



תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה

10 פברואר, 2019
ה' באדר א, תשע"ט
סימוכין: #214855

תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ

תכנון דלתות הדף ומגן במתקני הצפון

מפרט למכרז-נספח א'

פברואר 2019

ערוך ע"י

מ.ר. איתן תכנון מבנים (1991) בע"מ

מתכנני מבנים מוגנים ויועצי מיגון

רח' מוטה גור 27 תל אביב 69494

טל. 03-6428480 פקס 03-6429355

דואר אלקטרוני ebd@netvision.net.il





תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה

תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ

תכנון דלתות הדף ומגן במתקני הצפון

מפרט למכרז

1. כללי

המסמך הנוכחי הינו מפרט למכרז, הכולל תיאור העבודה, דרישות המזמין, פירוט העבודות הנדרשות, תכניות מנחות וכתב כמויות.
על הקבלן לתכנן ולבצע את הדלתות וכל העבודות הנלוות ולהגיש ליועץ תכניות מפורטות – shopdrawings – לאישור.

2. תאור העבודה

הפרויקט הינו החלפת 6 דלתות קיימות בבית משאבות וחדרי חשמל, כמתואר בטבלה להלן, בדלתות הדף ומגן, וחיזוק דלת אחת – דלת מס' 3. בטבלה מתוארים הנתונים של המצב הקיים.

דלת מס'	מיקום/מתקן	מבנה	רוחב פתח הדלת (ס"מ)	גובה פתח הדלת (ס"מ)	סוג הדלת הקיימת	עובי קיר הבטון (ס"מ)
3	מסוף אלרואי	מבנה פיקוד (חדר חשמל)	192	260	דו כנפית הזזה	14
4	מסוף אלרואי	מבנה פיקוד (חדר חשמל)	77	212	חד כנפית	20
5	קמ"ד חיפה	מבנה חשמל	226	248	דו כנפית	20
6	קמ"ד חיפה	מבנה חשמל	133	224	חד כנפית	20
7	קמ"ד חיפה	מבנה חשמל	118	208	חד כנפית	20
8	קמ"ד חיפה	חדר משאבות	103	206	חד כנפית	30
9	קמ"ד חיפה	חדר משאבות	226	278	פתח בלבד	30



העבודה עבור כל דלת – מששת הדלתות כאמור לעיל - כוללת פירוק הדלת הקיימת, ייצור והתקנה של דלת חדשה ועבודות נלוות כמתואר בהמשך.
העבודה עבור דלת מס' 3 כוללת ייצור והתקנת חיזוקים של הדלת הקיימת ועבודות נלוות כמתואר בהמשך.

3. דרישות המזמין

דרישות המזמין הינן כדלקמן:

- א. יש להשאיר את גודל הפתחים כפי שהוא.
- ב. בזמן העבודה ליצירת הפתח או לחלופין בעת התקנת הדלתות והמשקופים על הקבלן מוטלת החובה לאטום את פתח הדלת בסוף יום עבודה עד להתקנה הסופית של הדלת בפתח.
- ג. דלת מס' 6 הינה דלת של חדר מונים אשר שייכת לחח"י. על הקבלן לקחת בחשבון שיש להעביר את התכנון שלו בנוסף לאישור המזמין גם לאישור של חח"י טרם התקנה של דלת זו וכן במהלך התקנתה צריך לעשות תאום מול חח"י.
- ד. דלתות 4,7 הינן דלתות מילוט. אי לכך צריך להיות מתקן ע"ג מנעול בהלה לפתיחה מהירה.
- ה. על הקבלן לפרק את הדלתות הקיימות תוך מאמץ לא לגרום להם נזקים ככל הניתן. הדלתות המפורקות תובלנה למקום שיורה המזמין.

