

	Antrag auf Errichtung und Betrieb gemäß § 16 Abs. 1 BImSchG	Uniper Kraft- werke GmbH
KW Irsching – Neubau Block 6 (bnBm-Gasturbinenanlage) Gewässerschutz		Kapitel 12

12.6.3 Antrag auf Erlaubnis nach Art. 15 BayWG zur Umleitung von Grundwasser durch Fundamente und Schottersäulen sowie das Regenrückhalte- und weitere Abwasserbecken

Die Anlagen und Gebäude von Block 6 werden auf Fundamenten errichtet, die auf Bodenaustausch oder Schottersäulen gegründet werden. Die Fundamente, der Bodenaustausch und die Schottersäulen binden in den Grundwasserschwankungsbereich ein, der im Extremfall bis etwa an die Geländeoberkante angenommen werden kann.

Im Rahmen der Errichtung von Block 6 beantragen wir daher für die Errichtung und den Verbleib der Fundamente, der Bodenaustauschkörper und der Schottersäulen eine wasserrechtliche Erlaubnis.

Im Hinblick auf die Details und die Unbedenklichkeit der Maßnahmen verweisen wir auf den beigefügten Erläuterungsbericht.

Unseren Antrag haben wir unter Ziffer 2 im Anschreiben zum immissionsschutzrechtlichen und den weiteren Anträgen ausführlich formuliert und begründet (s. a. Kapitel 0.1).

Eingriffe in das Grundwasser durch Fundamente, Bodenaustausch und Schotterssäulen

Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis

- 1 Vorhabensträger
- 2 Zweck des Vorhabens
- 3 Bestehende Verhältnisse
- 4 Lage des Vorhabens
- 5 Art und Umfang des Vorhabens
- 6 Auswirkungen des Vorhabens
- 7 Rechtsverhältnisse

1 Vorhabensträger

Der Vorhabensträger für die Errichtung des neuen Blockes 6 am Standort Irsching ist die

Uniper Kraftwerke GmbH
Holzstraße 6
40221 Düsseldorf

Bearbeitung von Rückfragen:

Herr Matthias Grunwald
Abteilung: Genehmigungen/Permitting
Büro: Tresckowstr. 3
30457 Hannover
T +49 511-67684-254
M +49 160-90 67 77 54
matthias.grunwald@uniper.energy

Bearbeitung von Rückfragen zum Standort des Kraftwerks:

Herr Oliver Schwadtke
Leiter Kraftwerk Irsching
Paarstraße 30
85088 Vohburg a.d. Donau
T +49 8457-75-1616
M +49 175-433 833 9
oliver.schwadtke@uniper.energy

Bearbeitung von Rückfragen zum Projekt Block 6

Herr Dr. Bernd Stöcker
Projektmanagement bei UTG
Alexander-von-Humboldt Str. 1
45896 Gelsenkirchen
M +49 151-550 494 27
bernd.stoecker@uniper.energy

2 Zweck des Vorhabens

Die Uniper Kraftwerke GmbH (UKW) beabsichtigt am Standort Irsching die Errichtung und den Betrieb einer bnBm-Gasturbinenanlage (Block 6). Bei der geplanten Neuanlage handelt es sich um eine Open Cycle Gas Turbine – OCGT, die entsprechend dem gegenwärtigen Stand der Technik mit einer Heavy Duty Gasturbine mit einer max. Leistung von 320 MW und einer max. Feuerungswärmeleistung von 800 MW errichtet werden soll. Für den Betrieb ist eine maximale jährliche Betriebsdauer von < 1.500 Stunden vorgesehen. Der Block 6 (bnBm-Gasturbinenanlage) wird errichtet und betrieben von der Uniper Kraftwerke GmbH (UKW) und ist Gegenstand dieses Antrages.

Mit dem Bau der Anlage soll voraussichtlich Mitte 2020 begonnen werden. Der Beginn des Betriebes (zunächst als Inbetriebsetzung) ist ab September 2021 vorgesehen.

Die Gebäude bzw. Anlagen reichen mit Ihren Fundamenten in den Grundwasserbereich, der bis annähernd GOK angenommen werden kann. Zudem ist die Gründung der Fundamente auf Bodenaustausch bzw. Schottersäulen geplant, deren Erstellung sich auf die Bewegung, Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken könnte.

Die geplanten Maßnahmen verbleiben mindestens über die Lebensdauer des Bauwerkes im Untergrund. Sie bedürfen daher einer wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß Art. 15 BayWG.

