

# Design Management - Construction Industry

Main

Project Information

General

Description&Filters

Analayzing (1)

Analayzing (2)

# Analyze Data With Power BI

## רקע על הפרויקט

כחלק מעבודתי בענף הבנייה - בשלב התכנון של מבנים ופרויקטים מגוונים משתמשים כיום בענן מידע של אוטודסק - כאשר מרכז בענן זה כל שלבי התכנון - ממודלים בתלת מימד להערות, דוחות ותכניות.

הפרויקט יעסוק בניתוח הערות - כלי שימושי בענף הבניה - אשר ניתן לייצר הערות על גבי מודל תלת מימד תכנוני, הערות אלו מתועדות וניתן לנתח אותם לאורך חיי הפרויקט, בשלב התכנון ובשלב הביצוע בפרויקט זה אציג ניתוח מידע אודות הערות אשר נפתחו - הפרויקט מציג מקרה אמת לפרויקט מתוכנן כיום בישראל - הערות אשר מוצגות הינם הערות שנפתחו על-ידי צוות התכנון החל מיועצים וקלה ביזמים ומנהלי תכנון

## שלבי העבודה

\*ניקוי וטיוב נתונים

\*Model View - בניית מודל נתונים

\*יצירת עמודות ומדדים

\*יצירת ויזואליזציות ודוחות

כל ויזואליזציה נבחרה בהתאם לאופי הנתון ולמטרה האנליטית:

להצגת השוואות בין תחומים **Column Charts**

למעקב מגמות חודשיות **Line Charts**

(KPI) למדדים מרכזיים **Gauge**

לזיהוי מוקדים בעייתיים לפי תחום ועדיפות **Heatmap**

**Cards** לסיכום כולל (Open / Closed / Critical Issues)

## תוכנות מרכזיות

עלייה במספר ההערות בתקופות ספציפיות של התכנון תחומים כמו חשמל, אינסטלציה כמות הערות בהם גבוהה מן הממוצע מדידה מדויקת של זמן סגירה ממוצע של כל יועץ אחוז טיפול בבעיות קריטיות בפרויקט בזמן התכנון

## דוגמה להערה שנפתחת מתוך המודל תלת מימד של התכנון:



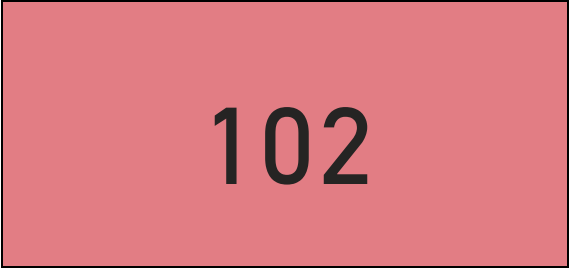
במהלך העבודה - נחשפתי לאופן ניהול הערות בממשק של אוטודסק - כלומר במהלך התכנון - למשל בדוגמה הבאה - ניתן לראות שהיועצים סגרו הערות אך לא הוסיפו תאריך סגירה בשל כך ניתן לבצע בקרה על תהליך העבודה מול היועצים- דבר שנחשף בעקבות הניתוח:

Closed Issues	Opened Issues	Closed (Has Date)	Closed (No Date)	Closed (Status)	Max Closed at	Min Closed at	Max DateTable	Min DateTable
20	144	20	22	42	20/05/2025 00:00:00	07/04/2025 00:00:00	06/02/2026 00:00:00	01/01/2023 00:00:00



