מסמך ב'

רשימת נספחים

נספח 1- אנליזת מים גלם

נספח 2- תוכניות מכון 23 תשתיות ובינוי

נספח 3- תוכניות תהליך מתקני טיוב 23

נספח 4 - תוכניות חשמל

נספח 5- הנחיות ודרישות דיגום

רשימת תוכניות

מס' תוכנית	שם התוכנית	סטטוס
001-0221-02	מפת פיתוח ומפה מצבית מכון 23	
002-0221-02	תוכניות תשתיות מים וביוב מכון 23	
100-0221-02	תוכניות מבנה קים מכון 23	
101-0221-02	תוכנית שינוי מבנה מכון 23 למתקן חנקות	
102-0221-02	תנוחה כללית מוצעת של מתקנים מכון 23	
200-0221-02	ID&P מתקן פחם פעיל להרחקת מזהם אורגני	
202-0221-02	סכמת חיבור תשתות מכון 23	
300-0221-02	ID&P מתקן חנקות	
400-0221-02	תוכניות חשמל	

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה

מקרא:	תקין	10-30 %	מעל 30 %	מעל 60 %	חריגה	יותר מדגימה אחת ברבעון ללא חריגות (V)	יותר מדגימה אחת ברבעון עם חריגות (??)	חנקה מעל 50 מג"ל

דוח תמונת מצב בדיקות לפי קבוצות ניטור
לתקופת שנים 2016 עד 2021
מתקני הפקה פרטיים

לשכה נפה	לקוח	שם מתקן הפקה	נקודת דיגום	עמק מתקן הפקה	קבוצת בדיקות	קבוצת תדירות	פרמטר/אנליט	ערך סף	מועד הבדיקה האחרונה	תוצאה אחרונה	2016 Q1	2016 Q2	2016 Q3	2016 Q4	2017 Q1	2017 Q2	2017 Q3	2017 Q4	2018 Q1	2018 Q2	2018 Q3	2018 Q4	2019 Q1	2019 Q2	2019 Q3	2019 Q4	2020 Q1	2020 Q2	2020 Q3	2020 Q4	2021 Q1	2021 Q2	2021 Q3	2021 Q4
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,1,1-טריכלוראתאן	>200	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,1,2 - טריכלוראתן	>5	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,1-דיכלוראתילן	>10	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה,טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,2 דיכלורופרופאן	>5	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,2,4 - טריכלורובנזן	>70	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	1,2-3-דיברומו-כלורופרפאן	>0.3	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,2-דיכלוראתאן	>4	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	דיכלורובנזן-1,2	>600	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	דיכלורובנזן-1,4	>75	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	כולל 2,4-D אסתרים ומלחים	>30	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	MCPA	>2	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אטרזין	>2	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלאכלור	>4	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלדיקרב	---	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלדיקרב סולפון	---	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 25 - לפני כלור ו - UV	NW00031156	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלדיקרב סולפוקסיד	---	20/08/2019	<MRL												<MRL	<MRL	<MRL	<MRL									

| | | |

| | | |

| | | |

| | | |

דוח תמונת מצב בדיקות לפי קבוצות ניטור
לתקופת שנים 2016 עד 2021
מתקני הפקה פרטיים

מקרא:	תקין	10-30%	מעל 30%	מעל 60%	חריגה	יותר מדגימה אחת ברבעון ללא חריגות (V)	יותר מדגימה אחת ברבעון עם חריגות (??)	חנקה מעל 50 מג"ל

לשכה נפה	לקוח	שם מתקן הפקה	נקודת דיגום	עומק מתקן הפקה	קבוצת בדיקות	קבוצת תדירות	פרמטר/אנליט	ערך סף	מועד הבדיקה האחרונה	תוצאה אחרונה	2016 Q1	2016 Q2	2016 Q3	2016 Q4	2017 Q1	2017 Q2	2017 Q3	2017 Q4	2018 Q1	2018 Q2	2018 Q3	2018 Q4	2019 Q1	2019 Q2	2019 Q3	2019 Q4	2020 Q1	2020 Q2	2020 Q3	2020 Q4	2021 Q1	2021 Q2	2021 Q3	2021 Q4
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,1,1-טריכלוראתאן	>200	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,1,2 - טריכלוראתאן	>5	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	דיכלוראתילן-1,1	>10	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ב- חומרי הדברה,טבל ה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	דיכלורופרופאן 1,2	>5	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,2,4 - טריכלורובנזן	>70	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	1,2-3-דיברומו-כלוראפרופאן	>0.3	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	דיכלוראתאן-1,2	>4	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	דיכלורובנזן-1,2	>600	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	דיכלורובנזן-1,4	>75	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	סולל 2,4-D אסתרים ומלחים	>30	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	MCPA	>2	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אטרזין	>2	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלאכלור	>4	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלדיקרב	---	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלדיקרב סולפון	---	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלדיקרב סולפוקסיד	---	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 23 - ליפני כלור ו - UV	NW00012634	רחוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	אתילבנזן	>300	30/03/2020	<MRL		<MQL																						<MRL

| | | |

| | | |

| | | |

| | | |

דוח תמונת מצב בדיקות לפי קבוצות ניטור
לתקופת שנים 2016 עד 2021
מתקני הפקה פרטיים

מקרא:	תקין	10-30%	מעל 30%	מעל 60%	חריגה	יותר מדגימה אחת ברבעון ללא חריגות (√)	יותר מדגימה אחת ברבעון עם חריגות (??)	חנקה מעל 50 מג"ל

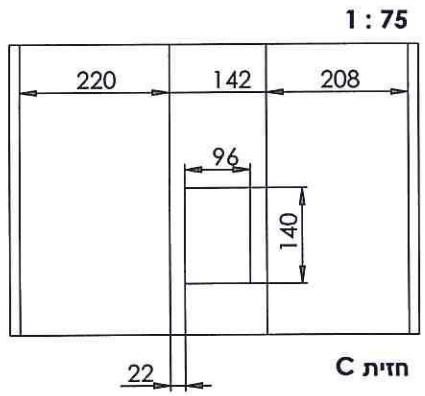
לשכה נפה	לקוח	שם מתקן הפקה	נקודת דיגום	עומק מתקן הפקה	קבוצת בדיקות	קבוצת תדירות	פרמטר/אנליט	ערך סף	מועד הבדיקה האחרונה	תוצאה אחרונה	2016 Q1	2016 Q2	2016 Q3	2016 Q4	2017 Q1	2017 Q2	2017 Q3	2017 Q4	2018 Q1	2018 Q2	2018 Q3	2018 Q4	2019 Q1	2019 Q2	2019 Q3	2019 Q4	2020 Q1	2020 Q2	2020 Q3	2020 Q4	2021 Q1	2021 Q2	2021 Q3	2021 Q4
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,1,1-טרכלוראתאן	>200	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,1,2 - טרכלוראתאן	>5	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,1-דיכלוראתילן	>10	26/04/2020	<MRL		<MQL												≤				<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה,טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,2 דיכלוראפרופאן	>5	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,2,4 - טרכלוראבנזן	>70	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	1,2-3-דיברומו-כלוראפרופאן	>0.3	26/04/2020	<MRL		<MQL												≤				<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,2-דיכלוראתאן	>4	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,2-דיכלוראבנזן	>600	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	1,4-דיכלוראבנזן	>75	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	2,4-D כולל אסתרים ומלחים	>30	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	MCPA	>2	26/04/2020	<MRL		<MQL												≤				<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אטרזין	>2	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלאכלור	>4	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלדיקרב	---	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלדיקרב סולפון	---	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ב- חומרי הדברה	א	אלדיקרב סולפוקסיד	---	26/04/2020	<MRL		<MQL																<MRL						
נפתית פתח תקווה	תאגיד - מי רעננה	באר 13 - ליפני כלורו - UV	NW00012659	רדוד	טבלה ג- חומרים אורגניים ממקור תעשייתי	א	אתילבנזן	>300	26/04/2020	<MRL		<MQL												≤				<MRL						

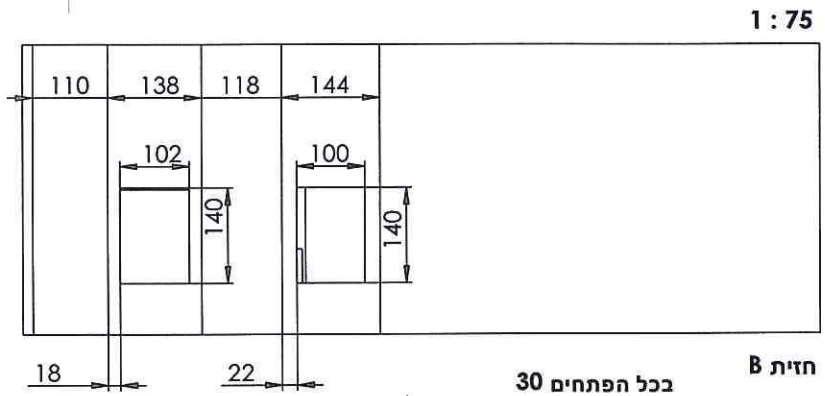
| | | |

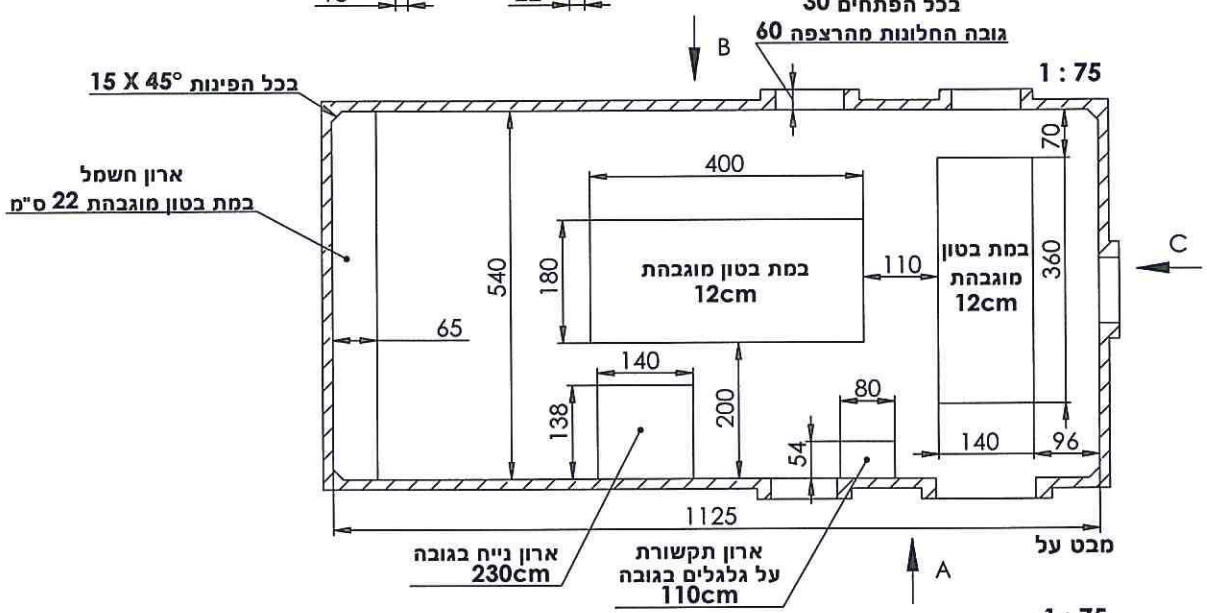
| | | |

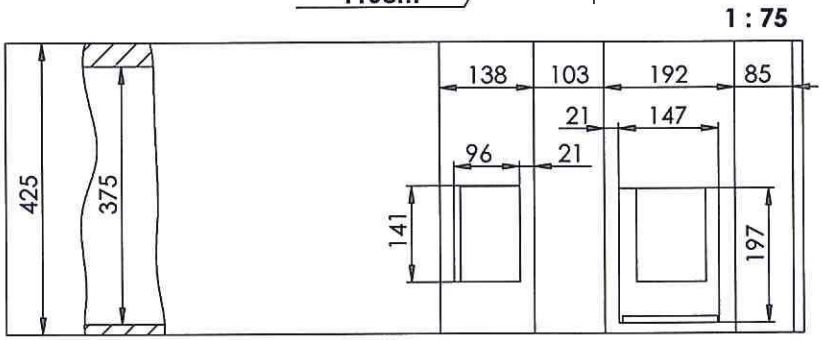
| | | |

| | | |









מקרא: כחול - לבנייה אדום - להריסה			
23.8.2020	מצב קיים	אסף	V
עדכון	שם	בצע	חתימה

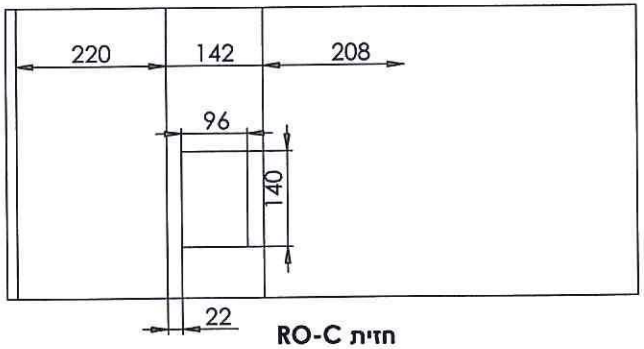
אשירי יעוץ ויזום פרויקטים בע"מ

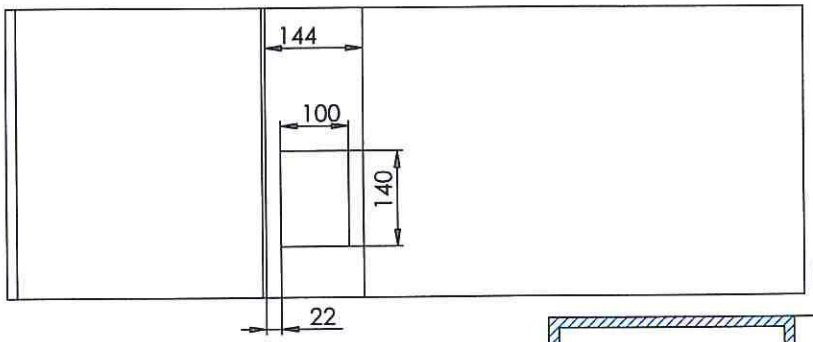
טל: 09-9559525
פקס: 09-9563255
ת.ד 3181 הרצליה ב' 46131
e-mail: arie@ashiri-cons.com

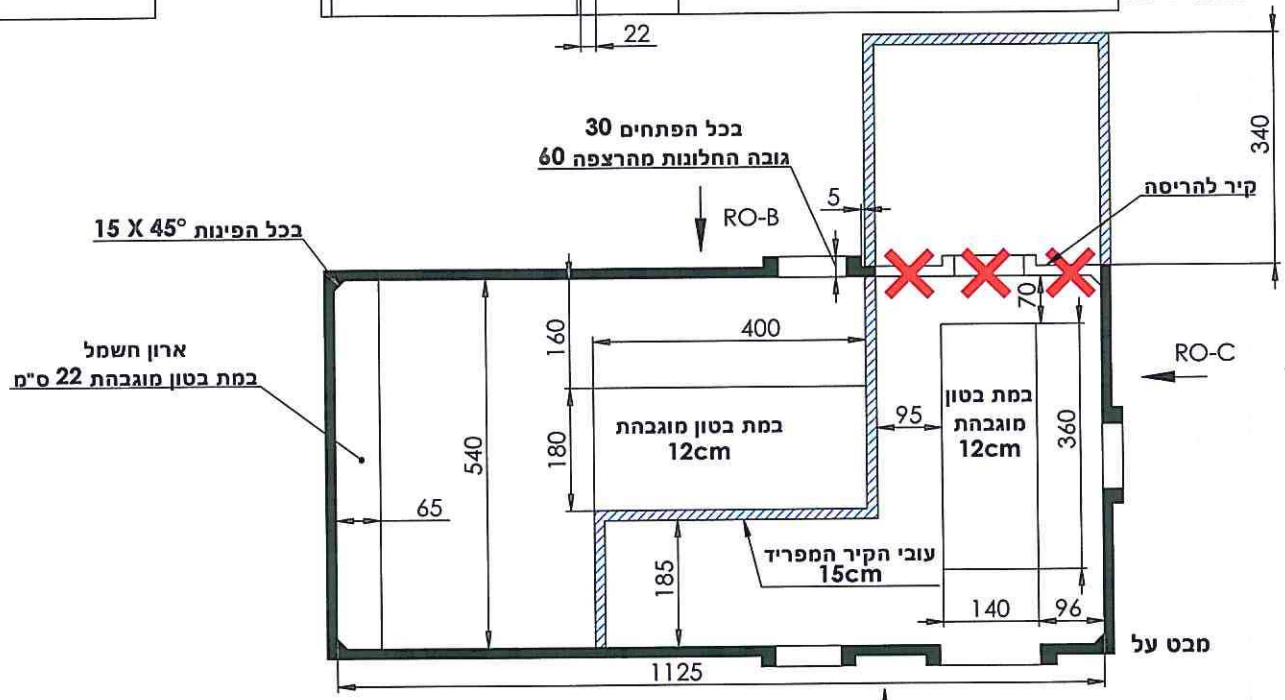
תכנן		הלקוח:	**מי רעננה**
שרטט	אסף כהן		
בדק		שם הפרויקט:	**מתקני טיוב מכון 23**
אשר			**מצב קיים "מבנה"**
תאריך			
גיליון: 1	מתוך: 1	תוכנית מס':	**101-0221-02**

