



פרק ג'

תיאור התכנית המוצעת





עמוד מס.

תוכן העניינים



343	3. כללי.
343	3.1 המתקנים המתוכננים.
343	3.1.1 תאור העבודות והפעולות הקשורות בהכשרת השטח.
345	3.1.2 מיקום המתקנים המתוכננים לעומת הקיימים.
345	3.1.3 ממדי המרכיבים השונים.
345	3.1.4 תחנת תדלוק.
345	3.1.5 עקרונות ההפעלה של התהליכים.
347	3.1.6 שינוע חומרי הגלם ומניעת מטרדים סביבתיים.
348	3.1.7 משטר ההפעלה המתוכנן לעומת הנוכחי.
349	3.1.8 שימוש ואחסנה של חומרים מסוכנים.
349	3.1.9 שינויים מוצעים ביחס לקיים.
350	3.2 איכות אויר.
350	3.2.1 תכנית המפעל המוצעת לביצוע שינויים.
350	3.2.2 אמצעים שיופעלו בעת אירועי זיהום אויר חריג.
352	3.3 מים, שפכים וניקוז.
352	3.3.1 מאזן המים של המפעל.
352	3.3.2 מערך השפכים במפעל.
354	3.3.3 השפעת הבניה המוצעת במפעל על מערכת הניקוז הקיימת.
355	3.4 מערכות ניטור.
355	3.5 חומרים מסוכנים.
355	3.6 חיבור לתשתיות.

3. כללי



פרק זה מתמקד במרכיבי התוכנית הנבחנת שיתווספו, מתקנים וציוד נלווה, במטרה לספק מענה לתנאים הסביבתיים הנובעים מהצורך לעמוד בדרישות היתר הפליטה לפי "חוק אוויר נקי".

הערה – קיימת אפשרות שבעקבות בדיקת הבקשה להיתר פליטה למפעל, תעלה דרישה להחלפת פילטר מייבש הגלם. הדרישה תחייב את המפעל להגדיל את שטח הסינון (קרי, להגדיל את הפילטר ביחס לקיים) ולהתקין סילו אבק אולם אין ודאות שאכן תהא דרישה כזו. לכן התוכנית כוללת סימון עבורם כמתקנים חדשים אעפ"י שאין בטחון מלא שלבסוף יוקמו. פרק זה והפרק הבא אינם מתייחסים בממצאיהם להגדלת יעילות הסינון בפילטר מייבש הגלם.



3.1 המתקנים המתוכננים

3.1.1 תאור העבודות והפעולות הקשורות בהכשרת השטח

נשר מתכננת להקים מערכת SNCR: Selective Non-Catalytic Reduction המיועדת להפחתת פליטות של תחמוצות חנקן בארובת הכבשן. אמוניה בתמיסה מימית מוזרקת לזרם גזי השריפה במקום בו טווח הטמפרטורות נע בין 850° ל- 1100° ומגיבה עם NO_x ליצירת חנקן ומים.



המערך יורכב מאזור אחסון ומאזור יישום, כשביניהם מחברת צנרת מפלדת אלחלד.

אזור האחסון כולל:

תחנת פריקת מיכליות כביש בקיבולת של 20 מ"ק או 30 מ"ק. מיכל מפלדת אל-חלד לאחסון תמיסת האמוניה הנשאבת מהמיכלית בנפח של כ- 100 מ"ק. המיכל יצויד בדופן כפולה ויוצב בתוך מאצרה, בנפח לפחות 110% מנפח מיכל. אזור האחסון יהיה מקורה בגגון, כאשר משלושה צדדים של המאצרה יהיה קיר איסכורית עד לגובה הקירוי.



בית משאבות: משאבה לשאיבה ממיכלית, עם קו השוואת לחצים ומשאבה צנטריפוגלית לשאיבת מי אמוניה ממיכל האחסון ומשלוח לצרכנים.

אזור היישום כולל בקרת זרימה לנקודות ההזרקה באמצעות ברזי ניתוק, מד לחץ, מד זרימה וברז בקרה. התזת מי אמוניה לנקודות השריפה מתבצעת ע"י מרססים, שאליהם מגיעים מי אמוניה ממשאבת משלוח, וכן אויר המשמש ליצירת הרסס והתזת התמיסה בכבשן.

האזורים בהם נעשית פעילות עם תמיסת אמוניה יהיו בנויים מחומרים עמידים לחלחול ומנוקזים במערכת נפרדת אל מאצרת מיכל האמוניה.





הקף העבודות התשתית להקמת המערכת אינו משמעותי ומקומי בלבד. שטח התארגנות והאחסון של הקבלן יהיה בסמוך לאזור המיועד לאחסון ובסיום העבודה שטח התארגנות יפורק והמצב יוחזר לקדמותו.

העבודות העיקריות להקמת המערכת הן:

- ביצוע עבודות עפר, קביעת מפלס בסיס לאזור האחסון, יישור שטח, קידוחי כלונסאות, הכנת בסיסים לפרטי ציוד וכד'.

- הצבה ובניה של ציוד עיקרי: מיכל תמיסת אמוניה, מאצרות, עמדת קבלה, קירוי, בית משאבות וכד' (באמצעות כלים מכאניים כבדים).



