

Hess Group, 57299 Burbach-Wahlbach, Deutschland

# Ein besonderes Projekt: SVI Amsterdam

■ Ferry Jakobs, Hess Group, Deutschland

**Es kommt nicht oft vor, dass ein Hersteller von Betonstein-Fertigungsanlagen eine Anfrage erhält, die bereits alle technischen Zeichnungen enthält. Als der Projektleiter Erik de Graaff die Anfrage für eine neue Betonsteinmaschine in Amsterdam verschickte, hatte er bereits alle technischen, Produkt- und Installationsspezifikationen vorbereitet. Seine Begründung für diese gut ausgeführten Pläne war, dass das Projekt sehr kompliziert sei und die vorhandene Produktionsanlage nicht länger als unbedingt nötig stillstehen sollte.**

Struyk Verwo Infra (SVI) ist Teil der CRH-Gruppe und hat mehrere Produktionsstandorte in den Niederlanden. Ein Werk davon ist SVI Amsterdam, welches sich im Industriegebiet "Westelijk havengebied" befindet und sich auf die Herstellung von Bordsteinen in allen Variationen konzentriert, mit der Möglichkeit, auch Betonpflastersteine herzustellen. SVI Amsterdam ist bekannt für das sehr breite Produktspektrum mit bis zu 5.000 verschiedenen Produkten, von denen ein großer Teil direkt ab Lager lieferbar ist. Auch maßgeschneiderte Sonderanfertigungen sind kurzfristig verfügbar, was

sehr wichtig ist für ein Unternehmen, das landesweit tätig ist. Als die Entscheidung getroffen wurde, die vorhandene Betonsteinmaschine zu ersetzen, war viel Aufwand und Sorgfalt nötig, um sie am Laufen zu halten. Die Hess Group erhielt den Auftrag zum Austausch der kompletten Nasseite der Betonstein-Fertigungslinie, bestehend aus Betonsteinmaschine, Auswaschanlage und Hubleiter. Das komplette Projekt war für SVI sehr umfangreich und umfasste Änderungen am bestehenden Brett-puffer, an der Steuerung der Fahrzeuggruppe, Modifikationen der Mischanlage und Arbeiten am Gebäude.

Die Fertigung war ursprünglich als Doppelanlage konzipiert, mit zwei Betonsteinmaschinen mit jeweils eigener Verpackungslinie. Eine Fertigungslinie war bereits einige Jahre zuvor entfernt worden, so dass innerhalb des bestehenden Gebäudes ausreichend Platz war. Die Idee war, die neue Anlage auf dem zur Verfügung stehenden Platz aufzubauen und die alte Produktionslinie erst mit der Fertigstellung der neuen Fertigungslinie zu stoppen. Ziel war es, einen Plan zu erstellen, der es ermöglicht, die bestehende Anlage effizient und



*Vogelperspektive auf SVI Amsterdam mit dem Hafen im Hintergrund*



# SHV500

## HERRSCHER DER HÖHEN

präzise. strategisch. effizient.

### SHV500

**STEINHÖHENMESSSYSTEM**  
Zur Vermessung von Betonsteinen



**PRÄZISION.**  
Für optimale Produktionsergebnisse.

Betonsteinvermessung mit einer überdurchschnittlichen Genauigkeit von +/- 0,5 mm

**STRATEGIE.**  
Eine Investition für die Zukunft.

Flexibilität durch modulare Bauweise und vielfältige Ausstattungsoptionen

**EFFIZIENZ.**  
Ihr unverzichtbarer Qualitätsgarant.

Vermeidung von kostenintensiven Reklamationen

**MEHR INFOS UNTER [www.shv500.de](http://www.shv500.de)**

Betonsteinwerk SVI Amsterdam und Lagerplatz

so lange wie möglich zu betreiben. Die größte Herausforderung bestand darin, die Logistik so zu organisieren, dass die neu installierten Anlagen nicht den Abbau der alten blockieren würden. Das war eine der komplizierten Aufgaben, die Erik de Graaff lösen musste.

