

Veiledning for hurtiginstallasjon

Trådløse nødllys
116-GR-7600/V2



COPYRIGHT ©

Det er ikke tillatt å reprodusere hele eller deler av denne publikasjonen i noen form, med noen metode eller for noe formål.

Autronica Fire and Security AS og dets datterselskaper tar intet ansvar for eventuelle feil som kan forekomme i publikasjonen eller for skader som kan oppstå som følge av informasjonen i den. Ingen opplysning i denne publikasjonen må anses som noen garanti utstedt av Autronica Fire and Security AS. Informasjonen i denne publikasjonen kan oppdateres uten varsel.

Produktnavn som nevnes i publikasjonen, kan være varemerker. De brukes bare for identifisering.



116-GR-7600/V2

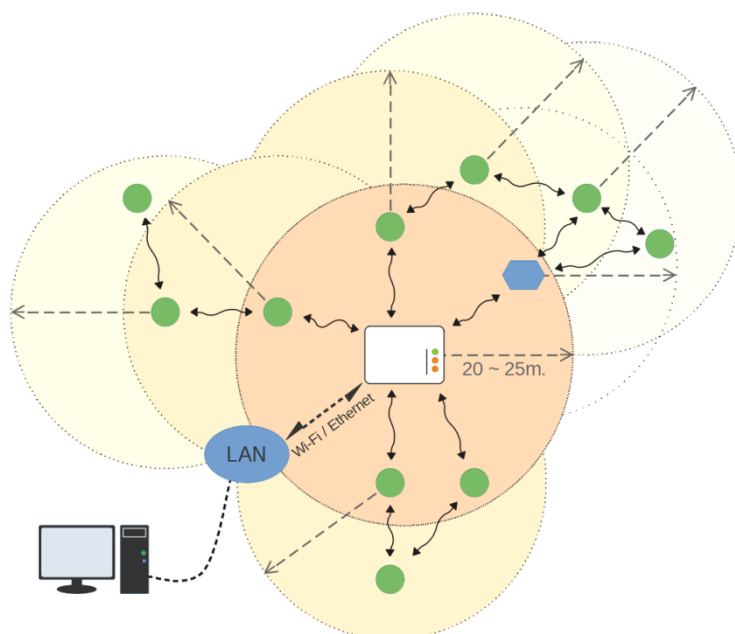
TRÅDLØSE NØDLYS

Det trådløse nødlyssystemet er en sikker og allsidig løsning for overvåking og kontroll av selvstendige nødlysarmaturer fra et sentralt punkt, via programvaren 116-GR-7600/V2 fra Autronica.

Den trådløse forbindelsen mellom enhetene etableres via et hurtig maskenettverk (mesh) ved 868 MHz.

Et trådløst nettverk består av en gateway som er hovedenheten i nettverket og en gruppe trådløse enheter (lysarmaturer, nettverksutvidere og andre enheter) som er koblet til gatewayen.

Takket være maskenettverket der den enkelte trådløse enheten også fungerer som repeater, kan alle trådløse enheter kobles direkte til gatewayen eller via en annen trådløs enhet.



Figur 1: Eksempel på nettverksoppretting

-  Gateway
-  Trådløse nødlysarmaturer
-  Trådløs nettverksutvider

Nettverkets trådløse aksjonsradius innendørs er **20 til 25 meter** fra enhet til enhet, når typiske fysiske hindringer er murvegger og møbler/interiør laget av tre eller syntetiske materialer.

Flere trådløse nettverk kan sameksistere i en installasjon og overvåkes via et hovedkontrollpanel (programvare 116-GR-7600/V2). Hvert system støtter opptil 16 gatewayer og **opptil 200 trådløse enheter** per gateway.

