

# TILFLUKTSROM



**IP66**

**Nødbelysning og slusedørsignal  
for tilfluktsrom**

Nøddlys i tilfluktsrom i fredstid vil tradisjonelle bestemmelser og standarder gjelde, NS EN 1838:2013, NEK EN 50172 og krav i NEK 400. Tilfluktsromsentralen vil derfor ikke kunne benyttes til forsyning av tradisjonell nødbelysning. Sentralen er dimensjonert til å kun å drifte nødbelysning når rommet benyttes tilfluktsrom og vil i fredstid være avslått.

På bakgrunn av endringer i den sikkerhetspolitiske situasjonen med et mer differensiert trusselbilde og redusert krigstrussel mot Norge, vedtok Regjeringen i 1994 at det skulle innføres midlertidig tiltak for å redusere kravene til nybygging av tilfluktsrom. Fra samme tidspunkt oppheves Forskrifter om tilfluktsrom, fastsatt av Justis- og politidepartementet 29. desember 1975, samt Direktoratets utfyllende bestemmelser (Forskrifter mv. om tilfluktsrom) sist revidert 1. august 1982.

Forskrift om tilfluktsrom gjelder utgave 1995 samt tilhørende hefte Elementfortegnelse mv. for tilfluktsrom utgave 1995. I tillegg til dette gjelder NEK 400-8-805:2022

Hefte utarbeidet av Nortek S&T er det beskrevet de forskriftene som gjelder relatert til nødbelysningsanlegget i tilfluktsrom. Andre elementer for tilfluktsrom henvises til forskriftsheftene fra sivilforsvaret.

**Nødbelysning:** Med nødbelysning forstås belysningskilde som uavhengig av offentlig nett og aggregatforsyning, kan belyse rommet kontinuerlig i minimum 6. timer

I tilfluktsrom uten nødstrømsaggregat kreves batteriforsynt nøddlysanlegg. Det skal etableres nøddlys i oppholdsrom, sykerom, vaske-/toalettrom, ventilasjons-rom og sluse (både ved fast- og monterbar sluse). Anlegget skal ha et lysnivå på minimum 3 lux, unntatt ventilasjonsrom som skal ha minimum 15 lux. Anlegget skal ha en kontinuerlig lystid på minimum 6 timer uten lading. For tilfluktsrom mindre enn 40 m<sup>2</sup> kan nøddlysanlegget erstattes av 3 stavlykter. Se eget art.nr for slike lykter.

Sentralen kan monteres hvor det måtte ønskes innenfor gassgrensen, men hver oppmerksom på at batterikasse skal monteres i fast sluse eller toalettrom med direkte avtrekk. Plassering av tilfluktsentralen bør derfor tas i betraktning av dette. Nøddlysanlegget skal forsynes fra blybatterianlegg med tilstrekkelig kapasitet. Ved dimensjonering skal det tas hensyn til lysarmaturers slukkespenning, samt til spenningsfall i fordelingsanlegget. Batterier plasseres i fast sluse eller i toalettrom med direkte avtrekk og monteres i sjokkdempet syrefast kasse eller stativ festet til underlaget.

Tilfluktsrom med fast sluse skal ha lyd- og lyssignal som varsler når en av dørene i slusen er åpen. Varselanordningen skal plasseres utenfor, inne i og innenfor slusen.

*Betydning av sluse: Med sluse forstås et rom som tillater passasje til tilfluktsrommet uten at forurenset luft trenger inn i oppholdssonen. slusen skal etableres i forbindelse med inngangspartiet ved den mest naturlige adkomstveien.*

