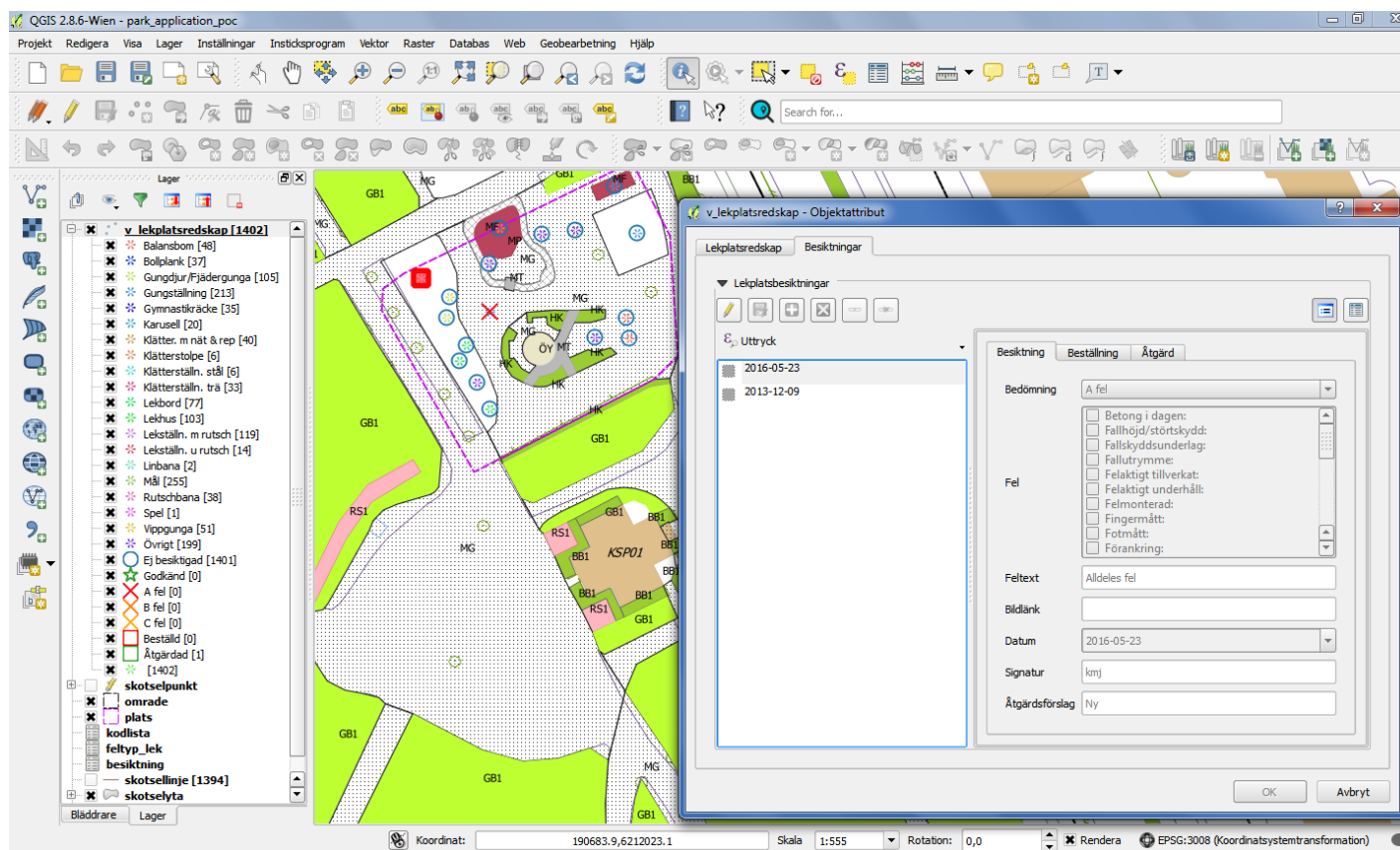


Använd kraften i QGIS och POSTGIS

Ett användarexempel för parkdata



