

Murgana I: Windstrom nahe am Werk

Lokales Windprojekt als möglicher zweiter Baustein neben Aurubis Solar in Pirdop

27,5 MW

geplante Leistung

11 × 2,5 MW

Shanghai Electric W2500-126

< 4 km

Luftlinie zum Werk

Baugenehmigung Nr. 01, erneut bestätigt bis 23.06.2030

Angestrebte Inbetriebnahme 2028, vorbehaltlich technischer und rechtlicher Prüfung

Genehmigungsstand für Murgana I

Baugenehmigung umfasst elf Windanlagen, Umspannwerk und elektrische Leitungen.

Umweltrechtliche Verfahren für elf Anlagenstandorte abgeschlossen (Bescheide 2008/09).

Gültige Baugenehmigung; Übertragbarkeit auf die W2500-126 wird geprüft.

Baustellenprotokoll von 2010 dokumentiert die damalige Eröffnung.

MURGANA II: ca. 350 ha | BIS CA. 120 MW GESAMT

Strategisches Zielbild einschließlich Murgana I. Erweiterung muss separat entwickelt und genehmigt werden.

Quellen: Baugenehmigung Nr. 01 (2010), Chelopech (2020), Umweltbescheide (2008/09); Murgana-II-Zielbild laut Green Solution.

Murgana I: Genehmigungsdossier

Ergänzung zur Projektübersicht auf Seite 1

Genehmigtes Bauvorhaben

GÜLTIG BIS 23.06.2030

Baugenehmigung Nr. 01 vom 19.02.2010: elf WKA, Umspannwerk 110/20 kV, 110-kV-Freileitung und 20-kV-Kabel.

In Kraft seit 16.03.2010; Gemeinde Chelopech, Bestätigung vom 23.06.2020: gültig bis 23.06.2030.

Baustellenprotokoll vom 09.07.2010 dokumentiert Eröffnung, Bauflucht und Bauniveau.

Umweltentscheidungen 2008/09

Nr. 15-9/2008: Vorhaben nach UVP genehmigt;

Teilprojekt mit drei Anlagenstandorten.

Nr. CO-205: fünf Standorte, keine volle UVP nötig.

Nr. CO-184: drei Standorte, keine volle UVP nötig.

Zusammen: elf Standorte in Umweltverfahren erfasst.

Windmessung und Ertrag

DEWI: drei Messmasten; 21 Monate auf 41 m,

kürzere Messreihen auf 50 und 70 m.

Langfristig abgeleitet: 7,3 m/s auf 80 m.

Nordex-Referenz: P50 62,5; P90 51,6 GWh/a.

Ertragsunsicherheit langfristig: 14 %.

Aktuelle Planung: $11 \times \text{SE W2500-126} = 27,5 \text{ MW}$.

Vor Baubeginn: Anlagenmaße und technische Planung mit den älteren Bescheiden abgleichen; SE-Ertrag neu berechnen.

Quellen: Baugenehmigung Nr. 01; Chelopech-Bestätigung; Baustellenprotokoll; Umweltentscheidungen 15-9, CO-205, CO-184; DEWI-W WP 07-003.03 (2009) und DEWI-W WP 09-244 (2009), S. 4. Stand 24.09.2026.

Standort und industrielle Nachbarschaft

Fotografische Eindrücke von Murgana und Aurubis Pirdop



Murgana: Standortansicht



Aurubis Pirdop mit Solarpark



Aurubis: Infrastrukturaufnahme

Die Bilder zeigen Standort und vorhandene Infrastruktur.

Netzanschluss, Leitungstrasse und geeigneter Übergabepunkt müssen technisch geprüft werden.

Bildmaterial vom Projektträger; Werks-/Solaraufnahme mit sichtbarer Kennzeichnung © Aurubis.

Pirdop: Shanghai Electric und Solar

W2500-126 als Netto-Szenario; gleiche installierte Leistung, Wind in MW und Solar in MWp

Referenz

je 1 MW

je 2,5 MW

je 27,5 MW

SE: ca. 2.630 h*

ca. 2,6 GWh/a

ca. 6,6 GWh/a

ca. 72 GWh/a

Solar: Aurubis

ca. 1,4 GWh/a

ca. 3,4 GWh/a

ca. 38 GWh/a

Rechenweg und Anlagentypen

SE: $11 \times \text{W2500-126 à 2,5 MW} = 27,5 \text{ MW}$; angenommener Netto-Kapazitätsfaktor 30 %.