- בניית צנרת, הנחת כבלי חשמל, פיקוד ובקרה לחיבור בין מרכיבי המערכות השונים.

- השלמה מכאנית של המערכת והרצתה.

בעבודות ההקמה משולבות עבודות הנחת קווי תשתית מסוגים שונים: מים, ניקוז, תקשורת, כבלי פיקוד, תאורה וכן עבודות בניית מיתקנים, מיכלים.

התחנה תוזן במים מהקו המפעלי והחיבור יהיה לקו המים הקיים. בשלב זה אין תכנון מפורט להתברויות.



מידות התשתיות (קוטר, כמות קנים, שרוולים וכו') ייקבעו במהלך התכנון המפורט.

צנרת האמוניה הן צנרת מפלדת אלחלד.

תוואי הצנרת להובלת מי אמוניה יעבור במקומות שאין בהם סכנה לפגיעה בו. בנוסף, הצנרת המתוכננת מרותכת (ללא אוגנים), וכל הריתוכים יהיו נגישים לבדיקה רדיוגרפית וטיפול לפי הצורך. הריתוכים נבדקים בלחץ של כ- 23 בר, והצנרת עומדת בלחץ של כ- 100 בר.

צנרות מים הן צנרות פלדה.



הצינורות השונים נבדלים זה מזה בעובי הדופן, סוגי הפלדה, ציפויים וכו' ובשיטות הריתוך, בדיקות הריתוך, כמות הצילומים הרדיוגרפיים וכו'. כל צנרת בהתאם לתקן הרלוונטי. עם זאת אופן ביצוע עבודות ההנחה הוא דומה לגמרי.

צנרת הביוב והניקוז הגרביטציונית היא צנרת פי.וי.סי או בטון בהתאמה ומונחת בשיטת חיבור שקע-תקע.

אם משתמשים בביוב בצינור פוליאיתילן רציף, אזי אופן החיבור הוא בהתכה חשמלית.



צנרת שרוולים לחשמל, תקשורת, תאורה היא צנרת פי.וי.סי ומונחת בשיטת חיבור שקע-תקע.



דרכי הגישה יתבססו על הדרכים הקיימות במפעל.

בהתחשב בהיקף העבודות, סוג הקרקעות והכלים אשר יעבדו בשטח, אין להניח היווצרות אבק בכמויות גדולות אם בכלל, להוציא מקרים של סערות אבק חזקות. מכיוון שעבודות העפר בשטח יימשכו תקופה קצרה, ניתן לומר כי סכנת האבק עקב העבודות אינה גדולה. בנוסף, ירטיבו את האדמה בעת הצורך כדי למנוע אבק.

פרט לאפשרות פליטת אבק מצומצמת, לא צפויות השפעות סביבתיות נוספות בעת עבודות ההקמה.



3.1.2 מיקום המתקנים המתוכננים לעומת הקיימים

פירוט ותאור גרפי של אזור האחסון והיישום מוצג בשרטוט מס. 3.1.1 (מצורף בסוף המסמך).

3.1.3 ממדי המרכיבים השונים

המבנה או המתקן היחיד שיהיה בעל גדול משמעותי הוא מיכל תמיסת האמוניה.

המיכל יהיה בנפח של כ- 100 מ"ק, קוטר 5.2 מטר, גובה 6 מטר.



3.1.4 תחנת תדלוק

לא יהיה כל שינוי בתחנת התדלוק לא בפעילותה או בכמות הדלקים המאוחסנים בה עקב השינויים המוצעים הנובעים מדרישות חוק אוויר נקי.

תחנת התדלוק של המפעל משרתת את רכבי המפעל בלבד.

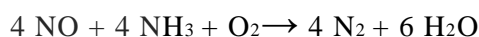
האזור מילוי הדלק מבוטן ועמיד לחלחול ועקב זוויות השיפועים מנוקז לתעלה בצידו הדרומי של מתחם התדלוק. מהתעלה השפכים זורמים לבור שיקוע ומהם למפריד שמן ואחריו לקו הסניטרי המפעלי. מיכל הדלק המכיל סולר ונפח של כ- 20 מ"ק מוצב במאצרה בנפח של 110% מנפח המיכל, שהזרימה ממנה באירועי ניקוז מבוקרת בעזרת מגוף לעבר המפריד (לתחנת התדלוק המפעלית רישיון עסק נפרד כאמור).



3.1.5 עקרונות ההפעלה של התהליכים

מערכת ה- SNCR מבוססת על הזרקת אמוניה לזרם גזי הפליטה בטווח הטמפרטורות שנע בין 850° ל- 1100° (כתלות בראגנט) כך שהיא מגיבה עם תחמוצות החנקן ויוצרת חנקן גזי ומים.

הריאקציה המרכזית בתהליך:





כמות צריכת האמוניה תלויה בתנאים שיקבעו בהיתר הפליטה, במידה ויקבע ערך פליטה מרבי של 800 מ"ג/מקט"י הצריכה השנתי תהא כ 370 טון. במידה ויקבע ערך פליטה מרבי של 400 מ"ג/מקט"י הצריכה השנתית תהא כ- 900 טון.

אמוניה תתקבל במיכליות של 20 או 30 מ"ק ופריקתן תעשה בנקודת הפריקה הייעודית באזור האחסון. במקרה של תקלה, אזור הפריקה שיבנה מחומר עמיד לחלחול, מנוקז למאצרת מיכל האמוניה.

