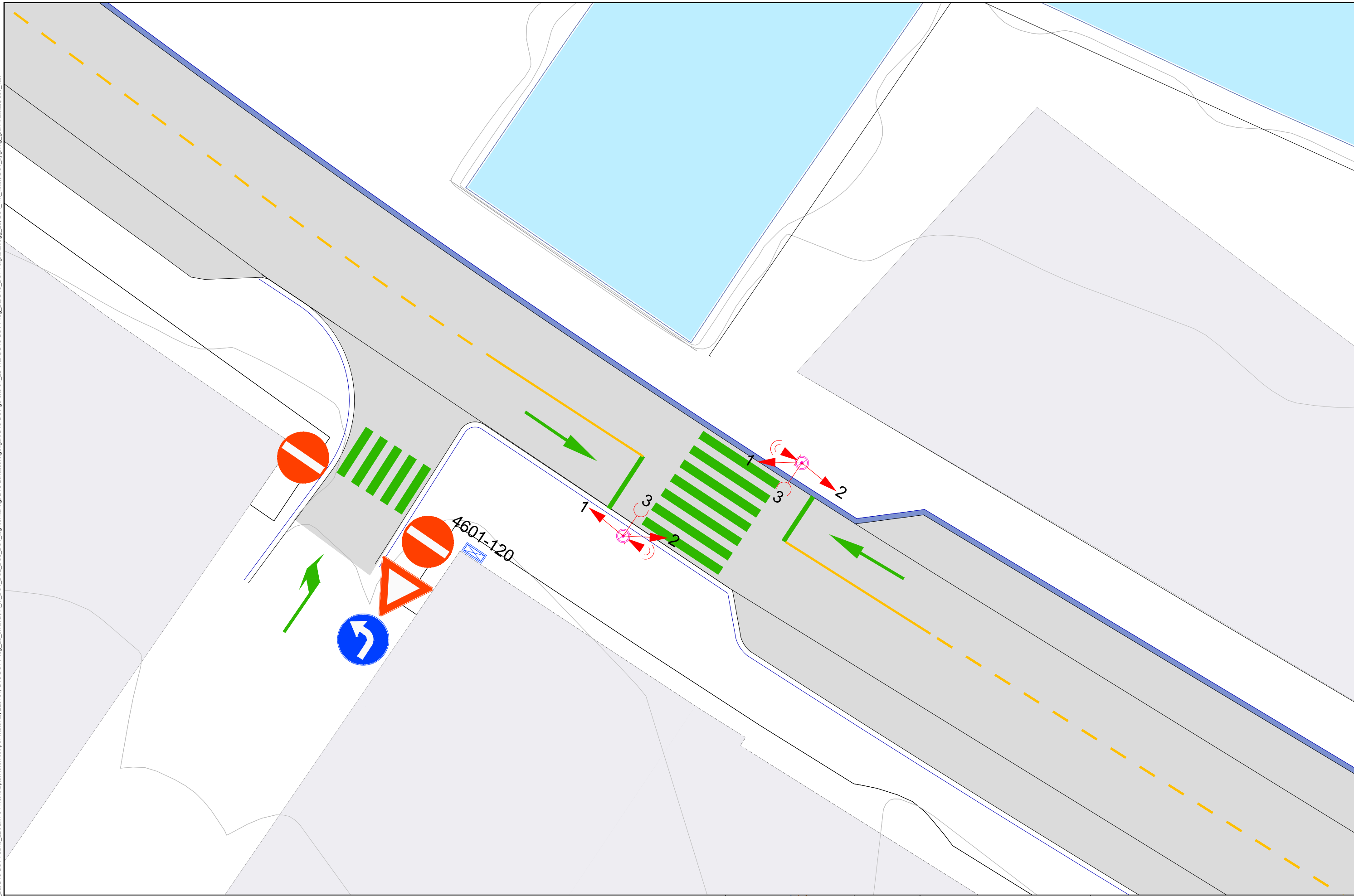


C:\Users\TORSOL\appdata\local\temp\acPublic\10326\DS1_LAY_M_24.dwg - torsol - Plottet: 2022-08-31, 09:40:48 - LAYOUT = BT5-M-10403 - XREF = BT5-DS1-1 - illuplan_hatch, BT5-DS1-1-handikap_illustrasjonspalin, DS1_eneridomsgranser, DS1_5m_koler, BT5-DS1-4-veg_24_geometri, BT5-DS1-4-veg_24_ci, BT5-DS1-4-veg_sporingsanalyse, 2d, BT5-DS1-4-bane_2d, Lufp01-Hjelleplan forenklet (rev.materiale) 220704, BT5-DS1-4-veg_24_skraver, A_M_DS1_DS2_DS3_DS4_tegnorklaring, BT5-DS1-4-veg_24, BT5-DS1-4-veg_24, DS1_m_koler, DS1_bygging_grunnflateak, d01_kart



Tegnforklaring

- Signalstolpe
- 3-lyshode
- 2-lyshode fotgjengersignal
- Ⓜ Trykknapp og undertrykknapp med lydsignal
- 1 Signalgruppenummer

☒ Styreskap med styreapparat

Merknader

Valg av detektortype skjer i byggeplan. Det kan vurderes etablering av IR-detektor eller tilsvarende for å forlenge grønttiden til de gående.

Henvisninger

Faseplan og virkemåte: BT5-M-10473



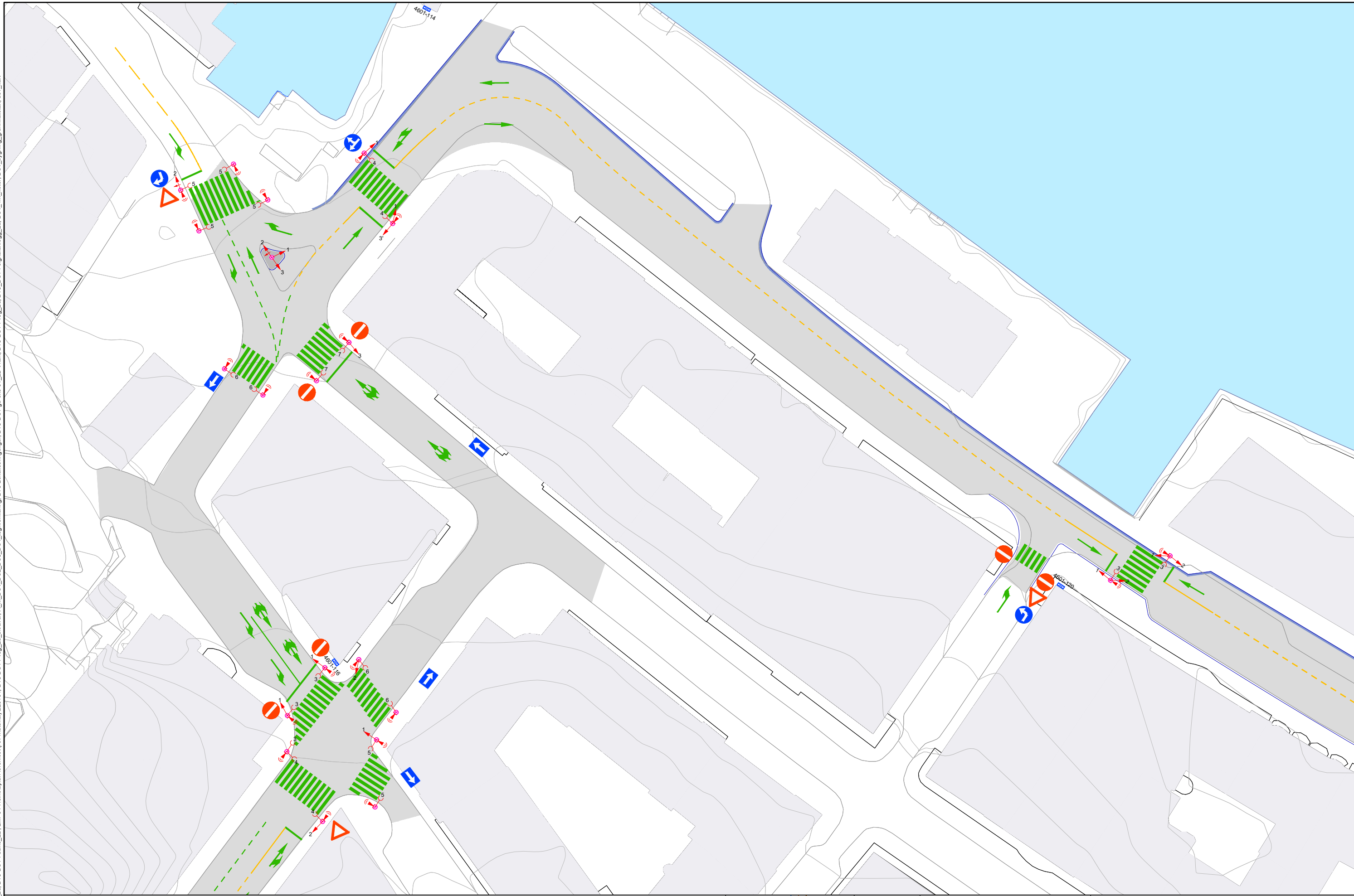
BT5 Bybanen til Åsane

DS1, Kryss Strandkaien x Fortunen
Signalanlegg 4601-120, plantegning

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15

 BERGEN KOMMUNE		 Miljøloftet	
 Norconsult		 AV	
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
1:100	BT5-M-10403	65800000	01

C:\Users\TORSOL\appdata\local\temp\acPuc\hish_10326\DS1_LAY_M_24.dwg - torsol - Plottet: 2022-09-15, 09:49:00 - LAYOUT = BT5-M-10441 - XREF = BT5-DS1-1 - illuplan_hatch, BT5-DS1-1-handikap_illustrasjonspalin, DS1_enerdomsgranser, DS1_5m_koler, BT5-DS1-4-veg_24_geometri, BT5-DS1-4-veg_2d_ci, BT5-DS1-4-veg_sporingsanalyse, 2d, BT5-DS1-4-bane_2d, LMF01-Hjelpesplan forenklet (rev materiale) 220704, BT5-DS1-4-veg_24_skraver, A_M_DS1_DS2_DS3_DS4_leggmarkering, BT5-Lokaliseringstegning, BT5-DS1-4-veg_2d, BT5-DS1-4-veg_2d, BT5-DS1-4-veg_2d, DS1_fm_koler, DS1_bygging_grunnflateak, ds1_kart







Denne oversiktstegningen er primært satt sammen av tegningene BT5-M-10401, BT5-M-10402 og BT5-M-10403.

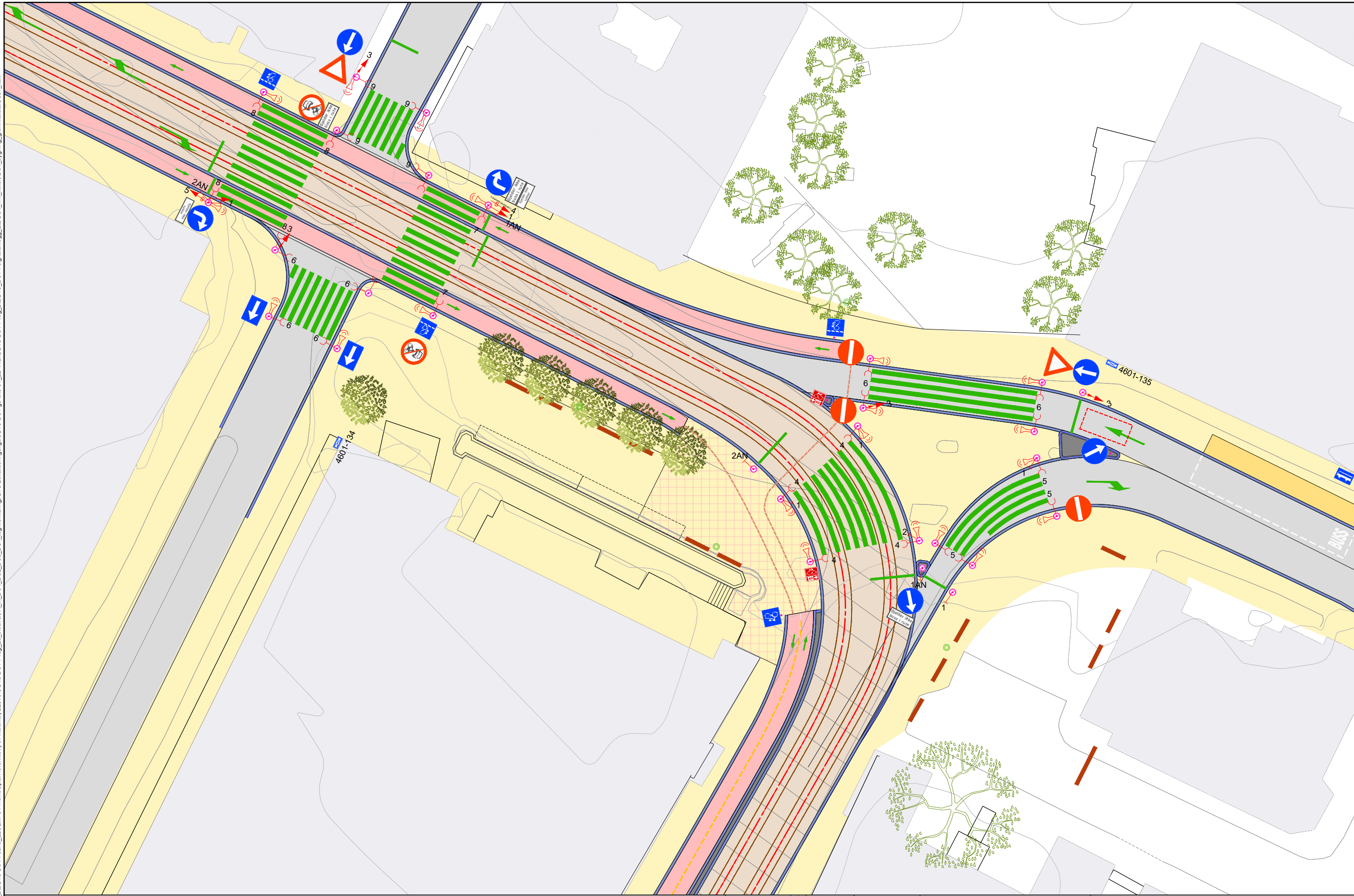


BT5 Bybanen til Asane
DS1, Oversiktstegning over anlegg 4601-114, 4601-116 og 4601-120

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15

 BERGEN KOMMUNE
 Miljøloftet
 Norconsult
 esplan vøk
 Målestokk: 1:300
 Tegningsnummer/dokumentkode: BT5-M-10441
 Plan id: 65800000
 Rev. 01

C:\Users\TORSOL\appdata\local\temp\acPub\blsh_10326\DS1_LAY_M_24.dwg - torsol - Plottet: 2022-08-31, 09:50:06 - LAYOUT = BT5-M-10443 - XREF = BT5-DS1-1 - illuplan, BT5-DS1-1 - illuplan, hatch, BT5-DS1-1-handskep, illustrasjonspain, DS1_eneridomsgranser, DS1_eneridomsgranser, DS1_5m_koler, BT5-DS1-1-veg_24_geometri, BT5-DS1-1-veg_24_d, BT5-DS1-1-veg_sporingsanalyse, 2d, BT5-DS1-1-bane_2d, LMF01-Hjelpesplan forenklet (rev materiale) 220704, BT5-DS1-1-veg_24, BT5-DS1-1-veg_24, BT5-DS1-1-signaltegn, 2d, DS1_1m_koler, DS1_1bygging, grunnflateak, dsl_kart



Denne oversiktstegningen er primært satt sammen av tegningene BT5-M-10409 og BT5-M-10410.



