Anlage 16

Von: Ingenieurbüro Siegle [mailto:info@ibsiegle.de]
Gesendet: Freitag, 17. April 2015 13:52
An: th@arcoip.de
Betreff: BV Mühlhofer Hauptstr. 81, N-Reichelsdorf/Wolkersdorf

Sehr geehrter Herr Hahn,

wir haben die Bemessung durchgeführt.

Nach den Ergebnissen des Versickerungsversuchs ist generell eine Versickerung möglich.
Der Durchlässigkeitsbeiwert kf liegt bei 7,8E-06 m/s. Der Grundwasserflurabstand beträgt etwa 3,0m.

Folgenden Vorschlag sehen wir als angemessen:

Versickerung des Oberflächenwassers der Privatgrundstücke erfolgt auf den Grundstücken direkt und belastet somit das Kanalnetz nicht weiter.
Dies kann im Bplan festgeschrieben werden. Alternativ in den Kaufverträgen. Die Einleitung der jeweiligen Grundstücksparzellen ist nach NWFreiV
(Niederschlagswasserfreistellungsverordnung) und TrenGW erlaubnisfrei, soweit die Fläche 1.000 m² nicht übersteigt.

Die Verkehrsflächen können versickert werden. Hierzu ist eine wasserrechtliche Genehmigung notwendig. In der Anlage erhalten Sie die Bemessung.

Die zu versickernde Fläche beträgt gemäß Anlage 833 m². Da keine Fläche zur Verfügung steht, erfolgt die Versickerung unterirdisch.

Zur Auswahl steht hier eine Rigolenversickerung. Die Anlage wird mit Sickerkörben (Rigofill – siehe Anlage) der Fränkischen ausgebaut.

Ein Rigolenvolumen von 4,80 m * 11,20 m*0,66 m kann unterhalb der Zufahrt zu den Carports bereitgestellt werden. Die Anlage ist mit Überschüttung befahrbar.

Vor Einleitung muss das ankommende Wasser gereinigt werden. Es stehen zwei Varianten zur Verfügung. Reinigung über Einlaufschächte RigoClean der Fränkischen (das muss mit der Stadt geklärt werden) oder langfristig und am Sichersten mit SediPipe basic (ebenfalls fränkische – siehe Anlage).

Mit den Systemen kann der qualitative Nachweis nach A153 geführt werden und der Einleitung des gereinigten Wassers steht nichts entgegen.

Anbei Prospektmaterial und Bemessung.

---xx---

Mit freundlichen Grüßen

Gero Siegle
Dipl.-Ing.(FH)
Bauingenieur, Geschäftsinhaber

Ingenieurbüro Dipl.-Ing.(FH) G. Siegle
Eibacher Hauptstraße 141
D-90451 Nürnberg
Telefon: 0911 - 636474
Telefax: 0911 - 6325078
mobile: + 49 (0) 172 / 53 85 776

eMail: info@ibsiegle.de
Internet: www.ibsiegle.de

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt — Version 01/2010

Ingenieurbüro Dipl.-Ing.(FH) G Siegle Mühlhofer Hauptstr. 5, 90453 Nürnberg

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : Anliegerstr a.d. Mühlhofer Hptstr./Unterer Grund — Datum : 17.04.2015

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Versickerung von Oberflächenwasser	G 12	G = 10

Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_u in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i+F_i)$
Wohnstraße	0,057	0,74	L 1	1	F 3	12	9,62
Flachdach, Terrasse	0,009	0,117	L 1	1	F 2	8	1,05
Hoffläche	0,011	0,143	L 1	1	F 3	12	1,86
			L		F		
			L		F		
			L		F		
	Σ = 0,076	Σ = 1	Abflussbelastung B = Summe (B_i) :				B = 12,53

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$	D_{max} = 0,8

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
SidePipe basic 400/6 mit rkrit=30 l/sha (Fränkische)	D 25 *	0,7
	D	
	D	

Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2) :	D = 0,7
Emissionswert E= B · D	E = 8,8

