Notat

Norconsult

Oppdragsgiver: **Statens vegvesen**
Oppdragsnr.: **52103464** Dokumentnr.: **N-002**

Til: Irene Dale
Fra: Norconsult
Dato 2023-01-24

Risikovurdering av utforming ved snuplassen i Solheimsgaten

1. Innledning

Norconsult er engasjert av Statens vegvesen til å utarbeide reguleringsplan for sykkelstamvegen langs Fjøsangervegen mellom Fabrikkgaten og Solheimsgaten. Sykkelvegen vil føres forbi dagens busslomme ved Solheimsgaten, hvor det er svært trangt per i dag. Dagens busslomme holder ikke standardmål og medfører dermed omregulering. Det gjør at en må se på utforming av dagens snuplass og mulighet for å endre på den for å kunne etablere sykkelveg forbi utbedret busslomme og plattform.

I møte om saken med Bergen kommune v/Bymiljøetaten ble det bedt om en risikovurdering av trafikkforholdene i og ved snuplassen.

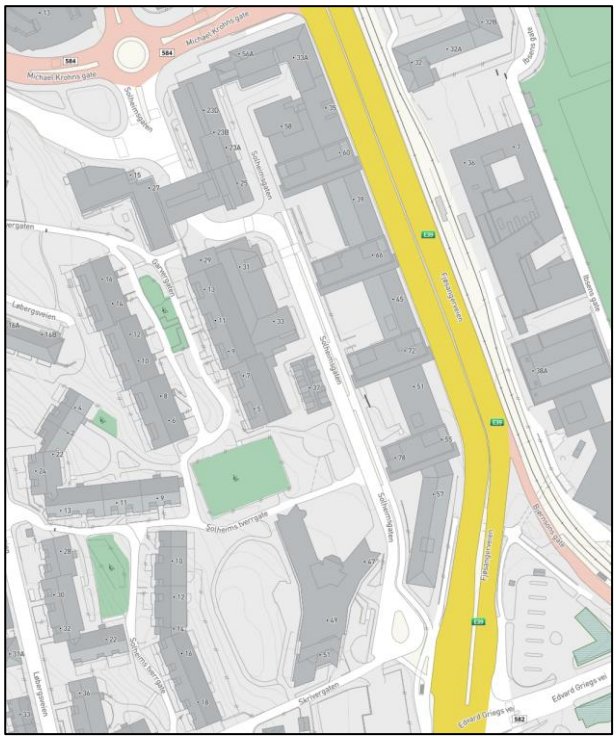
2. Dagens snuplass i Solheimsgaten

Den aktuelle delen av Solheimsgaten starter i rundkjøringen ved Michael Krohns gate og avsluttes i snuplassen ved Solheim eldrepensjonat, se Figur 1. Det går en del trafikk i gaten og i snuplassen. Solheimsgaten har ensidig parkering i gaten og det er flere som benytter snuplassen istedenfor å snu i avkjørsler lengre nord i gaten.

Avkjørsel til BKK sin tomt ligger i tilknytning til snuplassen. Den envegskjørte Skrivergaten ender også i snuplassen. Den vegen er en del av sykkelnettet i kommunal sykkelstrategi.

Det er plassert returpunkt for glass og metall ved snuplassen.

Det er mange myke trafikanter som ferdes i området, både til og fra holdeplassen og til andre målpunkt. Solheim alderspensjonat er plassert rett ved snuplassen og det går en del eldre i området. Servicelinje 85 bruker snuplassen som ende- /startholdeplass.