המאצרה כוללת עוקה אליה מתנקזים התשטיפים המאפשרת במידת הצורך לשאוב אותם בעזרת משאבה טבולה.



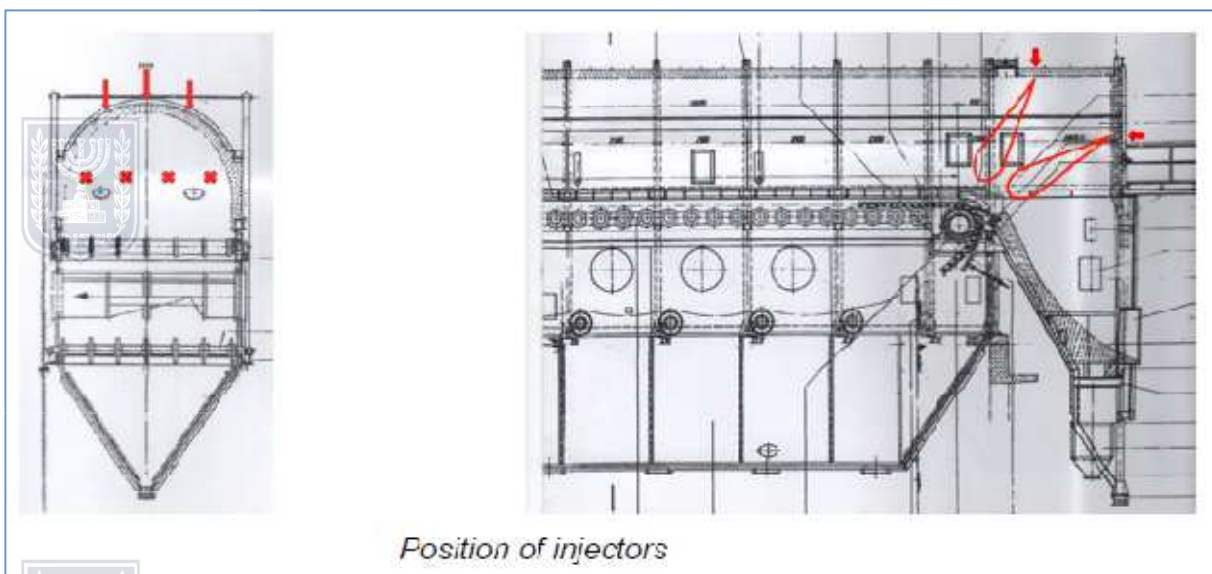
המיכל יהיה עשוי מפלדת אל-חלד בעל דופן כפולה עם גלאי בדופן הכפולה לגילוי נזילה פנימית כך שהמיכל החיצוני מהווה מעין מאצרה נוספת למיכל הפנימי. במרווח בין שתי דפנות המיכל יותקן Level Switch. במקרה של דליפה מהמיכל הפנימי למרווח בין שתי הדפנות, תתרחש הפסקה אוטומטית של פעולת המערכת ותתקבל התרעה על דליפה.

כמו כן, שסתום פריקה בגג המיכל לעל לחץ ולתת לחץ, 2 מדי גובה לכמות החומר במיכל ולהתראה. במקרה של עליית לחץ במיכל ייפלטו גזים דרך השסתום והלחץ ישתחרר. במקרה שמיכל יתרוקן, ייכנס לתוכו אויר דרך שסתום היניקה.



המערכת תכלול בקרת לחץ, ובמקרה של ירידת לחץ, למשל כתוצאה מפגיעה בצנרת, תופסק פעולת המערכת. כמו כן, תהיה בקרת ספיקה בסמוך למתזים, שתתריע במקרה שלא תהיה זרימה בצנרת.

את תמיסת האמוניה ניתן לרסס בכבשן הליפול דרך 7 נקודות הזרקה, במטרה להזריק מראש הכבשן כמו כן מהקיר בקצה הכבשן (ראה שרטוט מס. 3.1.2).



שרטוט מס. 3.1.2: מיקום נקודות הזרקת תמיסת אמוניה בכבשן.



3.1.6 אופן שינוע חומרי הגלם ומניעת מטרדים סביבתיים

להלן התייחסות לכל אחד מחומרי הגלם.

חרסית

החרסית רטובה מטבעה ולכן אינה מהווה מקור לאבק. מובילים את החרסית למפעל במשאיות. קרקע חרסיתית מאוחסנת במערום אשר משיקולים תפעוליים נבנה במהלך חודשי הקיץ. מוציאים את החרסית מהערימה בעזרת מעמיס גלגלי המזין את החרסית לבור המגרסה המשנית.

חול

את החול מובילים לאתר במשאיות. החול בעל רטיבות טבעית ולכן אינו מהווה מקור לאבק. מוציאים את החול מהערימה בעזרת מעמיס גלגלי המזין אותו לבור קבלה.

מתקן ברזלי

מובל למפעל במשאיות. הברזל בעל רטיבות טבעית ולכן אינו מהווה מקור לאבק. הברזל מוצא מהערימה בעזרת מעמיס גלגלי המזין את החומר לבור ההזנה. המתקן הברזלי מיועד כמתקן לתערובת הגלם ומאוחסן במערום המשמש כמערום זמני. האחסון מתבצע באולם חומרי הגלם.

