



Udgivet: 21.12.2017
Godkendt: 21.12.2017

Antal sider i alt: 38

Overordnet ansvar:
Ansvar for indhold:
Ansvar for fremstilling:

Claus Rehfeld
Claus Pedersen
Martin Moth

Struktur, udseende og
udvikling af Letbanenormer

Letbanenorm, LBN2-1-1

INDHOLD

<u>1.</u>	<u>INDLEDNING</u>	<u>4</u>
<u>2.</u>	<u>IKRAFTTRÆDEN</u>	<u>5</u>
<u>3.</u>	<u>OVERGANGSBESTEMMELSER</u>	<u>5</u>
<u>4.</u>	<u>REFERENCER</u>	<u>5</u>
<u>5.</u>	<u>DEFINITIONER</u>	<u>6</u>
<u>6.</u>	<u>DESKRIPTORER</u>	<u>10</u>
<u>7.</u>	<u>ANVENDELSESOMRÅDE</u>	<u>10</u>
<u>8.</u>	<u>DISPENSATION</u>	<u>10</u>
<u>9.</u>	<u>HISTORIK</u>	<u>11</u>
<u>10.</u>	<u>ANSVAR</u>	<u>11</u>
10.1	Struktur, udvikling og administration af Banenormer	11
10.2	Adoption af eksterne normer	11
<u>11.</u>	<u>STRUKTUR AF BANENORMER</u>	<u>12</u>
11.1	Fælles karakteristika i normkomplekser	12
11.2	Karakteristika for Banedanmarks Banenormkompleks	12
11.2.1	Generel opbygning	12
11.2.2	Hierarki i Banenormkomplekset	13

11.2.3 Egenudvikling og adoption	14
11.3 Banenormernes struktur	15
11.3.1 BN1 Banenormer	15
11.3.2 BN2 Banenormer	16
11.3.3 BN3 Banenormer	17
11.4 Adoption af eksterne normer	18
<u>12. NORMINDHOLD/FORMKRAV</u>	<u>20</u>
12.1 Indhold	20
12.2 Typografisk opstilling	23
12.3 Nummerering	24
12.3.1 Titeltal	
12.3.2 Banenormniveau	24
12.3.3 Løbnummer	24
12.3.4 Udgave	25
12.4 Registrering	25
12.4.1 Deskriptorer	25
12.5 Godkendte gældende normer	26
12.6 Sprogbrug	26
12.6.1 Formulering af definitioner	27
12.7 Sprog/oversættelse	27

12.8	Noter	28
12.9	Tabeller og figurer	28
12.10	Bilag	29
13.	<u>NORMAKTIVITETER OG –DOKUMENTATION</u>	30
14.	<u>BILAGSOVERSIGT</u>	32

BILAG 1: FORMULERING AF TITEL PÅ BANENORMER (NORMATIVT)

BILAG 2: FORMULERINGER (NORMATIVT)

1. INDLEDNING

Aarhus Letbanes normkompleks er en støttefunktion for sammenfatning og udvikling af sikkerhedsmæssige, funktionelle og specifikke tekniske, trafikale og andre krav og regler til Aarhus Letbanes processer, produktionsapparat, produktion og produkter.

Aarhus Letbanes overordnede formål er derfor at medvirke til sikring af, at infrastruktur og trafikstyring, der ejes og udføres af Aarhus Letbane, kan

- specificeres
- planlægges,
- projekteres
- etableres
- vedligeholdes
- drives
- og anvendes

på en effektiv og forsvarlig måde med hovedvægten lagt på

- sikkerhedsmæssige forhold
- økonomiske forhold
- kundemæssige forhold herunder regularitet og komfort
- og miljømæssige forhold.

Formålet med denne Letbanenorm er at få entydige og let forståelige Letbanenormer udarbejdet på en ensartet måde, hvilket bl.a. skal medvirke til at sikre, at Letbanenormernes anvisninger anvendes og overholdes.

Udgivet af:

Aarhus Letbane
P. Hiort-Lorenzens Vej 71-95
8000 Aarhus C

2. IKRAFTTRÆDEN

Letbanenormen træder i kraft ved udgivelsen.

3. OVERGANGSBESTEMMELSER

Der er ingen overgangsbestemmelser for denne Letbanenorm.

4. REFERENCER

Der er ingen referencer i denne Letbanenorm.

5. DEFINITIONER

I denne Letbanenorm gælder, at der ved henvisning til "jernbane" menes forhold, som er relateret til Jernbaneloven og ikke jernbanetekniske forhold samt eksterne normer fra EU direktiver. Der gælder følgende definitioner:

Begreb	Definition
Adopteret norm	Ekstern norm, som har opnået samme gyldighed som en Letbanenorm ved at blive angivet som gældende for Aarhus Letbane i en LBN1 eller LBN2 Letbanenorm. Note 5-1 Der kan i særlige tilfælde godt adopteres vejledninger på LBN3-niveau. Det må dog ikke dreje sig om vejledninger i løsnings-metoder, der hindrer metodefrihed og frit leverandørvalg. Vejledninger til lovgivningsstof og til eksterne normer f.eks. fra Dansk Standard kan godt adopteres.
Letbanenorm	Norm, der er udarbejdet af eller for Aarhus Letbane.
Letbanenormkompleks	Samtlige Letbanenormer opdelt i letbanenormniveauer.
Letbanenormniveau	Letbanenormens indplacering på et af de 3 niveauer: <ul style="list-style-type: none">• LBN1 Letbanenorm• LBN2 Letbanenorm• LBN3 Letbanenorm Niveau 1 skal godkendes af myndigheder. Alle 3 niveauer er underlagt intern godkendelsesprocedure i Aarhus Letbane.
BJ	Bestemmelser om Jernbanesikkerhed. Udgives af Myndigheden.
LBN1 Letbanenorm	LBN1 Letbanenormer er Aarhus Letbanes specifikke imødegåelse af sikkerhedskrav og andre krav fastsat af myndighed samt tilsvarende krav fastsat af Aarhus Letbane. LBN1 Letbanenormer er underlagt myndighedsgodkendelse. LBN1 Letbanenormer <u>skal</u> overholdes.
LBN2 Letbanenorm	LBN2 Letbanenormer er specifik imødegåelse af virksomhedsmæssige krav fastsat af Aarhus Letbane. LBN2 Letbanenormer <u>skal</u> overholdes.

Begreb	Definition
LBN3 Letbanenorm	LBN3 Letbanenormer er Aarhus Letbanes konkrete vejledninger i overholdelse af krav i LBN1 og LBN2 Letbanenormer. LBN3 Banenormer må fraviges, såfremt LBN1 og LBN2 krav opfyldes på anden vis.
Deskriptor	Ord, der beskriver indholdet og anvendelsesområdet for en Letbanenorm og som samtidig kan benyttes som søgekriterium i dokumenthåndteringssystemer. Deskriptorer benævnes ofte også som nøgleord. Deskriptorer er informative.
Dispensation	Dispensationer kan udstedes hvis et eller flere af nedennævnte forhold optræder: <ul style="list-style-type: none">• Den bestående norm dækker ikke, og det er umuligt, upraktisk og/eller meget omkostningsfuldt at få den til at dække• Forholdet optræder i en meget kort periode• Forholdet optræder på en enkelt lokalitet• Situationen er meget ekstraordinær og sjælden• Andre specielle myndigheds- og/eller virksomhedsrelaterede forhold Dispensationer fra Letbanenormer godkendes af den instans, der har godkendelsesniveauet for det pågældende letbanenormniveau.
Ekstern norm	Norm, der ikke er udarbejdet af eller for Aarhus Letbane.
EU-Direktiv	Direktiv udgivet af EU, som de enkelte medlemslande skal følge. Direktivet gøres gældende nationalt via national lovgivning. Hvis direktivet direkte henviser til internationale normer skal disse følges.
Funktionskrav	Et krav om, at et produkt (system) skal kunne udføre bestemte funktioner.