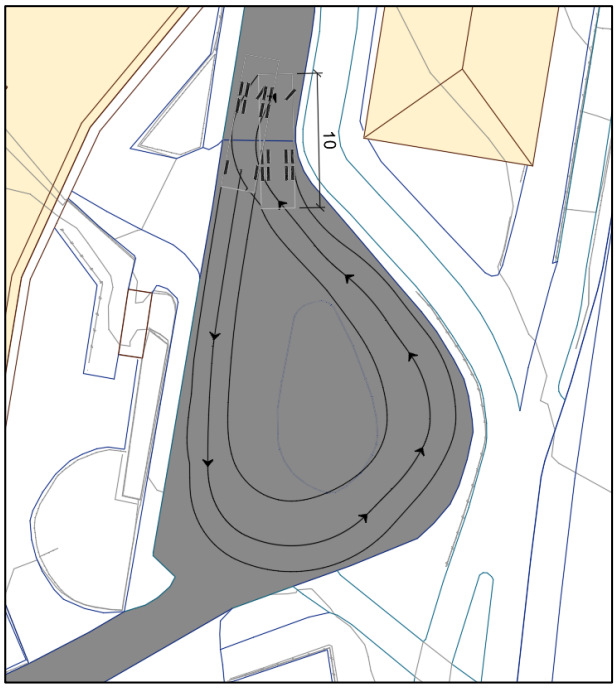
Figur 1: Solheimsgaten, kilde: kommunekart.com

Dagens snuplass har tilnærmet 11 m radius, som vist på Figur 2.



Figur 2: Dagens utforming av snuplassen

Figur 3 viser sporing av 10 m lang lastebil i snuplassen. Teoretisk sporing for 12 m lang lastebil går utover dagens vegareal.



Figur 3: Sporing for 10 m lang lastebil i snuplassen

2.1. Varelevering i Solheimsgaten

For å kunne si noe om hvor mange store kjøretøy som bruker dagens snuplass, er det gjennomført spørreundersøkelse av utvalgte bedrifter og Solheim alderspensjonat angående varelevering. Tabell 1 viser resultater av undersøkelsen. Det er flest leveringer til Xtra Danmarksplass. Resten av bedriftene har varelevering sjeldnere. Bedriftene som holder til i nord i gaten, f.eks. Solheim kjøtt snur i nord, der hvor sykkelvegen avsluttes. De fleste bruker mindre varebiler til varelevering, maks lengde 10 m.

Tabell 1: Varelevering til utvalgte bedrifter i Solheimsgaten

Bedrift	Gjennomsnittlig antall vareleveringer
Xtra	3-10 per dag
Solheim kjøtt	2 per dag
Sveins grill	3 per uke
Solheim eldreomsorg	1 per dag

3. Varianter av utforming av holdeplassen ved Solheimsgaten

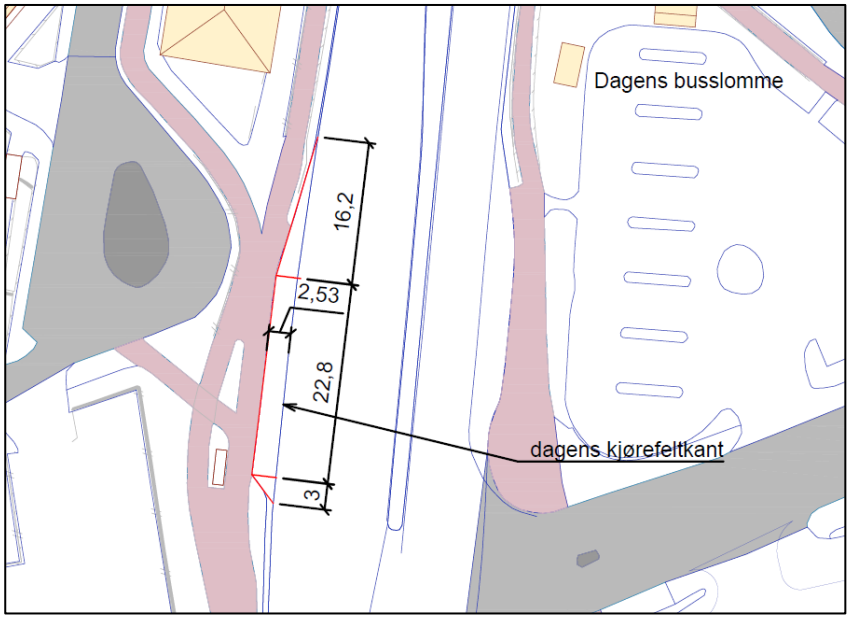
3.1. Dagens utforming

Dagens busslomme er «skvist» mellom stopplinjen ved signalregulert kryss ved Edvard Griegs vei og gangrampen ned til undergangen. Dagens utforming er ikke tilfredsstillende. Lommen har ca. 16 m innkjøring, ca. 23 m plattform og svært kort utkjøring på ca. 3 m. Lommen er 2,5 m dyp, hvor kravet er 3 m.

