

New precast concrete plant erected in Denmark

Neues Betonfertigteilwerk in Dänemark errichtet



In 2018, the company Svinninge Beton Industri decided to integrate a new precasting plant in an existing building

Die Firma Svinninge Beton Industri entschied im Jahr 2018, in einem bestehenden Gebäude ein neues Werk zur Betonfertigteilherstellung zu integrieren

The Danish companies ØSB, Svinninge Beton Industri, Byggebjerg Beton Industri and Abeo form the Industri Beton Holding A/S. This group manufactures a wide range of precast concrete elements for renovation, conversion and for entirely new projects. These include delivery of complete frameworks for structures, including design and erection, as well as elements for facilities, infrastructure, tanks and agriculture.

In 2018, the company Svinninge Beton Industri decided to integrate a new precasting plant in an existing building.

The engineering company Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG developed a perfect solution for adapting the new plant to the existing conditions in the hall and, based on this, was awarded the contract for the project.

Specific individual requirements

Because this project was not to be implemented on a "green field site," a number of the pre-existing conditions in the plant had to be taken into account. For one, the clear height of the hall was very low and the pal-

Die dänischen Unternehmen ØSB, Svinninge Beton Industri, Byggebjerg Beton Industri und Abeo bilden die Gruppe Industri Beton Holding A/S. Diese produzieren alle Arten von Betonfertigteilen für die Renovierung, den Umbau oder für völlig neue Projekte. Dazu zählen sowohl Gesamtlieferungen von kompletten Rohbauten inkl. Design und Montage, als auch Elemente für Anlagen, Infrastruktur, Tanks und Landwirtschaft.

Die Firma Svinninge Beton Industri entschied im Jahr 2018, in einem bestehenden Gebäude ein neues Werk zur Betonfertigteilherstellung zu integrieren.

Die Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG entwickelte die perfekte Lösung, um die neue Anlage in die Gegebenheiten der Halle anzupassen und bekam folglich den Zuschlag für das Projekt.

Spezifische individuelle Anforderungen

Dadurch, dass es kein Projekt auf der „grünen Wiese“ war, mussten einige Gegebenheiten der Halle berücksichtigt werden. Zum einen war die lichte Höhe der Halle sehr niedrig und zum anderen lag die

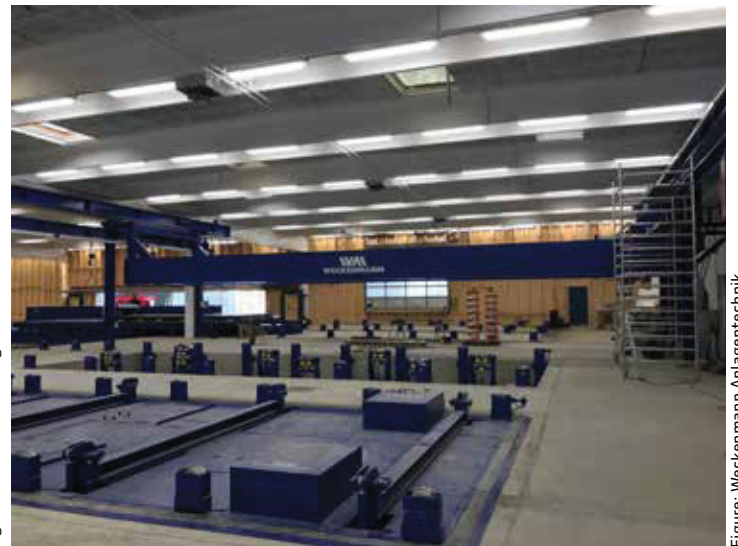
geforderte Palettengröße bei stolzen 4,5 x 13,0 m. Die Firma Svinninge Beton Industri plante mit dieser neuen Anlage ein breites Spektrum von Massivelementen und Sandwichwänden zu produzieren, weshalb die Paletten auch auf ein maximales Eigengewicht von 50 t ausgelegt sind.

