

# DS/EN 1991-1-7 DK NA:2024

## Nationalt anneks til **Eurocode 1: Last på bygværker - Del 1-7: Generelle laster - Ulykkeslast**

---

### **Førord**

Dette nationale anneks (NA) er en revision af EN 1991-1-7 DK NA:2013 og erstatter dette fra 2024-01-01.

Der er sket ændringer til nationale valg vedr. nøgleelementer, lokalt svigt og påkørselslast fra køretøjer, påkørselslast på overbygning.

Dette NA fastsætter betingelserne for anvendelsen af DS/EN 1991-1-7 i Danmark for byggeri efter byggeloven eller byggelovgivningen. Andre parter kan sætte dette NA i kraft med en henvisning hertil.

Et nationalt anneks indeholder nationale bestemmelser, dvs. nationalt gældende værdier eller valgte metoder. Annekset kan endvidere indeholde supplerende, ikke-modstridende information.

I dette NA er angivet:

- Oversigt over mulige nationale valg og punkter, hvortil der er supplerende ikke-modstridende information
- Nationale valg
- Supplerende (ikke-modstridende) information

For broer henvises til ”Tillæg broer:2015 Afsnit 3.2 (1) Acceptabelt risikoniveau og 4 Stødpåvirkning, DS/EN 1991-1-7 DK NA:2013”, som kan downloades under [www.vejregler.dk](http://www.vejregler.dk).

## Oversigt over mulige nationale valg samt punkter hvortil der er supplerende information

Nedenstående oversigt viser de steder, hvor nationale valg er mulige, og hvilke informative annekser der er gældende/ikke gældende. Endvidere er angivet til hvilke punkter, der er givet supplerende information, som findes sidst i dette dokument.

Punkt	Emne	Nationale valg	Supplerende information
2(2)	Klassifikation af ulykkeslaster	-	
3.1(2)	Strategier for ulykkesdimensioneringstilfælde	-	
3.2(1)	Risikoniveau	-	
3.3(2) a) NOTE 1	Teoretisk ulykkeslast	Nationalt valg	
3.3(2) b) NOTE 2	Grænser for lokalt svigt	Nationalt valg	
3.3(2) c) NOTE 3	Valg af strategier	Nationalt valg	
3.4(1)	Konsekvensklasser	Nationalt valg	
3.4(2)	Dimensioneringsmetoder	Nationalt valg	
4.1(1) NOTE 1	Definition af letvægtskonstruktioner	Ikke relevant for bygninger.	
4.1(1) NOTE 3	Overførsel af stødpåvirkning til fundamenter	-	
4.3.1(1) Tabel 4.2 NOTE 1	Værdier af påkørselslaster fra køretøjer	Nationalt valg	
4.3.1(1) NOTE 2	Påkørselslaster som funktion af afstanden fra vejbaner	-	
4.3.1(1) NOTE 3	Konstruktionstyper eller konstruktionsdele, der påvirkes af påkørsel fra køretøjer	-	
4.3.1(2)	Alternative regler for påkørsel	Uændret	
4.3.1(3)	Betingelser ved påkørselslast fra køretøjer	Nationalt valg	
4.3.2(1) NOTE 1	Fri højde og beskyttelsesforanstaltninger samt regningsmæssige værdier	Nationalt valg	
4.3.2(1) NOTE 3	Reduktionsfaktoren $r_F$	Ikke relevant for bygninger.	
4.3.2(1) NOTE 4	Påkørselslast på underside af brodæk	Ikke relevant for bygninger.	
4.3.2(2)	Anvendelse af $F_{dy}$	Ikke relevant for bygninger.	
4.3.2(3)	Størrelse og placering af belastningsarealer	Ikke relevant for bygninger.	
4.4(1)	Værdi for påkørselslaster forårsaget af gaffeltruck	Nationalt valg	