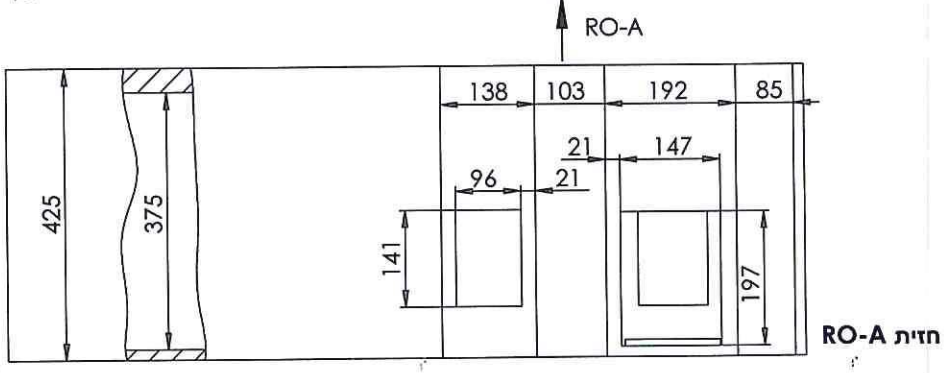
קנה מידה: **1:75**

לעיון ○ לאישור ○ למכרז (X) לביצוע ○







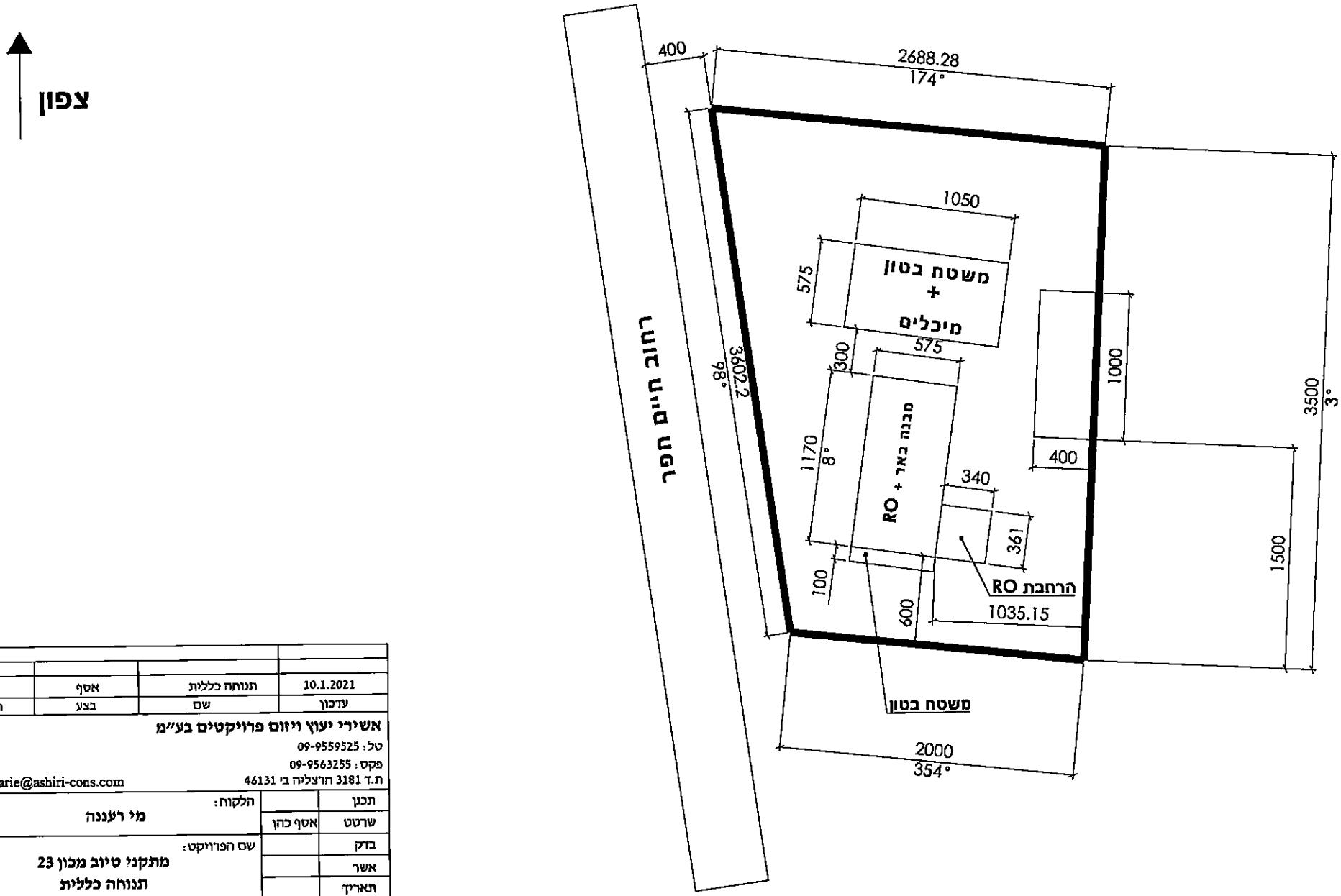


	מקרא: כחול - לבנייה אדום - להריסה		
23.1.2021	חדר RO + הרחבה	אסף	V
23.8.2020	חדר RO	אסף	V
עדכון	שם	בצע	חתימה

אשירי יעוץ ויזום פרויקטים בע"מ
טל: 09-9559525
פקס: 09-9563255
ת.ד 3181 הרצליה ב' 46131
e-mail: arie@ashiri-cons.com

תכנן		הלקוח:	**מי רעננה**
שרטט	אסף כהן		
בדק		שם הפרויקט:	**מתקני טיוב מכון 23**
אשר			**חדר RO**
תאריך			
גיליון: 1	מתוך: 1	תוכנית מס':	**101-0221-02**
קנה מידה: **1:75**			

לעיון ○ לאישור ○ למכרז (X) לביצוע ○



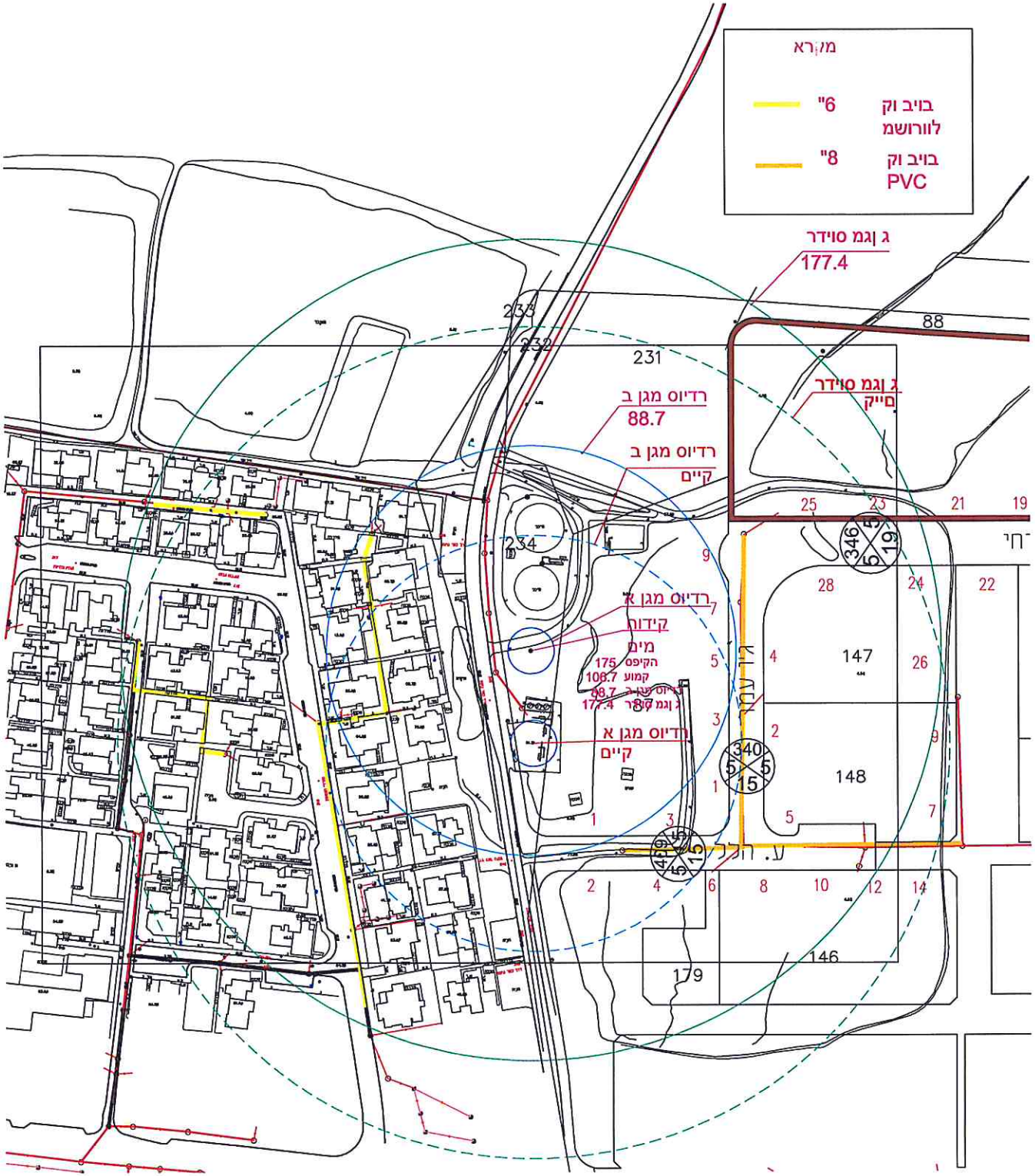
V	אסף	תנוחה כללית	10.1.2021
חתימה	בצע	שם	עדכון

אשירי יעוץ ויזום פרויקטים בע"מ

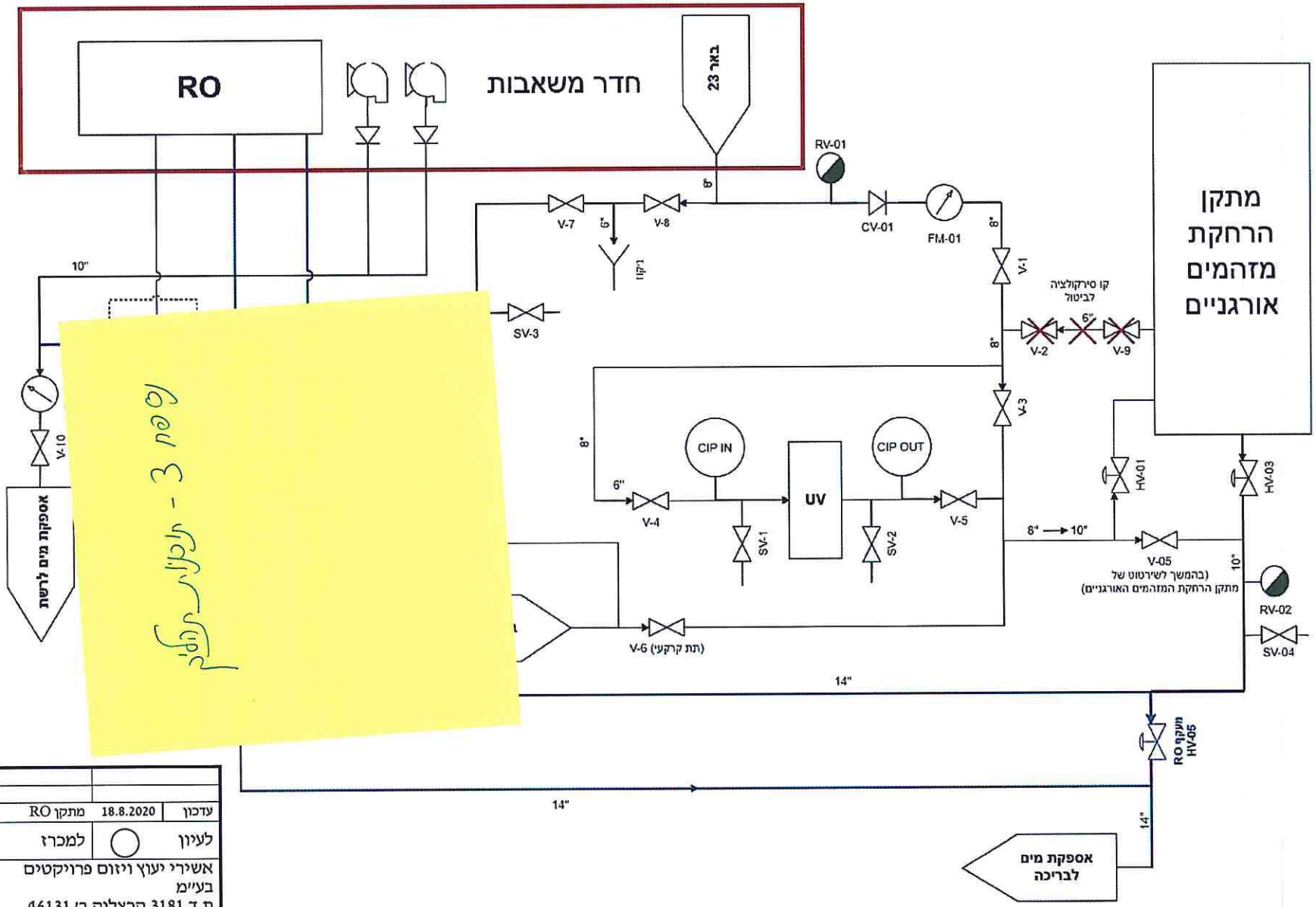
טל: 09-9559525
פקס: 09-9563255
ת.ד 3181 חרצליה בי 46131
e-mail: arie@ashiri-cons.com

הלקוח: **מי רעננה**		תכנן
	אסף כהן	שרטט
שם הפרויקט: **מתקני טיוב מכון 23 תנוחה כללית**		בדק
		אשר
		תאריך
תוכנית מס': **102-0221-02**	מתוך: 1	גיליון: 1
לביצוע ○ למכרז ⓧ לאישור ○ לעיון ○		קנה מידה: **1:250**