Svinninge Beton Industri produziert ausschließlich individuelle Elemente und so ließen sich diese nicht in eine Umlaufanlage einbinden. Von Seiten der Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG wurde die Integration einer Schiebebühnenanlage vorgeschlagen. Diese ermöglicht den schnellen Transport der Paletten zu den einzelnen Arbeitsstationen, welche offline ohne Wartezeiten angeordnet sind.

Die Schiebebühne hat als weiterer Vorteil zwei Plattformen und kann so zwei Paletten gleichzeitig befördern. Dies wirkt sich positiv auf die Auslastungsplanung und das schnelle Befördern der Paletten aus. In das Fertigteilwerk wurde ein Betonverteiler mit zwei Kübeln integriert, so wird der Einsatz von unterschiedlichen Betonsorten wie Grau- und Farb-



Central transport system with double platform
Zentrale Schiebebühne mit Doppelplattform



Weckenmann vibration station and MagVib vibration technology
Weckenmann Schüttelstation und MagVib Rütteltechnik



Concrete spreader with two buckets
Betonverteiler mit zwei Kübeln

let size specified measured an impressive 4.5 x 13.0m. The company Svinninge Beton Industri planned to manufacture a wide range of solid concrete elements and sandwich walls in the new plant and for that reason the pallets were designed up to a maximum self-weight of 50 tons.

Svinninge Beton Industri manufactures exclusively individual elements, which could not be integrated into a circulation system. As a solution, Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG proposed integration of a central transport system. This enables rapid transport of the pallets to the individual work stations, which are setup offline without waiting times.

The central transport system has another advantage in that it is able to transport two pallets simultaneously. This has a positive effect on utilization planning and rapid pallet transport. A concrete spreader with two buckets was integrated to enable processing of different concrete types, e.g. gray and colored concrete.

A straightening and cutting plant with bending head, from another supplier, was integrated for reinforcement manufacture.

The helicopter troweling machine used ensures a smooth surface quality of the manufactured concrete elements. The combination of helicopter troweling machine and screed can be used to create a wide range of surface effects.

Two tilting stations transport the manufactured precast components to separate areas outside.

WAvision master computer supports planning

For supporting production planning, Svinninge Beton Industri uses the WAvision master computer from Weckenmann Anlagentechnik. The WAvision master computer assists the operator of the plant in day-to-day operations and supports medium-term planning. Its principal function at Svinninge Beton Industri is production planning and control.

The Webflow module enables representation of the significant

beton gewährleistet.

Eine Richt- und Schneideanlage mit Biegekopf wurde für die Bewehrungsherstellung von einem weiteren Lieferanten integriert.

Der eingesetzte Flügelglätter sorgt für eine hohe Oberflächenqualität der produzierten Betonfertigteile. Durch Kombination von Glättflügel und Glattscheibe ergibt sich eine große Bandbreite von erzielbaren Oberflächeneffekten.

Die produzierten Fertigteile werden über zwei Kippstationen in getrennte Außenbereiche transportiert.

Leitrechner WAvision unterstützt bei der Planung

Zur Unterstützung der Fertigungsplanung hat Svinninge Beton Industri den Leitrechner WAvision von Weckenmann Anlagentechnik im Einsatz. Der Leitrechner WAvision erleichtert dem Betreiber der Anlage die tägliche Arbeit und unterstützt ihn bei der mittelfristigen Planung. Die Hauptfunktion bei Svinninge Beton Industri ist die Produktionsplanung und -steuerung.

Das Modul „Webflow“ ermög-

licht die Darstellung der wesentlichen Informationen auf dem Smartphone, welche so überall und zu jeder Zeit verfügbar sind. Die Wartungsabteilung profitiert von einer graphischen Unterstützung bei Fehlermeldungen sowie einer Planungssoftware für die regelmäßig wiederkehrenden Wartungsintervalle.

Oberflächenqualität durch richtige Verdichtung

Die möglichst optimale Verdichtung des Betons ist von zentraler Bedeutung für die Qualität eines Betonfertigteils. Damit das Fertigteile die geforderte Festigkeit und andere vom Konstrukteur gewünschte Eigenschaften hat, muss der Beton mechanisch verdichtet werden. Das gewählte Verfahren, Hochfrequenz- oder Niederfrequenztechnologie, richtet sich dabei nach der Konsistenz des verwendeten Betons. Die Verdichtung bei Svinninge Beton Industri erfolgt wahlweise über einen oszillierenden Schüttelrahmen oder über die MagVib-Rütteltechnik.

