Anlage 4-2 zur Beschlussvorlage II/61/21/21
(Beschlussbestandteil zu Punkt 3 des Beschlussantrages)
(nur elektronisch im Ratsinformationssystem verfügbar)

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Inhalt

1 Vorhabenträger 2

2 Zweck des Vorhabens 2

3 Bestehende Verhältnisse 2

4 Regenentwässerung 3

4.1 Allgemein 3

4.2 Bemessung 3

4.3 Bauliche Gestaltung 5

5 Schmutzwasserentsorgung 5

5.1 Schmutzwasseranfall 5

5.2 Bauliche Gestaltung 6

6 Öffentlicher Anschluss 6

1 Vorhabenträger

2. Silesia Immobilien GmbH
Christian Buhse
Mühlenstraße 6
02943 Weißwasser
Tel. 03576 218246
E-Mail: chrisian.buhse@zweite-silesia.de

2 Zweck des Vorhabens

Durch den Vorhabensträger soll auf der Flur 65 der Gemarkung Görlitz, Flurstücke 289/3, 290/4 und 290/5 ein Pflegezentrum errichtet werden. Für dieses Vorhaben ist die Entwässerung zu sichern. In diesem Entwässerungsgesuch werden die Regen- und Schmutzwasserentsorgung dargestellt und eine Mengenberechnung vorgenommen.

Das Entwässerungsgesuch ist Bestandteil des Bauantrages.

3 Bestehende Verhältnisse

Die Grundstücke 289/3, 290/4 und 290/5 sind bisher nicht bebaut und verfügen über keine Abwassererschließung. Das anfallende Regenwasser versickert in der Grünfläche und Schmutzwasser ist bisher nicht angefallen.

Das neue Pflegezentrum wird zwischen Jeschkenstraße und der Straße Am Schützenhaus errichtet. Für die Entwässerung ist dabei der Höhensprung von ca. 3 m zwischen beiden Straßen zu beachten, weil die Anschlussmedien für Regen- und Schmutzwasser nur in der Jeschkenstraße vorhanden sind.

4 Regenentwässerung

4.1 Allgemein

Das anfallende Regenwasser soll künftig in den Regenwasserkanal in der Jeschkenstraße eingeleitet werden. In der Straße Am Schützenhaus ist weder ein öffentlicher Regen- noch Schmutzwasserkanal vorhanden. Diese günstigere Entwässerungsrichtung kann demnach nicht genutzt werden.

Aufgrund der Einbindung des Gebäudes in die vorhandene Böschung ergeben sich zwei Entwässerungsebenen. Das heißt, die Flächen, die auf Höhenniveau der Jeschkenstraße entwässern können, erhalten eine direkte Ableitung in den Regenwasserkanal.

Dazu gehören die Dachflächen A_1 = 17 m² und A_4 = 19 m².

Aufgrund der Ausbildung des Daches erfolgt ein Teil der Entwässerung in Richtung der Straße Am Schützenhaus. Gleiches gilt für die Park- und Pflasterflächen.

Eine Ableitung dieser Flächen direkt in den Regenwasserkanal Jeschkenstraße ist nicht möglich, weil die Anschlussleitungen tiefer als der öffentliche Kanal liegen werden. Das Regenwasser muss daher in einen Speicherbehälter eingeleitet werden und von dort gepumpt werden.

Eine Versickerung auf dem Gelände ist nicht möglich, weil unterhalb der vorhandenen Kulturbodenschicht feinsandige und tonige Schluffe bis zur Endteufe von 5 m anstehen. Diese Böden weisen einen Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f < 10^{-6}$ auf. Eine Versickerung kann daher nicht in Betracht gezogen werden.

4.2 Bemessung

Für die Bemessung der einzuleitenden Regenwassermenge sind zwei unterschiedliche Ansätze zu wählen. Die Regenwassermenge der Flächen, die direkt an den Regenwasserkanal angeschlossen werden, sind über die Größe, Befestigungsgrad mit dazugehöriger Regenspende festzulegen.

Direkter Anschluss an den Regenwasserkanal (Ebene „Jeschkenstraße“)

	Fläche	Regenspende	Abflussbeiwert	Einleitmenge
Dach	A_1 = 0,017 ha A_4 = 0,019 ha ∑ = 0,036 ha	136,4 l/s	0,3	1,47 l/s
Betonpflaster	A_1 = 0,021 ha	136,4 l/s	0,7	2,00 l/s
Ökopflaster	A_1 = 0,004 ha A_2 = 0,004 ha ∑ = 0,008 ha	136,4 l/s	0,5	0,55 l/s
				∑ = 4,02 l/s

Einleitung über Speicherbehälter in den Regenwasserkanal (Ebene „Am Schützenhaus“)

