



Strål
säkerhets
myndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

Rapport

Strålskyddskonsekvenser av radioaktivt nedfall från kärnvapenexplosioner

Bilaga 4 - Detaljerade resultat (barn)

2023:05

Författare: Anders Axelsson, Peder Kock, Jan Johansson,
Jonas Lindgren, Anna Maria Blixt Buhr, Jonas Boson,
Ulf Bäverstam, Simon Karlsson

Datum: Mars 2023

Rapportnummer: 2023:05

ISSN: 2000-0456

Tillgänglig på www.ssm.se



Strål
säkerhets
myndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

Författare: Anders Axelsson, Peder Kock, Jan Johansson, Jonas Lindgren,
Anna Maria Blixt Buhr, Jonas Boson, Ulf Bäverstam, Simon Karlsson

2023:05

Strålskyddskonsekvenser
av radioaktivt nedfall från
kärnvapenexplosioner

Bilaga 4 - Detaljerade resultat (barn)

Datum: Mars 2023

Rapportnummer: 2023:05

ISSN: 2000-0456

Tillgänglig på www.stralsakerhetsmyndigheten.se

Innehåll

Innehåll	3
1. Inledning	5
1.1. Standardberäkning	5
1.2. Andra beräkningsresultat.....	5
1.3. Skyddsfaktorer.....	5
2. Stråldoser efter kombinationer av skyddsåtgärder	7
2.1. Största avstånd för stråldoser efter skyddsåtgärder	7
2.2. Alternativ tabulering av avstånd för total effektiv dos	23
2.3. Högsta stråldoser på givna avstånd	26
3. Effektiv dos under de första dygnet	30
3.1. Största avstånd för total effektiv dos under 1-7 dygn.....	30
3.2. Effektiv dos från olika exponeringsvägar på givna avstånd	35
4. Ekvivalent dos till sköldkörteln.....	37
5. Absorberad dos till röd benmärg	38

1. Inledning

I den här bilagan redovisas beräkningsresultat som avser stråldoser till ettåriga barn, med få kommentarer och förklaringar.

Bilaga 3 (spridnings- och dosberäkningar) beskriver hur beräkningar och databehandling genomförts.

1.1. Standardberäkning

Där ingenting annat framgår gäller följande för de resultat som redovisas:

- Beräkningarna har gjorts för en representativ plats, en svensk ort i inlandet ca 200 km från kust.
- Beräkningarna är genomförda för väder med 13 timmars intervall mellan 2021-01-23 och 2022-01-21, sammanlagt 663 enskilda beräkningar, med SMHI:s beräkningsmodell *MATCH-BOMB* med numeriska väderdata från *AROME*-modellen på en grid med upplösningen 2,5 km.
- Resultaten gäller för en kärnvapenexplosion, en 100 kiloton markexplosion med 50 % fusionsandel, med användning av den nuklidvektor som SSM tagit fram och som beskrivs i Bilaga 2 (nuklidsammansättning).
- Resultaten är beräknade för ettårigt barn.
- Skyddsfaktorer har använts enligt avsnitt 1.3.

1.2. Andra beräkningsresultat

Beräkningar har även gjorts för stråldoser till vuxen, och dessa resultat redovisas i Bilaga 5 (detaljerade resultat för vuxen).

Beräkningar som inte avser stråldoser eller som inte är beroende av ålder hos exponerad person redovisas i Bilaga 6 (detaljerade resultat – allmänt).

1.3. Skyddsfaktorer

Vid beräkning av hur olika former av inomhusvistelse/skydd påverkar erhållna stråldoser har skyddsfaktorer enligt Tabell 1 använts. En närmare diskussion om skyddsfaktorerna finns i Bilaga 1 (strålskydd).

Utöver skyddsfaktorer enligt Tabell 1 har det skydd som intag vid rätt tidpunkt av jodtabletter ger mot absorberad och ekvivalent dos till sköldkörteln från inandad jod beaktats genom att en skyddsfaktor 0,1 har använts vid beräkning av dos till sköldkörteln för denna skyddsåtgärd.

Vid beräkning av stråldoser från marken till boende över tid (dvs. efter att initialt skydd mot nedfall genom inomhusvistelse upphört) har en genomsnittlig grad av inomhusvistelse över året på 80 % antagits.

Tabell 1. Skyddsfaktorer som använts vid dosberäkningarna.

Typ av skydd	Typ av lokal	Exponeringsvägar	Skyddsfaktor
Oskyddad	Utomhus	-	1
Inomhusvistelse	Småhus	Skydd mot extern exponering från radioaktiva ämnen på marken	0,4
		Skydd mot intern exponering från inandning av radioaktiva ämnen i luften	0,5
		Sammanvägt skydd mot samtliga beaktade exponeringsvägar	0,5
	Hyreshus		
Inomhusvistelse	<i>Detta inkluderar flerbostadshus, skolor m.m.¹</i>	Skydd mot samtliga beaktade exponeringsvägar	0,1
Inomhusvistelse	Skyddsrum (SR 15)	Skydd mot extern exponering från radioaktiva ämnen på marken ²	0,025
Inomhusvistelse	Källare <i>Källare i större betonghus</i>	Skydd mot extern exponering från radioaktiva ämnen på marken	0,01
Inomhusvistelse	Skyddsrum (källare) <i>Skyddsrum i källare i större betonghus eller motsvarande³</i>	Skydd mot extern exponering från radioaktiva ämnen på marken ⁴	0,001
Helt skyddad	-	-	0
Normalt boende över tid	Småhus	Skydd mot extern exponering från radioaktiva ämnen på marken	0,52
Normalt boende över tid	Hyreshus, flerbostadshus, skolor m.m.	Skydd mot extern exponering från radioaktiva ämnen på marken	0,28

¹I denna rapport används samma skyddsfaktor för samtliga exponeringsvägar. För många typer av lokaler i den här kategorin bör detta antagande vara konservativt.

²Skyddsrum enligt denna standard konstrueras för att vara tillräckligt täta för att ge skydd mot kemiska och biologiska stridsmedel samt brandgaser. Detta medför att skyddet mot intern exponering från inandning av radioaktiva ämnen i luften utanför skyddsrummet bör vara mycket gott.

³SSM antar i denna rapport att skyddet är en storleksordning bättre jämfört med en vanlig källare i ett större betonghus.

⁴Skyddet mot intern exponering från inandning av radioaktiva ämnen i luften utanför skyddsrummet bör vara minst lika gott som för skyddsrum konstruerade enligt SR 15.

2. Stråldoser efter kombinationer av skyddsåtgärder

I det här kapitlet redovisas resultat av beräkningar av total effektiv dos efter olika kombinationer av skyddsåtgärder. De exponeringsvägar som beaktats är extern dos från markbeläggning och moln samt intern dos från inandning.

Uppskattningen av dos efter kombinationer av skyddsåtgärder har innefattat subtraktion av tal av i vissa fall liknande storlek. Dessa tal är dessutom framtagna ur beräkningsunderlaget genom linjär interpolation. Vidare redovisas resultaten med större precision än noggrannheten i beräkningsunderlag och databearbetning egentligen stödjer, i syfte att tydligare illustrera övergripande trender. Sammantaget leder detta till att vissa resultat av numeriska skäl avviker från förväntade värden (t.ex. genom att avstånd för 80:e percentilen faller ut som något längre än avstånd för 90:e percentilen). Då detta inte påverkar några av rapportens slutsatser är det inte motiverat att åtgärda genom att t.ex. göra om beräkningarna med tätare beräkningskriterier, utan sådana ofysikaliska utfall har behållits i tabellerna, och markerats med *kursiv* stil.

2.1. Största avstånd för stråldoser efter skyddsåtgärder

I Tabell 2-4 redovisas de resultat för största avstånd där givna totala effektiva stråldoser överskrider för olika percentiler av förekommande väderfall. Resultat för ökande nivå av initialt skydd (se Tabell 1) visas i deltabellerna a (helt oskyddad – skyddsfaktor 1) till och med g (fullständigt skyddad – skyddsfaktor 0).

Största avstånd för vilka total effektiv dos överskrider 100 mSv under första året efter en kärnvapenexplosion för olika percentiler av väderfall visas i Tabell 2a-g.