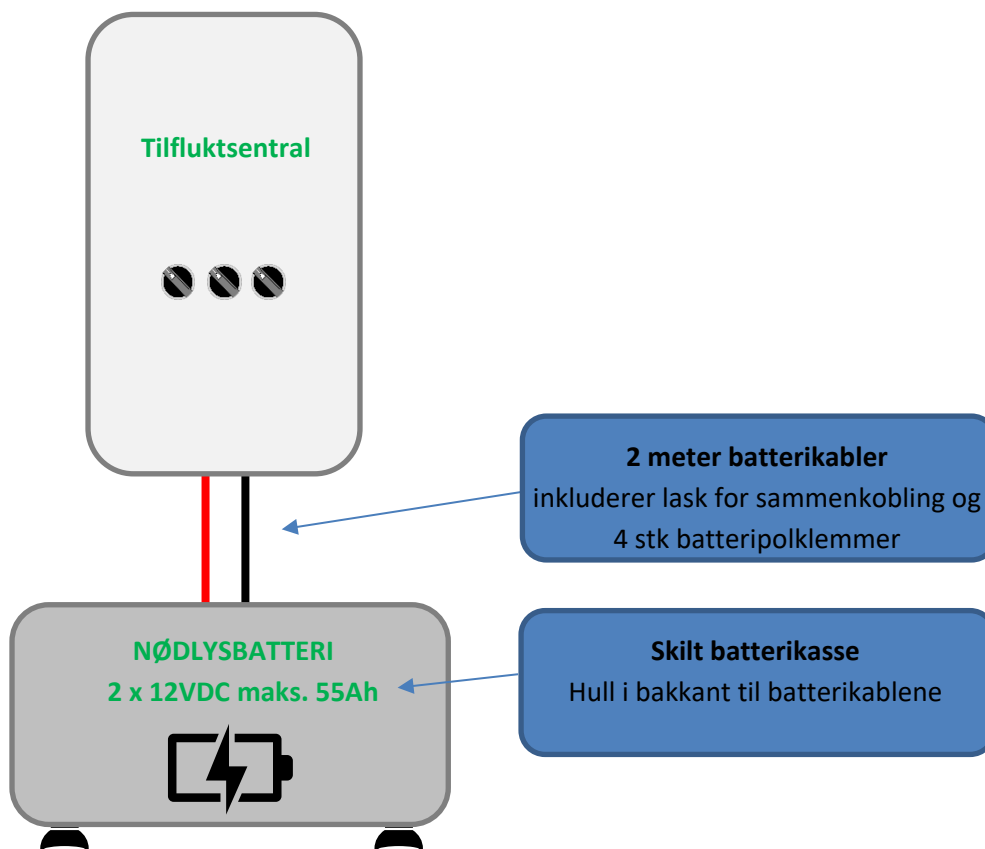
#### **Forskrift fra NEK:400**

**805A.512.2.302** Fordelingstavler skal være plassert i oppholdsrom, eller annet egnet rom innenfor gassgrense. Fordelingstavler skal være montert med sjokkdempere i samsvar med *Forskrift om tilfluktsrom*. I tillegg skal skap være festet til tak eller vegg med slakk line dersom det ikke er brukt spesielle sjokkdempere som hindrer at skapet faller ned eller velter, om de sjokkdempende

elementene ødelegges. Sjøkkdempere og slakk line skal festes med ekspansjonsbolter som tåler en statisk last minst 5 x vekten av skap med innhold. Kapslingsgraden skal minimum være IP44.

**805A.599.3.301** Belysningsarmaturer skal minst ha kapslingsgrad IP44. Belysningsarmaturene skal være i en lett og slagbestandig utførelse. Belysningsarmaturer med løs skjerm skal ha skjerm av plast eller metallgitter, og skjermen skal være godt festet til belysningsarmaturen.

Systemets hovedenhet er en 24 volts nødlyssentral med 4 kurser. Kurs 1 og 2 settes opp for å drifte nød belysning i det aktuelle området. Kurs 3 settes opp for å drifte slusedørssignal og lyskurs 4 settes opp for å drifte markeringslys/orienteringslys i det aktuelle området og er spenningssette så lenge sentralen er slått på. Sentralen driftes fra lyskursen i det aktuelle området. Dersom sentralen mister driftsspenningen sin vil den gå over på batteridrift og spenningssette kurs 1 og 2 slik at nød belysningen blir aktivert.



Sentralen er ikke i bruk i normalt tilstand og vil være avslått. Hovedbryter i front, skal derfor stå i 0-posisjon. Sentralen er kun for bruk ved mobilisering og er ikke for bruk ved fredstid. Sentralen benyttes derfor ikke til drift av normal nødbelysning.

Løsningen er i samsvar med forskrift om tilfluktsrom ved at følgende er punkter er tilfredsstilt:

- Sentralen kommer komplett med innebygd likeretter.
- Sentralen festet på vegg med vibrasjonsdempere. Vibrasjonsdempere har en samlet belastningsevne på daN120
- Likeretteren har en kapasitet til å full-lade batteriene fra 50% i løpet av 3 timer, inntil 55Ah.
- Sentralen leveres med godkjente sjokkdempere for montering.
- Systemet kan drifte nød belysningen i rommet i minimum 6 timer via batterier, uten lading.
- Bryter for slusesignal og orienteringslys
- Anlegget prosjekteres slik at rommene har ett minimum lysnivå på 3 lux, unntatt ventilasjonsrom som skal ha minimum 15 lux.
- Sentralen er tilrettelagt for test uten at batteri er tilkoblet.
- Batterikasse plasseres i fast sluse eller toalettrom med direkte avtrekk. Batterikassen monteres på sjokkdempere, merket " NØDLYSBATTERI" i grønn tekst, kapasitet og ladespenning.
- Batterikabler leveres komplett med tverrsnitt 6mm<sup>2</sup> med batteripolklemmer. Batterikablene leveres som standard på 2 meter samt en lengde for seriekobling. Alle kablene leveres med batteripolklemmer og merking.
- Sentralen er utstyrt med automat sikringer på 230 v tilførsel, 24 v batteri tilførsel og på lyskursene

