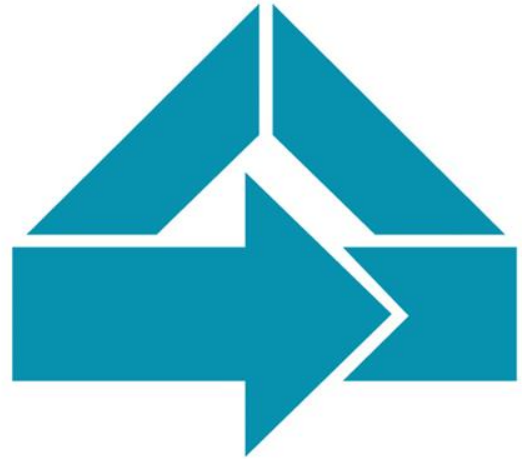


*Móttaka, flokkun og  
endurvinnsla raf-og  
rafeindatækja*



**HRINGRÁS**  
ENDURVINNSLA

Fyrirlesari: Ásmundur Einarsson  
Umhverfis- og gæðastjóri

**FYRIR UMHVERFIÐ OG OKKUR**

# Raf- og rafeindatæki

## Úrvinnslusjóður

- Á að tryggja
  - Söfnun
  - Meðhöndlun
  - Ná tölulegum markmið um undirbúning fyrir endurnotkun, endurvinnslu, endurnýtingu, söfnun og förgun.
    - Með breytingum á lögum um meðhöndlun úrgangs nr. 55/2003, sem samþykkt voru 16 maí 2014
- Leggur á úrvinnslugjald
  - (Lög um úrvinnslugjald), með síðari breytingum.
  - Reglugerð um raf- og rafeindatækjaúrgang nr. 1104/2008 fjallar um úrvinnslu raf- og rafeindatækjaúrgangs.
  - Úrvinnslusjóður annast framkvæmd ofangreindra laga um úrvinnslugjald nr. 162/2002.

# Raf- og rafeindataæki Úrvinnslusjóður

- Söfnunarstöð (gámastöð)
  - eru staðir þar sem tekið er við raf- og rafeindataækjaúrgangi frá almenningi og/eða smærri fyrirtækjum.
  - Þaðan fer úrgangurinn til endurnotkunar og endurnýtingar eða er fluttur til móttökustöðva.
  - Á söfnunarstöðvum er tekið við raf- og rafeindataækjum, þau forflokkuð, geymd og afhent þjónustuaðilum Úrvinnslusjóðs.

# Raf- og rafeindatæki

## Úrvinnslusjóður

- Skilmálar fyrir þjónustuaðila
  - Þjónustuaðilar
    - sjá um söfnun og meðhöndlun
    - Skila efni til ráðstöfunaraðila
    - Er aðili sem hefur samning við Úrvinnslusjóð um úrvinnslu raf- og rafeindatækja úrgangs skv. skilmálum.

