådra seg skade. Profilkantstein har en 300 mm bred toppflate og er avrundet mot gaten. Øvrige detaljer for kantsteiner og brostein er spesifisert i J-tegningene i tegningsheftet. Utformingen av profilkantstein er basert på [følgende tegning](#) utarbeidet av Jernbaneverket (J-tegning for bussholdeplass ved Rørosbanen, 2012).

#### 4.4 Forplass ved Posthuskrysset

I planbeskrivelsen for sørsida, blir tiltenkt arealbruk sørøst for Posthuskrysset beskrevet på følgende måte: «Mot Posthuskrysset er byggefelt I1 trukket tilbake for å gjøre plass til trafikken, og danner samtidig en liten forplass med plass til beplantning og sykkelparkering til reisende som fortsetter videre med buss.» Området som er beskrevet er ca. 0,5 dekar stort, og det er foreslått utplassering av flere store bed med blomster og trær, samt sykkelparkering imellom (se figur 21).



Figur 21 Arealbruk Keiser Wilhelms gate, illustrasjon fra planbeskrivelsen

Sykkelparkering og beplantning er viktige elementer for å skape et praktisk og trivelig miljø rundt kollektivterminalen, men samtidig gir det en relativt dårlig og ensformig utnyttelse av arealet ettersom støyen fra Posthuskrysset vil gjøre området uegnet for lengre opphold. Dette vil tross svært gode solforhold, trolig gjøre området til en folketom sykkelparkeringsplass mesteparten av døgnet. I denne oppgaven er det derfor utarbeidet en 3D-tegning i programvaren SketchUp, hvor det er illustrert et forslag til utnyttelse av området. Vedlegg 6 viser en bildeserie fra denne 3D-tegningen, og oversiktsbilde kan sees på figur 22 under:



Figur 22 Arealbruk sørøst for Posthuskrysset, 3D-tegning SketchUp

Det er i dette forslaget prosjektert inn en støyskjerm som følger kurvaturen til E136 Sjøgata, og danner en markant avgrensning av fortauet langs gata. Fortauet blir 3 m bredt, inkludert skiltplassing, og får en smal møbleringssone mot støyskjermen, der det også er mulig å plassere lyktestolper. Selve støyskjermen utføres som betongmur med høyde 2,5 m og tykkelse 30 cm (se detaljtegning i tegningsheftet). Muren kles med steinheller i høy kvalitet, f.eks. skifer, og det legges inn glassruter på 1x1.9 m ca. for hver 2. meter for å slippe inn godt med lys på plassen og unngå at muren oppleves som en barriere.

Mot selve Posthuskrysset øker muren i høyde, og går inn i en spiral som danner et mindre toalettbygg med en 90 cm bred spiraltrapp som følger muren (se figur 23). Bygget er utført etter inspirasjon fra «Rundskuet» på Aksla, og på toppen av toalettbygget blir det en utsiktsplattform, hvor det f.eks. kan plasseres en informasjonsskive med informasjon om retning og avstand til ulike severdigheter i byen. Takhøyde på bygget blir ca. 4 m, og ca. 4,9 m totalhøyde med rekkverket på utsiktsplattformen. Bredden på bygget er i 3D-tegningen rundt 6 m, men dette må muligens justeres noe i detaljtegningen for å gi en optimal utforming av toalettfasilitetene. Detaljtegning av dette bygget er ikke en del av denne oppgaven.



*Figur 23 Toalettbygg som forlengelse av støyskjerm, 3D-tegning SketchUp*

Langs byggegrensene øst for plassen, blir det en åpning i støyskjermen og et 2 m bredt fortau. Dette er prosjektert smalere enn gitte krav fordi «hoved-traséen» til fortauet går rundt plassens vestside, og fortauet på østsiden er i større grad beregnet som en «snarveg» mellom Keiser Wilhelms gate og Sjøgata. Selve plassen kan møbleres og benyttes til uteservering, ettersom støyskjermen og toalettbygget skjermer området godt mot både trafikkstøy og vind. Nord for plassen er det rom for et 3,5 m bredt fortau med trær og sykkelparkering på begge sider.

#### **4.5 Tverrfall og drenering**

I gatene i prosjektområdet skal det være 3 % takfall på rettstrekninger og 3-5 % overhøyde i kurver avhengig av radius (Håndbok V120, Vegdirektoratet, 2014). Fortauene skal primært ha et fall på 2 % mot gatene, utenom sør for Keiser Wilhelms gate og vest for E136 Sjøgata. For å gi best mulig avslutning mot eksisterende bygningsmasse sør for Keiser Wilhelms gate, må fortauet ha et fall på ca. 3 % fra gaten. E136 Sjøgata mot Posthuskrysset skal ha overhøyde 4 %, og for å unngå store mengder vann som renner på tvers av gaten ved mye nedbør, settes fallet på vestgående fortau/sideområder til 2 % fra gaten i stedet for 2 % mot den.

I de overnevnte tilfellene vil overvann fra fortauene renne mot tilstøtende bygninger. For å kunne gi tilstrekkelig drenering av disse strekningene, skal det etableres dreneringsrenner med rist langs bygningsfasadene. Dette skal også benyttes ovenfor prosjektert støyskjerm sørvest for Posthuskrysset og nedenfor støttemur for rampen i Korsegata. For drenering av øvrige gater og fortau skal det benyttes drensledninger knyttet til sluk i/ved kantstein. Denne oppgaven tar bare for seg forslag til horisontal plassering av disse ledningene, ikke fall og utforming/plassering av kummer og sluk.

Forslaget til drenering er vist i tegningsheftet i tegning G101. Harald Torsviks plass gate dreneres med drensledninger under kantsteinen på begge sider av gaten, og disse tar også unna overvann fra Kipervikgata og Keiser Wilhelms gate ved Harald Torsviks plass. Den øvrige delen av Kollektivterminalen er svært flat, slik at drensledninger må legges med varierende dybde innenfor det som er tillat. Dreneringsrennen sør for Keiser Wilhelms gate kan ikke legges med en slik variasjon, så denne dreneres med stikkrenner til en drensledning som monteres på innsiden av prosjektert parkeringskjeller med fall vestover. I lavbrekket like øst for Posthuskrysset legges det en drensledning som faller med terrenget sørover. Tilstøtende drensledninger knyttes på denne, og overvannet ledes under E136 Sjøgata og ut i sjøen.

I Korsegata er det et høybrekk ca. i profil 95 i veg-modellen for selve gata, og ca. i profil 120 for rampa. Disse høybrekkene ligger på henholdsvis ca. 4,3 og 6 m.o.h., og med en avstand på 50-70 m til sjøen, noe som vil gi drensledningene tilstrekkelig fall. Drensledningene legges primært i grøfter under kantsteinssonene på begge sider av gatene, med unntak av vest for E136 Sjøgata, hvor ledningen legges parallelt med dreneringsrenne med stikkrenner fra denne. Drensledningene vest i Korsegata får også tilførsel av overvann fra Notenesgata vest, og drensledningene på østsiden er tilknyttet dreneringsrennene langs støttemuren mot rampa.

## 5 DRØFTING

### 5.1 *Alternative løsninger*

#### 5.1.1 Arealbruk kollektivterminal

Den totale gatebredden på strekningen av Keiser Wilhelms gate hvor kollektivterminalen er planlagt plassert, er på rundt 20 m. Dette gir rom for ulike måter å realisere den nye kollektivterminalen på. En mulighet er «shared space», et opplegg som går ut på at det ikke er fysisk skille mellom fortau og kjørebane, men at alle trafikkgruppene beveger seg på et felles område, der sakte fart og blikk-kontakt er det eneste som benyttes for å unngå sammenstøt/kollisjoner. Denne løsningen gir gode muligheter for uteservering og annen møblering/beplantning i området, men i perioder hvor det er stor trafikkbelastning av de ulike trafikkgruppene (rushtid), vil denne løsningen kunne skape kaos, forsinkelser og/eller ulykker. Dette anses derfor ikke som en god løsning for akkurat dette området.

En annen løsning som kan vurderes, er å ikke legge busslommene utenfor kollektivfeltene, men la gaten bestå av bare to kjørefelt for kollektivtrafikk med 3 kantstopp på rad på hver side. Dette medfører i likhet med shared space-metoden mer plass til møbleringssoner og uteservering. At bussene ikke kan passere hverandre, vil for så vidt medføre at av- og påstigning må utføres svært hurtig, eventuelle forsinkelser på vei til terminalen vil kunne gjøre at busser må stå på feil oppstillingsplass, og forsinkelser for en buss i selve kollektivterminalen vil også medføre forsinkelser for ventende busser bak. Dette vil også kunne påvirke fremkommeligheten til utrykningskjøretøyer til eller gjennom terminalen. Totalt sett er dette en løsning som vil ha en positiv effekt på bylivet i området, men som vil kreve svært gode rutiner for at den skal kunne gjennomføres på en god og effektiv måte til enhver tid.

Løsningsforslaget som er beskrevet i kapittel 4 gjør at det blir en god og fleksibel trafikkflyt i kollektivterminalen, men at gang- og møbleringsarealet blir mindre enn de overnevnte løsningsforslagene. Det antas likevel at det er satt av nok gang- og sideområder til at dette området skal kunne utvikles til å ha et godt og variert byliv med mye folk i gatene. Først og fremst vil kollektivterminalen i seg selv føre til relativt stor trafikk av gående, og i prosjekterte bygninger sør for terminalen vil det kunne etableres gatevendte butikker som tiltrekker seg enda flere. Når det kommer til uteservering, er det like øst for Posthushjørnet etablert et [utested](#) med tilbaketrukket fasade for uteservering, og i Kipervikgata like øst for prosjektområdet er en åpen plass med uteservering. Det er også mulig å etablere uteservering like sørøst for Posthuskrysset, som beskrevet i kapittel 4.4, i inngangsområdet til Korsatunnelen og langs østsiden av Harald Torsviks plass gate.

### **5.1.2 Utforming Posthuskrysset**

Posthuskrysset er i dag et lysregulert x-kryss som bare har tilstøtende bygningsmasse på nordøstlig side. De åpne områdene på de andre sidene gir teoretisk sett en mulighet til å utvide krysset og evt. endre kryssløsning. Grunnet plasseringen midt i Ålesund sentrum, er det likevel helt uaktuelt å vurdere en form for planskilt kryss som løsning. Et alternativ som har vært oppe til vurdering, f.eks. i Sørsideplanen fra 2009 (se kap. 2.1.2 for illustrasjon), er rundkjøring. Dette er en løsning som hadde gitt god trafikkflyt hvis antallet fotgjengere hadde vært moderat. Blant annet grunnet de store folkemengdene som kommer fra cruise-skipene, vil gangfeltene måtte holdes lysregulerte, evt. erstattes med gangbroer eller underganger. En rundkjøring med lysregulering for fotgjengere har ikke vesentlig bedre trafikkflyt enn et x-kryss, det er mindre muligheter for prioritert kollektivtrafikk og det er mer plasskrevende. Gangbroer og underganger er krevende både i forhold til plassbehov og estetikk. I dette krysset anses derfor x-kryss som den beste løsningen, ideelt supplert med alternativ(e) trasé(er) for avlastning av trafikkbelastningen.

## **5.2 Relevante prosjekter**

Tiltakene som er foreslått utført i prosjektområdet, er svært sannsynlig ikke nok til å sikre en god trafikkflyt gjennom området for alle trafikkgrupper til alle tider. Prosjekter som Aksla parkering, Sørsideplanen og utbygging på Hessa, vil også bidra til at trafikkbelastningen i området blir enda større på sikt. I konsekvensutredningen for området, er det anslått at trafikken vil øke med over 30 % mellom 2013 og 2025. Derfor vil det i dette delkapittelet drøftes kort rundt hvordan andre planlagte eller foreslåtte prosjekter rundt området vil påvirke trafikkbelastningen og -bruken i prosjektområdet og Ålesund sentrum generelt.

### **5.2.1 Ny bro og veg over Brosundet**

Ny kjørbar bro over Brosundet sør for Hellebroa ligger inne i både Sørsideplanen og bypakken for Ålesund. Denne vil få to kjørefelt i østgående retning, og Hellebroa blir enveiskjørt med to kjørefelt i vestgående retning. E136 blir med dette en separert 4-feltsveg mellom Terminalen og hotellet Waterfront, noe som forenkler kryssløsningene langs denne strekningen betraktelig og forbedrer trafikkflyten i området. Prosjektet vil også åpne for store deler av sørside-utbyggingen, og derav gi området større trafikkbelastning totalt sett. Ved Waterfront vil det bli etablert et nytt lyskryss, og det kan forventes at store deler av rushtid-køa ved Hellebroa i dag vil forflyttes til dette krysset. Etablering av nytt gateløp kan også potensielt bidra til å øke bruken av biler i området.

### 5.2.2 Brosundtunnel

Uansett hvilke trafikkkløsnings som kommer i Ålesund sentrum på bakkeplan, vil det være en begrensning på hvor mange kjøretøy som er mulig, og ikke minst ønskelig, å presse gjennom området hver dag. Spesielt andelen tungtrafikk er ønskelig å få redusert mest mulig, og en løsning på dette vil være å etablere en veg til Aspøya og Hessa utenom sentrumskjernen. Mulighetene for dette, er å enten bygge bro mellom Ysteneset og Slinningen, eller å bygge en undersjøisk tunnel under broundet. Tunnel vil svært sannsynlig bli betydelig billigere enn bro, og er derfor det beste alternativet. En tunnel mellom Ysteneset og containerhavna på Aspøya vil trolig kunne redusere trafikkmengden rundt broundet med 25-30 %, og vil derfor alene kunne ta unna nesten hele trafikkøkningen frem til 2025. I likhet med ny broundet, vil den dessverre trolig også bidra til at andelen personbiler går opp totalt sett i forhold til kollektiv og sykkel, selv om det i selve sentrumskjernen blir en lavere andel personbiler og tungtrafikk.

### 5.2.3 Veg til Flatholmen

Det nye parkeringsanlegget under Ålesund sentrum med 940 parkeringsplasser har utkjøring mot Skansegata. Sammen med trafikken fra ny kontorbebyggelse på Skansekaia, utgjør dette en betydelig tilleggsbelastning i sørgående retning gjennom krysset ved Dronning Sonjas plass og Posthuskrysset, spesielt på ettermiddagen. Kødannelsen vil i perioder føre til at flere vil kjøre om Flatholmen og benytte Ellingsøytunnelen til Ysteneset. For å komme fra sentrum til Flatholmen, må man benytte Sorenskriver Bulls gate, en smal gate med manglende fortau og nærliggende eneboligbebyggelse. Det bør derfor vurderes å bygge en ny veg på fylling i sjøen nord for S. Bulls gate, noe som også vil kunne åpne for ny sentrumsbebyggelse opp mot denne vegen. Denne løsningen vil for så vidt også kreve en viss oppgradering av Flatholmvegen og rundkjøring mot Ellingsøytunnelen, samt bedre sikkerhetstiltak i tunnellop mellom Ysteneset og Flatholmen, noe som totalt sett kan gjøre dette til en relativt dyr løsning i forhold til effekten av den.



### 5.2.4 Buss-satsing Moa-sentrum

Et viktig tiltak for å redusere trafikkbelastningen i sentrum, vil være å satse på et bedre kollektivtilbud. Kollektivterminal, -felt, og prioritering i kryss i selve sentrumsområdet er gode løsninger for å bidra til at kollektivbruken øker, men for å få folk til å ta bussen, må man sikre at det er gode løsninger både der de skal på og av bussen. Derfor er det i bypakken lagt vekt på å i tillegg til ny kollektivterminal i sentrum, også satse på kollektivknutepunkt ved sykehuset og NTNU i Ålesund, samt å bygge kollektivfelt mellom Moa og universitetet langs E136. Det har også vært vurdert kollektivknutepunkt ved Color line stadion, men grunnet kort avstand mellom planlagt miljølokk og plankrysset på Ysteneset, er dette ansett som utfordrende å realisere. Et annet problem ved buss-satsingen, er at det planlegges å bruke store ressurser i å realisere kollektivfelt langs innfartsvegen, mens store deler av befolkningen bor langs Borgundvegen.

### 5.2.5 Bybane

Ålesund er en by hvor tilliten til både buss- og drosje-næringen er relativt lav, og et forbedret tilbud av disse tjenestene vil ikke nødvendigvis føre til at folk bytter fremkomstmiddel umiddelbart. Kommunen er svært langstrakt, noe som gjør at kollektivtrafikken oppleves av forskjellige som å enten bruker alt for lang tid eller tar alt for få stopp, og den oppleves også som lite punktlig. Det er svært mye som kan gjøres for å forbedre buss- og drosje-tilbudet, men det er vanskelig å få disse fremkomstmidlene til å bli reelle konkurrenter til personbilen for de fleste. Derfor må dagens kollektivtrafikk suppleres med noe som både er punktlig, raskt og har jevnt fordelte stasjoner i befolkningkonsentrasjoner, nemlig en bybane. Den konkrete traseen for en bybane i Ålesund skal [utredes av Norsk Bane AS](#), og vil trolig gå i stor grad under bakken ca. langs traseen til Borgundvegen mellom Spjelkavik og sentrum. Med god plassering av stasjoner, vil dette føre til en betydelig reduksjon av personbiltrafikken og at mye av kø-trafikken i sentrum forsvinner. Stasjon i sentrum bør ideelt sett legges direkte under ny kollektivterminal, slik at det blir enklest mulig for folk å skifte mellom å gå, sykle, ta bussen eller ta bybanen etter behov.

### **5.3 Refleksjon og vurdering av avvik**

Dette har totalt sett vært et både utfordrende og lærerikt prosjektarbeid. Det å arbeide individuelt har gjort at jeg har hatt mulighet til å arbeide med og forbedre meg i alle aspekter av prosjektarbeidet, både innen rapportskrivning, bruk av programvarer og innsikt i normer/håndbøker og kommunale planer. Samtidig forsvinner flere sider ved prosjektarbeid når man ikke er en del av en gruppe, som ansvarsfordeling og muntlig drøfting av alternative løsninger. Den totale arbeidsmengden har vært relativt stor, men håndterbar. Hele omfanget av avtalt innhold i Bacheloroppgaven er utført tilnærmet som planlagt, i tillegg til at det er lagt til en beskrivelse og 3D-tegning av forslag til alternativ arealdisponering av området sørøst for Posthuskrysset.

Veiledere fra Statens vegvesen og NTNU i Ålesund (styringsgruppen) har vært til god hjelp gjennom prosjektperioden, både ved møter og via e-post. I tillegg har jeg fått disponere kontor plass i vegvesenets lokaler i Breivika hver onsdag, hvor det stort sett har vært en status-gjennomgang på starten av dagen og ellers god tilgang på tips og hjelp fra personer på avdelingen. I forprosjektrapporten ble det spesifisert at det skulle være møte med styringsgruppen annenhver onsdag, men det har bare blitt 2 møter i løpet av hele prosjektperioden. Dette skyldes delvis at behovet for gjennomganger og ekstra veiledning har vært relativt lavt, samt at enkeltpersoner ikke alltid har hatt tid til møte på de konkrete datoene.

Normene som ble satt for oppgaven i forprosjektrapporten er stort sett fulgt opp. Hovedtyngden av arbeidet har blitt gjort på mandager, tirsdager og onsdager, jeg har arbeidet på Statens vegvesens kontorer ca. 08.00-16.00 de fleste onsdager, og arbeidsmengden har etter uke 2 vært på minst 18 timer hver uke utenom én (se logg/fremdrifts-rapporter). Målsetting og krav til løsning er også utført som planlagt. Alle aktiviteter i fremdriftsplanen er utført, men blant annet på grunn av at SketchUp-tegningen ble lagt til prosjektet, har enkelte aktiviteter blitt forskjøvet. Planlagt og faktisk fremdrift vises i tabeller i slutten av loggen (Side 16).

T-tegningene skulle egentlig vært presentert ved hjelp av en punktsky, men grunnet problemer med fila som hverken jeg eller veiledere klarte å løse, ble disse tegningene laget ved hjelp av ortofoto av området. Ellers er det stedvis store terrengutslag langs vegmodellene, noe som skyldes at terrengmodellen består av to deler med forskjellig detaljeringsgrad som er «klippet» inn i hverandre. Dette kan løses, men er en svært tidkrevende redigeringsjobb, og det ble derfor konkludert med i samråd med veileder hos vegvesenet at terrengmodellen ikke skulle redigeres. En nesten-krasj av PC-en førte ellers til sletting av alle programvarer og en mindre forsinkelse (Se logg uke 17).

## 6 KONKLUSJON

Det konkluderes med at det å flytte kollektivterminalen i Ålesund sentrum fra Storneskaia og etablere gateterminal i Keiser Wilhelms gate, vil være en optimal løsning for å gi et tilfredsstillende kollektivtilbud til de som skal til og fra sentrumskjernen i Ålesund. Terminalen etableres med 4 plattformer med kapasitet til 6 busser i Keiser Wilhelms gate og 1 plattform med kapasitet til 1 buss i Harald Torsviks plass gate (nordgående), samt 1 plattform med kapasitet til 2 busser i Korsegata (sørgående) for ekspressbusser. Både i Keiser Wilhelms gate og i Harald Torsviks plass gate prosjekteres gatene brede nok til at bussene kan passere hverandre, for å sikre god trafikkflyt og maksimering av kapasitet. I korsegata etableres det et eget kollektivfelt med kantstopp, noe som resulterer i kortere kjørefelt for øvrige trafikanter opp mot de tilstøtende kryssene, samt at midtrabatten fjernes. Belysningen flyttes fra midtrabatten til støttemuren for parallelt-gående rampe, og støttemuren får ny fasade og endret geometri ved opp- og- nedkjøring for å gi plass til forflyttede kjørefelt mot kryssa.

Selve kryssa blir værende lyskryss med hensyn til stor andel myke trafikanter, og kollektivtrafikken blir oppprioritert med egne felt og prioritert lysregulering. I Posthuskrysset stenges Keiser Wilhelms gate (øst) for personbiler (utenom innkjøring til parkeringsområde ved Korsegata 4) og kollektivtrafikken får prioritert felt fra vest, i tillegg til at det etableres gjennomgående sykkelfelt på begge sider av E136. Mot krysset ved Dronning Sonjas plass etableres det et nytt felt i Skansegata for kollektivtrafikk som i praksis vil fungere som starten på kollektivfeltet i Korsegata. Notenesgata vest innsnevres til to felt tilsvarende Notenesgata øst for å nedprioritere personbiltrafikk i gata og gi større arealer til de myke trafikantene.

For å gi fortaus- og sideområdene en best mulig estetisk fremtoning, konkluderes det med at det i hele prosjektområdet skal benyttes kantstein og brostein i granitt på/ved disse flatene, der storgatestein benyttes på selve fortauene og smågatestein på sideområder/møbleringssoner. Fortau, ramper mot gangfelt og varsel-/oppmerksomhetsfelt utformes etter krav til universell utforming, slik at flest mulig kan komme seg frem på en trygg og behagelig måte gjennom prosjektområdet. Det legges til rette for uteservering flere steder i prosjektområdet, blant annet sørøst for Posthuskrysset hvor serveringsområdet skjermes mot støy og vind av en støyskjerm som knyttes sammen med et toalettbygg med utsiktspunkt for optimal skjerming. Totalt sett legger denne oppgaven opp til et attraktivt og lett tilgjengelig område med gode løsninger for kollektivtrafikk, syklist og gående. Kø-problematikken i biltrafikken kan derimot ikke løses i dette prosjektområdet alene, det må behandles i et større perspektiv, eksempelvis med en Brosund-tunnel og/eller bybane.

## 7 REFERANSER

### 7.1 Hyperkoblinger / nettadresser referert til i oppgaven

Side	Tekst i oppgaven	Nettadresse/URL	Publisert / lest
17	Planforslaget for Sørsideplanen	<a href="https://www.facebook.com/byutvikling/posts/453711208061151">https://www.facebook.com/byutvikling/posts/453711208061151</a> *	13.08.13 / 15.03.16
17	2. gangs behandling av planforslaget (PDF)	<a href="http://www.alesund.kommune.no/images/stories/dokumenter/reguleringsplaner/Regplaner2014/Aalesund_formannskap_sak_nr.28_18.03.2014.pdf">http://www.alesund.kommune.no/images/stories/dokumenter/reguleringsplaner/Regplaner2014/Aalesund_formannskap_sak_nr.28_18.03.2014.pdf</a>	18.03.14 / 15.03.16
17	Revidert planforslag	<a href="http://alesund.kommune.no/aktuelt/nyhet/sarkiv/7163-bystyrets-avgjorelser-5-mars">http://alesund.kommune.no/aktuelt/nyhet/sarkiv/7163-bystyrets-avgjorelser-5-mars</a>	01.09.15 / 15.03.16
17	3. gangs behandling av bypakken (PDF)	<a href="http://alesund.kommune.no/images/Bilder/Nyheter/Bypakken/Bypakken_politisk_sak.pdf">http://alesund.kommune.no/images/Bilder/Nyheter/Bypakken/Bypakken_politisk_sak.pdf</a>	05.11.15 / 15.03.16
17	Utsatt fra 2017 til 2018	<a href="http://www.smp.no/nyheter/2016/03/03/Flyttet-%C3%85lesund-skole-nedover-p%C3%A5-prioriteringsliste-12234232.ece">http://www.smp.no/nyheter/2016/03/03/Flyttet-%C3%85lesund-skole-nedover-p%C3%A5-prioriteringsliste-12234232.ece</a>	03.03.16 / 15.03.16
17	Ledige kontorlokaler	<a href="http://www.smp.no/nyheter/alesundogomland/2015/10/15/Flommer-over-av-ledige-kontorlokaler-11687791.ece">http://www.smp.no/nyheter/alesundogomland/2015/10/15/Flommer-over-av-ledige-kontorlokaler-11687791.ece</a>	15.10.15 / 15.03.16
18	Statens vegvesens vegkart	<a href="https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/">https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/</a>	Se kap. 2.3 / 16.03.16
18	Nasjonal vegdatabank	<a href="http://data.norge.no/data/statens-vegvesen/nasjonal-vegdatabank-api">http://data.norge.no/data/statens-vegvesen/nasjonal-vegdatabank-api</a>	27.02.13 / 26.04.16
23	Håndbøker fra Statens Vegvesen	<a href="http://www.vegvesen.no/fag/Publikasjoner/Handboker">http://www.vegvesen.no/fag/Publikasjoner/Handboker</a>	Se kap. 7.2 / Varierende
23	Ålesund kommune	<a href="http://www.alesund.kommune.no/">http://www.alesund.kommune.no/</a>	Se relevante ref.
23	Finn.no	<a href="http://kart.finn.no/">http://kart.finn.no/</a>	Varierende
23	Google bilder	<a href="https://www.google.no/imghp?qws_rd=ssl">https://www.google.no/imghp?qws_rd=ssl</a>	Se figurliste / Se logg
23	Sunnmørsposten	<a href="http://www.smp.no/">http://www.smp.no/</a>	Se relevante ref.
34	Følgende tegning (PDF)	<a href="https://kqv.doffin.no/app/docmgmt/downloadPublicDocument.asp?DVID=121067&amp;FMT=1&amp;AT=15&amp;ID=4674">https://kqv.doffin.no/app/docmgmt/downloadPublicDocument.asp?DVID=121067&amp;FMT=1&amp;AT=15&amp;ID=4674</a>	09.05.12 / 13.04.16
38	Utested	<a href="http://www.smp.no/nyheter/2016/01/13/Ny-drift-i-Lipp-lokalene-12023573.ece">http://www.smp.no/nyheter/2016/01/13/Ny-drift-i-Lipp-lokalene-12023573.ece</a>	13.01.16 / 13.04.16
41	Utredet av Norsk Bane AS	<a href="http://www.smp.no/nyheter/2016/04/07/N%C3%A5-blir-bybanen-utredet-12570906.ece">http://www.smp.no/nyheter/2016/04/07/N%C3%A5-blir-bybanen-utredet-12570906.ece</a>	07.04.16 / 13.04.16

\* Referansen til Facebook er en informasjons-side drevet av Ålesund kommune. Referansen er benyttet grunnet link på kommunens offentlige nettside ikke lengre er aktiv/tilgjengelig.

## **7.2 Håndbøker og normer**

- Vegdirektoratet, Håndbok N100 Veg- og gateutforming, 2013, Oslo
- Vegdirektoratet, Håndbok V120 Premisser for geometrisk utforming av veger, 2014, Oslo
- Vegdirektoratet, Håndbok V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss, 2013, Oslo
- Vegdirektoratet, Håndbok V122 Sykkelhåndboka, 2013, Oslo
- Vegdirektoratet, Håndbok V123 Kollektivhåndboka, 2014, Oslo
- Vegdirektoratet, Håndbok V127 Gangfeltkriterier, 2007, Oslo
- Vegdirektoratet, Håndbok V129 Universell utforming av veger og gater, 2011, Oslo
- Vegdirektoratet, Håndbok N200 Vegbygging, 2014, Oslo
- Vegdirektoratet, Håndbok R700 Tegningsgrunnlag, 2007, Oslo
- Ålesund kommune, Kommunalteknisk veg- og gatenorm for Ålesund kommune – høringsutgave, 2014, Ålesund

## **7.3 Nasjonale og regionale rammer og føringer**

- Direktoratet for kulturminneforvaltning, NB registeret, Oslo
- Fylkestinget, Regional delplan for attraktive byar og tettstader, 2015, Molde
- Klima- og miljødepartementet, Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, 2012, Oslo
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven), 2008, Oslo
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, 2015, Oslo
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen, 2011, Oslo
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen, 1989, Oslo
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging, 2014, Oslo
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Rikspolitisk bestemmelse for kjøpesentre
- Samferdselsdepartementet, Lov om havner og farvann (havne- og farvannsloven), 2009, Oslo

#### **7.4 Kommunale planer og rapporter**

- Ålesund kommune, Kommuneplan 2008-2020, 2008, Ålesund
- Plan- og bygningsavdelingen Ålesund kommune, Verne- og byformingsplan for Ålesund sentrum, 2001, Ålesund
- Statens vegvesen Region midt, Konsetvalutgreiing for transportsystemet i Ålesund, 2013, Møre og Romsdal
- Urbanet Analyse, Transportutfordringer i Ålesundsområdet, 2012, Oslo
- Ålesund kommune, Klima og energiplan for Ålesund 2011-2015, 2011, Ålesund
- JAJA Architects, Plot arkitekter og Ålesund kommune, Planbeskrivelse Ålesund sentrale sørside, 2015, Ålesund
- JAJA Architects, Plot arkitekter og Ålesund kommune, konsekvensutredning Ålesund sentrale sørside, 2015, Ålesund
- JAJA Architects og Plot arkitekter, Områdereguleringsplan med bestemmelser for Ålesund sentrums sentrale sørside, 2013, Ålesund
- Via Trafik, Justert veggeometri for Posthuskrysset, 2014, Birkerød

## VEDLEGG

Vedlegg 1	Avtale med Statens vegvesen
Vedlegg 2	Forprosjektrapport
Vedlegg 3	Fremdrifts-rapporter 1 til 9
Vedlegg 4	Logg (med møtereferater)
Vedlegg 5	Tegningshefte
Vedlegg 6	Bildeserie: Arealbruk sørøst for Posthuskrysset
Vedlegg 7	Presentasjon: A1-poster

**Vedlegg 1**  
**Avtale med Statens vegvesen**





## Statens vegvesen

### Avtale om utgiftsdekning og veiledning ved utførelse av bacheloroppgave i

#### Statens vegvesen

Student Sigmund Aklestad ved Høgskolen i Ålesund skal våren 2016 utføre bacheloroppgave i samarbeid med Statens vegvesen, Region Midt, Plan- og prosjektering.

Oppgavens tittel er: Detaljprosjektering av kollektivknutepunkt i Keiser Wilhelmsgate og Korsegata i Ålesund sentrum  
Faglærer/Veileder ved lærestedet er: Terje Tvedt

Veileder/kontaktperson i SVV er: Erlend Opstad, Plan- og prosjektering

Det inngås herved en avtale mellom Statens vegvesen og undertegnede student om at Statens vegvesen bidrar med kr 7.500 for bacheloroppgave. Beløpet er ment å dekke utgifter studenten har i forbindelse med utførelse av oppgaven. Oppgaver som krever større kostnader som for eksempel reiser, leie av utstyr og personell, må det inngås tilleggsavtaler før arbeidet begynner. Ved denne oppgaven er det ikke inngått en slik avtale.

Når oppgaven utføres i et samarbeid med SVV, skal kandidaten ha en veileder/kontaktperson i etaten. Vedkommendes oppgave er noe forskjellig avhengig av om studenten er utplassert hos SVV eller ikke. Hvis studenten er utplassert i etaten, vil veileder/kontaktperson i SVV ofte ha det «daglige» ansvar for oppfølging og veiledning. Sammen med faglærer vil vedkommende ivareta lærestedets forpliktelser når det gjelder veiledning, være behjelpelig med å etablere nødvendige eksterne kontakter i samråd med faglærer, osv. Det er viktig at faglærer og veileder/kontaktperson i SVV er enige om en arbeidsfordeling for hvordan veiledningen skal være, og at studenten blir informert om dette. Før arbeidet begynner må det også gjøres en forventningsavklaring mellom student og veileder/kontaktperson i SVV, slik at studenten har en realistisk forståelse av hva Statens vegvesen kan bidra med. Studenter som i forbindelse med utførelse av oppgaven er ute på veg-/gatenettet eller ute på veganlegg, er ikke dekket av forsikringsordninger tegnet av Statens vegvesen. Det henvises for øvrig til NA rundskriv 2012/11 fra Statens vegvesen, som er vedlagt denne avtalen.

#### Praktisk informasjon

Statens vegvesens finansielle bidrag utbetales av den enheten i Statens vegvesen som det er inngått avtale med. Utbetaling skjer først etter at oppgaven er levert til lærestedet. Studenten må oversende følgende informasjon for å få pengene utbetalt:

- Bekreftelse fra lærestedet på at oppgaven er levert
- Et ark med informasjon om
  - permanent postadresse
  - permanent e-postadresse
  - personnummer (11 siffer)
  - telefonnummer
  - kontonummer for utbetaling

Oppgaven skal leveres Statens vegvesen elektronisk i PDF format, og sendes til: [biblvd@vegvesen.no](mailto:biblvd@vegvesen.no) med kopi til veileder/kontaktperson. Den blir da tilgjengelig på internett. Statens vegvesen har rett til å bruke resultatene som fremkommer av students arbeid, og innholdet i selve oppgaven i etatens arbeid.

Denne avtalen skal underskrives før kandidaten starter arbeidet med masteroppgaven/bacheloroppgaven.

Dato: 04.12.2015

Sigmund Aklestad  
Student

Vedlegg: NA-rundskriv 2012/11

Dato: 4/12-05

Erlend Opstad  
Veileder/budsjettansvarlig i SVV

Dato: 4/12.2015

Terje Tvedt  
Faglærer/veileder lærested

Avtalen er underskrevet i tre eksemplarer

**Vedlegg 2**  
**Forprosjektrapport**

OPPDRAGSGIVER: Statens Vegvesen
---------------------------------

<b>TITTEL:</b>  <b>Bacheloroppgave IB 302812 2016</b>  <b>Forprosjektrapport</b>	<b>Dokument:</b>
	Dok.: nr.: 1
	Dok.: type: <b>Forprosjekt</b>
	Dok. Tilgang: Offentlig
	Dok.:status: Ferdigstilt
	Versjon nr.: 1
	Antall sider: 12
	Bibl. nr.:

<b>STUDENTGRUPPE (NAVN/UNDERSKRIFT):</b>  SIGMUND AKLESTAD <i>Sigmund Aklestad</i>	<b>STUDIERETNING/KLASSE:</b> <b>Bygg Planlegging BP3</b>
	<b>DATO:</b> 24.01.2016

<b>PROSJEKTOPPGAVE</b>  DETALJPROSJEKTERING AV KOLLEKTIVKNUTEPUNKT I KEISER WILHELMSGATE OG KORSEGATA I ÅLESUND SENTRUM.
--

<b>EMNER:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• UTARBEIDE DETALJPROSJEKTERING I NOVAPPOINT I HENHOLD TIL SØRSIDEPLANEN.</li><li>• PRESENTERE DETTE I ET TEGNINGSHEFTE MED EN FORKLARENDE RAPPORT.</li></ul>
---

<b>Godkjent (sign/dato)</b>	<b>Veileder</b>	<b>Ekstern kontakt</b>
	Terje Tvedt	Erlend Opstad

**FORPROSJEKTRAPPORTEN SKAL LEVERES ELEKTRONISK OG PÅ PAPIR TIL VEILEDER**

## FORORD

Dette prosjektet er en Bacheloroppgave som skal gjennomføres våren 2016 i forbindelse med studiet «Bygg Planlegging» ved NTNU i Ålesund. Prosjektet utføres av studenten Sigmund Aklestad som en individuell oppgave, og med Statens Vegvesen som arbeidsgiver. Terje Tvedt stiller som veileder fra NTNU i Ålesund.

Prosjektet går ut på å utarbeide tekniske tegninger for ny kollektivterminal i Ålesund sentrum, og det ble valgt i forbindelse med et møte hos Statens Vegvesens kontor i Ålesund 30. november 2015. Dette er et prosjekt som Robin Sætre ved vegvesenet arbeider med, og vedkommende vil bidra med veiledning gjennom prosjektperioden. Formell kontaktperson hos Statens vegvesen er Erlend Opstad.

