Stadt Ibbenbüren

Neubau Drosselbauwerk

Baubeschreibung

Bauort: **INOVA Park**
Oelmühlenstraße
49477 Ibbenbüren

Bauherr: **Stadt Ibbenbüren**
Roncallistraße 3 - 5
49477 Ibbenbüren

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung 2

2 Bestand 3

2.1 Energieversorgung 3

2.2 Infrastruktur 3

3 Planung 4

3.1 Bauort und bauliche Erläuterung 4

3.2 E-MSR-Technik 4

3.2.1 Verkabelung 5

3.2.2 Beleuchtungen 5

3.2.3 Erdung 5

3.2.4 Blitzschutz 5

3.2.5 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) 5

3.2.6 Prozessautomatisierung und -leittechnik 6

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Fläche für die Einrichtung des Drosselbauwerkes 2

Abbildung 2: Aufstellungsort des Außenschaltschranks 3

Abbildung 3: Der Ort des neuen Drosselbauwerkes und Freiluftschaltschranks 4

1 Veranlassung

Die Stadt Ibbenbüren beabsichtigt den Neubau eines Drosselbauwerks in ihrem Gewerbegebiet – dem INOVA PARK. Der vorgesehene Errichtungsort des Drosselbauwerks ist rot markiert in (Abbildung 1). Der genaue Errichtungsort kann den Planungsunterlagen entnommen werden.



Abbildung 1: Fläche für die Einrichtung des Drosselbauwerkes

Zu den technischen Einrichtungen gehören ein Stellantrieb sowie zwei Höhenstandmessungen. Die elektrotechnischen Anlagen werden in einem hierfür notwendigen Freiluftschaltschrank installiert.

2 Bestand

2.1 Energieversorgung

Der neue Freiluftschaltschrank soll aus einer Unterverteilung ca. 250 m entfernt versorgt werden. Die Unterverteilung wird als Außenschaltschrank realisiert und vom Netzbetreiber (NB) aufgebaut. Der Anschluss an dieser Unterverteilung erfordert Abstimmungen mit dem NB; Kommunikation und Abstimmungen mit dem NB sind entsprechend einzukalkulieren. Der Aufstellungsort der Unterverteilung ist in der nachfolgenden Abbildung zu sehen.