SPESIFIKASJONER OG FUNKSJONER FOR TRÅDLØST NETTVERK:

- **Gateway:** Hovedenheten i et trådløst nettverk. Rollen til en gateway er å samle inn trådløse data fra den trådløse nødlysinstallasjonen og overføre dataene til det styrende hovedkontrollpanelet. Tilgjengelige modeller med Ethernet-, Wi-Fi- eller USB-tilkobling.
- **Trådløs enhet:** Kan være alle typer trådløse enheter (nødlysarmaturer, nettverksutvidere, I/U-enheter) som kobles til et trådløst nettverk.
- **UID:** (Unik ID) er den **unike** adressen for hver trådløse enhet. Den brukes av det sentrale systemet for å skille mellom de trådløse enhetene. *(8-sifret heksadesimal form)*
- **SID¹:** (System-ID) representerer navnet på det trådløse nettverket. Alle trådløse enheter i et trådløst nettverk må dele samme SID for å oppnå tilkobling. Standard SID er '00000001'. *(8-sifret heksadesimal form)*
- **NKey²:** (Nettverksnøkkel) er en nøkkel som brukes til å kryptere overført kommunikasjon. Det gir et høyt sikkerhetsnivå og forhindrer angrep på det trådløse nettverket. Standard NKey er '00000000'. *(8-sifret heksadesimal form)*
- **RF Channel³:** Driftsfrekvensen for det trådløse nettverket. Det finnes 4 tilgjengelige kanaler (2, 3, 4 og 5) innenfor frekvensområdet 868,150–868,450 MHz som skal brukes for dine nettverk og som kan byttes under idriftssettingsprosedyren. Hvis andre trådløse nettverk er i bruk i nærheten, bør du bruke en egen RF-kanal (RF Channel) for hvert nettverk for å unngå datatrafikk. Standardkanal er 2.

- **Nivå for hopping:** Hopping er basisfunksjonen i et trådløst maskenettverk. På grunn av denne funksjonen er det ikke behov for direkte tilkobling mellom gatewayen og hver enkelt trådløse enhet (lysarmaturer osv.). Meldingen kan overføres på nytt gjennom hvilken som helst av de trådløse enhetene mellom gatewayen og målenheten helt til destinasjonen er nådd, så lenge de tilhører samme nettverk og rekkevidde. Derfor fungerer også hver trådløse enhet som en repeater (se Figur 1). Nivåverdien viser hvor mange ganger meldingen ble gjentatt (hopping) for å nå gatewayen. Vanligvis kan et trådløst nettverk gjennomføre hopping opptil 16 ganger.
- **Nettverksnivå:** Identisk med Nivå for hopping, og viser antall repeatere mellom gatewayen og en trådløs enhet.
- **Selvreparasjon:** Hvis en trådløs enhet (f.eks. en lysarmatur) som kobles til gatewayen via hopping (nettverksnivå 2 og over) mister tilknytningen til sin egen kobling, vil enheten automatisk søke etter en ny tilgjengelig rute og koble seg til på nytt. Dette er en hurtigfunksjon som ikke krever menneskelig interaksjon.
- **Lytt-før-snakke:** Før en trådløs enhet overfører meldinger kontrollerer den kommunikasjonskanalens belegningsgrad for å unngå kollisjoner og datatap.

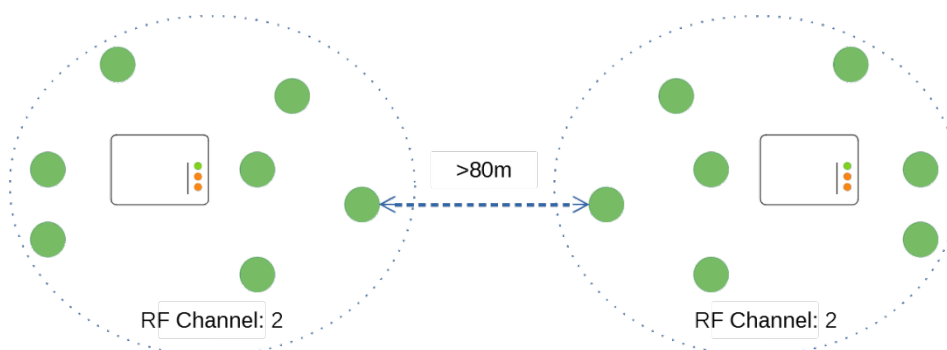
1,2,3: Før en gateway og en gruppe trådløse enheter kan danne et nettverk og tilkobles hverandre, må de dele de samme **SID**-, **NKey**- og **RF Channel**-verdiene.

Når **SID** og **RF Channel** mellom to enheter **matcher** og **NKey avviker** vil det likevel være en trådløs kobling, men overførte data kan ikke dekrypteres og ingen gyldige data kan mottas.

Når **SID** eller **RF Channel** mellom to enheter **avviker** er det ingen kobling mellom de to enhetene og de behandles som de tilhører forskjellige nettverk.

