



Analys av täthet och stadsform

Underlag för detaljplan inom Alviks strand
2019-07846

Uppdrag: Analys av täthet och stadsform - Underlag för detaljplan inom Alviks strand
Plats: Alviks strand, Stockholms stad
Datum: 2021.12.16

Uppdragsgivare: Stockholms stad
Konsult: Sweco Architects AB

Innehållsförteckning

01 Inledning	4
Bakgrund	4
Syfte	4
Metodbeskrivning	5
02 Resultat och analys	8
Tomtexploatering	8
Kvartersexploatering	11
03 Slutsatser	13
04 Källor	14

01 Inledning



Alviks strand

Bakgrund

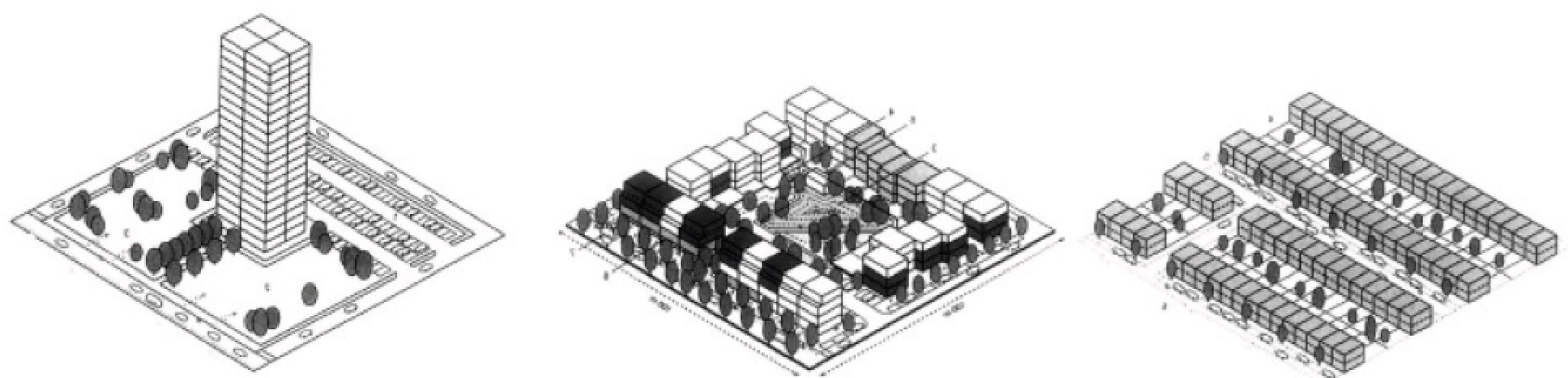
I Alviks strand planeras en ny stadsdel med cirka 1 300 bostäder, verksamheter, grundskola, förskolor, idrottshall och offentliga platser. Marken som planeras för nya bostäder är till stor del privat mark som ägs av JM och Vasakronan.

I samband med upprättandet av detaljplanen för området framkom ett behov av att analysera föreslagen bebyggelsetäthet i relation till stadsform.

Syfte

Analysen har fungerat som arbetsverktyg under den pågående processen med gestaltungs- och planförslaget för Alviks strand. Syftet har varit att bidra till diskussion i avvägning mellan olika typologier, skapa en samsyn i projektet avseende begreppet täthet samt möjliggöra jämförelse av planförslaget med referensområden inom Stockholms stad.

Det material som presenteras syftar till att öka förståelsen för planförslaget samt ge vägledning till detaljplanens reglering.



Samma exploateringstal kan innebära olika fysiska form.¹

Metodbeskrivning

Täthetsjämförelser kan beräknas utifrån befolkningstäthet eller bebyggelsestäthet. Den analysmetod som använts heter Spacemate. Spacematemetoden utgår ifrån ett områdes bebyggelsestäthet och adderar variabler som tillsammans ger en indikation om områdets fysiska karaktär och trycket på den markyta som inte utgörs av bebyggelse.

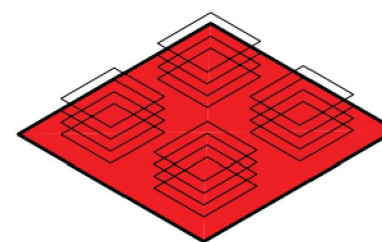
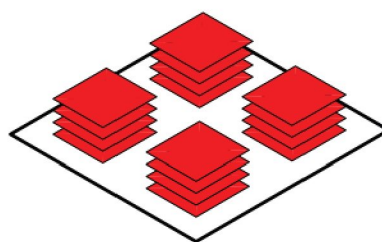
Beräkningar

Fyra beräkningar utgör grunden för analysen. Beräkningarna genomförs för respektive analysområde.

Exploateringstal

Mått på bebyggelsens fysiska täthet. Exploateringstalet beräknas genom att den totala byggda ytan för alla våningar delas med den totala markytans storlek.

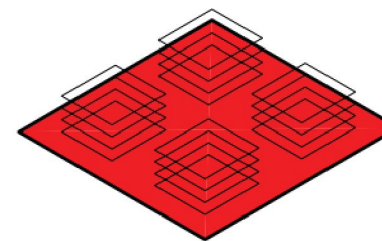
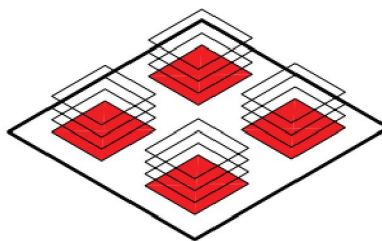
$$FSI = \frac{\text{Total BTA byggnad}}{\text{Total markareal}}$$



Andel bebyggd mark

Mått på hur stor del av marken som är bebyggd. Andel bebyggd mark beräknas genom att fotavtrycket på den byggda strukturen delas med den totala markytans storlek.