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Oversiktstegning over anlegg 4601-134 og 4601-135

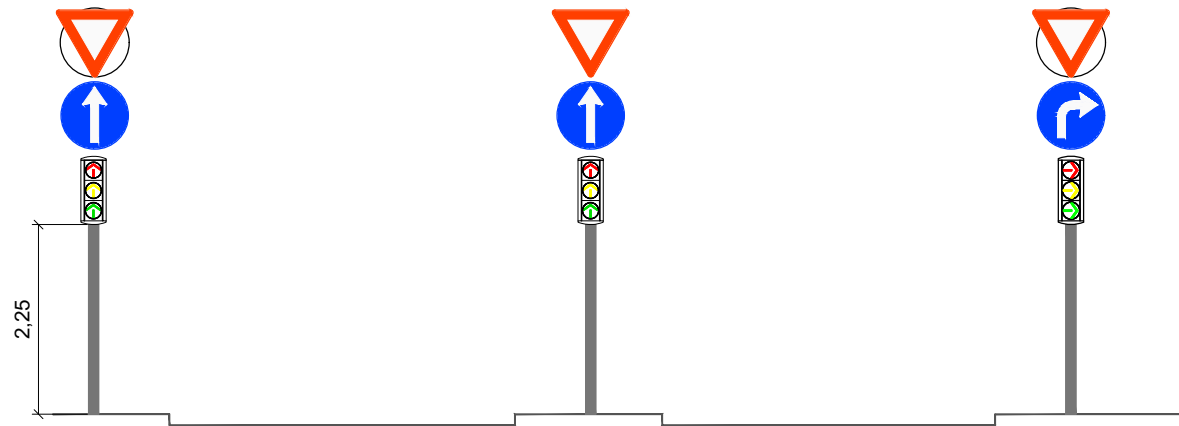
Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15

 BERGEN KOMMUNE		 Miljøløftet	
Leverandør Norconsult			
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
1:200	BT5-M-10443	65800000	01

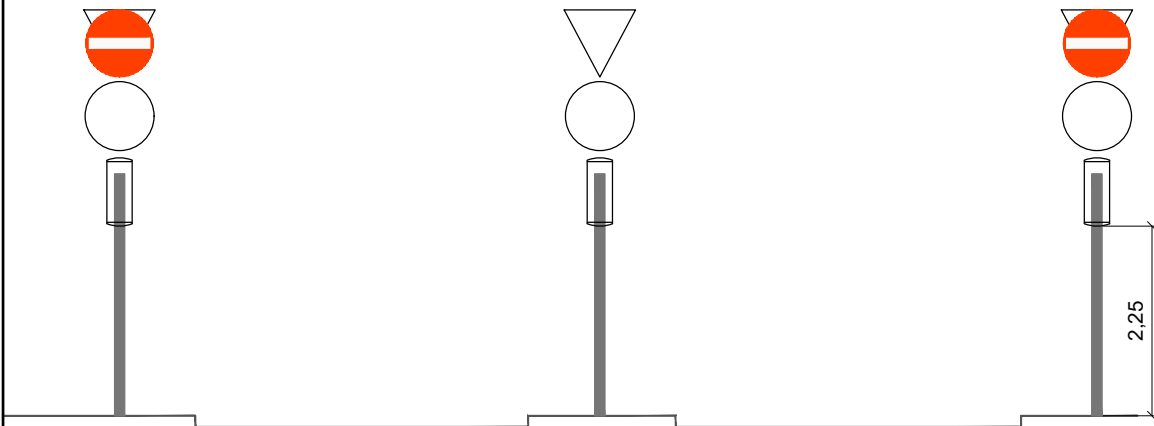
C:\Users\TORSOLA\appdata\local\temp\acPub\pub_10326\DS1_LAY_M_pertaler.dwg - torsk1 - Plottet: 2022-09-31, 09:36:34 - LAYOUT = BT5-M-10454 - XREF = BT5-DS1-f-veg_2d_grometri, BT5-DS1-f-veg_2d_skravur, BT5-DS1-f-veg_2d_ci, BT5-DS1-f-veg_2d_spingsanalyse_2d, BT5-DS1-f-signalanlegg_helpertaler, A_M_DS1_DS2_DS3_DS4_tegnforklaring, BT5-Lokaliseringstegning, BT5-DS1-f-veg_2d_kant, BT5-DS1-f-veg_2d

4601-108 Christies gate x Lars Hilles gate x Foreningsgaten

Mulig gatesnitt Lars Hilles gate for kjøreretning mot vest, sett mot vest



Mulig gatesnitt Lars Hilles gate for kjøreretning mot vest, sett mot øst



Beskrivelse av løsningen

1. Løsninger for montering av lyshoder og skilt detaljeres/avklares i byggeplan.
2. Diameter til lysåpningene på signalhodene er 210 mm.



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Christies gate x Lars Hilles gate x Foreningsgaten
Signalanlegg 4601-108, oppriss med lyshoder

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	GOBra	FKo	IOV	2022-09-15

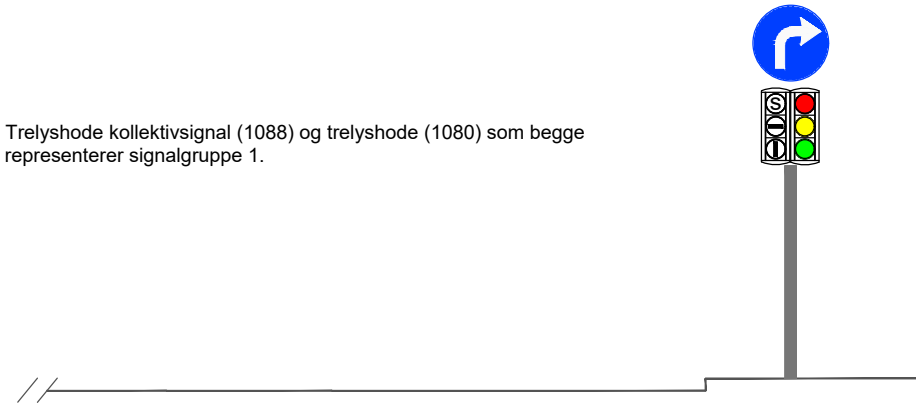


Leverandør	Norsona		esigner viok AV
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10454	65800000	01

4601-113 Kaigaten x Peter Motzfeldts gate

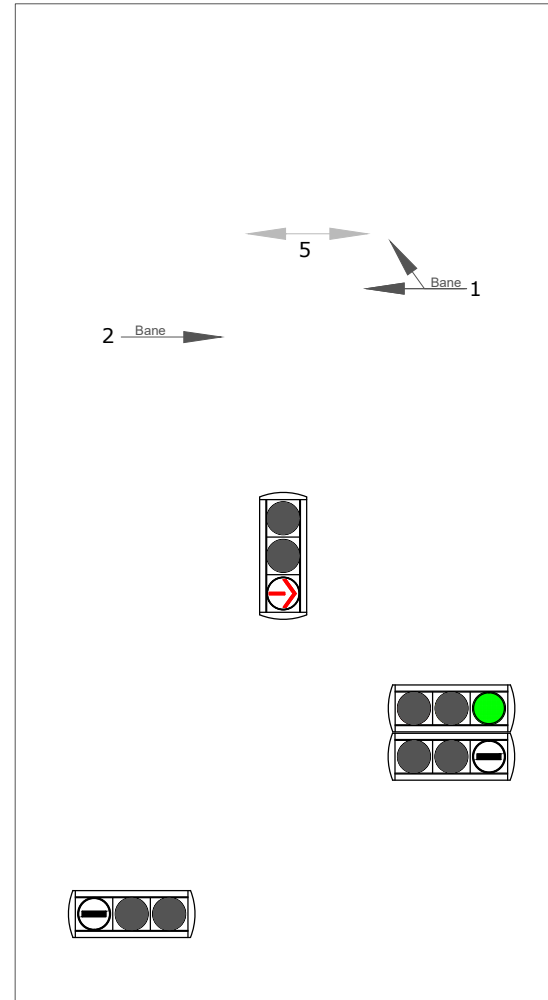
Kaigaten, oppriss sett mot vest

Trelyshode kollektivsignal (1088) og trelyshode (1080) som begge representerer signalgruppe 1.

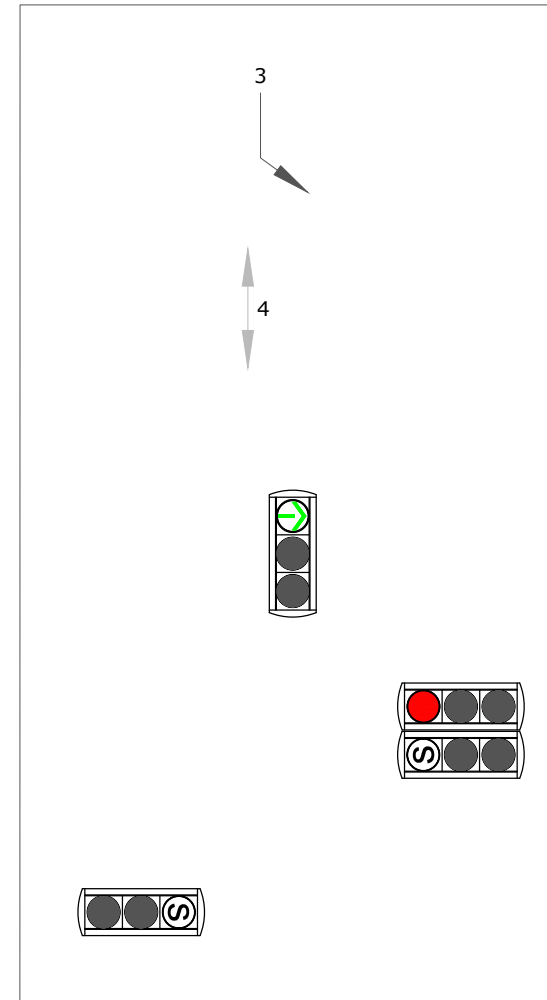


Faseplan med status til signalene for den kjørende trafikken

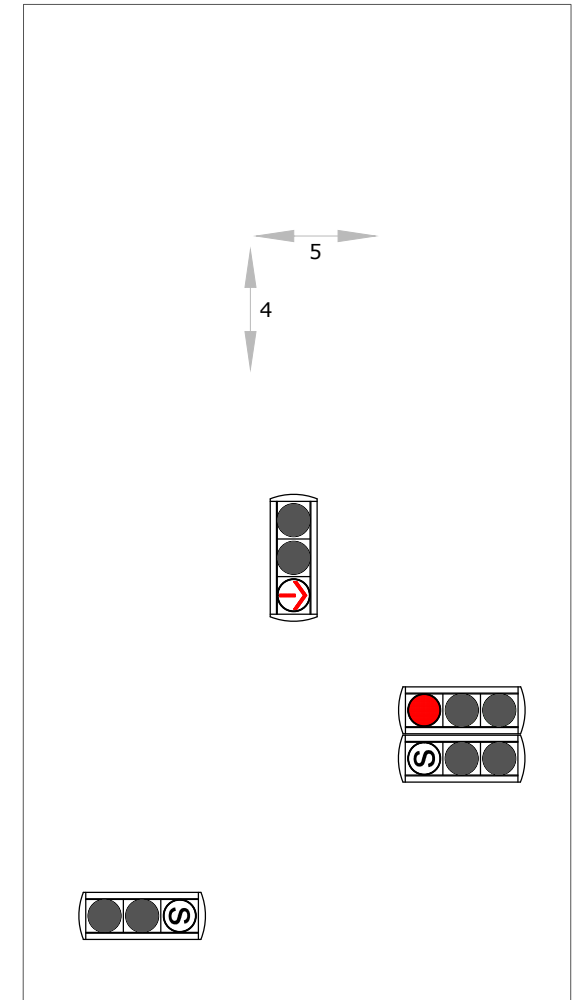
A - med Bybane



B1



B2



Hvilefase

Beskrivelse av løsningen

1. Diameter til lysåpningene på signalhodene er 210 mm.
2. Tegningen er ikke komplett med tanke på utstyr på signalstolpene.
3. Løsninger for montering av lyshoder og skilt detaljeres/avklares i byggeplan.



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Kaigaten x Peter Motzfeldts gate
Signalanlegg 4601-113, oppriss med lyshoder sett mot vest

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15



Leverandør



Målestokk

Tegningsnummer/dokumentkode

Plan id

Rev.

BT5-M-10456

65800000

01

4601-132 Torget x gangkryssing

Gatesnitt Torget for kjøreretning mot nord, sett fra sør



Gatesnitt Torget for kjøreretning mot sør, sett fra nord



Tegnforklaring

- Lydsignal/akustisk signal med taktilt kart

Beskrivelse av løsningen

- Løsninger for montering av lyshoder og skilt detaljeres/avklares i byggeplan.
- Diameter til lysåpningene på signalhodene er 210 mm.



BT5 Bybanen til Åsane
 DS1, Kryss Torget x gangkryssing
 Signalanlegg 4601-132, oppriss med lyshoder og taktilt kart

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15



Leverandør	Norsona		esigner	AV
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.	
-	BT5-M-10463	65800000	01	

C:\Users\TORSOLA\appdata\local\temp\AcPublish_10326\DS1_LAY_M_portaler.dwg - torsol - Plotet: 2022-09-31, 09:37:52 - LAYOUT = BT5-M-10463 - XREF = BT5-DS1-f-veg_2d_grometri, BT5-DS1-f-veg_2d_skravur, BT5-DS1-f-veg_2d_ci, BT5-DS1-f-veg_springsanalyse_2d, BT5-DS1-f-signalanlegg_helportaler, A_M_DS1_DS2_DS3_DS4, tegnforklaring, BT5-Lokaliseringsskisse, BT5-DS1-f-veg_2d_kart, BT5-DS1-f-veg_2d

4601-123 Sandbrogaten x Øvre Dreggsallmenningen

Sandbrogaten, oppriss sett mot nord

Kollektivsignal (1088) for Bybanen (rett frem) samt eget 3-lyshode (1080) for motorisert trafikk (til høyre) som begge representerer signalgruppe 1.



Øvre Dreggsallmenningen, oppriss sett mot øst

Pilsignal (1082.3) i tolyshode rød/gul der rød lysåpning tennes når '17. mai-funksjon' iverksettes. Når '17. mai-funksjonen' avsluttes slukkes rødt pilsignal.



Øvre Dreggsallmenningen, oppriss sett mot vest

Pilsignal (1082.1) i tolyshode rød/gul der rød lysåpning tennes når '17. mai-funksjon' iverksettes. Når '17. mai-funksjonen' avsluttes slukkes rødt pilsignal.



Beskrivelse av løsningen

1. Diameter til lysåpningene på signalhodene er 210 mm.
2. Tegningen er ikke komplett med tanke på utstyr på signalstolpene.
3. Løsninger for montering av lyshoder og skilt detaljeres/avklares i byggeplan.



Revisjon		Revisjon gjelder		Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	GOBra	FKo	IOV		2022-09-15	
Målestokk		Tegningsnummer/dokumentkode		Plan id		Rev.	
-		BT5-M-10470		65800000		01	



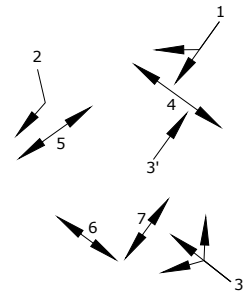
Leverandør: **Novonauk**

C:\Users\TORS\OneDrive\Documents\Publisk\10326\DS1_LAY_M_portaler.dwg - torsk - Plottet: 2022-09-31, 09:38:11 - LAYOUT = BT5-M-10470 - XREF = BT5-DS1-f-veg_2d_geomtri, BT5-DS1-f-veg_2d_skravur, BT5-DS1-f-veg_2d, BT5-DS1-f-veg_sporingsanalyse_2d, BT5-DS1-f-veganlegg_helportaler, A_M_DS1_DS2_DS3_DS4_tegningklarung, BT5-Lokaliseringstegning, BT5-DS1-f-veg_2d_klant, BT5-DS1-f-veg_2d

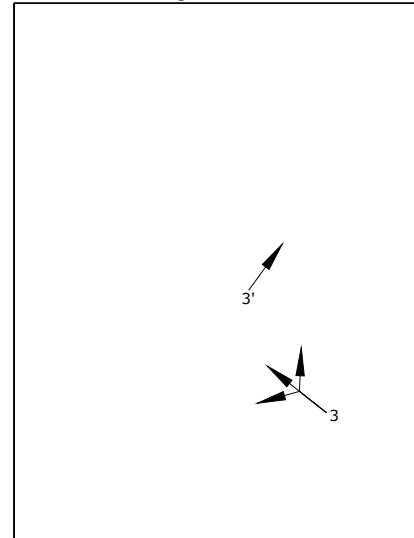
1201-114 Strandkaien x Strandgaten x C. Sundts gate x Østre Murallmenningen

(Sammenslåing av eksisterende anlegg 114 og 138 (gangkryssing over Strandkaien))

Alle signalgrupper:

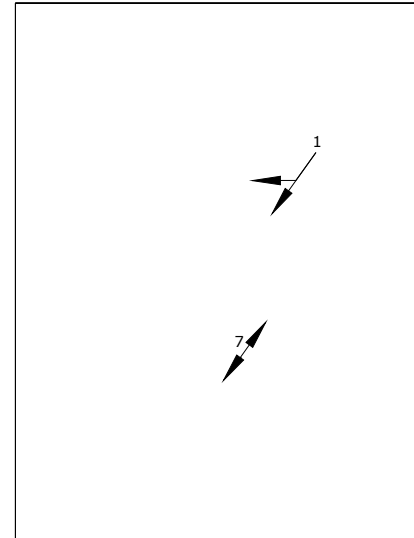


A - Fra Strandgaten

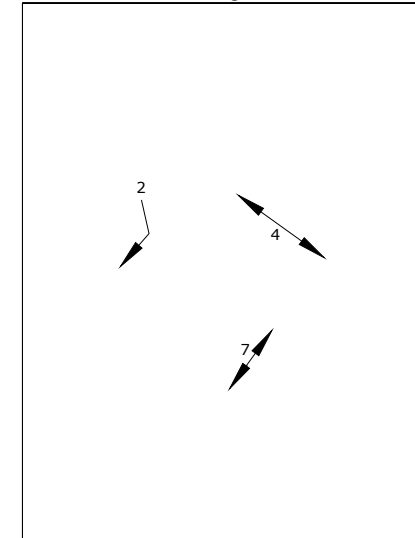


Hvilefase i rush/dagtid

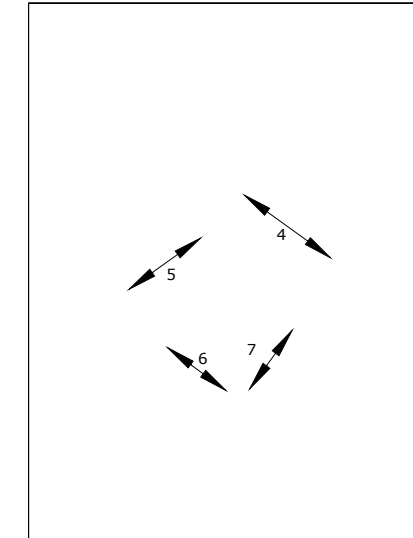
B - Fra Strandkaien



C - Fra C. Sundts gate



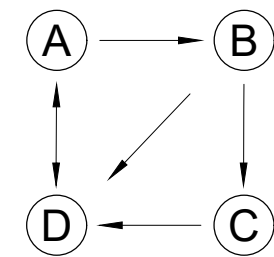
D - Vrimlefase med alle fotgjengerne



Hvilefase i lavtrafikkperioder/natt

Ny situasjon med toveistrafikk i Strandkaien.

