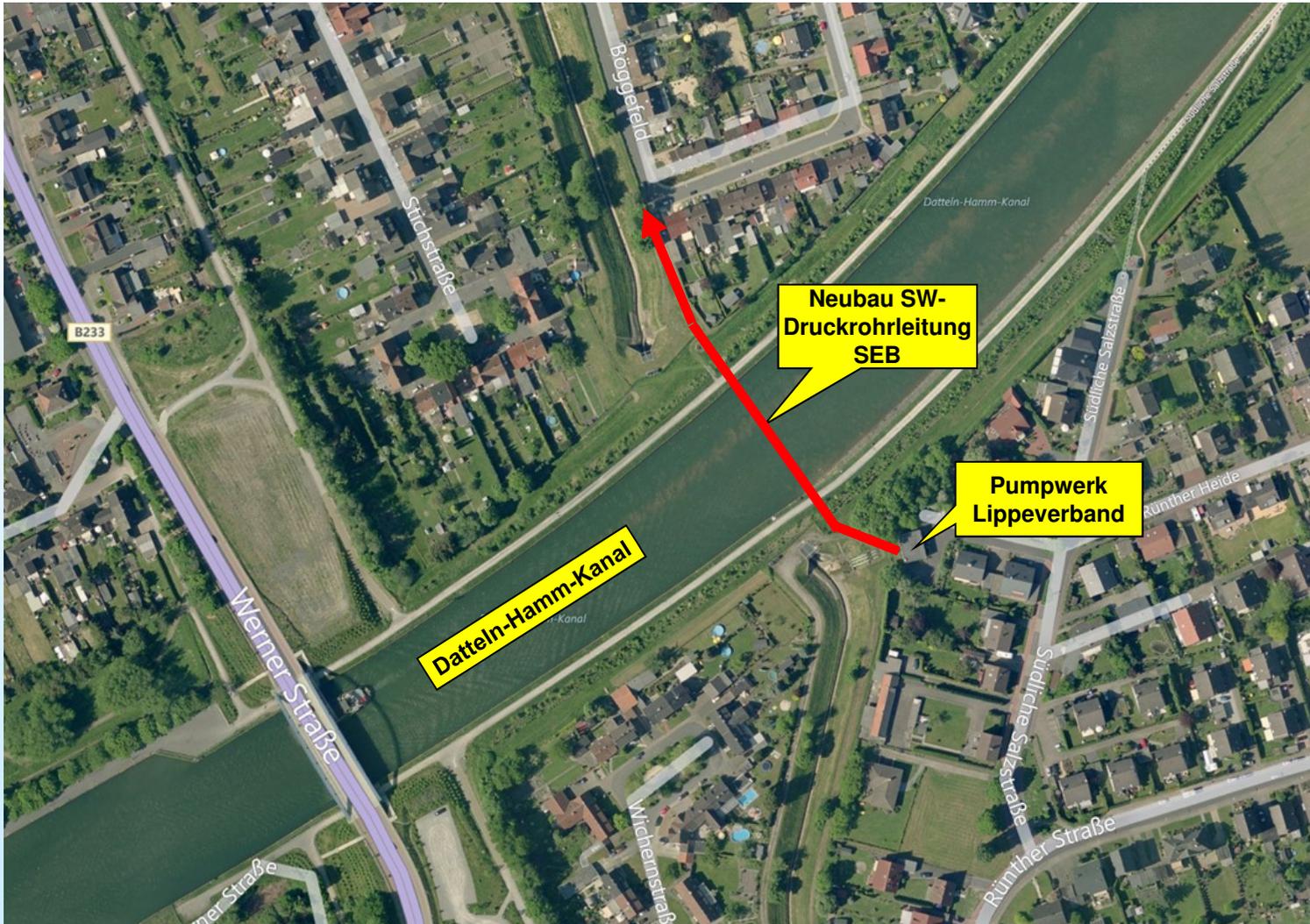


Neubau Schmutzwasserleitung unter Datteln-Hamm-Kanal, Rünthe



KONSTA Planungsgesellschaft Gelsenkirchen





BESTAND

- Schmutzwasserdruckrohrleitung DN 400 im Schutzrohr DN 1000 als Düker zur Unterquerung des Datteln-Hamm-Kanal (DHK)
- Eigentümer Stadtbetrieb Entwässerung Bergkamen (SEB)
- Herstellung im Jahr 1972 (Alter 44 Jahre)
- Förderung von Schmutzwasser von der Südseite zur Nordseite des DHK
- Pumpwerk Alter Landwehrgraben auf Südseite – Eigentümer Lippverband



Planung - allgemein

- Erneuerung des Schmutzwasserdükers wegen:
 - Alter der Druckrohrleitung
 - schwieriger Unterhaltungsbedingungen
 - seit 2010 im Wirtschaftsplan des SEB

- Neubau einer zweisträngigen Druckrohrleitung
 - 2 x DN 400 in Parallellage zum vorhandenen SW-Düker; Einziehverfahren mit 2 x 87 m
 - im Schutzrohr DN 1200, Länge 87 m
 - Überdeckung
 - Unter dem DHK - 5 m zur Sohle des DHK
 - Neben dem DHK – 13,5m bis Geländeoberkante
 - Herstellung in geschlossener Bauweise (Vortrieb)