Som begrunnelse for valg av prosjekt, ligger først og fremst et ønske om å tilegne meg bedre kunnskap rundt bruken av programvarene Novapoint og AutoCAD, ettersom dette er programvarer som er mye brukt i arbeidslivet til ingeniører. Som Ålesunder har jeg også en egeninteresse for prosjekter som bidrar til å utvikle Ålesund som båndby og regional motor på Sunnmøre, både ettersom dette gir bedre og enklere transportmuligheter, samt at det stimulerer til flere arbeidsplasser i regionen. Ålesund har pr. i dag en alt for lav kollektivandel, og dette er et prosjekt som forhåpentligvis kan bidra til å endre denne situasjonen.

Både forprosjektrapport og selve Bacheloroppgaven utformes etter maler utarbeidet av Høgskolen i Ålesund, korrigert til NTNU i Ålesund (fusjon 01.01.2016). Utforming av rapportene bygger ellers på forelesninger gitt av Max Ingar Mørk, Nils Olsson og Liv Møller i faget «Ingeniørfaglig systemteknikk og systemutvikling» våren 2015, samt lærebøkene «Praktisk rapportskriving» (2014) og «Praktisk prosjektledelse» (2014).

Ålesund, 18.01.2016



Sigmund Aklestad

## **INNHOLDSFORTEGNELSE**

### **FORORD**

---

<b><u>INNHOLDSFORTEGNELSE</u></b>	<b>1</b>
<b><u>1 INNLEDENDE INFORMASJON</u></b>	<b>2</b>
1.1 REVISJONSOVERSIKT	2
1.2 BEGREPER	2
1.3 INNLEDNING - SAMMENDRAG	3
<b><u>2 PROSJEKTORGANISASJON</u></b>	<b>4</b>
2.1 PROSJEKTGRUPPE	4
2.2 STYRINGSGRUPPE	4
<b><u>3 AVTALER</u></b>	<b>4</b>
3.1 ARBEIDSSTED OG RESSURSER	4
3.2 GRUPPENORMER – SAMARBEIDSREGLER	4
<b><u>4 PROSJEKTBESKRIVELSE</u></b>	<b>5</b>
4.1 MÅLSETTING	5
4.2 KRAV TIL LØSNING ELLER PROSJEKTRESULTAT - SPESIFIKASJON	5
4.5 HOVEDAKTIVITETER I VIDERE ARBEID	7
4.6 FREMDRIFTSPLAN – STYRING AV PROSJEKTET	7
<b><u>5 DOKUMENTASJON</u></b>	<b>9</b>
5.1 RAPPORTER OG TEKNISKE DOKUMENTER	9
<b><u>6 PLANLAGTE MØTER OG RAPPORTER</u></b>	<b>9</b>
6.1 MØTER	9
6.2 PERIODISKE RAPPORTER	9
<b><u>7. PLANLAGT AVVIKSBEHANDLING</u></b>	<b>10</b>
<b><u>8 UTSTYRSBEHOV</u></b>	<b>10</b>

# 1 INNLEDENDE INFORMASJON

## 1.1 REVISJONSOVERSIKT

Revisjonsdato	Rev. nr	Tema	Godkjenning
18.01.2016	1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Forside</li><li>- Forord</li><li>- Innholdsfortegnelse</li><li>- Begreper</li><li>- Prosjektgruppe</li><li>- Styringsgruppe</li><li>- Utstysbehov</li></ul>	Sigmund Aklestad
19.01.2016	2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Arbeidssted og ressurser</li><li>- Gruppenormer</li><li>- Rapporter og tekniske dokumenter</li><li>- Møter</li><li>- Periodiske rapporter</li><li>- Planlagt avviksbehandling</li></ul>	Sigmund Aklestad
20.01.2016	3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Innledning – sammendrag</li><li>- Målsetting</li><li>- Krav til løsning eller prosjektresultat</li><li>- Hovedaktiviteter i videre arbeid</li></ul>	Sigmund Aklestad
24.01.2016	4	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fremdriftsplan – styring av prosjektet</li><li>- Forside</li></ul>	Sigmund Aklestad

## 1.2 BEGREPER

- Novapoint: Profesjonelt konstruksjonsverktøy for konstruksjon av infrastruktur.
- AutoCAD: Design- og dokumentasjonsprogramvare som brukes opp i mot Novapoint for å generere blant annet vegmodeller og tekniske tegninger. (CAD = Computer-aided design)

### 1.3 INNLEDNING - SAMMENDRAG

I forbindelse med bypakken for Ålesund kommune, er det lagt vekt på å utvikle byen som en såkalt båndby, der det er lagt opp til en urbanisering/fortetning av strekningen sentrum – Moa. Et av tiltakene for å få til dette, er å utarbeide gode og attraktive kollektivknutepunkt på sentrale steder langs denne strekningen. I sentrum er det pr. i dag et kollektivknutepunkt på byens sørside med god kapasitet, men det er svært arealkrevende, værutsatt, utsatt for hærverk og oppleves for mange som delvis adskilt fra sentrum av den tungt trafikerte vegen E136/Keiser Wilhelms gate. For å utbedre utnyttelsesgraden og trafikkflyten i byens sentrale sørside, har kommunen i samarbeid med Jaja Architects og Plot Arkitekter AS utarbeidet en områdereguleringsplan for området. I denne planen legges det opp til at dagens terminal erstattes med en bygård, og at det anlegges en gateterminal i Keiser Wilhelms gate, like øst for krysset mellom denne, Sjøgata og Korsegata, også kjent som Posthuskrysset (se bilde under).



Denne Bacheloroppgaven går ut på å ta utgangspunkt i områdereguleringsplanen og produsere nødvendige tekniske tegninger for utforming av den nye kollektivterminalen. I tillegg til selve terminalen, skal tegningene omfatte Posthuskrysset og krysset nord for dette, samt Korsegata som ligger mellom disse. Oppgaven er gitt av Statens vegvesen, som stiller som oppdragsgiver med Erlend Opstad som kontaktperson og Robin Sætre som veileder. Fra NTNU i Ålesund stiller Terje Tvedt som veileder. Oppgaven skal omfatte en rapport, et tegningshefte og logg, og skal leveres til både Statens Vegvesen og NTNU i Ålesund senest fredag 13. mai.

Hensikten med å gjennomføre dette prosjektet, er å øke kompetanse innen prosjektering i sentrumsområder / tettbebygde områder med programvarene Novapoint og AutoCAD, samt å øke ferdigheter innen rapportskrivning og arbeidsstrukturering. Prosjektet gjennomføres som en individuell oppgave, noe som gjør det ekstra utfordrende. Dette fordi det i en gruppeoppgave er enklere å holde en god og effektiv arbeidsstruktur ved fordeling av arbeidsoppgaver, kunnskapsspekteret er bredere og arbeidsoppgaver kan omfordres ved f.eks. sykdom eller annet fravær. For at dette prosjektet skal kunne realiseres innen gitte rammer, må det settes høyt fokus på selvdisciplin, en fast arbeidsstruktur og –mengde, tett samarbeid med styringsgruppen og gode rutiner for avvikshåndtering.

## 2 PROSJEKTORGANISASJON

### 2.1 Prosjektgruppe

Navn	Adresse	Mobil	e-post
Sigmund Aklestad	Bjørkavollen 24	99512815	sigmund.aklestad@gmail.com

#### 2.1.1 Oppgaver for prosjektgruppen

- Skrive logg
- Skrive fremdriftsrapporter
- Skrive forprosjektrapport
- Informere om fremdrift gjennom statusmøter
- Lese dokumenter/rapporter relatert til prosjektet
- Lese relevant litteratur om rapportskrivning
- Anskaffe nødvendige prosjektfiler
- Prosjektere i Novapoint og AutoCAD spesifiserte gater
- Produsere tegningshefte med spesifiserte tegninger
- Lage presentasjons-poster i A1
- Skrive Bacheloroppgave-rapport
- Presentere Bacheloroppgave

### 2.2 Styringsgruppe

- Veileder NTNU i Ålesund: Terje Tvedt 90945587
- Kontaktperson Statens Vegvesen: Erlend Opstad 93647790
- Veileder Statens vegvesen: Robin Sætre 90789448

## 3 AVTALER

### 3.1 Arbeidssted og ressurser

- Primært arbeid på hjemmekontor.
- Kontorplass ved Statens vegvesen hver onsdag 08-16.
- Veiledning av Robin Sætre og Erlend Opstad.
- Tilgang på printer, PC-skjermer, kontorrekvisita, o.l. hos Statens vegvesen.
- Rapportering gjennom fremdriftsrapporter og statusmøter.

### 3.2 Gruppenormer – samarbeidsregler

Ettersom dette er en individuell oppgave, er det ikke fastsatt samarbeidsregler for prosjektarbeidet. Det legges for øvrig opp til et par normer for gjennomføringen:

- Hovedtyngde på å arbeide med prosjektet på mandager, tirsdager og onsdager.
- Oppmøte på tilegnet kontor hos Statens vegvesen hver onsdag 08.00.
- Total arbeidstid pr. uke på minst 18 timer fra periode 2 / uke 3.



## 4 PROSJEKTBEKRIVELSE

### 4.1 Målsetting

#### Prosjektrelaterte mål:

- Prosjektere vegmodell for prosjektområdet i Novapoint.
- Utarbeide tegningshefte med tekniske tegninger. Tegningstyper er spesifisert i delkapittel «4.2 Krav til løsning eller prosjektresultat – spesifikasjon».
- Utarbeide Bacheloroppgave-rapport etter føringer i mal fra NTNU i Ålesund.

#### Kunnskapsrelaterte mål:

- Tydelig øke kompetanse innen bruk av programvarene Novapoint og AutoCAD, spesielt innenfor problemstillinger relatert til prosjektering i tettbygde områder.
- Øke ferdigheter og forbedre rutiner for rapportskrivning og arbeidsprosesser.

### 4.2 Krav til løsning eller prosjektresultat - spesifikasjon

- Prosjektet skal utføres etter krav og spesifikasjoner gitt i områderegeringsplanen for Ålesund sentrums sentrale sørside.
- Vegmodellen skal utformes etter standarder gitt i relevante håndbøker fra Statens vegvesen.
- Tegningene i tegningsheftet skal utformes etter standarder gitt i Statens vegvesens håndbok R700.
- Tegningsheftet skal minimum inneholde følgende tegninger:
  - A: Forside
  - A: Tittelfelt
  - B: Oversikt plan- og profil
  - C: Primærveg plan- og profil
  - D: Sekundærveg plan- og profil
  - E: Vegkryss og avkjørsler
  - F: Normalprofiler og overbygning
  - G: Drenering og vannbehandling (forslag til)
  - J: Byggetekniske detaljer (kantstein)
  - K: Konstruksjoner (plattform bussoppstilling)
  - T: Visuellpresentasjon
  - U: Tverrprofiler
- Bacheloroppgave-rapporten skal utformes etter mal gitt av NTNU i Ålesund. Den skal i tillegg til å omhandle selve prosjektområde, også drøfte kortfattet sørsideplanens betydning for trafikkbeklastningen i sentrum og forholdene for de ulike trafikantgruppene.
- Prosjektet skal utføres innen en økonomisk ramme på 7500 kr.

#### 4.3 Informasjonsinnsamling – utført og planlagt

- Innsamlede dokumenter relatert til prosjektområdet:
  - o Rapport - Transportutfordringer i Ålesundsområdet (feb. 2012)
  - o Planbeskrivelse Ålesund sentrale sørside (rev. 13.01.2015)
  - o Konsekvensutredning Ålesund sentrale sørside (rev. 13.01.2015)
  - o Plankart under bakken Ålesund sentrale sørside (rev. 14.01.2015)
  - o Plankart Ålesund sentrale sørside (rev. 12.02.2015)
  - o Bestemmelser Ålesund sentrale sørside (rev. 12.02.2015)
  - o Rapport - bilbåren laserscanning Ålesund sentrum (20.10.2015)
- Ved behov for å innhente flere dokumenter med detaljer om prosjektområdet, skal dette primært anskaffes på nett, eventuelt fra Statens vegvesen.
- SOSI-filer, DWG-filer og punktsky med data for eksisterende situasjon i planområdet, samt reguleringsplan, er innhentet fra Statens vegvesen.
- Hvis det oppstår behov for å innhente andre grunnlagsdata enn det som er anskaffet, skal dette primært skaffes fra Statens vegvesen.
- Informasjon og veiledning for gjennomføring av konkrete oppgaver/aktiviteter i Novapoint /AutoCAD, vil hentes fra kurshefter knyttet til faget «Veg- og VA-prosjektering», læreboken «AutoCAD 2014», veileder hos Statens vegvesen og Vianovas (selskapet bak Novapoint) informasjonsskilder, som deres YouTube-kanal, support-team og nettside ([www.vianovasystems.no](http://www.vianovasystems.no)).

#### 4.4 Vurdering

Prosjektet skal gjennomføres i løpet av en periode på maksimalt 19 uker (ikke medregnet fremføring) våren 2016. Prosjektets omfang har en begrensning både i areal og arbeidsoppgaver som gjør at dette i teorien er realistisk å gjennomføre innen tidsrammen. Det at prosjektet utføres som en individuell oppgave, må for så vidt ansees som en utfordring for å holde tidsfristene. Dette fordi det i en gruppeoppgave er enklere å holde en god og effektiv arbeidsstruktur ved fordeling av arbeidsoppgaver, kunnskapsspekteret er bredere og arbeidsoppgaver kan omfordeles ved f.eks. sykdom eller annet fravær. Begrenset erfaring og kunnskap om bruk av programvarene er også en utfordring. For å sikre at prosjektet holder fremdriftsplanen, må det derfor settes høyt fokus på selvdisciplin, en fast arbeidsstruktur og –mengde, tett samarbeid med styringsgruppen og gode rutiner for avvikshåndtering. Fravik fra fremdriftsplanen skal primært reguleres med økt arbeidsmengde, ikke reduksjon av prosjektets omfang. Hvis det blir ansett som nødvendig å endre på rammene for prosjektet for å kunne produsere et godt resultat, er det viktig at dette avklares med styringsgruppen og at alternativer til endring overveies.

#### 4.5 Hovedaktiviteter i videre arbeid

Nr.	Aktivitet	Omfang (uker)
1	Forarbeid	3
1.1	Generell informasjonsinnsamling	2
1.2	Grunnlagsdata, opprette Novapoint-prosjekt	1
1.3	Generere terrengmodell	1
1.4	Forprosjektrapport	1
2	Prosjektere vegmodell	6
3	Prosjektere tegningshefte	7
4	Skrive Bacheloroppgave-rapport	8
5	Avsluttende arbeid	4
5.1	Gjennomgå/strukturere dokumenter/data	2
5.2	Forberede fremføring / lage presentasjon	2

Obs: Hovedaktiviteter 2,3 og 4 vil spesifiseres grundigere etter hvert som prosjektet utvikler seg. Mindre endringer i tidsrammer kan forekomme.

Kostnadsramme for aktivitetene skal totalt holdes innenfor prosjektstøtten på 7500 kr, som gis av Statens vegvesen etter innlevering av Bacheloroppgaven. Det påløpes ingen direkte kostnader ved bruk av programvarene i dette prosjektet, ettersom det er benyttet gratis studentversjoner av disse. Kostnader er først og fremst relatert til transportbehovet til og fra Statens vegvesens lokaler én gang i uken, samt til bruk av printer til utskrift.

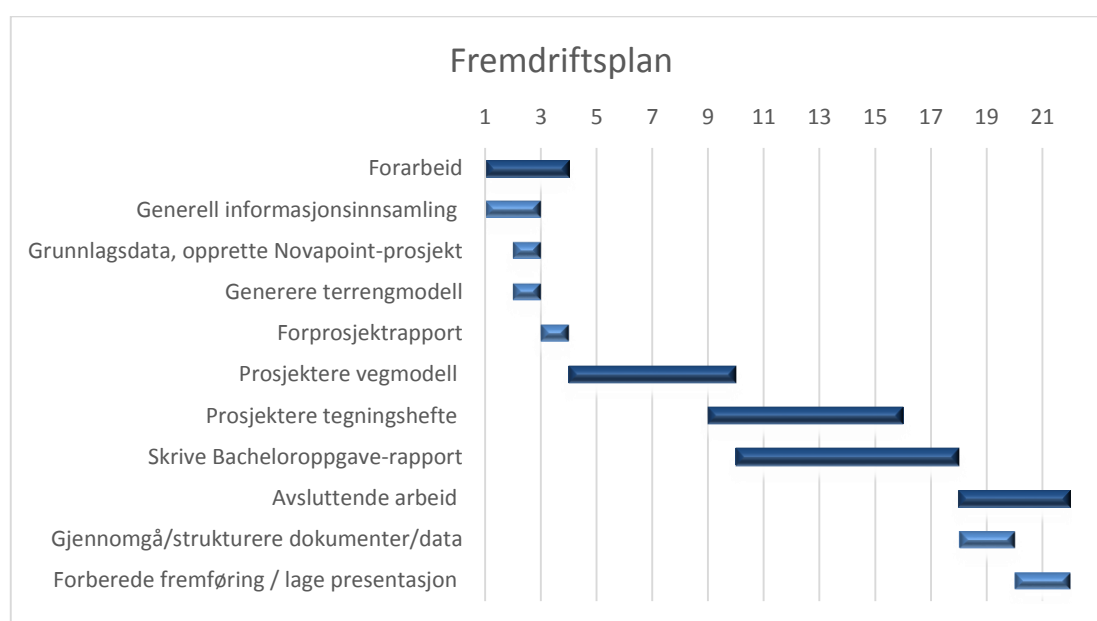
#### 4.6 Fremdriftsplan – styring av prosjektet

##### 4.6.1 Hovedplan

Nr.	Hovedaktivitet	Start (ukenr.)	Omfang (uker)	Slutt (ukenr.)
1	Forarbeid	1	3	3
<b>Milepæl uke 3: Forarbeid fullført</b>				
2	Prosjektere vegmodell	4	6	9
3	Prosjektere tegningshefte	9	7	15
<b>Milepæl uke 15: Prosjektering fullført</b>				
4	Skrive Bacheloroppgave-rapport	10	8	17
<b>Milepæl uke 17: Prosjektarbeid fullført</b>				
5	Avsluttende arbeid	18	4	21
<b>Milepæl uke 21: Fremføre Bacheloroppgave</b>				

#### 4.6.2 Detaljplan

Nr.	Aktivitet	Start (ukenr.)	Omfang (uker)	Slutt (ukenr.)
1	Forarbeid	1	3	3
1.1	Generell informasjonsinnsamling	1	2	2
1.2	Grunnlagsdata, opprette Novapoint-prosjekt	2	1	2
1.3	Generere terrengmodell	2	1	2
1.4	Forprosjektrapport	3	1	3
2	Prosjektere vegmodell	4	6	9
3	Prosjektere tegningshefte	9	7	15
4	Skrive Bacheloroppgave-rapport	10	8	17
5	Avsluttende arbeid	18	4	21
5.1	Gjennomgå/strukturere dokumenter/data	18	2	19
5.2	Forberede fremføring / lage presentasjon	20	2	21



#### 4.6.3 Intern kontroll – evaluering

Intern kontroll i prosjektet vil bli gjennomført gjennom skriving av fremdriftsrapporter, der hva som faktisk er gjort blir kontrollert opp i mot det som var planlagt å gjøre. I tillegg vil det alltid bli tatt en intern statusoppdatering hver mandag, der det gjennomgås hvordan prosjektarbeidet ligger an i forhold til fremdriftsplanen, samt hva som skal gjennomføres inneværende uke. Evaluering av om kunnskapsrelaterte mål er nådd, kan utføres ved å sammenligne prosjektet med tidligere utførte prosjekter med lignende oppbygning, samt ved å se på innsatsen opp i mot kravene i læreplanen for faget. Prosjektrelaterte mål er nådd når spesifikasjonene i målene er oppfylt.

## 5 DOKUMENTASJON

### 5.1 Rapporter og tekniske dokumenter

- Logg: Oversikt over hva som utføres på konkrete dager gjennom prosjektperioden, der tidsbruk er spesifisert. Leveres i PDF-format som vedlegg til selve Bacheloroppgaven.
- Fremdriftsrapporter: Periodiske rapporter som beskriver fremgangen i prosjektet i en gitt periode (se delkapittel «6.2.1 Fremdriftsrapporter»)
- Forprosjektrapport: Rapport som beskriver prosjektets omfang, involverte og målsetninger, og hvordan disse målsetningene skal nås. Utføres etter gitt mal, og leveres som PDF til veileder ved NTNU i Ålesund innen utgangen av januar 2016.
- Bacheloroppgave: Rapport som oppsummerer alt som er utført i løpet av prosjektperioden og refleksjoner/drøfting rundt dette. Skrives underveis i prosjektperioden etter gitt mal og avsluttes innen utgangen av april, innlevering senest 13. mai. Leveres både til NTNU i Ålesund og Statens vegvesen i PDF-format, henholdsvis på Fronter og til [biblvd@vegvesen.no](mailto:biblvd@vegvesen.no).
- Tegningshefte: Hefte som inneholder alle tekniske tegninger fra prosjektarbeidet (Se delkapittel «4.2 Krav til løsning eller prosjektresultat – spesifikasjon»). Tegningene skal være i størrelse A3, følge kravene i håndbok R700 og leveres i PDF-format som vedlegg til Bacheloroppgaven.

## 6 PLANLAGTE MØTER OG RAPPORTER

### 6.1 Møter

#### 6.1.1 Møter med styringsgruppen

- Møtetidspunkt: Onsdager 13.00 oddetallsuker.
- Møtested: Statens vegvesen Region midt, Vestre Olsvikveg 13.
- Innhold i møtet: Gjennomgang av det som er utført i foregående periode ved å gå gjennom fremdriftsrapport og evt. logg. Status på prosjektarbeidet i forhold til fremdriftsplan og målsettinger. Gjennomgang av hva som skal utføres i inneværende periode.

#### 6.1.2 Prosjektmøter

Ettersom dette er en individuell oppgave, legges det ikke opp til prosjektmøter, men som nevnt vil hovedtyngden på prosjektarbeidet være på mandager, tirsdager og onsdager, med kontortid på onsdager.

### 6.2 Periodiske rapporter

#### 6.2.1 Fremdriftsrapporter (inkl. milepæl)

Fremdriftsrapporter skal leveres inn i PDF-format til veileder ved NTNU i Ålesund innen slutten av hver partallsuke (fredager), og omfatter to uker hver. Rapportene utføres etter gitt mal, skal primært basere seg på informasjon fra loggen og være signert.

## 7. PLANLAGT AVVIKSBEHANDLING

- Mindre avvik i prosjektets fremdrift skal primært korrigeres ved økt arbeidsmengde i perioden etter avviket.
- Avvik i resultater i forhold til målsettinger, skal forsøkes korrigeres ved å søke hjelp hos veiledere eller supporttjenester.
- Alle avvik skal informeres om i fremdriftsrapporter og på møter med styringsgruppen.
- Eventuelle behov for endringer i fremdriftsplan eller målsettinger skal alltid avklares med styringsgruppen.

## 8 UTSTYRSBEHOV

<b>Utstyr/programvare</b>	<b>Type/versjon</b>	<b>Ansvarlig for anskaffelse</b>
Transportmiddel	Privat bil (VW Polo)	Sigmund Aklestad
Laptop	Windows 8.1	Sigmund Aklestad
Skriveprogram	Word 2013	Sigmund Aklestad
Regnearkprogram	Excel 2013	Sigmund Aklestad
Presentasjonsprogram	PowerPoint 2013	Sigmund Aklestad
PDF-visningsprogram	Adobe Reader X	Sigmund Aklestad
Novapoint	19.30	Sigmund Aklestad
AutoCAD	2014	Sigmund Aklestad
A4- og A3-printer	Brother MFCJ6920DW	Sigmund Aklestad
A1-printer		Statens vegvesen
Grunnlagsfiler til prosjektering		Statens vegvesen

**Vedlegg 3**  
**Fremdrifts-rapporter 1-9**

<b>IB303312</b> <b>Bacheloroppgave</b>	Prosjekt Kollektivterminal i sentrum	Antall møter denne perioden 0 (1 arbeidsdag SVV)	Firma - Oppdragsgiver Statens vegvesen Region midt	Side 1 av 1
<b>Rapport fra prosess</b> <b>Framdriftsrapport</b>	Periode/uke(r) man. uke 1 – tors. uke 2	Antall timer denne per. (fra logg) 25	Prosjektgruppe Sigmund Aklestad	Dato 14.01.16

## Fremdriftsrapport - periode 1

<b>Hovedhensikt / fokus for arbeidet i denne perioden</b>
Oppstartsperiode. Strukturering og innsamling av informasjon/data.
<b>Planlagte aktiviteter i denne perioden</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opprette mappestruktur og logg.</li> <li>• Samle informasjon om prosjekt og prosjektgjennomføring.</li> <li>• Skaffe grunnlagsdata, opprette Novapoint-prosjekt og importere nødvendige filer.</li> </ul>
<b>Virkelig gjennomførte aktiviteter i denne perioden</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opprettet mappestruktur, logg og oversikt over innhold i dokumenter som skal leveres.</li> <li>• Samlet informasjon om prosjektgjennomføring og «Sørsideplanen» generelt.</li> <li>• Skaffet grunnlagsdata, opprettet Novapoint-prosjekt og importerte nødvendige filer.</li> </ul>
<b>Beskrivelse av/begrunnelse for eventuelle avvik mellom planlagte og virkelige aktiviteter</b>
Alle aktiviteter er gjennomført tilnærmet som planlagt. Det er i tillegg opprettet et dokument med oversikt over hvilke dokumenter som skal leveres inn dette semesteret, innleveringsfrister og innhold/struktur i dokumentene.
<b>Beskrivelse av /begrunnelse for endringer som nå ønskes i selve prosjektets innhold eller i den videre framgangsmåten / framdriftsplanen</b>
Det er på dette tidspunktet ikke ønskelig å utføre endringer i prosjektet eller dets framgangsmåte.
<b>Erfaring fra denne perioden</b>
Har lært mer om planer og behov for utvikling av Ålesund sentrum.
<b>Hovedhensikt/fokus neste periode</b>
Forprosjektrapport og prosjektering
<b>Planlagte aktiviteter neste periode</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lese forelesninger relatert til utførelse av Bacheloroppgave.</li> <li>• Skrive forprosjektrapport etter gitt mal.</li> <li>• Starte prosjektering av gater i AutoCAD.</li> <li>• Øke arbeidsmengde med minst 40 % / 10 t i forhold til periode 1.</li> </ul>
<b>Annet</b>
Ønske om /behov for veiledning, tema i undervisningen – drøfting ellers
<b>Signatur</b> <i>Sigmund Aklestad</i>



<b>IB303312</b> <b>Bacheloroppgave</b>	Prosjekt Kollektivterminal i sentrum	Antall møter denne perioden 1	Firma - Oppdragsgiver Statens vegvesen Region midt	Side 1 av 1
<b>Rapport fra prosess</b> <b>Fremdriftsrapport</b>	Periode/uke(r) Uke 3-4 + 15.01	Antall timer denne per. (fra logg) 42	Prosjektgruppe (navn) Sigmund Aklestad	Dato 29.01.16

## Fremdriftsrapport periode 2

Hovedhensikt / fokus for arbeidet i denne perioden <b>Forprosjektrapport og prosjektering</b>	
Planlagte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lese forelesninger relatert til utførelse av Bacheloroppgave.</li> <li>• Skrive forprosjektrapport etter gitt mal.</li> <li>• Starte prosjektering av gater i AutoCAD.</li> <li>• Øke arbeidsmengde med minst 40 % / 10 t i forhold til periode 1.</li> </ul>	
Virkelig gjennomførte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leste 4 forelesninger (PDF) relatert til utførelsen av Bacheloroppgaven.</li> <li>• Skrev forprosjektrapport.</li> <li>• Presiserte prosjektområdet i AutoCAD og prosjekterte geometri for senterlinjer.</li> <li>• Innhentet informasjon fra håndbøker om utforming av gater og kollektivterminal.</li> <li>• Økte arbeidsmengde med 17 timer i forhold til periode 1 (OBS: 1 ekstra arbeidsdag).</li> </ul>	
Beskrivelse av/begrunnelse for eventuelle avvik mellom planlagte og virkelige aktiviteter Alle planlagte aktiviteter er utført. Pga. behov for kunnskap om krav til utforming av gater o.l. for videre prosjektering, er det i tillegg innhentet informasjon om dette.	
Beskrivelse av /begrunnelse for endringer som nå ønskes i selve prosjektets innhold eller i den videre framgangsmåten - eller framdriftsplanen Det er på dette tidspunktet ikke ønskelig å utføre endringer i prosjektet eller dets framgangsmåte.	
Erfaring fra denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedre innsikt i krav til utforming av gater og kollektivterminaler/bussholdeplasser.</li> <li>• Praktisk erfaring og bedre teoretisk forståelse for utforming av rapporter.</li> <li>• Økt erfaring i generell bruk av AutoCAD og Novapoint.</li> </ul>	
Hovedhensikt/fokus neste periode <b>Vegmodeller</b>	
Planlagte aktiviteter neste periode <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkretisere utformingen av alle gater og fortau i prosjektområdet.</li> <li>• Innhente mer informasjon om krav til overnevnte utforminger.</li> <li>• Tegne opp nødvendige linjer i AutoCAD.</li> <li>• Begynne prosjektering av vegmodellene i Novapoint.</li> </ul>	
Annet	
Ønske om /behov for veiledning, tema i undervisningen – drøfting ellers	
Signatur <i>Sigmund Aklestad</i>	

<b>IB303312</b> <b>Bacheloroppgave</b>	Prosjekt Kollektivterminal i Sentrum	Antall møter denne periode 1). 0	Firma - Oppdragsgiver Statens vegvesen Region midt	Side 1 av 1
<b>Rapport fra prosess</b> <b>Framdriftsrapport</b>	Periode/uke(r) uke 5-6	Antall timer denne per. (fra logg) 38	Prosjektgruppe (navn) Sigmund Aklestad	Dato 12.02.16

## Fremdriftsrapport periode 3

Hovedhensikt / fokus for arbeidet i denne perioden <b>Vegmodeller</b>	
Planlagte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konkretisere utformingen av alle gater og fortau i prosjektområdet.</li> <li>• Innhente mer informasjon om krav til overnevnte utforminger.</li> <li>• Tegne opp nødvendige linjer i AutoCAD.</li> <li>• Begynne prosjektering av vegmodellene i Novapoint.</li> </ul>	
Virkelig gjennomførte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opprettet linjeoppgaver for alle gater, fortau o.l. i prosjektområdet.</li> <li>• Innhentet informasjon om krav til utforming av kantsteiner.</li> <li>• Tegnet opp linjer for vegskuldre i AutoCAD.</li> <li>• Opprettet vegmodeller med flater for gater, vegskuldre, kantsteiner og fortau.</li> </ul>	
Beskrivelse av/begrunnelse for eventuelle avvik mellom planlagte og virkelige aktiviteter Alle planlagte aktiviteter for perioden er utført.	
Beskrivelse av/begrunnelse for endringer som nå ønskes i selve prosjektets innhold eller i den videre framgangsmåten - eller framdriftsplanen Det er på dette tidspunktet ikke ønskelig å utføre endringer i prosjektet eller dets framgangsmåte.	
Erfaring fra denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedre innsikt i krav til bruk og utforming av kantstein.</li> <li>• Økt erfaring i utforming av vegmodeller i Novapoint.</li> </ul>	
Hovedhensikt/fokus neste periode <b>Detaljer i vegmodeller</b>	
Planlagte aktiviteter neste periode <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utbedre vertikalgeometrien i vegmodellene.</li> <li>• Legge inn i vegmodellene detaljer for kantsteinsutforming.</li> <li>• Samle innhentet informasjon om krav til utforminger i et dokument med kildehenvisninger.</li> <li>• Innhente mer informasjon ved behov.</li> </ul>	
Signatur <i>Sigmund Aklestad</i>	

<b>IB303312</b> <b>Bacheloroppgave</b>	Prosjekt Kollektivterminal i Sentrum	Antall møter denne perioden 0	Firma - Oppdragsgiver Statens vegvesen Region midt	Side 1 av 1
<b>Rapport fra prosess</b> <b>Framdriftsrapport</b>	Periode/uke(r) Per. 4 / Uke 7 - 8	Antall timer denne perioden 43	Prosjektgruppe (navn) Sigmund Aklestad	Dato 26.02.16

## Fremdriftsrapport periode 4

Hovedhensikt / fokus for arbeidet i denne perioden <b>Detaljer i vegmodeller</b>
Planlagte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utbedre vertikalgeometrien i vegmodellene.</li> <li>• Legge inn i vegmodellene detaljer for kantsteinsutforming.</li> <li>• Samle innhentet informasjon om krav til utforminger i et dokument med kildehenvisninger.</li> <li>• Innhente mer informasjon ved behov.</li> </ul>
Virkelig gjennomførte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utbedret vertikalgeometrien i vegmodellene.</li> <li>• La inn i vegmodellene detaljer for kantsteinutforming, utenom ved nordre kryss.</li> <li>• Prosjekterte trafikkøyer.</li> <li>• Begynte på visualiseringstegning av området sørøst for Posthuskrysset.</li> </ul>
Beskrivelse av/begrunnelse for eventuelle avvik mellom planlagte og virkelige aktiviteter Det har i perioden blitt mer fokus på prosjektering og visualisering i stedet for rapportskriving, i forhold til planlagte aktiviteter. Prosjektet holder seg likevel til fremdriftsplanen, og det blir lagt opp til at arbeidet dreier mer mot rapportskriving i de kommende ukene.
Beskrivelse av /begrunnelse for endringer som nå ønskes i selve prosjektets innhold eller i den videre framgangsmåten - eller framdriftsplanen Det er ønskelig å få tydeligere frem tanker og idéer rundt utnyttelsen av plassen som er planlagt sørøst for Posthuskrysset. Derfor blir tegneverktøyet/programvaren «SketchUp Make» benyttet til å visualisere et forslag til hvordan denne plassen kan utformes.
Erfaring fra denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Økt erfaring med utforming av flatedetaljer i Novapoint.</li> <li>• Har lært hvordan 3D-objekter utformes i AutoCAD og legges inn i Novapoint.</li> <li>• Økt erfaring med bruk av funksjonene i SketchUp.</li> </ul>
Hovedhensikt/fokus neste periode Avsluttende arbeid med vegmodeller og begynne på rapportskriving.
Planlagte aktiviteter neste periode <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utføre gjenværende detaljarbeid i utforming av vegmodeller.</li> <li>• Vurdere utforming av Bachelor-rapport og begynne å utforme denne.</li> <li>• Samle innhentet informasjon om krav til utforminger i et dokument med kildehenvisninger.</li> <li>• Fortsette arbeidet med visualiseringstegning, helst fullføre denne.</li> </ul>
Signatur <i>Sigmund Aklestad</i>

<b>IB303312</b> <b>Bacheloroppgave</b>	Prosjekt Kollektivterminal i Sentrum	Antall møter denne perioden 1	Firma - Oppdragsgiver Statens vegvesen Region midt	Side 1 av 1
<b>Rapport fra prosess</b> <b>Framdriftsrapport</b>	Periode/uke(r) Per. 5 / Uke 9-10	Antall timer denne per. (fra logg) 44	Prosjektgruppe (navn) Sigmund Aklestad	Dato 11.03.16

## Fremdriftsrapport periode 5

Hovedhensikt / fokus for arbeidet i denne perioden Avsluttende arbeid med vegmodeller og begynne på rapportskrivning.
Planlagte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utføre gjenværende detaljarbeid i utforming av vegmodeller.</li> <li>• Vurdere utforming av Bachelor-rapport og begynne å utforme denne.</li> <li>• Samle innhentet informasjon om krav til utforminger i et dokument med kildehenvisninger.</li> <li>• Fortsette arbeidet med visualiseringstegning, helst fullføre denne.</li> </ul>
Virkelig gjennomførte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegmodeller nesten ferdig. Innspill fra styringsgruppen må følges opp.</li> <li>• Strukturert Bachelor-rapport og kom godt i gang med rapportskrivning.</li> <li>• Opprettet dokumentet «Notater og kildehenvisninger» for samling av informasjon.</li> <li>• Visualiseringstegning 80-90 % ferdig, innspill fra styringsgruppen delvis fulgt opp.</li> </ul>
Beskrivelse av/begrunnelse for eventuelle avvik mellom planlagte og virkelige aktiviteter Planlagte aktiviteter for perioden er utført tilnærmet som planlagt, men etter innspill fra styringsgruppen på endringer/justeringer av vegmodeller og visualiseringstegning, må dette arbeides noe mer med i neste periode.
Beskrivelse av /begrunnelse for endringer som nå ønskes i selve prosjektets innhold eller i den videre framgangsmåten - eller framdriftsplanen Å starte på utarbeidelse av tekniske tegninger flyttes fra periode 5 til periode 6 i forhold til fremdriftsplan. Ettersom de andre delene av Bacheloroppgaven ligger relativt godt an i forhold til fremdriftsplanen, anses det likevel som at prosjektet i sin helhet er ajour.
Erfaring fra denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedre erfaring med rapportskrivning.</li> <li>• Bedre erfaring med bruk av programvarene Novapoint og SketchUp.</li> </ul>
Hovedhensikt/fokus neste periode Rapportskrivning
Planlagte aktiviteter neste periode <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skrive på Bachelor-rapport.</li> <li>• Følge opp innspill fra styringsgruppen på utforming av vegmodellene mot eksist. situasjon.</li> <li>• Følge opp innspill fra styringsgruppen på utforming av visualiseringstegning.</li> <li>• Utføre evt. andre manglende detaljer og fullføre vegmodeller og visualiseringstegning.</li> <li>• Begynne på utforming av tekniske tegninger.</li> </ul>
Signatur <i>Sigmund Aklestad</i>

