

### קמפוס אמית - הבהרה לקבלנים - חדרי קירור - מערכות קירור

בהמשך לשאילתא שהולעתה על ידי הקבלן, רצ"ב אפיון מערכות הקירור בקמפוס אמית.  
חדרי הקירור יבנו ע"י קבלן המטבח, מערכות הקירור על כל מרכיבהם יבוצעו ע"י קבלן המיזוג  
להלן אפיון מערכות הקירור -

#### 1. מפזר קור:

יש להבטיח גישה בטוחה ונגישה לתחזוקה נוחה ובטוחה של הציוד המותקן בתוך חדרי  
הקירור.  
ציוד לא יותקן מעל מדפים או הפרעות אחרות בתוך החדר.  
מפזר הקור יהיה מצויד במאווררים ציריים, המותאמים לתפוקת המפזר בנוי בצורה  
מבודדת, אטומה למים וממוגנת-בטיחותית  
הסוללה תהיה עשויה צינורות נחושת ומצלעות אלומיניום  
בצפיפות שבין 3 ל-6 עלים באינץ'.  
מפזר הקור יסופק עם תרמוסטט, סולנואיד, ונטיל הלחמה ופיקוד אלקטרוני מבודד-  
בהתאם לאישורו של יועץ הקירור של הפרויקט.  
ממוקם מעל לדלת החדר- לפיכך גובהו המרבי יהיה 50 ס"מ.  
מצויד באמבטיית ניקוז תחתונה עשויה פלדת אל חלד 316 לסילוק מי-ההפשרה, שרצפתה  
משופעת אל מוצא ניקוז "1/2 המתחבר אל צינור גמיש, המגיע לנקודת ביוב חיצונית או  
לתבנית עיבוי של מי הפשרה.  
עשוי מחומרים עמידים בפני קורוזיה, המתאימים לשימוש במפעלי מזון. צנרת הניקוז  
תהיה מבודדת.

#### מבנה

כדוגמת LU-VE סדרה EUROVENT CERTIFICATED, F##-HC - ,  
המפזר יהיה עשוי פח נירוסטה 316 בעובי 1 מ"מ צבוע אפוקסי בתנור עם כיפופי הצלבה  
לחיזוק במקום המתאים.  
אגן הניקוז יהיה עשוי מפלב"מ 316 כולל פיית ניקוז. אגן הניקוז יהיה במידות שתאפשרנה  
התקנת שסתום התפשטות מעל לבריכה, כך שכל טפטוף ממנו יהיה בתחום הבריכה.

#### נחשון הקירור

נחשון הקירור יהיה מותאם לפעולה "בהתפשטות ישירה" ויחולק למעגלים כך שמפל הלחץ  
המקסימלי לא יעלה על 4psi.

הנחשון יעשה מצינורות נחושת ללא תפר עם צלעות אלומיניום בצפיפות של עד 3.5 עלים לאינץ' FPI לחדר קירור (-18) מע"צ ועד 4.3 FPI לחדר קירור +4 מע"צ..  
לבריכה יהיה חיבור ניקוז מולחם בנקודה הנמוכה ביותר שבתחתיתה.  
צלעות יהיו מאלומיניום, הצינורות מנחושת.

### ניקוז

הקבלן יבדוק בתכניות ובשטח את כיוון יציאת הניקוזים לפני הזמנת המפזרים.  
צינור הניקוז יהיה מנחושת לכל אורכו כמתואר בתוכניות. קוטר צנרת הניקוז יהיה 32 מ"מ לפחות.

לצינור הניקוז יהיה סיפון מחוץ לחדר הקירור, אשר יבטיח שאויר חם לא יכנס לחדר הקירור. דרך צינור הניקוז בתחתית הסיפון יהיה פקק להורקה וניקוי וכן בידוד למניעת עיבוי. באחריות קבלן מ"א לחבר את יחידות פיזור הקור לניקוז עד לנקודת הדלוחין הקרובה במבנה.

ניקוז יחידת חדר הקפאה 18- מע"צ יכלול עטיפת גופי חימום חשמליים באגן הניקוז וביציאת הניקוז מהמבנה למניעת קפאון, גופי החימום על גבי צנרת הניקוז יהיו מסוג גמיש.

### המפוחים

המפוחים יהיו ציריים בהנעה ישירה מורכבים על גבי רשת מגן שתחזק באמצעות טבעות גומי בולם רעידות וברגים ואומים מנירוסטה. המנועים יהיו מותאמים לעבודה ממושכת בטמפ' הנמוכה של החדר והיו אטומים לחלוטין (IP-54) בנצילות IE4  
לכל מפוח במאייד יותקן מפסק ניתוק מוגן מים IP65 בתוך החדר בסמוך ליחידת האיוד. המנוע יהיה מיועד למתח חד פאזי, 230 וולט, 50 הרץ.  
בין המפוחים תותקן מחיצת פח למניעת קצר אויר.  
מנועי המפוחים יצוידו בכבל באורך מתאים שיאפשר חיבורו בקופסא שתמצא מוצא לחדר. לא יורשו קופסאות חיבור בתוך החדר.