Am Anfang eines solchen Projekts stehen immer die Fragen: Welche Produkte soll die Anlage herstellen, welche Mengen soll sie produzieren und wo liegen die möglichen Grenzen in diesem Prozess? Ein Unternehmen erneuert seine Produktionsanlagen selten, daher müssen die Anforderungen sehr klar definiert werden, bevor das neue Projekt beginnt. Die höchste Priorität für SVI war die Sicherheit der Anlage. Zudem sollte die Anlage einfach zugänglich und einfach wartbar sein, mit hoher Verfügbarkeit und Lebensdauer. Eine weitere wichtige Anforderung war, dass die effektive Waschzeit im Vergleich zur alten Anlage erhöht werden sollte, um die Qualität des Prozesses zu verbessern. Am Ende steht die Gesamtqualität des Produkts immer an erster Stelle, die Produktionsgeschwindigkeit spielt natürlich auch eine bedeutende Rolle, aber übersteigt nie die Qualitätsanforderungen an das fertige Produkt.

Bevor einer der Hersteller für Betonstein-Fertigungsanlagen die Gelegenheit hatte, die Anforderungen zu prüfen, war das Fabriklayout bereits detailliert von SVI spezifiziert worden, was die Angebote natürlich berücksichtigen mussten. Die Herausforderung war, auch für die Hess Group, dass jede Komponente für dieses Projekt individuell konstruiert werden musste.



Seitenansicht Betonsteinmaschine RH 1500-4 MVA



Qualitätsprüfung  
von frisch produzier-  
ten Betonpflaster-  
steinen

Das Herzstück der Anlage ist eine Hess Multimat RH 1500-4 MVA mit Fertigungsunterlagen 1.500 x 1.100 mm und der Möglichkeit einer maximalen Produkthöhe von 500 mm, wobei das höchste Produkt von SVI ein 400 mm hoher Bordstein ist. Der Beton wird über eine Kübelbahn von einer Mischanlage, die noch weitere Produktionslinien versorgt, an die Betonsteinmaschine geliefert. Die RH 1500-4 MVA verarbeitet von allen Linien die größte Betonmenge. Die Betonsteinmaschine hat entsprechende Erweiterungen, um das Silovolumen zu vergrößern, damit eine größere Betonmenge aufgenommen werden kann. Für den Vorsatzbeton wird ein Abzugsband verwendet, um sicherzustellen, dass nicht verdichteter, sondern loser Beton in den Füllwagen dosiert wird.

Die Qualität des Endprodukts ist, wie gesagt, von entscheidender Bedeutung. Während des Produktionszyklus wird die Qualität des Produkts an verschiedenen Stellen überwacht. Die ersten Schritte werden in der Dosier- und Mischanlage unternommen, um bei jeder Mischung eine gleichbleibende Betonqualität sicherzustellen. Zudem wird jedes Brett zweimal zum Wiegen aus dem Förderband gehoben, zuerst ohne Produkt und dann mit Produkten. Der Gewichtsunterschied ist exakt das Gesamtgewicht der Produkte. Auch die Höhe wird exakt gemessen, zunächst durch die Systemfunktionen und später im Prozess durch ein R&W-Laserhöhenmesssystem.

Die RH 1500-4 MVA ist eine M-Version (MAC 8), d. h. jede hydraulische Funktion in der Betonsteinmaschine hat einen linearen Encoder, der die genaue Position der (hydraulischen) Bewegung zurückmeldet. Eine separate SPS steuert die Länge des Hubs mit sehr hoher Genauigkeit. Bevor eine Bewegung beginnt, kennt die SPS den Start- und Haltepunkt, damit errechnet sie die optimale Beschleunigung, die höchstmögliche Geschwindigkeit und die sanfteste Verzögerung für diese Bewegung. Mit höchstmöglicher Geschwindigkeit, sehr geringem Energieeinsatz und ohne Bedieneinfluss ist jede hydraulische Bewegung in der Blockmaschine punktgenau. Für zusätzliche Qualitätsprüfungen kann ein Brett in einem speziell dafür vorgesehenen Prüfbereich aus dem Freihub-

förderer entnommen werden. Mehrere Förderer werden verwendet, um eine Kunststoffplatte in den Qualitätsprüfungsbereich zu heben, wobei auf dem Freihubförderer eine Lücke bleibt. Diese Lücke wird eine Position später mit der Unterlagsplatte gefüllt, das vorher zur Qualitätskontrolle herausgenommen wurde. Auf dem Qualitätsleitstand können alle notwendigen Qualitätsprüfungen ohne Unterbrechung des Produktionsprozesses durchgeführt werden. Wenn die Qualitätsprüfung abgeschlossen ist, bestätigt der Qualitätsmanager dies durch Drücken einer Freigabetaste. Das Brett bewegt sich eine Position näher an den Freihubförderer in eine Warteposition und ist bereit, die Lücke auf dem Freihubförderer zu füllen, wenn das nächste Brett zur Qualitätsprüfung entnommen wird.