<b>IB303312</b> <b>Bacheloroppgave</b>	Prosjekt Kollektivterminal i Sentrum	Antall møter denne perioden: 0	Firma - Oppdragsgiver Statens vegvesen Region midt	Side 1 av 1
<b>Rapport fra prosess</b> <b>Framdriftsrapport</b>	Periode/uke(r) Per. 6/Uke 11&13	Antall timer denne per. (fra logg) 45	Prosjektgruppe (navn) Sigmund Aklestad	Dato 01.04.16

## Fremdriftsrapport periode 6

Hovedhensikt / fokus for arbeidet i denne perioden <b>Rapportskriving</b>
Planlagte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skrive på Bachelor-rapport.</li> <li>• Følge opp innspill fra styringsgruppen på utforming av vegmodellene mot eksist. situasjon.</li> <li>• Følge opp innspill fra styringsgruppen på utforming av visualiseringstegning.</li> <li>• Utføre evt. andre manglende detaljer og fullføre vegmodeller og visualiseringstegning.</li> <li>• Begynne på utforming av tekniske tegninger.</li> </ul>
Virkelig gjennomførte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laget struktur på underoverskrifter og skrevet teoretisk grunnlag i Bachelor-rapporten.</li> <li>• Utført anbefalte endringer i visualiseringstegning og vegmodeller.</li> <li>• Fullført visualiseringstegning og tilnærmet fullført vegmodeller.</li> <li>• Begynt på forside og C-tegninger til tegningsheftet.</li> </ul>
Beskrivelse av/begrunnelse for eventuelle avvik mellom planlagte og virkelige aktiviteter Alle planlagte aktiviteter for perioden er primært utført. Gjenstår mindre detaljer på vegmodeller.
Beskrivelse av /begrunnelse for endringer som nå ønskes i selve prosjektets innhold eller i den videre framgangsmåten - eller framdriftsplanen Prosjektet fortsetter etter opprinnelig fremdriftsplan i kommende periode.
Erfaring fra denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedre erfaring med rapportskriving.</li> <li>• Bedre erfaring med bruk av programvarene Novapoint og AutoCAD.</li> </ul>
Hovedhensikt/fokus neste periode <b>Tegningshefte og rapportskriving</b>
Planlagte aktiviteter neste periode <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjennomgå detaljer og fullføre vegmodeller.</li> <li>• Lage presentasjon av vegmodeller i punktsky for T-tegninger.</li> <li>• Arbeide med tegningsheftet – fokus på C-, D, J- og T-tegninger.</li> <li>• Skrive på Bachelor-rapport – primært om løsninger/resultater.</li> </ul>
Signatur <i>Sigmund Aklestad</i>

<b>IB303312</b> <b>Bacheloroppgave</b>	Prosjekt Kollektivterminal i Sentrum	Antall møter denne perioden: 0	Firma - Oppdragsgiver Statens vegvesen Region midt	Side 1 av 1
<b>Rapport fra prosess</b> <b>Framdriftsrapport</b>	Periode/uke(r) Per. 7/Uke 14-15	Antall timer denne per. (fra logg) 45	Prosjektgruppe (navn) Sigmund Aklestad	Dato 15.04.16

## Fremdriftsrapport periode 7

Hovedhensikt / fokus for arbeidet i denne perioden Tegningshefte og rapportskrivning
Planlagte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjennomgå detaljer og fullføre vegmodeller.</li> <li>• Lage presentasjon av vegmodeller i punktsky for T-tegninger.</li> <li>• Arbeide med tegningsheftet – fokus på C-, D, J- og T-tegninger.</li> <li>• Skrive på Bachelor-rapport – primært om løsninger/resultater.</li> </ul>
Virkelig gjennomførte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegmodeller fullført.</li> <li>• Arbeidet med B-, C-, D- og E-tegninger. B-tegning helt fullført.</li> <li>• Skrevet på Bachelorrapport; Fullført metode-kapittel, nesten fullført løsnings-kapittel og halvferdig drøftings-kapittel (skrevet om alternative løsninger og relevante prosjekter).</li> </ul>
Beskrivelse av/begrunnelse for eventuelle avvik mellom planlagte og virkelige aktiviteter Planlagt arbeid med tegningsheftet er endret til utarbeidelse av tegninger ca. i alfabetisk rekkefølge, men arbeidsmengde og fremdrift er gjennomført som planlagt. Det har dessverre vært problemer med åpning av punktskyen, og hverken undertegnede eller veileder hos vegvesenet har funnet en løsning på dette.
Beskrivelse av /begrunnelse for endringer som nå ønskes i selve prosjektets innhold eller i den videre framgangsmåten – eller framdriftsplanen Visuellpresentasjon (T-tegninger) kan ikke utføres med punktskyen, så utførelsen av disse tegningen må derfor endres til bruk av bare ortofoto. Dette vil gi en brukbar visualisering av vegmodellene i landskapet, men vil ikke kunne gjengi detaljer i bygningsfasadene.
Erfaring fra denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedre erfaring med rapportskrivning.</li> <li>• Bedre erfaring med utarbeidelse av tekniske tegninger.</li> </ul>
Hovedhensikt/fokus neste periode Tegningshefte
Planlagte aktiviteter neste periode <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeide med tegninger til tegningsheftet. Fokus på J-, K- og T-tegninger.</li> <li>• Begynne plotting/uttegning til PDF av ferdige tegninger.</li> <li>• Lage PDF-dokument med bilder fra SketchUp-tegning.</li> <li>• Skrive på Bachelor-rapport. Fokus på refleksjon og konklusjon.</li> </ul>
Signatur <i>Sigmund Aklestad</i>

<b>IB303312</b> <b>Bacheloroppgave</b>	Prosjekt Kollektivterminal i Sentrum	Antall møter denne perioden: 0	Firma - Oppdragsgiver Statens vegvesen Region midt	Side 1 av 1
<b>Rapport fra prosess</b> <b>Framdriftsrapport</b>	Periode/uke(r) Per. 8/Uke 16-17	Antall timer denne per. (fra logg) 54	Prosjektgruppe (navn) Sigmund Aklestad	Dato 29.04.16

## Fremdriftsrapport periode 8

Hovedhensikt / fokus for arbeidet i denne perioden <b>Tegningshefte</b>
Planlagte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeide med tegninger til tegningsheftet. Fokus på J-, K- og T-tegninger.</li> <li>• Begynne plotting/uttegning til PDF av ferdige tegninger.</li> <li>• Lage PDF-dokument med bilder fra SketchUp-tegning.</li> <li>• Skrive på Bachelor-rapport. Fokus på refleksjon og konklusjon.</li> </ul>
Virkelig gjennomførte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fullført/plottet alle B-, C-, D-, E-, F-, G-, T- og U-tegninger.</li> <li>• Laget PDF-dokumentet «Arealbruk sørøst for Posthuskrysset- bildeserie».</li> <li>• Bachelor-rapport tilnærmet fullført.</li> </ul>
Beskrivelse av/begrunnelse for eventuelle avvik mellom planlagte og virkelige aktiviteter J- og K- tegninger skulle egentlig arbeides med onsdag og torsdag uke 17. Pga. at PC-en låste seg/halvveis krasjet kvelden før, måtte hele systemet rekonfigureres og alle programvarer installeres på nytt, noe som forhindret arbeidet med tegningene. Det ble derfor i stedet for arbeidet mer med selve rapporten i denne perioden.
Beskrivelse av /begrunnelse for endringer som nå ønskes i selve prosjektets innhold eller i den videre framgangsmåten - eller framdriftsplanen Arbeidet med tegningsheftet forlenges til uke 18.
Erfaring fra denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedre erfaring med rapportskrivning.</li> <li>• Bedre erfaring med utarbeidelse av tekniske tegninger.</li> </ul>
Hovedhensikt/fokus neste periode <b>Avsluttende arbeid</b>
Planlagte aktiviteter neste periode <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utarbeide og fullføre/plotte A-, J- og K-tegninger.</li> <li>• Utarbeide presentasjons-poster i A1-format.</li> <li>• Fullføre, skrive under og endre til PDF-format Bachelor-rapporten.</li> <li>• Samle Bachelor-rapport og alle vedlegg i ett PDF-dokument, og levere inn dette på Fronter.</li> </ul>
Signatur <i>Sigmund Aklestad</i>

<b>IB303312</b> <b>Bacheloroppgave</b>	Prosjekt Kollektivterminal i Sentrum	Antall møter denne perioden: 0	Firma - Oppdragsgiver Statens vegvesen Region midt	Side 1 av 1
<b>Rapport fra prosess</b> <b>Framdriftsrapport</b>	Periode/uke(r) Per. 9/Uke 18-19	Antall timer denne per. (fra logg) 48	Prosjektgruppe (navn) Sigmund Aklestad	Dato 13.05.16

## Fremdriftsrapport periode 9 – Avsluttende rapport

Hovedhensikt / fokus for arbeidet i denne perioden <b>Avsluttende arbeid</b>
Planlagte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utarbeide og fullføre/plotte A-, J- og K-tegninger.</li> <li>• Utarbeide presentasjons-poster i A1-format.</li> <li>• Fullføre, skrive under og endre til PDF-format Bachelor-rapporten.</li> <li>• Samle Bachelor-rapport og alle vedlegg i ett PDF-dokument, og levere inn dette på Fronter.</li> </ul>
Virkelig gjennomførte aktiviteter i denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tegningshefte fullført og alle tegninger samlet i ett PDF-dokument.</li> <li>• Presentasjons-poster fullført og utskrevet i A1-format.</li> <li>• Bachelor-rapport fullført (47 sider), kandidatnummer mangler.</li> <li>• Alle vedlegg (7 stk., 84 sider) samlet i ett PDF-dokument.</li> </ul>
Beskrivelse av/begrunnelse for eventuelle avvik mellom planlagte og virkelige aktiviteter Manglende kandidatnummer gjør at Bacheloroppgavens forsider og tittel ikke kan fullføres. Det antas at kandidatnummeret offentliggjøres i løpet av få dager, og oppgaven vil da fullføres og leveres inn.
Beskrivelse av /begrunnelse for endringer som nå ønskes i selve prosjektets innhold eller i den videre framgangsmåten - eller framdriftsplanen <b>Ingen endringer</b>
Erfaring fra denne perioden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedre erfaring med strukturering av dokumenter.</li> <li>• Bedre erfaring med presentasjons-oppsett.</li> </ul>
Hovedhensikt/fokus neste periode <b>Fremføring</b>
Planlagte aktiviteter neste periode <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levere inn Bachelor-oppgaven på Fronter og til Statens vegvesen.</li> <li>• Levere inn presentasjons-poster, 2 kopier av oppgaven og minnepenn til veileder.</li> <li>• Utarbeide PowerPoint-presentasjon og fremføre denne 26./27. mai.</li> </ul>
Signatur <i>Sigmund Aklestad</i>



**Vedlegg 4**  
**Logg (med møterefater)**

# Logg Bacheloroppgave

## Detaljprosjektering av kollektivknutepunkt i Keiser Wilhelmsgate og Korsegata i Ålesund sentrum

Student:	Sigmund Aklestad
Arbeidsgiver:	Statens vegvesen (SVV) Region midt
Kontaktperson SVV:	Erlend Opstad
Veileder SVV:	Robin Sætre
Veileder NTNU i Ålesund:	Terje Tvedt

### Uke 1 – 10 timer

- Hele uken (6 t): - Samle informasjon om planer for Ålesunds sørside som er relevant til prosjektet. Lagre og lese gjennom deler av dette.
- Torsdag (1 t): - 09.00-10.00: Informasjonsmøte på Campus for alle grupper i kullet.
- Fredag (3 t): - Opprette logg og lage mappestruktur for alle dokumenter relatert til Bacheloroppgaven.

### Uke 2 – 17 timer

- Mandag (2 t): - Skrive ut planbeskrivelse og konsekvensutredning for Ålesunds sentrale sørside (2013). Lese stoff relatert til planlagt kollektivterminal.
- Tirsdag (3 t): - Lagre, skrive ut og lese sammendraget av rapporten «Transportutfordringer i Ålesundsområdet» (Urbanet, 2012).  
- Skrive dokumentet «Struktur og innhold i dokumenter i oppgaven».
- Onsdag (8 t): - Arbeidsdag hos Statens vegvesen, omvisning i lokalene.  
- Starte nytt prosjekt i Novapoint og laste ned grunnlagsdata.  
- Importere nødvendige SOSI-, DWG- og XML-filer.  
- Lage terrenggrunnlag.  
- Legge inn eksisterende objekter: Takflater, yttervegger, murer, o.l.  
- Lage plan, ortofoto og 3D-presentasjon.  
- Eksportere plan til DWG for bruk i AutoCAD.  
- Se over innhold i reguleringsplan, samt dokumentet «Justert veggeometri for Posthuskrysset».  
- Opprette prosjekt i AutoCAD og importere plan og reguleringsplan.
- Torsdag (2 t): - Skrive og levere inn fremdriftsrapport for perioden.
- Fredag (2 t): - Lese på forelesninger om prosjektarbeid og forprosjektrapporter.

### Uke 3 – 21 timer

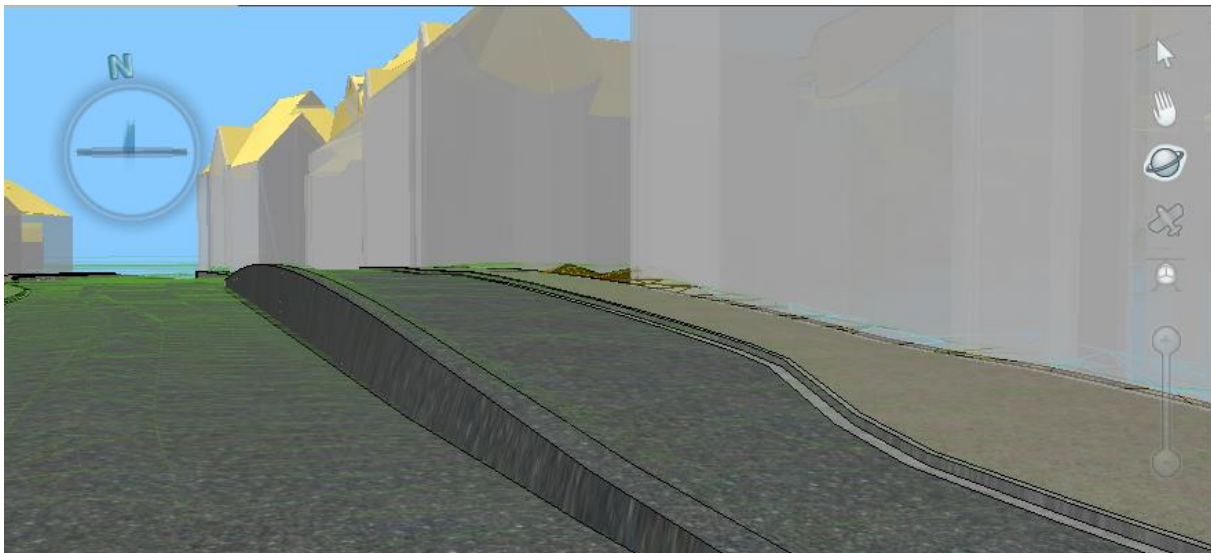
- Mandag (5 t): - Skrive forprosjektrapport (intern logg for progresjon).
- Tirsdag (5 t): - Skrive forprosjektrapport.
- Onsdag (8 t): - Arbeidsdag hos Statens vegvesen.  
- Skrive forprosjektrapport.  
- **13.30-14.15: Møte med styringsgruppen:**
  - Diskutere utforming av sørsideplanen generelt og innhold i ferdig Bacheloroppgave.
  - Vurdere bruk av punktsky, konkludere med at det skal benyttes stillbilder fra den i presentasjonstegninger, evt. poster.
  - Ellers informere om fremdrift og innhold i forprosjektrapport.
- Søndag (3 t): - Skrive ferdig, lese gjennom, skrive under og levere inn forprosjektrapport.

### Uke 4 – 19 timer

- Mandag (5 t): - Se på undervisningsvideoer fra Vianova Systems på YouTube.  
- Lese i kurshefter.  
- Vurdere hvilke linjer i reguleringsplanen som skal brukes som senterlinjer i prosjekteringen.  
- Sikkerhetskopiere filer til Google Drive.
- Tirsdag (3 t): - Novapoint: Opprette linje-oppgaver for gatene i prosjektet.  
- AutoCAD: Kopiere senterlinjer fra reguleringsplan til prosjekttegning og koble disse til linje-oppgaver i Novapoint.  
- AutoCAD: Kopiere formålsgrenser fra reguleringsplan til prosjekttegning for avgrensning av gater og fortau/prosjektområde.
- Onsdag (8 t): - Arbeidsdag hos Statens vegvesen.  
- AutoCAD: Utforming av vertikalgeometri for senterlinjene.  
- Lese i planbeskrivelsen for Ålesunds sentrale sørside.  
- Lese i Statens vegvesens håndbøker V123 Kollektivhåndboka, N100 Veg- og gateutforming og N127 Gangfeltkriterier, samt heftet «Universell utforming av bussholdeplasser» (Statens vegvesen 2012).  
- Skrive opp kriterier/krav for utforming av kollektivknutepunkt (gatebredder, utforming av plattformer og kantstein, osv.) og vurdere reguleringsplanens forslag til arealbruk i Keiser Wilhelms gate og Korsegata.
- Fredag (3 t): - Lese på forelesninger om prosjektstyring og presentasjoner.  
- Skrive og levere inn fremdriftsrapport for uke 3 og 4.

### Uke 5 – 17 timer

- Mandag (3 t):
  - Oppdatere logg-struktur.
  - AutoCAD: Arbeide med linjeføringene i Korsegata.
  - Vurdere hvilke linjer som skal brukes i vegmodellene.
- Tirsdag (6 t):
  - Novapoint: Opprette linjeoppgaver for gate- og fortausavgrensninger.
  - AutoCAD: Knytte linjeoppgaver til linjer fra reg.plan.
  - Novapoint: Opprette vegmodeller basert på oppgaver for senterlinjer og gateavgrensninger. Redigering av disse.
- Onsdag (8 t):
  - Arbeidsdag hos Statens vegvesen. Rask gjennomgang av status for prosjektarbeidet, ikke behov for planlagt statusmøte.
  - Korrigering av fortau (område for varelevering) i Skansegata.
  - Novapoint: Opprette linjeoppgaver for resterende fortausavgrensninger (K.W. gate nord og Korsegata øst).
  - AutoCAD: Knytte overnevnte linjeoppgaver til linjer fra reg.plan.
  - Novapoint: Legge nye linjeoppgaver inn i vegmodellene.
  - Arbeide med mur/hevet gate i Korsegata: Opprette oppgaver i Novapoint og tegne manglende linjer i AutoCAD for mur og rampe. Trekke gateavgrensningen over til foten av muren og prosjektere vertikalgeometri for denne. Utforme de ulike flatene i muren i vegmodellen for Korsegata.

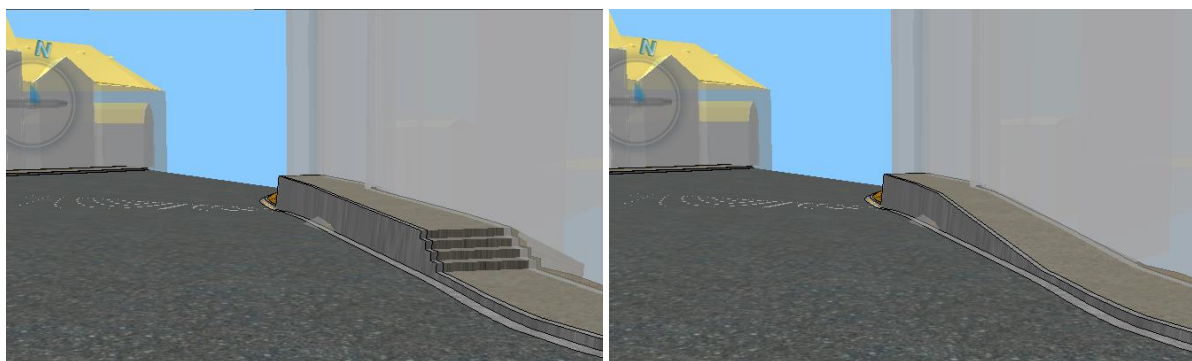


**Uke 6 – 21 timer**

- Mandag (7 t):
  - Novapoint: Korrigere helningsgrad på svinger i vegmodellene i forhold til terrengmodellen.
  - AutoCAD: Prosjektere vertikalgeometri for sydlig fortau i Keiser Wilhelms gate.
  - Arbeide i Novapoint og AutoCAD med vertikalgeometrien i Posthuskrysset.
  - Vurdere utforming og bruk av fotgjengerareal i kollektivterminalen og på plassen sydøst for Posthuskrysset i forhold til reguleringsplan. Tegne i AutoCAD linje for støyskjerm langs fortau på overnevnte plass, lage linjeoppgave i Novapoint, koble denne til linjen og utforme vertikalgeometri for denne. Vurdere metoder for å utforme støyskjermen som et 3D-objekt.
- Tirsdag (4 t):
  - Novapoint: Prøve å utforme støyskjerm som 3D-objekt med «strekk vertikalt» - oppgave – Mislykket.
  - Novapoint: Opprette ny vegoppgave for støyskjerm og legge inn nødvendige flater. Teste ut forskjellige overflate-typer.
  - Arbeide videre med vertikalgeometrien i Posthuskrysset.
- Onsdag (8 t):
  - Arbeidsdag hos Statens vegvesen.
  - Lese i «Kommunalteknisk veg- og gatenorm for Ålesund kommune» (2007), heftet «Universell utforming av bussholdeplasser» og håndbok V127 gangfeltkriterier.
  - Notere hva slags kantstein som skal brukes hvor i prosjektet.
  - Novapoint: Legge inn langs hele vegmodellene kantstein i standard utforming (160 mm høyde). Arbeide med å legge inn forskjellige typer kantstein i selve kollektivterminalen.
  - Revurdere og endre metode for å legge inn vegskuldre i vegmodellene: Tegne nye linjer i AutoCAD for vegskuldre (offset-metoden), gjøre disse sammenhengende og utføre enkelte endringer på andre avgrensningslinjer. Opprette linjeoppgaver i Novapoint for vegskuldre og knytte disse til representative linjer i AutoCAD.
  - Novapoint: Fjerne opprinnelige vegskuldre fra flatebeskrivelsen, legge inn nye linjer og gjøre nødvendige endringer på enkelte flater i vegmodellen for Korse-, Skanse- og Sjøgata.
- Fredag (2 t):
  - Utføre siste (overnevnte) punkt fra onsdag for Keiser Wilhelms gate.
  - Skrive og levere inn fremdriftsrapport for uke 5 og 6.

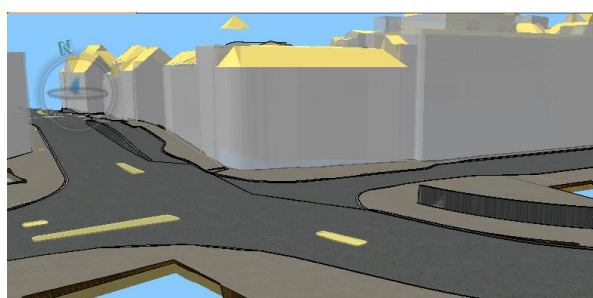
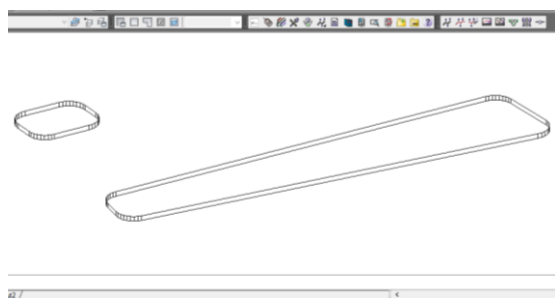
### Uke 7 – 18 timer

- Mandag (4 t):
  - Novapoint: Redigere utforming av støyskjerming ved Posthuskrysset.
  - Arbeide i Novapoint og AutoCAD med overgangen i Posthuskrysset mellom prosjektets to vegmodeller.
- Tirsdag (5 t):
  - Arbeide videre med tilpassing av vertikalgeometrien mellom vegmodellene. Fjerne kantstein fra delene av vegmodellen for Keiser Wilhelms gate som grenser mot kjørebane i Posthuskrysset.
  - Kontrollere tekniske spesifikasjoner med veileder hos SVV via e-post. Utføre mindre korrigeringer av linjegeometri for vegskuldre og endre standard høydeforskjell mellom gate og fortau fra 160 til 130 mm.
- Onsdag (9 t):
  - Arbeidsdag hos Statens vegvesen. Planlagt statusmøte avlyst pga. få personer tilstede.
  - Novapoint: Arbeide med geometri for kantstein og fortau i vegmodellen for Keiser Wilhelms gate. Opprette nedsenket fortau ved avkjørsel og fotgjengeroverganger og tilpasse høydeforskjeller etter krav om universell utforming. Fjerne kantstein fra kjørefelt i sving ved Harald Torsviks plass og korrigere vertikalgeometri i svingen og i Harald Torsviks plass gate.
  - Arbeide med overgangen mellom fortauet nordøst for posthuskrysset i vegmodellene. Teste ut forskjellige linjeføringer i AutoCAD og korrigere flatebeskrivelsene i Novapoint.
  - Novapoint: Arbeide med flatebeskrivelser for Korse-, Skanse- og Sjøgata. Korrigere flater for vegskuldre og kantstein, og legge inn dobbel plattform/holdeplass på vestsiden av Korsegata. Utforme trapp og plattform mot bygning øst for Skansegata. Kontrollere trapp mot nyere fotografier, endre denne til rampe etter dagens situasjon.



## Uke 8 – 25 timer

- Mandag (5 t):
  - Arbeide med trafikkøyer: Vurdere fremgangsmåte og lete etter forslag på nett. Kopiere linjer for trafikkøyer fra reguleringsplanen til prosjekttegning i AutoCAD. Opprette linjeoppgaver for trafikkøyene i Novapoint og knytte disse til linjene i AutoCAD. Forsøke å legge linjeoppgavene direkte inn i vegmodellene som flater, samt prøve å lage trafikkøyene som egne vegmodeller – mislykket.
- Tirsdag (4 t):
  - Novapoint: Rette opp mindre feil i veg-geometrien i Korsegata.
  - Teste ut ulike fremgangsmetoder for å legge trafikkøyene direkte inn i vegmodellene.
  - AutoCAD: Opprette egen DWG-fil for trafikkøyene. Kopiere over linjene til trafikkøyene fra reguleringsplanen til denne, og gjøre om disse til 2D-flater.
  - Novapoint: Importere overnevnte DWG-fil. Utføre vertikal utstrekning på trafikkøyene for omforming til 3D-objekter; ikke tilfredsstillende resultater.
- Onsdag (8 t):
  - Arbeidsdag hos Statens vegvesen.
  - Arbeide med utforming av trafikkøyer: Konsultere med veileder og se på videoer og informasjonssider på nett (Youtube, Autodesk, o.l) om utforming av 3D-objekter i AutoCAD. Utforme trafikkøyene som 3D-objekter direkte i AutoCAD. Finne nødvendig vertikalgeometri fra senterlinjene i vegmodellene og legge inn dette i trafikkøyene. Importere trafikkøyene inn i Novapoint, sjekke de opp mot vegmodellene og utføre mindre justeringer.
  - Novapoint: Utforme nedsenkede kantsteiner i Posthuskrysset for fotgjengerfelt.
  - AutoCAD: Arbeide med vertikalgeometrien mellom vegmodellene sørøst for Posthuskrysset.
  - Novapoint: Rette ut skråninger mot terrengoverflater som ikke grenser mot reelt terreng, men bygninger/infrastruktur.
- Torsdag (5 t):
  - SketchUp: Begynne på 3D-tegning for visualisering av forslag til utnyttelse av området sørøst for Posthuskrysset.
- Fredag (3 t):
  - Skrive og levere inn fremdriftsrapport for uke 7 og 8.
  - SketchUp: Fortsette arbeidet med visualiseringstegning.



## Uke 9 – 22 timer

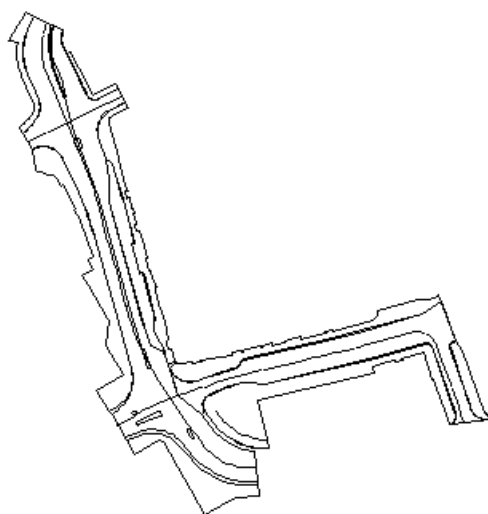
- Mandag (4 t):
  - SketchUp: Fortsette arbeidet med visualiseringstegning.
  - Rapportskriving: Opprette dokumentet «Bacheloroppgave – Rapport» og legge inn malene «Mal forside Bacheloroppgave» og «BachelorRapport\_mal». Fulle inn informasjon på forsiden.
  - Finne og se gjennom strukturoppbygning på andre Bacheloroppgaver.
- Tirsdag (5 t):
  - Lese på andre Bacheloroppgaver skrevet av HiÅ-studenter.
  - Rapportskriving: Fulle ut egenerklæring og publiseringsavtale.
  - Novapoint: Opprette linjeoppgaven «1 Referanselinje tverrfall» for å kunne legge takfallet i Korsegata mellom kjøreretningene.
  - AutoCAD: Tegne linje for overnevnte linjeoppgave og koble denne til oppgaven.
  - Novapoint: Legge inn overnevnte linjeoppgave i vegmodellen for Sjø-, Korse- og Skansegata. Korrigere tverrfall i modellen etter denne.
- Onsdag (8 t):
  - Arbeidsdag hos Statens vegvesen.
  - SketchUp: Legge inn sykkelfelt i fortausområdet. Redigering av dette.
  - Opprette dokumentet «Notater og kildehenvisninger». Skrive om støyskjerming, sykkelfelt og fotgjengerfelt. Lese i relevante håndbøker, og referere til disse i dokumentet.
  - Legge inn sykkelfelt langs begge sider av E 136 Sjøgata og E 136 Keiser Wilhelms gate: Tegne opp avgrensingslinjer for sykkelfeltet i AutoCAD, koble de til eksisterende linjeoppgaver og korrigere terrenghøyde for fortaus-avgrensning. Oppdatere vegmodeller i Novapoint og korrigere detaljer i flatebeskrivelsene.
- Torsdag (3 t):
  - SketchUp: Fortsette arbeidet med visualiseringstegning.
- Søndag (2 t):
  - Novapoint: Arbeide med detaljer i vegmodellene.






**Uke 10 – 22 timer**

- Mandag (6 t):
  - Tilpasse nordre del av vegmodellen «Korse-, Skanse- og Sjøgata» mot eksisterende situasjon i Skansegata.
  - Novapoint: Prøve å lage hull i ortofoto for vegmodellene i forbindelse med 3D-visning – mislykket.
  - SketchUp: Fortsette arbeidet med visualiseringstegning.
- Tirsdag (4 t):
  - SketchUp: Fortsette arbeidet med visualiseringstegning.
  - Laste ned malfiler til håndbok R700, lese i håndbok R700 tegningsgrunnlag og vurdere utforming av B, C og D-tegninger.
- Onsdag (8 t):
  - Arbeidsdag hos Statens vegvesen.
  - Rapportskriving:
    - Liste opp terminologi i rapporten (oppdatere fortløpende).
    - Skrive om trafikkmengde og rammer og føringer.
    - Strukturere/sette opp underkapitler til kapittel 2 Teoretisk grunnlag, kapittel 3 Metode og kapittel 4 Resultater.
  - **13:00 – 14:45: Møte med styringsgruppen:**
    - Presentere utført arbeid og status for dette.
    - Gå gjennom utforming av forside til Bacheloroppgave.
    - Diskutere utforming av kollektivterminal, drenering og tilpasning av vegmodell mot eksisterende bygningsfasader.
    - Diskutere utforming av visualiseringstegning og forslag til endringer.
    - Diskutere ulike aspekter ved trafikkavvikling i sentrum og prioritering/behandling av vegprosjekter.
  - SketchUp: Utføre enkelte endringer i visualiseringstegning basert på diskusjon med styringsgruppen.
- Fredag (4 t):
  - Rapportskriving: Skrive om eksisterende situasjon i prosjektområdet.
  - Skrive og levere inn fremdriftsrapport for uke 9 og 10.



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utført	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen		Tegningsdate Bestiller Produsert for: Region Produsert av Prosjektnummer Prosjektforfatter Arkivreferanse Målestokk A3-format			
Tegningstype, profil 0 - 1000		Koordinatsystem: EUREF89NTM/MN2000			
Utført av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / Revisjonsbetegnelse	

**Uke 11 – 25 timer**

- Mandag (8 t):
  - SketchUp: Fullføre endringer i visualiseringstegning basert på diskusjon med styringsgruppen. Fortsette arbeidet med tegningen.
  - Arbeide med avgrensningslinjer mellom fortau og bygninger:
    - Åpne dwg-fil med alle eksisterende bygningsavgrensninger i prosjektområdet i AutoCAD, og kopiere over til prosjekttegning avgrensningslinjer mellom fortau og bygninger/konstruksjoner.
    - Fjerne eksisterende linjer og knytte nye linjer opp til linjeoppgaver for fortaus-avgrensning.
    - Oppdatere vegmodeller i Novapoint og gjøre mindre justeringer på vertikalgeometrien.
- Tirsdag (7 t):
  - AutoCAD: Forsøke å redigere nordre trafikkøy til å legge seg mer korrekt etter prosjektet vegoverflate i 3D-modell – mislykket.
  - SketchUp: Arbeide litt med visualiseringstegning.
  - Rapportskriving:
    - Gjennomgå foreløpig kapittelinnledning og opprette innholdsfortegnelse.
    - Skrive bildetekster og opprette figur-liste.
    - Skrive om sørsideplanen.
- Onsdag (8 t):
  - Arbeidsdag hos Statens vegvesen.
  - AutoCAD: Korrigere høyde på mur i Korsegata mot eksist. situasjon.
  - Rapportskriving:
    - Skrive om avgrensning av og situasjon i prosjektområdet.
    - Omstrukturere kapittel 2 - Teoretisk grunnlag.
    - Endre kapittel-struktur på kapittel 4 – resultater, og opprette struktur på kapittel 5 – drøfting.
  - SketchUp: Fortsette arbeidet med visualiseringstegning.
- Fredag (2 t):
  - SketchUp: Fortsette arbeidet med visualiseringstegning.



**Uke 12 – 0 timer (Påske)****Uke 13 – 20 timer**

- Mandag (3 t):
  - SketchUp: Utføre mindre endringer på visualiseringstegning og legge inn skygge-effekt.
  - Redigere utforming av støy-skjermende mur i AutoCAD for å gi rom for gangpassasje (2 m) inntil prosjektert bygningsmasse i Keiser Wilhelms gate. Oppdatere mur i Novapoint.
  - Novapoint: Jevne ut overganger mellom kjørebane i Korsegata og kjørebane i tilstøtende rampe.
- Tirsdag (6 t):
  - AutoCAD: Utvide fortau på vestre del av Posthushjørnet mot kjørebane for å gi bedre fremkommelighet ved trapp (ca. 2,2 -> 2,7 m). Oppdatere linjeendringer mot relevante linjeoppgaver.
  - Novapoint: Korrigere høyde på fortau i vegmodellene mot eksisterende bygningsmasse. Justere vertikalgeometri for Keiser Wilhelms gate. Opprette mindre murkanter (30 cm) i kantsteinsonen før og etter rampa i Korsegata.
  - Lese om utforming av fortau og kantstein i veg- og gatenormen.
  - Utforme nedsenket fortau ved en del gangfelt etter krav i normen.
- Onsdag (6 t):
  - Novapoint:
    - Utforme nedsenket fortau ved resterende gangfelt.
    - Korrigere fortau ved krysset ved Dronning Sonjas plass opp mot eksisterende bygningsmasse.
    - Legge inn takfall i Notenesgata og E136 Keiser Wilhelms gate.
  - Rapportskriving: Skrive om gangfelt og redigere kapittel-struktur i kapittel 4 og 5.
- Torsdag (3 t):
  - Tegningshefte:
    - Lese om utforming av C-tegninger i håndbok R700 og heftet «Veg grunnkurs – versjon 19.30» fra Novapoint.
    - Starte tegning av plan- og profil for primærvegen (C-tegning).
    - Lage forside (A-tegning) for tegningsheftet.
- Fredag (2 t):
  - SketchUp: Legge inn brostein på gangarealer i visualiseringstegning.
  - Skrive og levere inn fremdriftsrapport for uke 11 og 13.

**Uke 14 – 22 timer**

- Mandag (5 t):
  - Novapoint: Kontrollere detaljer i flate-beskrivelser og begynne på endringer av nedramping av fortauer mot gangfelt i forhold til krav om universell utforming.
  - Rapportskriving:
    - Skrive om universell utforming av gangfelt.
    - Endre på struktur og oppdatere figurliste, samt legge til flere illustrasjoner.
- Tirsdag (6 t):
  - Novapoint: Legge inn nedramping ved alle resterende gangfelt.
  - Tegningshefte: Arbeide med C-tegning.
- Onsdag (8 t):
  - Arbeidsdag hos Statens vegvesen
  - Rapportskriving (ca. 1800 ord):
    - Skrive hele kapittel 3 Metode.
    - Skrive hele kapittel 4.1 Gateutforming.
    - Skrive hele kapittel 4.2 Kryssløsninger.
- Fredag (3 t):
  - Tegningshefte: Arbeide med D-tegning.

