

HSE Risk Assessment הערכת סיכונים בטיחות ובריאות

Ref. N° :	20/2/16		Job Title	תפקיד	Participants Name	שם המשתתפים	חתימות Signature
Activity/Task concerned and its location הגדרת המשימה ומקומה	תחנת שאול המלך קידוח ויציקת כלונסאות בנטוניט 100 ס"מ עומק 30 מטר	Saul Hamelech station Drilling and casting 100 cm Bentonite Poles Depth 30 m	Competent Engineer	מהנדס כשיר	Shahar Avraham	שחר אברהם	
			Supervisor / Foreman	מנהל עבודה	Halil Abushkara	חליל אבושקרה	
			Site OH&S Officer	ממונה בטיחות	Pablo Tityevski	פבלו טיטיבסקי	
Required level of Supervision: סמן את רמת הפיקוח הנדרשת	<input type="checkbox"/> Minimum (at start and end of task) מינימלית (בתחילת ובסיום העבודה) <input type="checkbox"/> Permanent קבועה		<input checked="" type="checkbox"/> PTW: היתר עבודה <input type="checkbox"/> Other: אחר				

Risk Rating (RR) guideline:

Likelihood	Definite	5	5	10	15	20	25
	High	4	4	8	12	16	20
	Moderate	3	3	6	9	12	15
	Low	2	2	4	6	8	10
	Negligible	1	1	2	3	4	5
Risk Assessment Matrix		1	2	3	4	5	
		Minor	Moderate	High	Major	Catastrophic	
		Severity					

Tolerable
Low Priority
Medium Priority
High Priority

IMPORTANT NOTE: By signing this document, it is acknowledged by each person involved in this risk assessment that all reasonable attempts have been made as a first priority to identify any potential to eliminate all the significant hazards listed

הודעה חשובה: בחתימה על מסמך זה כל אדם המשתתף בהכנת הערכת סיכונים זו מאשר שכל מאמץ סביר נעשה בעדיפות ראשונה לזהות ולסלק כל גורם סיכון פוטנציאלי משמעותי

Likelihood (L): Probability of the undesired event to happen (shall consider the frequency and duration of exposure and the potential for the undesired event to happen).		Severity (S): Importance of harm, damage or impact caused by the event.	
Value	Definition	Severity Value	Definition
Negligible (1)	The occurrence is extremely unlikely to happen and has never happened according to our knowledge	Minor (1)	None or very limited consequences on people (e.g. first aid injury), property (e.g. scratch on equipment painting) or the environment (e.g. small quantity of biodegradable waste dispersed)
Low (2)	The occurrence is unlikely to happen in the foreseeable future but has already been experienced	Moderate (2)	Injury requiring medical treatment without lost work days, reversible environmental negative impact or property damage / business interruption below 50 k NIS of cost involved
Moderate (3)	The occurrence is predictable to happen in the mid-term	High (3)	Lost Time Injuries, with full recovery, or reversible environmental negative impact or property damage/business interruption below 200 k NIS of cost involved
High (4)	The occurrence is predictable to happen in the short term	Major (4)	Any event resulting in permanent consequences: either in permanent disfigurement or permanent disability (loss of senses) whatever the length of the medical leave Accident / incident or Death
Definite (5)	The occurrence is certain and immediate.	Catastrophic (5)	Potential for several fatalities (or other type of severe accident)

APPROVED BY					
Site Registered Foreman (Name, Signature and Date):	חליל אבו שקרה	מנהל עבודה רשום על האתר (שם חתימה תאריך):	Site / Project Manager (Name, Signature and Date):	מנהל פרויקט / אתר (שם חתימה תאריך):	

HSE Risk Assessment הערכת סיכונים בטיחות ובריאות

רמת סיכון	חומרה	סבירות	אמצעי בקרה / פעילות מונעת	רמת סיכון	חומרה	סבירות	סיכון ואנשים מושפעים	גורם סיכון	שלב בעבודה	פ.ס
Risk level	Severity	Probability	Means of control / preventive action	Risk level	Severity	Probability	Risk and affected persons	Risk factor	Stage of work	No.
1. התארגנות אתר לקידוח										
1. Site preparations for drilling										
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> כניסה ויציאה מהאתר רק בשערים מאושרים אשר הוכשרו ואושרו בהסדר תנועה כל כניסה ויציאה של צמ"ה מהאתר מפוקחת ע"י פקח תנועה סגירת מעבר הולכי רגל ותנועה בכביש במידת הצורך בזמן תנועת צמ"ה בשערי האתר. בתוך האתר הגדרת תוואי רכב מופרד ממעבר הולכי רגל מסלול תנועה חד כווני בתוך האתר במידת האפשר. במקרה של צורך בנסיעה לאחור יתבצע עם מכונן קרקע אשר ישמור על קשר עין עם נהג. כל כלי צמ"ה בעלי התראה קולית בנסיעה לאחור ואור אזהרה מהבהב הקטנת תנועת יתר של כלי רכב בתוך האתר ע"י התרת כניסה לרכב תפעולי בלבד הדרכת עובדים ונהגים לגבי צירי תנועה מהירות נסיעה ושערי כניסה ויציאה 	12	4	3	תאונה/ דריסה/ התנגשות/ פגיעה/ פציעה או מות לעובדי אורח או עובדים באתר או נזק לרכוש.	תנועת צמ"ה באזור ציבורי וכניסה לשטח אתר צפוף	שינוע צמ"ה לאתר בתוך האתר כולל מכונת קידוח ומנוף, משאיות ציוד וחומרים	1.1