Eksisterende signalanlegg 114 og 138 er "slått sammen" til et nytt signalanlegg.



Detektorer

- 1) Gr.1, gr.2 og gr.3 har detektorer.
- 2) Ingen trykknapper for de gående.

Virkemåte

- 1) Anlegget er trafikkstyrt.
- 2) I rushsituasjonene vil alle fasene (A, B, C og D) komme inn sekvensielt i alle signalomløp.
- 3) Lengden på fasene styres av anropene fra ankomende kjøretøy innenfor rammene til definerte minimums- og maksimumstider for signalgruppene.
- 4) Gr.3 har supplerende stopplinje og supplerende signal (gr.3'), som veksler med en fast tidsforskyvning til signalet oppstrøms (gr.3).
- 5) Fase A, B og C aktiveres av anrop på hhv. gr. 3, gr.1 og gr.2. Faser som ikke har signalgrupper med anrop gis ikke grønt signal.
- 6) Fase D kommer inn i alle signalomløp.
- 7) Fase D har fast grøntid gitt av tid på døgnet og ukedag. Eventuell mulighet for å forlenge grøntidene for gående i gitte situasjoner vurderes i byggeplanen.
- 8) Hvilefase avhenger av tid på døgnet og ukedag.
- 9) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.

Samkjøring

- 1) Eventuell samkjøring/samordning med øvrige signalanlegg i "Lars Hilles gate-aksen" og/eller "Teatergaten/Jon Smørs gate-aksen" vil bli diskutert og avklart som en del av framtidig arbeid med å detaljere trafikkløsningene i sentrum utenfor plangrensen til reguleringsplanen for Bybanens byggetrinn 5.

C:\Users\TORSOL\appdata\local\temp\AcPublish_10326\DS1_LAY_M_faseplaner.dwg - trossd1 - Pliktet: 2022-09-31, 09:38:36 - LAYOUT = BT5-M-10471 - XREF = BT5-Lokaliseringfigur, BT5_DS1-faseplanlegg_faseplaner



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Strandkaien x Strandgaten x Østre Murallmenningen x C. Sundts gate

Signalanlegg 4601-114, faseplan og virkemåte

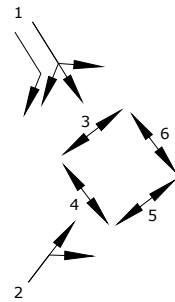
Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15



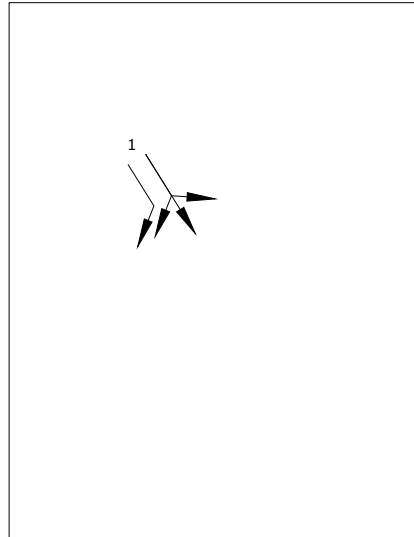
Leverandør	Norconsult	
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id
-	BT5-M-10471	65800000
Rev.	01	

1201-116 Jon Smørs gate x Valkendorfgaten

Alle signalgrupper:

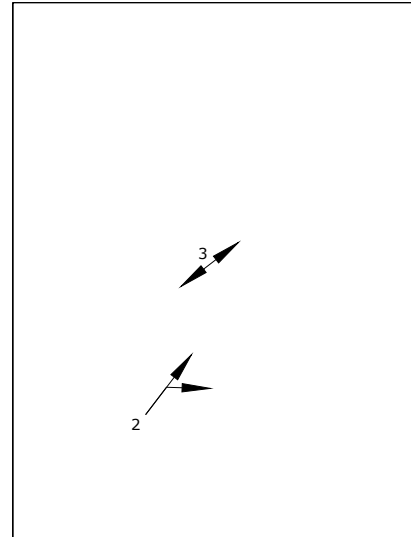


A - Fra Valkendorfgaten

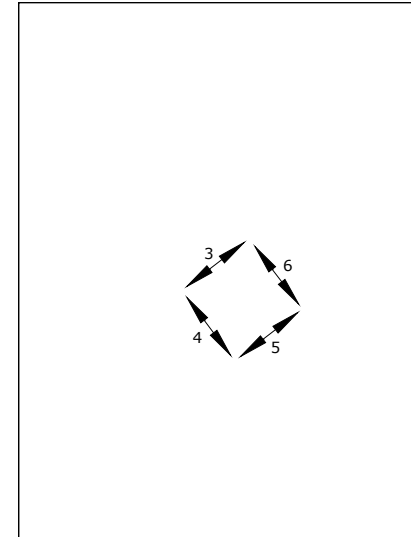


Hvilefase i rush/dagtid

B - Jon Smørs gate

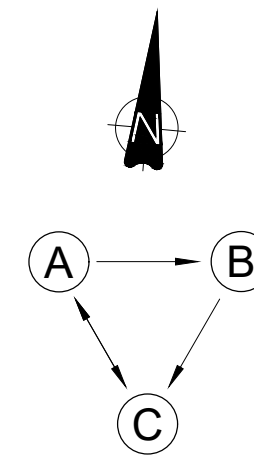


C - Vrimlefase med alle fotgjengerne



Hvilefase i lavtrafikkperioder/natt

Ny trafikal situasjon med toveistrafikk i Strandkaien.



Detektorer

- 1) Gr.1 og gr.2 har detektorer.
- 2) Ingen trykknapper for de gående.

Virkemåte

- 1) Anlegget er trafikkstyrt.
- 2) I rushsituasjonene vil alle fasene (A, B og C) komme inn sekvensielt i alle signalomløp.
- 3) Lengden på fasene styres av anropene fra ankomende kjøretøy innenfor rammene til definerte minimums- og maksimumstider for signalgruppene.
- 4) Fase A og B aktiveres av anrop på hhv. gr.1 og gr.2. Faser som ikke har signalgrupper med anrop gis ikke grønt signal.
- 5) Fase C kommer inn i alle signalomløp.
- 6) Fase C har fast grøntid gitt av tid på døgnet og ukedag. Eventuell mulighet for å forlenge grøntidene for gående i gitte situasjoner vurderes i byggeplanen.
- 7) Hvilefase avhenger av tid på døgnet og ukedag.
- 8) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.

Samkjøring

- 1) Eventuell samkjøring/samordning med øvrige signalanlegg i "Lars Hilles gate-aksen" og/eller i "Teatergaten/Jon Smørs gate-aksen" vil bli diskutert og avklart som en del av framtidig arbeid med å detaljere trafikkløsningene i sentrum utenfor plangrensen til reguleringsplanen for Bybanens byggetrinn 5.

C:\Users\TORSOL\appdata\local\temp\AcPublish_10326\DS1_LAY_M_faseplaner.dwg - trossel - Pliktet: 2022-09-31, 09:38:37 - LAYOUT = BT5-M-10472 - XREF = BT5-Lokaliseringfigur, BT5_DS1-faseplanlegging_faseplaner



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Jon Smørs gate x Valkendorfgaten
Signalanlegg 4601-116, faseplan og virkemåte

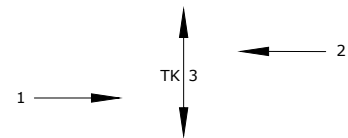
Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15

 BERGEN KOMMUNE		 Miljøløftet	
 Norconsult		 asplan vøk	
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10472	65800000	01

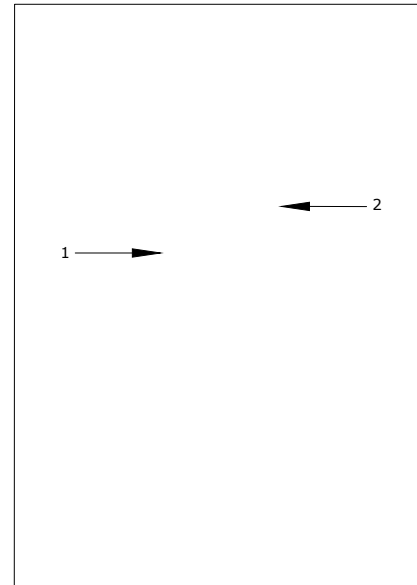
4601-120 Strandkaien x Fortunen

Faseplan

Alle signalgrupper:

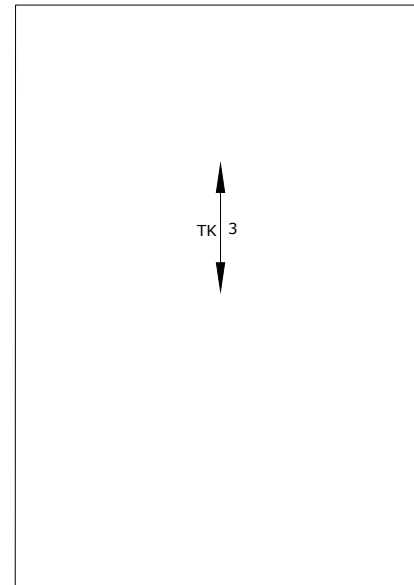


A - Biltrafikk

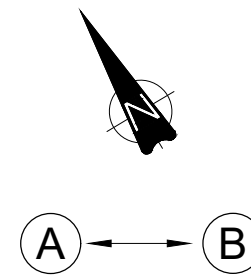


Hvilefase i rush/dagtid

B - Gående



Hvilefase i lavtrafikkperioder/natt



Detektorer

- 1) Enkel deteksjonsløsning for gr. 1 og gr. 2 med f.eks. radardetektor.
- 2) Trykknapper for gående i gr. 3.

Virkemåte

- 1) Anlegget er trafikkstyrt, men har i rushtidene samordning med anlegg 132.
- 2) Gr.3 får kun grønt ved anrop i rush/dagtid.
- 3) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.

Samkjøring

- 1) I rushtidene vil gr. 1 ha en samkjøring/samordning med gr. 5 i anlegg 132.
- 2) I rushtidene vil gr. 2 ha en samkjøring/samordning med gr. 6 i anlegg 132.
- 3) Utenom rushtidene er signalanlegget enkeltstående og inngår ikke i noen samkjøring/samordning.

C:\Users\TORSOL\appdata\local\temp\AcPublish_10326\DS1_LAY_M_faseplaner.dwg - trossd - Pliktet: 2022-09-31, 09:38:39 - LAYOUT = BT5-M-10473 - XREF = BT5-Lokaliseringfigur, BT5_DS1-f-signalanlegg_faseplaner



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Strandkaien x Fortunen
Signalanlegg 4601-120, faseplan og virkemåte

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15

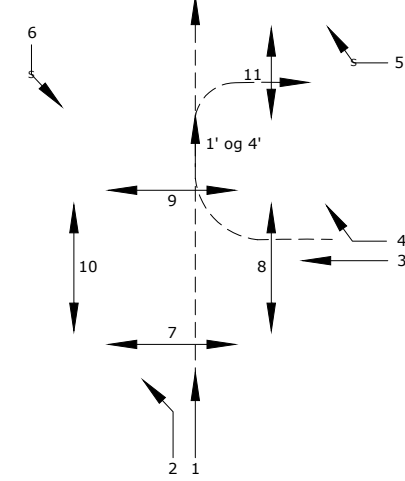


Leverandør	Norconaut		esigner	AV
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.	
-	BT5-M-10473	65800000	01	

4601-108 Christies gate x Lars Hilles gate x Foreningsgaten x Christies gate x Rasmus Meyers allé

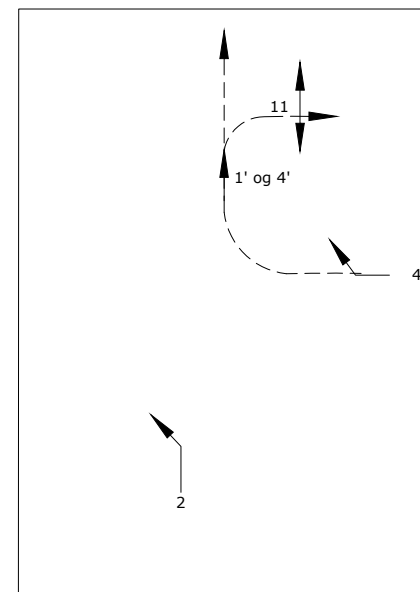
Faseplan

Alle signalgrupper:

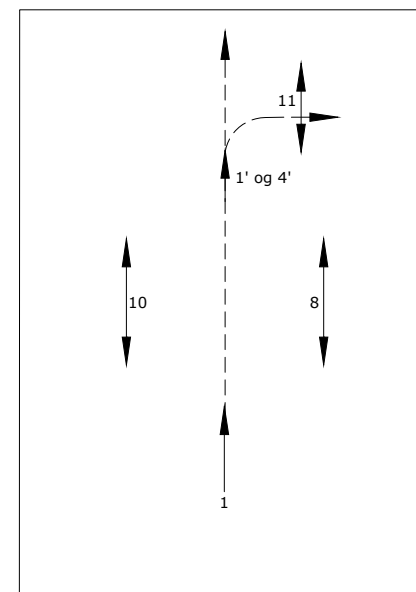


Gr.2 har trelyshode pilsignal venstre, signal 1082.1
Gr.3 har trelyshode pilsignal rett frem, signal 1082.2
Gr.4 har trelyshode pilsignal høyre, signal 1082.3

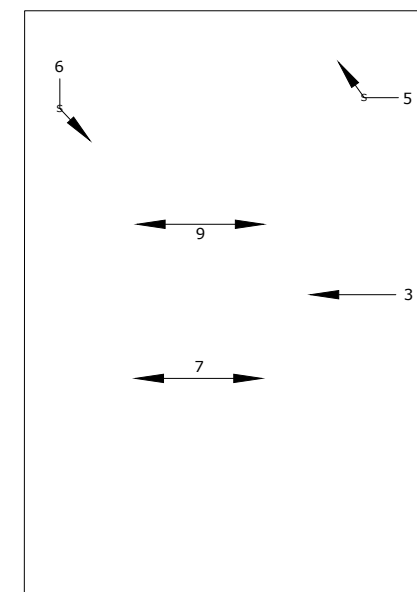
A



B



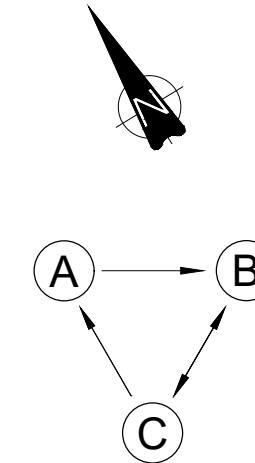
C



Hvilefase i rushtid/dagtid

Hvilefase i lavtrafikkperiode/natt

Det er flere mulige utforminger av, og disponeringer av Lars Hilles gate og Foreningsgaten. Arbeidet med å detaljere trafikk-løsninger i sentrum utenfor plangrensen til reguleringsplanen for Bybanen byggetrinn 5 vil kunne gi/forutsette en annen fysisk utforming enn den som er lagt til grunn i Lars Hilles gate.



Dimensjonerende trafikkmengde buss ¹⁾

90 busser/time i gr.1 (rett frem fra Christies gate)
40 busser/time i gr.4 (høyresving fra Lars Hilles gate)

Detektorer

- 1) Detektorer for gr.1, gr.2, gr.3 og gr.4.
- 2) Ingen trykknapper for de gående.

Virkemåte

- 1) Anlegget er trafikkstyrt.
- 2) Fase A kommer kun inn ved anrop på gr.1 og/eller gr.4.
- 3) Uten anrop på gr.1 eller gr.4 veksler signalanlegget mellom fase B og fase C.
- 2) Hvilefase avhenger av tid på døgnet og ukedag.
- 3) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.

Samkjøring

- 1) Eventuell samkjøring/samordning med øvrige signalanlegg i "Lars Hilles gate-aksen" vil bli diskutert og avklart som en del av framtidig arbeid med å detaljere trafikk-løsningene i sentrum utenfor plangrensen til reguleringsplanen for Bybanens byggetrinn 5.

¹⁾Antallet busser kan variere bl.a. mellom morgenrush og ettermiddagsrush. Antallet busser vil raskt kunne endres.