3 Bestehende Verhältnisse

Geographie

Der neue Block 6 soll in der nordöstlichen Ecke des Uniper Standortes Irsching errichtet werden.

Das geplante Baufeld ist unbebaut und weitgehend eben. Die Geländeoberfläche kommt im Mittel auf der Höhenkote 358 m ü. NN zu liegen.

Die Lageverhältnisse sind dem beigelegten Plan in Anlage 10.3.1 zu entnehmen.

Geologie

Im Standortbereich ist der Bodenaufbau zusammenfassend wie folgt schematisch von oben nach unten zu beschreiben (Quelle: Ingenieurgeologisches Gutachten der TÜV SÜD IS vom 28.06.2019, Anlage 10.6):

- Bindige Deckschicht aus aufgefüllten Böden und Schwemm- bzw. Aueablagerungen, bis durchschnittlich ca. 2,5 m u. GOK = ca. 355,5 m üNN
- Flussschotter (Quartär): überwiegend locker bis mitteldicht gelagerte sandige Kiese, im Mittel bis ca. 7,5 m u. GOK = ca. 350,5 m ü. NN
- Bindiges Tertiär, im Mittel bis ca. 15 m u. GOK = ca. 343 m üNN
- Sandiges Tertiär, bis ca. 28,1 m u. GOK = ca. 329,9 m üNN
- Gesteine des Jura, ab ca. 28,1 m u. GOK

Hydrogeologie

Die hydrogeologischen Verhältnisse lassen sich grundsätzlich wie folgt beschreiben (Quelle: Ingenieurgeologisches Gutachten der TÜV SÜD IS vom 28.06.2019):

Grundwasserflurabstand: bis maximal ca. GOK (i.d.R. um 2,4 m u GOK)

Grundwasserleiter: Flussschotter (Quartär), $k_f = 4,4 \times 10^{-3} \text{ m/s}$

Grundwasserfließrichtung: i.d.R. nach Nordosten

Grundwassergefälle: $i = 0,35\%$

Als Grundwasserstauer wirken das bindige Tertiär (überwiegend Tone und Schluffe), die unterhalb der Flussschotter anstehen.

Hydrologie

Tabelle 1: Abflusshauptwerte der Donau (Quelle: www-hnd.bayern.de/pegel/donau_bis_kehlheim):

Hauptwerte	NQ [m³/s]	MNQ [m³/s]	MQ [m³/s]	MHQ [m³/s]	HQ [m³/s]
	62 (11.01.1954)	131	311	1120	2270 (24.05.1999)

Jahresreihe 1921 bis 2019

Tabelle 2: Abflusshauptwerte der Paar (Quelle: www.gkd.bayern.de/de/fluesse/abfluss/kehlheim):

Hauptwerte	NQ [m³/s]	MNQ [m³/s]	MQ [m³/s]	MHQ [m³/s]	HQ [m³/s]
	2,6 (29.08.1947)	5,25	9,51	34,7	95,7 (15.04.1994)

Jahresreihe 1925 bis 2019

4 Lage des Vorhabens

Der vorgesehene Standort für die neue Gasturbinenanlage Block 6 liegt in der Nordostecke des Kraftwerksgeländes auf den Flurstücken mit den Fl.-Nrn. 316, 315, 314, 313, 312 und den jeweils anteiligen Flächen der Nummern 1328/64, 268 und 282.

5 Art und Umfang des Vorhabens

Die Gebäude und Anlagen werden flach auf Bodenaustausch und teilweise auf Schottersäulen gegründet. Im Einzelnen sind die Spezifikationen der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen (siehe auch Fachplan, Anlage 10.3.25).

Tabelle 1: Höhenkoten der Fundamente (UK), des Bodenaustausches und der Schottersäulen

Beschreibung	UK Fundament [m üNN]	UK Bodenaustausch [m üNN]	UK Schottersäulen [m üNN]
Anlagen und Gebäude			
Generator	354,95	354,35	353,0*
Gasturbine	355,50	354,90	353,0*
Schornstein	355,50	354,90	353,0*
Generatorschalter	355,95	355,35	
Transformatoren	355,50	354,90	353,0*
GT Rückkühler	355,95	355,35	
Gebäude Druckluftanlage und VE-Wasserpumpen	357,45	356,85	
Schaltanlagegebäude	357,45	356,85	
Gasanlage	357,45	356,85	
500 m ³ -Wassertank	356,50	355,90	
Becken			
Regenrückhaltebecken	352,45	352,00	

*mittlere Höhenkoten, max. bis ca. 350 m üNN

Die Fundamente der Anlagen/Gebäude kommen damit im Grundwasserbereich zu liegen.

