Gemeinde Grasleben

Verwaltungsvorlage Fachbereich: Bauen und Ordnung	**Vorlagen-Nr.: 028/18** Vorlage ist öffentlich Datum: 24.05.2018	

Tagesordnungspunkt

Sanierung der Verrohrung unter dem Tennisplatz in Grasleben; Verabschiedung des Bauprogramms

Vorgesehene Beratungsfolge:		*Beschluss geändert*		*Abstimmungsergebnis*		
Datum	*Gremium*	*Ja*	*Nein*	*Ja*	*Nein*	*Enth.*
28.05.2018	Bau- und Umweltausschuss					
05.06.2018	VA Grasleben					
25.06.2018	GR Grasleben					

Finanzielle Auswirkungen					
Ergebnishaushalt	☒	Kosten	201.700,00	EUR	
Finanzhaushalt	☐	Produkt	**55200**		
Kostenstelle	**321600**	Sachkonto	4212000		
Ansatz	305.207,63 EUR	verfügbar	303.947,95	EUR	

Verantwortlichkeit	
gefertigt:	Gemeinde-direktor:
gez. Nitsche	gez. Janze
(Nitsche)	(Janze)

Beschlussvorschlag:

a) Der Gemeinderat der Gemeinde Grasleben beschließt, die Verrohrung unter dem gemeindeeigenen Tennisplatz in Grasleben aus wirtschaftlichen Gründen nach Variante 2 der vorliegenden Entwurfsplanung des Ingenieurbüros Weinkopf zu sanieren.
b) Die Verwaltung wird ermächtigt, die erforderlichen Arbeiten auszuschreiben. Das Ergebnis der Ausschreibung wird dem Verwaltungsausschuss mitgeteilt.

Der Bau- und Umweltausschuss sowie der Verwaltungsausschuss bereiten die Beschlussfassung entsprechend vor.

Sach- und Rechtslage:

Der Verwaltungsausschuss hatte im vergangenen Jahr auf Grundlage der Verwaltungsvorlage Nr. 134 grundsätzlich beschlossen, die Verrohrung unter dem Tennisplatz zu erneuern, da der bauliche Zustand der vorhandenen Verrohrung teilweise desolat ist und einige Rohre bereits eingebrochen waren. An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die vorhandene Verrohrung die Aufgabe hat, das Wasser der im Lappwald entspringenden Gewässer, die in Richtung Ortslage entwässern, zu sammeln und schadlos abzuleiten. Die Verrohrung stellt wasserrechtlich ein Gewässer 3. Ordnung dar. Gewässer 3. Ordnung sind vom jeweiligen Eigentümer gemäß § 69 des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) zu unterhalten. Die Unterhaltungspflicht trifft in dem vorliegenden Fall daher die Gemeinde Grasleben als Grundstückseigentümerin.

Der Gemeinderat hat für diese Maßnahme im Haushalt 2018 die erforderlichen Haushaltsmittel in Höhe von 290.000 € bereitgestellt. Aus 2017 konnte zusätzlich noch ein Haushaltsrest in Höhe von 15.207,63 € übertragen werden. Der Gemeinderat hatte sich im Rahmen der Haushaltsberatungen vorbehalten, über diese Maßnahme abschließend zu entscheiden.

Aus diesem Grund hat die Verwaltung die vorliegende Ratsvorlage erstellt. Aus kommunalrechtlicher Sicht hätte auch ein Beschluss des Verwaltungsausschusses ausgereicht, da die Haushaltsmittel für diese Maßnahme zur Verfügung stehen.

Die Verwaltung hat das Ingenieurbüro Weinkopf aus Helmstedt mit der Planung der Sanierung bzw. Erneuerung der Verrohrung beauftragt.

Dabei wurden folgende Varianten Untersucht:

Variante 1:

Abbruch und Herstellung einer Verrohrung bzw. eines neuen Kanals in offener Bauweise einschließlich erforderlicher Schachtbauwerke

Diese Variante umfasst im Wesentlichen den Abbruch und die Erneuerung des bestehenden Kanals. Der Verlauf der Verrohrung bleibt bestehen. Der Leitungsquerschnitt wird, soweit hydraulisch möglich, reduziert. Ein Schachtbauwerk und ein Böschungskopf müssen dabei erneuert werden. Es wurde festgestellt, dass der Boden im Trassenbereich belastet ist und auf gesonderter Deponie entsorgt werden muss. Die Kosten für den Ausbau und die fachgerechte Entsorgung des Bodenaushubs wurde auf 80.800,00 € netto geschätzt (Pos. 1.2.40 Kostenschätzung).

Baukosten: 220.200,00 € brutto

Variante 2:

Abbruch und Herstellung der Verrohrung teilweise in offener und geschlossener Bauweise

Um die Tennisplatzanlage als Sportstätte weitestgehend zu schonen, wird bei dieser Variante ein Teilbereich der Sanierung in geschlossener Bauweise vorgesehen. Hierzu ist es erforderlich, den bereits eingestürzten Bereich freizulegen, die Verrohrung zu erneuern und den Bereich wieder zu verfüllen. Der restliche Abschnitt der Haltung wird über ein Vortriebsrohr saniert. Der Kanalverlauf bleibt bestehen. Der Leitungsquerschnitt wird, soweit wie hydraulisch möglich, reduziert. Ein Schachtbauwerk und ein Böschungskopf müssen erneuert werden. Da ein erheblicher Abschnitt in geschlossener Bauweise saniert wird, entstehen im Gegensatz zu der Variante 1 wesentlich geringere Kosten für die Bodenentsorgung, sodass sich diese Variante als die wirtschaftlichste erweist.

Baukosten: 171.700,00 € brutto

Variante 3:

Abbruch und Verdämmerung (Verdämmerung = Verfüllung des aufgegebenen Kanals mit Beton) der vorhandenen Leitung und Umlegung einer neuen Verrohrung um die vorhandene Tennisplatzanlage herum.

