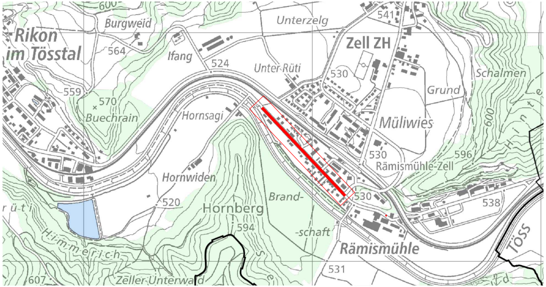
04.1


600
Burgweid
Rikon
im Tösstal
564
Ifang
524
Unterzelg
Unter-Rüti
541
Zell ZH
530
Schalmen
Grund
559
570
Buechrain
Hornsagi
Müliwies
600
530
Rämismühle-Zell
596
Hornwiden
520
Hornberg
594
Brand-
-schaft
530
538
Rämismühle
Töss
531
Himmerich
Zeller Unterwald
607
rüti

Version	Verfasser			Bemerkungen	Format	Plan Nummer
	Datum	Name	Visum			
0	11.04.2025	Hirzel Pascal	ph		30 x 315	2025-002-04.1
A						
B						
C						
D						

Bauherr
Gemeinde Zell ZH
Spiegelacker 5
8486 Rikon im Tösstal ZH

Gemeinde
Zell im Tösstal

Ort
Alte Tösstalstrasse

Strecke
Alte Tösstalstrasse 4 bis 40

Vorhaben / Projekt
Neubau der Alte Tösstalstrasse

km / Bauwerk
-

Projekt Nummer
2025-002

Bearbeitungsstufe
Vorprojekt

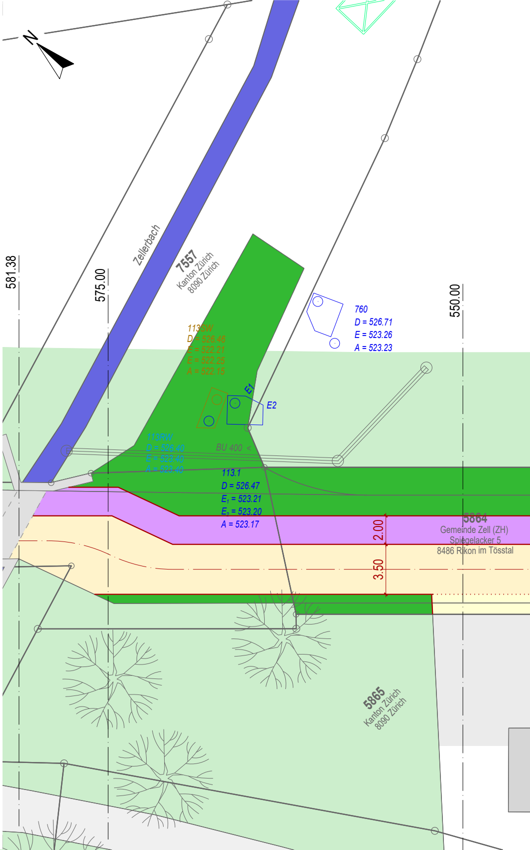
Situation 1:200 Var. 1

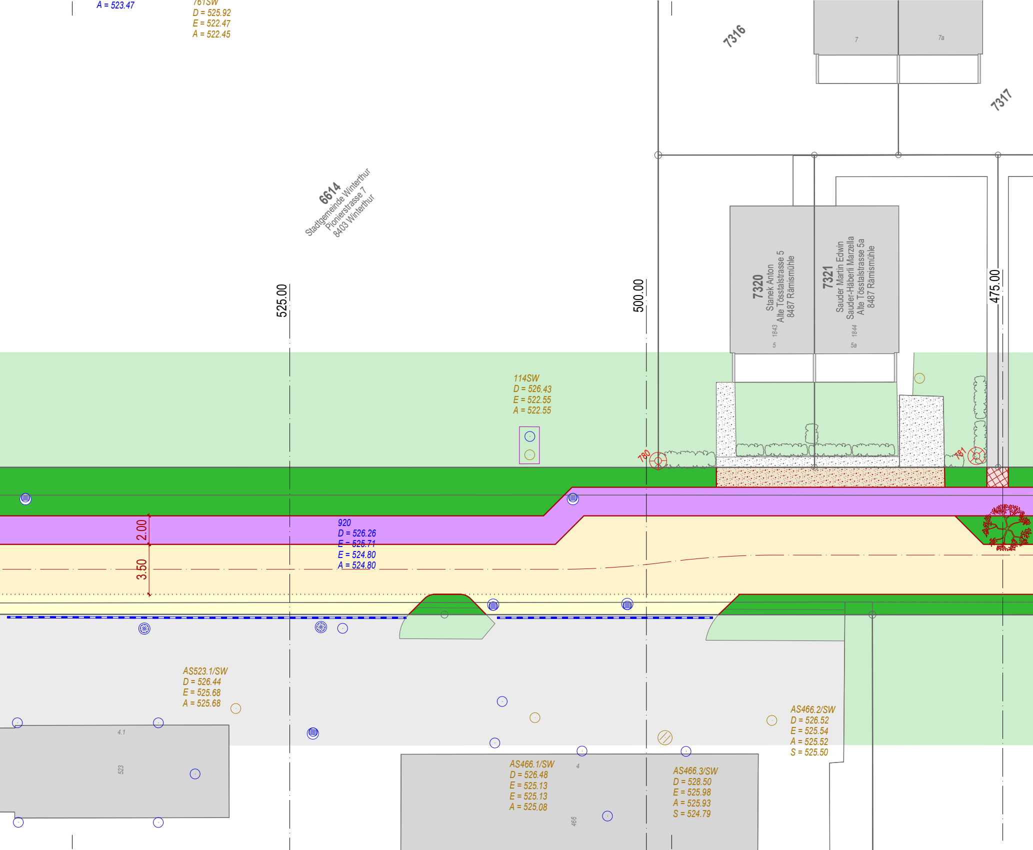
Projektverfasser

HIRZEL
BAUINGENIEURE

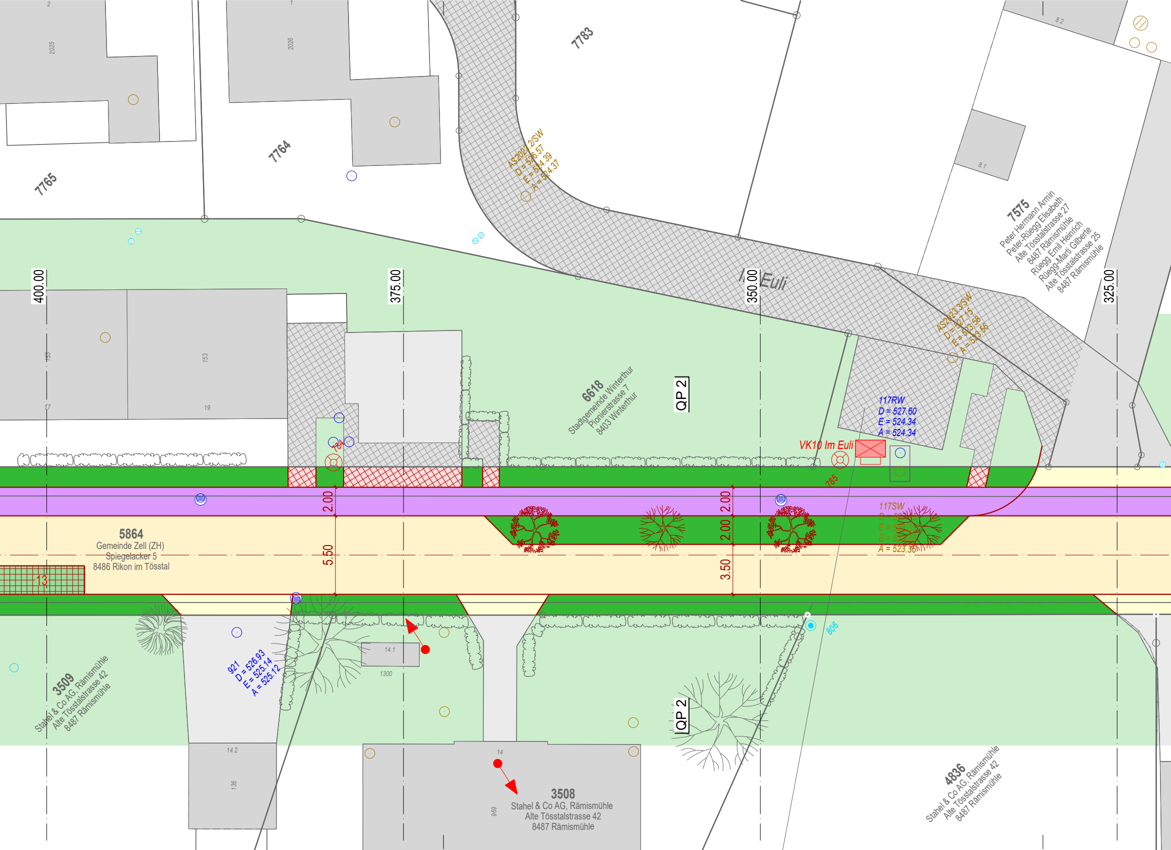
Alter Mülirturm
Bahnhofstrasse 23
8330 Pfäffikon ZH

