

הוראות התקנה למעקה פלדה

Novo Rail 2.66 L1
לרמת תפקוד
H1-W3
N2-W2

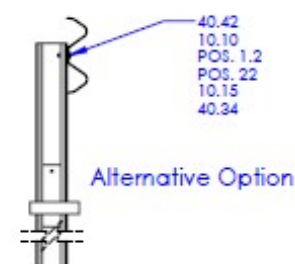
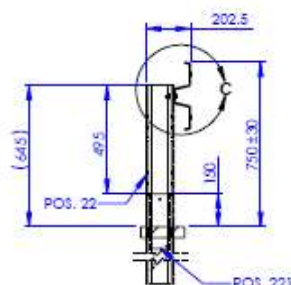
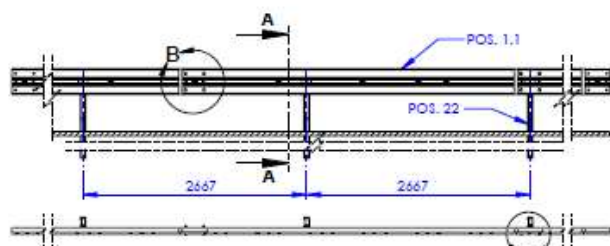
מעקה פלדה Novo Rail 2.66 L1

אפיון כללי ורכיבים:

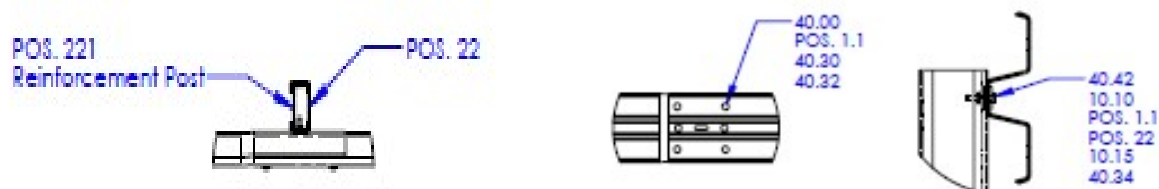
- א. מעקה Novo Rail 2.66 L1 הוא מעקה פלדה חד צדדי, חד קומתי, מורכב מיחידות באורך 4 מטר.
- ב. המעקה מתוצרת חברת נתיבי המפרץ.
- ג. המעקה מיועד להתקנה בשולי כבישים ובמפרדות.
- ד. למעקה עמודי C עם חיזוק נסתר, קורה גלית עם פרופיל B ואפשרי להתקנה גם עם קורה A.
- ה. עמודי המעקה מותקנים בנעיצה בקרקע בצפיפות של עמוד כל 2.66 מ'.
- ו. משקל ממוצע למעקה Novo Rail 2.66 L1 כ- 15 ק"ג / מ"א.
- ז. אורך התקנה מזערי 40 מ'.
- ח. רדיוס התקנה מזערי 30 מטר.
- ט. עיקרי הנתונים מוצגים בטבלאות מס' 01-02-03 להלן:

טבלה 01: עיקרי התכונות של מעקה Novo Rail 2.66 L1

דגם	רוחב	רום	אורך התקנה מזערי	רמת תפקוד	רוחב פעיל נדרש	רמת החומרה של התנגשות	חיד טיפוס
Novo Rail 2.66 L1	200 מ"מ	75 ס"מ	40 מ'	N2 H1	W2 W3	A	מצ"ב שרטוט: Novo Rail 2.66 L1 System

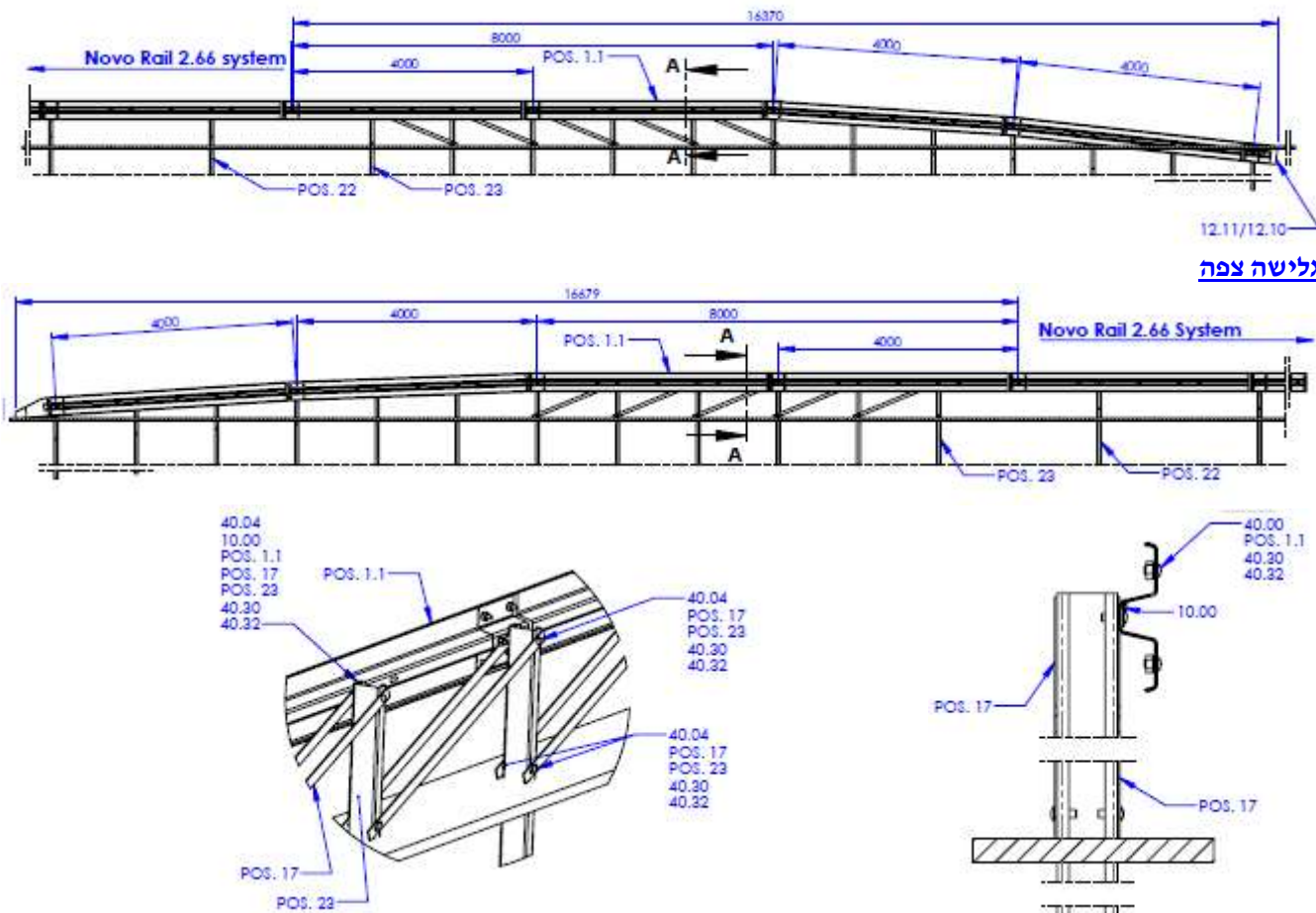


טבלה 02 : רשימת רכיבי מעקה עיקריים, חומרים ורמת גימור של מעקה Novo Rail 2.66 L1 לקטע באורך 4 מ'



מס"ד	שרטוט מס'	תיאור פריט	חומרים / רמת גימור	כמות
1	Pos.22	עמוד C125X62.5X25X4 באורך 1550 מ"מ	S355JR	1.5
2	Pos. 221	עמוד חיזוק C110X47.5X20 באורך 250 מ"מ	S355JR	1.5
3	Pos 1.1/Pos 1.2	קורה פרופיל B או A באורך 4300 מ"מ	S355JR	1.0
4	40.00	בורג ראש עגול M16X27	4.6	(B) 6.00 (A) 8.00
5	40.32	אום משושה M16	ISO 4032	(B) 6.00 (A) 8.00
	40.30	שייבה עגולה לבורג 16M	7091/7089ISO	(B) 6.00 (A) 8.00
6	040.42	בורג ראש מתומן M10X45	8.8	1.5
7	40.34	אום לבורג M10	8.8	1.5
8	010.10	פלטקה מלבנית M10	S235JR	1.5
9	010.15	פלטקה ריבועית M10	S235JR	1.5

טבלה 03 : רשימת רכיבי מעקה עיקריים, חומרים ורמת גימור של גלישה למעקה Novo Rail 2.66 L1 גלישה טמונה



מס"ד	שרטוט מס'	תיאור פריט	חומרים / רמת גימור	כמות
1	POS 23	עמוד C125X62.5X25X4 באורך 1500 מ"מ	S355JR	12.0
2	Pos 1.1/Pos 1.2	קורה פרופיל B או A באורך 4300 מ"מ	S355JR	4.0
3	Pos. 17	מוט חיזוק אלבסוני 50/1570/5 מ"מ	S235JR	10.0
4	40.00	בורג ראש עגול M16X27	4.6	(B) 24.00 (A) 32.00
5	040.04	בורג ראש עגול M16X45	8.8	27.0
6	40.32	אום לבורג M16	ISO 4032	(B) 51.00 (A) 59.00
7	010.00	פלטה מלבנית M16	S235JR	12.0
8	40.30	שייבה עגולה M16	ISO 7091/7089	(B) 51.00 (A) 59.00
9	12.11/12.10 Pos. 4/ Pos. 4.1	סיומת טמונה/ צפה	S235JR	1.0

תכניות ומידות המעקה :

א. תוכניות ומידות של המעקה Novo Rail 2.66 L1 יהיו על פי המוצג בשרטוטים הסטנדרטיים שלהלן :

מס"ד	שם השרטוט/החלק	מס' החלק	תיאור
1	Novo Rail 2.66 L1 Combined	Novo Rail 2.66 L1 Min Length	מבט כללי למערכת לקורה B/A
2	Novo Rail 2.66 L1	System	תאור מבנה ושרטוט מערכת באורך 4.0 מ
3	Novo Rail 2.66 L1 exploded View		פרטי הרכבה של המערכת
4	C125/62.5/25/4	Pos. 22	עמוד מערכת
5	C110/47.5/20/4	Pos. 221	עמוד חיזוק
6	Profile B	Pos. 1.1	קורה פרופיל B
7	Profile A	Pos. 1.2	קורה פרופיל A
8	Screw, Washer & Nuts	/40.00/40.04/40.60 P4/40.30/40.34/40.32/40.42	ברגים, אומים ושייבות
9	Deck Plates	10.00/10.10/10.15	פלטקות
10	Novo Rail 2.66 L1 Terminal		גלישה טמונה
11	Novo Rail 2.66 L1 Terminal - Flow		גלישה צפה
12	C125/62.5/25/4	Pos. 23	עמוד גלישה
13	Diagonal 50 mm, 1570 mm, 5 mm	Pos. 17	אלכסונים
14	buried Ending inlet	12.11/12.10	סיומת טמונה
15	Floating Ending inlet	Pos. 4/ Pos 4.1	סיומת צפה
חלקים – פתרונות יצרן למקרים חריגים			
16	Pos. 1.1 R 90° 2.0 m convex	Pos. 1.1 -30	רדיוס קמור 90 מעלות
17	Pos. 1.1 R 90° 2.0 m concave	Pos. 1.1 -31	רדיוס קעור 90 מעלות
18	Pos. 1.1 R 45° 2.0 m convex	Pos. 1.1 -32	רדיוס קמור 45 מעלות
19	Pos. 1.1 R 45° 2.0 m concave	Pos. 1.1 -33	רדיוס קעור 45 מעלות
20	Novo Rail Dilatation	Pos. 1.1 Dilatation	פרט יחידת תפר התפשטות למעקה
21	Transition part A to B	20.00	פרט מעבר מפרופיל A ל B
22	Transition part B to A	20.10	פרט מעבר מפרופיל B ל A
23	Post C125 with base plate right	Pos. 22 Con R	עמוד להתקנה על משטח בטון ימין
24	Post C125 with base plate left	Pos. 22 Con L	עמוד להתקנה על משטח בטון שמאל
25	Concrete Base		פרט משטח בטון להתקנה על משטח בטון

שרטוטים קטעי מעבר:

ב. השרטוטים הבאים להלן מציגים קטעי מעבר בין מעקה Novo Rail 2.66 L1 למעקות RAL, למעקות שבשימוש בארץ, ליחידות קצה סופגות אנרגיה מסוג Euro ET13 ואחרות, לסופגי אנרגיה וחיבור פס מגן אופנועים Novo CMPS 60-2-W3.

מס"ד	שם השרטוט/החלק	תיאור
1	Novo Rail 2.66 L1 to Novo Rail 1.33/2.00/4.00	מעבר למעקה Novo Rail 1.33/2.00/4.00
2	Novo Rail 2.66 L1 to Novo Rail BW	מעבר למעקה Novo Rail BW
3	Novo Rail 2.66 L1 to TRH1W3	מעבר למעקה TR H1 W3
4	Novo Rail 2.66 L1 to ESP 1.33/2.00/4.00	מעבר למעקה ESP 1.33/2.00/4.00
5	Novo Rail 2.66 L1 to EDSP 1.33/2.00/4.00	מעבר למעקה EDSP 1.33/2.00/4.00
6	Novo Rail 2.66 L1 to Super Rail ECO	מעבר למעקה Super Rail ECO
7	Novo Rail 2.66 L1 to Super Rail ES1.00	מעבר למעקה Super Rail ES1.00
8	Novo Rail 2.66 L1 to Easy Rail 1.33/2.00/4.00/6.00	מעבר למעקה EASY Rail 1.33/2.00/4.00/6.00
9	Novo Rail 2.66 L1 to Easy Rail XS 1.33/2.00/4.00	מעבר למעקה EASY Rail XS 1.33/2.00/4.00
10	Novo Rail 2.66 L1 to AG04 M2.66	מעבר למעקה AG04 M 2.66
11	Novo Rail 2.66 L1 to OBB	מעבר למעקה OBB
12	Novo Rail 2.66 L1 to A Profile	מעבר מקורה B לקורה A
13	Novo Rail 2.66 L1 to W guard rail	מעבר למעקה W
14	Novo Rail 2.66 L1 to TR H2 W3/W4	מעבר למעקה TR H2 W3/W4
15	Novo Rail 2.66 L1 to Easy Rail 3n 0.75/1.5	מעבר למעקה Easy Rail 3n 0.75/1.5 חד צדדי ודו צדדי
16	Novo Rail 2.66 L1 to End Terminal profile A	חיבור ל'יח' קצה עם פרופיל A כדוג' Euro ET13 /ABC Terminal /Fleat 350 ואחרים
17	Novo Rail 2.66 L1 with Novo CMPS 60-2-W3	חיבור לפס מגן לאופנועים Novo CMPS 60-2-W3
18	Novo Rail 2.66 L1 to Crush Cushion profile A or 3n	חיבור לסופגי אנרגיה עם פרופיל A או פרופיל 3 גלים כדוגמת Euro Tracc/ Quadgurd cen/ /Quadgurd M10/ Quadguard M10 Elite/ Tau ואחרים
19	Novo Rail 2.66 L1 along with concrete wall	פרט התקנה ישירה לאורך קיר בטון
20	Novo Rail 2.66 L1 to concrete wall	חיבור לקיר בטון
21	Novo Rail 2.66 L1 to New Jersey	חיבור למעקה ניו ג'רסי
22	Novo Rail 2.66 L1 to STEP	חיבור למעקה סטפ
23	Novo Rail 2.66 connection to New Jersey and ELSB	חיבור למעקה ניו ג'רסי ומעקה ELSB
24	Novo Rail 2.66 connection to New Jersey and ELDB	חיבור למעקה ניו ג'רסי ומעקה ELDB

- ג. המעבר מ/ ואל מעקה Novo Rail 2.66 L1 בגובה 750 מ"מ למעקות אירופאיים/אחרים יבוצע תוך התאמת הגובה הנדרש למעקה לאורך קורה אחת ובהתאם לטולרנס המותר במעקה האמור ובמעקות השונים.
- ד. במעקות דו קומתיים המעבר ייעשה בהדרגה ויכול להיעשות לאורך פלטה אחת כך שהגובה הסופי יהיה בהתאמה לגובה המעקה.

אופן התקנת המערכת וחלקי המערכת

אופן ההתקנה:

א. תנאי קרקע להתאמת יסודות, התאמת תנאי הקרקע לביסוס המעקה ע"פ טבלה מפרט נת"י 51.33.03.08

סוגי קרקע לפי מפרט טבלה מס 51.33.03.08	סיווג הקרקע לפי DIN 18300	תיאור	תכונות	החזרה על ידי הקשה
A	1-2	קרקע עליונה, כולל נוזל	רקבובית, קרקע עילית, נוזלית או בוצית	בלתי אפשרית
B או A	3-5	מסיסות קלה, בינונית או גרועה	אדמת חול או חצץ עם אבנים בגודל עד 63 מ"מ	מתאים
C	6	סוגי סלע קלים לחדירה	סלעים למיניהם, למעט סלעים חוואריים או סלעים אחרים הרגישים למים	יש לקדוח בעזרת מקדח יהלום בקוטר 165 מ"מ. את הקדח יש למלא בחול מעורב אבנים קטנות. להחדיר עמוד ולמלא את הקדח עד מפלס פני הקרקע.
D	7	סלע קשה	סלע רציף שאינו מאפשר החדרה באמצעות נעיצה, ערימות של אבנים בגודל העולה על 630 מ"מ	

הוראות התקנה

1. הנחיות כלליות:

- התקנת מעקה הבטיחות תבוצע בידי צוות עבודה מיומן בראשותו של מנהל עבודה/ ראש צוות-התקנה שיהיה האחראי באתר מטעם הקבלן ויהיה מוסמך ומאושר ע"י יצרן המעקים שאותם מתקינים במסגרת הפרויקט הענייני.
- על הקבלן לוודא עמידה של אתר ההתקנה בתנאים ובהוראות של תוכנית התנועה לביצוע, צוות ההתקנה מטעם הקבלן יודא הצבתם של שילוט, תמרור וסימון נלווים לביצוע עבודות בדרך בהתאם למפרט.
- על מנהל העבודה מטעם הקבלן לוודא עמידה של אתר ההתקנה בתנאים ובהוראות של תוכנית התנועה לביצוע.
- על מנהל העבודה מטעם הקבלן לוודא כי תוואי ההתקנה של המעקה יהיה מובטח כנגד פגיעה במתקני תשתית תת-קרקעיים (סימון מדויק, הטמנה בעומק נאות וכו').
- בקטעים בהם מעקה הבטיחות מותקן מאחורי אבן שפה מנקזת, יש לוודא שגובה אבן השפה המנקזת, מעל פני המיסעה, לא יעלה על 8 ס"מ. התקנים מחזירי-אור יותקנו במעקה על פי דרישת מנהל הפרויקט או מי שמוסמך מטעמו על פי המפרט.
- צוות ההתקנה מטעם הקבלן יפנה מהאתר פריטים עודפים, פסולת אריזה, עפר או בטון עודפים מעבודתו וכן כל פסולת אחרת.
- צוות ההתקנה מטעם הקבלן חייב לנהוג במהלך העבודה באתר על פי כללי בטיחות.
- אין לבצע שינויים כלשהם במערכת המעקה ללא הסכמה בכתב של היצרן.
- כל סטייה מהמפרט מחייבת אישור בכתב של מנהל הפרויקט לאחר התייעצות עם נציגות מוסמכת של המזמין.

2. פינוי אתר העבודה ואישור ההתקנה:

- פריטים מרכיבי המעקים שנותרים בתחום המיסעה והשוליים עלולים לסכן את המשתמשים בדרך – נהגים, נוסעים, הולכי-רגל בצדי הדרך וכלי – רכב, לפיכך על הקבלן להקפיד במיוחד לפנות מתחום הדרך את כל הפריטים והחומרים העודפים.
- על בקרת האיכות לבצע בדיקה חזותית כדי לוודא שלא נותר בקטע המעקה שהותקן פריט מיותר כלשהו.
- יש לפנות את כל הציוד המגן רק לאחר בדיקה ואישור בכתב ניתן לדווח למזמין על השלמת העבודה.

3. כללי ההתקנה עפ"י הנחיות כלליות 51.33.01.07.03

- על הקבלן לסמן את קו ההתקנת המעקה תוך שמירה על רוחב עבודה פעיל הנדרש לתפקודו.
- לאחר הסימון על הקבלן להכין את רכיבי המעקה לאורך קו ההתקנה תוך הבטחת קטעי סיום וחפייה נכונה של פסי המעקה בהתאם לכיוון התנועה.
- עמודי המעקה יינעצו בקרקע תוך הקפדה על גובה הנעיצה ורציפות התוואי. רום עליון של המעקה 75 ס"מ מעל פני המיסעה, קווי המעקה יהיו במרחק ובגובה אחידים בכיוון התנועה, סטיית גובה ראה בהמשך.
- על הקבלן להמשיך בהרכבת פסי המעקה ורכיבים אחרים לפי האיורים לעיל, חפיית הפסים מבוצעת עם כיוון התנועה.
- חיבור בין רכיבי המעקה יבוצע בעזרת ברגים M10X45 עם דסקה מלבנית, ריבועית ואום, ברגים M16X27, דסקה ואום בכוח הידוק ידני וכמופיע בטבלה.
- על הקבלן לוודא שהורכבו כל רכיבי המעקה לפי מפרט יצרן. יש לוודא הצמדת הפסים לעמודי המעקה, תוך שמירה על זוויות נדרשות.
- סטיות קבילות בהתקנה : ראה סעיף בדיקת התקנה בהמשך.
- על הקבלן לוודא הימצאות כל הברגים, הדסקיות ורכיבים אחרים וכן נעילת האומים והברגים למקומם לפי הוראות היצרן והמפרט.
- כל התקנה של מעקה חייבת להסתיים ביחידת קצה/התקן קצה (או יחידת מעבר למעקה אחר) בשני קצותיו. יחידת הקצה הטמונה תבלוט לא יותר מ-100 מ"מ מעל פני הקרקע.

4. כלים נדרשים :

להתקנת המעקה דרושים לפחות הכלים הבאים :

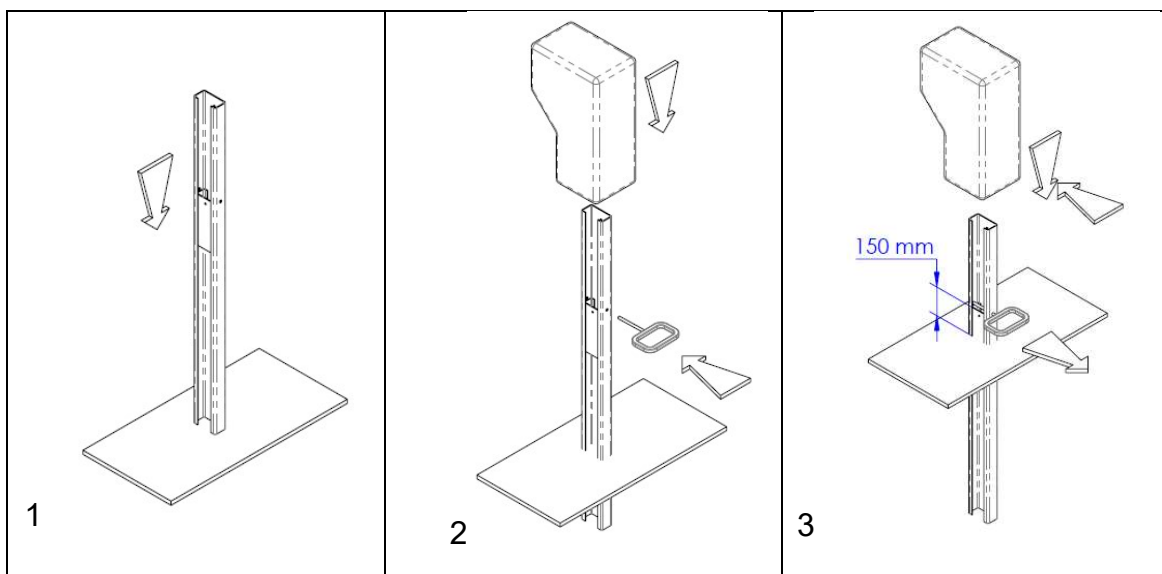
- א. מכונה להתקנת עמודים.
- ב. מכשיר החדרה ידני עם צינור ותפס לשרשרת.
- ג. חולץ עמודים.
- ד. מקדחה עד 24 מ"מ עם מקדחים.
- ה. מפתח/מד – מומנט עד 160 ניוטון-מטר עם מפתחות גביע.
- ו. פלסי מים.
- ז. פטיש כבד.
- ח. מוט פלדה

5. פרישת הרכיבים כהכנה להרכבה :

- א. על הקבלן להניח את הקורות של מעקה הבטיחות סמוך לקו ההתקנה שלאורכו תנוע מכונת התקנת העמודים.
- ב. חורי הברגים בקצות קורות המעקה חייבים להיות בחפייה. המרחק בין החורים בכל קצה קובע את המרווח בין העמודים.
- ג. יש להניח כל אחד מהרכיבים האחרים במרחק של 4 מ' זה מזה, בצד השני של קו ההתקנה :
 - 1 קורת מעקה עם פרופיל B.
 - 2 1.5 עמודי C כולל חיזוקים.
 - 3 תיבות המכילות ברגים, דסקיות ואומים.

