

# Puls Fysik och kemi - Grundbok

## Lärraranvisning Textview

Verksnummer: 31262

## Lärraranvisningens innehåll

Lärraranvisningen är till för att du som undervisande lärare ska få information om hur den pedagogiskt anpassade boken skiljer sig från originalboken och hur ni kan arbeta med den. Nedan kan du läsa vad respektive del i lärraranvisningen handlar om, så att du kan förbereda och planera arbetet med läromedlet på bästa sätt.

- **Generella förändringar av boken**  
Under denna rubrik beskrivs de generella tillägg och ändringar som är gjorda i den punktskriftsläsande elevens bok, till exempel på vilket sätt ikoner eller text i marginalen är hanterade.
- **Sidspecifika förändringar**  
Här kan du läsa om sidspecifika tillägg och ändringar som är gjorda i den pedagogiskt anpassade boken. Det kan till exempel vara en övning som omarbetats eller en bild som flyttats.
- **Till läsaren**  
I den pedagogiskt anpassade boken återfinns alltid en text som riktar sig till eleven. Samma text hittar du också i lärraranvisningen. Den innehåller information som kan vara bra för läsaren att känna till innan arbetet med boken påbörjas. Läs denna text tillsammans med eleven!
- **Pedagogiska tips**  
I denna del av dokumentet hittar du pedagogiska och metodiska förslag på hur ni kan arbeta med de olika uppgifterna i boken. Du hittar också exempel på hur skolan bör tänka kring läxor, taktila bilder, provsituationer osv. Här återfinns också förslag på olika pedagogiska hjälpmedel som skolan kan behöva köpa in eller ta fram för att ni ska kunna arbeta med boken på ett bra sätt.
- **Bildbeskrivningar**  
Här hittar du en sammanställning av alla de bildbeskrivningar som beskriver originalbokens bilder.

## Återkoppling och synpunkter

Dela gärna med dig av dina synpunkter på den pedagogiska anpassningen av denna bok till [anpassningsfunktionen@spsm.se](mailto:anpassningsfunktionen@spsm.se) eller ring oss på tel. 010-473 50 00.

Behöver du komma i kontakt med försäljningen går det bra att mejla till [order@spsm.se](mailto:order@spsm.se) eller ringa på tel. 020-23 23 00.

Trevlig läsning!

## Lärraranvisning

Titel: Puls Fysik och kemi – Grundbok

Författare: Staffan Sjöberg

ISBN: 978-91-27-42125-7

## Innehåll

Generella förändringar av boken .....	1
Sidspecifika förändringar.....	3
Till läsaren.....	6
Pedagogiska tips .....	7
Bildbeskrivningar .....	8

## Generella förändringar av boken

- Pedagogisk anpassning gör läromedel tillgängliga för elever med synnedsättning genom omarbetningar av visuellt beroende text och bilder. Målet med pedagogisk anpassning är att elever med svår synnedsättning/blindhet ska kunna använda läromedlet på samma sätt som sina klasskamrater. De anpassade uppgifterna ska ha samma pedagogiska innebörd som förlagan och eleven ska vara lika självgående i den anpassade boken som de övriga klasskamraterna i sina böcker.
- Plocka upp eventuella svällpappersbilder så snart du kan och förvara pärmarna stående. Svällpappersbilderna kan klibba ihop och den tryckta punktskriften, i exempelvis innehållsförteckning och nycklar, riskerar att plattas till och om de förvaras liggande. Den tillfälliga doft som kan förekomma då svällpappersbilderna är nytryckta hinner också avta tills de ska användas av eleven.
- Det finns många bilder till denna bok och de flesta är beskrivna. Du kan läsa bildbeskrivningarna i detta dokument under rubriken "Bildbeskrivningar".
- Vissa uppgifter har justerats lite för att det ska vara lättare att läsa i den anpassade boken. Är det lite mer omfattande ändringar står de uppskrivna i detta dokument under "Sidspecifika förändringar".
- Uppgifterna har numrerats.
- Instruktioner om att rita har ändrats till att skriva svar eller att markera (med t.ex. häftmassa då det är laborationer). Ex. sid. 41:  
A Rita en bild som visar ljuset och var du höll fingret.  
Har blivit:  
A Skriv var du höll fingret vid ljuset.