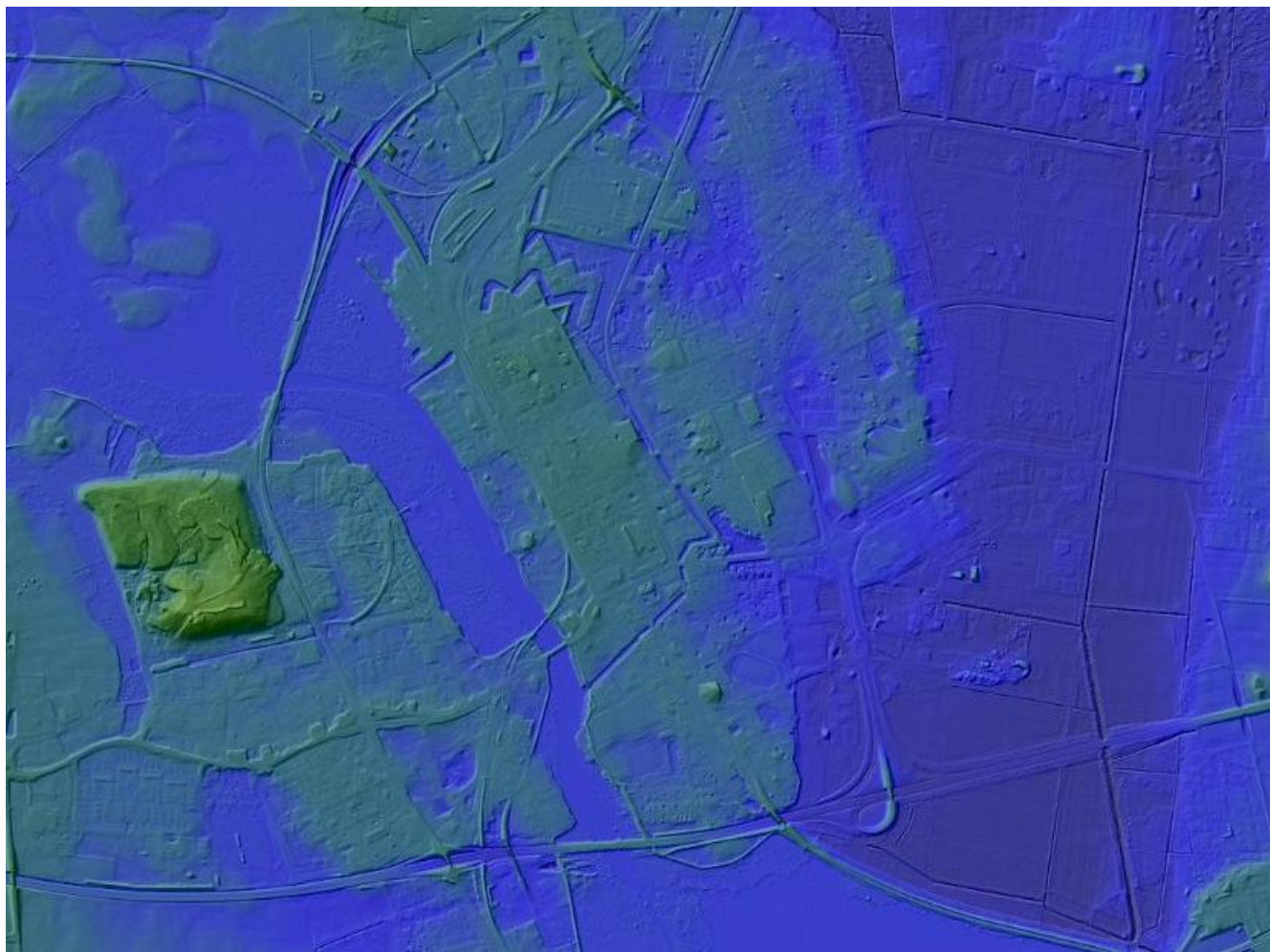
Utsikten från Rådhuset Skåne i Kristianstad





Kristianstads
kommun

Kristianstad, låglänt!





