

רשות שדות התעופה בישראל
חטיבת אחזקה
אגף הנדסה אזרחית- מחלקת כבישים ומסלולים

חוזה מס'

לביצוע:
**עבודות סימון כבישים ומסלולים, שלוט דרכים
ותמרורים, התקני בטיחות והסדרי בטיחות
בתנועה**

מסמך ג-1' - מפרט טכני מיוחד

אוגוסט 2016

ניהול ופיקוח החוזה:
 אגף הנדסה אזרחית –
 מחלקת כבישים ומסלולים
 נתב"ג ת.ד. 7
 03-9758456
 Fax: 03-9758455

רשימת המסמכים שאינם מצורפים למכרז/חוזה זה

מסמך שאינו מצורף		עמוד
המפרט הכללי לעבודות הבניין פרקים:		
מס'	שם	השנה
00	מוקדמות	2012
51.31	עבודות שילוט ותמרור	2015
51.32	עבודות סימון כבישים	2015
המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות, נובמבר 2012		
Annex 14-ICAO		

כל המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת וועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד התחבורה, נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ ומשרד הבינוי והשיכון.

כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

שם הקבלן: _____

חתימת הקבלן: _____

מסמך ג'-1 המהווה חלק בלתי נפרד חוזה מס'

תנאים כלליים מיוחדים

פרק 00 - מוקדמות

00.01 תאור העבודה

במסגרת חוזה זה תבוצענה עבודות לסימון צבע בכבישים, מסלולים, ורחבות חניה למטוסים, רחבות תפעוליות וחניונים, שלוט, תמרוך, בטיחות, אביזרי בטיחות וכן עבודות כלליות. העבודות יבוצעו בכל מתקני רש"ת: נתב"ג, שתפ"א ומסופי גבול בהתאם לתוכנית אחזקה שנתית ולדרישות נוספות.

00.02 האתר

אתר משמעותו נתב"ג, שדה תעופה פנים ארצי, מתקן ניווט, מסוף גבול, מתקן בקרה, או מתקני רשות שדות התעופה השונים.

שדות תעופה:

נתב"ג, אילת, תמנע, עובדה, שדה דב, הרצליה, חיפה ומחניים.

וכן, מסופי גבול ומתקני רשות שדות התעופה השונים בכל הארץ.

00.03 ציוד הקבלן

כללי

- על הקבלן להחזיק ברשותו במשך כל תקופת החוזה את הציוד הנדרש לביצוע העבודות נשוא החוזה ולכל הפחות כדרישת מינימום:
1. שתי (2) מכונות צבע ידניות מסוג "Air less".
על שתי המכונות יותקן וו עגינה לטרקטור מתאים.
לפחות אחת המכונות תהיה בעלת יכולת התזה בשני אקדחים.
 2. תאריך היצור של המכונות יהיה עד 36 חודש לפני מועד ביצוע העבודות.
טרקטור יעודי אחד (1) המתאים למכונות בסעיף 1. לעיל.
 3. מכונה צבע ממונעת אחת (1) לפחות בעלת אישור בתוקף מ"נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ"

00.04 צוות הקבלן

על הקבלן לבצע העבודות נשוא חוזה זה באמצעות צוותי עובדים מטעמו בכמות שתאפשר ביצוע העבודות ברצף בהתאם לתכנית העבודה.

בראש הצוותים יעמוד נציג הקבלן שינהל את העבודה מטעם הקבלן מול המזמין.

לקבלן יהיו לכל הפחות שני (2) צוותי צבע לביצוע העבודות, כל צוות יכלול, לכל הפחות:

ראש צוות מאושר ע"י "נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ" שני (2) עובדים בעלי הסמכת "סמן צבע" של "החברה הלאומית לדרכים".

צוות אחד של הקבלן, יהיה נותן השרות הקבוע, על עובדיו לעמוד בכל דרישות הבטיחות בשדה התעופה והביטחון כך שיהיו בעלי אישורי כניסה ותנועה באתר.

על נציג הקבלן ושני צוותים אלה, להיות בעלי אישור כניסה קבוע ובתוקף למתקני המזמין. (לקיום סעיף זה תתאפשר שהות של 3 חודשים מיום חתימת החוזה לצורך הסדרת האישורים בהתאם לדרישות ונהלי רש"ת).

00.05 נציג הקבלן:

- א. הקבלן ימנה מטעמו את נציג הקבלן, שינהל את העבודה מול המזמין. נציג הקבלן יכול לשמש בפועל כראש אחד מצוותי הצבע, דרישות שיתקיימו בנציג הקבלן:
1. עבר בהצלחה קורס "מוסמך להסדרת בטיחות התנועה באתרי סלילה".
 2. עבר בהצלחה קורס "סמן צבע מורשה".
 3. ראש צוות מאושר ע"י "נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות בע"מ" המופיע ברשימת ראשי הצוותים של המציע בתעודת ההסמכה מטעם "נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ" כקבלן לסימון כבישים.
 4. בקיא בשפה העברית בדיבור, קריאה וכתובה ברמה משביעת רצון לכדי דיבור מול מגדל הפיקוח ומילוי יומני עבודה.
 5. בקיא בשפה האנגלית ברמה של הכרות עם אותיות האלפבית הפונטי.
 6. בעל ותק כראש צוות של 5 שנים לפחות נכון למועד הגשת ההצעות.

ב. תפקידי נציג הקבלן:

מלבד התפקידים המצוינים בתקנות הבטיחות על נציג הקבלן לבצע ולעמוד, בין השאר, את התפקידים הבאים:

1. ניהול העבודה בהתאם לדרישות ונהלי רש"ת מול המפקח.
2. באם בחר הקבלן להעסיק קבלני משנה ישמש נציגו גם כאיש קשר לקבלני המשנה וישא באחריות הכוללת לפעילותם.
3. ליווי צוותי הקבלן, ספקי השרות או קבלני המשנה של הקבלן באתר המזמין.
4. הכרת אתר המזמין.
5. ניהול נושא החשבונות, הכמויות והמדידות מול המפקח.
6. להיות בקיא בנוהלי עבודה על מסלולים, כללי ואופן דיבור עם מגדל הפיקוח לצורך כך יקבל הדרכות ברש"ת.
7. לתאם עבודות מול גורמי המזמין.

00.06 הסמכות

ככלל כל העבודות נשוא חוזה זה יבוצעו ע"י קבלן/צוות/קבלן משנה/ציוד/חומר שנכון למועד ביצוע העבודה הינו בעל הסמכה של חברת "נתיבי ישראל - החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ" באשר היא קיימת.
את ההסמכות השונות יש להציג במועד תחילת מתן השרון במדיה והן מתקימות בקבלן עצמו. כמו כן יש לעדכן הסמכות במהלך החוזה על לסימו.
בגין קבלני משנה יש להציג בסמוך למועד ביצוע העבודה כמפורט.

00.07 הזמנות עבודה

לכל עבודה הנגזרת מתוכנית העבודה או מדרישות נוספות תוצא ע"י המזמין הזמנת עבודה אשר תכלול את הפרטים הבאים חלקם או כולם:

- (1) שם העבודה.
- (2) אתר העבודה.
- (3) עלות העבודה.
- (4) משך בצוע ומועד ביצוע.
- (5) תוכנית במידת הצורך.
- (6) אנשי קשר ושונות.

00.08 מים וחשמל

המים והחשמל הדרושים לביצוע העבודה יסופקו ע"י המזמין במידת האפשר. ההתחברות אל מקורות המים והחשמל ואספקתם למקום העבודה יעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו, תוך כדי תיאום מוקדם עם נציג המזמין באתר.

במידה ואין באפשרות המזמין לספק מים ו/או חשמל ו/או במקרה של הפסקות באספקת המים והחשמל על הקבלן מוטלת האחריות לבצע מראש סידורים מתאימים, על חשבונו, להספקה עצמית (אגירה, גנרטור וכו') במקרה של תקלות או הפסקות באספקת המים או החשמל.

00.09 מניעת הפרעות ותיאום עם נציגי המזמין באתר

מובא בזאת לידיעת הקבלן, כי העבודה תבצע מידי פעם גם בשטחים אשר יהיו פעילים במהלך בצוע העבודה.

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מקסימלית בדרכי העבודה הסדירה המתנהלת באתר העבודה, הפעילות והחיים הסדירים המתנהלים במקום, ויעשה כמיטב יכולתו על מנת למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא, תוך תיאום ושיתוף פעולה מלא עם נציגי האתר כפי שיוורה לו המנהל.

על הקבלן להימנע מכל פנייה או דרישה לאנשי רש"ת, למעט נציגי המנהל כאמור. אין באמור כדי להתיר לקבלן לקבל הוראות מקצועיות הנוגעות לעבודה והיקפה מכל גורם שהוא, למעט המנהל ו/או בא כוחו המוסמך.

00.10 אחריות למתקנים קיימים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות המתקנים והתשתיות הקיימים ויתקן על חשבונו כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן המפריע למהלך החופשי של עבודות הקבלן, על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל הוראות לאופן הטיפול בו.

00.11 תנועה בשטח נתב"ג ו/או שתפ"א

עבודתו של הקבלן בתחום נתב"ג ובשתפ"א תוגבל לאתר העבודה בלבד. נתיבי תנועה אל מקום העבודה וממנו, יתואמו עם הנהלת המתקן הן לצרכי ציוד, חומרי בנין וחומרים אחרים, והן לצרכי כל מטרה אחרת שהיא - תנועה תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב המצוידים בגלגלים פניאומאטיים. חוקי התנועה המחמירים החלים על הנהגים בנתב"ג ובשתפ"א חלים גם על הקבלן.

כניסה ויציאה של כלי רכב והולכי רגל של הקבלן ועובדיו יהיו בהתאם להוראות קיימות בנתב"ג.

על פי חוק מחויב כל כלי רכב הנע השטח האווירי של נמל תעופה להפעיל משואה מסתובבת בצבע כתום.

