

Dokumentnavn: Teknisk regelverk for prosjektering og bygging		Side: 1 / 5
Kapittel: C.1		
Dato: 01.09.2014	Godkjennes av: Teknisk sjef	Status: Godkjent

Teknisk regelverk for bygging og prosjektering

C. Elektrotekniske anlegg

1. Kraftforsyning



Dokumentnavn: Teknisk regelverk for prosjektering og bygging		Side: 2 / 5
Kapittel: C.1		
Dato: 01.09.2014	Godkjennes av: Teknisk sjef	Status: Godkjent

Innholdsfortegnelse

C.1	Kraftforsyning	3
C.1.1	Kraftforsyning	3
C.1.2	Hjelpkraftanlegg, 230 eller 400V fordelingsanlegg	3
C.1.3	Belysning	3
C.1.3.1	<i>Belysning, Holdeplasser</i>	3
C.1.3.2	Belysning, tunneler	4
C.1.4	Sporvekselvarme	4
C.1.5	Reservestrøm / nødstrøm avbruddsfri strømforsyning	5

Dokumentnavn: Teknisk regelverk for prosjektering og bygging		Side: 3 / 5
Kapittel: C.1		
Dato: 01.09.2014	Godkjennes av: Teknisk sjef	Status: Godkjent

C.1 Kraftforsyning

C.1.1 Kraftforsyning

Anleggene forsynes fra et 11 kV kraftforsyningsanlegg eller 230/400 V fordelingsanlegg.

C.1.2 Hjelpkraftanlegg, 230 eller 400V fordelingsanlegg

Lavspenningsinstallasjonene innen for banens slyngfelt skal utføres som et TT system eller lokalt IT system

C.1.3 Belysning

Gjennomsnittlig belysningsstyrke, jevnhet og vedlikeholdsfaktor for belysning:

Hva	Hvor	Minimums krav	Gjennomsnittlig Belysningsstyrke E_m [lux]	Jevnhet	Vedlikeholdsfaktor
Plattformer		Skal kunne oppfatte vertikale former, for eksempel ansikter			
	Holdeplasser		50	0,4	0,75
Nødbelysning i tunnel	På rømningsvei	Skal tilfredsstillende virkningen ved evakuering av røykfylte tunneler	1		
Arealbelysning		Belysningen skal benyttes som arbeidslys og ivareta personsikkerheten.			
	Sporvekselbelysning		15	-	0,9
	Skifte områder		20	-	0,9
	"Andre" områder		15	-	0,9

Tabell C-1 Belysning

C.1.3.1 Belysning, Holdeplasser

Belysningen skal tilpasses aktiviteten ved holdeplassene og de stedlige forhold. Spesielle objekter og arealer som krever ekstra høy

Dokumentnavn: Teknisk regelverk for prosjektering og bygging		Side: 4 / 5
Kapittel: C.1		
Dato: 01.09.2014	Godkjennes av: Teknisk sjef	Status: Godkjent

belysningsstyrke skal om nødvendig ha egen plassbelysning i tillegg til den generelle belysningen.

Belysningen skal ikke virke skjemmende eller sjenerende for omgivelsene. Det må vurderes behov for spesielt belysningsutstyr, samt at plasseringen blir beskyttet mot hærverk.

Belysningsanlegget på holdeplassene må ses i sammenheng med belysningen på de tilstøtende veiene.

Armaturene for belysning av holdeplassområdet monteres på KL-mastene som monteres i forbindelse med holdeplassene. I Bybanens Prosjekteringsveileder lampepunktthøyde (LPH) satt til 10-12 meter på holdeplasser, og det foreslås benyttet lyskastere.

Belysningen skal styres koordinert med andre belysningssystemer. Det skal være mulighet for å overstyre systemet.

C.1.3.2 Belysning, tunneler

Det monteres evakueringslys som gir tilfredsstillende virkning ved evakuering av røykfylte tunneler.

Armaturer og eventuelt festebraketter skal plasseres slik at disse ikke er til hinder for rømning. Evakueringslyset skal være tilkoblet reservekraft (UPS).

Evakueringslyset i hele tunnelen skal kunne tennes manuelt fra driftssentral og lokalt.

Det skal ikke være installasjoner (lys, lyd eller annet) i tunneler som ikke har noe med driften å gjøre.

C.1.4 Sporvekselvarme

Det skal installeres sporvekselvarme på samtlige sporveksler og bevegelige kryss med unntak av sporveksler og bevegelige kryss som er i oppvarmet bygg. Det bør ikke bores i skinnene for montering av varmelementer.

Sporvekselvarmen skal ha en tilstrekkelig effekt til å kunne hindre at is og snø forstyrrer sporvekslenes driftssikkerhet. Det regnes minimum 300 W pr. løpemeter skinne. Det skal være god varmeoverføring mellom skinne og varmelementer, en effektiv regulering av effektpådraget samt god energiøkonomisering. Spesielt hensyn må tas hvor sporveksel ligger i områder med andre trafikanter, spesielt buss.

Dokumentnavn: Teknisk regelverk for prosjektering og bygging		Side: 5 / 5
Kapittel: C.1		
Dato: 01.09.2014	Godkjennes av: Teknisk sjef	Status: Godkjent

Alle anlegg skal ha en lokal regulering som tar hensyn til omgivelsestemperatur og skinnetemperatur. Samt mulighet til å kunne ta hensyn til nedbør/fuktighet. Anleggene skal kunne overvåkes og styres fra driftssentralen samt lokalt i skapene til sporvekselvarmen.

Oppvarming skal vær slik at drivmaskinens stenger til skinnene og betjeningsmekanismen skal kunne beveges uhindret av snø og is.

Det skal sikres at det er tilstrekkelig drenering fra sporvekslene for å hindre isdannelse p.g.a. smeltevann.

Varmeelementer, kabler, skjøter, følere mm. som plasseres i eller i nærheten av sporveksler og spor, skal tåle de mekaniske påkjenninger som vil oppstå ved sporvognspassering og vedlikeholdsarbeider i sporet. Utstyret skal også tåle de kjemiske påkjenninger og miljøforhold som vil oppstå.

Det bør benyttes 230 V (AC) varmeelementer

Varmeelementene skal ikke kobles ut ved første jordfeil. Det skal være med skilletrafo. Selve nettsystemet til varmeelementene bør være IT-nett.

C.1.5 Reservestrøm / nødstrøm avbruddsfri strømforsyning

Det skal etableres avbruddsfri strømforsyning for følgende installasjoner:

- ITV-overvåkning
- Driftssentral
- Banesignalanlegg
- Evakueringslyset
- Nødsamband/Tetra

Avbruddsfri strømforsyningsanlegg skal være overvåket.

I tillegg skal det være mulighet for tilkobling av reservestrøm/nødstrøm i tekniske rom og driftssentral.