Henvisninger
Oppriss med lysoder: BT5-M-10454



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Christies gate x Lars Hilles gate x Foreningsgaten
Signalanlegg 4601-108, faseplan og virkemåte

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15



Leverandør	Norconsult		egplan v/ok AV
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10474	65800000	01

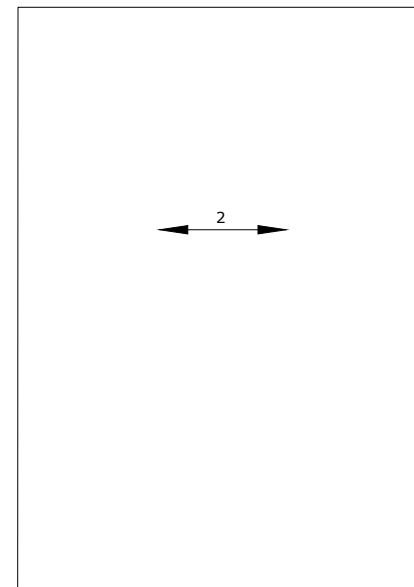
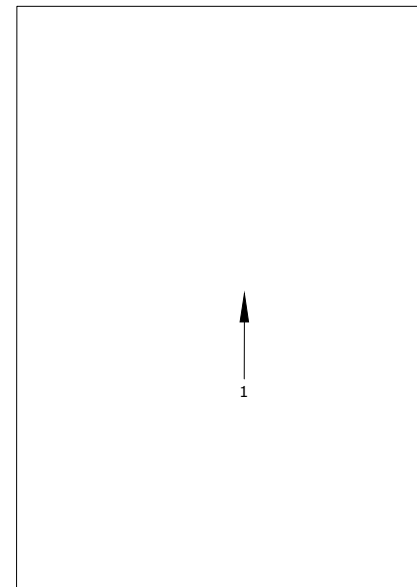
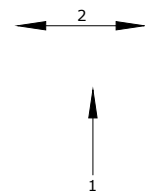
4601-128 Christies gate x gangfelt Festplassen

Faseplan

A - Kjørende

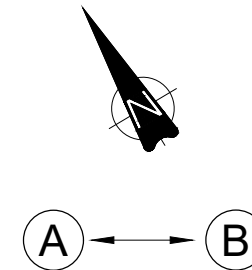
B - Gående

Alle signalgrupper:



Hvilefase

Krysningspunktet mellom gående og syklende inngår ikke i signalanlegget.



Dimensjonerende trafikkmengde buss ¹⁾

130 busser/time i gr. 1

Detektorer

- 1) Detektorer for gr.1. Det vil trolig være ulik deteksjonsløsning/deteksjonsplassering tiltenkt for bussene avhengig av lokalisering av holdeplassene.
- 2) Ingen trykknapper for de gående i gr.2.

Virkemåte

- 1) Anlegget er trafikkstyrt.
- 2) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.

Samkjøring

- 1) Signalanlegget er enkeltstående og inngår ikke i noen samkjøring.

¹⁾Antallet busser kan variere bl.a. mellom morgenrush og ettermiddagsrush. Antallet busser vil raskt kunne endres.

C:\Users\TORSOL\appdata\local\temp\AcPublish_10326\DS1_LAY_M_faseplaner.dwg - trossd - Pliktet: 2022-09-31, 09:38:43 - LAYOUT = BT5-M-10475 - XREF = BT5-Lokaliseringsfigur, BT5_DS1-faseplanlegg_faseplaner



BT5 Bybanen til Åsane		DS1, Kryss Christies gate x gangfelt Festplassen	
Signalanlegg 4601-128, faseplan og virkemåte			
Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo
			Godkjent
			Rev. dato
			2022-09-15

BERGEN KOMMUNE

Miljøløftet

Leverandør: **Nonconat**

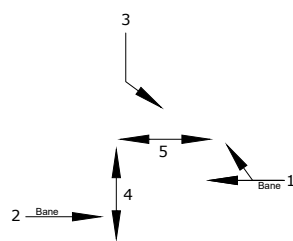
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10475	65800000	01

4601-113 Kaigaten x Peter Motzfeldts gate

Busser kjører i Kaigaten gjennom bybaneholdeplassen mot sydøst (i gr.2) (slik som gjennom holdeplassen ved jernbanestasjonen i dagens situasjon).

Faseplan

Alle signalgrupper:



Gr.1 har trelyshode, signal 1080

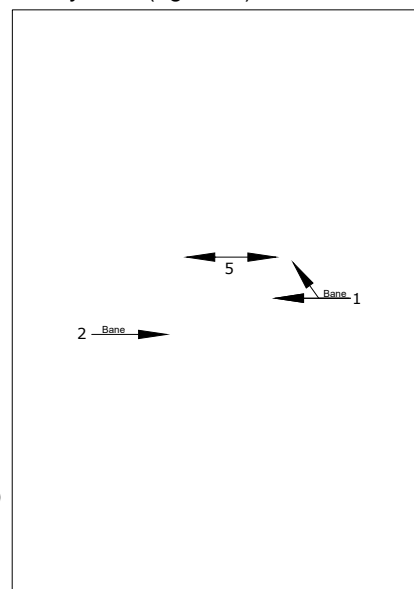
Gr.1 har trelyshode kollektiv, signal 1088

Gr.1 har to lyshoder (signal 1080 og 1088) som alltid veksler simultant

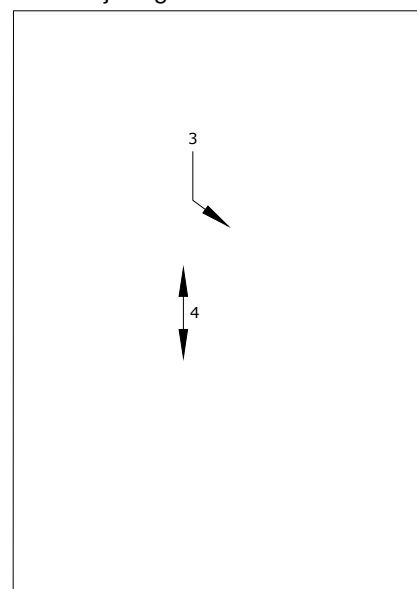
Dimensjonerende trafikkmengde Bybane/buss¹⁾

30 Bybane-vognsett/time i gr.1
30 Bybane-vognsett/time i gr.2
42 busser/time i gr.2

A - Bybane (og buss)

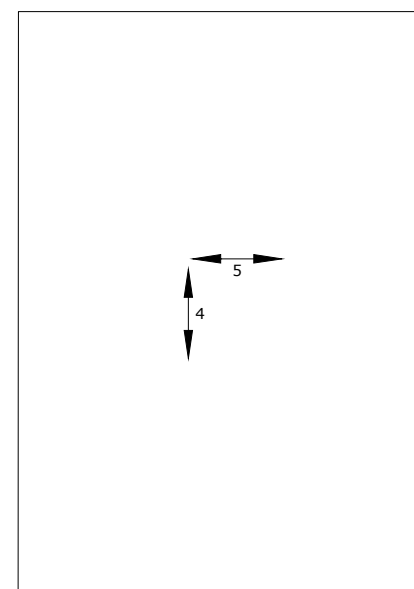


B1 - Utkjøring fra Rådhuset

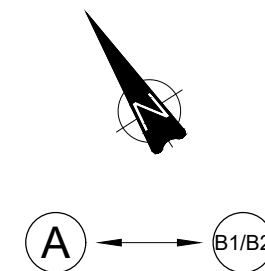


Kun ved anrop fra gr. 3.

B2 - Gående



Hvilefase



Detektorer

- 1) Gr.1 og gr.2 har detektorer for anrop av Bybanen som plasseres slik at Bybanen får absolutt prioritet. Detektorene vil trolig være fysiske og plassert i banetraseen. Detektorene kan tilordnes en forsinkelse fra passeringstidspunktet til tidspunktet de skal anrope styreapparatet som styrer signalvekslingen.
- 2) Gr.1 og gr.2 har utkwitteringsdetektorer som trolig er fysiske detektorer som plasseres i banetraseen umiddelbart før stopplinjen. Utkwitteringsdetektorene gir umiddelbar utveksling av signalgruppen(e) til Bybanen.
- 3) Ingen trykknapper for de gående.
- 4) Detektorer for gr.2 som trafikeres av buss i rute. Detektor(er) plasseres (også) i x107 for å kunne gi tidlig anrop og dermed begrense eventuell forsinkelse.
- 5) Detektor for gr. 3.
- 6) Detektor for gr.1 for kjørende til Peter Motzfeldts gate.

Virkemåte

- 1) Bybanen har alltid prioritet gjennom eget detekteringssystem for Bybanen og styringen/virkemåten som beskrives slik at Bybanen gis absolutt prioritet og passerer gjennom trafikksignalanlegget uten forsinkelse.
- 2) Anlegget er trafikkstyrt.
- 3) Anrop fra Bybanen bryter inn styringen og gir Bybanen klart/grønt signal slik at forsinkelser ikke oppstår for Bybanen.
- 4) Gr.1 og gr.2 får kun grønt/klart ved anrop. Gr.1 og gr.2 er uavhengige av hverandre, anropes og styres individuelt.
- 5) Hvilefase der det er grønt for de gående i begge gangfeltene (fase B2).
- 6) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.

Samkjøring

- 1) Ingen tradisjonell samkjøring.
- 2) Løsningene og virkemåten til trafikksignalanlegget og prioriteringssystemet gir en grønn bølge for Bybanen.
- 3) Plassering av detektor(er) for å styre signalvekslingen for buss i x113 begrenser evt. forsinkelse for buss som kjører fra Christies gate til Kaigaten gjennom krysset med Peter Motzfeldts gate, og gir samme eller bedre effekt enn en tradisjonell samkjøring.

¹⁾Antallet Bybanevogner som trafikkerer forventes å være lavere enn dimensjoneringskriteriet som infrastrukturen skal bygges ut for. Antallet busser kan variere bl.a. mellom morgenrush og ettermiddagsrush. Antallet busser vil raskt kunne endres.

Henvisninger
Oppriss med lyshoder: BT5-M-10456



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Kaigaten x Peter Motzfeldts gate
Signalanlegg 4601-113, faseplan og virkemåte

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15

Leverandør



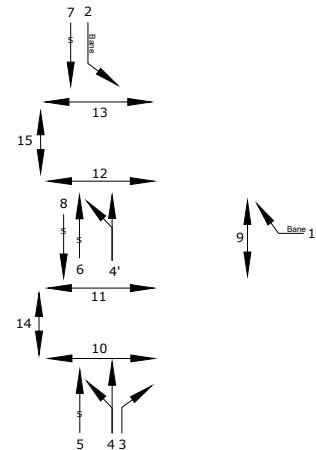
Norsona

oplan vsk AV

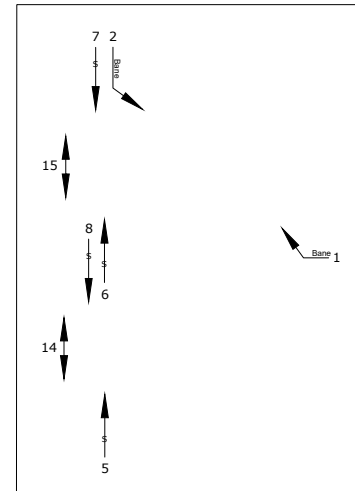
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10476	65800000	01

4601-107 Christies gate x Kaigaten x Starvhusgaten x Rådhusgaten

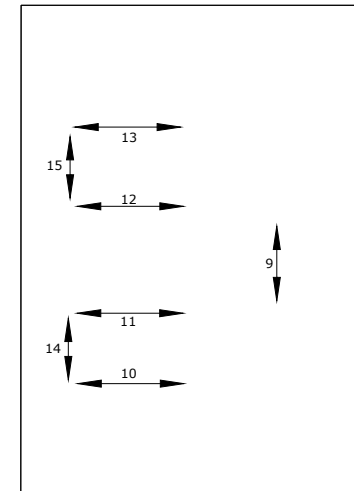
Alle signalgrupper:



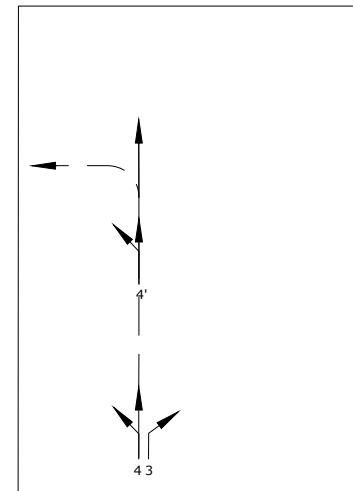
A1 - Sykkel og Bybane



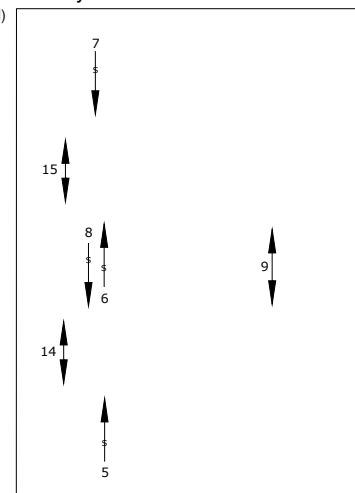
B - Gående



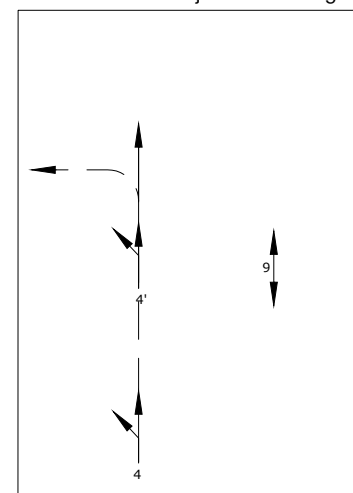
C1 - Begge kjørefelt i Chr. gt



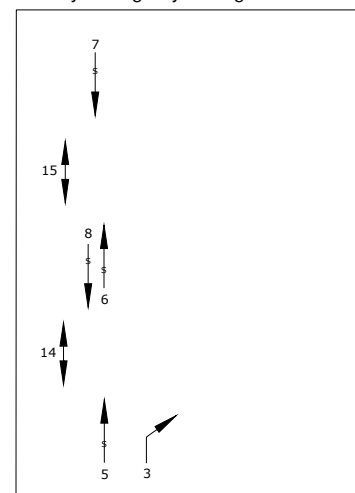
A2 - Sykkel



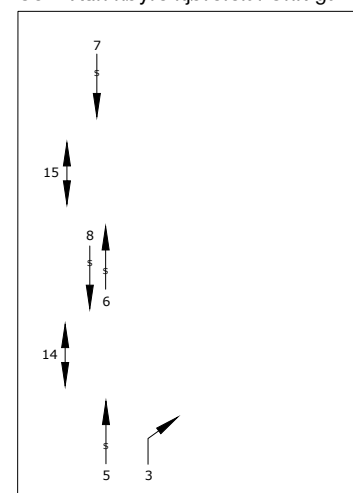
C2 - Kun venstre kjørefelt i Chr. gt



A3 - Sykkel og høyresvingende busser



C3 - Kun høyre kjørefelt i Chr. gt

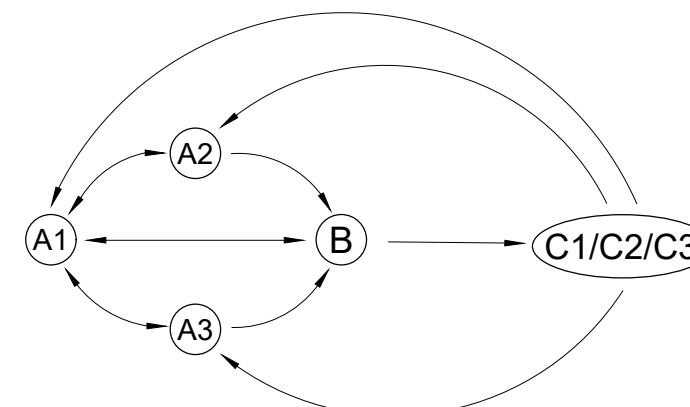


Dimensjonerende trafikkmengde Bybane/buss¹⁾
 30 Bybane-vognsett/time i gr.1
 30 Bybane-vognsett/time i gr.2
 42 busser/time i gr.3 til Kaigaten
 46 busser/time i gr.4 til Småstrandgaten
 42 busser/time i gr.4 til Starvhusgaten

¹⁾Antallet Bybanevogner som trafikkeres forventes å være lavere enn dimensjoneringskriteriet som infrastrukturen skal bygges ut for. Antallet busser kan variere bl.a. mellom morgenrush og ettermiddagsrush. Antallet busser vil raskt kunne endres.

Busser kjører i Kaigaten gjennom bybaneholdeplassen mot sydøst gr.3 (slik som gjennom holdeplassen ved jernbanestasjonen i dagens situasjon).
 Sykkelveg på vestsiden av Christies gate i begge kjøreretninger med egne sykkelsignaler og egen skilting tilknyttet sykkelvegssystemet.