Design Review Summary

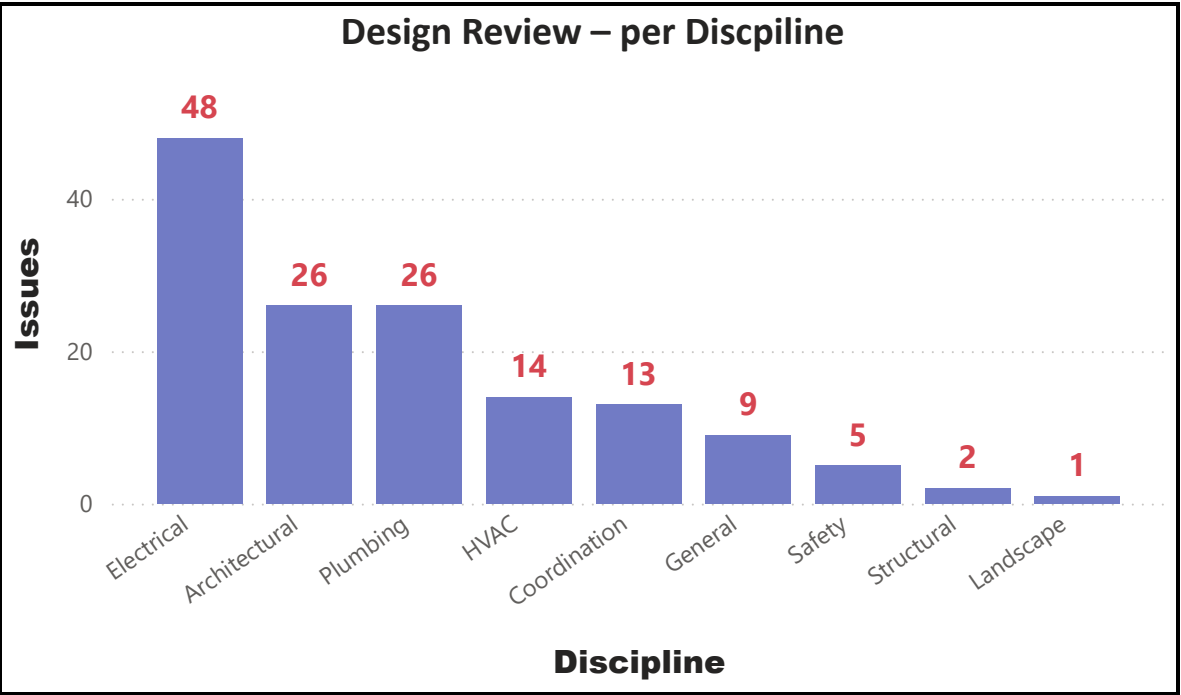
Open Issues



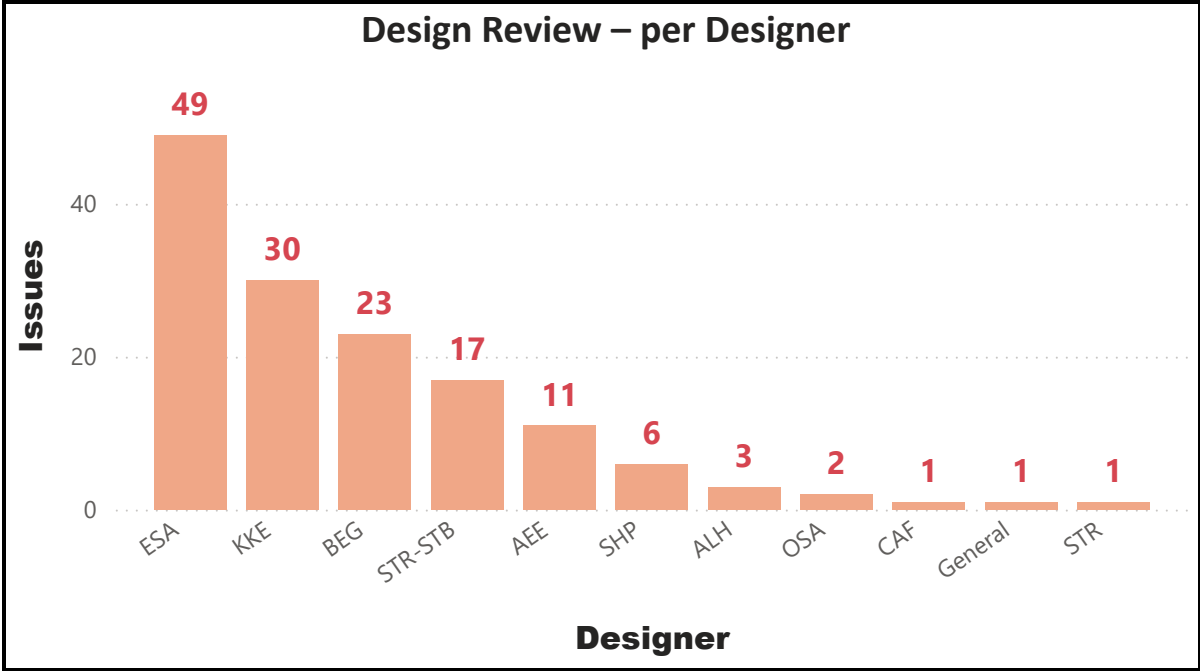
Close Issues



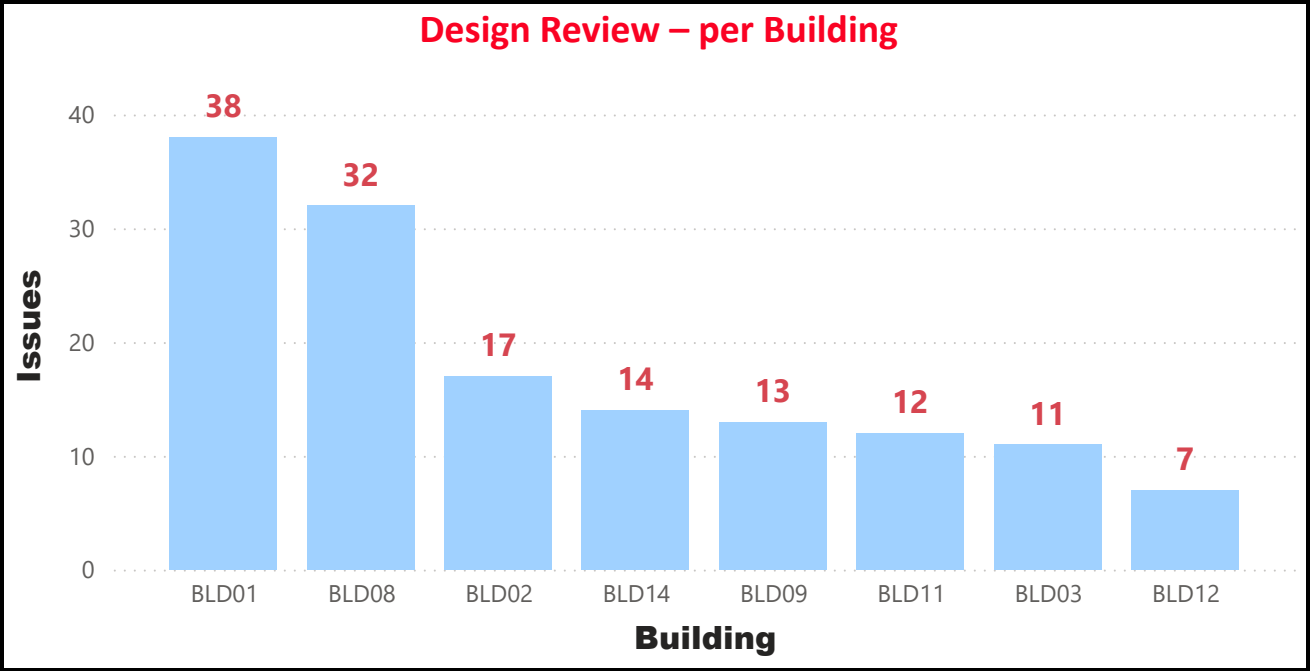
Design Review – per Discipline



Design Review – per Designer



Design Review – per Building



# Anaylze Project Issues-Comments

Description
תשתיות פנים בתוך המבנה – לא ברור איך מגיעים ללוחות איזוריים ומאיפה? כמה פירים יש והיכן ממוקמים.תשתית בין לוח אזורי ללוחות משנה לא מתוכננת
תשתיות חשמל במרתף – תעלה אחת מגיעה לפיר (לא מסומן)
תעלות מ"א מהגג חוסמות את פתחי הרפפות
תעלות חשמל/תקשורת נמוכות מדי, מגיעות לגובה דלת יש לעדכן ביחד עם תיאום מערכות. נושא דחוף לא ניתן לקבוע מיקום פתחים בקירות
תכנית תוואי והכנסת ציוד