Baukosten: 251.900,00 €

Diese Variante ist die längste und teuerste Variante. Bei der Umsetzung ergäben sich Schwierigkeiten durch den vorhandenen Baumbestand zwischen Tennisplatz und Straße. Außerdem müsste der vorhandene alte Kanal zurückgebaut bzw. mit Beton verdämmt werden, was zu entsprechend hohen Kosten führt. Diese Variante scheidet aus Sicht der Verwaltung aus wirtschaftlichen Gründen aus. Die Problematik mit den schadstoffbelasteten Böden würde diese Kosten zudem noch erhöhen.

Im Einzelnen wird auf die beigefügten Planunterlagen und die Kostenberechnungen verwiesen.

Zu den Baukosten kommen noch die Baunebenkosten (Ingenieurhonorare und sonstige Nebenkosten in Höhe von rd. 30.000,00 €) hinzu.

Für die empfohlene Variante 2 ergeben sich somit geschätzte Gesamtkosten in Höhe von 201.700,00 €.

Abstimmung mit der Tennisabteilung des TSV Grasleben:

Die Verwaltung hat sich mit dem TSV Grasleben zur Umsetzung dieses Projektes abgestimmt.

Im September des vergangenen Jahres hatte die Verwaltung die Tennisplätze 2 und 3 der Tennisplatzanlage Grasleben für den Spiel- und Trainingsbetrieb gesperrt, da aufgrund der bestehenden baulichen Mängel an der Verrohrung im Bereich der Tennisplätze 2 und 3 eine uneingeschränkte Verkehrssicherheit nicht attestiert werden konnte.

Aufgrund der nunmehr vorliegenden Untersuchungsergebnisse beschränken sich die statischen Probleme an der vorhandenen Verrohrung auf den Tennisplatz 2. Dieser Platz darf daher bis zur abschließenden Sanierung der Verrohrung weiterhin nicht genutzt werden. Als Abgrenzung wurde übergangsweise ein Bauzaun zwischen Platz 1 und 2 aufgestellt.

Aufgrund der in der Zwischenzeit gewonnenen Erkenntnisse war es jedoch möglich, die Tennisplätze 1 und 3 (siehe beigefügter Lageplan) für den Spiel- und Trainingsbetrieb bis zum 31.08.2018 freizugeben.

Die Sanierungsarbeiten sollen nach der vorläufigen Planung in der Zeit vom 01.09. bis 30.11.2018 erfolgen, sodass in diesem Zeitraum keiner der Tennisplätze genutzt werden kann.

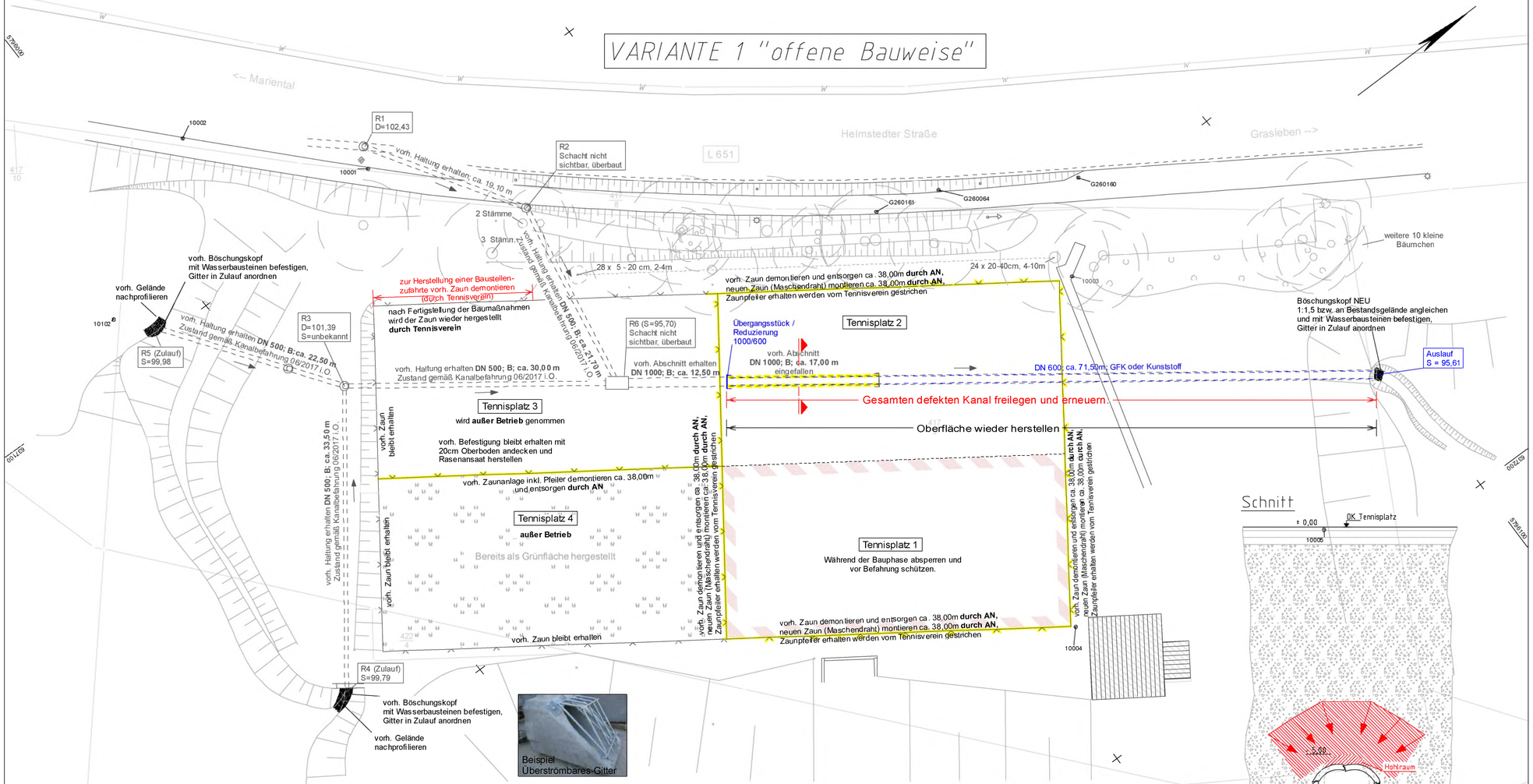
Die Tennisabteilung hat außerdem mitgeteilt, dass der Platz 3 in Zukunft nicht mehr benötigt wird und daher eine aufwendige Wiederherstellung als Tennisplatz nach Sanierung der Verrohrung nicht erforderlich ist. Dieser Platz wird als Rasenfläche hergestellt. Die von der Maßnahme betroffenen Zäune werden im Zuge der Maßnahme wieder fachgerecht hergestellt.