Kristianstads
kommun

Kristianstad

Avdelningen för Geografisk information

- 8 personer kart, GIS System
- 8 personer kart och mät.
- QGIS som enda GIS-verktyg sedan 2013
- Open source lösningar för webben sedan 2010





Kristianstads
kommun

Om mig Karl-Magnus Jönsson

- Titel: GIS-utvecklare
- GIS samordning
- Systemhantering
- Lite webbutveckling





Kristianstads
kommun

Gamla parksystemet gammalt och buttert

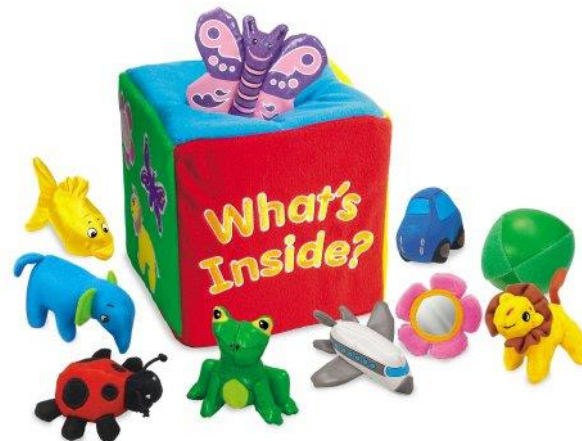
- Baserat på Access97
- Och vårt gamla GIS
- Ingen support
- Svårt att hålla igång
- Saker som inte fungerar





Vad är inuti? Det gamla

- Områden, parker med en kod som fungerar som nyckel
- Punkter, linjer och ytor som representerar objekten i området. Lekplatsredskap, staket, gräsmattor mm.
- Besiktningar av lekplatsredskap.
- Träd
- Kodlistor
- Länkat med områdeskod

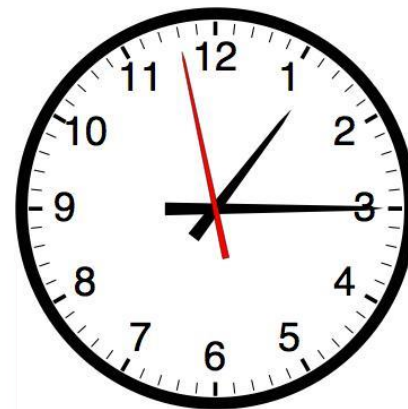




Kristianstads
kommun

Som GIS-samordnare har du ofta brist på

- Tid
- Pengar
- Hjärna





Kristianstads
kommun

Kommersiella alternativ Varför inte?

- Inte tillräckligt bra
- Passar inte vår OS GIS miljö
- Låg budget



Kristianstads
kommun

Gör det själv men

- Klarar vi utveckla en så avancerad applikation?
- Om vi låter någon annan hjälpa oss, vad får vi?
- Kan vi underhålla det?





Vad vi vet

- Vi kommer att ha god kunskap och tid att supportera QGIS
- Vi kommer att använda PostGIS och supportera det
- Vi har några bra webbapplikationer
- Alla dessa har kraftfulla funktioner som vi kan





Den enkla lösningen

- En applikation utan kod i QGIS. Bara ett projekt med standardfunktionalitet. Relationer, formulär, redigeringsfunktioner.
- Lagring i PostGIS med några vyer, triggers och spatiala funktioner.
- Publicering via vår existerande webbkarta. Tjänsterna via QGIS server.
- Fältapplikation
- Lite enkel kodning för att göra några webbrapporter.
- QWC II?