### Skilt

Nortek leverer 3 typer skilt i syrefast stål til tilfluktsrom:

1. Skilt "Tilfluktsrom" utendørs med reflekterende materialet
2. Skilt "Tilfluktsrom" innendørs med etterlysende effekt
3. Skilt "Nødutgang" for markering av rømningsveier

### Spesifikasjoner:

Sentral type	Driftsspenning	Markeringslys Kurser	Ledelys Kurser	Armaturer pr. kurs	Maks batteri-Kapasitet
Tilfluktsentral	230 VAC 50Hz	4 X 120W Totalt 250 VA	190W pr. kurs	Maks 20 armaturer pr. kurs	55 Ah

Utgangsspenning: Under drift av nettspenning: 24VAC, under batteridrift: 24VDC

Batterispenning: 24VDC

Inngangseffekt: 300VA

Temperaturområde: +10 til +30 °C

Kapslingsgrad IP66

Inngangssikring: flatsikring 10AT

Ladesikring: flatsikring 10AT



Lyskurssikring: flatsikring 10AT

Batterisikring: flatsikring 15AT

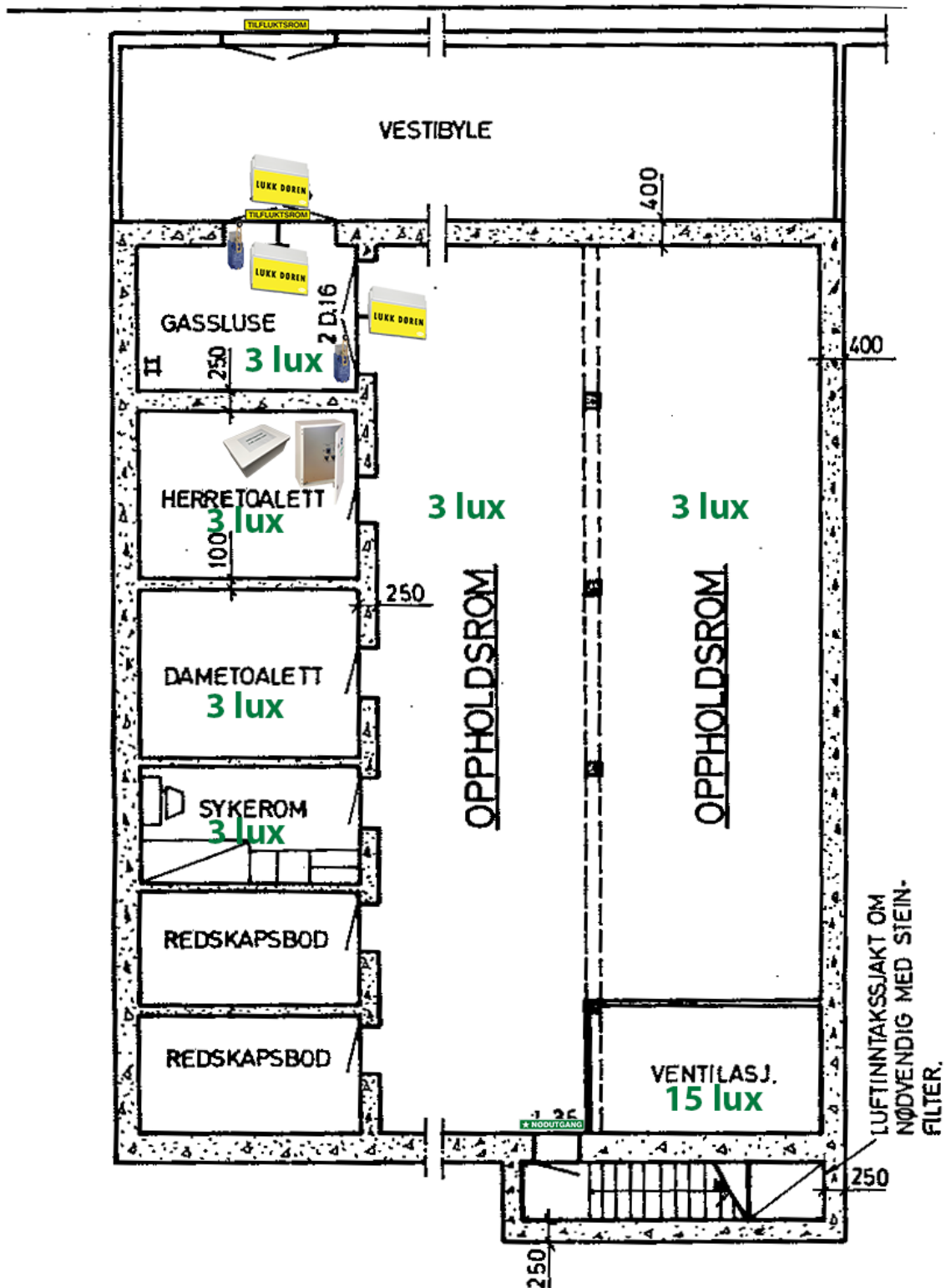
## Produktliste

	Beskrivelse	Art.nr.	Data
	Nødllyssentral Tilfluktsrom	101846	
	Batterikasse Tilfluktsrom	101806	490 X 330 X 190mm
	Markeringslys med summer	101847	1,5W
	Ledelys Zonespot	101853	170lm 5W
	Ledelys Solid IP65	101874	600 lm 5W
	Endebryter Slusedør	100952	
	Vibrasjonsdempere 4 stk	101673	
	Skilt Tilfluktsrom Utendørs	101898	
	Skilt Tilfluktsrom Innendørs	101897	
	Skilt Nødutgang	101899	
	HL350 stavlykt for tilfluktsrom under 40m <sup>2</sup>	100386	120lm 3W 6 timer nøddrift

## Dekningstabell

		
Beskrivelse	Ledelys Zonespot	Ledelys Solid IP65
Art.nr.	101853	101874
Dekning ved takhøyde 2.5m	3lux=3.2 meter 15lux=2 meter	3lux=4.5 meter 15lux=2.8meter
Dekning ved takhøyde 3m	3lux=3.6 meter 15lux=1.7 meter	3lux=5 meter 15lux=3 meter
Dekning ved takhøyde 4m	3lux=4.2 meter	3lux=5.7 meter 15lux=3.2 meter

Eksempel på systemtegning



- Tilfluktsentral og batterikasse monteres enten i gasstett sluse eller i toalettrom med direkte avtrekk.