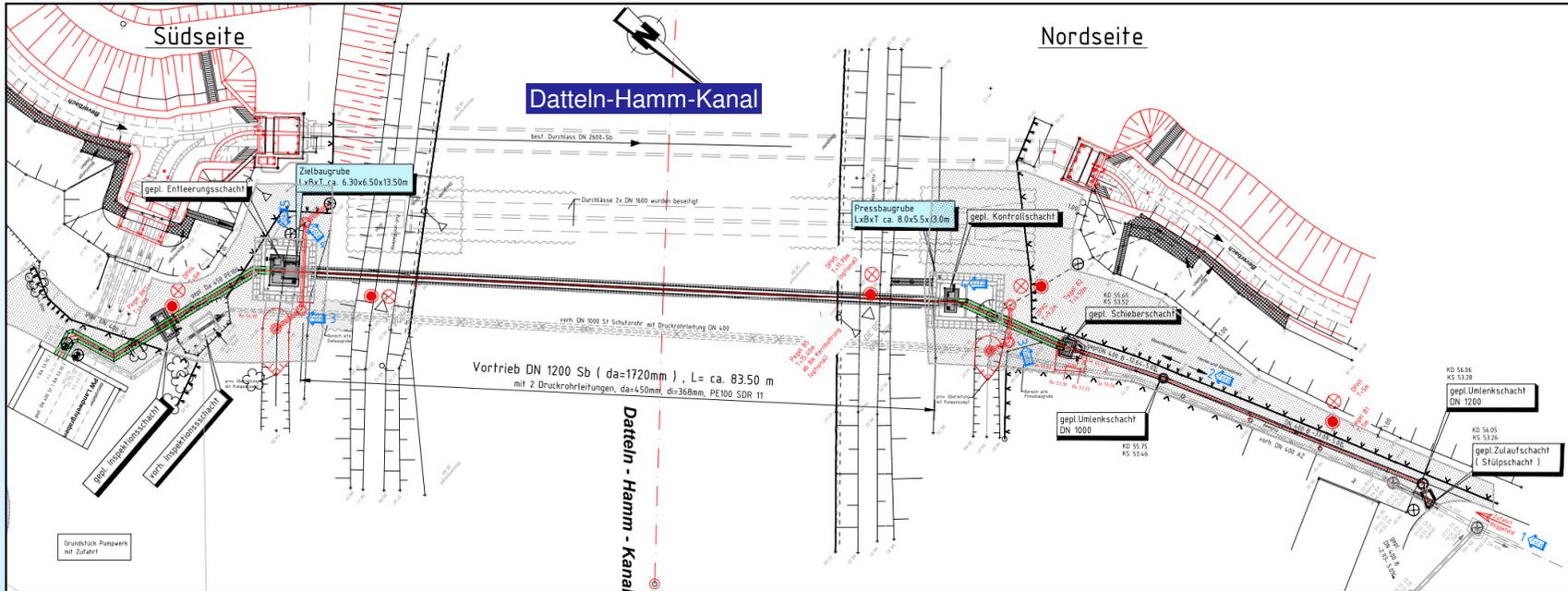
Planung - Ziel

- Optimierung
 - Unterhaltung:
zukünftig wechselweise Außerbetriebnahme möglich
 - Prophylaktisch Alterszustand:
gegenwärtig wäre im Havariefall eine mobile Abwasserüberleitung von der Süd- zur Nordseite des DHK notwendig, technisch kaum realisierbar
 - Starkregenereignisse:
zukünftig Parallelbetrieb zweier Leitungen