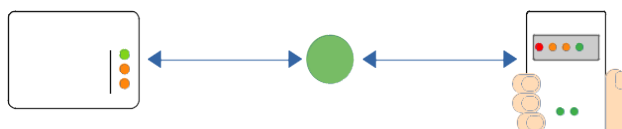
TIPS OG BEGRENSENINGER VED TRÅDLØS NETTVERKSINSTALLASJON

- Hvis et annet trådløst system er aktivt på 868 MHz før installasjon, kan du bruke Wireless Installation Tool sammen med 116-GR-7605/V2 eller 116-GR-7607/V2 til å kontrollere frekvensspektrum (spektrumanalysator) på RF-kanalene 2, 3, 4 og 5. Unngå RF-kanaler som er opptatt. Senere i idriftssettingen kan du bruke kanaler uten trafikk for de trådløse nettverkene.
- Det anbefales å bruke en annen RF-kanal i trådløse nabonettverk. En RF-kanal kan brukes på nytt på to forskjellige trådløse nettverk når den korteste avstanden mellom nettverkens enheter er 80 meter. Hvis avstanden mellom nettverk er kortere, skal du bruke en annen RF-kanal (konfigurerbar under idriftssetting).



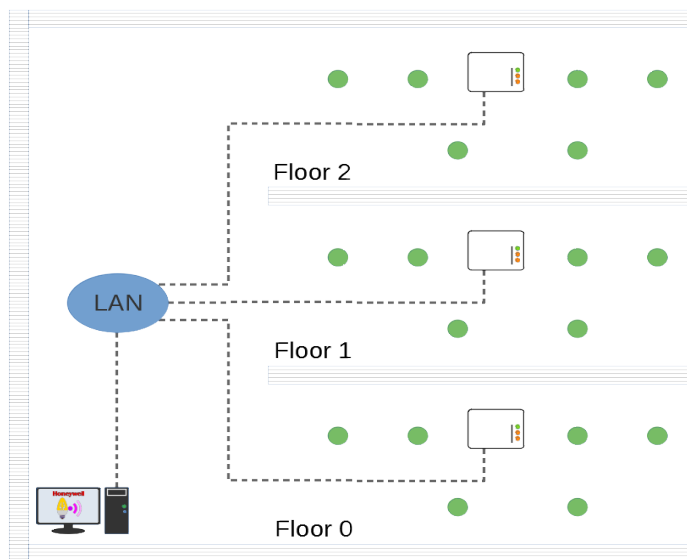
Figur 2: Minimumsavstand ved gjenbruk av RF-kanaler

- Under installasjon av et trådløst nettverk anbefaler vi at du bruker 116-GR-7605/V2 RSSI-tester til å kontrollere nivå på signalmottak før du installerer, aktiverer og posisjonerer en trådløs enhet (lysarmatur). Start med å måle det første installasjonsområdet, nærmest gatewayen. Bli på posisjonen i minst 1 minutt for nøyaktige målinger. Når indikationsnivået er på 3 og over kan posisjonen installeres. Fortsett til neste installasjonsposisjon og gjør det samme. Husk at signalavlesingen kan komme fra en hvilken som helst trådløs enhet som er aktiv og som sender på nytt i samme nettverk. I tilfeller der signalet er lavere enn nivå 3 og det ikke er mulig å installere en annen nødlysarmatur imellom, kan du vurdere å installere en 116-GR-7604/V2 Nettverksutvider imellom.



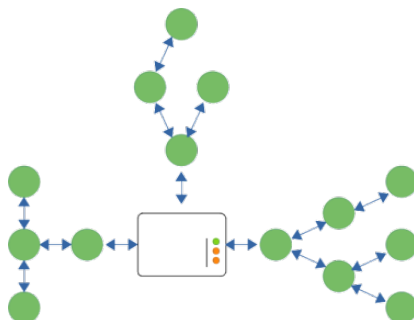
Figur 3: 116-GR-7605/V2 RSSI-testmålinger

- Det trådløse signalet går gjennom murvegger og vanlige møbler (av tre eller syntetiske materialer) og dekker avstander på 20 til 25 meter innendørs. Gulv i bygninger er vanligvis laget av armert betong med stål- eller jernbjelker som kan forhindre at signaler går gjennom. Når installasjonsområdet skal dekke flere etasjer anbefales det derfor å bruke et uavhengig trådløst nettverk for hver etasje. Alle gatewayene kan kobles til et lokalnett og overvåkes fra et eksternt punkt (via programvaren 116-GR-7600/V2).