- Det skal etableres nøddlys i oppholdsrom, sykerom, vaske-/toalettrom, ventilasjons-rom og sluse (både ved fast- og monterbar sluse). Anlegget skal ha et lysnivå på minimum 3 lux, unntatt ventilasjonsrom som skal ha minimum 15 lux. Krav til lux-nivåene er på gulv.

## Testprosedyre Tilfluktsromsentral

Sentralen er ikke i bruk i normaltilstand og vil være avslått. Hovedbryter i front, skal derfor stå i 0-posisjon. Sentralen er kun for bruk ved mobilisering og er ikke for bruk ved fredstid. Sentralen benyttes derfor ikke til drift av normal nødbelysning.

Det er montert vribrytere i front av sentralen for test av anlegget. Hver av bryterne vil indikere med grønt lys når bryteren står i manuell test posisjon. I normal tilstand skal bryterne stå i auto og grønn indikeringsdiode vil være slukket

Slusedørssignalet fungerer slik at det er montert en bryter ved hver dør. Det er også montert en armatur ved hver dør. Denne armaturen er utstyrt med et gult skilt som sier «Lukk døren» i tillegg til en summer som vil avgi lyd så lenge armaturen er tent. Når samtlige overvåkende dører er lukket vil armaturene ved dørene slukke og summerne blir stille. Denne funksjonen virker uavhengig av om sentralen driftes fra nettet på 230VAC eller fra batteriene på 24VDC.

- **MAIN SWITCH** bryter settes til posisjon 1 for å skru på sentralen. Markeringslysene vil nå tenne.
- **LEDELYS** bryter har normal stilling i AUTO. I denne posisjonen vil ledelysene kun tenne ved batteridrift. Vri Bryteren til posisjon PÅ for å manuelt tenne ledelysene.
- **SLUSEDØRALARM** bryter har normal stilling i AUTO. I denne posisjonen vil det varsle med lyd og lyssignal når en eller flere av dørene til slusen er åpen. Vri bryteren til posisjon AV for å deaktivere slusedøralarmen.