6. התקנת עמודים

- א. במקרה של שימוש במערכת כוונון עם מדידה אופטית, אין צורך לקבוע את מרווח הצד וההזנה הקדמית באופן ידני כמתואר להלן. בכל המקרים האחרים יש להציב את מכונת ההתקנה 0.5 מ' מקצה הכביש.
 - ב. על הקבלן להניע את המכונה אך ורק לאורך קורות מעקה הבטיחות בהתאם למרחק בין החורים (2.66 מטר- המרווח בין העמודים).
 - ג. מיקום העמודים במתקן האחיזה של המכונה מחייב הפניית הצדדים הפתוחים לכיוון זהה והובלתם מטה דרך התפס המוביל.
 - ד. כשהעמודים יעמדו על קו ההתקנה יש להכניסם כך שיהיו בגובה 0.645 מ"מ מעל פני השטח.
 - ה. על הקבלן לוודא – באמצעות פלס מים כי העמודים המצב אנכי. אם עמוד כלשהו אינו אנכי, בשל פגיעת החוד באבן שגרמה לסטייה מהמסלול למשל, על הקבלן לכוון אותו למצב אנכי. אם הדבר אינו אפשרי, בשל סטייה גדולה מדי של העמוד מהמצב האנכי, יש לחלצו ולהכניסו שוב בקו ההתקנה, מעט לפני מיקומו המקורי. הזזת עמודים ממקומם המתוכנן מחייבת תיקון, לאחר מכן של מיקום החורים על קורות המעקה באמצעות מקדחה.
- את העמודים יש לנעוץ בקרקע עם הצד הסגור כלפי כיוון התנועה ובמרווח של 2.67 מ' ועומק של 0.905 מ' עם מכונת נעיצה הידראולית וראש פטיש תואם לעמוד .
- עמוד החיזוק יוכנס בניגוד לכיוון העמוד מראש העמוד תוך החלקתו פנימה לתוך העמוד – ראה שרטוט מס' 1
- יש לוודא כי חלקו הסגור של עמוד החיזוק יימצא בחלקו הפתוח של עמוד המעקה – ראה שרטוט מס' 1
- עמוד החיזוק יוחזק במקומו תוך החדרת מוט פלדה בין שני חורי העמוד (שרטוט 2), עמוד החיזוק יינעץ לתוך הקרקע ביחד עם העמוד לעומק של עד 150 מ"מ מעל פני הקרקע (שרטוט 3) – טולרנס לפי שרטוט Novo Rail 2.66 L1 - System
- מוט הפלדה יוצא החוצה לאחר הנעיצה (שרטוט 3)

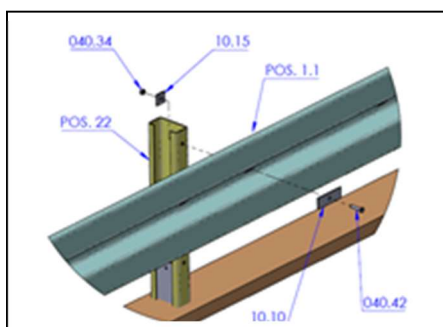


הערה : שינויים באופן ההתקנה כפי שנבחנו ואושרו אסורים. אלא באישור נציג היצרן .

7. מקרים חריגים - בקרקע סלעית מסוג 6 או 7, ניתן לקצר את העמודים עד 10 ס"מ, כך שכ- 80 ס"מ יהיו נעוצים בתוך הקרקע וכ- 64.5 ס"מ יהיו מעל פני הקרקע.

8. התקנת מרחיקים - ללא מרחיק.

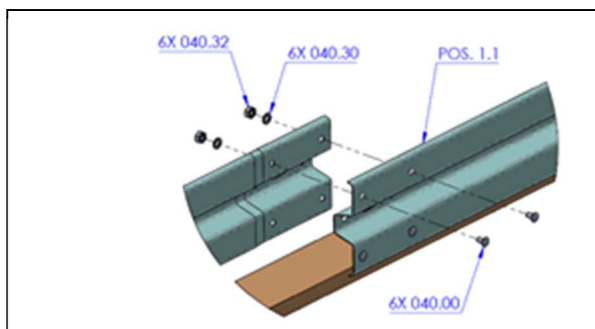
9. חיבור קורות המעקה לעמוד



על הקבלן להניח את קורת המעקה כך שחורי הברגים בקורה יהיו מול חור העמוד. את הבורג M10X45 יש להכניס עם לוח הפלטקה המלבנית מבחוץ, הפלטקה הריבועית מבפנים כמופיע בשרטוט דרך החור ולהבריג את האום. קורת חזית-חור טיפה.

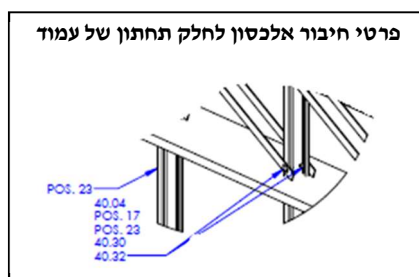
10. חיבור קורות המעקה

- א. על הקבלן לוודא חפיית הקורות עם כיוון התנועה ומיקום החורים בחפיפה.
- ב. הכנס בורג M16X27 לחור הקורת חזית והקורה האחורית וסגור באמצעות שייבה עגולה ואום תואם.

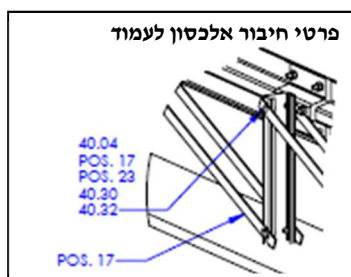


11. התקנת הגלישה למערכת

- א. ניתן להתקין למערכת גלישה טמונה או גלישה צפה – ראה שרטוט מצורף.
- ב. התקנת העמודים תבוצע כמפורט מעלה ללא שימוש בעמודי החיזוק, מרחק בין העמודים בגלישה הינו 1.33 מ'.
- ג. חיבור אלכסונים יבוצע בשתי הקורות הראשונות בלבד וכמופיע בשרטוט. האלכסונים יחוברו משני צידי העמוד בחלקו העליון של העמוד אל חלקו התחתון של העמוד הקרוב / הבא אחריו וכמופיע בשרטוט.



פרטי חיבור אלכסון לחלק תחתון של עמוד



פרטי חיבור אלכסון לעמוד



פרטי חיבור אלכסון צמוד לקורה

12. בדיקת ההתקנה : בדיקה חזותית/בקרת איכות

- א. בסיום התקנת המעקה יש לוודא שכל הברגים מהודקים.
- ב. אם נדרש, על הקבלן לכוון מחדש את המעקה.
- ג. יש לוודא שקטע המעקה שהותקן תואם את תוכנית ההתקנה.
- ד. סטיות במידות המעקה המותקן לא יעלו על גבולות אלה :
 - (1) סטייה מהנדרש במרווח בין שני עמודי המעקה $21 \pm$ מ"מ.
 - (2) סטיית רום המעקה מהנדרש $30 \pm$ מ"מ.
 - (3) סטיית עמוד המעקה מהשורה ביחס לקו המקביל לכביש $30 \pm$ מ"מ לאורך 12 מ'.
 - (4) סטיית קורת המעקה מהשורה ביחס לקו המקביל לכביש $30 \pm$ מ"מ לאורך 12 מ'.
 - (5) סטיית העמוד מניצב של 90° , $21 \pm$ מ"מ.

יש לרשום את ממצאי הבדיקה בטופס דיווח.

13. הידוק ברגים

- א. לפני הידוק הברגים בעזרת מפתח עם מד-מומנט יש להדקם הידוק ראשוני ביד בלבד.
ב. הידוק ברגים באמצעות מפתח עם מד מומנט יבוצע בהתאם לנתוני הטבלה הבאה:

הנחיות להידוק ברגים:

סוג הבורג	מומנט
M16	90-120 Nm
M10	הידוק ידני

14. התאמות

- א. מינימום מרחק בין חורים 25 מ"מ
ב. חורים יקדחו במרחק של 40 מ"מ מינימום מקצה הקורה
ג. מינימום אורך קורה להתאמות 750 מ"מ
ד. התאמות יבוצעו רק בניסור וקידוח

15. התקנה ברדיוסים

- א. ניתן לבצע התקנה עד רדיוס של 30 מ".
ב. לביצוע התקנה ברדיוס הקטן מ 30 מ" יש להשתמש בקורות מעקה שכופפו במפעל בהתאם למצב בשטח.

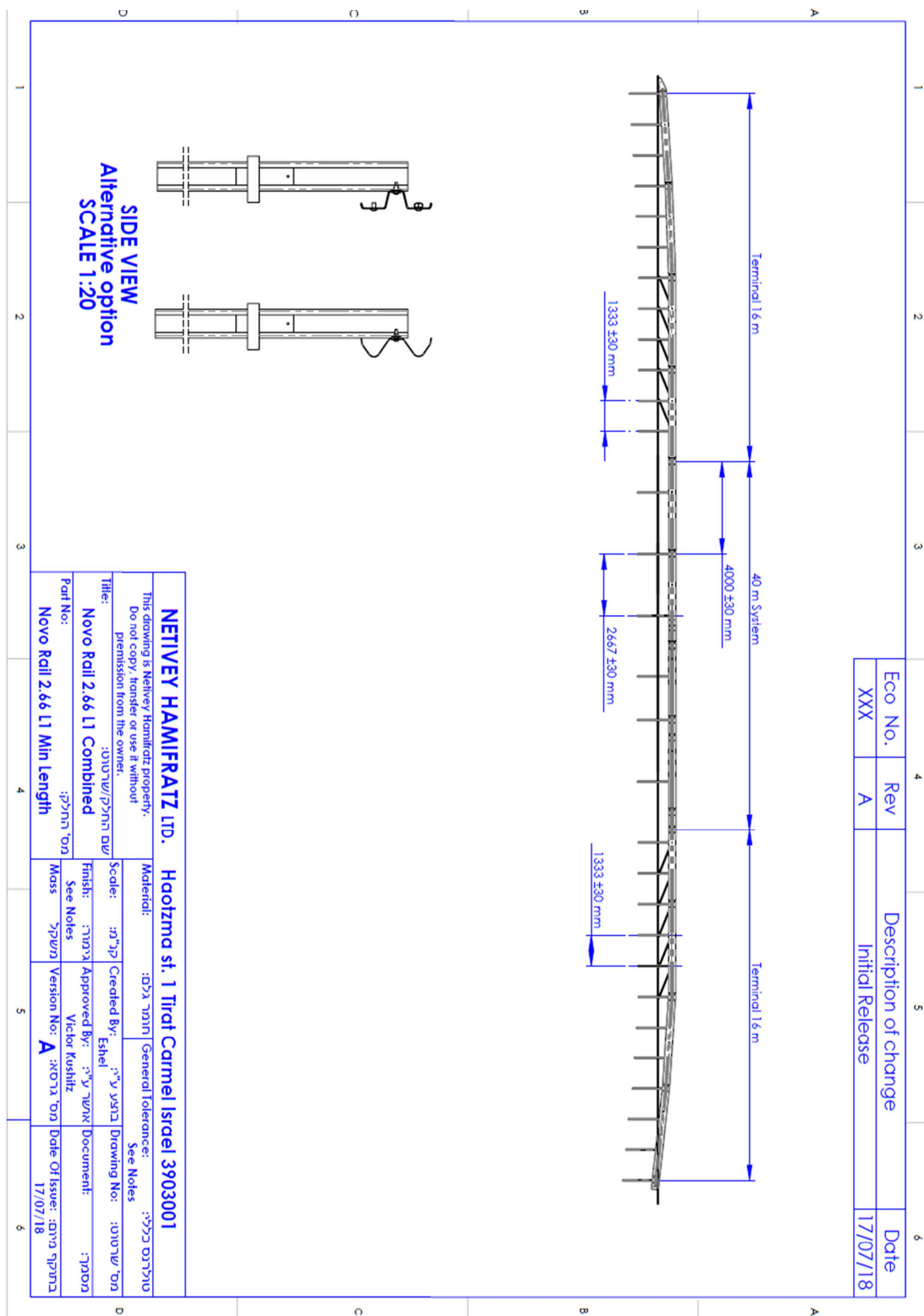
16. אחזקה ותיקון לאחר תאונה

- א. המעקה אינו דורש אחזקה כלל.
ב. תיקון לאחר תאונה:
(1) יש לפרק ולסלק את כל חלקי המעקה שהיו מעורבים בתאונה, גם אם לא קיבלו דפורמציה.
(2) אין להשתמש שימוש חוזר בברגים או בחלקים שהיו מעורבים בתאונה.
(3) התקנה חוזרת של החלק הפגוע עפ"י הוראות התקנת מעקה חדש.