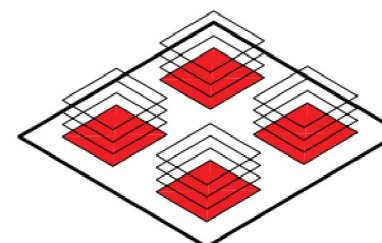
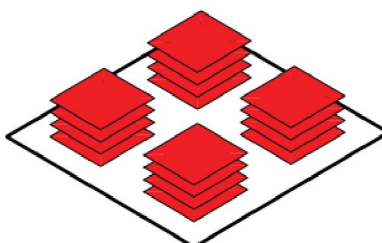
$$GSI = \frac{\text{BTA markplan}}{\text{Total markareal}}$$



Antal våningar

Antal våningar beräknas genom att den totala byggda ytan för alla våningar delas med bebyggelsens fotavtryck.

$$L = \frac{\text{Total BTA byggnad}}{\text{BTA markplan}}$$



Rymlighetstal

Måttet ger en indikation om trycket på den mark som inte omfattas av bebyggelse. Rymlighetstalet beräknas genom att storleken på den omgivande obebyggda marken delas med den totala ytan för alla våningar.

$$OSR = \frac{\text{Total markareal} - \text{BTA markplan}}{\text{Total BTA byggnad}}$$

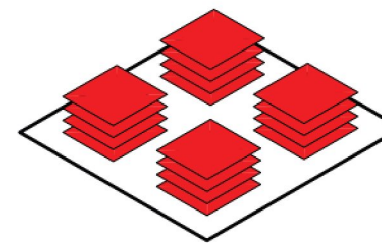
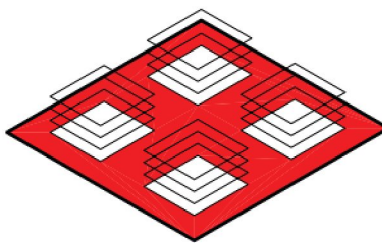
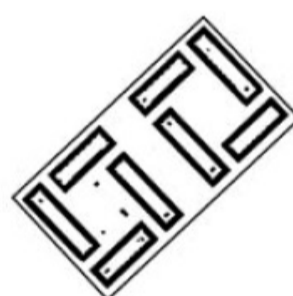
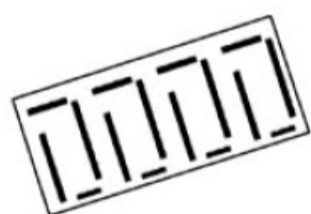
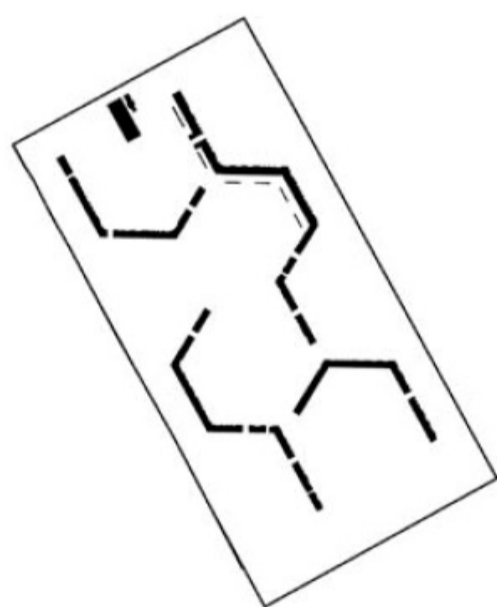
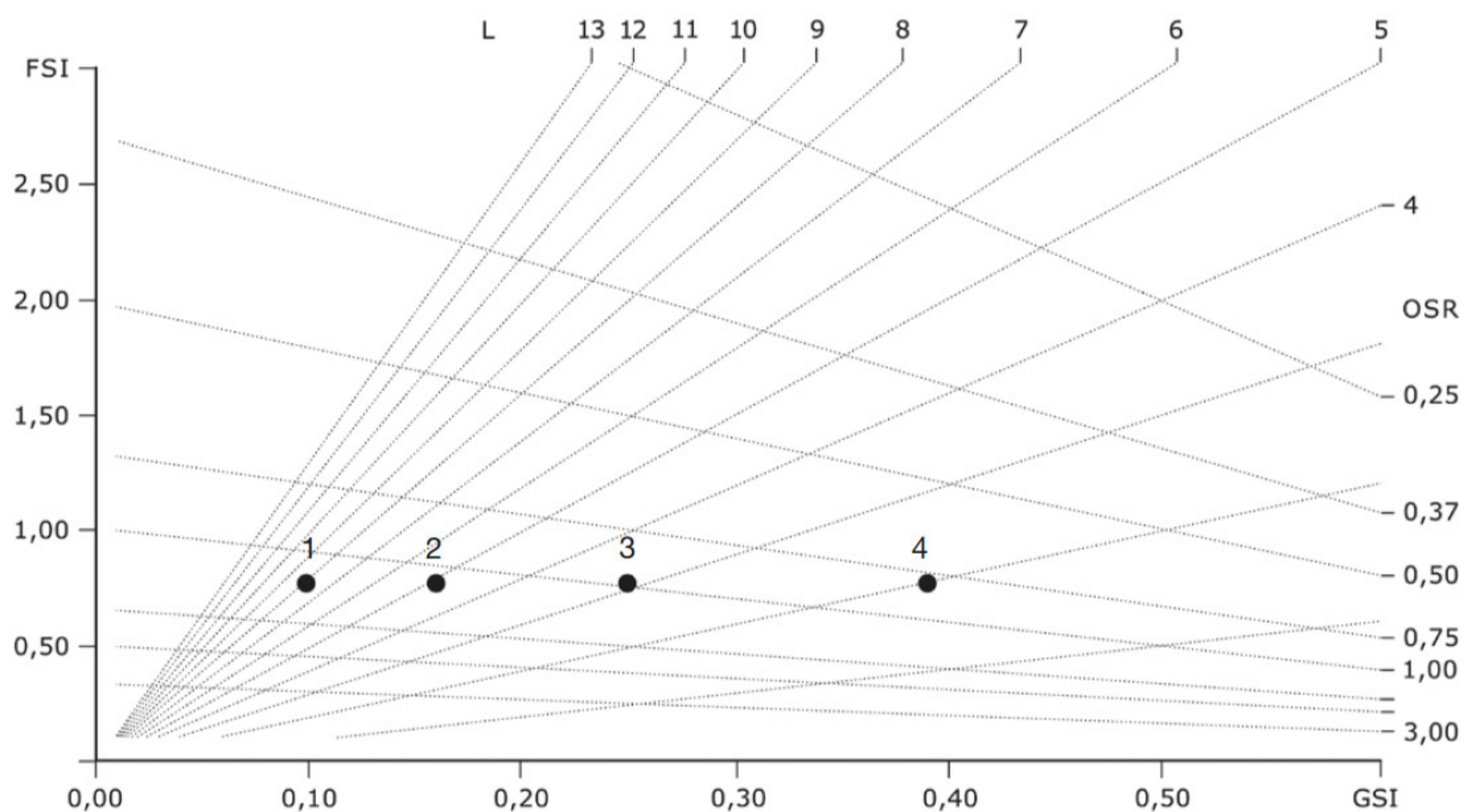


