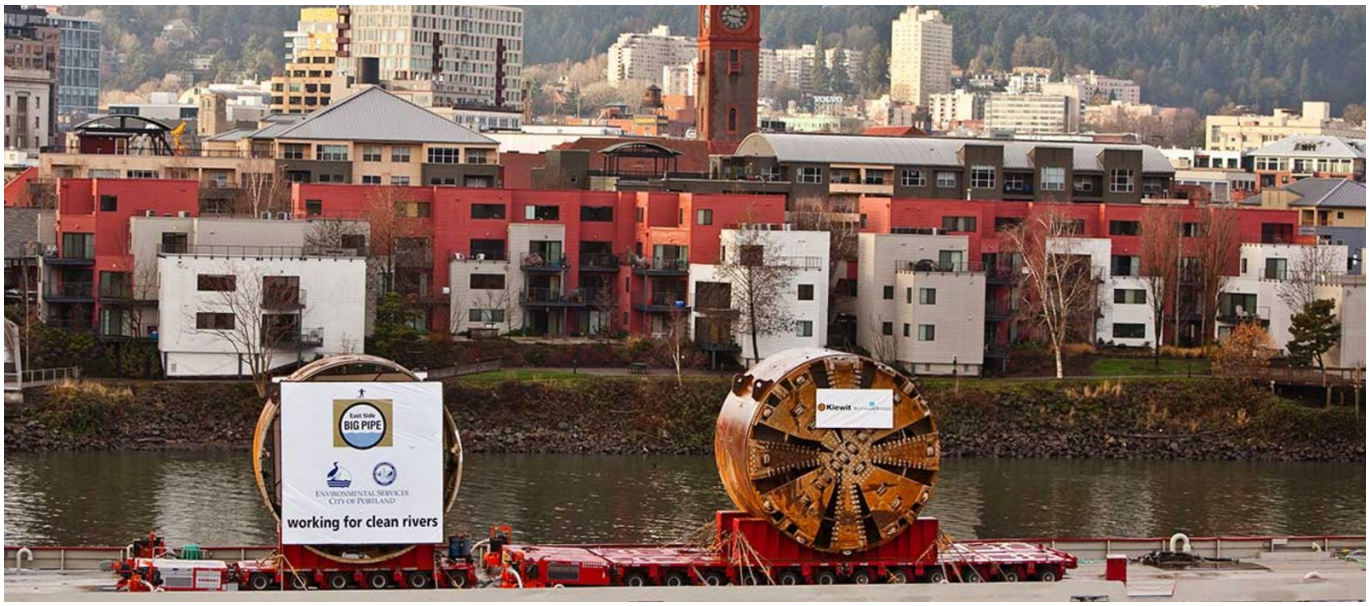
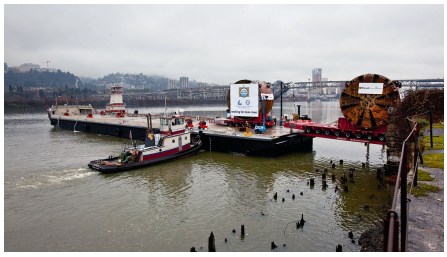
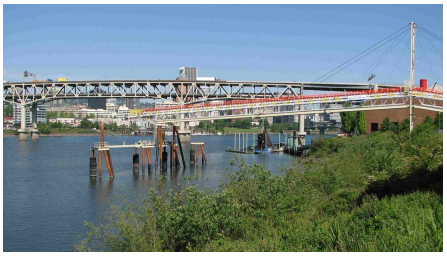
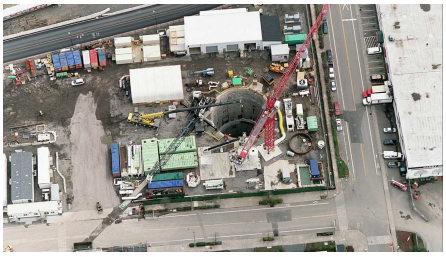
Referens

Östra sidans kombinerade avloppsöverlopp ESCSO









KORT BESKRIVNING

In Portland wurde als wichtigste Maßnahme zum Schutz vor innerstädtischen Überschwemmungen durch Abwasser- und Regenwasserüberläufe der „East Side Combined Sewer Overflow Tunnel“ realisiert.