Neubau Schmutzwasserleitung unter Datteln-Hamm-Kanal, Rünthe

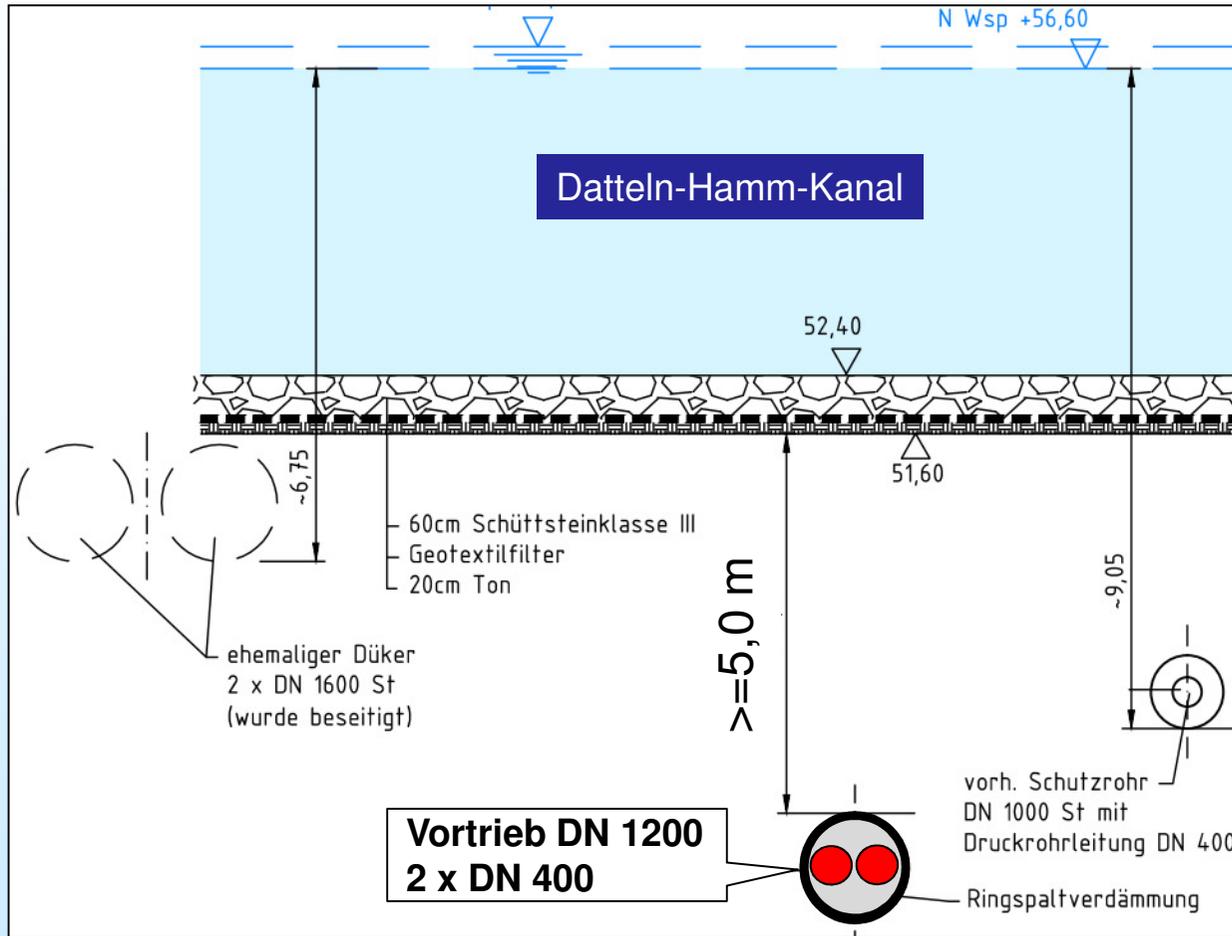


Planung – Lageplan





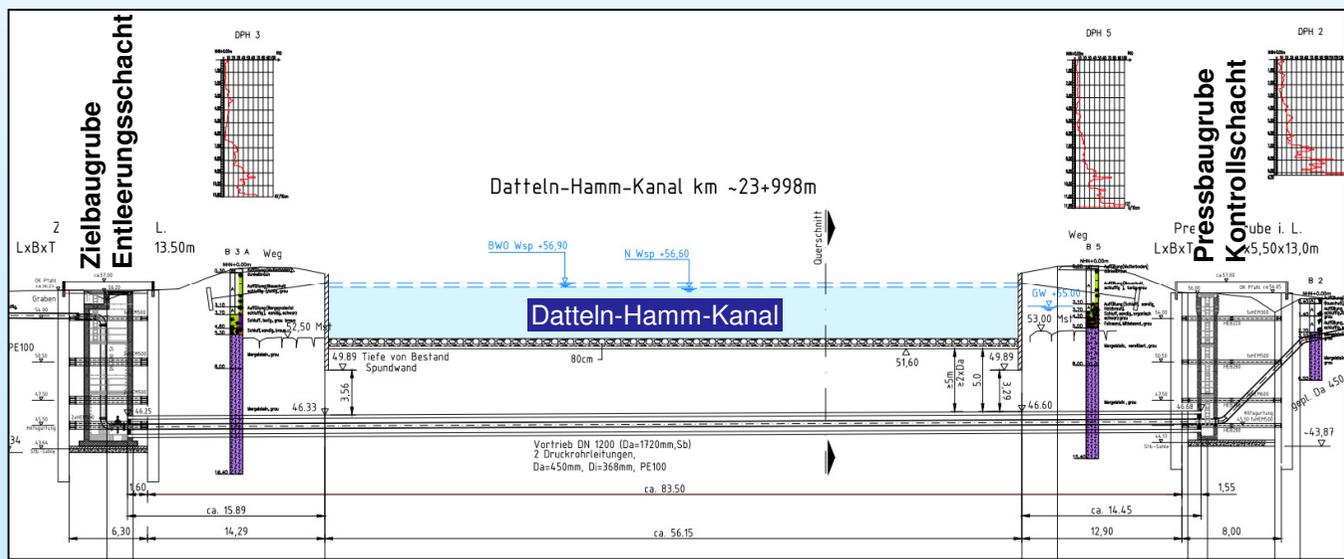
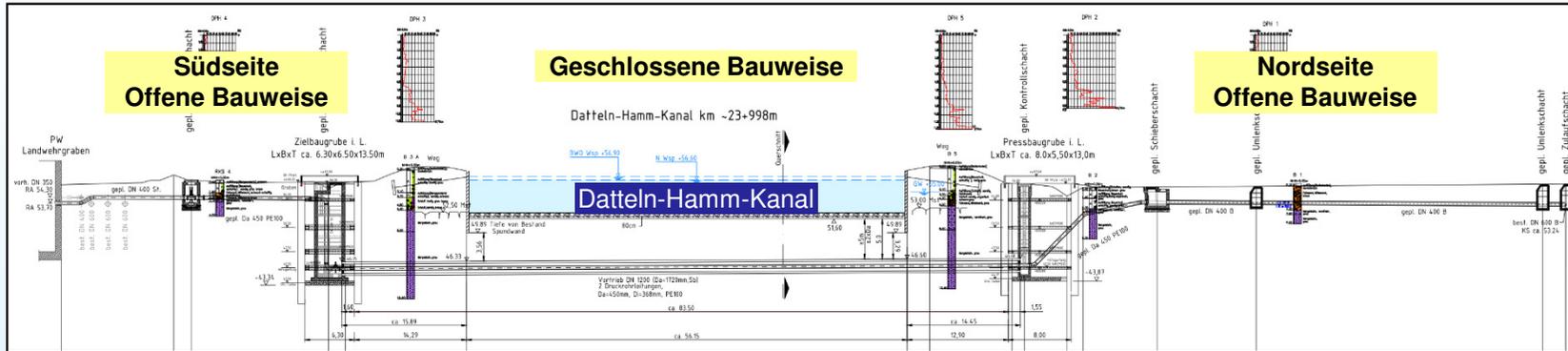
Planung - Querschnitt



Neubau Schmutzwasserleitung unter Datteln-Hamm-Kanal, Rünthe



Planung - Längsschnitt





Planung – Zusammenfassung Projektdaten

- Schutzrohr – geschlossene Bauweise unter dem Schifffahrtskanal
 - Stahlbetonvortrieb, DN 1200, Länge 87 m, max. Überdeckung neben dem DHK bis 13,5m
 - Press- und Zielbaugruben mit überschnittenen Bohrpfählen, Tiefe 12-13 m