4. מאפיינים משותפים לכל הדלתות

להלן מאפיינים משותפים לכל הדלתות:

- א. מאפייני הדלתות יהיו דומים לאלה של דלתות הדף ורסיסים למוסדות בריאות, כמתואר בתקן ישראלי 4422 חלק 2.
- ב. מאפייני הדלתות והעבודות הנלוות יתאימו להנחיות שבמפרט הכללי של עבודות בנייה בהוצאת משרד הביטחון (הספר הכחול).
- ג. כל הדלתות תהינה מגולוונות וצבועות.
- ד. כל אלמנטי הפלדה יהיו מגולוונים לאחר ניקוי חול. עובי ציפוי האבץ יהיה 80 מיקרומטרים לפחות. הגליון יבוצע לפי דרישות ת"י 918 והוראות המפרט הכללי המצוין בסעיף 4.4 (ב) לעיל.
- ה. כל אלמנטי המסגרות ייצבעו בצבע המתאים לאלמנטים מגולוונים בגוון שיאושר על ידי היועץ. המחיר כולל ניקוי חול, גיליון ומערכת צבע תלת שכבתית, לפי מפרט הצבע.
- ו. משקוף הדלת יחבוק את קיר הבטון הקיים ויעוגן בו על ידי ברגים לכל רוחב הקיר.

ז. אין צורך במשקוף וסף לדלתות ברצפה הקיימת.

ח. יש להתקין בתחתית כל הדלתות אמצעי מניעת חדירת מים ולכלוך.

5. דרישות לתפקודו של הקבלן

א. מודגש שאת העבודות יש לבצע בתוך מבנים קיימים בהם הפעילות השוטפת צריכה להמשך. לכן, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת הפרעות למהלך העבודה השוטפת ולהתחשב בכך בהצעת מחיריו.

ב. מודגש שהקבלן אחראי למניעת נזקים כלשהם למבנים הקיימים עקב עבודתו הכוללת הריסות ופירוקים וחיבורים למבנה הקיים. על הקבלן לבצע את עבודתו תוך זהירות מרבית ובדיקת המצב הקיים בפועל. על הקבלן להודיע ליועץ על כל ממצא באתר השונה מהרשום בתכנית ולקבל הנחיות מפורטות איך לבצע את עבודתו בהתאם. כל הפעילויות הנ"ל כלולות במחירי העבודות שהקבלן יציע.

ג. על הקבלן להשתמש בתכניות המוגשות במכרז זה כתכניות מנחות בלבד.

ד. על הקבלן לערוך ולהגיש ליועץ תכניות ייצור מפורטות לאישורו.

ה. על הקבלן למדוד את מידות הפתחים בקירות הבטון ולייצר את האלמנטים החדשים בהתאם. האחראיות לכל המידות הינה של הקבלן.

ו. על הקבלן לסכם את פרטי החיבורים של האלמנטים החדשים לקירות הבטון הקיימים עם היועץ ולבצע אותם רק אחרי אישורו.

ז. על הקבלן לסכם את פרטי הפרזול של האלמנטים החדשים עם היועץ ולבצע אותם רק אחרי אישורו. מודגש שכל אביזרי הפרזול צריכים להיות מחומרים איכותיים וכן מנעולים ובריחים איכותיים.

ח. על הקבלן לקרוא ליועץ לאשר את נכונות פרטי המסגרות במפעל, לפני הובלתם לאתר.

ט. על הקבלן לבצע בזהירות מירבת את פירוק המשקופים של הדלתות הקיימות ולתקן כל מפגע בקצה קיר הבטון הקיים אליו יעוגנו המשקופים של הדלתות החדשות.

י. על הקבלן להחזיר את המצב לקדמותו בקטעי הקיר והרצפה באזור הדלת וגם בכל הנוגע

לרכיבים השונים הסמוכים לדלתות – מדרגות, מעקות, וכד'.



6. פירוט העבודות הנדרשות

6.3 דלת מס' 3 - דלת דו כנפית במבנה פיקוד/חדר חשמל/מסוף אלרואי

להבדיל מכל הדלתות האחרות בפרויקט, דלת זו אינה דלת בחזית המבנה, אלא דלת פנימית, הפונה לפרוזדור פנימי. מול הדלת יש עוד שתי דלתות דו כנפיות מפח.



דלת 3 מבט מבחוץ





תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה



דלת 3 מבט מבפנים על הצד העליון



דלת 3 מבט מבפנים על הצד התחתון

בדלת זו נדרשים חיזוקים בצידה הפנימי כמתואר עקרונית בתכנית המנחה.





תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה

6.4 דלת מס' 4 - דלת חד כנפית במבנה פיקוד/חדר חשמל/מסוף אלרואי

הדלת תותקן בפתח ברוחב של 77 ס"מ וגובה של 212 ס"מ בקיר בטון קיים בעובי של 20 ס"מ, לאחר פירוק דלת הפח הקיימת.
להלן תמונות של הדלת הקיימת.



דלת 4 מבט מבחוץ





דלת 4 מבט מבפנים

הדלת תתוכנן עם מאפיינים דומים לאלה המתוארים עבור דלת הדף-רסיסים חד-אגפית
למוסדות בריאות בת"י 4422 חלק 2.

עובי הכנף יהיה 25 מ"מ פלדה ועובי משקוף הפלדה של הדלת יהיה 3 מ"מ.
הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ לתכנון הצירים הינו 15,500 ק"ג.
הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ על מערכת הנעילה הינו 15,500 ק"ג.
הפרטים של כל אביזרי הדלת יהיו דומים לאלה המתוארים בשרטוט פיקוד העורף והתיאורים
בת"י 4422 חלק 2, אולם יותאמו לתנאי המקום.

הדלת הינה דלת מילוט ולכן יש להציב מנעול בהלה לפתיחה מהירה.

להלן נושאים נוספים שיש לקחת בחשבון עבור דלת זו :

- יש להוסיף פחי פלדה בעובי 10 מ"מ מצדם הפנימי של כל החלונות בחדר החשמל, כמתואר
עקרונית בתכנית המנחה. מחיר סגירת החלונות בפח כלול במחיר הדלת.
יש לגלון ולצבוע את הפחים בגוון תואם ולפי המפורט במפרט הטכני.





תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה

6.5 דלת מס' 5 - דלת דו כנפית במבנה חשמל/קמ"ד חיפה

הדלת תותקן בפתח ברוחב של 226 ס"מ וגובה של 248 ס"מ בקיר בטון קיים בעובי של 20 ס"מ, לאחר פירוק דלת הפח הקיימת. להלן תמונות של הדלת הקיימת.



דלת 5 מבט מבחוץ





תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה



דלת 5 מבט מבפנים

הדלת תתוכנן עם מאפיינים דומים לאלה המתוארים עבור דלת הדף-רסיסים דו-אגפית למוסדות בריאות בת"י 4422 חלק 2.

עובי הכנף יהיה 25 מ"מ פלדה ועובי משקוף הפלדה של הדלת יהיה 3 מ"מ.
הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ לתכנון הצירים בכל כנף הינו 12,300 ק"ג.
הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ על מערכת הנעילה בכל כנף הינו 12,300 ק"ג.
הפרטים של כל אביזרי הדלת יהיו דומים לאלה המתוארים בשרטוט פיקוד העורף והתאורים בת"י 4422 חלק 2, אולם יותאמו לתנאי המקום.

להלן נושאים נוספים שיש לקחת בחשבון עבור דלת זו:
- תתכן הזזת מעקה הפלדה בצד הדלת





6.6 דלת מס' 6 - דלת חד כנפית במבנה חשמל/קמ"ד חיפה

הדלת תותקן בפתח ברוחב של 133 ס"מ וגובה של 224 ס"מ בקיר בטון קיים בעובי של 20 ס"מ, לאחר פירוק דלת הפח הקיימת.
להלן תמונה של הדלת הקיימת.



דלת 6 (הדלת הימנית) מבט מבחוץ

הדלת תתוכנן עם מאפיינים דומים לאלה המתוארים עבור דלת הדף-רסיסים חד-אגפית למוסדות בריאות בת"י 4422 חלק 2.

עובי הכנף יהיה 25 מ"מ פלדה ועובי משקוף הפלדה של הדלת יהיה 3 מ"מ.
הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ לתכנון הצירים הינו 9,500 ק"ג.
הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ על מערכת הנעילה הינו 9,500 ק"ג.
הפרטים של כל אביזרי הדלת יהיו דומים לאלה המתוארים בשרטוט פיקוד העורף והתאורים בת"י 4422 חלק 2, אולם יותאמו לתנאי המקום.