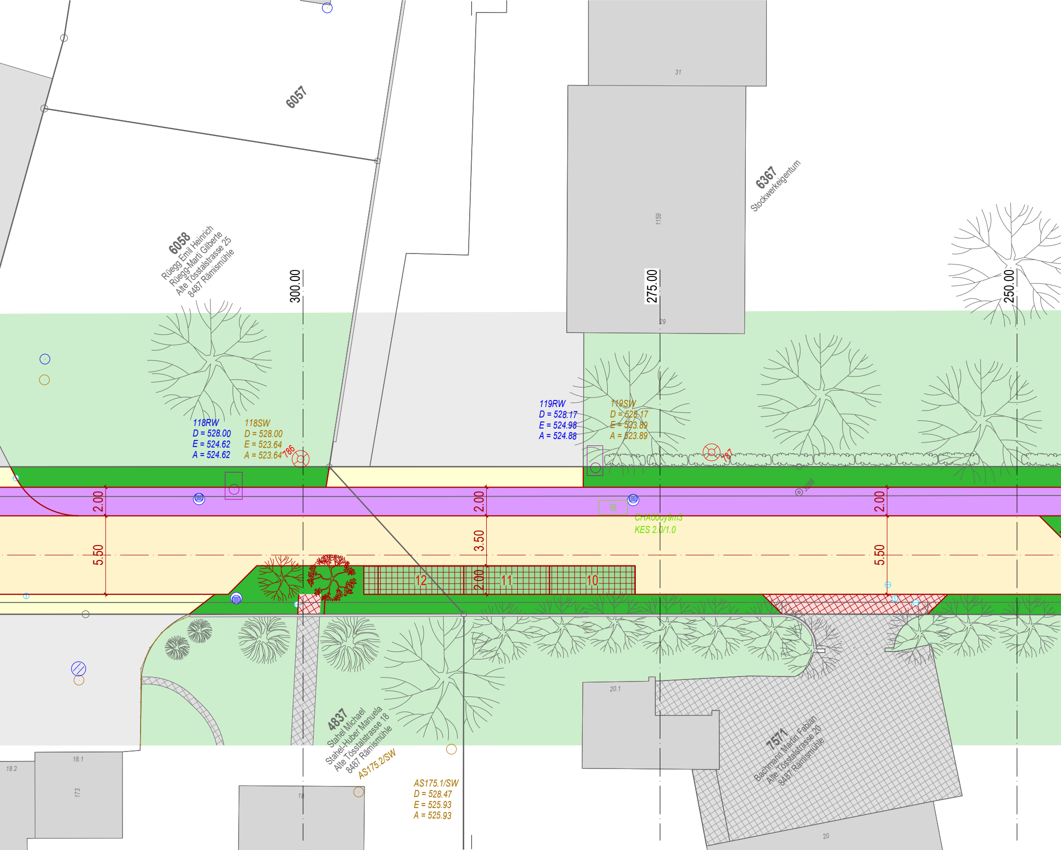
+41 79 401 05 02
marco@hirzel-bauingenieure.ch