מודגש בזאת שמסלולי הנסיעה אל ומאתר העבודה יוכתבו באופן מוחלט על ידי מינהלת השדה. הוראה זו מתייחסת גם לאופן הנסיעה, מגבלות נסיעה, זמני נסיעה, אפשרות להכתבה של מיקום כניסה ויציאה לאתר העבודה וכו'.

00.12 ליווי

מובא לידיעת הקבלן כי התנועה בשטחי שדות התעופה מוגבלת ויתכן וכי יידרש ליווי עובדים/כלים בתנועתם.

על הקבלן להיערך לליווי זה ע"י הקצאת כח אדם שיוכשר לשם כך או לשאת בעלות כח אדם מתאים.

למען הסר ספק, גם ליווי קבלני משנה מטעם הקבלן יעשה ע"י הקבלן או מי מטעמו. לקבלן לא תשולם כל תוספת בגין הליווי.

00.13 עבודות שלא תימדדנה

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 0083 במפרט הכללי "תכולת המחירים" סעיף זה מפרט את כל העבודות שלא תימדדנה ורואים את הקבלן כאילו לקח אותן בחשבון בעת שקבע את מחירי היחידה בין היתר כולל הסעיף זה:

- א. שמירה
- ב. שילוט, הכוונת תנועה, והסדרי תנועה ואבטחת אתר העבודות נשוא המכרז. שכר עבודת שוטרים/פקחים, באם נדרשים, ישולם ע"י רש"ת.
- ג. בטיחות
- ד. תיאום עם גורמי חוץ ופנים
- ה. ביצוע מדידות וחידוש סימוני מדידה
- ו. סילוק פסולת ותשטיפים.
- ז. ליווי עובדי הקבלן בשטח.

00.14 משך ביצוע, זמני התארגנות וקצבי ביצוע

משך הביצוע זמני התארגנות לביצוע עבודות צבע, תמרור ושילוט יקבע ע"י המזמין עבור כל עבודה בנפרד בהתאם לטבלה הרצ"ב:

אומדן העבודה (ש"ח)	התארגנות לעבודות תמרור/שילוט (לרבות משך היצור). (י"ע)	התארגנות לעבודות צבע (י"ע)	משך (י"ע)	הביצוע
עד 7500	1	1	1	
7,501 עד 15000	2	1	2	
15001 עד 40000	7	3	2	
40,001 עד 150,000	14	8		על פי החלטת המנהל בהתאם למיקום ואופי העבודה
150,001 ומעלה	21	8		על פי החלטת המנהל בהתאם למיקום ואופי העבודה

למנהל שמורה הזכות להגדיר עבודה כ"דחופה" ולקצר את הלו"ז הרשום בטבלה לעיל עקב דרישות/צרכים תפעוליים/מבצעיים/אחזקתיים.
 קצב בצוע מינימאלי נידרש לסימון מסלולים הינו 400 מ"ר/ש"ע לקבוצה.
 קצב בצוע מינימאלי נידרש להסרת צבע לצמיתות הינו 80 מ"א/ש"ע לפס ברוחב עד 35 ס"מ
 למרות האמור לעיל בעבודה לסימון מסלולים/רחבות חניה יידרש הקבלן להקצות את מספר צוותים הדרוש להשלמת המלאכה בלו"ז מזורז עד כדי השלמת סימון מסלול טיסה כגון 12-30 או 08-26 או 03-21 בנתב"ג ב- 5 שעות.

00.15 תוכניות עדות AS MADE (לאחר ביצוע)

הקבלן יכין על פי דרישת המפקח לעבודות חדשות תוכנית עדות בגמר העבודה. התכניות תהיינה בקנ"מ 1:250 או על פי דרישת המפקח, המדידות תבוצע ע"י מודד מוסמך ותהיה חתומה על ידו. מסירת התכניות היא תנאי לאישור החשבון. בעבור מדידת העדות, ומדידות העדות בלבד ישולם לקבלן סכום לפי המוסכם בכתב הכמויות.
 הקובץ הדיגיטלי והתוכנית יוכנו עפ"י "מפרט טכני למיפוי מבנים – 827" בהוצאת רשות שדות התעופה. ניתן לעיין במסמך זה במשרדי רש"ת לאחר תיאום מראש. מומלץ להיעזר במודדים המכירים את מערך המדידות/GIS של רש"ת.

00.16 סימון ומדידות

- א. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של העבודה, המימדים וההכוונה של חלקי העבודה בין אם כל אלה בוצעו על ידו ובין אם בוצעו על ידי אחרים. ביצוע המדידות והסימונים יעשה לשביעות רצון המזמין ובמידת הצורך ע"י מודד או מודד מוסמך. תוכניות העדות יבוצעו עפ"י מפרט 827 המשופר של רש"ת.
- הוצאות המדידה לסימון ולחישוב כמויות תחולנה על הקבלן וכן כל עלות אחרת הקשורה למדידות פרט לעלות עריכת תוכניות עדות לפי מפרט הרשות.
- ב. הקבלן ישמור על קיומם ושלמותם של הסימונים, סימונים שניזוקו, נעלמו או טושטשו על הקבלן לחדשם על חשבונו הוא. כל אימת שיידרש לכך ע"י המפקח, יאפשר הקבלן למפקח להשתמש בסימונים לבקרת העבודה.
- ג. כל המדידות וההתוויות והסימון יבוצעו ע"י הקבלן או על חשבונו, במידה ונעשו ע"י אחרים ייבדקו ויושלמו על ידו, לפי העניין והנסיבות.

00.17 אופני מדידה מיוחדים – כללי

- א. המחירים בחוזה זה הם לעבודות בכל היקף ולא תשולם כל תוספת בגין עבודות בשטחים/קווים/נפחים קטנים.
- ב. לקבלן מובהר כי מחירי החוזה תקפים בכל הארץ ולא תכול כל תוספת מקדם אתר בעבודות ברחבי הארץ.
בגין עבודות באזור אילת/תמנע/עובדה/ערבה/טאבה תשולם תוספת על פי סעיף 04.01.050 בכתב הכמויות וזאת בגין כל יום עבודה של הקבלן אילת/תמנע/עובדה/ערבה/טאבה .
- ג. לא תשולם תוספת מחיר מעבר למוצע בכתב הכמויות עבור: גוונים, שילוב בין גוונים, לכל מרכיבי מכרז/חוזה זה.
- ד. עבודות שאינן מופיעות בכתב הכמויות
המפקח רשאי להורות לקבלן לבצע עבודות שאינן מופיעות בכתב הכמויות. ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצע עבודות חריגות על דעת עצמו. שיטת העבודה תיקבע על ידי המפקח, אולם האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים להם אחראי הקבלן במסגרת אחריותו כקבלן באורח בלעדי. מחירי עבודות חריגות שלא יוחד להן סעיף בכתב הכמויות ייקבעו עפ"י מחירי עבודות דומות המופיעים בכתב הכמויות.
בהעדר עבודות דומות בכתב הכמויות, ייקבעו המחירים עפ"י סדר העדיפויות:
1. לפי מחירים של חוזים תקפים של "נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ(מחירים ללא מקדמים).
 2. לפי "דקל שיפוצים":
המחירים יהיו לפי חוברת "דקל שיפוצים" במהדורתה האחרונה ללא מקדמים, (פרט למקדם קבלן ראשי) ובהנחה נוספת של 7%.

3. לפי ניתוח מחירים:
ניתוח מחירים לביצוע העבודה יהיה על בסיס מחיר העבודה והחומרים.

00.18 פיצויים מוסכמים

מסיבות שונות יתכן והקבלן לא יעמוד בהתחייבותו לביצוע עבודות או יבצע עבודות לקויות, כתוצאה מדחייה ו/או מביטול עבודות או עבודה לקויה עלול להיגרם לרש"ת נזק גם אם אי עמידה זו נעשתה בשוגג.
במידה שהקבלן לא עמד בהתחייבויותיו ומבלי לפגוע בסעדים אחרים המופעים במפרט תקזז רש"ת מהחשבונות פיצויים מוסכמים לפי הסכומים המפורטים בטבלה:

מס'	תאור הליקוי	היקף פיצוי מוסכם	סוג הנזק
1	ביטול עבודה מתוכננת ב-48 השעות לפני המועד שנקבע.	5,000 ₪ לביטול.	תקורות הערכות, חשיפה לסיכון בשל אי עמידה בתקינה
2.א	הפסקת עבודה מסיבה התלויה בקבלן (כדוגמת תקלה בצידוד ו/או חוסר בחומרים נדרשים ו/או העדר עובדים וכיו"ב).	בכבישים 2,000 ₪ לאירוע.	תקורות תאום העבודות ואי ביצוע עבודות אחרות. שכר עבודה שוטרים בשכר.
2.ב	הפסקת עבודה מסיבה התלויה בקבלן (כדוגמת תקלה בצידוד ו/או חוסר בחומרים נדרשים ו/או העדר עובדים וכיו"ב).	במסלולים/רחבות 6,000 ₪ לאירוע.	תקורות תאום העבודות ואי ביצוע עבודות אחרות. עלות השבתת עמדות מטוסים. עליות הכורכות בהסעות במסלול חליפי, חשיפה לסיכון בשל אי עמידה בתקינה.
3	ביצוע סימון במסלול ורחבות מטוסים בהספק כולל ממוצע של פחות מ 400 מ"ר/ש"ע (כולל פסי אורך שונים)	500 ₪ לכל 10 מ"ר סטייה מטה מההספק הנדרש. ובנוסף 5,000 ש"ח במידה ונדרשת סגירת מסלול חוזרת.	תקורות תאום העבודות ואי ביצוע עבודות אחרות. עלות השבתת עמדות מטוסים. עליות הכורכות בהסעות במסלול חליפי, חשיפה לסיכון בשל אי עמידה בתקינה.
4	הסרת צבע לצמיתות בהספק כולל ממוצע של פחות מ 80 מ"א/ש"ע פס ברוחב עד 35 ס"מ.	500 ₪ לכל 10 מ"א ש"ע סטייה מטה.	תקורות תאום העבודות ואי ביצוע עבודות אחרות.
5	התקלפות בצבע עד 48 שעות לאחר הביצוע ו/או צביעה על צבע רופף.	קיזוז 10 יח' מאותו סימון ובנוסף יידרש הקבלן להסיר הצבע לצמיתות ולבצע סימון חדש על חשבוננו.	חשיפה לסיכון בשל אי עמידה בתקינה.
6	הגעה באיחור לעבודה שתואמה על מסלולים או רחבות מטוסים(ללא קשר למועד בו החלה העבודה בפועל), יקנס הקבלן בסך 1,000 ₪.	1,000 ₪ בגין האיחור, בנוסף יבחן הספק העבודה על פי הזמן בפועל בו הושבת המסלול.	חשיפה לסיכון בשל אי עמידה בתקינה.