Test av konceptet

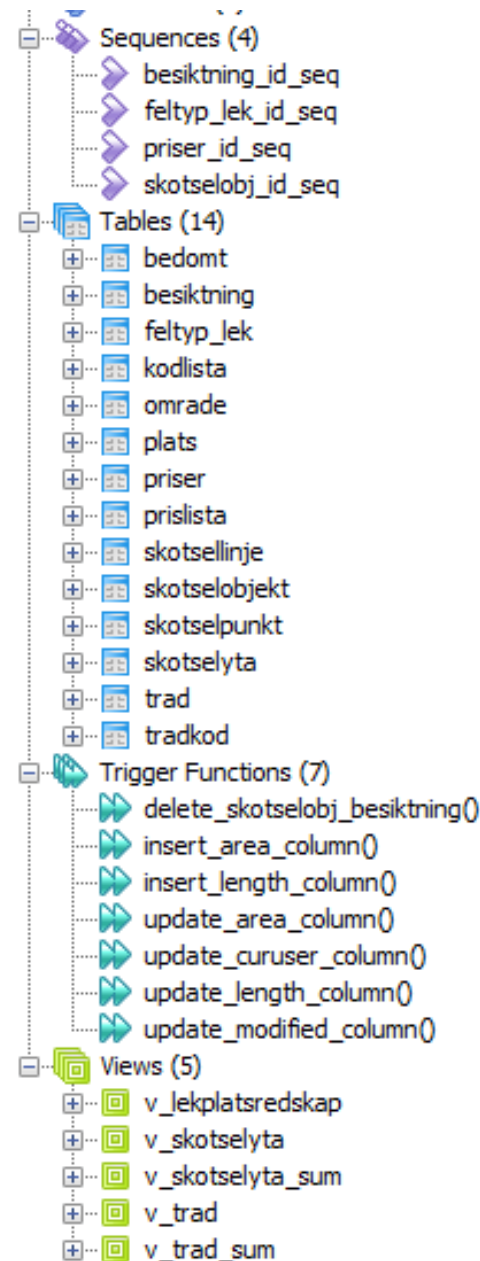
- På några dagar
- Testa och verifiera att det skulle funka
- Demo





Databasen

- En “intelligent” databas
- Grafiskt gränssnitt
- Importera data med FME (Safe software)
- Pgadmin
- Standardvärden
- Sekvenser
- Triggers för automatiska uppdateringar
- Vyer för sammanslagningar mm.
- Regler





Exempel tabell

```
CREATE TABLE park_poc.skotselpunkt
(
  skotselobj_id integer NOT NULL DEFAULT nextval('park_poc.skotselobj_id_seq'::regclass),
  pl_kod character varying(20),
  kod character varying(8),
  antal integer,
  inkopsar character varying(20),
  fabrikat character varying(20),
  nr character varying(20),
  fritext text,
  utforare character varying(50),
  bildlank text,
  inskrivet date DEFAULT ('now'::text)::date,
  uppdaterat date,
  anvandare character varying(20) DEFAULT "current_user"(),
  geom geometry(MultiPoint,3008),
  faktor numeric DEFAULT 1,
  CONSTRAINT skotselpunkt_pkey PRIMARY KEY (skotselobj_id)
)
```



Exempel tabell

Table park_poc.skotselpunkt

Properties Definition Inherits Like Columns Constraints Auto-vacuum Privileges Security Labels SQL

Column name	Definition	Inherit...
skotselobj_id	integer NOT NULL DEFAULT nextval('park_poc.skotselo...	
pl_kod	character varying(20)	
kod	character varying(8)	
antal	integer	
inkopsar	character varying(20)	
fabrikat	character varying(20)	
nr	character varying(20)	
fritext	text	
utforare	character varying(50)	
bildlank	text	
inskrivet	date DEFAULT ('now'::text)::date	
uppdaterat	date	
anvandare	character varying(20) DEFAULT 'current_user'()	
geom	geometry(MultiPoint,3008)	
faktor	numeric DEFAULT 1	

Help

Column park_poc.anvandare

Properties Definition Variables Privileges Security

Collation pg_catalog."default"

Default value "current_user"()

Not NULL ☐

Statistics -1

Storage EXTENDED



Trigger function för uppdatering av ändrat-datum

```
CREATE TRIGGER update_skotselpunkt_uppdaterat  
BEFORE UPDATE  
ON park_poc.skotselpunkt  
FOR EACH ROW  
EXECUTE PROCEDURE park_poc.update_modified_column();
```