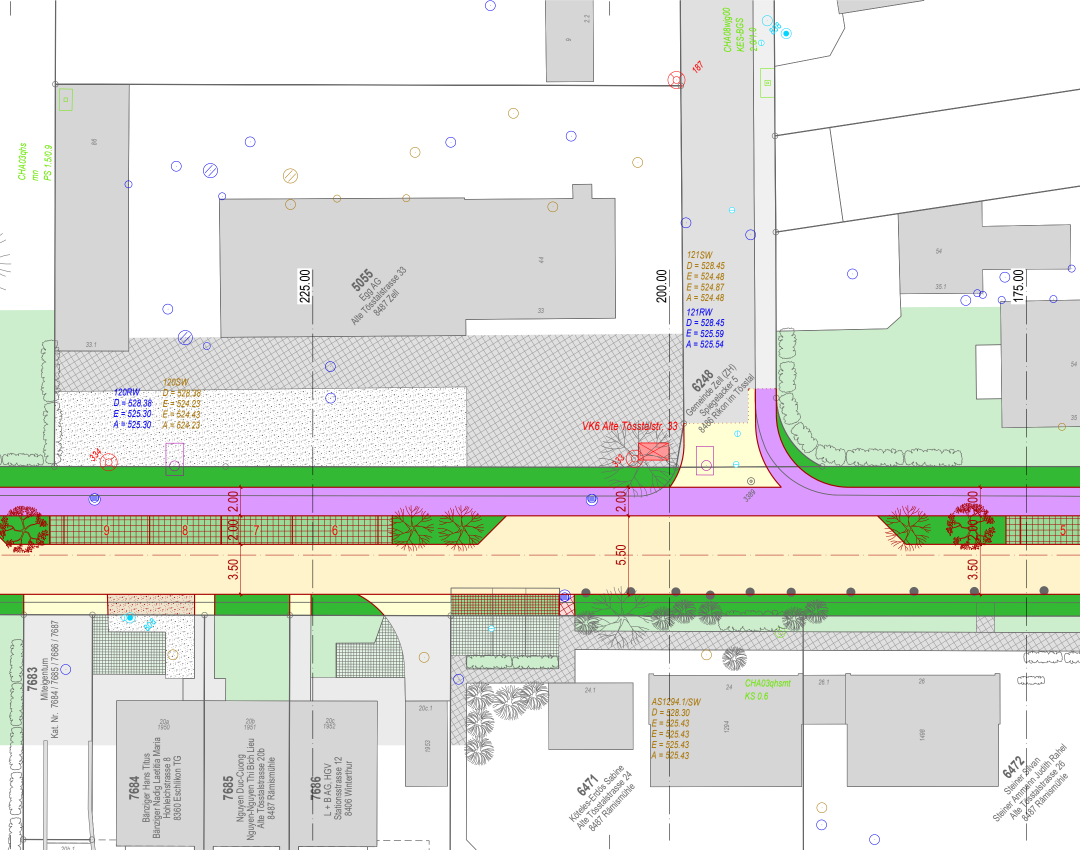

N
581.38
575.00
Zellerbach
7557
Kanton Zürich
8090 Zürich
550.00
113SW
D = 526.46
E = 522.21
E = 522.25
A = 522.15
760
D = 526.71
E = 523.26
A = 523.23
E1
E2
113RW
D = 526.40
E = 523.40
A = 523.40
BU 400 <
113.1
D = 526.47
E1 = 523.21
E2 = 523.20
A = 523.17
5864
Gemeinde Zell (ZH)
Spiegelacker 5
8486 Rikon im Tösstal
2.00
3.50
5865
Kanton Zürich
8090 Zürich