$8.760 \text{ h} \times 30 \% = 2.628 \text{ Volllaststunden} = 2.628 \text{ MWh je MW}$; je WKA 6.570 MWh/a.

Solar: Aurubis prognostiziert 55.000 MWh/a für den ausgebauten Park mit rund 40 MWp.

Je MWp: $55.000 / 40 = 1.375$. Je 2,5 MWp: rund 3.438. Je 27,5 MWp: rund 37,8 GWh/a.

Plausibilisierung: 126-m-Rotor ca. 200 W/m², Nordex N90 ca. 393 W/m²; historisch netto ca. 26 %.

SE-Szenarien 26–34 % netto: ca. 63–82 GWh/a. DEWI-Nordex-P50 (62,5 GWh/a) nur zur Einordnung.

Wind kann Solar nachts und in sonnenarmen Zeiten ergänzen; Stundenprofil ist zu prüfen.

*30 % netto sind eine Annahme, keine SE-Prognose. P50/P90 erfordern Leistungskurve und neue AEP.

Quellen: SEWP-Angebot W2500-126; DEWI-W WP 09-244 (2009); Aurubis Pirdop Solar (2024).

Shanghai Electric W2500-126

Für Murgana I angebotene Anlage: elf Turbinen mit je 2,5 MW Nennleistung

2,5 MW

Nennleistung je Turbine

Rotorfläche rechnerisch ca. 12.469 m²; Nabenhöhe und technische Details von SE bestätigen lassen.

W2500-126

Rotor 126 m laut Modellbezeichnung*

11 Stück

27,5 MW insgesamt

Im projektspezifischen SEWP-Angebot enthalten

11 Windenergieanlagen mit Blättern, Naben, Gondeln, Generatoren und Umrichtern.

Türme, Transformatoren, Steuerung und zentrale SCADA-Überwachung.

Technische Unterstützung für Montage und Inbetriebnahme; Serviceangebot liegt vor.

Größerer Rotor als Nordex N90: mögliches Ertragspotenzial wird per neuer AEP quantifiziert.

Für Jahresertrag und Stundenprofil fehlen SE-Leistungskurve, Nabenhöhe und Standortrechnung.

Quelle: SEWP, Non-Binding Offer Murgana W2500-126 (2026). *126 m aus Typbezeichnung, Datenblatt bestätigen.

Direktleitung: Nähe schafft eine Option

Eine Luftlinie ist noch keine genehmigte Leitungstrasse oder Anschlusszusage

Murgana zum Werk

Weniger als 4 km Luftlinie,
laut Projektträger bestätigt.

Bestehende EPC-Annahme

CPCEC kalkuliert 5 km Abgangsleitung
zu einem angenommenen Netzknoten.

Für eine Direktleitung zu Aurubis gemeinsam prüfen

Trasse, tatsächliche Länge, Grundstücksrechte und Querungen.

Spannungsebene, Übergabepunkt, Schutztechnik und Anschlusskapazität.

Genehmigungen, regulatorisches Modell, Baukosten und Leitungsbetrieb.

Stündliches Windprofil gegen Werkslast und Solarproduktion abgleichen.

Indikativer EPC-Rahmen: 46,92 Mio. € (ca. 1,7 Mio. €/MW) laut CPCEC-Angebot.

Kein vollständiger Projekt-CAPEX: u. a. Straßen, Fundamente, lokale Steuern und Direktleitung separat prüfen.

Quelle: CPCEC, Updated Indicative EPC Price, 11.09.2026. Angenommene 5-km-Abgangsleitung ist keine Aurubis-Trasse.

Gemeinsame Projektprüfung starten

Murgana I kurzfristig prüfen; Murgana II als mögliche Erweiterung mitdenken

01 Ertrag

SE-Leistungskurve, aktuelle Windmessung und AEP mit P50/P90 anfordern.

02 Aurubis-Nutzen

Lastprofil für Deckungsanteil, zeitlichen Wert und CO₂-Wirkung abgleichen.

03 Leitung und Recht

Trasse und Übertragbarkeit der Genehmigungen auf die W2500-126 prüfen.

04 Kommerzielles Modell

PPA, Beteiligung und Zeitplan gemeinsam bewerten; Inbetriebnahmeziel 2028 prüfen.

Für Aurubis: Zustimmung zur strukturierten Prüfung und Ansprechpartner benennen.

www.green-solution.org

info@green-solution.org

N. K. Alipiev, Geschäftsführer +49 1522 3548617

M. Trautmann, Partner (SUND Europe) +49 171 3007008