Anlagen:

- Entwürfe Varianten 1 bis 3
- Kostenschätzungen
- Übersicht Tennisplätze

Elektronische Version, im Original unterzeichnet.

VARIANTE 1 "offene Bauweise"



ZEICHENERKLÄRUNG

Zeichen und Symbole nach der Zeichenvorschrift für Planherstellungsarbeiten (RAS-Verm)

Gemarkungsgrenze	Stahlrohrmast	Ampel	Fernsprechhäuschen	S	Schmutzwasser
Flurgrenze	Stahlbetonmast	Straßenablauf	Feuermelder	R	Regenwasser
Zaun	Stahlgittermast	Schaltkasten	Polizeirufsäule	M	Mischwasser
Hecke	Holzmast	Schacht	Unterirdische Versorgungsleitungen	Oberirdische Versorgungsleitungen
Fahrt	Laterne	Unterflurhydrant	Wasserleitung	Fernmeldeleitung
Weg	Haltestelle	Oberflurhydrant	Gasleitung	Elt-leitung
Aufgangssäule	Höhenfestpunkt	Schieberkappe Gas	Fernmeldeleitung	
		Schieberk. Wasser	Elt-leitung	
		km-Stein		

Grundplan erstellt durch:	Datum	bearbeitet
Terrestrische Aufnahme	Nov. 2017	Lohr
Ergänzt durch: ALK - Daten der Daten der Versorgungsträger	Nov. 2017	Grube
System der Lage: ETRS 89/UTM System der Höhe: NHN		

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
WEINKOPF INGENIEURE FÜR BAUWESEN GmbH BERATEN • PLANEN • BAULEITEN Hameln • Helmstedt • Wolfenbüttel	bearbeitet	Mai 2018	Behrens
Johannesstraße 7a, 38350 Helmstedt Tel.: 053 51 / 53 68 0, Fax: 053 51 / 53 68 11	gezeichnet	14.05.2018	Grube
	geprüft:		

1453 Verrohrung Tennisplatz Grasleben \ RE050801.PLT \ RE050801 \ 22.05.18 \ Grube

Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt
3.			
2.			
1.			

ENTWURF – VARIANTE 1

Gemeinde Grasleben
Bahnhofstraße 4
38368 Grasleben

Unterlage 5
Blatt Nr. 1
Anlage

	Datum	Zeichen
nachgeprüft		

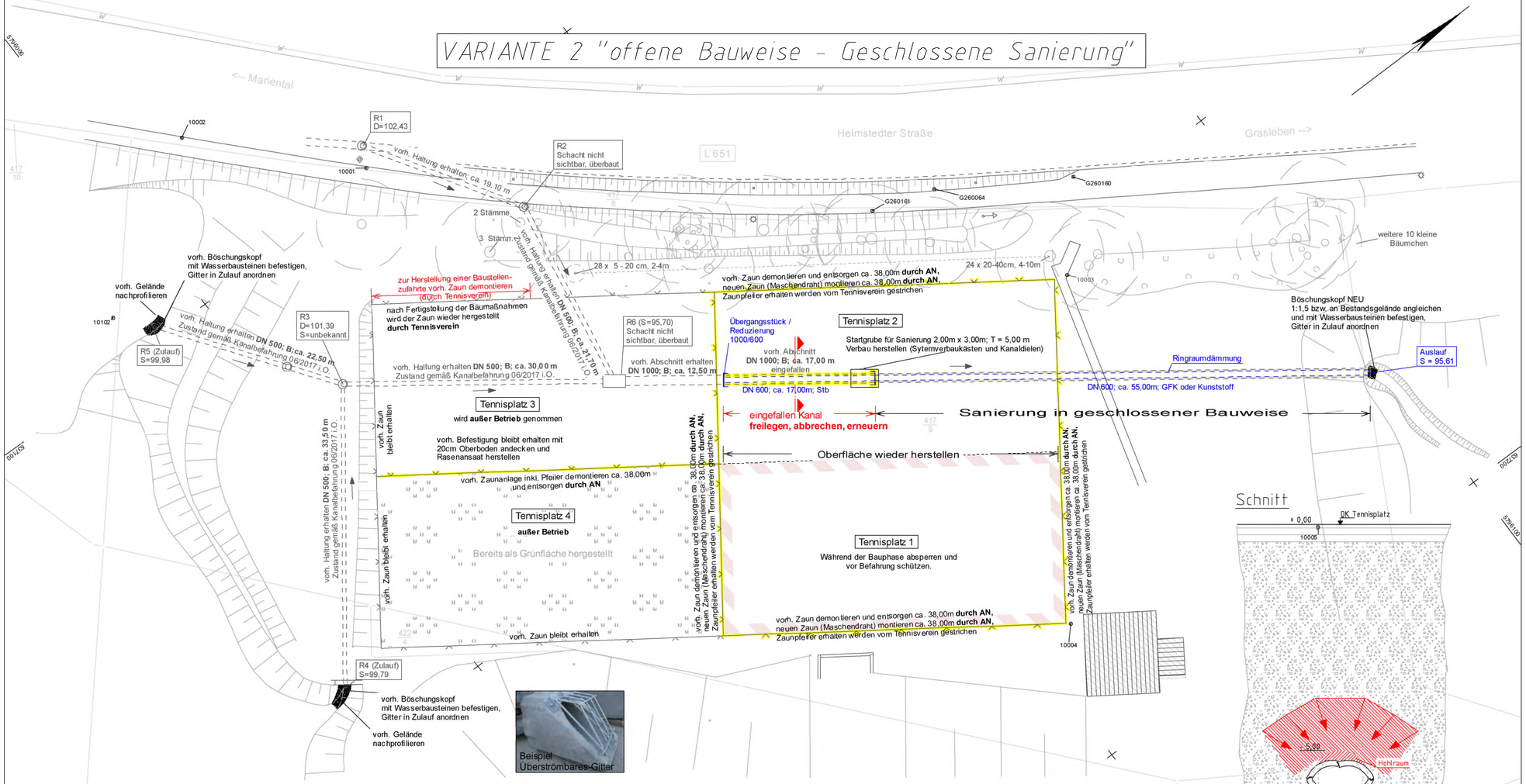
Sanierung der Verrohrung unter dem Tennisplatz in Grasleben

