

KOSTENVERGLEICH

Projekt ID WCF  
Projekt Toilettengebäude Finsterwalde  
Bauherr Stadt Finsterwalde  
Datum 26.11.2018  
Datei WCF-Kostenvergleich-Medien-181126.ods

Varianten-Untersuchung Medienanschlüsse

	Menge	E	EP	GP	Nutzungsdauer Jahre	Jahreskosten
<b>V1 alles in einem Graben</b>						
<b>Abwasser</b>						
- Druckleitung Rohr	226 lfm		55,0	12.430,0	60	0,92
- „einpfügen“ dafür Entfall Graben für Abw.	226 lfm		20,0	4.520,0		
- Hauspumpstation	1		5.000,0	5.000,0	25	200,00
- Druckrohrspülstation	1		10.000,0	10.000,0	40	250,00
- Wartungskosten + Strombedarf						200,00
- Abwassergebühr städtisch	10 EUR/m3		2,9			29,20
<b>Gasleitung</b>						
<del>Entfällt da Gebäude nur temperiert wird. (Heizbänder, Begleitheizung, Durchlauferhitzer)</del>	<del>226 lfm</del>		<del>41,0</del>	<del>-0.266,0</del>		
<b>Wasser (Mischpreis)</b>						
Regenwasser Grundleitung	104 lfm		15,0	1.560,0		
- Niederschlagswasser Entsorgungsgebühr	100 EUR/m2		1,1			109,00
<b>Strom-Erdkabel</b>						
(zusätzl Fernmelde mögl zB. Für Steuerung Heizung/Licht...)	226 lfm		8,0	1.808,0		
2 Revi-Schächte/Hauseinführungen/Kabelzug..	2		300,0	600,0		
<b>Tiefbau</b>						
Grabenaushub 150/160	542 m³		24,3	13.170,6		
einsenden Medien	226 lfm		4,0	904,0		
Graben wiederverfüllen 150/160 seitl gelagert	542 m³		15,2	8.260,1		
Oberbelag schließen	226 lfm		9,0	2.034,0		
Schächte ausheben und setzen				2.000,0		
				<b>57.992,68 €</b>		<b>789,12 €</b>
<b>V2 möglichst autark</b>						
<b>Abwasser als SAMMELGRUBE</b>						
- Aushub + Entsorgung f Grube	37 m³		45,0	1.665,0		
- Baukosten Grube + Einbau 10.000l	1		6.000,0	6.000,0	25	240,00
- Beseitigungsgebühren Abwasser	10 m³		36,0	359,5		4.314,00 (12 Leerungen/Jahr)
- zus. Wartung Reinigung						200
<b>Gas-TANK</b>						
- Kasten-Fundament / Zaun / Erdarb	-20 m²		62,0	-1.240,0		
				0,0		
- Mietkosten ohne Verbrauch	-110			0,0		-110,00
- Prüfungskosten (2x700 Euro plus 5x50 Euro = 1800 Euro in 20 Jahren) (Achtung Vertragsgaspreis liegt ca 30-40% über dem freien, regulären Gaspreis der Versorger)						-90,00
<b>Entfällt da Gebäude nur temperiert wird. (Heizbänder, Begleitheizung, Durchlauferhitzer)</b>						
<b>Wasser (Mischpreis)</b>						
Regenwasser Rigole	151 lfm		16,0	2.416,0		
- Rohrigole DN300, Vollsickerrohr inkl Lies 2 Kontrollschächte	20 lfm		100,0	2.000,0		
<b>Strom-Erdkabel</b>						
(zusätzl Fernmelde mögl zB. Für Steuerung Heizung/Licht...)	151 lfm		8,0	1.208,0		
	151 lfm		6,0	906,0		
<b>Tiefbau</b>						
Grabenaushub 115/135	235 m³		24,3	5.710,5		
einsenden Medien	151 lfm		4,0	604,0		
Graben wiederverfüllen 115/135 seitl gelagert	234 m³		15,2	3.566,2		
Oberbelag schließen	151 lfm		9,0	1.359,0		
				<b>24.554,16 €</b>		<b>4.554,00 €</b>

Anmerkung: Alle Kosten Netto ohne MWST, es liegen derzeit keine Auskünfte zu Baugrund, etc vor