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da E = 8,8 < G = 10

* Typ und Punktezahl stimmen nicht überein

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Version 01/2010

Ingenieurbüro Dipl.-Ing.(FH) G Siegle Mühlhofer Hauptstr. 5, 90453 Nürnberg

Station: Anliegerstr a.d. Mühlhofer Hptstr./Unterer Grund Datum : 17.04.2015
Bemerkung : Versickerung von Oberflächenwasser

D E T A I L L I E R T E F L Ä C H E N E R M I T T L U N G

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_u in ha
Wohnstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,063	0,9	0,057
Flachdach, Terrasse	Dachpappe	0,01	0,9	0,009
Hoffläche	Pflaster mit dichten Fugen	0,014	0,75	0,011
		0,077		0,076

A138 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt **Version 01/2010**

Ingenieurbüro Dipl.-Ing.(FH) G.Siegle Mühlhofer Hauptstr. 5, 90453 Nürnberg

Rigolen- und Rohr-Rigolenversickerung

Projekt : Anliegerstr a.d. Mühlhofer Hptst. /Unterer Grund Datum : 17.04.2015

Bemerkung : Versickerung von Oberflächenwasser

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Flächenach Flächenermittlung			A_u	: 735	m²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand			h_{GW}	: 3,0	m
Breite der Rigole			b_R	: 4,8	m
Höhe der Rigole			h_R	: 0,6	m
Speicherkoeffizient des Füllmaterials der Rigole			s_R	: 0,95	-
Anzahl der Sickerrohre	0	Sickerrohr - Innendurchmesser	d_i	: 0	mm
		Sickerrohr - Aussendurchmesser	d_a	: 0	mm
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes			k_f	: 7,8E-6	m/s
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117			f_Z	: 1,20	-

Starkregen nach: Gauß-Krüger Koord.

DWD Station :	DWD-Atlas 2000	Räumlich interpoliert ?	ja
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4429552 m	Hochwert :	5467056 m
Geogr. Koord. östl. Länge :	° ' "	nördl. Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas 2000	horizontal 44	vertikal 77	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	0,259 km östlich	0,052 km südlich	

Überschreitungshäufigkeit		n	: 0,2	1/a

Berechnungsergebnisse

Rigolenlänge	l_R	: 11,07	m
Gesamtspeicherkoeffizient	s_{RR}	: 0,95	-
Zufluss	Q_{zu}	: 1,0	l/s
spezifische Versickerungsrate	q_S	: 3,0	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	: 12,9	l/(s·ha)
maßgebende Regendauer	D	: 580	min
erforderliche Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre		0	cm²/m

Warnungen und Hinweise

Keine vorhanden.

A138 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Version 01/2010

Ingenieurbüro Dipl.-Ing.(FH) G.Siegle Mühlhofer Hauptstr. 5, 90453 Nürnberg

Station: Anliegerstr a.d. Mühlhofer Hptst. /Unterer Grund Datum : 17.04.2015
Bemerkung : Versickerung von Oberflächenwasser

D E T A I L L I E R T E F L Ä C H E N E R M I T T L U N G

Flächen	Art der Befestigung	A_E in m²	Ψ_m	A_u in m²
Wohnstraße	Asphalt, fugenloser Beton	633	0,9	569,7
Flachdach, Terrasse	Dachpappe	100	0,9	90
Hoffläche	Pflaster mit dichten Fugen	100	0,75	75
		833		734,7

Genesis Umwelt Consult GmbH Stadtparkstraße 5, 91126 Schwabach	Az.: 14524	Anlage: 1 Blatt: -