Illustration av beräkningar.¹

Spacematrix

Resultatet från beräkningarna redovisas i en matris. Matrisen utgörs av fyra axlar; exploateringsstal, andel bebyggd mark, antal våningar och rymlighetstal. Varje område som placeras in i matrisen representerar en punkt med ett värde på respektive axel. Baserat på områdets placering i matrisen kan dess typologi utläsas och analyseras i relation till andra områden.

Nedan visas fyra exempel på områden med samma exploateringsstal som har placerats in i matrisen. Exemplet påvisar att exploateringsstalet som ensam parameter säger väldigt lite om områdets fysiska form. Områdena som placerats in i matrisen har samma exploateringsstal men strukturen på områdena skiljer sig åt.



1



2



3



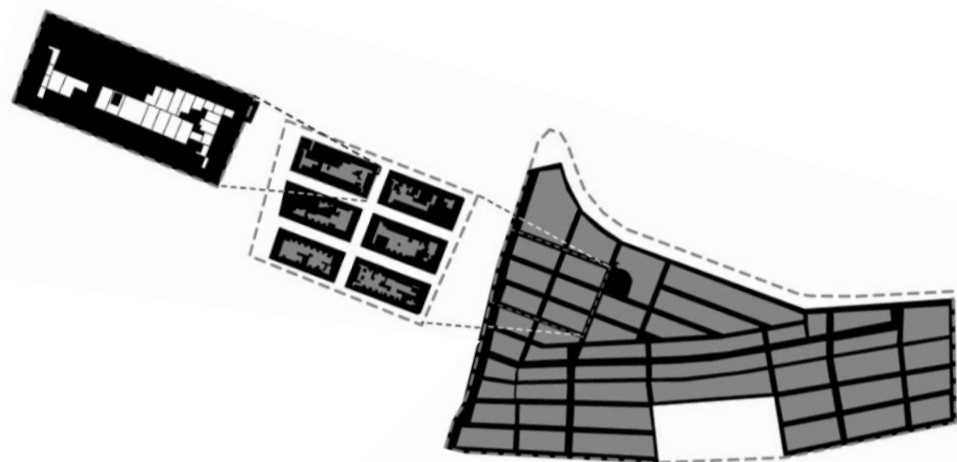
4



Fyra exempel för förståelse av Spacematrix.²

Avgränsning

För att analysområdena ska vara jämförbara med varandra förutsätts att de avgränsas på motsvarande sätt. Metoden Spacemate utgår ifrån tre nivåer för analys; tomt, kvarter och område.

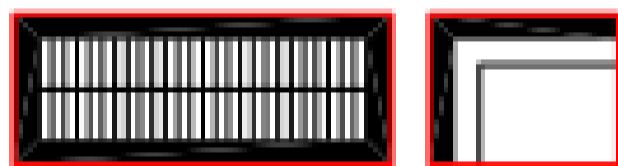


Tre nivåer för analys.²

Tomtexploatering

Ett öppet eller slutet kvarter som inkluderar byggnaden och i vissa fall obebyggd mark som tillhör kvarteret. Det kan till exempel vara en lekplats, mindre torg eller parkeringsyta.¹

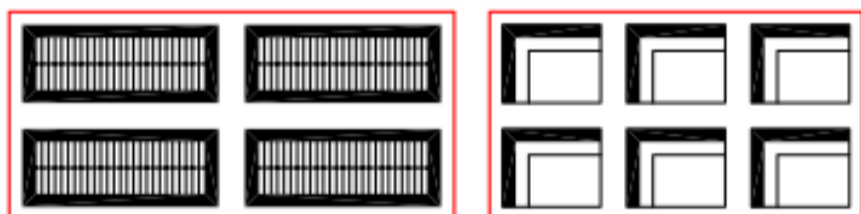
Avgränsningen definieras av omgivande offentliga gator. Där det inte finns några omgivande gator definieras gränsen av byggnadskroppen.¹



Kvartersexploatering

Flera kvarter inklusive det omgivande gatunät som behövs för att angöra kvarteren. Om det finns trädplanteringar eller kanaler tas dessa med som del av gatunätet.¹