Största avstånd för vilka total effektiv dos överskrider 500 mSv under första året efter en kärnvapenexplosion för olika percentiler av väderfall visas i Tabell 3a-g.

Största avstånd för vilka total effektiv dos överskrider 1000 mSv under första året efter en kärnvapenexplosion för olika percentiler av väderfall visas i Tabell 4a-g.

Tabell 2a. Största avstånd för vilka **100 mSv total effektiv dos** under första året överskrider då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet **oskyddad** initial exponering och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året. Dessutom finns det teoretiska extremfallet "oskyddad" även under resten av året (dvs. 100 mSv årsdos till oskyddad person).

Oskyddad initial exponering	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
	Oskyddad hela året efter explosionen	250 km	280 km	320 km
1 dygn	Utrymd	160 km	180 km	210 km
2 dygn	Utrymd	180 km	200 km	230 km
3 dygn	Utrymd	190 km	210 km	240 km
7 dygn	Utrymd	200 km	220 km	250 km
1 dygn	Småhus	210 km	240 km	270 km
2 dygn	Småhus	220 km	250 km	280 km

3 dygn	Småhus	230 km	250 km	290 km
7 dygn	Småhus	230 km	260 km	290 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	200 km	220 km	260 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	210 km	230 km	260 km
3,7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	210 km	240 km	270 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	190 km	210 km	240 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	190 km	220 km	250 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	200 km	220 km	250 km
1 dygn	Hyreshus	190 km	220 km	250 km
2 dygn	Hyreshus	200 km	230 km	260 km
3 dygn	Hyreshus	210 km	240 km	270 km
7 dygn	Hyreshus	220 km	250 km	280 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	180 km	210 km	240 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	200 km	220 km	250 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	200 km	230 km	260 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	210 km	240 km	270 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	180 km	200 km	230 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	190 km	210 km	240 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	190 km	220 km	250 km

Tabell 2b. Största avstånd för vilka **100 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **småhus** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1 dygn	Utrymd	110 km	130 km	140 km
2 dygn	Utrymd	120 km	140 km	150 km
3 dygn	Utrymd	120 km	140 km	160 km
7 dygn	Utrymd	130 km	150 km	170 km
1,2,3 dygn	Småhus	170 km	190 km	220 km
7 dygn	Småhus	170 km	190 km	210 km
1,2,3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	150 km	170 km	200 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	150 km	170 km	190 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	140 km	150 km	180 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	130 km	150 km	180 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	130 km	150 km	170 km
1 dygn	Hyreshus	150 km	170 km	190 km
2,3,7 dygn	Hyreshus	150 km	170 km	200 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	140 km	150 km	180 km

2,3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	140 km	160 km	180 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	140 km	160 km	190 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	130 km	140 km	160 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	130 km	140 km	170 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	130 km	150 km	170 km

Tabell 2c. Största avstånd för vilka **100 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **hyreshus** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1 dygn	Utrymd	54 km	59 km	67 km
2 dygn	Utrymd	59 km	64 km	74 km
3 dygn	Utrymd	61 km	67 km	78 km
7 dygn	Utrymd	65 km	72 km	83 km
1 dygn	Småhus	150 km	160 km	190 km
2 dygn	Småhus	140 km	160 km	180 km
3 dygn	Småhus	140 km	150 km	170 km
7 dygn	Småhus	130 km	130 km	140 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	130 km	140 km	160 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	120 km	120 km	140 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	110 km	120 km	140 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	98 km	110 km	130 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	110 km	110 km	140 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	96 km	100 km	120 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	89 km	94 km	120 km
1 dygn	Hyreshus	120 km	130 km	140 km
2 dygn	Hyreshus	110 km	120 km	130 km
3,7 dygn	Hyreshus	110 km	120 km	130 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	100 km	110 km	130 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	97 km	110 km	130 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	93 km	110 km	120 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	84 km	96 km	110 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	90 km	97 km	120 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	81 km	86 km	100 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	74 km	81 km	95 km

Tabell 2d. Största avstånd för vilka **100 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **skyddsrum (SR 15)** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1 dygn	Utrymd	20 km	23 km	27 km
2 dygn	Utrymd	23 km	25 km	29 km
3 dygn	Utrymd	23 km	26 km	30 km
7 dygn	Utrymd	25 km	28 km	32 km
1 dygn	Småhus	140 km	150 km	180 km
2 dygn	Småhus	130 km	140 km	160 km
3 dygn	Småhus	130 km	130 km	140 km
7 dygn	Småhus	110 km	120 km	130 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	120 km	120 km	150 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	100 km	110 km	130 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	96 km	110 km	130 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	67 km	73 km	86 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	96 km	100 km	120 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	62 km	69 km	79 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	53 km	65 km	69 km
1 dygn	Hyreshus	110 km	120 km	130 km
2 dygn	Hyreshus	100 km	110 km	120 km
3 dygn	Hyreshus	90 km	100 km	120 km
7 dygn	Hyreshus	73 km	81 km	94 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	88 km	99 km	120 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	65 km	72 km	85 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	62 km	69 km	79 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	45 km	49 km	55 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	59 km	65 km	75 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	52 km	61 km	67 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	40 km	54 km	49 km

Tabell 2e. Största avstånd för vilka **100 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **källare** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1 dygn	Utrymd	9 km	10 km	12 km
2 dygn	Utrymd	10 km	11 km	14 km
3 dygn	Utrymd	10 km	12 km	14 km
7 dygn	Utrymd	11 km	13 km	14 km

1 dygn	Småhus	140 km	150 km	180 km
2 dygn	Småhus	130 km	140 km	160 km
3 dygn	Småhus	120 km	130 km	140 km
7 dygn	Småhus	110 km	120 km	130 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	120 km	120 km	150 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	100 km	110 km	130 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	75 km	110 km	120 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	60 km	66 km	77 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	94 km	100 km	120 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	60 km	67 km	76 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	44 km	63 km	61 km
1 dygn	Hyreshus	110 km	120 km	130 km
2 dygn	Hyreshus	95 km	110 km	120 km
3 dygn	Hyreshus	76 km	84 km	98 km
7 dygn	Hyreshus	69 km	77 km	89 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	85 km	86 km	110 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	61 km	68 km	80 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	58 km	65 km	70 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	42 km	47 km	53 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	55 km	63 km	71 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	39 km	56 km	49 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	36 km	39 km	33 km

Tabell 2f. Största avstånd för vilka **100 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **skyddsrum (källare)** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1,2,3,7 dygn	Utrymd	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Småhus	140 km	150 km	180 km
2 dygn	Småhus	130 km	140 km	150 km
3 dygn	Småhus	120 km	130 km	140 km
7 dygn	Småhus	110 km	120 km	130 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	110 km	120 m	150 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	99 km	110 km	130 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	70 km	93 km	120 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	52 km	53 km	68 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	93 km	99 km	120 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	57 km	66 km	74 km

3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	40 km	61 km	49 km
1 dygn	Hyreshus	100 km	110 km	130 km
2 dygn	Hyreshus	86 km	87 km	110 km
3 dygn	Hyreshus	72 km	81 km	95 km
7 dygn	Hyreshus	67 km	75 km	87 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	74 km	74 km	99 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	59 km	66 km	77 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	48 km	62 km	63 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	34 km	30 km	49 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	54 km	61 km	69 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	36 km	46 km	42 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	27 km	26 km	27 km

Tabell 2g. Största avstånd för vilka **100 mSv total effektiv dos** från marken under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet **fullständigt** initialt skydd och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1 dygn	Småhus	140 km	150 km	180 km
2 dygn	Småhus	130 km	140 km	150 km
3 dygn	Småhus	120 km	130 km	140 km
7 dygn	Småhus	110 km	120 km	130 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	110 km	120 km	140 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	99 km	110 km	130 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	70 km	91 km	120 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	51 km	52 km	68 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	93 km	99 km	120 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	57 km	66 km	74 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	40 km	60 km	47 km
1 dygn	Hyreshus	100 km	110 km	130 km
2 dygn	Hyreshus	85 km	85 km	110 km
3 dygn	Hyreshus	72 km	81 km	94 km
7 dygn	Hyreshus	67 km	74 km	86 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	73 km	74 km	99 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	59 km	66 km	76 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	45 km	62 km	62 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	33 km	30 km	37 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	53 km	61 km	69 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	34 km	41 km	40 km

3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	26 km	25 km	26 km
--------	--------------------------------	-------	-------	-------

Tabell 3a. Största avstånd för vilka **500 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet **oskyddad** initial exponering och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året. Dessutom finns det teoretiska extremfallet "oskyddad" även under resten av året (dvs. 500 mSv årsdos till oskyddad person).