Begreb	Definition
Harmoniseret standard (norm)	<p>Ekstern norm, som er harmoniseret via et EU-direktiv. Harmoniseringen offentliggøres via EU-Tidende.</p> <p>Note 5-2</p> <p>Brug af en harmoniseret standard sikrer, at et overliggende EU-direktivs krav og retningslinielinjer overholdes. Samtidig må det forventes, at leverandører overholder de harmoniserede standarder, hvilket sikrer "godkendte" systemer og komponenter samt et større og mere konkurrencepræget marked.</p> <p>Harmoniserede standarder skal principielt ikke godkendes af og kan ikke ændres af nationale myndigheder. Nationale myndigheder kan dog rejse en "sikkerhedssag" og træffe nationale forholdsregler, hvis det skønnes, at sikkerheden er tilsidesat. På baggrunden af sikkerhedssagen skal den harmoniserede standard tages op til revision.</p> <p>Aarhus Letbane er ikke forpligtet til at benytte harmoniserede standarder, ligesom kravene i standarderne godt kan skærpes af Aarhus Letbane. Aarhus Letbane vil dog bruge harmoniserede standarder, så vidt det overhovedet er muligt, da fordelene er altovervejende.</p>
Informativ reference	Henvisning til norm, der ikke er normativ, men som anbefales anvendt.
Informativ tekst	Vejledende tekst, der ikke indeholder krav. (Motsat normativ tekst).
Lov	<p>Dansk og international lov, bekendtgørelse eller et for Aarhus Letbane gældende cirkulære.</p> <p>Note 5-3</p> <p>EU direktiver implementeres gennem danske love og indgår derfor direkte i ovenstående.</p>
Mandateret standard (norm)	Ekstern norm, der skal harmoniseres, men som endnu ikke er offentliggjort i EU-Tidende.
Myndighed	Den til enhver tid gældende myndighed for jernbane og letbaneområdet i Danmark.
Myndighedskrav	Krav, som fastsættes, administreres og/eller godkendes af en myndighed. Krav, der udspringer af lovgivning f.eks. fra EU-direktiver, BJ'er samt øvrige sikkerhedskrav er således myndighedskrav. Myndighedskrav skal overholdes af Aarhus Letbane.

Begreb	Definition
Normativ reference	Henvisning til norm, der skal følges.
Normativ tekst	Tekst, der indeholder krav. (Modsat informativ tekst).
Notifikation	Anmeldelse (af udkast til Banenorm) overfor EU-kommissionen. Note 5-4 Det er alene myndigheder og nationale standardiseringsorganer, der i henhold til informationsdirektivet er forpligtet til at notificere love og standarder mv. Notifikation af Letbanenormer forudses kun at ske i de tilfælde, hvor Letbanenormer gennem danske myndigheder "ophøjes" til lov. I så fald er det den pågældende myndighed, der gennemfører notifikationen i samråd med Aarhus Letbane. Anmeldelsespligten skal sikre, at der ikke lokalt i de enkelte EU-medlemslande udarbejdes normer og lignende, der skaber tekniske handelshindringer eller hindrer den frie bevægelighed af varer og serviceydelse.
Sikkerhedskrav	Krav, som i henhold til Jernbaneloven m.v. skal godkendes af Myndigheden, dvs. <ol style="list-style-type: none">1. sikkerhedsregler2. sikkerhedskrav til letbanemateriel og -anlæg,3. krav til de sikkerhedsmæssige kompetencer, som Aarhus Letbanes personale eller personale fra eksterne entreprenører hyret af Aarhus Letbane skal besidde4. krav til sikkerheds- og kontrolsystemer for letbaneinfrastrukturen og trafikafviklingen.
Specifikation	En nøjere redegørelse for, hvordan et system og/eller dets komponenter virker, fejler, samvirker osv.
Specifikt krav	Krav om, hvordan et produkt (system) og/eller dets komponenter skal honorere funktionskrav.
Virksomhedskrav	Krav, som fastsættes, administreres og/eller alene godkendes af Aarhus Letbane. Kravene vil typisk være et supplement til myndighedskravene og have en forretningsdrifts- og/eller miljømæssig indfaldsvinkel.

6. DESKRIPTORER

Administration	EU-direktiv	Signal og Tele	
Adoption	Harmoniseret standard	Sikkerhedskrav	
Ansvar	Infrastruktur	Sprog	
LBN1 Letbanenorm	Mandateret standard	Tekniske krav	
LBN2 Letbanenorm	Miljø	Trafikale krav	
LBN3 Letbanenorm	Miljøkrav	Trafikale regler	
Definitioner	Myndighedskrav	Trafikinfo	
Design	Oversættelse		
Dispensation	Planlægning	Udarbejdelse	af
		Letbanenormer	
Drift	Projektering	Vedligeholdelse	
Elforsyning	Retningslinjer	Virksomhedskrav	
Etablering	Rullende materiel		

7. ANVENDELSESOMRÅDE

Denne Letbanenorm skal anvendes ved udarbejdelse af Letbanenormer i Aarhus Letbane.

8. DISPENSATION

Dispensation fra denne Letbanenorm skal godkendes i Aarhus Letbane.

Generel dispensation fra denne Letbanenorm kan kun gives af den funktion i Aarhus Letbane, der har den koordinerede ledelse af processer, procedurer og funktioner vedr. Letbanenormer.

Specifikke dispensationer i specifikke Letbanenormer kan kun gives af den normansvarlige chef i den organisatoriske enhed, hvor ansvaret for den specifikke Letbanenorm ligger.

Dispensationer kan gives med tidsmæssig begrænsning eller permanent.

9. HISTORIK

Dette er første udgave af LBN2-1.

10. ANSVAR

10.1 Struktur, udvikling og administration af Letbanenormer

Aarhus Letbane er ansvarlig for overholdelse af dansk lovgivning herunder bekendtgørelser, direktiver og BJ'er.

Aarhus Letbane er ansvarlig for overholdelse af egne Letbanenormer.

Aarhus Letbane er ansvarlig for udvikling og administration af Letbanenormer, herunder at godkendelse, kvalitetssikring og koordinering foretages i overensstemmelse med Aarhus Letbanes sikkerhedscertificerede processer, procedurer og instruktioner.

10.2 Adoption af eksterne normer

Aarhus Letbane er ansvarlig for adoption af eksterne normer som Letbanenormer. De eksterne normers struktur og udseende respekteres, men adoptionen som Letbanenorm skal opfylde bestemmelserne i denne Letbanenorm.

Aarhus Letbane er ansvarlig for, at ophavsretslige forhold vedr. eksterne normer overholdes.

11. STRUKTUR AF LETBANENORMER

11.1 Fælles karakteristika i normkomplekser

Aarhus Letbanes normkompleks har fælles karakteristika med andre branche- og virksomhedsspecifikke normkomplekser samt med de planer og strategier for normudvikling, der findes hos de respektive standardiseringsorganisationer, såvel nationalt som internationalt.

Normer har et defineret formål, der naturligvis er forskellige i de respektive brancher og virksomheder. Eksempelvis spænder formålene vidt fra fastlæggelse af sikkerhedsmæssige krav til at være et kommunikationsmiddel mellem de involverede parter.

Et fælles træk er, at normer pr. definition ikke er lov. Normer kan ophøjes til lov af myndigheder, men ikke af organisationen bag normsystemet. Et andet fælles og markant træk er, at normer udover at forholde sig til gældende love også indeholder egne krav eller anbefalinger fra branchen eller virksomheden selv. Som et tredje fælles træk er der ofte tale om, at normer indgår i en hierarkisk struktur. Alternativt at der gennem udarbejdelsen af normteksterne arbejdes med selve hierarkiet ved brug af en særlig sproglig opbygning eksempelvis med "skal" contra "bør".

