Veileder ▪ 12

Veiledning om godkjenning av laserpekere

Veiledning til forskrift om stålevern og bruk av stråling

Statens strålevern
Norwegian Radiation Protection Authority

Veileder nr. 12

Om godkjenning av laserpekere

Veileder til forskrift om strålevern og bruk av stråling

Forskrift 29. oktober 2010 nr. 1380 om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften) trådte i kraft 1. januar 2011, og er hjemlet i lov 12. mai 2000 nr. 36 om strålevern og bruk av stråling (strålevernloven). Formålet med forskriften er å sikre forsvarlig strålebruk, forebygge skadelige virkninger av stråling på menneskers helse og bidra til vern av miljøet. Forskriften dekker et bredt spekter av strålekilder og bruksområder med unntak av transport.

Den foreliggende veilederen utdyper forskriftens krav om godkjenning ved besittelse og bruk av laserpekere klasse 3R, 3B og 4 og gir råd om hvordan man kan søke om godkjenning. Veilederen gir også informasjon om laserpekere og risiko ved bruk av slike. Veilederen retter seg både mot virksomheter og privatpersoner.

Det er viktig at lov, forskrift og veileder leses i sammenheng.

Referanse:
Christensen, T.. Veiledning til forskrift om strålevern og bruk av stråling: Om godkjenning av laserpekere
Veileder 12. Østerås: Statens strålevern, 2011.

Emneord:
Laser, laserpeker, godkjenning, øyeskade, optisk stråling, lys,

Resymé:
Veilederen gir råd om riktig framgangsmåte når noen ønsker å søke om godkjenning for besittelse og bruk av laserpeker.

Reference:
Christensen, T., Guideline for approval of the possession and use laser-pointers Veileder 12 Østerås: Norwegian Radiation Protection Authority, 2011. Language: Norwegian.

Key words:
Laser, laser pointer, approval, application, eye injury, radiation, optical

Abstract:
The guideline is aimed at giving advice on how to apply for approval for possession and use of laser pointers of class 3R, 3B and 4.

Godkjent:

Direktør, Statens strålevern

12 sider
Utgitt 03.01.2011.

Statens strålevern, Postboks 55, 1332 Østerås.
Telefon 67 16 25 00, telefax 67 14 74 07.
e-post: nrpa@nrpa.no
www.nrpa.no
ISSN 1503-6804

Publikasjonen finnes kun i elektronisk format.

Innholdsliste

1 Innledning 5
1.1 Hva er en laserpeker? 5
1.2 Hva betyr laserklasser? 6
1.3 Hva kan lasepekere brukes til? 6
1.3.1 Hva skal lasere IKKE brukes til? 7
1.4 Hvilke bærbare lasere er ikke godkjenningspliktige? 7
1.5 Hva betyr det å besitte eller bruke laserpeker i offentlig rom? 7
2 Godkjenning 8
2.1 Hvis du allerede har en laserpeker 8
2.2 Anskaffelse av laserpeker av klasse 3R, 3B eller 4 8
2.2.1 Ny eier av laserpeker 8
2.3 Krav til forhandler av laser 9
3 Lasersikkerhet 9
3.1 Klasse 3R 9
3.2 Klasse 3B og 4 10

1 Innledning

Bruk av visse laserpekere og besittelse av dem skal fra 1.1.2011 godkjennes av Statens strålevern. Dette er en veiledning til deg som har en laserpeker som krever slik godkjenning eller vurderer å skaffe deg en slik laserpeker.

> I § 8 Godkjenning står det blant annet:
> Følgende aktiviteter som innebærer ikke-ioniserende stråling, skal ha godkjenning av Statens strålevern:
> t) Virksomheters eller privates besittelse og bruk av laserpekere klasse 3R, 3B eller 4 i offentlig rom, jf. § 35.