Lageplan
offene Bauweise

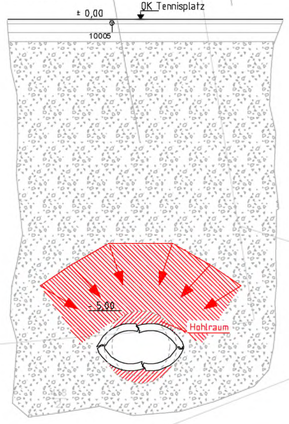
Projektnr. 1453

Maßstab: 1:250

VARIANTE 2 "offene Bauweise - Geschlossene Sanierung"



Schnitt



ZEICHENERKLÄRUNG

Zeichen und Symbole nach der Zeichenvorschrift für Planherstellungsarbeiten (RAS-Verm)

Gemarkungsgrenze	Stahlrohrmast	Ampel	Fernsprechhäuschen	S	Schmutzwasser
Flurgrenze	Stahlbetonmast	Straßenablauf	Feuermelder	R	Regenwasser
Zaun	Stahlgittermast	Schaltkasten	Polizeinotsäule	M	Mischwasser
Hecke	Holzmast	Schacht	Unterirdische Versorgungsleitungen	Oberirdische Versorgungsleitungen
Fahrt	Laterne	Unterflurhydrant	Wasserleitung	Fernmeldeleitung
Weg	Haltestelle	Oberflurhydrant	Gasleitung	Elt-leitung
Aufzugssäule	Höhenfestpunkt	Schieberkappe Gas	Fernmeldeleitung	
		Schieberk. Wasser	Elt-leitung	
		km-Stein		

Grundplan erstellt durch:	Datum	bearbeitet
Terrestrische Aufnahme	Nov. 2017	Lohr
Ergänzt durch: ALK - Daten der Daten der Versorgungsträger	Nov. 2017	Grube
System der Lage: ETRS 89/UTM System der Höhe: NHN		

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
WEINKOPF INGENIEURE FÜR BAUWESEN GmbH BERATEN • PLANEN • BAULEITEN Hameln • Helmstedt • Wolfenbüttel	bearbeitet	Mai 2018	Behrens
	gezeichnet	14.05.2018	Grube
Johannesstraße 7a, 38350 Helmstedt Tel.: 053 51 / 53 68 0, Fax: 053 51 / 53 68 11	geprüft:		

1453 Verrohrung Tennisplatz Grasleben \ RE050802.PLT \ RE050802 \ 22.05.18 \ Grube

Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt
3.			
2.			
1.			

ENTWURF - VARIANTE 2

Gemeinde Grasleben
Bahnhofstraße 4
38368 Grasleben

Unterlage 5
Blatt Nr. 2
Anlage

	Datum	Zeichen
nachgeprüft		

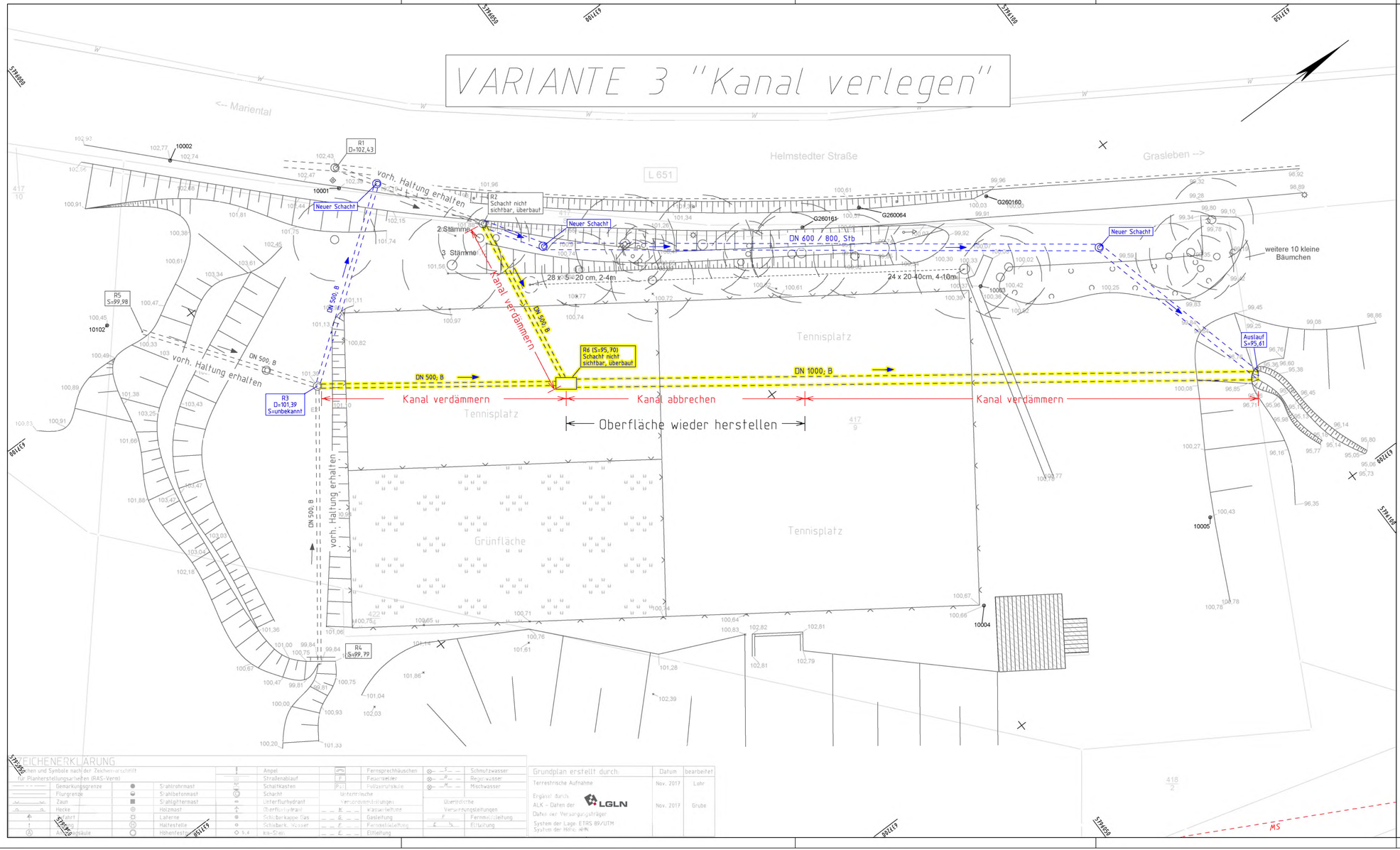
Sanierung der Verrohrung unter dem Tennisplatz in Grasleben