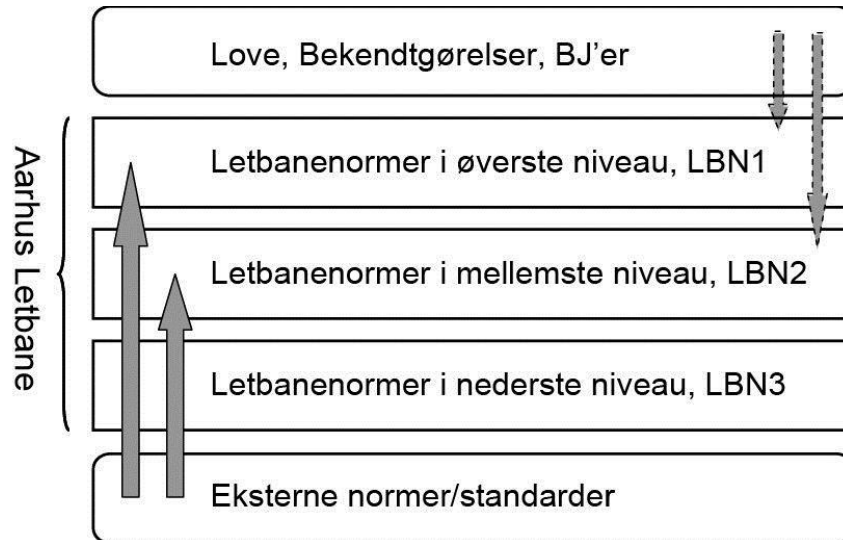
I større normkomplekser findes en organisatorisk enhed til at sikre udarbejdelsen, formidlingen og administrationen af normerne.

11.2 Karakteristika for Aarhus Letbanes letbanenormkompleks

11.2.1 Generel opbygning

Hensigten med Aarhus Letbanes normkompleks er dels at sikre overholdelse af love og bekendtgørelser gældende for Aarhus Letbane og dels at gennemføre egne virksomhedsmæssige krav. De enkelte Letbanenormer skal derfor forholde sig til både lovgivningsmæssige (retslige) krav og Aarhus Letbanes egne (virksomhedsmæssige) krav. Letbanenormerne skal anvendes ved den infrastruktur og trafikstyring, der forvaltes og udføres af Aarhus Letbane.

Figur 11.2-1 illustrerer Letbanenormkomplekset og sammenhængen til dets påvirkende omgivelser.



Figur 11.2-1. Letbanenormsystem

Pilene i figur 11.2-1 illustrerer, at letbanespecifikke forhold i love, bekendtgørelser, m.m. samt relevante eksterne normer fra EU-direktiverne skal synliggøres og/eller direkte indarbejdes i Aarhus Letbanes letbanenormkompleks. Herved opnås at Aarhus Letbane sætter fokus på og konkret forholder sig til konsekvenserne af alle letbanespecifikke forhold. Generel lovgivning m.m., som ikke er letbanespecifik, men som naturligvis skal overholdes af Aarhus Letbane, skal synliggøres og indarbejdes i det omfang, det skønnes nødvendigt.

11.2.2 Hierarki i letbanenormkomplekset

På baggrund af sammenligninger af nationale og internationale normorganisationer og strukturer samt normsystemets omfang har Aarhus Letbane valgt en hierarkisk opbygning i 3 niveauer i modsætning til en ren sproglig opbygning.

Love, bekendtgørelser, m.m. indgår ikke direkte i Letbanenormkomplekset, men registreres som værende grundlag.

Konkretisering af de krav, der udspringer af love og bekendtgørelser - eksempelvis BJ'er og EU-direktiver – skal ske i systemets øverste niveau for så vidt angår sikkerhedsmæssige forhold og andre forhold, der kræver myndighedsgodkendelse. Konkretisering af øvrige krav skal ske i det mellemste niveau. Herved sikres overskuelighed og entydighed ved administration af Letbanenormsystemet. BJ'erne og EU-direktiver kræver en særlig opmærksomhed på grund af

deres detaljeringsniveau og fordi det ikke er sikkert, at de eksisterende systemer/komponenter overholder kravene.

Aarhus Letbanes egne virksomhedsmæssige krav skal indføres i systemets mellemste niveau, og Aarhus Letbanes vejledninger – f.eks. ”best practice” – skal indføres i det nederste niveau.

Krav gældende i det øverste niveau må ikke indgå i det mellemste niveau, hvorimod krav fra det mellemste niveau kan håndteres i øverste niveau, men dermed bliver egne krav underlagt myndighedernes godkendelse og deraf følgende dispensationsrutiner.

11.2.3 Egenudvikling og adoption

Der må forudses egenudvikling af Letbanenormer på alle niveauer. På øverste og mellemste niveau har egenudviklingen til hensigt, at man specifikt forholder sig til de ”udefra” stillede krav og virksomhedstilpasser i nødvendigt og tilstrækkeligt omfang herunder foretager valg og udfylder rammer. På det nederste niveau er egenudviklingen resultatet af Aarhus Letbanes erfaringer.

Udarbejdelse af Letbanenormer kan på de to øverste niveauer ske ved adoption af eksterne normer, der kan indeholde såvel letbanespecifikke som ikke-letbanespecifikke forhold.

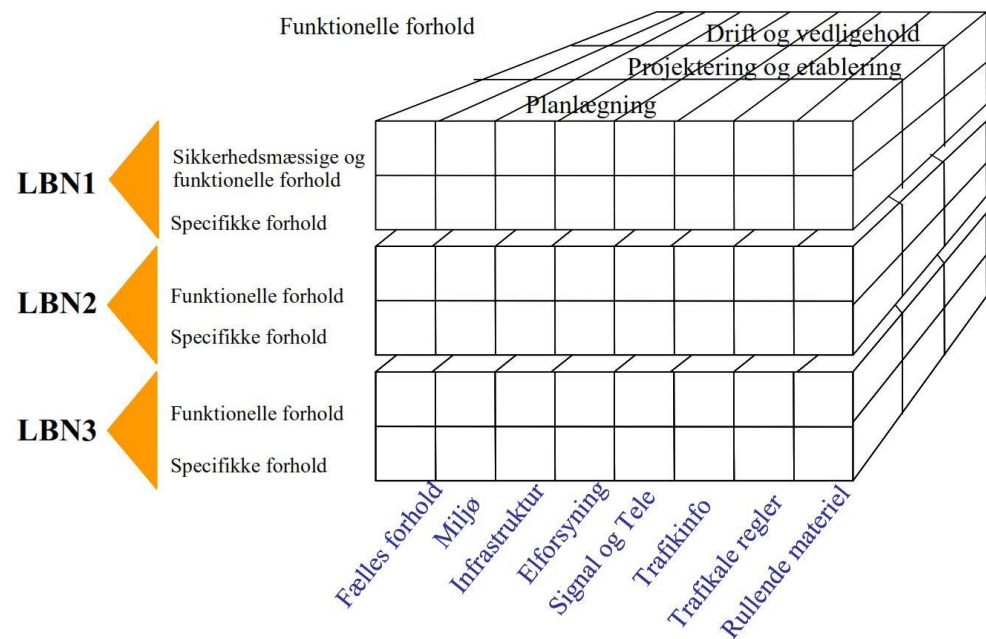
Der må principielt ikke ske adoption af eksterne normer i nederste niveau, idet der forudsættes valgfrihed i løsningen, dog må vejledninger til lovgivning og eksterne standarder godt adopteres.