- Flera uppgifter med laborationer har fått tillägget att jobba med en kompis som observerar och att eleven med synskada ska anteckna, ex. sid. 78 uppgift 1:  
I denna uppgift får du jobba ihop med en kompis som kan titta igenom kulan och du får anteckna vad som syns.
- Ord och uttryck står direkt efter rubriken när de finns på en sida, ex sid 10:  
Sortera på rätt sätt  
Ord och uttryck
  - plastik
  - plastålder
  - råvara
- Kopplingar med batterier och lampor skrivs på detta sätt, ex. sid. 109  
seriekoppling: batteri - sladd - lampa 1 - sladd – lampa 2 sladd - tillbaka till batteriet  
parallellkoppling: batteri - sladd - lampa 1 – sladd - tillbaka till batteriet, batteri - sladd - lampa 2 – sladd – tillbaka till batteriet

## Sidspecifika förändringar

### 78

Uppgift C har ändrats till:

C Gör en modell av bordet, figuren och speglarna sett uppifrån. Använd styv kartong och grejer som kan passa som figurer och speglar, fäst dem med häftmassa på kartongen. Gör pilar med vaxsnöre som visar ljusets väg från figuren till ögat via speglarna.

3 Regnbågens färger

### 79

Uppgift 4 skrivs:

4 Lek med skuggor

I denna uppgift får du jobba ihop med en kompis som kan titta på skuggorna och du får anteckna vad som händer.

A Håll handen framför en lampa så att det blir en skugga på väggen. Gör en modell av lampan, handen och skuggan. Använd styv kartong och grejer som kan passa som lampa, hand och skugga.

B Placera en lampa till bredvid den första så att det blir två skuggor. Lägg till den i modellen.

C Hur ska du flytta handen om skuggorna ska komma närmare varandra? Hur ser det ut där de täcker varandra? Anteckna.

### 83

Tätt eller glest tyg

Har fått tillägget:

En del tyger är glest vävda, andra är mer täta. (Prova om du kan känna på tyget om det är glest vävt, då är det små hål i tyget. Om tyget är tätt vävt är det "glattare".)

### 86

Uppgift Hitta likheter och olikheter B

Har fått tillägget:

B Kan du känna tygets struktur? Hur är tyget vävt? Är det tätt eller glest?

### 97

Uppställningen står så här:

Kännetecken; Vind; Vindstyrka

Ingen vind märks; Lugnt; -

Känns lite grann. Små löv rör sig; Svag vind; Upp till 3 m/s

Flaggor och tunna kvistar rör sig; Måttlig vind; 3–8 m/s

Små lövträd svajar. "Vita gäss" på vågor; Frisk vind; 8–14 m/s

Stora träd svajar. Svårt att gå upprätt; Hård vind; Mer än 14 m/s

## 98

Uppgiften skrivs:

1 En modell av jorden

Stick en blompinne rakt igenom ett klot av frigolit (eller en kasserad boll eller en apelsin). Klotet föreställer jorden. Pinnen är jordens axel. Håll klotet i ljuset av en stark lampa (solen). Sätt i en liten prick nära där pinnen går ur bollen, där är du.

Jobba med en kompis, han eller hon får titta på modellen och lampan och du får anteckna.

A Snurra på jorden motsols så att det blir omväxlande dag och natt där pricken är. Hur många varv snurrar jorden på en vecka?

B Var är pricken när klockan är 12 på dagen? Var är den vid midnatt? När dagen gryr?

C Lägg klotet, pinnen och pricken som de är när solen går upp.

D Tryck in en knappnål i pricken så att bara några millimeter sticker ut. Vad är klockan när nålens skugga är som kortast?

## 99

7 UPPDRAG

Gör tillsammans med familjen stjärnbilderna: Karlavagnen och Lilla Björnen. Markera Polstjärnan. Ta en styv kartongbit och fäst häftmassa eller vaxsnöre pluppar för varje stjärna.