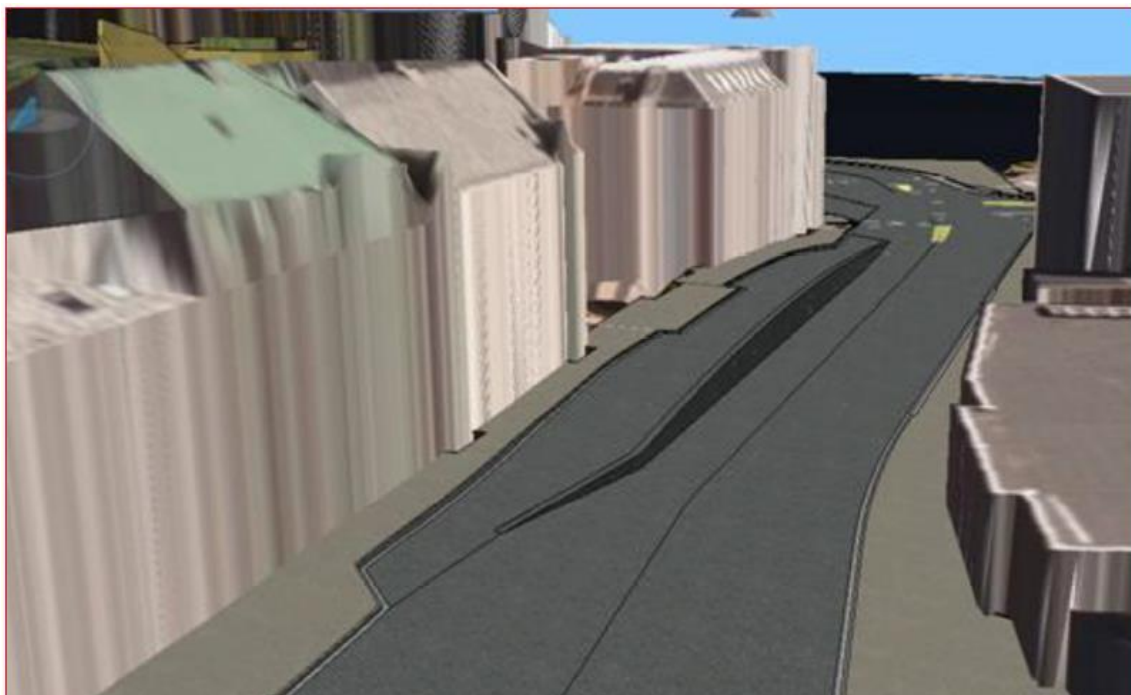
**Uke 15 – 23 timer**

- Mandag (6 t):
  - Novapoint: Legge matrikkel-data inn i kartgrunnlaget.
  - Tegningshefte: Arbeide med C-, D- og E-tegninger.
- Tirsdag (6 t):
  - Lese i Håndbok R700, primært om B-tegninger.
  - Tegningshefte: Arbeide med B-, C-, D- og E-tegninger. Fullføre B-tegning.
- Onsdag (8 t):
  - Arbeidsdag hos Statens vegvesen.
  - Vurdere, diskutere og prøve ulike metoder for nedlastning og visning av punktsky. Konkludere (sammen med veileder) at punktskyen ikke fungerer som den skal. Vurdere bruk av ortofoto til T-tegninger.
  - Lese om utforming av fortau i kommunal veg- gatenorm.
  - Rapportskriving (ca. 2000 ord):
    - Skrive hele kapittel 4.4 Forplass ved Posthuskrysset.
    - Skrive hele kapittel 5.1 Alternative løsninger.
    - Skrive hele kapittel 5.2 Relevante prosjekter.
- Fredag (3 t):
  - Novapoint: Arbeide med visuellpresentasjon.
  - Skrive og levere inn fremdriftsrapport for uke 14 og 15.



### Uke 17 – 24 timer

- Mandag (6 t):
  - Tegningshefte: Fullføre C-, D- og E- tegninger:
    - Legge inn manglete detaljer og konstruksjons-henvisninger.
    - Fullføre tittelfelt og tegnforklaringer.
    - Lese om siktkrav i Håndbok N100 og legge inn frisktlinjer i E-tegningene.
    - Plotte alle tegningene til PDF-dokumenter.
  - Tegningshefte: Korrigere detaljer i G-tegning og re-plotte.
- Tirsdag (7 t):
  - Rapportskriving: Skrive kapittel 4.5 tverrfall og drenering.
  - Tegningshefte: Sette opp 3D-visualisering av vegmodellene i Novapoint og arbeide med T-tegninger i AutoCAD (5 stk.).
  - \* Tekniske problemer med PC-en: Behov for rekonfigurering av PC-en etter nesten-krasj. Alle programvarer slettes automatisk og må re-installeres.
- Onsdag (8 t):
  - Arbeidsdag hos Statens vegvesen.
  - Forsøk på re-installering av Novapoint og AutoCAD – For tregt nett.
  - Rapportskriving:
    - Skrive forord og sammendrag.
    - Skrive kapittel 1 Innledning.
    - Skrive kapittel 5.3 Refleksjon.
    - Skrive kapittel 6 Konklusjon.
    - Se gjennom rapport og korrigere detaljer.
    - Sende forespørsel til veileder ved NTNU om forside-mal, egenerklæring og publiseringsavtale.
- Fredag (3 t):
  - Tegningshefte: Fullføre og plote T-tegninger.
  - Skrive og levere inn fremdriftsrapport for uke 16 og 17.



**Uke 18 – 28 timer**

- Mandag (6 t):
  - Tegningshefte:
    - A-tegning: Fullføre og plote forside
    - A-tegning: Lage tegningsliste med oversikt over alle fullførte tegninger. A3-format Word.
    - J-tegning: Utarbeide og plote detaljtegning av utforming av rampe mellom fortau og gangveg.
    - J-tegning: Begynne på detaljtegning av brostein og kantstein.
- Tirsdag (9 t):
  - Legge inn formell forside, egenerklæring og publiseringsavtale i Bachelor-rapporten og fylle inn tilgjengelig informasjon.
  - Tegningshefte: Arbeide med K-tegninger; plattformer (3 tegninger).
  - Utarbeide presentasjonsposter i A1-format.
- Onsdag (8 t):
  - Arbeidsdag hos Statens vegvesen.
  - Ordne med utskrift av presentasjonsposter.
  - Tegningshefte: Arbeide med K-tegninger.
- Torsdag (5 t):
  - Tegningshefte: Fullføre og plote alle K-tegninger.

**Uke 19 – 20 timer**

- Mandag (6 t):
  - Tegningshefte: Utarbeide og plote J-tegning for brostein og kantstein.
- Tirsdag (8 t):
  - Tegningshefte:
    - Utarbeide og plote J-tegning for støyskjerm.
    - Fullføre og plote tegningsliste (A-tegning).
    - Se gjennom alle tegninger (29 stk.).
    - Legge alle tegninger inn i ett PDF-dokument.
    - Tegningshefte fullført.
- Onsdag (5 t):
  - Avsluttende arbeidsdag hos Statens vegvesen.
  - Se gjennom og kontrollere innhold i rapporten.
  - Lage sammendrag av logg og fremdrift i loggen. Fullføre logg
  - Lagre logg som PDF og arbeide med samling av vedlegg i ett dokument.
  - Skrive fremdriftsrapport.
- Fredag (1 t):
  - Korrigere logg og samle alle vedlegg i ett dokument.
  - Korrigere og levere inn fremdriftsrapport for uke 18 og 19.

**Planlagte aktiviteter etter avsluttet logg (Ikke medberegnet i oppgavens tidsbruk):**

- Uke 20:** - Legge inn kandidat-nr. i oppgaven, samle til ett PDF-dokument og skrive ut.  
- Levere inn Bachelor-oppgaven til veileder, til vegvesenet og på Fronter.

- Uke 20-21:** - Forberede og fremføre presentasjon av Bacheloroppgaven.

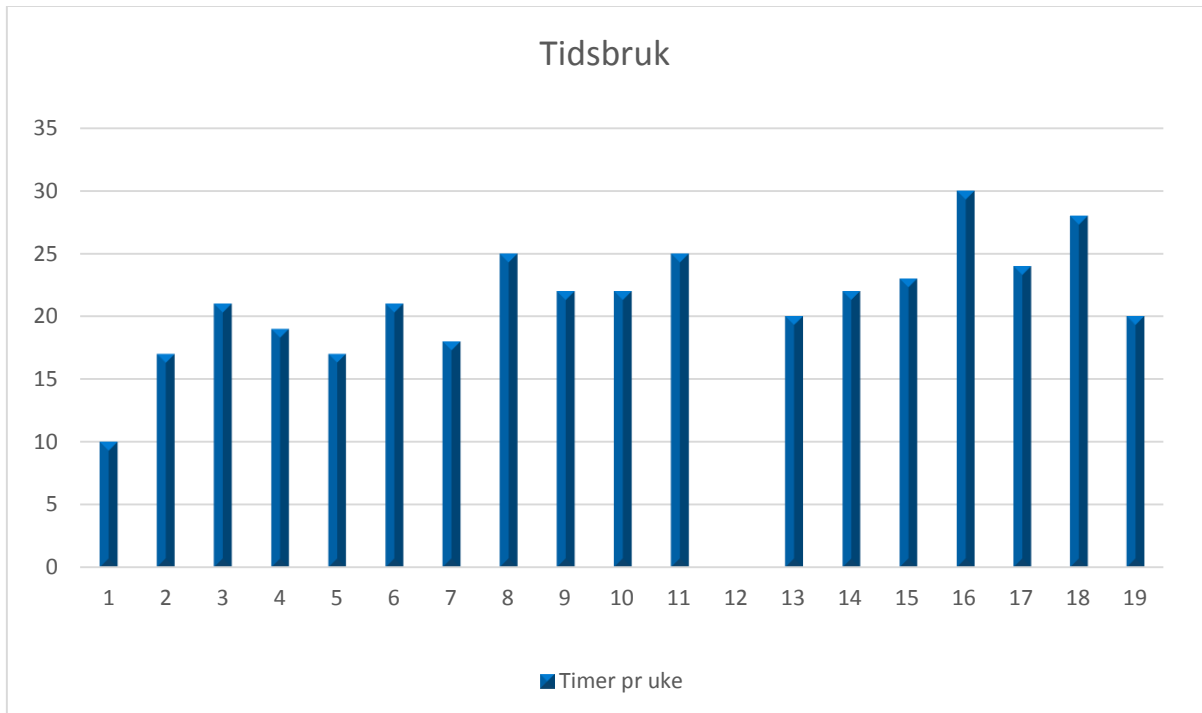
## Oppsummering - tidsbruk

Til sammen er det brukt **384 timer** på å produsere denne Bacheloroppgaven.

Arbeidet er utført i løpet av uke 1-19 med følgende timefordeling:

Uke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tid (t)	10	17	21	19	17	21	18	25	22	22	25	0*	20	22	23	30	24	28	20

\*Påske

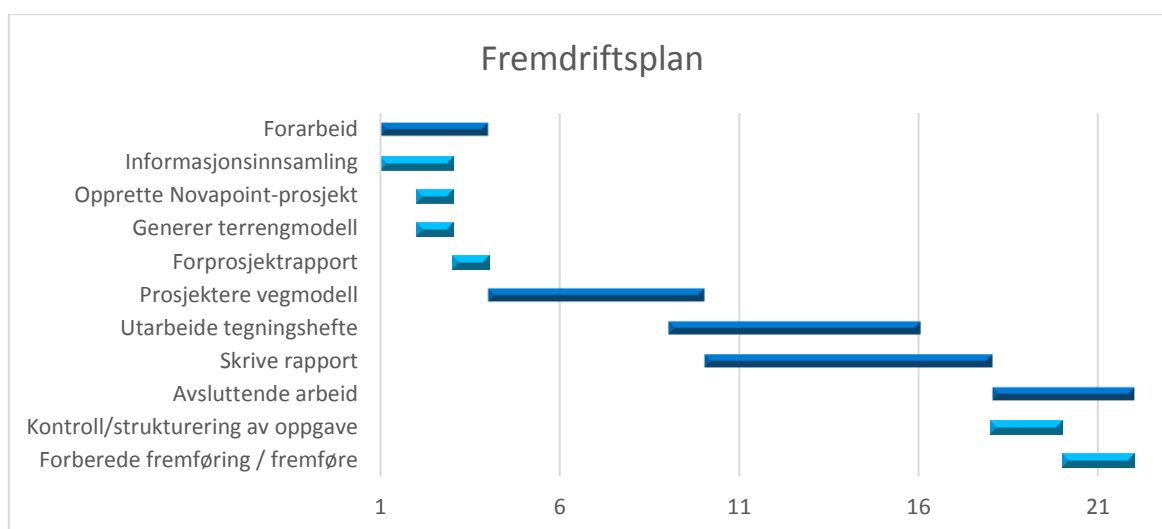


I løpet av de 18 aktive arbeidsukene i denne perioden, er det arbeidet 21,3 timer i snitt pr. uke. Dette tilsvarer ca. 57 % av en ordinær arbeidsuke på 37,5 timer.

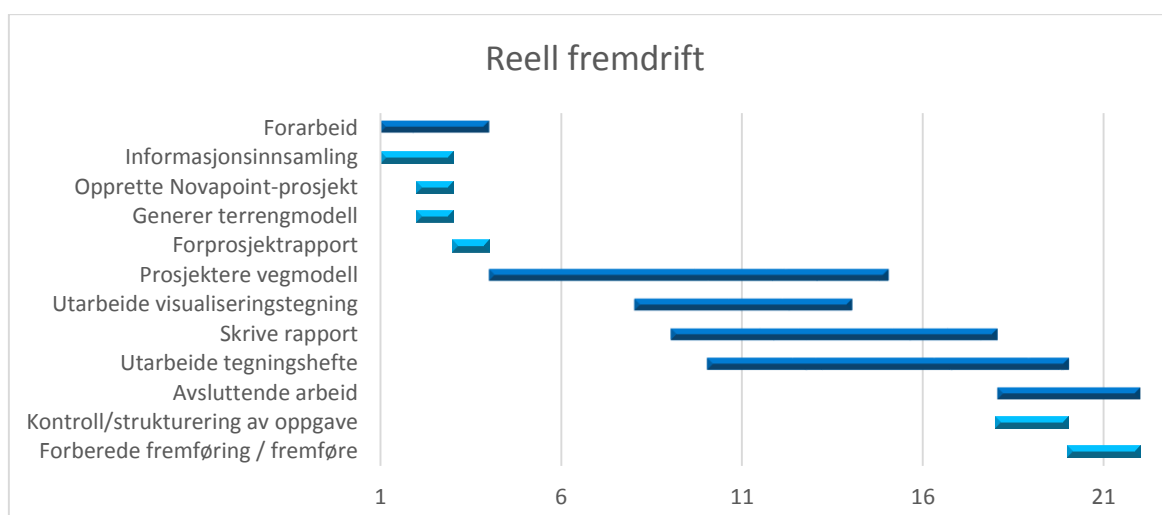


## Oppsummering - fremdrift

Under vises oversikten over planlagt fremdrift (fremdriftsplan) og reell fremdrift. Forarbeid og avsluttende arbeid er tilsvarende for planlagt og reell fremdrift, mens selve prosjektarbeidet har hatt avvik fra fremdriftsplanen. Dette skyldes primært at oppgaven «Utarbeide visualiseringstegning» er lagt til underveis i oppgaven, noe som har forlenget de andre oppgavene i tids-omfang. Likevel er hele prosjektet, utenom fremføringen, fullført i løpet av 19 uker som fastsatt i forprosjektrapporten.

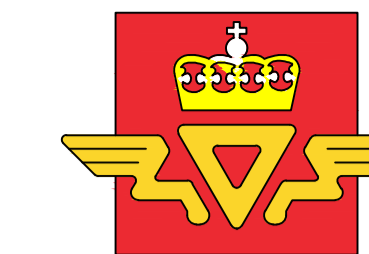


Fremdriftsplan, utarbeidet i uke 3 (Ny versjon fra uke 19).



Reell fremdrift, utarbeidet i uke 19.

**Vedlegg 5**  
**Tegningshefte**



## Detaljprosjektering av kollektivknutepunkt i Keiser Wilhelms gate og Korsegata i Ålesund sentrum

Korsegata med tilstøtende kryss  
Harald Torsviks plass gate og Keiser Wilhelms gate (HTp og KW gate)

Ålesund Kommune

### TEKNISKE DATA

Fra – til profil:

Dimensjoneringsklasse:

Fartsgrense:

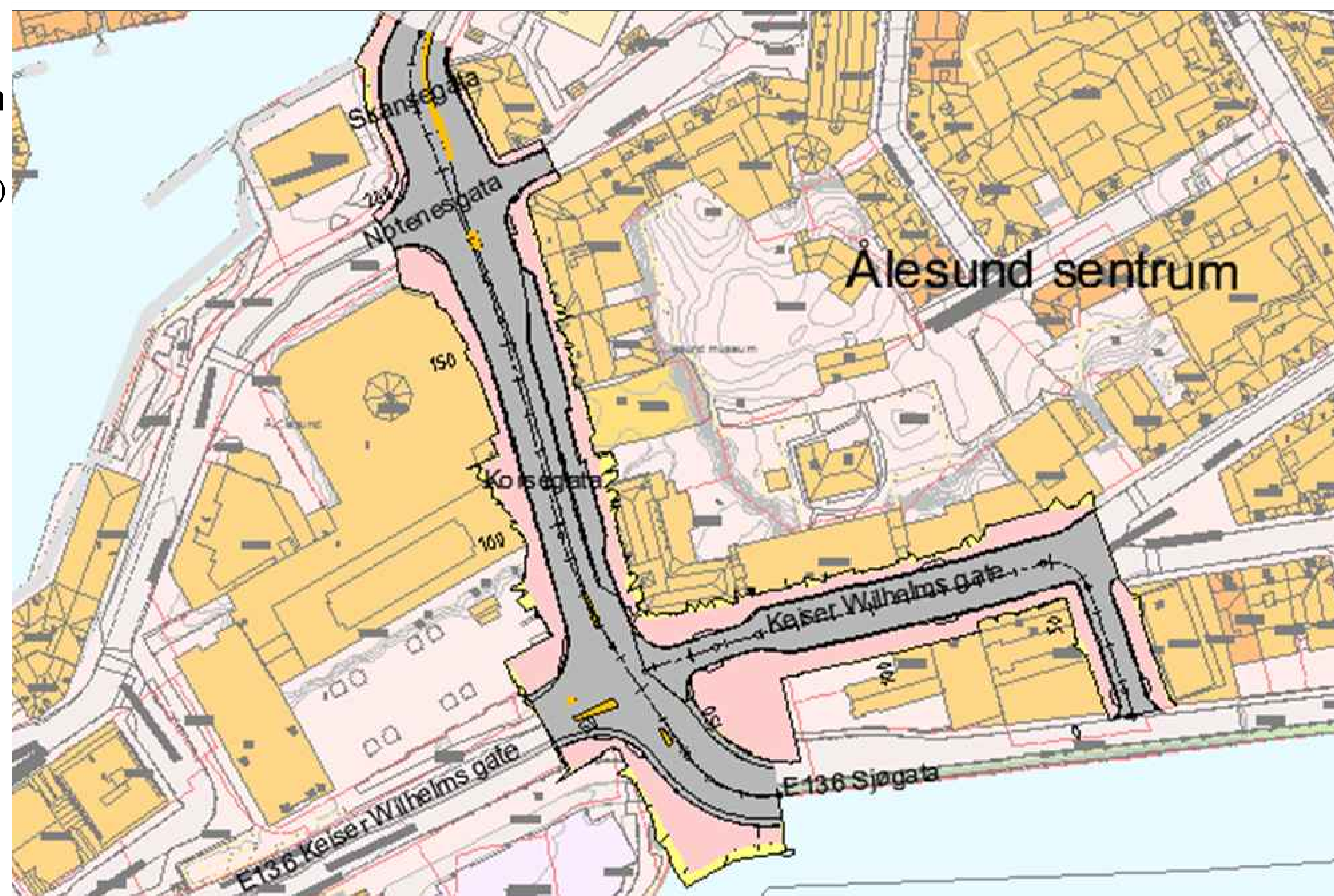
Trafikkgrunnlag:

Korsegata: 0–239, HTp og KW gate: 0–163

Gate med kollektivfelt

Korsegata: 50 km/h, HTp og KW gate: 30 km/h

ÅDT 4'200 KW gate, 5'700 Korsegata (2013)





Statens vegvesen

## Tegningsliste

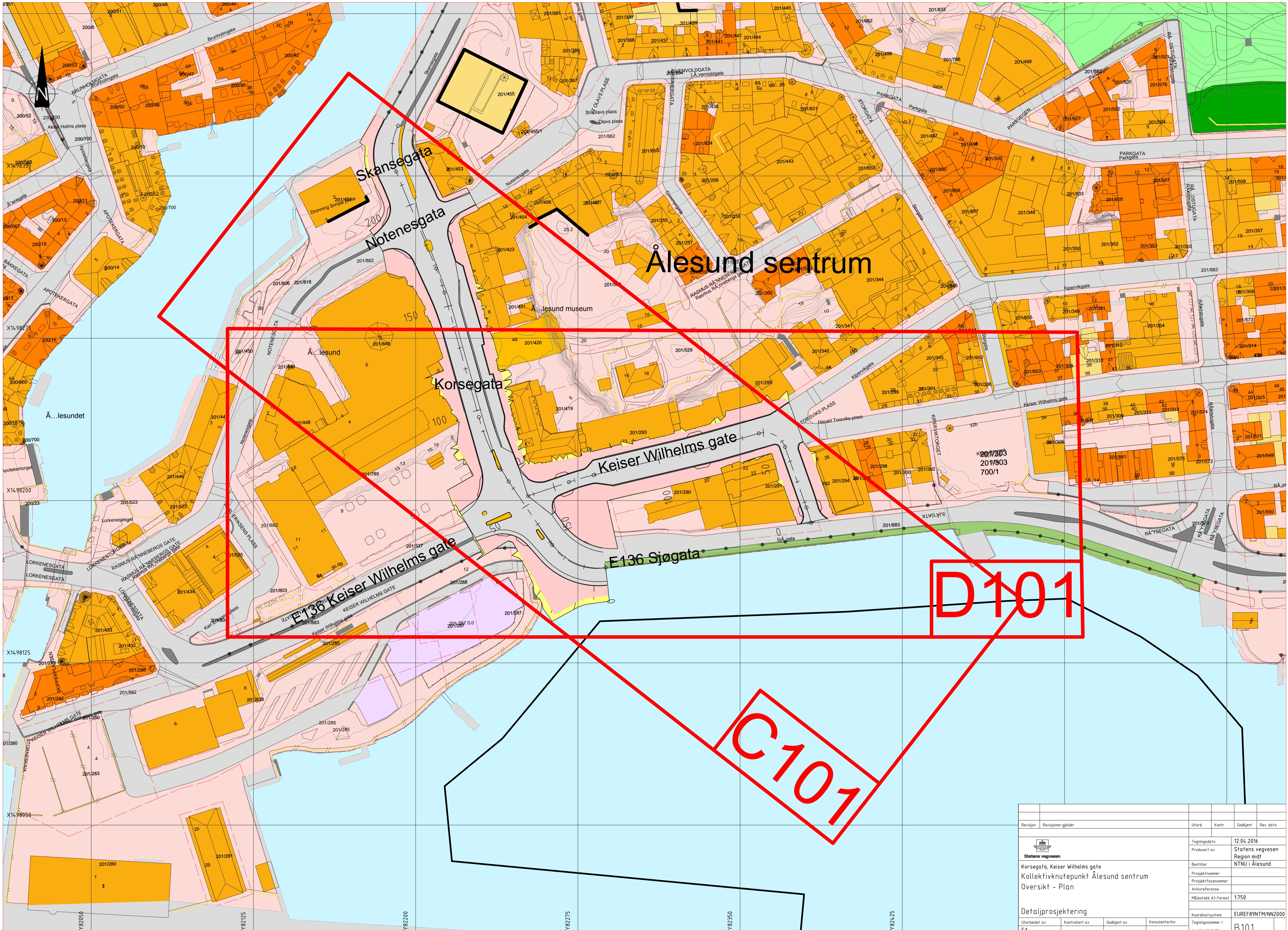
Prosjekt: Detaljprosjektering av kollektivknutepunkt i Keiser Wilhelms gate og Korsegata i Ålesund sentrum

Parsell 1: Korsegata med tilstøtende kryss. Parsell 2: Harald Torsviks plass gate og Keiser Wilhelms gate

Side 1 av 1

Ajour pr. 10.05.2016

Tegn. nr.	Tegningstittel	Tegningsdato	Merknader
A101	Forside	02.05.2016	
A102	Tegningsliste	10.05.2016	
B101	Oversikt – Plan	12.04.2016	
C101	Plan- og profiltegning, profil 0-239 (Parsell 1)	25.04.2016	
D101	Plan- og profiltegning, profil 0-163 (Parsell 2)	25.04.2016	
E101	X-kryss, Posthuskrysset (Parsell 1 og 2)	25.04.2016	
E102	X-kryss ved Dronning Sonjas plass (Parsell 1)	25.04.2016	
F101	Overbygninger og normalprofil, profil 110 (Parsell 1)	21.04.2016	
F102	Normalprofiler, profil 10 og 100 (Parsell 2)	21.04.2016	
G101	Forslag til drenering	25.04.2016	
J101	Nedramping av fortau mot gangfelt	02.05.2016	
J102	Kantstein og brostein	09.05.2016	
J103	Støyskjerm	10.05.2016	
K101	Plattform K2 (Parsell 1)	05.05.2016	Se C101 for geografisk plassering av plattformer
K102	Plattform K3 og K4 (Parsell 2)	05.05.2016	
K103	Plattform K5, K6 og K7 (Parsell 2)	05.05.2016	
T101	Visuell presentasjon – Harald Torsviks plass gate	29.04.2016	
T102	Visuell presentasjon – Keiser Wilhelms gate	29.04.2016	
T103	Visuell presentasjon – X-kryss: Keiser Wilhelms gate/Korsegata/Sjøgata	29.04.2016	
T104	Visuell presentasjon – Korsegata	29.04.2016	
T105	Visuell presentasjon – X-kryss: Notenesgata/Korsegata/Skansegata	29.04.2016	
U101	Tverrprofiler, profil 0-50 (Parsell 2)	20.04.2016	
U102	Tverrprofiler, profil 60-110 (Parsell 2)	20.04.2016	
U103	Tverrprofiler, profil 120-163 (Parsell 2)	20.04.2016	
U201	Tverrprofiler, profil 0-50 (Parsell 1)	20.04.2016	
U202	Tverrprofiler, profil 60-110 (Parsell 1)	20.04.2016	
U203	Tverrprofiler, profil 120-170 (Parsell 1)	20.04.2016	
U204	Tverrprofiler, profil 180-230 (Parsell 1)	20.04.2016	
U205	Tverrprofiler, profil 239 (Parsell 1)	20.04.2016	



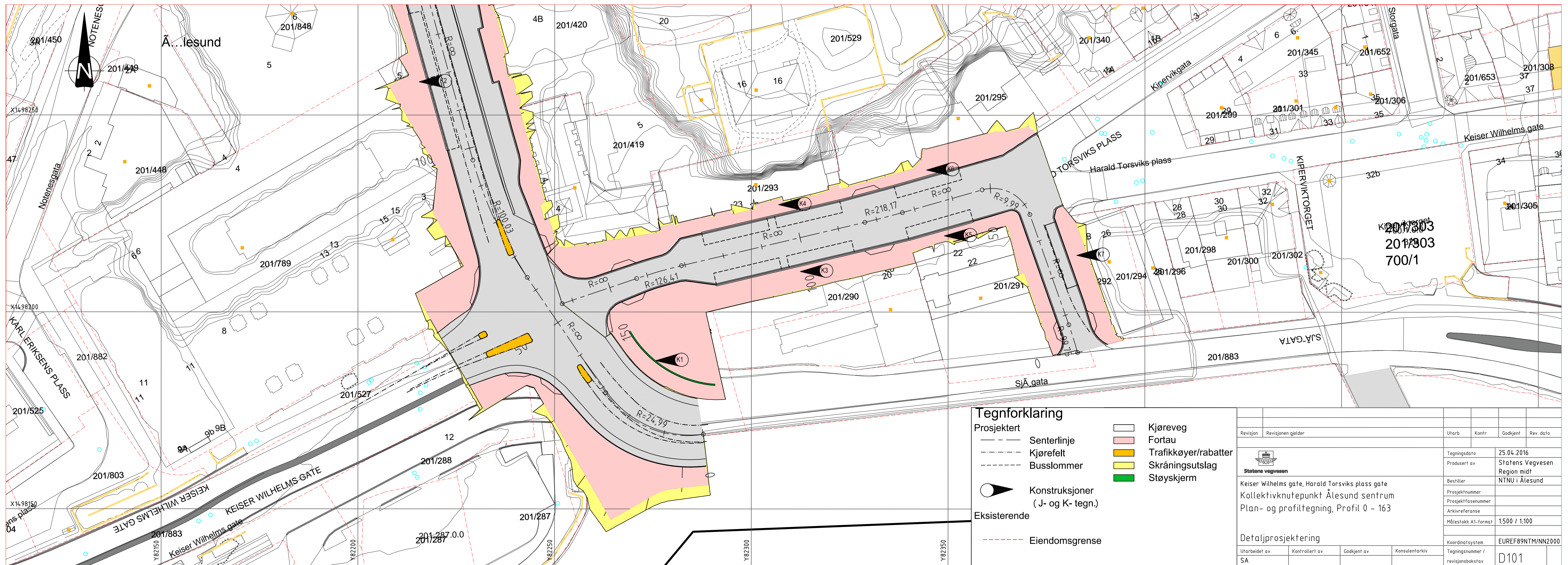
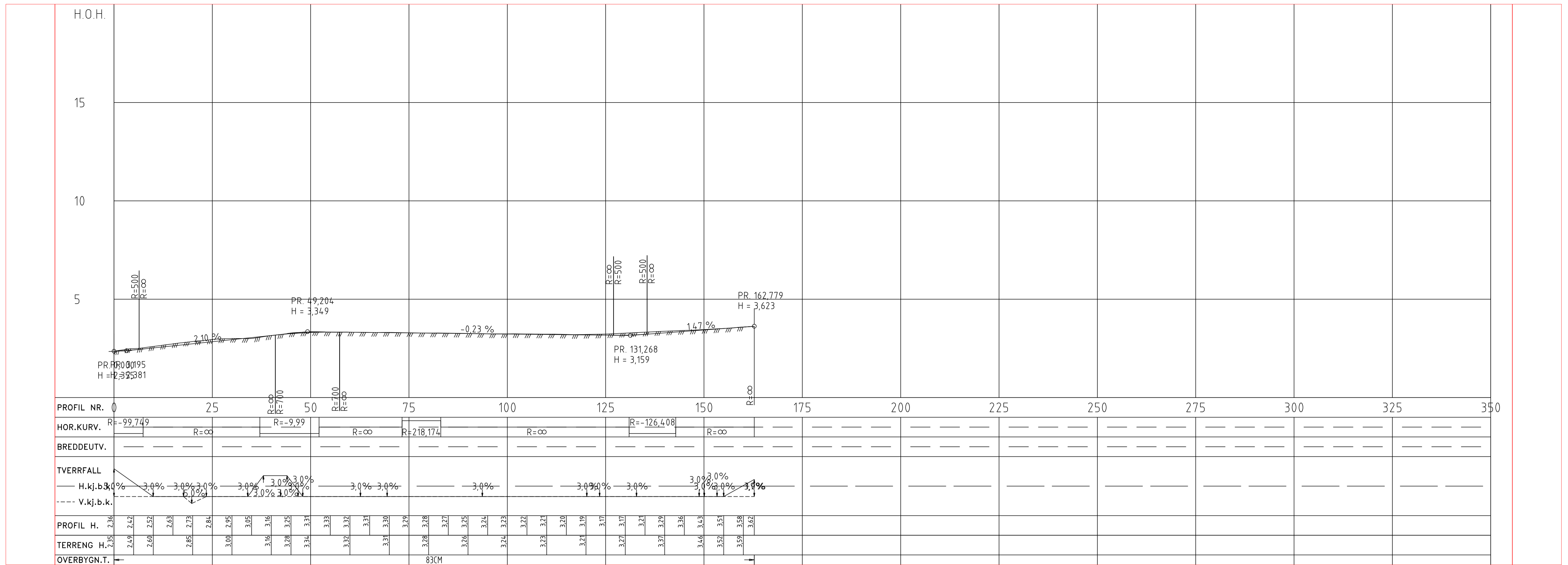
# Ålesund sentrum

**D101**

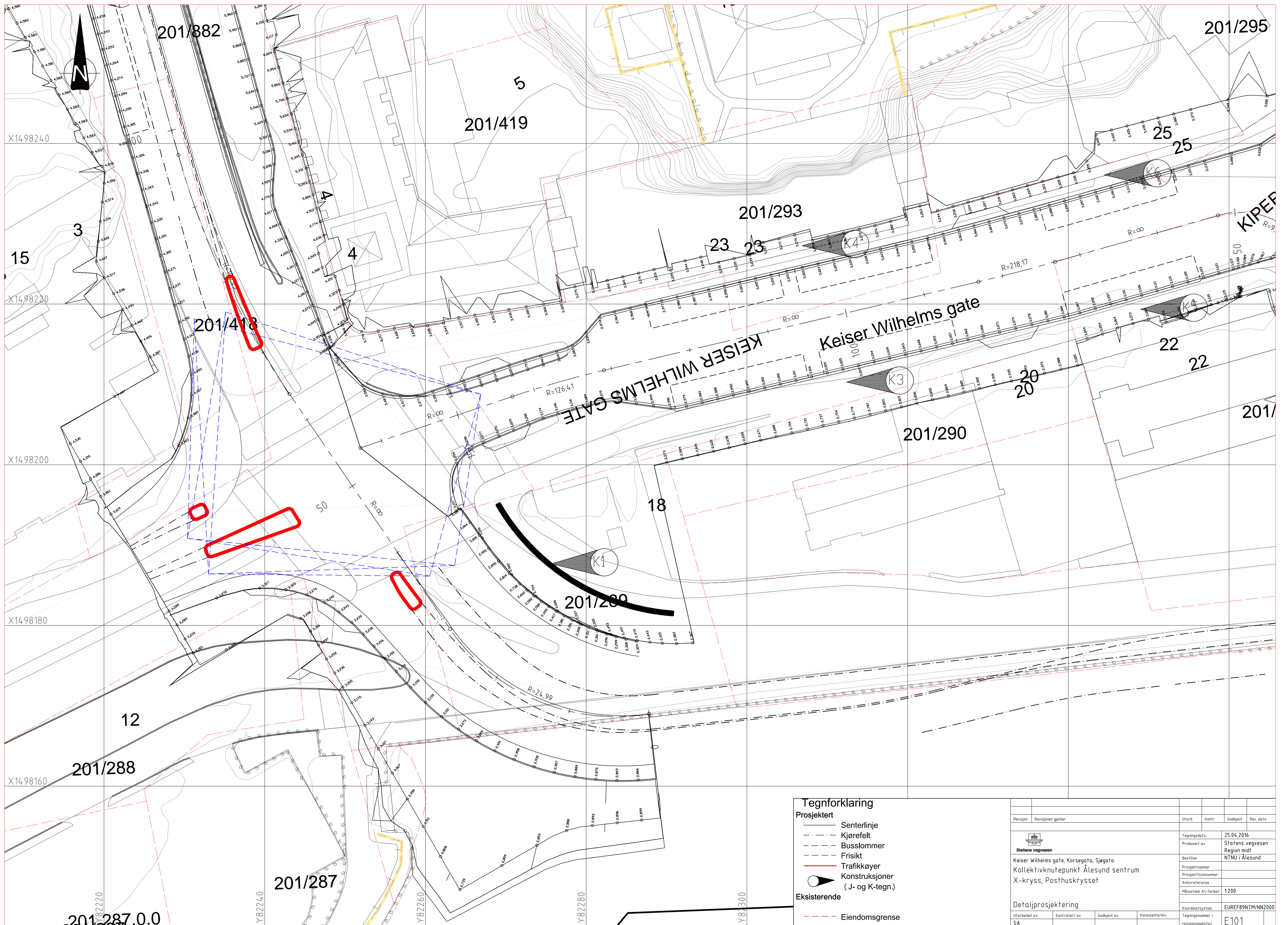
**C101**

Revisjon	Revisjonen gjelder	Ufarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato: 12.04.2016 Produsert av: Statens vegvesen Region midt			
Korsegata, Keiser Wilhelms gate Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Oversikt - Plan		Bestiller: NTNU i Ålesund Prosjektnummer: Prosjektfasennummer: Arkivreferanse: Målestokk A1-format: 1:750			
Detaljprosjektering		Koordinatsystem: EUREF89NTM/MN2000			
Ufarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsboksnavn
SA					B101





Revisjon	Revisjonen gjelder	Utbet	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato: 25.04.2016 Produsert av: Statens Vegvesen Region midt Bestiller: NTNU i Ålesund Prosjektnummer: [redacted] Arkivreferanse: [redacted] Målestokk A1-format: 1:500 / 1:100			
<b>Detaljprosjektering</b>		Koordinatsystem: EUREF89NTM/INN2000 Tegningsnummer / revisjonsbokstav: D101			
Utbetalt av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
SA					

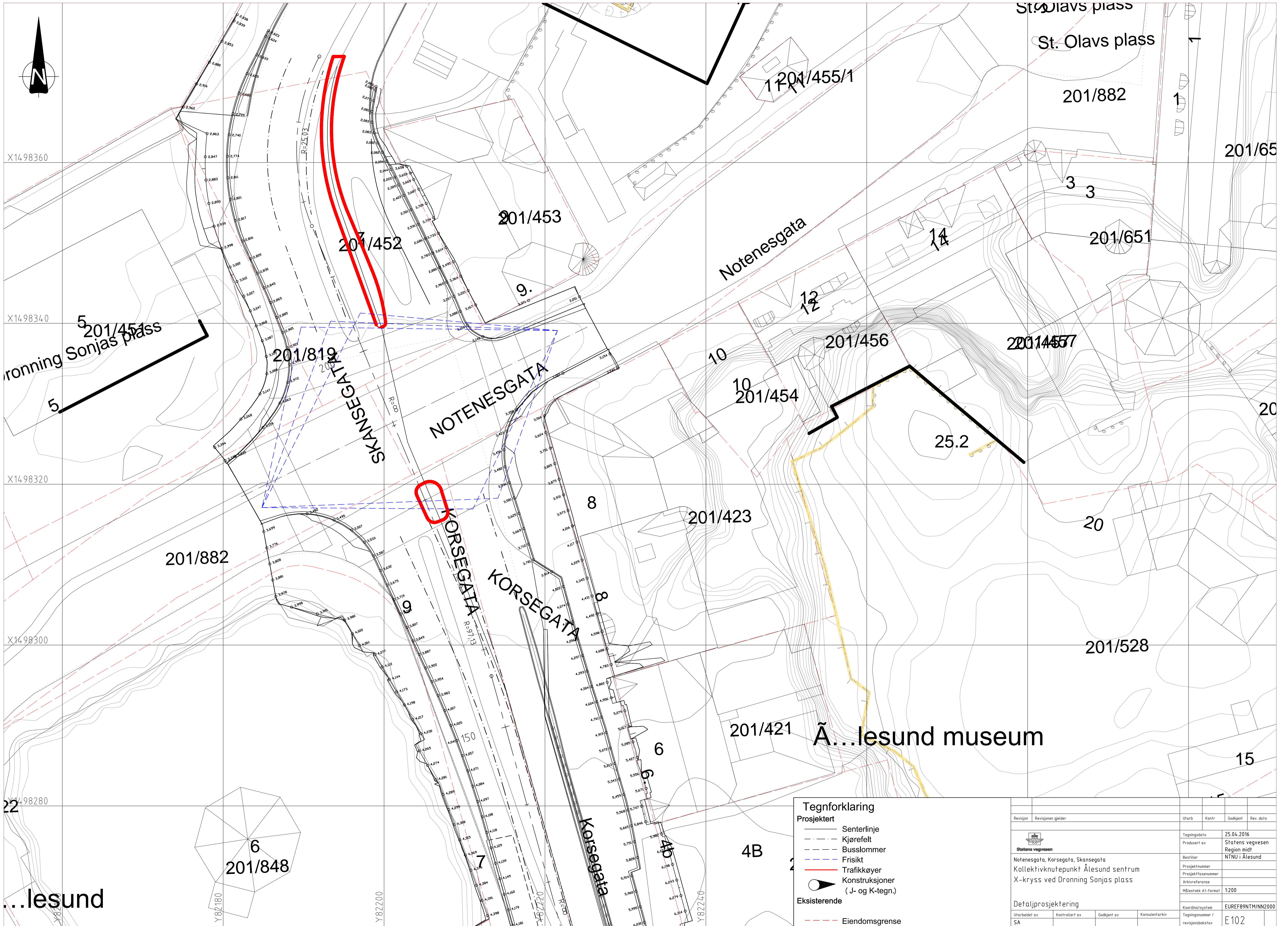


**Tegnforklaring**

<b>Prosjektert</b>	
—	Senterlinje
---	Kjørefelt
- - -	Busslommer
---	Frisikt
---	Trafikkøyer
○	Konstruksjoner (J- og K-tegn.)
<b>Eksisterende</b>	
- - -	Eiendomsgrense

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utb. Kontr.	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato	25.04.2016	
Keiser Wilhelms gate, Korsgata, Sjøgata Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum X-kryss, Posthuskrysset		Produsert av	Statens vegvesen Region midt	
		Bestiller	NTNU i Ålesund	
		Prosjektnummer		
		Prosjektfasenummer		
		Arkivreferanse		
		Målestokk A1-format	1:200	
<b>Detaljprosjektering</b>		Koordinatsystem	EUREF89NTM/NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav
SA				E101





**Tegnforklaring**

**Prosjekt**

- Senterlinje
- - - Kjørefelt
- - - Busslommer
- - - Frisikt
- Trafikkøyer
- ⬮ Konstruksjoner (J- og K-tegn.)