Egenudviklingen skal begrænses, ved at eksterne normer i så stort et omfang som overhovedet muligt adopteres ind i systemet jf. afsnit 11.4. Specielt harmoniserede standarder inden for alle områder skal skænkes særlig opmærksomhed, da de sikrer overholdelse af overliggende EU-direktiver og principielt ikke skal godkendes nationalt. Samtidig kan kravene fra de harmoniserede standarder ikke skærpes af myndigheder. Myndigheder kan dog, hvis de skønner, at der er sikkerhedsmæssige problemer i den harmoniserede standard, iværksætte særlige nationale foranstaltninger og forlange sagsbehandlingen af den harmoniserede standard genoptaget.

Derudover må det forventes, at leverandørernes produkter fremover i stadig større grad overholder de harmoniserede standarder, hvilket kan give store fordele med flere standardiserede hyldevarer.

11.3 Letbanenormernes struktur

Foruden at Aarhus Letbanes Letbanenormer opdeles i 3 niveauer: LBN1, LBN2 og LBN3, som illustreret på Figur 11.3-1, sker en opdeling i strukturelle og funktionelle delsystemer ved udarbejdelsen af Letbanenormer, som illustreret i figur 11.3-1.



Figur 11.3-1 Letbanenormernes struktur.

Letbanenormers opdeling i niveauer (LBN1, LBN2 eller LBN3) og den yderligere funktionelle og strukturelle opdeling skal operationaliseres yderligere gennem valg af deskriptorer.

11.3.1 LBN1 Letbanenormer

LBN1 Letbanenormer er det højeste niveau af Letbanenormer. I tilfælde af uoverensstemmelse mellem Letbanenormer, har LBN1 Letbanenormer højere prioritet end både LBN2 og LBN3 Letbanenormer. Ved uoverensstemmelse skal de relevante Letbanenormer rettes.

Generelt skal de specifikke krav, som angives i LBN1 Letbanenormer, være funktions- og sikkerhedskrav, der så vidt muligt ikke relaterer sig til bestemte fabrikater.

LBN1 Letbanenormer skal godkendes såvel af myndigheder som internt i Aarhus Letbane.

11.3.2 LBN2 Letbanenormer

LBN2 Letbanenormer er det næsthøjeste niveau af Letbanenormer.

Kravene i LBN2 Letbanenormer skal så vidt muligt beskrives som funktionskrav. Kravene skal så vidt muligt ikke relatere sig til bestemte fabrikater.

LBN2 Letbanenormer skal godkendes internt i Aarhus Letbane, og krav i LBN2 Letbanenormer må ikke være af en sådan karakter, at de kræver godkendelse af myndigheder.

11.3.3 LBN3 Letbanenormer

LBN3 Letbanenormer skal godkendes internt i Aarhus Letbane.

LBN3 Letbanenormer må indeholde referencer til relevante LBN1, LBN2 Letbanenormer og eventuelle eksterne normer, men referencerne skal være informative.

LBN3 Letbanenormer skal anvise metoder, løsninger og teknikker, der sikrer, at relevante overordnede LBN1 og LBN2 Letbanenormer opfyldes for det aktuelle område.

11.4 Adoption af eksterne normer

En ekstern norm skal indarbejdes som en Letbanenorm, hvis den eksterne norm:

- skal overholdes, som følge af love vedr. letbanespecifikke forhold, herunder bekendtgørelser, direktiver og BJ'er
- er en harmoniseret standard via et EU-direktiv, idet Aarhus Letbane vil benytte harmoniserede standarder i videst mulig udstrækning
- helt eller delvist indeholder krav, som Aarhus Letbane vil følge

Eksterne normer, som Aarhus Letbane er forpligtet til at følge jf. lovgivning, skal indarbejdes som LBN1 Letbanenormer. De kræves ikke godkendt af ekstern myndighed, og intern høring kræves normalt ikke foretaget, idet Aarhus Letbane er forpligtet til at overholde disse i enhver henseende. Konsekvensvurdering skal dog altid foretages.

Eksterne normer, som Aarhus Letbane ikke er forpligtet til at følge, men som alligevel ønskes fulgt, skal adopteres som LBN1 eller LBN2 Letbanenormer og skal gennemgå samme godkendelsesprocedure som disse. Harmoniserede standarder skal dog normalt ikke godkendes, idet disse principielt er godkendt via deres status.

Eksterne normer må principielt ikke adopteres som LBN3 Letbanenormer, da dette strider mod LBN3 Letbanenormernes frivillige karakter. Dog må f.eks. vejledning i lovgivningsstof samt vejledninger til eksterne normer fra f.eks. Dansk Standard godt accepteres som LBN3 Letbanenormer.

Ved adoption af en ekstern norm skal det kontrolleres, om der er uoverensstemmelse med allerede eksisterende Letbanenormer. Eventuelle uoverensstemmelser skal rettes.

Adoptionen/indarbejdelsen skal ske ved, at der udarbejdes en Letbanenorm, hvori den eksterne norm nævnes som reference jf. afsnit 12.1. Hvis det er en bestemt udgave af den eksterne norm, der ønskes overholdt, skal referencen indeholde oplysning om titel, nummer og udgave/datering. Såfremt nyere udgaver automatisk skal overholdes, må udgave/datering ikke anføres.

Note 11.4-2:

Udkast til eksterne normer kan evt. benyttes, men i dette tilfælde skal referencen altid være til en helt specifik udgave.

Såfremt en ekstern norm ønskes adopteret i sin helhed, men således at visse dele af den eksterne norm skal overholdes, mens andre dele må fraviges, skal en af nedenstående metoder anvendes:

- 1) Der oprettes en eller flere Letbanenormer, der hver især adopterer relevante afsnit i den eksterne norm. De afsnit i den eksterne norm, der skal følges, skal adopteres som LBN1 eller LBN2 Letbanenorm.
- 2) Den eksterne norm adopteres som LBN1 eller LBN2 Letbanenorm, men det angives, hvilke afsnit i den eksterne norm der må fraviges.

Såfremt en ekstern norm kun skal adopteres delvist, skal der oprettes en eller flere Letbanenormer, der hver især adopterer relevante afsnit i den eksterne norm. De afsnit i den eksterne norm, der skal følges, skal adopteres som LBN1 eller LBN2 Letbanenorm.

Ved referencer til bestemte dele/afsnit af en ekstern norm skal udgave/datering angives, jf. afsnit 12.1

Adoption af flere eksterne normer helt eller delvist må godt udføres i den samme Letbanenorm.

12. NORMINDHOLD/FORMKRAV

12.1 Indhold

Letbanenormer skal indeholde følgende afsnit i nedenfor nævnte rækkefølge. Afsnittene skal nummereres fortløbende, som angivet nedenfor. Forside og indholdsfortegnelse afsnitsnummereres dog ikke. Alle afsnit skal have en sætning. For de afsnit, som principielt kunne være tomme, er i det følgende angivet en fast tekst, der skal benyttes.

Letbanenormer skal indeholde de nødvendige og tilstrækkelige oplysninger, som er relevante ved den daglige anvendelse af normen.

Note: 12.1-1

Når alle afsnit skal have en sætning, er det for at sikre, at læseren kan se, at afsnittet ikke er glemt.

1. **Indledning**

Reference til nærværende Letbanenorm skal anføres med teksten: "Letbanenormen er udarbejdet i henhold til [X], hvor normniveauerne LBN1, LBN2 og LBN3 er defineret."

I normens afsnit 4 angives reference til X som Letbanenorm LBN2-1 "Struktur, udseende og udvikling af Letbanenormer", Aarhus Letbane.

Formålet med Letbanenormen skal angives sammen med evt. baggrund for tilblivelsen.