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION park_poc.update_modified_column()  
RETURNS trigger AS  
$BODY$  
BEGIN  
    IF row(NEW.*) IS DISTINCT FROM row(OLD.*) THEN  
        NEW.uppdaterat = now();  
        RETURN NEW;  
    ELSE  
        RETURN OLD;  
    END IF;  
END;  
$BODY$  
LANGUAGE plpgsql VOLATILE  
COST 100;
```



Kristianstads
kommun

Och några vyer

- Sammanslagningar och villkor
- Visar bara den senaste
- Villkor för att skapa fältet status

```

CREATE OR REPLACE VIEW park_poc.v_lekplatsredskap AS
SELECT DISTINCT ON (p.kod, p.skotselobj_id) p.skotselobj_id,
    p.kod,
    k.text,
    o.omrade_id,
    o.pid,
    pl.plats_id,
    pl.plats_nr,
    (o.pid::text || '-'::text) || pl.plats_nr::text AS platskod,
    p.antal,
    p.inkopsar,
    p.fabrikat,
    p.nr,
    p.fritext,
    b.datum AS besiktningsdatum,
    b.bedomt AS besiktningsresultat,
    CASE
        WHEN date_part('year'::text, b.datum) < date_part('year'::text, 'now'::text::date) OR b.datum IS NULL
        WHEN b.atgardsdatum IS NOT NULL THEN 'Åtgärdad'::text::character varying
        WHEN b.atgardsdatum IS NULL AND b.bestallningadatum IS NOT NULL THEN 'Beställd'::text::character vary
        ELSE b.bedomt
    END AS status,
    p.geom
FROM park_poc.skotselpunkt p
    LEFT JOIN park_poc.besiktning b ON p.skotselobj_id = b.skotselobj_id,
    park_poc.kodlista k,
    park_poc.omrade o,
    park_poc.plats pl
WHERE p.kod::text = k.kod::text AND k.besiktning::text = 'ja'::text AND st_within(st_centroid(p.geom), o.geom)
ORDER BY p.kod, p.skotselobj_id, b.datum DESC;

```



Sammanslagningar och villkor

FROM

park_poc.skotselpunkt p

LEFT JOIN park_poc.besiktning b ON
p.skotselobj_id = b.skotselobj_id,

park_poc.kodlista k,

park_poc.omrade o,

park_poc.plats pl

WHERE p.kod::text = k.kod::text AND
k.besiktning::text = 'ja'::text AND

st_within(st_centroid(p.geom), o.geom) AND
st_within(st_centroid(p.geom), pl.geom)



Senaste besiktningen

```
SELECT DISTINCT ON (p.kod, p.skotselobj_id)
...
...
...
...
...
ORDER BY p.kod, p.skotselobj_id, b.datum DESC;
```



Villkor för att skapa statusfältet

CASE

```
WHEN date_part('year'::text, b.datum) <
      date_part('year'::text, 'now'::text::date)
      OR
      b.datum IS NULL
THEN 'Ej besiktigad'::character varying
WHEN b.atgardsdatum IS NOT NULL
THEN 'Åtgärdad'::text::character varying
WHEN b.atgardsdatum IS NULL AND
      b.bestallningadatum IS NOT NULL
THEN 'Beställd'::text::character varying
ELSE b.bedomt
```

END AS status,



Regler på vyer