Det er utformet et standard søknadsskjema som kan lastes ned på www.nrpa.no. Skjemaet er papirbasert og skal sendes i utfylt stand til Statens strålevern.

1.1 Hva er en laserpeker?

> Laserpeker er definert i § 4 på følgende måte: *laserpeker:* Håndholdt laser, batteridrevet eller med annen egen strømforsyning, beregnet for å holdes i hånden og peke på noe på avstand;

Forskriftens definisjon på laserpekere er gjengitt over. De fleste tenker på en laserpeker som et hjelpemiddel opprinnelig brukt som pekestokk ved lysbildefremvisning eller andre presentasjoner. I det siste er det kommet laserpekere som er veldig sterke, og som ikke er egnet som vanlige pekestokker. Disse kan peke på objekter langt unna eller oppe i himmelrommet.
De første laserpekerne var røde, mens de nyere ofte er grønne eller blå. Laserlys som er grønt eller blått, virker sterkere på øynene enn rødt laserlys.
Lasere er delt i risikoklasser som er definert i en europeisk standard som også er norsk standard. Den inngår som en del av strålevernforskriften.

> **§ 35.** *Bruk av IPL og sterke ikke-ioniserende kilder*
>
> …. Bruk av sterke ikke-ioniserende kilder skal være i samsvar med følgende harmoniserte standarder:
> a) EN 60825; Safety of laser products – Part 1: Equipment classification, requirements and user's guide

En laserpeker av klasse 3B med typisk utforming og advarselsmerking etter amerikansk standard. (Foto: Tommy Nakken Aalerud, Strålevernet)

1.2 Hva betyr laserklasser?

Laserklassene er nærmere beskrevet på Strålevernets hjemmeside www.nrpa.no. De laserpekerne som skal godkjennes, er laserklassene 3R, 3B eller 4. Når laseren sender ut en stråle som er synlig og ikke pulset, betyr dette kort fortalt:

- Klasse 3R: Maksimal effekt er 5 milliwatt (tusen-dels Watt). Laseren kan overskride grenseverdien og potensielt forårsake øyeskade, men skadene oppstår ikke øyeblikkelig som for de to høyere risikoklassene 3B og 4.
- Klasse 3B: Laseren kan ha en maksimumseffekt på 500 milliwatt. Laserstrålen kan forårsake umiddelbar øyeskade hvis den treffer øyet direkte. Refleksjon fra matte flater som treffes av laserstrålen, er vanligvis - men ikke alltid - ufarlig. Refleksjon i speilende overflater kan være like farlig som direkte eksponering for laserstrålen. Feilkonstruerte lasere av denne typen kan medføre brannfare om de lagres dersom de for eksempel tennes mens de ligger blant andre gjenstander.
- Klasse 4: Effekten er sterkere enn for klasse 3B, og det er ingen øvre grense for effekten. Det vil si at noen lasere av denne klassen kan være svært sterke og forårsake meget alvorlige skader. Det er farlig å bli eksponert både for direkte og reflektert stråle. Laseren har potensial til å forårsake skade både på hud og øyne og kan være brannfarlig på lang avstand.

1.3 Hva kan lasepekere brukes til?

De svakeste laserpekerne kan brukes til nyttige formål ved undervisning inne eller ute og ulike demonstrasjoner. Det er ikke kjent at laserpekere som er sterkere enn ca. 20 milliwatt kan brukes til noe nyttig. Effekten på laserpekere som brukes til å peke ut stjernebilder og lignende om natten, bør ikke være høyere enn maksimalt 20 milliwatt. Grunnen er at strålen kan ødelegge nattsynet hos tilskuerne slik at de ikke lenger kan oppfatte svakt stjernelys.

1.3.1 Hva skal lasere IKKE brukes til?

Selv de svake laserpekerne (også laserklasse 2) kan være ulovlige når de inngår som del av leketøy eller markedsføres som leketøy. Dette går fram av leketøyforskriften §11. Det har vært flere tragiske ulykker der barn og unge har fått varige synsskader etter lek med lasere.