7652
7661
7662
7663
7664
7665
7666
7667
7668
7669
7670
7671
7672
7673
7674
7675
7676
7677
7678
7679
7680
7681
7682
7683
7684
7685
7686
7687
7688
7689
7690
7691
7692
7693
7694
7695
7696
7697
7698
7699
7700
7701
7702
7703
7704
7705
7706
7707
7708
7709
7710
7711
7712
7713
7714
7715
7716
7717
7718
7719
7720
7721
7722
7723
7724
7725
7726
7727
7728
7729
7730
7731
7732
7733
7734
7735
7736
7737
7738
7739
7740
7741
7742
7743
7744
7745
7746
7747
7748
7749
7750
7751
7752
7753
7754
7755
7756
7757
7758
7759
7760
7761
7762
7763
7764
7765
7766
7767
7768
7769
7770
7771
7772
7773
7774
7775
7776
7777
7778
7779
7780
7781
7782
7783
7784
7785
7786
7787
7788
7789
7790
7791
7792
7793
7794
7795
7796
7797
7798
7799
7800
7801
7802
7803
7804
7805
7806
7807
7808
7809
7810
7811
7812
7813
7814
7815
7816
7817
7818
7819
7820
7821
7822
7823
7824
7825
7826
7827
7828
7829
7830
7831
7832
7833
7834
7835
7836
7837
7838
7839
7840
7841
7842
7843
7844
7845
7846
7847
7848
7849
7850
7851
7852
7853
7854
7855
7856
7857
7858
7859
7860
7861
7862
7863
7864
7865
7866
7867
7868
7869
7870
7871
7872
7873
7874
7875
7876
7877
7878
7879
7880
7881
7882
7883
7884
7885
7886
7887
7888
7889
7890
7891
7892
7893
7894
7895
7896
7897
7898
7899
7900
7901
7902
7903
7904
7905
7906
7907
7908
7909
7910
7911
7912
7913
7914
7915
7916
7917
7918
7919
7920
7921
7922
7923
7924
7925
7926
7927
7928
7929
7930
7931
7932
7933
7934
7935
7936
7937
7938
7939
7940
7941
7942
7943
7944
7945
7946
7947
7948
7949
7950
7951
7952
7953
7954
7955
7956
7957
7958
7959
7960
7961
7962
7963
7964
7965
7966
7967
7968
7969
7970
7971
7972
7973
7974
7975
7976
7977
7978
7979
7980
7981
7982
7983
7984
7985
7986
7987
7988
7989
7990
7991
7992
7993
7994
7995
7996
7997
7998
7999
8000
8001
8002
8003
8004
8005
8006
8007
8008
8009
8010
8011
8012
8013
8014
8015
8016
8017
8018
8019
8020
8021
8022
8023
8024
8025
8026
8027
8028
8029
8030
8031
8032
8033
8034
8035
8036
8037
8038
8039
8040
8041
8042
8043
8044
8045
8046
8047
8048
8049
8050
8051
8052
8053
8054
8055
8056
8057
8058
8059
8060
8061
8062
8063
8064
8065
8066
8067
8068
8069
8070
8071
8072
8073
8074
8075
8076
8077
8078
8079
8080
8081
8082
8083
8084
8085
8086
8087
8088
8089
8090
8091
8092
8093
8094
8095
8096
8097
8098
8099
8100
8101
8102
8103
8104
8105
8106
8107
8108
8109
8110
8111
8112
8113
8114
8115
8116
8117
8118
8119
8120
8121
8122
8123
8124
8125
8126
8127
8128
8129
8130
8131
8132
8133
8134
8135
8136
8137
8138
8139
8140
8141
8142
8143
8144
8145
8146
8147
8148
8149
8150
8151
8152
8153
8154
8155
8156
8157
8158
8159
8160
8161
8162
8163
8164
8165
8166
8167
8168
8169
8170
8171
8172
8173
8174
8175
8176
8177
8178
8179
8180
8181
8182
8183
8184
8185
8186
8187
8188
8189
8190
8191
8192
8193
8194
8195
8196
8197
8198
8199
8200
8201
8202
8203
8204
8205
8206
8207
8208
8209
8210
8211
8212
8213
8214
8215
8216
8217
8218
8219
8220
8221
8222
8223
8224
8225
8226
8227
8228
8229
8230
8231
8232
8233
8234
8235
8236
8237
8238
8239
8240
8241
8242
8243
8244
8245
8246
8247
8248
8249
8250
8251
8252
8253
8254
8255
8256
8257
8258
8259
8260
8261
8262
8263
8264
8265
8266
8267
8268
8269
8270
8271
8272
8273
8274
8275
8276
8277
8278
8279
8280
8281
8282
8283
8284
8285
8286
8287
8288
8289
8290
8291
8292
8293
8294
8295
8296
8297
8298
8299
8300
8301
8302
8303
8304
8305
8306
8307
8308
8309
8310
8311
8312
8313
8314
8315
8316
8317
8318
8319
8320
8321
8322
8323
8324
8325
8326
8327
8328
8329
8330
8331
8332
8333
8334
8335
8336
8337
8338
8339
8340
8341
8342
8343
8344
8345
8346
8347
8348
8349
8350
8351
8352
8353
8354
8355
8356
8357
8358
8359
8360
8361
8362
8363
8364
8365
8366
8367
8368
8369
8370
8371
8372
8373
8374
8375
8376
8377
8378
8379
8380
8381
8382
8383
8384
8385
8386
8387
8388
8389
8390
8391
8392
8393
8394
8395
8396
8397
8398
8399
8400
8401
8402
8403
8404
8405
8406
8407
8408
8409
8410
8411
8412
8413
8414
8415
8416
8417
8418
8419
8420
8421
8422
8423
8424
8425
8426
8427
8428
8429
8430
8431
8432
8433
8434
8435
8436
8437
8438
8439
8440
8441
8442
8443
8444
8445
8446
8447
8448
8449
8450
8451
8452
8453
8454
8455
8456
8457
8458
8459
8460
8461
8462
8463
8464
8465
8466
8467
8468
8469
8470
8471
8472
8473
8474
8475
8476
8477
8478
8479
8480
8481
8482
8483
8484
8485
8486
8487
8488
8489
8490
8491
8492
8493
8494
8495
8496
8497
8498
8499
8500
8501
8502
8503
8504
8505
8506
8507
8508
8509
8510
8511
8512
8513
8514
8515
8516
8517
8518
8519
8520
8521
8522
8523
8524
8525
8526
8527
8528
8529
8530
8531
8532
8533
8534
8535
8536
8537
8538
8539
8540
8541
8542
8543
8544
8545
8546
8547
8548
8549
8550
8551
8552
8553
8554
8555
8556
8557
8558
8559
8560
8561
8562
8563
8564
8565
8566
8567
8568
8569
8570
8571
8572
8573
8574
8575
8576
8577
8578
8579
8580
8581
8582
8583
8584
8585
8586
8587
8588
8589
8590
8591
8592
8593
8594
8595
8596
8597
8598
8599
8600
8601
8602
8603
8604
8605
8606
8607
8608
8609
8610
8611
8612
8613
8614
8615
8616
8617
8618
8619
8620
8621
8622
8623
8624
8625
8626
8627
8628
8629
8630
8631
8632
8633
8634
8635
8636
8637
8638
8639
8640
8641
8642
8643
8644
8645
8646
8647
8648
8649
8650
8651
8652
8653
8654
8655
8656
8657
8658
8659
8660
8661
8662
8663
8664
8665
8666
8667
8668
8669
8670
8671
8672
8673
8674
8675
8676
8677
8678
8679
8680
8681
8682
8683
8684
8685
8686
8687
8688
8689
8690
8691
8692
8693
8694
8695
8696
8697
8698
8699
8700
8701
8702
8703
8704
8705
8706
8707
8708
8709
8710
8711
8712
8713
8714
8715
8716
8717
8718
8719
8720
8721
8722
8723
8724
8725
8726
8727
8728
8729
8730
8731
8732
8733
8734
8735
8736
8737
8738
8739
8740
8741
8742
8743
8744
8745
8746
8747
8748
8749
8750
8751
8752
8753
8754
8755
8756
8757
8758
8759
8760
8761
8762
8763
8764
8765
8766
8767
8768
8769
8770
8771
8772
8773
8774
8775
8776
8777
8778
8779
8780
8781
8782
8783
8784
8785
8786
8787
8788
8789
8790
8791
8792
8793
8794
8795
8796
8797
8798
8799
8800
8801
8802
8803
8804
8805
8806
8807
8808
8809
8810
8811
8812
8813
8814
8815
8816
8817
8818
8819
8820
8821
8822
8823
8824
8825
8826
8827
8828
8829
8830
8831
8832
8833
8834
8835
8836
8837
8838
8839
8840
8841
8842
8843
8844
8845
8846
8847
8848
8849
8850
8851
8852
8853
8854
8855
8856
8857
8858
8859
8860
8861
8862
8863
8864
8865
8866
8867
8868
8869
8870
8871
8872
8873
8874
8875
8876
8877
8878
8879
8880
8881
8882
8883
8884
8885
8886
8887
8888
8889
8890
8891
8892
8893
8894
8895
8896
8897
8898
8899
8900
8901
8902
8903
8904
8905
8906
8907
8908
8909
8910
8911
8912
8913
8914
8915
8916
8917
8918
8919
8920
8921
8922
8923
8924
8925
8926
8927
8928
8929
8930
8931
8932
8933
8934
8935
8936
8937
8938
8939
8940
8941
8942
8943
8944
8945
8946
8947
8948
8949
8950
8951
8952
8953
8954
8955
8956
8957
8958
8959
8960
8961
8962
8963
8964
8965
8966
8967
8968
8969
8970
8971
8972
8973
8974
8975
8976
8977
8978
8979
8980
8981
8982
8983
8984
8985
8986
8987
8988
8989
8990
8991
8992
8993
8994
8995
8996
8997
8998
8999
9000
9001
9002
9003
9004
9005
9006
9007
9008
9009
9010
9011
9012
9013
9014
9015
9016
9017
9018
9019
9020
9021
9022
9023
9024
9025
9026
9027
9028
9029
9030
9031
9032
9033
9034
9035
9036
9037
9038
9039
9040
9041
9042
9043
9044
9045
9046
9047
9048
9049
9050
9051
9052
9053
9054
9055
9056
9057
9058
9059
9060
9061
9062
9063
9064
9065
9066
9067
9068
9069
9070
9071
9072
9073
9074
9075
9076
9077
9078
9079
9080
9081
9082
9083
9084
9085
9086
9087
9088
9089
9090
9091
9092
9093
9094
9095
9096
9097
9098
9099
9100
9101
9102
9103
9104
9105
9106
9107
9108
9109
9110
9111
9112
9113
9114
9115
9116
9117
9118
9119
9120
9121
9122
9123
9124
9125
9126
9127
9128
9129
9130
9131
9132
9133
9134
9135
9136
9137
9138
9139
9140
9141
9142
9143
9144
9145
9146
9147
9148
9149
9150
9151
9152
9153
9154
9155
9156
9157
9158
9159
9160
9161
9162
9163
9164
9165
9166
9167
9168
9169
9170
9171
9172
9173
9174
9175
9176
9177
9178
9179
9180
9181
9182
9183
9184
9185
9186
9187
9188
9189
9190
9191
9192
9193
9194
9195
9196
9197
9198
9199
9200
9201
9202
9203
9204
9205
9206
9207
9208
9209
9210
9211
9212
9213
9214
9215
9216
9217
9218
9219
9220
9221
9222
9223
9224
9225
9226
9227
9228
9229
9230
9231
9232
9233
9234
9235
9236
9237
9238
9239
9240
9241
9242
9243
9244
9245
9246
9247
9248
9249
9250
9251
9252
9253
9254
9255
9256
9257
9258
9259
9260
9261
9262
9263
9264
9265
9266
9267
9268
9269
9270
9271
9272
9273
9274
9275
9276
9277
9278
9279
9280
9281
9282
9283
9284
9285
9286
9287
9288
9289
9290
9291
9292
9293
9294
9295
9296
9297
9298
9299
9300
9301
9302
9303
9304
9305
9306
9307
9308
9309
9310
9311
9312
9313
9314
9315
9316
9317
9318
9319
9320
9321
9322
9323
9324
9325
9326
9327
9328
9329
9330
9331
9332
9333
9334
9335
9336
9337
9338
9339
9340
9341
9342
9343
9344
9345
9346
9347
9348
9349
9350
9351
9352
9353
9354
9355
9356
9357
9358
9359
9360
9361
9362
9363
9364
9365
9366
9367
9368
9369
9370
9371
9372
9373
9374
9375
9376
9377
9378
9379
9380
9381
9382
9383
9384
9385
9386
9387
9388
9389
9390
9391
9392
9393
9394
9395
9396
9397
9398
9399
9400
9401
9402
9403
9404
9405
9406
9407
9408
9409
9410
9411
9412
9413
9414
9415
9416
9417
9418
9419
9420
9421
9422
9423
9424
9425
9426
9427
9428
9429
9430
9431
9432
9433
9434
9435
9436
9437
9438
9439
9440
9441
9442
9443
9444
9445
9446
9447
9448
9449
9450
9451
9452
9453
9454
9455
9456
9457
9458
9459
9460
9461
9462
9463
9464
9465
9466
9467
9468
9469
9470
9471
9472
9473
9474
9475
9476
9477
9478
9479
9480
9481
9482
9483
9484
9485
9486
9487
9488
9489
9490
9491
9492
9493
9494
9495
9496
9497
9498
9499
9500
9501
9502
9503
9504
9505
9506
9507
9508
9509
9510
9511
9512
9513
9514
9515
9516
9517
9518
9519
9520
9521
9522
9523
9524
9525
9526
9527
9528
9529
9530
9531
9532
9533
9534
9535
9536
9537
9538
9539
9540
9541
9542
9543
9544
9545
9546
9547
9548
9549
9550
9551
9552
9553
9554
9555
9556
9557
9558
9559
9560
9561
9562
9563
9564
9565
9566
9567
9568
9569
9570
9571
9572
9573
9574
9575
9576
9577
9578
9579
9580
9581
9582
9583
9584
9585
9586
9587
9588
9589
9590
9591
9592
9593
9594
9595
9596
9597
9598
9599
9600
9601
9602
9603
9604
9605
9606
9607
9608
9609
9610
9611
9612
9613
9614
9615
9616
9617
9618
9619
9620
9621
9622
9623
9624
9625
9626
9627
9628
9629
9630
9631
9632
9633
9634
9635
9636
9637
9638
9639
9640
9641
9642
9643
9644
9645
9646
9647
9648
9649
9650
9651
9652
9653
9654
9655
9656
9657
9658
9659
9660
9661
9662
9663
9664
9665
9666
9667
9668
9669
9670
9671
9672
9673
9674
9675
9676
9677
9678
9679
9680
9681
9682
9683
9684
9685
9686
9687
9688
9689
9690
9691
9692
9693
9694
9695
9696
9697
9698
9699
9700
9701
9702
9703
9704
9705
9706
9707
9708
9709
9710
9711
9712
9713
9714
9715
9716
9717
9718
9719
9720
9721
9722
9723
9724
9725
9726
9727
9728
9729
9730
9731
9732
9733
9734
9735
9736
9737
9738
9739
9740
9741
9742
9743
9744
9745
9746
9747
9748
9749
9750
9751
9752
9753
9754
9755
9756
9757
9758
9759
9760
9761
9762
9763
9764
9765
9766
9767
9768
9769
9770
9771
9772
9773
9774
9775
9776
9777
9778
9779
9780
9781
9782
9783
9784
9785
9786
9787
9788
9789
9790
9791
9792
9793
9794
9795
9796
9797
9798
9799
9800
9801
9802
9803
9804
9805
9806
9807
9808
9809
9810
9811
9812
9813
9814
9815
9816
9817
9818
9819
9820
9821
9822
9823
9824
9825
9826
9827
9828
9829
9830
9831
9832
9833
9834
9835
9836
9837
9838
9839
9840
9841
9842
9843
9844
9845
9846
9847
9848
9849
9850
9851
9852
9853
9854
9855
9856
9857
9858
9859
9860
9861
9862
9863
9864
9865
9866
9867
9868
9869
9870
9871
9872
9873
9874
9875
9876
9877
9878
9879
9880
9881
9882
9883
9884
9885
9886
9887
9888
9889
9890
9891
9892
9893
9894
9895
9896
9897
9898
9899
9900
9901
9902
9903
9904
9905
9906
9907
9908
9909
9910
9911
9912
9913
9914
9915
9916
9917
9918
9919
9920
9921
9922
9923
9924
9925
9926
9927
9928
9929
9930
9931
9932
9933
9934
9935
9936
9937
9938
9939
9940
9941
9942
9943
9944
9945
9946
9947
9948
9949
9950
9951
9952
9953
9954
9955
9956
9957
9958
9959
9960
9961
9962
9963
9964
9965
9966
9967
9968
9969
9970
9971
9972
9973
9974
9975
9976
9977
9978
9979
9980
9981
9982
9983
9984
9985
9986
9987
9988
9989
9990
9991
9992
9993
9994
9995
9996
9997
9998
9999
10000



תרשים 002-0221-02
השתתיות מים וביוב מכון 23



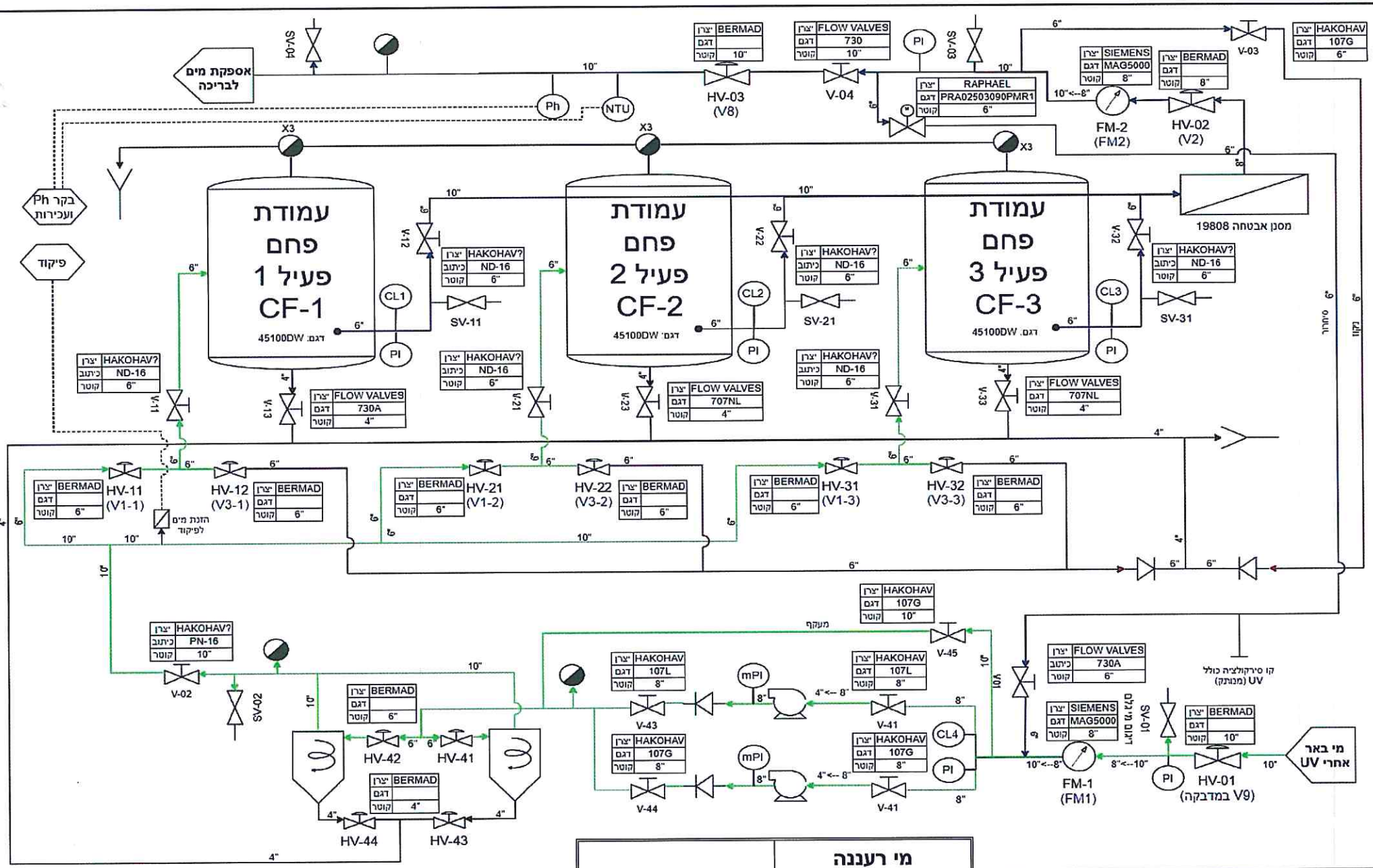
עמוד 3 - תכולת תכלית

הגדרות וסימנים:

- V - מגוף
- SV – ברז דיגום
- HV – מגוף הידראולי
- FM – מד ספיקה
- CV – אל חוזר
- RV - נשם
- UV – מתקן UV
- CIP – פתחי ניקוי מתקן ה-UV
- ▬ - צנרת קיימת
- ▬ - צנרת מתוכננת כולל אביזרים
- ▪▪▪ - קו פיקוד

			טל: 09-9559525
עדכון	18.8.2020	מתקן RO	פקס: 09-9563255 חתימה
לעיון ◯	למכרז ◯	לביצוע ◯	
אשירי יעוץ ויזום פרויקטים בע"מ ת.ד 3181 הרצליה ב' 46131			e-mail: arie@ashiri-cons.com
תכנן		הלקוח: מי רעננה	
שרטט	אסף כהן		
בדק		שם הפרויקט: מערכת הטיוב מכון 23	
אשר			
תאריך			
גיליון: 1	מתוך: 1	תוכנית מס': 202-0221-02	
ה	לעיון ◯	לאישור ◯	ה למכרז ◯ לביצוע ◯

* מתקן הרחקת מזהמים אורגניים – מתקן פחם

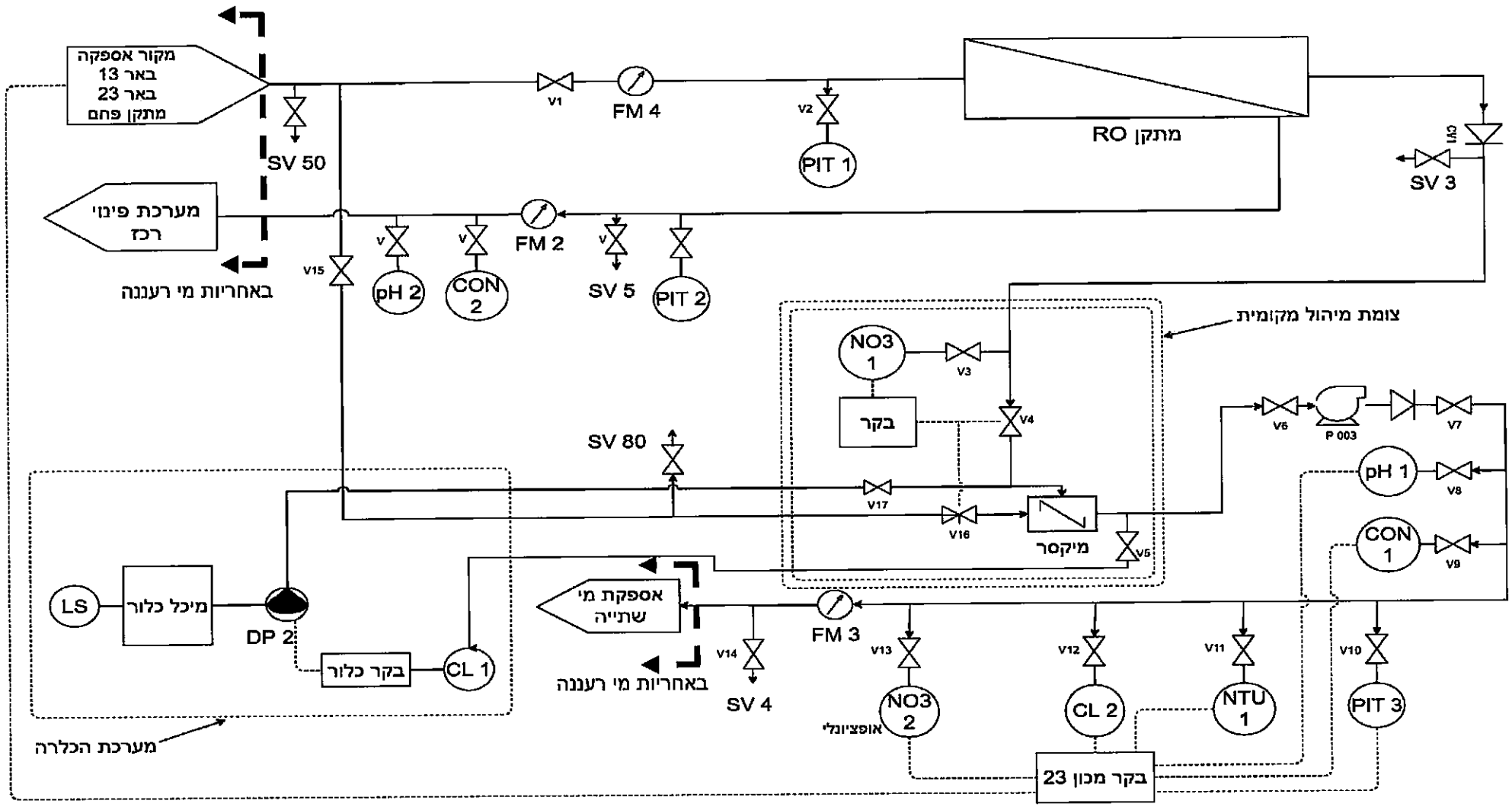


מי רעננה	תוכנן ע"י:
מתקן טיוב באר 23, הרחקת מזהמים והתאמה למי שתייה. תזרים תהליך	ODIS FILTERING LTD.
תאריך: 12.11.2019	שרטוט: 200-0221-02

מקרא:

V – מגוף
HV – מגוף הידראולי (מחובר לפיקוד)
SV – ברז דיגום
FM – מד ספיקה
PI – מתמר לחץ

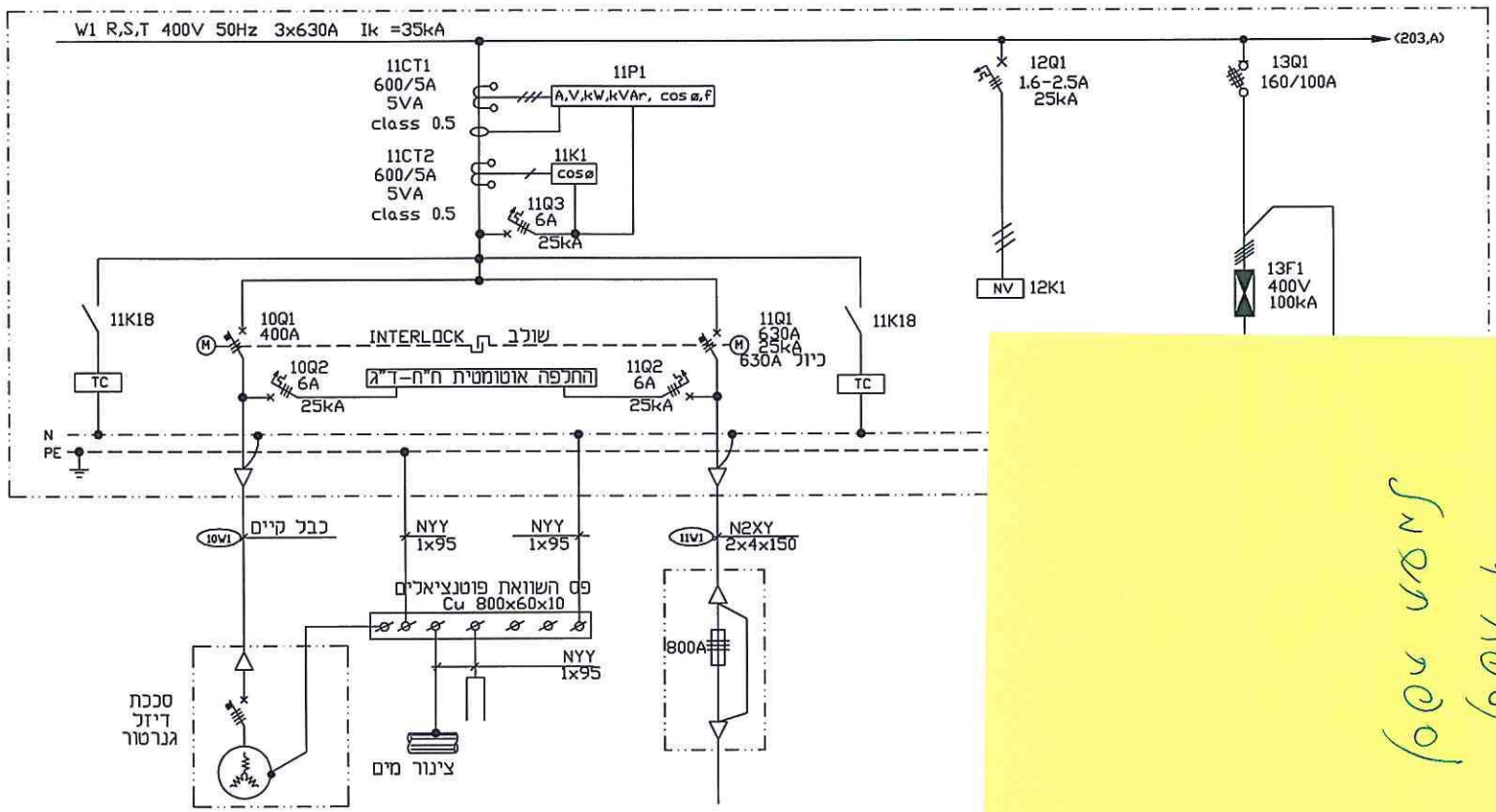
mPI – מד לחץ מכני
CL – נקודת הזרקת כלור
Ph – מי טעימה למד חומציות
NTU – מי טעימה למד עכירות



מי רעננה בע"מ	**תוכנן ע"י:** אשירי יעוץ וייזום פרויקטים בע"מ
סכמת תהליך עקרונית למתקן להרחקת חנקות	
פרויקט: מתקן הרחקת חנקות מכון 23	
תאריך: 8.9.2020	שרטוט: 300-0221-02

הגדרות וסימנים:

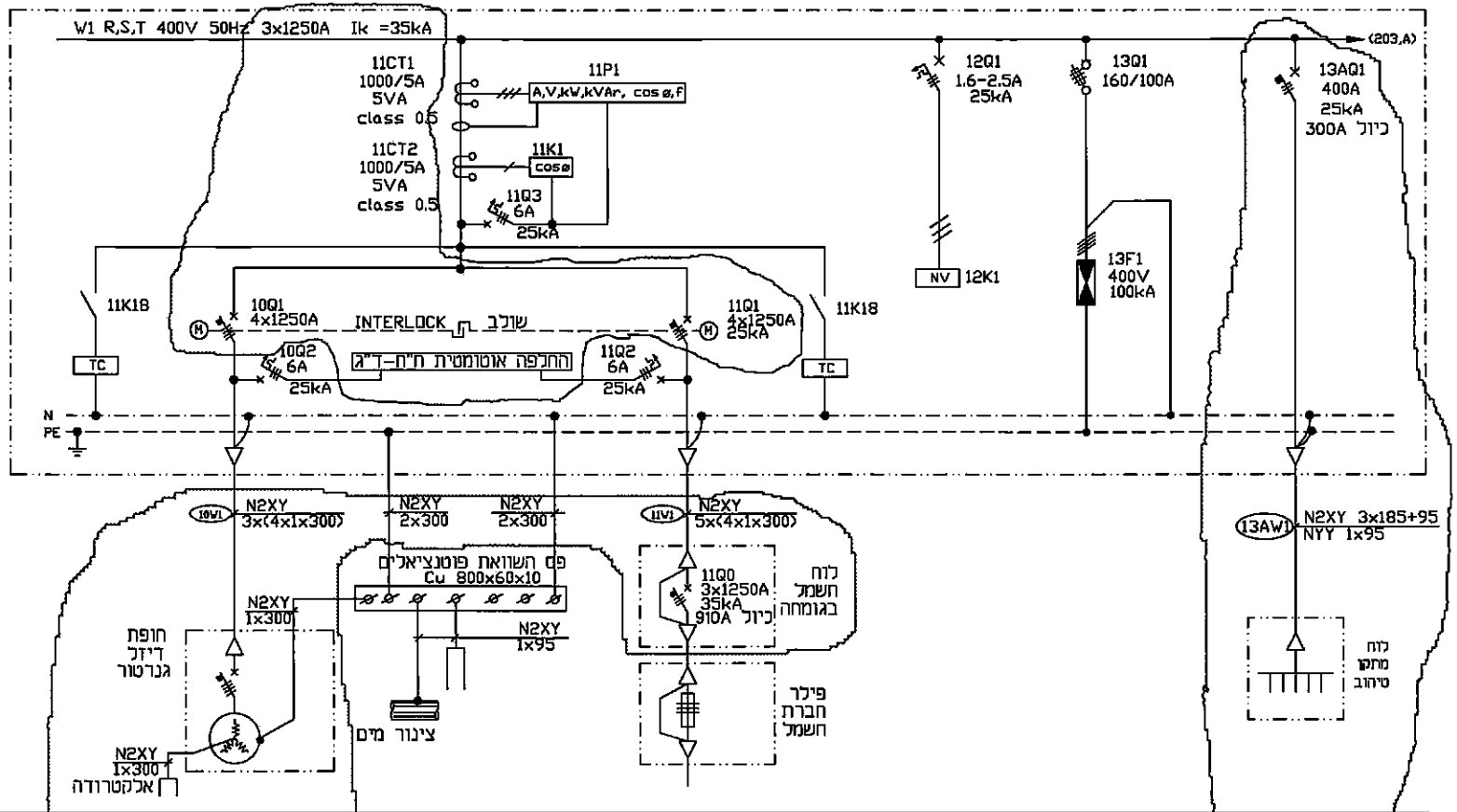
P – משאבה	pH – מד pH
FM – מד ספיקה	NO3 – מד ניטראט
PIT – מד לחץ	FS – רגש זרימה
UVT – מד UVT	CON – מד מוליכות
	SV – ברז דיגום
	CV- אל חוזר



מעגל	10	11		
יעוד	הזנה מדיזל גנרטור	הזנה מרשת חברת חשמל	בקרת מתח	כליא ברק
שם הציוד	DG			
נתונים טכניים	250kVA 400/230V 3PH 50Hz			
תרשים פקוד				

לעיון ○	כמכרז ○	לביצוע ○	מתקן: מכון 23	הוכן עבור: מי רעננה בע"מ
שם קובץ: 28100212	תאריך: 3.2009	הוצאה: 2		
תוכנית מס: 281-002		תכנון: מונדי בראונשטיין	נושא: קו יחיד - מצב קיים	הוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ קהילת דיטומיר 3 תל אביב טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790 דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il
דף מס: 1	מתוך: 6			

לפי תפ"ל

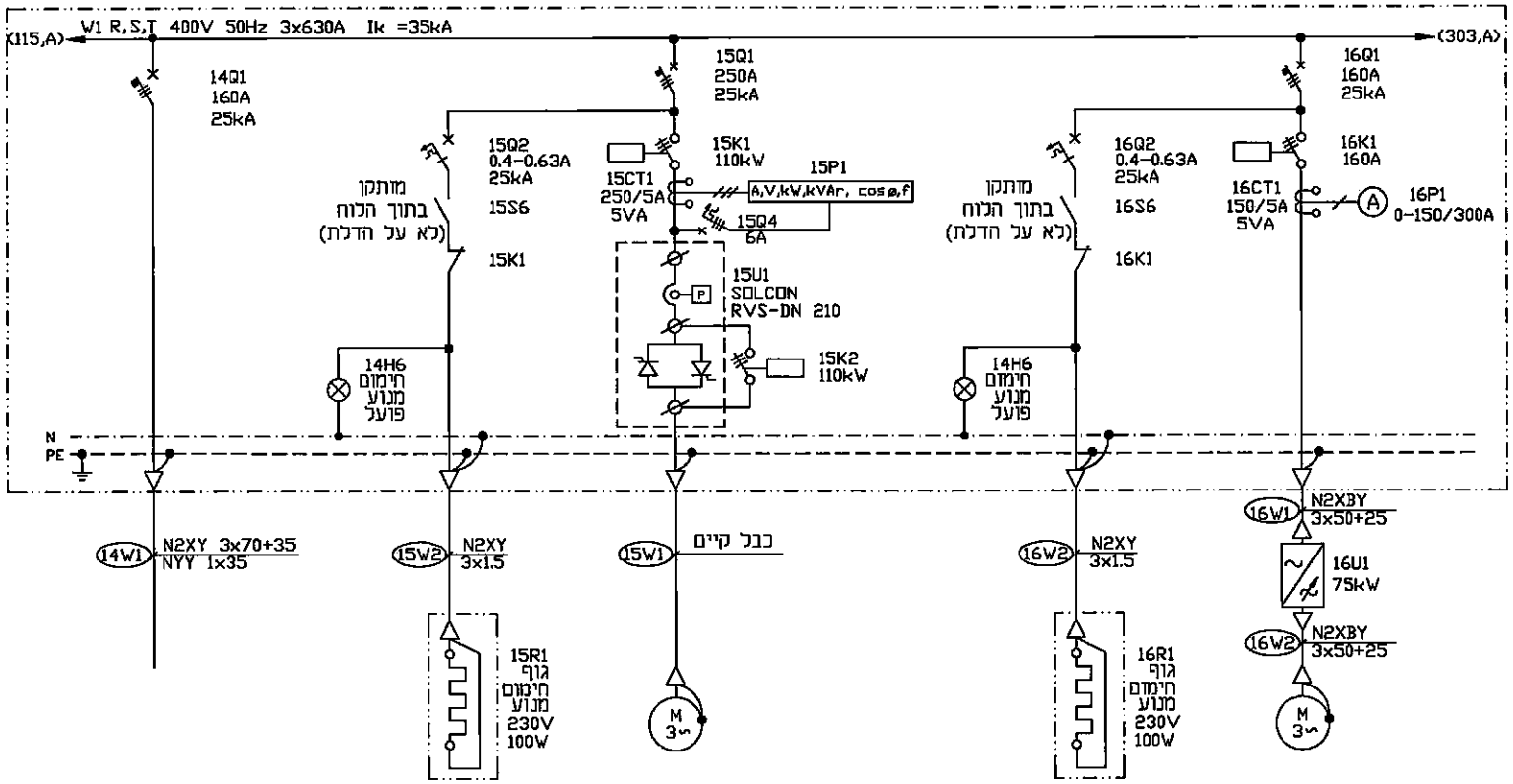


מעגל	10	11	12	13	13A
יעוד	הזנה מדיזל גנרטור	הזנה מרשת חברת חשמל	בקרת מתח	כליא ברק	הזנת מתקן טיהוב
שם הציוד	DG				
נתונים טכניים	500kVA 400/230V 722A 3PH 50Hz	הספק מותקן: 457 kW			175kW
חרשים פקוד					