HSE Risk Assessment הערכת סיכוני בטיחות ובריאות

8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> Entry and exit from the site only through approved gates, permitted as traffic arrangement All entry and exit of heavy equipment (construction equipment / engineering equipment / heavy vehicles) from the site is controlled by traffic controller Closing of pedestrians and road traffic if necessary during the movement of heavy equipment (construction equipment / engineering equipment / heavy vehicles) at the site's gates. Marking of separate vehicle route from pedestrians' passageways in the site. Unidirectional traffic route within the site if possible. In case of need of reverse driving this shall be done with a ground traffic assistant who will keep eye contact with the driver. All heavy equipment (construction equipment / engineering equipment / heavy vehicles) shall have an audible reverse alarm and a flashing warning light Reduction of excessive traffic of vehicles within the site by allowing entry for operational vehicles only Training of employees and drivers regarding roads, driving speed entry and exit gates 	12	4	3	Accident / running down/ collision / injury / death or injury of passersby or workers on the site or property damage.	Traffic of heavy equipment (construction equipment / engineering equipment / heavy vehicles) in public areas and entry into a dense site	Transportation of heavy equipment (construction equipment / engineering equipment / heavy vehicles) to the site and within the site including drilling machine, crane, trucks, equipment and materials	1.1
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> פריקת צמ"ה וציוד באזור שהוכשר וסומן מראש למניעת כניסת עובדים בזמן פריקה שטח ישר ונקי ממכשולים. פריקת ציוד תעשה עם מכוון קרקעי קרקע נבחנה ואושרה ע"י מהנדס ליציבות קרקע כל התשתיות התת קרקעיות סומנו/ הוסבו לקראת תנועה וקידוח מקומם של קווי מתח סומנו / הוסבו והכניסה לאזורים קוי חשמל נחסמה וסומנו מראש תוך התחשבות בגובה מכונות הקידוח והמנוף (עבודה מתחייבת מעבודה בסמיכות קווי מתח תעשה בהערכת סיכונים ספציפית והרשאת עבודה מיוחדת). גלוי של תשתיות חשמל תקשורת ביוב מים וכו' אשר לא סומנו מראש מחייבות עצירת עבודה והודעה למנהל עבודה אסור לבצע כל עבודה במרחק הקטן מ-3.25 מטרים מקווי חשמל במתח עד 33,000 וולט. בקווים בהם המתח גדול מ-33,000 וולט, מרחק המינימום לביצוע עבודה הוא 5 מטרים. לפי אישור חברת החשמל הקו העובר באזור הקידוח הוא של 22 ק"ו, לפי כך יש לעבוד במרחק לו קטן מ 3.25 מטר . 	12	4	3	פגיעה או מות לעובדים באתר ו/או נזק לרכוש עקב התהפכות או קריסת צמ"ה או פגיעה בתשתיות תת קרקעיות או התחשמלות עקב פגיעה וקו מתח.	תנועת צמ"ה כבד וגבוה בשטח עם תשתיות עירוניות תת ועל קרקעיות בסמיכות לאזורי עבודה ובסמיכות לאזורים ציבוריים	פריקת צמ"ה בשטח האתר	1.2