קלינקר

הקלינקר משונע לסילוסי האחסון במסוע ועוזב את הסילוסים בעזרת מסוע שני. בראש כל סילו מסנן שקים לניקוי האויר הנפלט.

פט – קוק

הפט-קוק מגיע למפעל במשאיות, נפרק לבור קבלה וממנו משונע בעזרת מסועים ומעלית כפות לסילוסים. המסועים, הסילוסים והמעלית כולם מאווררים החוצה דרך מסנני שקים.

שינוע אבק למט"ש

אבק ממסנן הכבשן מוזן למיכל אגירה ומשונע למט"ש (שאר האבק שנאסף מוחזר לתהליך).

אבן גיר

אבן הגיר משונעת מבורות הפריקה למגרסה על גבי מזיני סרט. האבן הגרוסה משונעת בעזרת מסוע מן המגרסה אל המערום. האויר ניקן מהמגרסה דרך מסנן שקים.

אמוניה

אמוניה תגיע למפעל ע"י מיכליות והפריקה תבוצע בנקודת הפריקה הייעודית לכך בלבד.





תוואי הצנרת להובלת מי אמוניה יעבור במקומות שאין בהם סכנה לפגיעה בו.

ברזל סולפט

טעינת ברזל סולפט – המתקן בהקמה. פריקת החומר האבקתי תתבצע אל סילו ייעודי. המערכת סגורה למניעת פיזור אבק.

3.1.7 משטר ההפעלה המתוכנן לעומת הנוכחי

לא יהיה כל שינוי במשטר ההפעלה במצב עתידי בהשוואה למצב הנוכחי, למתקנים המוצעים אין כל השפעה על פעילות המפעל אלא לצרכי השוק בלבד.



כל תהליכי הייצור הם תהליכים רציפים ויציבים. אולם, כדי למנוע עצירה של תהליך הקליה בכבשן בגלל תקלה בשרשרת הייצור הקודמת לכבשן, כל מערך הייצור הקודם לכבשן עובד בדרך של צבירה מלאי ועצירה לשעות ספורות. לכן, מבחינת נותני מדי האטימות המותקנים בארובות, ניתן לראות כי מתקני ייבוש וטחינה של חומר הגלם והחרסית אינם פועלים ברציפות קרי 24 שעות אלא ברציפות התהליך – כל עוד נדרש חומר (על פי הספק העבודה, מידת הרטיבות של חומר הגלם ותעריף חשמל). יציבות של תהליך הייצור חיונית לבקרת טיב המוצר. פועל יוצא של יציבות התהליך הוא יציבות הפליטות. לכן, ניתן לראות שהפליטות מהמתקנים בזמן עבודה יציבות.



מבחינת פעילות המפעל בשנה האחרונה, הכבשן עבד כמחצית מהזמן וייצור הקלינקר בפועל בשנה האחרונה היה מוגבל, משמעותית מתחת ליעד של 660,000 טון לשנה.

טחנות הצמנט 5 ו-6 אינן פועלות כיום כתהליך רציף. הטחנות מופעלות על פי צרכי השיווק של הצמנט לסוגיו ועל פי תעריפי החשמל בשעות היום והלילה. המפעל עוצר אחת לשנה, לתקופה של בין שבוע לשלושה שבועות (כתלות במתקן), לפעולות תחזוקה.



שעות עבודה בממוצע שנתי	מתקן
5040	מגרסת אבן
4095	מתקן ייבוש חרסית
5045	מתקן ייבוש אבן
6615	טחנת גלם
7560	כבשן
5000	טחנות צמנט





3.1.8 שימוש ואחסנה של חומרים מסוכנים

תיאור החומר"ס במצב הקיים מוצג בסעיף 1.8.

חומרים מסוכנים מאוחסנים במיכלים סגורים על גבי מאצרות בנפח 110% עפ"י נהלי ותקני פיקוד העורף והמשרד.

האזורים בהם מאוחסנים חומרים דליקים מרוחקים מאזורים עם מקורות הצתה ומוגדרים כאזורים עם סיכון להצתה הכוללים שילוט מתריע ונהלים התנהלות למניעת יצירת מקורות הצתה. למפעל תיק מפעל מעודכן, צוותי חירום מתורגלים וציוד מיגון. אין אחסון חומרים העלולים בעת דליפה ליצור תערובת פציצה.



תיק מפעל מתעדכן אחת לשנה הכולל נוהלי חירום אשר על פיו המפעל פועל במקרה של דליפה או הצתה וכולל נוהל דיווח למפעלים, לגופים השכנים ולרשויות.

כמו כן, קיימים נהלים במפעל לבדיקה תקופתית של מכלול הציוד, המכשור וציוד הבטיחות.

במצב עתידי תתוקן מערכת SNCR כאמור שתכלול מיכל תמיסת אמוניה.



החומר בו נעשה שימוש בתהליך הוא תמיסה מימית של אמוניה בריכוז של עד 25%.

בתמיסה מימית של אמוניה בריכוז של 10% - 35% הוא חומר קורוזיבי (קבוצת סיכון 8) בעל מספר או"ם 2672. התמיסה חסרת צבע, בעלת נקודת קיפאון של -55°C . לתמיסה ריח אופייני של אמוניה (סף הריח של אמוניה נמוך מאד – 5.2 ppm).