- Druckrohrleitungsverlegung
 - Einziehverfahren in das Schutzrohr: PE-Rohre DA 450 mm, Länge 2 x 87 m= 174 m
 - Offen im Erdreich und in den Bauwerken: PE-Rohre DA 450 mm, Länge 2 x 65 m= 130m

- Kanalverlegung Offene Bauweise, DN 300 + DN 400, Länge 80 m
- Ortbetonbauwerke: 4 Stück, Stahlbeton 130 m³
- Herstellkosten (netto) ca. 1.370.000 Euro
- Projektnebenkosten (netto) ca. 230.000 Euro



Planung – Ablauf

- 2011 - Untersuchung Leitungsbestand mit Wanddickenmessung
 - Herstellung Schacht mit Wartungsöffnung
 - gewünschte Kamerabefahrung und Reinigung wegen ungünstigem Leitungsverlauf nicht durchführbar
 - Konzept zur Dükererneuerung mittels Horizontalbohrspülverfahren aufgestellt, jedoch seitens Wasser- und Schifffahrtsamt Rheine abgelehnt
- 2012 - Konzept mit Schutzrohrvortrieb DN 1200 aufgestellt; Baugrunduntersuchungen
 - Antrag zur strom- und schifffahrtspolizeilichen Erlaubnis beim WSA Rheine
- Ende 2013 – Bescheid vom WSA Rheine;
 - weitere Standsicherheitsnachweise zur Dammsicherheit notwendig;
 - Baugrubenverbau soll im Boden verbleiben
- Frühjahr 2014 – Nachreichung der geforderten Unterlagen beim WSA Rheine
- Sommer 2014 – Info vom WSA Rheine; Unterlagen einer externen Prüfung unterziehen
- **Feb. 2015 – Erhalt der Genehmigung vom WSA Rheine**
- Mai 2015 – Fertigstellung Ausschreibungsunterlagen und Einholen der Angebote
- Juli 2015 – Erneute Ausschreibung als öffentliche Ausschreibung
- **Baubeginn - Dezember 2015; Ziel : Bauzeit ca. 1 Jahr**



Vergabe Bauauftrag - Bauausführung

- November 2015 - Erteilung Bauauftrag an die Bauunternehmung Batteux (Münster)
- Dezember 2015 - Baubeginn (Baustelleneinrichtung, Erschließung Bauflächen für Dükerherstellung, sonstige Vorarbeiten)
- Januar 2016 - Herstellung Bohrpfahlverbau für Pressbaugrube
- Februar 2016 - Herstellung Bohrpfahlverbau für Zielbaugrube und Beginn Aushubarbeiten der Pressbaugrube
- März 2016 - Geplanter Vortrieb Stahlbetonschutzrohr DN 1200
- April – Nov. 2016 - Ausrüstung Schutzrohr, Dükerbauwerke Verlegung Kanal und Druckrohrleitungen auf der Nord- und Südseite



Bauausführung - Ausgangssituation



Einlaufseite / Südseite



Baustelleneinrichtung Nordseite (Pressbaugrube)



Baustellencor



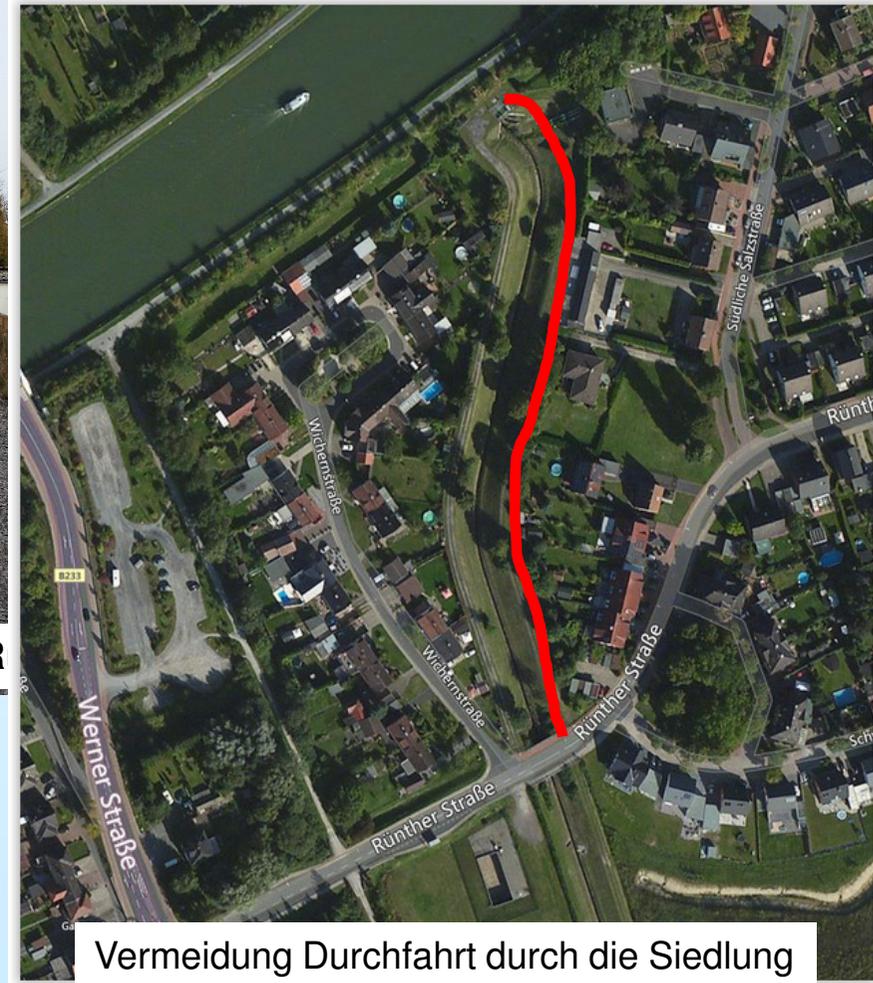
Baustellenzufahrt Nordseite von der Straße Böggefeld