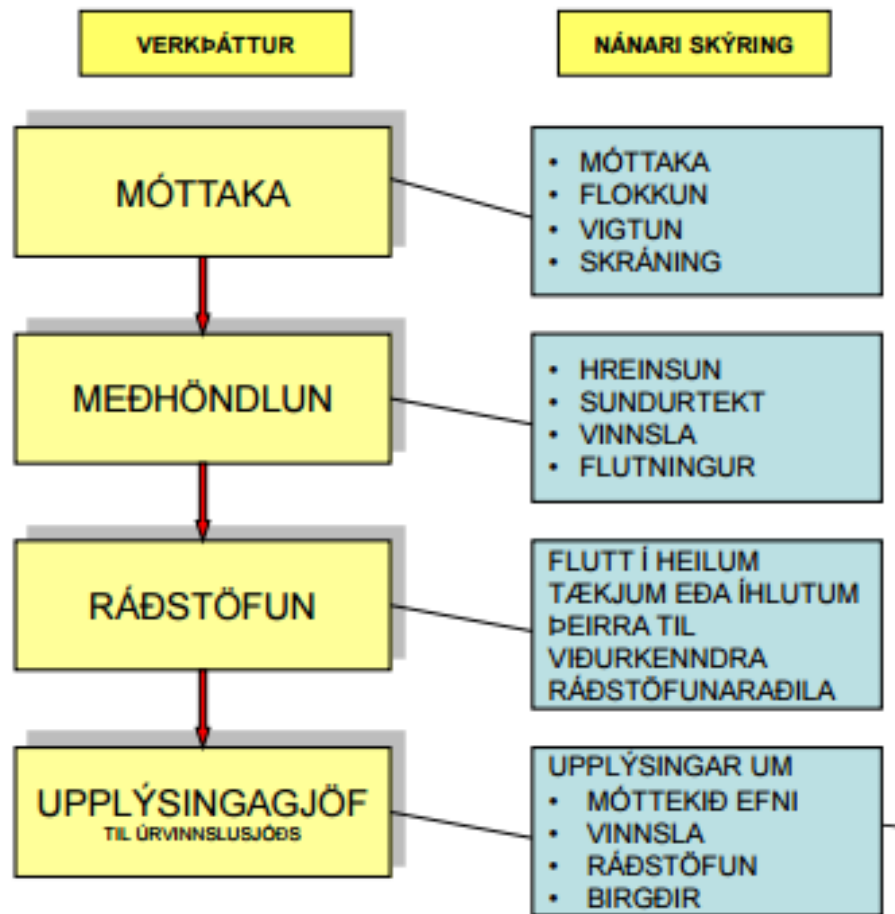
# Raf- og rafeindatæki

## Úrvinnslusjóður

- Skilmálar fyrir ráðstöfunaraðila.
  - Ráðstöfunaraðili
    - Aðili sem tekur við raf- og rafeindatækjum í heilu lagi eða hluta þeirra til endanlegrar rástöfunar samkvæmt skilgreiningu Úrvinnslusjóðs.
    - Hann getur verið t.d. sorpbrennslustöð, endurvinnslufyrirtæki, erlendur kaupandi o.s.frv.
    - Ráðstöfunaraðilar skulu vera viðurkenndir af Úrvinnslusjóði og skráðir, sem viðurkenndir ráðstöfunaraðilar raf- og rafeindatækja.
  - *Samningsaðili Úrvinnslusjóðs getur ekki samtímis verið þjónustuaðili og ráðstöfunaraðili.*

# Raf- og rafeindatæki

## Úrvinnslusjóður



# Raf- og rafeindatæki

## Úrvinnslusjóður

- SKILMÁLAR FYRIR ÞJÓNUSTUAÐILA
  - Þjónustuaðilar lúta í einu og öllu íslenskum lögum og reglugerðum. Lög og reglugerðir gilda ætíð ef um misræmi er að ræða í skilmálum.
- Flokkar raf- og rafeindatækja úrgangs
  1. Kælitæki
  2. Skjáir
  3. Perur
  4. Stór rafmagnstæki
  5. Lítil rafmagnstæki
  6. Lítil samskiptabúnaður



# Raf-og rafeindatæki

## Af hverju á að flokka raftæki?

- Kröfur um meðferð
  - Úr lögum og reglugerðum
  - Staðlar WEEELabex ( samtök skilakerfa)
    - Staðalar um söfnun, flutninga og meðferð
- Áður 10 flokka kerfi en nú 6 flokka kerfi.
  - Byggir efnissamsetningu og stærð raftækja
  - Tæki sem þurfa sömu eða sviðaða meðferð við söfnun og endurvinnslu er haldið saman.



# Hvaða raftæki á að flokka?

## 1. Kælitæki

- Kælitæki eða hitastjórnunartæki
  - Tæki sem innihalda loft eða vökva sem telst spilliefni.
    - Freonefni sem valda ósoneyðingu
    - Olíur sem ekki mega komast út í umhverfið
- Móttaka, geymsla, fluttingur og meðferð þarf að miða að gætilegri meðferð þar sem þessi tæki eru viðkvæm og ef þau skaddast þá getur freon og olía sloppið úr kerfi þeirra.
- Þurfa að komast heil og ósködduð til endurvinnslu.

# Hvar og hvernig á að skila?

## 1. Kælitæki

- Skila frá sér heilu og óhnöskuðu á söfnunarstöð
- Skilja eftir standandi.
- Ekki láta tækið falla eða henda því úr bíl eða meðhöndla á annan hátt sem getur valdið leka freons eða olíu.
- Æskilegt að geyma undir þaki í skýli eða gám
  - Má alls ekki henda í gám með stórum raftækjum!!

# Hvað er gert við?

## 1. Kælitæki

- Þau eru flutt gætilega heil til úrvinnslu.
- Fara öll í eins vinnslu og á sama stað.
- Endurvinnsla felst í
  - Tæmingu freons og/eða olíu af kerfi
  - Vinnslu freons úr frauðeinangrun
  - Endurvinnslu brotamálma og plasts.

# Hvaða raftæki á að flokka?

## 2. Skjáir

- Hér er átt við allt sem er með skjá.
  - Túbuskjái
  - Flatskjái
  - Fartölvur
  - Spjaldtölvur

# Hvar og hvernig á að skila?

## 2. Skjáir

- Skila frá sér heilum og óhjnöskuðum á söfnunarstöð
- Það þarf að vera hægt að leggja skjái frá sér
- Ekki láta tækið falla eða henda því úr bíl eða meðhöndla á annan hátt sem getur valdið broti á túbu eða mjög viðkvæmum flúorlýsingum flatskjáa og fartalva.
- Æskilegt að skjám sé safnað undir þaki í skýli eða gám þar sem vatn á ekki að komast í snertingu við blýhúð túbuskjáa og þá er erfitt að rífa skjái í sundur sem eru fullir af klaka

**Má alls ekki henda í gám með stórum raftækjum!!**

# Hvað er gert við?

## 2. Skjáir

- Gler og ljósaperur eru fjarlægð og komið í meðhöndlun.
  - Gler inniheldur blý og perur innihalda kvikasilfur.
- Prentplötur (rafrásaspjald) er fjarlægðar.
- Brotamálum og plasti er komið í endurvinnslu.