## 107

Uppgiften skrivs:

4 Tillverka en strömbrytare

Strömbrytare används för att slå på och av strömmen.

Så här kan du tillverka en strömbrytare: Använd en klädnyppa som du limmar fast på en brädbit, en bit metalltråd och ett häftstift utan plast. Där man klämmer på klädnypan: fäst metalltråden i ena biten och häftstiftet i den andra så att metall möter metall om man klämmer ihop dem. Fäst sladdarna i metalltråden och häftstiftet.

## 109

Istället för bilderna står:

seriekoppling: batteri - sladd - lampa 1 - sladd – lampa 2 sladd - tillbaka till batteriet

parallellkoppling: batteri - sladd - lampa 1 – sladd - tillbaka till batteriet, batteri - sladd - lampa 2 – sladd – tillbaka till batteriet

**120**

Uppgift 3 B skrivs:

Skaka på tändaren så kanske du hör.

## Till läsaren

I boken finns många bilder och de har bildbeskrivningar.

I boken finns många uppgifter då man ska observera/titta. Du får jobba ihop med en kompis som kan observera och du får anteckna era svar.

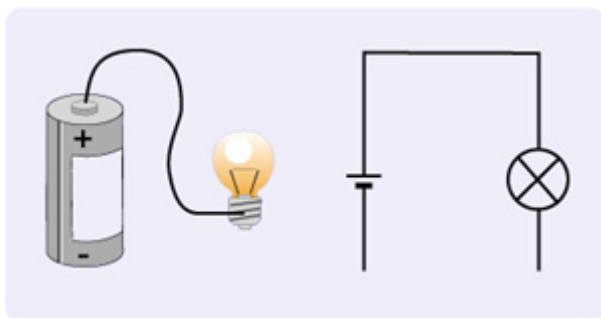
Lycka till!

Skicka gärna dina synpunkter på anpassningen av denna bok till [anpassningsfunktionen@spsm.se](mailto:anpassningsfunktionen@spsm.se).



## Pedagogiska tips

- Tänk på att uppmuntra eleven med synskada att vara så aktiv som möjligt då det är laborationer. Om saker t.ex. ska eldas kan eleven hålla i tången och en kompis eller du stötta handen så att ämnet träffar lågan. Om saker ska observeras så kan eleven jobba ihop med en kompis och anteckna vad som observeras.
- Eleven behöver ha måttband eller liknande för att kunna mäta i laborationerna. Du kan göra ett genom att häfta fast häftklamrar vid varje centimeter. Eller köp ett uppmärkt från Iris Intermedia [www.ebutiken.iris.se](http://www.ebutiken.iris.se).
- Till vissa uppgifter behövs kartong, häftmassa, vaxsnöre eller annat för att bygga modeller. Läs dessa uppgifter under "Sidspecifika förändringar".
- Förtydliga gärna elkopplingarna genom att rita upp dem på ritmuff. Använd i så fall korrekta symboler för batteri och lampa. Dessa kommer eleven att stöta på senare i undervisningen. Ritmuff kan köpas från SPSM order tele: 020-232300.



- I boken: **Planeterna – Stjärnsvenska på punktskrift Fakta Nivå 3 – Enkel text** som kan beställas från SPSM finns taktila bilder på planeter om eleven är mer intresserad av planeter (se sid 94-95 i boken).
- Till sidan 98 behöver eleven en Europakarta. Den kan beställas från SPSM, order 020-232300.
- Skapa en mapp i datorn namnad med bokens namn där eleven kan spara de dokument som skrivs. Lägg mappen i en mapp döpt till naturkunskap. På så vis får eleven en struktur i datorn som gör det lättare att hitta.

## Bildbeskrivningar

**6**

Teckning på Ravi, Sarah och Ludvig som är tre barn med förstoringsglas.

**8**

Foto på en sandstrand med solstolar i metall och tyg, luftmadrasser och handdukar.