Lageplan
offene Bauweise/ Geschlossene Sanierung

Maßstab: 1:250

Projektnr. 1453

CAED



Entwurfsbearbeitung:

WEINKOPF
INGENIEURE FÜR BAUWESEN GmbH
BERATEN • PLANEN • REALISIEREN
Hameln • Helmstedt • Wolfenbüttel
Johannesstraße 7a, 38350 Helmstedt
Tel.: 053 51 / 53 68 0, Fax: 053 51 / 53 68 11

	Datum	Zeichen
bearbeitet	19.09.17	Behrens
gezeichnet	Sept. 2017	Grube
geprüft:		

1453 Verrohrung Tennisplatz Grasleben \ VE050B03.PLT \ VE050B03 \ 24.05.18 \ Grube

Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt
3.			
2.			
1.			

ENTWURF – VARIANTE 3

Gemeinde Grasleben
Bahnhofstraße 4
38368 Grasleben

Unterlage 5
Blatt Nr. 3
Anlage

	Datum	Zeichen
nachgeprüft		

Sanierung der Verrohrung unter dem Tennisplatz in Grasleben

Lageplan
Tennisplatz

Maßstab: 1:250

Projektnr. 1453

Kostenschätzung

Sanierung der Verrohrung unter dem Tennisplatz in Grasleben **VARIANTE 1**

Abbruch und Hestellung eines RW-Kanal in "offner" Bauweise
Aushub Boden (BKL 3-5) belastet **DK III**
> eingestürzten Regenwasserkanal DN 1000 abbrechen und erneuern Länge ca. 72 m
> Zuläufe sichern und erneuern
> Böschungskopf erneuern
> Tennisplätze 1-2 herrichten, umlaufenden Zaun demontieren und erneuren

Nr.	Titel	Einheit	Menge	EP in Euro	GP in Euro
1.1	**Baustelleneinrichtung & Vorbereitende Arbeiten**				
1.1.10	Baustelle einrichten	psch	1,00	10.000,00 €	10.000,00 €
1.1.20	Baustelle räumen	psch	1,00	6.000,00 €	6.000,00 €
1.1.30	Verkehrssicherung	psch	1,00	3.000,00 €	3.000,00 €
1.1.40	Baustellenzufahrt herstellen und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder entsorgen	psch	1,00	1.200,00 €	1.200,00 €
1.1.50	Tennisplatz mit Baggermatratzen oder Stahlplatten schützen	m²	546,00	2,00 €	1.092,00 €
1.1.60	Regenwasservorflut aufrechterhalten	psch	1,00	2.000,00 €	2.000,00 €
1.1.70	Wasserhaltung	psch	1,00	3.000,00 €	3.000,00 €
	Summe Baustelleneinrichtung				**26.292,00 €**
1.2.	**Abbruch und Erdarbeiten**				
1.2.10	Maschendrahtzaun aufnehmen und entsorgen, umlaufend Platz 1 +2, Höhe > 3,5 m	m	150,00	15,00 €	2.250,00 €
1.2.20	Zaunanlage zwischen Platz 3-4 aufnehmen und entsorgen inkl. Pfleiler, Höhe > 1,5 m	m	40,00	15,00 €	600,00 €
1.2.30	Boden Tennisplatz abtragen und entsorgen, bis d = 50 cm	m³	40,00	25,00 €	1.000,00 €
1.2.40	Boden (BKL 3-5) > DK III lösen, laden und entsorgen bis 5,5 m einschl. Verbau	m³	674,00	120,00 €	80.880,00 €
1.2.50	RW - Kanal, DN 1000 abbrechen und entsorgen	m	72,00	40,00 €	2.880,00 €
1.2.60	Oberboden im Bereich der Zuläufe profileren	m²	104,00	8,00 €	832,00 €
1.2.70	Oberboden liefern mit Rasenansaat andecken	m³	131,00	15,00 €	1.965,00 €
	Summe Abbruch und Erdarbeiten				**90.407,00 €**
1.3	**RW-Kanal**				
1.3.10	Stb Rohr D600 an DN 1000 sohlgleich anschließen, Ringraum ausmauern	St	1,00	450,00 €	450,00 €
1.3.20	RW Kanal, DN 600 liefern und einbauen	m	72,00	230,00 €	16.560,00 €
1.3.30	Füllmaterial einschl. Leitungszone liefern und einbauen	m³	599,00	20,00 €	11.980,00 €
1.3.40	Frostschutzkies aus Brechkorn 0/32 liefern und einbauen	m³	16,00	40,00 €	640,00 €
1.3.50	Rohr DN 600 als Böschungskopf inkl. ggf Befestigung mit Wasserbausteinen herstellen und mit Gitter sichern	St	1,00	450,00 €	450,00 €
1.3.60	Zuläufe freilegen, ggf abbrechen, erneuern, befestigen und mit überströmbaren Böschungsgitter sichern	St	2,00	1.800,00 €	3.600,00 €
	Summe RW-Kanal				**33.680,00 €**
1.4	**Geländeherrichtung Plätze 1 + 2**				
1.4.10	Tennisplatz aufbereiten, maschinell scharf abziehen, ca 1,3-1,8 m³ je Platz , inkl. Entsorgung	m³	4,00	260,00 €	1.040,00 €
1.4.20	Tennissand, Körnung 0/2 gmäß DIN 18035, liefern	to	7,60	80,00 €	608,00 €
1.4.30	Abgezogene Platzfläche abwalzen aufbereiten, neuen Tennissand einstreuen unter Wasserzufuhr einschlämmen, nacharbeiten	m²	1.424,00	5,00 €	7.120,00 €
1.4.40	Vorhandene Spielfeldmarkierung aufnehnemen und neu verlegen	m	146,00	4,00 €	584,00 €
1.4.50	Maschendrahtzaun umlaufend Platz 1 +2, Höhe > 3,5 m, lieferm und montieren	m²	616,00	10,00 €	6.160,00 €
	Summe Geländeherrichtung				**15.512,00 €**
1.5	**Kontrollprüfungen**				
1.5.10	Kamerabefahrung des RW-Kanals	m	187,00	5,00 €	935,00 €
1.5.20	Dichtigkeitsprüfung des RW Kanals	m	187,00	5,00 €	935,00 €
1.5.30	Verdichtungsprüfungen mit leichter Rammsonde (Künzelung)	St	5,00	40,00 €	200,00 €
1.5.40	Plattendruckversuch	St	2,00	180,00 €	360,00 €
1.5.50	Leichte Fallplatte ZFG	St	2,00	50,00 €	100,00 €
	Summe Kontrollprüfungen				**2.530,00 €**
1.6	**Unvorhergesehenes**	%	5,00	8.294,55 €	8.294,55 €

