|  |
| --- |
| Spillemyndighedens certificeringsprogram for væddemål og onlinekasino |
| #Decorative |
| Krav til RNG – SCP.01.00.DK.1.0 |

|  |
| --- |
| Krav til RNG Januar 2025 |

**Indholdsfortegnelse**

1. Formålet med krav til RNG 2

1.1 Version 3

1.2 Anvendelsesområde 3

2. Frekvens og testvirksomheder 4

2.1 Certificeringsfrekvens 5

2.1.1 Første test af RNG og upload af certifikat 5

2.1.2 Fornyet test af RNG og upload af certifikat 5

2.2 Akkrediterede testvirksomheder 5

2.2.1 Krav til testvirksomheder 5

2.2.2 Krav til personale som udfører testen 6

2.2.3 Supervisering og signering af standardrapporten 6

3. Random Number Generator (RNG) 7

3.1 Krav til test af RNG 8

3.1.1 RNG-egnethed i forhold til resultatgenerering i spil og andre funktioner med element af tilfældighed 8

3.1.2 Anvendelse af RNG-output 8

3.1.3 Procedure ved fejl på RNG 8

3.1.4 Seeding 9

3.1.5 Sikkerhed 9

# Formålet med krav til RNG

|  |
| --- |
|  |

Kravene til RNG skal sikre, at tilfældighedsfunktioner rent faktisk er tilfældige, at der er fastlagt procedurer i tilfælde af fejl på RNG’en samt at der er truffet de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

Dette dokument indeholder kun krav til test. Det fremgår af det enkelte krav, om kravet skal testes. Disse krav er markeret med: **[TEST].** Se desuden afsnit 2.2.1 Krav til testvirksomheder.

## Version

Version 1.0 af 2025.01.01

* Første version af dokumentet Krav til RNG, som er baseret på foregående teststandarder. Modsat teststandarderne indeholder dette dokument udelukkende krav til RNG. Flere afsnit er opdateret i forhold til spilleverandører og spilportal. Afsnittet om supervisering og signering er opdateret.

Spillemyndigheden reviderer løbende certificeringsprogrammet for væddemål og onlinekasino. Den seneste version er tilgængelig på Spillemyndighedens hjemmeside.

Ved udgivelse af en ny version af certificeringsprogrammet offentliggør Spillemyndigheden, hvis nødvendigt, retningslinjer for en overgangsordning og gyldigheden af allerede gennemførte prøvninger.

Det skal fremhæves, at det er den danske version, der er bindende. Den engelske version er udelukkende af vejledende karakter.

## Anvendelsesområde

Dette dokument finder anvendelse ved levering af RNG (§ 24a i lov om spil) til tilladelsesindehavere. Dokumentet finder ligeledes anvendelse hvis en tilladelsesindehaver har sin egen RNG og anvender denne i sine egne spil.

# Frekvens og testvirksomheder

|  |
| --- |
|  |

## Certificeringsfrekvens

Spilleverandør og tilladelsesindehaver, der har sin egen RNG, er ansvarlig for at sikre, at der med et interval på maksimalt 12 kalendermåneder sker certificering i overensstemmelse med kravene i dette dokument.

### Første test af RNG og upload af certifikat

Spilleverandør eller tilladelsesindehaver, der har sin egen RNG, skal være certificeret første gang, inden RNG kan anvendes på det danske marked.

Som dokumentation for den første certificering anvendes standardrapporten til SCP.01.00. Standardrapporten udgør et RNG-certifikat.

Informationer om RNG’en og certifikat skal uploades til Spillemyndighedens spilportal, inden RNG’en kan anvendes på det danske marked. Se vejledning om upload på Spillemyndighedens hjemmeside.

### Fornyet test af RNG og upload af certifikat

Spilleverandør eller tilladelsesindehaver, der har sin egen RNG, skal som udgangspunkt have foretaget en ny test inden 12 måneder fra seneste. Det skal fremgå af standardrapporten, hvornår der er sket fornyet test.

Som dokumentation for den fornyede certificering anvendes standardrapporten til SCP.01.00. Standardrapporten udgør et RNG-certifikat.

RNG-certifikatet skal uploades til Spillemyndighedens spilportal, og derved være Spillemyndigheden i hænde, senest én måned efter, at testen er foretaget. Se vejledning om upload på Spillemyndighedens hjemmeside.

Hvis det kan dokumenteres, at der ikke er foretaget ændringer af RNG siden den forrige test, kan testvirksomheden attestere standardrapporten uden at yderligere test er nødvendigt. Dokumentation for, at der ikke er sket ændringer kan fx være sammenholdelse af hash-værdier genereret af testvirksomheden eller ved brug af valideringssoftware.

Hvis der er sket ændringer af RNG siden den forrige test, kan en fornyet test af SCP.01 være baseret på stikprøver og efterlevelse af kravene i dokumentet ”SCP.06 - Program for styring af systemændringer”.

### Udsættelse af fornyet certificering

Spilleverandør og tilladelsesindehaver, der har sin egen RNG, kan udsætte certificeringen op til én måned fra tidspunktet, hvor der skulle være foretaget en ny test. Den nye test skal således være afsluttet senest 13 måneder fra seneste test og standardrapporten skal være Spillemyndigheden i hænde inden 13 måneder fra seneste test.

Spillemyndigheden skal underrettes, inden certificeringen udsættes.

Fristen for fornyelse af certificering forkortes med den tid den tidligere 12 måneders frist har været udsat. Hvis man fx udnytter den maksimale én måneds udsættelse, skal næste test senest foretages efter 11 måneder. Det forventede tidspunkt for næste certificering skal afspejle dette og anføres i standardrapporten.