**9**

Foto på en trädkoja som är byggd av brädor och presenningar. Kojan har 4 våningar!

**12**

Foto på pianotangenter.

**13**

Foto på ett fiskespö som har fått napp! Ett par händer syns som håller i spöet och i andra änden drar fisken ner toppen på spöet mot vattenytan.

**13**

Foto på en plaståtervinning med diskmedelsflaska, läskflaska, plastpåsar osv.

**16**

Foto på en glasblåsare som tar på het flytande glasmassa på ett blåsrör, hon snurrar på röret för att hålla kvar den heta massan på röret.

**17**

Foto på grafen i förstoring, det ser ut som bivaxkakor (sexkantiga hål som sitter ihop) som böljar sig fram likt vågor.

**18**

Foto på Marit Bergman som står på scen och sjunger med ett band.

**19**

Foto på en blixtpå himlen som slår ner över en stad. Blixten ser ut som en trädgren.

**19**

Teckning på ytterörat (den del som sitter utanpå huvudet) och innerörat (den del som finns inne i huvudet). Ljudet går från ytterörat in i innerörat genom hörselgången. Ljudet kommer då till trumhinnan och sedan vidare till hörselbenet och snäckan. Sist når ljudet hörselnerven som går in till hjärnan.

**22**

Foto på ett växthusfönster som är täckt av vattenånga. Vattnet rinner ner längs rutan.

**23**

Foto på ett isberg. Ovanför vattenytan syns ett högt berg av is.

**23**

Foto på en skraddarinsekt som har en liten kropp och 8 långa tunna ben som håller balansen ovanpå vattenytan

**24**

Teckning på en toalett med ögon och mun som blir sur när någon slänger något man inte får i toaletten.

**29**

Teckning på Ludvig som är på återvinnningen. I olika kärl ska olika saker återvinnas: lösningsmedel, spillolja, lysrör, färgburkar och batterier med olika lådor för olika sorter.

**31**

Teckning på en gräddtårta, inuti finns olika lager med chokladkakkbotten och sylt.

**34**

Foto på garnfärgning. I en stor gryta med hett vatten (grytan står ute och det eldas under) ligger garnhärvor och röd färg.

**36**

Foto på en man som är iklädd en lång pälskappa med kapuschong, stora vantar och stövlar. Runt honom syns bara snö och inget annat, inga träd, buskar eller hus.

**37**

Teckning på en termometer med ett rör med färgad vätska som kan röra sig mellan -50 till +50 grader.

**37**

Foto på en luftballong som ser ut som en jätteballong med en liten korg under som man kan åka i.

**38**

Teckning på Sarah som bränner handen! Hon tar i en sked som står i en kastrull med hett vatten på spisen.

**38**

Teckning på Ravi och Ludvig som grillar marshmallows uppträdda på pinnar över en lägereld.

**39**

Teckning på hur ett ämne ändras från att det är kallt till varmt.

Kallt: partiklar är i fast form och sitter tätt tillsammans.

Mellan kallt/varmt: Partiklar i flytande form rör sig en liten bit ifrån varandra.

Varmt: partiklar i gasform rör sig långt från varandra.

**42**

Foto på ett vattenfall, vatten störtar ner från en hög klippa ner i en källa som sen rinner vidare i en å.

**43**

Foto på en vulkan som sprutar ut het magma från tre kraterhål. Det är natt och runt kraterkanten står folk och tittar!

**44**

Foto på en Monarkfjäril som är på väg att landa på en blomma. Fjärilen har vackra stora tunna vingar i orange och svart.

**45**

Cirkeldiagram på vad luften innehåller. Luften innehåller många olika gaser.  $\frac{3}{4}$  är kväve och nästan  $\frac{1}{4}$  är syre. En liten liten del är ädelgaser.

**45**

Teckning på Ludvig som sniffar på luft som har tagit smak av olika saker: apelsin, blommor och kaffe.

**46**

Teckning på Ravi som pumpar ett cykeldäck. Hon tar i så att hon svettas!