HSE Risk Assessment הערכת סיכוני בטיחות ובריאות

8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> Unloading of heavy equipment (construction equipment / engineering equipment / heavy vehicles) and equipment in an area marked and prepared in advance to prevent entry of workers while handling, on a flat surface and free from obstructions. Unloading of equipment shall be done with a ground traffic assistant Ground examined and approved by an engineer for soil stability All underground infrastructures have been marked/ converted for traffic and drilling The location of power lines has been marked / encircled and the entrance to power line areas is blocked and marked in advance while taking into account the height of drilling machines and crane (where work must be conducted in close proximity to power lines a specific risk assessment shall be carried out and special work authorization obtained). Detection of communication, electricity, sewage or water, infrastructure etc. which were not marked requires stopping work and reporting to the foreman No work shall be performed at less than 3.25 meters of power lines with voltage up to 33,000 volts. Power lines greater than 33,000 volts, minimum working distance is 5 meters. According to the IEC approval the power line in the drilling site is 22 KV, therefore work shall be at no less than 3.25 m. 	12	4	3	Injury or death of employees on site and/or property damage due to rollover or collapse of heavy equipment (construction equipment / engineering equipment / heavy vehicles) or damage to underground infrastructure or electrocution due to impact with power line.	Traffic of heavy and tall heavy equipment (construction equipment / engineering equipment / heavy vehicles) on sites with above and underground urban infrastructures, adjacent to work zones and adjacent to public areas	Unloading of heavy equipment (construction equipment / engineering equipment / heavy vehicles) in the site	1.2
2. הרכבה הצבת מכונת קידוח										
2. Assembly and placement of drilling machine										
6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> שטח עבודה יהיה מואר ונקי מחפצים ולכלוך הרמת ציוד כבד באמצעות כלי הרמה או בצוות אזור ההנפה של ציוד להרכבה סומן והופרד למניעת כניסת עובדים מתחת מטען מונף. כל הנפה תתבצע עם מפעיל מענב ואתר מוסמכים ציוד ההרמה נבדק והציוד ההרמה תקין ומתויג ותסקירים של המנוף ומכונת הקידוח בתוקף. מייצבי המנוף בפתיחה מקסימלית ופלטות מתכת מפעיל מודע למגבלות משקל והטיה של המנוף והציוד המיועד להנפה 	9	3	3	מעידות ונפילות פציעות עצם שריר כגון פגיעה בגב תחתון עקב הרמת ציוד כבד או פגיעה מציוד מונף נפילת חפצים	פריקת ציוד והרכבה ידנית והנפת ציוד	הרכבת מכונת קידוח ומנוף שרות	2.1
6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> The work area will be lit and free objects and debris Lifting of heavy equipment with lifting tools or crew Lifting area of assembly equipment marked and separated to prevent entry of workers under lifted cargo. Each lifting will be diving with a certified operator and signaller. Rigging equipment shall be checked and tagged correctly and crane and drilling machine shall have valid surveys. Crane stabilizers at maximum span with metal plates Operator shall be aware of weight and incline limitations of the crane and equipment intended for lifting 	9	3	3	Trips and falls, muscle bone injuries such as back injuries due to lifting of heavy equipment or damage from lifted equipment, objects falling	Equipment unloading and manual assembly and lifting	Assembly of drilling machine and service crane	2.1
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> תנועת מכונת קידוח והמנוף תעשה עם מכוון קרקעי קרקע נבחנה ואושרה ע"י מהנדס ליציבות קרקע כל התשתיות התת קרקעיות סומנו/ הוסבו לקראת תנועה וקידוח 	12	4	3	פציעה או מות לעובדים באתר ו/או נזק לרכוש עקב	תנועת מכונת קידוח כבדה וגבוה בשטח עם	מיקום מכונת קידוח ומנוף השרות בנקודת הקידוח	2.2

HSE Risk Assessment הערכת סיכונים בטיחות ובריאות

			<ul style="list-style-type: none"> מקומם של קווי מתח סומנו / הוסבו והכניסה לאזורים קווי חשמל נחסמה וסומנו מראש תוך התחשבות בגובה מכונות הקידוח והמנוף (עבודה מתחייבת מעבודה בסמיכות קווי מתח תעשה בהערכת סיכונים ספציפית והרשאת עבודה מיוחדת). גלוי של תשתיות חשמל תקשורת ביוב מים וכו' אשר לא סומנו מראש מחייבות עצירת עבודה והודעה למנהל עבודה מפעיל מכונת הקידוח והמנופאי מיומנים מוכשרים ומוסמכים להפעלתם ביצוע תדריך ספציפי לצוות הקידוח ובוצעה בדיקה יזואלית של הציוד והמכונה והמיקום לפני תנועה לנקודת הקידוח 				<p>התהפכות או קריסת צמ"ה או פגיעה בתשתיות תת קרקעיות או התחשמלות עקב פגיעה וקו מתח.</p>	<p>תשתיות עירוניות תת ועל קרקעיות בסמיכות לאזורי עבודה ובסמיכות לאזורים ציבוריים</p>		
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> movement of drilling machine and crane will have done with a ground assistant Ground examined and approved by an engineer for soil stability All underground infrastructures have been marked/ converted for traffic and drilling The location of power lines has been marked / encircled and the entrance to power line areas is blocked and marked in advance while taking into account the height of drilling machines and crane (where work must be conducted in close proximity to power lines a specific risk assessment shall be carried out and special work authorization obtained). Detection of communication, electricity, sewage or water, infrastructure etc. which were not marked requires stopping work and reporting to the foreman Drilling machine operator and the crane operator are trained, qualified and skilled in operation Performance of specific briefing for the drill team and performance of a visual inspection of the equipment and machine and location before driving to the drilling point 	12	4	3	<p>Injury or death of employees on site and/or property damage due to rollover or collapse of heavy equipment (construction equipment / engineering equipment / heavy vehicles) or damage to underground infrastructure or electrocution due to impact with power line.</p>	<p>Movement of heavy and tall drilling machine with above and underground urban infrastructure adjacent to work areas and adjacent to public areas</p>	<p>Location of drilling machine and service crane at drilling point</p>	2.2

3. ביצוע קידוח										
3. Drilling										
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> אזור ברדיוס של 2.5 מטר מהקדח הוסב יהיה מגודר ומשולט למניעת כניסת כל אדם בזמן הפעלת המקדח. אזור עבודת הקידוח והמנוף ברדיוס של 15 מטר סביב הקידוח יסומנו בסרט סימון יופרדו משאר האתר למנוע כניסה של עובדים אשר אינם בצוות הקידוח לאזור העבודה. הנפת והחלפת שיני קדח עם מנוף בלבד אין להשתמש בשיני כף ככלי הרמה מתן אישור חפירה לאחר ביצוע בדיקות כי מערכות חיות הוסטו , סימון של מערכות חיות באתר , אישור זה יתקבל ממנהל העבודה וממונה הבטיחות 	12	4	3	<p>פגיעה מתנועה או הסתבכות בציוד סובב או מציד מנוף או נפילת אבנים ועפר על צוות הקידוח או עובדים אחרים באתר פגיעה במערכות חיות</p>	<p>מגע בין אדם וציוד מונף וסובב, או נפילת חפצים ותוצרי קידוח</p> <p>Contact between people and lifted and rotating equipment or falling of objects and drilling debris</p>	<p>התקנת או החלפת שן קידוח, ניקוי המקדח במהלך הקידוח או הוצאתו ופעולות תפעול אחרות של צוות הקידוח</p>	3.1
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> The area within a radius of 2.5 meters of the drill shall be fenced and sign-posted to prevent entry of any person while operating the drill. The drilling work area and crane in a radius of 15 meters around the borehole will be marked with marking tape to separate from the rest of 	12	4	3	<p>Injury from motion or entanglement with</p>		<p>Installation and replacement of drilling tooth,</p>	3.1