2. **Ikrafttræden**

I dette afsnit skal beskrives, hvornår Letbanenormen træder i kraft. Dette kan ske "ved udgivelsen" eller med angivelse af en eksakt dato.

Desuden skal det oplyses, hvilke normer der evt. samtidigt ophæves. Hvis det er en Letbanenorm, der ikke ophæver normer, angives teksten "Denne Letbanenorm ophæver ingen normer".

3. **Overgangsbestemmelser**

I dette afsnit skal eventuelle overgangsbestemmelser beskrives.

Hvis der ikke er overgangsbestemmelser, skal teksten til dette afsnit bestå af sætningen "Der er ingen overgangsbestemmelser i denne Letbanenorm."

4. Referencer

I dette afsnit skal referencer til andre normer samt love oplistes. Der skal altid refereres til nærværende Letbanenorm.

Referencerne bør sorteres alfabetisk efter deres titel og nummereres fortløbende, med numrene angivet i firkantet parentes.

Referencer skal angives med den refererede norms fuldstændige betegnelse (nummer, titel og udgiver).

Referencer skal være entydige, og det skal fremgå, om en reference er informativ eller normativ.

Såfremt der ønskes henvist til den nyeste udgave (automatisk accept af ændringer), skal der refereres til denne uden angivelse af udgave/datering. I modsat fald skal udgaven/dateringen angives.

Ved specifikke referencer (f.eks. til en bestemt tabel eller afsnit) skal der angives udgave/datering.

Når en eksisterende Letbanenorm ændres til ny udgave, skal alle Letbanenormer, der henviser til den ændrede Letbanenorm, konsekvensvurderes og rettes, hvor det er nødvendigt. Vurderingen af hvilke Letbanenormer, der skal rettes, skal indgå i arbejdet med ændringen af den aktuelle Letbanenorm.

I afsnittet angives følgende tekst forinden oplistningen af referencer, såfremt der er referencer i normen:

”Nogle steder henviser Letbanenormen til andre bestemmelser. Disse henvisninger er angivet ved en reference [referencenr.]. Betydningen af referencen kan læses nedenfor. Hvis der ikke er nævnt andet, gælder sidst udsendte version af det dokument, der henvises til.

Kommende normer er angivet i parentes (rund). Referencer til kommende normer er først gyldige, når pågældende norm er trådt i kraft.

Med mindre andet er nævnt gælder, at referencer er normative på LBN1- eller LBN2-niveau afhængig af den sammenhæng, de optræder i.

Nogle af denne Letbanenorms krav kan være en skærpelse af regler angivet i referencelisten. I så fald er reglerne i referencelisten ikke gældende med hensyn til netop disse krav.”

Hvor der i normens øvrige afsnit henvises til referencer, jf. ovenstående tekst, alene ved at angive referencenummeret i firkantet parentes.

5. Definitioner

I dette afsnit skal de definitioner og symboler angives, som er nødvendige for at sikre entydighed af Letbanenormen og lette forståelsen. Se i øvrigt afsnit 12.6.1. .

Afsnittet skal indledes med teksten: "I denne Letbanenorm gælder følgende definitioner:", hvis definitionerne ikke gælder generelt. Definitionerne skal tildeles et løbenummer og sorteres alfabetisk efter det ord, der skal defineres.

Såfremt der ikke er behov for definitioner i en Letbanenorm, skal dette afsnit bestå af teksten "Der er ingen specifikke definitioner i denne Letbanenorm."

6. Deskriptorer

Her skal angives de deskriptorer, som vælges til denne Letbanenorm, for at den kan operationaliseres yderligere inden for dens fagområde (strukturelle delsystem) og funktion. Deskriptorerne skal sorteres alfabetisk.

7. Anvendelsesområde

Her skal angives, hvor Letbanenormen skal anvendes, og evt. også hvor den må anvendes.

Hvis Letbanenormen først må/skal anvendes, når visse betingelser er opfyldt, skal disse betingelser angives.

Hvis Letbanenormen ikke gælder for alle dele af Eksterne normer, skal det klart og præcist angives, hvilke dele den gælder for.

8. Dispensation

I dette afsnit skal det beskrives, om der må dispenseres fra Letbanenormen og i bekræftende fald, hvordan en dispensation skal opnås.

Såfremt der må dispenseres, skal samtlige følgende 3 forhold beskrives:

- Hvem må udstede en dispensation (med angivelse af funktion). Hvis det er en myndighed, skal denne anføres.
- Hvilke dele af Letbanenormen må der dispenseres fra (med referencer til de enkelte afsnit)
- Giver dispensationen tidsbegrænset eller permanent

Hvis der ikke er nogen dispensationsmulighed, skal teksten i dette afsnit være: "Dispensation er ikke relevant i denne Letbanenorm."

9. Historik

Her skal anføres historik til foregående godkendte og gældende version/udgave.

Der skal også anføres historik i de tilfælde, hvor den foregående version/udgave ikke er en Letbanenorm udarbejdet efter denne Letbanenorms anvisninger, f.eks. normer/regler af ældre dato, der skal opdateres.

Hvis det er første version/udgave, skal teksten i dette afsnit være: "Der er ingen historik, da det er første udgave."

10. Selve Letbanenormens tekst med frit valg af antal afsnit

Her skal angives selve Letbanenormens tekst.

Hvis kravene falder i flere LBN-niveauer i den samme norm, skal de klart adskilles og det skal fremgå af afsnittene, hvilket LBN-niveau kravene omhandler. Højeste type skal angives først.

Note 12.1-5

Hvis det viser sig mest brugervenligt at angive f.eks. LBN1- og LBN2-krav i samme Letbanenorm, skal selve Letbanenormen være LBN1 og kravene være fordelt i hvert sit afsnit med LBN1-afsnit først.

11. Bilagsoversigt

Her skal angives de forskellige bilag ved indsættelse af en indholdsfortegnelse for bilagene. Fremgangsmåde fremgår af Microsoft Word-skabelonen for letbanenormer.

Note 12.1-6

Bilagsoversigtens afsnitsnummer vil variere afhængigt af antallet af kravsafsnit.

12.2 Typografisk opstilling

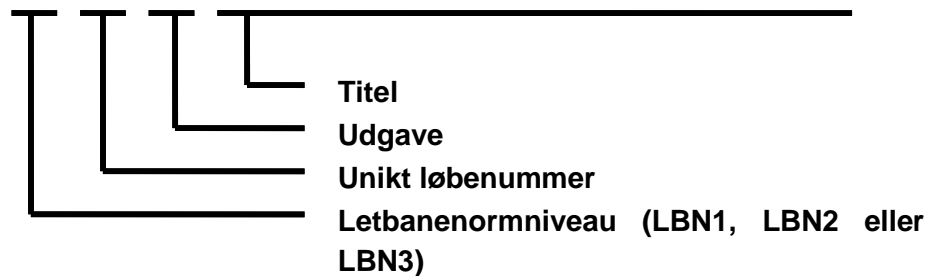
I Letbanenormer, der er under udarbejdelse eller revision, skal der før ordet "Letbanenorm" på forside og sidehoveder/sidefodder tilføjes: "LBN-udkast", "LBN-udkast (xx høring)", "LBN-udkast (xx assessment)" eller "LBN-udkast (xx intern godkendelse)" hvor xx erstattes med "til" eller "efter".

12.3 Nummerering

Letbanenormer skal betegnes med et nummer og en titel.

Nummereringen skal være som illustreret i figur 12.3-1.

LBN2- 1 - 1 Struktur, udseende og udvikling af letbanenormer



Figur 12.3-1 Nummerering af Letbanenormer

12.3.1 Titel

Letbanenormens titel skal gøres så kort som muligt og skal angive indhold eller hovedindhold. Formuleringen af titlen skal ske med stor omhu, således at det klart fremgår, hvad Letbanenormen omhandler og er begrænset til, uden at medtage unødvendige detaljer.