Figur 4: Uavhengige trådløse nettverk per etasje

- Unngå å bruke det samme trådløse nettverket til å dekke flere bygninger, selv når antall trådløse enheter ikke har nådd gatewayens grense (200). Samme trådløse nettverk for flere bygninger kan føre til ustabilitet på grunn av værforhold eller hindringer som ikke er synlige fra utsiden. Opprett ett uavhengig trådløst nettverk for hver bygning, som kan kontrolleres via samme kontrollpanel (så lenge det eksisterer et felles lokalnett for hver bygning).
- Installer helst gatewayen på et sentralt punkt der det er minst 1 trådløs enhet (f.eks. lysarmatur) innen rekkevidde av gatewayen (direkte tilkoblet) for hver 15. trådløse enhet. Eksempel: I et nettverk med totalt 120 trådløse enheter bør minst 8 av dem være direkte tilkoblet gatewayen, med mindre enn 25 meters avstand i alle retninger. Slik dannes en tre-/stjernekobling og datalastingen deles mer effektivt (figur 5).



Figur 5: Installasjon etter tre- og stjernetopologi

- Ikke overskrid grensen på 200 trådløse enheter per gateway. For å oppnå maksimal kapasitet på 200 trådløse enheter, gjelder regelen over. Derfor må gatewayen installeres på et punkt der minst 12 eller 13 trådløse enheter står i direkte sammenheng (> 25 m) med gatewayen og installasjonsformasjonen er tre (stjerne) med flere alternative ruter.
- Ved vurdering av tekniske løsninger før installasjonen anbefales det å opprette alternative ruter for de fleste trådløse enhetene, slik at det sikres god kommunikasjon selv når en trådløs kobling bryter med resten av de trådløse enhetene. Unngå innebygde tilkoblinger om mulig. Innebygde tilkoblinger gir ikke alternative ruter for signaler når en kobling brytes.

TRÅDLØSE ENHETER OG EKSTERNE ENHETER



116-GR-7610/V2

116-GR-7610 er et frittstående kontrollpanel for trådløse nødlys. Det har 7" berøringsskjerm i farger og reservebatteri med en (1) times varighet. Kjører **standardversjon** av programvaren **116-GR-7600/V2** (forhåndsinstallert) og støtter opptil 2 USB-gatewayer (116-GR-7607/V2 eller 116-GR-7605/V2).



116-GR-7603/V2 Ethernet- + Wi-Fi-gateway

116-GR-7603/V2 Ethernet- + Wi-Fi-gateway er (hoved)gateway for et trådløst nødlysnettverk. Den har tilkoblingsalternativene Wi-Fi (WPA/PSK eller WPS) og Ethernet med dynamisk (DHCP) eller statisk IPv4-adresse som kobles til lokalnettet og kommuniserer med hovedkontrollprogrammet (116-GR-7600/V2). Konfigurasjonene brukes via en enkel nettside (koble til via mini tilgangspunkt). Kan kontrollere opptil 200 trådløse enheter. Leveres via strømnettet (220–240V/50–60Hz) uten selvstendig sikkerhetskopiering. For avbruddsfri drift må UPS-nettledning benyttes. Fungerer kun med avansert versjon av programvare 116-GR-7600/V2 fra Autronica (på PC).



116-GR-7607/V2 USB-gateway

116-GR-7607/V2 USB-gateway er (hoved)gateway for et trådløst nødlysnettverk som kobles til hoved-PC (eller 116-GR-7610) via en USB-port. Kan kontrollere opptil 200 trådløse enheter. Strømforsyning via USB. Ment for installasjoner i standardversjon og liten skala, for enklere idriftssetting og bruk.

**116-GR-7604/V2 Nettverksutvider**

116-GR-7604/V2 Nettverksutvider er en signalområdeutvider, en signalrepeater. Sender mottatte meldinger på nytt, som med trådløse nødlys (20~25 m rekkevidde). Leveres via strømnettet (220–240V/50–60Hz) uten selvstendig sikkerhetskopiering. For avbruddsfri drift må UPS-nettledning benyttes.