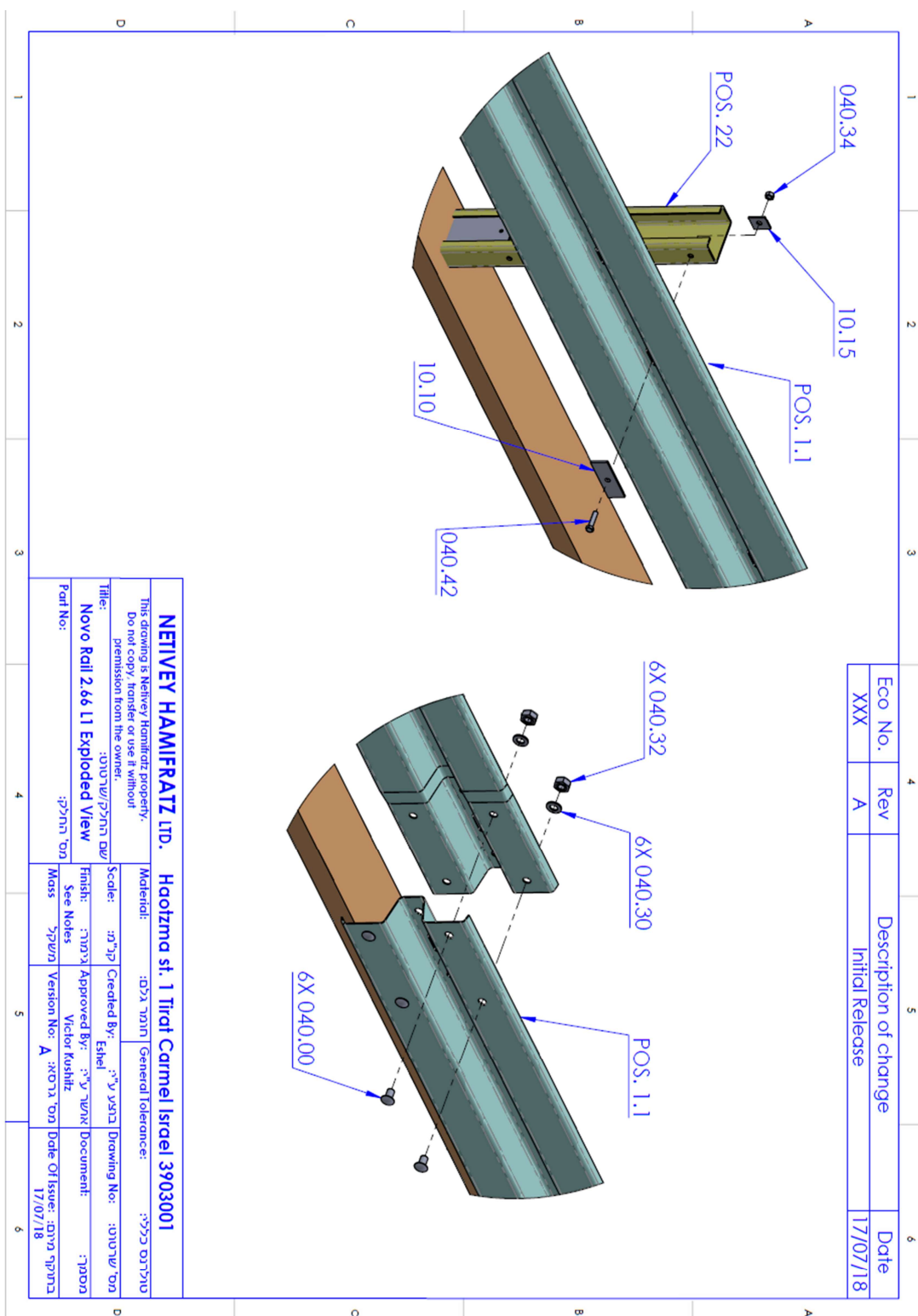
תיאור מבנה

ושרטוט המערכת

מבט כללי למערכת לקורה B/A

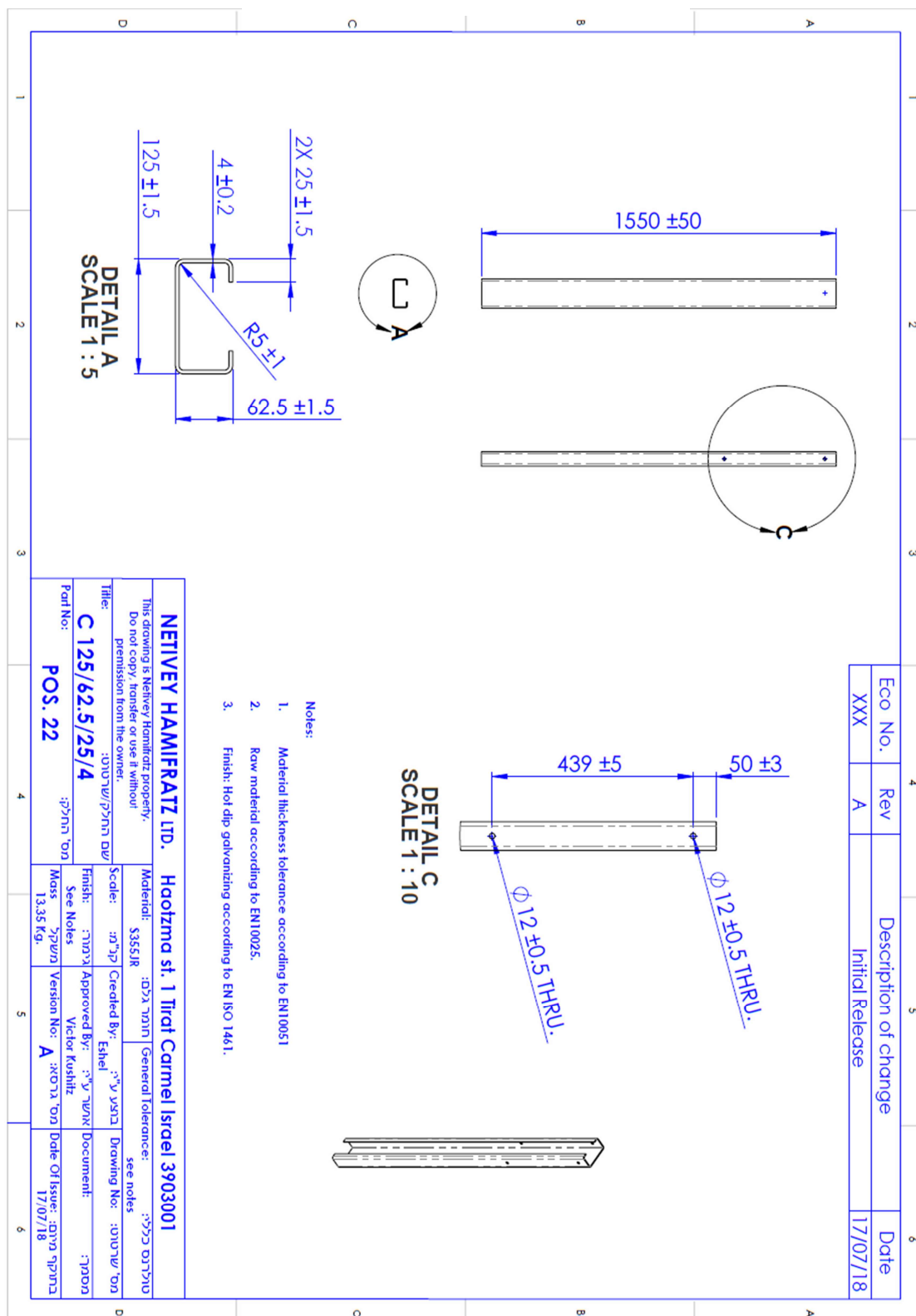


פרטי הרכבה של המערכת

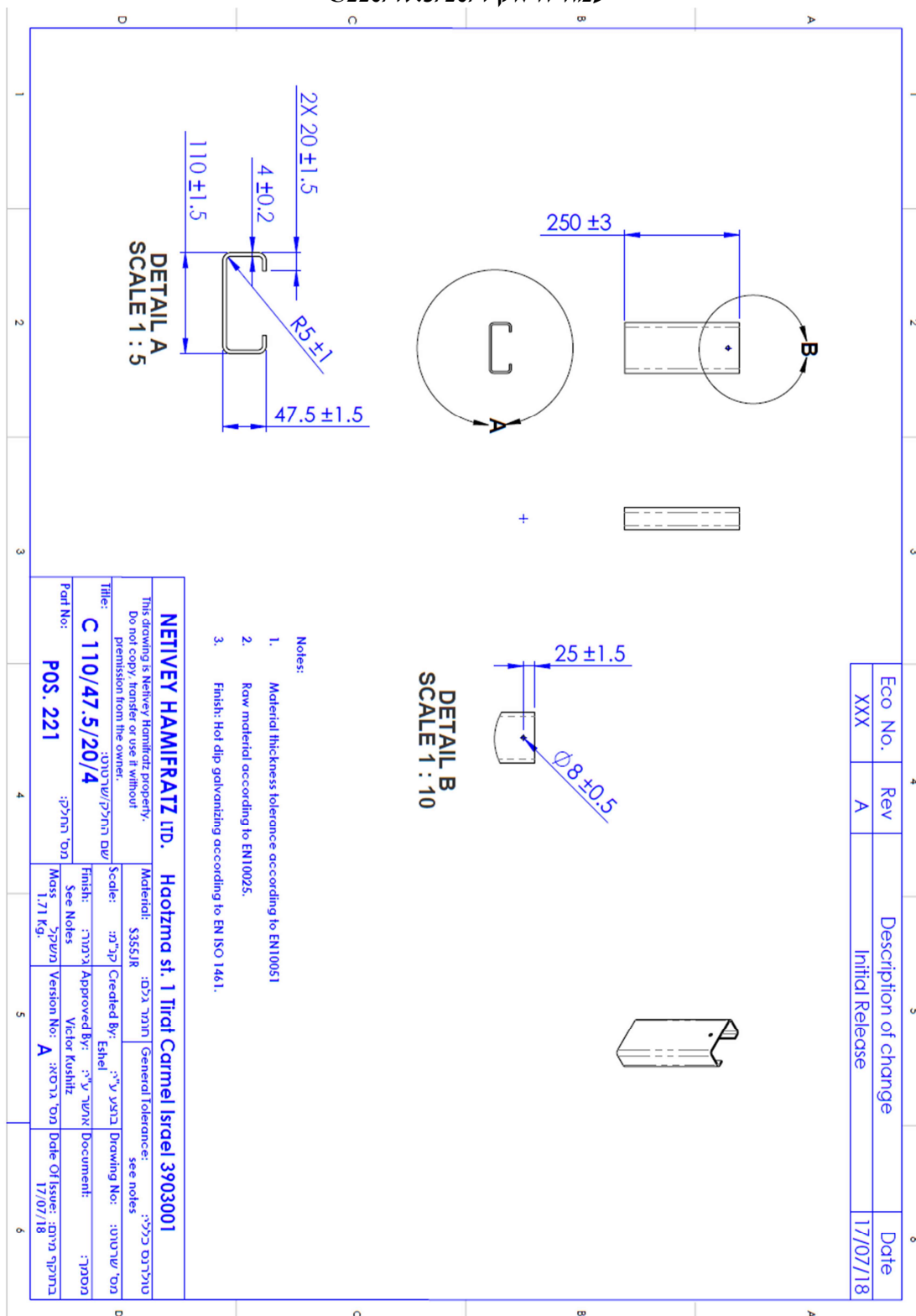


חלקי המערכת

עמוד המערכת C125/62.5/25/4

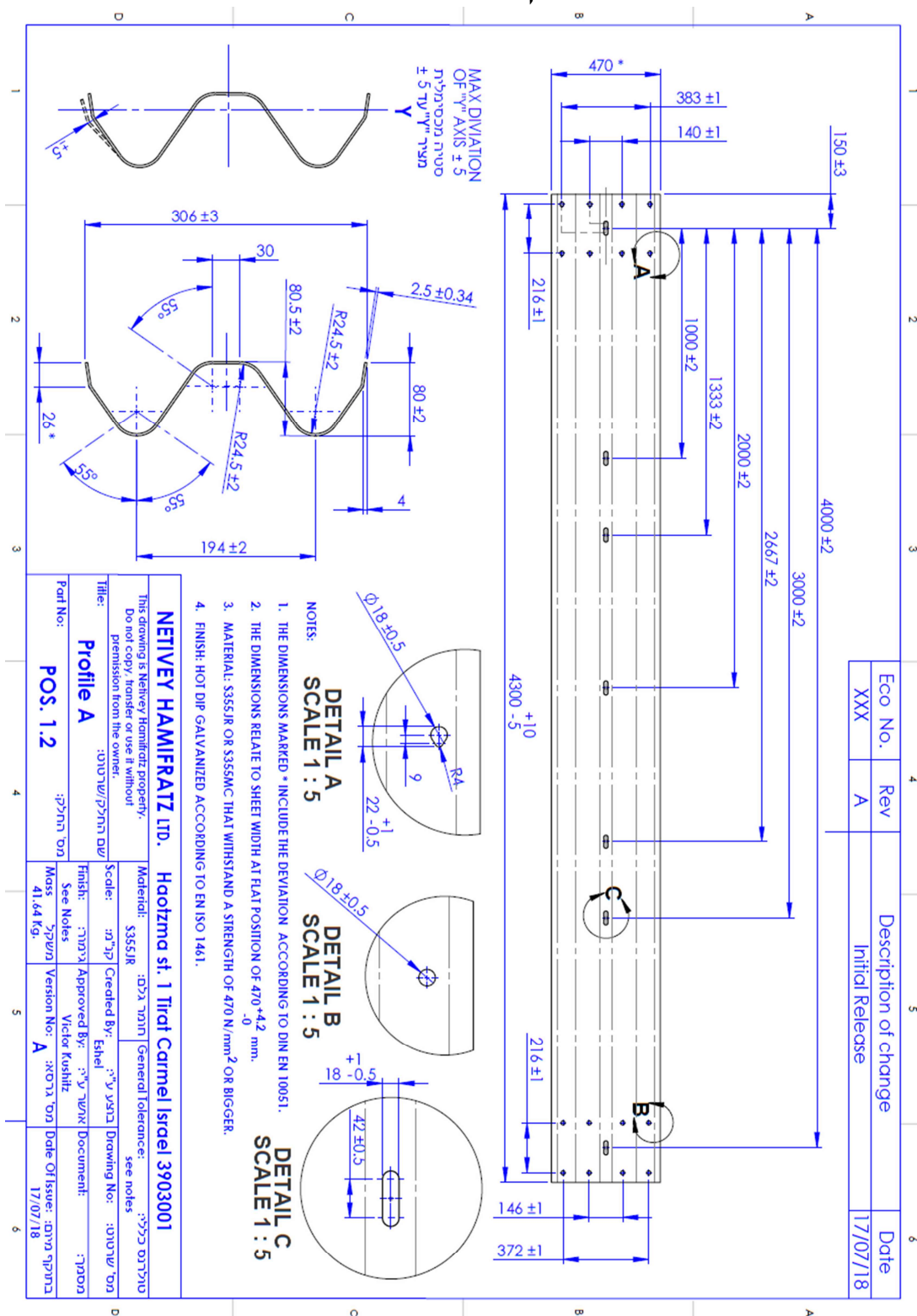


עמוד חיזוק C110/47.5/20/4

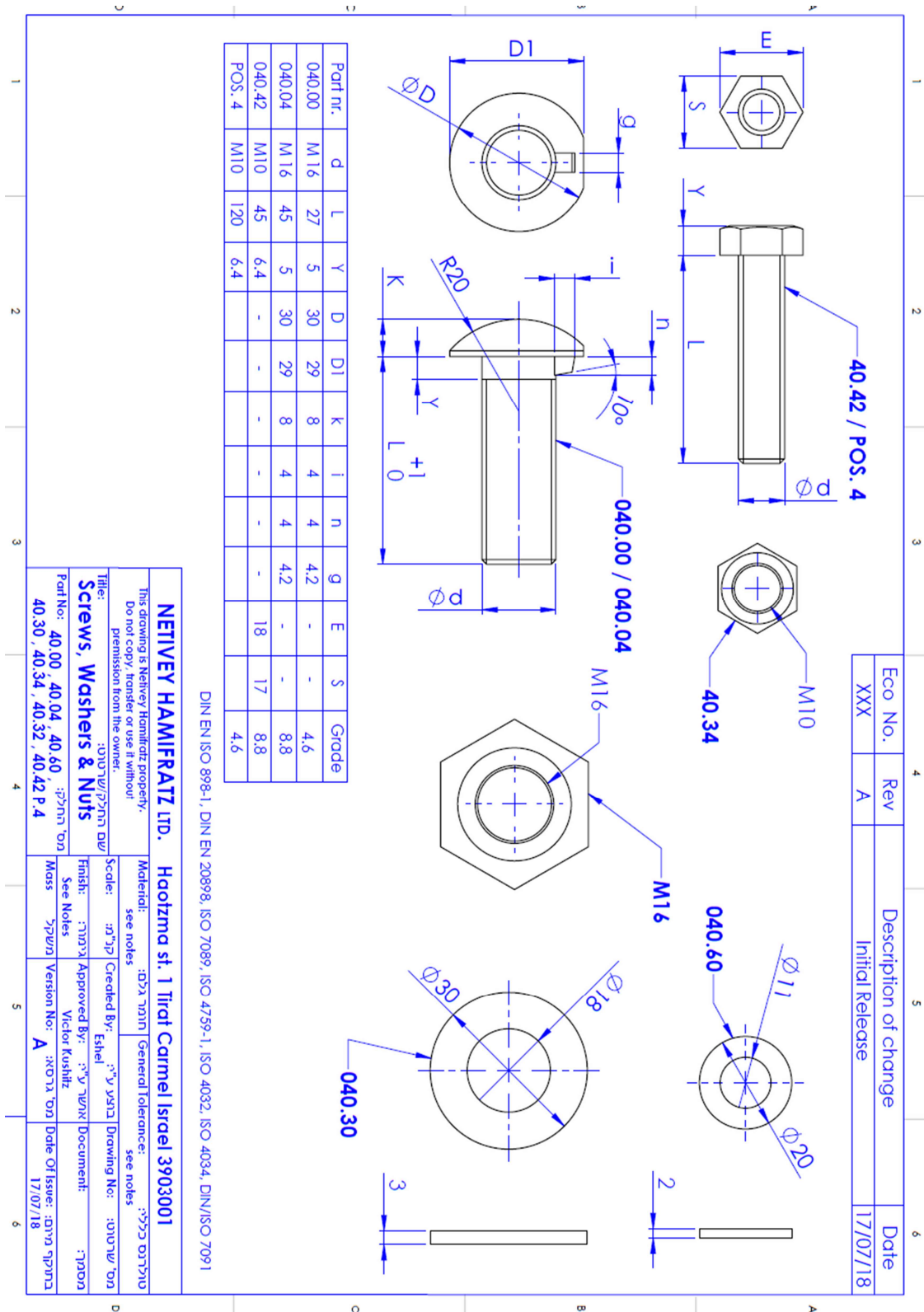


18

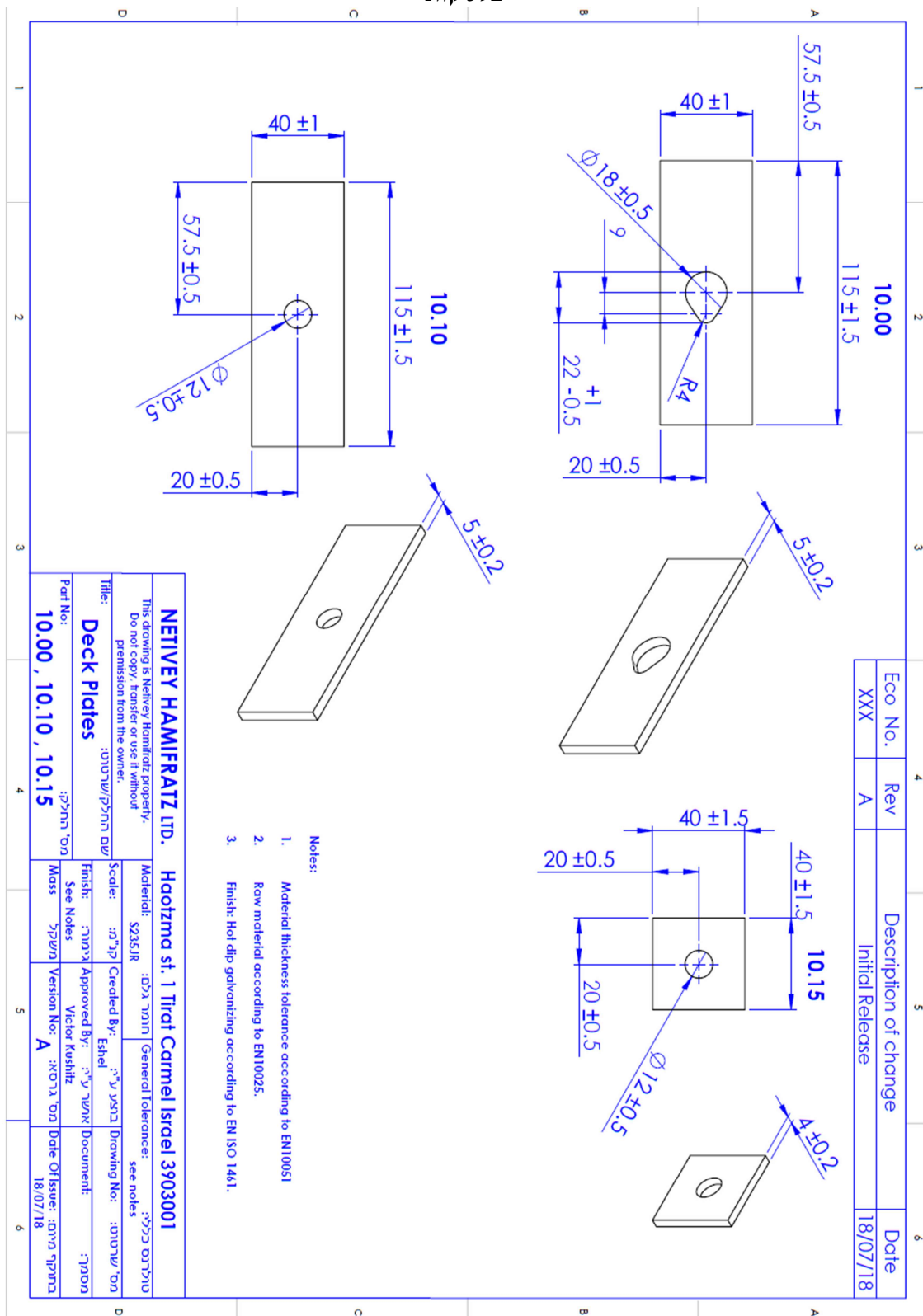
קורה פרופיל A



ברגים אומים ושייבות

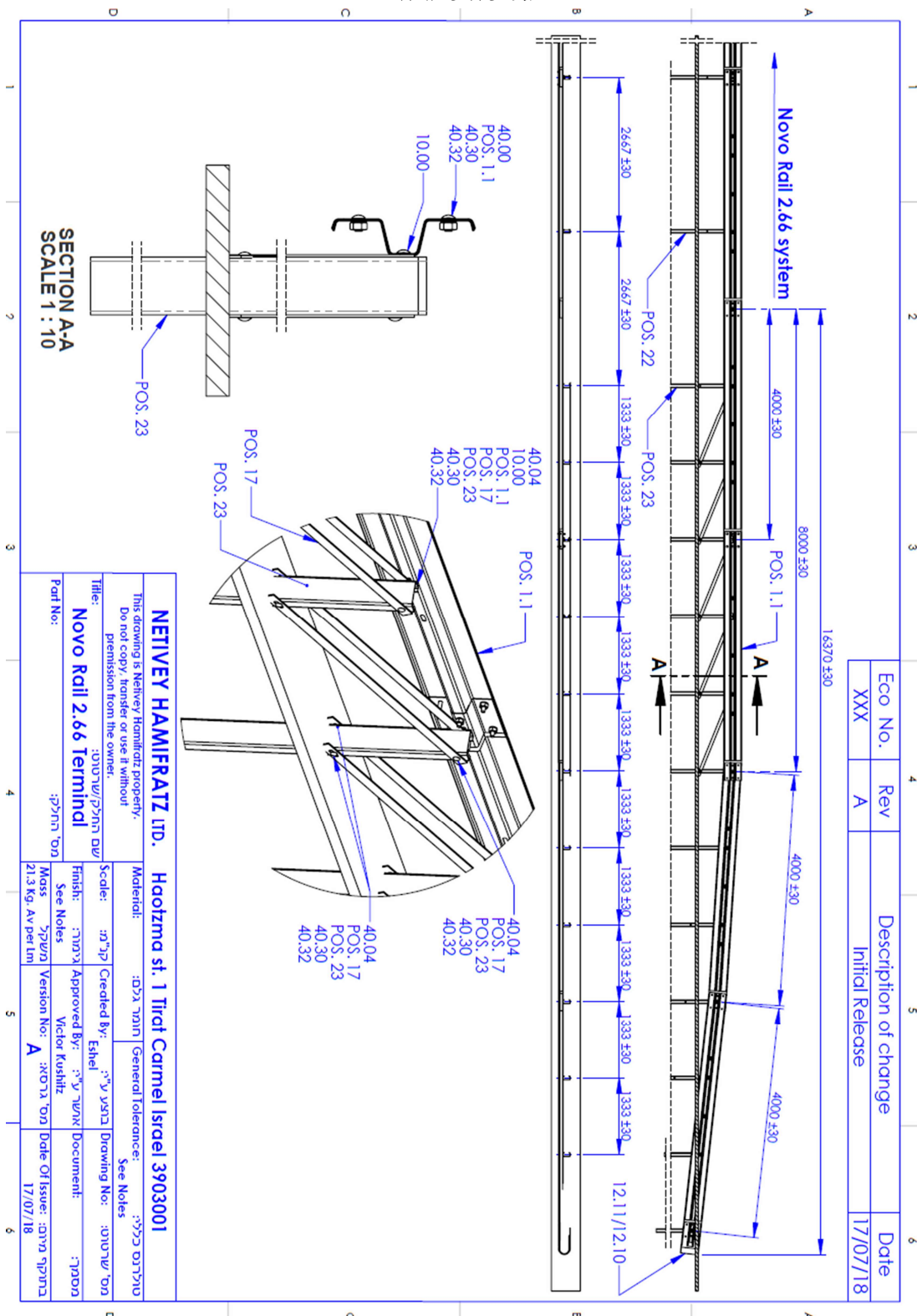


פלטקות