Kostenschätzung

Nr.	Titel	Einheit	Menge	EP in Euro	GP in Euro
	Summe Unvorhergesehenes				**8.294,55 €**
1.7	**Kleinleistungen/Stundenlohnarbeiten**	%	5,00	8.294,55 €	8.294,55 €
	Summe Kleinleistungen/Stundenlohnarbeiten				**8.294,55 €**

Nr.	Zusammenstellung	Summe Titel
1.	Baustelleneinrichtung & Vorbereitende Arbeiten	26.292,00 €
2.	Abbruch und Erdarbeiten	90.407,00 €
3.	RW-Kanal	33.680,00 €
4.	Geländeherrichtung Plätze 1 + 2	15.512,00 €
5.	Kontrollprüfungen	2.530,00 €
6.	Unvorhergesehenes	8.294,55 €
7.	Kleinleistungen/Stundenlohnarbeiten	8.294,55 €
	Netto-Bausumme:	185.010,10 €
	zzgl. 19% MwSt.	35.151,92 €
	Summe Baukosten (brutto):	***220.162,02 €***
	Summe Baukosten (brutto, gerundet):	**220.160,00 €**
	Planungskosten Ing. Bauwerke:	0,00 €
	Bauüberwachung Ing. Büro Weinkopf	0,00 €
	Ingenieurvermessung:	0,00 €
	Baugrundgutachten:	0,00 €
	Summe Nebenkosten (netto):	**0,00 €**
		0,00 €
	Summe Nebenkosten (brutto):	***0,00 €***
	Gesamtkosten (netto):	**185.010,10 €**
	zzgl. 19% MwSt.	35.151,92 €
	Gesamtkosten (brutto):	***220.162,02 €***
	Gesamtkosten (brutto, gerundet):	**220.200,00 €**

Aufgestellt: 24.05.2018 Sven Behrens

Kostenschätzung

Sanierung der Verrohrung unter dem Tennisplatz in Grasleben **VARIANTE 2**

Abbruch und Herstellung eines RW-Kanal in "geschlossener" Bauweise

Aushub Boden (BKL 3-5) belastet **DK III**

> eingestürzten Regenwasserkanal DN 1000 abbrechen und erneuern Länge ca. 20 m
> restlichen Kanal in geschlosssener Bauweise mit "Rohrvortrieb" erneuern Länge ca. 50 m
> Zuläufe sichern und erneuern
> Böschungskopf erneuern
> Tennisplätze 1-2 herrichten, umlaufenden Zaun demontieren und erneuren