מעבר לגלאים המצוינים בסעיף 3.1.5 כל השימוש והפעילות הקשורה לתמיסת האמוניה תעשה מעל משטחים עמידים לחלחול ומנוקזים ובעלי נפח אגירה העונה על הצרכים מקרה של דליפה או שבר מלא.



תמיסת אמוניה משונעת למפעל באמצעות מיכליות כביש והפריקה נעשית בעמדת הפריקה הייעודית לכך. תמיסת אמוניה נשאבת מהמיכלית אל המיכל. תמיסת האמוניה תוזרם בצנרת עילית ותוזרק בכבשן.

כמות האמוניה שתוזרק תלויה בריכוז בארובה הצפוי לפני ההזרקה והריכוז שיקבע כערך עליון לפליטה בהיתר הפליטה.

3.1.9 שינויים מוצעים ביחס לקיים

השינויים בתוכנית ביחס למצב הנוכחי מוצגים בשרטוט מס. 3.1.1, הובלטו וסומנו בצבע שונה.





3.2 איכות אוויר

3.2.1 תכנית המפעל המוצעת לביצוע שינויים

תוכנית המפעל שהוצעה בבקשה להיתר הפליטה במטרה להפחית את פליטות המזהמים הנפלטים לאוויר, מוצגת בטבלה מס. 3.2-1 בהמשך.

3.2.2 אמצעים שיופעלו בעת אירועי זיהום אוויר חריג

למפעל אין נהלים או אמצעים המופעלים במקורות הפליטה בעת התרעה לציבור על זיהום אוויר חריג אזורי, דוגמת ימי אובך או סופות אבק.



אולם בעת אירוע מקומי מפעלי, למפעל נוהל הוראת עבודה לטיפול בחריגה מתמשכת במדי האטימות בארובות -

בכל מקרה של עליה משמעותית מהפליטה הרגילה לתנאים, ובכל מקרה של פליטה החורגת מעבר ל- 40 מ"ג למ"ק ההנחיות הינן:

המפעיל שמזהה כי קיימת עלייה בערך האטימות מהמקובל או מ- 40 מ"ג למ"ק (הנמוך משניהם) מדווח מידית למנהל משמרת.

מנהל המשמרת יפעל בהתאם לחומרת המקרה, להפחתת רמת הפליטה, ובכלל זה עצירת מתקני ייצור.



במקרה של התמשכות חריגה מעבר לשעה ברציפות מודיע מנהל המשמרת למנהל איכות הסביבה של המפעל, ולמנהל התפעול, ונקבע אופן המשך הטיפול בתקלה.

מנהל המשמרת מעדכן את דוחות המשמרת עם המידע העדכני הקיים בידו, ומתאר את עיקרי המקרה למנהל המשמרת המחליף אותו, במשמרת הבאה.

במקרה של פליטה של 50 מ"ג למ"ק או פליטה גבוהה מערך זה ההנחיות הן:

המפעיל שמזהה כי קיימת עלייה בערך האטימות החורג מעבר לתחום של 50 מ"ג למ"ק, מדווח מידית למנהל המשמרת. חובת המפעיל להתריע ולא להתיר פליטה גבוהה ממתקן שבאחריותו למשך פרק זמן העולה על עשר דקות.



על מנהל המשמרת לפעול לפתרון התקלה ולהורדת ערך האטימות בארובה. כמו כן מדווח מידית למנהל איכה"ס ולמנהל התפעול.

במידה ומנהל המשמרת לא מצליח להוריד את ערך האטימות לערכים המותרים בתוך פרק זמן של 10 דקות עליו לדווח את המתקן ממנו מתבצעת הפליטה.

מנהל איכות הסביבה מדווח מיד ליחידה הסביבתית, וזאת רק במקרה של חריגה מרישיון העסק והצו האישי.



נוהל דומה יוכן לאחר התקנת מערכת ה- SNCR לפליטות תחמוצות חנקן מארובת הכבשן.