Oskyddad initial exponering	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
	Oskyddad hela året efter explosionen	120 km	130 km	140 km
1 dygn	Utrymd	81 km	91 km	100 km
2 dygn	Utrymd	90 km	99 km	110 km
3 dygn	Utrymd	94 km	100 km	120 km
7 dygn	Utrymd	99 km	110 km	130 km
1 dygn	Småhus	100 km	110 km	130 km
2,3 dygn	Småhus	110 km	120 km	130 km
7 dygn	Småhus	110 km	120 km	140 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	97 km	110 km	120 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	99 km	110 km	130 km
3,7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	100 km	110 km	130 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	93 km	100 km	120 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	95 km	100 km	120 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	97 km	110 km	120 km
1 dygn	Hyreshus	95 km	100 km	120 km
2 dygn	Hyreshus	99 km	110 km	130 km
3 dygn	Hyreshus	100 km	110 km	130 km
7 dygn	Hyreshus	110 km	120 km	130 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	91 km	100 km	110 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	95 km	110 km	120 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	98 km	110 km	120 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	100 km	110 km	130 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	88 km	97 km	110 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	93 km	100 km	120 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	95 km	100 km	120 km

Tabell 3b. Största avstånd för vilka **500 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **småhus** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1 dygn	Utrymd	46 km	50 km	58 km
2 dygn	Utrymd	50 km	55 km	63 km
3 dygn	Utrymd	53 km	58 km	66 km
7 dygn	Utrymd	56 km	63 km	71 km
1 dygn	Småhus	76 km	83 km	96 km
2 dygn	Småhus	74 km	82 km	94 km
3 dygn	Småhus	73 km	81 km	94 km
7 dygn	Småhus	73 km	80 km	93 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	66 km	73 km	85 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	65 km	72 km	83 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	64 km	71 km	82 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	64 km	70 km	81 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	59 km	66 km	75 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	58 km	65 km	74 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	58 km	64 km	73 km
1 dygn	Hyreshus	64 km	71 km	81 km
2,3 dygn	Hyreshus	65 km	72 km	83 km
7 dygn	Hyreshus	66 km	73 km	84 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	58 km	64 km	74 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	59 km	65 km	75 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	59 km	65 km	76 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	60 km	67 km	77 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	54 km	60 km	68 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	55 km	61 km	69 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	55 km	62 km	70 km

Tabell 3c. Största avstånd för vilka **500 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **hyreshus** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1 dygn	Utrymd	17 km	19 km	22 km
2 dygn	Utrymd	19 km	21 km	24 km
3 dygn	Utrymd	19 km	22 km	25 km
7 dygn	Utrymd	20 km	23 km	27 km
1 dygn	Småhus	57 km	62 km	73 km

2 dygn	Småhus	52 km	56 km	65 km
3 dygn	Småhus	49 km	53 km	61 km
7 dygn	Småhus	47 km	49 km	58 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	44 km	51 km	54 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	40 km	46 km	50 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	39 km	45 km	48 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	29 km	32 km	39 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	37 km	43 km	47 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	29 km	33 km	35 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	25 km	28 km	32 km
1 dygn	Hyreshus	43 km	47 km	54 km
2 dygn	Hyreshus	40 km	44 km	51 km
3 dygn	Hyreshus	40 km	43 km	50 km
7 dygn	Hyreshus	34 km	37 km	45 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	34 km	39 km	44 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	29 km	32 km	37 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	28 km	30 km	35 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	25 km	28 km	33 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	25 km	29 km	34 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	24 km	27 km	30 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	23 km	25 km	29 km

Tabell 3d. Största avstånd för vilka **500 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **skyddsrum (SR 15)** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1,2,3,7 dygn	Utrymd	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Småhus	50 km	54 km	64 km
2 dygn	Småhus	47 km	50 km	58 km
3 dygn	Småhus	45 km	48 km	55 km
7 dygn	Småhus	34 km	33 km	47 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	38 km	45 km	49 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	25 km	29 km	33 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	24 km	27 km	31 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	18 km	23 km	28 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	23 km	25 km	29 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	18 km	21 km	26 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	16 km	14 km	15 km

1 dygn	Hyreshus	28 km	32 km	38 km
2 dygn	Hyreshus	25 km	29 km	34 km
3 dygn	Hyreshus	24 km	28 km	33 km
7 dygn	Hyreshus	23 km	27 km	31 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	22 km	24 km	29 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	20 km	23 km	27 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	17 km	21 km	26 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	11 km	14 km	14 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	18 km	20 km	23 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	13 km	13 km	14 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	10 km	12 km	11 km

Tabell 3e. Största avstånd för vilka **500 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **källare** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1,2,3,7 dygn	Utrymd	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Småhus	49 km	54 km	63 km
2 dygn	Småhus	46 km	49 km	57 km
3 dygn	Småhus	43 km	47 km	54 km
7 dygn	Småhus	31 km	31 km	41 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	37 km	43 km	47 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	24 km	28 km	32 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	23 km	25 km	30 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	14 km	21 km	22 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	22 km	24 km	28 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	16 km	14 km	19 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	13 km	10 km	11 km
1 dygn	Hyreshus	25 km	30 km	34 km
2 dygn	Hyreshus	24 km	28 km	32 km
3 dygn	Hyreshus	24 km	27 km	31 km
7 dygn	Hyreshus	21 km	25 km	28 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	21 km	23 km	28 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	15 km	20 km	23 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	13 km	15 km	16 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	12 km	11 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	16 km	15 km	18 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	8 km	9 km	11 km

3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	< 8 km
--------	--------------------------------	--------	--------	--------

Tabell 3f. Största avstånd för vilka **500 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **skyddsrum (källare)** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1,2,3,7 dygn	Utrymd	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Småhus	49 km	53 km	62 km
2 dygn	Småhus	45 km	48 km	56 km
3 dygn	Småhus	42 km	46 km	52 km
7 dygn	Småhus	29 km	30 km	36 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	35 km	40 km	46 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	23 km	27 km	31 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	23 km	24 km	28 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	12 km	18 km	17 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	21 km	24 km	28 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	14 km	12 km	16 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	9 km
1 dygn	Hyreshus	25 km	29 km	34 km
2 dygn	Hyreshus	23 km	27 km	31 km
3 dygn	Hyreshus	23 km	26 km	30 km
7 dygn	Hyreshus	18 km	18 km	24 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	20 km	23 km	27 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	13 km	17 km	21 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	11 km	14 km	14 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	10 km	9 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	10 km	13 km	15 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	10 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 3g. Största avstånd för vilka **500 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet **fullständigt** initialt skydd och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1 dygn	Småhus	49 km	53 km	62 km
2 dygn	Småhus	45 km	48 km	56 km
3 dygn	Småhus	42 km	46 km	51 km
7 dygn	Småhus	29 km	30 km	35 km

1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	35 km	40 km	46 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	23 km	27 km	31 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	23 km	24 km	28 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	11 km	17 km	17 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	21 km	23 km	28 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	14 km	11 km	16 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	9 km
1 dygn	Hyreshus	25 km	29 km	33 km
2 dygn	Hyreshus	23 km	27 km	31 km
3 dygn	Hyreshus	23 km	26 km	30 km
7 dygn	Hyreshus	18 km	18 km	23 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	20 km	23 km	27 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	13 km	16 km	20 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	11 km	14 km	14 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	9 km	9 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	10 km	13 km	15 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	9 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 4a. Största avstånd för vilka **1000 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet **oskyddad** initial exponering och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året. Dessutom finns det teoretiska extremfallet "oskyddad" även under resten av året (dvs. 1000 mSv årsdos till oskyddad person).