7	עובדים ללא ציוד מיגון אישי	100 ש"ח לכל פריט וכל פועל.	אי עמידה בתקנות הבטיחות.
8	הפסקת עבודה בגין תנאי בטיחות שאינם נאותים	על פי סעיף 2.א. או 2.ב. בהתאמה. 2,000 ש"ח או 6,000 ש"ח	אי עמידה בתקנות הבטיחות.

00.19 הגשת חשבונות

חשבונות הקבלן יוגשו לכל הזמנה בנפרד :

1. חשבון פרופורמה.
2. העתק הזמנת העבודה.
3. דף ריכוז של כל העבודות שבוצעו ובגין מוגש החשבון, סה"כ הכמויות בגין כל עבודה על פי סעיפי החוזה.
4. חישוב כמויות לכל עבודה בנפרד לפי אתר/נושא לפי המתאים, חישוב הכמויות יהיה על פי קטעים ברורים וברי בדיקה. כל קטע יכיל פרטים, פרט למידות, כגון גוון הצבע, סוג וכיו"ב.
5. יומני עבודה חתומים.

00.20 עבודות בשעות חריגות

במסגרת הסכם זה יידרש מהקבלן לעבוד מעבר לשעות המקובלות, על מנת למנוע הפרעות לפעילות המבצעית/תפעולית, כמו עבודה מעבר לשעות משמרת אחת של פועלים ליום, או לעבוד בשעות נוספות, או בלילה, או בימי שישי, שישי ערב, שבתות וחגים.

מובא בזאת לידיעת הקבלן כי מדי חודש מבוצעות עבודות האחזקה ברצועת המסלולים בנתב"ג בימי שישי בשעות 18:00 עד 23:50 זמן מקומי (הנ"ל עפ"י הנחיות הגורמים המבצעיים/תפעוליים כיום (שעות אלה יכולות להשתנות בהתאם לצרכים ולהנחיות חדשות).

יתכנו מקרים בהם יתבקש הקבלן להפסיק את עבודתו למספר שעות, בהתאם לדרישות המבצעיות/תפעוליות של הרשות.

עבור עבודות בשעות חריגות לא יהיה הקבלן רשאי לקבל כל תשלום נוסף על מחירי היחידה בכתב הכמויות, כך גם בגין המתנה או ביטול עבודות שתוכננו, על הקבלן לקחת זאת בחשבון בזמן מתן הצעתו.

00.21 בטיחות וגהות

הקבלן אחראי לבטיחות באתרי העבודות בהתייחס ל:
א. בטיחות בעבודה.
ב. אבטחת אתר העבודה (באשר העבודה בדרך).

על הקבלן לאחוז בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של כל העובדים וצד ג', כנדרש בתקנות הממשלתיות ובהוראות חוק אחרות, לרבות ניספח הבטיחות של רשות שדות התעופה.

המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן, במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים גרועים, או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או לדרישות המנהל. הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות עבור נזקים אשר ייגרמו למבנה ו/או לתשתיות ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו.

הקבלן אחראי לאבטחת עבודתו באשר היא מתקיימת לפי תנאי השטח/דרך לרבות כל ההתקנים והאישורים הנדרשים. בגין אבטחת עבודתו לא תשולם לקבלן כל תוספת.

הקבלן אחראי לבטיחות עובדיו ולכך שיעברו הדרכות מתאימות ולכך שיסופקו להם אביזרי הבטיחות המתאימים.

00.22 שמירה, גידור, אמצעי זהירות ומתקנים באתר העבודה.

הקבלן ינקוט ויהא אחראי כי כל הבאים מטעמו ינקטו בכל אמצעי הזהירות הנדרשים להבטחת רכוש וחיי אדם באתר העבודה, בדרך לאתר העבודה ובסביבתו בעת ביצוע העבודה לרבות בעת הובלת חומרים לאתר העבודה. כן יספק ויתקין שמירה, גידור, אורות, שלטי אזהרה, תמרורי אזהרה – לרבות פנסים מהבהבים, קונוסים וכל ציוד בטיחות אחר הנדרש על פי המפרט לביטחונם ונוחותם של הציבור והעובדים, הקבלן מתחייב בזאת לפנות את כל הציוד בסיום העבודה ולהשאירו ללא מפגעים ו/או מסומן על פי כל דין במידת הצורך. כל זאת על חשבונו.

פרט לאמור לעיל, בעבודות בהן נדרש שוטר תישא רש"ת בעלות שכר השוטרים.

00.23 שהות באתר

לא תותר שהות או לינה של הקבלן ועובדיו באתר מעבר לשעות העבודה.

00.24 התארגנות בשטח

על הקבלן לקבל מהמנהל אישור מראש ובכתב למיקום החומרים, הציוד וצורת התארגנותו בשטח באופן קבוע. לתשומת לב הקבלן, למקומות אחסנת הצבעים, השבלונות, חומרי הבניין, כלים וכו', דרוש אישור של מינהל האתר באמצעות המנהל. מקומות אלה, מיקום כלים שונים וכו"ב לרבות דרכי גישה ונקודת פריקה, יקבעו ע"י מנהלת האתר, הקבלן מתחייב לציית לקביעות אלה ולעבוד בהתאם. אין רשות שדות התעופה אחראית לנזק או גניבת חומרים משל הקבלן. הקבלן אחראי בלעדי על שמירת הניקיון באתר האחסון.

00.25 אחריות הקבלן

א. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מומחה ובעל ניסיון בביצוע עבודות מסוג זה וכי בדק ובחן באופן קפדני את התוכניות, המפרטים, סוגי חומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקי בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. לפי כך, רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח והמתכנן בכל פרט בתכניות,

טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום, לדעתו, לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כך, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

- ב. הקבלן מתחייב לתקן, להחליף ולהחזיר למקומו, על חשבונו, כל נזק שנגרם בגלל שגיאה בעבודה ואי מילוי הוראות המפקח, חומר בלתי מתאים או גרוע, ביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה ולמפרט, או כל עבודה אחרת שהמפקח מצא את הקבלן אחראי לה, הן בזמן הביצוע של המערכות והן בתקופת האחריות. על הקבלן לבצע תיקונים אלה תוך זמן מתקבל על הדעת שיינתן לו ע"י המפקח, באם לא ימלא הקבלן אחרי דרישה זאת, הרשות בידי המזמין לבצע את התיקון בעצמו או ע"י קבלן אחר. המזמין רשאי לחייב את הקבלן בכל ההוצאות שהיו לו וההפסדים שנגרמו לו או לנכות מסכום כלשהו אשר הוא חייב לקבלן, או להפעיל את הערבות המתאימה שניתנה לו ע"י הקבלן.
- ג. במקרה של חפירה על הקבלן לקבל תכנית תשתיות חתומה מהמפקח. בכל מקום באתר עבודתו שבו מסומן בתכנית מכשול תת-קרקעי, יבצע הקבלן חפירה בעבודת ידיים ובזהירות מרבית. האחריות למניעת פגיעות במתקנים תחול על הקבלן בלבד ונזקים שיגרמו להם יתוקנו על חשבונו, גם אם לא נמסרה לו אינפורמציה מוקדמת על מיקומם בתוכניות.

00.26 תפקיד המפקח

- האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט ו/או החוזה.
- א. המפקח הוא נציגו בשטח של המנהל והוא רשאי לפרש את שטחי הטיפול, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי התאמה ו/או אי בהירות לפי מיטב הבנתו. במקרה של סתירה או חילוקי דעות תינתן חוות דעת כתובה משותפת של המפקח והמתכנן. חוות דעת או הוראה זו היא סופית ולא ניתנת לערעור.
- ב. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ג. הקבלן חייב באישור המפקח מראש להעסקת קבלני משנה, בכפוף לתנאי החוזה.
- ד. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, בקטעים ובהפסקות, ללא תוספת מחיר לקבלן. המפקח רשאי להודיע לקבלן על החלטתו לקבוע עדיפות של עבודה מסוימת או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שנקבע ע"י המפקח.
- ה. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהי אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הדבר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. כל עבודה שתבוצע לא לפי התכנית כנ"ל, לא תתקבל והנזק והאחריות יחולו על הקבלן.
- ו. מדידות שביצע המפקח לצורך תשלום ניתן לערער עליהן באמצעות תוכנית מדידה עדכנית חתומה ע"י מודד מוסמך.

00.27 אספקה והרכבה

כל הפריטים הרשומים ברשימת הכמויות מיועדים לאספקה והרכבה ע"י הקבלן, אלא אם נאמר אחרת במפורש. המחירים לפריטים אלה יכללו רכישה, הובלה, החסנה, מיקום, התקנה, חבור וכל פעולה או פריטי עזר הנדרשים להבאת הפריט הנדון למצב פעולה תקין ובטוח, כולל כל הוצאה ישירה ועקיפה הכרוכה בצעו באופן מושלם, רווח קבלני וכד'.