Baustelleneinrichtung Südseite (Zielbaugrube)



Baustellenzufahrt Südseite von der R



Vermeidung Durchfahrt durch die Siedlung

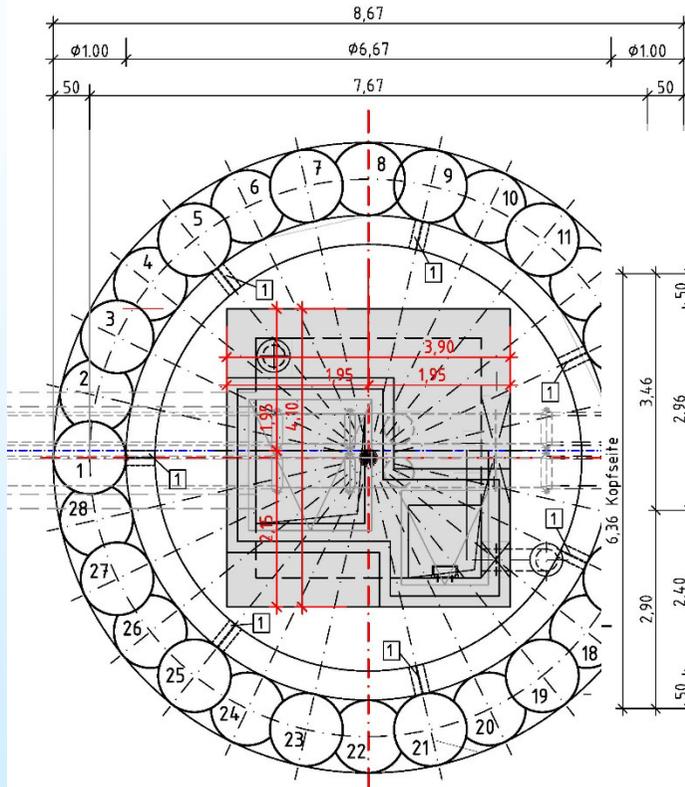


Sicherung Druckrohrleitungen PW Lippeverband

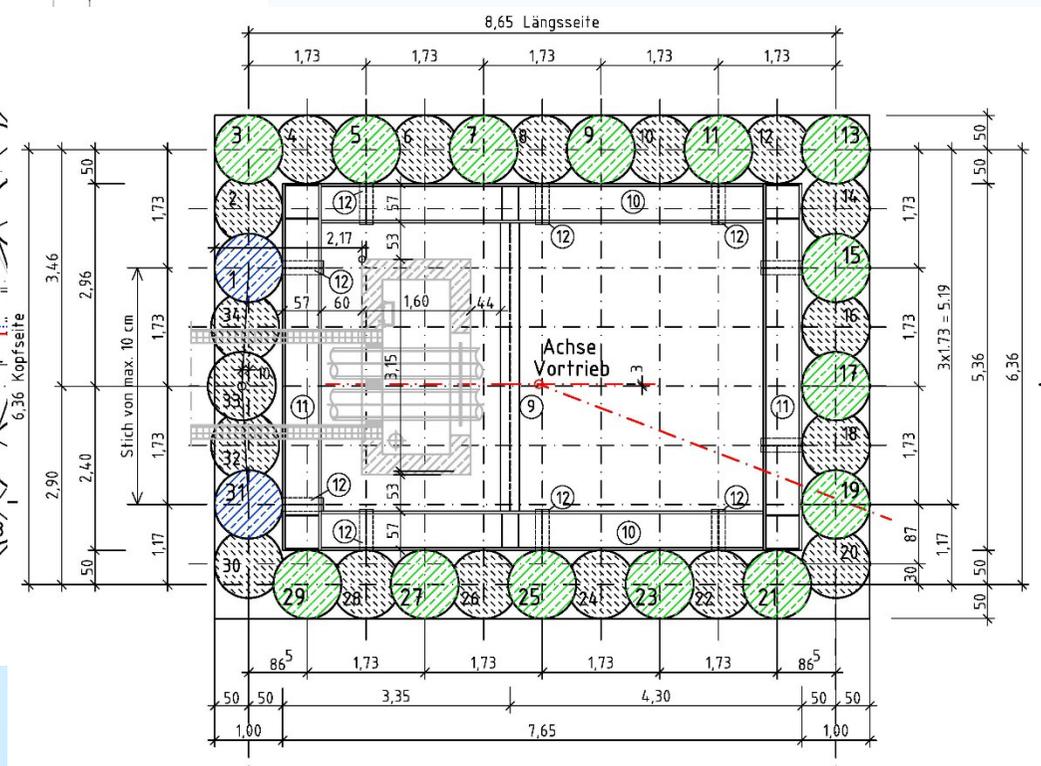




Baugrubenherstellung



Zielbaugrube - Südseite



Pressbaugrube - Nordseite



Bohrpfahlherstellung



Bohrgerät



Bohrschablone



Bohrpfahlherstellung



Betonanlieferung Bohrpfähle



Schutzwand Havariefall WSP-Durchbruch Schifffahrtskanal



Doppel T-Träger einbetoniert in Bohrpfahlköpfe



Schutzwand Havariefall



Baugrubenaushub





Baugrubenaushub



Erste Gurt

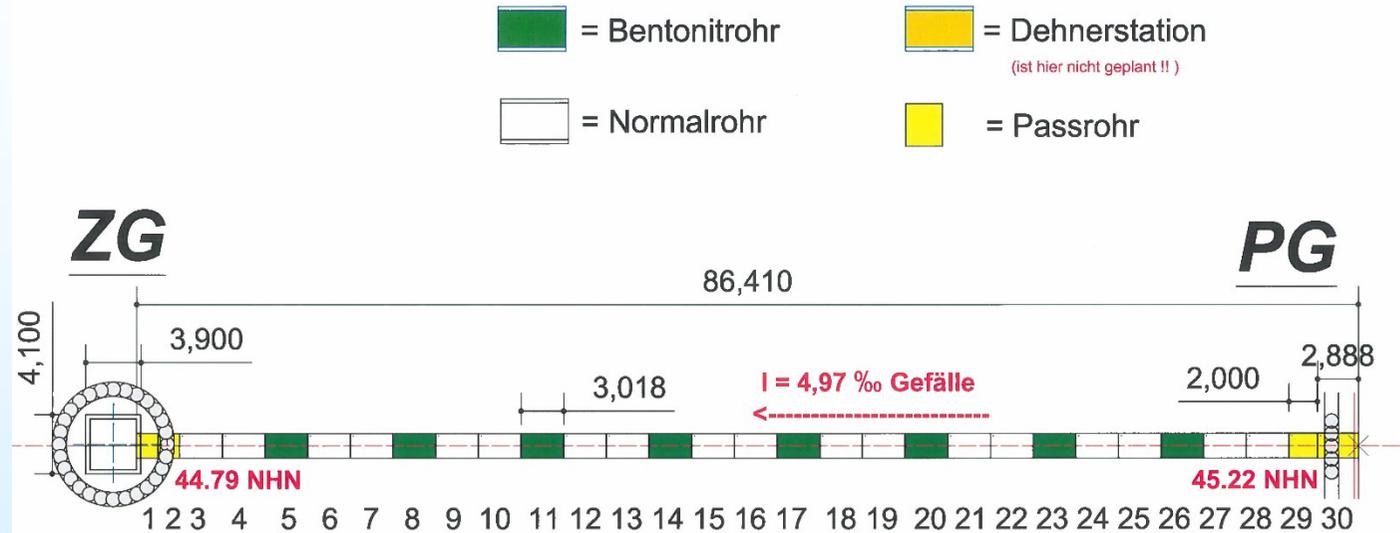


Zweite Gurtlage





Weitere Arbeiten – Rohrvortrieb DN 1200



- Nr.1, BL=1500mm, glatt / Muffe
(wird nach VT eingebaut)
- Nr.2, BL=1500mm, spitz / Muffe
- Nr.29, BL=2000mm, spitz / Muffe

Rohr-Nr.30 (rechn.=2888mm) ist zunächst ein Normalrohr und wird auf das erf. Maß gesägt !!