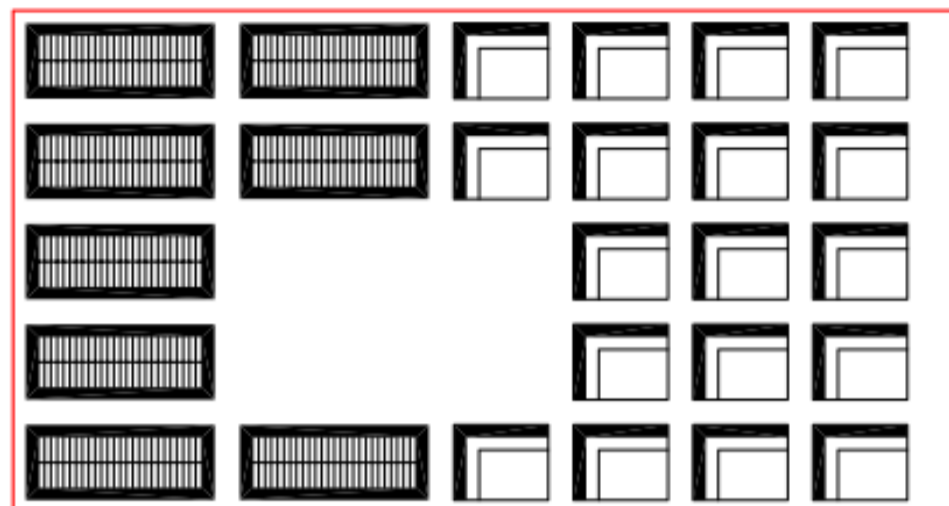
Avgränsningen definieras av kvartersmarken samt halva gatubredden på omgivande offentliga gator. Där det inte finns några omgivande gator definieras gränsen av tomtgränsen.¹ Om kvartersmarken angränsar mot park eller annat obebyggt område läggs gränsen tio meter från kvartersgräns. Mindre parker och torg inom strukturen räknas med men inte större obebyggda områden och parker.³



Områdesexploatering

Ett område som omfattar flera kvarter och större storskaliga icke-bebyggda områden. Det kan till exempel vara en större park, ett naturområde, sportfält eller vattenområde.¹

Avgränsningen läggs i mitten av omgivande offentliga gator. Om det inte finns omgivande gator sammanfaller gränsen med området definierat för kvartersexploatering.¹



Illustrationer avgränsning.¹

Alviks strand

Inom projektet för Alviks strand har tomtexploatering och kvartersexploatering analyserats. Områdesexploatering har inte analyserats eftersom en separat friyteanalys har genomförts inom projektet för Alviks strand. I friyteanalysen har hänsyn tagits till de större angränsande naturområdena Alviksberget och Strandparken.