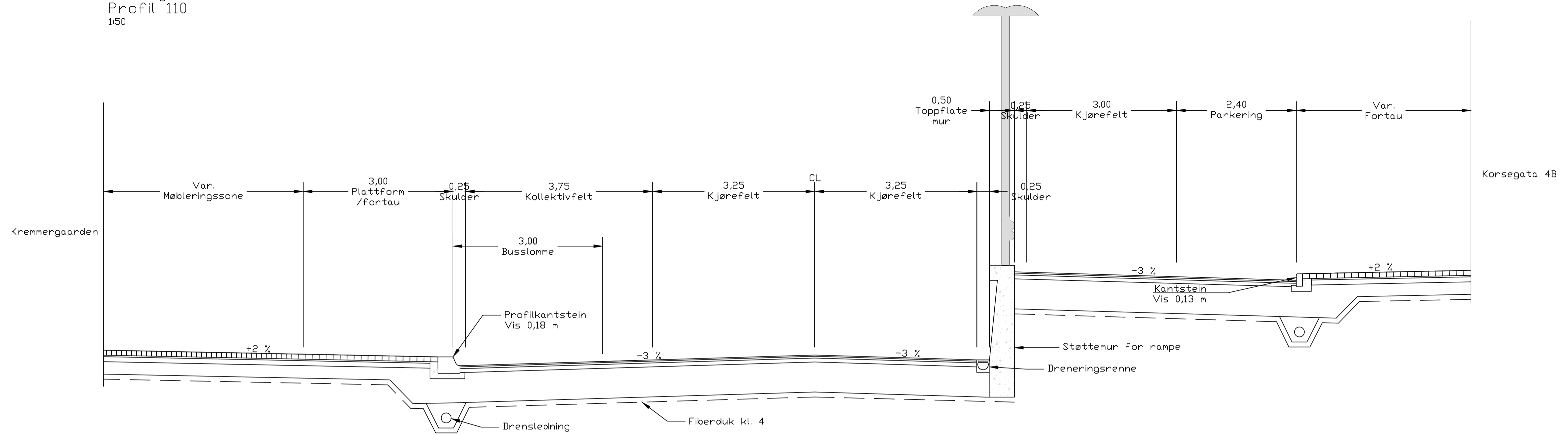
**Eksisterende**

- - - Eiendomsgrense

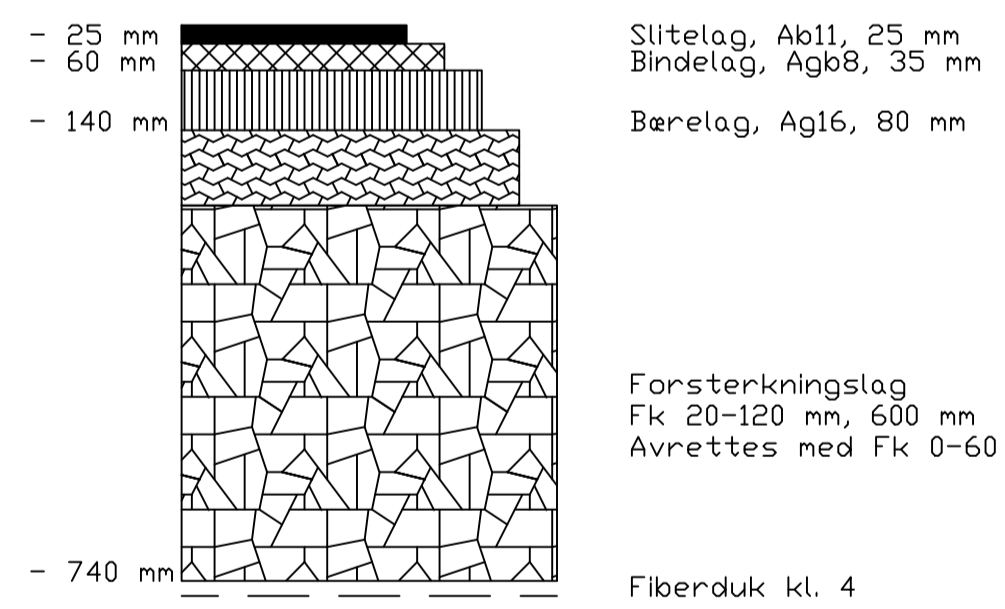
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato: 25.04.2016 Produsert av: Statens vegvesen Region midt NTNU i Ålesund			
Notenesgata, Korsegata, Skansegata Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum X-kryss ved Dronning Sonjas plass		Bestiller: NTNU i Ålesund Prosjektnummer: Prosjektfasennummer: Arkivreferanse: Målestokk A1-format: 1:200			
<b>Detaljprosjektering</b>		Koordinatsystem: EUREF89NTM/NN2000 Tegningsnummer / revisjonsbokstav: E102			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
SA					

...lesund

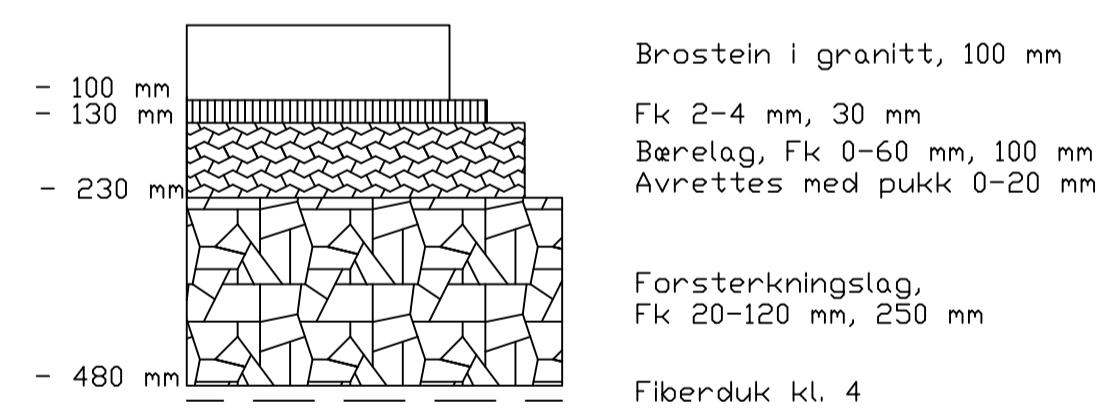
Normalprofil  
Korsegata  
Profil 110  
1:50



Overbygning gater og parkeringsareal  
Asfaltert dekke  
1:10

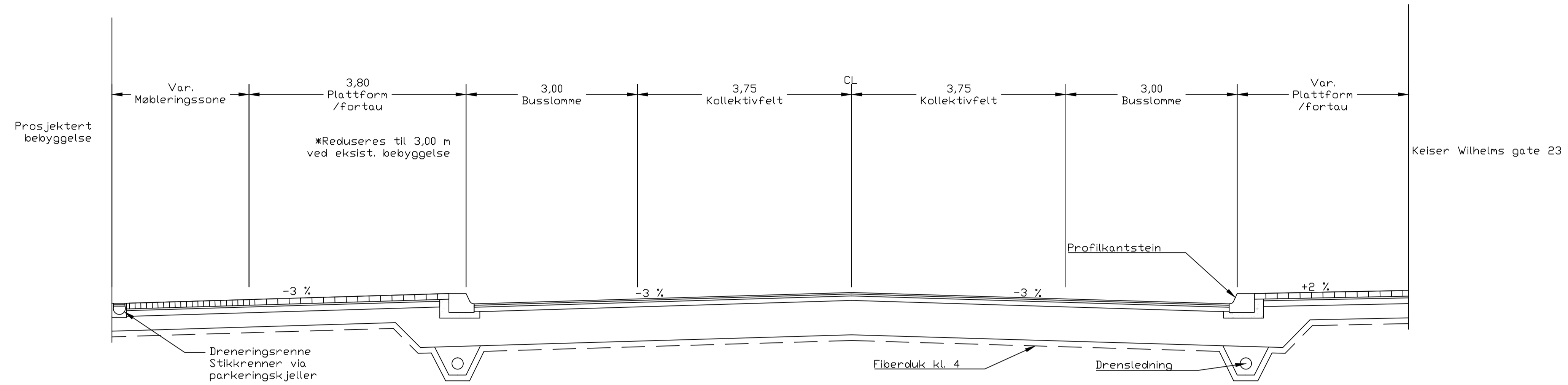


Overbygning fortau  
Brostein granitt  
1:10

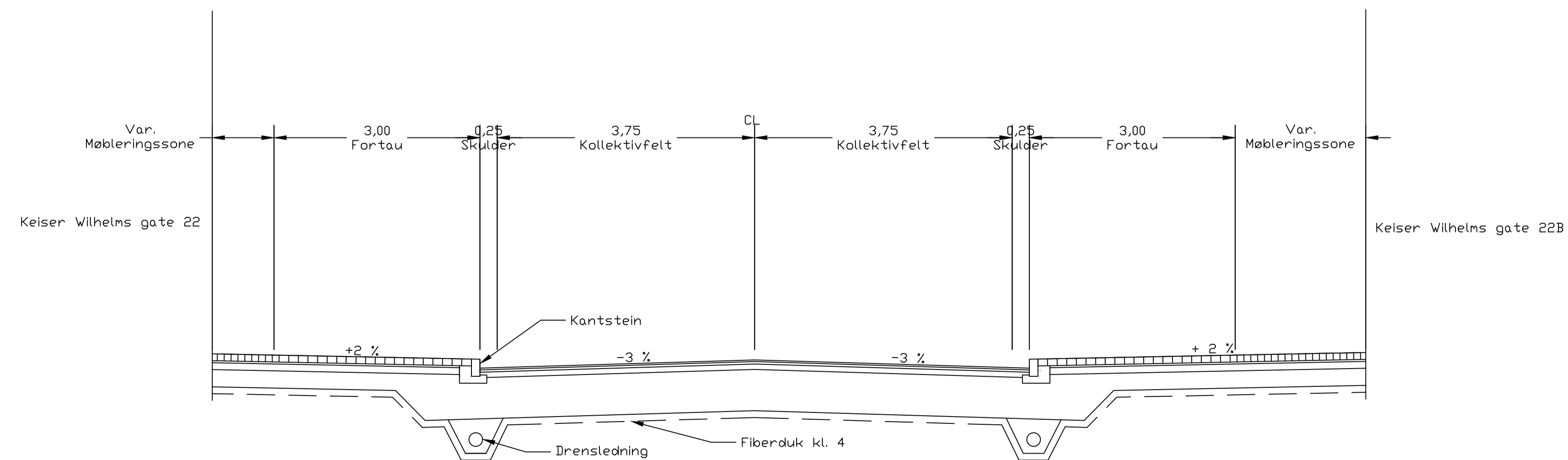


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato		21.04.2016	
Statens vegvesen		Prosjektprodukt		Statens vegvesen Region midt	
Korsegata		Bestiller		NTNU i Ålesund	
Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum		Prosjektnummer			
Overbygninger og normalprofil, profil 110		Prosjektfasennummer			
		Arkivreferanse			
		Målestokk A1-formel		Som vist	
Detaljprosjektering		Koordinatsystem		EUREF89NTM/NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbøksstav	
SA				F101	

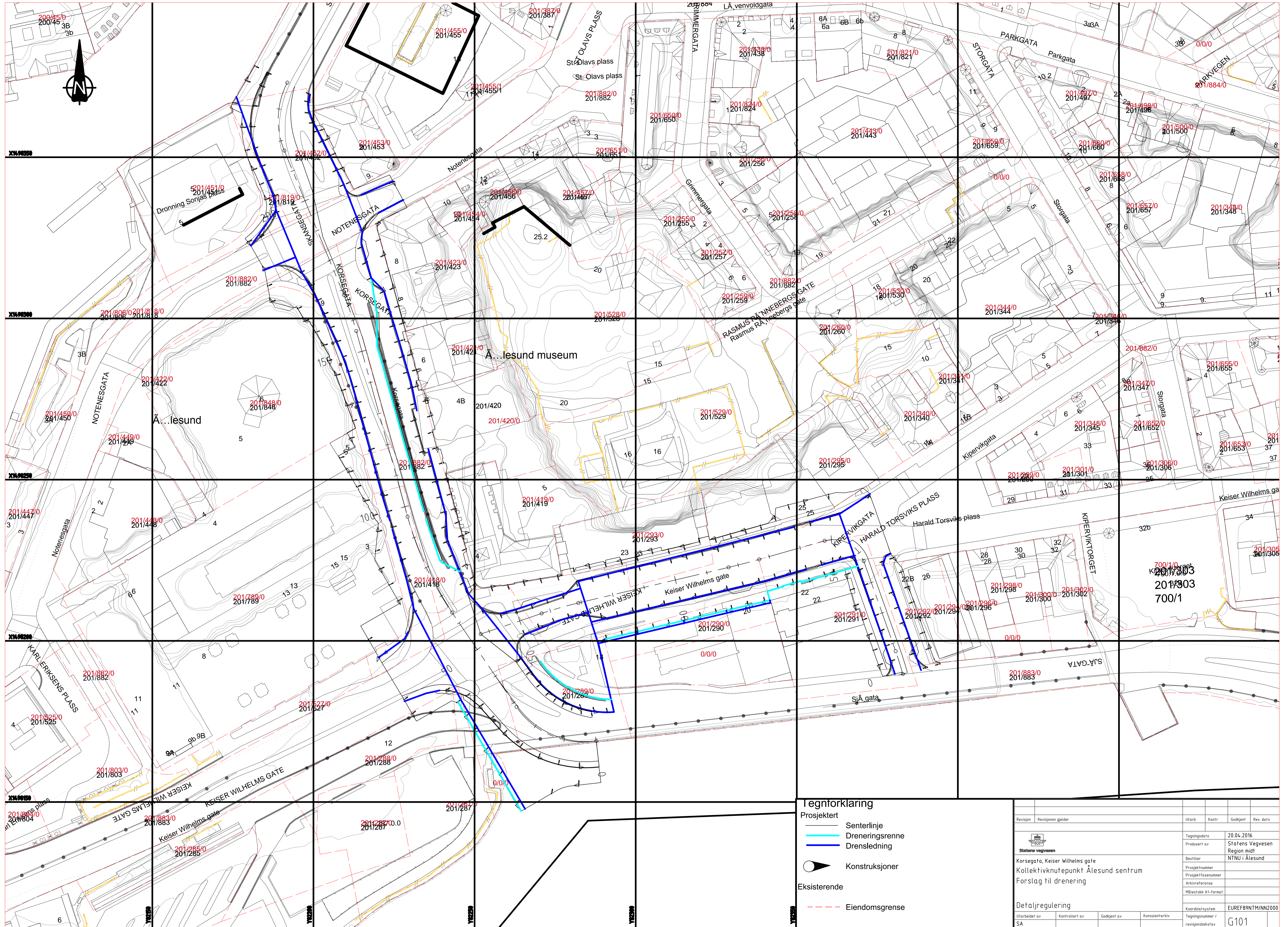
Normalprofil  
Keiser Wilhelms gate  
Profil 100  
1:50



Normalprofil  
Harald Torsviks plass gate  
Profil 10  
(vegmodell 'Keiser Wilhelms gate')  
1:50



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato	21.04.2016		
Harald Torsviks plass gate og Keiser Wilhelms gate Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Normalprofiler, profil 10 og 100		Prosjektnummer	Statens vegvesen Region midt		
Detaljprosjektering		Prosjektfasenummer	NTNU i Ålesund		
		Arkivreferanse			
		Målestokk A1-format	Som vist		
		Koordinatsystem	EUREF89NTM/NN2000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	F102
SA					



**Legntorklaring**

Prosjektet

- Senterlinje
- Dreneringsrenne
- Drensledning
- Konstruksjoner

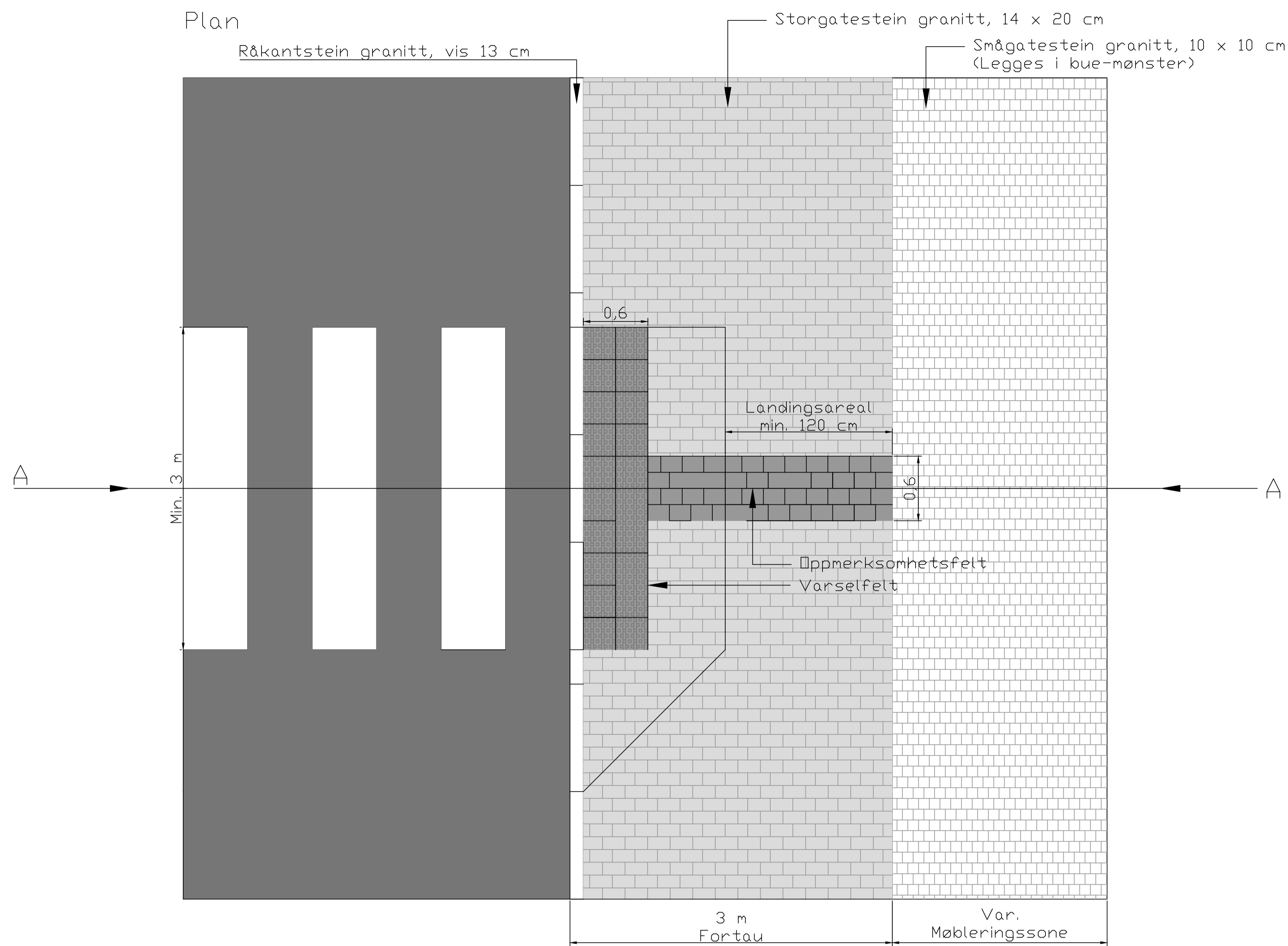
Eksisterende

- - - Eiendomsgrense

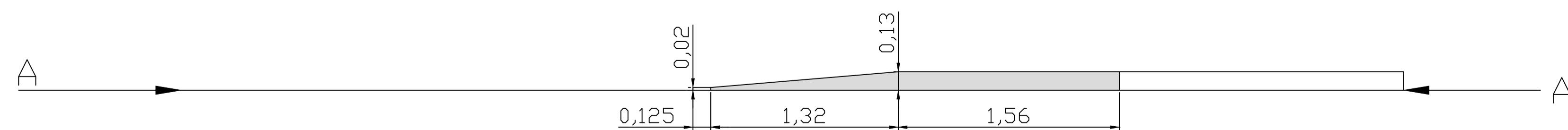
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utbort	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
Statens vegvesen Korsegata, Keiser Wilhelms gate Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Forslag til drenering		Tegningsdato	20.04.2016		
		Produkt av	Statens Vegvesen Region midt		
		Bestiller	NTNU i Ålesund		
		Prosjektnummer			
		Prosjektfasennummer			
		Arkivreferanse			
		Midstøkk A1-format			
<b>Detaljregulering</b>		Koordinatsystem	EUREF89NTM/INN2000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
SA				G101	


# Nedramping av fortau mot gangfelt Bruk av varselfelt og oppmerksomhetsfelt

Plan



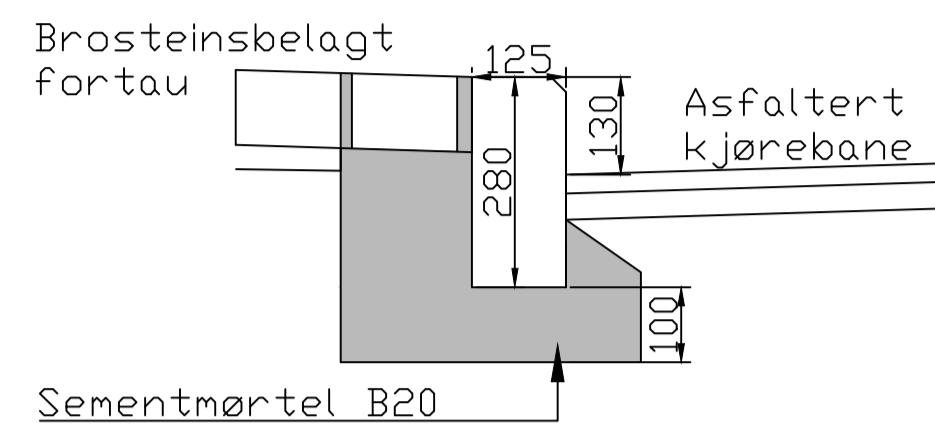
Profil A:  
Rampe 1:12



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utdr.	Konstr.	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen		Tegningsdato		02.05.2016	
		Prosjekt nr.		Statens vegvesen Region midt	
		Bestiller		NTNU i Ålesund	
		Prosjektnummer			
		Prosjektfase/nummer			
		Arkivreferanse			
		Målestokk A1-format		1:25	
		Koordinatssystem		EUREF89NTM/NNZ2000	
Utdr. av	Kontr. av	Godkjent av	Konstentarkiv	Tegningsnummer /	revisjonsbrev
SA				J101	

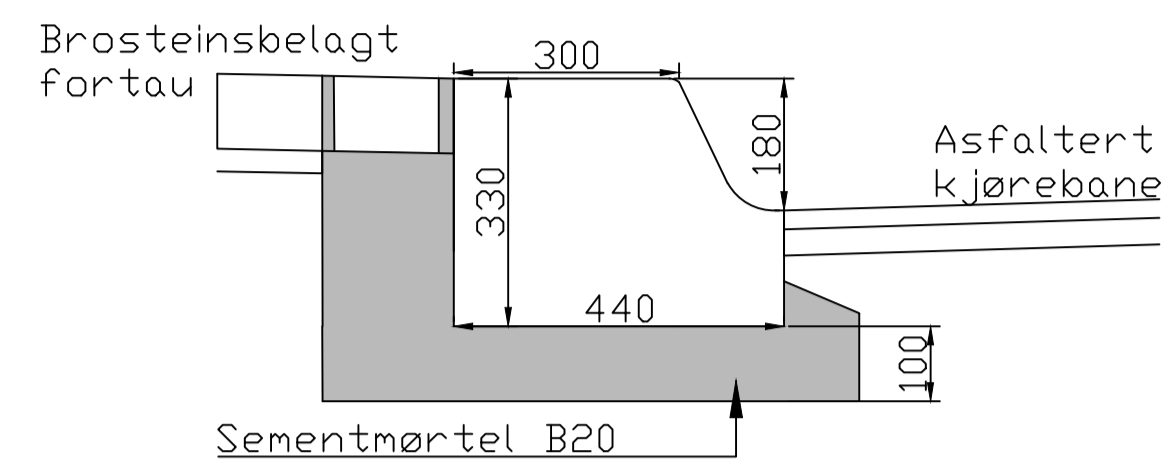
# Kantstein

R&kantstein 125x280, granitt  
Grovhugget grad 0.a, m. fas 20x20 mm

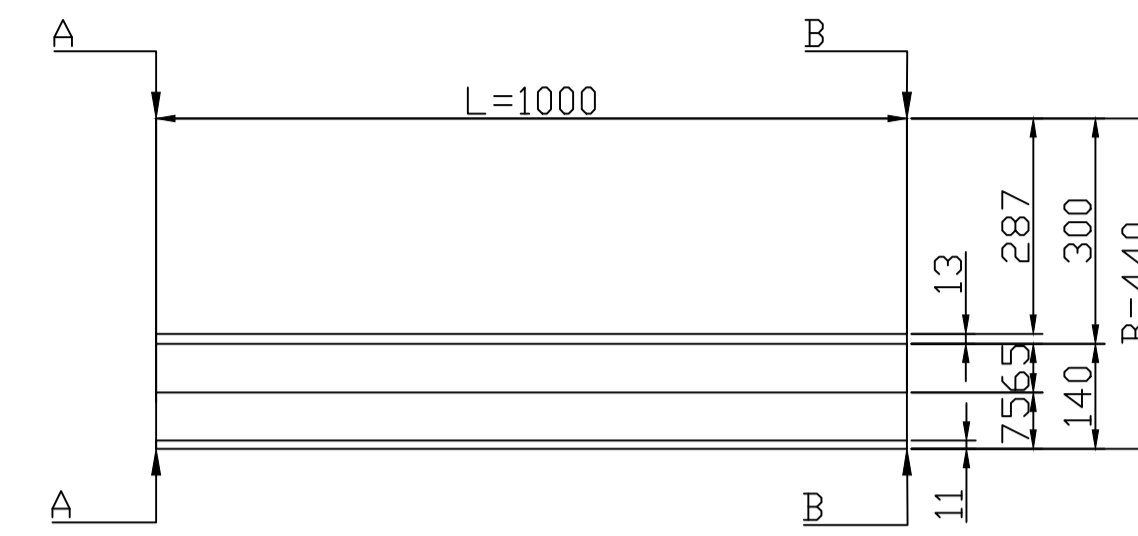


Normalprofil m. fundamentering

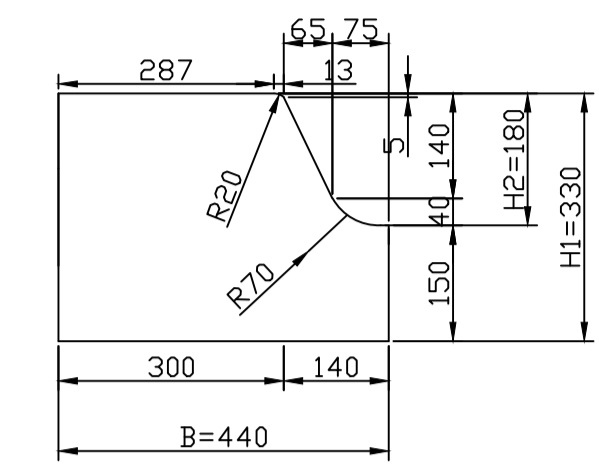
Profilkantstein 440/300x330, granitt  
Slippt frontside, ellers gradhugget



Normalprofil m. fundamentering

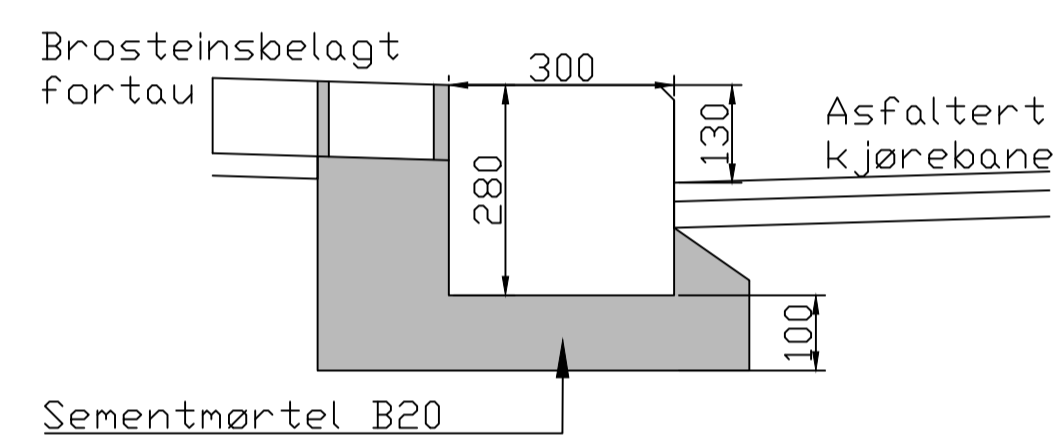


Plan



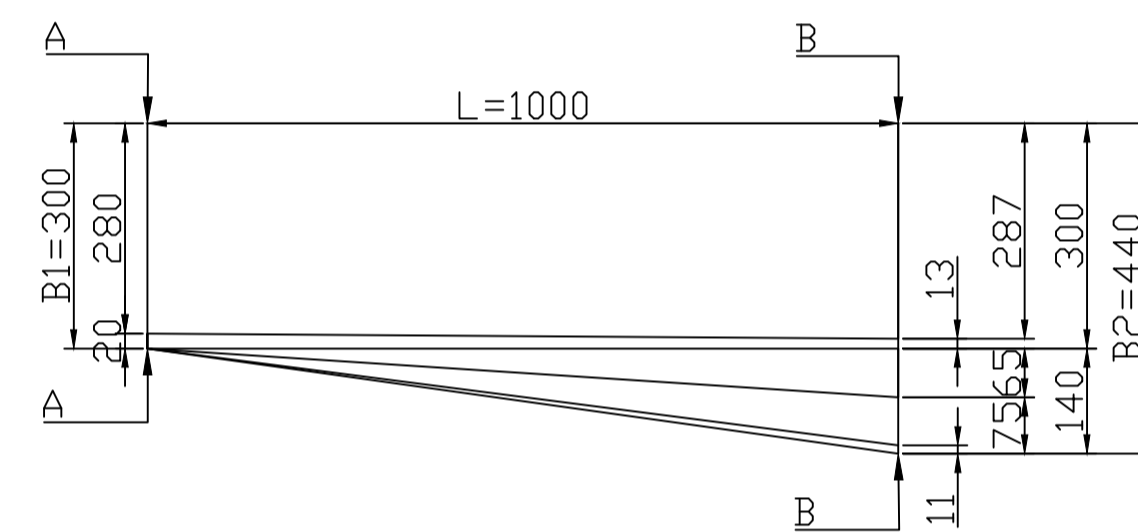
Profil A/B

Vinkelkantstein 300x280, granitt  
Grovhugget grad 0.a, m. fas 20x20 mm

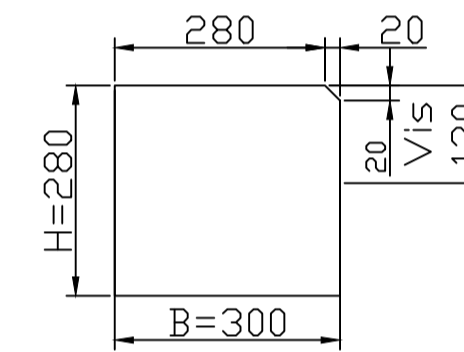


Normalprofil m. fundamentering

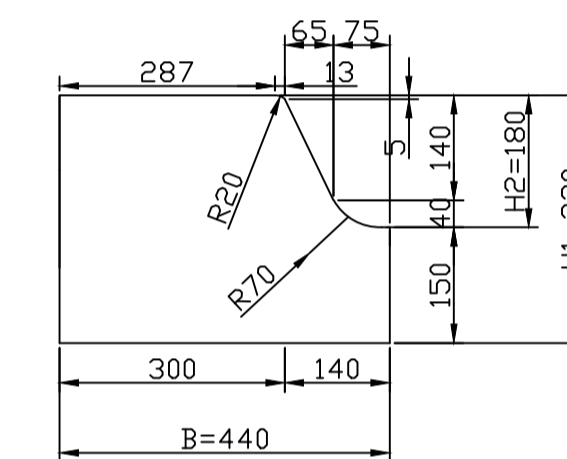
Øvergangsrampekantstein 440/300x330 - 300x280, venstre, granitt  
Slippt frontside, ellers gradhugget. Høyre utføres likedan, men speilvendt



