

Ver- und Entsorgung für das Freizeitareal Lindenstraße

Elektroenergie

Auf dem Garagenhof in der Lindenstraße östlich des zukünftigen Freizeit- und Erholungsareals befindet sich eine Stromstation der Stadtwerke Quedlinburg.

Aus dieser wird, im Zuge der öffentlichen Erschließung, eine Elektroversorgungsleitung über die Lindenstraße bis zum Hausanschlussraum im Hauptgebäude am Schwimmbadeingang herangeführt, wo dann die Übergabe in das private Netz erfolgt. Hier befindet sich dann der Hausanschlusskasten, von dem aus die innere Erschließung des zukünftigen Eigentümers erfolgt.

Weiterhin ist im FSE eine Photovoltaikanlage in der Hanglage am Technikgebäude vorgesehen, welche die Stromversorgung unterstützt und ggf. Überschussstrom in das öffentliche Versorgungsnetz zurück speist.

Wärmeversorgung

In der Hanglage des Freizeit- und Erholungspark wird neben der Photovoltaikanlage eine Photothermie-Anlage angeordnet. Durch diese erfolgt zum Teil die Wassererwärmung des Freizeitbades.

In der Fichtenstraße befindet sich ein Fernwärmenetz der Stadtwerke Quedlinburg. Von diesem soll eine Fernwärmeleitung über die Erschließungsallee des FSE bis zum Technikgebäude herangeführt werden. Die Fernwärme soll insbesondere in den Übergangszeiten zwischen Frühjahr und Sommer, in denen die angeschlossenen Haushalte relativ wenig Wärme entnehmen, die Hauptwärmequelle für die Gebäude und das Schwimmbad darstellen.

Die zusätzliche Heizenergie zur stetigen Gebäudeheizung erfolgt mittels Erdgas.

Erdgasversorgung

Eine ausreichend dimensionierte Erdgasleitung befindet sich in der Lindenstraße. Von dieser wird die Gasversorgung des FSE abgedeckt.

Die öffentliche Gasversorgung erfolgt bis in den Anschlussraum des Eingangsgebäudes vom Schwimmbad, von dem aus dann die private Erschließung des zukünftigen Eigentümers erfolgt.

Telekommunikation

In der Lindenstraße ist eine Telekommunikationsleitung vorhanden. Von hier aus kann die Telekommunikation des FSE abgesichert werden.

Trinkwasser-/Löschwasserversorgung

In der Lindenstraße befindet sich eine Trinkwasserleitung DN 160 des Zweckverbandes Wasserversorgung und Abwasserentsorgung Ostharz.

Von dieser wird eine Hausanschlussleitung DN 90 bis auf die Grenze zum Grundstück des FSE hergestellt. Dort entsteht ein Trinkwasserentnahmeschacht mit Zählergarnitur als Übergang in das private Netz des zukünftigen Eigentümers.

Für den eigentlichen Freibadbetrieb geht die Literatur von ca. 0,2 m³ Trinkwasser je Tag und Person aus. Derzeit wird von einer jährlichen Besucherzahl von ca. 35.500 Besuchern ausgegangen. Die Saisonzeit beträgt etwa 120 Tage, sodass sich die täglichen Besucherzahlen mit etwa 300 Besuchern beziffern lassen. Die Spitzenbesucherzahl wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit an den Wochenenden konzentrieren, sodass Spitzenzahlen von ca. 600 Besuchern pro Wochenendtag anzunehmen sind. Dieses würde einen stündlichen Wasserverbrauch von ca. 15 m³ ergeben.

Druckprüfungen haben gezeigt, dass aus der Leitung ca. 2100 l/min bei 12,5 bar zu entnehmen sind, sodass die öffentliche Trinkwasserleitung ausreichend dimensioniert ist.

In der Regel ist die in der Trinkwasserleitung bereitgestellte Wassermenge dann auch ausreichend, um an dem Hydranten in der Lindenstraße am zukünftigen Haupteingang des FSE eine Löschwassermenge von 1600 l/min zu entnehmen.

Weiterhin steht durch den vorhandenen Teich ein großes, natürliches Löschwasservorkommen zur Verfügung. Um die Löschwasserversorgung, unabhängig vom Versorgungsnetz des Zweckverbandes Ostharz, im Notfall zu gewährleisten, wird am Teich eine Löschwasserentnahmestelle mit einer möglichen Wasserentnahme von ebenfalls 1600 l/min angelegt.