Laser-leketøy skal ikke inneholde noen farlig laser. I dette tilfellet ble laseren målt opp og var antakelig klasse 3B, noe som er uforenelig med utformingen av produktet som en "moro-sak". (Foto: Tommy Nakken Aalerud, Strålevernet)

1.4 Hvilke bærbare lasere er ikke godkjenningspliktige?

Lasere brukes til mange nyttige formål i samfunnet. Blant annet er det kommet mange bruksområder hvor de inngår som del av utstyr innen oppmåling, nivellering, avstandsmåling, siktemidler osv. Der laseren inngår som del av utstyr eller maskiner som er beregnet for slik bruk, er det ikke nødvendig med godkjenning.

1.5 Hva betyr det å besitte eller bruke laserpeker i offentlig rom?

Offentlig rom er et fysisk område som alle har tilgang til, som for eksempel veier, i naturen, forretninger, skoler, serveringssteder, idrettsplasser m.v. Siden laserstrålen kan være skadelig på lang avstand, gjelder bestemmelsen for hele det området som kan treffes av laseren. Det vil altså innebære krav om godkjenning å bruke en laserpeker i et privat rom dersom man peker ut av rommet gjennom et vindu. Det å besitte en laserpeker vil si å ha den med seg, for eksempel i lomme, veske eller å holde den i hånden. Det gjelder også om den er med i transportmidler.

2 Godkjenning

Når det skal søkes om godkjenning for laserpekere, krever strålevernforskriften § 10 at det skal søkes skriftlig, og § 9 gir Strålevernet anledning til å sette vilkår for godkjenningen. Vi har utarbeidet et søknadsskjema. Under er det gitt en del råd for utfylling av dette. Der står det også hvilke vilkår Strålevernet vil legge vekt på når vi vurderer søknaden. Vi gjør oppmerksom på at Strålevernet kan oppheve godkjenninger som er gitt (§ 11).

2.1 Hvis du allerede har en laserpeker

Laserpekere av eldre modell kan være ufullstendig merket eller utformet på en annen måte enn det som kreves etter laserstandarden.

- Hvis den er entydig merket på apparatet, i bruksanvisning eller medfølgende papirer som ”Laser klasse 3R, 3B eller 4” (evt. på engelsk eller tysk), er det grunn til å tro at dette stemmer og man må fremme en søknad om godkjenning (se under) dersom man planlegger å ha eller bruke den i offentlig rom.
- Hvis den ikke er merket eller er merket på en annen måte enn det som kreves i laserstandarden, kan man ikke vurdere hvilken risikoklasse laseren tilhører, og Strålevernet vil ikke gi godkjenning. Da er det best å kvitte seg med den på forsvarlig vis gjennom returordninger som gjelder for elektrisk materiell av denne typen.
- Hvis du ikke har godkjenning for en laserpeker som kan være i en av de laserklassene som krever godkjenning, vil det være ulovlig å ta den med ut av eget hjem eller lyse ut i offentlig rom. Strålevernet ADVARER mot å la laserpekere som kan representere en fare for andre, ligge slik at de er tilgjengelige for uvedkommende og særlig barn. Det vil være tryggest å kvitte seg med slike lasere på en forsvarlig måte.

Om du har en laserpeker, må du også være oppmerksom på at videresalg eller annen form for overdragelse må gjøres på en forsvarlig måte. Dette følger av strålevernloven § 5. For godkjenningspliktige laserpekere innebærer kravet til forsvarlighet at du må etterspørre relevant godkjenning før overdragelsen.