	Fläche	Regenspende	Abflussbeiwert	Einleitmenge
Dach	A_2 = 0,014 ha A_3 = 0,015 ha A_5 = 0,021 ha ∑ = 0,050 ha	136,4 l/s	0,3	2,05 l/s
Betonpflaster	A_2 = 0,035 ha	136,4 l/s	0,7	3,34 l/s
Ökopflaster	A_3 = 0,004 ha A_4 = 0,008 ha A_5 = 0,004 ha A_6 = 0,005 ha ∑ = 0,021 ha	136,4 l/s	0,5	1,43 l/s
				∑ = 6,82 l/s

Für die an die Zisterne anzubindenden Flächen ist das Rückhaltevolumen nachzuweisen, wobei ein Drosselabfluss (Förderleistung der Pumpe) von 1 l/s vorgegeben wird:

Das Rückhaltevolumen beträgt 4 m³, gewählt wird ein Behälter mit 5 m³. Der Nachweis des Rückhaltevolumens ist als Anlage dieser Dokumentation beigelegt.

Gesamteinleitungsmenge

Die Gesamteinleitungsmenge beträgt demnach 4,02 l/s + 1,00 l/s = 5,02 l/s.

4.3 Bauliche Gestaltung

Die Grundstücksentwässerungsanlage besteht aus Freispiegelleitungen DN 150, vorzugsweise aus PVC-Material, einem Betonbehälter mit einem Durchmesser von 2,0 m und einem Nutzvolumen von 5 m³. Zur Förderung des gespeicherten Regenwassers wird eine nassaufgestellte Tauchmotorpumpe in die Zisterne eingesetzt, deren Förderleistung auf 1 l/s begrenzt wird.

Als Druckleitung ist eine PE-Rohrleitung d 63, SDR 17, einzusetzen, die bis in den Grundstücksanschlussschacht verlegt wird. Für diese Rohrleitung ist eine Mindestdeckung von 1,40 m vorzusehen.

Die Oberflächenwasser der gepflasterten Teilflächen im südlichen Bereich des Grundstückes werden über einen Straßenablauf an der Zufahrt Am Schützenhaus gefasst. Die Wasserführung an der Einfahrt sollte durch eine Muldenrinne bzw. einen Bord vorgenommen werden, damit kein Regenwasser auf die Straße abfließen kann.

Die Grundstücksentwässerung und ein Anschluss an den Regenwasserkanal sind im Lageplan dargestellt.

5 Schmutzwasserentsorgung

5.1 Schmutzwasseranfall

$$Q_s = 0{,}5 \cdot \sqrt{\Sigma AW}$$

$$Q_s = 0{,}5 \cdot \sqrt{137{,}5}$$

$$\underline{Q_s = 5{,}86 \text{ l/s}}$$

5.2 Bauliche Gestaltung

Die Entwässerungsgegenstände werden innerhalb des Gebäudes zusammengebunden. Die Grundleitung wird nach außen geführt und an den öffentlichen Anschlusspunkt in der Jeschkenstraße angebunden. Der Verlauf des Schmutzwasserkanals ist ebenfalls im Lageplan dargestellt.

6 Öffentlicher Anschluss

Bisher ist das Grundstück weder an das Schmutz- noch an das Regenwassersystem angebunden. Ein Anschluss ist nur über die Jeschkenstraße möglich.

Im beiliegenden Lageplan ist die Anbindemöglichkeit dargestellt.

Des Weiteren befindet sich eine vorhandene Gasleitung DN 300 auf dem Flurstück 290/5. Diese ist im Vorfeld der Baumaßnahme umzuverlegen. Die neue, mit den Stadtwerken Görlitz abgestimmte, Trasse der Gasleitung ist ebenfalls im Lageplan dargestellt.

Im Bereich der Jeschkenstraße quert diese die Straße und verläuft anschließend weiter im Gehweg bis zum Flurstück 290/7.

Die weitere Verlegung erfolgt im Gehwegbereich des Grundstückes 290/7 bis zum Anschluss an den Bestand.

"Bemessung von Regenrückhalteräumen" nach DWA-A 117 (12/2013)

Maßnahme: Entwässerungsgesuch Jeschkenstraße Görlitz

Einzugsgebiet **Görlitz**

Bemessungsgrundlagen

Bemessung für Überschreitungshäufigkeit	n =	0,2	1/a	1 mal in 5 Jahren
befestigte Fläche	$A_{E,b}$ =	0,056	ha	
"undurchlässige" Fläche	A_u =	0,050	ha	

Emittlung der Drosselabflußspende

Es gilt:	**Q_{Pumpe} =**	**1,0**	**l/s**	**(Vorgabe)**
	q_{Pumpe} =	20,0	l/(s*ha)	