דלת זו הינה דלת מונים אשר משמשת את ח"י. התכנון צריך להעשות בתאום עם.
להלן דרישות ייחודיות של המזמין לדלת זו בחדר מתח גבוה:

- מנעול רב בריחי או שני מנעולים רגילים
- אוזניים למנעול תליה
- אומי הארקה במשקופים ובכנפיים
- פיני אבטחה (בריוחונים)
- צירים מנירוסטה עם בורג אבטחה
- סימון
- רוזטות ביטחון וידיות





7 דלת מס' 7 - דלת חד כנפית במבנה חשמל/קמ"ד חיפה

הדלת תותקן בפתח ברוחב של 118 ס"מ וגובה של 208 ס"מ בקיר בטון קיים בעובי של 20 ס"מ, לאחר פירוק דלת הפח הקיימת. להלן תמונה של הדלת הקיימת.



דלת 7 (הדלת השמאלית) מבט מבחוץ

הדלת תתוכנן עם מאפיינים דומים לאלה המתוארים עבור דלת הדף-רסיסים חד-אגפית למוסדות בריאות בת"י 4422 חלק 2.

עובי הכנף יהיה 25 מ"מ פלדה ועובי משקוף הפלדה של הדלת יהיה 3 מ"מ. הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ לתכנון הצירים הינו 9,900 ק"ג. הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ על מערכת הנעילה הינו 9,900 ק"ג. הפרטים של כל אביזרי הדלת יהיו דומים לאלה המתוארים בשרטוט פיקוד העורף והתאורים בת"י 4422 חלק 2, אולם יותאמו לתנאי המקום.

הדלת הינה דלת מילוט ולכן יש להציב מנעול בהלה לפתיחה מהירה.





תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה

8 דלת מס' 8 - דלת חד כנפית בחדר משאבות/קמ"ד חיפה

הדלת תותקן בפתח ברוחב של 103 ס"מ וגובה של 206 ס"מ בקיר בטון קיים בעובי של 30 ס"מ, לאחר פירוק דלת הפח הקיימת.
להלן תמונות של הדלת הקיימת.