בנושא התנגשויות. בתאריך 15/05 הועלתה תכנית issues תכנית פתחים זו הופצה לצוות הביצוע על סמך מידול מובילי החשמל, הועלו קונסטרוקציה עם פתחים שאינם תואמים את תכנית פתחים זו בשל שינוי מהלך מובילי החשמל
תכנון מערכת סולארית
שימוש בפתח פליטת האוויר של כל גנרטור גם כפתח שחרור עשן
קיימים מספר פערים במפלס 0.00 בתיאום אדריכלות קונסטרוקציה, מסומנים בענן על גבי התוכנית
על גביהם issues קיימים מספר התנגשויות בודדות - סומנו
על גביהם Issues קיימים מספר איי התאמות בנושאי ניהול מודל (הפרדת מפלסים / הגדרת מערכות) - סומנו
על גביהם issuses קיימים מספר איי התאמות בודדות בין אדריכלות לקונסטרוקציה - סומנו
ותמונות issues קיימים מס' התנגשויות בין המערכות השונות וחוסר תיאום פתחים (במודל קונסטרוקציה), הועלו
קיים פתח במפלס מרתף הכבלים ללא מעבר מולטי
קיים חוסר התאמה בין מיקום פתח בקיר בטון לכניסת שרוולי החשמל - מרתף כבלים
קיים התנגשות בין מובילי החשמל לקיר
צנרת ספירנלקרים לא מתחברת לתחנה