כעיון ○	כמכרז ◉	לביצוע ○	מתקן: מכון 23
שם קובץ: 28100213	תאריך: 12.2020	הוצאה: 3	
תוכנית מס: 281-002		חכנו: מונדי בראונשטיין	נושא: קו יחיד – מצב מתוכנן
דף מס: 1	מתוך: 6		

הוכן עבור: מי רעננה בע"מ

הוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ
קחילת דיטומיר 3 תל אביב
טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790
דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il

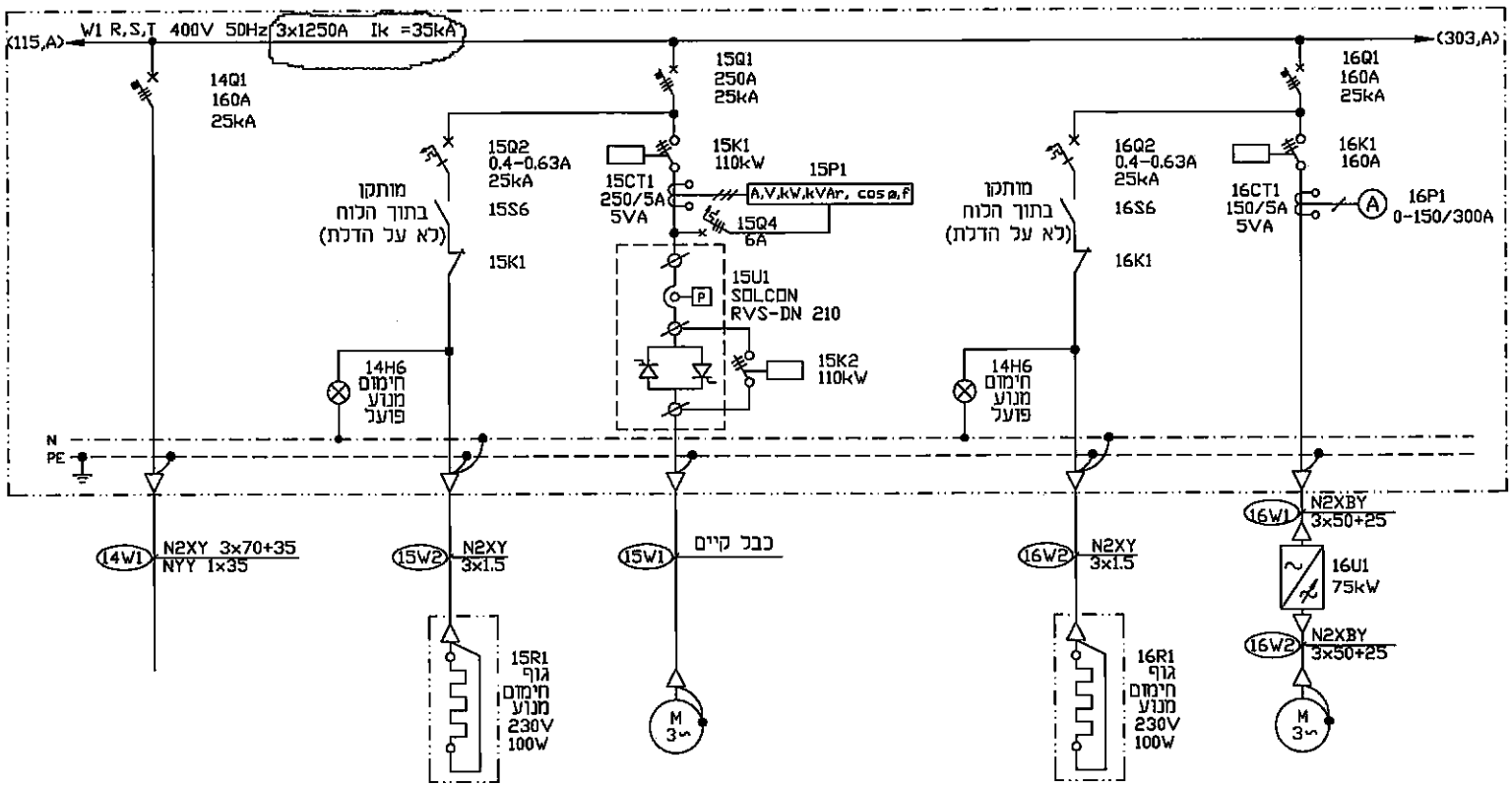


מעגל	14	15	16
יעוד	הזנת מתקן אטיקן די ברומיד	משאבה מס' 1 – באר	משאבה מס' 2 – בוסטר
שם הציוד			
נתונים טכניים		125HP (90kW), 400V	75HP (55kW), 400V
תרשים פקוד		281-011	281-012

לביצוע ○	למכרז ○	לעיון ○	מתקן: מכון 23
תוצאה: 2	תאריך: 3.2009	שם קובץ: 28100222	
תכנון:	תוכנית מס: 281-002		נושא: קו יחיד – מצב קיים
מונדי בראונשטיין	מתוך: 6	דף מס: 2	

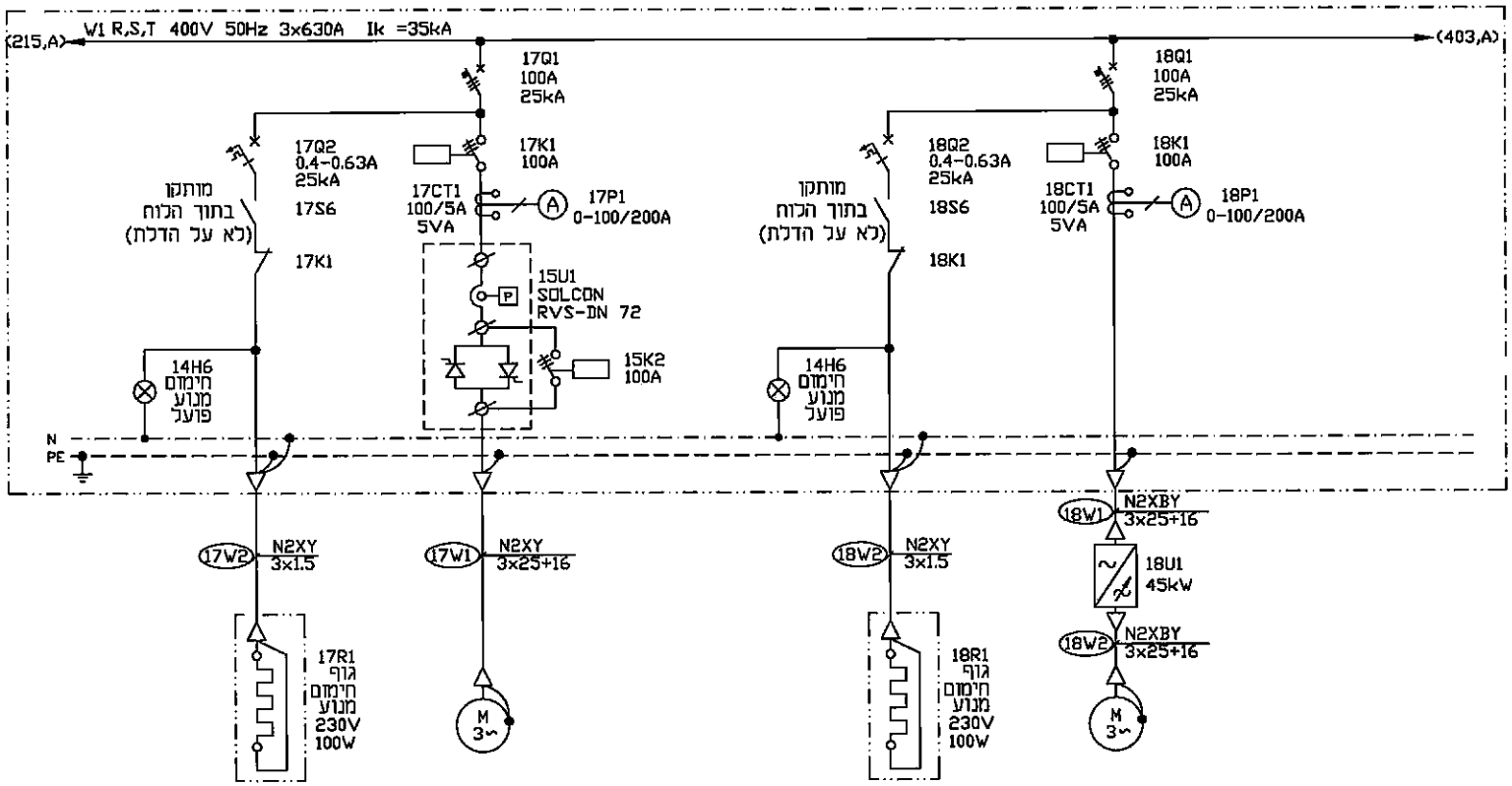
הוכן עבור: מי רעננה בע"מ

הוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ
קהילת דיטומיר 3 תל אביב
טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790
דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il



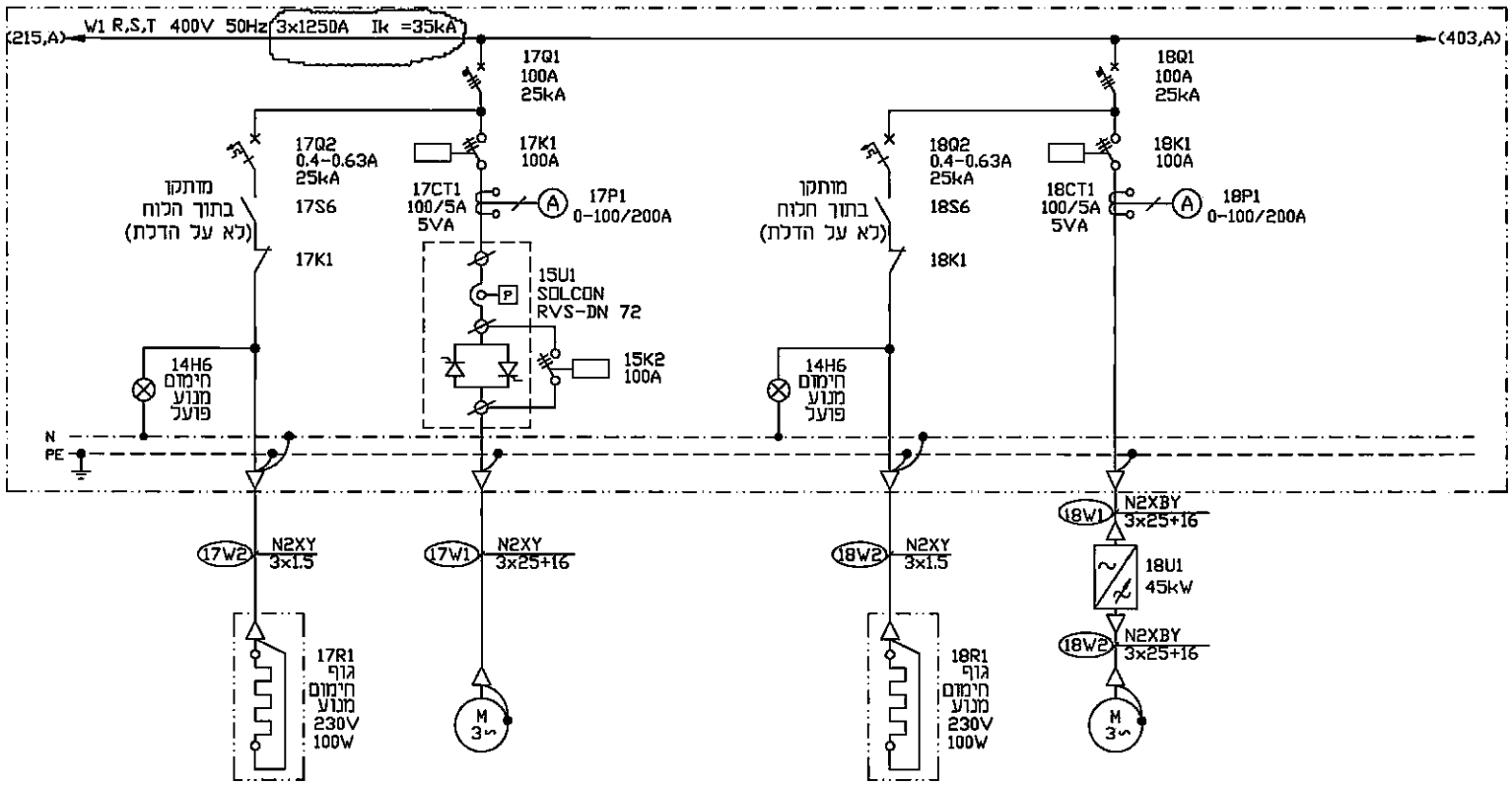
מעגל	14	15	16
יעוד	הזנת מתקן אטיקן די ברומיד	משאבה מס' 1 – באר	משאבה מס' 2 – בוסטר
שם הציוד			
נתונים טכניים	70kW	125HP (90kW); 400V	75HP (55kW); 400V
תרשים פקוד		281-011	281-012

לעיון ○	למכרז ◉	לביצוע ○	מתקן: מכון 23	הוכן עבור: מי רעננה בע"מ
שם קובץ: 28100223	תאריך: 12.2020	הוצאה: 3		
חוכנית מס: 281-002		חכנן: מונדי בראונשטיין	נושא: קו יחיד – מצב מתוכנן	הוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ קחיבת ד"ר טומיר 3 תל אביב טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790 דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il
דף מס: 2	מתוך: 6			



מעגל	17	18
יעוד	משאבה מס' 3 – בוסטר	משאבה מס' 4 בוסטר
שם הציוד		
נתונים טכניים	50HP (37kW); 400V	40HP (30kW); 400V
תרשים פקוד	281-013	281-012

הוכן עבור: מי רעננה בע"מ	מתקן: מכון 23	לביצוע ○	למכרז ○ כעיון ○
הוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ קחילת דיטומיר 3 תל אביב טל': 03-6493590 פקס: 03-6493590 דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il	נושא: קו יחיד – מצב קיים	הוצאה: 2	תאריך: 3.2009 שם קובץ: 28100232
		תכנן: מונדי בראונשטיין	תוכנית מס': 281-002
		מתוך: 6	דף מס': 3

