

Abstract

Forbedret udformning og brug af svingpile i trafiksignalanlæg

Kasper Fryd Hofmansen, Sweco, kasperfryd.hofmansen@sweco.dk

Henrik Da Silva Jensen, Sweco, henrikdasilva.jensen@sweco.dk

Mogens Møller, Sweco, mogens.moller@sweco.dk

Andreas Dybjerg Davidsen, Vejdirektoratet, anmo2@vd.dk

Baggrund og formål

På verdensplan findes millioner af trafiksignalanlæg, og i Danmark er der cirka 3.500. Trafiksignalanlæg spiller en afgørende rolle i reguleringen af trafikken på vejnettet, og deres primære formål er at sikre en effektiv og sikker afvikling af trafikken i de signalregulerede kryds. Selvom grundprincipperne for trafiksignalanlæg er ens på tværs af landegrænser, har faktorer som udformning, trafikadfærd, trafiksammensætning og lovgivning en betydelig indflydelse på deres funktionalitet og udformning. Disse faktorer kan være afgørende for både kapaciteten og trafiksikkerheden i de enkelte trafiksignalanlæg og i forskellige lande.

Projektet har indsamlet viden om anvendelse af svingpile i trafiksignalanlæg i Danmark og som i udlandet gennem online besigtigelser på google streetview og gennemgang af projekteringsstandarder.

Projektet redegør for optimeringsmuligheder mht. hvordan pilsignaler i fremtiden kan anvendes i danske signalanlæg på baggrund af danske og udenlandske erfaringer og undersøgelser indenfor følgende tre emner:

- **Tydighed** af pilsignaler
- **Signalfølge** for 2-lys pilsignaler
- **Røde pilsignaler** for 1-lys pilsignaler

For at kunne foreslå en forbedret anvendelse af svingpile i de danske trafiksignalanlæg, har det været afgørende at have dybdegående forståelse for brugen af f.eks. svingpile, signalstyring, vejregler, geometri mv. i Danmark og udlandet. For hvert emne har projektet undersøgt den danske praksis og erfaringer fra udlandet, som efterfølgende har dannet grundlaget for vurdering af potentielle forbedrings- og ændringstiltag i de danske trafiksignalanlæg.

For hvert emne er der undersøgt praksis i dansk kontekst og international kontekst. Formålet med projektet har været at udfordre den nuværende udformning af danske trafiksignalanlæg, og fremhæve potentielle forbedringstiltag, der kan implementeres i Danske trafiksignalanlæg.

Metoder og fremgangsmåde

Metoden for at undersøge de tre emner har været at gennemgå følgende tre trin for hvert emne:

1. Redegørelse for dansk praksis med fokus på projekteringsstandarder og løsninger i hele landet.

2. Redegørelse for erfaringer fra andre lande gennem videns indsamling fra andre Sweco-afdelinger i Sverige og Holland samt en online gennemgang af løsninger i udenlandske trafiksignalanlæg.
3. Gennemgå mulige forbedrings- og ændringstiltag på baggrund af danske og internationale erfaringer.

Resultater

Projektet konkluderer følgende for hvert af de 3 undersøgte emner omkring anvendelse af svingpile i trafiksignalanlæg:

Tydelighed af pilsignaler:

Det kan konkluderes, at forskellige udformninger af pilsignaler i hhv. Sverige, Holland og Danmark har forskellig tydelighed på forskellige tidspunkter af døgnet. Hvor den svenske og hollandske model giver mindst fejltolkninger i mørke. Udformningen af den grønne pil i Danmark giver den bedste tydelighed i dagtimerne.

Projektet konkluderer, at der på baggrund en tidligere foretaget undersøgelse af tydelighed, bør laves et lignende studie der undersøger nutidens lanterner og lyskilder. Undersøgelsen bør klarlægge tydeligheden ved de forskellige nutidige udformninger af pilsignaler.

Signalfølge for 2-lys pilsignaler

På baggrund af erfaringerne fra Sverige vedr. 2-lys pilsignaler og en adfærdsundersøgelse vedr. etablering af 2-lys pilsignaler i Aalborg anbefales det, at der igangsættes pilotprojekter med 2-lys pilsignaler.

På baggrund af en række pilotprojekter, som anbefales iværksat, kan effekten af opsætning af 2 lys svingpile i Danmark kan undersøges i større skala, hvilket kan danne beslutningsgrundlag for om tiltaget skal implementeres i Danmark eller ej.

Røde pilsignaler

Der er ingen erfaringer med røde pilsignaler i Danmark, Holland eller Sverige hvor udformning af trafiksignalanlæg er undersøgt nærmere.

Der findes flere alternativer til 1-lys røde pilsignaler, som er anvendt rundt om i Europa og som kan danne grundlag for en vurdering af hvilke muligheder der er for ændringer i danske trafiksignalanlæg. I Holland anvendes bl.a. 3 lys svingpile med blot én signallanterne, og i Letland anvendes grønne pile i ligeudretningen sammen med 3-lys hovedsignal.

Forslag til emneplacering.

Trafiksikkerhed eller By- og trafikplanlægning