HSE Risk Assessment הערכת סיכונים בטיחות ובריאות

			<p>the site and prevent entry of employees who are not part of the drilling team.</p> <ul style="list-style-type: none"> Raising and replacement of drilling pegs with crane only. Do not use tractor shovel to lift Obtaining approval for excavation after verification that live systems were diverted, marking of live systems at the site, this approval shall be obtained from the foreman and Safety Officer 				rotating equipment or lifted equipment or falling rocks and dirt on the drill team or other workers or impact of live systems		drill cleaning or removal during drilling and other operational activities of the drilling team	
6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> הפסקה מוחלטת של פעולות קידוח בזמן ביצוע פעולות תחזוקה ו/או הלפה של אביזרים שימוש בכפפות למניעת פגיעה מציוד מפעיל מכונת קידוח ומפעיל המנוף מקבלים הכוונה מאת אחד בלבד שהוגדר והוסמך מראש. יש להבטיח שסימנים מוסכמים וידועים בין האתת מנופאי ומפעיל מכונת הקידוח 	9	3	3	פגיעה בידיים בגלל היתפסות בין חלקים נעים בזמן טיפול בציוד הקידוח			3.2
6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> Complete cessation of drilling operations while performing maintenance and/or replacement of accessories Use of gloves to prevent injury from equipment Drilling machine operator and crane operator receiving assistance from one signaler only, who was pre-defined and assigned. Signals should be agreed upon between crane operator, drilling machine operator and signaler 	9	3	3	Hands injury because of being caught between the moving parts while handling the drilling equipment			3.2
4	4	1	<ul style="list-style-type: none"> הצבת קייסינג בגובה מטר מעל הקרקע סביב הבור למניעת נפילה מיד לאחר קידוח ראשוני לפני גובה קייסינג באופן שיבלוט מעל הקרקע בגובה מטר. 	12	4	3	פגיעה או מות כתוצאה מנפילה או טביעה בבור	הפרש גבהים כתוצאה מהבור שנקדח		3.3
4	4	1	<ul style="list-style-type: none"> Placing a meter-high casing above the ground around the borehole to prevent falling immediately after the initial drilling before the casing's height in such way that will stand out above the ground one meter high. 	12	4	3	Injury or death from falling or drowning in the borehole	Height differences as a result of the drilled borehole		3.3
4	2	2	<ul style="list-style-type: none"> ביצוע בדיקות רעש סביבתי באופן מדגמי מתן אמצעי הגנת שמיעה לעובדים באופן ולונטרי גם אם אין חריגה מעבר ל-85db יועץ אקוסטי לבדיקת חריגות סביבתיות וכשירות המכונה. 	9	3	3	פגיעה בשמיעה ברעש מזיק מעל 85 dB וחשש לרעש סביבתי	רעש ממכונת קידוח		3.4
4	2	2	<ul style="list-style-type: none"> Environmental noise testing on a sample basis Providing hearing protection for workers voluntarily even if there is no deviation above 85db Hiring an acoustics consultant to test environmental deviations and the machine's proper function. 	9	3	3	Hearing impairment from harmful noise over 85 dB and	Noise from drilling machines		3.4