Faseveksling:



Detektorer

- 1) Gr.1 og gr.2 har detektorer for anrop av Bybanen som plasseres slik at Bybanen får absolutt prioritet. Detektorene vil trolig være fysiske og plassert i banetraseen. Detektorene kan tilordnes en forsinkelse fra passeringstidspunktet til tidspunktet de skal anpøse styreapparatet som styrer signalvekslingen.
- 2) Gr.1 og gr.2 har utkwitteringsdetektorer som trolig er fysiske detektorer som plasseres i banetraseen umiddelbart før stopplinja. Utkwitteringsdetektorene gir umiddelbar utveksling av signalgruppen(e) til Bybanen.
- 3) Ingen trykknapper for de gående.
- 4) Detektorer for gr.3.
- 5) Detektorer tilknyttet gr.3 for å få grønt i gr.9 i x107 når det ikke kommer høyresvingende buss.
- 6) Detektorer for gr.4 som trafikeres av buss i rute samt varelevering/kjøring til eiendommene.
- 7) Detektorer for sykkelgruppene, gr.5, gr.6, gr.7 og gr.8.

Virkemåte

- 1) Bybanen har alltid prioritet gjennom eget detekteringssystem for Bybanen og styringen/virkemåten som beskrives slik at Bybanen gis absolutt prioritet og passerer gjennom trafikksignalanlegget uten forsinkelse.
- 2) Det vil (som vanlig) være ulike signalplaner som benyttes for ulike tider på døgnet og avhengig av ukedag. Signalplanene vil også variere pga. variasjonen av behov for oppholdstid for Bybanen avhengig av tid på døgnet og ukedag.
- 3) Anlegget er delvis tidsstyrt på dagtid og i større grad trafikkstyrt i lavtrafikkperioder. Med tidsstyring vil signalvekslingen være basert på faseplanen som er vist. Når anlegget er kjøretøystyrt vil styringen kunne være mer gruppestyrt og det vil være en definert hvilefase eller en sekvens av tidsstyrte faser som utgjør en hvilefase. Alle ganggruppene vil inngå i sekvensen av faser som utgjør hvilefasen når anlegget er trafikkstyrt.
- 4) Anrop fra Bybanen bryter inn både i tidsstyring og trafikkstyring og gir Bybanen klart/grønt signal slik at forsinkelser ikke oppstår for Bybanen.
- 5) Gr.1 og gr.2 får kun grønt/klart ved anrop. Gr.1 og gr.2 er uavhengige av hverandre, anropes og styres individuelt.
- 6) Fase B kommer alltid inn etter fase A1/A2 når anlegget er tidsstyrt.
- 7) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.
- 8) Gr.4' veksler som gr.4, men med fast tidsforsinkelse basert på kjøretiden mellom stopplinjene for gr.4 og gr.4'.
- 9) Faseveksling og virkemåte i lavtrafikkperioder/tidsperioder uten bybane diskuteres særskilt ved utarbeidelse av byggeplan.
- 10) Mulighet for å sperre innkjøring for venstresving til Rådhusgaten fysisk (med pullerter) i perioder av døgnet vil evt. bli vurdert i byggeplanen. En realisering vil påvirke detaljer i signalanlegget.

Samkjøring

- 1) Ingen tradisjonell samkjøring.
- 2) Løsningene og virkemåten til trafikksignalanlegget og prioriteringssystemet gir en grønn bølge for Bybanen.
- 3) Plassering av detektor(er) for å styre signalvekslingen for buss i x113 begrenser evt. forsinkelse for buss som kjører fra Christies gate til Kaigaten gjennom krysset med Peter Motzfeldts gate, og gir samme eller bedre effekt enn en tradisjonell samkjøring.

Henvvisninger
 Oppriss med lysoder: BT5-M-10458



BT5 Bybanen til Åsane
 DS1, Kryss Christies gate x Kaigaten x Starvhusgaten x Rådhusgaten
 Signalanlegg 4601-107, faseplan og virkemåte

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15

Leverandør: **Norconsult**

Målestokk: -

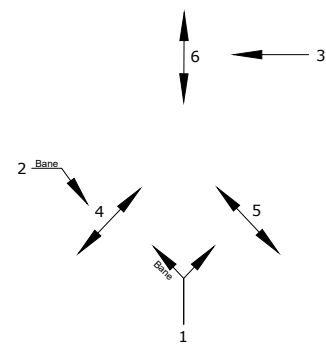
Tegningsnummer/dokumentkode: BT5-M-10478

Plan id: 65800000

Rev. 01

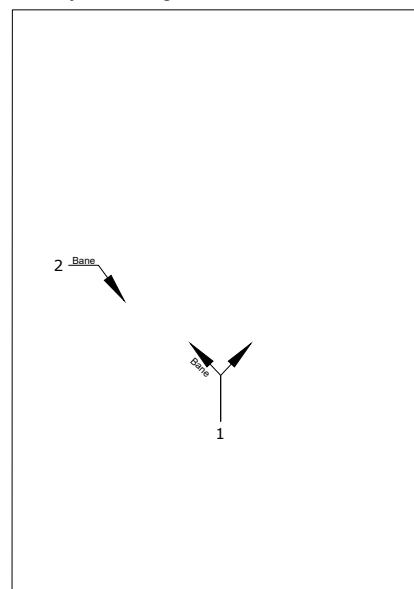
4601-135 Småstrandgaten x Christies gate x Allehelgens gate

Alle signalgrupper:

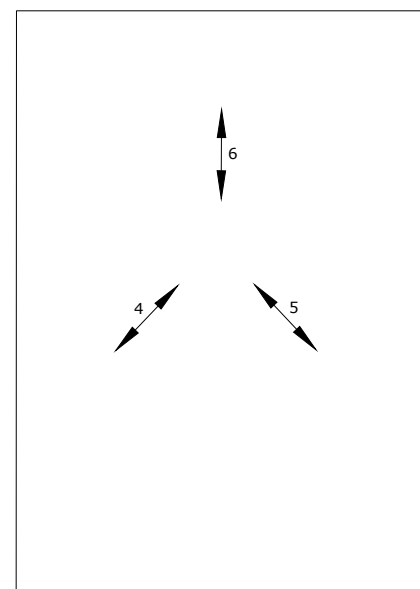


Gr.3 har trelyshode pilsignal rett frem, signal 1082.2
Gr.1 og 2 har trelyshode kollektiv, signal 1088

A - Bybane og buss

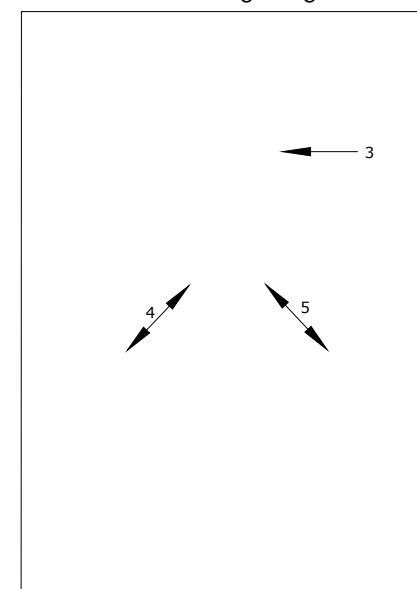


B - Gående



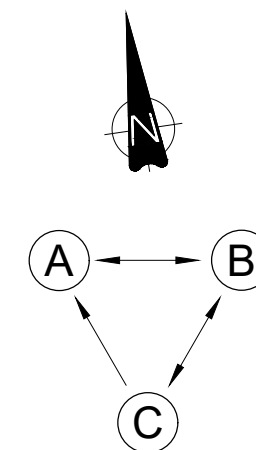
Hvilefase

C - Buss fra Allehelgens gt.



Kun ved anrop fra gr. 3

Syklende ferdes samtidig med gående (gr. 4 og gr. 6) i kjøretning mot nord i systemskiftet fra sykkelveg til sykkelfelt.



Dimensjonerende trafikkmengde Bybane/buss¹⁾

- 30 Bybane-vognsett/time i gr.1
- 26 busser/time i gr.1 (venstresving fra Christies gate)
- 20 busser/time i gr.1 (høyresving fra Christies gate)
- 30 Bybane-vognsett/time i gr.2
- 20 busser/time i gr.3 (fra Allehelgens gate)

Detektorer

- 1) Gr.1 og gr.2 har detektorer for anrop av Bybanen som plasseres slik at Bybanen får absolutt prioritet. Detektorene vil trolig være fysiske og plassert i banetraseen. Detektorene kan tilordnes en forsinkelse fra passerings-tidspunktet til tidspunktet de skal anrope styreapparatet som styrer signalvekslingen.
- 2) Gr.1 og gr.2 har utkwitteringsdetektorer som trolig er fysiske detektorer som plasseres i banetraseen umiddelbart før stopplinja. Utkwitteringsdetektorene gir umiddelbar utveksling av signalgruppen(e) til Bybanen.
- 3) Ingen trykknapper for de gående.
- 4) Detektorer for gr.3 som trafikerer av buss i rute, samt varelevering og kjøring til eiendommer.

Virkemåte

- 1) Bybanen har alltid prioritet gjennom eget detekteringssystem for Bybanen og styringen/virkemåten som beskrives slik at Bybanen gis absolutt prioritet og passerer gjennom trafikksignalanlegget uten forsinkelse.
- 2) Anlegget er trafikkstyrt.
- 3) Anrop fra Bybanen bryter inn styringen og gir Bybanen klart/grønt signal slik at forsinkelser ikke oppstår for Bybanen.
- 4) Gr.1 og gr.2 får kun grønt/klart ved anrop. Gr.1 og gr.2 er uavhengige av hverandre, anropes og styres individuelt.
- 5) Gr.3 får kun grønt/klart ved anrop (buss/varelevering/kjøring til eiendommer).
- 6) Hvilefase der det er grønt for de gående i begge gangfeltene (fase B).
- 7) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.

Samkjøring

- 1) Samkjøringen skal sikre at busser i gr. 3 i anlegg x135 ikke hindrer framføring av bybanen mot nord i anlegg 134.
- 2) Løsningene og virkemåten til trafikksignalanlegget og prioriteringsystemet gir en grønn bølge for Bybanen.

¹⁾Antallet Bybanevogner som trafikkerer forventes å være lavere enn dimensjoneringskriteriet som infrastrukturen skal bygges ut for. Antallet busser kan variere bl.a. mellom morgenrush og ettermiddagsrush. Antallet busser vil raskt kunne endres.

C:\Users\TORSOL\appdata\local\temp\AcPublish_10326\DS1_LAY_M_faseplaner.dwg - torsol - Pliktet: 2022-09-31, 09:38:48 - LAYOUT = BT5-M-10479 - XREF = BT5-Lokaliseringfigur, BT5_DS1-faseplanlegg_faseplaner



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Småstrandgaten x Christies gate x Allehelgens gate
Signalanlegg 4601-135, faseplan og virkemåte

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15

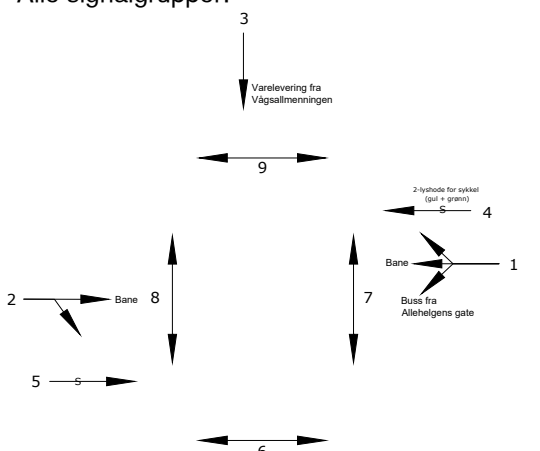


Leverandør	Norconsult		egnet vink	AV
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.	
-	BT5-M-10479	65800000	01	

4601-134 Småstrandgaten x Olav Kyrres gate

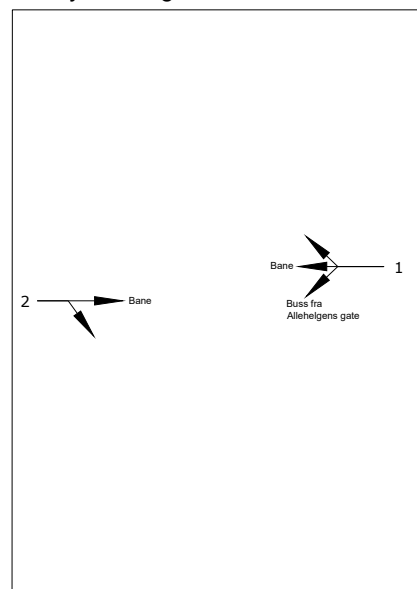
Faseplan

Alle signalgrupper:

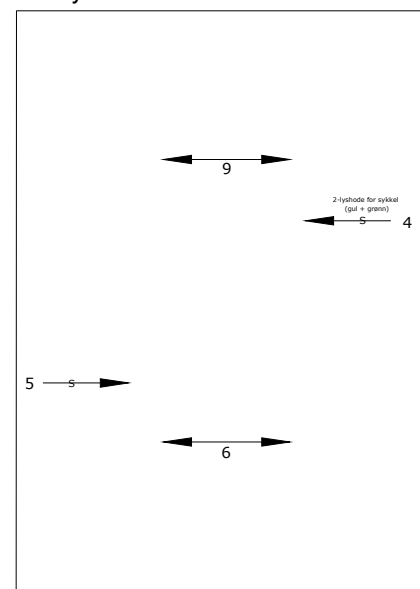


- Gr.1 har trelyshode, signal 1080
- Gr.1 har trelyshode kollektiv, signal 1088
- Gr.1 har to lyshoder (signal 1080 og 1088) som alltid veksler simultant
- Gr.2 har trelyshode kollektiv, signal 1088
- Gr.3 har trelyshode pil rett frem, signal 1082.2
- Gr.4 har sykkel signal med to lysåpninger (gult + grønt), signal 1084 (gul/grønn)
- Gr.5 har sykkel signal, signal 1084

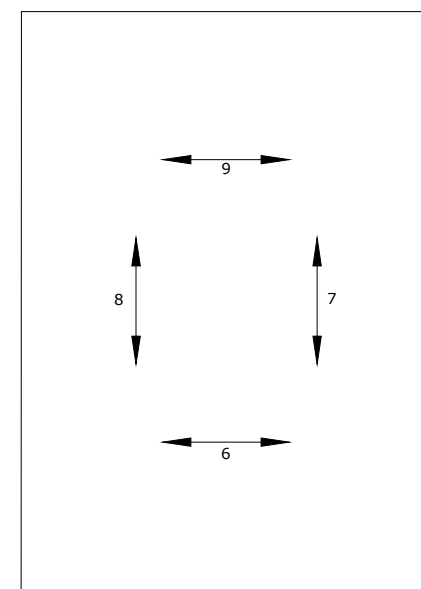
A - Bybane og buss



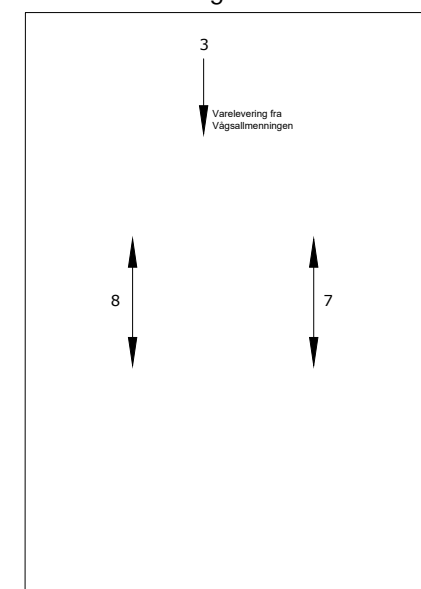
B - Sykkel



C1 - Gående



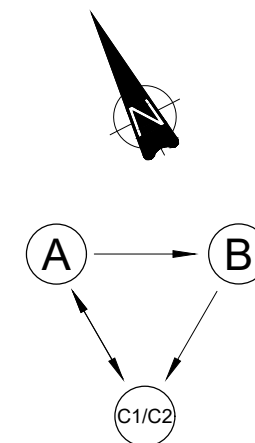
C2 - Varelevering



Kun ved anrop fra gr. 3

Busser kjører i Småstrandgaten, men ikke på strekningen øst for krysset i kjøretretning mot Kaigaten.

Varelevering til Vågsallmenningen tillates å kjøre fra Allehelgens gate gjennom deler av Småstrandgaten med høyresving inn Olav Kyrres gate. Utkjøring skjer rett frem gjennom Olav Kyrres gate.



Dimensjonerende trafikkmengde Bybane/buss ¹⁾

- 30 Bybane-vognsett/time i gr.1
- 30 Bybane-vognsett/time i gr.2
- 20 busser/time i gr.1 til Olav Kyrres gate syd
- 26 busser/time i gr.1 til Torget
- 26 busser/time i gr.2 til Olav Kyrres gate (syd)

Detektorer

- 1) Gr.1 og gr.2 har detektorer for anrop av Bybanen som plasseres slik at Bybanen får absolutt prioritet. Detektorene vil trolig være fysiske og plassert i banetraseen. Detektorene kan tilordnes en forsinkelse fra passerings-tidspunktet til tidspunktet de skal anrope styreapparatet som styrer signalvekslingen.
- 2) Gr.1 og gr.2 har utkwitteringsdetektorer som trolig er fysiske detektorer som plasseres i banetraseen umiddelbart før stopplinjen. Utkwitteringsdetektorene gir umiddelbar utveksling av signalgruppen(e) til Bybanen.
- 3) Ingen trykknapper for de gående.
- 4) Detektorer for gr.1 og gr.2 som trafikkeres av buss i rute.
- 5) Detektorer for gr. 3 som trafikkeres av varelevering.
- 6) Detektorer for sykkelgruppene, gr.4 og gr.5.