00.28 חומרים ומוצרים

בנוסף למפורט בחוזה:

א. תו תקן

הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים או מוצרים בעלי תו תקן או סימן השגחה רלוונטי.

ב. אישור הועדה הבין משרדית

התקני בטיחות ואביזרים חדשים שיוקנו יהיו כאלה שאושרו ע"י "הועדה הבין משרדית להתקנים בדרך".

00.29 פיקוח וביקורת העבודה

הקבלן יאפשר גישה חופשית למתכננים ולמפקח בכל עת ביצוע העבודות בשטח ויסייע בידיהם לבקר את העבודות. הקבלן יעמיד לרשות המתכננים והמפקח את כלי העבודה וכוח העבודה שיידרש לשם ביקורת טיב העבודה והחומרים.

00.30 ניקיון אתר העבודה

בגמר העבודה על הקבלן לנקות את השטח, ו/או התשתית, וסביבתו מכל פסולת לכלוך, חומרים עודפים, ציוד, אשפה, אדמה, חומרים מיוחדים אחרים וכד', וימסור את האתר וסביבתו הסמוכה נקיים לשביעות רצונו המלאה של המפקח. הקבלן יסיר לצמיתות, על חשבונו, כל כתמי הצבע והנוזלים האחרים וכן סימני ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה השונים. על הקבלן להשאיר את כל העבודות מושלמות ונקיות ומוכנים לשימוש מידי. עבור מילוי תנאי זה לא תשולם כל תוספת מחיר, ועל הקבלן להתחשב בכך בעת מילוי הצעתו.

00.31 סילוק פסולת

סילוק פסולת מכל סוג שהוא יעשה ע"י הקבלן על חשבונו ואחריותו אל מחוץ לאתר, למקום שפך מאושר ע"פ סוג החומר. לא תאושר שפיכת פסולת בניין בכל תחומי רש"ת לרבות בפחי האשפה. סילוק הפסולת יעשה מידי יום ולפי הוראות המפקח.

00.32 בדיקות טיב

בדיקות ע"י מעבדה מוסמכת ו/או מכון התקנים תעשנה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

00.33 תאום עם גורמים אחרים

הקבלן יבצע את העבודה תוך תיאום ושיתוף פעולה מלא עם כל הגורמים הנוגעים בדבר, לרבות הנהלת השדה/מתקן אשר בו תבוצע העבודה. וכן על הקבלן לקחת בחשבון שבמהלך עבודתו קיימת אפשרות שיעבדו במקביל באתר העבודה קבלנים אחרים מטעם המזמין.

על הקבלן לשתף פעולה עם הגורמים האחרים הנ"ל ולאפשר להם לבצע את עבודתם ללא כל הפרעה וכן לאפשר להם שימוש במים וחשמל, במידת הצורך.

עבור יישום ההתחייבויות הנ"ל על ידי הקבלן, לא יזוכה הקבלן בכל תמורה - לא כספית ולא בהארכת תקופת הביצוע.

חתימת הקבלן: _____

מסמך ג'-2
המהווה חלק בלתי נפרד חוזה מס'
מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

פרק 1 – עבודות סימון צבע בכבישים ומסלולים - כללי

- 01.01 **מבוא**
 חלק זה כולל את תאור העבודה וכן מפרט ודרישות טכניות מיוחדות לביצוע עבודות סימון כבישים, מסלולים ורחבות חנייה למטוסים.
- 01.02 **תאור כללי של העבודה**
 במסגרת מכרז/חוזה זה תבוצענה עבודות סימון בכבישים, מסלולים ורחבות חנייה למטוסים, המכרז מתייחס לעבודה בסוגי הצבע הבאים:
 צבע חד רכיבי אקרילי על בסיס ממיס מינרלי (סולבנט).
- 01.03 **מפרט הצביעה**
 ככלל עבודות הצביעה יבוצעו על פי המפרטים, התקנים והתקנות הבאים:
 תקן ישראלי 934 – סימון דרכים – הכנת דרכי אספלט לסימון בצבע והשמתו – אפריל 2001 כולל עדכון אפריל 2005
 תקן ישראלי 935 – חומרים לסימון דרכים – צבעים – אפריל 2001
 המפרט הכללי לעבודות סלילה וגיזור – פרק 51 עבודות סלילה/הנדסת תנועה תת-פרק 32 : עבודות סימון כבישים – עדכון 2014
 Annex 14-ICAO
- 01.04 **בחירת החומרים**
- א. **בחירת סוג הצבע**
 הבחירה בסוג הצבע החד רכיבי תהיה ע"פ שיקול דעת המפקח בלבד, ככלל תבוצע הצביעה בצבע אקרילי אלא אם ניתנה הוראה שונה ע"י המפקח.
 לא תשולם כל תוספת עבור שימוש בגווי צבע.
 לא תשולם כל תוספת בגין צבע ליישום על משטחי בטון.
- ב. **שימוש בכדוריות זכוכית**
 ככלל נדרשות כדוריות זכוכית בכל הסימונים המבוצעים. על פי דרישת המפקח יתכן ובחלק מהסימונים לא ידרשו כדוריות זכוכית.
 לא תשולם כל תוספת בגין שימוש בכדוריות זכוכית.
- ג. **גוון הצבעים**
 גוון הסימון לכבישים: על פי התקן הישראלי.
 גוון הסימון למסלולים: על פי ICAO, מופיע בנספח ג'.
- 01.05 **תנאי מזג האוויר**
 במידה שלדעת הקבלן מזג האוויר במועד שתואם לעבודה אינו מתאים לביצוע העבודה יודיע על כך למפקח, במידה והתפתחו תנאים שאינם מאפשרים המשך העבודה במהלך הפעילות תופסק העבודה רק בתאום ואישור המפקח.

במקרים אלו לא יקבל הקבלן כל פיצוי בעבור התארגנות ו/או צריכת חומרים ו/או בטלה.

01.06 הפסקות עבודה ע"י גורמי שדה התעופה

במידה ונדרש מהקבלן לפנות את השטח ע"י המפקח או נציג מוסמך אחר של שדה התעופה (כגון: מנהל השדה, מגדל פיקוח, מרכז תאום, עובד בטחון). יפנה השטח מיידית ויודיע למפקח. במקרים אלו לא יקבל הקבלן כל פיצוי בעבור התארגנות ו/או צריכת חומרים ו/או בטלה.

01.07 תשלום עבור בדיקות

מודגש בזאת כי עלות הבדיקות (בדיקות שוטפות + בדיקות מוקדמות) עד להיקף של 2% מהעלות הכוללת של העבודות בתקופת החוזה תהיה על חשבון הקבלן (הבדיקות יהיו על פי ת"י).

כחלק מבדיקות אלו יידרש הקבלן על פי הצורך להעמיד לרשות המזמין תוצאות מדידת נראות- יום/לילה העומדת בדרישות תקן EN 1436.

01.08 תיקון ליקויים

קטעי עבודה שיחליט המפקח שהם ליקויים יחודשו תוך שבוע ממתן ההתראה, קביעת ליקוי היא על פי שיקול דעת המפקח. טעות בעלת משמעות בטיחותית או טעות בסימונים למטוסים תתוקן מיידית עם קבלת ההודעה.

01.09 ניכויים בגין עבודה לקויה או מוצר מוגמר לקוי

ניכויים בגין עבודה לקויה ו/או מוצר מוגמר לקוי בתקופת האחריות יוטלו על הקבלן בהתאם למוגדר במפרט הכללי פרק 51 תת פרק 32. מטרת הניכוי הינה לפצות את הרשות על אספקת חומרים וביצוע עבודות שלא בהתאם לדרישות המפרט. הניכוי אינו משחרר את הקבלן מבדק ותיקונים לאחר השלמת העבודה.

בכל מקרה שעל פי דרישות סעיפי המפרט יש למחוק ולהסיר קטע סימון מסוים ולצבעו מחדש, יבוצעו כל הפעולות הכרוכות בכך ע"י הקבלן על חשבון תוך 48 שעות.

אם שימת הצבע או השכבה המוגמרת אינה מניחה את דעת המפקח, הוא רשאי להורות על צביעה חוזרת, וזו תבוצע לפחות שעה אחת ולא יאוחר מ- 24 שעות אחרי ביצוע השכבה שנפסלה.

לא תשולם כל תוספת בגין השכבה הנוספת.

לא תיקן הקבלן את הנדרש בפרק הזמן הקצוב תהיה הרשות רשאית לבצע את התיקון ולנקות את ההוצאה מחשבון הקבלן.