Die Fundamente der Gebäude und Anlagen werden in trocken gehaltenen Baugruben in WU-Beton ohne Schwarzanstrich erstellt. Das Regenrückhaltebecken wird aus Stahlbetonfertigteilen in WU-Beton ausgeführt.

Der Bodenaustausch ist in der Regel 0,6 m dick und wie folgt aufgebaut:

- Geotextil GRK 4
- 30 cm Schotter 0/56
- Geotextil GRK 4
- 30 cm Drainkies/Drainschotter 16/32

Als Schüttmaterialien werden hierbei ausschließlich natürliche Materialien der LAGA-Klasse Z0 verwendet.

Die vorgesehene Baugrundverbesserung durch Schottersäulen soll auf rein mechanischem Wege als sog. „Rüttelstopfsäulen“ durchgeführt werden. Als Füllmaterial wird standardmäßig ein feinkornfreier Naturschotter der Körnung 8/16 bis 16/32 verwendet. Eine Verwendung von chemischen Stoffen ist nicht vorgesehen. Die Festlegung der Anzahl der Schottersäulen erfolgt nach statischen Erfordernissen.

6 Auswirkungen des Vorhabens

Die Herstellung der Fundamente und des Bodenaustausches erfolgt in Baugruben, die ggf. mittels offener Wasserhaltung trocken gehalten werden. Der Einbau erfolgt somit vollständig unter trockenen Bedingungen. Eine Beeinflussung des Grundwassers in der Bauphase kann damit ausgeschlossen werden.

Die Herstellung der Schottersäulen erfolgt rein mechanisch ohne Verwendung von chemischen Zusatzstoffen. Eine Gefährdung des Grundwassers im Rahmen der Herstellung ist damit nicht gegeben.