Virkemåte

- 1) Bybanen har alltid prioritet gjennom eget detekteringssystem for Bybanen og styringen/virkemåten som beskrives slik at Bybanen gis absolutt prioritet og passerer gjennom trafikksignalanlegget uten forsinkelse.
- 2) Anlegget er tidsstyrt på dagtid og trafikkstyrt i lavtrafikkperioder. Med tidsstyring vil signalvekslingen være basert på faseplanen vist ovenfor. Når anlegget er tidsstyrt vil styringen kunne være mer gruppestyrt og det vil være en definert hvilefase eller en sekvens av tidsstyrte faser som utgjør en hvilefase. Alle ganggruppene vil inngå i sekvensen av faser som utgjør hvilefasen.
- 3) Anrop fra Bybanen bryter inn både i tidsstyring og trafikkstyring og gir Bybanen klart/grønt signal slik at forsinkelser ikke oppstår for Bybanen.
- 4) Gr.1 og gr.2 får kun grønt/klart ved anrop. Gr.1 og gr.2 er uavhengige av hverandre, anropes og styres individuelt.
- 5) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.
- 6) Gr.3 omfatter varelevering. Trafikken vil være lav. C2 vil kun komme i en mindre andel av signalomløpene.
- 7) Fase C1 og C2 vil aldri forekomme i samme faseomløp.

Samkjøring

- 1) Samkjøringen skal sikre at busser i gr. 3 i anlegg x135 ikke hindrer framføring av bybanen mot nord i anlegg 134.
- 2) Løsningene og virkemåten til trafikksignalanlegget og prioriteringssystemet gir en grønn bølge for Bybanen.

¹⁾Antallet Bybanevogner som trafikkerer forventes å være lavere enn dimensjoneringskriteriet som infrastrukturen skal bygges ut for. Antallet busser kan variere bl.a. mellom morgenrush og ettermiddagsrush. Antallet busser vil raskt kunne endres.

Henvisninger
Oppriss med lyshoder: BT5-M-10460



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Småstrandgaten x Olav Kyrres gate
Signalanlegg 4601-134 faseplan og virkemåte

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15

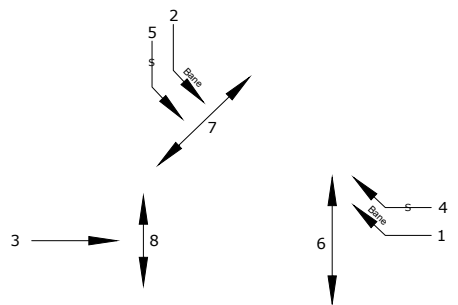


Leverandør	Noronauk		esigner vijk AV
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10480	65800000	01

4601-133 Småstrandgaten x Strandgaten x Torgallmenningen

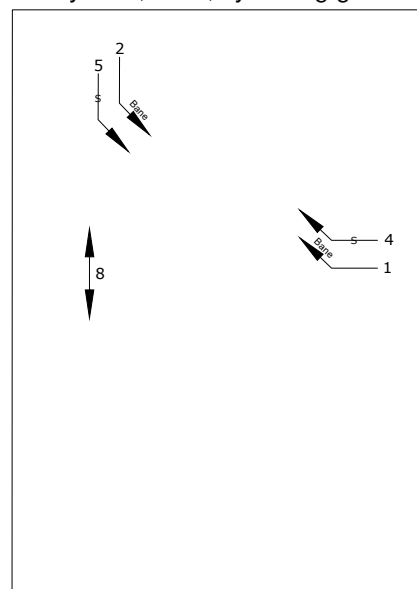
Faseplan

Alle signalgrupper:

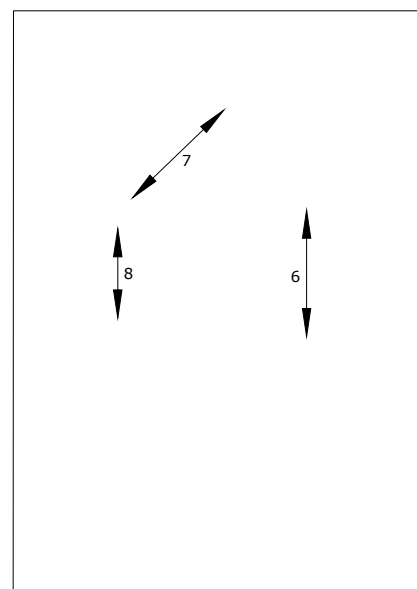


Gr.1 har trelyshode kollektiv pil høyre, signal 1088
Gr.3 har trelyshode pil rett frem, signal 1082.2

A - Bybane, buss, sykkel og gående

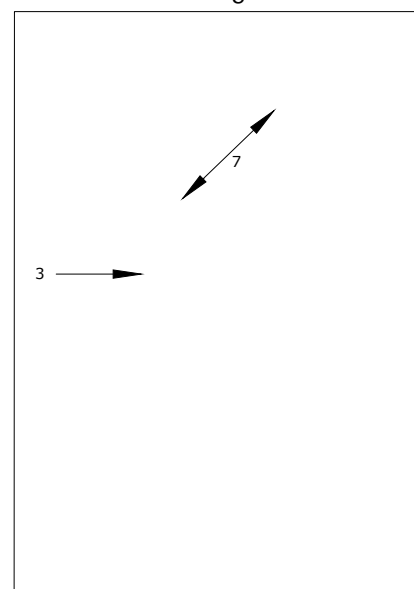


B - Gående



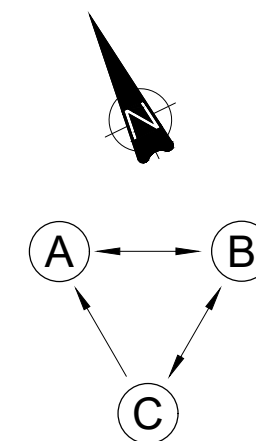
Hvilefase

C - Buss fra Strandgaten



Kun ved anrop fra buss i rute

Busser følger Bybanen i begge kjøreretninger gjennom krysset. I tillegg kommer det busser enveiskjørt fra Strandgaten.



Dimensjonerende trafikkmengde Bybane/buss ¹⁾

- 30 Bybane-vognsett/time i gr.1
- 30 Bybane-vognsett/time i gr.2
- 26 busser/time i gr. 1
- 20 busser/time i gr. 2
- 6 busser/time i gr.3

Detektorer

- 1) Gr.1 og gr.2 har detektorer for anrop av Bybanen som plasseres slik at Bybanen får absolutt prioritet. Detektorene vil trolig være fysiske og plassert i banetraseen. Detektorene kan tilordnes en forsinkelse fra passerings-tidspunktet til tidspunktet de skal anrope styreapparatet som styrer signalvekslingen.
- 2) Gr.1 og gr.2 har utkwitteringsdetektorer som trolig er fysiske detektorer som plasseres i banetraseen umiddelbart før stopplinjene. Utkwitteringsdetektorene gir umiddelbar utveksling av signalgruppen(e) til Bybanen.
- 3) Ingen trykknapper for de gående.
- 4) Detektorer for gr.1 og gr.2 som trafikeres av buss i rute.
- 5) Detektorer for sykkelgruppene, gr.4 og gr.5.
- 6) Detektorer for gr.3 som trafikkeres av buss i rute samt sykkel.

Virkemåte

- 1) Bybanen har alltid prioritet gjennom eget detekteringssystem for Bybanen og styringen/virkemåten som beskrives slik at Bybanen gis absolutt prioritet og passerer gjennom trafikksignalanlegget uten forsinkelse.
- 2) Anrop fra Bybanen bryter inn styringen og gir Bybanen klart/grønt signal slik at forsinkelser ikke oppstår for Bybanen.
- 3) Gr.1 og gr.2 får kun grønt/klart ved anrop. Gr.1 og gr.2 er uavhengige av hverandre, anropes og styres individuelt.
- 4) Gr.3 får kun grønt/klart ved anrop fra buss i rute og/eller sykkel.
- 5) Uten anrop på gr.1 og gr.2 samt gr.3 vil signalanlegget veksle tidsstyrt mellom fase A og fase B når det er anrop fra sykkel i gr.4 og/eller gr.5.
- 6) Hvilefase der det er grønt for de gående i alle gangfeltene (fase B).
- 7) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.

Samkjøring

- 1) Ingen tradisjonell samkjøring.
- 2) Løsningene og virkemåten til trafikksignalanlegget og prioriteringssystemet gir en grønn bølge for Bybanen.

¹⁾Antallet Bybanevogner som trafikkerer forventes å være lavere enn dimensjoneringskriteriet som infrastrukturen skal bygges ut for. Antallet busser kan variere bl.a. mellom morgenrush og ettermiddagsrush. Antallet busser vil raskt kunne endres.

V:\5187051\2751\9181M\Signalanlegg\DS1\4\Kif\INDS1_LAY_M_faseplaner.dwg - Fko - Plottet: 2022-09-01 17:02:32 - LAYOUT = BT5-M-10481 - XREF = BT5-Lokaliseringfigur, BT5_DS1-f-signalanlegg_faseplaner



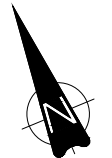
BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Småstrandgaten x Strandgaten x Torgallmenningen
Signalanlegg 4601-133, faseplan og virkemåte

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	Fko	IOV	2022-09-15

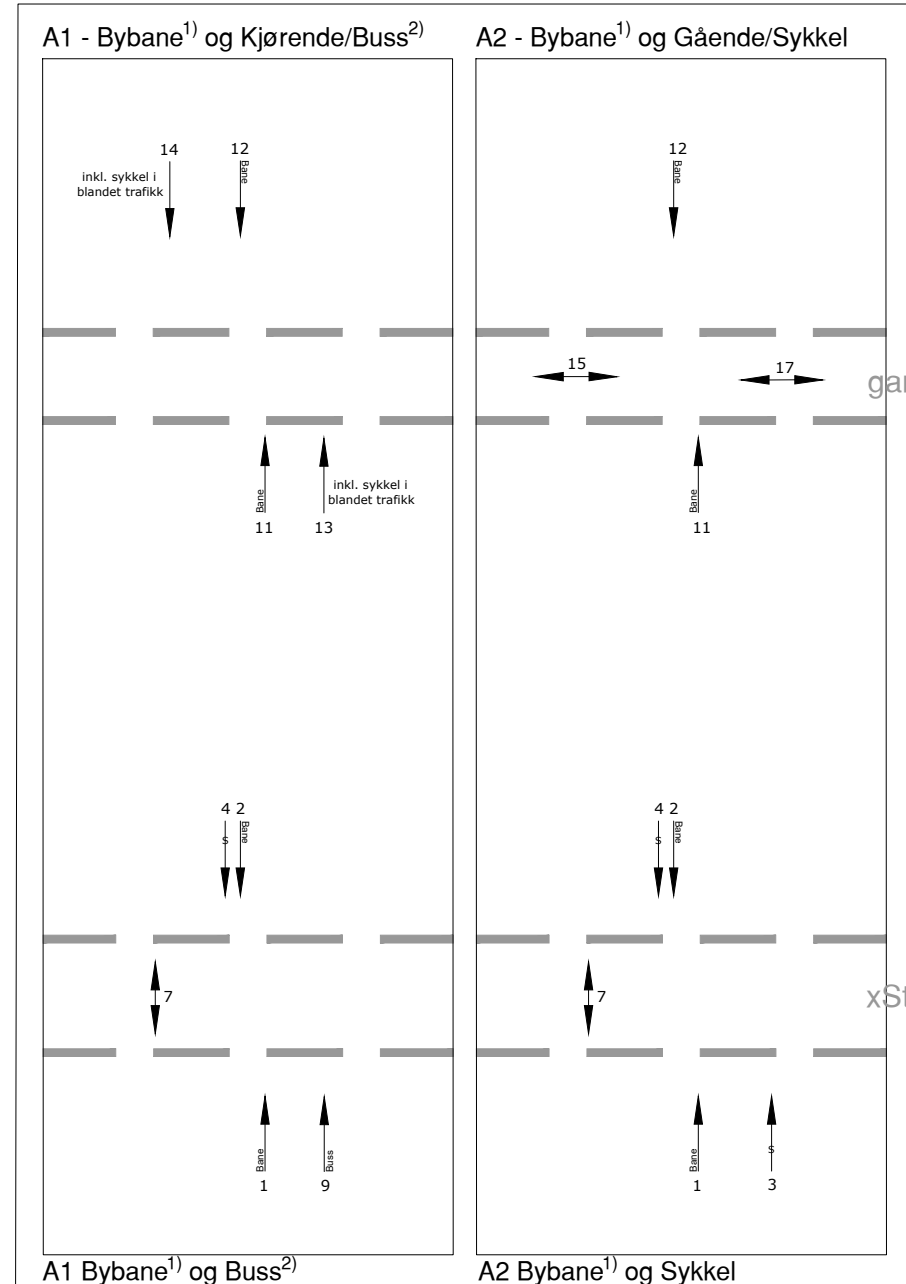


Leverandør	Norconaut		esign vok AV
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10481	65800000	01

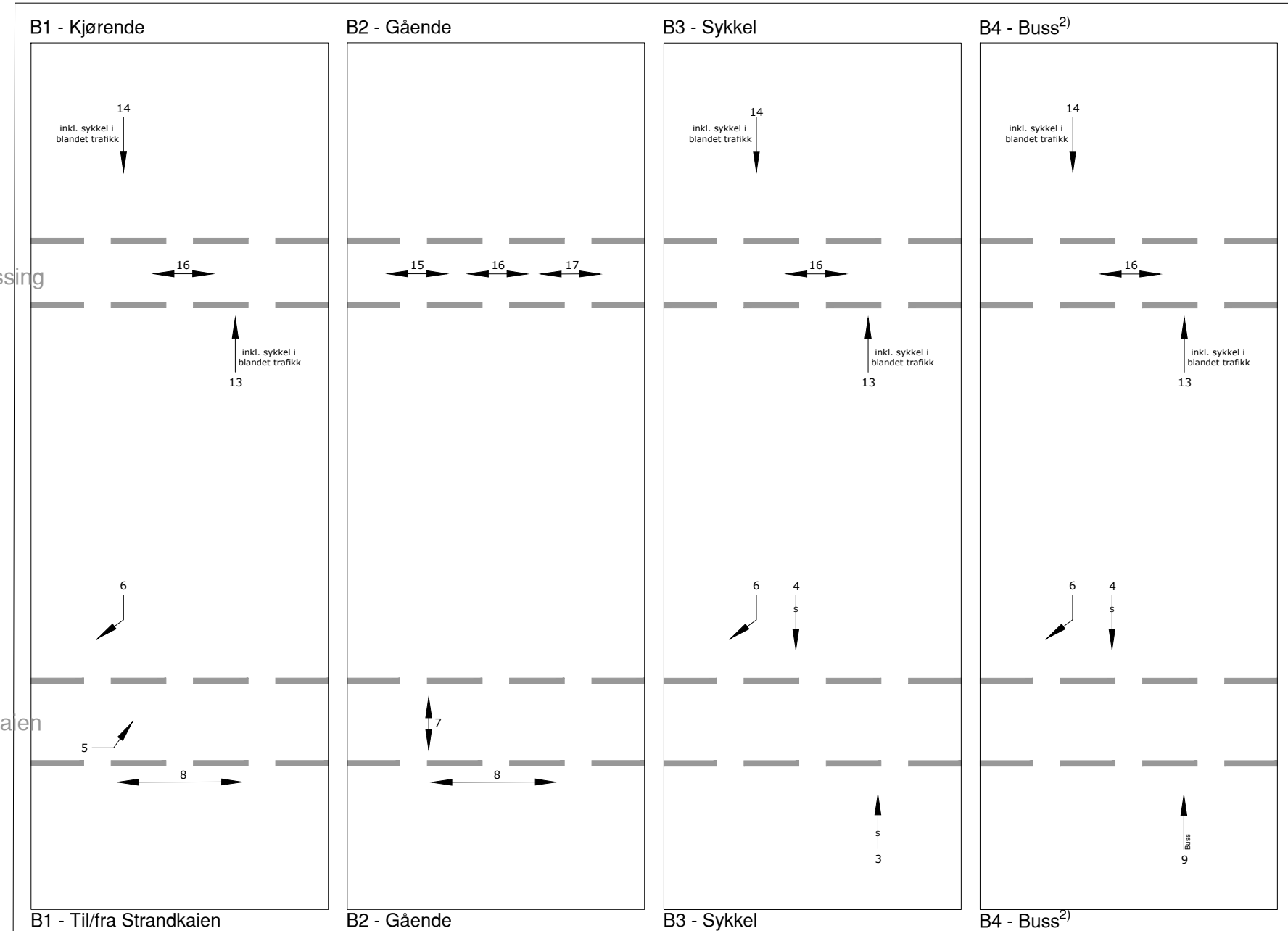
4601-132 Strandkaaien x Torgallmenningen x Torget inkl. søndre gangkryssing ved holdeplass til Bybanen på Torget



A - Bybane¹⁾



B - Ikke bybane¹⁾



gangkryssing

xStrandkaaien

'Hvilefase' er en tidsstyrt veksling mellom fase B2 og fase B3.