01.10 הכנת פני השטח לצביעה

תבוצע על פי ת"י 934, החלק הרלוונטי, במידה ועל מנת לבצע עבודה איכותית נדרשת פעולה נוספת בתשלום נדרש הקבלן לידע את המפקח מראש בכתב ביומן

העבודה

- 01.11 גבולות הסימון
- גבולות הסימון יהיו חדים וברורים ללא רסס, במיוחד הדבר אמור כאשר ישנו סימון בשני גוונים.
 בכל סימון קו ישר לסמן הקבלן הקו בחוט, גם בעת חידוש קו קיים.
 לעבודות סימון אותיות/מספרים/סמלים/צורות (כולל סימונים מבצעיים) ייעזר הקבלן בתבניות (שבלונות).
 תבניות המוסדרות בתקנות התעבורה יהיו על פי המידות המפורטות בתקנות.
 תבניות וגופנים תעופתיים יהיו על פי הנחיות ICAO ANNEX 14 כמופיע
 בנספח ב' למפרט הטכני.
 ייצור השבלונות, הובלתם והשימוש בהן הינו באחריות הקבלן.
 לא תשולם כל תוספת בגין ייצור השבלונות.
- 01.12 הגנה על צבע טרי
- סימונים טריים יוגנו על ידי חרוטים (קונוסים). הצבת החרוטים, הסרתם ופתיחת הקטע לתנועה תבוצענה בהתאם לנהלים המפורטים בתקן והוראות המפקח.
- 01.13 צביעה חוזרת
- אם שימת הצבע או השכבה המוגמרת אינה מניחה את דעת המפקח, הוא רשאי להורות על צביעה חוזרת, וזו תבוצע לפחות שעה אחת ולא יאוחר מ- 24 שעות אחרי ביצוע השכבה שנפסלה.
 המפקח רשאי לדרוש הסרת שכבת הצבע הפגומה לפני ביצוע הסימון מחדש.
 לא תשולם כל תוספת בגין השכבה הנוספת והסרת השכבה הפגומה באם נדרשה.
- 01.14 השכבה המוגמרת
- פני השטחים הצבועים יהיו אחידים וגבולות השטח חייבים להיות חדים וברורים ללא נזילה לשטחים הסמוכים.
- 01.15 חובת רישום
- במהלך העבודה נדרש הקבלן לרשום ביומן העבודה את מקום הצביעה, תאריך, במידה שיש- הערות לגבי מצב המיסעה לפני העבודה וכן כל פרט נוסף בהתאם לדרישות המפרט והנחיית המפקח.
- 01.16 אופני מדידה ותשלום מיוחדים
- אופני המדידה לתשלום: במטר אורך צבע, או שטח צבוע, או מחיר ליחידה – בהתאם לסוג הסימון, כמפורט בסעיפים השונים בכתב הכמויות.
 - סימונים אשר להם אין סעיף מיוחד בכתב הכמויות, ימדדו ויחושבו למ"ר של שטח צבוע.

- סעיף 01.01.070 כולל שימוש בשבלונות ומספר גוונים, אופן המדידה הוא סך השטח הצבוע כולל כל הגוונים והצורות, עיקר הסעיף הוא סימונים תעופתיים.
- בגין חנית נכים ישולם לקבלן שטח הסימון לפי סעיף 01.01.090.
- צביעת אבני שפה תשולם לפי סעיף 01.01.050 לפי מטר אורך בכל גוון ולכל סוג אבן (אבן שפה, אבן גן, אבן אי וכיו"ב)

01.17 סימוני צבע דו רכיבי

תשלום בגין פסי אורך ברוחב שונה מהרשום בכתב הכמויות יעשה באופן יחסי. לדוגמא בגין פס אורך ברוחב 30 ס"מ יקבל הקבלן תשלום כאורך הפס שבוצע ברוחב 15 ס"מ כפול 2.

01.18 מתן השרותבאמצעות קבלני משנה

במידה ובחר הקבלן לבצע עבודות הסימון בצבע דו רכיבי באמצעות השרות קבלני משנה יש לקבל מראש את אישור המזמין לקבלן המבצע, את הבקשה יש לשלוח בכתב בליווי אישור הסמכה מחברת "נתיבי ישראל - החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ".

פרק 02 - עבודות תמרור ושילוט 2

02.01 כללי

חלק זה מתייחס לביצוע עבודת תמרור ושילוט ומתחלק ל 3 חלקים :
 02.01 יצור ואספקת תמרורים
 02.02 שלטים ואביזרי שילוט
 02.03 עבודות פירוק והתקנה

02.02 תקנים ומפרטים

העבודות יבוצעו על פי פרק 51 תת פרק 31 – עבודות שילוט ותמרור של המפרט הכללי עדכון: אוגוסט 2015

הקבלן מצהיר שכל המסמכים הנ"ל נמצאים ברשותו והם מהווים חלק בלתי נפרד ממכרז הסכם זה. המפרט המיוחד להלן משלים את המסמכים הנ"ל. עבודות שאין להן תאור טכני במסמכים הנ"ל ו/או במפרט ו/או בכתב הכמויות יקבלו אישור מוקדם מאת המזמין או המפקח בא כוחו לגבי אופן הביצוע.

02.03 תמרור ושילוט

- התמרורים והשלטים יבוצעו מן החומרים המפורטים בפרק זה ועפ"י ההנחיות ותהליכי העבודה המפורטים במפרט.
- בא כח רש"ת או המפקח רשאי לבקר במפעל לשם בדיקת החומרים ותהליכי היצור ולפקח עליהם תוך כדי ביצוע העבודה.
- המפקח יהיה רשאי לפסול חומר או עבודה שאינם עומדים בדרישות, והקבלן לא יוציאם מהמפעל לאתר הכביש.

- ד. בא כח החברה או המפקח יהיה רשאי לפסול שלטים ותמרורים שהותקנו בשטח בניגוד להוראות, או שנפגעו בזמן ההתקנה או ההובלה לאתר.
- ה. תוכנית השילוט תקבע ע"י רש"ת או המתכנן מטעמה.
- ו. בטרם פורסמו הנחיות שילוט מחייבות, יפעל הקבלן על פי טיוטת ההנחיות לתכנון שילוט הדרכה בדרכים שיומצאו לו, ועפ"י הנחיות החברה או המפקח.
- ז. רישומי יעדים בלועזית יהיה עם UPPER CASE / LOWER CASE בלבד.
- ח. פיקטוגרמות (כגון: מטוס, איזור חנייה) יהיו בהתאם ללוח הפיקטוגרמות שימציא המפקח לקבלן.
- ט. אם הקבלן לא קיבל את תכנון השלט בצורה ממוחשבת ע"ג דיסקט, עליו להכין שירטוט בקנ"מ שאינו קטן מ- 1:20 של כל שלט בתוכנת המחשב שבאמצעותה הוא מכין את מרכיבי המסר להדבקה על השלט. השרטוט יכיל את כל פרטי השלט בצורתם המדויקת בקנ"מ מתאים. לא יאושר שרטוט בו מיוצגים מרכיבים בשרטוט ע"י ריבועים, עיגולים או כל סימן מייצג אחר. על שרטוט זה לקבל את אישור המזמין טרם יצור.
- י. התשלום עבור תכנון השילוט כלול במחיר היחידה.
הפונט לשפות השונות יהיה כדלקמן:
עברית – תמרורים / TOVNA20F.
אנגלית – TOVNA20F / TRIUMVIRAT (BOLD).
ערבית – מדינה או מליק.
יא. לרשות הקבלן יעמדו, לכל הפחות:
1. מחשב עליו מותקנת תוכנת CASMATE.
2. גרפיקאי מנוסה בהפעלת המערכת והתוכנה.
3. פלוטר חותך.
יב. שלטים שצולע אחת היא במידה עד 120 ס"מ ייוצרו מלוח יחיד.
שלטים שלא ניתן לבצע בלוח אחד יתוכננו כך שיורכבו מכמה שפחות לוחות. את תכנון הלוחות יש לשלוח למפקח לאישור לפני היצור.
יג. בכל השלטים והתמרורים כל הגוונים יהיו מחזירי אור (רב עוצמה או יהלום). למרות האמור לעיל גוונים שאינם קיימים ושחור, באישור מראש, ניתן לבצע מחומר שאינו מחזיר אור.
יד. אין להדביק יריעת חומר מחזיר אור בחפיפה עם יריעה אחרת. שיטת ההדבקה צריכה להיות יריעה בצד יריעה.
טו. יש להשתמש בכל שלט בחומרים מחזירי אור מאותה סדרת יצור על מנת להבטיח אחידות מלאה בצבע.

02.04 סימון שילוט

על כל שלט/תמרור תודבק בצידו האחורי מדבקת יצרן שעליה יצוינו:
א. שם היצרן או סימונו המסחרי הרשום.
ב. חודש ושנת ייצור.
הנתונים יהיו בגובה אות של 2 ס"מ.
גודל המדבקה לא יעלה על 1015 X ס"מ.
בשלטים דו-צדדיים לא תודבק מדבקה כאמור. התקנה

- א. תמרורים יותקנו באמצעות מערכות חיבור המתאימות לקוטר לעמוד או סרטי הצמדה מנירוסטה, באישור המפקח ניתן להתקין ישירות תמרורים על גבי עמודים.
- ב. שלטים יורכבו בשלמותם לפני שיותקנו על העמודים או גשר השילוט שעליו הם מורכבים, על הקבלן לוודא שחלקי המסגרת מוצמדים היטב זה לזה וללא רווחים בפלטות השילוט.

02.05 תיקון/שינוי מסר בשלטים

- א. תיקונים/שינויים קטנים שניתן לבצע באתר יבוצעו בתאום בין המפקח לקבלן. התשלום בגין שינוי/תיקון המדבקה בשלט תהיה על פי שטח המדבקה שיושמה סעיף 02.2.010.
- ב. יישור עמודים כאשר מסגרת השלט לא התעקמה, יישור כיפופים קטנים במסגרת השלט, או חיזוק ברגים שהתרופפו, יעשו באתר ללא פירוק השלט והובלתו למפעל.
- ג. התשלומים על התיקונים יעשו על בסיס מחירי הפריטים המפורטים בכתב הכמויות.
- ד. במקרים בהם נדרש מנוף יוסדר הנושא בתוספת לסעיפי פרק זה על פי כתב הכמויות.
- ה. שלטים שמאוחסנים זמנית במפעל הקבלן, לצורך תיקון, ישמרו בתנאים נאותים, כשהם עטופים בריעות פלסטיק כפולות עם בועות אויר ביניהם. כל נזק שיגרם לשילוט זה במפעל הקבלן, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו.

02.06 התקנת עמודים

02.06.01 התקנת עמוד לתמרור עירוני בודד

חפירת בור בעומק כללי 50 ס"מ ובקוטר של 40 ס"מ ויציקת יסוד בטון העמוד יוכנס לקרקע לעומק 50 ס"מ. הצבת העמוד תעשה במאונך והקבלן יבטיח את יציבות העמוד עד להתקשות הבטון ולאחר מכן ישלים הקבלן את המדרכה בהתאם לסוג הריצוף הקיים באתר. הקבלן יהיה אחראי לסילוק התמיכות וניקוי האתר לרבות סילוק הפסולת לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי המשרד לאיכות הסביבה.