KOSTENVERGLEICH

Projekt ID FWC  
Projekt Toilettengebäude Finsterwalde  
Bauherr Stadt Finsterwalde  
Datum 26.11.2018  
Datei WCFI-Kostenvergleich-Medien-181126.ods

Varianten-Untersuchung Medienanschlüsse

Daten

Anschaffungskosten  
Unterhaltskosten  
Armortisierungsrate

V1 V2  
57.992,68 € 24.554,16 €  
789,12 € 4.554,00 €

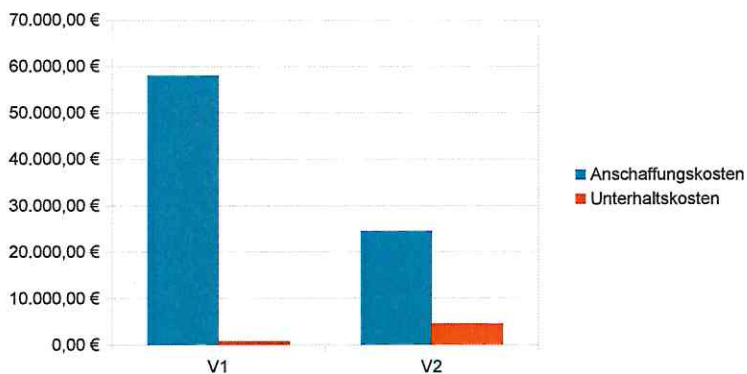
Armortisierungsrate

Jahr	V1	V2
1	58.781,80 €	29.108,16 €
2	59.570,91 €	33.662,16 €
3	60.360,03 €	38.216,16 €
4	61.149,15 €	42.770,16 €
5	61.938,26 €	47.324,16 €
6	62.727,38 €	51.878,16 €
7	63.516,50 €	56.432,16 €
8	64.305,61 €	60.986,16 €
9	65.094,73 €	65.540,16 €
10	65.883,85 €	70.094,16 €
11	66.672,96 €	74.648,16 €
12	67.462,08 €	79.202,16 €
13	68.251,20 €	83.756,16 €
14	69.040,31 €	88.310,16 €
15	69.829,43 €	92.864,16 €

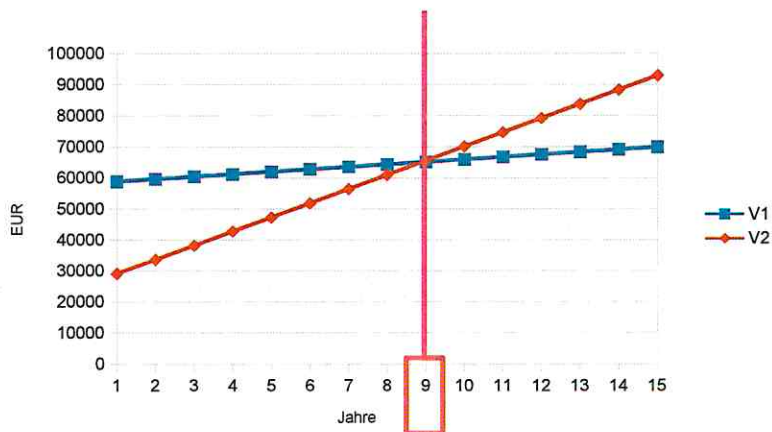
Nach 9 Jahren bei 12 Leerungen im Jahr  
wird die Grubenentwässerung teurer



Anschaffungskosten



Armortisierungszeitpunkt (hier in 10 Jahren)



## BEDARFSERMITTLUNG

Projekt ID WCFI  
Projekt WC Gebäude Finsetwalde  
Bauherr Stadt Finsterwalde  
Datum 01.11.2018  
Datei Bedarfsermittlung WC Benutzer-181101.ods