I avgränsningen tomtexploatering ingår nybyggda kvarter där den huvudsakliga användningen är bostad. I avgränsningen kvartersexploatering ingår samtliga kvarter för Alviks strand och omfattar således bebyggelse för bostadsändamål, kontor, handel- och service samt förskolor och grundskolan. Vid avgränsning av analysområdet för kvartersexploatering definieras gång- och cykelbanan längs tvärbanans spår som offentliga gata. Mot Alviksberget har en avgränsning gjorts tio meter från kvartersgräns. Stigar i Strandparkens södra del beaktas som stråk avsett för rörelse och har avgränsats i halva gatubredden. Bebyggelse i en våning med bostadsgård på taket har beaktats som kvartersmark och ingår således inte i BTA för markplan. Portiker med bostadsändamål i ovanliggande våningar betraktas som en del av bebyggelsen och ingår således inte i markarealen. Ingående värden i beräkningarna har avrundats till 10-tal och resultatet anges med 2 decimaler.

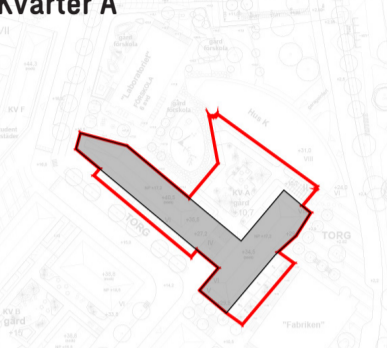
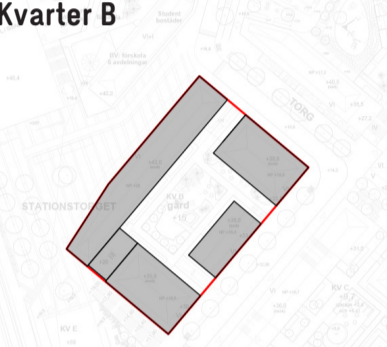
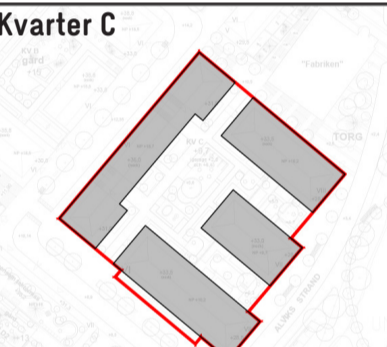
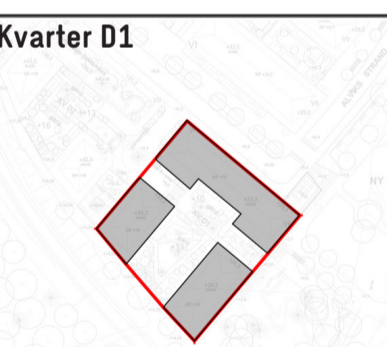
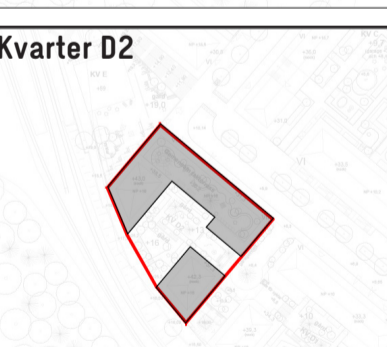
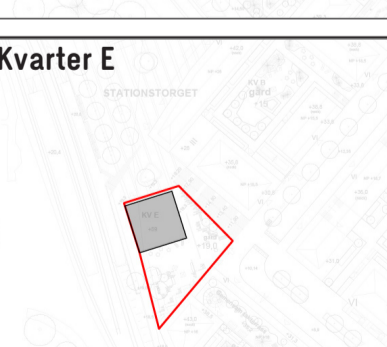
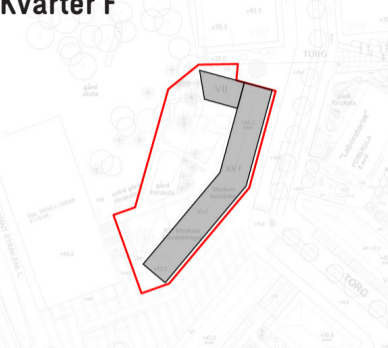
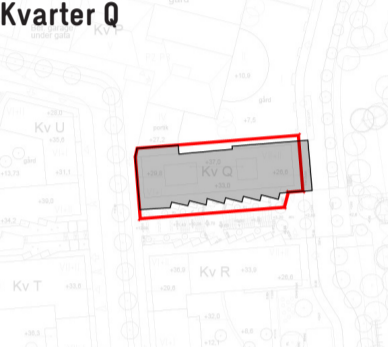
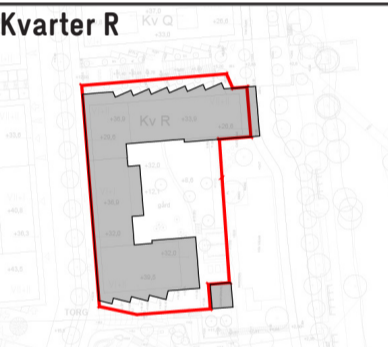
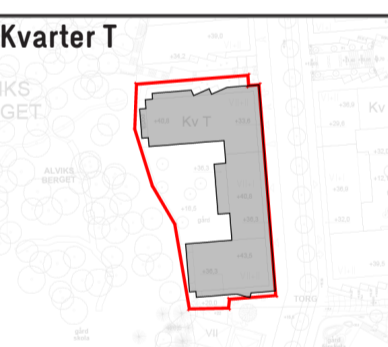
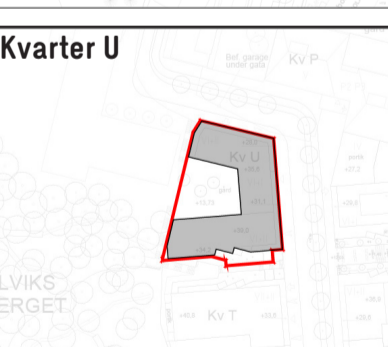