02.06.02 התקנת עמוד בבטון לתמרור עירוני בודד

התקנת עמוד בבטון תעשה באמצעות קידוח במקדח מתאים ליצירת פתח עגול בבטון. חפירה לעומק 50 ס"מ ומילוי בבטון. לחליפין ניתן לעגן עמוד לתמרור באמצעות 4 ברגים מתאימים

02.06.03 התקנת עמודים בקוטר 3" ומעלה לשילוט פי הוראות המפרט הכללי.

02.07 תכולת מחירים ואופני מדידה

- א. לעניין "קונסטרוקציית המתכת" בסעיף 02.02.060 לכתב הכמויות יחשב כל חלק מתכת שאינו בא במגע ישיר עם לוחות השלט והללו אינם מחוברים אליו.
- מחיר היחידה כולל את עלות הקונסטרוקציה, תיכנון, יצור, הובלה לאתר ההתקנה, הרמה, וחיבור לשילוט וכו'.
- ב. לנושא "מסגרת" לשלט יחשב כל חלק מתכת הבא במגע ישיר עם לוחות השלט והללו מחוברים אליו. מסגרות השלטים נכללות במחירי היחידה כפי שמצוין במפרט ובכתב הכמויות.
- ג. באם נדרש מנוף לביצוע עבודות שילוט התשלום יבוצע בהתאם לסעיף בכתב הכמויות והתשלום על פי שעות עבודה באתר.

ד. התשלום עבור עמודי תמרור ושילוט יתבצע על פי משקלם שיחושב על פי מידותיהם התשלום כולל חיתוך הצינור למידות הנדרשות, הובלה, אספקה לאתר, חפירה, ביסוס והשבת פני השטח לקדמותם.

02.08 מתן השרות באמצעות קבלני משנה

במידה ובחר הקבלן לבצע השרות באמצעות קבלני משנה יש לקבל מראש את אישור המזמין לקבלן המבצע, את הבקשה יש לשלוח בכתב בליווי אישר הסמכה מחברת "נתיבי ישראל - החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ".

פרק 03 - בטיחות ואביזרי בטיחות

03.01 כללי

עבודות בפרק זה יבוצעו ע"פ הנחית המפקח, כל פריט שיסופק למזמין יעבור אישור מקדים של הדגם ובדיקות בהתאם לצורך.
באחריות הקבלן קבלת אישורים מתאימים לציוד ע"פ התקנים ולספק לעובדים את ציוד תקין ומאושר לצורך העבודות.

03.02 עמודים גמישים

עבודות בהם יסופק העמוד ע"י המזמין תשולם ההתקנה על פי סעיף 02.03.060.

03.03 סימנים מחזירי אור

הסימנים יותקנו כדוגמת הקיים או על פי אישור המפקח מראש.

03.04 פסי האטה

התשלום יעשה על מ"א פס האטה מותקן, אלמנטים ברוחבים שונים מהמצוין בסעיף 03.01.30 יתומחרו באופן יחסי.

03.05 מעקות בטיחות

על הקבלן לתחזק מעקות הבטיחות מסוג W הקיימים ברשות שדות התעופה באותו דגם או שווה ערך ובכל מקרה לא בדרגת ספיגת אנרגיה נמוכה מהקיים.
פרט טיפוס ראה בנספח ג'.

מעקות חדשים יענו ל"הנחיות להצבה של מעקות בטיחות" מחודש אוגוסט 2005

03.06 תכולת המחירים ואופני המדידה של מקות

המדידה תבצע ע"פ מטר אורך של אלמנטים שלמים או יחידות בהתאם לסעיף בכתב הכמויות.

03.07 הסמכה

על הקבלן או קבלן המשנה שמבצע את העבודות להיות בעל הסמכה מחברת "נתיבי ישראל - החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ". לבצע השרות.
בגין עבודות קבלני משנה יש לקבל מראש את אישור המזמין לקבלן המבצע, את הבקשה יש לשלוח בכתב בליווי אישר הסמכה.

פרק 04 - עבודות כלליות

04.01 כללי

עבודות בפרק זה יבוצעו ע"פ הנחית המפקח.
באחריות הקבלן קבלת אישורים מתאימים לציוד ע"פ התקנים ולספק לעובדים את הציוד תקין ומאושר לצורך העבודות

04.02 מדידות עדות

עבודות המדידה על פי סעיף זה הן לצורך מדידות עדות למקטעים חדשים או על פי דרישת המפקח.
מובהר ומודגש שמדידה לצורכי ישום תוכנית ו/או צרכים אחרים להשלמת ביצוע העבודה הינה על חשבון הקבלן ובאחריותו בלבד.

04.03 הסרה מכנית של סימוני צבע קיימים

העלמת צבע באופן מוחלט ולצמיתות. שיטות ההסרה המאושרות הן באמצעות כדוריות מתכת ו/או לחץ מים גבוה מאד.
בחירת שיטת העבודה היא ע"י המפקח, לקבלן מובהר בזאת שמעבר לבדיקות המפרט קיים בידי המזמין ציוד למדידת עומק מרקם שישמש לבקרה בדבר גרימת נזק למרקם המיסעה: לאחר הסרת הסימונים באופן מלא על פני השטח באזור ממנו הוסרו הסימונים להיות בעל עומק מרקם דומה לשטח שלידי.
העב' להסרת סימוני צבע בשיטת לחץ מים גבוה מאוד יבוצעו ע"י מכונה יעודית לשטיפת צבע ו/או הסרתו לצמיתות בלחץ מים גבוה בעלת אישור בתוקף מ- "נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ" וע"י קבלן מאושר להסרת סימון קיים בלחץ מים גבוה בעל אישור בתוקף מ- "נתיבי ישראל - החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ".

04.04 שטיפה בלחץ מים גבוה/גבוה מאוד

סעיפים 04.02.070, 04.02.080 לכתב הכמויות מתייחסים לעבודות קרצוף שכבות צבע לצורך שיפור הנראות ו/כקרצוף סימון ישן לפני חידוש, נדרשת פעולה הגורמת לקילוף, שכבות צבע והשארות פני השטח במרקם מחוספס.
העב' לשטיפת סימוני צבע בשיטת לחץ מים גבוה/גבוה מאוד יבוצעו ע"י מכונה יעודית לשטיפת צבע ו/או הסרתו לצמיתות בלחץ מים גבוה בעלת אישור בתוקף מ- "נתיבי ישראל - החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ".

04.05 ניקוי בלחץ מים

סעיף 04.2.060 דורש שטיפה בלחץ באמצעות מכשיר יעודי בלחץ מים מבלי לפגוע בפני השטח על מנת להסיר לכלוך וצבע מתקלף מ:

1. שלטים,
2. תמרורים,
3. מעקות,
4. מדרכות,
5. משטחים אחרים, על פי החלטת המזמין.

עבודות הניקוי הפי סעיף זה יבוצעו באמצעות כלי עצמאי שאינו דורש אספקת מים מצנרת האספקה. אישור הציוד יעשה מראש ובכתב על ידי המפקח. הסעיף כולל ניגוב השטח במידה ונדרש ואיסוף פסולת הנוצרת מהשטיפה.

04.06 עבודות רג"

עבודות רג"י יבוצעו עפ"י הנחיות המפקח בכתב ביומן העבודה. בסעיף 04.1.010 העב' כוללות שימוש בכלי עבודה ידניים כדוגמת פטיש, עט חפירה, מקוש, מקדחה, פטישון וכו'. מובהר בזאת שבשום מקרה לא יקבל הקבלן תשלום בגין "בטלה".

04.07 הסדרי תנועה באתרי עבודות

לעבודות הסדרי תנועה שתבוצענה ע"י הקבלן לצורך ביצוע עב' נשוא חוזה זה לא תשלום כל תוספת תשלום מעבר למחירי היחידה שבכתב הכמויות.

עבודות הסדרי תנועה אחרות שידרשו עבור עבודות המבוצעות ע"י אחרים ישולמו על פי סעיפים 03.3.010 ו-03.3.020 בכתב הכמויות.

הסדרי התנועה יהיו על פי הנחיות "המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודות בדרכים בין עירוניות" גם בדרכים עירוניות או על פי תוכנית שתועבר לקבלן.

מעקות בטיחות ניידים ידרשו בעבודות הנמשכות מעבר ל 7 ימים.

4.9.1 אופני מדידה

בעבודה חד יומית יבוצע התשלום על פי תעריף ההקמה והפינוי עד 10 ש"ע ברצף.

בעבודה מתמשכת התשלום יתבצע עפ"י ימי עבודה קלנדריים בהם הופעלו ההסדרים, לרבות היום הראשון.

;

נספח א' למפרט הטכני-דוגמא לכמות סימונים

ישנם 4 מסלולים באותו סדר גודל - חידוש פעם בשנה.