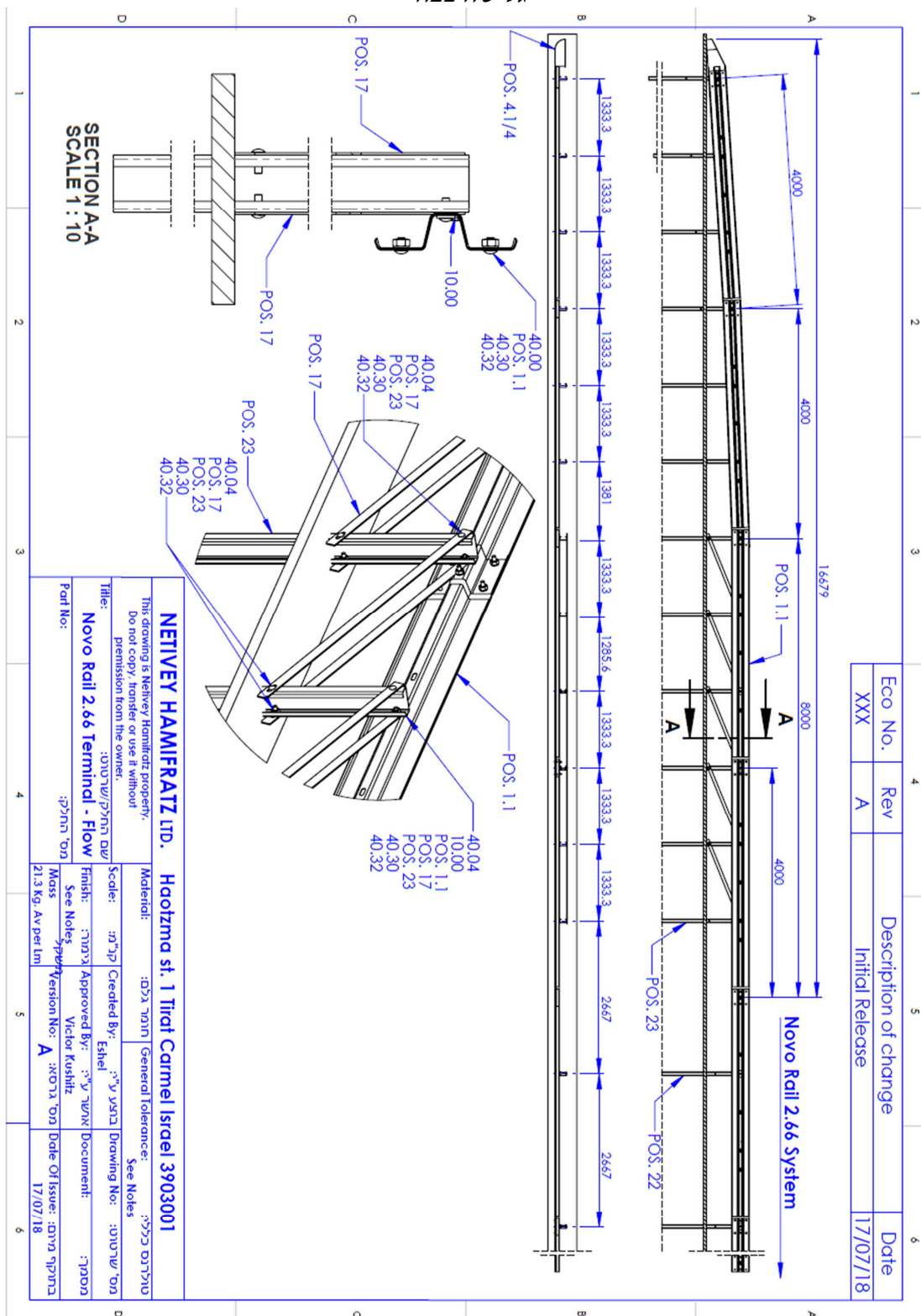


גלישה טמונה וצפה למערכת וחלקים לגלישה

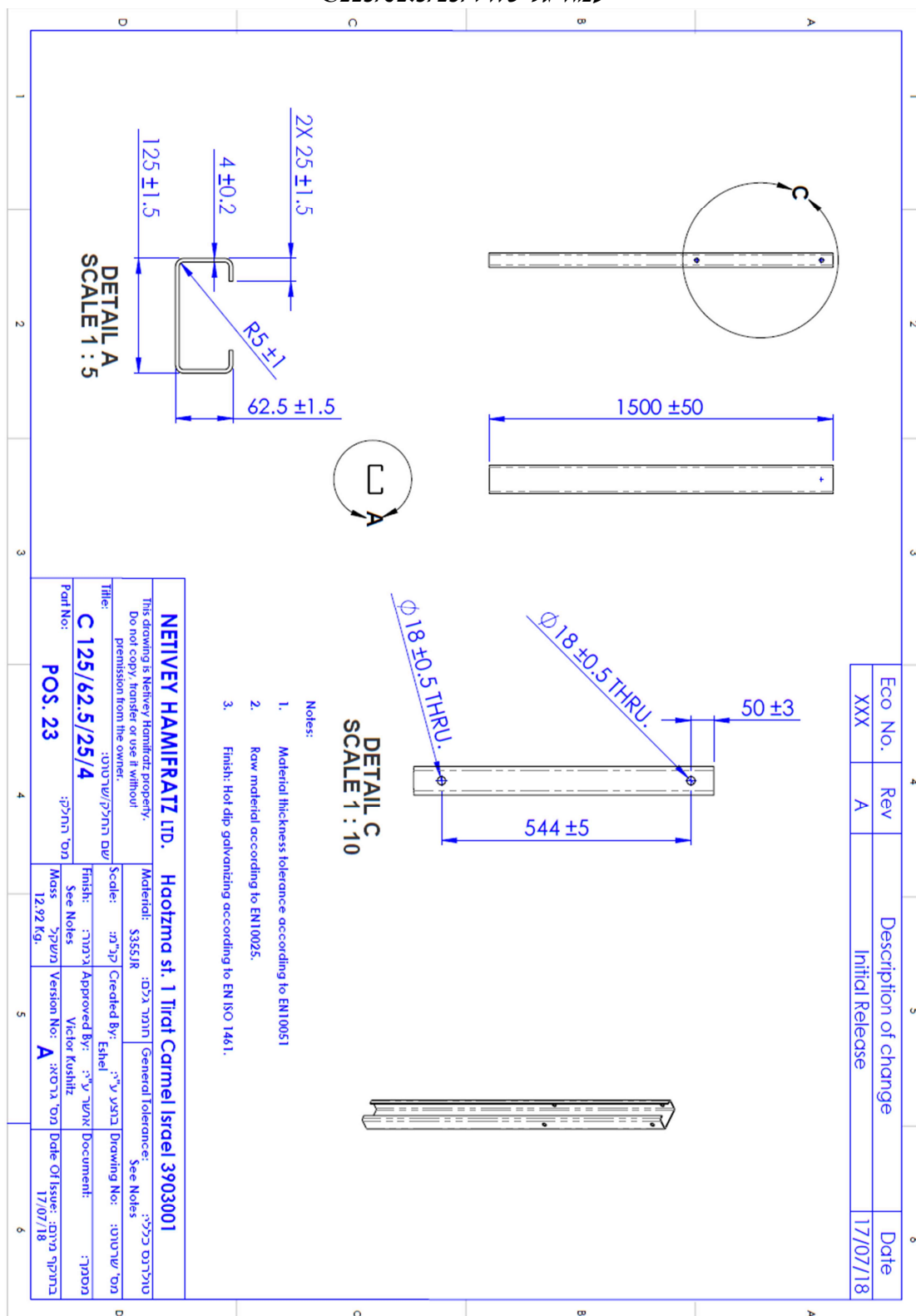
גלישה טמונה



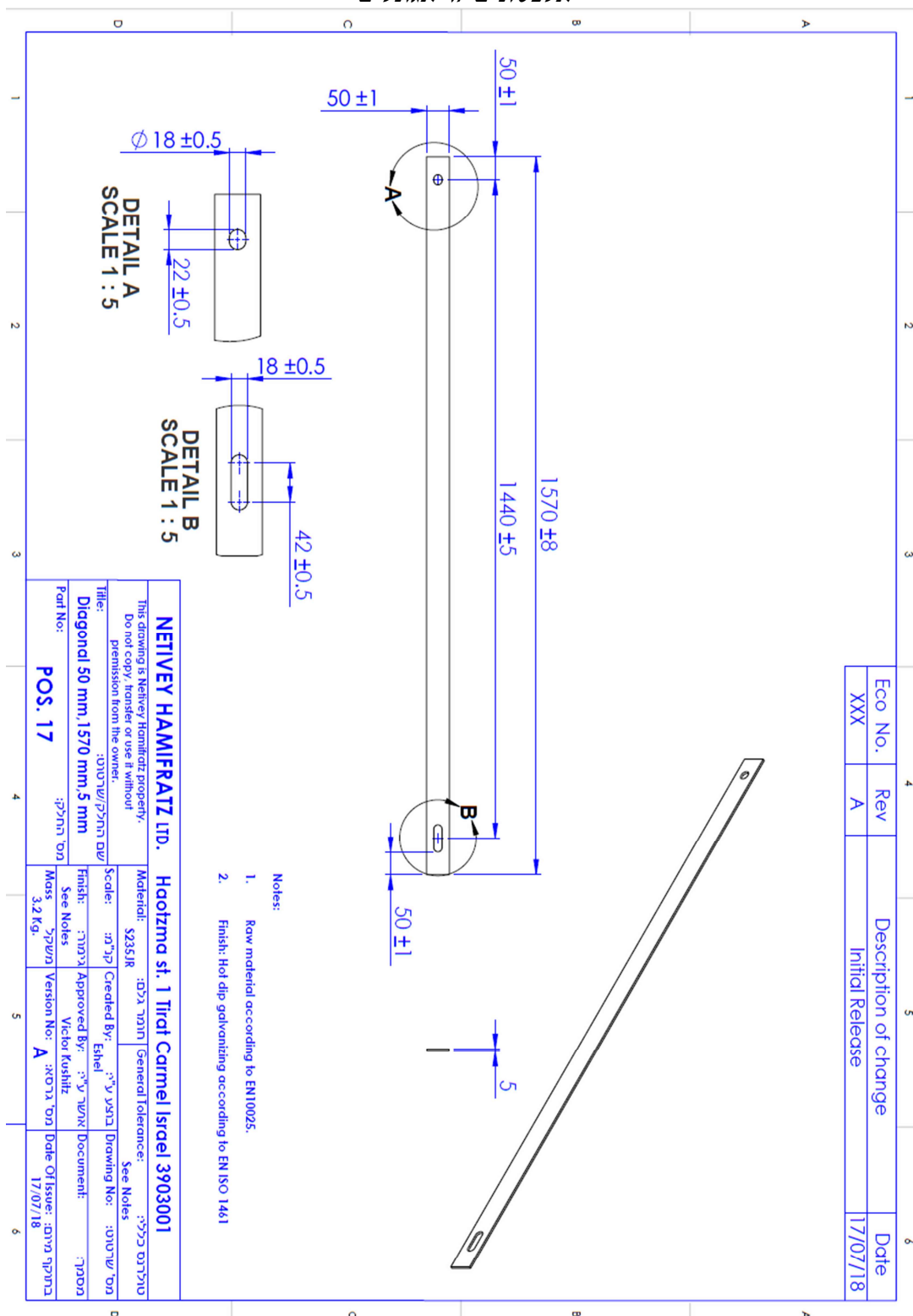
גלישה צפה



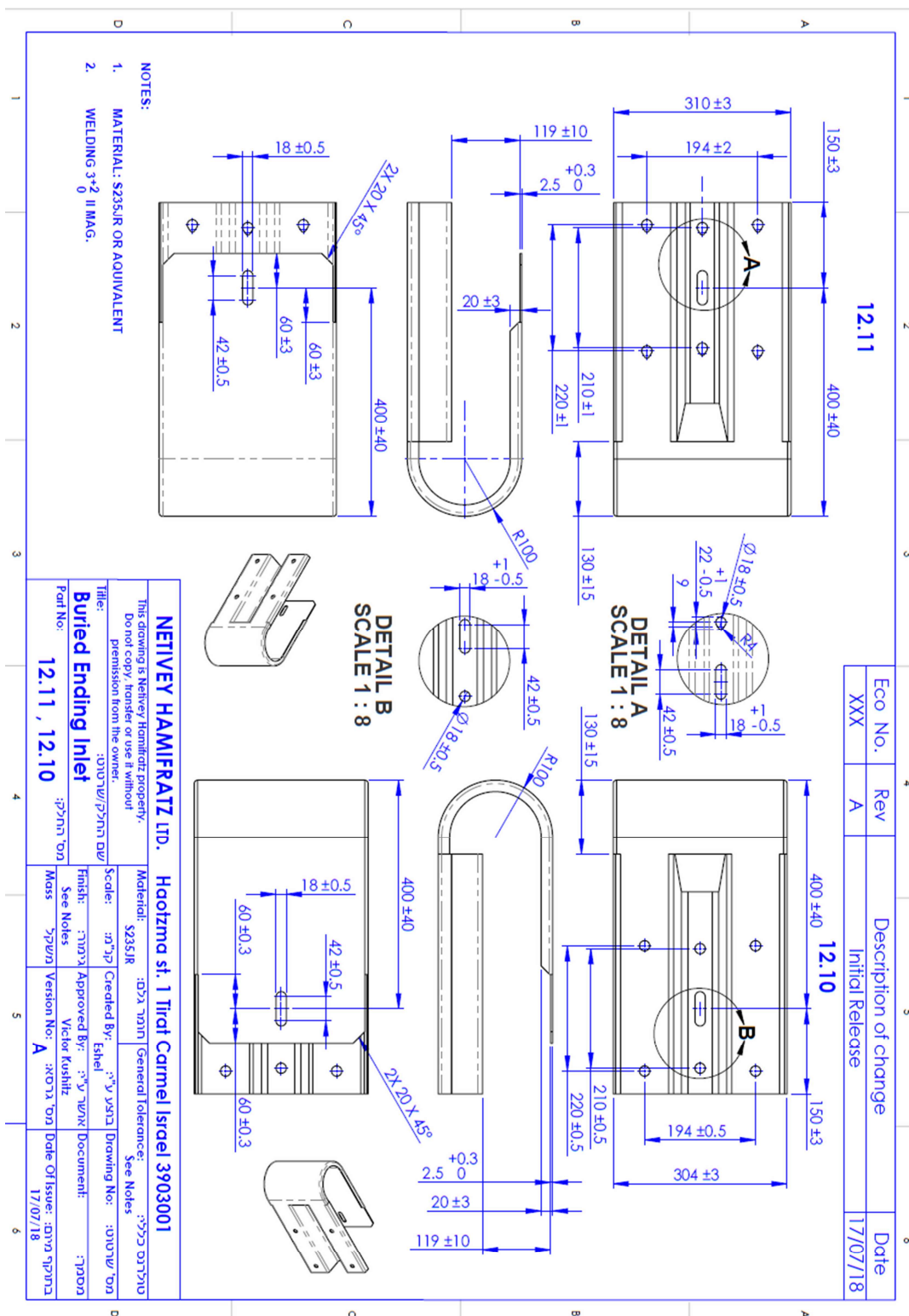
עמוד גלישה C125/62.5/25/4



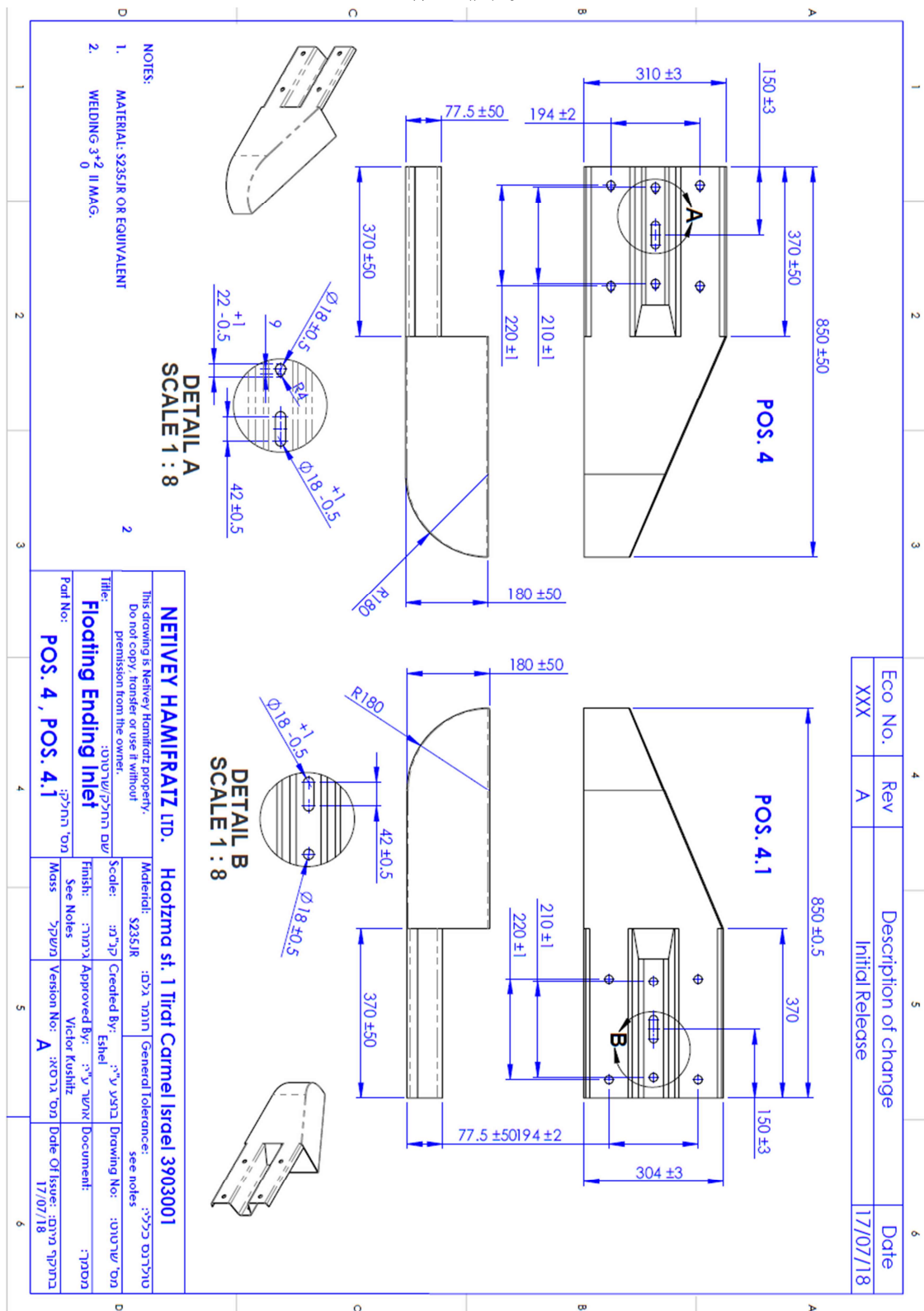
אלכסונים / דיאגונלים



סימנת טמונה



סימנת צפה

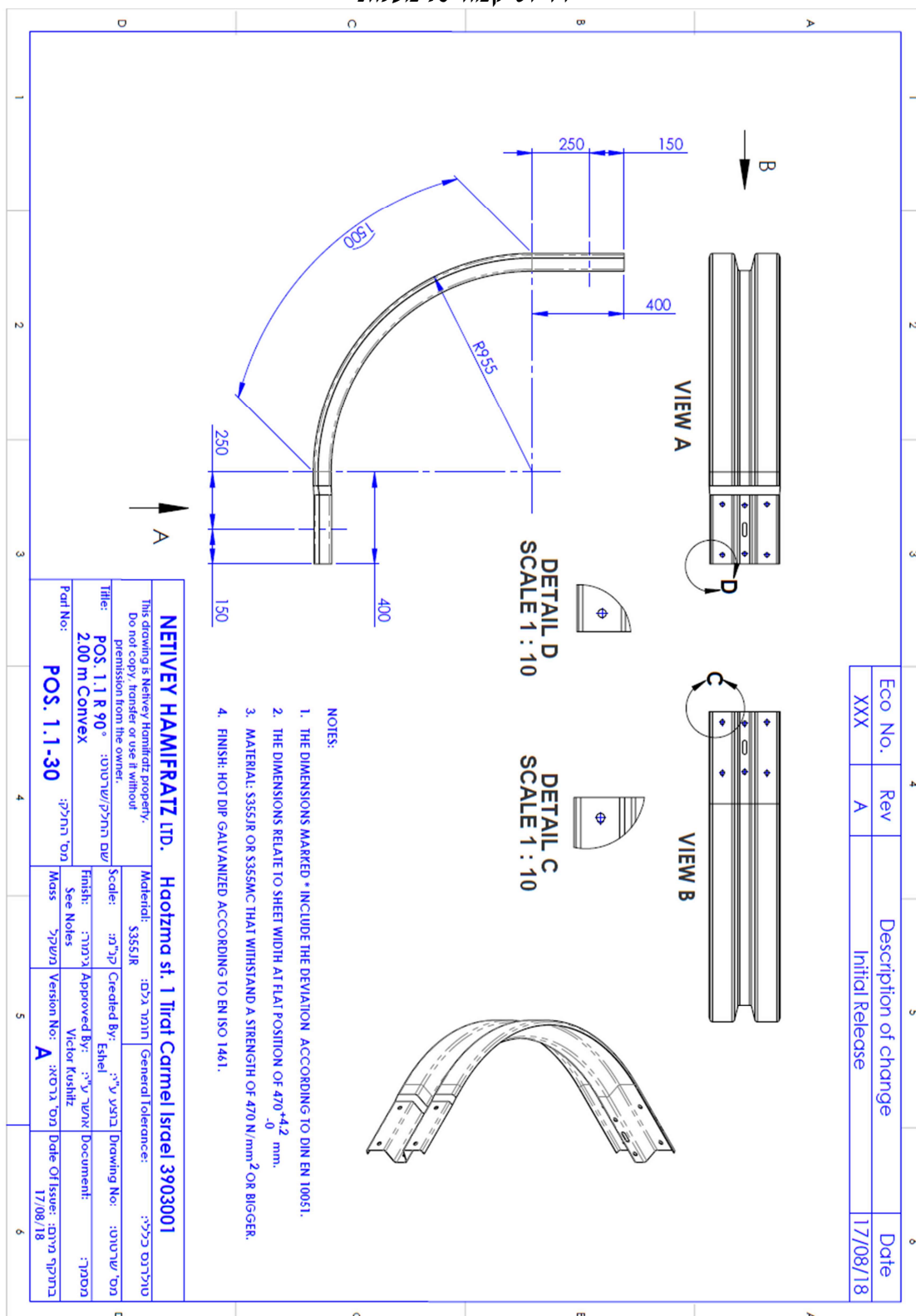


חלקים – פתרונות

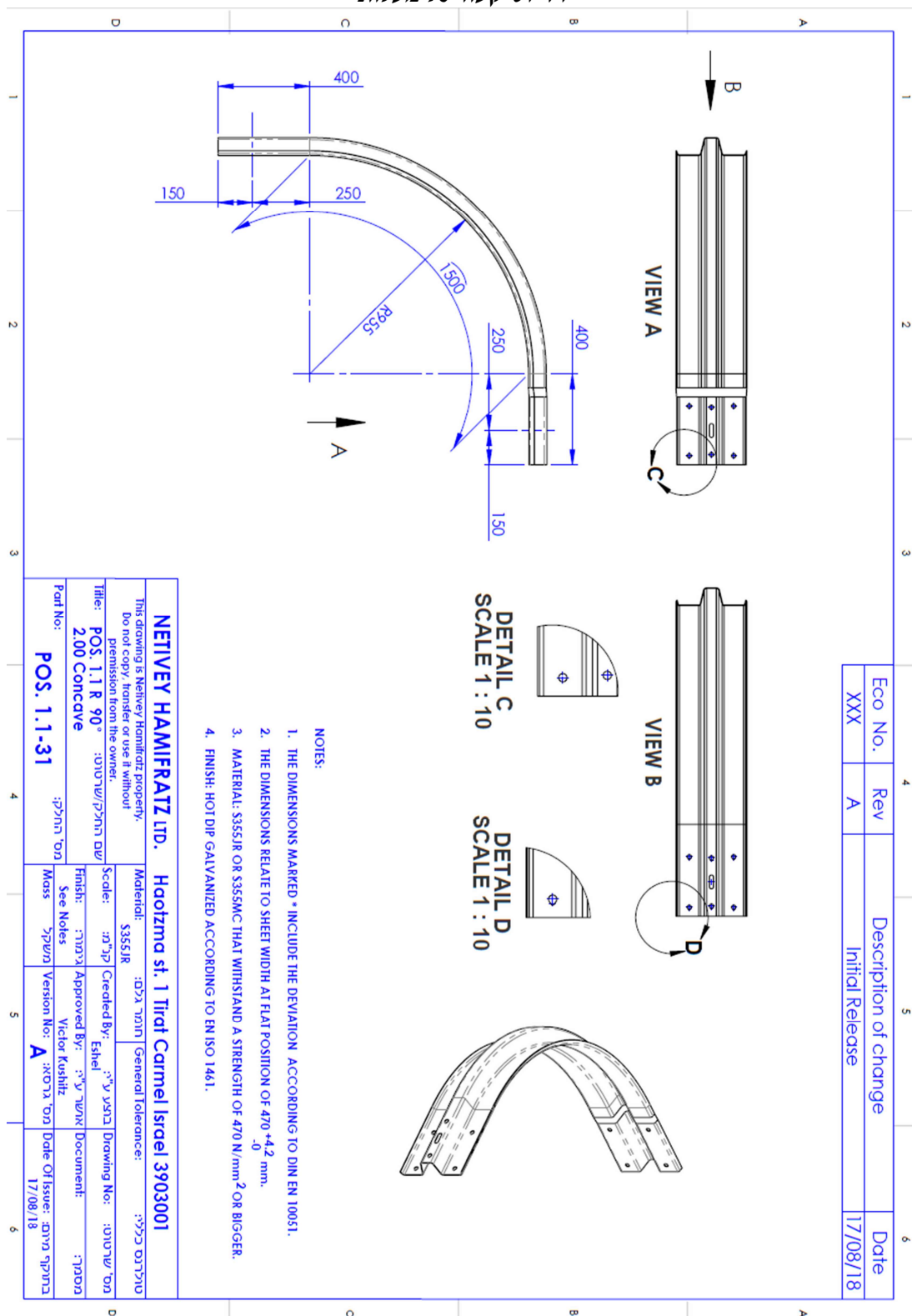
יצרן למקרים

חריגים

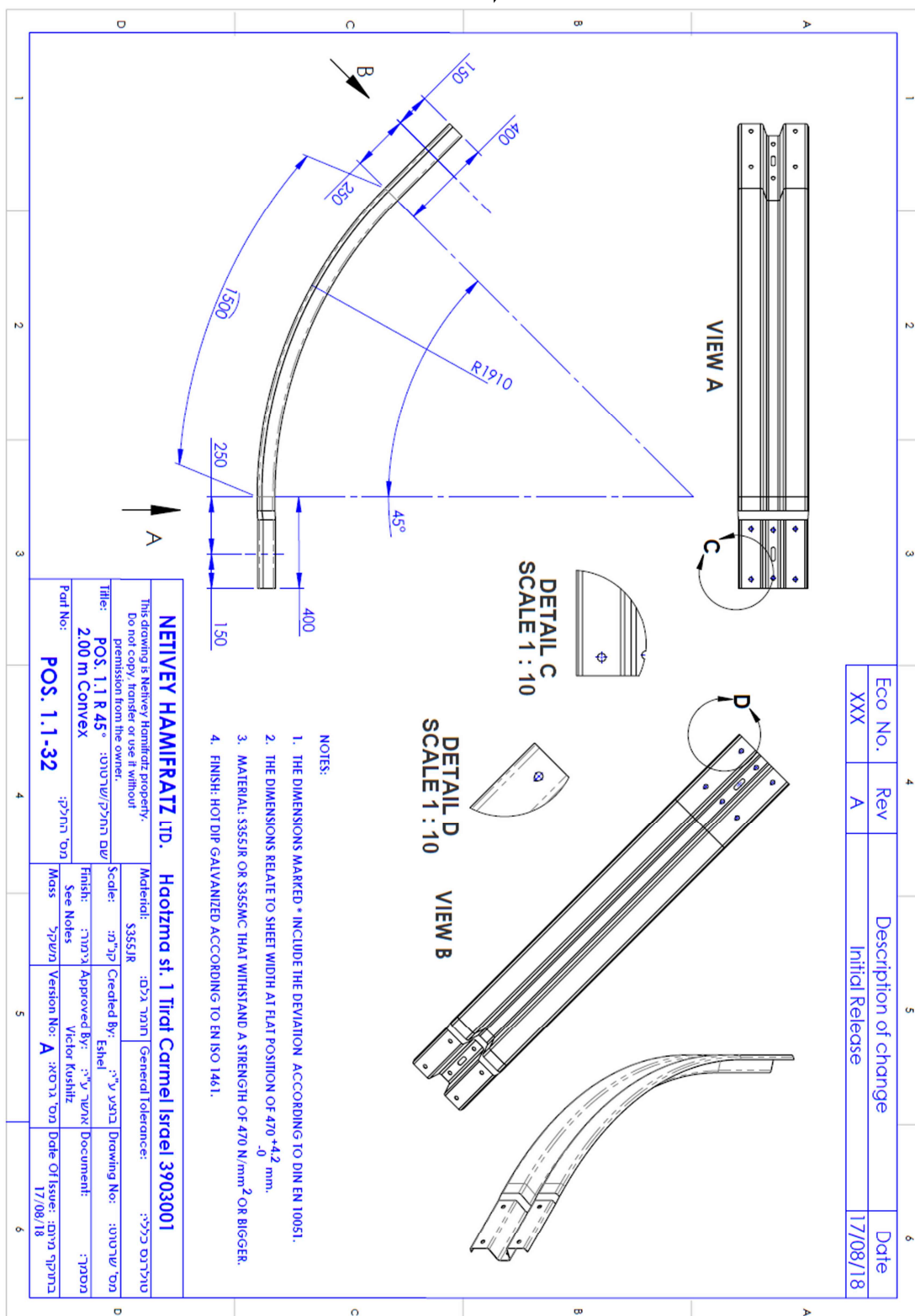
רדיוס קמור 90 מעלות