Oskyddad initial exponering	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
	Oskyddad hela året efter explosionen	80 km	88 km	100 km
1 dygn	Utrymd	54 km	59 km	67 km
2 dygn	Utrymd	59 km	64 km	74 km
3 dygn	Utrymd	61 km	67 km	78 km
7 dygn	Utrymd	65 km	72 km	83 km
1 dygn	Småhus	69 km	77 km	88 km
2 dygn	Småhus	71 km	79 km	90 km
3 dygn	Småhus	72 km	80 km	92 km
7 dygn	Småhus	74 km	82 km	94 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	64 km	71 km	81 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	66 km	73 km	84 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	67 km	74 km	86 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	69 km	76 km	88 km

1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	60 km	67 km	76 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	62 km	69 km	79 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	63 km	70 km	80 km
1 dygn	Hyreshus	63 km	70 km	80 km
2 dygn	Hyreshus	66 km	73 km	84 km
3 dygn	Hyreshus	68 km	75 km	86 km
7 dygn	Hyreshus	71 km	78 km	89 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	60 km	67 km	76 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	63 km	69 km	80 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	65 km	71 km	82 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	68 km	75 km	86 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	58 km	64 km	72 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	61 km	67 km	77 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	62 km	69 km	79 km

Tabell 4b. Största avstånd för vilka **1000 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **småhus** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1 dygn	Utrymd	31 km	34 km	39 km
2 dygn	Utrymd	33 km	37 km	43 km
3 dygn	Utrymd	34 km	38 km	44 km
7 dygn	Utrymd	36 km	41 km	46 km
1 dygn	Småhus	48 km	52 km	60 km
2,3 dygn	Småhus	47 km	52 km	59 km
7 dygn	Småhus	47 km	51 km	58 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	42 km	47 km	52 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	41 km	47 km	51 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	41 km	46 km	51 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	40 km	46 km	51 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	38 km	43 km	48 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	37 km	43 km	47 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	37 km	42 km	47 km
1 dygn	Hyreshus	41 km	45 km	52 km
2,3 dygn	Hyreshus	42 km	46 km	53 km
7 dygn	Hyreshus	42 km	47 km	54 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	37 km	42 km	47 km
2,3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	38 km	43 km	48 km

7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	38 km	44 km	49 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	35 km	39 km	44 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	35 km	40 km	45 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	36 km	40 km	46 km

Tabell 4c. Största avstånd för vilka **1000 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **hyreshus** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1 dygn	Utrymd	9 km	10 km	12 km
2 dygn	Utrymd	10 km	11 km	14 km
3 dygn	Utrymd	10 km	12 km	14 km
7 dygn	Utrymd	11 km	13 km	14 km
1 dygn	Småhus	30 km	36 km	45 km
2 dygn	Småhus	27 km	30 km	35 km
3 dygn	Småhus	26 km	29 km	34 km
7 dygn	Småhus	24 km	28 km	33 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	24 km	26 km	31 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	22 km	24 km	29 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	21 km	24 km	28 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	17 km	22 km	26 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	19 km	22 km	26 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	17 km	18 km	23 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	16 km	16 km	20 km
1 dygn	Hyreshus	23 km	26 km	30 km
2 dygn	Hyreshus	22 km	25 km	29 km
3 dygn	Hyreshus	22 km	24 km	28 km
7 dygn	Hyreshus	21 km	23 km	27 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	19 km	22 km	26 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	17 km	21 km	24 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	16 km	20 km	23 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	14 km	17 km	19 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	16 km	17 km	21 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	14 km	15 km	17 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	13 km	14 km	15 km

Tabell 4d. Största avstånd för vilka **1000 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **skyddsrum (SR 15)** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1,2,3,7 dygn	Utrymd	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Småhus	25 km	29 km	34 km
2 dygn	Småhus	24 km	27 km	31 km
3 dygn	Småhus	23 km	26 km	30 km
7 dygn	Småhus	20 km	23 km	27 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	21 km	23 km	28 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	14 km	20 km	23 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	13 km	15 km	15 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	12 km	11 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	15 km	14 km	17 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	9 km	10 km	11 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	8 km
1 dygn	Hyreshus	18 km	21 km	25 km
2 dygn	Hyreshus	14 km	15 km	19 km
3 dygn	Hyreshus	14 km	14 km	18 km
7 dygn	Hyreshus	12 km	13 km	16 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	10 km	14 km	14 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	12 km	11 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	11 km	10 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	< 8 km	9 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	10 km	12 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	9 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 4e. Största avstånd för vilka **1000 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **källare** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1,2,3,7 dygn	Utrymd	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Småhus	24 km	28 km	33 km
2 dygn	Småhus	23 km	27 km	31 km
3 dygn	Småhus	23 km	26 km	29 km
7 dygn	Småhus	18 km	18 km	23 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	20 km	22 km	27 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	13 km	16 km	20 km

3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	11 km	14 km	14 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	10 km	10 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	10 km	13 km	15 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	10 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Hyreshus	15 km	15 km	21 km
2 dygn	Hyreshus	13 km	14 km	17 km
3 dygn	Hyreshus	12 km	13 km	16 km
7 dygn	Hyreshus	8 km	11 km	10 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	13 km	13 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	10 km	10 km
3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	< 8 km	9 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	10 km
2,3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 4f. Största avstånd för vilka **1000 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet initialt skydd i **skyddsrum (källare)** och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1,2,3,7 dygn	Utrymd	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Småhus	24 km	28 km	32 km
2 dygn	Småhus	23 km	26 km	30 km
3 dygn	Småhus	22 km	25 km	29 km
7 dygn	Småhus	17 km	17 km	21 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	19 km	22 km	26 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	12 km	15 km	15 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	10 km	13 km	13 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	< 8 km	9 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	9 km	12 km	15 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	9 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Hyreshus	14 km	15 km	19 km
2 dygn	Hyreshus	12 km	14 km	15 km
3 dygn	Hyreshus	11 km	13 km	13 km
7 dygn	Hyreshus	< 8 km	10 km	9 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	12 km	13 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	< 8 km	9 km

3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	< 8 km	8 km
7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	10 km
2,3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 4g. Största avstånd för vilka **1000 mSv total effektiv dos** under första året överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet **fullständigt** initialt skydd och olika kombinationer av förhållanden under resten av första året.

Initialt skydd	Skydd under resten av första året	70 %	80 %	90 %
1 dygn	Småhus	24 km	28 km	32 km
2 dygn	Småhus	23 km	26 km	30 km
3 dygn	Småhus	22 km	25 km	29 km
7 dygn	Småhus	16 km	16 km	21 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	19 km	22 km	26 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	12 km	15 km	15 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	10 km	13 km	12 km
7 dygn	Småhus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	< 8 km	9 km
1 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	9 km	12 km	14 km
2 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	9 km
3 dygn	Småhus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Hyreshus	14 km	15 km	19 km
2 dygn	Hyreshus	12 km	13 km	15 km
3 dygn	Hyreshus	11 km	12 km	12 km
7 dygn	Hyreshus	< 8 km	10 km	9 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	12 km	13 km
2 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	< 8 km	9 km
3,7 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 månad	< 8 km	< 8 km	< 8 km
1 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	10 km
2,3 dygn	Hyreshus, utrymd efter 1 vecka	< 8 km	< 8 km	< 8 km

2.2. Alternativ tabulering av avstånd för total effektiv dos

Vissa resultat ur Tabell 2-4 redovisas här med en annan sortering, för att underlätta jämförelser mellan olika typer av initialt skydd (Tabell 5) och mellan olika initiala skyddstider (Tabell 6).

Största avstånd för vilka total effektiv dos under första året överskrider nivåerna 100 mSv, 500 mSv och 1000 mSv total dos då 70 %, 80 % och 90 % av förekommande väderfall beaktas redovisas i Tabell 5a, b respektive c, för givet initialt skydd under första dygnet. Materialet i tabellen är hämtat ur Tabell 2-4.