```
CREATE OR REPLACE RULE lekplatsredskap_del AS
  ON DELETE TO park_poc.v_lekplatsredskap DO INSTEAD DELETE FROM park_poc.skotselpunkt
  WHERE skotselpunkt.skotselobj_id = old.skotselobj_id;
```

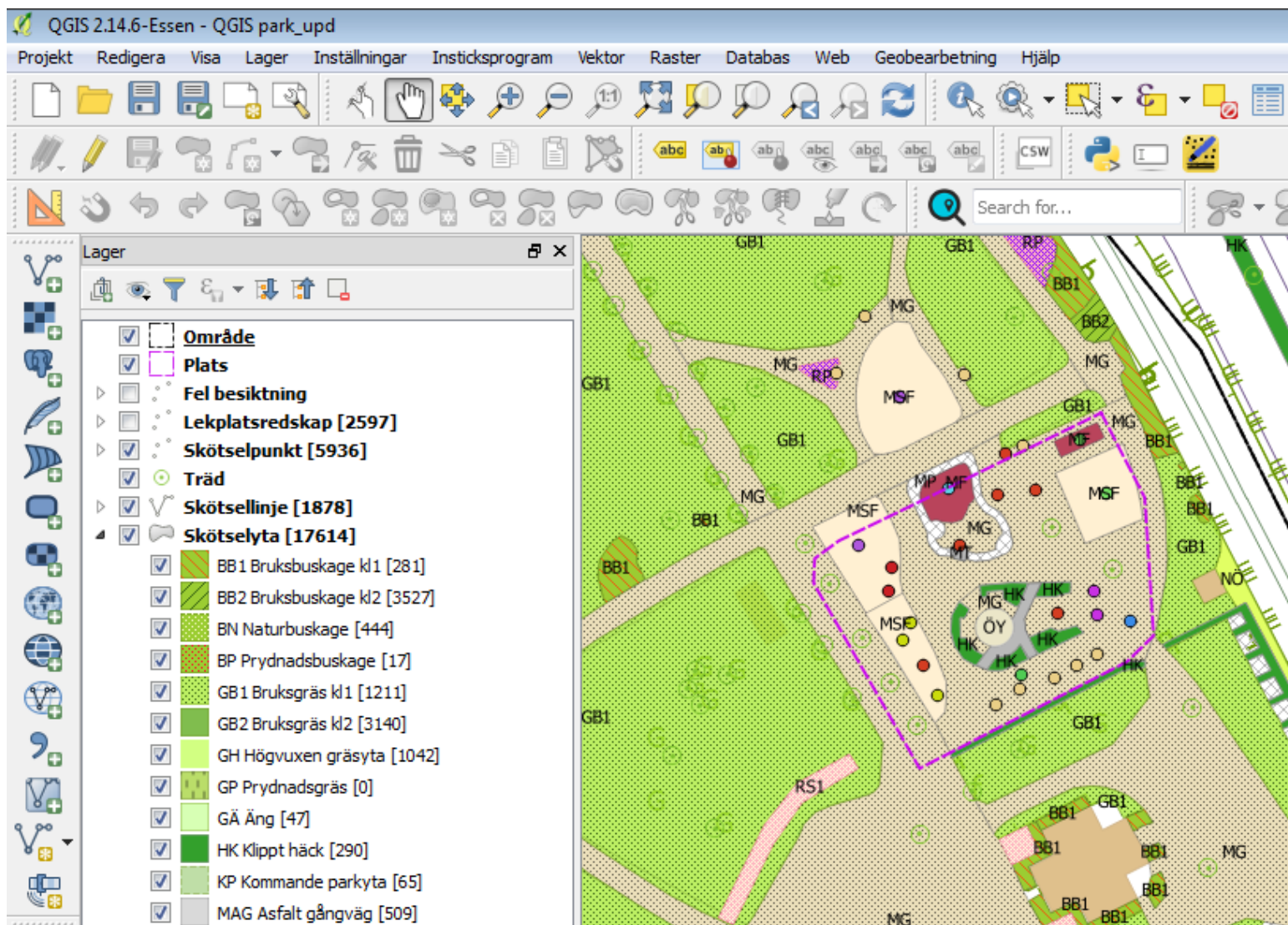
```
CREATE OR REPLACE RULE lekplatsredskap_ins AS
  ON INSERT TO park_poc.v_lekplatsredskap DO INSTEAD INSERT INTO park_poc.skotselpunkt (kod, antal, inko
  VALUES (new.kod, new.antal, new.inkopsar, new.fabrikat, new.nr, new.fritext, new.utforare, new.geom);
```