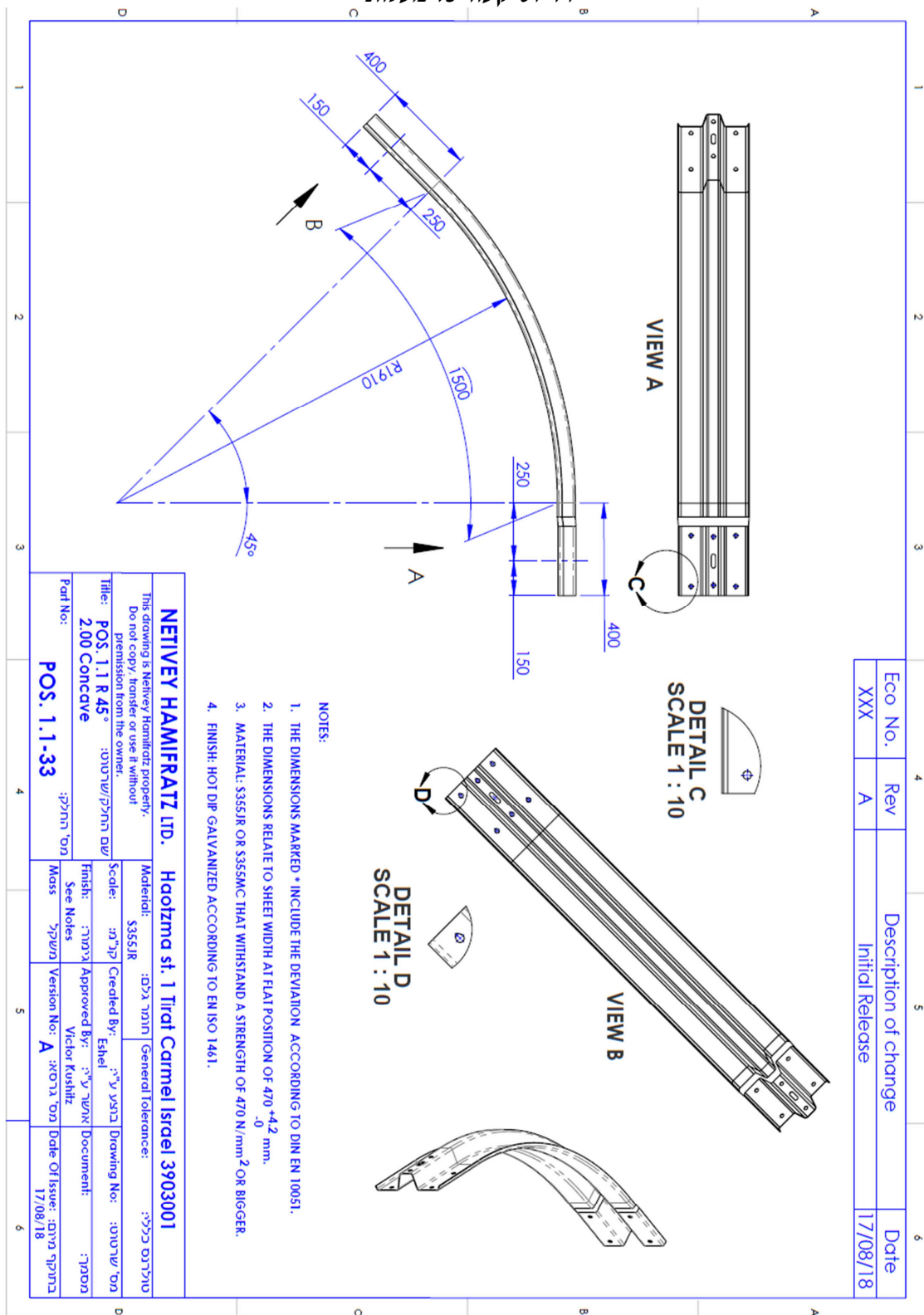
רדיוס קעור 90 מעלות



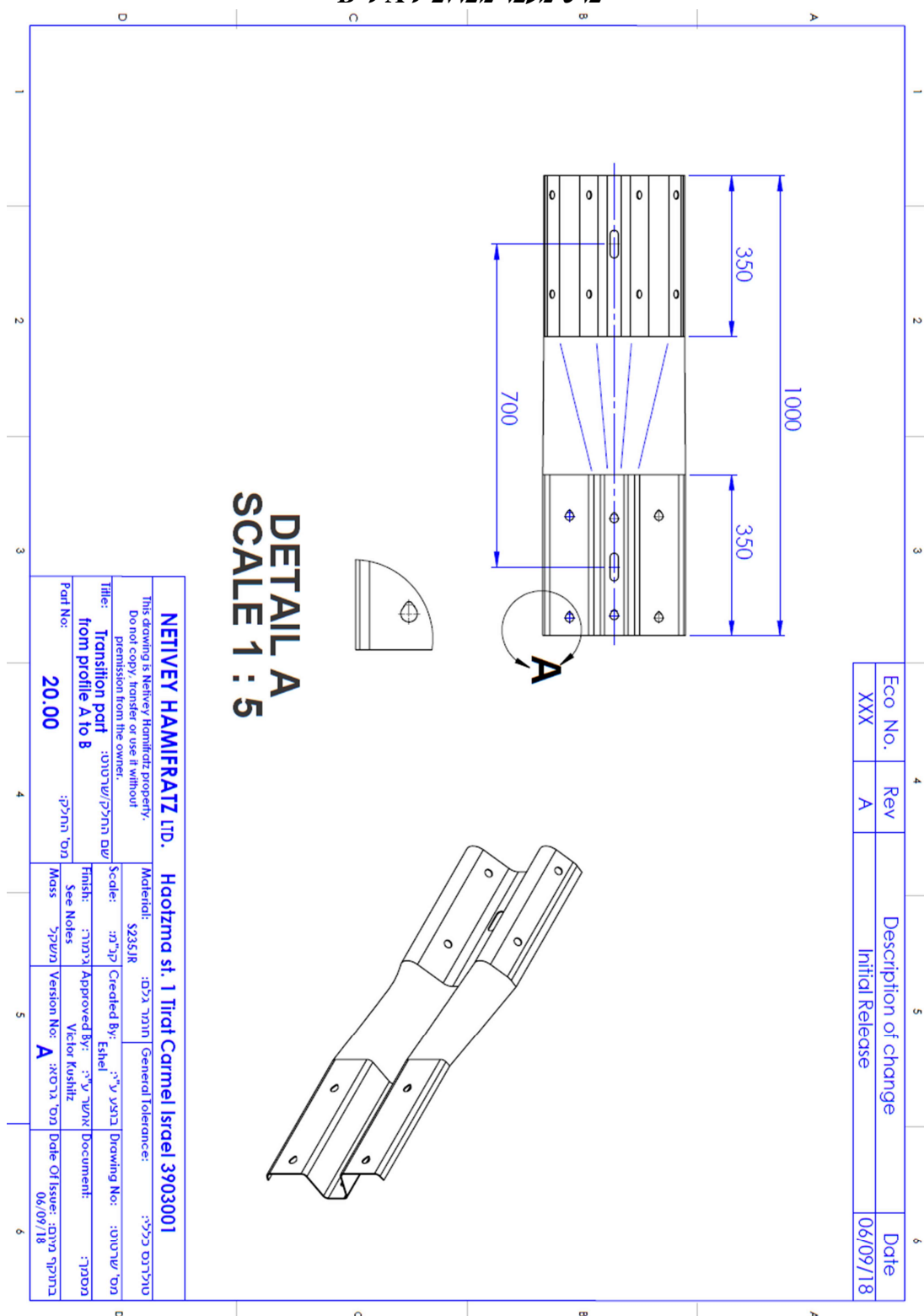
רדיוס קמור 45 מעלות



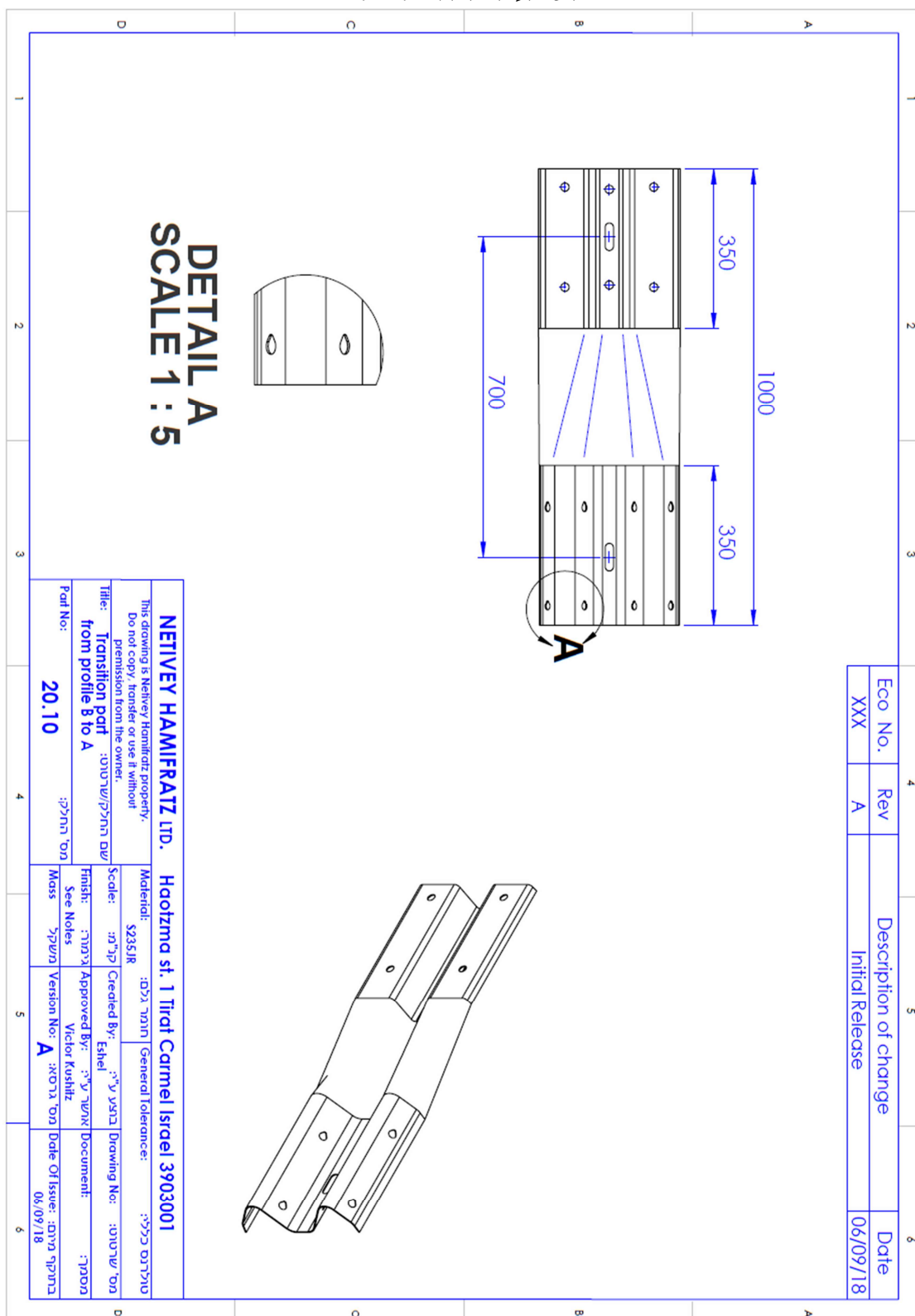
רדיוס קעור 45 מעלות



פרט מעבר מפרופיל A ל B

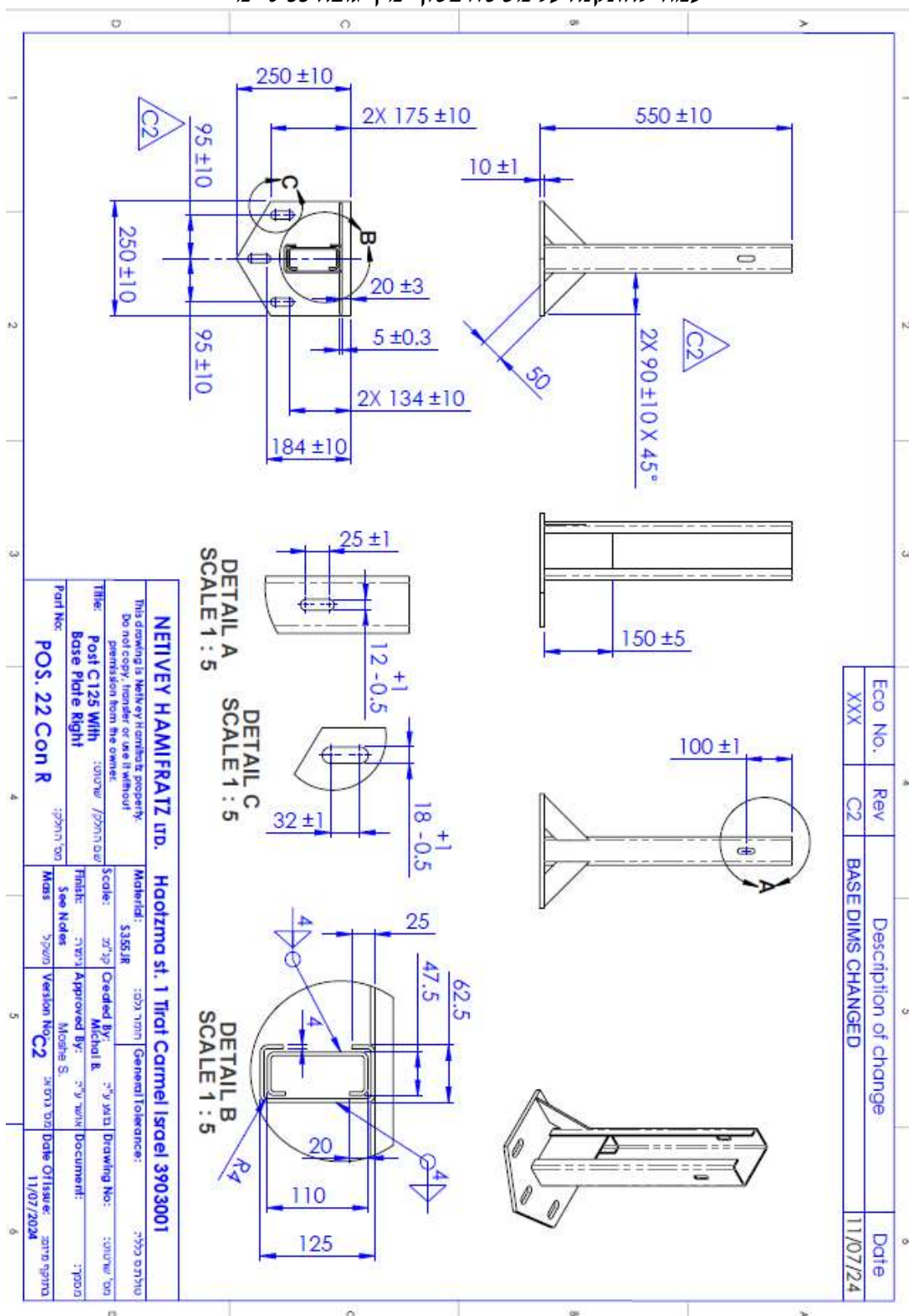


פרט מעבר מפרופיל B ל A

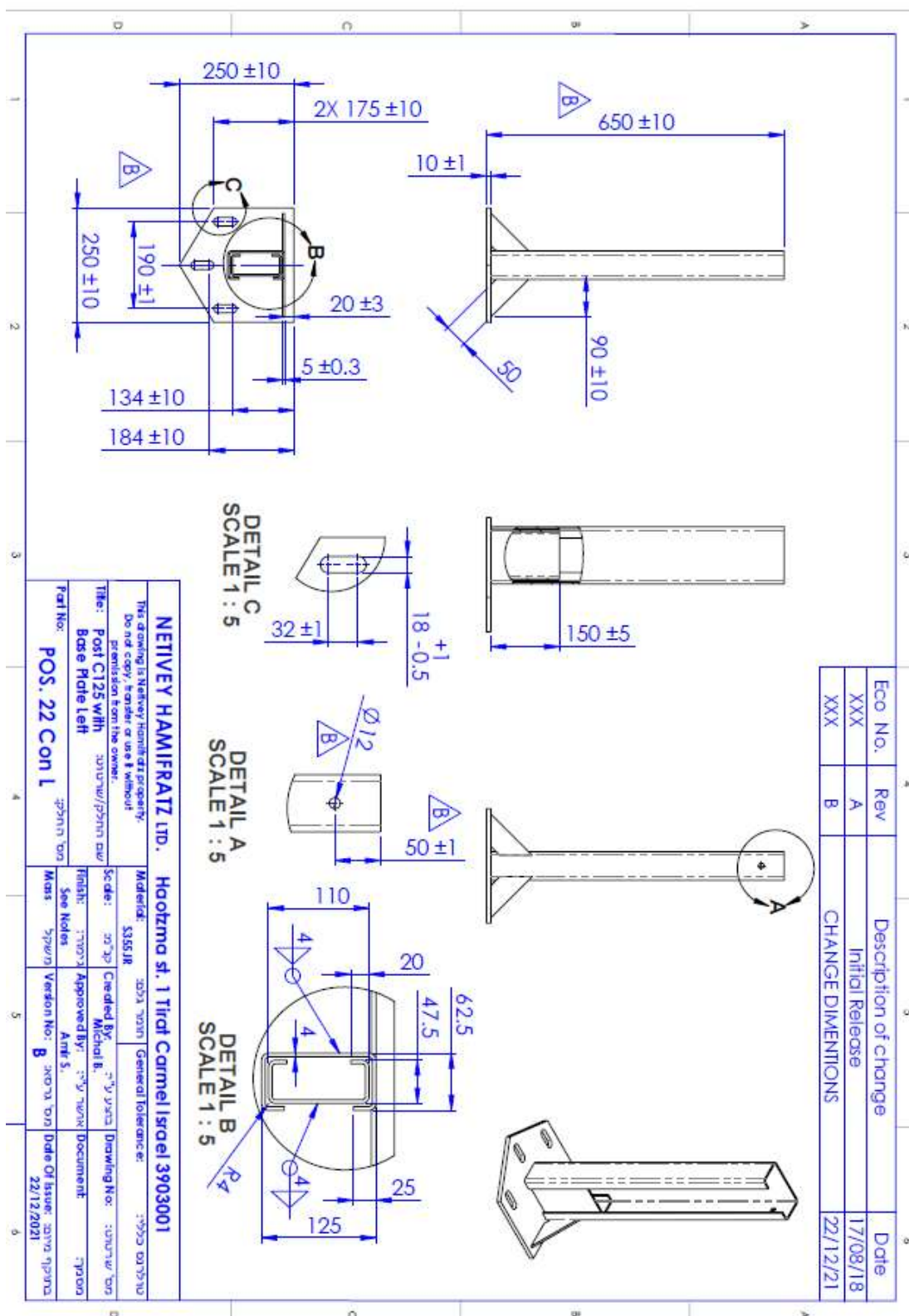


37

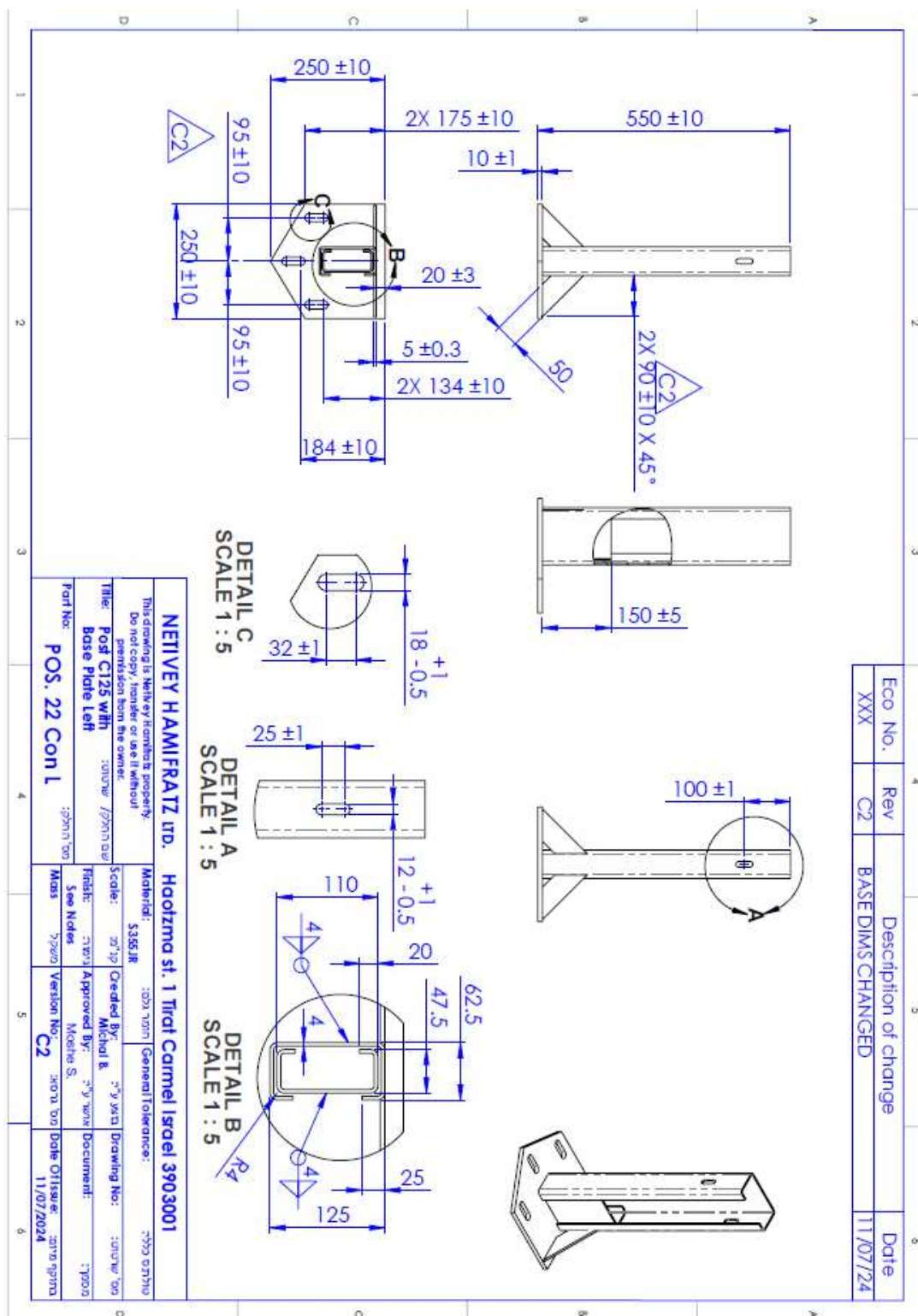
עמוד להתקנה על משטח בטון ימין גובה 55 ס"מ



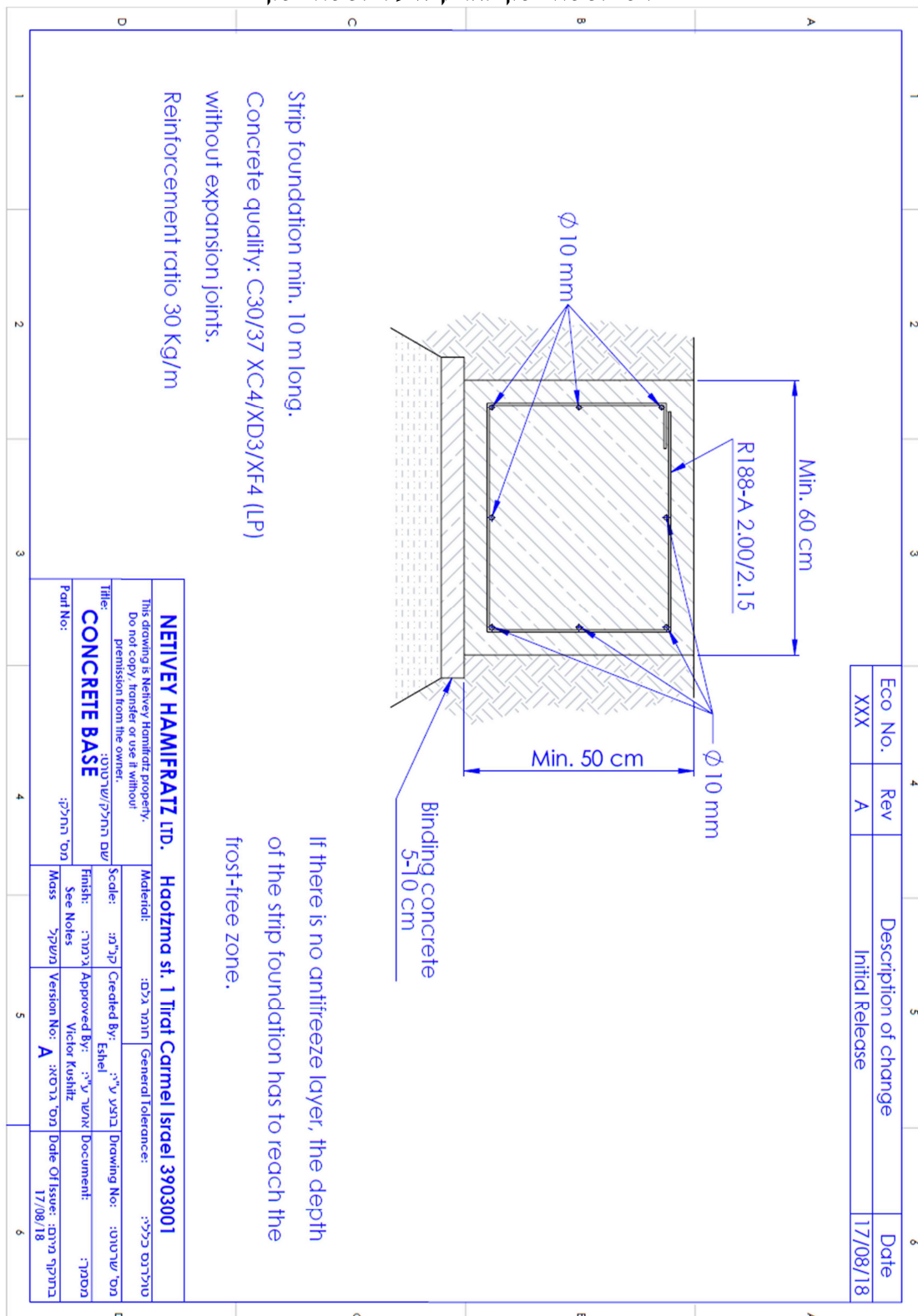
עמוד להתקנה על משטח בטון שמאל גובה 70 ס"מ