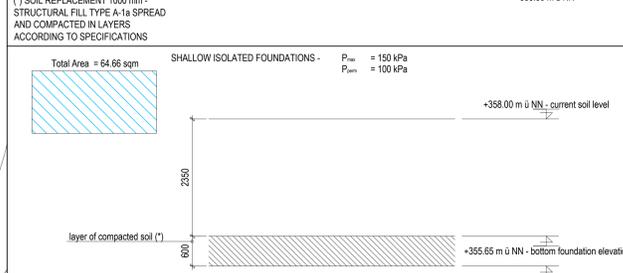
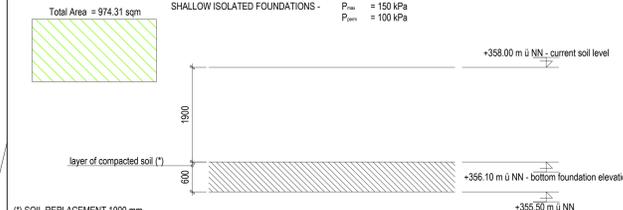
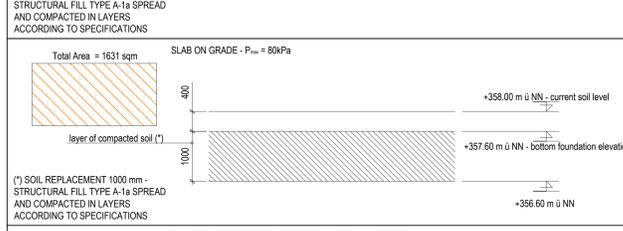
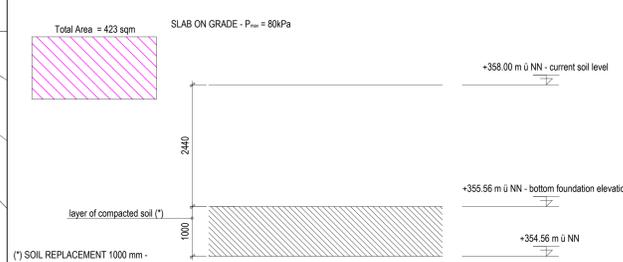
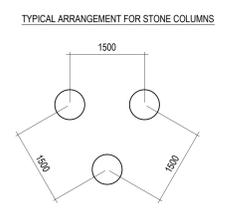
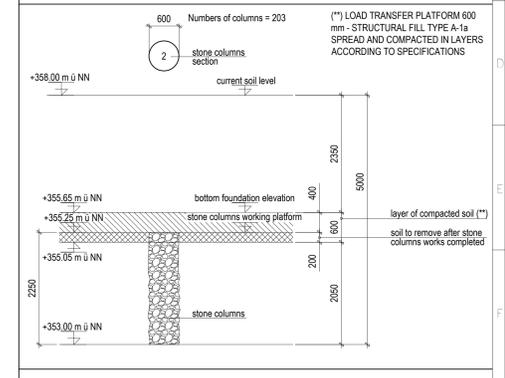
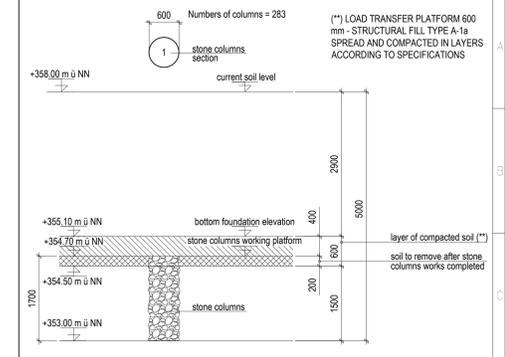
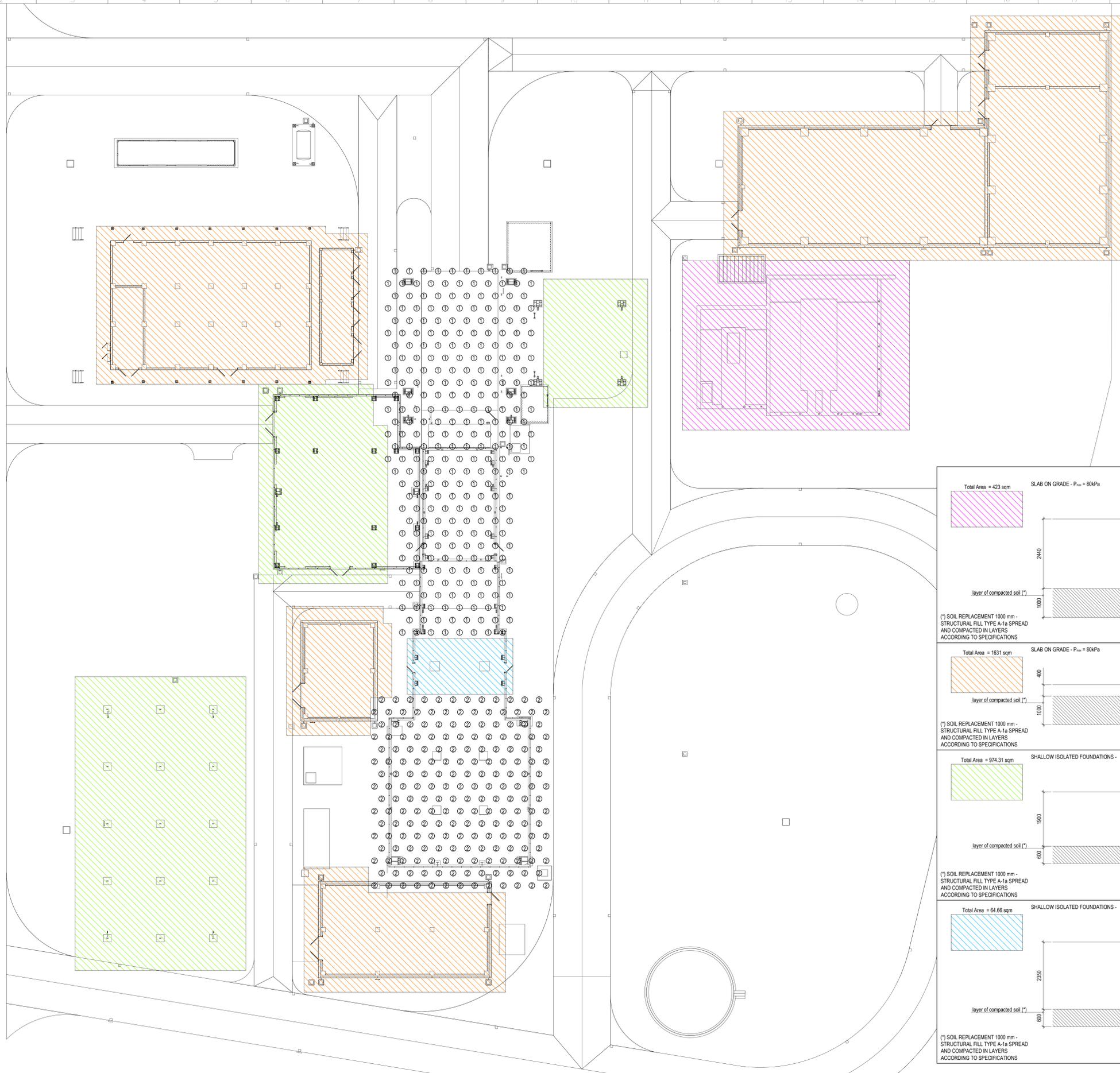
Der Bodenaustausch und die Schottersäulen bestehen durchwegs aus unbelasteten, natürlichen Materialien, wodurch eine negative Beeinflussung der Grundwasserqualität nach Errichtung und Öffnung der Baugruben ausgeschlossen werden kann. Die für den Bodenaustausch und die Schottersäulen verwendeten Körnungen weisen eine sehr hohe Durchlässigkeit auf. Eine Strömungsbehinderung des Grundwasserstromes ist somit nicht gegeben.