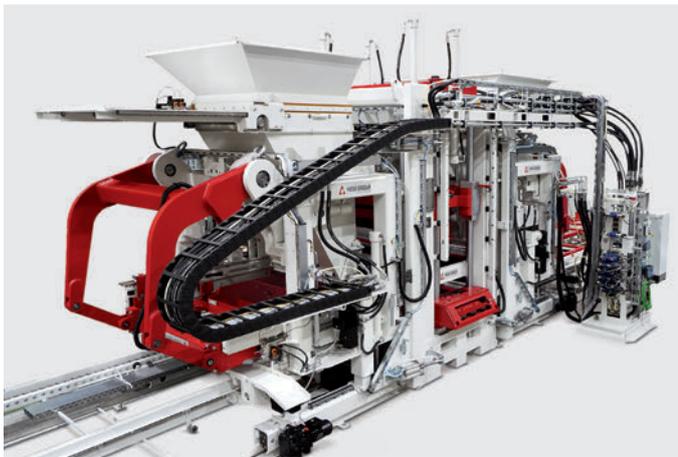
Der nächste Schritt in der Produktion ist die Auswaschanlage, in der die Produkte gewaschen werden. Das Konzept der in diesem Projekt verwendeten Auswaschanlage ist nicht sehr häufig zu sehen, aber notwendig für die hier hergestellten Produkte. Normalerweise werden die Fertigungsunterlagen zu einer Seite gekippt. Bei SVI würde dieses System nicht richtig funktionieren, da die meisten Bordsteine in Produktionsrichtung auf der Unterlagsplatte hergestellt und platziert werden. Dies hat zur Folge, dass das Waschen auch in diese Richtung erfolgen muss. Dadurch werden die Unterlagsplatten in Produktionsrichtung angehoben, mit dem negativen Effekt, dass es nicht möglich ist, die Waschzeit zu erhöhen, indem 2 Fertigungsunterlagen gleichzeitig gewaschen werden, wie es üblicherweise gemacht wird. Die Anlage bei SVI hat zwei Auswaschanlagen und eine separate Trockenstation, die unabhängig voneinander gesteuert werden. Jede Auswaschanlage hat die Möglichkeit, mit Hochdruck in zwei Richtungen zu waschen oder das Produkt auf dem Rückweg zu spülen. Mit diesen Optionen ist die Auswaschanlage sehr flexibel und hat genügend effektive Waschzeit zur Verfügung, um eine hohe Qualität der gewaschenen Produkte zu gewährleisten. Ein zusätzlicher Vorteil dieser Konstruktion ist, dass die Auswaschanlage zur Reinigung, Wartung oder zum Wechsel der Düsenbalken neben den Förderer, in einen separaten Bereich, bewegt werden kann, ohne die Produktion zu unterbrechen.

Auswaschanlage mit Bordsteinen

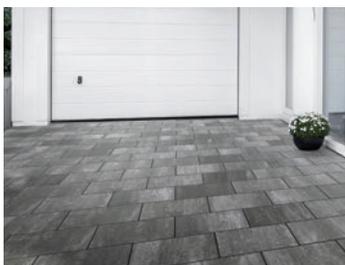


An der Fahrzeuggruppe erfolgt der Handshake zwischen dem neuen System und der bestehenden Anlage. Die vorhandene Fahrzeuggruppe holt die frischen Produkte aus einer der beiden Hubleitern. Beide Hubleitern sind auf einem Unterwagen montiert, der seine Position seitlich verändern kann. Wenn die erste Hubleiter vollständig mit Kunststoffplatten beladen ist, fährt der Unterwagen der Hubleiter zur Seite und die Produktion läuft weiter. Die seitliche Verschiebung erfolgt

innerhalb der Zykluszeit der Produktionsmaschine, ohne dass eine Verzögerung bei der Fertigung entsteht. Diese Methode ist ein selten verwendetes Puffersystem. Der Vorteil ist, dass das System den verfügbaren Platz effektiver nutzt. Besonders wenn eine Anlage innerhalb eines bestehenden Gebäudes oder sogar in einer bestehenden Anlage verbaut werden soll, kann diese Lösung auf kreative Art und Weise mehr Platz bieten. Bei SVI Amsterdam sparte uns dieses System mindestens