**116-GR-7605/V2 RSSI-tester / USB-gateway**

Hovedfunksjonen til 116-GR-7605/V2 RSSI-tester / USB-gateway er å brukes som en håndholdt signalnivåmåleenhet under installasjon av trådløse nødlys. Den kontrollerer signaldekningen på en posisjon før du installerer en enhet. Kan alternativt brukes som en USB-gateway, spektrumanalysator eller et manuelt installasjonsverktøy (sammen med *Wireless Installation Tool*).

**116-GR-7606/V2 trådløs I/U-enhet**

116-GR-7606/V2 trådløs I/U-enhet kan brukes til å bygge bro over et annet (sikkerhets- eller overvåkings) system med de trådløse nødlysene. Inneholder 2 reléutganger (tørrkontakt) som er programmerbare og kan aktiveres ved nødssituasjoner, feil, tester o.a. De 2 inngangene kan også programmeres for kjøring av en testprosedyre (lys eller batteri).

INSTALLASJON

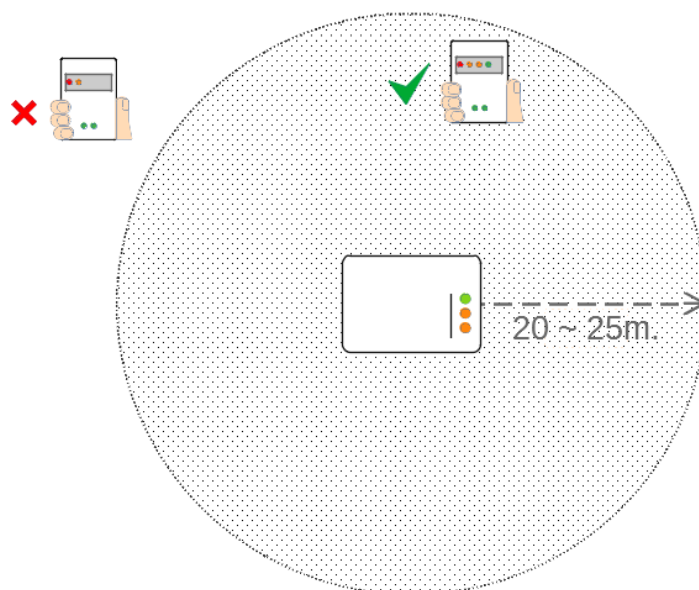
Hver trådløs enhet leveres med standard fabrikkinnstillinger for SID, NKey og RF Channel (som er henholdsvis '00000001', '00000000' og '2'). For å kunne koble en enhet til et trådløst nettverk må SID-, NKey- og RF Channel-verdiene matche.

Du anbefales å ha **fulladet batteri for minst én 116-GR-7605/V2 RSSI-tester / USB-gateway** før du starter installasjonsprosedyren.

Når den er koblet til en USB-port for lading, vil det oransje LED-lyset - CHA - lyse så lenge den er i lademodus. Når batteriet er fullt slås LED-lyset av.

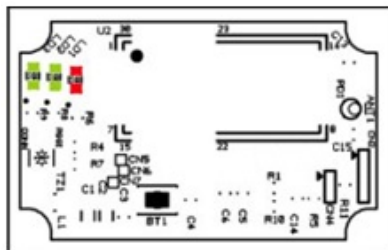
Den trinnvise installasjonsprosedyren nedenfor er ikke obligatorisk, men er den sikreste og beste fremgangsmåten for tilstrekkelig og stabil tilkobling mellom de trådløse enhetene.

1. Installer gatewayen på angitt posisjon og aktiver den.
2. Når gatewayen er aktiv vil den begynne å overføre signaler. Signalene spores av andre trådløse enheter for å finne og kobles til et trådløst nettverk, men kan også spores med 116-GR-7605/V2 RSSI-tester som kan lese og vise mottatt signalnivå (RSSI) med LED-nivåer (1 til 5).
3. Flytt til en installasjonsposisjon for nødlys i nærheten av gatewayen (< 25 m) og mål signalet med 116-GR-7605/V2 i RSSI-testermodus. Aktiver den (3" push) og trykk deretter på knappen en gang til for å endre til RSSI-testerindikasjonsmodus. Det røde LED-lyset til venstre slås på med en gang. I løpet av få sekunder aktiveres flere LED-lys, så lenge det er aktive signaler på den posisjonen. Vent minst 1 minutt for en mer nøyaktig måling. Hvis indikasjonsnivået er 3 LED-lys og over passer posisjonen for installering av en trådløs enhet, og tilkoblingskvaliteten vil være innenfor akseptert nivå. Deretter kan du installere og aktivere den trådløse enheten (lysarmaturen). Når signalet er lavere, bør du vurdere å legge til en annen trådløs enhet imellom (en trådløs lysarmatur eller en nettverksutvider) for bedre signalmottak.