data centerצנרת ביוב עוברת מעל הרצפה, בנוסף ניקוז הצנרת עולים מעל מפלס הרצפה ב
פערים בתיאום אדריכלות קונסטרוקציה - קירות בטון
סינכרון גנרטורים - הגדרת סינכרון בין שני גנרטורים במקרה של שני לוחות חלוקה נפרדים. (תפ"מ לכל"מ)
ניקוז מזגנים - לא מצויין מיקום משאבה
נדרש לקבל מפרט דלתות מבנה ממוגנות (פקע"ר), פרטי רפפות יניקה/פליטת אוויר, פרטי גמר פנים וחוף
טבלת ארונות ציוד בחדרי איתות כולל הזנות חשמל ופליטות חום - CAFנדרש לקבל מ
נדרש לקבל טבלת עומסים מגובים
נדרש לקבל אישור על העמדה של פתחים של ציוד חשמל וסלמת - תיעוד
נדרש לעדכן תכנון של צינורות גלישה + צינורות ריקון מאגר כיבוי אש
נדרש לעדכן את כיוון סולמות החשמל בחדר איתות
מתואם, נדרש לוודא תשתיות תת"ק ופתחים מתואמים MCT נדרש לוודא תכנון
נדרש להשלים מעבר ררלים במעבר הקירות רנוו - מידול המורלוח ללא הפסקות רנו הקירות