```
CREATE OR REPLACE RULE lekplatsredskap_upd AS
  ON UPDATE TO park_poc.v_lekplatsredskap DO INSTEAD UPDATE park_poc.skotselpunkt SET kod = new.kod, ant
  WHERE skotselpunkt.skotselobj_id = old.skotselobj_id;
```



Kristianstads
kommun

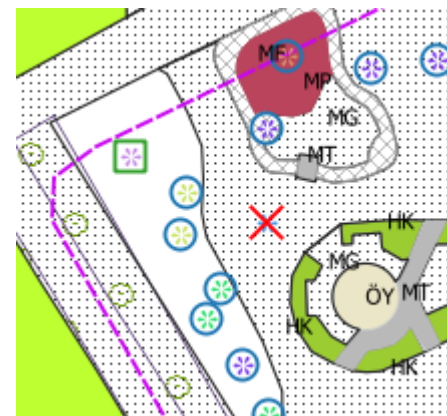
Ett QGIS-projekt att arbeta i





Regelbaserad stil för både redskap och status

Regel-baserad ▼		
Label		Rule
✖ ✨ Balansbom		text = 'Balansbom'
✖ ✨ Bollplank		text = 'Bollplank'
✖ ✨ Gungdjur/Fjädergunga		text = 'Gungdjur/Fjädergunga'
✖ ✨ Gungställning		text = 'Gungställning'
✖ ✨ Gymnastikräcke		text = 'Gymnastikräcke'
✖ ✨ Karusell		text = 'Karusell'
✖ ✨ Klätter. m nät & rep		text = 'Klätter. m nät & rep'
✖ ✨ Klätterstolpe		text = 'Klätterstolpe'
✖ ✨ Klätterställn. stål		text = 'Klätterställn. stål'
✖ ✨ Klätterställn. trä		text = 'Klätterställn. trä'
✖ ✨ Lekbord		text = 'Lekbord'
✖ ✨ Lekhus		text = 'Lekhus'
✖ ✨ Lekställn. m rutsch		text = 'Lekställn. m rutsch'
✖ ✨ Lekställn. u rutsch		text = 'Lekställn. u rutsch'
✖ ✨ Linbana		text = 'Linbana'
✖ ✨ Mål		text = 'Mål'
✖ ✨ Rutschbana		text = 'Rutschbana'
✖ ✨ Spel		text = 'Spel'
✖ ✨ Vippgunga		text = 'Vippgunga'
✖ ✨ Övrigt		text = 'Övrigt'
✖ ○ Ej besiktigad		"status" = 'Ej besiktigad'
✖ ☆ Godkänd		"status" = 'Godkänd'
✖ ✖ A fel		"status" = 'A fel'
✖ ✖ B fel		"status" = 'B fel'
✖ ✖ C fel		"status" = 'C fel'
✖ □ Beställd		"status" = 'Beställd'
✖ □ Åtgärdad		"status" = 'Åtgärdad'
✖ ✨		ELSE





Redigeringstyper

- Gömd
- Textredigering
- Unika värden
- Värdekarta
- Värderelation
- Datum/Tid Kalender
- Kryssruta

Redigeringstyp	Alias
Gömd	
Textredigering	
Värdekarta	Bedömning
Värderelation	Fel
Textredigering	Feltext
Gömd	Bidlänk
Datum/Tid	Datum
Textredigering	Signatur
Textredigering	Åtgärdsförslag
Textredigering	Åtgärd
Textredigering	Beställningsdatum
Textredigering	Beställningssignatur
Textredigering	Åtgärdsdatum
Textredigering	Utföraranmärkning
Textredigering	Utförarsignatur
Kryssruta	Beställd
Kryssruta	Åtgärdad



Värderelation

- Nyckel /värde
- Sortera
- Filteruttryck

Redigera formulärinställningar - kod (Skötselyta)

☒ Redigerbart
☐ Etikett ovanpå

Välj lager, nyckelkolumn och värdekolumn

Lager: kodlista
Nyckelkolumn: abc kod
Värdekolumn: abc text

☐ Tillåt null-värde
☒ Sortera efter värde
☐ Tillåt flera markeringar
☐ Använd avslutare

Filteruttryck: "sort" = 'm2' AND "aktiv" = 'j'

OK Avbryt



Relationer

Mellan lekplatsredskap och besiktningar

Projektegenskaper | Relationer

	Namn	Refererande lager	Refererande fält	Refererat lager	Refererat fält	Id
1	Lekplatsbesiktningar	besiktning	skotselobj_jd	Lekplatsredskap	skotselobj_jd	besiktning201605191252511...