Största avstånd för vilka total effektiv dos under första året överskrider nivåerna 100 mSv, 500 mSv och 1000 mSv då 70 %, 80 % och 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet fullständigt initialt skydd (dvs. ingen stråldos) under givet antal dygn, redovisas i Tabell 6 a, b respektive c. Materialet i tabellen är hämtat ur Tabell 2-4.

Tabell 5a. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos under första året överskrids då **70 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i **småhus** och i **hyreshus** givet **olika initialt skydd** under första dygnet.

Initialt skydd under första dygnet	Boende under resten av första året					
	Småhus			Hyreshus		
	100 mSv	500 mSv	1000 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
Oskyddad	210 km	100 km	69 km	190 km	95 km	63 km
Småhus	170 km	76 km	48 km	150 km	64 km	41 km
Hyreshus	150 km	57 km	30 km	120 km	43 km	23 km
Skyddsrum (SR 15)	140 km	50 km	25 km	110 km	28 km	18 km
Källare	140 km	49 km	24 km	110 km	25 km	15 km
Skyddsrum (källare)	140 km	49 km	24 km	100 km	25 km	14 km
Helt skyddad	140 km	49 km	24 km	100 km	25 km	14 km

Tabell 5b. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos under första året överskrids då **80 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i **småhus** och i **hyreshus** givet **olika initialt skydd** under första dygnet.

Initialt skydd under första dygnet	Boende under resten av första året					
	Småhus			Hyreshus		
	100 mSv	500 mSv	1000 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
Oskyddad	240 km	110 km	77 km	220 km	100 km	70 km
Småhus	190 km	83 km	52 km	170 km	71 km	45 km
Hyreshus	160 km	62 km	36 km	130 km	47 km	26 km
Skyddsrum (SR 15)	150 km	54 km	29 km	120 km	30 km	21 km
Källare	150 km	54 km	28 km	120 km	30 km	15 km
Skyddsrum (källare)	150 km	53 km	28 km	110 km	29 km	15 km
Helt skyddad	150 km	53 km	28 km	110 km	29 km	15 km

Tabell 5c. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos under första året överskrids då **90 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i **småhus** och i **hyreshus** givet **olika initialt skydd** under första dygnet.

Initialt skydd under första dygnet	Boende under resten av första året					
	Småhus			Hyreshus		
	100 mSv	500 mSv	1000 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
Oskyddad	270 km	130 km	88 km	250 km	120 km	88 km
Småhus	220 km	96 km	60 km	190 km	81 km	52 km
Hyreshus	190 km	73 km	45 km	140 km	54 km	30 km
Skyddsrum (SR 15)	180 km	64 km	34 km	130 km	38 km	25 km
Källare	180 km	63 km	33 km	130 km	34 km	21 km
Skyddsrum (källare)	180 km	62 km	32 km	130 km	34 km	19 km
Helt skyddad	180 km	62 km	32 km	130 km	33 km	19 km

Tabell 6a. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos under första året överskrids då **70 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i **småhus** och i **hyreshus** givet fullständigt initialt skydd (ingen stråldos) under **olika antal dygn**.

Initial tid i fullständigt skydd	Boende under resten av första året					
	Småhus			Hyreshus		
	100 mSv	500 mSv	1000 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn	140 km	49 km	24 km	100 km	25 km	14 km
2 dygn	130 km	45 km	23 km	85 km	23 km	12 km
3 dygn	120 km	42 km	22 km	72 km	23 km	11 km
7 dygn	110 km	29 km	16 km	67 km	18 km	< 8 km

Tabell 6b. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos under första året överskrids då **80 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i **småhus** och i **hyreshus** givet fullständigt initialt skydd (ingen stråldos) under **olika antal dygn**.

Initial tid i fullständigt skydd	Boende under resten av första året					
	Småhus			Hyreshus		
	100 mSv	500 mSv	1000 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn	150 km	53 km	28 km	110 km	29 km	15 km
2 dygn	140 km	48 km	26 km	85 km	27 km	13 km
3 dygn	130 km	46 km	25 km	81 km	26 km	12 km
7 dygn	120 km	30 km	16 km	74 km	18 km	10 km

Tabell 6c. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos under första året överskrids då **90 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i **småhus** och i **hyreshus** givet fullständigt initialt skydd (ingen stråldos) under **olika antal dygn**.

Initial tid i fullständigt skydd	Boende under resten av första året					
	Småhus			Hyreshus		
	100 mSv	500 mSv	1000 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn	180 km	62 km	32 km	130 km	33 km	19 km
2 dygn	150 km	56 km	30 km	110 km	31 km	15 km
3 dygn	140 km	51 km	29 km	94 km	30 km	12 km
7 dygn	130 km	35 km	21 km	86 km	23 km	9 km

2.3. Högsta stråldoser på givna avstånd

Här redovisas resultat för högsta total effektiv dos på givna avstånd.

I Tabell 7a-c redovisas högsta total effektiv dos som överskrids under första året för olika avstånd, givet initialt skydd i en byggnad av samma typ som man bor i (dvs. i småhus eller i hyreshus) under givet antal dygn, om 70 %, 80 % respektive 90 % av alla förekommande väderfall beaktas.

I Tabell 8a-c redovisas högsta total effektiv dos som överskrids under första året för olika avstånd, givet initialt skydd i skyddsrum som uppfyller SR 15 [1] under givet antal dygn, om 70 %, 80 % respektive 90 % av alla förekommande väderfall beaktas.

I Tabell 9a-c redovisas högsta total effektiv dos som överskrids under första året för olika avstånd, givet initialt skydd i skyddsrum (källare) under givet antal dygn, om 70 %, 80 % respektive 90 % av alla förekommande väderfall beaktas.

Tabell 7a. Högsta total effektiv dos som överskrids under första året vid givna avstånd då **70 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i småhus och i hyreshus givet initialt skydd i ett hus av samma typ (**småhus för boende i småhus** och **hyreshus för boende i hyreshus**) under 1, 2, 3 eller 7 dygn.

Avstånd	Boende under resten av första året							
	Småhus				Hyreshus			
	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn
10 km	6,2 Sv	6,2 Sv	6,1 Sv	6,0 Sv	2,3 Sv	2,2 Sv	2,2 Sv	2,0 Sv
25 km	2,2 Sv	2,2 Sv	2,1 Sv	2,1 Sv	0,79 Sv	0,75 Sv	0,73 Sv	0,69 Sv
30 km	1,8 Sv	1,7 Sv	1,7 Sv	1,7 Sv	0,65 Sv	0,59 Sv	0,58 Sv	0,53 Sv
50 km	0,91 Sv	0,89 Sv	0,87 Sv	0,85 Sv	0,36 Sv	0,34 Sv	0,31 Sv	0,28 Sv
100 km	0,33 Sv	0,33 Sv	0,32 Sv	0,31 Sv	0,14 Sv	0,13 Sv	0,12 Sv	0,11 Sv
200 km	0,078 Sv	0,076 Sv	0,075 Sv	0,074 Sv	0,035 Sv	0,032 Sv	0,030 Sv	0,028 Sv

Tabell 7b. Högsta total effektiv dos som överskrids under första året vid givna avstånd då **80 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i småhus och i hyreshus givet initialt skydd i ett hus av

samma typ (**småhus för boende i småhus** och **hyreshus för boende i hyreshus**) under 1, 2, 3 eller 7 dygn.

Boende under resten av första året								
Avstånd	Småhus				Hyreshus			
	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn
10 km	7,0 Sv	6,9 Sv	6,8 Sv	6,7 Sv	2,7 Sv	2,5 Sv	2,4 Sv	2,2 Sv
25 km	2,7 Sv	2,7 Sv	2,7 Sv	2,6 Sv	1,0 Sv	0,99 Sv	0,96 Sv	0,90 Sv
30 km	2,0 Sv	2,0 Sv	2,0 Sv	2,0 Sv	0,75 Sv	0,69 Sv	0,67 Sv	0,63 Sv
50 km	1,1 Sv	1,1 Sv	1,1 Sv	1,0 Sv	0,45 Sv	0,40 Sv	0,38 Sv	0,35 Sv
100 km	0,39 Sv	0,38 Sv	0,38 Sv	0,37 Sv	0,16 Sv	0,15 Sv	0,14 Sv	0,13 Sv
200 km	0,090 Sv	0,088 Sv	0,086 Sv	0,084 Sv	0,039 Sv	0,036 Sv	0,033 Sv	0,029 Sv

Tabell 7c. Högsta total effektiv dos som överskrids under första året vid givna avstånd då **90 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i småhus och i hyreshus givet initialt skydd i ett hus av samma typ (**småhus för boende i småhus** och **hyreshus för boende i hyreshus**) under 1, 2, 3 eller 7 dygn.