### שסתומי התפשטות

שסתומי התפשטות יהיו אלקטרוניים מותאמים לסוג הקרר שבמערכת תוצרת DANFOSS ויותקנו בסמוך ליחידת האיוד/מפזר הקור.

על קו יניקה יותקן שסתום שירות שיאפשר הרכבת מנומטר למדידת הלחץ, לצורך כיוון SH 2. יחידות עיבוי -

יחידת עיבוי תהינה מושלמת בתוך מארז אחד, המתאימה לעבודה בתנאי חוץ והכוללת מדחס הרמטי (דנפוס, או קופלנד), סוללת העיבוי, מפוחי האויר מערכת צנרת ואביזרים נדרשים, בקרה מלאה, וכל האביזרים הנדרשים לפעולה מושלמת בתנאי.  
תקשורת מודבס שתשולב במערכת ה-HMI של האתר.  
עבודה המערכת תותאם לתנאי עבודה של 28/45-, ליחידות 18- לתנאי עבודה של 5/45- ליחידות +4 היחידה תהיה כדוגמת TOTEM 2 או ש"ע מאושר העומדת בתפוקת המצוינות במפרט.

במקרה של תקלה במערכת הקירור תתקבל התראה במרכז הבקרה HMI מפוחי המעבה -

המפוחים יהיו ציריים בהנעה ישירה, מורכבים על גבי רשת מגן שתחזוק באמצעות טבעות גומי, בולם רעידות וברגים ואומים מנירוסטה.  
מנועי המפוחים יהיו אטומים לחלוטין (IP55). המנוע יהיה מיועד למתח חד פאזי, 230/50 שמירת לחץ ראש למפוח מעבה יהיה ע"י בקר רציף שיפקד על מהירות סיבוב מנוע המפוח. לכל מפוח יותקן ווסת מהירות.  
יחידת העיבוי תתוכנן ותבנה באופן שיבטיח פעולה שקטה ומניעת העברת רעידות. לסביבה יחידת העיבוי יהיה מוצר מוגמר של בית החרושת ותכלול את אביזרי מערך צנרת הגז מקוריים של חברת "דנפוס": לוח חשמל ומנתק ביטחון חיצוני, מסנן מייבש, זכוכית מראה, מפריד נוזל, מפריד שמן מתמרי לחץ, ווסת מהירות למפוח מעבה, שסתומי סגירה על המדחסים, ברזי סגירה על 2 צנרות הגז (נוזל + גז) מחוץ ליחידה ואפשרות להרכבת מנומטרים על צנרת הגז מחוץ ליחידה.  
תא המדחסים יבודד אקוסטית.  
כל הסוללות העיבוי יהיו מצופות בליגולד עם אחריות לחמש שנים.  
הפשרה בסוללה ובמגש הניקוז תתבצע ע"י גז חם.

### 3. צנרת גז

מערכת צינורות הקרר תהא עשויה נחושת קשה מטיפוס "L" כשהחיבורים נעשים בהלחמת כסף.  
החזרת שמן למדחס - קוטרי צנרת הגז יתוכננו כך שיחזור שמן למדחס, כולל מלכודת שמן. כמו כן, צנרת היניקה תותקן בשיפוע שיבטיח החזרת שמן למדחס. קטרי צנרת הגז יאושרו על ידי המתכנן לפני ביצוע.  
הצנרת על כל אביזריה תנוקה ותצבע בשתי שכבות של צבע מאושר.  
גווני הצבע לקווי קרר יהיו הבאים:  
דחיסה – אדום, נוזל – ירוק, יניקה – כחול.  
קווי היניקה יבודדו בבידוד ארמופלקס בעובי "3/4", עטוף בתחבושות טבולות בסילפס, מוגנות על ידי פח מגולבן צבוע בצבע כחול.

טבלאות ציוד חדרי הקירור (מופיע במיפרט הטכני).

FRZ-4	FRZ-3	FRZ-1,2	ACU-3		סימון
1	1	1	1		כמות
יחידת קירור -4 C °	יחידת קירור -4 C °	יחידת קירור -18 C °	מיני מרכזי לטמפ' נמוכות		סוג מזגן
10600	11300	10600	49840	Btu/hr	תפוקת קירור נומינלית
-	-	-	-	Btu/hr	תפוקת חימום נומינלית
1760	1800	1760	800	cfm	כמות אויר
3600	3600	4500	6.5	kW	הספק נצרך מקסימלי
LUVE	LUVE	LUVE	אוריס		כדוגמת תוצרת או ש"ע
400V/50Hz/	400V/50Hz/	400V/50Hz	400V/50Hz/3		מתח הזנה
הזנה ליחידה החיצונית	הזנה ליחידה החיצונית	הזנה ליחידה החיצונית	הזנה ליחידה החיצונית		הערות

בכבוד רב,

עמוס חלפון