HSE Risk Assessment הערכת סיכוני בטיחות ובריאות

							risk of environmental			
4. הזרמת בנטונייט ופינוי עודפי חפירה ותוצרי נפה										
4. Flowing of Bentonite and evacuation of excavation excess and sieve products										
4	2	2	<ul style="list-style-type: none"> מסכת נשימה, ריקון אבקה קרוב לאזור הערבוב להקטנת האבק שימוש במשקפי מגן . משטף עיניים ידני בהישג יד. שימוש בכפפות לטקס 	6	2	3	חשיפה נשימתית כאבקה התזה של נוזל לעין חשיפה עורית דרמטיטיס	פיזור במצב מוצק ו/או נוזלי	ערבוב אבקות בנטונייט במים להכנת נוזל קידוח ובדיקת נוזל הקידוח	4.1
4	2	2	<ul style="list-style-type: none"> Respiratory mask, emptying of powder close to the mixing area to reduce dust Use of eye protection. Manual eye washing sink at hand. Use of latex gloves 	6	2	3	Respiratory exposure to dust, splashing of liquid in the eye, cutaneous exposure, dermatitis	Dispersing in a solid and/or fluid state	Mixing of Bentonite powder with water for drilling fluid preparation and examination of drilling fluid	4.1
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> שימוש נאות בסולם לצורך הגעה למשטח עבודה עליון משטח העבודה עם הגנה קולקטיבית (מעקה) אין לעלות למשטחי עבודה שאינם מוגנים. 	12	4	3	סכנת נפילה מקצה המיכל אגירה	עבודה בגובה לתחזוקה הדסנדר ובדיקת המיכל		4.2
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> Proper use of ladder to reach the upper work surface Work platform with collective protection (railing). No work shall be done on surfaces that are not protected 	12	4	3	Danger of falling from the edge of the storage tank	Work at height for descender maintenance and inspection of the tank		4.2
6	2	3	<ul style="list-style-type: none"> יצירת סכר עפר מסביב לקדח, חסימת מעבר לפתח ניקוז מי גשמים שטיפת גלגלי משאיות יוצאות טרם צאתם מהאתר בדיקת אטימות צנרת טרם הפעלה. יישום מחברים עמידים 	8	2	4	יצירת משטח עבודה חלק. נזק לסביבה במידה ומגיע לשוחת ביוב או לעבר אזורים ציבוריים כגון כביש מדרכה	שפך של נוזל הקידוח מחוץ לבור. פריצה מצנרת לחץ	יישום בנטונייט במהלך קידוח מעומק 30 מטר ומטה	4.3
6	2	3	<ul style="list-style-type: none"> Formation of an earth barricade around the borehole, blocking the passage to rainwater drainage Washing the wheels of trucks before their departure from the site Tightness test to pipelines before operation. Application of resistant connectors 	8	2	4	Creating a smooth work surface. Damage to the environment when going to a sewer trench or	Spillage of drilling fluid out of the pit. Irruption of pressure pipeline	Application of Bentonite during drilling at a depth of 30 meters or less	4.3

HSE Risk Assessment הערכת סיכוני בטיחות ובריאות

							public areas such as road and pavement			
8	4	2	ראה הנחיות סעיף 1.1	12	4	3	תאונה/ דריסה/ פגיעה בצוות קידוח או בציבור בקטע כניסה לאתר	תנועת מחפרון ותנועת משאית בתוך האתר	איסוף עודפי עפר מאזור קידוח, יצירת מערום והעמסה על משאית	4.4
8	4	2	See Section 1.1 Guidelines	12	4	3	Accident / run down / injury of drilling crew or public in site entrance	backhoe and truck traffic within the site	Collection of excess dirt from drilling areas, formation of stacks and loading on trucks	4.4
5 בניית הובלת והנפת כלוב זיון לבור										
5. Construction, transportation and lifting of reinforcement cage into the borehole										
6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> הגדרת אזור ריתוך באתר מבודד מרוחק מחומרים דליקים ומנקודת תדלוק צמ"ה. הצבת מטף כיבוי קבלת אישור לעבודות חמות. שימוש בציוד מגן אישי כולל מסכת ריתוך מתאימה באזור עבודה פתוח ומאורר. שימוש בכפפות ריתוך מתאימות. רתך לא ישתמש בביגוד זוהר בגלל דליקותו מכלי גז נבדקו והם תקינים קשורים לעגלה ועומדים במצב ניצב עם בולם להבה תקין מבצע עבודות ריתוך מוכשר לעבודה זו ציוד הריתוך תקין בעל ארכת כבלים תקינים ועמידים למים ומורמים מעל שלוליות 	9	3	3	סכנת התלקחות, חשיפה לגזים פגיעה בעיניים פיצוץ מכלי גז התחשמלות	עבודות ריתוך וחיתוך בלהבה	בניית כלובים	5.1
6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> Defining a welding site at an isolated area far from flammable materials and fuelling of tractors and bulldozers. Placing a fire extinguisher and obtaining a hot work permit. Use of personal protective equipment including welding mask in an open and ventilated work area. Use of appropriate welding gloves. Welder will not use reflective clothing because of its flammability. Gas cylinders are tested and are in proper order, tied and standing vertically in a wagon with flame restraint Welder must be qualified Welding equipment is in good working order with proper extension cables, and waterproof and lifted above puddles 	9	3	3	Fire hazard, exposure to gases, eye injury, explosion of gas cylinders, electrocution	Welding and cutting by flame	Construction of cages	5.1
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> תוכנית הנפה מאושרת וספציפית לאזור ההנפה האמור המנופאי מיומן מוכשר ומוסמך להפעלת העגרון ביצוע תדריך ספציפי ובדיקה ויזואלית של הציוד והמכונה בדיקת נקודות קשירה של הכלוב אישורן כולל חישוב מיקומים ע"י מהנדס קונסטרוקציה מנוף ואביזרי קשירה תקינים ובעלי תסקירים בתוקף של בודק מוסמך קשירה מבוצעת ע"י ענבן מוכשר למשימה. נבדקו העומסים הרלוונטיים. אישור הנפה יתקבל לאחר ביצוע כל הבדיקות המצוינות לעיל ע"י מנהל העבודה 	12	4	3	נפילת כלוב או פגיעה של כלוב מנוף ופגיעה חמורה או מות לעובדים ציבור או פגיעה בציוד או התחשמלות או תוצאה מפגיעה בקווי	כלוב מנוף בגובה ליד אנשים וציבור	הנפת כלובים באורך 15' מ מצב אופקי לניצב והחדרה לקדח בשני חלקים	5.2