מסלול 12-30

תאור	מידות	כמות	שטח	גוון
ציר מסלול	אורך 30 רוחב 0.9	55	1485	לבן
פס עצירה	אורך 50 רוחב 2	1	100	לבן
מספר 30/12		2	60	לבן
שולי מסלול	רוחב 0.90	6000	5400	לבן
זברות	אורך 30 רוחב 1.80	32	1728	לבן
קוי הסעה לקושרות	פס 15 ס"מ	4200	630	צהוב

חידוש פעם בשנה

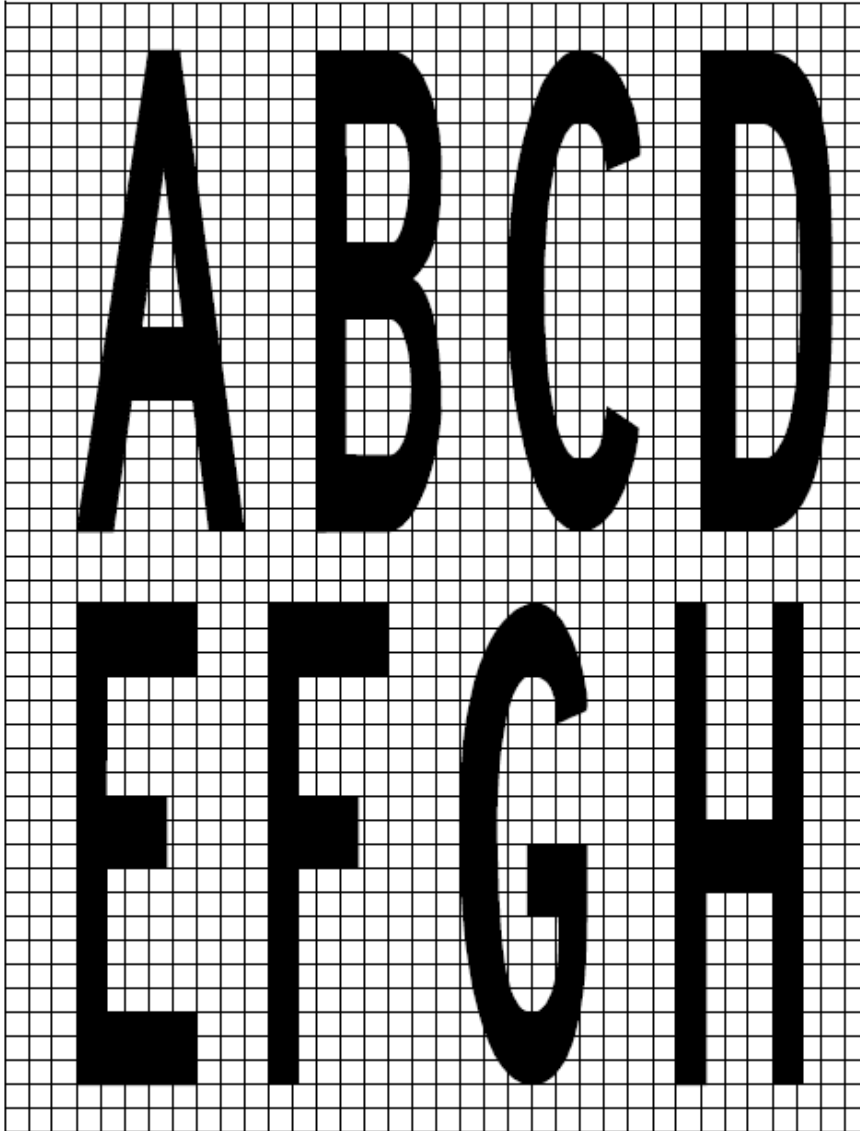
נמל תעופה אילת

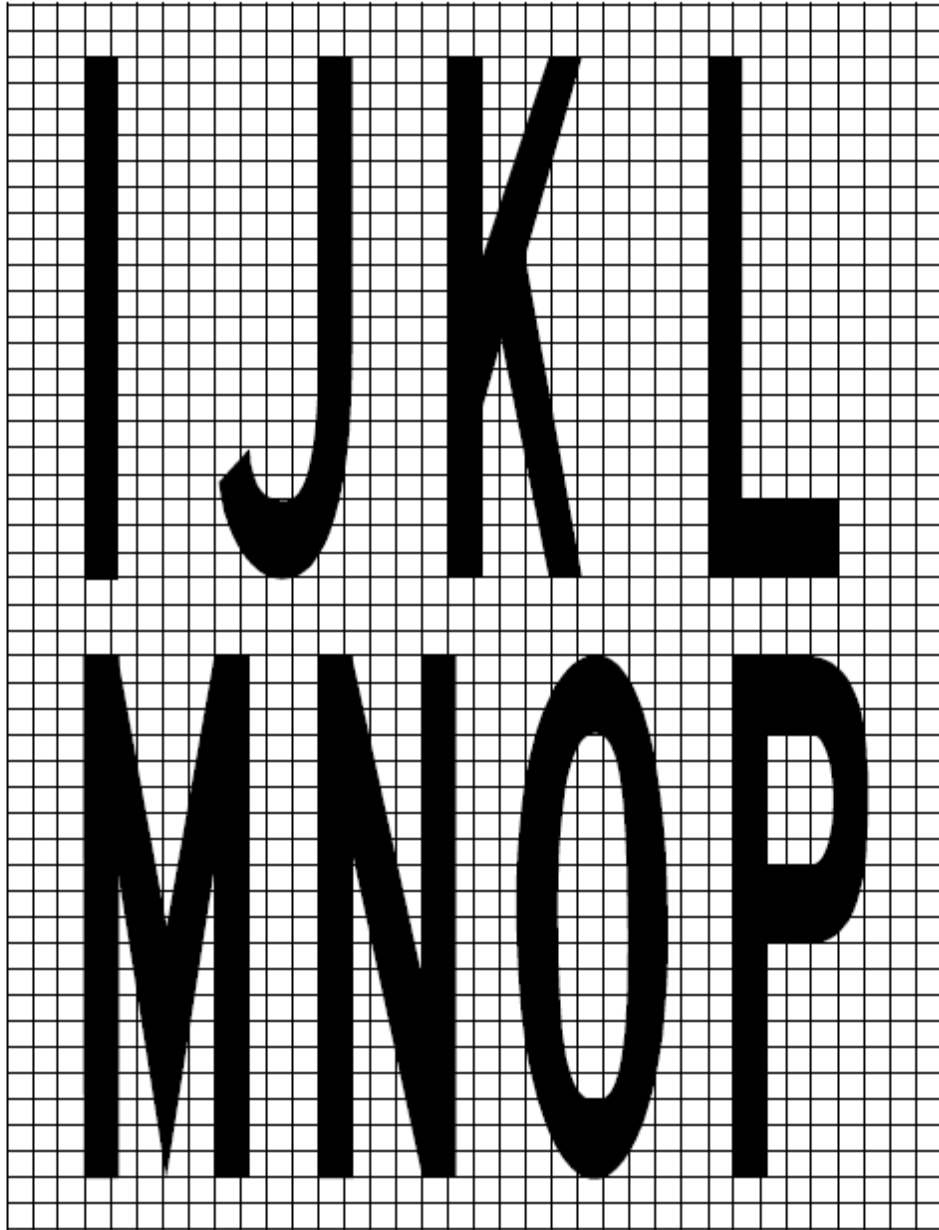
תאור	מידות			
פס אורך 15	קטעים שונים	21000	3150	צהוב
פס אורך 15	קטעים שונים	2000	300	לבן
פס 30-35	קטעים שונים	2300	345	
פס 40-45	קטעים שונים	110	44	כתום
פס 40-45	קטעים שונים	4100	1640	לבן
שטח צבע	קטעים שונים	1265	1265	לבן
שטח צבע	קטעים שונים	150	150	אדום
שטח צבע	קטעים שונים	455	455	צהוב
שטח צבע	אורך 120 * 0.5	120	120	כחול לבן
שטח עם כיתוב	קטעים שונים	1000	1000	צהוב/שחור