**46**

Foto på tre bergsklättrare som klättrar bland höga isblock. De har stegar för att ta sig över djupa skrevor. På ryggarna har de gastuber.

**49**

Foto på en kvinna som fridyker. Hon har långa fenor på fötterna och mask över ögonen och en våtdräkt på kroppen. Nere på havsbotten finns vackra koraller och småfisk som simmar runt dem.

**50**

Foto på järnpulver runt en stavmagnet. Järnspånet bildar ett mönster som ser ut som hår som står rakt ut från de båda ändarna.

**51**

Foto på en soptipp med järnskrot i stora högar. En jättemagnet i en lyftkran lyfter skrotet.

**51**

Foto på ett gem, en häftklammer och en liten spik på svartmalm.

**52**

Teckning på en stavmagnet som under sin sydände har tre spikar hängande på en rad.

**53**

Foto på en orienteringskompass som har en kompassnål i ett runt "kompasshus". Kompassnålen röda ände pekar alltid mot norr. Kompasshuset har en kurspil som man ska lägga på kartan i den riktning man vill gå, sen vrider man kompasshuset tills nålen är över kurspilen. Då visar kompassens kurspil riktningen till målet.

**56**

Foto på bergsklättrare som klättrar upp för en bergsklippa. Klättrarna har satt säkringar i berget som de kan haka i rep i när de klättrar. Repet sitter fast i klättraren i en sele som han/hon har på sig runt höfterna.

**57**

Ravi och Sara bråkar om ett hopprep och drar i var sin ände av det. De lutar sig båda bakåt åt var sitt håll och i den riktningen går också krafterna.

**57**

Ravi och Sarah bråkar och trycker på var sin sida om en dörr allt de kan! Ravi försöker stänga dörren och Sarah öppna den. Bådas krafter riktas framåt, mot och igenom dörren.

**58**

Foto på stavhopparen Jelena Isinbajeva som hoppar stavhopp. Ena änden av staven sitter i hålet i marken framför ställningen med ribban och den har böjt sig kraftigt bakåt. Jelena håller i staven och hänger i luften. Staven kommer att räta ut sig och förhoppningsvis kommer hon kunna hoppa ner på andra sidan ribban utan att den åker ner!

**59**

Teckning på Sarah som flyttar på ett stort skåp genom att putta på det.

**60**

Teckning på Ravi som håller för näsan samtidigt som hon försöker blåsa ut luften ur näsan.

**64**

Sarah fångar en fotboll i luften med händerna. Hon har målvaktshandskar på sig.

**65**

Foto på en fotboll och en ishockey puck. Fotbollar görs av femkantiga läderbitar som sys ihop och ishockey puckar har formen som en tonfiskburk och är gjord av gummi.

**67**

Foto på en falukorv.

**68**

Teckning på Sarah som vispar i en bunke.

**68**

Teckning på en sockerkaka och foto på ett glas med en brustablett som löser upp sig i vatten. Det bubblar upp bubblor upp från tablett.

**69**

Symbol för frätande med bild på en vätska som träffar en hand och en bräda som börjar ryka.

**69**

Symbol för skadlig med ett utropstecken.

**69**

Symbol för miljöfarligt med bild på ett dött träd och en död fisk (den ligger uppochner).

**70**

Foto på pH-papper som är bredvid en färgskala så att man kan bedöma vilket pH 1-10 det är. Färgerna på skalan går från rött som är 1 vidare till orange till mörkgrönt som är 10.

**70**

Ravi lägger pH papper på en citronklyfta.

**71**

Bild på en kostcirkel. I cirkeln finns 7 "tårtbitar", i varje finns en slags mat:

- smör och olja
- mejeriprodukter: ost, mjölk, keso
- kött, fisk, ägg, skaldjur
- frukt och bär: äpple, päron, apelsin, banan, jordgubbar, hallon, plommon
- grönsaker: tomat, sallad, lök, ärtor, paprikabönor
- rotfrukter: kålrot, rödbetor, morot, palsternacka, potatis
- säd: pasta, havregryn, ris, hårt och mjukt bröd

**74**

Foto på en regnbåge som börjar vid ett berg och sträcker sig på himlen över en flod och går ner igen i en skog. Regnbågens färger är: rött, orange, gul, grön, blått och violett

**75**

Foto på en cykel och cyklist bakom dem syns en vacker lila himmel. Cykelns fram- och baklampa lyser i vitt och rött.