הערכת סיכוני בטיחות ובריאות HSE Risk Assessment

			<ul style="list-style-type: none"> וממונה הבטיחות. כל פעולות הנפה יבוצעו בניצוחו של מנהל הנפה אחד שהוגדר למטרה זו. בשום מצב לא תתבצע הנפה מעל אנשים ולא תחרוג מעל לשטחים ציבוריים. קשר עין מתמיד בין אנשי צוות ההנפה ותקשורת באמצעות סימנים מוסכמים מראש או מכשיר קשר אין להשתמש בטלפון נייד בזמן הנפה כדי למנוע הסחת דעת. סגירת אזור הנפה בסרט סימון למניעת כניסה של עובדים שלא מצוות ההנפה קשירת קצות כלוב עם חבל מתאים למניעת תנודות והגבלת תנועה מהקרקע בהחדרת הכלוב לקדח יש להימנע מלהכניס ידיים ואצבעות לצורך הכוונת הכלוב אסור לבצע כל עבודה במרחק הקטן מ-3.25 מטרים מקווי חשמל במתח עד 33,000 וולט. בקווים בהם המתח גדול מ-33,000 וולט, מרחק המינימום לביצוע עבודה הוא 5 מטרים. לפי אישור חברת החשמל הקו העובר באזור הקידוח הוא של 22 ק"ו, לפי כך יש לעבוד במרחק לו קטן מ 3.25 מטר . 				חשמל/ עמודי תאורה או חסימת עורק תחבורה ראשי. פגיעה בידיים כתוצאה מהכנסת ידיים לכלוב בזמן החדרה לבור			
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> Approved lifting plan specifically for the stated lifting area Crane operator is skilled, certified and competent to operate the crane A specific briefing and a visual inspection of the equipment and machine Inspection of the tying points of the cage, approval including calculation of locations by a construction engineer Crane and tying accessories in proper order with valid surveys by a certified surveyor Tying is carried out by a certified Slinger (tying) men. Review of relevant loads. Lifting approval shall be obtained after performance of all tests mentioned above by the foreman and Safety Officer. All lifting operations shall be carried out under the supervision of one lifting manager designated for this purpose. Under no circumstances will lifting take place over people and shall not deviate above public areas. constant eye contact between lifting team members and communication through predetermined signs or radio No use of mobile phone during lifting to avoid distraction. Closing the lifting area with marking tape to prevent entry of workers who are not part of the team tying the ends of the cage with a suitable rope to prevent vibrations and restriction of movement from the ground when inserting the cage into the borehole avoid inserting hands and fingers to guide the cage Do not perform any work in a distance less than 3.25 meters from power lines of 33,000 volts. Power lines greater than 33,000 volts, the minimum distance for work is 5 meters. According to the IEC approval the power line in the drilling site is 22 KV, therefore work shall be at no less than 3.25 m. 	12	4	3	Falling of cage or impact of lifted cage and serious injury or death to public or employees or equipment damage or electrocution resulting from impact of power lines / lampposts or blocking a major road. Hand injury as a result of inserting of hands into the cage during insertion to the borehole	Raised cage adjacent to public	Raising 15 meters' length cages, from horizontal position to vertical and insertion to borehole in two parts	5.2

5 במידה ויש עבודה חיבור בין כלובים סעיף 5.3

הערכת סיכוני בטיחות ובריאות HSE Risk Assessment

5 In case there is a need to connect between cages see section 5.3										
			<ul style="list-style-type: none"> ראה הנחיות בסעיף 5.1 בדיקת נקודות קשירה של הכלוב אושרן כולל חישוב מיקומים ע"י מהנדס אישור עבודה חמה יתקבל לאחר ביצוע כל הבדיקות המצוינות באישור עבודה חמה ע"י מנהל העבודה וממונה הבטיחות. המנופאי מיומן מוכשר ומוסמך להפעלת העגורן קשירה מבוצעת ע"י עניבן מוכשר למשימה. קשירת קצות כלוב עם חבל מתאים למניעת תנודות והגבלת תנועה מהקרקע חיבור הכלוב עליון לתחתון יש להימנע מלהכניס ידיים ואצבעות לצורך הכוננת הכלוב יש צור לעבוד עם כפפות וציוד אישי 				<ul style="list-style-type: none"> כשל תאכני למנוף/ניתוק שרשת קישרה נפילה /נקודת צביטה הכלוב חשיפה לגזים/פיצוץ מיכל 	עבודה ריתוך/חיבור הכלובים בזמן תהליך הנפה	חיבור כלוב תחתון לעליון ע"י ריתוך אוטוגני / בלהבה	5.3
			<ul style="list-style-type: none"> See instructions in section 5.1 Inspection of the tying points of the cage, approval including calculation of locations by a construction engineer Hot work permit will be obtained after performance of all tests specified for hot work by the foreman and Safety Officer. Crane operator is skilled, certified and competent to operate the crane Tying is carried out by a certified Slinger (tying) men. tying the ends of the cage with a suitable rope to prevent vibrations and restriction of movement from the ground when connecting the upper and lower cage avoid inserting hands and fingers to guide the cage work with gloves and personal equipment is mandatory 				<ul style="list-style-type: none"> Technical failure to crane / disconnection of binding chain. Falling / pinch point. gas exposure / tank explosion 	Welding /connecting cages during the process of lifting	connection of Lower cage to top cage by autogenic welding / flame	5.3
3	3	1	<ul style="list-style-type: none"> ראה הנחיות סעיף 5.1 	6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> סכנת התלקחות, חשיפה לגזים פגיעה בעיניים פיצוץ מיכלי גז התחשמלות 	עבודות ריתוך וחיתוך בלהבה	קשירת הכלוב באמצעות ריתוכו /קשירה לקייסינג	5.4
3	3	1	<ul style="list-style-type: none"> See Section 5.1 Guidelines 	6	3	2	Fire hazard, exposure to gases, eye injury, explosion of gas cylinders, electrocution	Welding works and cutting by flame	Tying of the cage by welding/tying to the casing	5.4
6. יציקת בטון בכלונס וחשיפת ראשו										
6. Concrete casting in a pole and exposing its head										
6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> ראה סעיף 5.2 למעט הצורך בדיקת נקודות קשירה ואישורן ע"י מהנדס תסקיר בודק מוסמך לאביזר הרמה של הטרמי 	9	3	3	ראה סיכון ואנשים מושפעים, סעיף 5.2 בהקשר של צינור טרמי	צינור טרמי מונף בגובה ליד אנשים וציבור	הצבת צינור טרמי בבור הקידוח	6.1