2.2 Anskaffelse av laserpeker av klasse 3R, 3B eller 4

2.2.1 Ny eier av laserpeker

Sørg for å få godkjenning før du går til innkjøp av laserpeker. Det er lett å skaffe seg utstyr ved for eksempel kjøp over nett, men det vil ikke alltid være lovlige varer du får tak i. Om du importerer laseren selv, må du sørge for at det er en laser av lovlig type.
Se søknadsskjemaet for å finne hvilke opplysninger om laseren du må oppgi.
Bruken av laseren må også oppfylle en rekke krav, hvor noen er nevnt i siste kapittel av denne veilederen. Strålevernforskriften § 5 stiller krav om berettigelse og optimalisering, noe som er helt sentralt ved bruk av sterke strålekilder.

§ 5. *Berettigelse og optimalisering*

All strålebruk skal være berettiget. For at strålingen skal være berettiget, skal fordelene ved å tillate stråling være større enn ulempene strålingen medfører. Videre skal strålingen være optimalisert, det vil si at stråleeksponeringen skal holdes så lav som praktisk mulig, sosiale og økonomiske forhold tatt i betraktning (ALARA-prinsippet – As Low As Reasonably Achievable).

Den som søker om godkjenning, må oppgi en grunn til anskaffelsen og behovet for å ha en laserpeker tilhørende klasse 3R, 3B eller 4. Det skal også opplyses om formålet med bruken kan oppnås ved bruk av alternative midler, som svakere laserpekere eller på en måte som fører til redusert eksponering. Nyttig bruk må dokumenteres. Vanligvis vil Strålevernet kreve skriftlig attest fra arbeidsgiver om man trenger en laserpeker i jobb som for eksempel involverer undervisning. Ved hobbybruk må også behovet dokumenteres og forklares, for eksempel gjennom medlemskap i forening som driver med astronomi m.v.
Søknad sendes skriftlig til Statens strålevern, Postboks 55, 1332 ØSTERÅS, eller på e-post til nrpa@nrpa.no.

2.3 Krav til forhandler av laser

Produsenter av lasere har en rekke plikter som står beskrevet i laserstandarden (EN 60825-1). Informasjonspliktene står beskrevet i kapittel 6.1, og informasjon skal på forespørsel gis til leverandører og andre (kap. 6.2).
Produsent/leverandør har plikt til å informere om sikkerhetsaspekter, deriblant godkjenningsplikten, fordi bestemmelsene i laserstandarden skal følges (jf. § 35 i strålevernforskriften sitert over). Sikkerhetsaspekter som det skal informeres om, skal omfatte det som er relevant for den aktuelle typen laser. I tillegg kan det omfatte bestemmelser i nasjonalt regelverk.
Som nevnt under 2.1, følger det av strålevernloven § 5 at overdragelse må gjøres på en forsvarlig måte. For godkjenningspliktige laserpekere innebærer dette at du må etterspørre relevant godkjenning før overdragelsen.

3 Lasersikkerhet

Lasersikkerhet er et omfattende tema. Derfor er det bare noen få, men viktige, plikter som blir nevnt i dette kapittelet. Mer informasjon kan finnes på Strålevernets hjemmeside.
Sikkerhetskravene er strengere for lasere av klasse 3B og 4 enn for 3R.

3.1 Klasse 3R

Lasere i denne risikoklassen er farlig for øynene, men vanligvis vil det at folk snur seg bort eller blunker, forhindre at man bestråles så lenge at overeksponering oppstår.
Øyevern er alltid viktig. Husk at laserbriller skal være tilpasset hver enkelt laser. De skal være merket med bølgelengde og et tall som viser at de beskytter tilstrekkelig.
Alle lasere bortsett fra den laveste klasse 1, skal være utstyrt med gult/sort advarselsmerke med opplysninger om klassifisering og fysiske egenskaper. Laserpekere av klasse 3R trenger ikke konstrueres med flere innebygde sikkerhetsanordninger som er kravet for klasse 3B og 4, se under.