E39 tilbakeblokkeres ofte når det er to busser som kommer inn på holdeplassen. Dette er også tidligere påpekt av Skyss. Plattform er smal og ligger tett på dagens sykkelveg, se Figur 4.



Figur 4: Dagens busslomme (ca. 2,5 m), plattform (ca. 2,5 m) og sykkelveg (ca. 2,4 m)



Figur 5: Dimensjoner av dagens busslomme

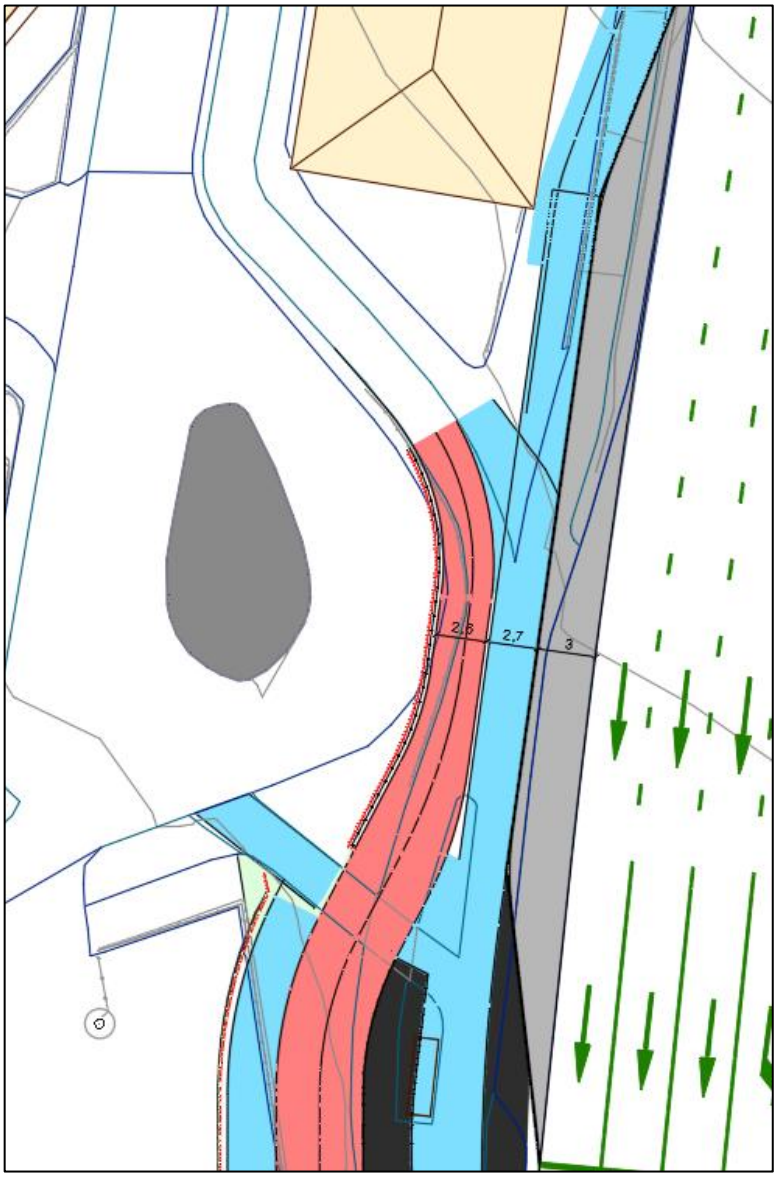
Dagens busslomme er utfordrende på flere områder. Den er ikke universell utformet og skaper i tillegg fare for påkjøring bakfra for trafikk på E39. Nåværende utforming er for dårlig og ombygging anbefales.

3.2. Utbedret busslomme

Figur 6 viser skisse av utbedret busslomme med 15 m lang innkjøring og utkjøring, samt 35 m plattform. Dagens rampe ned til undergangen bygges om til trapp. Utformingen av busslommen krever fravikssøknad, da det er valgt å prioritere en lengre plattform, med plass til to busser, framfor inn- og utkjøringslengder som er iht. kravet (17 m i utbedringsstandard).