- 1) Bybane og/eller buss i traseen til Bybanen.
- 2) Buss som kommer fra Småstrandgaten.

C:\Users\TORSOL\appdata\local\temp\AcPublish_10326\DS1_LAY_M_faseplaner.dwg - trossel - Plottet: 2022-09-15, 09:38:54 - LAYOUT = BT5-M-10482 - XREF = BT5-Lokaliseringsskisse - BT5_DS1-faseplanlegg_faseplaner

Henvisninger
Oppriss med lysoder og taktilt kart for søndre gangkryssing ved holdeplass: BT5-M-10463



BT5 Bybanen til Åsane					
DS1, Kryss Strandkaaien x Torgallmenningen x Torget med gangfelt ved holdeplass Torget					
Sgnalanlegg 4601-132, faseplan og virkemåte					
Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15

Leverandør		Norconsult	
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10482	65800000	01

4601-132 Strandkaian x Torgallmenningen x Torget inkl. søndre gangkryssing ved holdeplass til Bybanen på Torget

Dimensjonerende trafikkmengde Bybane/buss ¹⁾

Inntil 30 Bybane-vognsett/time i gr.1

Inntil 30 Bybane-vognsett/time i gr.2

Inntil 26 busser/time i gr.2

Busser kjører på Torget gjennom bybaneholdeplassen mot sydøst (slik som gjennom holdeplassen ved jernbanestasjonen i dagens situasjon).

Sykkel kjører i blandet trafikk med andre kjørende forbi holdeplassen til Bybanen.

Gangkryssingene over Torget/Bybanetraseen består av tre sekvenser med gangfelt som er regulert med separate signalgrupper.

Detektorer

- 1) Gr.1(og gr.11) og gr.2(og gr.12) har detektorer for anrop av Bybanen som plasseres slik at Bybanen får absolutt prioritet. Detektorene vil trolig være fysiske og plassert i banetraseen. Detektorene kan tilordnes en forsinkelse fra passeringstidspunktet til tidspunktet de skal anrope styreapparatet som styrer signalvekslingen.
- 2) Gr.1 og gr.2 har utkwitteringsdetektorer som trolig er fysiske detektorer som plasseres i banetraseen umiddelbart før stopplinjen. Utkwitteringsdetektorene gir umiddelbar utveksling av signalgruppen(e) til Bybanen.
- 3) Detektorer for gr.2(og gr.12) som trafikkeres av buss i rute.
- 4) Detektorer for sykkel (gr.3 og gr.4).
- 5) Detektorer for gr.5 (svingende trafikk fra Strandkaian).
- 6) Detektorer for gr.6 (svingende trafikk til Strandkaian).
- 7) Detektorer for gr.9 (buss fra Småstrandgaten).
- 8) Ingen trykknapper for de gående.
- 9) Som supplement til den grunnleggende styringen/virkemåten vil gående i hver enkelt ganggruppe søkes detektert med kamera.
- 10) Som supplement til den grunnleggende styringen/virkemåten vil kjørende i gr.13 og gr.14 detekteres med kamera.

Virkemåte

- 1) Bybanen har alltid prioritet gjennom eget detekteringssystem for Bybanen og styringen/virkemåten som beskrives slik at Bybanen gis absolutt prioritet og passerer gjennom trafikksignalanlegget uten forsinkelse.
- 2) Anlegget er trafikkstyrt. Lengden på fasene styres av anropene fra ankommende kjøretøy innenfor rammene til definerte minimums- og maksimumstider for signalgruppene.
- 3) Anrop fra Bybanen bryter inn styringen og gir Bybanen klart/grønt signal slik at forsinkelser ikke oppstår for Bybanen.
- 4) Gr.1(og gr.11) og gr.2(og gr.12) får kun grønt/klart ved anrop. Gr.1(og gr.11) og gr.2(og gr.12) er uavhengige av hverandre, anropes og styres individuelt.
- 5) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.
- 6) 'Hvilefase' med tidsstyrt veksling mellom fase B2(gående) og B3(sykkel).
- 7) Styring av signalvekslingen og prioritering av syklistene vil sikre at syklistene vanligvis vil kunne passere strekningen uten sykkelfelt over Torget uten sjenanse fra motorisert trafikk som tar igjen syklistene.

Samkjøring

- 1) Ingen tradisjonell samkjøring.
- 2) Løsningene og virkemåten til trafikksignalanlegget og prioriteringssystemet gir en grønn bølge for Bybanen.
- 3) Anlegg 4601-132 vil bli samkjørt/samordnet i rush med anlegg 4601-120.
- 4) Anlegg 4601-132 vil bli samkjørt/samordnet med anlegg 4601-131.

¹⁾Antallet Bybanevogner som trafikkerer forventes å være lavere enn dimensjoneringskriteriet som infrastrukturen skal bygges ut for. Antallet busser kan variere bl.a. mellom morgenrush og ettermiddagsrush. Antallet busser vil raskt kunne endres.



BT5 Bybanen til Åsane						
DS1, Kryss Strandkaian x Torgallmenningen x Torget med gangfelt ved holdeplass Torget						
Signalanlegg 4601-132, faseplan og virkemåte						
Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato	
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15	



Leverandør	Norconsult			esign vok	AV
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.		
-	BT5-M-10483	65800000	01		

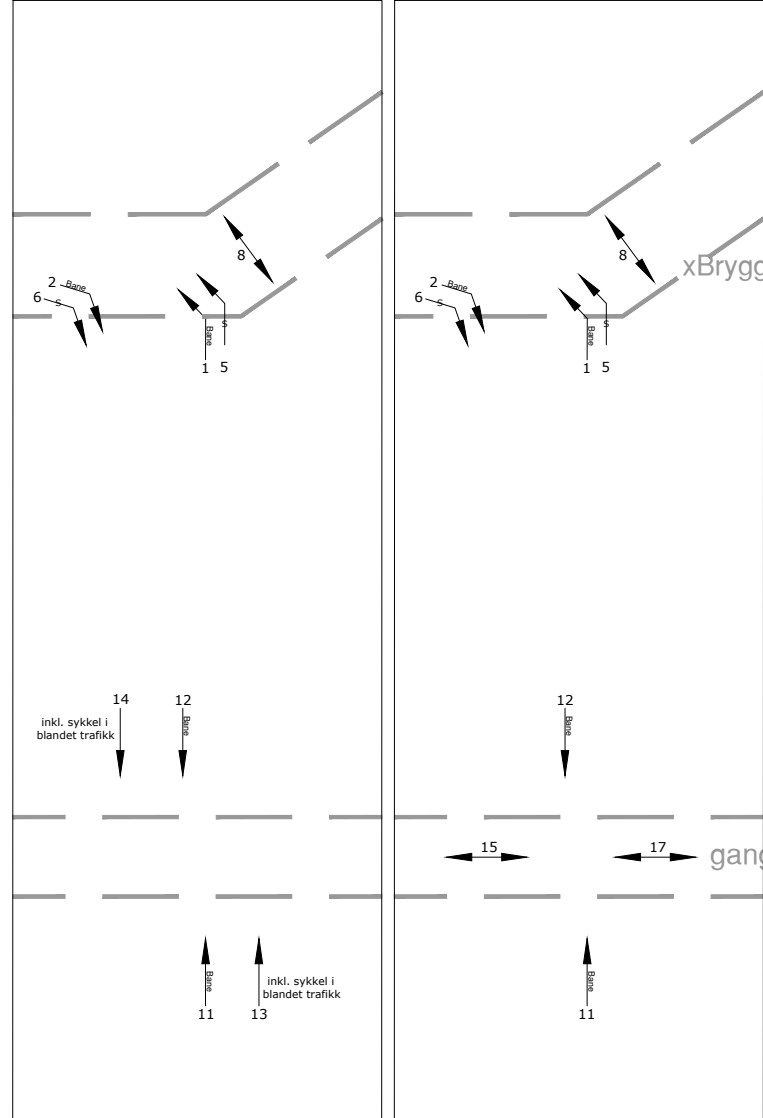
4601-131 Torget x Bryggen x Bryggesporden inkl. nordre gangkryssing ved holdeplass til Bybanen på Torget



A - Bybane med gangfelt over Vetrilidsallmenningen

A1 - Bybane¹⁾ og Sykkel til/fra Bryggen

A2 - Bybane¹⁾ og Gående



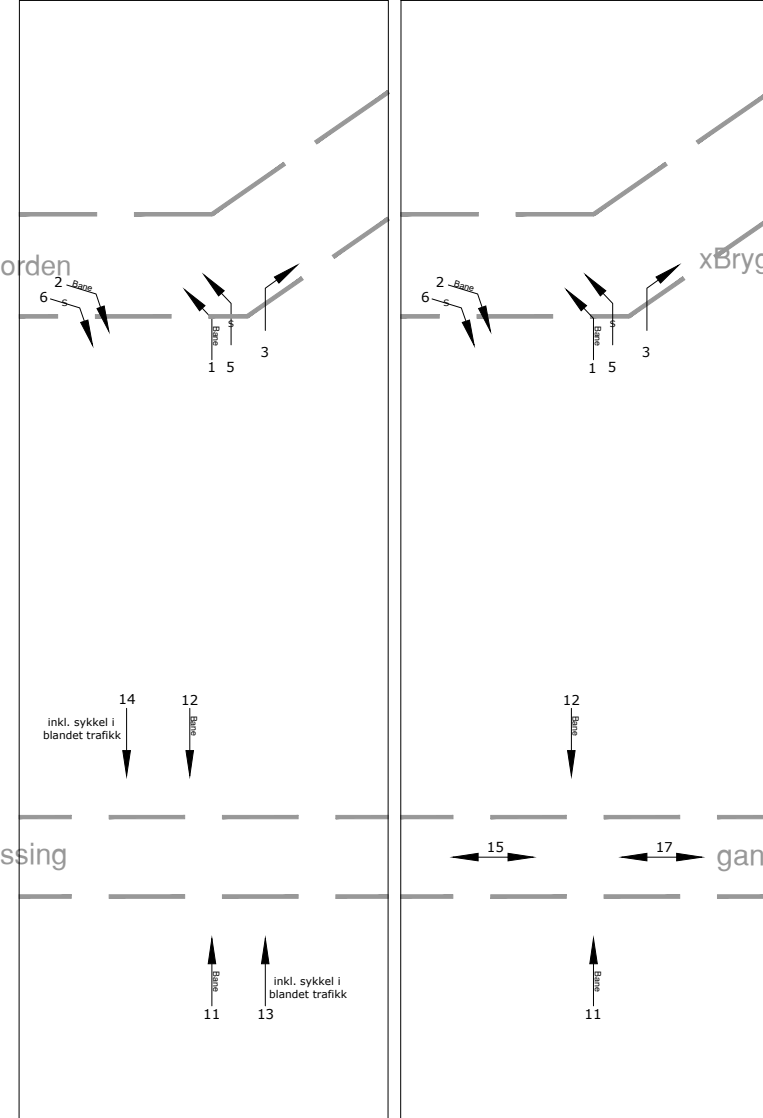
A1 - Bybane¹⁾ og Kjørende

A2 - Bybane¹⁾ og Gående

B - Bybane med høyresving til Vetrilidsallmenningen

B1 - Bybane¹⁾ og Sykkel til/fra Bryggen

B2 - Bybane¹⁾ og Gående



B1 - Bybane¹⁾ og Kjørende

B2 - Bybane¹⁾ og Gående

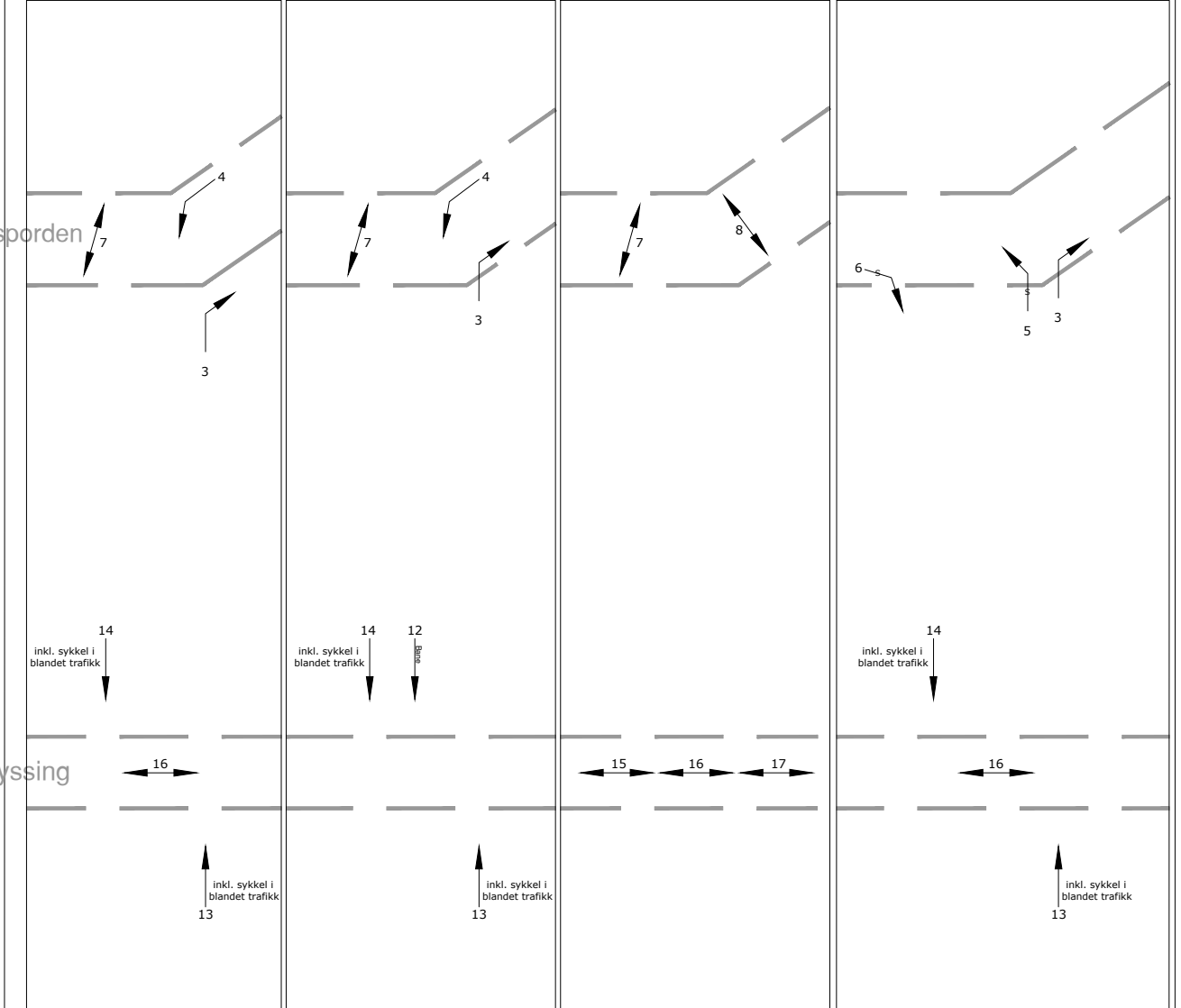
C - Ikke bybane

C1 - Kjørende

C2 - Kjørende og Buss³⁾

C3 - Gående

C4 - Sykkel



C1 - Kjørende

C2 - Kjørende og Buss³⁾

C3 - Gående

C4 - Sykkel

'Hvilefase' er en tidsstyrt veksling mellom fase C3 og fase C4.

1) Bybane og/eller buss(fra Vetrilidsallmenningen) i traseen til Bybanen.
3) Buss som kommer fra Vetrilidsallmenningen.

C:\Users\TORSOL\appdata\local\temp\AcPublish_10326\DS1_LAY_M_faseplaner.dwg - trossd - Plottet: 2022-09-15, 09:38:56 - LAYOUT = BT5-M-10484 - XREF = BT5-Lokaliseringsskisse - BT5_DS1-faseplanlegging_faseplaner



BT5 Bybanen til Åsane					
DS1, Kryss Torget x Bryggesporden med gangfelt ved holdeplass Torget					
Signalanlegg 4601-131, faseplan og virkemåte					
Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15



Leverandør	Norconsult		esigner vink AV
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10484	65800000	01

4601-131 Torget x Bryggen x Bryggesporden inkl. nordre gangkryssing ved holdeplass til Bybanen på Torget

Dimensjonerende trafikkmengde Bybane/buss ¹⁾

Inntil 30 Bybane-vognsett/time i gr.1

Inntil 30 Bybane-vognsett/time i gr.2

Inntil 26 busser/time i gr.2

Busser kjører på Torget gjennom bybaneholdeplassen mot sydøst (slik som gjennom holdeplassen ved jernbanestasjonen i dagens situasjon).

Sykkel kjører i blandet trafikk sammen med andre kjørende forbi holdeplassen til Bybanen.

Gangkryssingene over Torget/Bybanetraseen består av tre sekvenser med gangfelt som er regulert med separate signalgrupper.