טבלה מס. 3.2.1: תוכנית המפעל לביצוע שינויים במטרה להפחית פליטות מזהמים לאוויר

שם המסמך	סעיף	BAT definition according to BREF	תנאים קיימים	פעולה נחוצה לגישור על הפער	לוח זמנים לגישור על הפער
BREF on Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries (BREF בנושא תעשיות ייצור מלט, סיד ותחמוצות מגנזיום)	סעיף 1.5.5.3 עמוד 177	BAT is to reduce dust emission from flue-gas of kiln firing processes by applying dry exhaust gas cleaning with a filter BAT-AELs is <10-20 mg/Nm ³ , as the daily average value. When applying fabric filters or new or upgraded ESPs, the lower level is achieved.	רמת הפליטה הממוצעת היא כ-20 מ"ג/ג.Nm ³ . כרגע, הארובה בכבשן Lepol מצוידת במשקע אלקטרוסטטי.	שיפוץ ה-ESP. ריכוז פליטות האבק בארובה אחרי החלפה: 10 מ"ג/ג.Nm ³ (dry@10%O ₂).	החלפת ה-ESP בסוף חיייו.
	סעיף 1.5.5.4 עמוד 177	BAT is to reduce dust emission from flue-gas of cooling and milling system by applying dry exhaust gas cleaning with a filter BAT-AELs is <10-20 mg/Nm ³ , as the daily average value or average over the sampling period. When applying fabric filters or new or upgraded ESPs, the lower level is achieved.	רמת הפליטה הממוצעת היא כ-15 מ"ג/ג.Nm ³ . כרגע, הארובה במתקן הגריסה וייבוש של חרסית מצוידת במשקע אלקטרוסטטי.	שיפוץ ה-ESP. ריכוז פליטות האבק בארובה אחרי החלפה: 10 מ"ג/ג.Nm ³	החלפת ה-ESP בסוף חיייו.
	סעיף 1.5.6.1 עמוד 178	BAT associated emission level for NOx from flue-gases of kiln - For Lepol and long rotary kiln a NOx concentration at stack of 400 - 800 mg/Nm ³ is expected (depending on initial levels and ammonia slip).	רמת הפליטה הממוצעת היא מעל 1,000 מ"ג/ג.Nm ³ .	התקנת מערכת SNCR. ריכוז פליטת NOx בארובה הינו בטווח של 800 מ"ג/ג.Nm ³ (dry@10%O ₂) בממוצע יממתי.	<ul style="list-style-type: none"> מערכת SNCR תותקן ותופעל על מנת להבטיח רמת פליטה של 800 מ"ג/ג.Nm³ (חלופה 2). ההתקנה תושלם בתוך 24 חודשים מיום הגשת בקשה זו להיתר פליטה, בכפוף לקבלת היתר בניה למתקן ובהשלמת ניסוי מוצלח למערכת ה-SNCR



3.3 מים, שפכים וניקוז

3.3.1 מאזן המים של המפעל

תהליך ייצור הקלינקר במפעל הוא חצי יבש. התהליך שונה מתהליכי הייצור האחרים המוכרים לייצור קלינקר בכך שמייבשים את החרסית והאבן עד שלב הטחינה - בה מרטיבים אותם מחדש ליצירת גראנלים (כופתיות) לפני הזנה לכבשן. המים בתהליך מיועדים ליצירת הגראנלים.

לכן מפעל המלט בתהליך חצי יבש לייצור מלט צרכן מים גדול עבור הרטבת חומר הגלם שהולך לכבשן, אולם כל המים מיועדים לתהליך ונפלטים כאדים מהארובה ולצריכה הגדולה אין השפעה על השפכים. המפעל אינו יצרן של שפכים תעשייתיים ולא נפלטים תשטיפים או שפכים תהליכיים.

הצריכה השנתית המפעלית כוללת את הצרכנים הבאים:

1. צרכים ביתיים (כמות זניחה).

2. מים במסלול אחד מסוחררים במערכת סגורה לקירור מים בים.

3. הזנת מים לכבשן בצלחות הגרנולציה (צרכן מרכזי).

סך צריכת המים השנתית הינה כ - 136080 טון/שנה.

למתקנים המוצעים לא תהא כל השפעה על צריכת המים המפעלית.

3.3.2 מערך השפכים במפעל

כאמור לעיל, המפעל צרכן מים גדול אולם אינו יצרן של שפכים תעשייתיים ולא נפלטים תשטיפים או שפכים תהליכיים. לתהליכים המוצעים לא תהא כל השפעה על כמויות השפכים שיווצרו מהפעילות המפעלית במצב עתידי ולא יתווספו מתקני טיפול בשפכים או אצירה או רכז ותמלחות.

מערכת ה SNCR תהא בעלת מערכת ניקוז נפרדת המנקזת תשטיפים לעבר מאצרת מיכל תמיסת האמוניה. במקרה של שפיכה משמעותית, היא תשאב ותוחזר למיכל. דליפות ישאבו ויוזנו לכבשן.

מי הניקוז במפעל מקורם בגשמים בלבד. חומרי הגלם שמאוחסנים בערמות בחוץ: אבן גיר וחרסית. שאר חומרי הגלם, כולם מאוחסנים בסילוסים, או במבנים סגורים. לכן אין סיכון להיווצרות תשטיפים.

מי נגר עילי מאזורים נקיים מוזרמים דרך תעלות הניקוז בצד הכבישים ויש הפרדה בין המערכות שמנקזות אזורים נקיים ולאזורים עם חשד לפוטנציאל לזיהום מים.

מי נגר עילי מאזורים העלולים להיות מזוהמים בדלק ובשמן (כגון אזור המוסך) מוזרמים למפריד שמן/מים. המים שעברו את המפריד מוזרמים למערכת המפעלית. השמן מוחזר לחברה למחזור שמנים.





כאמור לעיל קווי ייצור המלט במפעל אינם יצרני שפכים תעשייתיים או תהליכיים. להלן זרמי השפכים הקיימים במפעל:

1. סניטרי – 2 קווים שמתחברים לבסוף: קו ראשון מאזור הגלם ושני משרת את חדר האוכל, משרדים, מחסן ובית אריזה.

2. זרם שפכים שומניים:

א. מפריד שמן במטבח – מים מהמדיח ושטיפת רצפות מוזרמים למפריד.