A member of **TOPWERK**

**RH 2000-4 MVA** –  
hohe **PRÄZISION** bei der  
**BETONSTEIN-**  
**FERTIGUNG**



HESS GROUP ist ein weltweit führender Anbieter von Hochleistungs-betonsteinmaschinen, Dosier- und Mischanlagen sowie der dazugehörigen Paketierungs- und Fördertechnik.

[www.hessgroup.com](http://www.hessgroup.com)

**Wir bringen Beton in Form.**



Hubleitersystem; Foto von der Seite der Aushärtekammer aus



Brettpufferbahn mit Abstapelkran und Brettsilo

5 m Länge auf der Nassseite, verglichen mit gängigen fahrbaren Puffergerüsten vor der Hubleiter.

Puffergerüste werden, wenn eine Anlage mit einem Puffer gebaut wird, normalerweise an der Trockenseite platziert. Wenn aber ein sehr vielseitiges Produktionsprogramm vorhanden ist und eine große (besonders breite) Aushärtekammer verwendet wird, ist es rentabel, zusätzliche Pufferkapazität zu haben, um die Verfügbarkeit der Fahrzeuggruppe zu erhöhen. In Amsterdam wird ein extrem breites Produktportfolio hergestellt, mit manchmal kleinen Produktionsserien, so dass ein zusätzlicher Puffer sehr hilfreich ist.

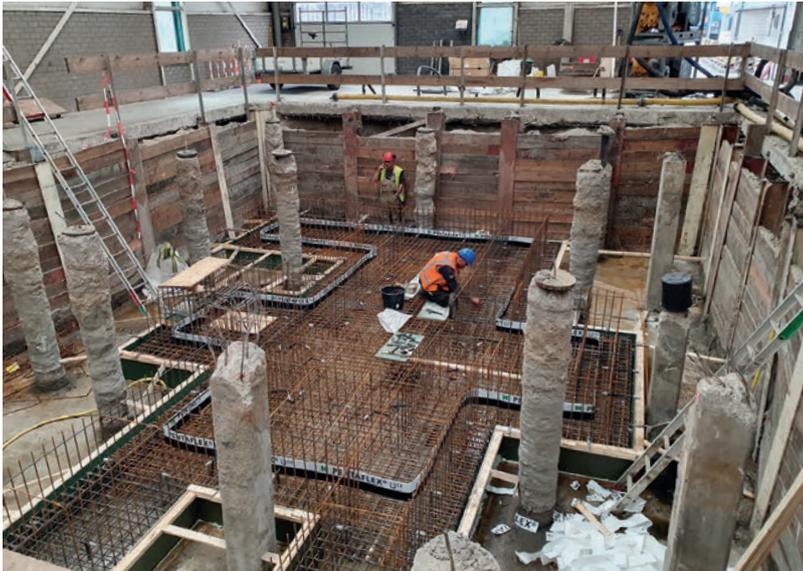
Dieses Projekt wurde mit sehr hoher Präzision organisiert, mit dem Ziel, die Ausfallzeiten während des Umbaus zu minimieren. Noch während der normalen Produktion wurde der Bereich für die neue Betonsteinmaschine und die Nasslinie vorbereitet und einige der Trockenkammern wurden für die anstehende Produktion geschlossen. Dieser Teil der Aushärtekammer wurde geöffnet und ein neues Fundament für den Unterwagen der Hubleitern erstellt. Vor der Lieferung der Betonsteinmaschine usw. kamen der Unterwagen und die Hubleitern in Amsterdam an und wurden an ihrem Platz aufgestellt, so dass der Aushärtebereich wieder geschlossen werden konnte, bis auf die notwendige Öffnung für den Freihubförderer.