Boende under resten av första året								
Avstånd	Småhus				Hyreshus			
	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn
10 km	7,8 Sv	7,5 Sv	7,5 Sv	7,4 Sv	2,9 Sv	2,5 Sv	2,4 Sv	2,3 Sv
25 km	3,4 Sv	3,3 Sv	3,3 Sv	3,2 Sv	1,3 Sv	1,2 Sv	1,2 Sv	1,1 Sv
30 km	2,6 Sv	2,5 Sv	2,5 Sv	2,5 Sv	0,97 Sv	0,92 Sv	0,90 Sv	0,85 Sv
50 km	1,4 Sv	1,4 Sv	1,4 Sv	1,3 Sv	0,56 Sv	0,52 Sv	0,50 Sv	0,47 Sv
100 km	0,47 Sv	0,45 Sv	0,45 Sv	0,44 Sv	0,19 Sv	0,17 Sv	0,16 Sv	0,14 Sv
200 km	0,13 Sv	0,13 Sv	0,12 Sv	0,12 Sv	0,056 Sv	0,050 Sv	0,047 Sv	0,044 Sv

Tabell 8a. Högsta total effektiv dos som överskrids under första året vid givna avstånd då **70 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i småhus och i hyreshus givet initialt skydd i **skyddsrum (SR 15)** under 1, 2, 3 eller 7 dygn.

Boende under resten av första året								
Avstånd	Småhus				Hyreshus			
	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn
10 km	2,9 Sv	2,7 Sv	2,4 Sv	1,9 Sv	1,7 Sv	1,5 Sv	1,5 Sv	1,2 Sv
25 km	0,94 Sv	0,82 Sv	0,77 Sv	0,64 Sv	0,55 Sv	0,48 Sv	0,46 Sv	0,39 Sv
30 km	0,84 Sv	0,69 Sv	0,68 Sv	0,54 Sv	0,48 Sv	0,40 Sv	0,39 Sv	0,32 Sv
50 km	0,49 Sv	0,42 Sv	0,36 Sv	0,30 Sv	0,28 Sv	0,24 Sv	0,21 Sv	0,17 Sv
100 km	0,20 Sv	0,18 Sv	0,16 Sv	0,13 Sv	0,11 Sv	0,099 Sv	0,090 Sv	0,075 Sv
200 km	0,056 Sv	0,046 Sv	0,042 Sv	0,033 Sv	0,031 Sv	0,026 Sv	0,024 Sv	0,020 Sv

Tabell 8b. Högsta total effektiv dos som överskrider under första året vid givna avstånd då **80 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i småhus och i hyreshus givet initialt skydd i skyddsrum (SR 15) under 1, 2, 3 eller 7 dygn.

Avstånd	Boende under resten av första året							
	Småhus				Hyreshus			
	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn
10 km	3,5 Sv	3,0 Sv	2,6 Sv	2,1 Sv	2,0 Sv	1,7 Sv	1,6 Sv	1,3 Sv
25 km	1,4 Sv	1,2 Sv	1,1 Sv	0,97 Sv	0,77 Sv	0,70 Sv	0,65 Sv	0,57 Sv
30 km	0,91 Sv	0,75 Sv	0,68 Sv	0,58 Sv	0,52 Sv	0,44 Sv	0,41 Sv	0,35 Sv
50 km	0,63 Sv	0,50 Sv	0,45 Sv	0,35 Sv	0,35 Sv	0,29 Sv	0,26 Sv	0,21 Sv
100 km	0,24 Sv	0,19 Sv	0,17 Sv	0,14 Sv	0,13 Sv	0,11 Sv	0,10 Sv	0,083 Sv
200 km	0,058 Sv	0,050 Sv	0,044 Sv	0,034 Sv	0,032 Sv	0,028 Sv	0,025 Sv	0,020 Sv

Tabell 8c. Högsta total effektiv dos som överskrider under första året vid givna avstånd då **90 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i småhus och i hyreshus givet initialt skydd i skyddsrum (SR 15) under 1, 2, 3 eller 7 dygn.

Avstånd	Boende under resten av första året							
	Småhus				Hyreshus			
	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn
10 km	3,6 Sv	2,6 Sv	2,3 Sv	1,9 Sv	2,0 Sv	1,6 Sv	1,4 Sv	1,2 Sv
25 km	1,8 Sv	1,5 Sv	1,4 Sv	1,1 Sv	1,0 Sv	0,90 Sv	0,81 Sv	0,66 Sv
30 km	1,2 Sv	1,1 Sv	1,0 Sv	0,89 Sv	0,71 Sv	0,64 Sv	0,60 Sv	0,53 Sv
50 km	0,77 Sv	0,66 Sv	0,58 Sv	0,49 Sv	0,43 Sv	0,38 Sv	0,35 Sv	0,30 Sv
100 km	0,27 Sv	0,21 Sv	0,19 Sv	0,14 Sv	0,15 Sv	0,12 Sv	0,11 Sv	0,085 Sv
200 km	0,086 Sv	0,070 Sv	0,062 Sv	0,051 Sv	0,048 Sv	0,039 Sv	0,035 Sv	0,030 Sv

Tabell 9a. Högsta total effektiv dos som överskrider under första året vid givna avstånd då **70 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i småhus och i hyreshus givet initialt skydd i skyddsrum (källare) under 1, 2, 3 eller 7 dygn.

Avstånd	Boende under resten av första året							
	Småhus				Hyreshus			
	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn
10 km	2,7 Sv	2,3 Sv	2,0 Sv	1,5 Sv	1,5 Sv	1,3 Sv	1,1 Sv	0,80 Sv
25 km	0,86 Sv	0,73 Sv	0,68 Sv	0,55 Sv	0,47 Sv	0,40 Sv	0,37 Sv	0,30 Sv
30 km	0,79 Sv	0,64 Sv	0,62 Sv	0,49 Sv	0,43 Sv	0,34 Sv	0,34 Sv	0,27 Sv
50 km	0,46 Sv	0,39 Sv	0,33 Sv	0,26 Sv	0,25 Sv	0,21 Sv	0,18 Sv	0,14 Sv
100 km	0,20 Sv	0,17 Sv	0,15 Sv	0,11 Sv	0,11 Sv	0,090 Sv	0,080 Sv	0,062 Sv
200 km	0,054 Sv	0,044 Sv	0,040 Sv	0,030 Sv	0,029 Sv	0,024 Sv	0,022 Sv	0,016 Sv

Tabell 9b. Högsta total effektiv dos som överskrider under första året vid givna avstånd då **80 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i småhus och i hyreshus givet initialt skydd i skyddsrum (källare) under 1, 2, 3 eller 7 dygn.

Avstånd	Boende under resten av första året							
	Småhus				Hyreshus			
	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn
10 km	3,2 Sv	2,8 Sv	2,4 Sv	1,8 Sv	1,7 Sv	1,5 Sv	1,3 Sv	0,99 Sv
25 km	1,3 Sv	1,1 Sv	1,0 Sv	0,85 Sv	0,68 Sv	0,61 Sv	0,55 Sv	0,46 Sv
30 km	0,83 Sv	0,67 Sv	0,60 Sv	0,49 Sv	0,45 Sv	0,36 Sv	0,32 Sv	0,26 Sv
50 km	0,60 Sv	0,46 Sv	0,41 Sv	0,30 Sv	0,32 Sv	0,25 Sv	0,22 Sv	0,16 Sv
100 km	0,23 Sv	0,18 Sv	0,16 Sv	0,13 Sv	0,12 Sv	0,096 Sv	0,088 Sv	0,068 Sv
200 km	0,056 Sv	0,048 Sv	0,041 Sv	0,032 Sv	0,030 Sv	0,026 Sv	0,022 Sv	0,017 Sv

Tabell 9c. Högsta total effektiv dos som överskrider under första året vid givna avstånd då **90 %** av förekommande väderfall beaktas, för boende i småhus och i hyreshus givet initialt skydd i skyddsrum (källare) under 1, 2, 3 eller 7 dygn.