Sanitärplanung Ermittlung des Bedarfs

	Anzahl Personen (Besucher / Spieler)	notwendige Sanitärausstattung				
		WC Damen	WC Herren	Urinale	Wt	Behinder- ten WC
a) Training	100					
b) Veranstaltungen	180 (Winterlauf EV Neptun) 160 (Herbstlauf ASC)					
c) Einzelevents, sehr selten	500-1000 <b>hierfür müssen Miettoiletten organisiert werden</b> z.B. Fußball Energie Cottbus - Dukla Prag 2017					
<b>gewählte Auslegung:</b>	<b>180 Personen</b>					
Bedarfsermittlung nach Richtlinien, Verordnungen:						
<i>nach ASR A4.1</i>						
	(9 WC/Ur+3Waschtische bei niedriger Gleichzeitigkeit)	4	2	3	3	1
	(15 WC/Ur+5Waschtische bei hoher Gleichzeitigkeit)	7	4	4	5	1
<i>nach BbgVStättV</i>						
	(1,2 WC Damen/0,8WC Herren/ 1,2 Urinalbecken je 100 Besucher)	3	2	3	2	1
<i>in Anlehnung an VDI 6000 Blatt 3 (bei hoher Gleichzeitigkeit, Ermittelt aus den Zahlen für 100 und 300 Besucherplätze)</i>						
Sanitärobjekte In Versammlungsstätten & Kultureinrichtungen		6,5	2,5	6,5	4,5	2,0
ermittelter Durchschnitt für Auslegung 180 Personen:						
		5,1	2,6	4,1	3,6	1,3
<b>&gt; gerundet auf nächste ganze Zahl</b>		<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Vergleich bei maximaler Großveranstaltung						
Bei 1000 Besuchern <i>nach BbgVStättV</i>	1000	12	8	12		
in Anlehnung an VDI 6000 Blatt 3 (bei hoher Gleichzeitigkeit, für 1000 Besucher) Sanitärobjekte In Versammlungsstätten & Kultureinrichtungen		14	8	14	20	4
<b>ermittelter Durchschnitt maximaler Bedarf:</b>		<b>13</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
Durchschnitt von Auslegung und Max. Bedarf						
		9,50	5,50	9,00	7,00	2,00
<b>&gt; gerundet auf nächste ganze Zahl</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
<b>Empfohlener Ansatz Toilettenbedarf</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
vorhandene WC Anlage (gem. Angabe Bauherr)						
Besucher		6	3	8	4	1
(Spieler)		4	2	3	18	0
Ermittelte Differenz Empfohlener Bedarf / Bestand						
		4	3	1	3	1
<b>Empfohlene Anzahl NEU zu errichtender Toiletten</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

Aufgrund hoher Gleichzeitigkeit zwischen oder nach den Spielen empfiehlt es sich mehr WC Anlagen zu errichten.



# Variante V1

226m Trasse / gemeinsamer Graben für alle Medien  
Anschluss in der Straße "An der Bürgerwiese"

## Elektro

Versorgung zur Beleuchtung (& Beheizung)

## Gas

nur Optional > nicht erforderlich, wenn das Gebäude nur frostfrei gehalten wird.

## Schmutzwasser

- Grundleitung Neu
- GL DN200 als Druckleitung im Kabelpflughverfahren eingepflügt
- Hauspumpstation mit Schneideeinrichtung leistungsstarke Pumpe (Elt-Ansicht mit 16A)
- Druckrohrspülstation
- Druckleitungserschacht zur Übergabe an das städtische Abwasserkanal
- ausreichend Notlareserve