Situationsplan för Alviks strand med avgränsning för Tomtexploatering i rött och Kvartersexploatering i svart.

02 Resultat och analys

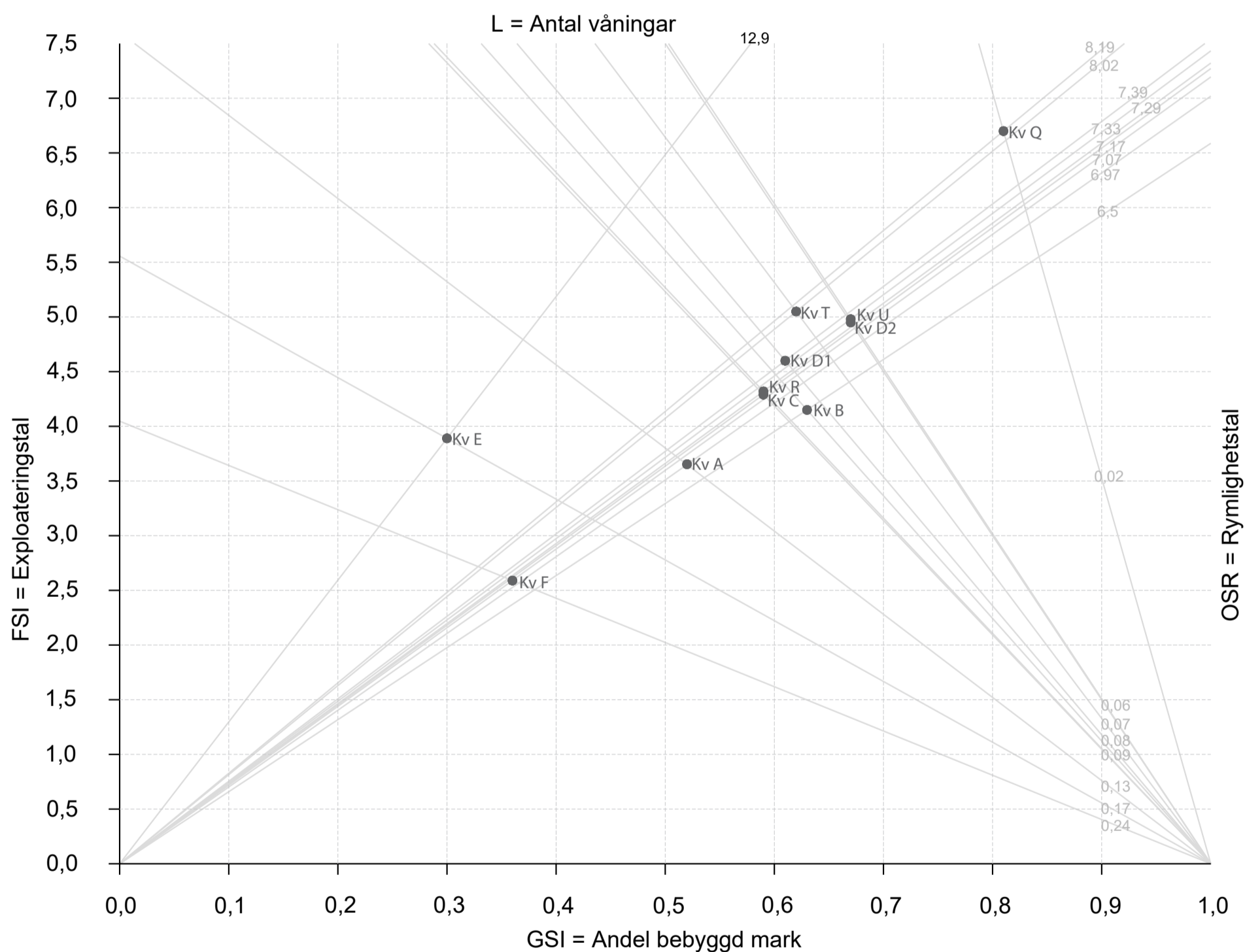
Tomtexploatering

Beräkningar

<p>Kvarter A</p> 	<p>Total BTA byggnader = 8900 kvm BTA Markplan = 1276 kvm Total markareal = 2436</p> $FSI = \frac{8900}{2436} = 3,65 \quad L = \frac{8900}{1276} = 6,97$ $GSI = \frac{1276}{2436} = 0,52 \quad OSR = \frac{0,47}{3,65} = 0,13$
<p>Kvarter B</p> 	<p>Total BTA byggnader = 14 700 kvm BTA Markplan = 2248 kvm Total markareal = 3537 kvm</p> $FSI = \frac{14700}{3537} = 4,15 \quad L = \frac{14700}{2248} = 6,5$ $GSI = \frac{2248}{3537} = 0,63 \quad OSR = \frac{0,36}{4,15} = 0,08$
<p>Kvarter C</p> 	<p>Total BTA byggnader = 22400 kvm BTA Markplan = 3123 kvm Total markareal = 5210 kvm</p> $FSI = \frac{22400}{5210} = 4,29 \quad L = \frac{22400}{3123} = 7,17$ $GSI = \frac{3123}{5210} = 0,59 \quad OSR = \frac{0,40}{4,29} = 0,09$
<p>Kvarter D1</p> 	<p>Total BTA byggnader = 12 000 kvm BTA Markplan = 1602 kvm Total markareal = 2606 kvm</p> $FSI = \frac{12000}{2606} = 0,46 \quad L = \frac{12000}{1602} = 0,74$ $GSI = \frac{1602}{2606} = 0,61 \quad OSR = \frac{0,38}{4,60} = 0,08$
<p>Kvarter D2</p> 	<p>Total BTA byggnader = 9600 kvm BTA Markplan = 1299 kvm Total markareal = 1936 kvm</p> $FSI = \frac{9600}{1936} = 4,95 \quad L = \frac{9600}{1299} = 7,39$ $GSI = \frac{1299}{1936} = 0,67 \quad OSR = \frac{0,32}{4,95} = 0,06$
<p>Kvarter E</p> 	<p>Total BTA byggnader = 3600 kvm BTA Markplan = 279 kvm Total markareal = 924 kvm</p> $FSI = \frac{3600}{924} = 3,89 \quad L = \frac{3600}{279} = 12,90$ $GSI = \frac{279}{924} = 0,30 \quad OSR = \frac{0,69}{3,89} = 0,17$
<p>Kvarter F</p> 	<p>Total BTA byggnader = 6000 kvm BTA Markplan = 848 kvm Total markareal = 2308 kvm</p> $FSI = \frac{6000}{2308} = 2,59 \quad L = \frac{6000}{848} = 7,07$ $GSI = \frac{848}{2308} = 0,36 \quad OSR = \frac{0,63}{2,59} = 0,24$
<p>Kvarter Q</p> 	<p>Total BTA byggnader = 8797 kvm BTA Markplan = 1073 kvm Total markareal = 1312 kvm</p> $FSI = \frac{8797}{1312} = 6,70 \quad L = \frac{8797}{1073} = 8,19$ $GSI = \frac{1073}{1312} = 0,81 \quad OSR = \frac{0,18}{6,70} = 0,02$
<p>Kvarter R</p> 	<p>Total BTA byggnader = 15 974 kvm BTA Markplan = 2195 kvm Total markareal = 3690 kvm</p> $FSI = \frac{15974}{3690} = 4,32 \quad L = \frac{15974}{2190} = 7,29$ $GSI = \frac{2195}{3690} = 0,59 \quad OSR = \frac{0,40}{4,32} = 0,09$
<p>Kvarter T</p> 	<p>Total BTA byggnader = 14 158 kvm BTA Markplan = 1764 kvm Total markareal = 2802 kvm</p> $FSI = \frac{14158}{2802} = 5,05 \quad L = \frac{14158}{1764} = 8,02$ $GSI = \frac{1764}{2802} = 0,62 \quad OSR = \frac{0,37}{5,05} = 0,07$
<p>Kvarter U</p> 	<p>Total BTA byggnader = 7572 kvm BTA Markplan = 1026 kvm Total markareal = 1511 kvm</p> $FSI = \frac{7525}{1511} = 4,98 \quad L = \frac{7525}{1026} = 7,33$ $GSI = \frac{1026}{1511} = 0,67 \quad OSR = \frac{0,32}{4,98} = 0,06$