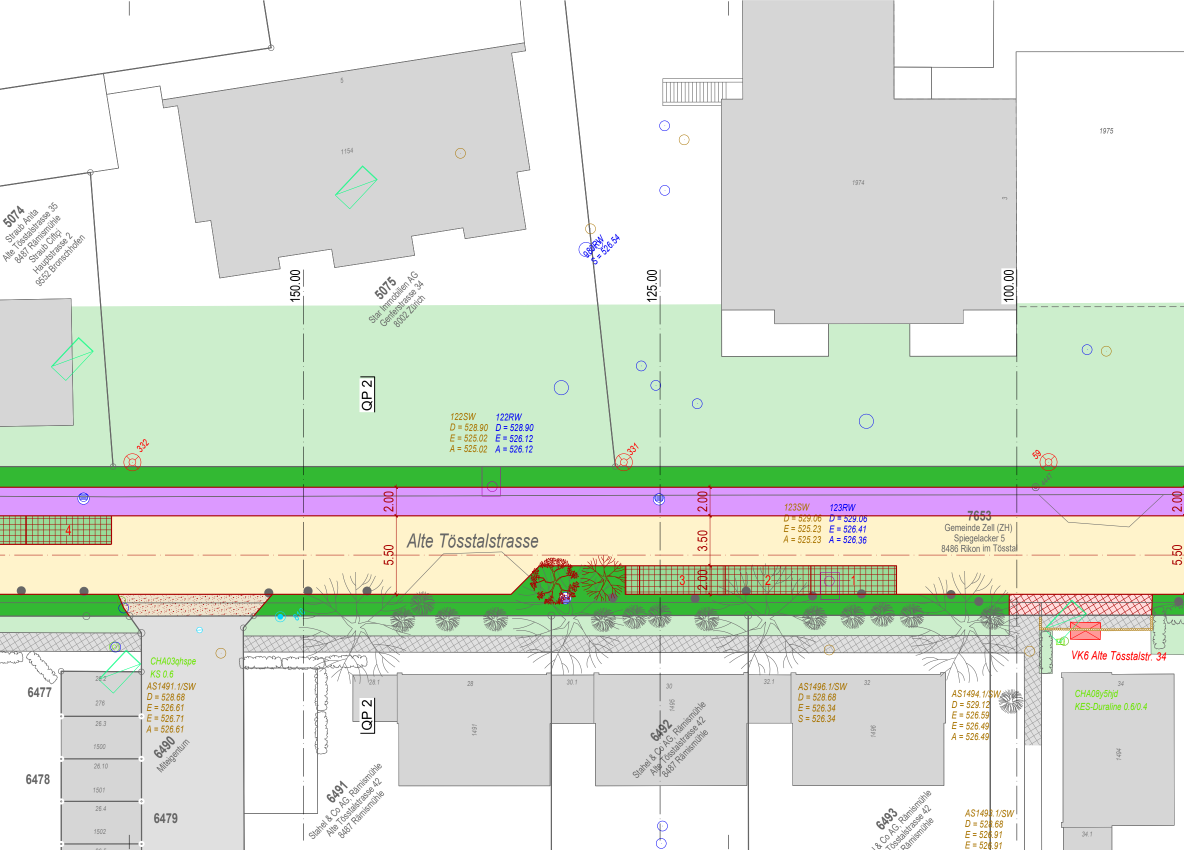

A = 523.47
761SW
D = 525.92
E = 522.47
A = 522.45
7316
7
7a
7317
6614
Stadtgemeinde Winterthur
Pionierstrasse 7
8403 Winterthur
525.00
500.00
475.00
7320
Stanek Anton
Alte Tösstalstrasse 5
8487 Rämismühle
1843
5
7321
Sauder Martin Edwin
Sauder-Häberli Marzella
Alte Tösstalstrasse 5a
8487 Rämismühle
1844
5a
114SW
D = 526.43
E = 522.55
A = 522.55
780
781
920
D = 526.26
E = 525.71
E = 524.80
A = 524.80
2.00
3.50
AS523.1/SW
D = 526.44
E = 525.68
A = 525.68
4.1
523
AS466.2/SW
D = 526.52
E = 525.54
A = 525.52
S = 525.50
AS466.1/SW
D = 526.48
E = 525.13
E = 525.13
A = 525.08
4
466
AS466.3/SW
D = 528.50
E = 525.98
A = 525.93
S = 524.79