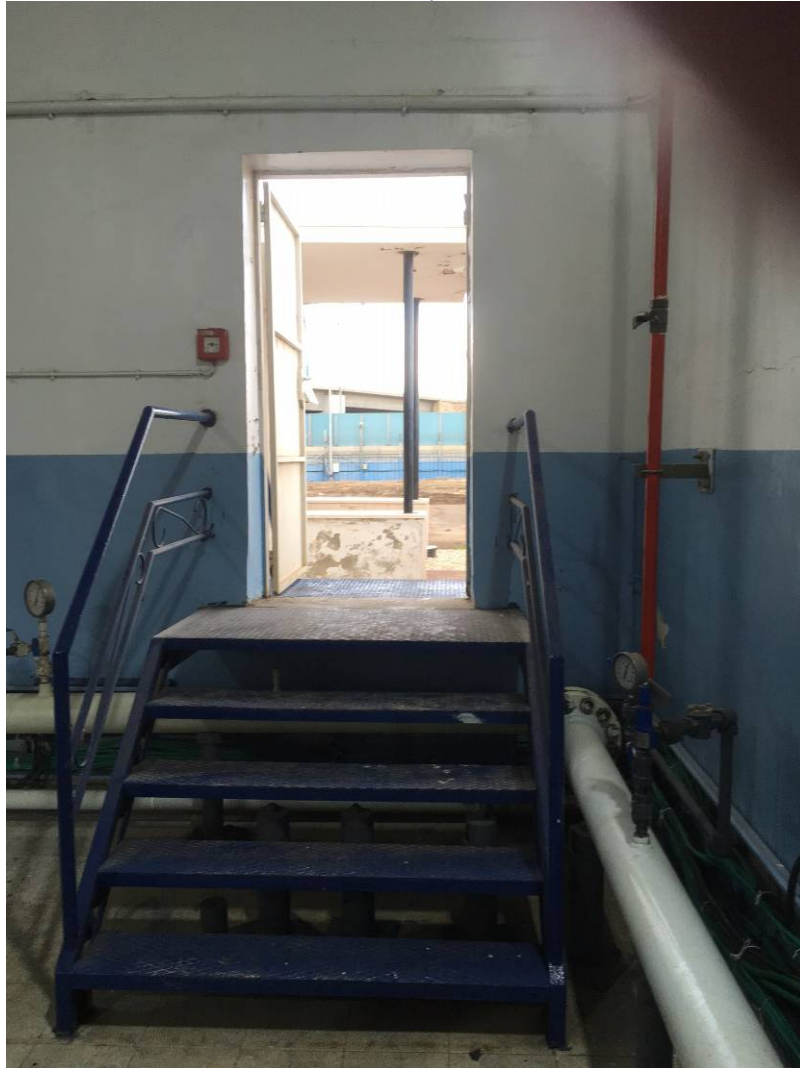


דלת 8 מבט מבחוץ





תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה



דלת 8 מבט מבפנים

הדלת תתוכנן עם מאפיינים דומים לאלה המתוארים עבור דלת הדף-רסיסים חד-אגפית
למוסדות בריאות בת"י 4422 חלק 2.

עובי הכנף יהיה 25 מ"מ פלדה ועובי משקוף הפלדה של הדלת יהיה 3 מ"מ.
הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ לתכנון הצירים הינו 11,200 ק"ג.
הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ על מערכת הנעילה הינו 11,200 ק"ג.
הפרטים של כל אביזרי הדלת יהיו דומים לאלה המתוארים בשרטוט פיקוד העורף והתאורים
בת"י 4422 חלק 2, אולם יותאמו לתנאי המקום.

להלן נושאים נוספים שיש לקחת בחשבון עבור דלת זו:
- יהיה צורך בהתאמות של פודסט ומדרגות הפלדה





תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ
קו מוצרי דלק בע"מ
אגף הנדסה

6.9 דלת מס' 9 - דלת דו כנפית במבנה חשמל/קמ"ד חיפה

הדלת תותקן בפתח ברוחב של 226 ס"מ וגובה של 278 ס"מ בקיר בטון קיים בעובי של 30 ס"מ. אין היום דלת בפתח הנידון.
להלן תמונות של הפתח הקיים.



דלת 9 מבט מבחוץ





דלת 9 מבט מבפנים

הדלת תתוכנן עם מאפיינים דומים לאלה המתוארים עבור דלת הדף-רסיסים דו-אגפית למוסדות בריאות בת"י 4422 חלק 2.

עובי הכנף יהיה 25 מ"מ פלדה ועובי משקוף הפלדה של הדלת יהיה 3 מ"מ.
הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ לתכנון הצירים בכל כנף הינו 13,800 ק"ג.
הכוח האופקי הפועל כלפי חוץ על מערכת הנעילה בכל כנף הינו 13,800 ק"ג.
הפרטים של כל אביזרי הדלת יהיו דומים לאלה המתוארים בשרטוט פיקוד העורף והתאורים בת"י 4422 חלק 2, אולם יותאמו לתנאי המקום.

- להלן נושאים נוספים שיש לקחת בחשבון עבור דלת זו:
- הצבת דלת חדשה כדלת נגררת פנימית נמצאה לא קבילה מבחינת עמידות בעומס ההדף. הדלת החדשה תהיה דו כנפית נפתחת כלפי חוץ.
 - בתכנון הדלת החדשה יש להתחשב בבליטות הבטון שמעל ובצדי הפתח.

8. תכולת מחירי היחידה

מחירי היחידה שבכתב הכמויות כוללים את כל התכנון, החומרים והעבודות הנדרשות עד לקבלת מוצר מושלם כולל צבע ומוצב במקומו לפי הוראות המפרטים והתוכניות. כן כולל המחיר כל עבודות נלוות נדרשות.
בנוסף לכך המחירים כוללים גם התארגנות, גדרות, הובלה, אספקה, מנופים, ניקיון מכולות אשפה ותקורות.
המחיר הוא קומפלט כל דלת וכולל החזרת המצב לקדמותו.
המחיר כולל את כל עבודות הפירוק וסילוק מן האתר של הדלת הקיימת.