Building

All

Desinger

All

Status

All

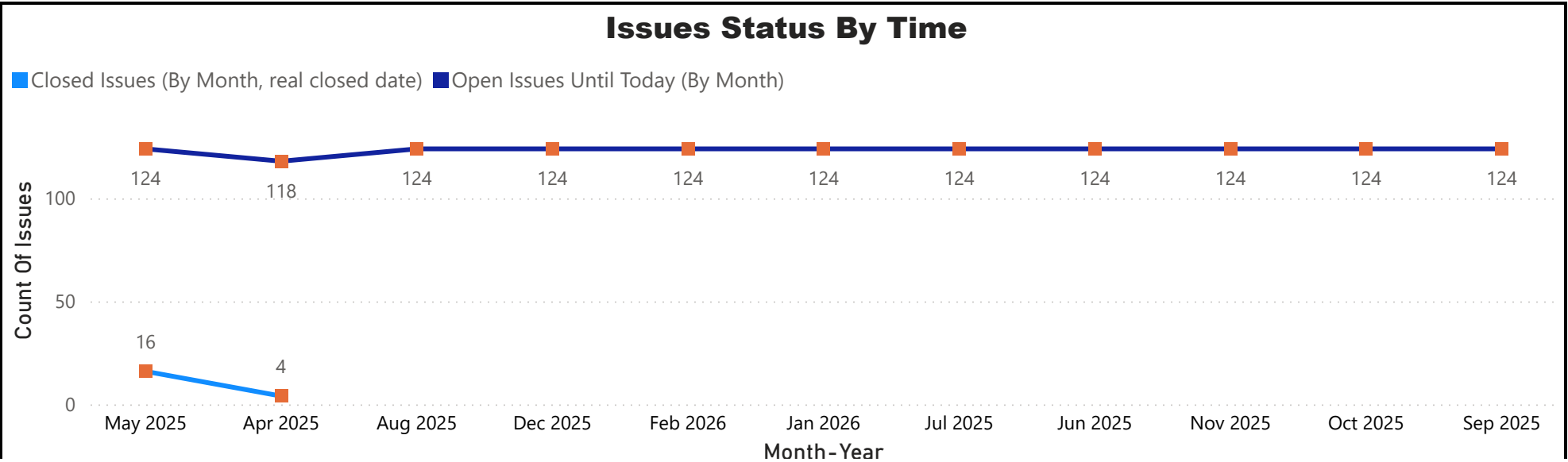
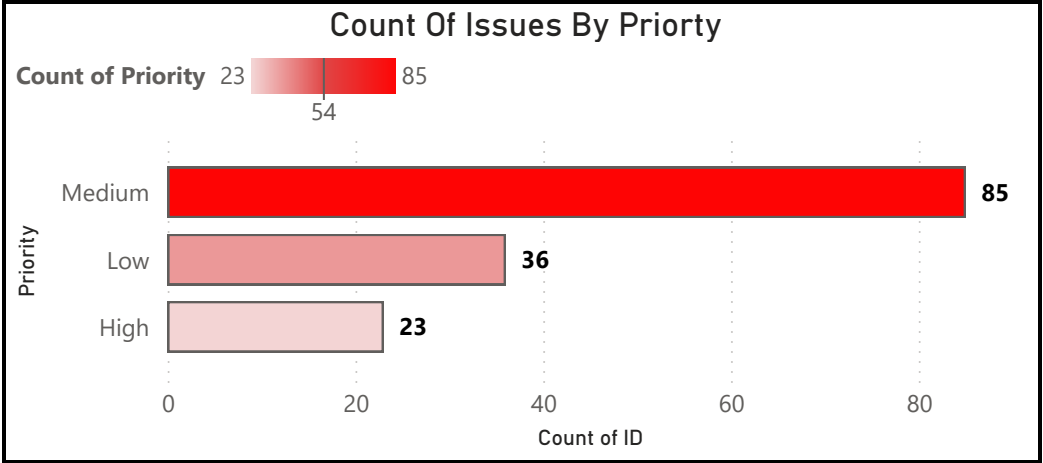
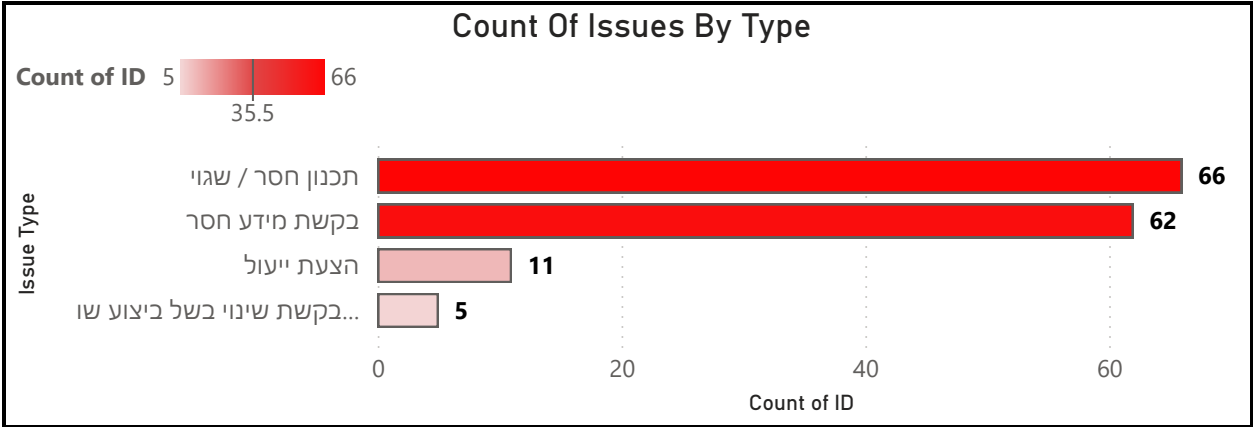
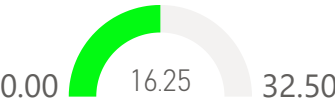
Month