Spacematrix

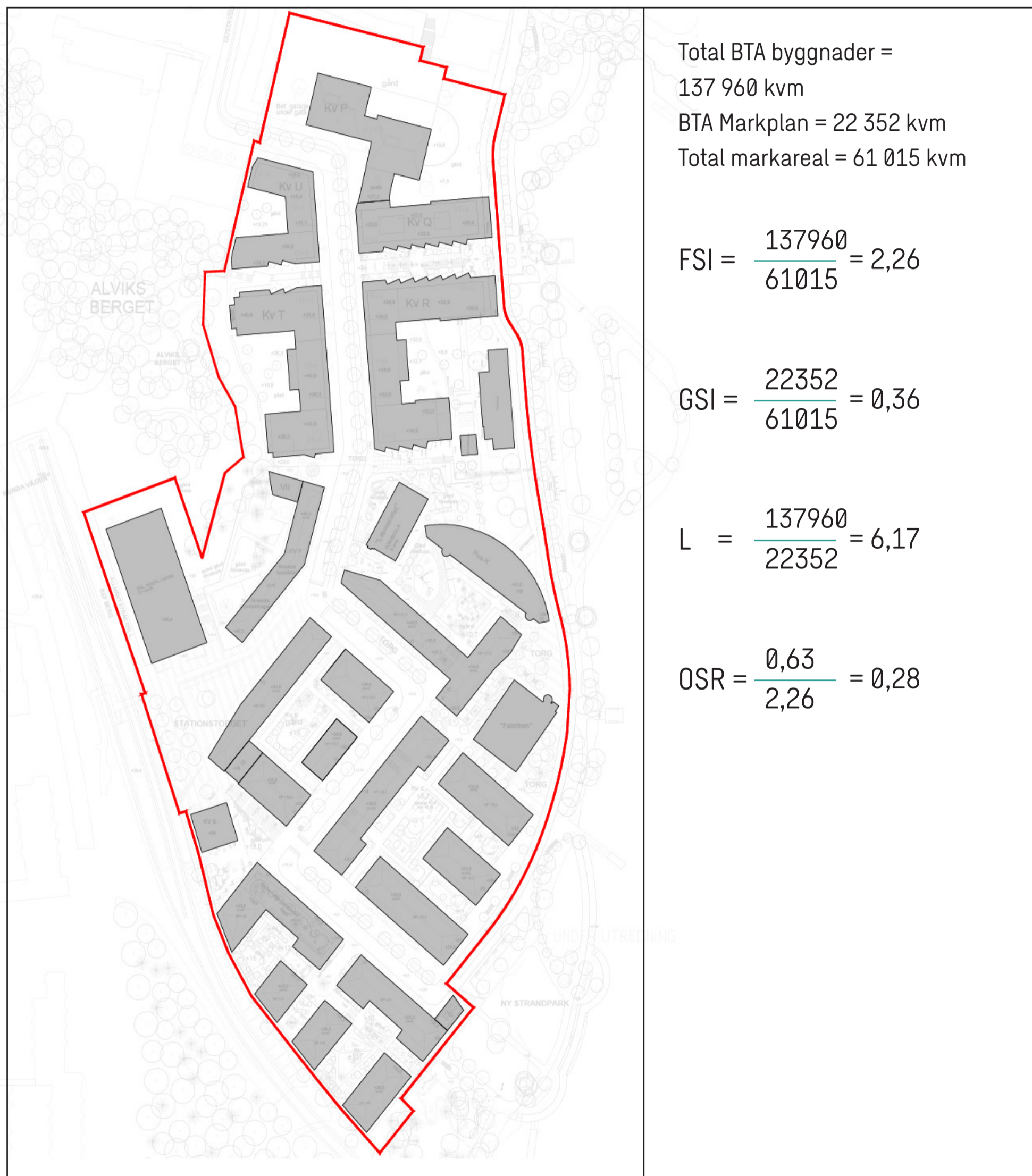
I matrisen redovisas resultatet av beräkningarna för respektive kvarter inom Alviks strand. Ett flertal av kvarteren kan konstateras ha en liknande typologi med ett våningsantal på 7-8 våningar samt andel bebyggd mark på 60-70 procent. Rymlighetstalet som visar hur tätt eller glest kvarteret upplevs ligger för dessa kvarter mellan 0,06 - 0,09. Några kvarter sticker ut. Inom Kvarter Q upptar bebyggelsen större delen av markarealen och gemensamma ytor utomhus ordnas på takterass. Detta lämnar ett hårt tryck på den tillgängliga marken i marknivå. Kvarter E och Kvarter F har en typologi som skiljer sig från övriga kvarter. Kvarter E har ett högre våningsantal och en lägre andel bebyggd mark vilket kommer innebära att kvarteret kommer upplevas glest bebyggt i relation till övriga kvarter inom den nya stadsdelen. Kvarter F och även Kvarter A har ett lägre våningsantal än de flesta övriga kvarter samt en mindre andel av marken bebyggd vilket innebär att kvarteren kommer upplevas mer glest bebyggda och ha ett lägre tryck på den mark som inte upptas av bebyggelse än övriga kvarter. Kvarter F har dock en förskola vars gård upptar den obebbyggda marken inom kvarteret. Kvarter A delar bostadsgård med en ytterligare befintlig byggnad avsedd för bostäder eller kontor.



Matris för analys av tomtexploatering.