Ermittlung des Abminderungsfaktors

(nach Bild 3) f_A = 0,3

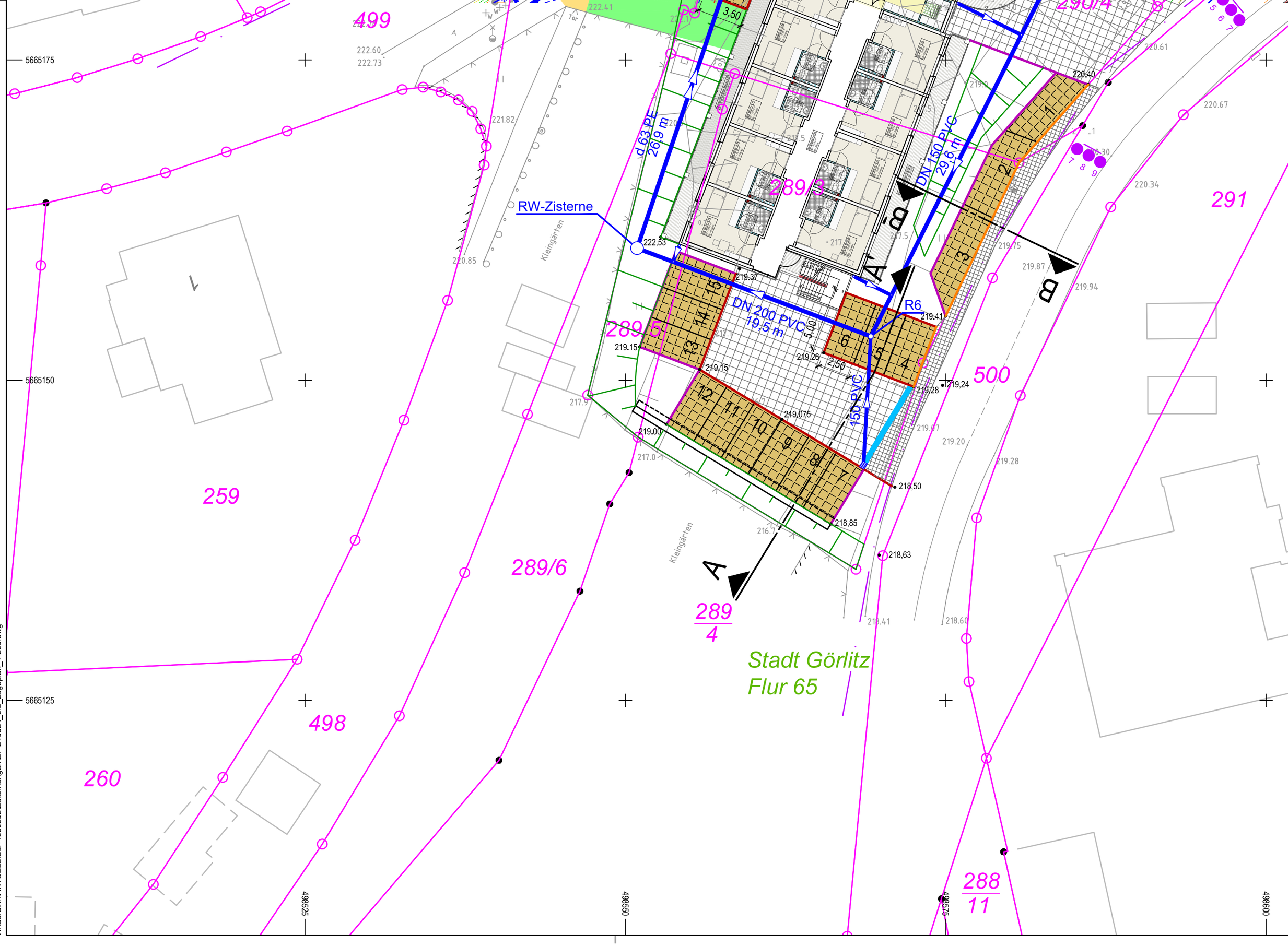
Ermittlung des Zuschlagsfaktors

Risikomaß	f_Z			
gering	1,2			
mittel	1,15			
hoch	1,1	gewählt:	f_Z =	1,2

Berechnung des Regenwasserzisternenvolumens:

Dauerstufe	Regenspende	Drosselspende	Differenz	spez. Speichervolumen	erf. Speichervolumen
D	$r_{D,n}$	q_{Pumpe} =	2-3	$V_{s,u}$	V
min	l/(s * ha)	l/(s * ha)	l/(s * ha)	m³/ha	m³
1	2	3	4	5	7
5	301,70	20,00	281,70	30,42	2
10	227,00	20,00	207,00	44,71	2
15	186,70	20,00	166,70	54,01	3
20	160,10	20,00	140,10	60,52	3
30	126,30	20,00	106,30	68,88	3
45	97,50	20,00	77,50	75,33	4
60	80,30	20,00	60,30	78,15	4
90	56,50	20,00	36,50	70,96	4
120	44,10	20,00	24,10	62,47	3
180	31,20	20,00	11,20	43,55	2
240	24,40	20,00	4,40	22,81	1

	maßgeb. Dauerstufe	**45**	min
	erf. Beckenvolumen	**4**	m³
gewählt:	Zisternenvolumen	**5**	m³



H:\Bordihn\AKTUELL\Bor-180920L\Zeichnungen\EP\210624_3.2_Lageplan_1-250.dwg