All



# Issues Analyzing

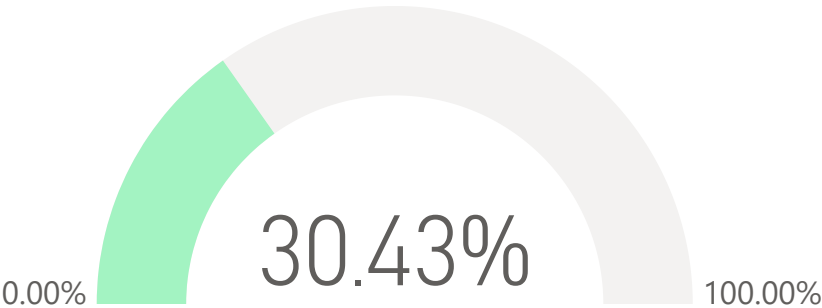
Average Resolution Time (Days)



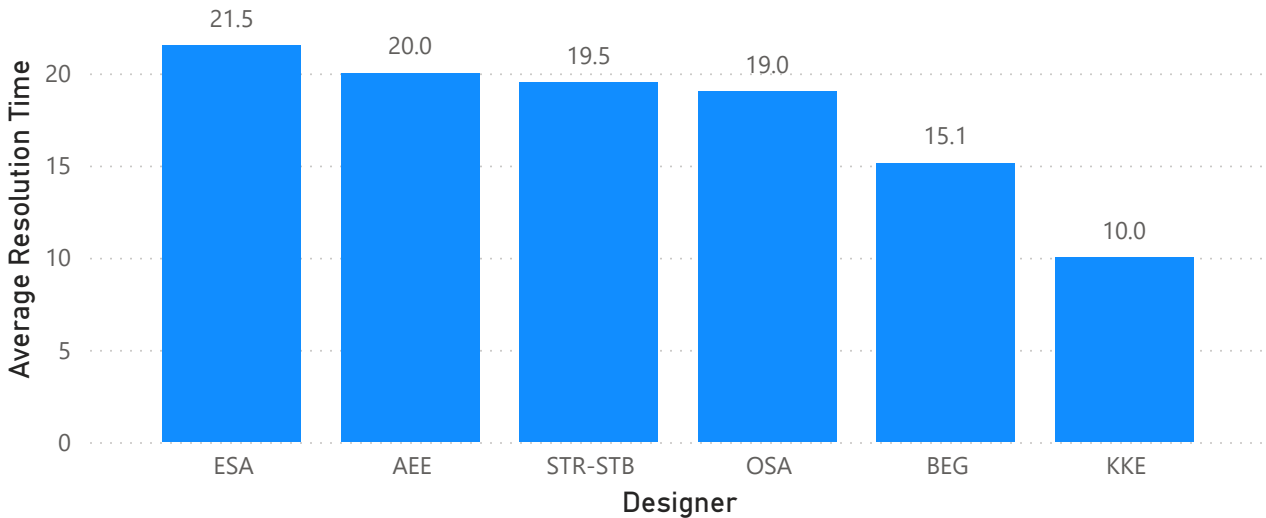


Issues Analayzing

Closed High Priorty Issues



Average Resolution Time by Designer (Days)



Issues Matrix By Status

Discipline	Closed	Open	Total
Architectural	9	17	26
Coordination	5	8	13
Electrical	3	45	48
General	3	6	9
HVAC	4	10	14
Landscape		1	1
Plumbing	13	13	26
Safety	4	1	5
Structural	1	1	2
Total	42	102	144

Issues Matrix By Priority

Discipline	High	Low	Medium	Total
Architectural	9	6	11	26
Coordination		3	10	13
Electrical	7	14	27	48
General	1	4	4	9
HVAC	2	2	10	14
Landscape		1		1
Plumbing	2	6	18	26
Safety	1		4	5
Structural	1		1	2
Total	23	36	85	144