Nr.	Titel	Einheit	Menge	EP in Euro	GP in Euro
1.1	**Baustelleneinrichtung & Vorbereitende Arbeiten**				
1.1.10	Baustelle einrichten	psch	1,00	10.000,00 €	10.000,00 €
1.1.20	Baustelle räumen	psch	1,00	6.000,00 €	6.000,00 €
1.1.30	Verkehrssicherung	psch	1,00	3.000,00 €	3.000,00 €
1.1.40	Baustellenzufahrt herstellen und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder entsorgen	psch	1,00	1.200,00 €	1.200,00 €
1.1.50	Tennisplatz mit Baggermatratzen oder Stahlplatten schützen	m²	728,00	2,00 €	1.456,00 €
1.1.60	Regenwasservorflut aufrechterhalten	psch	1,00	2.000,00 €	2.000,00 €
1.1.70	Wasserhaltung	psch	1,00	3.000,00 €	3.000,00 €
	Summe Baustelleneinrichtung				**26.656,00 €**
1.2.	**Abbruch und Erdarbeiten**				
1.2.10	Maschendrahtzaun aufnehmen und entsorgen, umlaufend Platz 1 +2, Höhe > 3,5 m	m	150,00	15,00 €	2.250,00 €
1.2.20	Zaunanlage zwischen Platz 3-4 aufnehmen und entsorgen inkl. Pfleiler, Höhe > 1,5 m	m	40,00	15,00 €	600,00 €
1.2.30	Boden Tennisplatz abtragen und entsorgen, bis d = 50 cm	m³	21,00	25,00 €	525,00 €
1.2.40	Boden (BKL 3-5) > DK III lösen, laden und entsorgen bis 5,5 m einschl. Verbau	m³	135,00	120,00 €	16.200,00 €
1.2.50	RW - Kanal, DN 1000 abbrechen und entsorgen	m	14,00	40,00 €	560,00 €
1.2.60	Oberboden im Bereich der Zuläufe profileren	m²	104,00	8,00 €	832,00 €
1.2.70	Oberboden liefern mit Rasenansaat andecken	m³	131,00	15,00 €	1.965,00 €
	Summe Abbruch und Erdarbeiten				**22.932,00 €**
1.3	**RW-Kanal**				
1.3.10	Startbaugrube herstellen und verfüllen	psch	1,00	10.000,00 €	10.000,00 €
1.3.20	Lieferung der Kurzrohrmodule aus PE, Kurzrohrlänge 0,9 m mit außenbündiger Muffe	m	55,00	450,00 €	24.750,00 €
1.3.30	Rohrvortrieb, mit Kurzrohrmodulen von Startbaugrube zum Auslauf im TIP-Verfahren, durch "einpressen" und "ziehen"	m	55,00	250,00 €	13.750,00 €
1.3.40	Ringraum zwischen Vohrtriebsrohr und dem Bestandkanal DN 1000, durch verpressen verdämmern	m	55,00	65,00 €	3.575,00 €
1.3.50	Stb Rohr D600 an DN 1000 sohlgleich anschließen, Ringraum ausmauern	St	1,00	450,00 €	450,00 €
1.3.60	RW Kanal, DN 600 Stb von Bestand DN 1000 (Grenze Platz 2/3) bis Startbaugrube liefern und einbauen	m	16,00	120,00 €	1.920,00 €
1.3.70	BI-Adapter BIA600690 Nennweite DN 600, liefern und einbauen	St	1,00	350,00 €	350,00 €
1.3.80	Füllmaterial einschl. Leitungszone liefern und einbauen	m³	125,00	20,00 €	2.500,00 €
1.3.90	Frostschutzkies aus Brechkorn 0/32 liefern und einbauen	m³	6,00	40,00 €	240,00 €
1.3.100	Vortriebsrohr anpassen/kürzen und als Böschungskopf inkl. ggf Befestigung mit Wasserbausteinen herstellen und mit Gitter sichern	St	1,00	2.600,00 €	2.600,00 €
1.3.110	Zuläufe freilegen, ggf abbrechen, erneuern, befestigen und mit überströmbaren Böschungsgitter sichern	St	2,00	1.800,00 €	3.600,00 €
	Summe RW-Kanal				**63.735,00 €**
1.4	**Geländeherrichtung Plätze 1 + 2**				
1.4.10	Tennisplatz aufbereiten, maschinell scharf abziehen, ca 1,3-1,8 m³ je Platz , inkl. Entsorgung	m³	4,00	260,00 €	1.040,00 €
1.4.20	Tennissand, Körnung 0/2 gmäß DIN 18035, liefern	to	7,60	80,00 €	608,00 €
1.4.30	Abgezogene Platzfläche abwalzen aufbereiten, neuen Tennissand einstreuen unter Wasserzufuhr einschlämmen, nacharbeiten	m²	1.424,00	5,00 €	7.120,00 €
1.4.40	Vorhandene Spielfeldmarkierung aufnehnemen und neu verlegen	m	146,00	4,00 €	584,00 €

Kostenschätzung

Nr.	Titel	Einheit	Menge	EP in Euro	GP in Euro
1.4.50	Maschendrahtzaun umlaufend Platz 1 +2, Höhe > 3,5 m, lieferm und montieren	m²	616,00	10,00 €	6.160,00 €
	Summe Geländeherrichtung				**15.512,00 €**
1.5	**Kontrollprüfungen**				
1.5.10	Kamerabefahrung des RW-Kanals	m	187,00	5,00 €	935,00 €
1.5.20	Dichtigkeitsprüfung des RW Kanals	m	187,00	5,00 €	935,00 €
1.5.30	Verdichtungsprüfungen mit leichter Rammsonde (Künzelung)	St	5,00	40,00 €	200,00 €
1.5.40	Plattendruckversuch	St	2,00	180,00 €	360,00 €
1.5.50	Leichte Fallplatte ZFG	St	2,00	50,00 €	100,00 €
	Summe Kontrollprüfungen				**2.530,00 €**
1.6	**Unvorhergesehenes**	%	5,00	6.441,75 €	6.441,75 €
	Summe Unvorhergesehenes				**6.441,75 €**
1.7	**Kleinleistungen/Stundenlohnarbeiten**	%	5,00	6.441,75 €	6.441,75 €
	Summe Kleinleistungen/Stundenlohnarbeiten				**6.441,75 €**

Nr.	Zusammenstellung	Summe Titel
1.	Baustelleneinrichtung & Vorbereitende Arbeiten	26.656,00 €
2.	Abbruch und Erdarbeiten	22.932,00 €
3.	RW-Kanal	63.735,00 €
4.	Geländeherrichtung Plätze 1 + 2	15.512,00 €
5.	Kontrollprüfungen	2.530,00 €
6.	Unvorhergesehenes	6.441,75 €
7.	Kleinleistungen/Stundenlohnarbeiten	6.441,75 €
	Netto-Bausumme:	144.248,50 €
	zzgl. 19% MwSt.	27.407,22 €
	Summe Baukosten (brutto):	***171.655,72 €***
	Summe Baukosten (brutto, gerundet):	**171.660,00 €**
	Planungskosten Ing. Bauwerke:	0,00 €
	Bauüberwachung Ing. Büro Weinkopf	0,00 €
	Ingenieurvermessung:	0,00 €
	Baugrundgutachten:	0,00 €
	Summe Nebenkosten (netto):	**0,00 €**
		0,00 €
	Summe Nebenkosten (brutto):	***0,00 €***
	Gesamtkosten (netto):	**144.248,50 €**
	zzgl. 19% MwSt.	27.407,22 €
	Gesamtkosten (brutto):	***171.655,72 €***
	Gesamtkosten (brutto, gerundet):	**171.700,00 €**

Aufgestellt: 24.05.2018 Sven Behrens

Kostenschätzung

Variante 3 - Abbruch, Verdämmerung, Umleitung und Herstellung eines RW-Kanal in "offener Bauweise " einschließlich erforderlicher Schachtbauwerke

> eingestürzten Regenwasserkanal DN 1000 abbrechen und verfüllen Länge ca. 35 m
> ungenuzte Regenwasserkanal DN 500-1000 verdämmern
> neuen RW-Kanal im Bereich des Fußweges DN 500-800 erstellen
> RW-Schachtbauberwerk abbrechen und erneuern
> Böschungskopf abbrechen und erneuern