I bilag 1 er angivet yderligere retningslinjer for formulering af titler.

12.3.2 Letbanenormniveau

Letbanenormer skal betegnes med enten LBN1, LBN2 eller LBN3.

Letbanenormer, der indeholder bestemmelser i flere niveauer (LBN1, LBN2 og LBN3), skal indplaceres i højeste niveau, dvs. som LBN1 Letbanenorm, hvis det er LBN1 krav, ellers som LBN2 Letbanenorm.

12.3.3 Løbenummer

Hver ny Letbanenorm skal tildeles et unikt fortløbende løbenummer i rækken.

Såfremt en Letbanenorm udgår, må løbenummeret ikke genanvendes.

Løbenummeret skal anvendes på tværs af de 3 niveauer.

Note 12.3.3-1:

Der må således ikke være to Letbanenormer med samme løbenummer, f.eks. LBN1-45 og LBN2-45.

Løbenummeret udgør derved en unik identifikation af den enkelte Letbanenorm.

Ved at lade løbenummeret gå på tværs af niveauerne LBN1, LBN2 og LBN3, mindskes risikoen for fejl ved henvisninger. Med tiden vil mange Letbanenormer sandsynligvis udelukkende blive omtalt ved løbenummeret i daglig tale, da det entydigt identificerer normen og er let at huske.

Den beskrevne metode betyder, at hvis indholdet i en Letbanenorm ved en revision ændres, så Letbanenormen skal have en anden niveaubetegnelse, må niveaubetegnelsen umiddelbart ændres.

At løbenumrene ikke må genanvendes, når en Letbanenorm udgår, skyldes, at det giver mulighed for forveksling med den udgåede Letbanenorm.

12.3.4 Udgave

Første gang en ny Letbanenorm godkendes, skal den have udgavenummer 1. Herefter skal udgavenummeret øges med 1, hver gang en ny udgave er godkendt.

Når en Letbanenorm er under udarbejdelse, skal der anvendes et bogstav i tilknytning til udgavebetegnelsen for de foreløbige ikke godkendte udkast. De tre første udkast af et forslag til en 1. udgave af en Letbanenorm får derfor udgavebetegnelserne 1a, 1b og 1c. Bogstaverne l og o må ikke anvendes.

Note 12.3.4-1:

Eksempel: Første udkast til rettelse af gældende Letbanenorm LBN2-3-5 skal betegnes og nummereres LBN2-3-6a. Andet udkast af samme skal betegnes LBN2-3-6b. Når Letbanenormen er godkendt, hedder gældende udgave LBN2-3-6.

12.4 Registrering

Alle Letbanenormer skal registreres i Aarhus Letbanes Sikkerhedsledelsessystem. Registreringen skal ske umiddelbart efter, at det er blevet besluttet, at der skal udarbejdes en Letbanenorm.

Letbanenormens navn skal angives med det foreløbige navn, som Letbanenormen får på beslutningstidspunktet, og Letbanenormen skal tildeles et løbenummer og en foreløbig Letbanenormniveaugivelse (LBN1, LBN2 eller LBN3).

12.4.1 Deskriptorer

Deskriptorerne, som er anført i Letbanenormen, skal benyttes som deskriptorer ved registreringen af Letbanenormen ved Aarhus Letbane.

Valget af deskriptorer til en Letbanenorm skal indgå som en integreret del af udarbejdelsen eller revisionen af Letbanenormen.

Der må ændres i deskriptorerne til en Letbanenorm, uden at der sker ny høring og godkendelse.

Note 12.4.1-1:

Det er vigtigt, at udvælgelsen af gyldige deskriptorer og tilknytningen af deskriptorer til de enkelte Letbanenormer sker med stor omhu.

Deskriptorer bruges blandt andet til at angive Letbanenormens placering i den strukturelle inddeling i figur 11.3-1.

Deskriptorer gør det muligt at få en liste over alle Letbanenormer inden for et bestemt område (typisk fagområde) svarende til en deskriptor. Det kan med fordel anvendes i udbudssituationer, hvor der ønskes en liste over alle relevante Letbanenormer for et bestemt udbud.

Anvendelsen af deskriptorer gør det muligt at få en liste over Letbanenormer, der går på tværs af de traditionelle fagområder, hvis det ønskes. I så fald kan ord som betonkonstruktioner og lavspændingsanlæg vælges som deskriptorer. Her vil lavspændingsanlæg fx dække dele af både sikrings- og fjernstyringsanlæg samt dele af energiforsyningsanlæg m.v.

12.5 Godkendte gældende normer

Gældende udgave og status af en Letbanenorm er den udgave, som findes i Aarhus Letbanes sikkerhedsledelsessystem

Dokumentation for, at en Letbanenorm er godkendt, skal ske ved at påføre digital signatur af bemyndiget eller ved et underskrevet arkiveksemplar.

Note 12.5-2

Godkendte BN-normer vil være tilgængelige ved Aarhus Letbane.

12.6 Sprogbrug

Alle krav i LBN1 og LBN2 Letbanenormer skal være formuleret, så de er entydige og målbare.

Der skal anvendes klare og præcise formuleringer i Letbanenormerne.

Eventuelle valgmuligheder og frihedsgrader skal fremgå tydeligt.

Forkortelser, som ikke er almindelige i dansk retskrivning, må anvendes, hvis de er defineret i Letbanenormen eller anden Letbanenorm.

Der skal anvendes en ensartet terminologi og sprogbrug både i den enkelte og i samhørende Letbanenormer. Synonymer for begreber i Letbanenormer må anvendes, hvis de er defineret i en Letbanenorm.

Bilag 2 angiver yderligere retningslinjer for korrekt formulering.

Note 12.6-1:

I normal sprogbrug vil man ofte variere sproget med synonyme ord. Kun definerede synonymer for banetekniske begreber må anvendes for at undgå forveksling og tvivl.

Note 12.6-2:

Letbanenormer vil kunne indgå som en del af kontrakter. Det skal derfor være muligt helt entydigt at afgøre, om et givent anlæg opfylder kravene i en Letbanenorm.

Note 12.6-3:

Hvis væsentlige dele af en LBN1 eller LBN2 Letbanenorm er af vejledende karakter eller vanskelig at forstå, bør disse dele snarest indarbejdes som en ny selvstændig LBN3 Letbanenorm.

Mange noter i en LBN1 eller LBN2 Letbanenorm er uønsket og bør samles i en LBN3 Letbanenorm.

12.6.1 Formulering af definitioner

En definition må ikke stille krav eller være udformet som et krav.

En definition må ikke formuleres alene ved et eksempel, men må gerne suppleres med et eller flere eksempler.

Det ord, der skal defineres, skal skrives i den grammatisk korte form og i ental.

12.7 Sprog/oversættelse

Letbanenormer skal udformes på dansk. Dette gælder nødvendigvis ikke en ekstern norm, der adopteres som en Letbanenorm.

Ud fra en konkret vurdering må LBN1 og LBN2 Letbanenormer oversættes til engelsk. I den engelske udgave skal det fremgå, at det er teksten i den danske udgave, der er gældende.

Ved oversættelse til engelsk skal man være opmærksom på, at ordene skal oversættes som angivet i bilag 2 for at være i tråd med den generelle terminologi på standardiseringsområdet.

Ønskes en ekstern ikke-harmoniseret norm oversat til dansk, skal den ikke adopteres. Den oversatte norm skal udformes som en normal Letbanenorm, og ansvaret for korrekt oversættelse påhviler Aarhus Letbane. Ophavsretslige regler skal altid følges. Letbanenormer, der udarbejdes med eksterne normer som grundlag skal følge samme retningslinjer.