ב. תחנת דלק של המפעל - האזור מילוי הדלק מבוטן ועמיד לחלחול ומנוקז לתעלה בציודו הדרומי של מתחם התדלוק. מהתעלה השפכים זורמים לבור שיקוע ומהם למפריד שמן ואחריו לקו הסניטרי המפעלי. מיכל הדלק מוצבים במאצרה שהזרימה ממנה באירועי ניקוז מבוקרת בעזרת מגוף לעבר המפריד.

ג. מוסך – הפעילות באזור השטיפה ופנים המוסך נעשית על משטחים מבוטנים ומנוקזים למפריד וממנו לקו הסניטרי המפעלי בעזרת משאבה.



ד. עמדת פריקה למזוט – המתחם מבוטן ומנוקז בגרביטציה לתעלה לעבר בור מעל מאצרת המזוט. הדלק מוזרם למיכלים בצנרת המונחת בתוך תעלה מבוטנת שבמקרה של תקלה/דליפה השפך יזרום לעבר המאצרה. מאצרת המזוט – מכילה 3 מיכלי מזוט (700+700+800 מ"ק).

ה. מפריד חדר מדחסים דרום – ניקוזי המדחסים מייצרים תשטיפים המוזרמים לתוך תעלה המחוברת בקצה למפריד ואחריו הקולחים מוזרמים למערכת המפעלית.

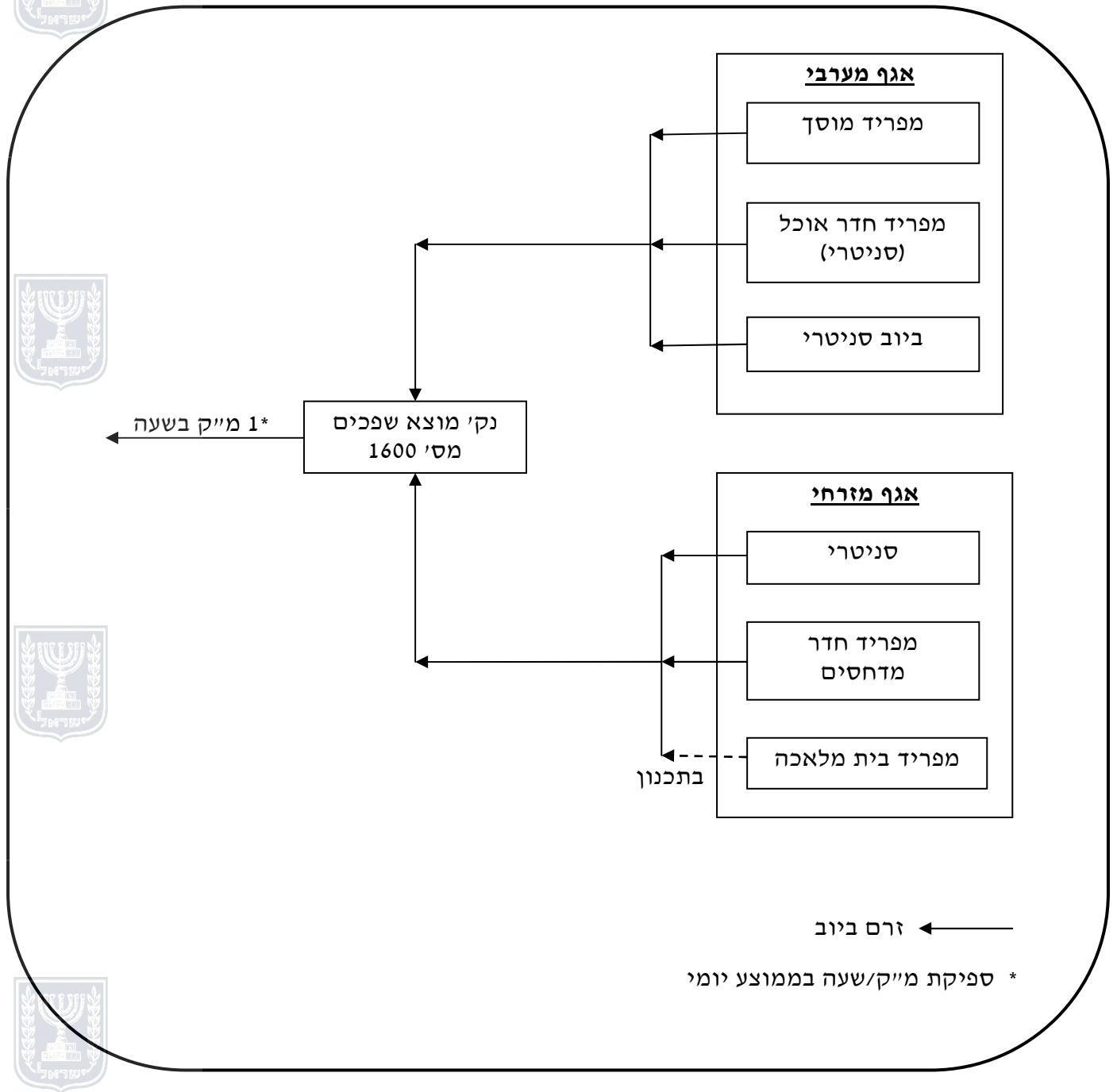


ו. מתחם ה-PETCOCK – נקודת הפריקה מבוטנת ומנוקזת בתעלה לעבר מאצרת המזוט.