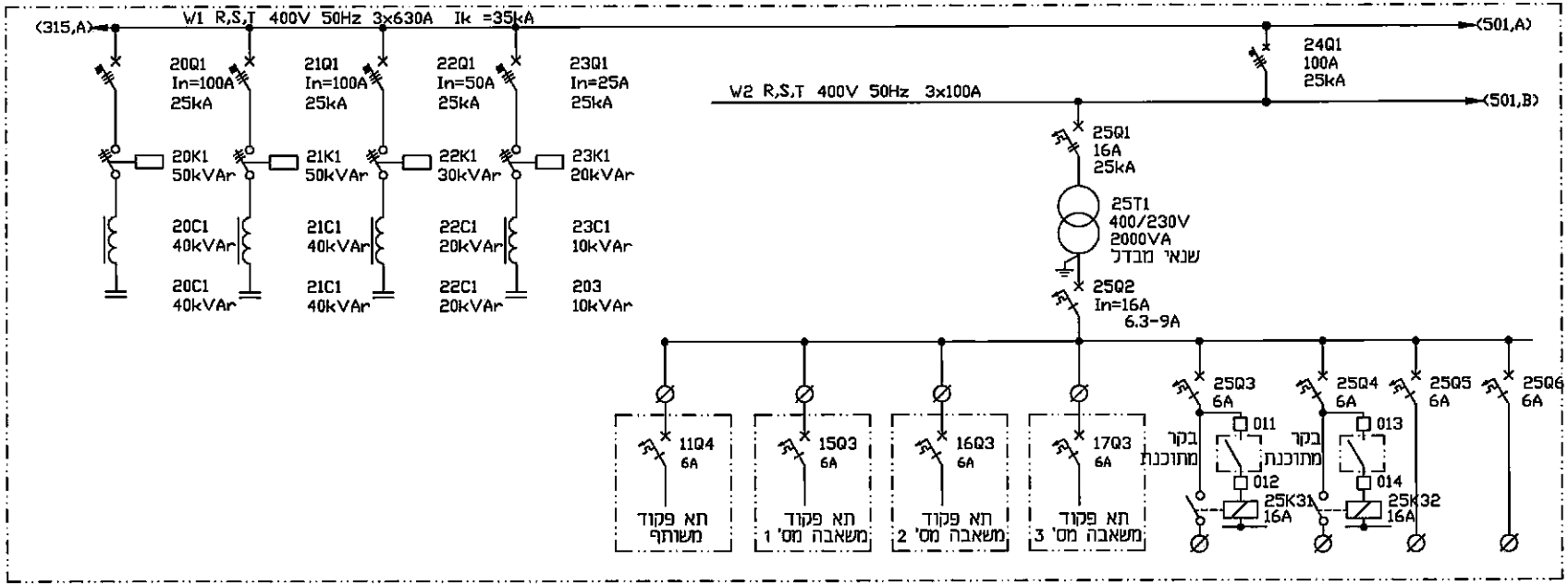


מעגל	17	18
יעוד	משאבה מס' 3 - בוסטר	משאבה מסי 4 בוסטר
שם הציוד		
נתונים טכניים	50HP (37kW), 400V	40HP (30kW), 400V
תרשים פקוד	281-013	281-012

כעיון ○	למכרז ◉	לביצוע ○	מתקן: מכון 23
שם קובץ: 28100233	תאריך: 12.2020	הוצאה: 3	
תוכנית מס: 281-002		תכנון: מזנדי בראונשטיין	נושא: קו יחיד - מצב מתוכנן
דף מס: 3	מתוח: 6		

הוכן עבור: מי רעננה בע"מ

הוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ
קחילת דיטומיר 3 תל אביב
טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790
דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il



מעגל	20	21	22	23	25							
יעוד	בקר שיפור מקדם הספק				פקוד משותף	פקוד משאבה מס' 1	פקוד משאבה מס' 2	פקוד משאבה מס' 3	מד מפלס בריכה 1	מד מפלס בריכה 2	מד ספיקה מגנטי בצומת מיהול מקורות	עתודה
שם הציוד												
נתונים טכניים	40kVAr	40kVAr	20kVAr	10kVAr								
תרשים פקוד												

לביצוע ○	כמכרז ○	לעיון ○	
הוצאה: 2	תאריך: 3.2009	שם קובץ: 28100242	
תוכנית מס: 281-002			
מהדורה: 6	דף מס: 4		

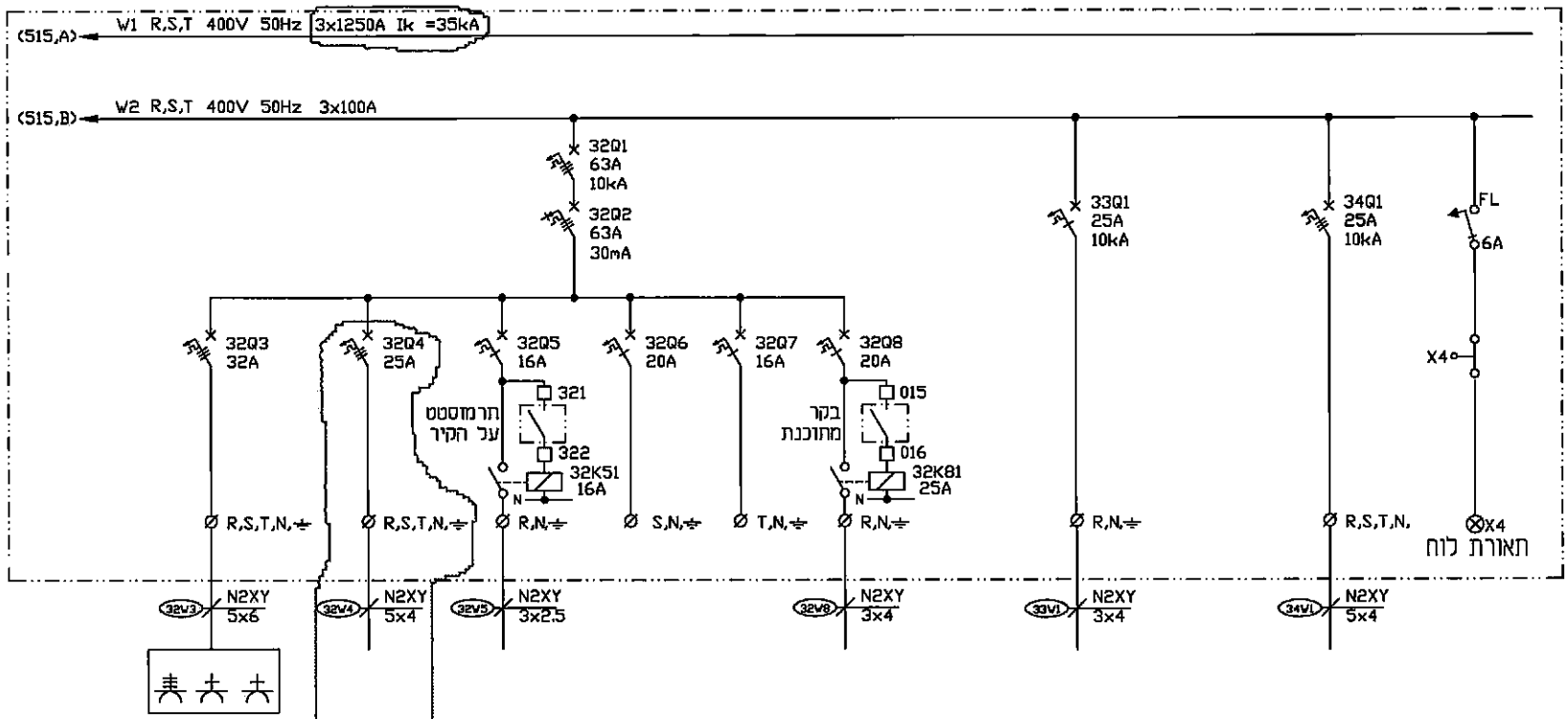
מתקן: מכון 23

נושא: קו יחיד - מצב קיים

תכנן: מנדי בראונשטיין

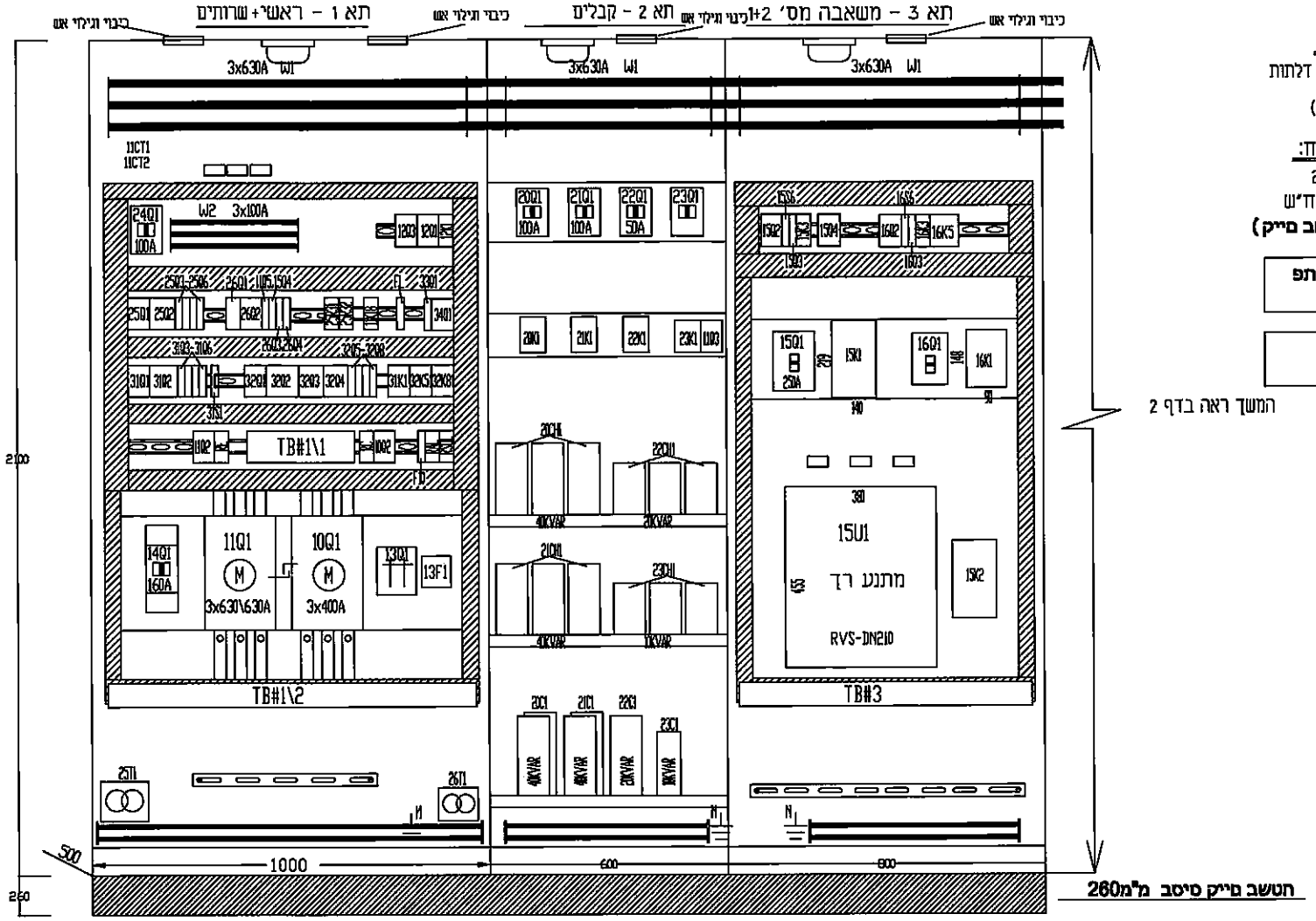
הוכן עבור: מי רעננה בע"מ

הוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ
קהילת דיטומיר 3 תל אביב
טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790
דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il



מעגל	32						33	34	
יעוד	קופסת בתי תקע במבנה	לוח שרות חופת ד"ג	מאוורר	עתודה	עתודה	מזגן	לוח בקרה	לוח חשמל הפכרה והכלרה	
שם הציוד									
נתונים טכניים									
תרשים פקוד									

לביצוע ○	למכרז ◉	לעיון ○	מתקן: מכון 23	הוכן עבור: מי רעננה בע"מ
הוצאה: 3	תאריך: 12.2020	שם קובץ: 28100263		
תכנן: מוגדי בראונשטיין	תוכנית מס': 281-002		נושא: קו יחיד – מצב מתוכנן	הוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ קרליבך דיטומיר 3 תל אביב טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790 דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il
מתוך: 6	דף מס': 6			



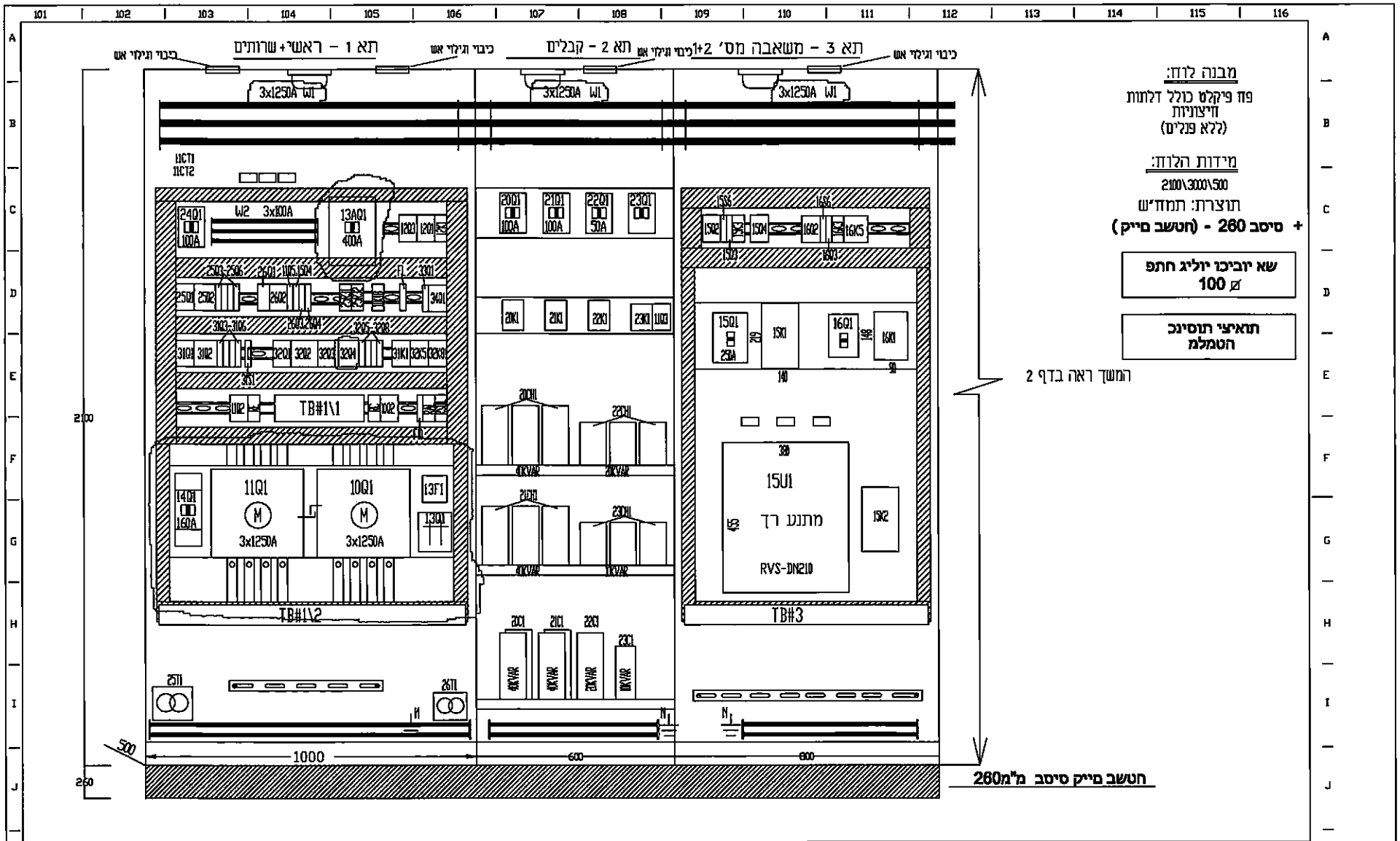
מבנה לוח:
פח פיקלט כולל דלתות
חיצוניות
(ללא פנלים)

מידות הלוח:
2100\3000\500
תוצרת: תמח"ש
+ סיסב 260 - (חטשב סייק)

שא יוביכו יוליג חתפ
100 ⌀

תאיצי תוסינכ
הטמלמ

הוכן עבור: מי רעננה בע"מ	מתקן: מכון 23	לביצוע ○	לתכנון ○	לעיון ○
הוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ קהילת דיטמיר 3 תל אביב טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790 דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il	נושא: מראה לוח ללא דלתות - מצב קיים	הוצאה: 2	תאריך: 3.2009	שם קובץ: 28110112
		תכנן: מונדי בראונשטיין	תוכנית מס': 281-101	
			מהדורה: 2	דף מס': 1



מבנה לוח:
פח פיקלס כולל דלתות
חיצוניות
(ללא פנלים)

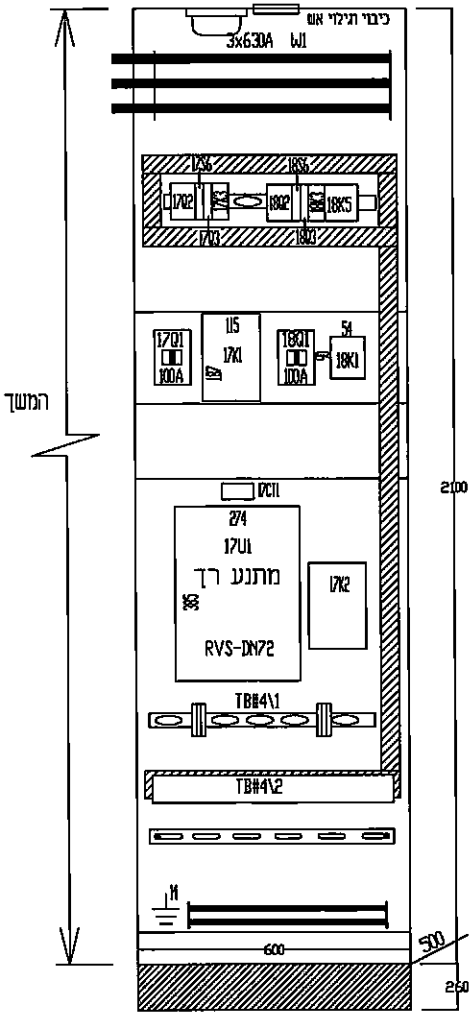
מידות הלוח:
2100\3000\500
תוצרת: תמח"ש
+ סיסב 260 - (חטשב סייק)