Hvis en ekstern harmoniseret norm ønskes oversat til dansk, skal den oprindelige norm adopteres efter gældende regler for adoption, idet den altid vil være gældende forud for en dansk oversættelse. Den danske oversættelse, som Aarhus Letbane selv har ansvaret for, skal udgives som en Letbanenorm med reference til den adopterede, idet det samtidig skal angives, at den adopterede norm har forrang.

12.8 Noter

Indholdet i noter skal være informativt.

Noter må anvendes til at lette forståelsen af Letbanenormen, typisk ved uddybende forklaringer. Noter skal kunne slettes, uden at Letbanenormen dermed får en anden betydning.

Hver note skal indledes med en linje med teksten "Note [Notenummer]:". Der må ikke stå andet på linjen.

Noter skal skrives med petit og med indrykning af venstre margin.

Letbanenormer i udkast må forsynes med særlige noter, der uddyber eller forklarer, så læseren lettere kan forstå baggrunden for formuleringen. Disse noter skal betegnes "Note til denne udgave:" og skal slettes, når Letbanenormen er godkendt.

Alle noter i en norm skal løbende nummereres med et notenummer, sammensat af afsnitsnummer efterfulgt af løbenummer.

Note 12.8-1

For eksempel skal første note i dette afsnit have nummeret 12.8-1.

12.9 Tabeller og figurer

Tabeller og figurer må anvendes i tekstdel og bilag. Tabeller og figurer skal nummereres med løbenummer ud fra afsnit og skal have hver sin løbenummerserie.

Note 12.9-1:

Eks: Første figur i afsnit 12.9 kaldes figur 12.9-1

Der skal være henvisning til samtlige tabeller og figurer. Nummereringen skal anføres umiddelbart under tabel eller figur. Alle tabeller og figurer skal have en figurtekst/tabeltekst til forklaring af indholdet.

12.10 Bilag

Bilag må anvendes, når det er praktisk at samle separate afsnit uden for hovedteksten, eller hvis visse dele af Letbanenormen kun har betydning i særlig tilfælde. Tegninger og lignende, der vanskeligt kan indpasses i almindelig afsnitsinddeling, må endvidere indgå som bilag.

Bilag må enten være normative eller informative. Typen angives i overskriften på bilaget.

Bilag skal nummereres fortløbende fra 1.

Bilag skal så vidt muligt placeres i den rækkefølge, der henvises til dem i hovedteksten, dog skal normative bilag anføres før informative bilag.

Der skal være henvisninger fra tekstdelen til samtlige bilag.

Ændringer i bilag skal behandles som ændringer i tekst.

13. NORMAKTIVITETER OG –DOKUMENTATION

Figur 13-1 illustrerer de overordnede aktiviteter og den dokumentation (Letbanenorm og normlog), som skal indgå i udvikling herunder adoption af Letbanenormer. En mere detaljeret gennemgang af disse aktiviteter herunder godkendelsesforløbet, kan findes i Aarhus Letbanes sikkerhedscertificerede procesbeskrivelser, procedurer og instruktioner.

For hver Letbanenorm skal der udarbejdes en normlog, hvor blandt andet begrundelser, beslutninger og bemærkninger vedr. udarbejdelse og administration af normen skal være systematisk beskrevet.

Normloggen skal indeholde kommissoriet for udvikling af Letbanenormen, hvor afgrænsning af omfang og fagligt stof beskrives sammen med forslag til titel og nummerering af Letbanenormen. Baggrund i form af gældende Letbanenormer og relationer til eksterne normer skal oplyses.

Foretagne konsekvensvurderinger af et normudkast med afvejning af sikkerhed, funktionalitet, økonomi og miljø skal fremgå af normloggen.

Høringsudkast bestående af et normudkast baseret på konsekvensvurderinger skal udarbejdes før inddragelse og høring af relevante såvel interne som eksterne parter.

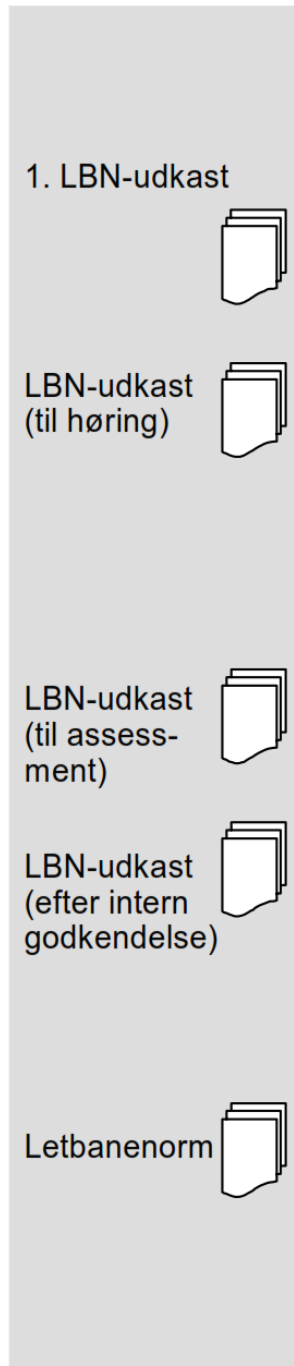
Efter udløb af høringsfristen skal der udarbejdes en høringslog, der skal indgå i normloggen. Høringsloggen skal bestå af en oversigt over høringsparterne samt de indkomne kommentarer med tilhørende behandlinger/besvarelser.

Normloggen skal desuden indeholde godkendelsesdokumenter (f.eks. argumentationsnotater, og assessorrappporter) med indstillinger til Aarhus Letbane og evt. myndighed vedr. godkendelse af Letbanenorm. Svar og bemærkninger til disse indstillinger skal ligeledes fremgå af normloggen.

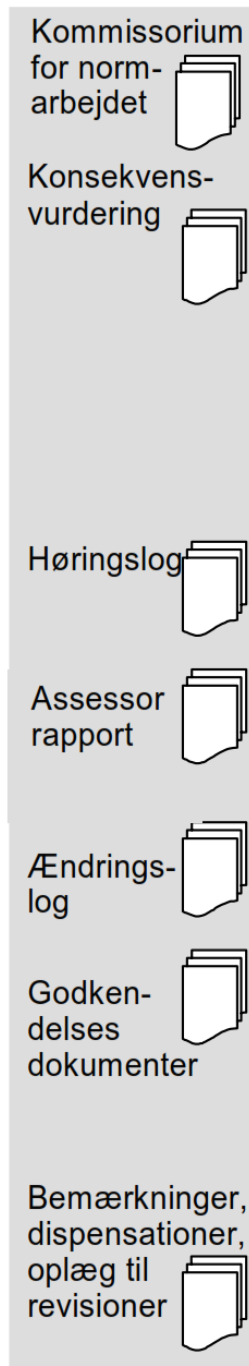
Dispensationer fra Letbanenormen samt bemærkninger, der er relevante for administration, revision og udvikling af Letbanenormen, skal endvidere indgå i normloggen.

Letbanenormændringer, som ikke er dokumenteret i høringsloggen, men som er fremkommet under udarbejdelsen hhv. efter en evt. godkendelsesfase i Aarhus Letbane eller hos myndighed, skal registreres i en ændringslog, der tillige skal indgå i normloggen.