3. חדר שמן תרמי – מנוקז לעבר אזור מבוטן שבקצהו בור ייעודי המותקן בצמידות לחוות מיכלי המזוט. בחדר מוצב מיכל דלק במאצרה המנוקז גם הוא לעבר אותו בור ייעודי בחוות המיכלים.



שרטוט מס. 3.3.1: תרשים זרימה למערכת הולכת שפכים



3.3.3 השפעת הבניה המוצעת במפעל על מערכת הניקוז הקיימת

למתקנים המוצעים בתוכנית לא תהא כל השפעה על מערכת הניקוז הקיימת. כל הפעילות הקשורה לשינוע, אחסון, פריקה והתזת תמיסת אמוניה תבוצע מעל משטחים מבוטנים, עמידים לחלחול ומנוקזים במערכת נפרדת אל מאצרת מיכל תמיסת האמוניה.

צנרת הולכת תמיסת האמוניה תהא צנרת מפלדת אלחלד, תהא צנרת עילית שתעבור באזורים שאין סיכון פגיעה בה בלבד.





מעבר לאמצעי הגילוי והבקרה המפקדים על המערכת ובמקרה של נפילת לחץ מפסיקים את ההזרמה, למפעל יהיה נוהל ייעודי לטיפול באירועי דליפת תמיסת אמוניה.

לכן אין צורך באמצעי ניטור למערכת הניקוז הקיימת או מערכות הגנה נוספות. מערכת הניקוז הנגר העילי במפעל היא מערכת נפרדת המנקזת את האזורים בהם אין פוטנציאל או חשד להמצאות מזהמים למים או לקרקע. שטחים פתוחים במפעל שאינם מקורים משמשים לאחסון קרקע חרסית או מערום של סלעי אבן גיר וחואר ואינם מוגדרים "זיהום".



ספיקת מים באירוע סערה על פי נתוני התחנה המטאורולוגית בבית ג'מאל הממוקמת 4.3 ק"מ דרומית לשטח המפעל מצביעה על כמות של 40.5 מ"מ גשם לאירוע סערה עם הסתברות של אחת ל- 50 שנה.

למפעל שלושה מוצאים ראשיים לנגר עילי:

א- אזור הגלם מצפון ואזור חדר אוכל מנוקז בתעלה מבוטנת לעבר מוצא הנמצא בצידו המערבי של המפעל. מהמוצא הנגר יורד דרומה לנחל שורק.

ב – מוצא בצידו הדרומי של המפעל (בסמוך לחדר המלאכה).

ג – מוצא בפינה הדרום-מערבית של המפעל.



כיוון ששטח המפעל אינו משתנה לא יהיה גם שינוי שכמויות הנגר העילי שממוצאי המפעל זורם אל נחל שורק.

3.4 מערכות ניטור

כאמור לעיל, לא יהיה שינוי במערכות המים, השפכים או הדלקים כתוצאה מהשינויים המוצעים בתוכנית, לכן אין צורך להוסיף על הקיים.

שגרת ניטור ודיגום השפכים במפעל כוללת דיגום שנתי במוצא השפכים המפעלי, למפעל אין מדי ניטור רציפים.



המפעל מזרים מהמוצא המפעלי את שפכיו אל מכון טיהור שפכים משוון ועומד בדרישות התקן להזרמת שפכים סניטרים (כללי תאגידי מים וביוב, שפכי מפעלים המוזרמים למערכות ביוב, 2011).

3.5 חומרים מסוכנים

מיפוי המתקנים שיתווספו במפעל עם פוטנציאל סיכון מסומנים בשרטוט מס. 3.1.1. ראה סעיף 4.7 בהמשך הכולל סקר סיכונים ובו טווחי הסיכון ומגבלות במקרה של אירוע חומ"ס, כולל התייחסות למרחקי הפרדה כנדרש.

3.6 חיבור לתשתיות

חיבור למערכת החשמל הארצית: המפעל מחובר לשני קוי הזנה נפרדים -





קו "שחם" - קו מתח גבוה 22 קילו וולט הספק 6 מגה ואט.

קו "גזית" - קו מתח גבוה 22 קילו וולט הספק 6 מגה ואט.

החיבור הוא עילי (ראה שרטוט מס. 3.1.1).

מערכת הגז הטבעי: המפעל אינו מחובר לרשת החלוקה של הגז הטבעי.

קווי / מיכלי הדלק: במפעל חוות המיכלים הכוללת 3 מיכלי מזוט (800+700+700

מ"ק) אשר מוזנת ע"י מיכליות ולא קו דלק. עמדת פריקה למזוט – המתחם מבוטן

ומנוקז בגרביטציה לתעלה לעבר בור מעל מאצרת המזוט. הדלק מוזרם למיכלים

בצנרת המונחת בתוך תעלה מבוטנת שבמקרה של תקלה/דליפה השפך יזרום לעבר

המאצרה.



מתחם ה- PETCOCK – נקודת הפריקה מבוטנת ומנוקזת בתעלה לעבר מאצרת המזוט

מים: המפעל מוזן במים מקו אספקה ישיר של מקורות.

שפכים: המפעל מזרים מהמוצא המפעלי את שפכיו אל מכון טיהור שפכים שמשון.