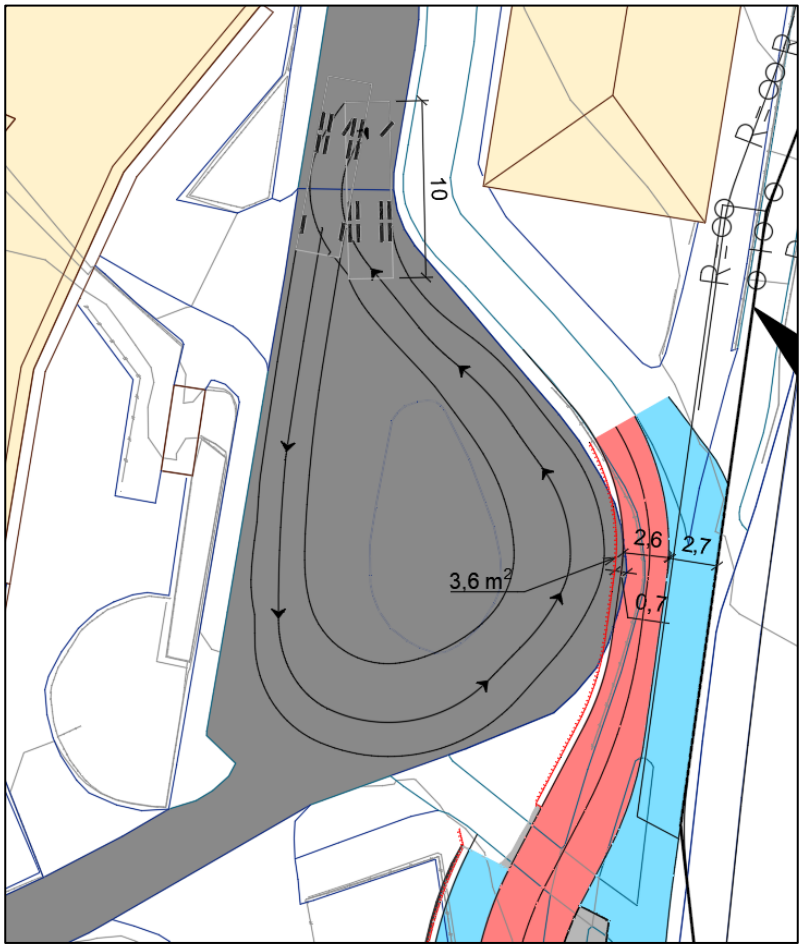
Snuplassen er redusert med ca. 0,7 m i det kritiske punktet. Man tilfredsstiller krav til bredde på busslomme og plattform (2,7 m), beholder dagens bredde på sykkelvegen (2,6 m) og tar minst mulig fra selve snuplassen. Det er lagt opp til en lav betongmur langs sykkelvegen for å ta høydeforskjell til snuplassen. Det legges opp til rekkverk/gjerde på toppen av muren.

Returpunkt er anbefalt flyttet fra snuplassen for å frigjøre areal og bedre sikt mellom myke trafikanter.



Figur 6: Utbedret busslomme, sykkelvegen med 2,6 m bredde forbi plattform. Snuplassen redusert med 3,6 m²

Figur 7 viser sporing for 10 m lang lastebil som ikke er i konflikt med ny mur og gjerde.



Figur 7: Sporing for 10 m lang lastebil

4. Risikovurdering

Det skal vurderes dagens situasjon (alternativ A, omtalt i kapittel 3.1), mot foreslått løsning med utbedret busslomme og endret snuplass (alternativ B, omtalt i kapittel 3.2).

4.1. Ulykkessituasjon i området

Det har ikke skjedd politiregistrerte ulykker i snuplassen i perioden fra 1. januar 2011 fram til i dag.
I Solheimsgaten har det i den perioden skjedd to politiregistrerte ulykker mellom sykkel og personbil og en ulykke mellom sykkel og gående. Det har skjedd flere ulykker på E39 og vegen er definert som ulykkesstrekning forbi holdeplassen. Ingen av ulykkene er forårsaket av påkjøring bakfra ved busslommen.