Die Fundamente der Anlagen und Gebäude binden nur bis maximal 0,55 m (= 354,95 m üNN) in den Grundwasserleiter (Flussschotter) ein, so dass keine relevante hydraulische Beeinflussung des Grundwassers gegeben ist.

Das Regenrückhaltebecken greift deutlich tiefer als die Fundamente in den Untergrund ein (bis 352,45 m üNN) und besteht ebenfalls aus WU-Beton. Unterhalb des Beckens verbleibt noch eine ca. 1 m dicke Schicht aus gut durchlässigem Flussschotter oder Bodenaustauschmaterial, so dass unterhalb des Beckens eine gute hydraulische Durchlässigkeit verbleibt und damit die Grundwasserdurchströmung in diesem Bereich weiterhin gegeben ist.

7 Rechtliche Verhältnisse

Die gesamte Anlage wird auf dem bestehenden Standort der Uniper Kraftwerke GmbH errichtet.



ANMERKUNGEN
 - ALLE ABMESSUNGEN SIND IN mm
 - ALLE HÖHENLAGEN SIND IN m
 - ALLE EBENEN SIND AUF NIVEAU 0.00 (=+ 358,15 m ü. NN) BEZOGEN

Rev. No.	Rev. Date	Description	Kind of revision	Prepared	Checked	Verified	Approved	Data date
1	A	EMISSIONE FINALE / FINAL ISSUE						18-02-20
0	A	PRIMA EMISSIONE / FIRST ISSUE						19-09-19

Code	Structure	Identificative document	Rev./No.	Page	of
AOUZCC601			001	1	001

Für den Bauherren: Datum _____ Unterschrift _____

Für den Entwurfsverfasser: Datum _____ Unterschrift _____

Rev. No.	Rev. Date	Description	Kind of revision	Prepared	Checked	Verified	Approved	Data date
1	BOTTINO	18-02-20						18-02-20
0	BOTTINO	19-09-19						19-09-19

Standort Irsching 6 - bnBm
Gasturbine 1 x 300 MW

Auftraggeber: **Uniper Kraftwerke GmbH**
 Holzstr. 6
 40221 Düsseldorf

Planer: **Uniper Technologies GmbH**
 Alexander-von-Humboldtstr. 1
 45896 Geisenkirchen

Auftraggeber/Planer/Consultant: **ANSALDO ENERGIA**
 Via Nicola Lorenzi 8
 16152 Genova - Italy

GENERAL NOTES:
 THE PRESENT DRAWING REFERS TO PRELIMINARY INPUT LOADS; THEREFORE IT MUST BE CONSIDERED AS **PRELIMINARY**. STONE COLUMNS (MESH AND LENGTH) AND SOIL REPLACEMENT THICKNESS MUST BE CONFIRMED AFTER FINAL FOUNDATIONS DEFINITION. DURING EXCAVATION WORKS, THE THICKNESS OF SOIL REPLACEMENT COULD BE INCREASE IN CASE OF PRESENCE OF SOFT OR UNSUITABLE MATERIAL AT EXCAVATION LEVEL.

Anteggette	Document number	Status
	LAGEPLAN	Project No. 0647
	STEINSAULEN und BODENVERBESSERUNG	Gezeichnet BOTTINO
		Datum 18-02-20
		Disziplin
		Format A0 Blatt
		Erst durch