עמוד להתקנה על משטח בטון שמאל גובה 55 ס"מ

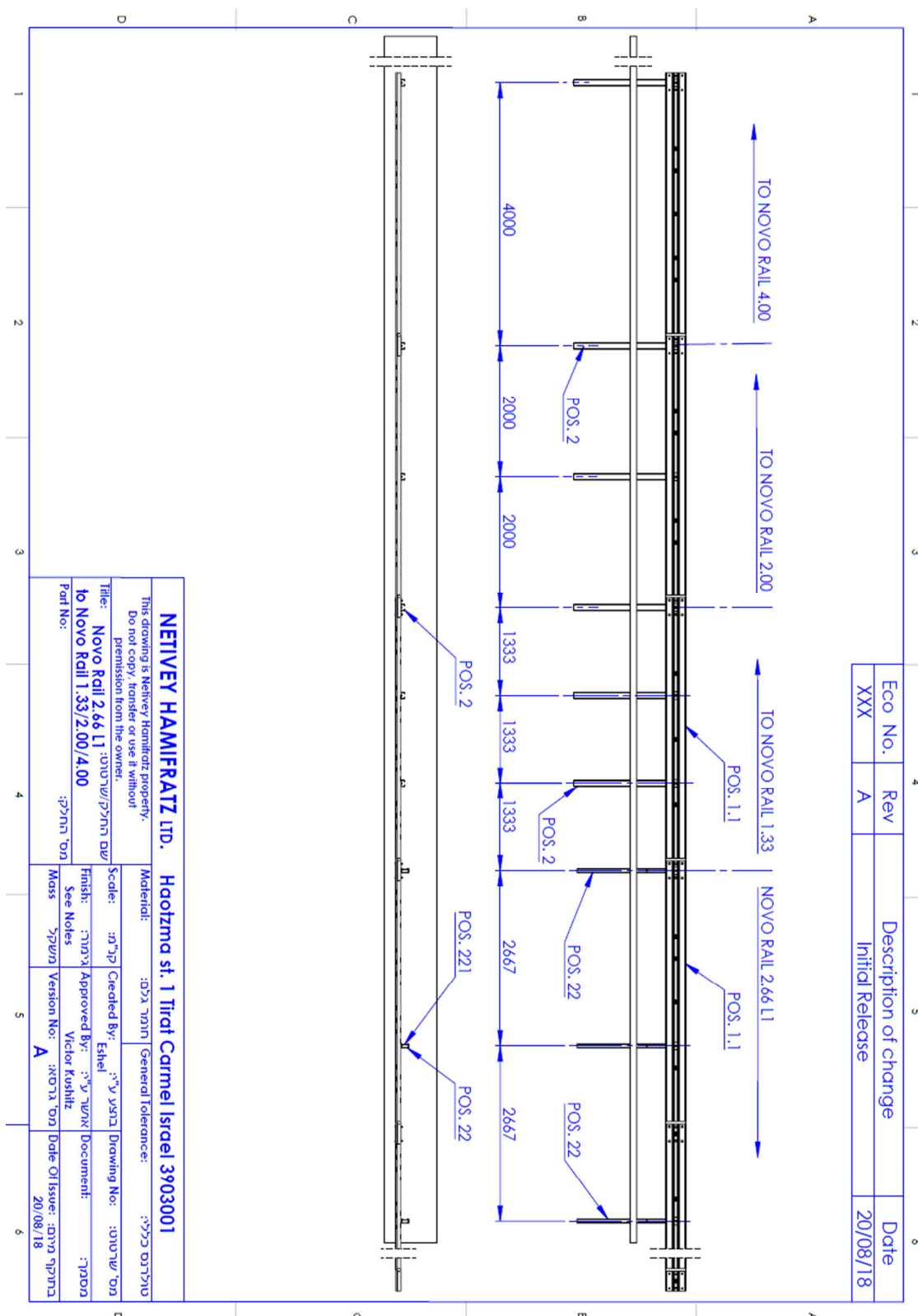


פרט משטח בטון להתקנה על משטח בטון

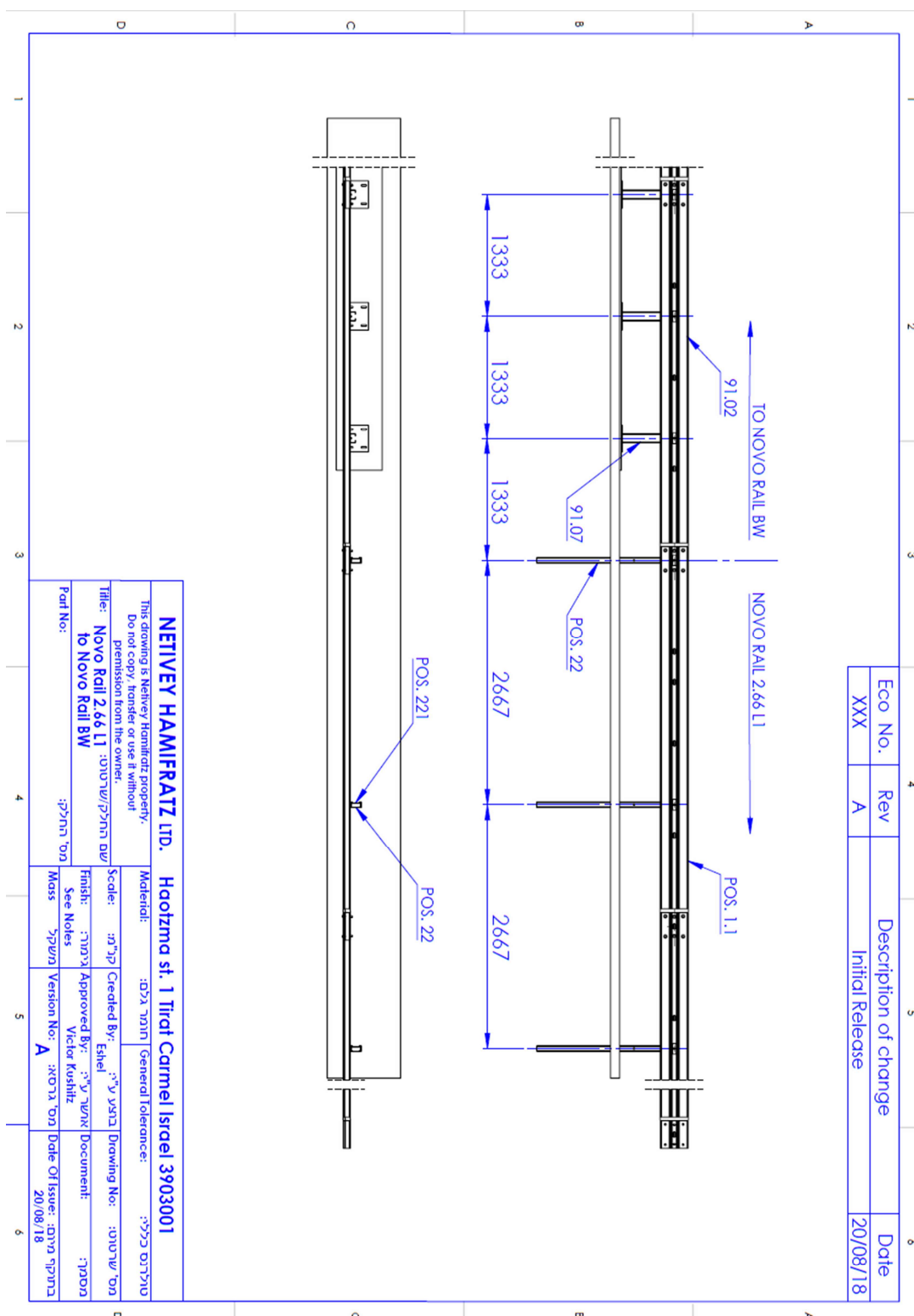


קטעי מעבר למעקות נפוצים, חיבור ליחידות קצה, סופגי אנרגיה ולפס מגן לאופנועים

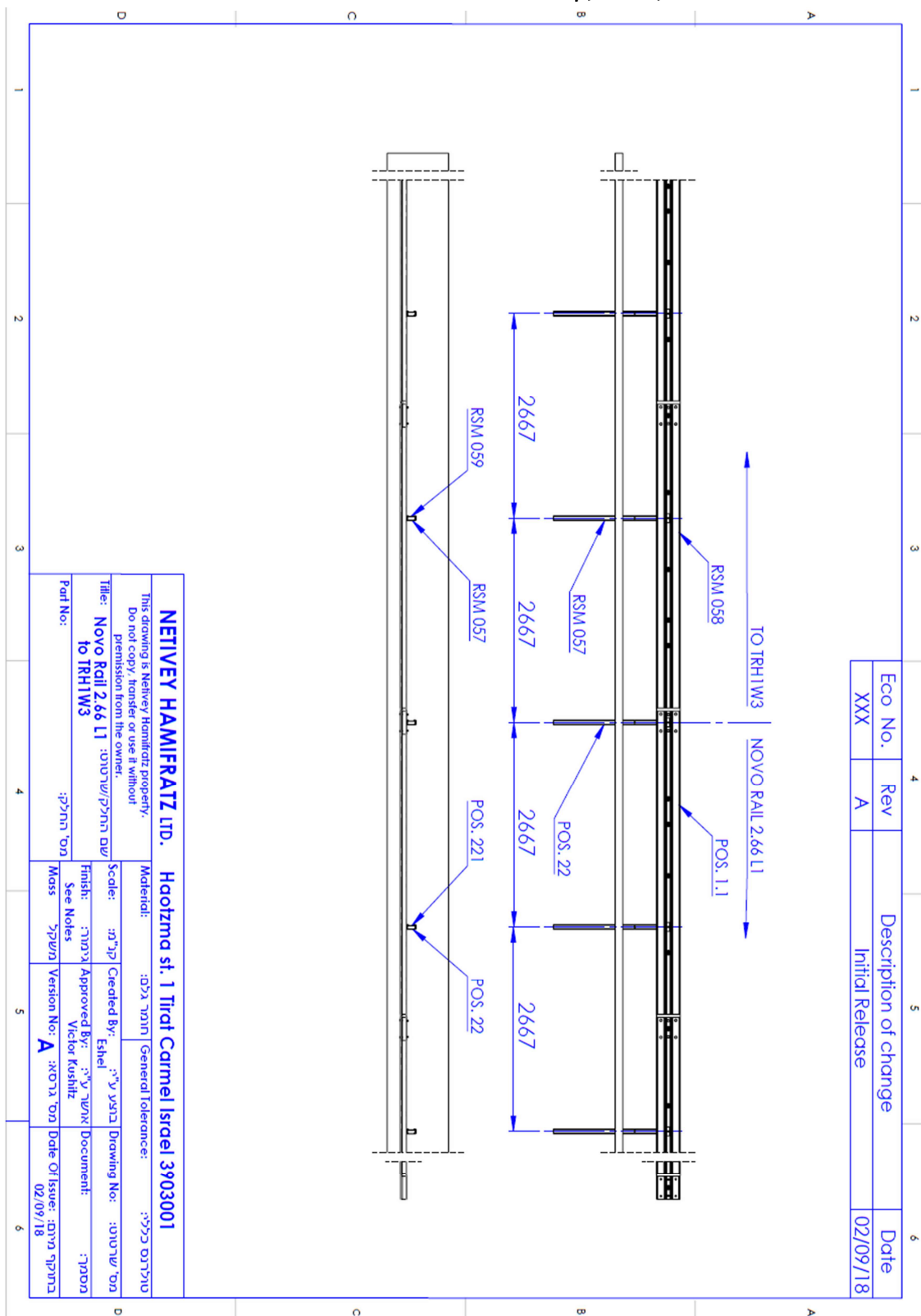
מעבר למעקה Novo Rail 1.33/2.00/4.00



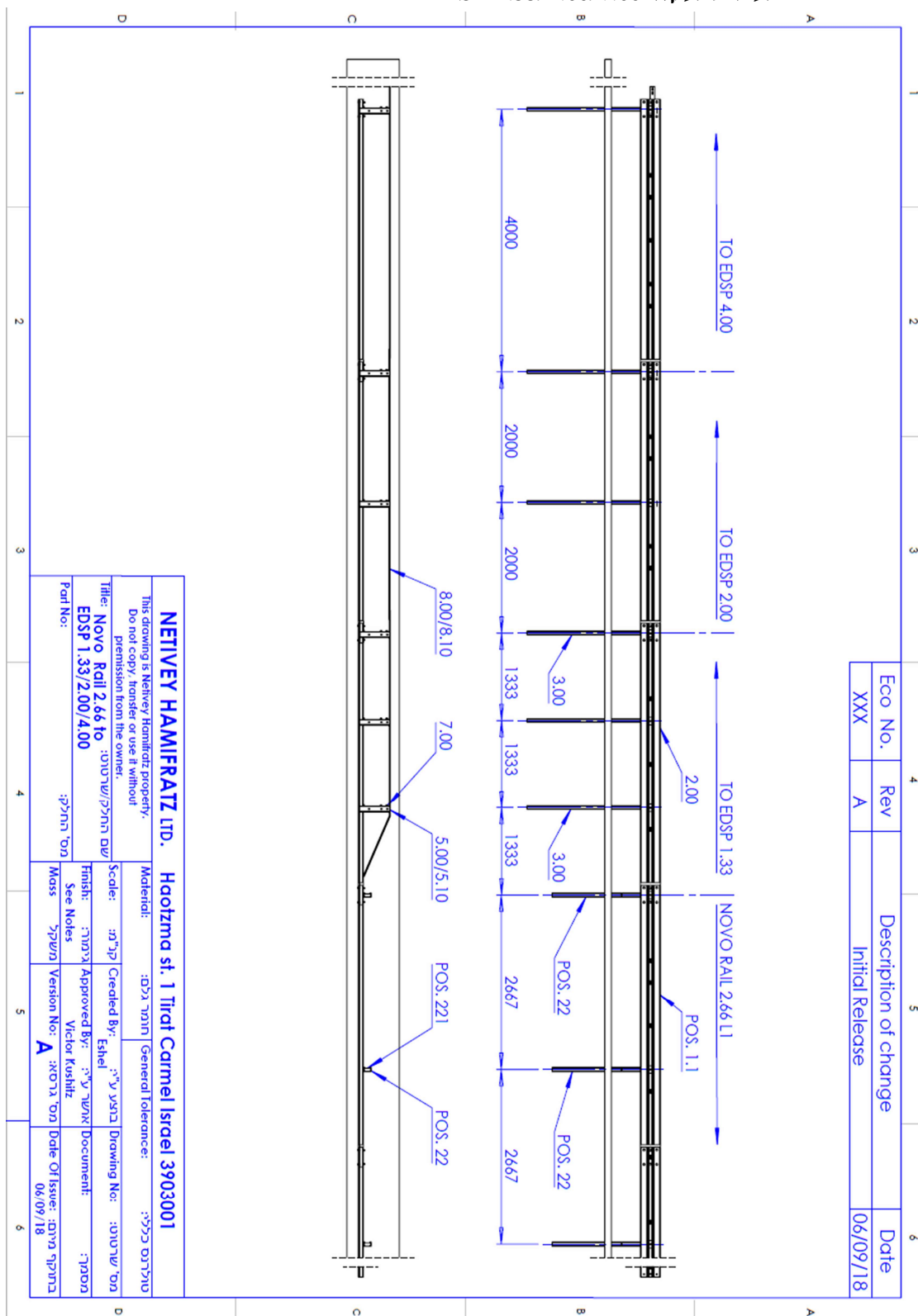
מעבר למעקה Novo Rail BW



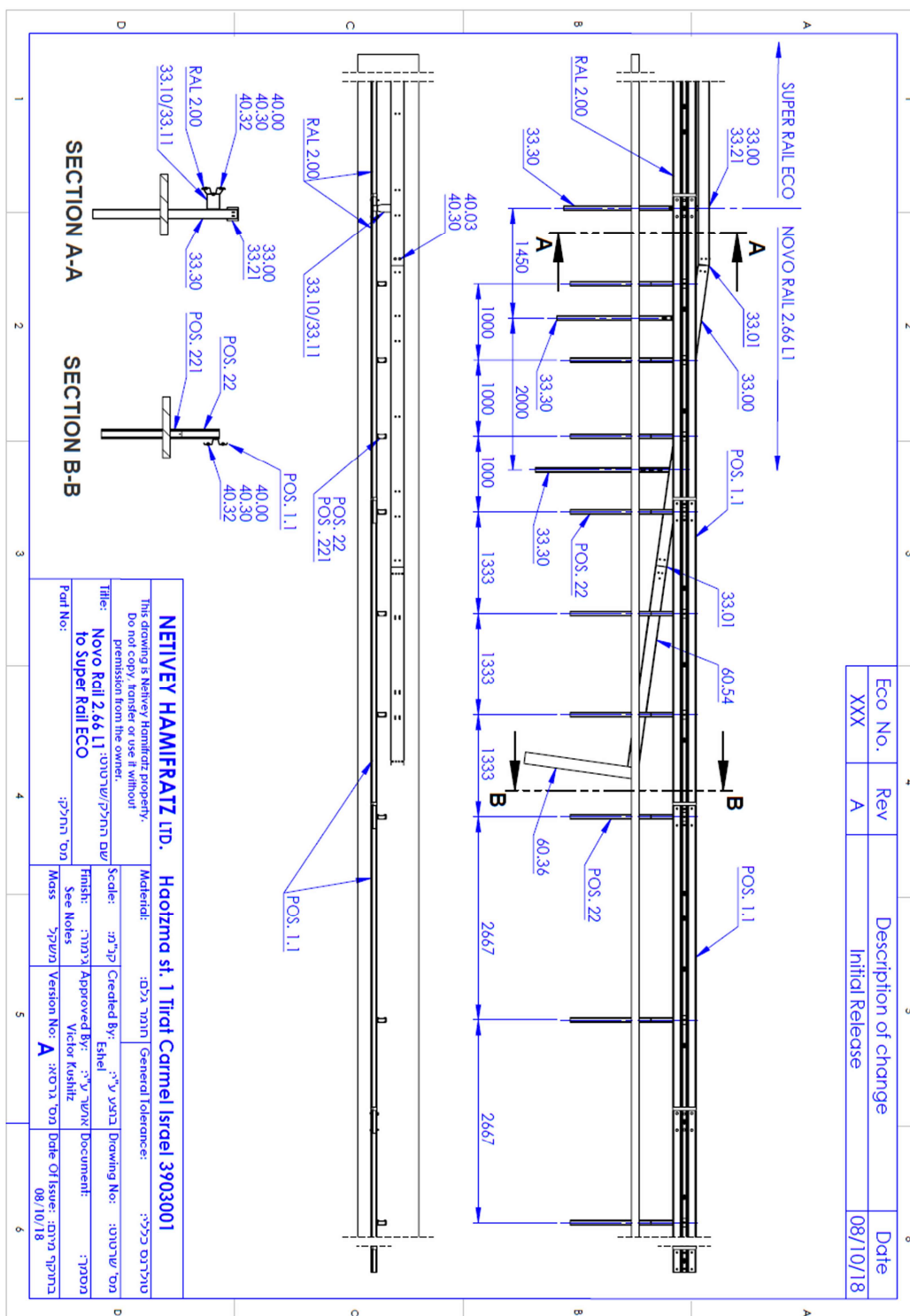