Figur 8: Ulykker i Solheimsgaten i periode fra 1.01.11

Da det ikke er registrert ulykker ved snuplassen, er det ikke grunnlag for kvantitativ vurdering av risiko. Det er vanlig med underrapportering av ulykker, særlig med myke trafikanter (syklist- syklist, syklist- gående). Dette vil tas hensyn i risikovurderingen.

Det blir utført kvalitativ risikovurdering av ulike løsninger basert på kunnskap og erfaring. Det er ikke gjennomført formell Hazid-samling iht. håndbok V721 Risikoanalyse i vegtrafikken, men håndboken er brukt som hjelpemiddel for å identifisere risikoen i snuplassen. Vurdering er utført av trafikksikkerhetsrevisor Daria Romanowska Løseth, med bidrag fra Erik Sterner og Mats Korneliussen.

Tabell 2: Risikomatrise for vurdering av risiko, iht. V721

	Lettere skadd	Hardt skadd	Drept
Svært ofte (minst 1 gang per år)			
Ofte (minst 1 gang per 5 år)			
Sjelden (minst 1 gang per 5-10 år)			
Svært sjelden (sjeldnere enn 1 gang per 10 år)			

4.2. Identifisere sikkerhetsproblemer

Sjekklister B1 (sjekkliste for vegplaner i de kjørendes perspektiv) og B2 (sjekkliste i de gående og syklendes perspektiv) i håndbok V721 er gjennomgått for identifikasjon av uønskede hendelser. Følgende uønskede hendelser er plukket ut som aktuelle for området:

- **UH1: Påkjøring bakfra av en ryggende lastebil/kjøretøy.**

Det foregår rygging av store kjøretøy i området. Det skjer på forskjellige tidspunkter på dagen, også i rushet, når det er mye aktivitet i området. Det var f.eks. observert en bossbil som rygger inntil samlepunktet, tett på gangaksen fra Skrivergaten. Snuplassen i begge alternativ har tilstrekkelig dimensjoner for at en 10 m lang lastebil klarer å snu der uten å måtte rygge.

- **UH2: Påkjøring bakfra på E39 på grunn av busser som ikke kommer seg helt inn på busslommen.**

Dagens busslomme er ikke dyp nok og ikke lang nok for antall busser som stopper der. Når det kommer to busser samtidig og den første ikke har kommet helt inntil plattformen, så stikker bakenden på den andre bussen ut på E39. Dette utgjør en fare for påkjøring bakfra.

- **UH3: Ulykker mellom syklende, gående, el-sparkesyklister på grunn av begrenset plass til alle grupper myke trafikanter.**

Areal for myke trafikanter er ganske begrenset. Dagens plattform er for smal med tanke på antall brukere av holdeplassen (ca. 2,5 m). Sykkelvegen gjennom området er smal (ca. 2,6 m i Solheimsgaten) og med krappe kurver. Belysning ved snuplassen og holdeplassen er ikke tilfredsstillende.

- **UH4: Ulykker mellom kjørende inn til BKK tomten og trafikantene fra Skrivergaten.**

På grunn av mur ved Solheim eldrepensjonat er det noe begrenset sikt rundt hjørnet. Kjørende/syklende ned Skrivergaten har god fart på grunn av fallet på vegen.

På bakgrunn av at alternativene er veldig like, gjelder følgende sikkerhetsproblemer for begge. Det vil si både for dagens situasjon (alternativ A) og utbedret busslomme (alternativ B).

4.3. Vurdering av risiko

4.3.1. Dagens situasjon- alternativ A

Nedenfor oppsummeres vurdering av risiko knyttet til de identifiserte sikkerhetsproblemene i dagens situasjon.

Tabell 3: Oppsummering av risiko knyttet til alternativ A

	Lettere skadd	Hardt skadd	Drept
Svært ofte (minst 1 gang per år)	UH2		
Ofte (minst 1 gang per 5 år)	UH3		
Sjelden (minst 1 gang per 5-10 år)	UH1, UH4		
Svært sjelden (sjeldnere enn 1 gang per 10 år)			

4.3.2. Utbedret busslomme- alternativ B

Nedenfor oppsummeres vurdering av risiko knyttet til de identifiserte sikkerhetsproblemene i foreslått alternativ, med utbedret busslomme og redusert snuplass.