Kvartersexploatering

Beräkningar

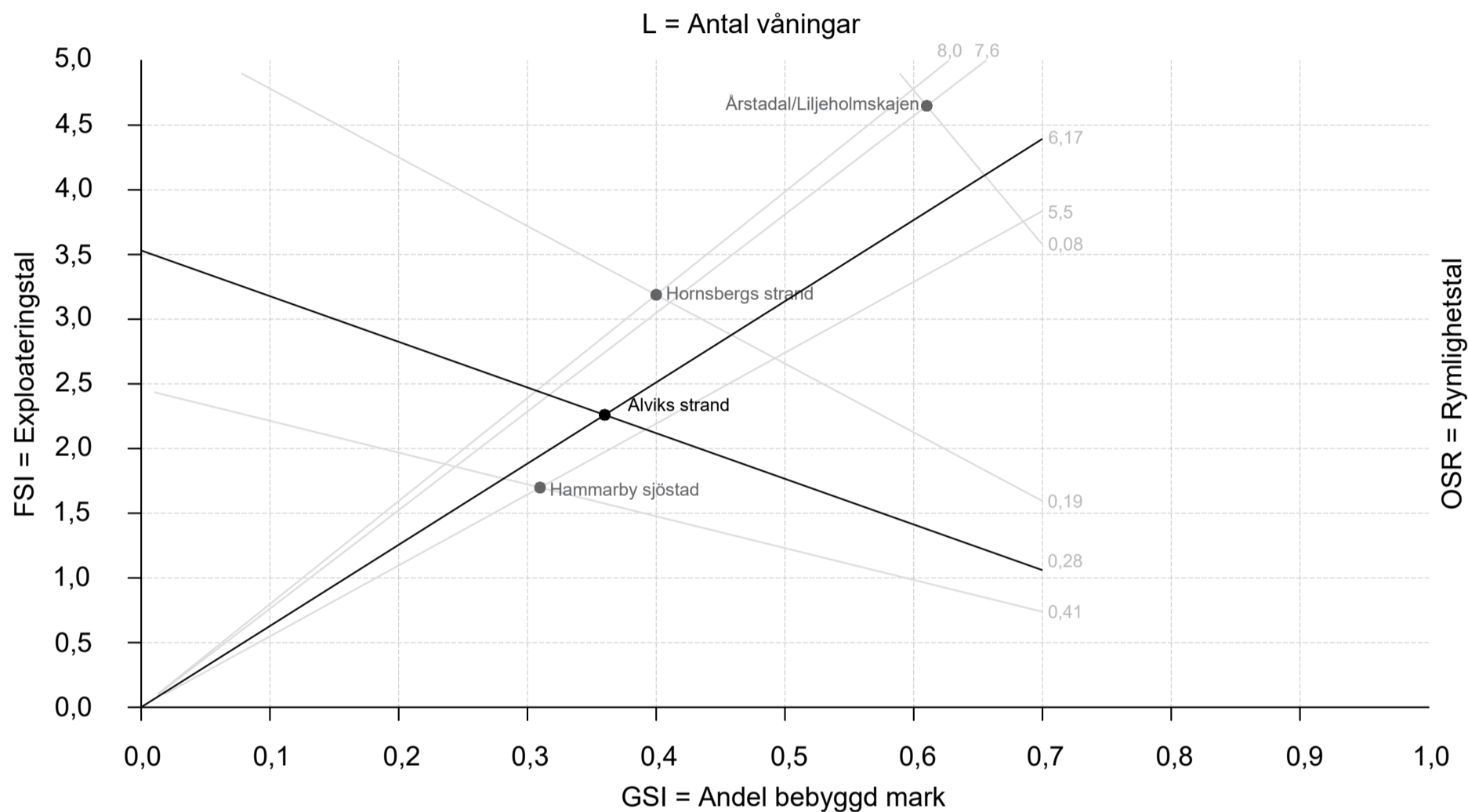


Spacematrix

I matrisen redovisas området Alviks strand tillsammans med ett antal referensområden. Referensområdena är hämtade från en liknande studie som genomförts för Västra Ursvik.³ I studien analyserades områdena utifrån angränsningen kvartersexploatering vilket gör områdena jämförbara med resultatet i denna analys. Områdena utgör goda referensområden eftersom de är relativt nybyggda, har ett motsvarande geografiskt läge som Alvik i förhållande till innerstaden Stockholm, har ett utbud av kollektivtrafik och service samt en användning och karaktär som liknar det område som Alviks strand planeras för.

strukturen som föreslås i Alviks strand upplevs således mer kompakt än Hammarby sjöstad och mer rymlig än Hornsbergs strand. Trycket på den yta som boende kan nyttja för vistelse är högre i Alviks strand än i Hammarby sjöstad men lägre än i Hornsbergs strand. Årstadal/Liljeholmskajen har högre exploatering, större andel bebyggd mark och högre våningsantal vilket innebär ett högre tryck på den mark som ej omfattas av bebyggelse än för övriga områden presenterade i matrisen.

Analysresultatet visar att Alviks strand hamnar mellan Hammarby sjöstad och Hornsbergs strand vid jämförelse av alla variabler; bebyggelsetäthet, andel bebyggd mark, antal våningar och rymlighetstal. Den fysiska



Matris för analys av kvartersexploatering.



Gatuvyer från Hornsberg och Hammarby sjöstad³, samt illustration över framtida gatuvy i Alviks strand (Vasakronan / Brunnsberg & Forshed).

03 Slutsatser

Täthetsbegreppet

Resultatet i denna analys ska användas för jämförelse mellan olika områden för att skapa en bättre förståelse för det som planeras. Resultatet har varit underlag för diskussioner och avvägningar i utformningen av området. I avvägningen mellan lämplig typologi behöver flera aspekter vägas in och platsen behöver studeras i ett bredare perspektiv. Analysen ger en förståelse för hur täthet och fysiska egenskaper hos den byggda strukturen hänger ihop. Den individuella uppfattningen av täthet är subjektiv och i den bedömningen behöver flera faktorer vägas in än vad som presenteras i denna analys. Faktorer som kan påverka upplevelsen av området är till exempel skalan, utbudet av upplevelsevärden, utformningen av allmänna platser och lokalklimat. Alviks Strand har också den varierade topografin och möjlighet till utblickar mot öppet vatten som en förutsättning, som kommer ha betydelse för upplevelsen av täthet i området. Likaså har planstrukturen betydelse, vilken här kommer vara relativt uppbruten med öppningar och portiker i kvarteren.

Felkällor

Avgränsningen för kvartersexploatering inkluderar all bebyggelse oavsett användning och all markyta som tillhör kvarteren. De beräkningar som analysen utgått från gällande total BTA för byggnaderna avser ljus BTA vilket kan vara missvisande. Området kan alltså ha en högre andel bebyggd yta än vad som framgår i analysen. I tolkningen av analysresultatet bör tillgängligheten till marken beaktas eftersom till exempel vis förskolegårdar inte är allmänt tillgängliga för boende vilket därmed innebär ett högre tryck på den tillgängliga marken för boende. Likaså kan förskolor och kontor ge ett missvisande resultat på rymlighetstalet eftersom dessa verksamheter endast nyttjar den tillgängliga marken under en begränsad tid på dygnet.

04 Källor

- 1 Berghauer Pont, M. & Haupt, P. 2009. *Space, Density and Urban Form*.
- 2 Berghauer Pont, M. & Haupt, P. 2005. *The Spacemate: Density and the Typomorphology of the Urban Fabric*.
- 3 Strategisk Arkitektur. 2013. *Västra Ursvik Delstudie, Täthetsanalys*.