Die Beckenbefüllung erfolgt nachts mit einer maximalen Entnahmemenge von 800 l/min.

Regenwasserentwässerung

Das anfallende Niederschlagswasser soll auf den vorhandenen Flächen versickert werden. Die befestigten Flächen des Schwimmbades und der Wege leiten das anfallende Niederschlagswasser auf die umliegenden Grünflächen ab, auf denen es dann schadlos versickern kann.

An den Gebäuden werden Versickerungsmulden mit einem Stich von 20 cm angelegt, in denen sich das auf den Dächern anfallende Niederschlagswasser sammeln und nach und nach versickern kann.

Als Kf-Wert wird 10^{-6} m/s angesetzt.

Die Bemessung erfolgt nach ATV 138 auf ein 10 jähriges Regenereignis.

Hauptgebäude:

Dachfläche 230 m²

Entwässerung in 213 m lange, 2 m breite Mulden



Bemessung - je Seite 1 Mulde am Hauptgebä...

Name: je Seite 1 Mulde am Hauptgebäude

Angeschl. Fläche: 230,0 [m²]

Max. Versickerungsfläche: 52,0 [m²]

Regenspende r 15 (1): 100,0 [l/(s ha)]

Regenhäufigkeit: 0,2 [1/a]

Durchlässigkeitsbeiwert: 0,000001 [m/s]

Max. Entleerungsdauer: 24,0 [h]

Volumen	Tiefe	rD(n)	D	Entl.dauer
[m ³]	[m]	[l/(s ha)]	[min]	[h]
6,62	0,13	20,94	195,4	70,71

Reinholdsche Regenreihen gelten nur bis T = 150 min!

Bungalows:

Je Bungalow 13 m² Dachfläche

Entwässerung in je eine 6 m lange, 2 m breite Mulde



Bemessung - Mulde je Bungalow

Name: Mulde je Bungalow

Angeschl. Fläche: 35,0 [m²]

Max. Versickerungsfläche: 12,0 [m²]

Regenspende r 15 (1): 100,0 [l/s ha]

Regenhäufigkeit: 0,2 [1/a]

Durchlässigkeitsbeiwert: 0,000001 [m/s]

Max. Entleerungsdauer: 24,0 [h]

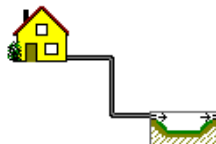
Volumen	Tiefe	rD(n)	D	Entl.dauer
[m ³]	[m]	[l/s ha]	[min]	[h]
1,09	0,09	24,64	164,71	50,24

Reinholdsche Regenreihen gelten nur bis T = 150 min!

Technikgebäude:

Dachfläche 200 m²

Entwässerung in 115 m lange, 2 m breite Mulden



Bemessung - Mulde Technikgebäude

Name: Mulde Technikgebäude

Angeschl. Fläche: 200,0 [m²]

Max. Versickerungsfläche: 30,0 [m²]

Regenspende r 15 (1): 100,0 [l/s ha]

Regenhäufigkeit: 0,2 [1/a]

Durchlässigkeitsbeiwert: 0,000001 [m/s]

Max. Entleerungsdauer: 24,0 [h]

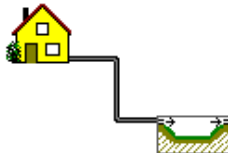
Volumen	Tiefe	rD(n)	D	Entl.dauer
[m ³]	[m]	[l/s ha]	[min]	[h]
5,48	0,18	17,61	234,03	101,43

Reinholdsche Regenreihen gelten nur bis T = 150 min!

Sanitärgebäude:

Dachfläche 200 m²

Entwässerung in 115 m lange, 2 m breite Mulden



Bemessung - Mulde Sanitärgebäude

Name: Mulde Sanitärgebäude

Angeschl. Fläche: 200,0 [m²]

Max. Versickerungsfläche: 30,0 [m²]

Regenspende r 15 (1): 100,0 [l/(s ha)]

Regenhäufigkeit: 0,2 [1/a]

Durchlässigkeitsbeiwert: 0,000001 [m/s]

Max. Entleerungsdauer: 24,0 [h]

Volumen	Tiefe	rD(n)	D	Entl.dauer
[m ³]	[m]	[l/(s ha)]	[min]	[h]
5,48	0,18	17,61	234,03	101,43

Reinholdsche Regenreihen gelten nur bis T = 150 min!