Avstånd	Boende under resten av första året							
	Småhus				Hyreshus			
	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn	1 dygn	2 dygn	3 dygn	7 dygn
10 km	3,3 Sv	2,3 Sv	2,0 Sv	1,6 Sv	1,8 Sv	1,2 Sv	1,1 Sv	0,85 Sv
25 km	1,7 Sv	1,4 Sv	1,2 Sv	0,88 Sv	0,90 Sv	0,75 Sv	0,64 Sv	0,48 Sv
30 km	1,2 Sv	1,0 Sv	0,93 Sv	0,78 Sv	0,62 Sv	0,54 Sv	0,51 Sv	0,42 Sv
50 km	0,73 Sv	0,59 Sv	0,51 Sv	0,41 Sv	0,39 Sv	0,32 Sv	0,28 Sv	0,22 Sv
100 km	0,25 Sv	0,19 Sv	0,17 Sv	0,12 Sv	0,14 Sv	0,11 Sv	0,092 Sv	0,066 Sv
200 km	0,083 Sv	0,066 Sv	0,058 Sv	0,047 Sv	0,045 Sv	0,036 Sv	0,031 Sv	0,025 Sv

3. Effektiv dos under de första dygnen

I det här kapitlet redovisas resultat av beräkningar av total effektiv dos under de första dygnen efter kärnvapenexplosionen. De exponeringsvägar som beaktats är extern dos från markbeläggning och moln samt intern dos från inandning.

3.1. Största avstånd för total effektiv dos under 1-7 dygn

Resultaten för största avstånd för vilka en viss total effektiv dos överskrids redovisas nedan i ett separat underavsnitt för varje percentil av förekommande väderfall (70 %, 80 % respektive 90 %). Resultaten redovisas för integrationstider mellan 1 och 7 dygn.

3.1.1. Största avstånd då 70 % av väderfallen beaktas

I Tabell 10-15 redovisas största avstånd för vilka en viss total effektiv dos överskrids då 70 % av förekommande väderfall beaktas, för givet skydd under givna exponeringstider.

Tabell 10. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en **oskyddad** person då **70 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn oskyddad	> 330 km	300 km	160 km	81 km	53 km
2 dygn oskyddad	> 330 km	> 330 km	180 km	89 km	58 km
3 dygn oskyddad	> 330 km	> 330 km	180 km	93 km	60 km
7 dygn oskyddad	> 330 km	> 330 km	200 km	99 km	65 km

Tabell 11. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **småhus** då **70 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i småhus	280 km	210 km	110 km	46 km	31 km
2 dygn i småhus	320 km	240 km	120 km	50 km	33 km
3 dygn i småhus	> 330 km	250 km	120 km	53 km	33 km
7 dygn i småhus	> 330 km	270 km	130 km	56 km	36 km

Tabell 12. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **hyreshus** då **70 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i hyreshus	160 km	120 km	53 km	17 km	8 km
2 dygn i hyreshus	180 km	130 km	58 km	18 km	9 km
3 dygn i hyreshus	180 km	140 km	60 km	18 km	9 km

7 dygn i hyreshus	200 km	150 km	65 km	20 km	10 km
-------------------	--------	--------	-------	-------	-------

Tabell 13. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **skyddsrum (SR 15)** då **70 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i skyddsrum (SR 15)	93 km	62 km	20 km	< 8 km	< 8 km
2 dygn i skyddsrum (SR 15)	100 km	70 km	22 km	< 8 km	< 8 km
3 dygn i skyddsrum (SR 15)	100 km	73 km	23 km	< 8 km	< 8 km
7 dygn i skyddsrum (SR 15)	110 km	79 km	24 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 14. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **källare** då **70 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i källare	53 km	35 km	8 km	< 8 km	< 8 km
2 dygn i källare	58 km	37 km	9 km	< 8 km	< 8 km
3 dygn i källare	60 km	37 km	9 km	< 8 km	< 8 km
7 dygn i källare	65 km	40 km	10 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 15. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **skyddsrum (källare)** då **70 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i skyddsrum (källare)	8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km
2 dygn i skyddsrum (källare)	9 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km
3 dygn i skyddsrum (källare)	9 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km
7 dygn i skyddsrum (källare)	10 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km

3.1.2. Största avstånd då 80 % av väderfallen beaktas

I Tabell 16-21 redovisas största avstånd för vilka en viss total effektiv dos överskrids då 80 % av förekommande väderfall beaktas, för givet skydd under givna exponeringstider.

Tabell 16. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en **oskyddad** person då **80 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn oskyddad	> 330 km	> 330 km	180 km	91 km	59 km
2 dygn oskyddad	> 330 km	> 330 km	200 km	99 km	64 km
3 dygn oskyddad	> 330 km	> 330 km	210 km	100 km	66 km
7 dygn oskyddad	> 330 km	> 330 km	220 km	110 km	72 km

Tabell 17. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **småhus** då **80 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i småhus	310 km	240 km	130 km	50 km	34 km
2 dygn i småhus	> 330 km	270 km	140 km	55 km	37 km
3 dygn i småhus	> 330 km	280 km	140 km	57 km	38 km
7 dygn i småhus	> 330 km	300 km	150 km	63 km	41 km

Tabell 18. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **hyreshus** då **80 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i hyreshus	180 km	140 km	59 km	19 km	9 km
2 dygn i hyreshus	200 km	150 km	64 km	20 km	10 km
3 dygn i hyreshus	210 km	150 km	66 km	21 km	11 km
7 dygn i hyreshus	220 km	160 km	72 km	22 km	12 km

Tabell 19. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **skyddsrum (SR 15)** då **80 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i skyddsrum (SR 15)	100 km	71 km	22 km	< 8 km	< 8 km

2 dygn i skyddsrum (SR 15)	110 km	78 km	24 km	< 8 km	< 8 km
3 dygn i skyddsrum (SR 15)	110 km	80 km	26 km	< 8 km	< 8 km
7 dygn i skyddsrum (SR 15)	120 km	85 km	27 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 20. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **källare** då **80 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i källare	59 km	38 km	9 km	< 8 km	< 8 km
2 dygn i källare	64 km	42 km	10 km	< 8 km	< 8 km
3 dygn i källare	66 km	43 km	11 km	< 8 km	< 8 km
7 dygn i källare	72 km	46 km	12 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 21. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **skyddsrum (källare)** då **80 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i skyddsrum (källare)	9 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km
2 dygn i skyddsrum (källare)	10 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km
3 dygn i skyddsrum (källare)	11 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km
7 dygn i skyddsrum (källare)	12 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km

3.1.3. Största avstånd då 90 % av väderfallen beaktas

I Tabell 22-27 redovisas största avstånd för vilka en viss total effektiv dos överskrids då 90 % av förekommande väderfall beaktas, för givet skydd under givna exponeringstider.