מעבר למעקה TR H1 W3



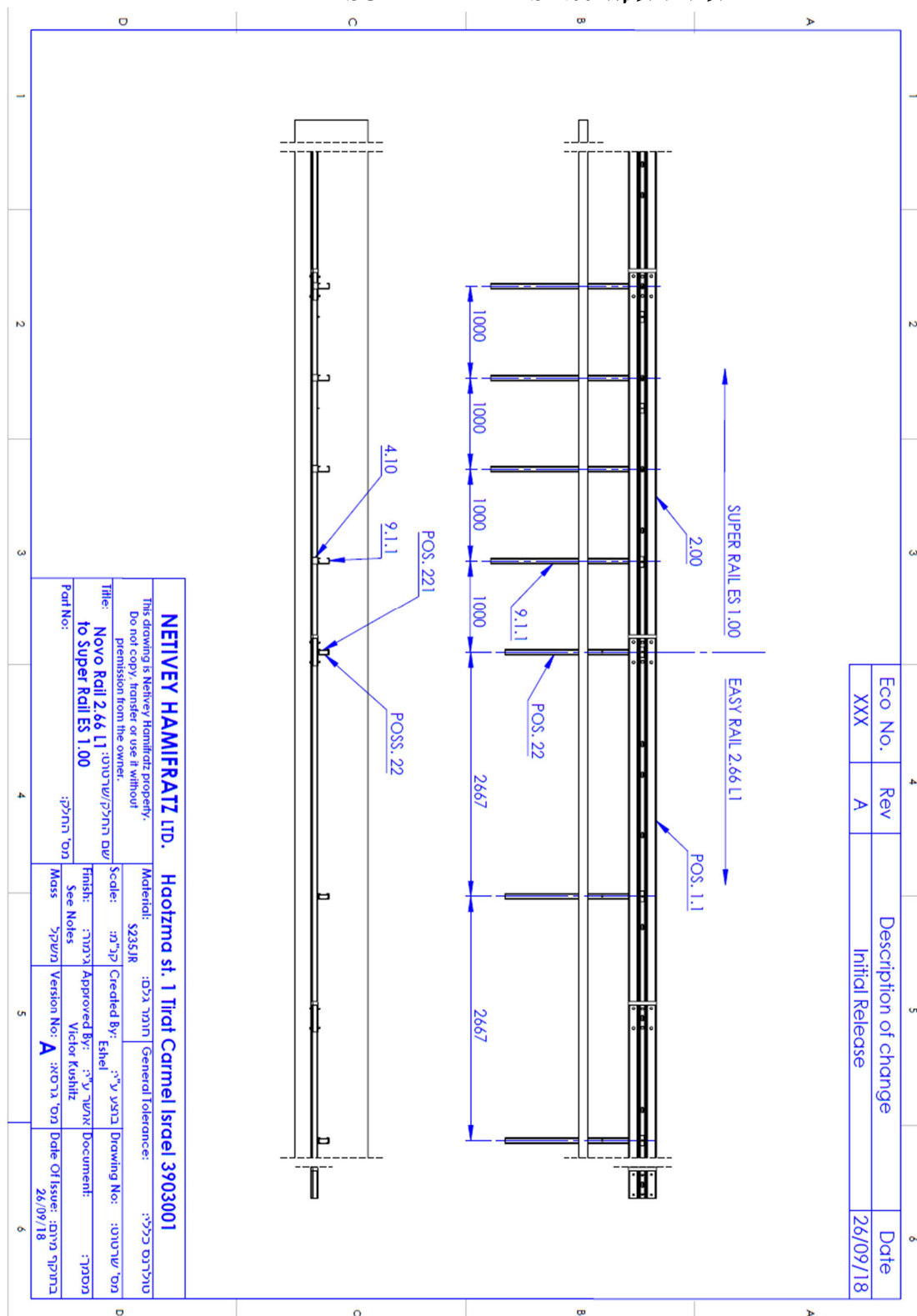
מעבר למעקה EDSP 1.33/2.00/4.00



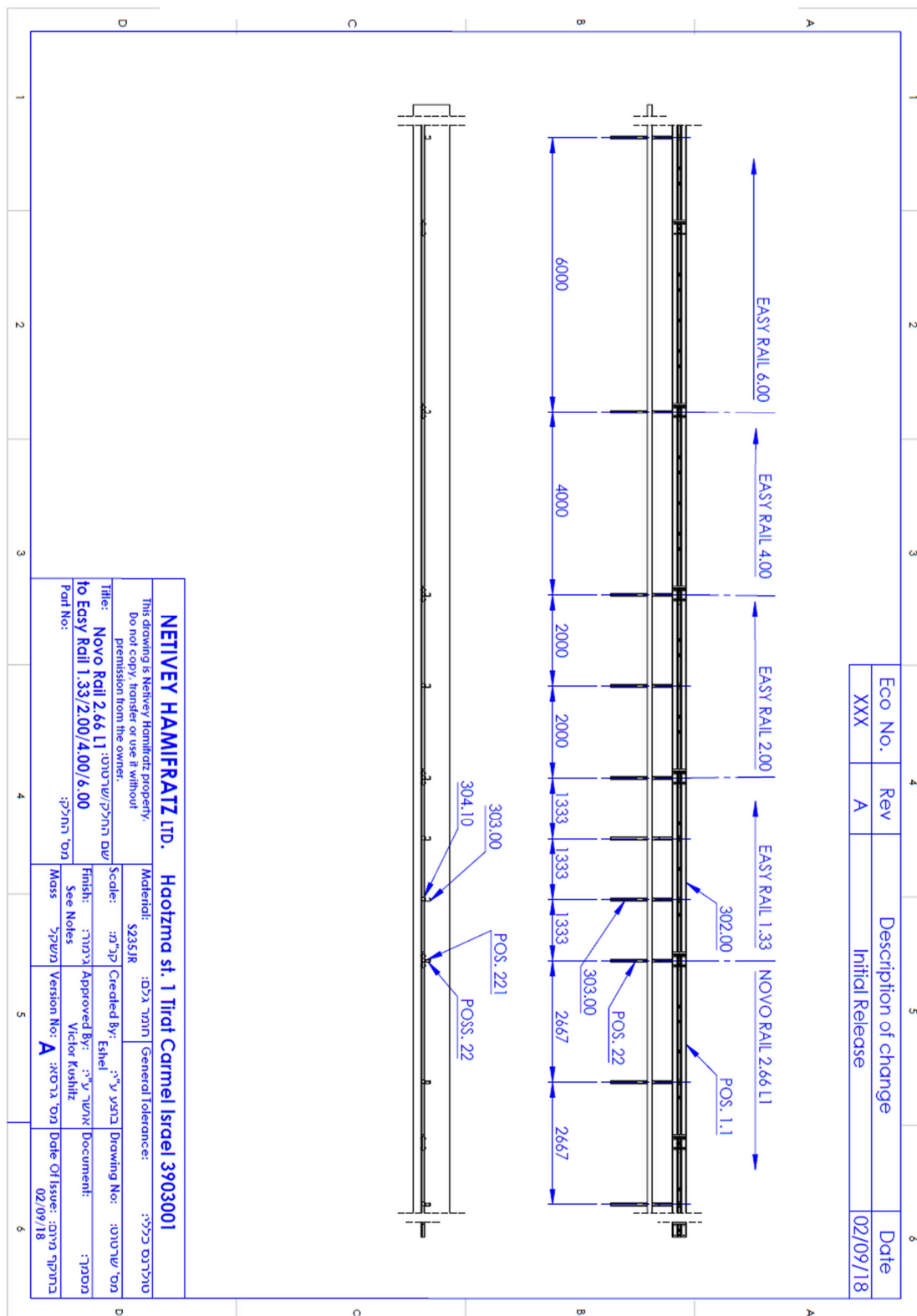
מעבר למעקה SUPER RAIL ECO



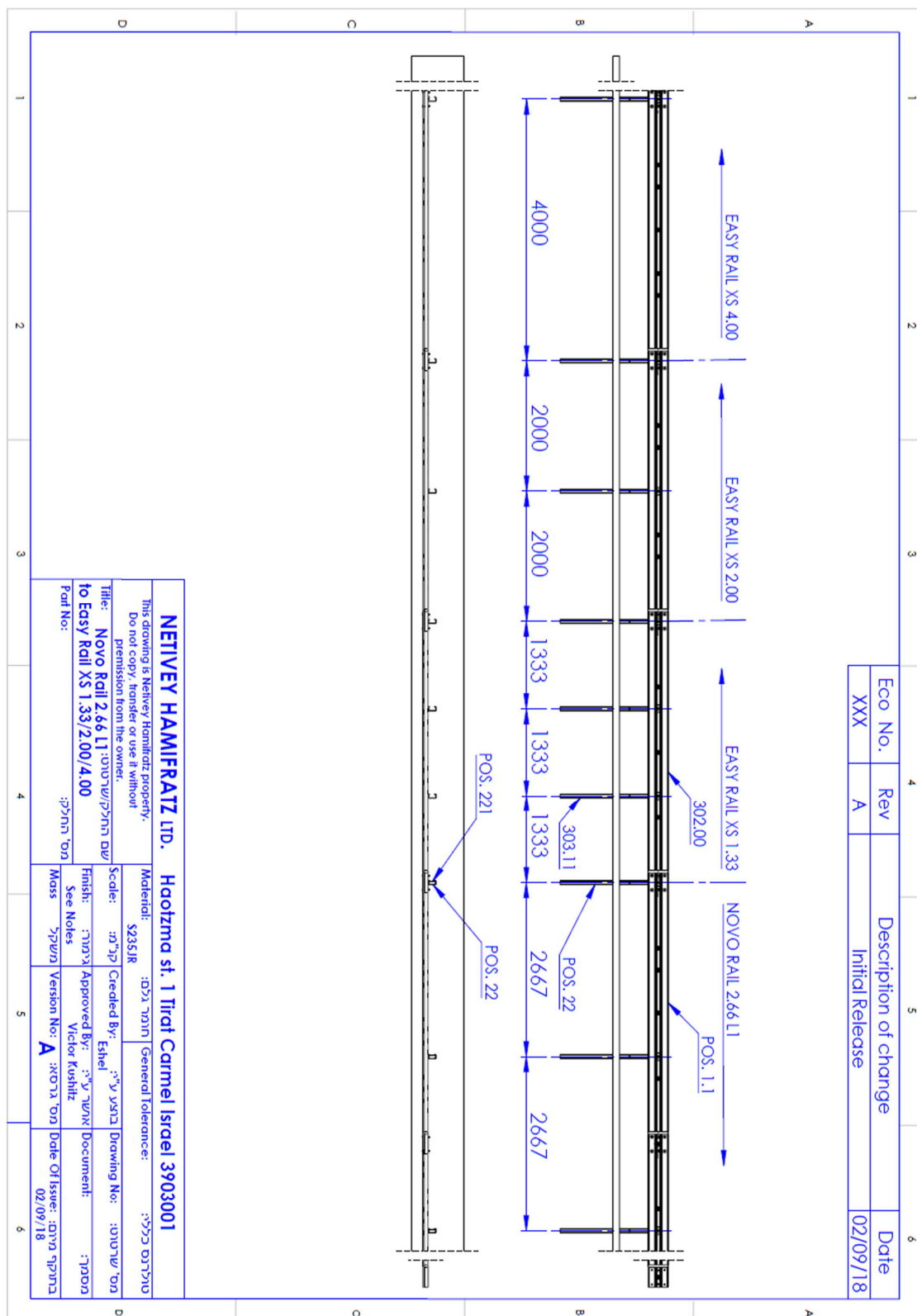
מעבר למעקה SUPER RAIL ES 1.00



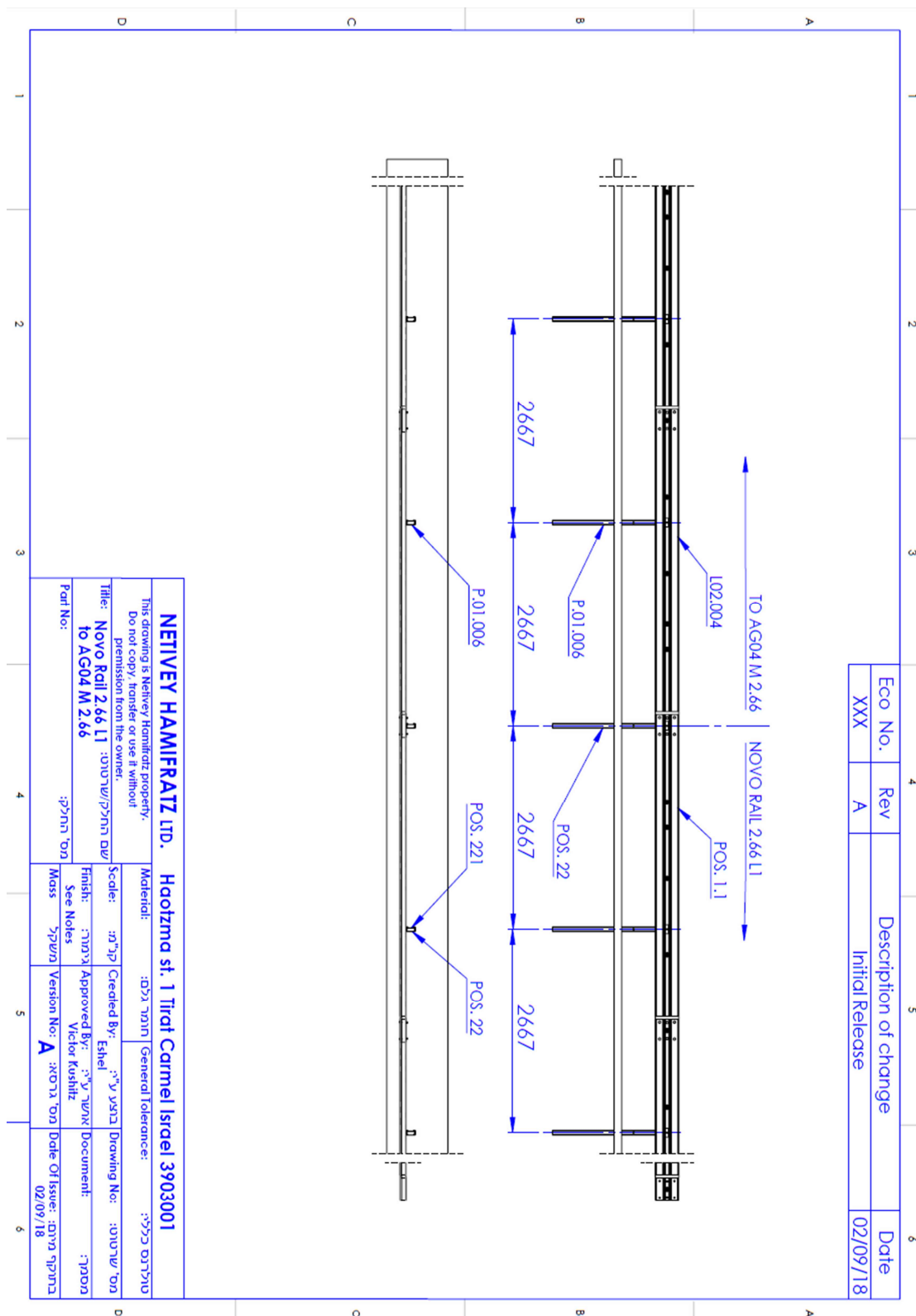
מעבר למעקה Easy Rail 1.33/2.00/4.00/6.00



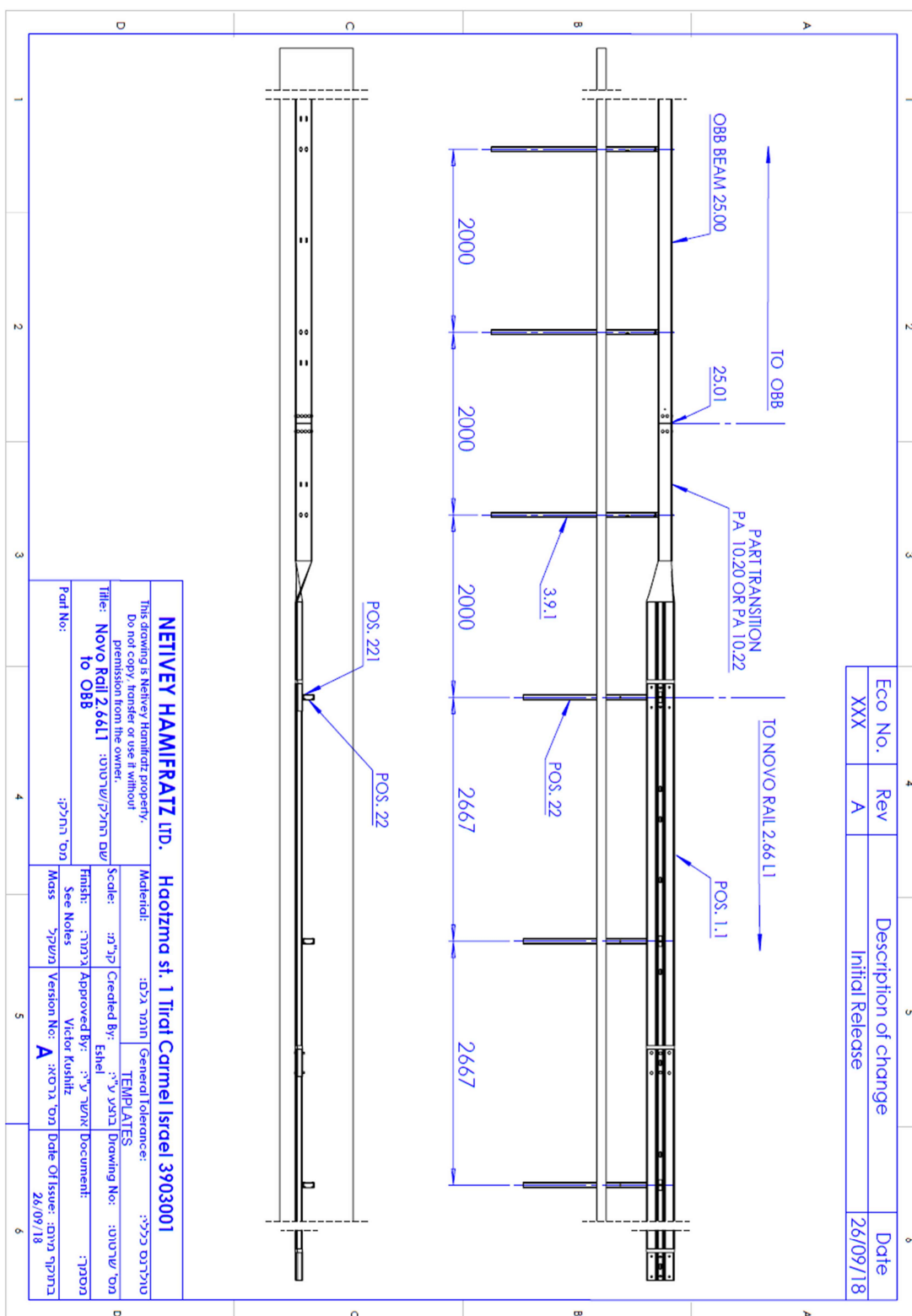
מעבר למעקה Easy Rail XS 1.33/2.00/4.00/6.00