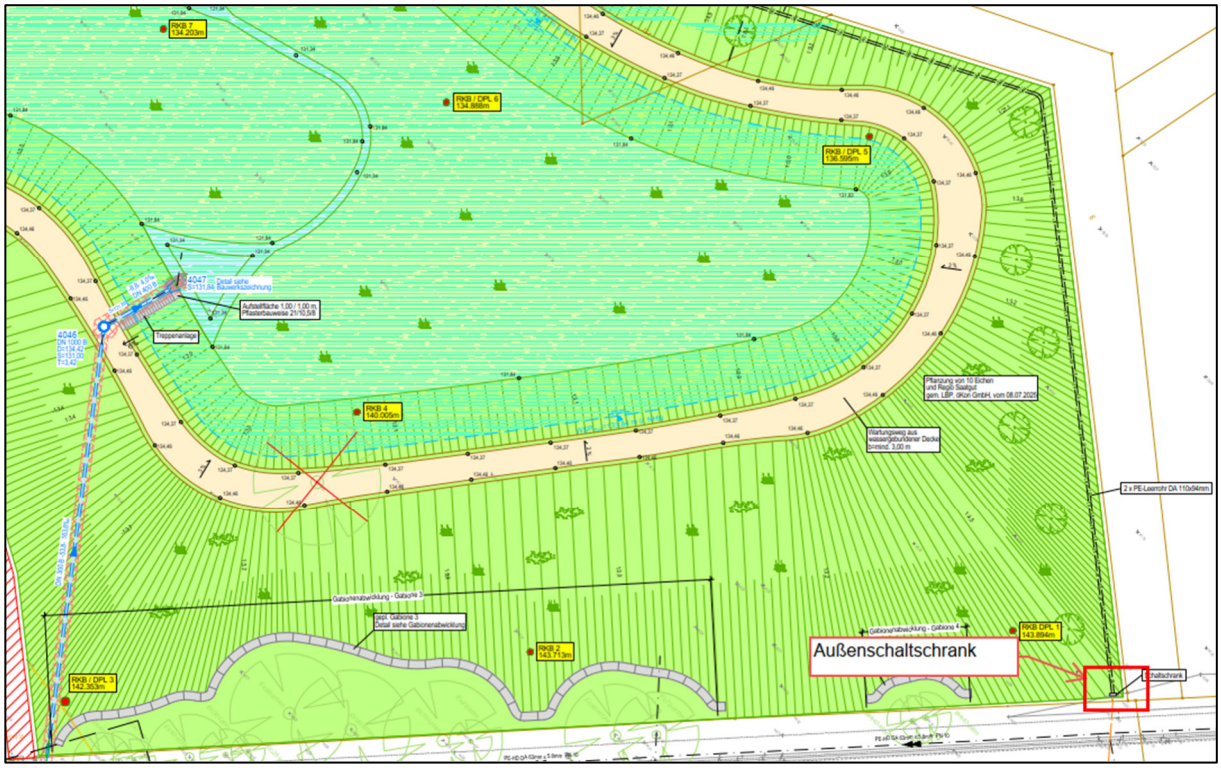


Abbildung 2: Aufstellungsort des Außenschaltschranks

2.2 Infrastruktur

Es werden parallel bei den Tiefbauarbeiten für die Erschließung des neuen Freiluftschaltschranks neue Kabelwege vorgesehen.

3 Planung

3.1 Bauort und bauliche Erläuterung

Das Drosselbauwerk wird auf der Nordseite der Oelmühlenstraße errichtet. Der Freiluftschaltschrank ist neben dem Drosselbauwerk zu errichten.

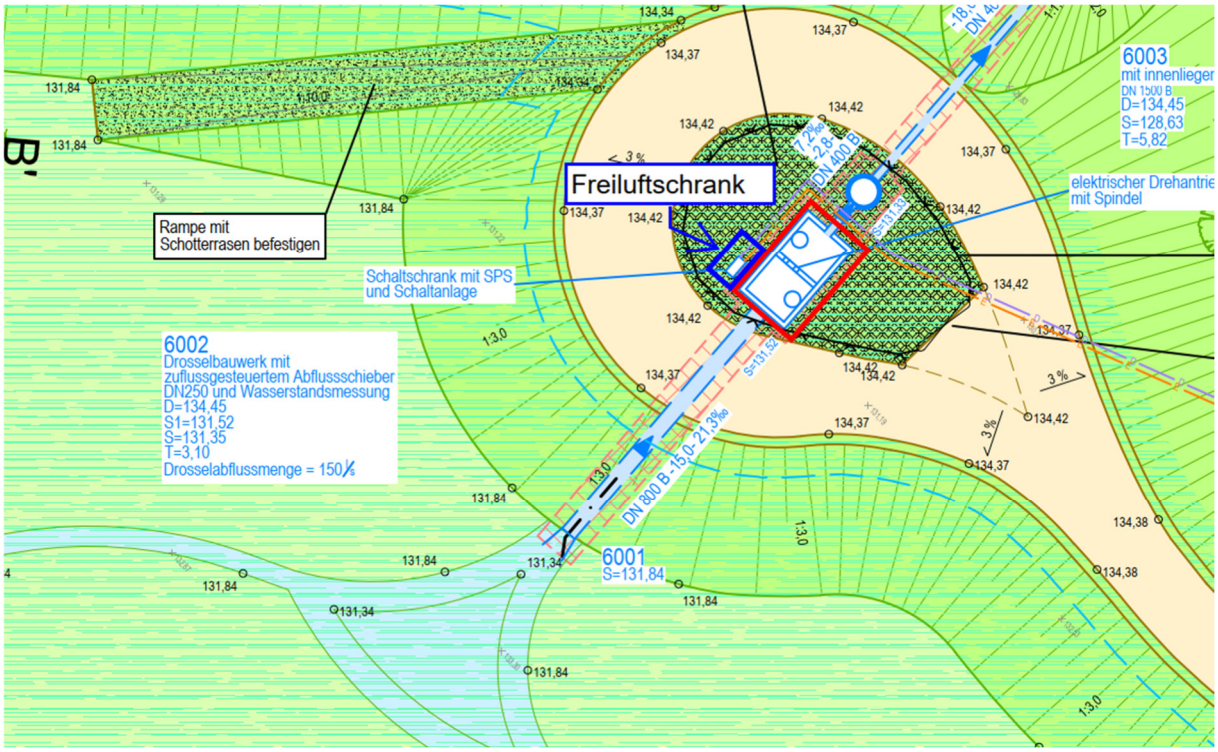


Abbildung 3: Der Ort des neuen Drosselbauwerkes und Freiluftschaltschranks

3.2 E-MSR-Technik

In der Unterverteilung ist ein Abgang für die Versorgung des Freiluftschranks vorzusehen, aus dem die Stromversorgung des Drosselbauwerks erfolgt. Die Anbindung erfolgt über die Leerrohrsysteme. Der Freiluftschrank hat Abmessungen von 1 250 x 1 130 x 475 mm und beherbergt einen weiteren Innenschrank (bzw. Wandschrank). Der Freiluftschrank dient als äußerer Schutz vor Vandalismus und sollte daher keine äußeren Bedienelemente (z. B. Drucktaster, Leuchtmelder etc.) haben. Der Innenschrank hat Abmessungen von ca. 1 000 x 1 000 x 300 mm und hat Bedienelemente an der Tür. Es sind sämtliche Meldungen, Zustände, Anzeigen und ein HMI-Panel an der Fronttür vorzusehen.