Durch den Standort im Hafen von Amsterdam benötigte SVI eine extreme Pumpleistung, um die Arbeitsgrube trocken zu halten, die im nächsten Schritt die Herstellung des massiven Fundaments für die Betonsteinmaschine ermöglichte. Nach Fertigstellung des Fundaments wurde der erste Teil der Schallschutzeinhausung gefertigt, wieder eine Sonderkonstruktion, damit das Dach eine hohe Last tragen kann.

Nachdem das Fundament für die Auswaschanlage erstellt wurde, waren die Vorarbeiten abgeschlossen. Die Anlagenteile konnten direkt an ihre endgültige Position transportiert und platziert werden. Zu dieser Zeit gingen die Niederlande coronabedingt in den ersten Lockdown.

Da alle Beteiligten das Projekt abschließen wollten, wurden besondere Vorkehrungen getroffen, damit die Installationsteams ihre Arbeit fortsetzen konnten. Die restlichen Teile der neuen Anlage kamen auf die Baustelle und wurden von dem zu dieser Zeit permanenten und isolierten Installationsteam von der Hess Group montiert und später in Betrieb genommen. Die neue Hess-Linie wurde zeitlich so installiert, dass SVI Amsterdam die Produktion auf der alten Linie stoppen musste, um sie auf der neuen Linie wieder aufzunehmen. Die alte Maschine wurde demontiert, die Kübelbahn zur neuen Maschine umgeleitet und der Brett-puffer aufgerüstet.

Eine Woche bevor die Anlage zum ersten Mal produzierte, fand in den Räumen der SVI eine intensive Schulung im Rahmen der Training Academy von Hess Group statt. Diese Trainingswoche wurde coronabedingt mit entsprechendem Hygienekonzept vor Ort organisiert. Alle Bediener, Schlosser und Elektrotechniker wurden nach dem von der Hess Academy entwickelten Trainingsprogramm geschult. Ziel war es



Maschinenfundament im Bau



Maschinenfundament kurz vor der Installation

vor allem, den Bedienern zu helfen, die Technologiebrücke von fast 30 Jahren zwischen der alten und der neuen Maschine zu überbrücken. Innerhalb einer Woche waren die Bediener bereits mit der Maschinensteuerung, den mechanischen Prinzipien und der Theorie dahinter vertraut. Obwohl jede Inbetriebnahme einer neuen Anlage ihre Höhen und Tiefen hat, gelang es dem Team, bereits am Tag der Inbetriebnahme Qualitätsprodukte herzustellen. Die Feinabstimmung des sehr anspruchsvollen Projekts dauerte einige Wochen, aber diese Anlage ist bereit für die Zukunft.

Rückblickend war der Schlüssel zum Erfolg die sorgfältig vorbereitete Spezifikation des Kunden SVI mit einem Projektteam, das kreativ und anpassungsfähig war, um die Erwartungen des Kunden zu erfüllen: Eine moderne Anlage, unter den

gegebenen Umständen, in das bestehende Gebäude zu integrieren mit höherer Performance, innovativem Design, hohen Sicherheitsmaßstäben und qualitativ hochwertigen Produkten. Mit anderen Worten: „SVI Amsterdam - ein besonderes und erfolgreiches Projekt ...“



Die HESS GROUP ermöglicht allen Lesern der BWI den kostenlosen Download dieses Artikels im pdf-Format. Besuchen Sie die Webseite [www.cpi-worldwide.com/channels/topwerk](http://www.cpi-worldwide.com/channels/topwerk) oder scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone ein, um direkt auf diese Webseite zu gelangen.



Bild der Trainingsakademie, Bediener nur von hinten

WEITERE INFORMATIONEN



Struyk Verwo Infra B.V.  
Havenweg 47  
4905 AA Oosterhout, Niederlande  
T +31 162 454 940  
[www.struykverwoinfra.nl](http://www.struykverwoinfra.nl)



HESS GROUP  
Freier-Grund-Straße 123  
57299 Burbach-Wahlbach, Deutschland  
T +49 2736 4976 0  
[info@hessgroup.com](mailto:info@hessgroup.com)  
[www.hessgroup.com](http://www.hessgroup.com)