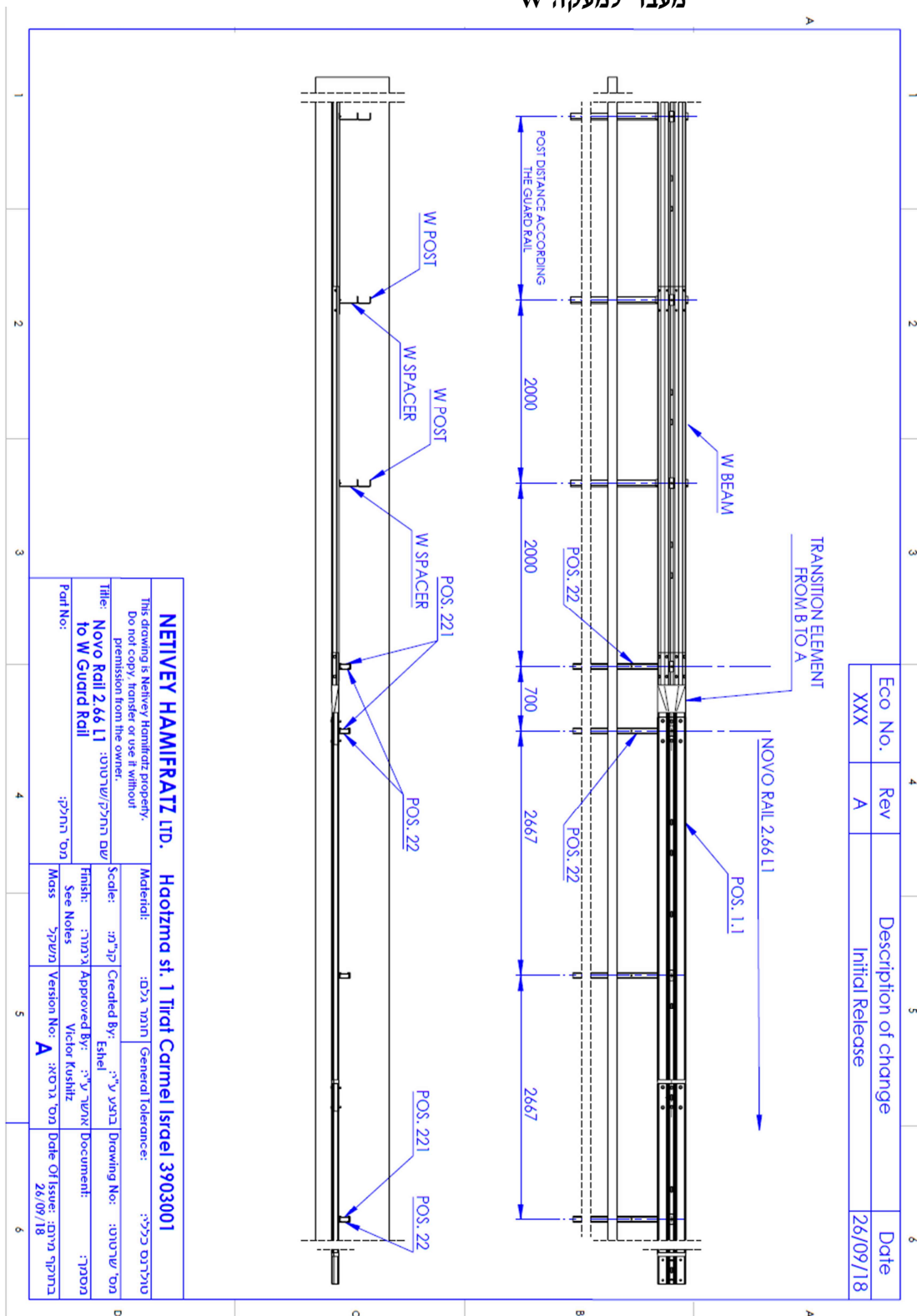
מעבר למעקה AG04 M 2.66



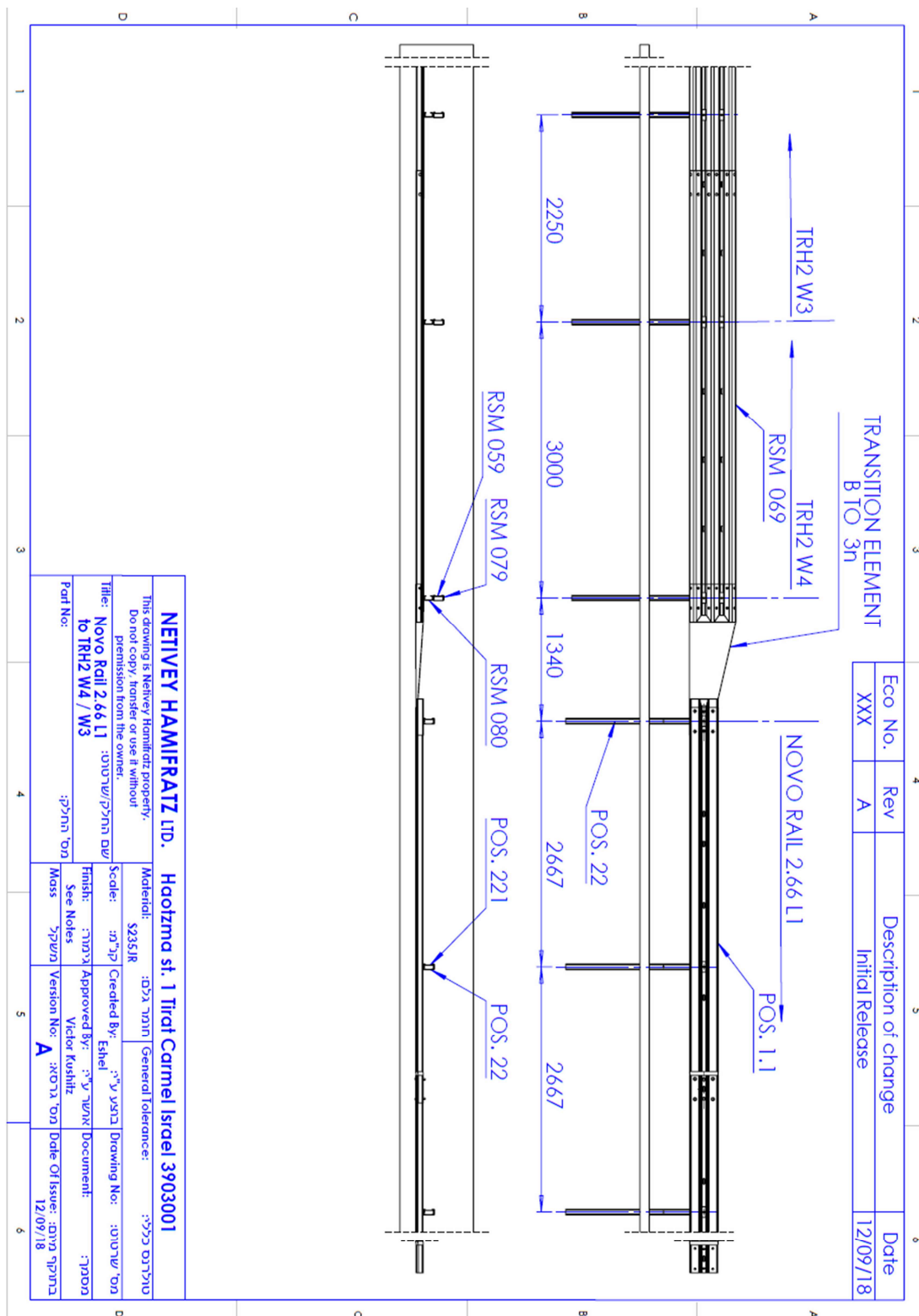
מעבר למעקה O.B.B



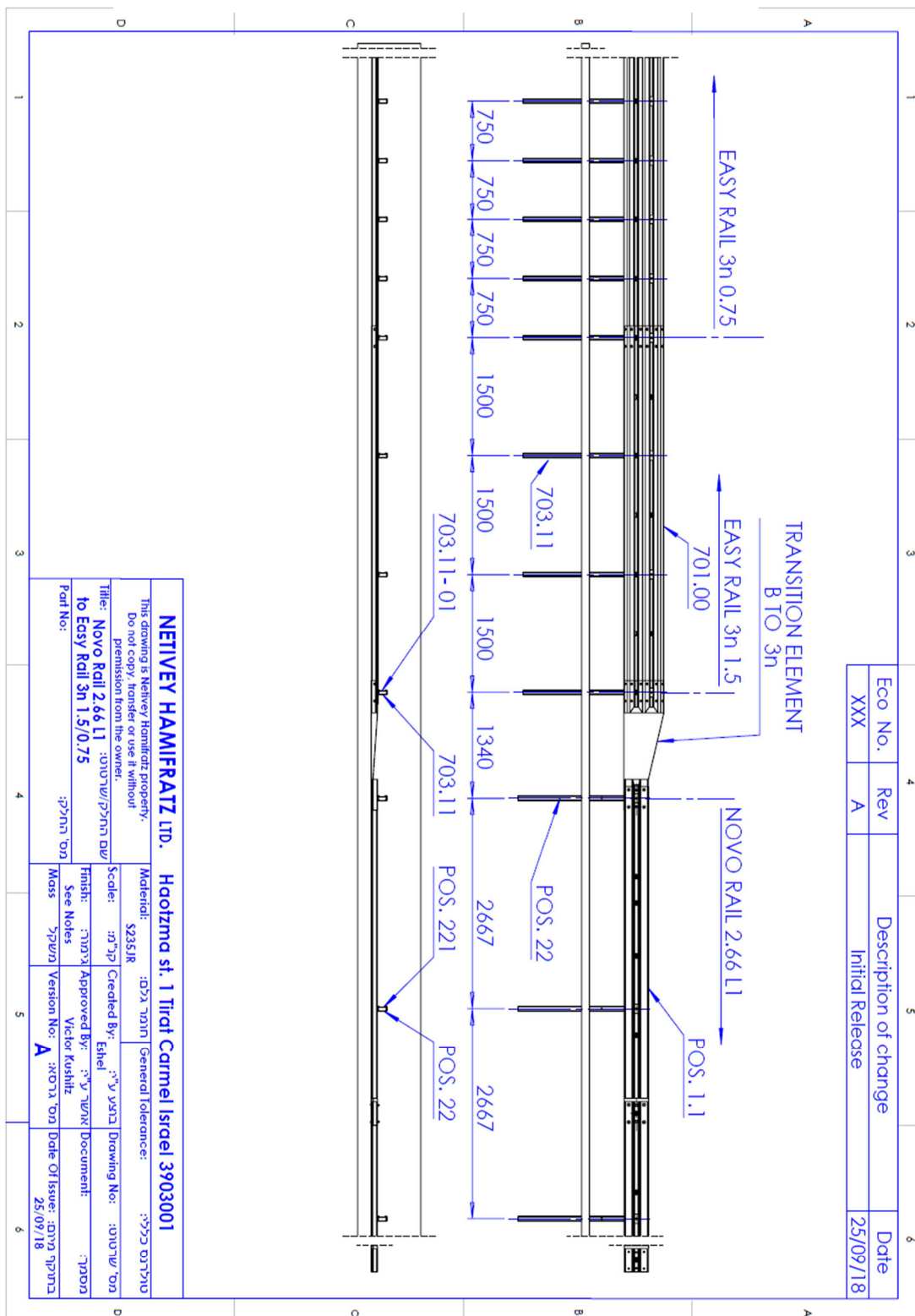
מעבר למעקה W



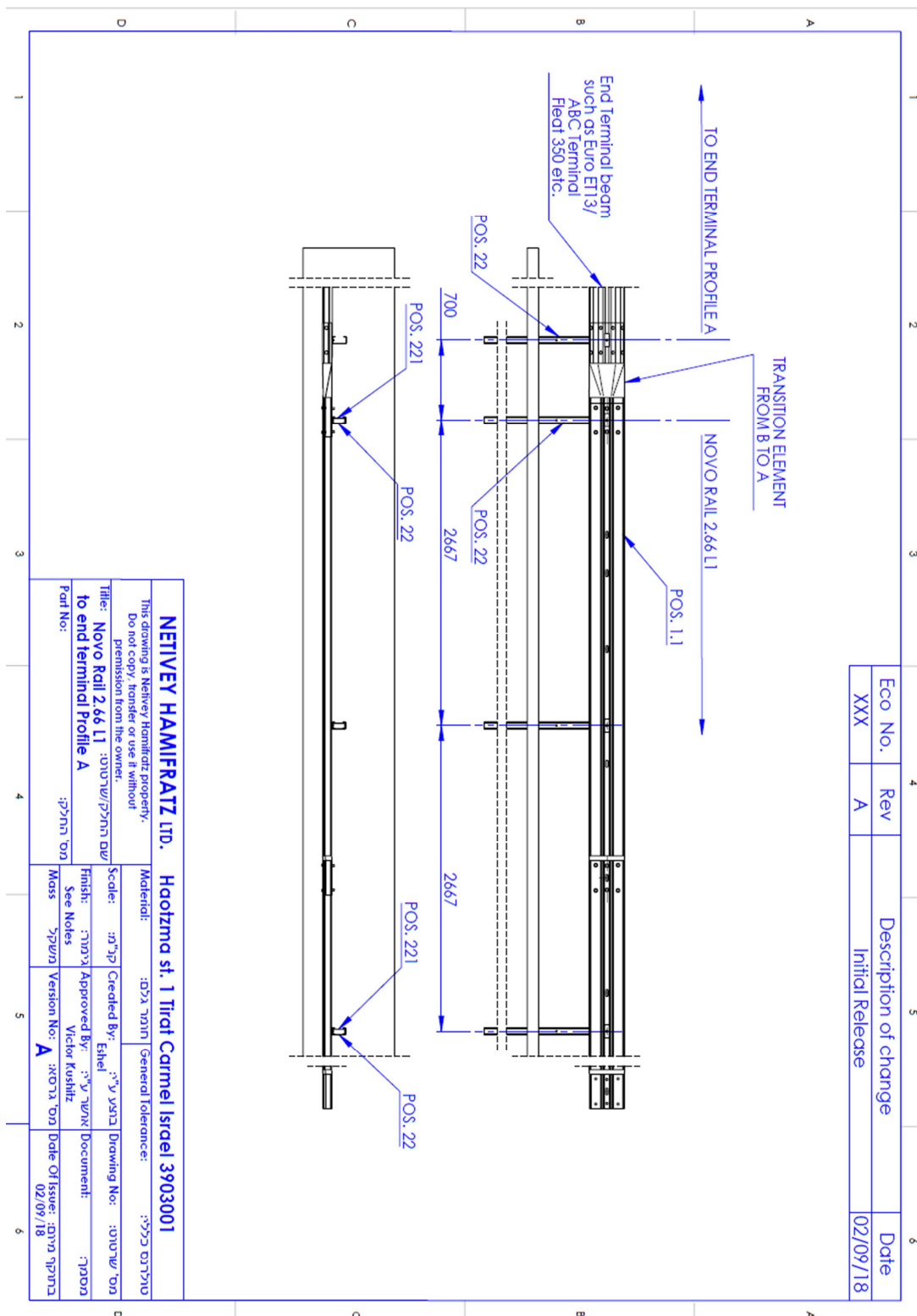
מעבר למעקה TR H2 W4 / W3



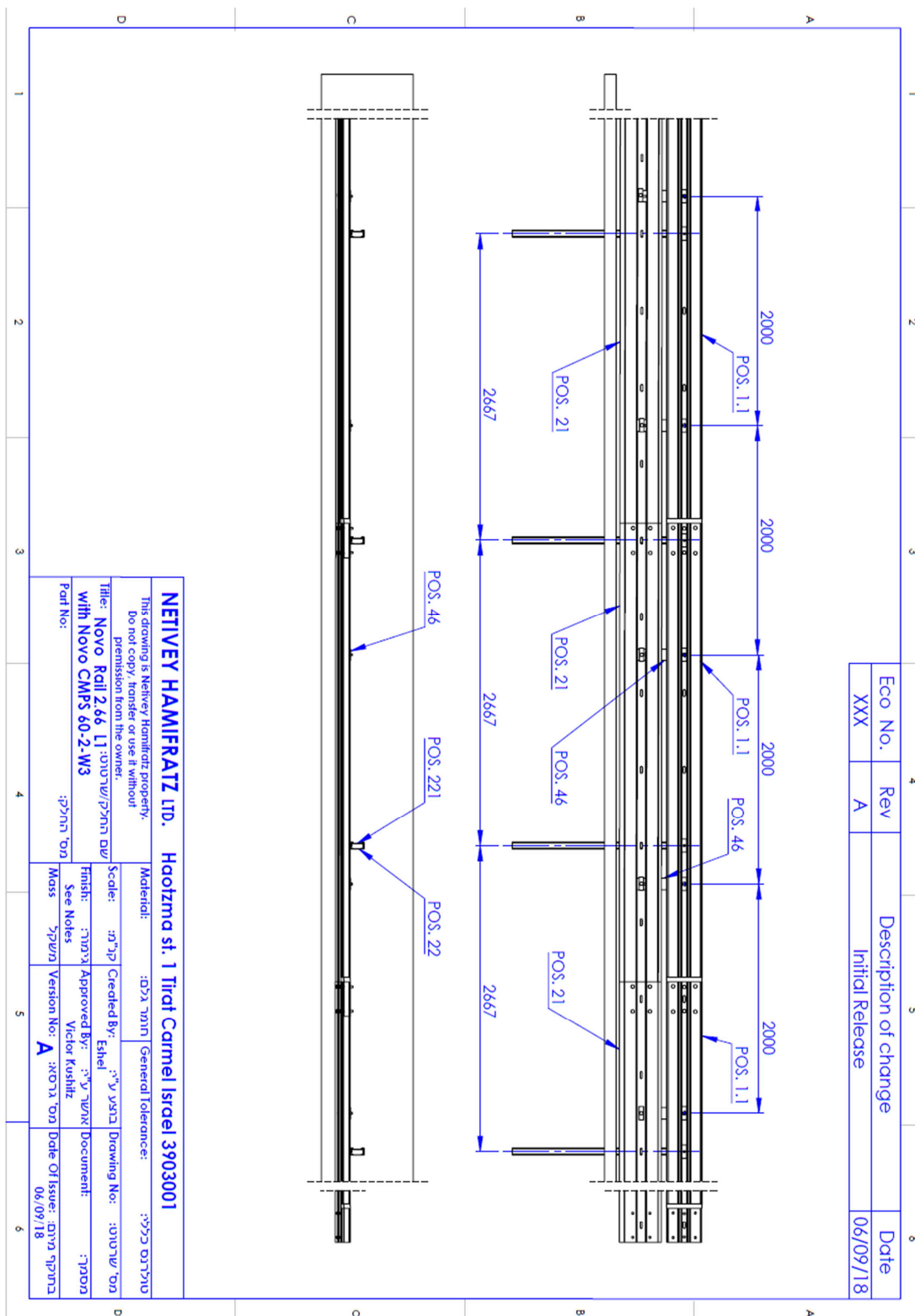
מעבר למעקה Easy Rail 3N 1.5/0.75



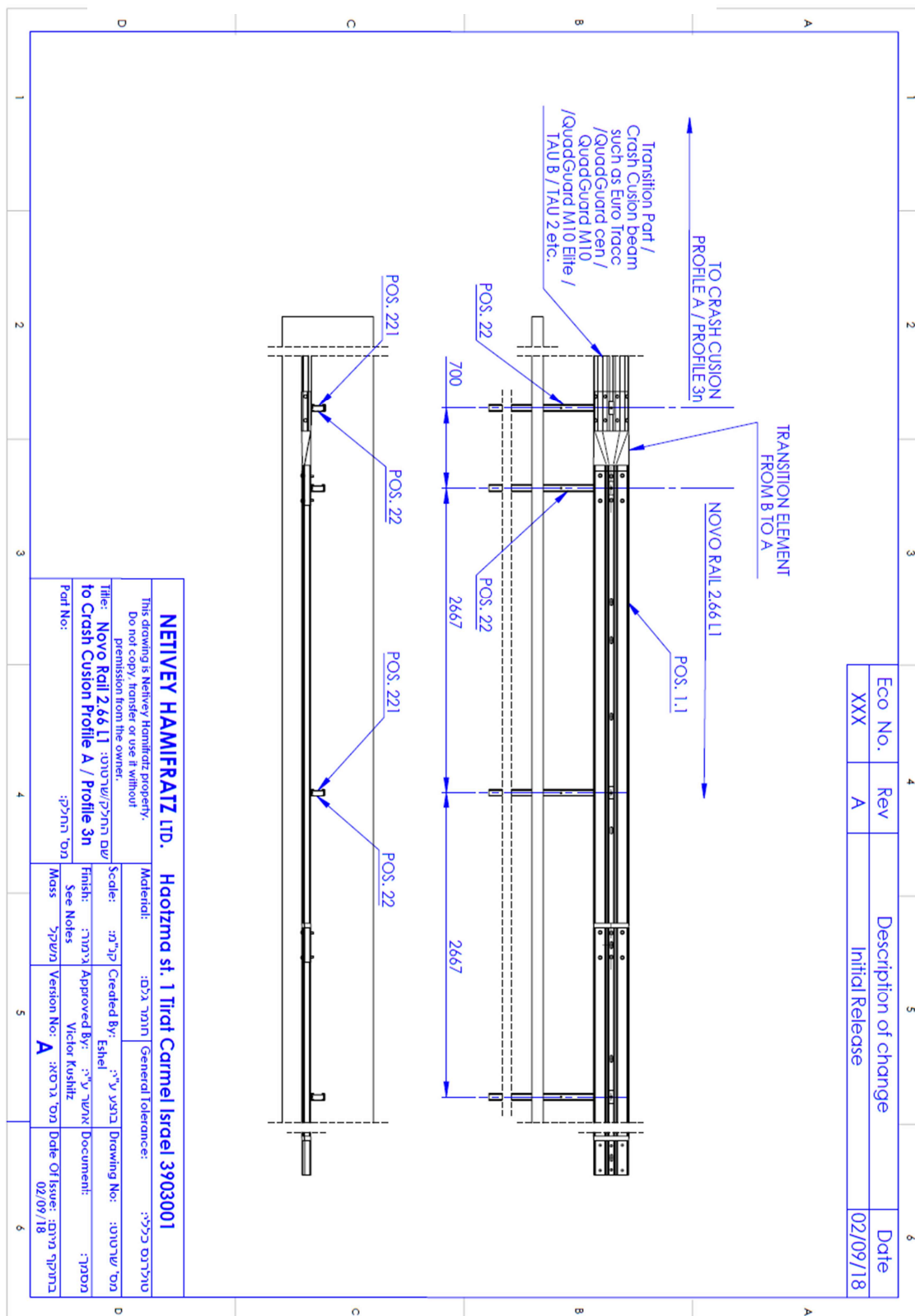
חיבור ליח' קצה עם פרופיל A



חיבור לפס מגן אופנועים Novo CMPS 60-2-W3

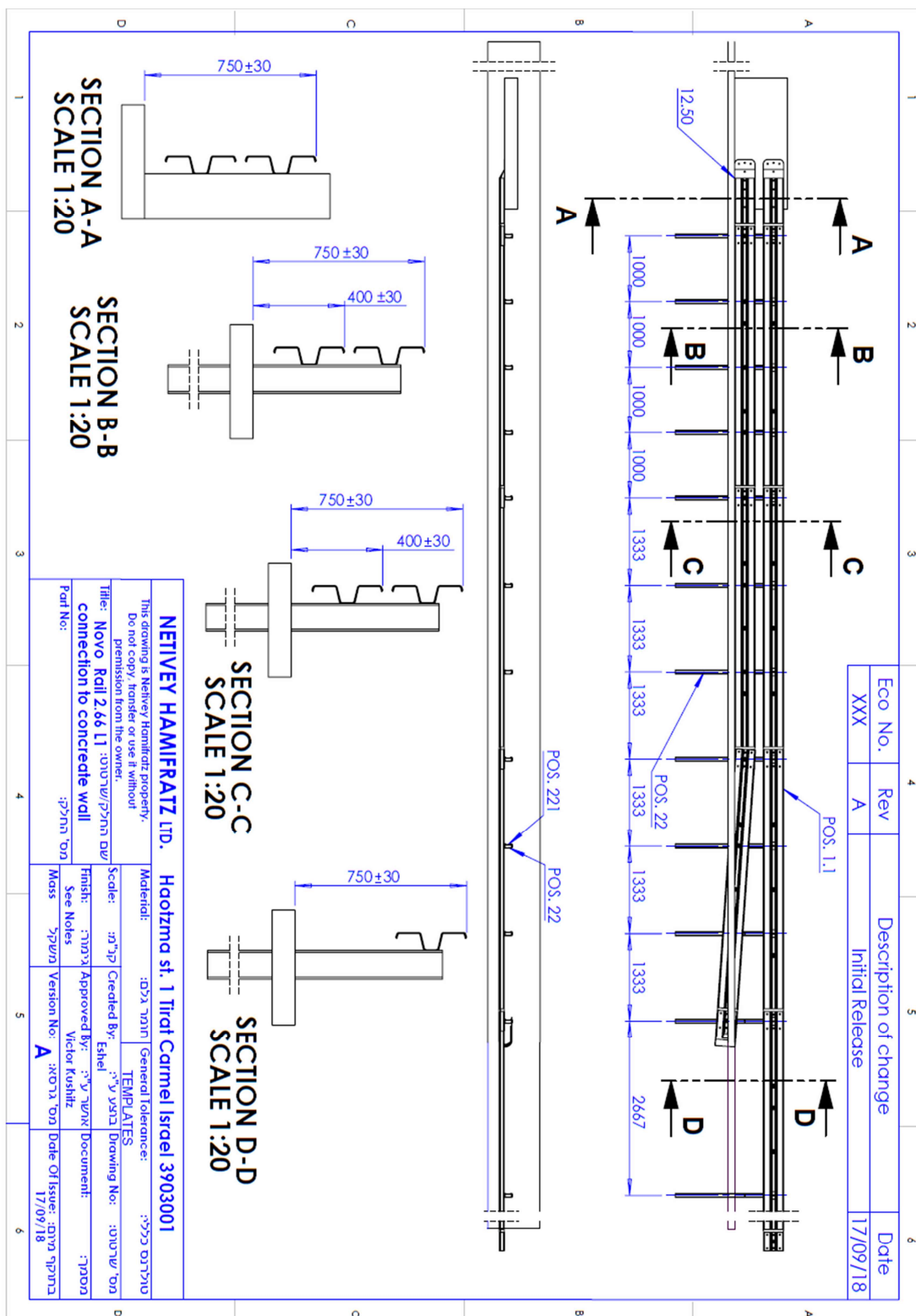


חיבור לסופגי אנרגיה עם פרופיל A או פרופיל 3 גלים



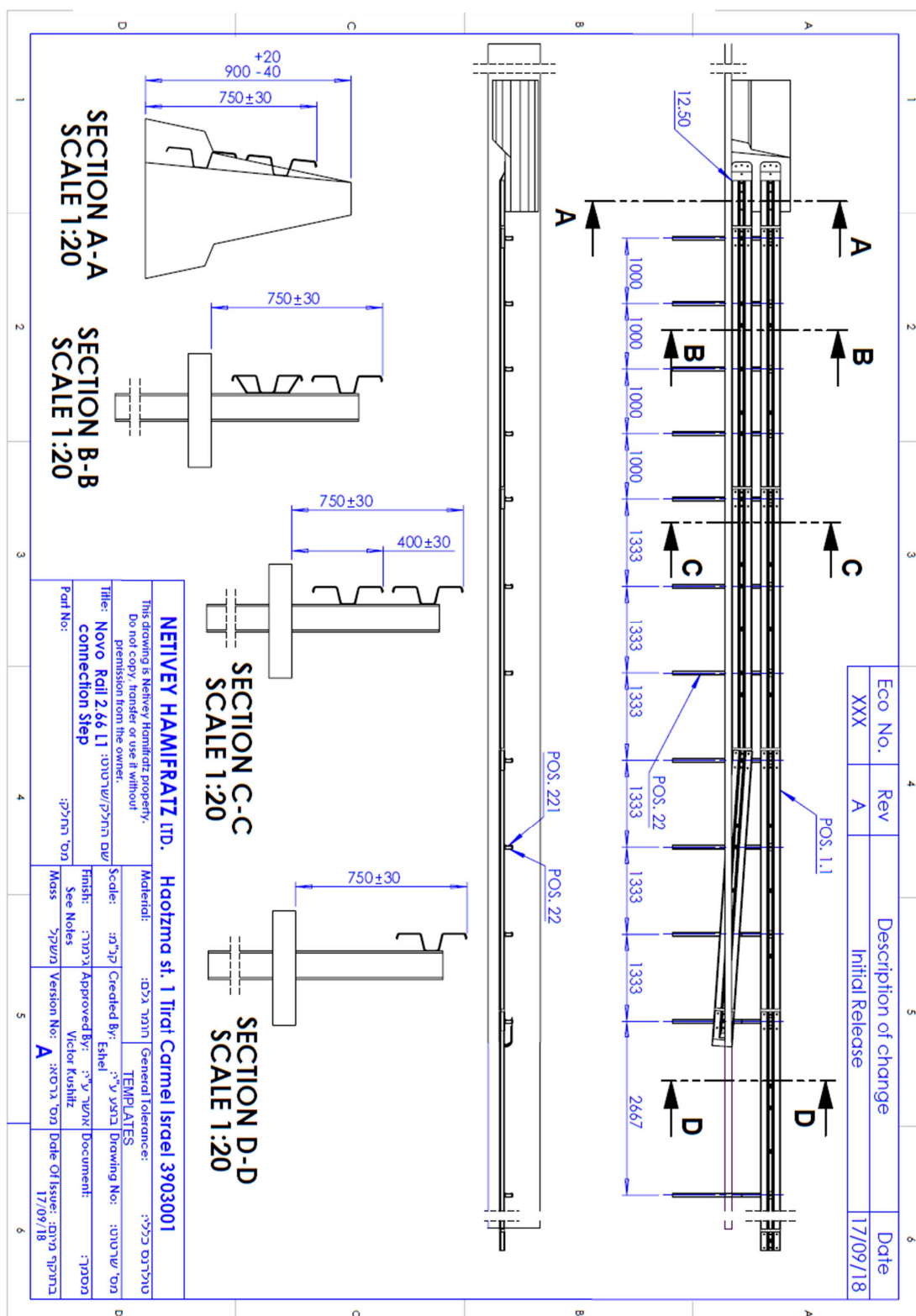
חיבורים לבטון

חיבור לקיר בטון

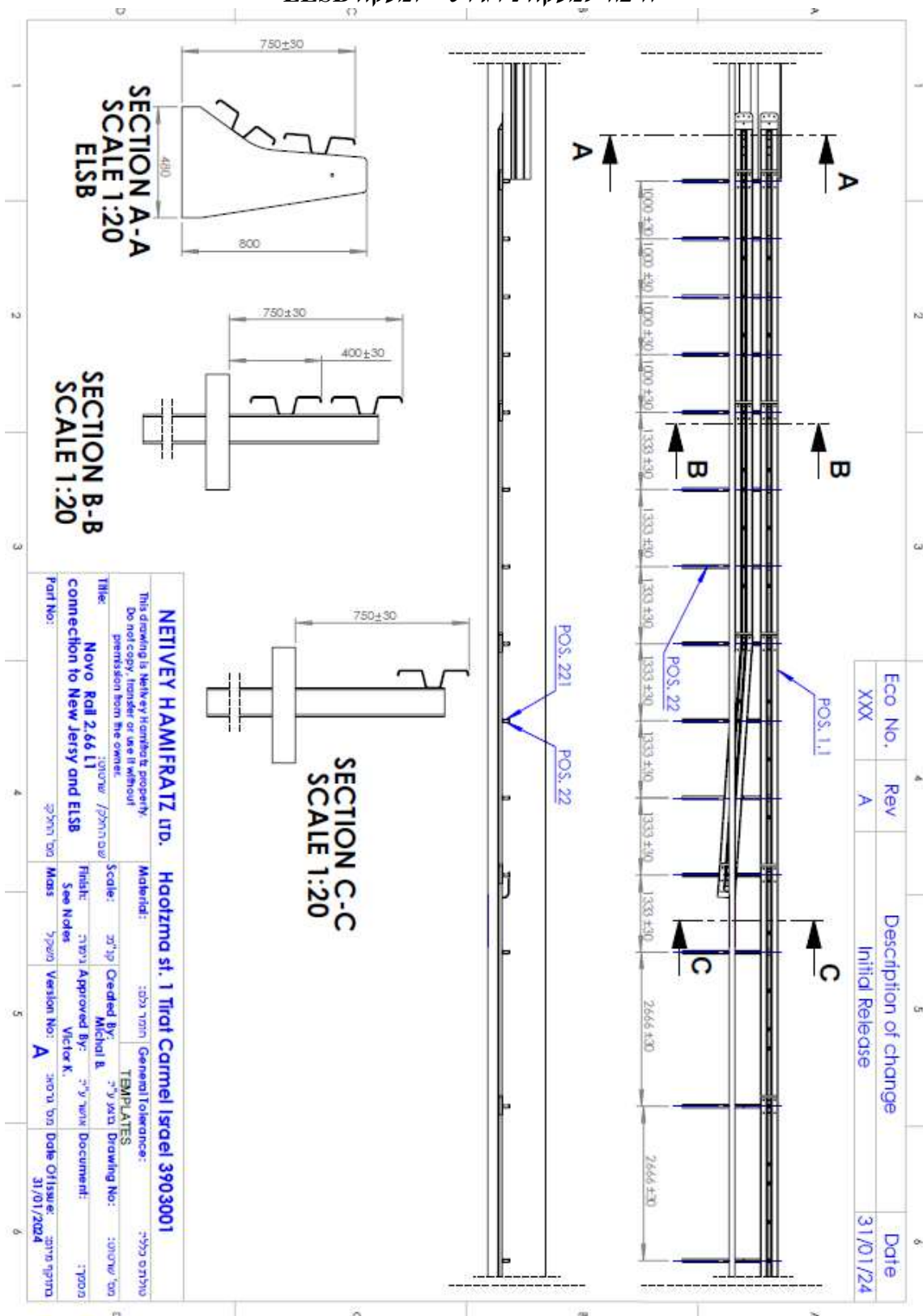


64

חיבור למעקה STEP



חיבור למעקה ניו ג'רסי ומעקה ELSB



טופס בקרה ומעקב למערכת

רשימת תיוג להתקנת מעקה Novo Rail 2.66 L1					
תאריך	חתימה	שם	תקין / לא תקין	הבדיקה	לפני הביצוע
				אישור המעקה על ידי הגורמים המוסמכים	
				אישור חומרים ובדיקות מוקדמות	
				הסמכת קבלן להתקנה	
				סימון המעקה	
				בדיקת מרווח פעיל	

הערות	חתימה	שם	תקין / לא תקין	הבדיקה	במהלך / אחרי ביצוע
				בדיקה וויזואלית לחומרים	
				בדיקת ניצבות העמודים	
				בדיקת התקנת הקורות בחפייה עם כיוון התנועה	
				בדיקה וויזואלית לקו ההתקנה	
				בדיקת סגירת ברגים	
				בדיקת מרווח פעיל	
				בדיקת גובה המעקה	
				בדיקת סטיות מותרות בהתקנה בין עמודים ואנכיות עמודים	
				אביזרי השלמה וקצוות בוצעו ע"פ הדרישות	
				מדידה לאחר ביצוע	
				אישור גמר קטע תחילה וסיומת	

הערות:

אישור סופי בקרת איכות	שם ומשפחה	חתימה	תאריך