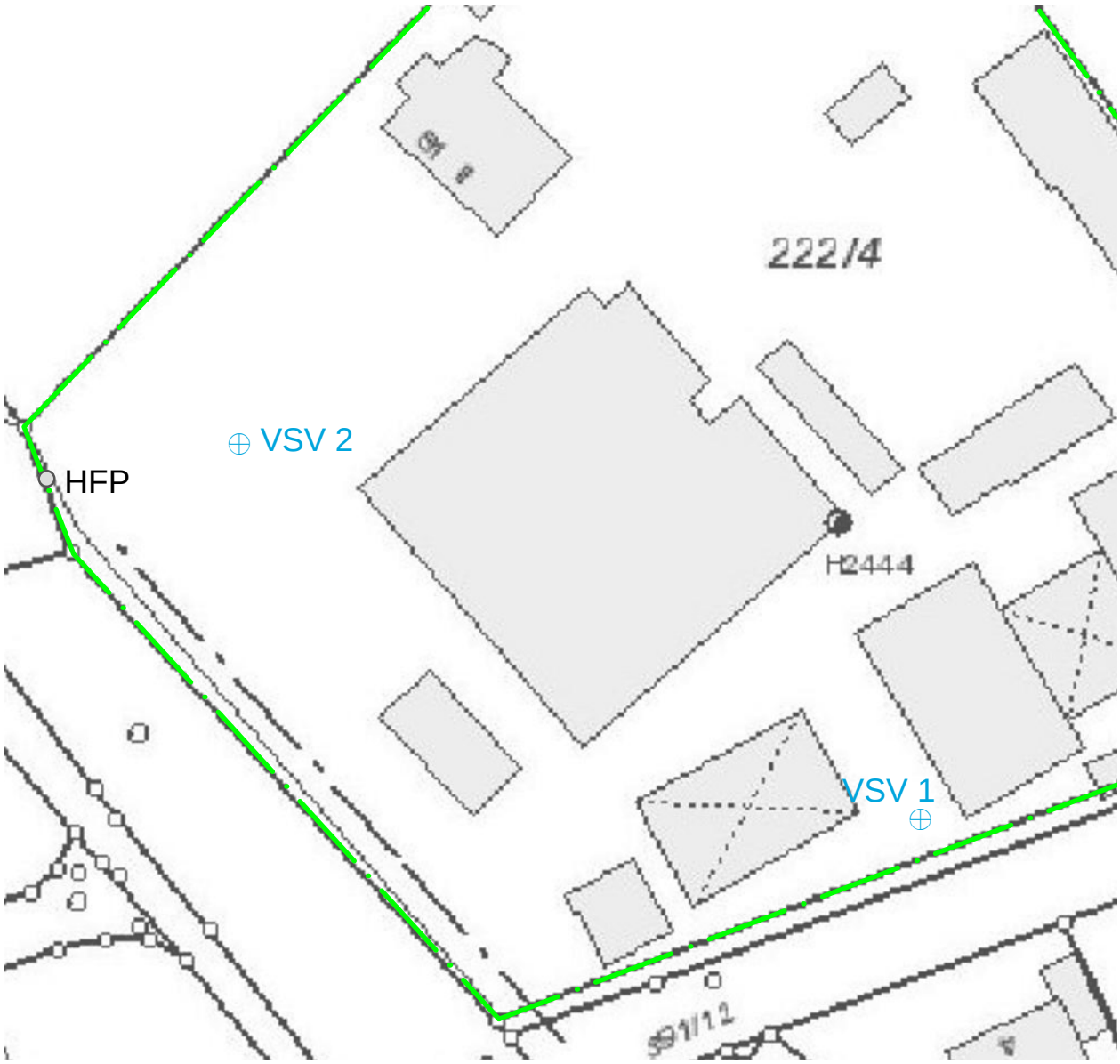
Ingenieurbüro Siegle

Bauvorhaben Mühldorfer Hauptstraße 81 in 90453 Nürnberg-Wolkersdorf
(Flur-Nr. 222/4, Gemarkung Reichelsdorf)

Durchführung von Versickerungsversuchen

Lageplan

M. 1 : 500



Legende:

Felduntersuchungen:

⊕ VSV 1	Versickerungsversuch
○ HFP	Höhenfestpunkt
——·——	Umgriff des Grundstücks

N

N:\Az\14501-14550\14524\Gutachten\Anlagen\Anlage 1, Blatt , Lageplan Bohrungen, 14524.dwg