# Hvaða raftæki á að flokka?

## 3. Perur

- Allar ljósaperur
  - þar sem ekki er gert ráð fyrir að almenningur vit hvaða perur innihalda spilliefni hvaða perur ekki.



# Hvar og hvernig á að skila?

## 3. Perum

- Perum skal skila á söfnunarstöðvar heilum og óbrotunum.
- Mikilvægt er að ljósaperur brotni ekki þar sem þær geta innihaldið kvikasilfur í gasformi.
- Öll meðferð verður að miða að því að koma perum heilum til endurvinnslu.

# Hvað er gert við?

## 3. Perur.

- Vinnsla pera miðar að því að
  - Endurheimta kvikasilfur og hindra að það komist út í umhverfið.
  - Koma málm, gleri og flúorsent efnum (málmaflokkur) í endurvinnslu.

# Hvaða raftæki á að flokka?

## 4. Stór raftæki

- Stór raftæki teljast þau sem hafa hliðarlengd yfir 50 sm.
- Einkenni
  - Hátt hlutfall járns (ekki algilt)
  - Spilliefni eru óalgeng
  - Lítið um rafhlöðuknúin tæki eða tæki með rafhlöðum
  - Þarf litla úrvinnslu og þola grófa meðferð

# Hvar og hvernig á að skila?

## 4. Stór raftæki

- Koma þarf stórum raftækjum á söfnunarstöðvar
- Stórir opnir gámar henta vel undir stór raftæki.
  - Eru á flestum móttöku og gámastöðvum

# Hvað er gert við?

## 4. Stór raftæki

- Farið er yfir hvern farm og athugað hvort það leynast tæki með spilliefnum og þau meðhöndluð.
- Járn, málmar, plast, gler og önnur steinefni eru endurheimt og seld sem hráefni.

# Hvaða raftæki á að flokka?

## 5. Lítil raftæki

- Lítil raftæki eru þau tæki sem hafa allar hliðarlengdir minni en 50 sm.
- Helstu einkenni þeirra eru
  - Eru að mestu úr plasti
  - Innihalda mikið af rafhlöðum
  - Prentplötur innihalda lítið af góðmálmum
  - Þurfa töluverða úrvinnslu
  - **ATH mega ekki fara með stórum raftækjum!!!**

# Hvar og hvernig á að skila?

## 5. Lítil raftæki

- Kör eru hentug undir lítil raftæki þar sem það auðveldar meðhöndlun þeirra og fer betur með þau.
- Helst hafa kör inn í gámum eða í skýli.
- Helst á að skila þeim án rafhlaðna þar sem það minnkar vinnu við meðhöndlun.



# Hvað er gert við?

## 5. Lítil raftæki

- Lítil raftæki fara í úrvinnslu áður en þau eru send til ráðstöfunar.
  - Spilliefni eins og rafhlöður eru fjarlægð þar sem af þeim getur stafað hættu við frekari vinnslu tækjanna
  - Lithiumrafhlöður eru t.d. eldfimar ef þær skemmast

# Hvaða raftæki á að flokka?

## 6. Lítil samskiptatæki

- Samskiptatæki eru t.d.
  - Tölvur
  - Símar
  - Viðtæki vegna sjonvarps og internets
    - (routerar og myndlyklar)
- Þetta er flokkur þeirra tækja sem innihalda smágerðar prentplötur og rafhlöður
  - Prentplöturnar hafa hátt hlutfall góðmálma
  - Prentplötur fara í sértæka vinnslu
  - Þegar prentplötur fara í tættara þá tapast töluverður hluti góðmálamaþanna sem ryk.

# Hvar og hvernig á að skila?

## 6. Samskiptataækjum

- Samskiptataæki á að fara með á söfnunarstöðvar
- Kör henta undir samskiptataæki
- Móttaka samskiptataækja ætti að ver undir þaki í skýli eða gám.

# Hvað er gert við ?

## 6. Samskiptataeki

- Fjarlægja þarf prentplötur og rafhlöður úr samskiptataekjum.
- Einnig eru íhlutir eins og harðir diskar og annað sem inniheldur málma fjarlæggt.

# Að hverju verða raftækin?

- Líklega er auðveldara að svara að hverju verða raftækin ekki.
  - Hreinn málmur er selt sem hráefni á sama hátt og hreint málmgríti en hefur mun minni umhverfisáhrif.
  - Notaði í allt frá steypujárni og stálbitum upp í gullhringa eða platínumhúðar í hvarfakúta.

# Endurvinnslustaðreyndir af WWW.bir.org

- Skel bifreiða er amk 25% endurunnið stál
- Dæmigert rafmagnstæki er yfirleitt c.a. 75% endurunnið stál
- Dósir eru búnar til ur c.a. 25% endurunnu stáli.