Es ist ein Not-AUS-Taster an der Fronttür des Innenschranks vorzusehen. Die Freigabe und damit Wiederaufnahme des Betriebs nach Auslösung des Tasters sollte erst nach erfolgreicher Quittierung erfolgen.

3.2.1 Verkabelung

Die Verlegung der Kabel erfolgt in bauseits gestellten Kabelleerrohrsystemen. Es werden zwei Kabelleerrohre bis zum Außenschaltschrank (bzw. Unterverteilung) verlegt. Vom Freiluftschrank aus sind Kabelleerrohre in das Drosselbauwerk einzuführen und bis zum jeweiligen Antrieb bzw. Messstelle durch Kabelschutzrohr (V4A) zu verlegen. Alle Durchführungen im Drosselbauwerk sind mit Raumabdichtungsdurchführungen auszuführen.

3.2.2 Beleuchtungen

Für den Außenbereich werden drei LED-Strahler auf einem Lichtmast vorgesehen. Die Lichtpunkthöhe (LPH) ist auf ca. 10 m festgelegt. Zudem müssen die Leuchten über die zentrale SPS und einen Schalter an der Schrankfront schaltbar sein.

3.2.3 Erdung

Es ist ein Erdungssystem für die gesamte Anlage gemäß den geltenden DIN-Normen zu installieren. Das Edelstahlband (1.4571) ist unter der Sauberkeitsschicht und direkt im Erdreich zu verlegen.

3.2.4 Blitzschutz

Das Drosselbauwerk wird der Blitzschutzklasse III gemäß Norm EN 62305 zugeordnet. Es ist ein Grob- und Mittelschutz im Freiluftschaltschrank vorzusehen. Messsignalleitungen sind mit einem Feinschutz zu versehen.

Der neben dem Schrank aufzustellende Lichtmast soll als Fangstange fungieren. Ein Tiefenerder aus Edelstahl (V4A, Werkstoffnummer 1.4571) ist neben dem Lichtmast vorzusehen und daran anzubinden. Der Tiefenerder ist ebenfalls an das Erdungssystem des Drosselbauwerks anzuschließen.

3.2.5 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Für einen sicheren Betrieb ist eine durchgängige unterbrechungsfreie 24-V-Spannungsversorgung vorzusehen. Fällt die Netzversorgung aus, steht die Energie der USV zur Versorgung der Verbraucher (Mess-, Schutz und Leittechnik) bereit. Die Batterie ist für 1 h auszulegen. Beim Netzausfall bzw. Eintritt der USV-Anlage ist eine Meldung an die Leittechnik zu übertragen. Die zulässige Umgebungstemperatur einer USV-Anlage nach DIN EN 62040-3 von 0 °C bis 40 °C ist einzuhalten.

3.2.6 Prozessautomatisierung und -leittechnik

Die Steuerungssysteme des Bestands bestehen aus Komponenten des Herstellers Siemens. Die Automatisierung der neuen Anlage soll mit dem Leitsystem über eine LTE-Verbindung kommunizieren. Das Drosselbauwerk wird als dezentrale Station mittels S7-1200 des Herstellers Siemens steuerungstechnisch eingebunden.

Die Bedienung und Visualisierung der Anlage erfolgt über das Prozessleitsystem (PLS) des Herstellers Siemens.

Der Freiluftschaltschrank muss sowohl über Bedienelemente als auch über ein HMI-Panel bedient werden können. Die neu zu errichtenden Anlagenteile sind entsprechend auszulegen und in das zukünftige Prozessleitsystem zu integrieren.

Die Umsetzung der prozesstechnischen Arbeiten (Dienstleistung) erfolgt als separate Leistung und wird von der Firma Vescon Aqua GmbH, Hamburg, ausgeführt. Die technische Ausrüstung und die Inbetriebnahme dieser ist daher mit diesem Unternehmen abzustimmen. Seitens des Auftragsnehmers müssen die Hardware-Komponenten geliefert, montiert und verdrahtet sowie die Abstimmung mit der Firma Vescon Aqua GmbH eingeplant werden.