שא יוביכו יוליג חתפ
100 ø

תאיצי תוסינכ
חטמלמ

לעיון	כמכרז	כביצוע	מדקא: מכון 23	תוכן עבוד: מי רעננה בע"מ
שם קובץ: 28110113	תאריך: 12.2020	הוצאה: 3		
תוכנית מס: 281-101		תכנון: מונדי בראונשטיין	נושא: מראה לוח ללא דלתות - מצב מתוכנן	תכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ קהילת דיטומיר 3 תל אביב טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790 דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il
דף מס: 1	מחוק: 2			

תא 4 - משאבה מס' 3+4



חטשב סייק סיסב מ"מ260

מבנה לוח:

פח פיקלט כולל דלתות
חיצוניות
(ללא פנלים)

מידות הלוח:

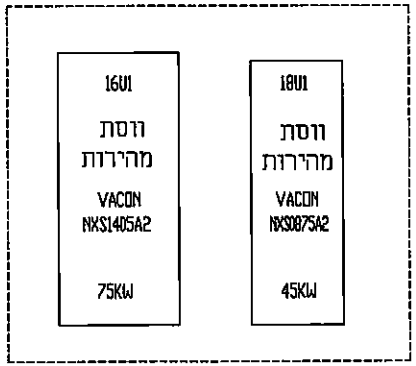
2100\3000\500

תוצרת: תמח"ש

+ סיסב 260 (חטשב סייק)

שא יוביכו יוליג חתפ
100 ø

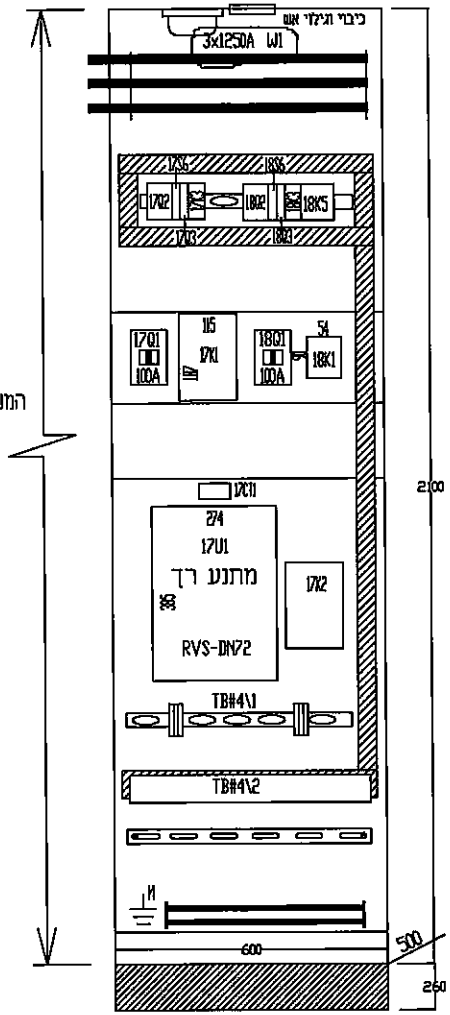
תואיצי תוסינכ
חטמלמ



ווסתים מותקנים מחוץ ללוח

הוכן עבור: מי רעננה בע"מ	מתקן: מכון 23	כביצוע ○	למכרז ○	בעיון ○
		תוצאה: 2	תאריך: 3.2009	שם קובץ: 28110122
הוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ קהילת דיטומיר 3 תל אביב טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790 דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il	נושא: מראה לוח ללא דלתות - מצב קיים	תכנון: מונדי בראונשטיין	תוכנית מס': 281-101	
			מהדורה: 2	דף מס': 2

תא 4 - משאבה מס' 3+4



חטשב מייק סיסב מ"מ260

מבנה לוח:

פח פיקלט כולל דלתות חיצוניות (ללא פנלים)

מידות הלוח:

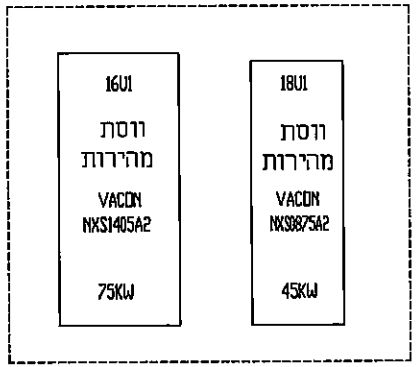
2100\3000\500

תוצרת: תמח"ש

+ סיסב 260 (חטשב מייק)

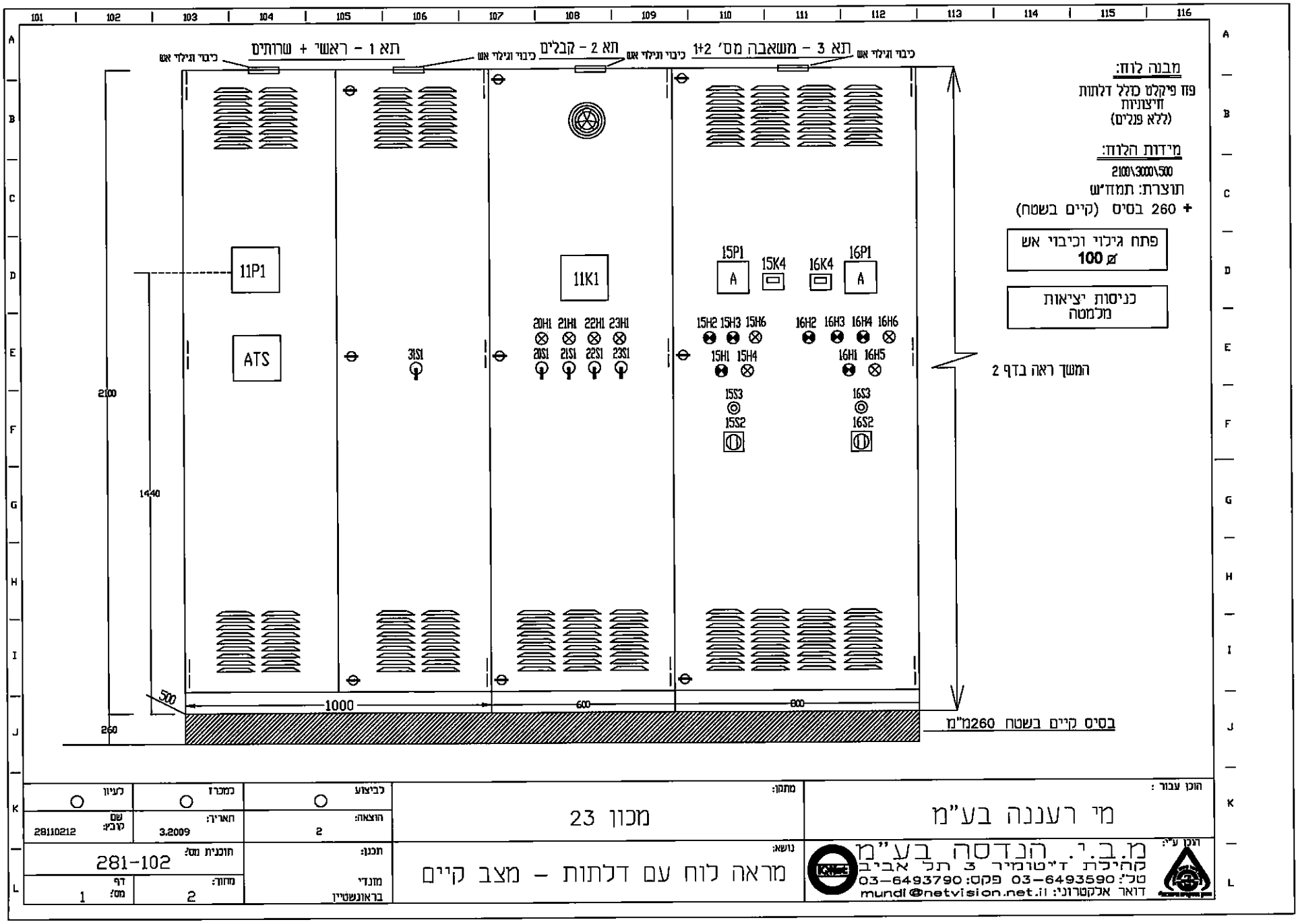
שא יוביכו יוליג חתפ ⌀100

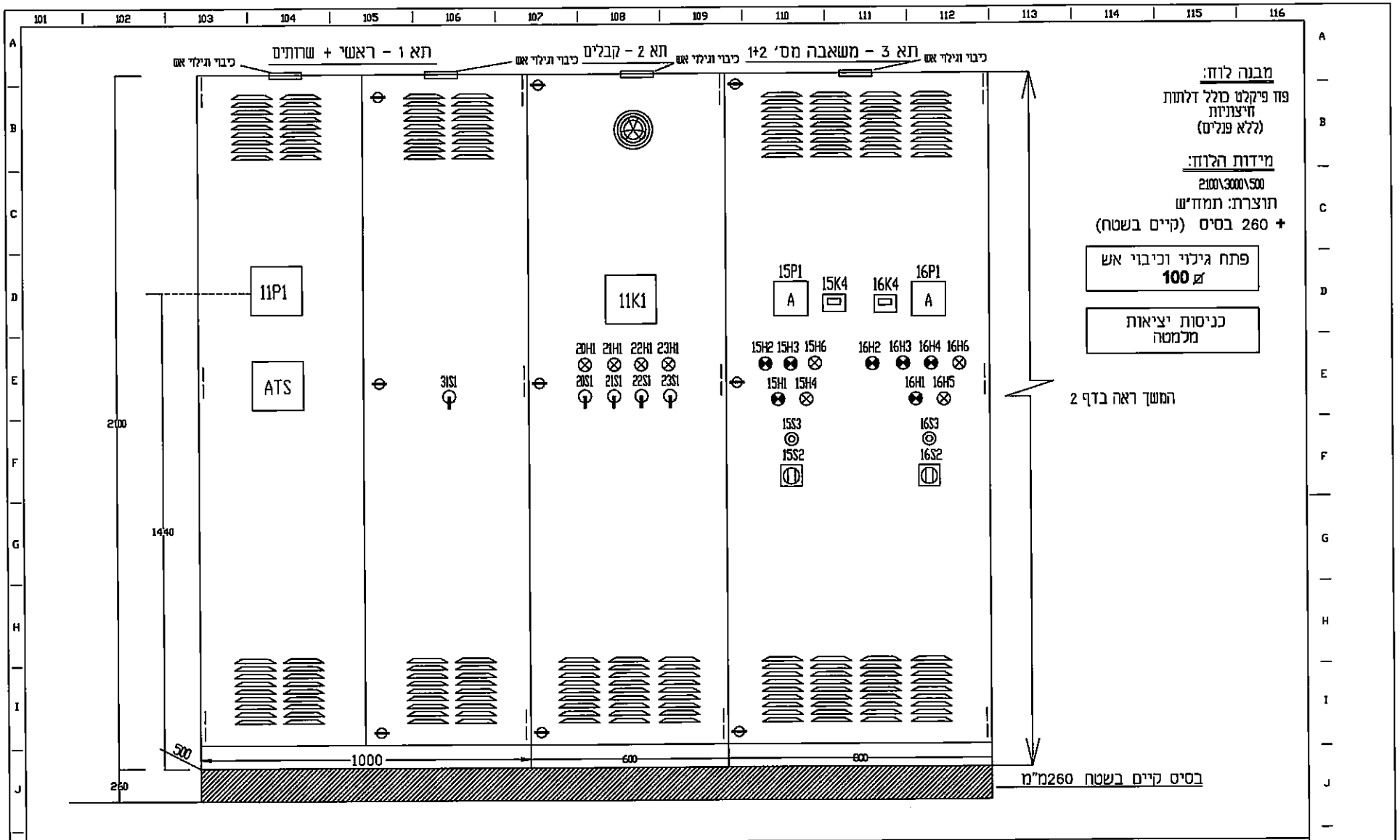
תואיצי תוסינכ חטמלמ



ווסתים מותקנים מחוץ ללוח

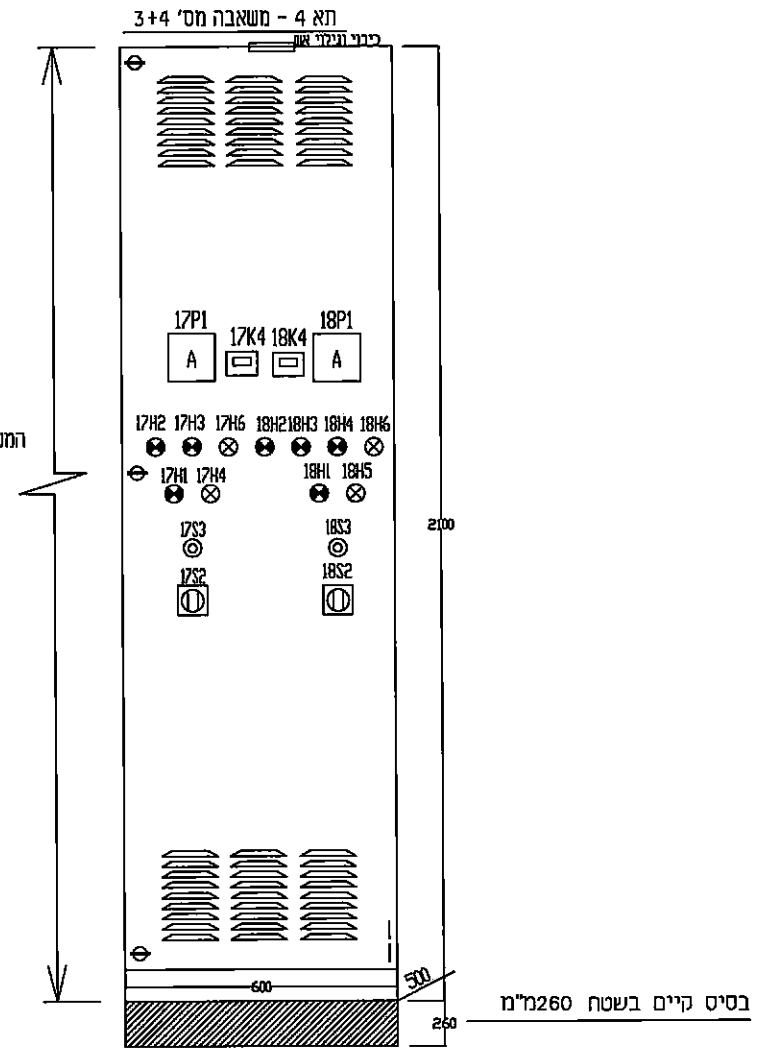
כעיון ○	למכרז ◉	לביצוע ○	מתקן: מכון 23	תוכן עבור: מי רעננה בע"מ
שם קובץ: 28110123	תאריך: 12.2020	הוצאה: 3		
תוכנית מס: 281-101		תכנון: מונדי בראונשטיין	נושא: מראה לוח ללא דלתות - מצב מתוכנן	תוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ קהילת דיטמיר 3 תל אביב טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790 דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il
דף מס: 2	מחוק: 2			


תא 1 - ראשי + שרותים
תא 2 - קבלים
תא 3 - משאבה מס' 1+2
כיבוי וגילוי אש
מבנה לוח:
פח פיקלט מלל דלתות חיצוניות (ללא פנלים)
מידות הלוח:
2100\3000\500
תוצרת: תמח"ש
+ 260 בסיס (קיים בשטח)
פתח גילוי וכיבוי אש
100 ø
כניסות יציאות מלמטה
המשך ראה בדף 2
בסיס קיים בשטח 260מ"מ
11P1
ATS
11K1
15P1
15K4
16K4
16P1
A
A
20H1 21H1 22H1 23H1
20S1 21S1 22S1 23S1
31S1
15H2 15H3 15H6
15H1 15H4
16H2 16H3 16H4 16H6
16H1 16H5
15S3
15S2
16S3
16S2
2100
1440
500
260
1000
600
600
הוכן עבור:
מי רעננה בע"מ
מתקן:
מכון 23
נושא:
מראה לוח עם דלתות - מצב קיים
הוכן ע"י:
מ.ב.י. הנדסה בע"מ
קחילת ד"טומיר 3 תל אביב
טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790
דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il
לביצוע
כמכרז
לעיון
הוצאה: 2
תאריך: 3.2009
שם קובץ: 28110212
תוכנית מס': 281-102
תכנון:
מהדר: בראונשטיין
מחוק: 2
דף מס': 1



תוכן עבור: מי רעננה בע"מ	מתקן: מכון 23	לביצוע ○	למכרז ◉
		הוצאה: 3	תאריך: 12.2020
			שם קובץ: 28110213
		תכנון: מונדי בראונשטיין	תוכנית מס: 281-102
	נושא: מראה לוח עם דלתות - מצב מתוכנן		מתוך: 2
			דף מס: 1

תוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ
קהילת דיטמיר 3 תל אביב
טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790
דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il



מבנה לוח:

פח פיקלט כולל דלתות
חיצוניות
(ללא פנלים)

מידות הלוח:

2100\3000\500

תוצרת: תמח"ש

+ 260 בסיס (קיים בשטח)

פתח גילוי וכיבוי אש
100 ø

כניסות יציאות
מלמטה

חוכן עבור: מי רעננה בע"מ	מתקן: מכון 23	לביצוע ○	למכרז ○ / לעיון ○
חוכן ע"י: מ.ב.י. הנדסה בע"מ קהילת ד"ר טומיר 3 תל אביב טל': 03-6493590 פקס: 03-6493790 דואר אלקטרוני: mundi@netvision.net.il	נושא: מראה לוח עם דלתות - מצב קיים	הוצאה: 2	תאריך: 3.2009 / שם קובץ: 28110222
		תכנן: מונדי בראונשטיין	תוכנית מס': 281-102
			מתוך: 2 / דף מס': 2

נספח 5

תוכנית ניטור ודיגום

1. בדיקת איכות מים בזמן ההרצה ,הפעלה ראשונית והפעלה בשגרה מתבצעת ע"פ הנחיות והוראות משרד הבריאות בתוספת הנחיות פרטניות של מי רעננה המפורטות לעיל.
2. בדיקת איכות מי השתיה מחולקת ל 3 תקופות (בהתאם להנחיות תפעול ,תחזוקה, וניטור מתקן במי שתיה של משרד הבריאות 2012)

א. **תקופת ההרצה-** תקופה קצובה עד לקבלת אישור משרד הבריאות לשימוש במים המטופלים כמי שתייה.