**75**

Ludvig har lagt en tänd ficklampa på ett ritpapper. Han ritat ljusets som strålar från ficklampan. Ljuset blir en triangel med ena spetsen vid lampan.

**76**

Foto på en dockspelare som håller en skärm med mönster av en docka över huvudet så att det bildas en skugga. Skärmen ser ut att komma ifrån Indonesien.

**77**

Sarah går barfota på väldigt varma stenar och bränner fötterna!

**80**

Foto på morfar som sitter i en fåtölj bredvid en julgran och mamma som står bakom morfar. Hon lutar sig bort från kameran!

**82**

Foto på barn som åker pulka i en backe. Det snöar jättemycket.

**84**

Foto på en tromb på prärien. En nästan lodrätt stigande luftvirvel syns från marken upp till himlen, den ser ut som ett jätte rör. Runt virveln finns svarta moln.

**84**

Bilden visar vad som händer när det blåser från havet en varm dag. En sådan vind kallas sjöbris och betyder att kallare luft kommer från havet in över land en solig dag.

Marken värms upp av solen. Luften ovanför marken blir också varm. Varm luft är lättare än kall luft. Därför stiger den varma luften uppåt.

Havet värms inte upp lika lätt som marken. Luften över havet är därför kallare än luften över land. När den varma landluften stiger blir det en ström av kallare havsluft in mot land.

**85**

Foto på ett blad som har frost på sig, det har blivit vitt.

**88**

Teckning på en termometer som visar innetemperaturen: 21,4 och utetemperaturen: 15,3. Från termometern går en liten sladd med en sensor som man tex. kan lägga utanför fönstret.

**88**

Foto på en väderstation. Olika instrument mäter temperatur. De ser ut som små dosor på stolpar. Ett av instrumenten har små bitar av tyg som kan röra på sig.

**89**

Foto på en kust som har klippor och en fyr. Det blåser så vattnet skummar och en blixtnedslag slår ner.

**90**

Sara står och tittar på ett solur.

**92**

Teckning på hur jorden snurrar runt solen och sig själv. Jorden snurrar runt sig själv på sin bana runt solen. Sidan som är vänd mot solen ger dag (träffas av solens strålar) och den sidan som är vänd bort från solen ger natt).

Jorden lutar när den snurrar runt solen och det ger olika årstider, när Sverige lutar mot solen är det sommar och när Sverige lutar bort från solen är det vinter. Höst och vår är det där emellan vilket också betyder att dag och natt är lika långa: Vårdagjämning och höstdagjämning.

**93**

Teckningar på månar:

nymåne: en liten månskära syns, ungefär som en banan

halvmåne: månen är halv

fullmåne: månen är en full cirkel

**93**

Teckning på en månförmörkelse. Solen, jorden och månen har hamnat i en lång rad. Jorden som är mellan solen och månen och i vägen för månen. Månen hamnar helt i skugga.

**94**

Modell över planeterna. Den visar hur stora och vilket avstånd de har till varandra. Solen är i mitten!



Solen: 27 cm i diameter är i mitten av planeterna

Merkurius: 0,8 mm i diameter, 11 m till solen

Venus: 2,3 mm i diameter, 21 m till solen

Jorden: 2,5 mm i diameter, 29 m till solen

Mars: 1,3 mm i diameter, 44 m till solen

Jupiter: 27 mm i diameter, 150 m till solen

Saturnus: 23 mm i diameter, 280 m till solen

Uranus: 10 mm i diameter, 560 m till solen

Neptunus: 10 mm i diameter, 870 m till solen

## 96

Foto på vintergatan som har ungefär 400 miljarder stjärnor samlade. På himlen ser stjärnorna ut som prickar som sitter så tätt att det ser vitt ut.