Plan

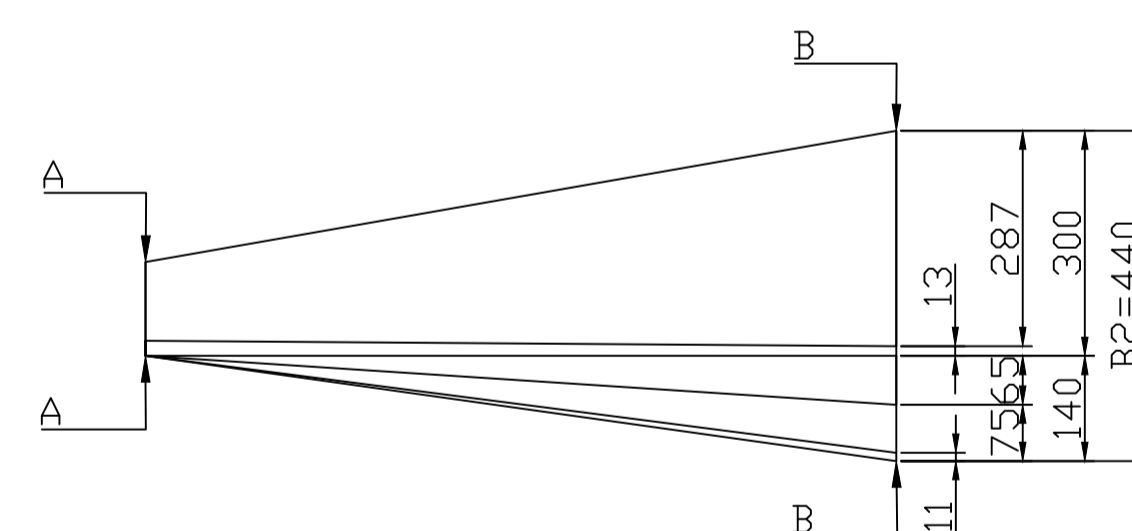


Profil A

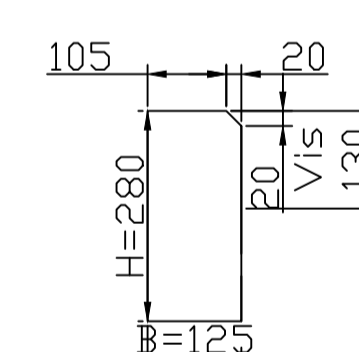


Profil B

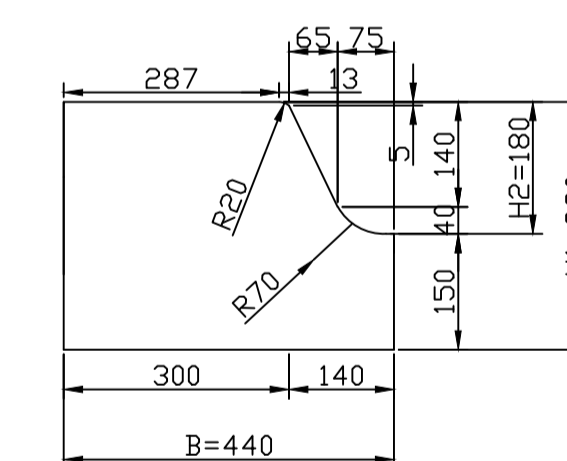
Øvergangsrampekantstein 440/300x330 - 125x280, venstre, granitt  
Slippt frontside, ellers gradhugget. Høyre utføres likedan, men speilvendt



Plan



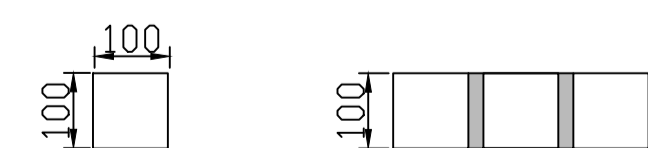
Profil A



Profil B

# Brostein

Smågatestein 100x100, granitt

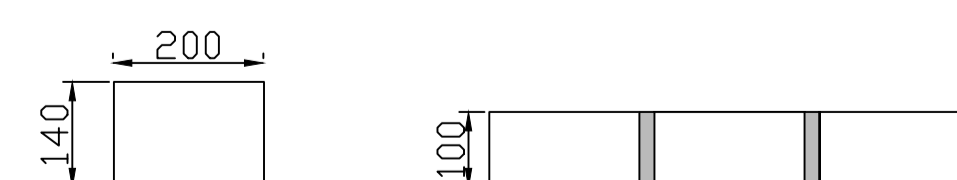


Plan

Profil

Fugebredde 15-20 mm  
Fuges med 0-2 mm fugesand


Storgatestein 140x200, granitt



Plan

Profil

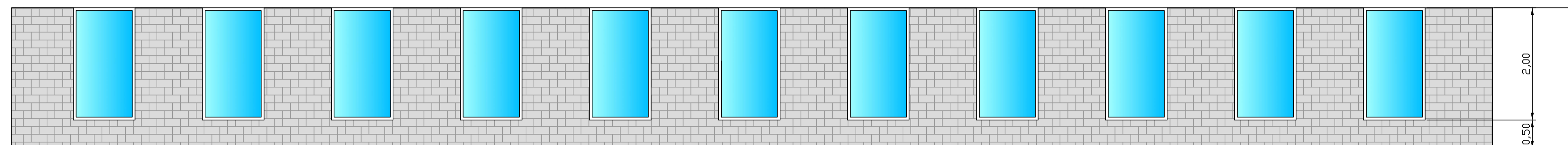
Fugebredde 15-20 mm  
Fuges med 0-2 mm fugesand

Revisjon	Revisjon gjelder	Utørb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato: 09.05.2016 Produsert av: Statens vegvesen Region midt Bestiller: NTNU i Ålesund			
Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Kantstein og brostein		Prosjektnummer: Prosjektfasenummer: Arkivreferanse: Helsestake Alt-forrest: 1:10			
Detaljprosjektering		Koordinatstystem: EUREF89NTHMNN2000 Tegningsnummer: / revisjonsboks: J102			
Utørbetalt av: SA	Kontrollert av:	Godkjent av:	Konsulentarkiv:		

# Støyskjermer Profil

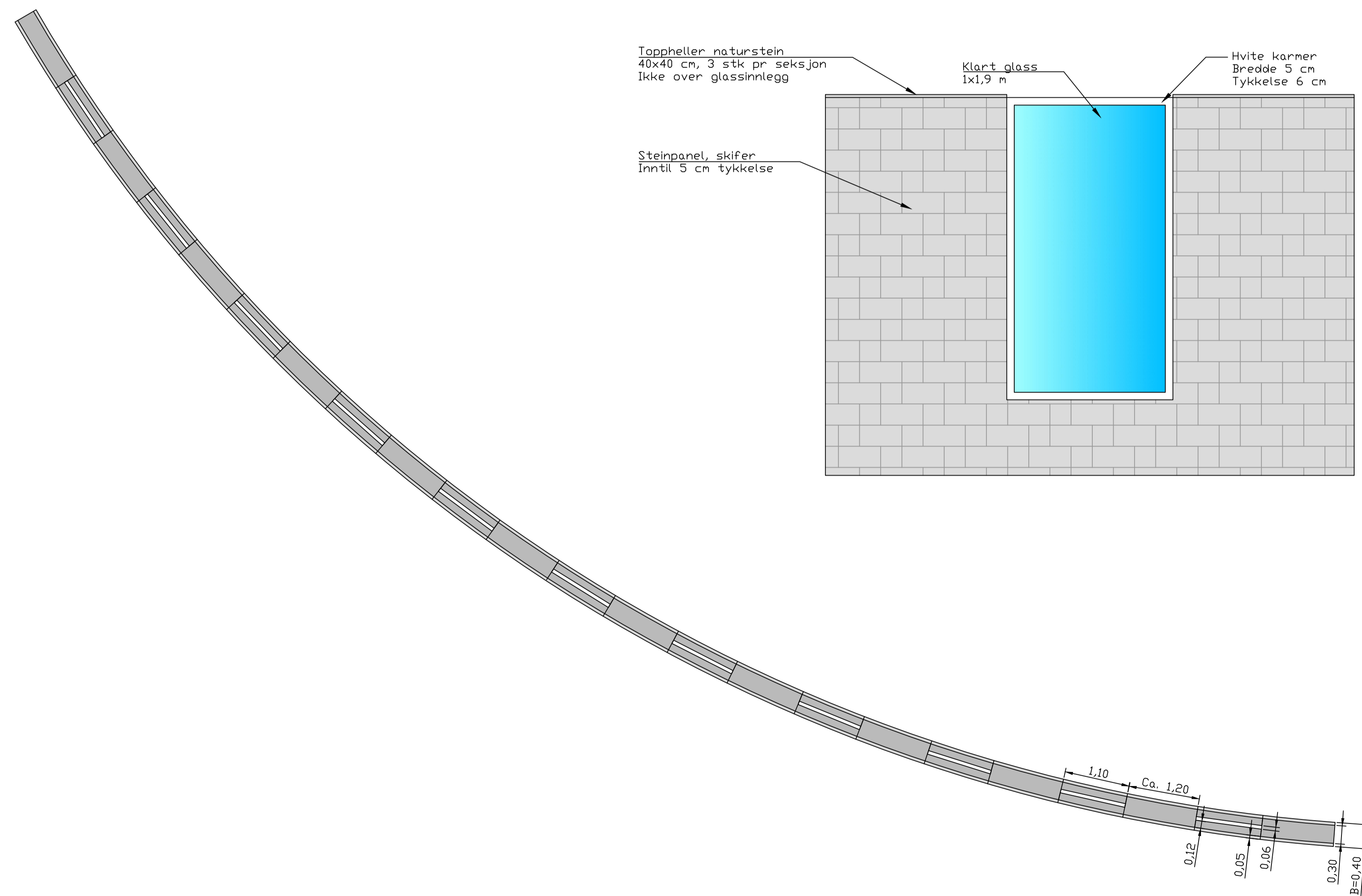
1:50

Høyde 2,5 m  
Lengde 26,4 m  
Utført i betong, skifer-kledning  
11 glassinnlegg 1x1,9 m



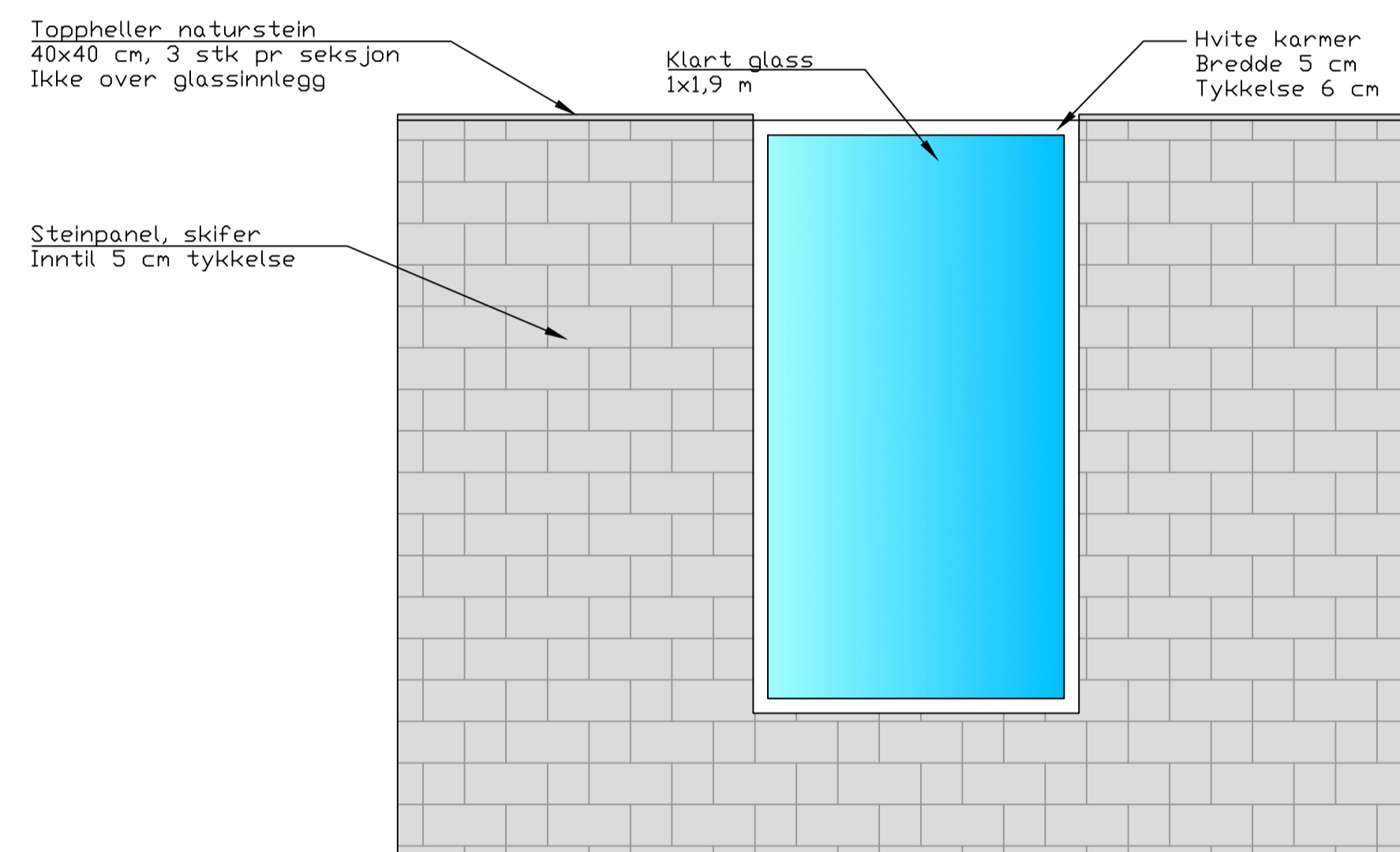
## Plan

1:50



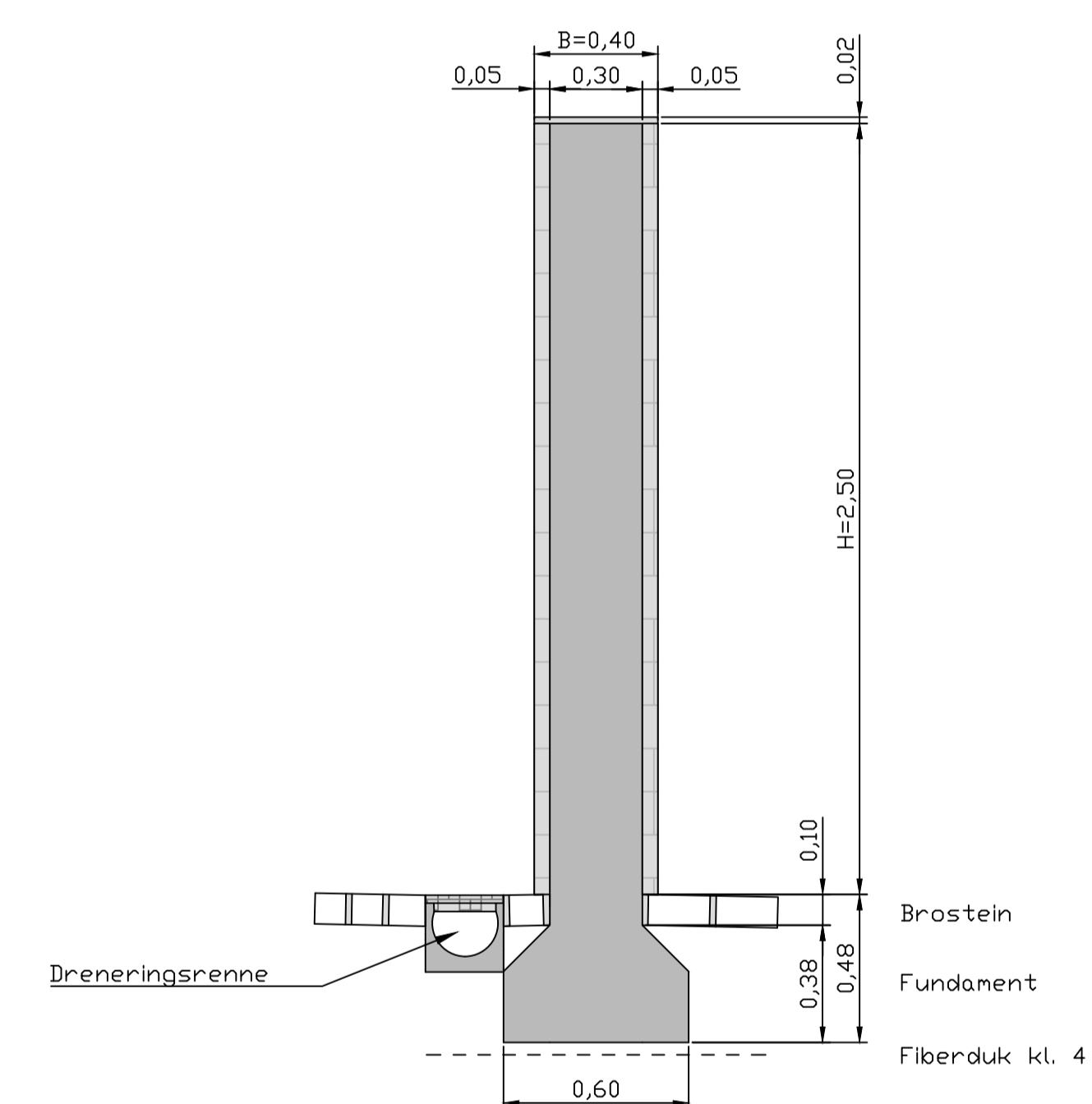
## Detaljer - profill

1:20

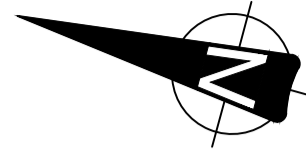


## Tverrprofil

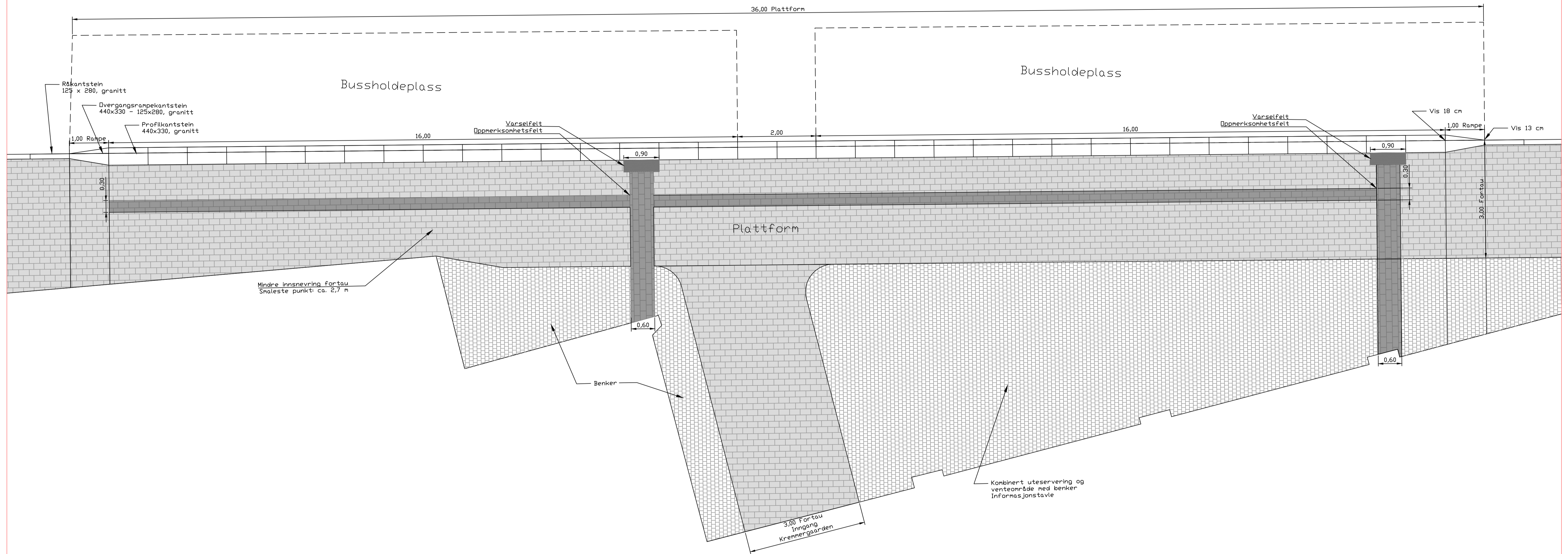
1:20



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utb. Kontr.	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato	10.05.2016	
E136 Sjøgata Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Støyskjermer		Prosjektprodukt	Statens vegvesen Region midt	
		Bestiller	NTNU i Ålesund	
		Prosjektnummer		
		Prosjektfasenummer		
		Arkivreferanse		
		Målestokk A1-forneat	Som vist	
Detaljprosjektering		Koordinatsystem	EUREF89NTM/NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav
SA				J103

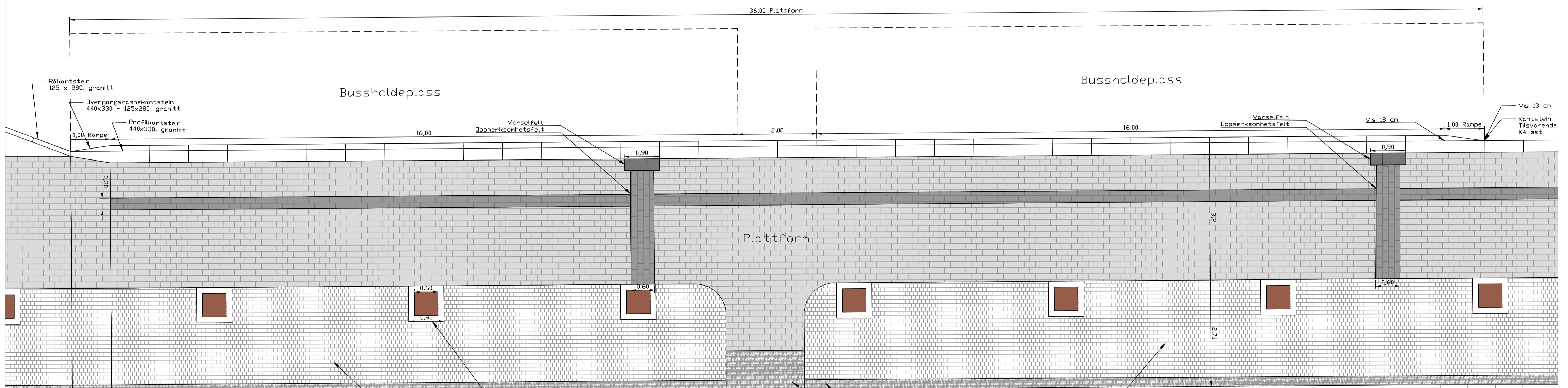
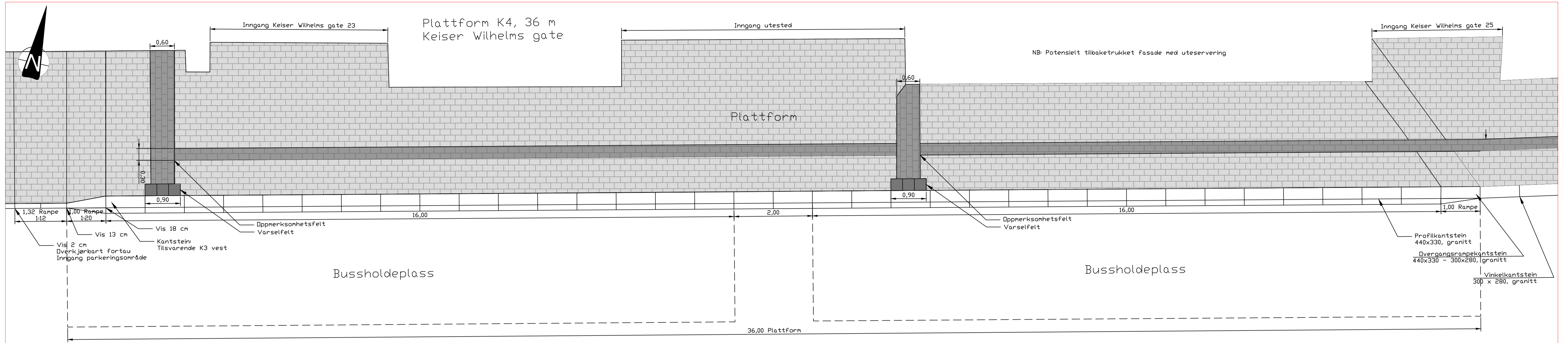


Plattform K2, 36 m  
Korsegata



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utdr.	Konstr.	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 05.05.2016		Statens vegvesen Region midt	
Korsegata Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Plattform K2		Bestiller NTNU i Ålesund		Prosjektleder Arkivreferanse Målestokk A1-format 1:50	
Detaljprosjektering		Koordinatystem EUREF89N/MN2000		Utskrevet av SA	
Kontrollert av Godkjent av Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsnummer		K101	





Benker, sykkelparkering og informasjonstavle

Bed for beplantning av mindre trær

Inngang prosjektert bebyggelse

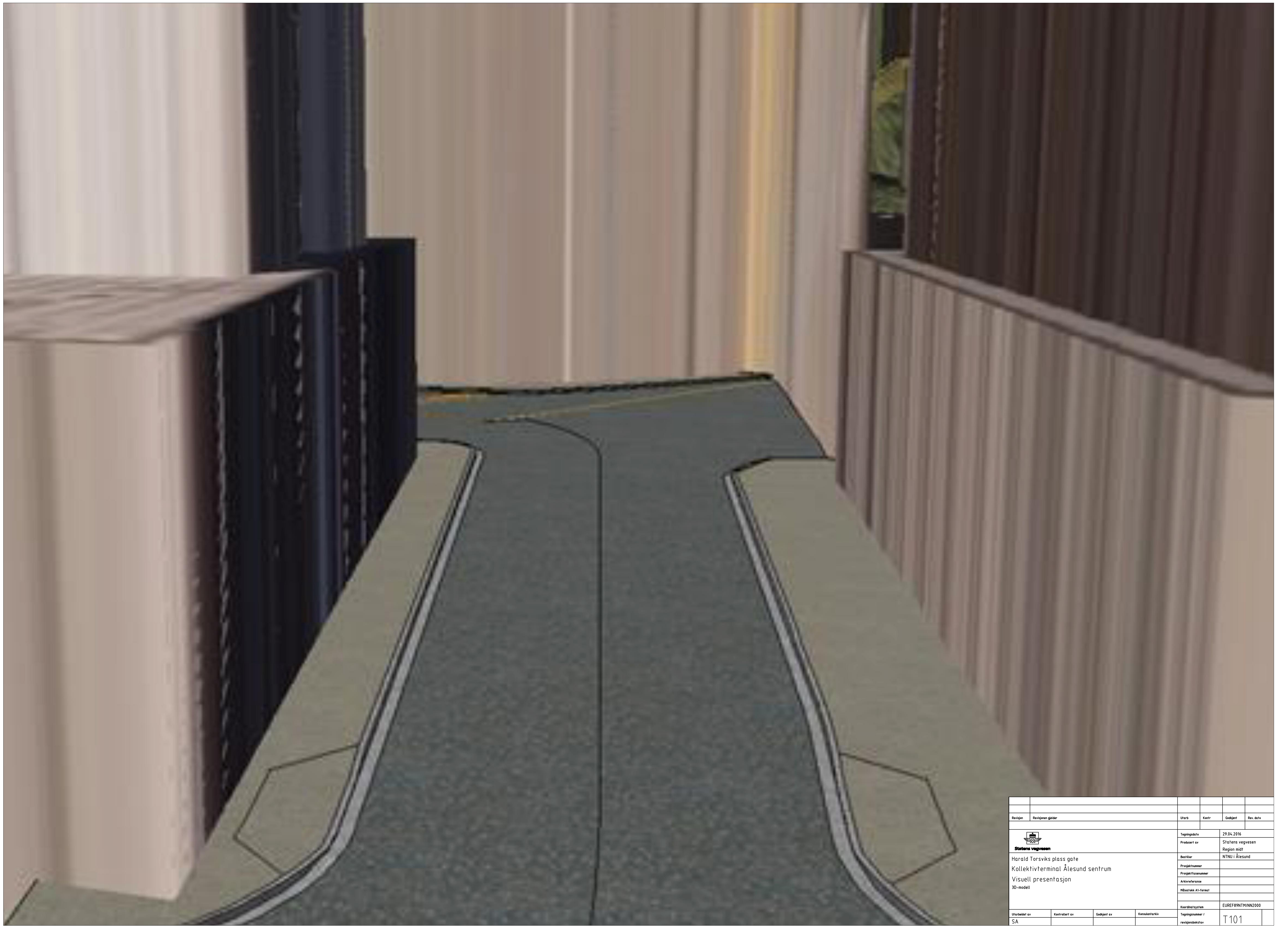
Dreneringsrenne 25 cm Dybde tilpasses plattform


Dreneringsrist

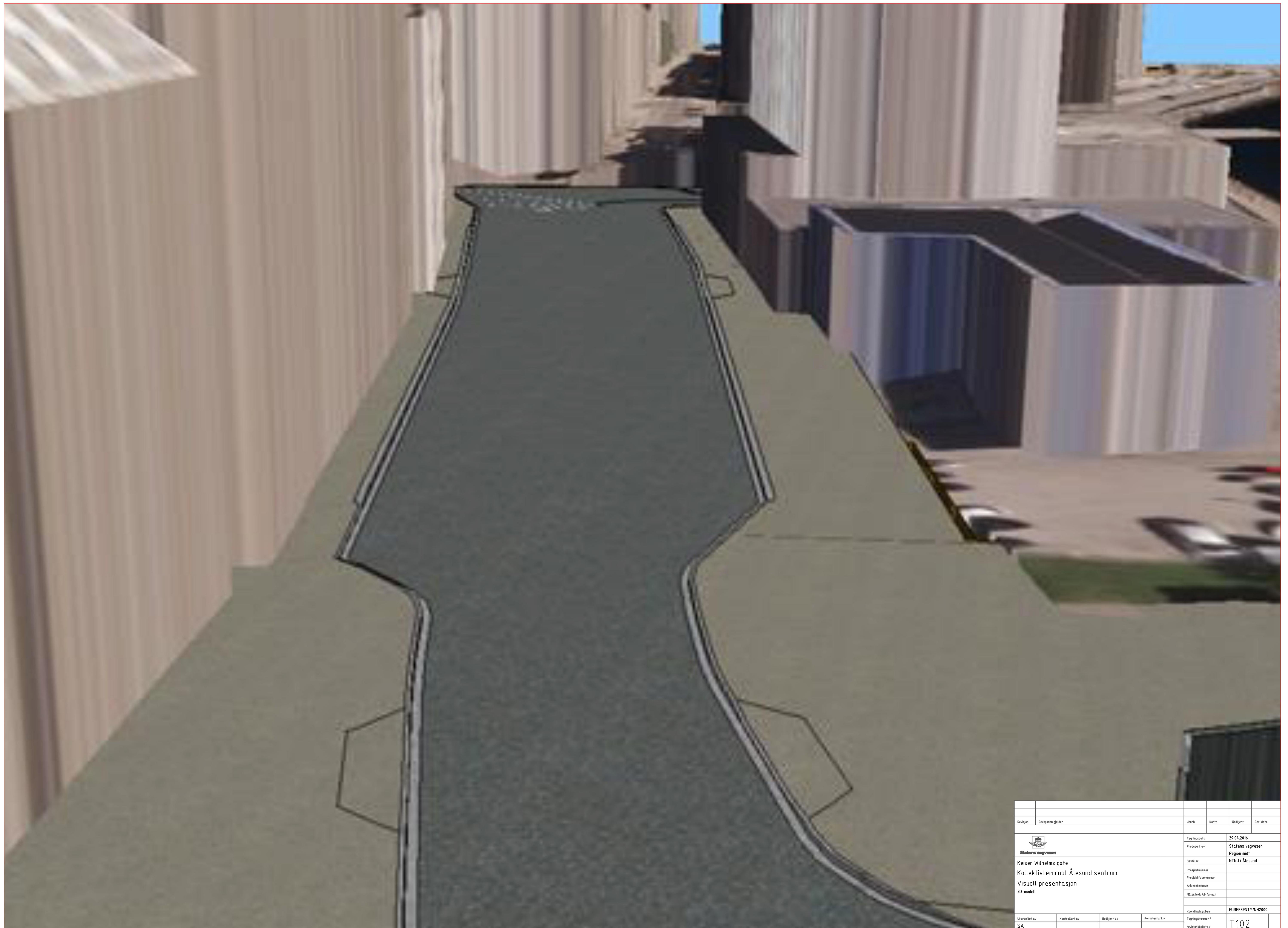
Benker og sykkelparkering

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utløst	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato: 05.05.2016 Prosjekt av: Statens vegvesen Bestiller: Region midt Prosjektnummer: Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Prosjektfasenummer: Plattform K3 og K4 Arkivreferanse: Målestokk A1-format: 1:50			
Detaljprosjektering		Koordinatstøyten: EUREF89NTMNN2000			
Utløst av: SA	Kontrollert av:	Godkjent av:	Konstruktør:	Tegningsnummer / revisjonsnummer: K102	

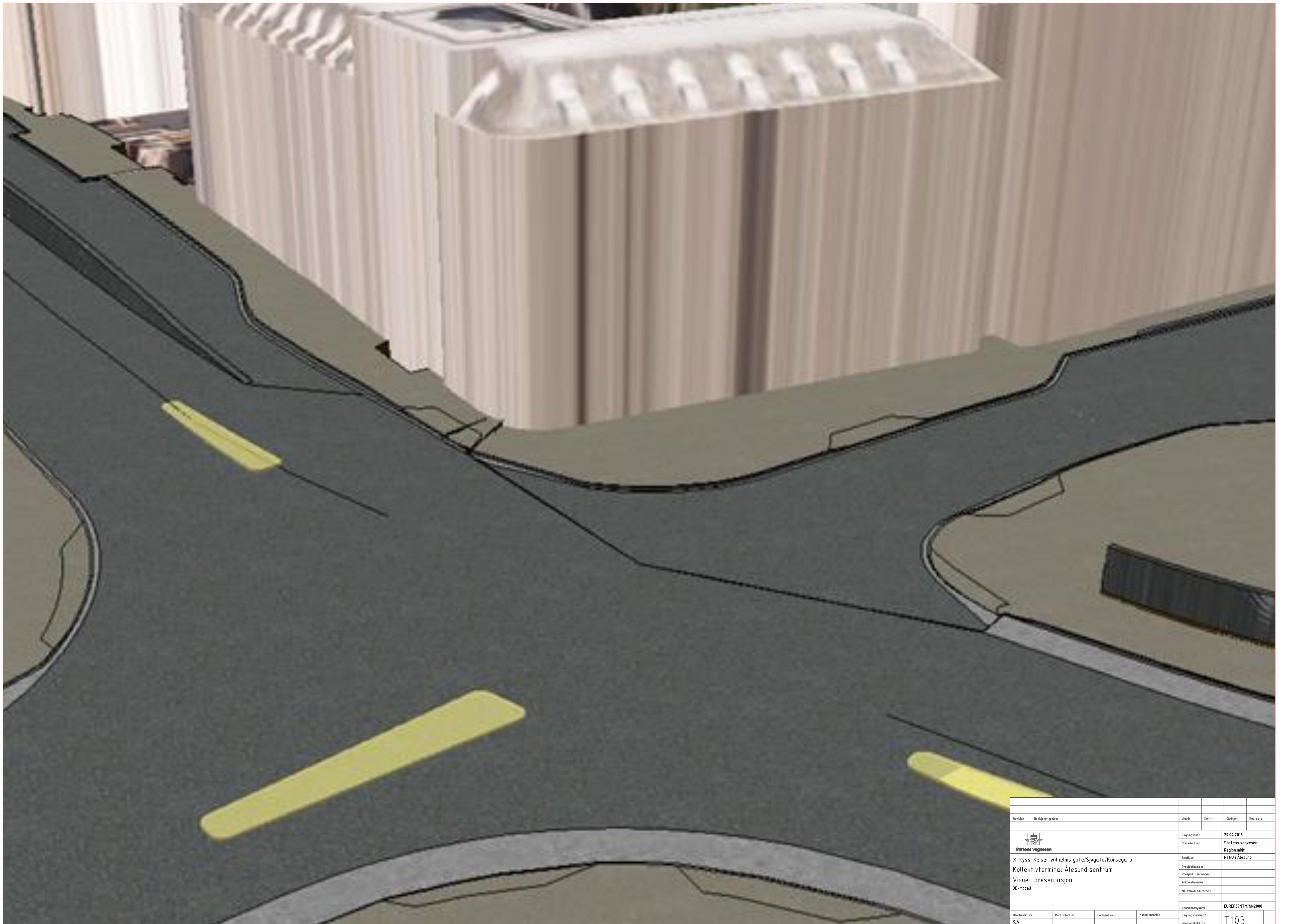





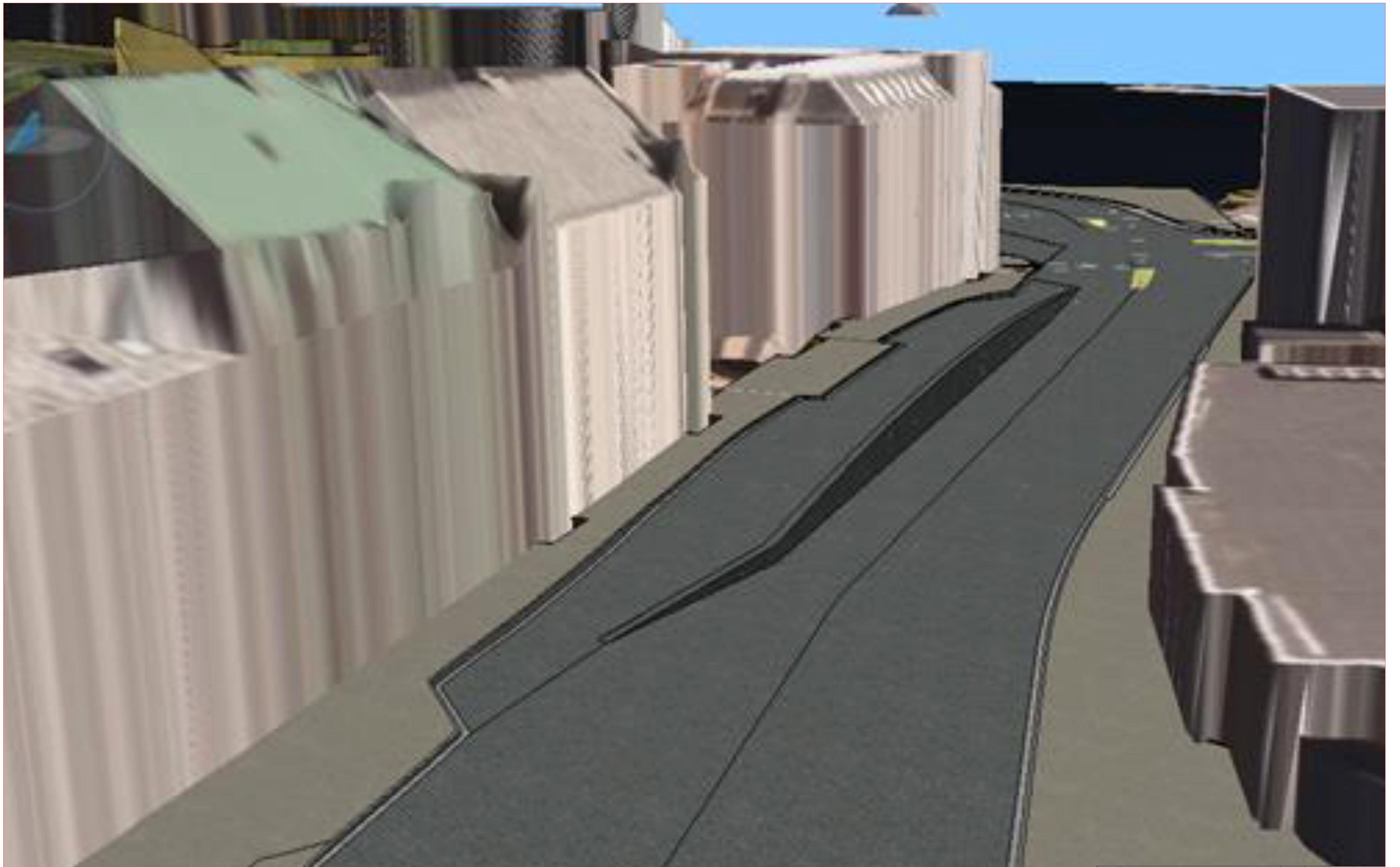
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 <b>Statens vegvesen</b>		Tegningsdato		29.04.2016	
		Prosjekt nr		Statens vegvesen Region midt	
Harald Torsviks plass gate Kollektivterminal Ålesund sentrum Visuell presentasjon 3D-modell		Bestiller		NTNU i Ålesund	
		Prosjektnummer			
		Arkivreferanse			
		Målestokk A1:-format			
		Koordinstyksen		EUREF89NTM/NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konstitusjonsnr	Tegningsnummer / revisjonsboks	
SA				T101	




Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kuntr.	Godkjert	Rev. dato
 <b>Statens vegvesen</b>		Tegningsdato		29.04.2016	
Keiser Wilhelms gate Kollektivterminal Ålesund sentrum Visuell presentasjon 3D-modell		Prosjekt nr		Statens vegvesen Region midt NTNU i Ålesund	
		Bestiller			
		Prosjektnummer			
		Prosjektstatusnummer			
		Arkivreferanse			
		Målestokk A1-format			
		Koordinatsystem		EUREF89N/M/NNZ000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjert av	Konsulentfirma	Tegningsnummer / revisjonsboks nr	T102
SA					




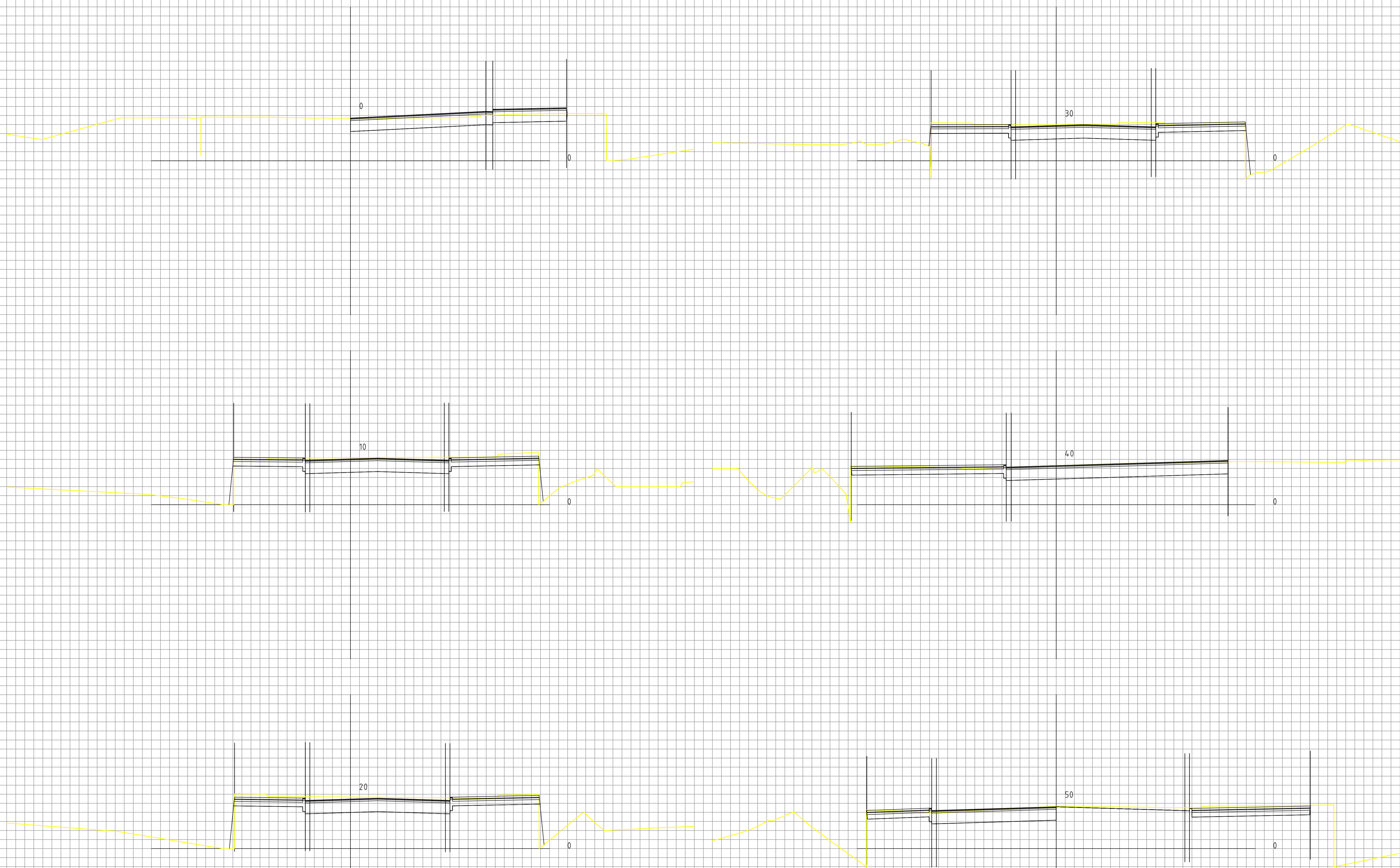
Revisjon	Revisjonen gir	Utarb	Kontr	Godkjnt	Rev. dato
 <b>Statens vegvesen</b>		Tegningsdato <b>29.04.2016</b>		Prosjekt av <b>Statens vegvesen</b> <b>Region midt</b>	
X-kryss: Keiser Wilhelms gate/Sjøgata/Korsegata Kollektivterminal Ålesund sentrum Visuell presentasjon 3D-modell		Bestiller <b>NTNU i Ålesund</b>		Prosjektnummer Ankerreferanse Målestokk A1-forsett	
		Koordinatstystem <b>EUREF89NTM/N2000</b>			
Utarbeid av	Kontrollert av	Godkjnt av	Konsulentnr	Tegningsnummer / revisjonsboks	
SA				T103	




Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 <b>Statens vegvesen</b>		Toppledelse 29.04.2016		Prosjekt nr Statens vegvesen Region midt	
Korsegata Kollektivterminal Ålesund sentrum Visuell presentasjon 3D-modell		Bestiller NTNU i Ålesund		Prosjektnummer Prosjektreferanse Arkivreferanse Målestokk A1-format	
		Koordinatssystem EUREF89NTM11N2000			
Utarbeid av	Kontrollert av	Godkjent av	Kommentar/rev	Toppledelse nr / revisjonsboks nr	T104
SA					

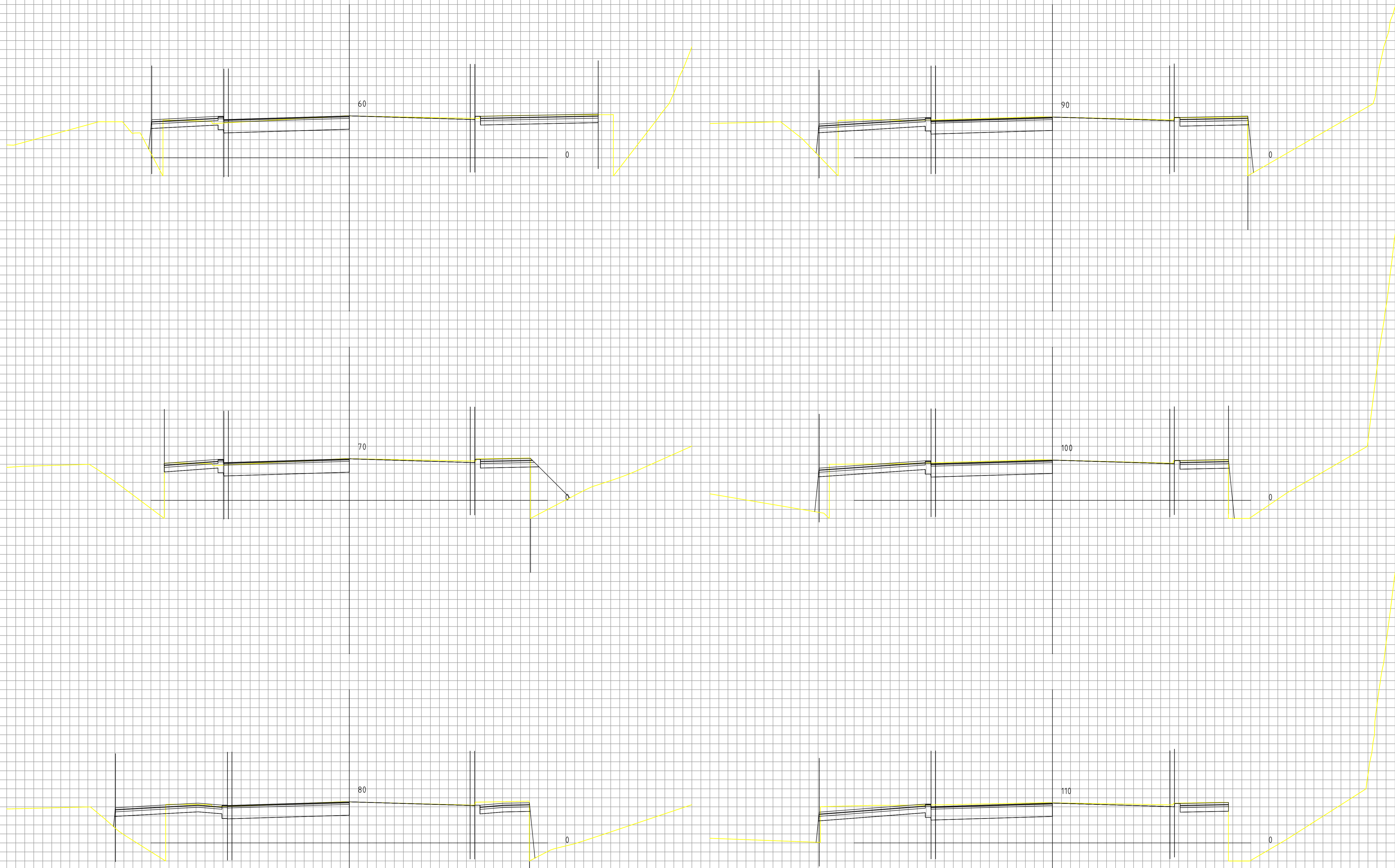



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørst	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen		Tapingsdato 29.04.2016		Prosjekt nr Statens vegvesen Region midt	
Kryss: Notenesgata/Korsegata/Skansegata Kollektivterminal Ålesund sentrum Visuell presentasjon 3D-modell		Bestiller NTNU i Ålesund		Prosjektnummer Arkivreferanse Målestokk A1-forrest	
		Koordinatsystem EUREF89NTM11N2000			
Utørstet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tapingsnummer / revisjonsboks nr	T105
SA					

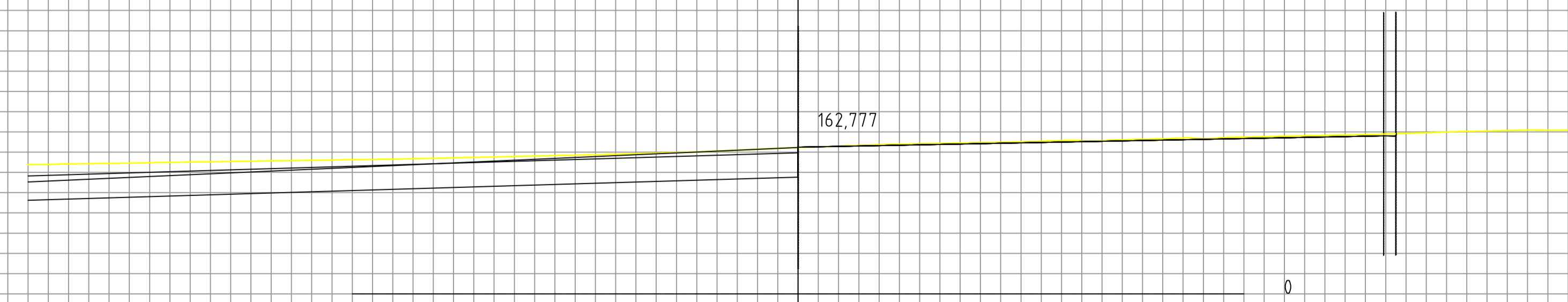
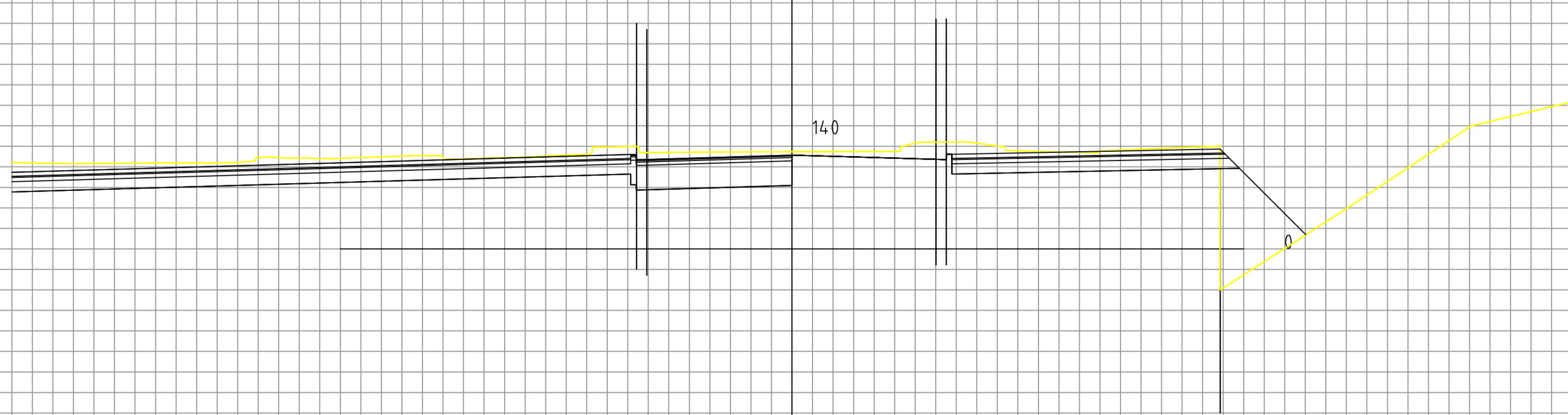
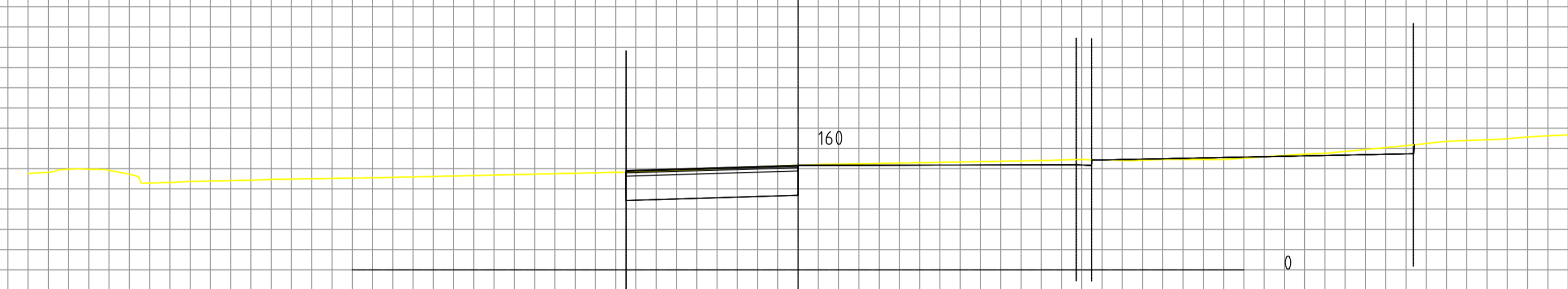
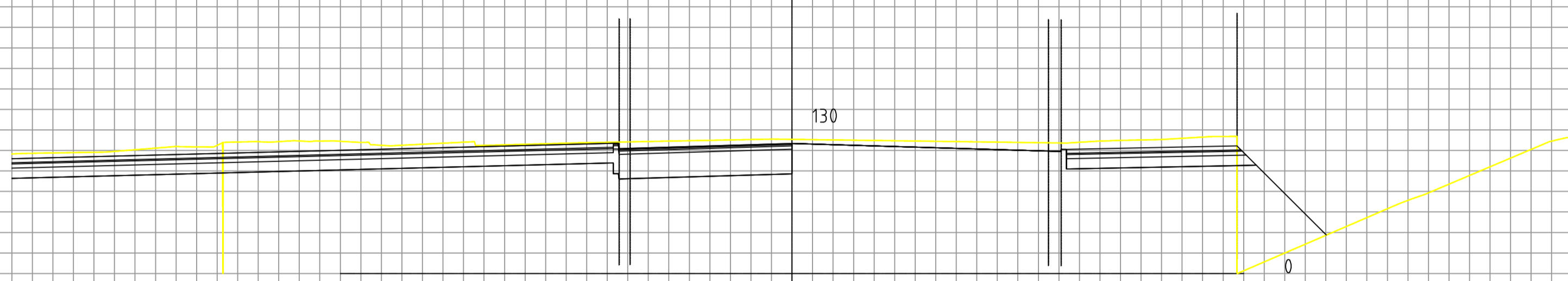
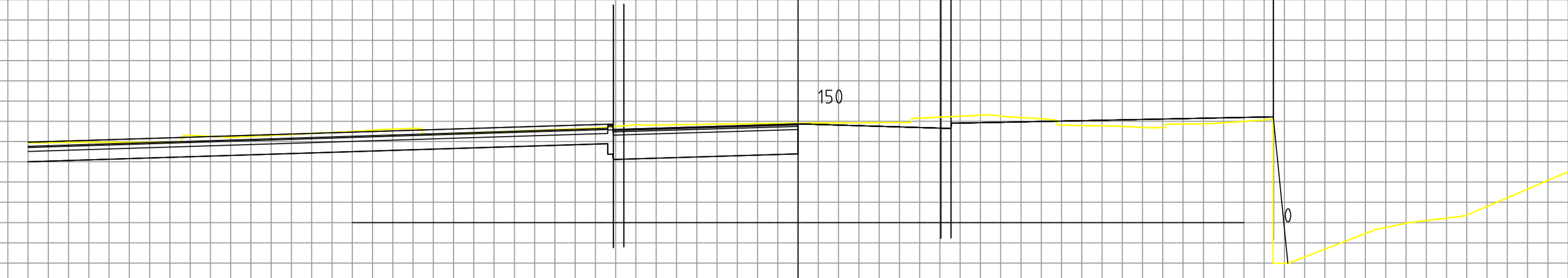
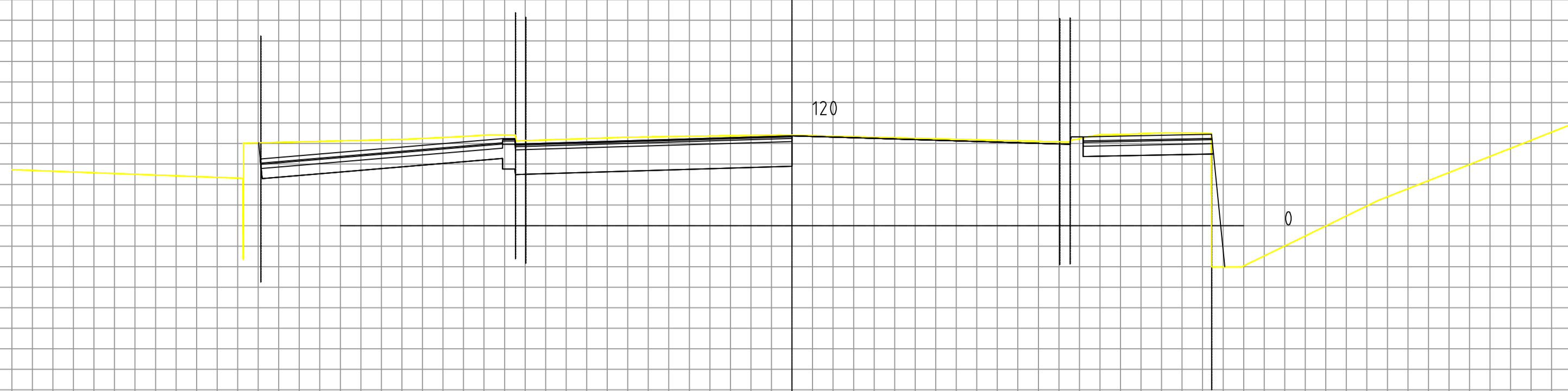



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen		Tegningsdato: 20.04.2016 Produsert av: Statens vegvesen Region midt Bestiller: NTNU i Ålesund			
Keiser Wilhelms gate og Harald Torsviks plass gate Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Tverrprofiler, profil 0 - 50		Prosjektnummer: Prosjektfasennummer: Arkivreferanse: Målestokk A1-format: 1:100			
Detaljprosjektering		Koordinatsystem: EUREF89NTM/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav: U101	
SA					

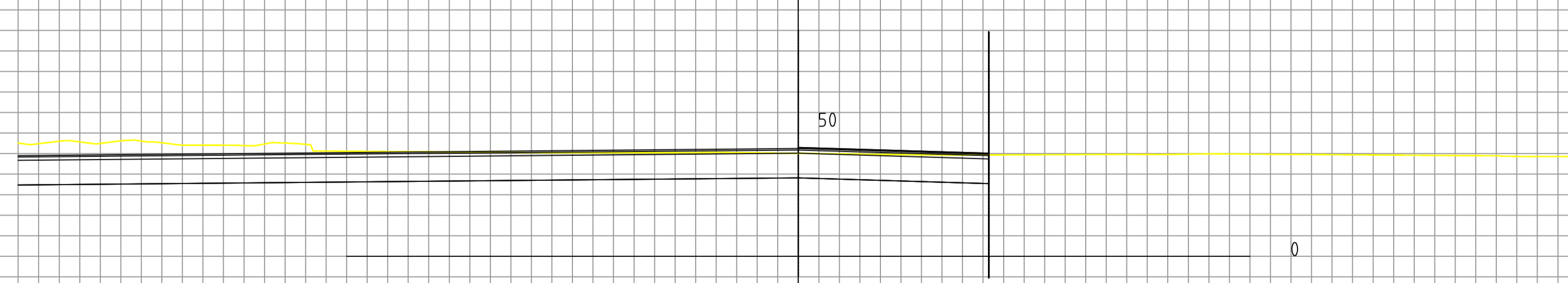
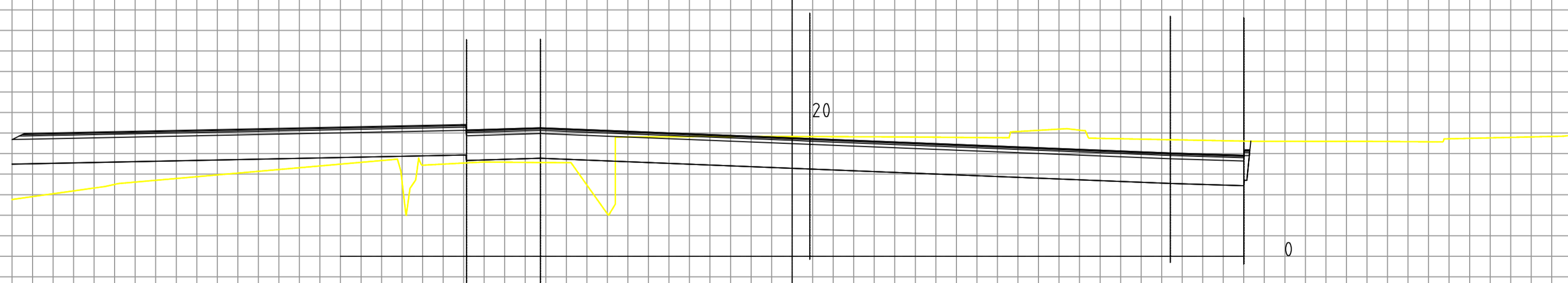
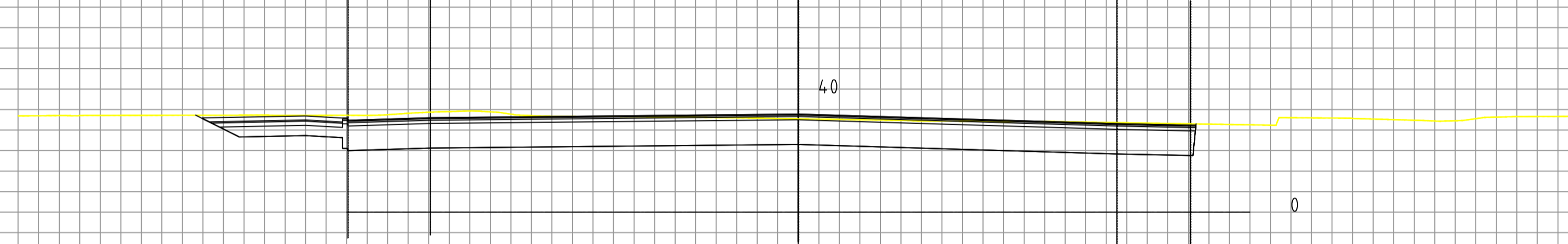
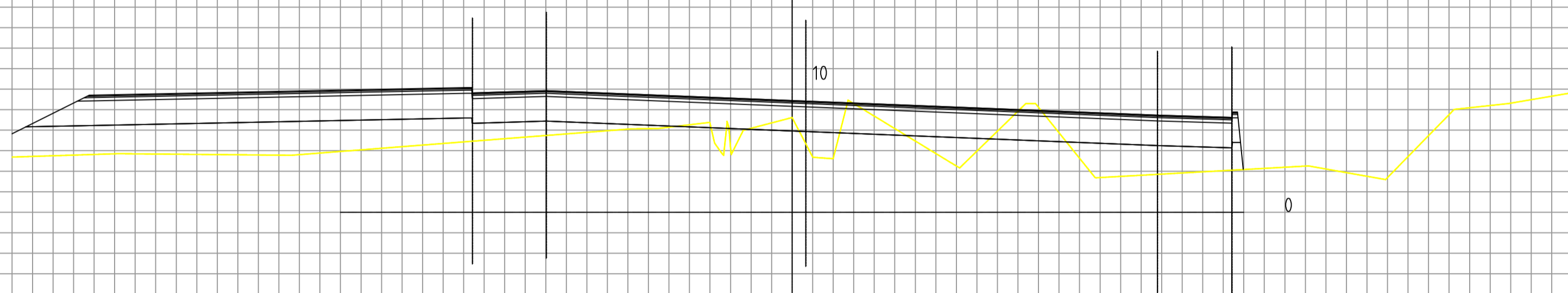
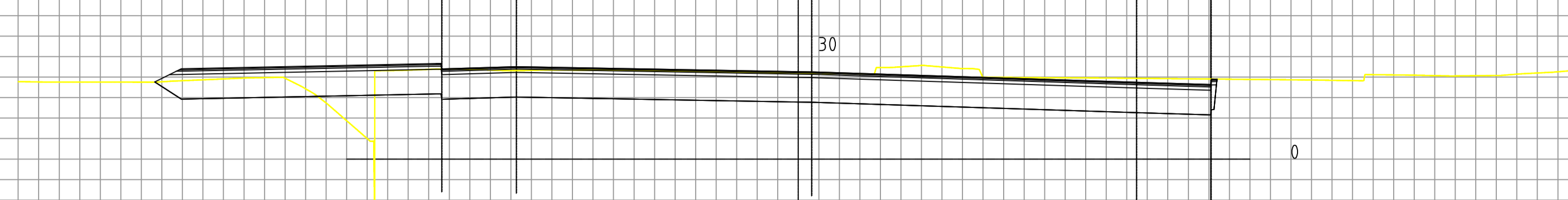
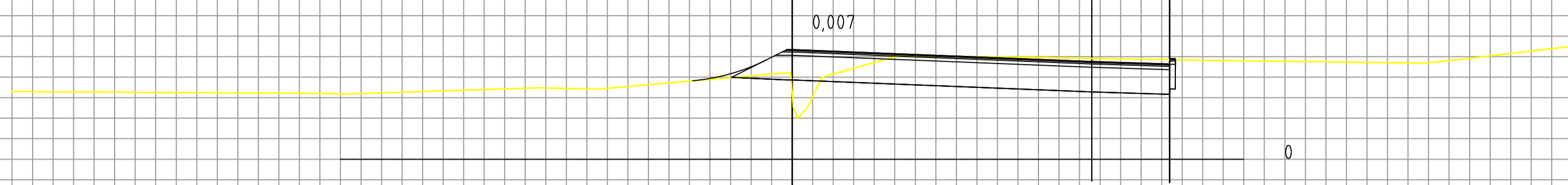





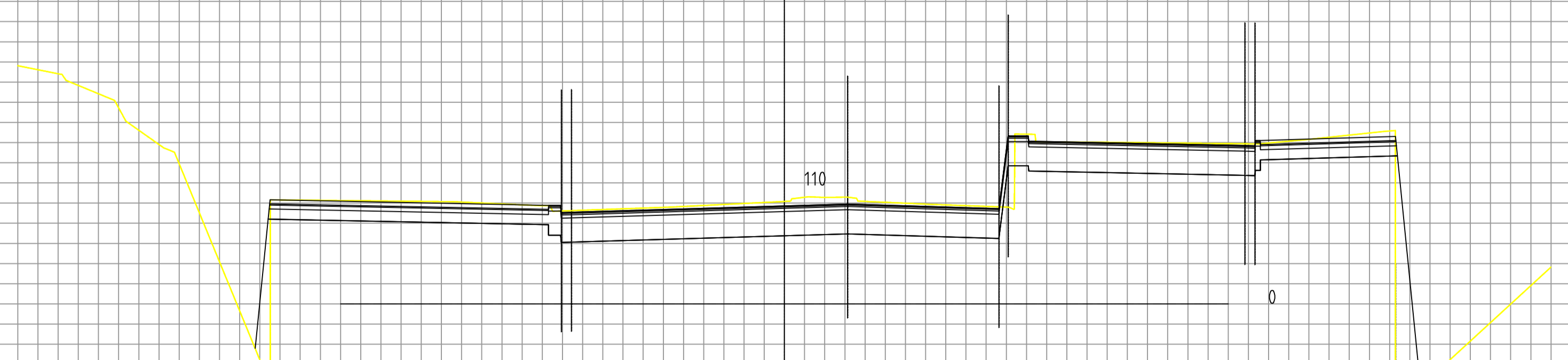
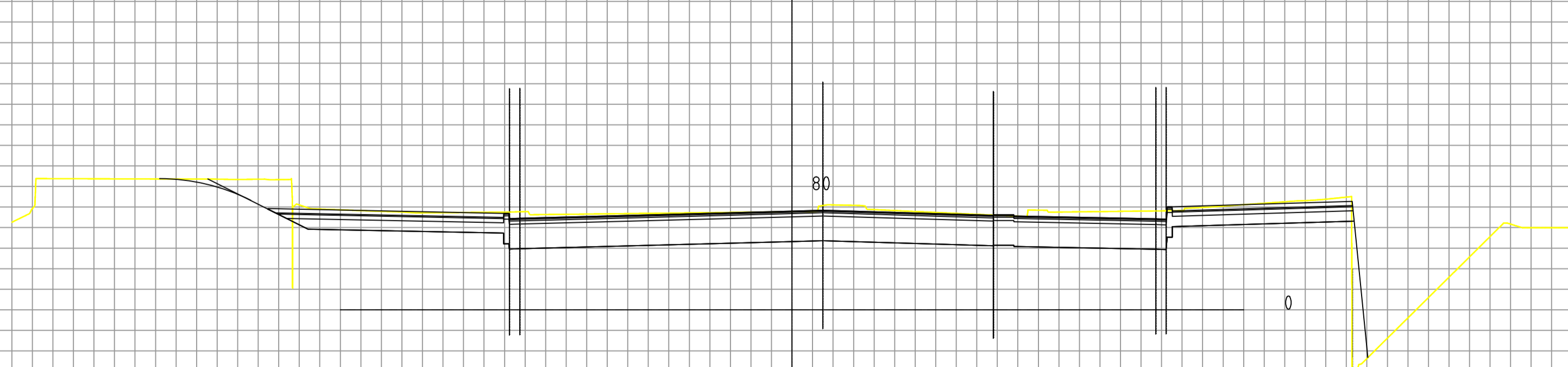
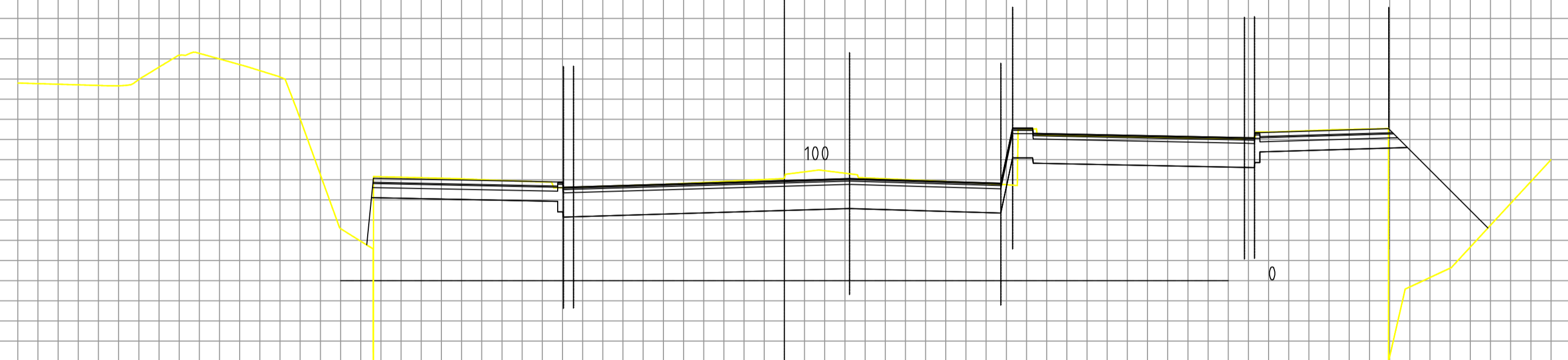
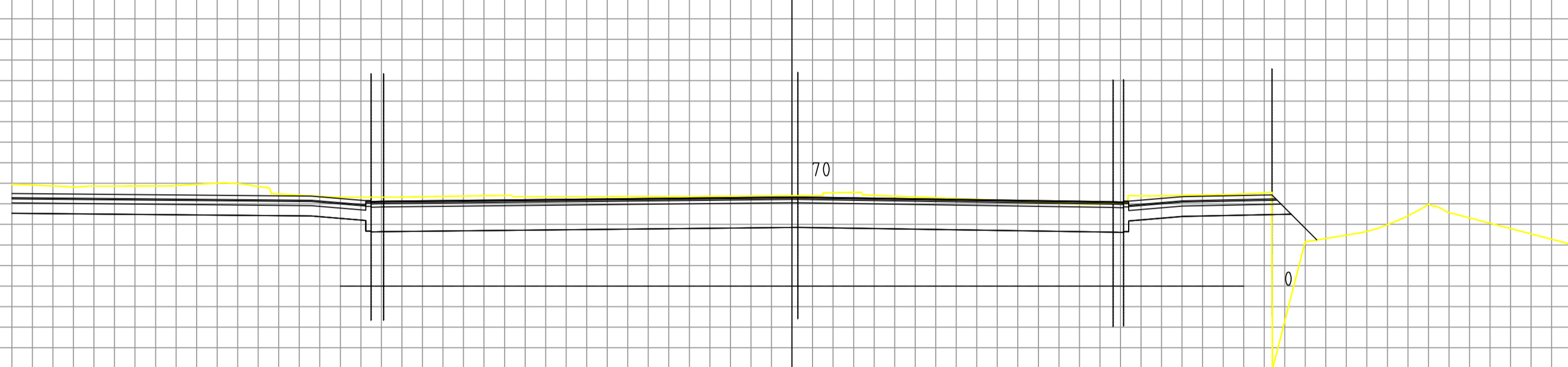
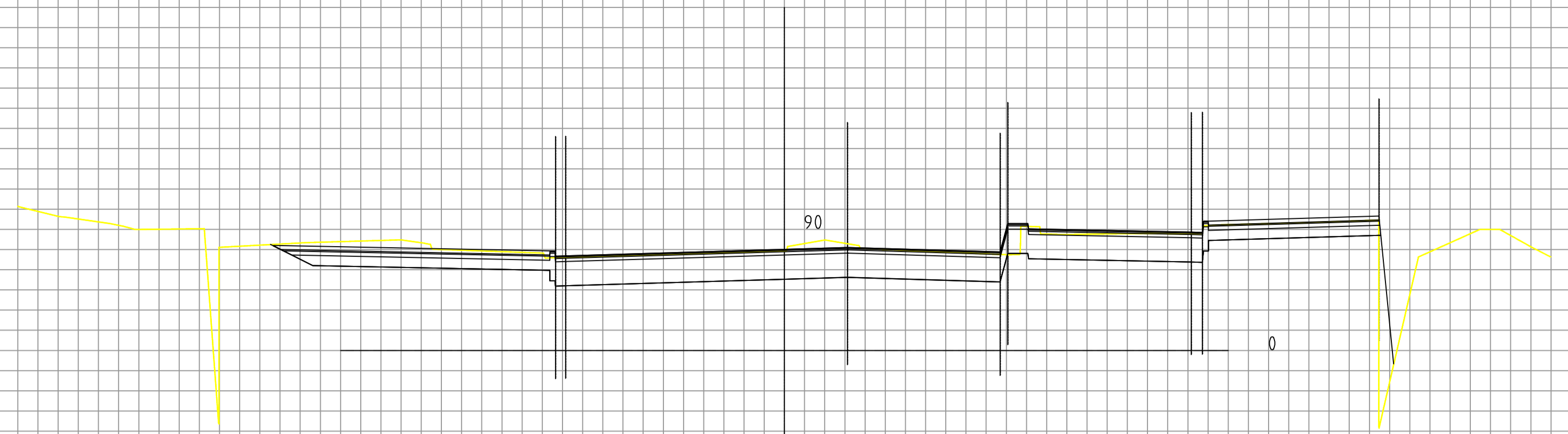
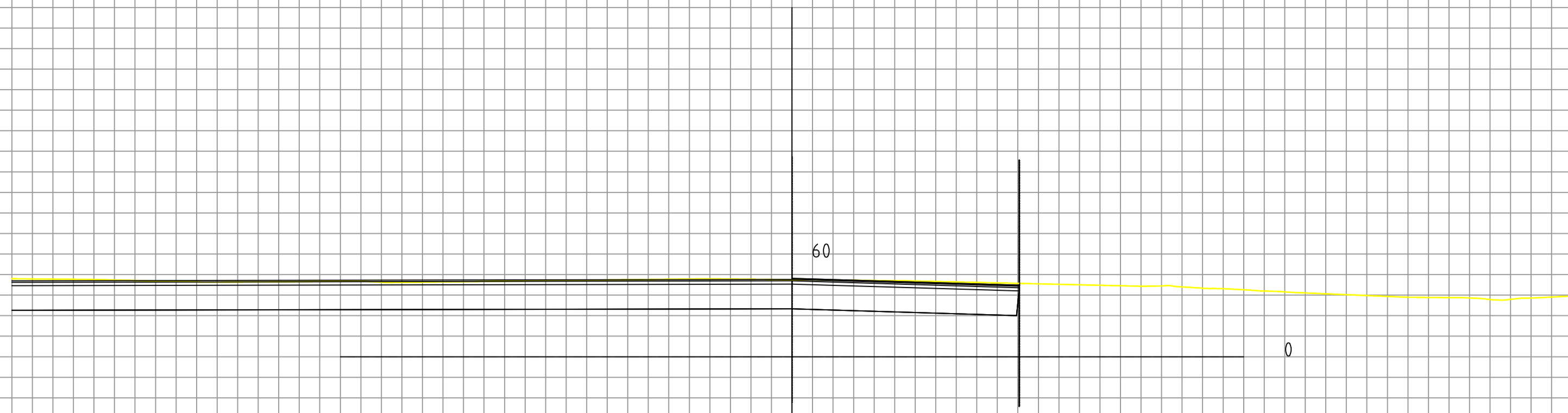
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen		Tegningsdato: 20.04.2016 Produsert av: Statens vegvesen Region midt			
Keiser Wilhelms gate og Harald Torsviks plass gate Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Tverrprofiler, profil 60 - 110		Bestiller: NTNU i Ålesund Prosjektnummer: Prosjektfasennummer: Arkivreferanse: Målestokk A1-format: 1:100			
Detaljprosjektering		Koordinatystem: EUREF89NTM/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsbokstav
SA					U102