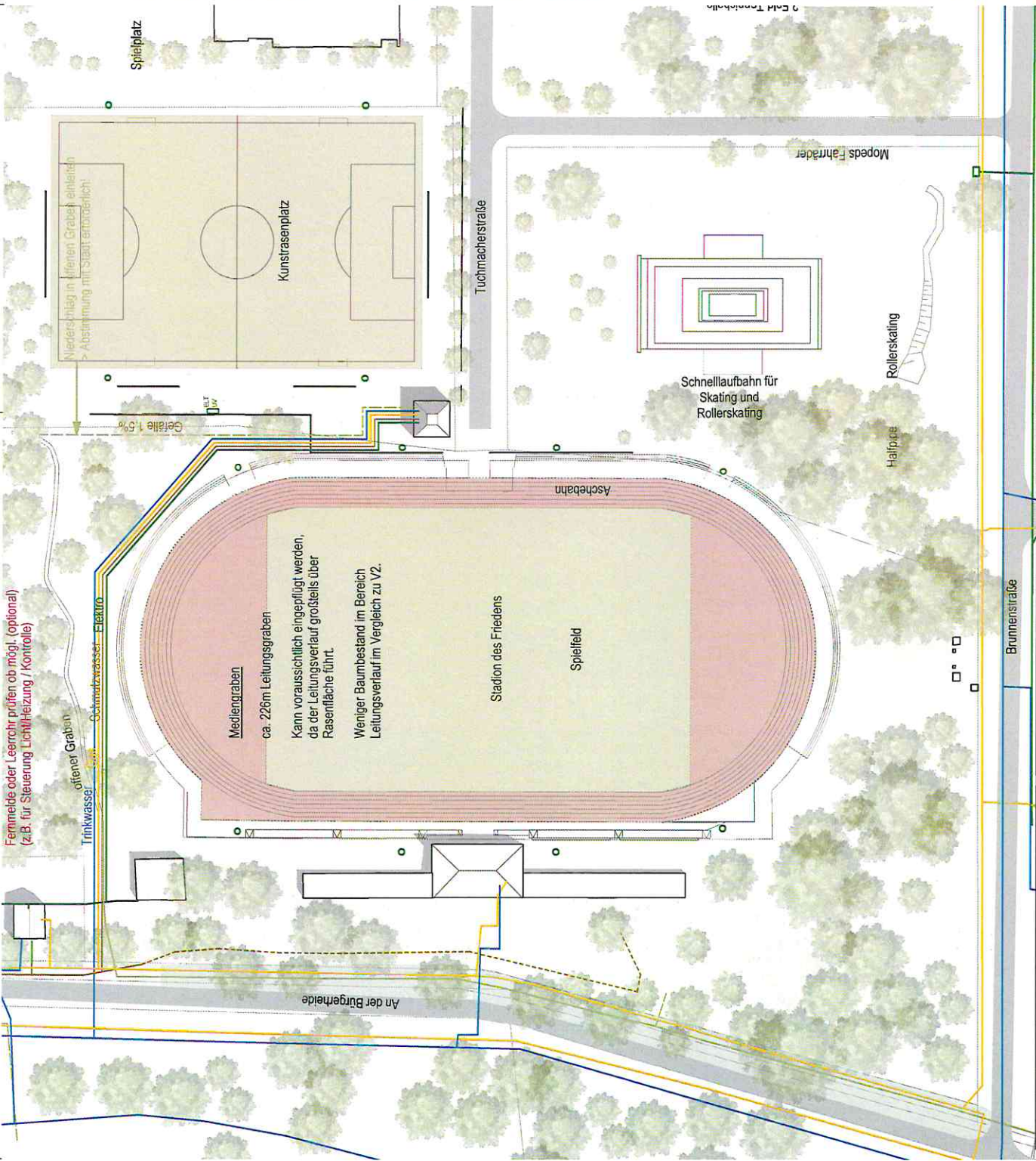
Trinkwasser  
frostfrei min. -1,2m

Fernmelde/Leerrohr  
Fernmelde oder Leerrohr optional mögl.  
(z.B. für Steuerung Licht/Heizung / Kontrolle)

Niederschlagswasser  
Eingleitung Niederschlag in offenen Graben (Bachlauf)

alle Medien ohne Beeinträchtigung der Sportstätte verlegbar günstig im Unterhalt  
hohe Anschaffungskosten (Tiefbau)

- Elektro
- Fernmelde
- Gas
- Trinkwasser
- Regenwasserkanal Stadt
- Regenwasserkanal EWB
- Fremdleitung Lage unbekannt
- Schmutzwasserkanal Stadt
- Schmutzwasserkanal EWB



Fernmelde oder Leerrohr prüfen ob mögl. (optional)  
(z.B. für Steuerung Licht/Heizung / Kontrolle)

**Mediengraben**  
ca. 226m Leitungsgraben  
Kann voraussichtlich eingepflügt werden, da der Leitungsverlauf größtenteils über Rasenfläche führt.  
Weniger Baumbestand im Bereich Leitungsverlauf im Vergleich zu V2.

ACHTUNG: Derzeit liegen keine Angaben zu Baugrund, Grundwasser, Geländehöhen, Grundstücksgrenzen vor!

Planinhalt

LP3 - Medientrasse V1

1:1000

Projekt  
Toilettengebäude Finsterwalde  
Kunstrasenplatz am Stadion

Architekt  
SCHÖNE SCHWARZ ARCHITEKTUR  
Großenhainer Platz 1b  
01097 Dresden

Bauherr  
Stadt Finsterwalde  
Schloßstraße 7/8  
03238 Finsterwalde