## 96

Teckning på stjärnbilderna Lilla Björnen och Karlavagnen. De liknar varandra, de ser båda ut som en vagn med en pinne som man kan dra vagnen med. I handtaget till "pinnen" på Lilla björnen är Polstjärnan.

## 97

Foto på en rymdbil som kör i ett stenigt landskap. Rymdbilen har stora hjul och ett tak med solceller.

## 100

Foto på Christer Fuglesang som sitter i sin vita rymddräkt men håller den guldfärgade hjälmen i knät. Rymddräkten är jättestor och har en stor ryggsäck som täcker mer än ryggen och huvudet i höjd. På ena axeln har han en svenska flagga.

## 101

Foto på Hubbleteleskopet som ser ut som en kikare med två platta skärmar med solceller på sidorna.

## 102

Foto på en storstad där åskan går. Fyra blixtar finns på himlen, de ser ut som jättegrenar som går från staden upp till himlen.

## 103

Teckning på Sarah, hennes långa hår står rakt upp. Hon ser väldigt förvånad ut.

## 104

Teckning på en lampa som är kopplat till ett batteri med två sladdar.

1. Från batteriets pluspol går en sladd med ström till lampan.
2. Sladden fästs på lampans kontakt. Strömmen värmer upp lampans glödtråd tills den lyser.
3. Från lampan går en sladd till batteriets minuspol tillbaka in i batteriet.

#### 108

Foto på ett vattenkraftverk. En hög mur finns tvärs över en älv som hindrar vattnet att passera fritt. Istället förs vattnet genom två luckor. Vattnet bakom luckorna är mycket högre än på "lucksidan". Bredvid luckorna finns en byggnad.

#### 109

Foto på en julgransbelysning, varje liten lampa har 4 sladdar som går till den.

#### 112

Etsning på två män i långa rockar som kopplar el.

#### 113

Teckning på en gruppcentral där flera säkringar sitter på rad. Säkringarna är en knapp som man kan fälla upp och ner (av och på) eller äldre smältproppar som skruvas in.

#### 114

Foto på en ål i vattnet som har formen som en orm.

#### 116

Foto på en kille som ligger på golvet framför en brasa vid kakelugnen. Han läser serietidningar och bredvid honom finns äpplen och marshmallows.

#### 117

Symbol för brandfarligt – i en kvadrat finns eldslågor.

#### 117

Symbol för explosivt – i en kvadrat exploderar en kanonkula.

#### 118

Foto på ett hustak som brinner. Brandbilar står på gatan nedanför, de har rest stegarna på lastbilarna, längst upp på stegen finns en korg som det står en brandman i.

#### 119

Teckning på ett par glasögon som ligger i gräset när solen skiner.

#### 120

Varningsskylt med texten: HETT, VUXEN NÄRVARANDE

**126**

Foto på en helikopter som släpper vatten över en skog som ryker.

**127**

Foto från mark där det har brunnit, björksly har börjat växa igen men inga höga träd finns. Människor i orangea overaller vandrar i området.

**128**

Foto på en modelljärnväg med en perrong där det står två figurer med väskor, en klocka och lyktstolpar med tända lampor och på spåret står orangea elektriska lok.

**129**

Foto på kraftledningar som är höga stolpar där elledningarna är fästade i toppen.

**130**

Teckning på Ravi som bygger modeller med kulor och små pinnar.

**132**

Foto på stora solkraftverk som har speglar placerade i cirklar.

**133**

Teckning på Sarah som lyfter en skivstång med vikter över sitt huvud. Hon svettas av ansträngningen.

**134**

Foto på två vindkraftverk som står i en åker. På höga stolpar är en propeller och en motor fästade i toppen.

**138**

Foto på en rostig cykel som ligger slängd på en strand.

**138**

Foto på en husvägg där träet ruttnat längst ner mot marken.

**140**

Foto från en strand där folk tar upp olja. De skottar upp den med spadar.

**141**

Foto på ett hus som har solpaneler på taket.