

Regen- und Schmutzwassersanierung Baugebungsplangebiet Frenser Feld in Bergheim

Zeitraum:
 Planung: 01/2016 - 06/2016
 Baumaßnahme: 07/2016 - 05/2018

Auftraggeber:
 Amprion GmbH

Ausgangslage:
 Das Plangebiet wurde vormals vorwiegend als landwirtschaftliche Fläche mit Ausnahme der nordöstlich vorhandenen gewerblichen Flächen genutzt. Im Zuge der Umsetzung des B-Plans „Frenser Feld“ wird das gesamte Gelände als Gewerbegebiet entwickelt werden, welches durch die vorhandene nordöstliche Bebauung, den in südwestliche Richtung verlaufenden Fischbachgraben und die nördliche Straße „Zum Frenser Feld“ eingegrenzt wird. Träger der vorliegenden Maßnahme ist die Amprion GmbH aus Dortmund, welche das gesamte Flurstück Nr. 190 erworben hat und im Anschluss an die Erschließungsmaßnahme auf einer Teilfläche ein Zentrallager errichten möchte. Das IB Berg wurde durch die Amprion GmbH mit der Planung für die Erschließungsmaßnahmen beauftragt. Auch die Stadtwerke Bergheim sind Auftraggeber der Planung, da ein Teil der Maßnahmen städtische Bestandsflächen betrifft.

Umsetzung:
Niederschlagsentwässerung / Regenwasserbewirtschaftung:
 Auf Basis des vom IB Berg erstellten Entwässerungskonzeptes wurde die Niederschlagswasserentsorgung im Trennsystem geplant. Das Niederschlagswasser der Bestandsflächen sowie der zentralen Erschließungsstraße und aller bebaubaren Grundstücksflächen des Flurstücks Nr. 190 wird von Beton-Kanälen DN 300-DN 800 in südöstliche Richtung abgeführt.
 Zur Ableitung des Niederschlagswassers der Bestandsflächen war eine existierende Kanalstrecke in ihrer Fließrichtung umzukehren. Der vorhandene Kanal DN 600 sowie die zugehörige Einleitstelle wurden abgebrochen. Ebenso wurde ein zur provisorischen Drosselung des Regenwassers installierter Abflussbegrenzer ausgebaut sowie diverse weitere Umbaumaßnahmen an der zugehörigen Entwässerung durchgeführt.
 Unterhalb der Wendeanlage der Erschließungsstraße wurde die Regenwasserkanalisation (gemeinsam mit der Schmutzwasserkanalisation und der Druckleitung) unterhalb eines 3,50 m breiten Fahr- und Leitungsrechtsstreifens verlegt.
 Kurz vor Einmündung in die laut B-Plan für die Regenwasserbehandlung vorgesehene Fläche musste eine vorhandene Ferngasleitung gekreuzt werden. Dadurch entstand eine relativ große Verlegetiefe der Regenwasserkanalisation, die Einfluss auf die nachfolgenden Sonderbauwerke hatte.

Regenklärbecken:
 Nahezu unmittelbar unterhalb der Kreuzung der Ferngasleitung erfolgt die Einleitung des Regenwassers in ein Regenklärbecken mit einem Nennvolumen von 100 m³. Gebaut wurde das Regenklärbecken als geschlossenes Fangbecken ohne Dauerstau, um den aufgrund der kurzen Fließzeiten stark ausgeprägten und verschmutzten Spülstoß aus dem Einzugsgebiet abzufangen. Bedingt durch die Topographie und die große Tiefenlage wurde das RKB als Stauraumkanal DN 2000 mit oben liegender Entlastung ausgebildet. Die Entleerung des Regenklärbeckens erfolgt über ein Mischwasserpumpwerk ($Q_{Entleerung} = 10 \text{ l/s}$), das sowohl den Inhalt des RKB als auch das quasi kontinuierlich anfallende Schmutzwasser in eine Druckleitung parallel zur geplanten Regenwasserkanalisation in die vorhandene Schmutzwasserkanalisation im Bestandsgebiet fördert. Von dort aus erfolgt die Weiterleitung über ein Regenüberlaufbecken zur Kläranlage.

Versickerungsbecken:
 Nach Füllung des RKB wird das weiter zufließende Regenwasser über einen Überlauf mit einer Abschlagsleitung DN 1000 einem Versickerungsbecken ($V = 9.819 \text{ m}^3$) zugeführt. So wie das Regenklärbecken weist auch das Versickerungsbecken durch die Kreuzung der Ferngasleitung bedingt eine große Tiefe auf. Der Beckenzulauf enthält ein Energieumwandlungsbauwerk.

Schmutzwasserentsorgung:
 Das Schmutzwasser aus dem Neubaugebiet wird über Schmutzwasserkanäle DN 300 aus Polypropylen (PP) in parallel zum geplanten Regenwasserkanal zum Mischwasserpumpwerk geführt. Dort fördern zwei redundant angeordnete Tauchmotorpumpen das anfallende Schmutzwasser in eine Druckleitung, die in der gleichen Trasse wie die Regen- und Schmutzwasserkanäle, aber in entgegengesetzter Richtung verläuft. Im weiteren Verlauf wird das geförderte Abwasser über einen Druckleitungsschacht aus PP entspannt und in die vorhandene Schmutzwasserkanalisation in Richtung Kläranlage eingeleitet.

Leistungen:
 LP 1-6, 8-9 für Ingenieurbauwerke
 LP 3-6, 8 für Technische Ausrüstung
 LP 2-6, 8 für Verkehrsanlagen
 Örtliche Bauüberwachung, Koordination Versorgungsträger, Entwurfsvermessung Kreisverkehr, Verkehrsgutachten

Kosten:
 Die Kosten für die RW- und SW-Entsorgung betragen ca. 900.000 € brutto.
 Die Kosten für die Verkehrsanlagen betragen ca. 1,7 Mio. € brutto.