Rohrfolgeplan

Rohrvortrieb DN 1200 /1720

Bergkamen : Düker DHK, PW

Landwehrgraben

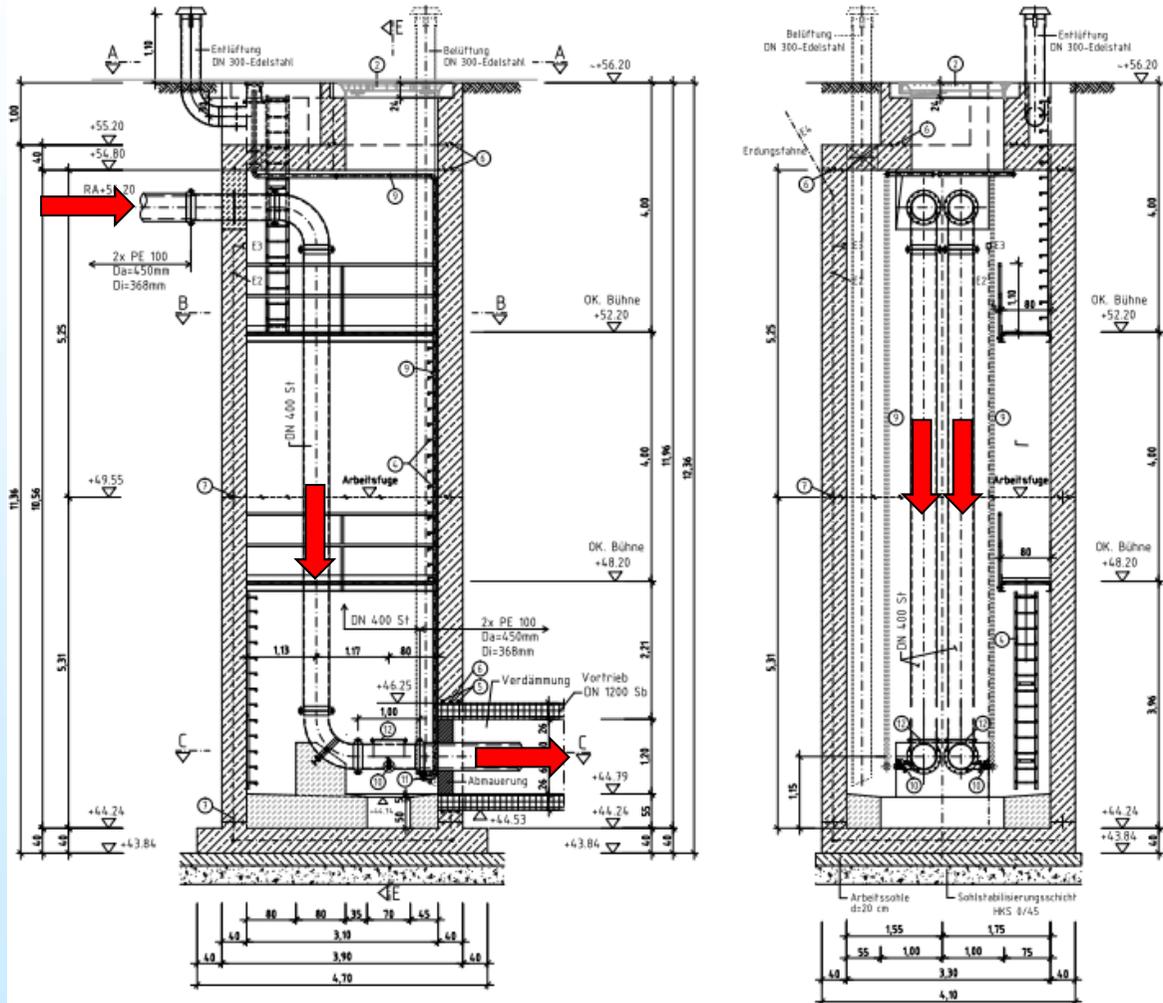
SEB / Konstaplan / Batteux

M. 1 : 250

Bleker 16 / 02 / 16



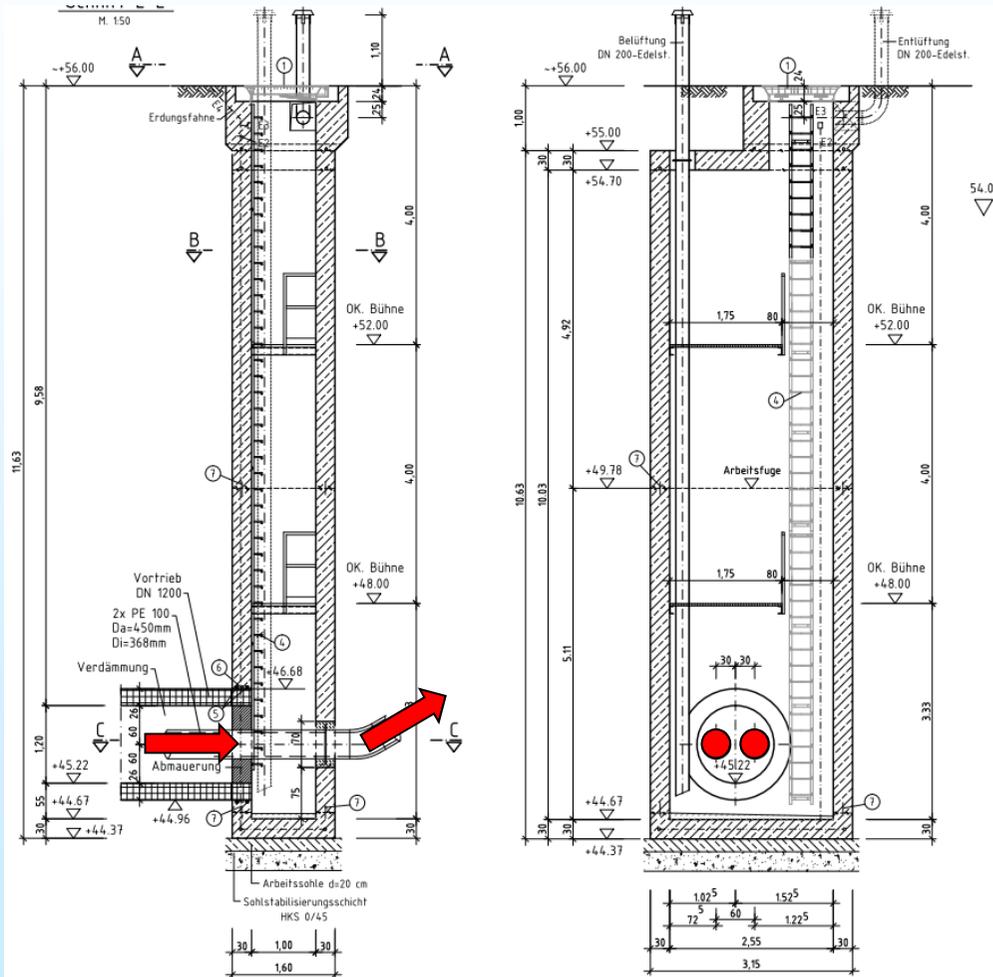
Weitere Arbeiten – Herstellung Dükerbauwerke