Nr.	Titel	Einheit	Menge	EP in Euro	GP in Euro
1.1	**Baustelleneinrichtung**				
1.1.10	Zaun aufnehmen demontieren, im Anschluss wieder montieren	psch	1,00	2.000,00 €	2.000,00 €
1.1.20	Baustelle einrichten	psch	1,00	5.000,00 €	5.000,00 €
1.1.30	Baustelle räumen	psch	1,00	2.500,00 €	2.500,00 €
1.1.40	Verkehrssicherung	psch	1,00	15.000,00 €	15.000,00 €
1.1.50	Regenwasservorflut aufrechterhalten	psch	1,00	5.000,00 €	5.000,00 €
1.1.60	Wasserhaltung	psch	1,00	5.000,00 €	5.000,00 €
1.1.70	Bäume und Buschwerk roden	psch	1,00	3.500,00 €	3.500,00 €
	Summe Baustelleneinrichtung				**38.000,00 €**
1.2.	**Erd,- und Abbruch**				
1.2.10	Oberboden abtragen lagern und andecken , d = 30 cm	m³	78,00	35,00 €	2.730,00 €
1.2.20	Boden Tennisplatz abtragen und entsorgen, bis d = 50 cm (Kieselrot)	m³	27,00	75,00 €	2.025,00 €
1.2.30	Boden (BKL 3-5) lösen, laden und entsorgen bis 5,5 m einschl. Verbau	m³	1.153,00	70,00 €	80.710,00 €
1.2.40	RW - Kanal, DN 1000 abbrechen und entsorgen	m	36,00	100,00 €	3.600,00 €
1.2.50	RW-Schächte, bis DN 1500, abbrechen und entsorgen	St	3,00	2.200,00 €	6.600,00 €
1.2.60	RW - Kanal, DN 500- 1000 verdämmern	m	104,00	100,00 €	10.400,00 €
	Summe Erd,- und Abbruch				**106.065,00 €**
1.3	**RW-Kanal hersteilen**				
1.3.10	RW Kanal, DN 500 liefern und einbauen	m	31,00	180,00 €	5.580,00 €
1.3.20	RW Kanal, DN 800 liefern und einbauen	St	104,00	230,00 €	23.920,00 €
1.3.30	RW-Schächte, DN 1200-1500, liefern und einbauen	St	3,00	6.000,00 €	18.000,00 €
1.3.40	Böschungsköpfe, bis DN 1000, liefern und einbauen	m³	1,00	2.500,00 €	2.500,00 €
1.3.50	Füllmaterial einschl. Leitungszone liefern und einbauen	m³	1.048,00	20,00 €	50.000,00 €
	Summe RW-Kanal				**100.000,00 €**
1.4	**Geländeherrichtung**				
1.4.10	Hartplatz-Boden Tennisplatz liefern und einbauen, bis d = 50 cm	m³	23,00	60,00 €	1.380,00 €
	Summe Geländeherrichtung				**1.380,00 €**

WEINKOPF Ingenieure für Bauwesen GmbH, Johannesstraße 7a, 38350 Helmstedt
Telefon 05351 / 5368-0, Fax 05351 / 5368-11 E-Mail: helmstedt@weinkopf-ingenieure.de

Nr.	Titel	Einheit	Menge	EP in Euro	GP in Euro
1.5	**Kontrollprüfungen**				
1.5.10	Kamerabefahrung des RW-Kanals	m	187,00	5,00 €	935,00 €
1.5.20	Dichtigkeitsprüfung des RW Kanals	m	187,00	5,00 €	935,00 €
1.5.30	Verdichtungsprüfungen mit leichter Rammsonde (Künzelung)	St	10,00	40,00 €	400,00 €
1.5.40	Plattendruckversuch	St	2,00	180,00 €	360,00 €
1.5.50	Leichte Fallplatte ZFG	St	10,00	50,00 €	500,00 €
	Summe Kontrollprüfungen				**3.130,00 €**
1.6	**Unvorhergesehenes**	%	5,00	7.203,25 €	7.203,25 €
	Summe Unvorhergesehenes				**7.203,25 €**
1.7	**Kleinleistungen/Stundenlohnarbeiten**	%	3,00	5.863,35 €	5.863,35 €
	Summe Kleinleistungen/Stundenlohnarbeiten				**5.863,35 €**

Nr.	Zusammenstellung	Summe Titel
1.	Baustelleneinrichtung	38.000,00 €
2.	Erd,- und Abbruch	106.065,00 €
3.	RW-Kanal herstellen	50.000,00 €
4.	Geländeherrichtung	1.380,00 €
5.	Kontrollprüfungen	3.130,00 €
6.	Unvorhergesehenes	7.203,25 €
7.	Kleinleistungen/Stundenlohnarbeiten	5.863,35 €
	Netto-Bausumme:	211.641,60 €
	zzgl. 19% MwSt.	40.211,90 €
	Summe Baukosten (brutto):	***251.853,50 €***
	Summe Baukosten (brutto, gerundet):	**251.850.00 €**
	Planungskosten Ing. Bauwerke:	0,00 €
	Bauüberwachung Ing. Büro Weinkopf	0,00 €
	Ingenieurvermessung:	0,00 €
	Baugrundgutachten:	0,00 €
	Summe Nebenkosten (netto):	**0,00 €**
		0,00 €
	Summe Nebenkosten (brutto):	***0,00 €***
	Gesamtkosten (netto):	**211.641,60 €**
	zzgl. 19% MwSt.	40.211,90 €
	Gesamtkosten (brutto):	***251.853,50 €***
	Gesamtkosten (brutto, gerundet):	**251.900.00 €**

AufgestAufgestellt: 02.03.2018 Sven Behrens

WEINKOPF Ingenieure für Bauwesen GmbH, Johannesstraße 7a, 38350 Helmstedt
Telefon 05351 / 5368-0, Fax 05351 / 5368-11 E-Mail: helmstedt@weinkopf-ingenieure.de

Titel	
Hinweis	Nur für die interne Nutzung. Es kann kein Rechtsanspruch auf Inhalt und Genauigkeit der Daten geltend gemacht werden. Im Zweifelsfalle ist Rücksprache mit dem Katasteramt zu halten.
Institution	Samtgemeinde Grasleben
Bearbeiter	Dirk Jacob
Datum	05.03.2018
Maßstab	1 : 733
LGLN	Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungsund Katasterverwaltung, © 2017