Tabell 22. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en **oskyddad** person då **90 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn oskyddad	> 330 km	> 330 km	210 km	100 km	66 km
2 dygn oskyddad	> 330 km	> 330 km	230 km	110 km	73 km
3 dygn oskyddad	> 330 km	> 330 km	240 km	110 km	77 km

7 dygn oskyddad > 330 km > 330 km 250 km 120 km 82 km

Tabell 23. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **småhus** då **90 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i småhus	> 330 km	270 km	140 km	57 km	39 km
2 dygn i småhus	> 330 km	300 km	150 km	63 km	42 km
3 dygn i småhus	> 330 km	310 km	160 km	65 km	43 km
7 dygn i småhus	> 330 km	> 330 km	170 km	71 km	45 km

Tabell 24. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **hyreshus** då **90 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i hyreshus	210 km	160 km	66 km	21 km	11 km
2 dygn i hyreshus	230 km	170 km	73 km	23 km	12 km
3 dygn i hyreshus	240 km	180 km	77 km	24 km	13 km
7 dygn i hyreshus	250 km	190 km	82 km	26 km	13 km

Tabell 25. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **skyddsrum (SR 15)** då **90 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i skyddsrum (SR 15)	110 km	79 km	26 km	< 8 km	< 8 km
2 dygn i skyddsrum (SR 15)	130 km	86 km	29 km	< 8 km	< 8 km
3 dygn i skyddsrum (SR 15)	130 km	92 km	30 km	< 8 km	< 8 km
7 dygn i skyddsrum (SR 15)	140 km	98 km	31 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 26. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna

(räknat från explosionen) överskrids för en person i **källare** då **90 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i källare	66 km	44 km	11 km	< 8 km	< 8 km
2 dygn i källare	73 km	47 km	12 km	< 8 km	< 8 km
3 dygn i källare	77 km	49 km	13 km	< 8 km	< 8 km
7 dygn i källare	82 km	51 km	13 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 27. Största avstånd för vilka olika nivåer av total effektiv dos från beaktade exponeringsvägar (extern dos från markbeläggning och moln samt inandning) under de givna exponeringstiderna (räknat från explosionen) överskrids för en person i **skyddsrum (källare)** då **90 % av förekommande väderfall** beaktas.

Exponering	10 mSv	20 mSv	100 mSv	500 mSv	1000 mSv
1 dygn i skyddsrum (källare)	11 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km
2 dygn i skyddsrum (källare)	12 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km
3 dygn i skyddsrum (källare)	13 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km
7 dygn i skyddsrum (källare)	13 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km	< 8 km

3.2. Effektiv dos från olika exponeringsvägar på givna avstånd

I Tabell 28-30 redovisas högsta effektiv dos från beaktade exponeringsvägar som överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, på de givna avstånden.

De exponeringsvägar som beaktats är extern dos från marken och från molnet samt intern dos från inandning. Extern dos från molnet och intern dos från inandning är den dos som erhålls under hela den tid radioaktiva ämnen finns i luften, dvs. under spridningsfasen. Extern dos från marken har här integrerats under det första dygnet och under de två första dygna, och tabellerna visar den dos som erhålls under första dygnet och (under rubriken ”Mark dygn 2”) differensen mellan den dos som erhålls under de första två dygna och under det första dygnet.

Tabell 28. Högsta effektiv dos från olika exponeringsvägar som överskrids då 70 % av förekommande väderfall beaktas, vid givna avstånd, för oskyddad person utomhus.

Avstånd	Mark dygn 1	Mark dygn 2	Moln	Inandning
10 km	9,4 Sv	0,88 Sv	0,051 Sv	0,039 Sv
25 km	3,3 Sv	0,33 Sv	0,013 Sv	0,018 Sv
30 km	2,5 Sv	0,31 Sv	0,011 Sv	0,017 Sv
50 km	1,1 Sv	0,16 Sv	0,004 Sv	0,009 Sv

100 km	0,34 Sv	0,060 Sv	0,001 Sv	0,003 Sv
200 km	0,050 Sv	0,017 Sv	-	0,001 Sv
300 km	0,019 Sv	0,007 Sv	-	-

Tabell 29. Högsta effektiv dos från olika exponeringsvägar som överskrids då 80 % av förekommande väderfall beaktas, vid givna avstånd, för oskyddad person utomhus.

Avstånd	Mark dygn 1	Mark dygn 2	Moln	Inandning
10 km	11 Sv	0,95 Sv	0,059 Sv	0,044 Sv
25 km	3,7 Sv	0,37 Sv	0,016 Sv	0,022 Sv
30 km	2,9 Sv	0,36 Sv	0,013 Sv	0,020 Sv
50 km	1,4 Sv	0,18 Sv	0,005 Sv	0,011 Sv
100 km	0,40 Sv	0,073 Sv	0,001 Sv	0,004 Sv
200 km	0,069 Sv	0,022 Sv	-	0,001 Sv
300 km	0,026 Sv	0,009 Sv	-	-

Tabell 30. Högsta effektiv dos från olika exponeringsvägar som överskrids då 90 % av förekommande väderfall beaktas, vid givna avstånd, för oskyddad person utomhus.

Avstånd	Mark dygn 1	Mark dygn 2	Moln	Inandning
10 km	13 Sv	1,3 Sv	0,075 Sv	0,053 Sv
25 km	4,3 Sv	0,44 Sv	0,020 Sv	0,027 Sv
30 km	3,6 Sv	0,39 Sv	0,017 Sv	0,025 Sv
50 km	1,7 Sv	0,14 Sv	0,007 Sv	0,015 Sv
100 km	0,50 Sv	0,084 Sv	0,001 Sv	0,005 Sv
200 km	0,11 Sv	0,027 Sv	-	0,001 Sv
300 km	0,038 Sv	0,010 Sv	-	-

4. Ekvivalent dos till sköldkörteln

I Tabell 31-33 redovisas resultat av beräkningar för ekvivalent dos till sköldkörteln givet olika skydd.

Tabell 31. Största avstånd för vilka **50 mSv ekvivalent dos till sköldkörteln** överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet olika kombinationer av skydd.

Skydd	70 %	80 %	90 %
Oskyddad	80 km	90 km	110 km
Oskyddad + jodtablett	< 8 km	< 8 km	9 km
Småhus	53 km	62 km	74 km
Hyreshus	< 8 km	< 8 km	9 km
Skyddsrum (SR 15), källare, skyddsrum (källare)	< 8 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 32. Största avstånd för vilka **100 mSv ekvivalent dos till sköldkörteln** överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet olika kombinationer av skydd.

Skydd	70 %	80 %	90 %
Oskyddad	53 km	62 km	74 km
Oskyddad + jodtablett	< 8 km	< 8 km	< 8 km
Småhus	27 km	33 km	43 km
Hyreshus	< 8 km	< 8 km	< 8 km
Skyddsrum (SR 15), källare, skyddsrum (källare)	< 8 km	< 8 km	< 8 km

Tabell 33. Största avstånd för vilka **500 mSv ekvivalent dos till sköldkörteln** för överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet olika kombinationer av skydd.


Skydd	70 %	80 %	90 %
Oskyddad	< 8 km	< 8 km	9 km
Oskyddad + jodtablett	< 8 km	< 8 km	< 8 km
Småhus	< 8 km	< 8 km	< 8 km
Hyreshus, skyddsrum (SR 15), källare, skyddsrum (källare)	< 8 km	< 8 km	< 8 km

5. Absorberad dos till röd benmärg

I Tabell 34 redovisas största avstånd där 1000 mGy RBE-viktad absorberad dos till röd benmärg kan erhållas på 10 timmar vid olika starttider för exponeringen. I tabellen kan exempelvis utläsas att om exponeringen börjar 6 timmar efter explosionen kan 1000 mGy till ettårigt barn överskridas på som mest 19 km avstånd om 90 % av väderfallen beaktas.

Tabell 34. Största avstånd för vilka **1000 mGy RBE-viktad absorberad dos till röd benmärg** på 10 timmar överskrids då 70 %, 80 % respektive 90 % av förekommande väderfall beaktas, givet att exponeringen påbörjas vid givna tidpunkter efter explosionen.

1000 mGy under 10 timmar med start efter	70 %	80 %	90 %
3 timmar	25 km	28 km	33 km
6 timmar	14 km	16 km	19 km
12 timmar	< 8 km	< 8 km	9 km
24 timmar	< 8 km	< 8 km	< 8 km
36 timmar	< 8 km	< 8 km	< 8 km
48 timmar	< 8 km	< 8 km	< 8 km



Strålsäkerhetsmyndigheten arbetar pådrivande och förebyggande för att skydda människor och miljö från oönskade effekter av strålning, nu och i framtiden.

Du kan ladda ner våra publikationer från www.stralsakerhetsmyndigheten.se/publikationer. Om du behöver alternativa format som exempelvis lättläst, punktskrift eller Daisy, kontaktar du oss på e-post registrator@ssm.se.

Strålsäkerhetsmyndigheten
171 16 Stockholm
08-799 40 00
www.stralsakerhetsmyndigheten.se
registrator@ssm.se

©Strålsäkerhetsmyndigheten