Dükerreinlaufbauwerk Südseite



Weitere Arbeiten – Herstellung Dükerbauwerke

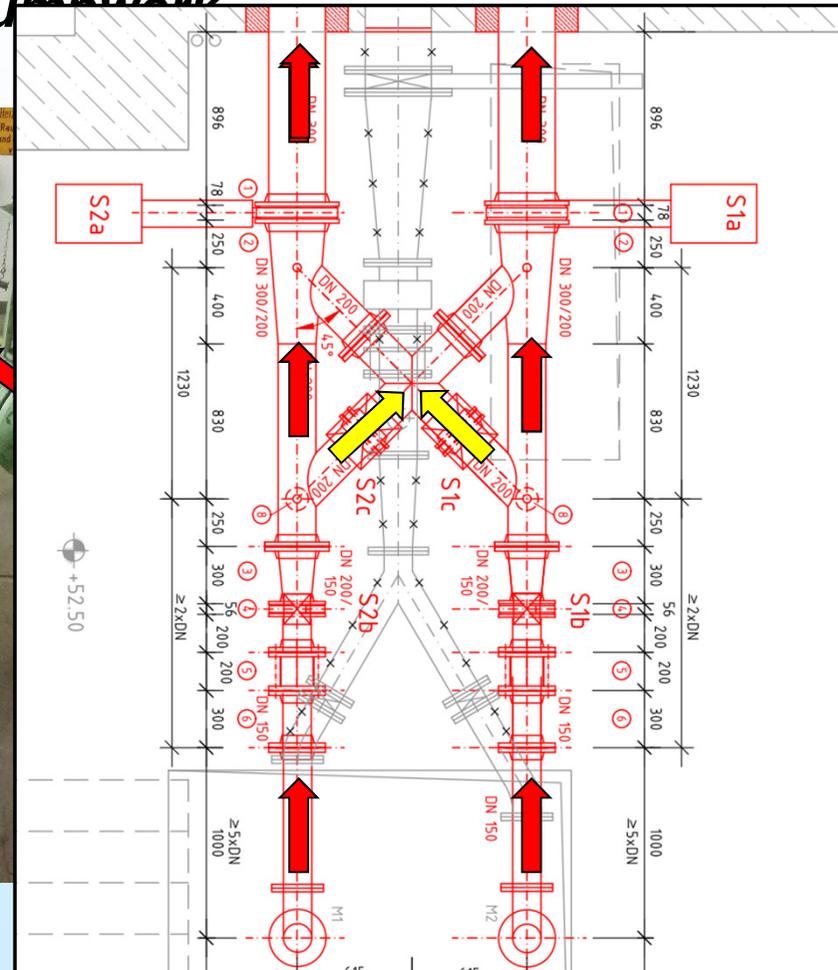
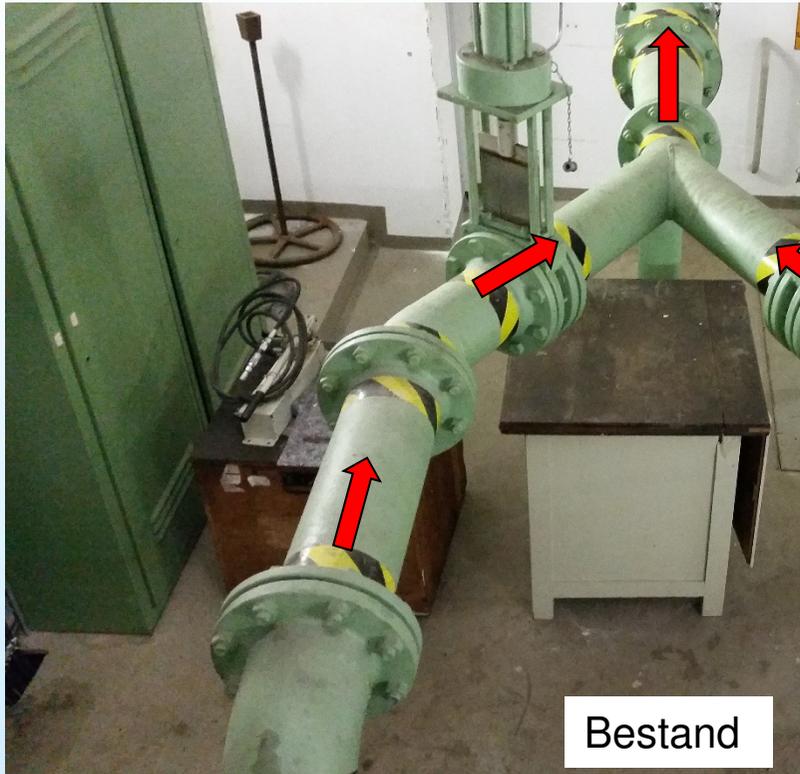


Dükerauslaufbauwerk
Nordseite

Neubau Schmutzwasserleitung unter Dattel-Hamm-Kanal, Rünthe



Weitere Arbeiten – Umbau im Pumpwerk

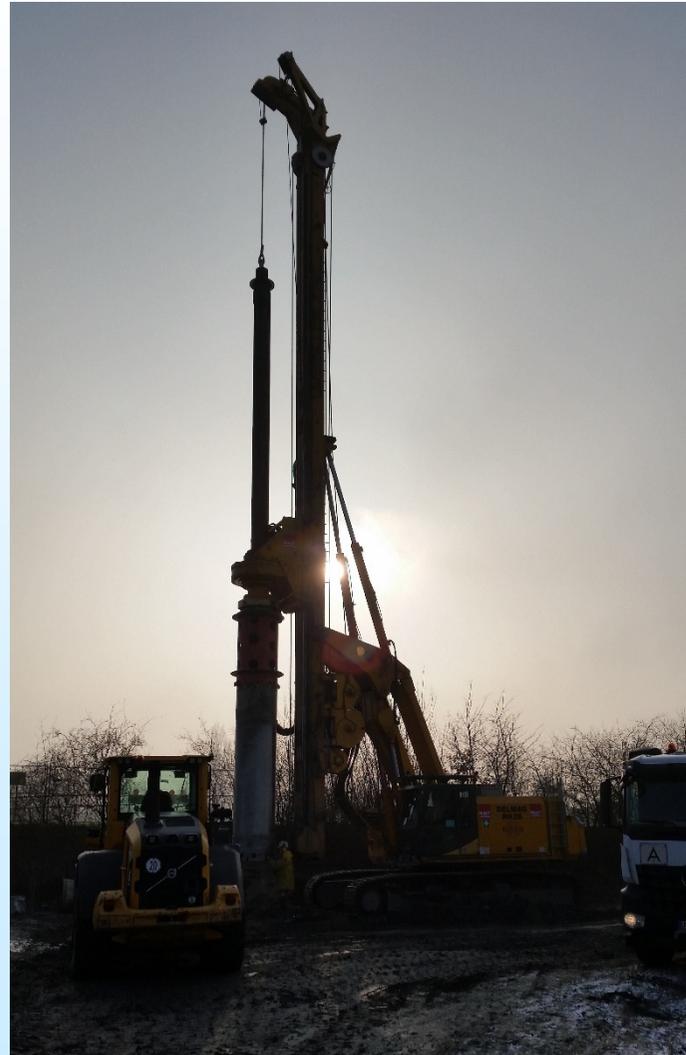


Planung Einbau Schieberkreuz

Neubau Schmutzwasserleitung unter Datteln-Hamm-Kanal, Rünthe



KONSTA Planungsgesellschaft Gelsenkirchen



09.03.2016, Seite 25

www.konstaplan.de