PROJEKTET

Zur Begrenzung von Projektrisiken wurde die Arbeitsgemeinschaft vor der eigentlichen Bauausführung mit einem „Phase 1 Pre-Construction Contract“ beauftragt und hat zusammen mit dem Auftraggeber in 9 Monaten optimale Lösungen erarbeitet.

Byggprojekt den bestod av utgrävning och infodring av en 8 800 meter lång tunnel med en innerdiameter på 6,70 meter. Dessutom byggdes 7 schakt i membranväggskonstruktion och totalt 9 mikrotunnlar med en total längd på 2 380 m och sektioner med "dikningsarbeten" längs sträckan för att avleda avrinningen från det befintliga dräneringssystemet till CSO-tunneln. Tunneln grävdes med hjälp av en hydrosköldtunnelmaskin. Kanalens foder gjordes till övervägande del (85 %) med stålfiberförstärkta slangar. Dessa användes för första gången i Amerika. För detta ändamål genomfördes extremt

detaljerade belastningsstudier och omfattande testserier under planeringsfasen.

UTMANINGAR

Beroende på säsongsvariationer låg grundvattennivån 15-24 meter över tunnelns krön. Detta resulterade i ett aktivt ansiktsstöd med ett tryck på upp till 3,6 bar. Undermineringen av olika känsliga strukturer i innerstaden, inklusive industribyggnader, järnvägsspår och åtta viktiga brokonstruktioner, krävde en utgrävning med extremt låg avsättning.

För det innovativa flyttkonceptet för TBM:n användes speciella lyft- och transportsystem som endast krävde att sköldstjärden demonterades och som därmed möjliggjorde transport av hela TBM:n i en enda operation. Detta ledde till en betydande optimering av byggprocessen.

HÅLLBARHET

Materialet transporterades bort med fartyg på de inre vattenvägarna. Detta minimerade de störningar för allmänheten som orsakades av byggnadsarbetet.

MER INFORMATION

Eckdata

- Realisation 2005 - 2011
- Total längd L = 8 800 m
- Tvärsnitt för utgrävning A = 47,05 m2
- Geologi Troutdale-formationen, sandigt/siltat alluvium, 85 % i tätt, svagt graderat sandigt grus

Implenia under uppbyggnad
. Implenia Construction GmbH,
Tunneldragning
Landsberger Straße 290 a, D-80687 München

Uppgift
Fas 1: Designoptimering
Fas 2: Byggande av tunnel

Förverkliganden

- Planering och genomförande av tunnelbyggnation
- .
- Konstruktionsmetod
- Kombinerad översvämnings- och avloppskanal
- .
- Hydrosköldtunnel Ø = 7,70 m, L = 8 800 m,
- Enskalsfodring med armerade betongrör (stålfiberförstärkt, Øi = 6,70 m; d = 356 mm; B = 1,5 m; 7+1)
- 7 axlar i en konstruktion med slitsväggar
- .
- (Ø = 17 m till 22,6 m, djup 39 m till 52 m)
- 9 mikrotunneldrivningar Ø = 2,65 m,
- L = 2 380 m;

Deltagare

Utvecklare
Portland stad
Buereau of Environmental Services Programmet för CSO-tunnlar vid Willamette River

Ingenjör
Parsons Brinckerhoff

ARGE
KBB JV - Kiewit - Bilfinger Berger JV

FACTS

Plats	Portland , USA
Status	Färdigställd
Projektvolym	349 M EUR
Byggstart	Maj 2005
Färdigställande	Maj 2011
TBM tunneldrivning	✓

TJÄNSTER/ARBETEN

Tunneldrivning

Servicetunnlar