ב. **תקופת ו** ... על אספקת מי שתייה, בתדירות

ג. **הפעלה ב** ... א היה שינוי מהותי באיכות המיכ ... : הטיוב.

3. תוכנית ו ... ר והבדיקות שנקבעת ע"י משרד הו ... ן הסרת כל ספק, הספק מחויב בביצוע ב ... שלהלן הינן משלימות בלבד.
4. אחת לש ... ע"י המזמין ומשרד הבריאות. הקבלן מ
5. **הספק מ** ... **איכותם התברואתית של מי שתייה ה**

6. <u>הבדיקו</u>

נספח 5- תיקיות ניטור ודגום

5.1. תקופת ההרצה

בתקופת ההרצה -במהלכה **<u>הספק אינו רשאי</u>** להזרים מים לרשת מי השתייה של מי רעננה. בתקופה זו תיערך ע"י הקבלן בדיקת מערכות העזר והמים המטופלים יוזרמו למערכת הביוב או הניקוז.

5.1.1. מתקן פחם פעיל

(1) <u>נקודות דיגום</u>

- מקור המים - נקודת אספקה של מי הגלם בכניסה למתקן הפחם (לאחר UV)
- יציאה מכל עמודה (העמודות פועלות במקביל), 3 נקודות דיגום
- מי מוצר- הזרם האחוד לפני הזרמה לבריכות או למתקן האוסמוזה הפוכה.

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה

(2) <u>תדירות הדיגום</u>

לקבלת אישור הזרמה לרשת נדרש הקבלן לבצע 2 בדיקות במרווח של 24 שעות לפחות.

(3) הקבלן יבצע את הבדיקות המפורטות להלן על כל עמודה בנפרד.

סוג המים	פרמטרים נדרשים	תדירות הדיגום	הערות
מי גלם	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורמים כללי וצואתי, סטרפטוקוקוס צואתי, וספירה כללית	שתים ,האחרונה לפני הפעלה לרשת המים	בדיקה זו מספקת עבור כל העמודות
	2. בדיקה כימית מלאה (תדירות ה')	אחת	הבדיקה תעשה בסיום התקופה.
	3. בדיקת מזהמים חריגים (ETDB)	אחת בתחילת ההפעלה	
עמודות (לכל עמודה בנפרד)	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורם כללי וצואתי, סטרפטוקוקוס צואתי וספירה כללית	שתיים (בתחילת העבודה ובסופה לפני הפעלה)	לאחר הזרמה של כ 30 מ"ק לפחות. בסיום לפני הפעלה הזרמה של כ 200 מ"ק לפחות ו24 שעות לפחות
	1. בדיקת מזהמים חריגים (ETDB)	פעמים	נדרשת לפחות הפרש של 24 שעות בין בדיקה לבדיקה ובתנאי ששתיהן תקינות
	2. בדיקת מתכות	אחת בתקופה ההרצה	
מים מטופלים	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורם כללי וצואתי, סטרפטוקוקוס צואתי וספירה כללית	שתיים (בתחילת העבודה ובסופה לפני הפעלה)	לאחר הזרמה של כ 100 מ"ק לפחות. בסיום לפני הפעלה הזרמה של כ 600 מ"ק לפחות ו24 שעות לפחות
	2. בדיקת מזהמים חריגים (ETDB)	שתים	נדרש לפחות הפרש של 24 שעות בין בדיקה לבדיקה ובתנאי ששתיהן תקינות

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה

	3. בדיקת מתכות	אחת בתקופה ההרצה	
	4. הגבה	רציף	תילקח גם בדיקה ידנית בכל פעם שמתבצע דיגום
	5. עכירות	רציף	תילקח גם בדיקה ידנית בכל פעם שמתבצע דיגום

נבדקו כל העמודות ונשטפו רשאי הספק לבצע את הרצת המתקן.

(4) נמצאה איכות המים המטופלים עומדת בתקנות ובכל דרישות הדין למי שתייה ניתן לעבור לשלב הפעלה ראשונית.

5.12 מתקן הרחקת חנקות (אוסמוזה הפוכה)

(1) <u>נקודות דיגום</u>

- מקור המים - נקודת אספקה של מי הגלם מהקידוחים (לאחר חיטוי UV) או מים מסופקים ממתקן פחם פעיל.
- לאחר המסנן המיקרוני.
- מי מוצר מתקן RO
- מים מסופקים (לפני הכלרה)

(2) <u>תדירות הדיגום</u>

לקבלת אישור הזרמה לרשת נדרש הקבלן לבצע 2 בדיקות במרווח של 24 שעות לפחות.

(3) הקבלן יבצע את הבדיקות המפורטות להלן:

סוג המים	פרמטרים נדרשים	תדירות הדיגום	הערות
מי גלם	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורמים כללי וצואתי, סטרפטוקוקס צואתי, וספירה כללית	שתים ,האחרונה לפני הפעלה לרשת המים	
	2. בדיקה כימית מלאה (תדירות ה')	אחת	הבדיקה תעשה בסיום התקופה.
	3. חנקה	אחת בתחילת ההפעלה	הבדיקה תעשה בסיום התקופה.

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה

מתקן אוסמוזה הפוכה	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורם כללי וצואתי, סטרפטוקוקוס צואתי וספירה כללית	שתיים (בתחילת העבודה ובסופה לפני הפעלה)	הפרש של שבוע בין בדיקה לבדיקה
	2.בדיקת מזהמים תריגים- חנקה	שתיים	הפרש של שבוע בין בדיקה לבדיקה ובתנאי ששתיהן תקינות.
מים מסופקים	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורם כללי וצואתי, סטרפטוקוקוס צואתי וספירה כללית	שתיים (בתחילת העבודה ובסופה לפני הפעלה)	הפרש של שבוע בין בדיקה לבדיקה ובתנאי ששתיהן תקינות.
	2.בדיקת חנקה	שתיים	הפרש של שבוע בין בדיקה לבדיקה ובתנאי ששתיהן תקינות.
	3.הגבה	רציף	תילקח גם בדיקה ידנית בכל פעם שמתבצע דיגום
	4.עכירות	רציף	תילקח גם בדיקה ידנית בכל פעם שמתבצע דיגום
	CCPP.5	שתיים	הפרש של שבוע בין בדיקה לבדיקה.
	6.אינדקס לינגיליה	שתיים	הפרש של שבוע בין בדיקה לבדיקה .

(4) נמצאה איכות המים המטופלים עומדת בתקנות ובכל דרישות הדין למי שתייה ניתן לעבור לשלב הפעלה ראשונית.

5.2. תקופת הפעלה ראשונית

בתקופת הפעלה ראשונית - במהלכה **<u>הספק רשאי</u>** להזרים מים לרשת מי השתייה של מי רעננה.

5.2.1. מתקן פחם פעיל

(1) <u>נקודות דיגום</u>

- מקור המים - נקודת אספקה של מי הגלם בכניסה למתקן הפחם (לאחר UV)
- יציאה מכל עמודה (העמודות פועלות במקביל), 3 נקודות דיגום
- מי מוצר- הזרם האחוד לפני הזרמה לבריכות או למתקן האוסמוזה הפוכה.

(2) <u>תדירות הדיגום</u>

לקבלת אישור הזרמה לרשת שגרה נדרש הקבלן להפעיל את המתקן לתקופה של 1 חודשים.

(3) הקבלן יבצע את הבדיקות המפורטות להלן על כל עמודה בנפרד.

סוג המים	פרמטרים נדרשים	תדירות הדיגום	הערות
מי גלם	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורמים כללי וצואתי, סטרפטוקוקוס צואתי, וספירה כללית	אחת לחודש	בדיקה זו מספקת עבור כל העמודות
	2. בדיקה כימית מלאה (תדירות ה')		על פי הנחיות משרד הבריאות אחת בתקופה שמוגדרת בתקנות
	3. בדיקת מזהמים חריגים (ETDB)	אחת לחודש	
	4.חנקה	אחת לחודש	
עמודות (לכל עמודה בנפרד)	1.בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורם כללי וצואתי, סטרפטוקוקוס צואתי וספירה כללית	פעמים לחודש הראשון ולאחר מכן פעם בחודש	
מים מטופלים	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורם כללי וצואתי, סטרפטוקוקוס צואתי וספירה כללית	פעמים לחודש הראשון ולאחר מכן פעם בחודש	
	2.בדיקת מזהמים חריגים (ETDB)	פעמים לחודש הראשון ולאחר מכן פעם בחודש	

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה

	3. חנקה	פעמים לחודש הראשון ולאחר מכן פעם בחודש	
	3.בדיקת מתכות	רבעונית	
	6. הגבה	רציף	תילקח בדיקה ידנית בכל פעם שמתבצע דיגום
	7. עכירות	רציף	תילקח גם בדיקה ידנית בכל פעם שמתבצע דיגום

נבדקו כל העמודות ונשטפו רשאי הספק לבצע את הרצת המתקן.

(4) נמצאה איכות המים המטופלים עומדת בתקנות ובכל דרישות הדין למי שתייה ניתן לעבור לשלב הפעלה ראשונית.

5.2.2 מתקן הרחקת חנקות (אוסמוזה הפוכה)

(1) <u>נקודות דיגום</u>

- מקור המים - נקודת אספקה של מי הגלם מהקידוחים (לאחר חיטוי UV) או מים מסופקים ממתקן פחם פעיל.
- לאחר המסנן המיקרוני.
- מי מוצר מתקן RO
- מים מסופקים (לפני הכלרה)

(2) <u>תדירות הדיגום</u>

לקבלת אישור הזרמה לרשת שגרה נדרש הקבלן להפעיל את המתקן לתקופה של 1 חודשים.

(3) הקבלן יבצע את הבדיקות המפורטות להלן:

סוג המים	פרמטרים נדרשים	תדירות הדיגום	הערות
מי גלם	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורמים כללי וצואתי, סטרפטוקוקס צואתי, וספירה כללית	אחת לחודש	

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה

	2. בדיקה כימית מלאה (תדירות ה')		על פי הנחיות משרד הבריאות אחת בתקופה שמוגדרת בתקנות
	3. חנקה	לחודש	
מתקן אוסמוזה הפוכה	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורם כללי וצואתי, סטרפטוקוקוס צואתי וספירה כללית	פעמים בחודש הראשון ולאחר מכן פעם בחודש.	
	2.בדיקת מזהמים תריגים- חנקה	פעמים בחודש הראשון ולאחר מכן פעם בחודש.	
מים מסופקים	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורם כללי וצואתי, סטרפטוקוקוס צואתי וספירה כללית	פעמים בחודש הראשון ולאחר מכן פעם בחודש.	
	2.בדיקת חנקה	פעמים בחודש הראשון ולאחר מכן פעם בחודש.	
	3.הגבה	רציף	תילקח גם בדיקה ידנית בכל פעם שמתבצע דיגום
	4.עכירות	רציף	תילקח גם בדיקה ידנית בכל פעם שמתבצע דיגום
	5.חנקה	רציף	
	CCPP.5	אחת לחודש	
	6.אינדקס לינגיליה	אחת לחודש	

(4) נמצאה איכות המים המטופלים עומדת בתקנות ובכל דרישות הדין למי שתייה ניתן לעבור לשלב הפעלה ראשונית.

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה

5.2.3 למען הסר כל ספק בטרם הזרמה של המים המטופלים למערכת אספקת המים של מי רעננה נדרש הקבלן לעמוד בתנאים הבאים:

- המתקן עומד בדרישות איכות של בדיקה מיקרו ביולוגית על פי התקנות ועל פי כל דין במי הגלם והמוצר.
- איכות המים המטופלים בבדיקת **חנקות** שנדרש להרחיקן הינה לא יותר **מ50 מג"ל.**
- איכות המים המטופלים לאחר מתקן הפחם הפעיל תכיל לא יותר מ10 מיקרו גר לליטר .
- תקופה ההרצה תסתיים לאחר שיתקבלו לפחות 2 תוצאות תקינות של איכות מים שנלקחו במרווח של יומיים ואושרו ע"י משרד הבריאות.

5.3 <u>תקופת הפעלה בשגרה</u>

קיבל הספק אישור לעבור לתקופת הפעלה בשגרה יבצע מאז ואילך את הבדיקות בהתאם למפורט לעיל .

ההוראות למתקן אוסמוזה הפוכה ומתקן פחם פעיל

סוג המים	פרמטרים נדרשים	תדירות הדיגום	הערות
מי גלם	1. בדיקה מיקרוביולוגית מלאה קוליפורמים כללי וצואתי, סטרפטוקוקס צואתי, וספירה כללית	אחת לחודש	התגלה זיהום יש לבצע רצף בדיקות עד עמידת המתקן בערכים הנדרשים על פי התקנות ועל פי כל דין.
	2. בדיקה כימית מלאה		בהתאם לתקנות והנחיות משרד הבריאות
	3. בדיקת מזהמים חריגים ETDB **4. חנקות**	אחת לרבעון	
מים מטופלים	1. קוליפורם כללי וספירה כללית	אחת לחודש	
	2. בדיקת מזהמים חריגיMETDB 3.חנקות	אחת לחודש אחת לחודש	.
	4. בדיקה כימית מלאה	אחת לשנה	הבדיקה תעשה בסוף התקופה
	5.הגבה	רציף	
	6. עכירות	רציף	
	7.חנקה	רציף	
	8.CCPP	אחת לרבעון	

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה

	אינדקס ליניליה	אחת לרבעון	

5.4 נמצא מדידה חריגה באחד הפרמטרים הנדרשים או/ו עליה בערכי המזהם במים המסופקים יחזור הקבלן לעבוד על פי הוראות "**הפעלה ראשונית** "

6. המערכת תשמור על הערכים המוגדרים בתקנות משרד הבריאות , תגובת המערכת לחריגות מהערכים הדרושים תהיה בהתאם למוגדר בתקנות משרד הבריאות המפורטות בטבלה הבאה :

נקודת דיגום	פרמטר	יחידת מידה	ריכוז רצוי באספקה	ערך סף להתרעה	ערך סף לתקלה	ערך לתקלה חמורה (סגירה)
מי מוצר לאחר הטיוב	מוליכות גורם מורחק	מיקרומהו/ס"מ מג"ל	יקבע לגופו של ענין כתלות באופי המתקן וסוג המזהם			
	עכירות	יע"ן	<0.1 ב- 95% מהזמן בממוצע יומי	0.1-0.5 למשך 40 דקות	0.5-1.0 למשך 30 דקות	>1.0 למשך 20 דקות
מים מסופקים אחרי מיהול	גורם מורחק חנקות	60 מג"ל				רמת התקן למשך 20 דקות
	גורם מורחק ETDB	15 מקג"ל				רמת התקן למשך 20 דקות.
	עכירות	יע"ן	<0.5 ב- 95% מהזמן הממוצע יומי	0.5-0.8 למשך 40 דקות	0.8-1.0 למשך 30 דקות	1.0-3.0 למשך 20 דקות או >3 למשך 5 דקות
	הגבה	pH	7.5-8.3	<7.5; >8.3	<7.0; >8.5	<6.5; >9.5

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה

					למשך 40 דקות	למשך 30 דקות	למשך 20 דקות
	כלור חופשי	מג"ל	0.2-0.5	;<0.2 >0.5 למשך 40 דקות	;<0.1 >0.8 למשך 30 דקות	;<0.05 >1.0 למשך 20 דקות

חתימה וחותמת הקבלן _____

הוכן ע"י
אשירי יעוץ בע"מ
ת.ד. 3181 הרצליה