HSE Risk Assessment הערכת סיכוני בטיחות ובריאות

6	3	2	<ul style="list-style-type: none"> See section 5.2 excluding the need for inspection of tying points and their approval by an engineer Certified inspector's report for the thermal pipe's lifting accessory 	9	3	3	See risks and affected people, section 5.2 in the context of thermal pipe	Thermal pipe lifted by crane near people and in public	Placing of a thermal pipe in the drill hole	6.1
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> ראה הנחיות סעיף 1.1 בהקשר לתנועת משאית בטון באתר. בשל מבנה האתר ומיקום חלק מהכלונסאות תחסם הכניסה הדרומית ותידרש נסיעה לאחור לאורך ציר האתר מהכניסה הצפונית עם דגש רב להכוונת תנועה בכניסה הצפונית והממשק עם אזור ציבורי וכן בתוך האתר 	12	4	3	דריסה / פגיעה בעובדים התנגשות משאית בטון בציוד	תנועת מערבל בטון באתר	הובלת בטון במערבל בטון למשך הטרמי	6.2
8	4	2	<ul style="list-style-type: none"> See Section 1.1 Guidelines in regards with concrete truck traffic on the site. Due to the structure of the site and the location of some of the poles, the southern entrance will be blocked and it will be required to travel in reverse along the site's route from the northern entrance with a strong emphasis on traffic directing at the northern entrance and the interface with the public area and within the site 	12	4	3	Run down / injury of employees, cement truck collision with equipment	Traffic of concrete mixer on site	Transport of concrete by concrete mixer to the thermal funnel	6.2
4	2	2	<ul style="list-style-type: none"> שימוש בכפפות, מגפיי עבודה ומשקפיים בזמן שפיכת בטון. יש לשטוף חלקי גוף שנחשפו במים 	6	2	3	חשיפה לבטון בזמן שפיכת בטון למשך טרמי	שפיכת בטון ממערבל למשך טרמי	יציקת בטון בכלונס	6.2
4	2	2	<ul style="list-style-type: none"> Use of gloves, work boots and goggles while pouring concrete. Wash exposed body parts with water 	6	2	3	Exposure to concrete during concrete pouring into thermal funnel	concrete pouring into thermal funnel	Concrete casting in a pole	6.2
6	2	3	<ul style="list-style-type: none"> ראה הנחיות סעיף 4.3 גדר אזור נפילת תוצרי הדסנדר 	8	2	4	יצירת משטח עבודה חלק. נזק לסביבה במידה ומגיע לשוחות ביוב או לעבר אזורים ציבוריים כגון כביש מדרכה	פריצה מצנרת לחץ שפך של נוזל הקידוח מחוץ לבור. פגיעה מנפילה אבנים וחול מהדסנדר	שאיבת בנטוניט למתקן הדסנדר תוך כדי יציקה	6.3
6	2	3	<ul style="list-style-type: none"> See Section 4.3 Guidelines Fence around the area where descender fall 	8	2	4	Creating a smooth work surface. Damage to the environment when goes into sewer	Irruption of pressure pipeline, spillage of drilling fluid out of the pit. Injury from falling rocks and sand from the descender	Pumping of Bentonite into the descender while casting	6.3