Detektorer

- 1) Gr.1(og gr.11) og gr.2(og gr.12) har detektorer for anrop av Bybanen som plasseres slik at Bybanen får absolutt prioritet. Detektorene vil trolig være fysiske og plassert i banetraseen. Detektorene kan tilordnes en forsinkelse fra passeringstidspunktet til tidspunktet de skal anrope styreapparatet som styrer signalvekslingen.
- 2) Gr.1 og gr.2 har utkwitteringsdetektorer som trolig er fysiske detektorer som plasseres i banetraseen umiddelbart før stopplinjen. Utkwitteringsdetektorene gir umiddelbar utveksling av signalgruppen(e) til Bybanen.
- 3) Ingen trykknapper for de gående.
- 4) Detektorer for gr.3 (høyresvingende til Vetrilidsallmenningen).
- 5) Detektorer for gr.4(og gr.12) (venstresvingende fra Vetrilidsallmenningen).
- 6) Detektorer for sykkel (gr.5 og gr.6).
- 7) Ingen trykknapper for de gående.
- 8) Som supplement til den grunnleggende styringen/virkemåten vil gående i hver enkelt ganggruppe søkes detektert med kamera.
- 9) Som supplement til den grunnleggende styringen/virkemåten vil kjørende i gr.13 og gr.14 detekteres med kamera.

Virkemåte

- 1) Bybanen har alltid prioritet gjennom eget detekteringssystem for Bybanen og styringen/virkemåten som beskrives slik at Bybanen gis absolutt prioritet og passerer gjennom trafikksignalanlegget uten forsinkelse.
- 2) Anlegget er trafikkstyrt. Lengden på fasene styres av anropene fra ankomende kjøretøy innenfor rammene til definerte minimums- og maksimumstider for signalgruppene.
- 3) Anrop fra Bybanen bryter inn styringen og gir Bybanen klart/grønt signal slik at forsinkelser ikke oppstår for Bybanen.
- 4) Gr.1(og gr.11) og gr.2(og gr.12) får kun grønt/klart ved anrop. Gr.1(og gr.11) og gr.2(og gr.12) er uavhengige av hverandre, anropes og styres individuelt.
- 5) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.
- 6) 'Hvilefase' med tidsstyrt veksling mellom fase C3(gående) og C4(sykkel).
- 7) Styring av signalvekslingen og prioritering av syklistene vil sikre at syklistene vanligvis vil kunne passere strekningen uten sykkelfelt over Torget uten sjenanse fra motorisert trafikk som tar igjen syklistene.



Samkjøring

- 1) Ingen tradisjonell samkjøring.
- 2) Løsningene og virkemåten til trafikksignalanlegget og prioriteringssystemet gir en grønn bølge for Bybanen.
- 3) Anlegg 4601-131 vil bli samkjørt/samordnet med anlegg 4601-132.

¹⁾Antallet Bybanevogner som trafikkerer forventes å være lavere enn dimensjoneringskriteriet som infrastrukturen skal bygges ut for. Antallet busser kan variere bl.a. mellom morgenrush og ettermiddagsrush. Antallet busser vil raskt kunne endres.



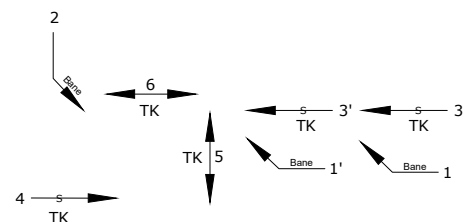
Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	TorSol	FKo	IOV	2022-09-15

 BERGEN KOMMUNE			
Leverandør		Norconsult	
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10485	65800000	01

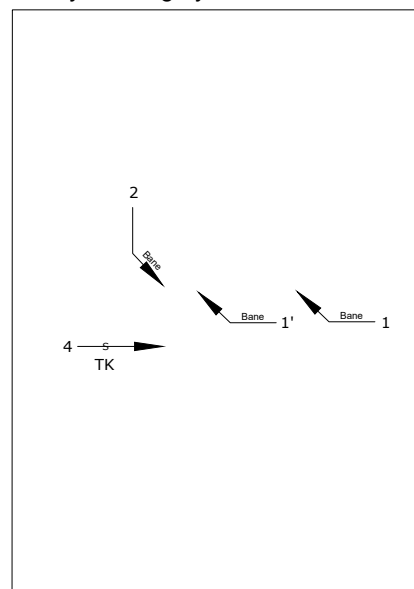
4601-121 Slottsgaten x Sandbrogaten x Bradbenken

Faseplan

Alle signalgrupper:

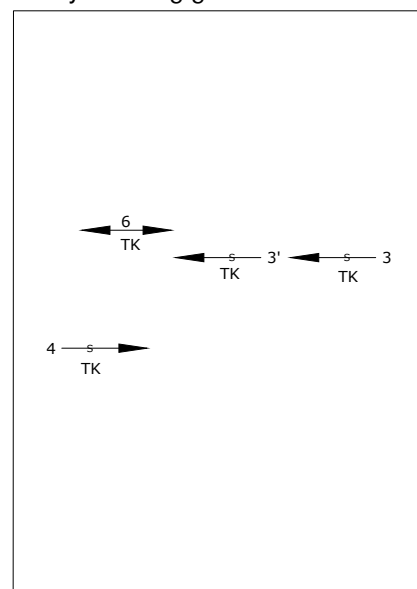


A - Bybane og sykklister



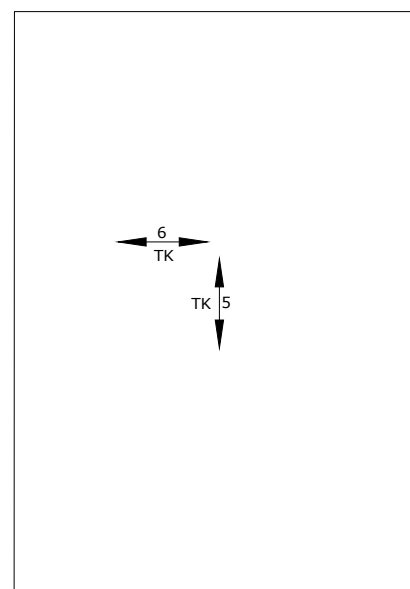
Kun ved anrop fra Bybanen

B - Sykklister og gående

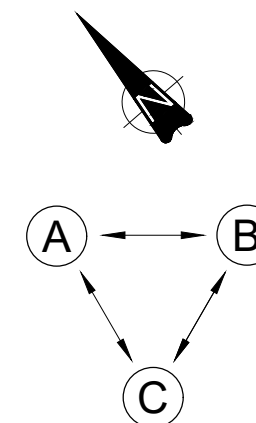


Hvilefase

C - Gående



Kun ved anrop fra gr.5



Detektorer

- 1) Gr.1 og gr.2 har detektorer for anrop av Bybanen som plasseres slik at Bybanen får absolutt prioritet. Detektorene vil trolig være fysiske og plassert i banetraseen. Detektorene kan tilordnes en forsinkelse fra passerings-tidspunktet til tidspunktet de skal anrope styreapparatet som styrer signalvekslingen.
- 2) Gr.1 og gr.2 har utkwitteringsdetektorer som trolig er fysiske detektorer som plasseres i banetraseen umiddelbart før stopplinja. Utkwitteringsdetektorene gir umiddelbar utveksling av signalgruppen(e) til Bybanen.
- 3) Gr.5 og gr.6 (gående) har trykknapp, med akustisk signal.
- 4) Gr.3, gr.3' og gr.4 (sykkel) har både avstandsdetektorer og trykknapp på stolpe.

Virkemåte

- 1) Anlegget er trafikkstyrt med absolutt prioritet av Bybanen.
- 2) Bybanen har alltid prioritet gjennom eget detekteringssystem for Bybanen og styringen/virkemåten som beskrives fungerer slik at Bybanen gis absolutt prioritet og passerer gjennom trafikksignalanlegget uten forsinkelse.
- 3) Anlegget hviler i fase B.
- 4) Anrop fra Bybanen bryter inn i styringen og gir Bybanen klart/grønt signal slik at forsinkelser ikke oppstår for Bybanen.
- 5) Gr.1 og gr.2 får kun grønt/klart ved anrop. Gr.1 og gr.2 er uavhengige av hverandre, anropes og styres individuelt.
- 6) Automatisk anrop på trykknapp (gr.3, gr.3' og gr.4) ved detektering via ordinære detektorer for sykkel (gr.3, gr.3' og gr.4)
- 7) Gr.1 (Bybane) har supplerende stopplinja og stoppsignal (gr.1'), som veksler med en fast tidsforskyvning til signalet oppstrøms.
- 8) Gr.3 (sykkel) har supplerende stopplinja og stoppsignal (gr.3'), som veksler med en fast tidsforskyvning til signalet oppstrøms.
- 9) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.

Bruk av hensettingspor:

- 10) Hele anlegget settes i gulblink når Bybanen skal benytte hensettingspor på veg inn til hensetting eller ut fra hensetting.
- 11) Anrop for sekvens med gulblink samt avslutning av gulblinksekvens gjøres primært fra driftssentralen til Bybanen.
- 12) Ved anrop og overgang til gulblink, må det være en signalsekvens som sikrer tømning av krysset.

"17.mai-funksjon" (stengt over Bryggen):

- 13) Når Bybanen fra nord skal vende/skifte spor mellom x121 og x123 må gr.1 og gr.2 i x121 få rødt signal.
- 14) Anrop på Bybane-detektorer i denne signaltilstanden vil ikke føre til anrop på gr.1 og gr.2 (Bybanen).
- 15) Alle andre grupper i signalvekslingen vil fungere som normalt, og veksle mellom fase B og fase C.

Samkjøring

- 1) Ingen tradisjonell samkjøring.
- 2) Løsningene og virkemåten til trafikksignalanlegget og prioriteringssystemet gir en grønn bølge for Bybanen når den er i ordinær drift.

C:\Users\TORSOL\appdata\local\temp\AcPublish_10326\DS1_LAY_M_faseplaner.dwg - tmsed - Pliktet: 2022-09-31, 09:39:01 - LAYOUT = BT5-M-10489 - XREF = BT5-Lokaliseringfigur, BT5_DS1-faseplanlegging_faseplaner



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Slottsgaten x Sandbrogaten x Bradbenken
Signalanlegg 4601-121, faseplan og virkemåte

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	GOBra	FKo	IOV	2022-09-15

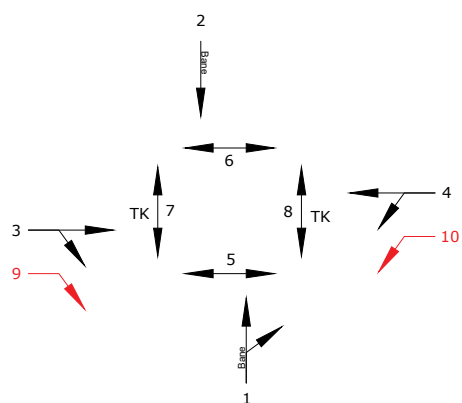


Leverandør	Noronauk		esigner vink AV
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10489	65800000	01

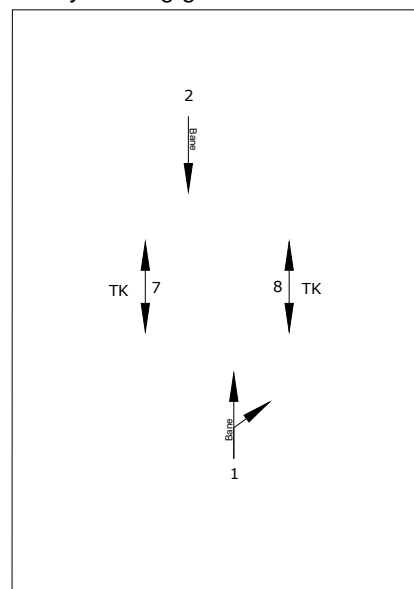
4601-123 Sandbrogaten x Øvre Dreggsallmenningen

Faseplan

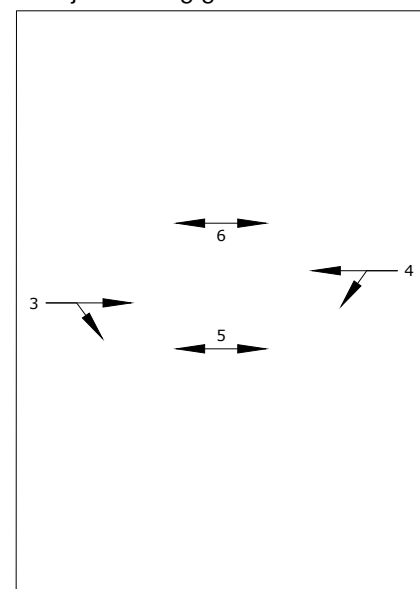
Alle signalgrupper:



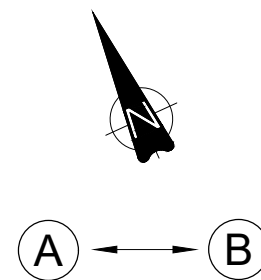
A - Bybane og gående



B - Kjørende og gående



Hvilefase



Detektorer

- 1) Gr.1 og gr.2 har detektorer for anrop av Bybanen som plasseres slik at Bybanen får absolutt prioritet. Detektorene vil trolig være fysiske og plassert i banetraseen. Detektorene kan tilordnes en forsinkelse fra passerings-tidspunktet til tidspunktet de skal anrope styreapparatet som styrer signalvekslingen.
- 2) Gr.1 har anropsdetektor som aktiveres av kjøretøy fra eiendommene i Sandbrogaten.
- 3) Gr.3 og gr.4 har anropsdetektorer.
- 4) Gr.7 og gr.8 (gående) har trykknapp.
- 5) Gr.5 og gr.6 (gående) har ikke trykknapp.

Virkemåte

- 1) Anlegget er trafikkestyrt med absolutt prioritering av Bybanen.
- 2) Bybanen har alltid prioritet gjennom eget detekteringssystem for Bybanen og styringen/virkemåten som beskrives fungerer slik at Bybanen gis absolutt prioritet og passerer gjennom trafikksignalanlegget uten forsinkelse.
- 3) Anlegget hviler i fase B. Under lavtrafikk/natt kan signalanlegget evt. hvile med grønt for alle fire ganggruppene.
- 4) Anrop fra Bybanen bryter inn i styringen og gir Bybanen klart/grønt signal slik at forsinkelser ikke oppstår for Bybanen.
- 5) Gr.1 og gr.2 får kun grønt/klart ved anrop. Gr.1 og gr.2 er uavhengige av hverandre, anropes og styres individuelt.
- 6) Akustisk signal for fotgjengergruppene, men ikke på nattetid.

"17-mai-funksjon" (stengt over Bryggen):

- 7) Oppstart av denne signalsituasjonen skjer primært via driftssentralen til Bybanen.
- 8) Ved sporskifte mellom x121 og x123 må anlegget settes i en egen gruppevekslingssekvens.
- 9) Ved oppstart av denne spesielle sekvensen, må det først foretas en definert overgangssekvens for å forberede for sporskifte. Strekningen mellom x121 og x123 må tømmes for Bybane/annen motorisert trafikk. I en definert periode må gr.1 i x121 få rødt signal, samtidig som gr.2, gr.3 og gr.4 i x123 får rødt signal. Gr.1 i x123 vil ha grønt signal.
- 10) Rød pil på gr.9 og gr.10 vil lyse rødt inntil signalanlegget går tilbake til normal driftssituasjon, dette for å sikre at det ikke kommer annen motorisert trafikk inn på strekningen mellom x121 og x123.
- 11) Når strekningen mellom x121 og x123 anses fri for konflikterende kjøretøy gis gr.2 i x123 grønt signal, og Bybane som skal skifte spor kan kjøre gjennom x123, og kvitterer ut sør for krysset.
- 12) Når Bybanen foretar sporveksling mellom x121 og x123 kan alle grupper i signalanlegget, utenom gr.1 og gr.2 (Bybane), anrope og veksle som normalt.
- 13) Bybanen foretar sporveksling mellom x121 og x123 enten på veg mot sør, eller mot nord etter å ha snudd kjøreretningen for Bybanen.
- 14) Når Bybanen har foretatt sporveksling, må Bybanen anrope gr.1 manuelt ved stopplinjen (enten ved å fysisk vri om nøkkelbryter på signalstolpe eller via driftssentralen til Bybanen).
- 15) Avslutning av denne sekvensen skjer primært via driftssentralen til Bybanen.

Samkjøring

- 1) Ingen tradisjonell samkjøring.
- 2) Løsningene og virkemåten til trafikksignalanlegget og prioriteringssystemet gir en grønn bølge for Bybanen når den er i ordinær drift.

Henvisninger
Oppriss med lysoder: BT5-M-10470



BT5 Bybanen til Åsane
DS1, Kryss Sandbrogaten x Øvre Dreggsallmenningen
Signalanlegg 4601-123, faseplan og virkemåte

Revisjon	Revisjon gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
01	Teknisk forprosjekt	GOBra	FKo	IOV	2022-09-15



Leverandør	Norconaut		esigner vikk AV
Målestokk	Tegningsnummer/dokumentkode	Plan id	Rev.
-	BT5-M-10490	65800000	01