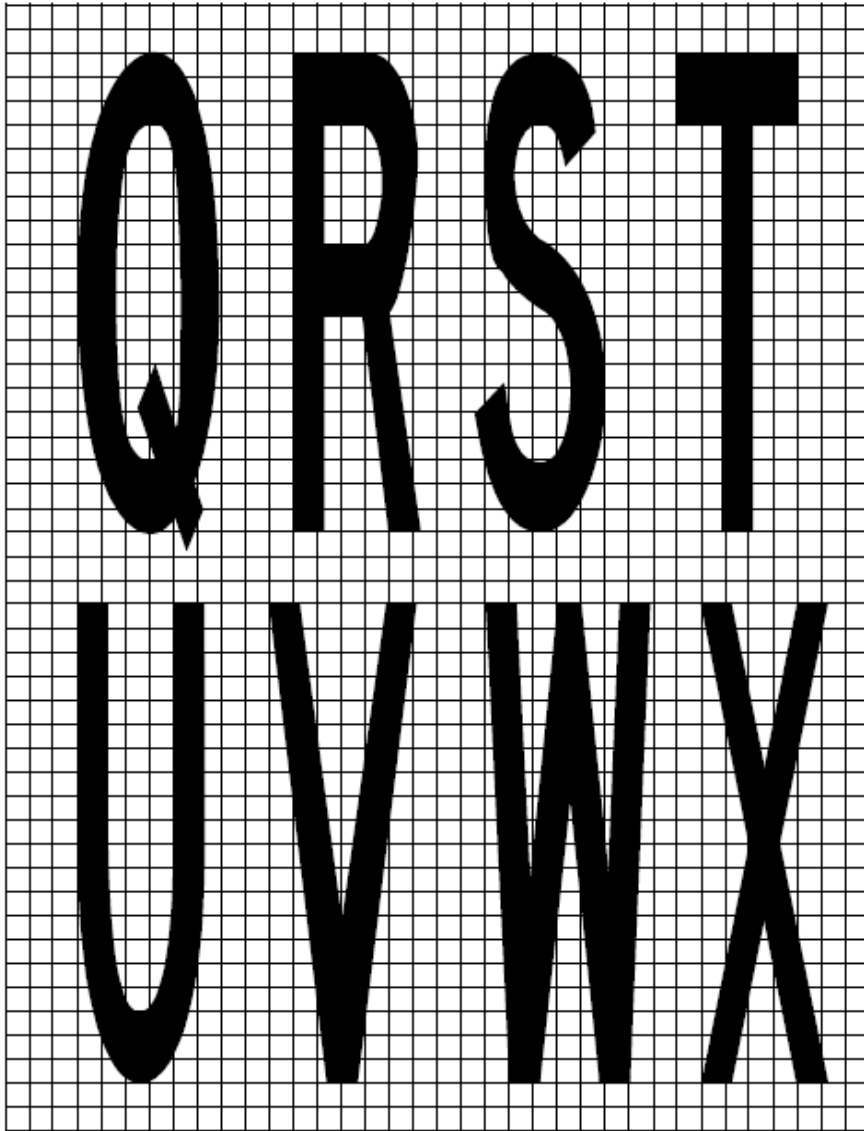
ישנן כ 34 רחבות, חידוש פעם בשנה

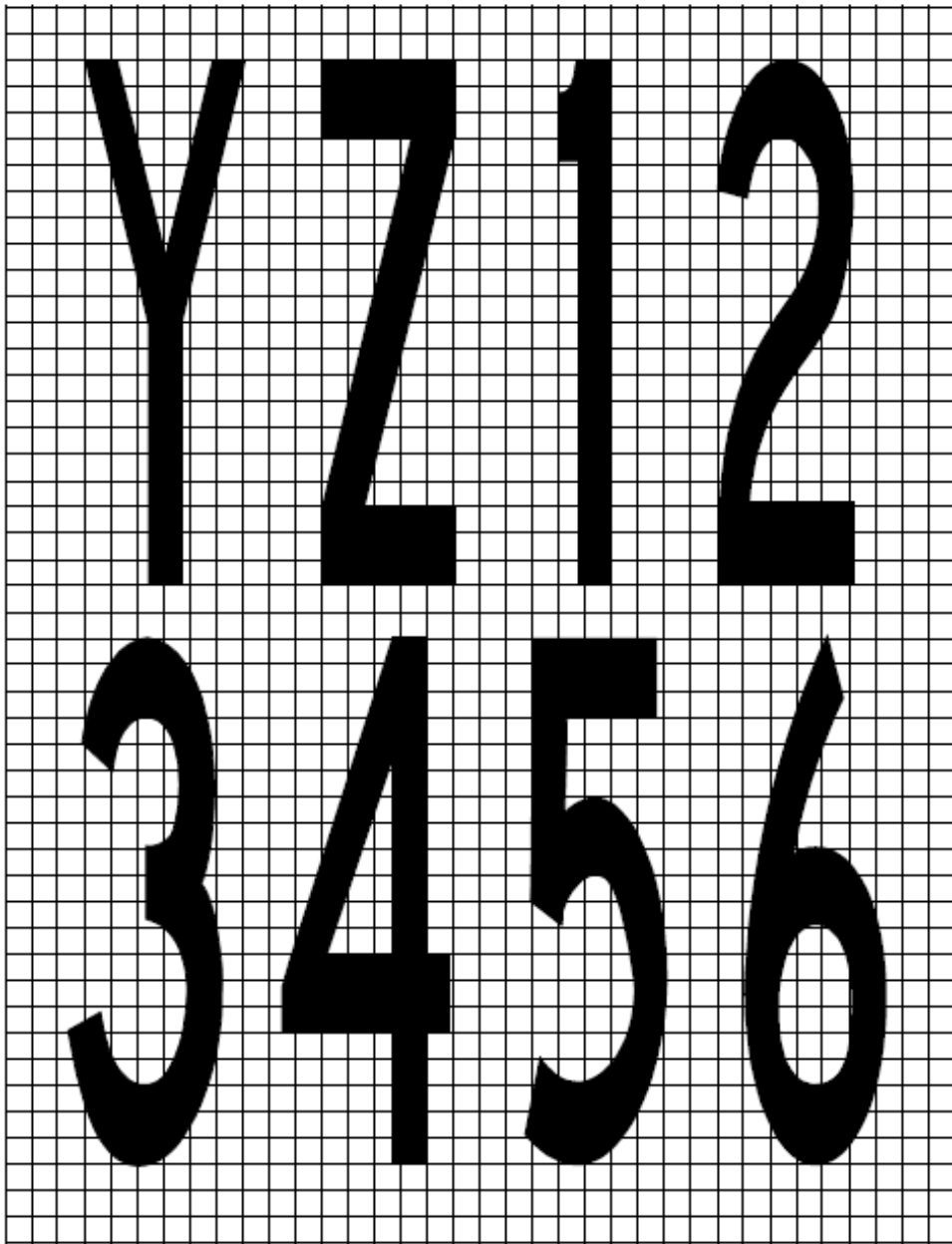
רחבת מטוסים T3

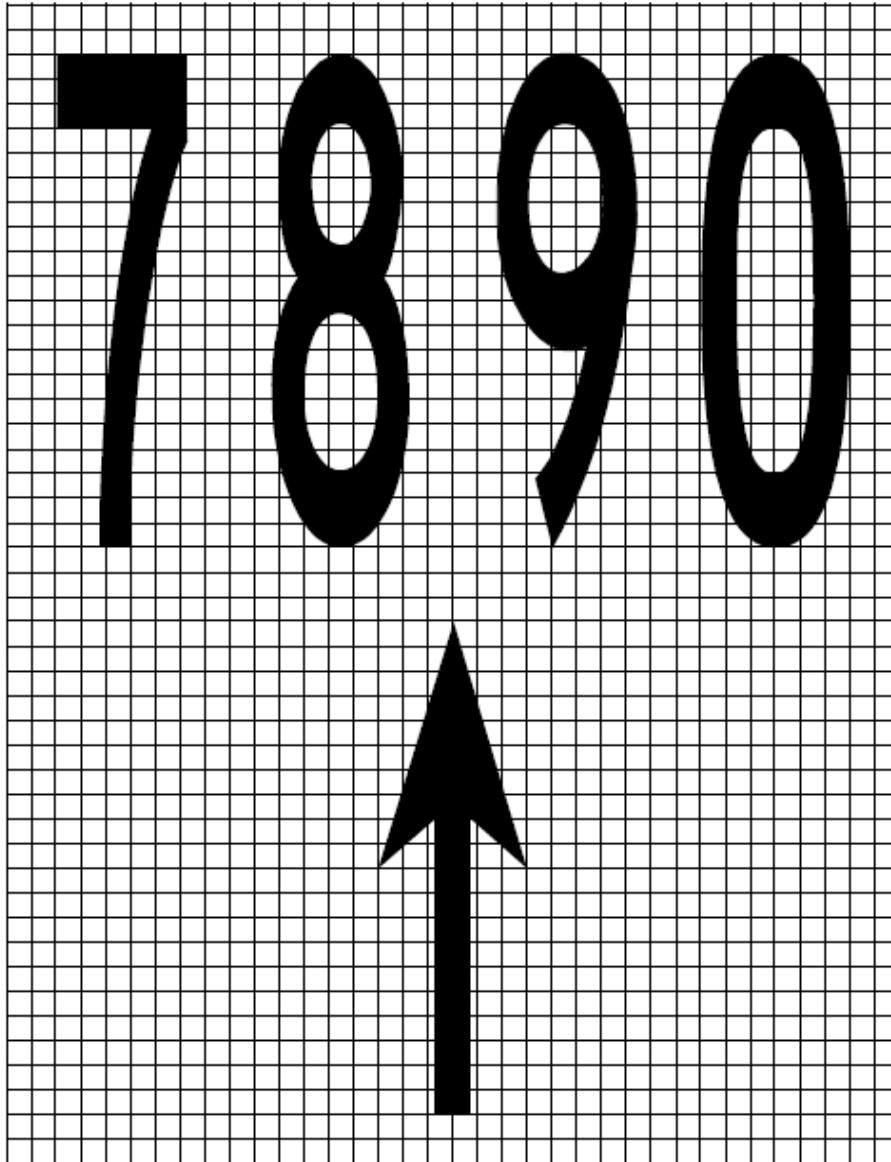
תאור				
פס אורך 15	קטעים שונים	230	34.5	לבן
פס אורך 15	קטעים שונים	240	36	שחור
פס אורך 15	קטעים שונים	260	39	אדום
פס 20-25	קטעים שונים	335	83.75	אדום
פס 30-35	ציר אורך	120	42	צהוב
שטח צבע	עיגול	1.6	1.6	אדום
שטח עם כיתוב	קטעים שונים	36	36	צהוב שחור

נספח ב' למפרט הטכני פוננטיים ICAO*Annex 14 — Aerodromes**Volume I*









נספח ג'
גווני הצבעים על פי ICAO:

3.2 **Recommendation.**— *The chromaticity and luminance factors of ordinary colours for markings and externally illuminated signs and panels should be within the following boundaries when determined under standard conditions.*

CIE Equations (see Figure A1-2):

- a) **Red**
Purple boundary $y = 0.345 - 0.051x$
White boundary $y = 0.910 - x$
Orange boundary $y = 0.314 + 0.047x$
Luminance factor $\beta = 0.07$ (mmm)
- b) **Orange**
Red boundary $y = 0.285 + 0.100x$
White boundary $y = 0.940 - x$
Yellow boundary $y = 0.250 + 0.220x$
Luminance factor $\beta = 0.20$ (mmm)
- c) **Yellow**
Orange boundary $y = 0.108 + 0.707x$
White boundary $y = 0.910 - x$
Green boundary $y = 1.35x - 0.093$
Luminance factor $\beta = 0.45$ (mmm)
- d) **White**
Purple boundary $y = 0.010 + x$
Blue boundary $y = 0.610 - x$
Green boundary $y = 0.030 + x$
Yellow boundary $y = 0.710 - x$
Luminance factor $\beta = 0.75$ (mmm)
- e) **Black**
Purple boundary $y = x - 0.030$
Blue boundary $y = 0.570 - x$
Green boundary $y = 0.050 + x$
Yellow boundary $y = 0.740 - x$
Luminance factor $\beta = 0.03$ (max)
- f) **Yellowish green**
Green boundary $y = 1.317x + 0.4$
White boundary $y = 0.910 - x$
Yellow boundary $y = 0.867x + 0.4$
- g) **Green**
Yellow boundary $x = 0.313$
White boundary $y = 0.243 + 0.670x$
Blue boundary $y = 0.493 - 0.524x$
Luminance factor $\beta = 0.10$ (mmm)

Note.— *The small separation between surface red and surface orange is not sufficient to ensure the distinction of these colours when seen separately.*