Kioskgebäude:

Dachfläche 100 m²

Entwässerung in 18 m lange, 2 m breite Mulden



Bemessung - Mulde Kiosk

Name: Mulde Kiosk

Angeschl. Fläche: 100,0 [m²]

Max. Versickerungsfläche: 16,0 [m²]

Regenspende r 15 (1): 100,0 [l/(s ha)]

Regenhäufigkeit: 0,2 [1/a]

Durchlässigkeitsbeiwert: 0,000001 [m/s]

Max. Entleerungsdauer: 24,0 [h]

Volumen	Tiefe	rD(n)	D	Entl.dauer
[m ³]	[m]	[l/(s ha)]	[min]	[h]
2,76	0,17	18,11	227,34	95,71

Reinholdsche Regenreihen gelten nur bis T = 150 min!

Kassengebäude:

Dachfläche 180 m²

Entwässerung in 27 m lange, 2 m breite Mulden



Bemessung - 2 Mulden Kasse

Name: 2 Mulden Kasse

Angeschl. Fläche: 180,0 [m²]

Max. Versickerungsfläche: 28,0 [m²]

Regenspende r 15 (1): 100,0 [l/(s ha)]

Regenhäufigkeit: 0,2 [1/a]

Durchlässigkeitsbeiwert: 0,000001 [m/s]

Max. Entleerungsdauer: 24,0 [h]

Volumen	Tiefe	rD(n)	D	Entl.dauer
[m ³]	[m]	[l/(s ha)]	[min]	[h]
4,95	0,18	17,89	230,23	98,16

Reinholdsche Regenreihen gelten nur bis T = 150 min!

Parkplatz:

Rasenfugenpflaster auf Stellplätzen und Fahrgasse Asphalt:

Fahrgasse 1200 m² mit 100 % Abflussbeiwert

Parkplätze 1000 m² mit 50% Abflussbeiwert = 500 m²

Vorhandenes Muldenvolumen gesamt: 58,2 m³

Versickerungsfläche : 290 m²



Bemessung - Mulden auf Parkplatz

Name: Mulden auf Parkplatz

Angeschl. Fläche: 1500,0 [m²]

Max. Versickerungsfläche: 290,0 [m²]

Regenspende r 15 (1): 100,0 [l/(s ha)]

Regenhäufigkeit: 0,2 [1/a]

Durchlässigkeitsbeiwert: 0,000001 [m/s]

Max. Entleerungsdauer: 24,0 [h]

Volumen	Tiefe	rD(n)	D	Entl.dauer
[m ³]	[m]	[l/(s ha)]	[min]	[h]
42,25	0,15	19,63	209,07	80,94

Reinholdsche Regenreihen gelten nur bis T = 150 min!

Schmutzwasserentsorgung

Ein Schmutzwasserkanal ist derzeit nur im Dittfurter Weg vorhanden. Zur Abwasserentsorgung des gesamten Areals des Bebauungsplanes ist eine neue Schmutzwasserleitung in der Lindenstraße als öffentliche Erschließung geplant. Die südlich der Lindenstraße gelegenen Grundstücksbereiche können im freien Gefälle als gewöhnliche Hausanschlüsse an diesen entwässern.

Die Entwässerung des Grundstückes der Gaststätte sowie des Schwimmbadbereiches können, auf Grund der Vorfluthöhen, nur durch eine, durch die Eigentümer der entsprechenden Grundstücke hergerichtete, Kanalisation mit Abwasserhebeanlage entwässern.

Die Abwasserhebeanlage fördert dann hinter dem Mühlgraben das Schmutzwasser bis an die Grundstücksgrenze des FSE, wo dann ein Druckentspannungsschacht sowie ein Hausanschlussschacht, welcher als Probenahmeschacht hergestellt wird, geplant sind. Von dort an befindet sich der Übergang in das öffentliche Abwassernetz.