2	Fel	Fel besiktning	plats_id	Plats	plats_id	v_fel20160921141227366_pl...
3	Lekplatsredskap	Lekplatsredskap	plats_id	Plats	plats_id	v_lekplatsredskap201605231...
4	Skötselobjekt	v_skotselobjekt_...	omrade_id	Område	omrade_id	v_skotselobjekt_sum2016092...
5	Skötselytor	v_skotselyta_sum	omrade_id	Område	omrade_id	v_skotselyta_sum201607050...
6	Träd	v_trad_sum	omrade_id	Område	omrade_id	v_trad_sum20160705084818...

Lägg till relation Ta bort relation

OK Avbryt Verkställ Hjälp



Kristianstads
kommun

Formulär med relationer

Lageregenskaper - Lekplatsredskap | Fält

Attributredigerarlayout: 'Drag och släpp'-designare

▼ Fält

ID	Namn	Typ	Typnamn
123 0	skotselobj_id	int	int4
abc 1	kod	QString	varchar
abc 2	text	QString	varchar

Label

- [-] Lekplatsredskap
 - skotselobj_id
 - kod
 - text
 - pid
 - plats_nr
 - platskod
 - antal
 - inkopsar
 - fabrikat
 - nr
 - fritext
 - besiktningsdatum
 - besiktningsresultat
 - status
- [-] Besiktningar
 - besiktning20160519125251191_sk...

Label

- [-] Besiktning
 - bedomt
 - fel
 - fritext
 - datum
 - sign
 - atgardsforslag
- [-] Beställning
 - atgardsforslag
 - atgard
 - bestallningsdatum
 - bestallarsign
- [-] Åtgärd
 - atgardsdatum
 - utforaranm
 - utforsarsign

Formulär med relationer

Lekplatsredskap - Feature Attributes







Lekplatsredskap Besiktningar

skotselobj_id	4715
Kod	L02
Text	Lekställn. m rutsch
Områdeskod	KSP01
Platsnummer	L1
Platskod	KSP01-L1
Antal	1
Inköpsår	
Fabrikat	
Nummer	
Fritext	lekbåt gammal
Senaste besiktningsdatum	2016-08-19
Senaste besiktningsresultat	A fel
Status	A fel

Lekplatsredskap - Feature Attributes

Lekplatsredskap Besiktningar

▼ Lekplatsbesiktningar

Expression

- ☐ 2016-08-19 A fel
- ☐ 2013-12-09 C fel

Besiktning Beställning Åtgärd

Bedömning	A fel
Fel	Klämrisk:
Feltext	Farligt
Datum	2016-08-19
Signatur	kmj
Åtgärdsförslag	Laga



Web

- Använd existerande webbkartor
- Några rapporter kommer att behöva göras.
Summering av kostnader, listor på redskap med fel.
- Lite kodning
- QWC II senare



Fält

- Behov av ett enkelt fältverktyg för besiktningar
- Enkel webb-app för surfplattor
- Läser WMS/WFS
- Läger till besiktningar i databasen (INSERT)
- Bilder laddas upp till externt system



Slutsatser

- Inte enda sättet
- Försök att åstadkomma så mycket som möjligt med smarta, kraftfulla funktioner i PostGIS och QGIS.
- Undvika att skapa en specialapplikation beroende av skapare
- Det kommer att fungera!
- Saknar enkla rapporter för webben och enkla verktyg för besiktning, bilder mm.



Kristianstads
kommun

Tack för att ni lyssnat!

- QGIS !