3.2 Klasse 3B og 4

Disse laserne har langt strengere krav til sikker konstruksjon enn de lavere klassene. Blant annet skal de ha et synlig eller hørbart signal som viser at de er på. De skal ha en anordning som stopper strålen fysisk, ikke bare en av/på-knapp. Dessuten er det påkrevd at de er utstyrt med en eller annen form for låsbar kontroll (nøkkel, magnetkort, kode e.l.) og i noen tilfeller nødstoppbryter.
Kravene til bruken er også strenge. De skal bare kunne brukes innen et avgrenset og kontrollert område som er utstyrt med advarselsskilt. Det avsperrede området er vanligvis et rom. Om noen ønsker å bruke en laserpeker av disse risikoklassene i en privat bolig, må man påse at laserstrålen ikke går ut av vinduene og ut i det offentlige rom.
Øyebeskyttelse skal brukes, med visse unntak for arbeidssituasjoner der annen sikring er tilstrekkelig. Bruken krever at brukeren er opplært, og at ansvaret for lasersikkerhet er plassert hos en strålevernkoordinator i virksomheter. Virksomheter vil alltid ha det overordnede ansvaret for lasersikkerhet og strålevern. Privatpersoner og enkeltmannsforetak har de samme krav til lasersikkerhet, og ansvaret faller da på den enkelte.

Vedlegg: Søknadsskjema

SØKNAD OM GODKJENNING

Statens strålevern
Norwegian Radiation Protection Authority

LASER klasser 3R, 3B, 4 brukt som laserpeker

Forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften) av 29.okt. 2010

Søker:

Privatperson (navn på søker – må være over 18 år):_____

Firma/virksomhet:_____ Foretaksnummer: _____

For virksomhet: Strålevernskoordinator – navn:_____

Type laser det søkes om: _____

Laserklasse, klassifisert i følge EN 60825-1 (sett kryss): ☐ 3R ☐ 3B ☐ 4

Produsent: _____

Energi: _____

Farge (bølgelengde): _____

Modellnummer/serienummer:_____

Bruksområde (kryss av en eller flere):

☐ Undervisning, utendørs

☐ Astronomi

☐ Innendørsbruk i demonstrasjon/undervisning

☐ Andre (spesifiser): _____

Vedlegg *dokumentasjon som kan bekrefte behov for en laserpeker sterkere enn klasse 2: (ansettelse som undervisningspersonale, medlemskap i forening, annet)*

Beskriv formålet og hva som vedlegges som dokumentasjon: _____

_____

Hvorfor kan ikke en laser klasse 2 (typisk energi under 1 mW) brukes til formålet?:

_____

_____

Planlagte sikkerhetstiltak som er tilpasset bruken og den aktuelle laserklasse, jfr. veileder nr. 12; Veileder for sikkerhet ved bruk av sterke laserpekere:

_____

Dato: _____ Underskrift: _____

Statens strålevern
Norwegian Radiation Protection Authority

Forskrift 29. oktober 2010 nr. 1380 om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften) trådte i kraft 1. januar 2011, og er hjemlet i lov 12. mai 2000 nr. 36 om strålevern og bruk av stråling (strålevernloven). Formålet med forskriften er å sikre forsvarlig strålebruk, forebygge skadelige virkninger av stråling på menneskers helse og bidra til vern av miljøet. Forskriften dekker et bredt spekter av strålekilder og bruksområder med unntak av transport.

Den foreliggende veileder utdyper et utvalg av forskriftens paragrafer og deler av paragrafer, med generell informasjon og forslag til detaljerte løsninger der forskriften stiller generelle funksjonskrav. Det er viktig at forskriftstekst og veileder leses i sammenheng. Utvalget dekker de forskriftsparagrafer som normalt vil være av betydning for den angitte brukergruppen. Enhver virksomhet plikter imidlertid å kjenne de forskriftsbestemmelser som er relevante, og må vurdere sin strålebruk i forhold til samtlige aktuelle forskriftsparagrafer.

ISSN 0804-4910