## Akkrediterede testvirksomheder

For at sikre, at de nødvendige kvalifikationer er til stede, når testen udføres, skal testvirksomheden og dennes ansatte leve op til kravene i dette afsnit.

### Krav til testvirksomheder

Test af RNG skal udføres som akkrediteret prøvning af et laboratorium, der er akkrediteret efter ISO/IEC 17025 eller ISO/IEC 17065 i henhold til Spillemyndighedens certificeringsprogram SCP.01.00.DK.

Akkrediteringen skal foretages af DANAK (Den Danske Akkrediteringsfond) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA´s (European co-operation for Accreditation) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse mht. prøvning eller for laboratorier udenfor EA’s område af et akkrediteringsorgan, der er medunderskriver af ILAC´s (the International Laboratory Accreditation Co-operation) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse mht. prøvning.

Dokumentation for testvirksomhedens akkreditering vedlægges certificeringsrapporten. Alternativt kan der linkes til akkrediteringen i certificeringsrapporten.

### Krav til personale som udfører testen

Testen skal udføres af personale, der er tilstrækkeligt kvalificeret jf. kravene i afsnit 6 i ISO/IEC 17025 eller ISO/IEC 17065. Den akkrediterede testvirksomhed skal derfor ansætte og oplære tilstrækkeligt kvalificeret, kompetent og erfarent personale.

### Supervisering og signering af standardrapporten

Udførslen af test skal superviseres jf. kravene til supervisering i afsnit 2.3 i de generelle krav. Det er superviserens ansvar at underskrive standardrapporten og derved indestå for, at test er udført fagligt forsvarligt.

# Random Number Generator (RNG)

|  |
| --- |
|  |

## Krav til test af RNG

### RNG-egnethed i forhold til resultatgenerering i spil og andre funktioner med element af tilfældighed

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | **[TEST]** Resultatgenerering i spil med et element af tilfældighed, skal baseres på en certificeret Random Number Generator (RNG) og dertilhørende funktionalitet (seeding, kortlægning, blanding osv.) |
| 2 | **[TEST]** Funktioner, der ikke er resultatgenererende, men har et element af tilfældighed, skal baseres på en certificeret RNG (Random Number Generator) og dertilhørende funktionalitet (seeding, kortlægning, blanding osv.)  Vejledning: Dette kunne fx være spillerens sæde ved et pokerbord i en turnering eller genereringen af spilleplader til onlinebingo. |
| 3 | **[TEST]** RNG skal være almindeligt anerkendt som værende en kryptografisk stærk kilde til udtrækning af tilfældige numre. |
| 4 | **[TEST]** RNG-output skal bestå en af følgende statistiske test:   * DIEHARDER-testpakken, * NIST-testpakken (National Institute of Standards and Technology – Statistical Test Suite) eller * En tilsvarende testpakke på mindst samme niveau.   Testene skal udføres på en datamængde, som den akkrediterede testvirksomhed genererer og vurderer er tilstrækkelig til at sikre statistisk valide resultater. |

### Anvendelse af RNG-output

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | **[TEST]** Når RNG-output modtages fx når et spil anmoder RNG’en om en række af tilfælde tal, skal output anvendes i den rækkefølge det modtages.  Vejledning: RNG-output må ikke tilsidesættes pga. ”adaptive behaviour”, hvilket forbyder automatisk eller manuel indgriben, som ændrer sandsynligheden for et givent resultat mens spillet spilles. |
| 2 | **[TEST]** Spilsystemet skal sikre, at der er sporbarhed mellem RNG-udtræk og begivenheden i spillet.  Vejledning: Tilladelsesindehaveren skal kunne verificere, at resultaterne fra RNG er de samme som dem, der er i spilsystemet efter begivenheden. |
| 3 | **[TEST]** Hvis reglerne i spillet kræver en række eller en kortlægning af enheder eller begivenheder, der skal sættes op på forhånd (fx placeringen af skjulte objekter inden i en labyrint), må enheder eller begivenheder ikke få ny rækkefølge eller ny kortlægning, medmindre det fremgår af spillereglerne. |
| 4 | **[TEST]** Tilfældige udfald må ikke være påvirket eller kontrolleret af andet end talværdier frembragt på en godkendt måde af den verificerede RNG kombineret med spillereglerne.  Vejledning: Dette udelukker ikke spil, der midlertidigt ændrer karakter under afvikling, eller jackpot bestemt af andet end enkle spilleresultater, fra at kunne tillades.  Vejledning: Dette betyder fx, at spillets eller spillerens historik ikke må have indflydelse på sandsynlighederne i spillet, hvis det ikke er oplyst til spilleren. |

### Procedure ved fejl på RNG

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | **[TEST]** I tilfælde af fejl på RNG-output, herunder manglende output, skal RNG’en deaktiveres.  Vejledning: Det er muligt at overgå til en backup RNG, forudsat at denne overholder de krav, der stilles til RNG i dette dokument. |

### Seeding

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | **[TEST]** Spilsystemet skal sikre RNG output ved at anvende en hensigtsmæssig og effektiv metode til at seede og re-seede. |

### Sikkerhed

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | **[TEST]** RNG-output skal sikres indtil det anvendes.  Vejledning: RNG-output må ikke transmitteres ukrypteret mellem RNG-server og spil-server. |
| 2 | **[TEST]** RNG-output, der kortlægges til et symbol eller en begivenhed, skal anvendes straks og i overensstemmelse med spillereglerne.  Vejledning: Dette forhindrer ikke at spil, der midlertidigt ændrer karakter under afvikling, afvikles i henhold til spillereglerne for disse spil. Dette forhindrer heller ikke, at den visuelle præsentation af fx trukne numre i et bingospil er forsinket, eller at der er trukket mere RNG-output end spillet skal bruge. |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | spillemyndigheden.dk |