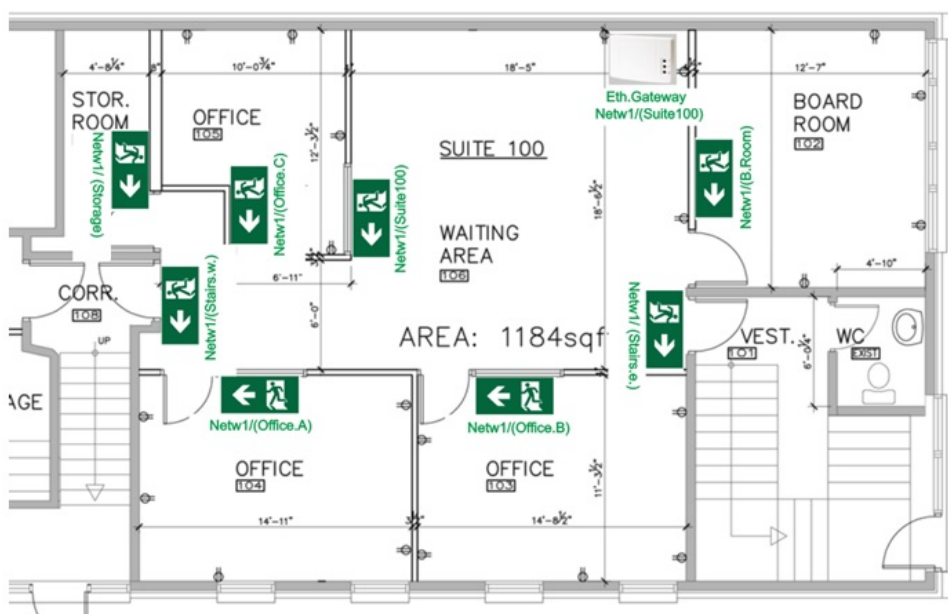
Figur 6: Måling med RSSI-tester

4. Når du installerer en trådløs enhet på angitt posisjon må du notere nøyaktig posisjon og matche enhetens UID-adresse (du kan bruke de ekstra UID-merkelappene som ligger i innpakningen). Dette er nyttig for en senere grafisk installasjonsplan.
5. Etter at den første trådløse enheten (lysarmaturen) er installert og aktivert på posisjon, fortsetter du til den nest nærmeste installasjonsposisjonen og måler signalet med samme metode. Husk at hver gang du aktiverer en ny enhet viser signalområdeavlesingen det signalnivået som mottas fra gatewayen eller fra en av de andre installerte trådløse enhetene (fungerer som repeatere). Fortsett på samme måte til installasjonen er fullført.
6. Alternativt kan du bekrefte tilkobling av en trådløs nødlysarmatur til det trådløse nettverket ved å sjekke LED-indikatorene på trådløse adaptere innendørs. Dersom både LD2 og LD3 blinker (grønt) betyr det at tilkoblingen er vellykket, som du ser av blinkefrekvensen. Når LD3 er slått av er det ikke tilkobling. Se tilsvarende veiledning for indikasjon på trådløs adapter.



Figur 7: LED-indikasjoner på trådløs adapter

7. Når installasjonen av de trådløse enhetene er fullført, kan du opprette en grafisk installasjonsplan for hele installasjonen. Papir eller digitalt. Dette er et svært viktig trinn for senere idriftsetting, vedlikehold og feilsøking. Du ser et bilde av en plantegning nedenfor:



Figur 8: Eksempel på plantegning

Bildet ovenfor er bare et eksempel. Du kan lage din egen grafiske plantegning for egne formål og behov.

8. Når installasjonen er fullført og det foreligger en detaljert grafisk installasjonsplan, kan idriftssettingsprosedyren starte. Se tilsvarende veiledning for idriftssetting av trådløse nødlys.