Tabell 4: Oppsummering av risiko knyttet til alternativ B

	Lettere skadd	Hardt skadd	Drept
Svært ofte (minst 1 gang per år)			
Ofte (minst 1 gang per 5 år)	UH3		
Sjelden (minst 1 gang per 5-10 år)	UH1, UH4		
Svært sjelden (sjeldnere enn 1 gang per 10 år)	UH2		

4.3.3. Sammenligning av risiko knyttet til dagens situasjon (alt. A) og anbefalt utforming (alt. B)

I tabellen nedenfor sammenlignes risikoen knyttet til alternativ A og B. Som det fremgår knytter det seg noe lavere risiko til alternativ B enn alternativ A.

Tabell 5: Sammenligning av risiko knyttet til alternativ A og B

Vurdert utforming / Uønsket hendelse	Dagens situasjon	Utbedret busslomme, snuplass snevret inn med 0,7 m på det meste
UH1		
UH2		
UH3		
UH4		

6. Anbefaling

Utforming av dagens busslomme har en viss risiko knyttet til seg og anbefales derfor utbedret. Som følge av dette, må snuplassen bygges om. Ombygging fører ikke med seg endring i risikobildet i selve snuplassen. Tiltaket vil bedre situasjon for busser, men vil ikke bedre situasjon for myke trafikanter i en stor grad.

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	2023-01-24	Notat opprettet etter kommentarer	DaRom	ErSte	ErSte
D02	2022-12-16	Notat opprettet etter kommentarer	DaRom	ErSte	ErSte
D01	2022-11-28	Notat til kommentar hos oppdragsgiver	DaRom	ErSte	ErSte

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

VEDLEGG- Registreringer ved snuplassen

Det er satt opp kamera ved snuplassen på onsdag den 23. november 2022. Registreringer pågikk fra kl. 7 til ca. kl. 17. Det er observert følgende:

- BKK genererer en del trafikk i gaten.
- Det kommer mange ned Skrivergaten, både gående og kjørende og el-skapesykler.
- Gående krysser over hele området.
- Det kommer en rutegående servicebuss (minibuss) som starter ved Solheim alderpensjonatet. Det var ikke observert noen som gikk om bord.
- De fleste som snur i snuplassen, er personbiler.
- Det er en del som slipper folk av ved snuplassen.
- Eldrepensjonatet genererer en del trafikk, det er parkeringskjeller under bygget med port mot snuplassen.
- Det er tillatt å kjøre et lite stykke opp Skrivergaten inntil annen port ved pensjonatet- det er begrenset sikt rundt hjørnet.



Figur 9: Skrivergaten, kilde: google street view

- Snuplassens utforming inviterer til aktivitet som har ikke noe der å gjøre: containerservice lastebil kjørte med en container, lasset den av ved pensjonatet, så kom en stund senere annet kjøretøy for å hente den.
- Folk kjører rundt øyen i begge retninger.
- Det er flere som kommer med el-sparkesykkel til holdeplassen, parkerer den der og så tar buss.
- Bossbil rygger i området per i dag for å kunne stille seg i riktig posisjon i forhold til containere ved BKK.
- Det er ikke observert store vareleveringsbiler som har problemer med å snu i snuplassen.

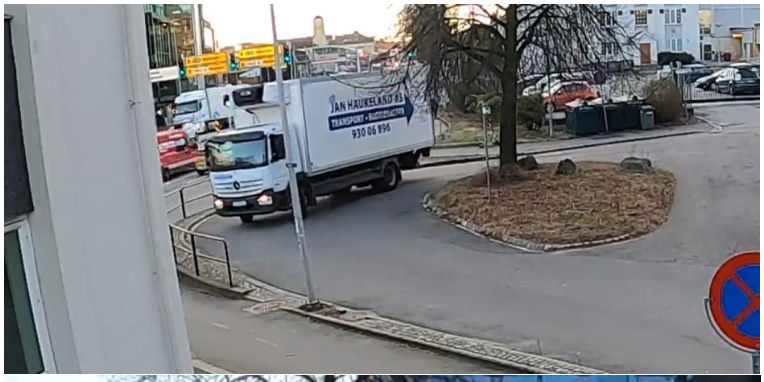
Utklipp fra filmen:










JAN HAUKELAND AS
TRANSPORT
930 06 896