Letbanenorm udkast - forløb



Normlog



Normaktiviteter

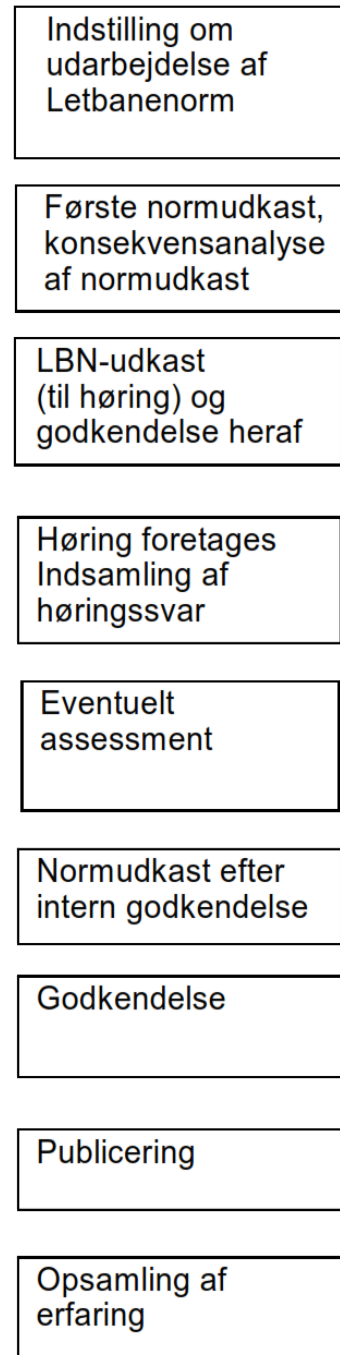


Fig. 13-1: Koncentrat af normdokumentation (grå baggrund) og -aktiviteter

14. BILAGSOVERSIGT

BILAG 1: FORMULERING AF TITEL PÅ LETBANENORMER (NORMATIVT)

BILAG 2: FORMULERINGER (NORMATIVT)

Bilag 1: Formulering af titel på Letbanenormer (Normativt)

Titlen skal bestå af maksimalt 3 separate elementer, som hver er så kort som muligt.

Der må ikke anvendes mere end nedenstående 3 elementer i titlen, hvoraf elementerne 1 og 3 må udelades som angivet.

- **Hovedområde**, der skal beskrive Letbanenormens emne overordnet.
- **Hovedelement**, der skal beskrive, hvilket emne Letbanenormen omhandler.
- **Præcisering**, der om nødvendigt viser, hvorledes denne Letbanenormer adskiller sig fra øvrige Letbanenormer om samme hovedelement.

Hovedområde må indgå i titlen, hvis hovedelementet ikke er veldefineret.

Hvis hovedelementet sammen med præcisering er fyldestgørende, skal hovedområdet udelades.

Præcisering skal medtages, hvis der er eller forventes flere Letbanenormer om samme hovedelement.

Titlen må ikke give indtryk af en utilsigtet begrænsning i gyldigheden. Hvis en angivelse af det område, hvor Letbanenormen er gyldig, er vigtig for at kunne skelne mellem forskellige Letbanenormer, skal det angives i titlen.



Udgivet: 21.12.2017
Godkendt: 21.12.2017

Side 2 af 2

Antal sider i alt: 38

Bilag 2: Formuleringer (Normativt)

Nedenstående retningslinjer skal følges for at sikre ensartet præcis formulering med entydighed og målbarhed skal

Retningslinjerne sikrer samtidig, at en evt. oversættelse til engelsk sker i tråd med den generelle terminologi for international standardisering.

Ordene "altid" og "aldrig" må ikke anvendes.

Formulering af krav

I tabel: Bilag 2-1 er anført de formuleringer, der skal anvendes i Letbanenormer for at angive ufravigelige krav og forbud.

De ækvivalente udtryk i højre kolonne skal bruges i de tilfælde, hvor udtrykket i venstre kolonne ikke kan anvendes af sproglige årsager.

Udtryk	Ækvivalente udtryk til brug i særlige tilfælde:
skal (engelsk: shall)	kræves kun ... er tilladt er en nødvendighed er nødvendigt er forpligtet til
må ikke (engelsk: shall not)	er ikke tilladt tillades ikke
Udtrykkene "må kun", "kan kun" og "kan ikke" må ikke anvendes til at beskrive krav. Undgå brug af ordet "skal" til at formulere en direkte instruktion i en testmetode. Fx skriv enten "lyset tændes" eller "tænd lyset" og ikke "lyset skal tændes"	

Tabel: Bilag 2-1 Formulering af krav

Formulering af anbefalinger

I tabel: Bilag 2-2 er anført de formuleringer, der skal anvendes i Letbanenormer for at anbefale en metode eller alternativ blandt mange tilladte. Tilsvarende når en handling eller metode er tilladt, men frarådes.

De ækvivalente udtryk i højre kolonne skal bruges i de tilfælde, hvor udtrykket i venstre kolonne ikke kan anvendes af sproglige årsager.

Udtryk	Ækvivalente udtryk til brug i særlige tilfælde:
bør (engelsk: should)	det anbefales, at det tilrådes, at
bør ikke (engelsk: should not)	det frarådes, at det anbefales ikke, at bør undgås
Upræcise udtryk som "bør normalt" og "bør almindeligvis" må ikke anvendes.	

Tabel: Bilag 2-2 Formulering af anbefalinger

Formuleringer af tilladelser

I tabel: Bilag 2-3 er anført de formuleringer, der skal anvendes ved formulering af tilladelser inden for rammerne af Letbanenormen og tilladte valg mellem flere handlinger/alternativer uden at anbefale/fremhæve en frem for andre.

Ordet "må" og "behøves ikke" skal anvendes, når der foreligger et reelt valg, hvor der således også er mulighed for at vælge fra. Sammenlign med ordet "kan" nedenfor.

Nedenstående formuleringer skal ligeledes anvendes til at beskrive de tilladte undtagelser, som er inden for rammerne af Banenormen.

Note Bilag 2-1

Eksempel:

"... i tilfælde af xxx må yyy undlades..." eller "...når temperaturen er over 10 °C behøves xxx ikke".

De ækvivalente udtryk i højre kolonne skal bruges i de tilfælde, hvor udtrykket i venstre kolonne ikke kan anvendes af sproglige årsager.

Udtryk	Ækvivalente udtryk til brug i særlige tilfælde:
må (engelsk: may)	det tillades, at det er tilladt, at det er tilladeligt, at det er tilstedeligt, at
behøves ikke (engelsk: need not)	det er ikke nødvendigt, at det er ikke krævet, at kræves ikke
<p>Ordet "Forbudt" må ikke anvendes. Upræcise udtryk så som "må normalt ikke" og "det er som regel ikke tilladt" må ikke anvendes. Udtryk som "er ikke muligt", "umuligt" eller "skal ikke" må ikke anvendes i denne sammenhæng.</p>	

Tabel: Bilag 2-3 formulering af tilladelser

Formulering af muligheder/evner

I tabel: Bilag 2-4 er anført de formuleringer, der skal anvendes, når Letbanenormen angiver forskellige muligheder/evner uanset om de er materielle, fysiske eller årsagsmæssige.

Ordet "kan" skal anvendes i stedet for "må" i situationer, hvor udefrakommende instanser eller fysiske forhold begrænser eller fjerner indflydelsen.

Note Bilag 2-2

Eksempel:

"En glødelampe kan antage en af følgende tilstande: Tændt eller slukket".

De ækvivalente udtryk i højre kolonne skal bruges i de tilfælde, hvor udtrykket i venstre kolonne ikke kan anvendes af sproglige årsager.

Udtryk	Ækvivalente udtryk til brug i særlige tilfælde:
kan (engelsk: can)	er i stand til der er mulighed for det er muligt, at
kan ikke (engelsk: can not)	er ikke i stand til er ikke muligt der er ikke mulighed for
<p>Upræcise udtryk som "kan normalt ikke" og lignende må ikke anvendes.</p>	

Tabel: Bilag 2-4 - Formulering af muligheder/evner