Für den eigentlichen Freibadbetrieb geht die Literatur von ca. 0,2 m³ Trinkwasser je Tag und Person aus. Derzeit wird von einer jährlichen Besucherzahl von ca. 35.500 Besuchern ausgegangen. Die Saisonzeit beträgt etwa 120 Tage, sodass sich die täglichen Besucherzahlen mit etwa 300 Besuchern darstellen lassen. Die Spitzenbesucherzahl wird sich an den Wochenenden konzentrieren, sodass Spitzenzahlen von ca. 600 Besuchern pro Wochenendtag anzunehmen sind. Dieses würde einen stündlichen Wasserverbrauch von ca. 15 m³ ergeben. Dies entspricht einem Schmutzwasserabfluss von 4,2 l/s.

Die geplante Schmutzwasserleitung kann bei 0,4 % Gefälle 23,2 l/s Abwasser ableiten.

Um die nachfolgenden Kanalnetze, sowie die Kläranlage nicht zu überlasten, erfolgt die Beckenentleerung im Bedarfsfall gedrosselt auf 15 l/s.



Nutzungsflächen für Immissionsschutz	27.01.2017	Thom	1
Art der Änderung	Datum	Name	Nr.

Ingenieurbüro für Bauwesen
Dipl.-Ing. Lars Deuter
Marsstraße 10, 06484 Quedlinburg
Tel. 0346/77949-0 Fax: 0346/77949-24
E-Mail: lars@ibd-quedlinburg.de Internet: www.ibd-quedlinburg.de

Wohnungswirtschafts-
gesellschaft mbH Quedlinburg
Rathenaustraße 10, 06484 Quedlinburg

Unterlage :
Blatt Nr. :
Reg. Nr. :
Datum :
Name :

Freizeit-, Sport- und Erholungsareal
Lindenstraße in Quedlinburg

gemessen
gezeichnet
m. geprüft
12.02.2017
12.02.2017
Deuter

Längsschnitt SW-Kanal
Maßstab: 1 : 750

aufgestellt:

	Ingenieurbüro für Bauwesen Dipl.-Ing. Lars Deuter Melstraße 10, 96044 Quedlinburg Tel.: 036437777-0 Fax: 036437777-24 E-Mail: lars@ingenieburo-quedlinburg.de Internet: www.fbi-quedlinburg.de														
	Wohnungswirtschafts- gesellschaft mbH Quedlinburg Rathenustraße 10, 06104 Quedlinburg	Unterlage: Blatt Nr. : Reg. Nr. :													
Freizeit-, Sport- und Erholungsareal Linderstraßen in Quedlinburg	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>gemessen</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>gesamte Fläche</td> <td>02.02.2017</td> <td>Dipl.-Ing.</td> </tr> <tr> <td>in-gartenfl.</td> <td>02.02.2017</td> <td>Gärtner</td> </tr> </tbody> </table> Bearbeitungsblatt 2 Maßstab: 1 : 250		gemessen		gesamte Fläche	02.02.2017	Dipl.-Ing.	in-gartenfl.	02.02.2017	Gärtner	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Datum	Name		
	gemessen														
gesamte Fläche	02.02.2017	Dipl.-Ing.													
in-gartenfl.	02.02.2017	Gärtner													
Datum	Name														

	Ingenieurbüro für Bauwesen Dipl.-Ing. Lars Deuter Melstraße 10, 96044 Quedlinburg Tel.: 03643777-0 Fax: 03643777-24 E-Mail: lars@ingenieburo-quedlinburg.de Internet: www.fbi-quedlinburg.de										
	Wohnungswirtschafts- gesellschaft mbH Quedlinburg Rathenustraße 10, 06104 Quedlinburg	Unterlage: Blatt Nr.: Reg. Nr.:									
Freizeit-, Sport- und Erholungsareal Linderstraßen in Quedlinburg	<table border="1"> <thead> <tr> <th>gemessen</th> <th>Datum</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>geodetisch</td> <td>02.02.2017</td> <td>Dipl.-Ing.</td> </tr> <tr> <td>ingemessl.</td> <td>04.02.2017</td> <td>Geometer</td> </tr> </tbody> </table> Blaustichplan Blatt 2 Maßstab: 1 : 250	gemessen	Datum	Name	geodetisch	02.02.2017	Dipl.-Ing.	ingemessl.	04.02.2017	Geometer	
gemessen	Datum	Name									
geodetisch	02.02.2017	Dipl.-Ing.									
ingemessl.	04.02.2017	Geometer									
Vorgest.: _____											