Punkt	Emne	Nationale valg	Supplerende information
4.5	Typer af skinnetrafik	Ikke relevant for bygninger.	
4.5.1.2(1) NOTE 1	Konstruktioner der skal indgå i hver eksponeringsklasse	Ikke relevant for bygninger.	
4.5.1.2(1) NOTE 2	Klassifikation af midlertidige konstruktioner og hjælpekonstruktioner	Ikke relevant for bygninger.	
4.5.1.4(1)	Påkørselslaster fra afsporet trafik	Ikke relevant for bygninger.	
4.5.1.4(2)	Reduktion af påkørselslaster	Ikke relevant for bygninger.	
4.5.1.4(3)	Angrebspunkt for påkørselslaster	Ikke relevant for bygninger.	
4.5.1.4(4)	Ækvivalente statiske kræfter - Påkørselslaster for hastigheder under 50 km/t	Ikke relevant for bygninger.	
4.5.1.4(5)	Påkørselslaster for hastigheder over 120 km/t	Ikke relevant for bygninger.	
4.5.1.5(1)	Krav til klasse B konstruktioner	Ikke relevant for bygninger.	
4.5.2(1)	Områder bag sporender	Ikke relevant for bygninger.	
4.5.2(4)	Påkørselslaster på endevægge	Ikke relevant for bygninger.	
4.6.1(3)	Klassifikation af skibsstød	Ikke relevant for bygninger.	
4.6.2(1)	Værdier for frontal og laterale skibsstød	Ikke relevant for bygninger.	
4.6.2(2)	Friktionskoefficient $\mu$	Ikke relevant for bygninger.	
4.6.2(3)	Skibsstøds belastningsareal - Placering af påsejlingslaster	Ikke relevant for bygninger.	
4.6.2(4)	Skibsstød på brodæk - Statisk ækvivalent påsejlingslast	Ikke relevant for bygninger.	
4.6.3(1)	Dynamiske stødkræfter fra havgående skibe - Statisk ækvivalent påsejlingslast fra søgående skibe	Ikke relevant for bygninger.	
4.6.3(3)	Friktionskoefficient $\mu$	Ikke relevant for bygninger.	
4.6.3(4)P	Størrelse og placering af belastningsarealer	Ikke relevant for bygninger.	
4.6.3(5)	Laster på overbygninger - Påsejlingslaster fra overbygning på skib	Ikke relevant for bygninger.	
5.3(1)P	Procedurer for indvendig eksplosion	Nationalt valg	
A4(1)	Oplysninger om effektiv forankring	-	

Punkt	Emne	Nationale valg	Supplerende information
Anneks A (informativt)	Projektering for konsekvenser af lokale svigt i bygninger fra ikke-specificerede årsager	Anneks A benyttes ikke. Der henvises til supplerende regler i anneks E i nationalt anneks til EN 1990	
Anneks B (informativt)	Informationer om risikovurdering	Anneks B kan benyttes	
Anneks C (informativt)	Dynamisk dimensionering for stødpåvirkninger	Anneks C kan benyttes Se desuden information vedr. Tabel C.2	
Anneks D (informativt)	Indvendige eksplosioner	Anneks D kan benyttes	

Uændret: Anbefalingen i eurocoden følges.

Intet valg: Eurocoden anbefaler ikke værdier eller metoder men giver mulighed for at fastsætte nationale værdier eller metoder.

Nationalt valg: Der er foretaget et nationalt valg.

Ikke relevant for bygningskonstruktioner: Se evt. Vejdirektoratets og Banedanmarks nationale annekser.

Ingen yderligere information: Eurocoden giver mulighed for yderligere information – ingen yderligere information er givet.

## Nationale valg

### **3.3(2) a) NOTE 1 Projektering af nøgleelementer**

Nøgleelementer dimensioneres ved anvendelse af DS/EN 1990 DK NA, informativt anneks E DK NA Robusthed, afsnit E1 DK NA Supplerende regler for eftervisning af robusthed henholdsvis afsnit E2 DK NA Supplerende regler for robusthed af højhuse.

### **3.3(2) b) NOTE 2 Grænser for lokalt svigt**

Grænser for lokalt svigt fremgår af DS/EN 1990 DK NA, informativt anneks E DK NA Robusthed, afsnit E1 DK NA Supplerende regler for eftervisning af robusthed.

### **3.3(2) c) NOTE 3 Valg af strategier til at begrænse konsekvens af lokalt svigt**

Metode b) og c) vælges om muligt frem for metode a) i henhold til DS/EN 1990, informativt anneks E DK NA Robusthed, afsnit E1 DK NA Supplerende regler for eftervisning af robusthed.