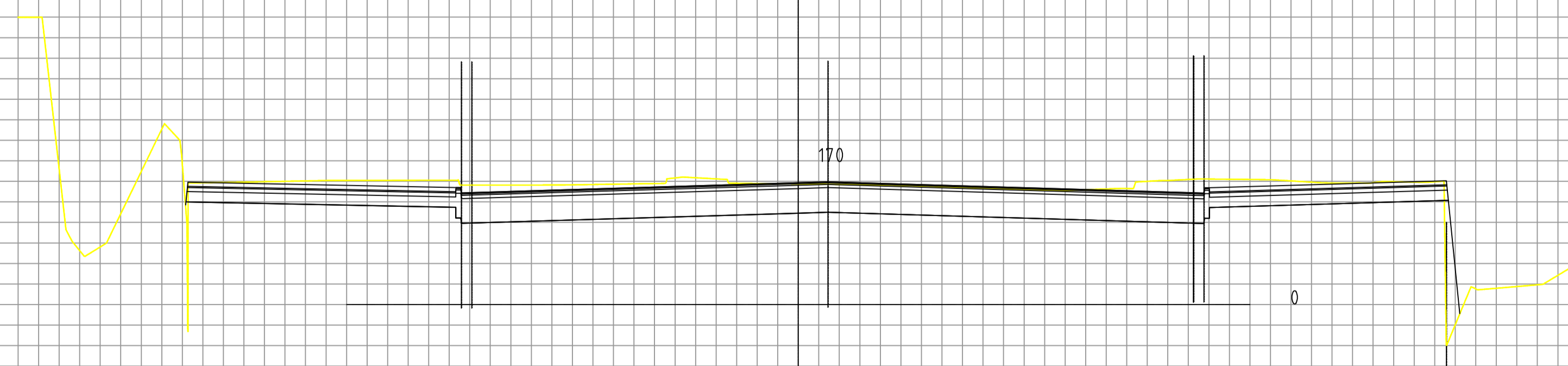
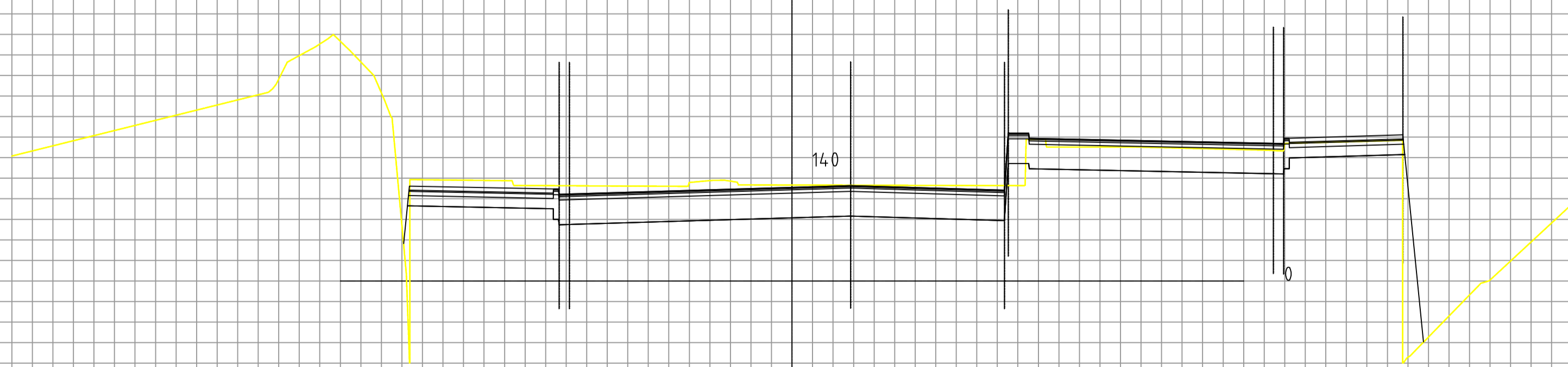
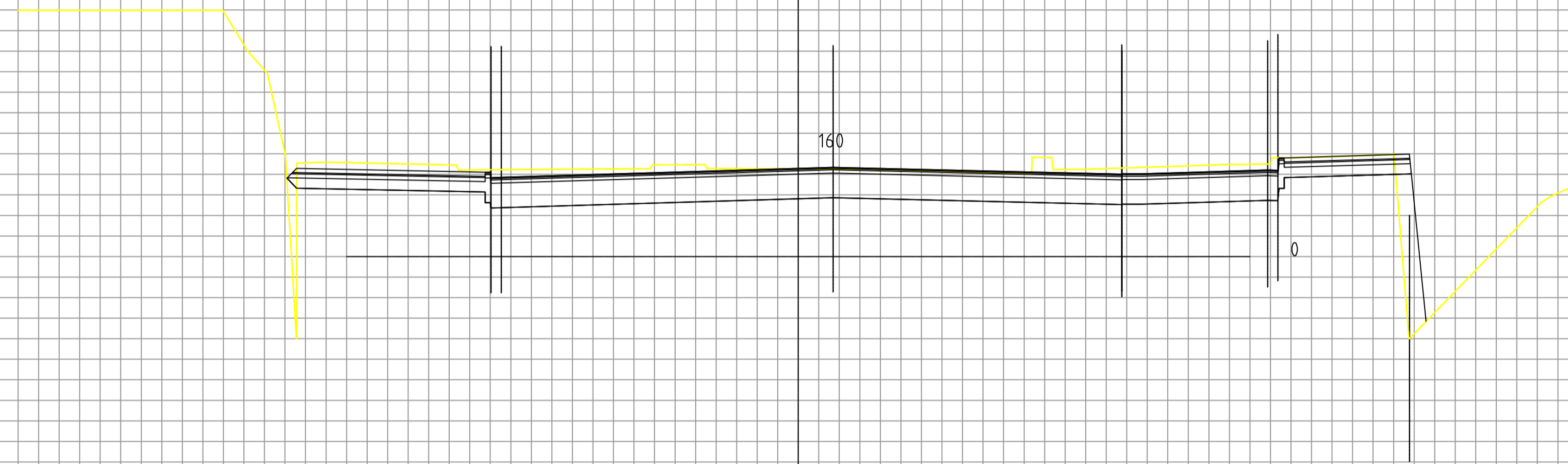
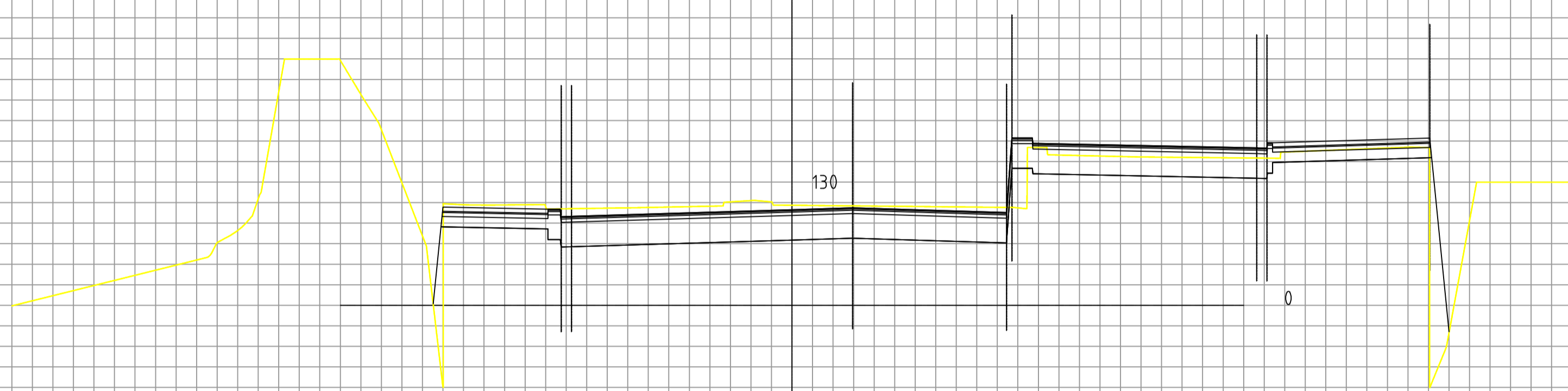
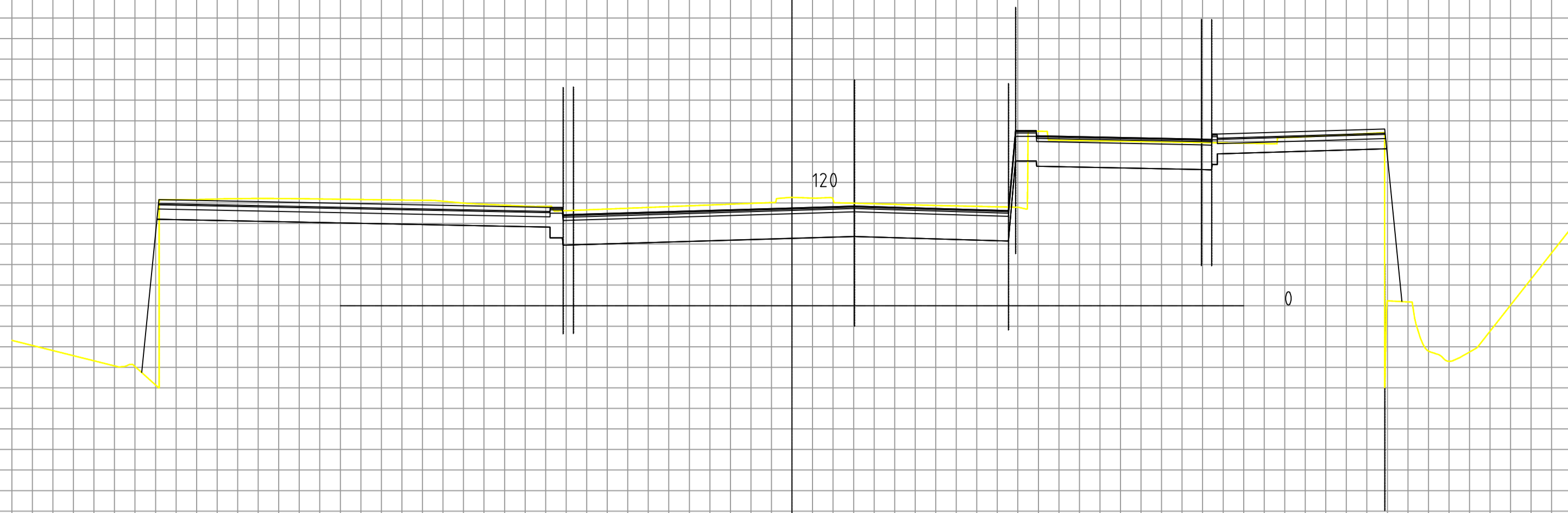
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen		Tegningsdato: 20.04.2016 Produsert av: Statens vegvesen Region midt Bestiller: NTNU i Ålesund			
Keiser Wilhelms gate og Harald Torsviks plass gate Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Tverrprofiler, profil 120 - 163		Prosjektnummer: Prosjektfasennummer: Arkivreferanse: Målestokk A1-format: 1:100			
Detaljprosjektering		Koordinatsystem: EUREF89NTM/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
SA				U103	




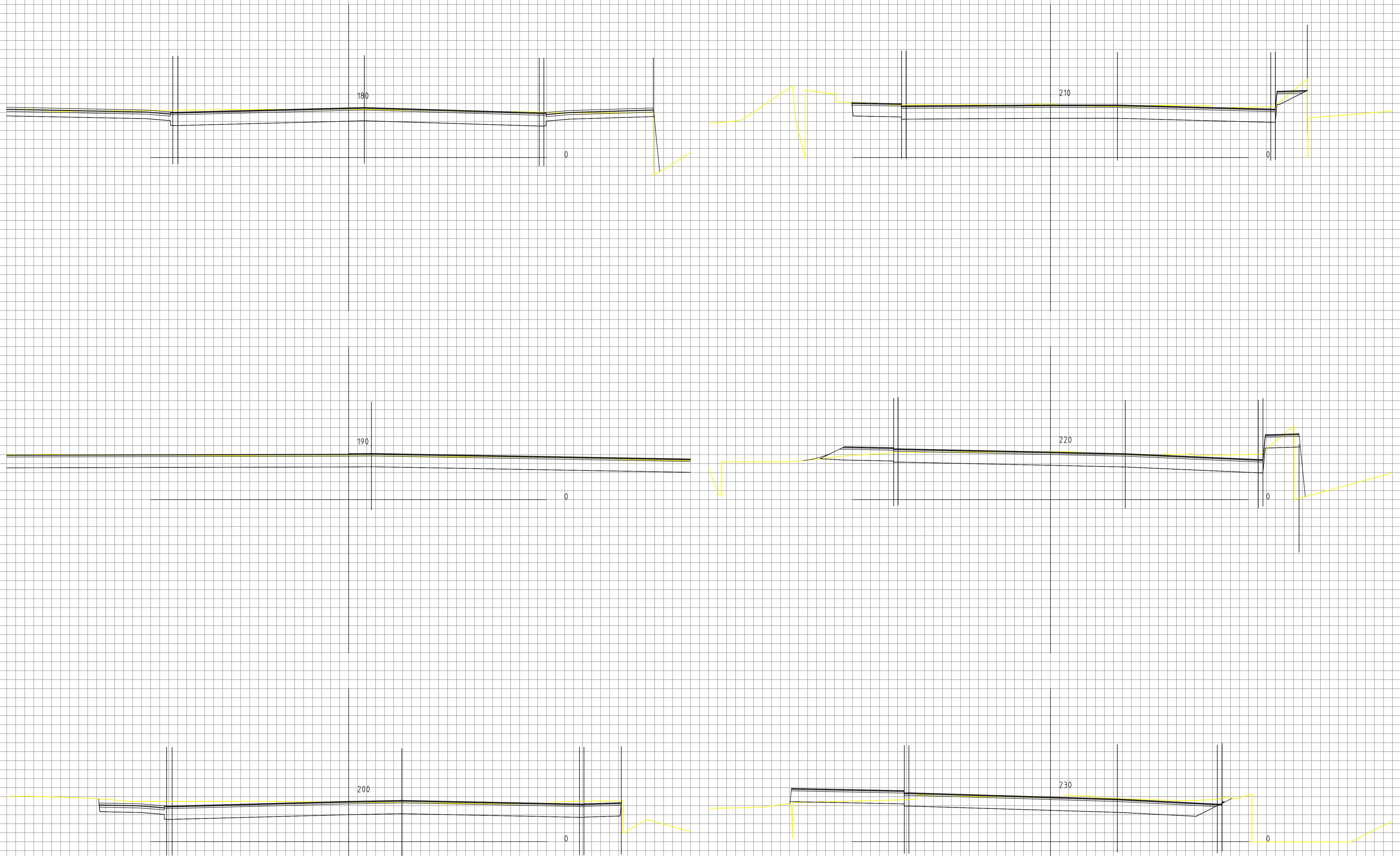
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen		Tegningsdato: 20.04.2016 Produsert av: Statens vegvesen Region midt Bestiller: NTNU i Ålesund			
Korsegata med tilstøtende kryss Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Tverrprofiler, profil 0 - 50		Prosjektnummer: Prosjektfasennummer: Arkivreferanse: Målestokk A1-format: 1:100			
Detaljprosjektering		Koordinatsystem: EUREF89NTM/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav: U201	
SA					




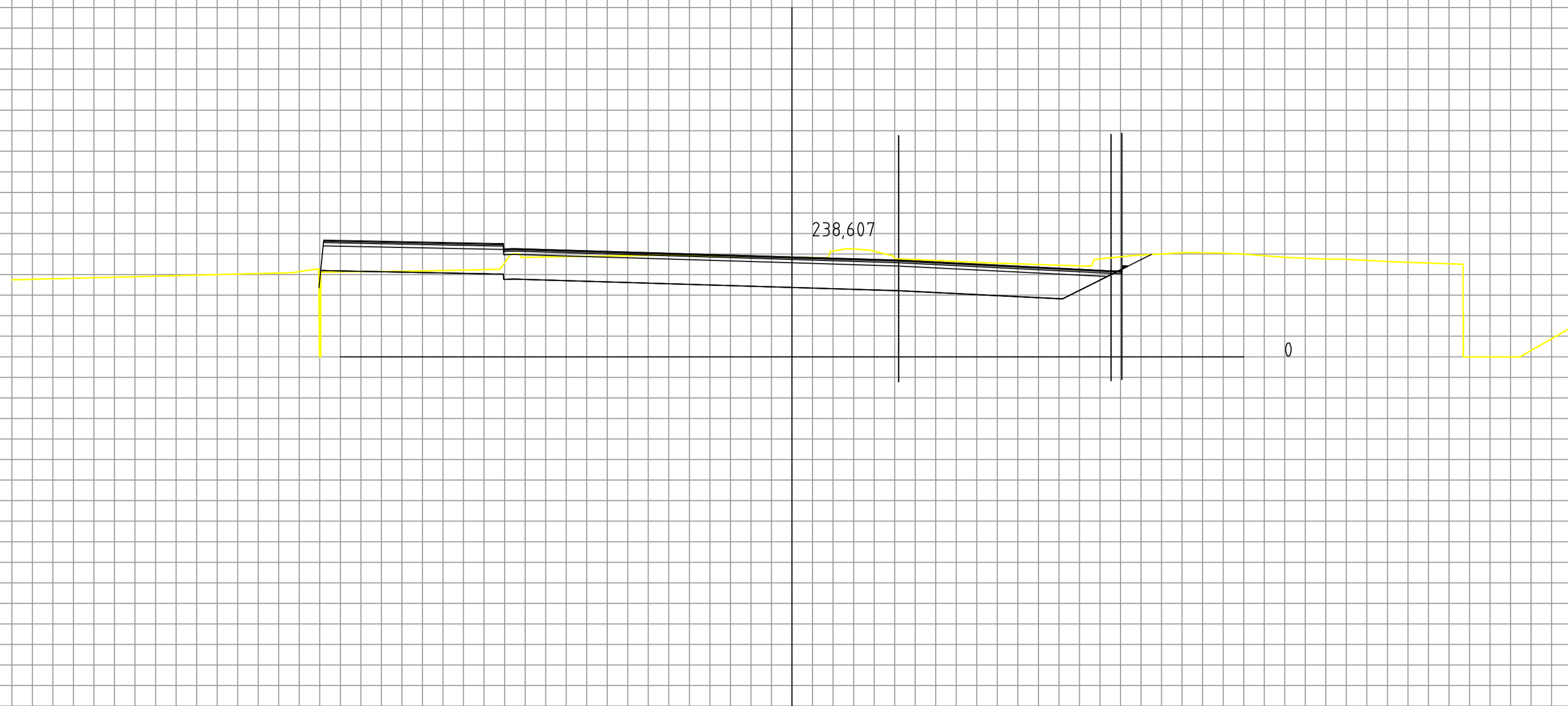
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen		Tegningsdato 20.04.2016 Produsert av Statens vegvesen Region midt			
Korsegata med tilstøtende kryss Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Tverrprofiler, profil 60 - 110		Bestiller NTNU i Ålesund Prosjektnummer Prosjektfasennummer Arkivreferanse Målestokk A1-format 1:100			
Detaljprosjektering		Koordinatsystem EUREF89NTM/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsbokstav
SA					U202




Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen		Tegningsdato: 20.04.2016 Produsert av: Statens vegvesen Region midt Bestiller: NTNU i Ålesund			
Korsegata med tilstøtende kryss Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Tverrprofiler, profil 120 - 170		Prosjektnummer: Prosjektfasennummer: Arkivreferanse: Målestokk A1-format: 1:100			
Detaljprosjektering		Koordinatsystem: EUREF89NTM/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsbokstav
SA					U203



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 Statens vegvesen		Tegningsdato: 20.04.2016 Produsert av: Statens vegvesen Region midt Bestiller: NTNU i Ålesund			
Korsegata med tilstøtende kryss Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum Tverrprofiler, profil 180 - 230		Prosjektnummer: Prosjektfasennummer: Arkivreferanse: Målestokk A1-format: 1:100			
Detaljprosjektering		Koordinatsystem: EUREF89NTM/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav: U204	
SA					



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 <b>Statens vegvesen</b>		Tegningsdato		20.04.2016	
		Produsert av		Statens vegvesen Region midt	
Korsegata med tilstøtende kryss		Bestiller		NTNU i Ålesund	
Kollektivknutepunkt Ålesund sentrum		Prosjektnummer			
Tverrprofiler, profil 239		Prosjektfasenummer			
		Arkivreferanse			
		Målestokk A1-format		1:100	
Detaljprosjektering		Koordinatsystem		EUREF89NTM/NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsboksnavn	
SA				U205	

## **Vedlegg 6**

**Bildeserie: Arealbruk sørøst for Posthuskrysset**



Oversiktsbilde, fugleperspektiv fra nord



Oversiktsbilde, fugleperspektiv fra vest



Oversiktsbilde, fugleperspektiv fra sør



Nærbilde, gateperspektiv av område for uteservering sett fra sør



Nærbilde, gateperspektiv av område for uteservering sett fra vest



Nærbilde, gateperspektiv av område for uteservering sett fra nord



Nærbilde, gateperspektiv av toalettbygg / «rundskue» sett fra vest



Nærbilde, gateperspektiv av toalettbygg / «rundskue» sett fra nord





Nærbilde, gateperspektiv av toalettbygg / «rundskue» sett fra øst

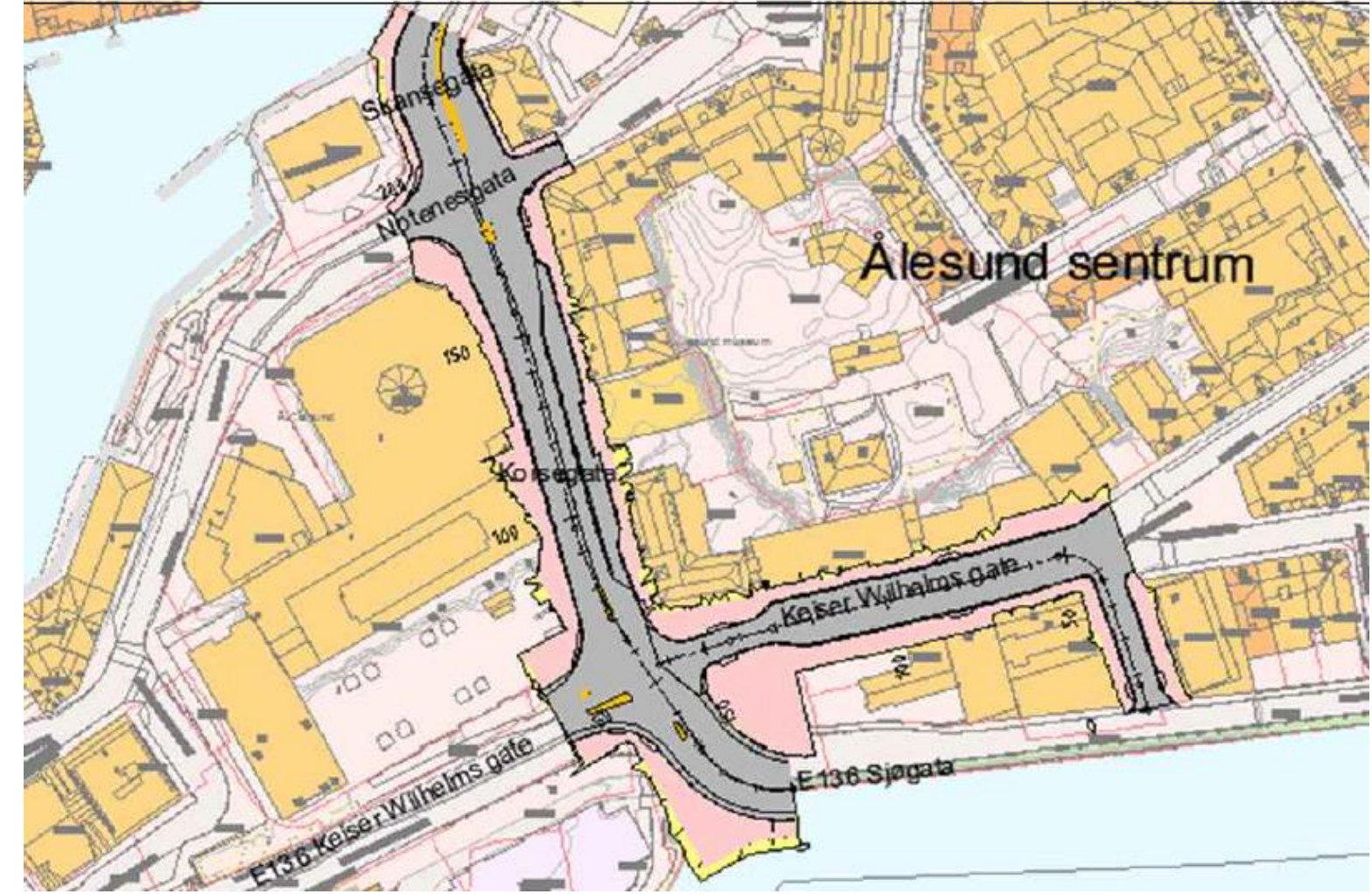


## **Vedlegg 7**

### **Presentasjon: A1-poster**



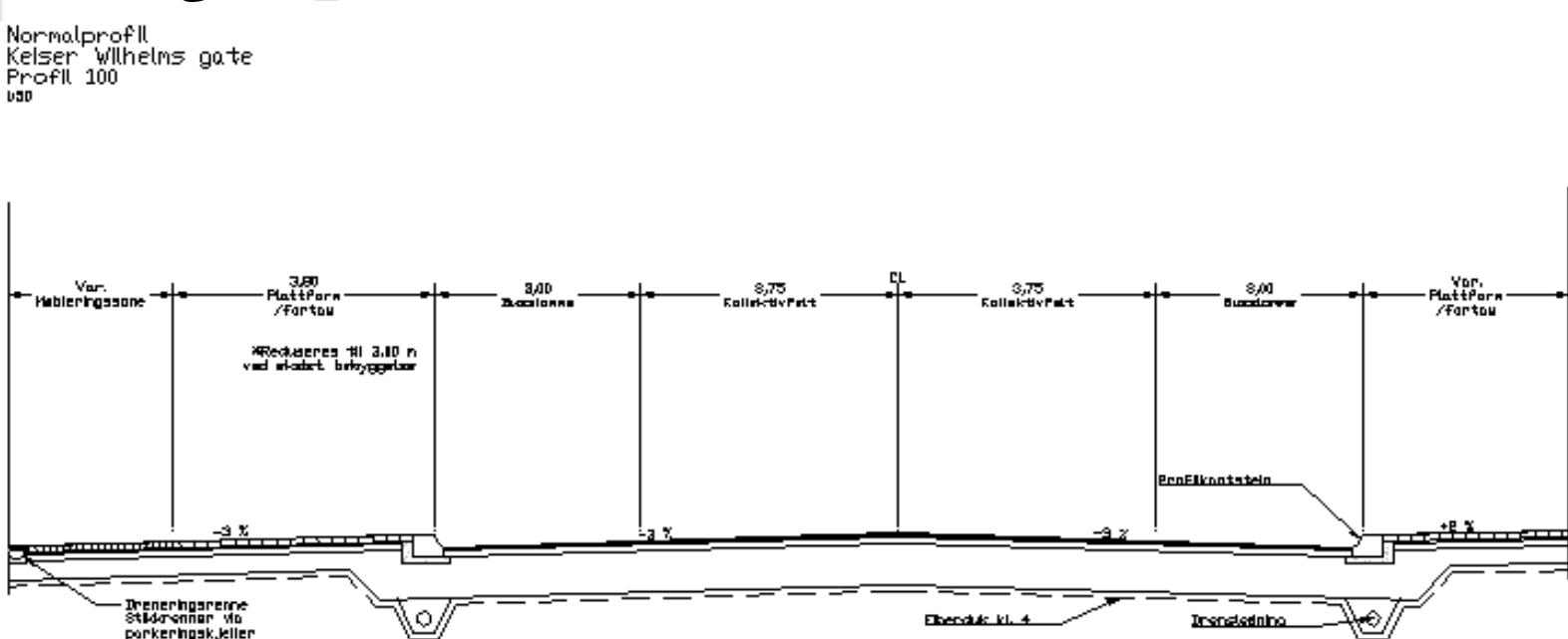
# Nytt



# kollektivknutepunkt i Ålesund sentrum

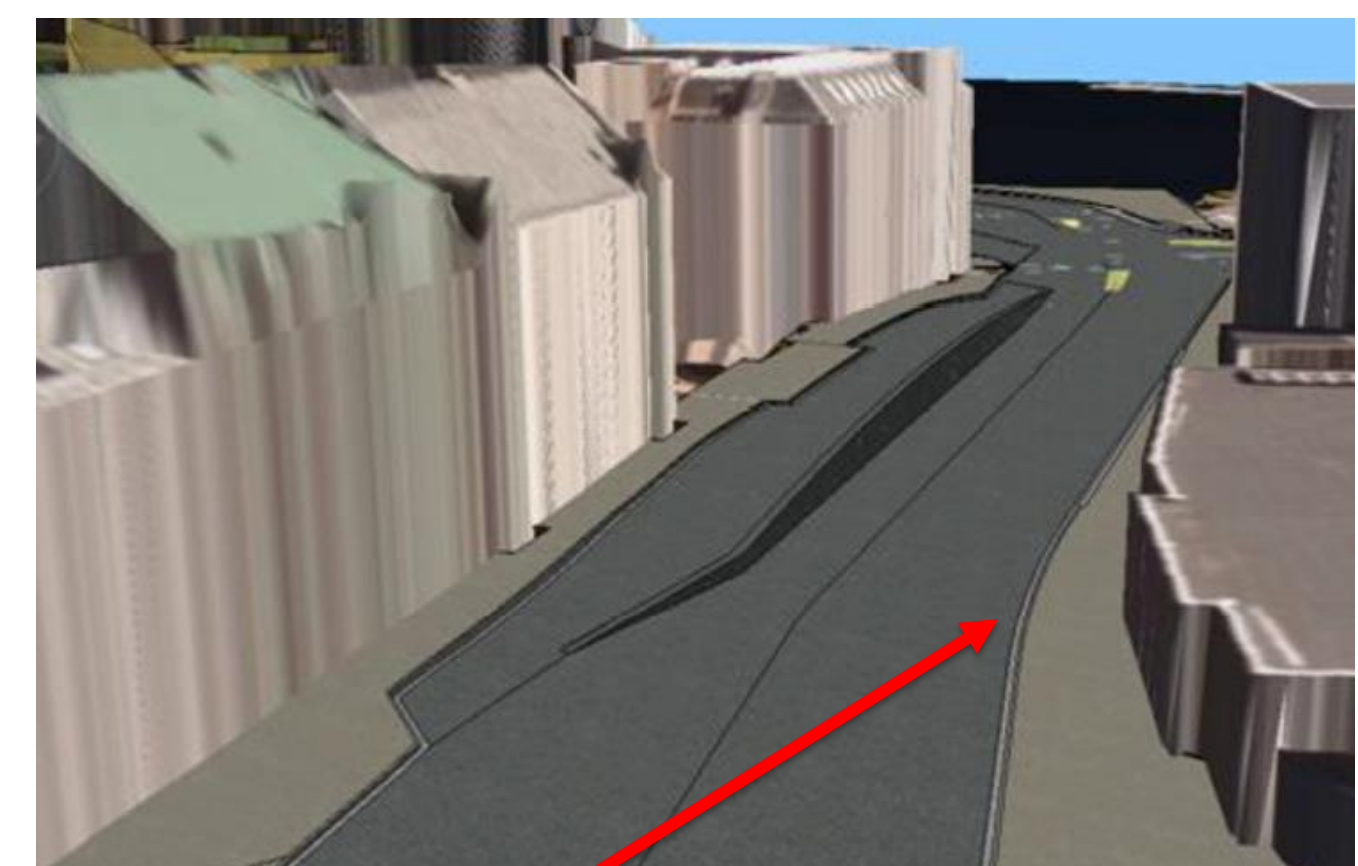
Av Sigmund Aklestad, student ved NTNU i Ålesund  
E-post: sigmund.aklestad@gmail.com

Prosjektet er en del av Sørsideplanen i sentrum, og ønskes realisert i forbindelse med bypakken for Ålesund kommune



**Introduksjon:** Prosjektet omfatter utarbeidelse av tekniske tegninger for ny terminal i Keiser Wilhelms gate, samt utforming av Korsegata med tilstøtende lyskryss.

**Metode:** Det er innhentet relevante planer og status for disse, samt nasjonale /regionale /kommunale krav og retningslinjer, f.eks. håndbøker fra SVV. Programvarer som er benyttet, er Novapoint, AutoCAD og SketchUp.



## Resultat/konklusjon:

- Kollektivfelt m/kantstopp i Korsegata
- «Rundskue» sørøst for Posthuskrysset
- Bilfritt terminalområde med 6 holdeplasser i Keiser Wilhelms gate
- Harald Torsviks plass gate: Kollektivgate m/kantstopp