HSE Risk Assessment הערכת סיכונים בטיחות ובריאות

							trench or public areas such as road and pavement			
8	4	2	ראה סעיף 5.2 למעט הצורך בדיקת נקודות קשירה ואישורן ע"י מהנדס	12	4	3	ראה סיכון ואנשים מושפעים סעיף 5.2 בהקשר של קייסינג	עבודה עם מנוף להוצאת קייסינג	הוצאת קייסינג לאחר התקשות חלקית של הבטון	6.4
8	4	2	See section 5.2 excluding the need for inspection of tying points and their approval by an engineer	12	4	3	See risks and affected people, section 5.2 in the context of casing	Crane work to remove the casing	Casing removal after partial curing of the concrete	6.4
6	3	2	שימוש במגני אזנים. ומשקפי מגן הרחקת עובדים מאזור החציבה המידי הגנה על קצוות ברזל חשופים או כיסוי בעפר עד גובה שטח עבודה במידה ונמצא מתחת מפלס כללי של האתר.	9	3	3	חשיפה לרעש, פגיעה מנתזים. פגיעה מברזל זיון חשוף	ושימוש בפטיש מכאני לחשיפת ראש הכלונס	וחשיפת ראש הכלונס	6.5
6	3	2	Use of ear muffs and goggles Removal of workers from the immediate quarrying zone Protection of exposed metal edges or covering with earth up to the work area's height if below the site's level.	9	3	3				6.5
7. עבודה במזג האוויר גשום / סוער										
7. Working in wet / rough weather										
6	3	2	רוחות מעל 30-35 קמ"ש יש להימנע לבצע כל פעולת הנפה אסורה כל פעולת עבודה בגובה והרמה עובדים	9	3	3	טלטול בזמן הנפה / יציבות הנפה	מזג אוור/רוחות /גשמים	בזמן הנפה נפילה / יציבות המנוף	7.1
6	3	2	With winds over 30-35 kph avoid any lifting operation any work at height or lifting operation is prohibited	9	3	3	Shaking during lifting / lifting stability	Weather / wings / rain	Falling / crane stability during lifting	7.1
6	3	2	יש לצייד בביגוד להגנה מגשם / חליפות ניילון להגנה העובדים וציוד מגן הנדרש לעבודה	9	3	3	חוסר ביגוד מתאים לעבודה	מזג אוור/רוחות / גשמים	עבודות כלליות	7.2
6	3	2	Equip workers with rain protection clothing / nylon suits and protective equipment required for work	9	3	3	Lack of suitable work clothing	Weather / wings / rain	General works	7.2
8. עבודות בחשיכה										
8. Work at night										

HSE Risk Assessment הערכת סיכוני בטיחות ובריאות

6	2	2	<ul style="list-style-type: none"> קבלת אישורי עבודה מכל הגורמים הרלוונטיים (היתרי עבודה). מינוי מנהל עבודה מוסמך למשמרת לילה. TOOLBOX תועבר לעובדים על ידי מנהל העבודה כדי להבהיר את הסיכונים ואמצעי המניעה כפי שמופיעים בתוכנית העבודה ובסקר הסיכונים עובדים אשר זקוקים להדרכות מיוחדות או צריכים 	9	3	3	פגיעה בעובדים / עוברי אורח עבודה בחושך ראייה מוגבלת	חוסר תאורה בזמן עבודה	עבודה בחשיכה	8.1
6	2	2	<ul style="list-style-type: none"> Obtaining work permits from the relevant authorities. Appointment of a foreman certified for night shift. TOOLBOX will be transferred to workers by the foreman to explain the risks and preventative measures as listed in the work plan and the risk survey 	9	3	3				8.1

הנחיות כלליות בדבר סיכונים ודרכי בקרה אשר אינם קשורים לשלב ספציפי נמצאים במסמך שיטת העבודה. אלו כוללים בין היתר עבודה בלילה, עבודה בתנאי מזג אוויר קשים, תקשורת, שמירת מסמכים, תסקירים, הדרכה כללית והתנהגות בחירום

General guidelines regarding risks and control methods which are not related to a specific phase may be found in the working method sheet.
These include among others night work, work in extreme weather, communications, storage of documents, surveys, general training and behaviour in emergencies

HSE Risk Assessment הערכת סיכוני בטיחות ובריאות

COMMUNICATION TO WORKING PARTY				תקשורת לצוות העובדים			
<p>By signing this sheet each individual acknowledges receipt of information on the risks and control measures associated to the identified activity, agreement to adhere to these control measures, to report any discrepancy to its content and to stop the work whenever necessary.</p> <p>בחתימה על מסמך זה מאשר כל משתתף כי קיבל את כל המידע על הסיכונים ועל אמצעי הבקרה לפעולות המזוהות ומקבל על עצמו ליישם אמצעי בקרה אלו ולדווח על כל אי התאמה לתוכן המסמך ולעצור עבודה כאשר נדרש לעשות כך</p>							
Full Name שם מלא	Job Title תפקיד	Signature חתימה	Date תאריך	Full Name שם מלא	Job Title תפקיד	Signature חתימה	Date תאריך
				אמין היג'אני Amin Hijani	מנהל צוות Team manager		
				אמין היג'אני Amin Hijani	אחראי הנפות Lifting supervisor		
				ארקדי בקלינסקי Arcadi Beklinski	מנופאי Crane operator		
				עמרי רז Omri Raz	מנהל פרויקט Project manager		
				אחמד באש Ahmed Bash	מנופאי חופר Excavation crane operator		
				איברהים יצחק Ibrahim Itzhak	צוות בנטונייט Bentonite team		
				מוטי יוסף Moti Yosef	מהנדס ביצוע Execution engineer		
				דמיטרי צ'רנישו Dimitri Chernishu	צוות יציקה Casting team		
				אחמד באש Ahmed Bash	מפעיל ועוזר מכונת סיבובית לכלונסאות Operator and assistant for pole rotating machine		