Metode c) indebærer anvendelse af regler anført i DS/EN 1992 – DS/EN 1999 inkl. tilhørende nationale annekser . Af disse regler fremgår ligeledes, hvorledes de anvendes i sammenhæng med reglerne i afsnit E1 DK NA.

For højhuse indgår metode a) som sideordnet metode i forhold til metode b) i henhold til afsnit E2 DK NA Supplerende regler for robusthed af højhuse.

### **3.4 (1) Konsekvensklasser**

Der benyttes konsekvensklasser i henhold til DS/EN 1990 DK NA, informativt anneks B DK NA.

### **3.4 (2) Design metoder for ulykkes designsituationer**

Konstruktioner projekteres for identificerede ulykkeslaster (påkørsel og eksplosion) med ulykkeslasterne i afsnit 4 og 5 og for uidentificerede ulykkeslaster (robusthed) i henhold til DS/EN 1990 DK NA, informativt anneks E DK NA Robusthed.

### **4.3.1(1) NOTE 1 Værdier af påkørselslaster fra køretøjer**

Tabel 4.1 erstattes af nedenstående tabel, idet værdierne er ændret for ”Veje i landområder”, ”Veje i byområder” og ”Gårdspladser og parkeringsgarager”:

**Tabel 4.1 DK NA Vejledende statistisk ækvivalente regningsmæssige laster forårsaget af køretøjers påkørsel af konstruktionsdele, der understøtter konstruktioner over eller ved veje**

Trafikkategori	Kraft $F_{dx}^a$ [kN]	Kraft $F_{dy}^a$ [kN]
Motorveje, motortrafikveje og hovedveje	1.000	500
Veje i landområder	1.000	500
Veje i byområder	750	375
Gårdspladser og parkeringsgarager med adgang for		
- Personbiler	100	50
- Lastbiler <sup>b</sup>	200	100
<sup>a</sup> $x$ = normal kørselsretning, $y$ = vinkelret på normal kørselsretning <sup>b</sup> Udtrykket "lastbil" henviser til køretøjer med en maksimal totalmasse over 3,5 tons		

#### 4.3.1(3) NOTE Betingelser ved påkørselslast fra køretøjer

Det anbefalede belastningsareal er  $a = 0,5$  m (højde) x 1,50 m (bredde) eller konstruktionsdelens bredde.

#### 4.3.2 (1) NOTE 1 Påkørselslast på overbygninger

Tabel 4.2 erstattes af nedenstående tabel, idet værdierne er ændret for "Veje i landområder", "Veje i byområder" og "Gårdspladser og parkeringsgarager":

**Tabel 4.2 DK NA Vejledende statistisk ækvivalente regningsmæssige laster som følge af påkørsel på overbygninger**

Trafikkategori	Statisk ækvivalent regningsmæssig kraft, $F_{dx}^a$ [kN]
Motorveje, motortrafikveje og hovedveje	500
Veje i landområder	500
Veje i byområder	375
Gårdspladser og parkeringsgarager	100
<sup>a</sup> $x$ = normal kørselsretning.	

#### **4.4(1) NOTE Værdi af påkørselslaster forårsaget af gaffeltruck**

Noten erstattes af:

”Det anbefales, at  $F$  kan sættes til  $5W$ , hvor  $W$  er summen af en gaffeltrucks nettovægt og lastkapacitet (se DS/EN 1991-1,1, tabel 6.5), påført 0,75 m over gulvniveau. Højere eller lavere værdier kan imidlertid være mere relevante i nogle tilfælde.”

#### **5.3 (1)P Procedure for indvendig eksplosion**

Eksplodingslasterne i anneks D benyttes for

- støvekspllosioner i rum, beholdere og bunkere
- naturgas eksplosioner i rum.

#### **Anneks A (informativt) Design for konsekvenser af lokale svigt i bygninger fra en uspecificeret årsag**

Anneks A benyttes ikke. Der henvises til supplerende regler i anneks E DK NA Robusthed i nationalt anneks til DS/EN 1990.

#### **Anneks C (informativt) Dynamisk dimensionering for stødpåvirkning**

Tabel C.2: Note <sup>a</sup> og <sup>b</sup> ombyttes eftersom der er tale om en trykfejl i DS/EN 1991-1-7.

## Supplerende (ikke-modstridende) oplysninger

Ingen.