Bei der MagVib-Rütteltechnik sind an der Unterseite der Scha-

information on the smartphone, which is available everywhere and at all times. The Maintenance Department profits from the graphic display of error messaging and as planning software for recurrent maintenance intervals.

Surface quality through proper compaction

Optimized compaction of the concrete is of central significance for the quality of concrete components. In order to provide the precast components with the specified strength and other characteristics desired by the designer, the concrete must be mechanically compacted. The chosen process, high-frequency or low-frequency technology, depends on the consistency of the concrete used. Compaction at Svinninge Beton Industri takes place either by an oscillating vibratory frame or by MagVib vibration technology.

With the MagVib vibration technology, vibratory plates are fitted to the underside of the shuttering panels. In the compaction station, the installed external vibrators are electromagnetically force-locked to the vibratory plates. The high-frequency vibrators shake the formwork by directional vertical oscillations. With the MagVib technology, the vibration energy quickly finds its way into the precast component and is uniformly distributed over the pallet. The rotational speed can be infinitely adapted by inverter, depending to the consistency of the concrete, and the vibration time varied.

Additional retrofitting possible at any time

The new precasting plant was put into operation in the summer of 2018 and employs a workforce of 50. At the start, 13 pallets were in operation. Due to the high utilization of the plant after it was put into service, additional pallets for production of the precast components were already invested in.



Figure: Weckenmann Anlagentechnik

The company Svinninge Beton Industri planned to manufacture a wide range of solid concrete elements and sandwich walls in the new plant

Die Firma Svinninge Beton Industri plante, mit dieser neuen Anlage ein breites Spektrum von Massivelementen und Sandwichwänden zu produzieren

Weckenmann had planned the plant in such a way that one plotter and an automatic pallet cleaner can be retrofitted without any problem. Furthermore, retrofitting with a curing chamber was also provided for. In this way, Svinninge Beton Industri is optimally prepared to meet future requirements and the resulting increases in capacity.

lungspaletten Rüttelplatten montiert. In der Verdichtungsstation werden die installierten Außenrüttler kraftschlüssig mittels Elektromagneten an den Rüttelplatten angedockt. Die Hochfrequenzvibratoren rütteln die Schalungen mit gerichteten vertikalen Schwingungen. Die sogenannte Rüttelenergie hat bei der MagVib-Technik einen kurzen Weg in das Betonfertigteile und wird gleichmäßig über die Palette verteilt. Je nach Betonkonsistenz kann die Drehzahl mittels Umrichter stufenlos angepasst und die Rütteldauer variiert werden.

problemlos nachgerüstet werden können. Des Weiteren wurde die Nachrüstung einer Härtekammer berücksichtigt. So ist Svinninge Beton Industri für die weiteren Anforderungen an die Zukunft und den damit verbundenen Kapazitätssteigerungen optimal gerüstet.

Weitere Nachrüstungen jederzeit möglich

Das neue Fertigteilwerk wurde im Sommer 2018 in Betrieb genommen und beschäftigt 50 Mitarbeiter. Zum Start waren 13 Paletten im Einsatz. Aufgrund der hohen Auslastung nach Inbetriebnahme der Anlage wurde bereits in weitere Paletten zur Produktion der Betonfertigteile investiert.

Die Anlagenplanung wurde von Weckenmann so ausgerichtet, dass ein Plotter sowie ein automatischer Palettenreiniger

CONTACT

Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG
Birkenstraße 1
72358 Dormettingen/Germany
☎ +49 7427 94930
info@weckenmann.com
www.weckenmann.com

Svinninge Beton Industri
Nordgårde 1A
4520 Svinninge/Denmark
☎ +45 77 35 46 00
info-sbi@industribeton.dk
<https://industribeton.dk>