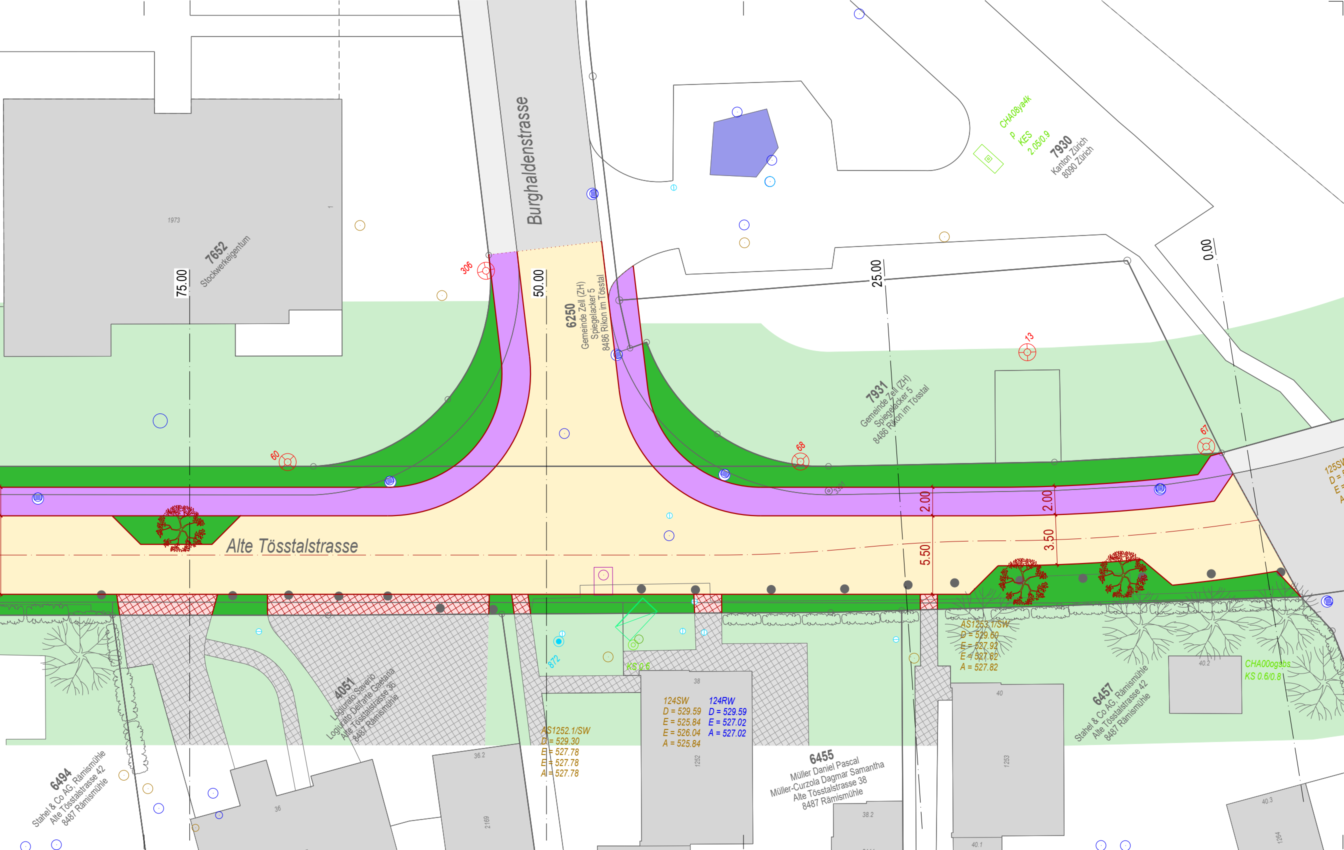
13
3
2024
7318
7319
6616
7766
7322
Friedrich Annina
Friedrich Kevin Daniel
Haldenstrasse 5
8307 Effretikon
1845
9
7323
Heldstab Michael
Heldstab-Zuber Sibylle
Alte Tösstalstrasse 9A
8487 Rämismühle
1846
9a
1847
450.00
13.1
7324
Miteigentum
1848
1848
13.2
425.00
77
17.1
CHA03qhsmm
KS 0.6/0.8
782
783
116RW
D = 527.01
E = 523.99
A = 523.99
806
115RW
D = 526.56
E = 523.82
A = 523.82
115SW
D = 526.62
E = 522.81
A = 522.81
116SW
D = 526.98
E = 522.99
A = 522.99
2.00
2.00
3.50
2.00
5.50
2.00
3.50
2.00
Alte Tösstalstrasse
15
14
805
5088
Stadtgemeinde Winterthur
Pionierstrasse 7
8403 Winterthur


7765
7764
7783
2025
2026
2
1
8.2
8.1
7575
Peter Hermann Armin
Peter-Rüegg Elisabeth
Alte Tösstalstrasse 27
8487 Rämismühle
Rüegg Emil Heinrich
Rüegg-Marti Gilberte
Alte Tösstalstrasse 25
8487 Rämismühle
AS2023.2/SW
D = 526.57
E = 524.39
A = 524.37
AS2023.3/SW
D = 527.15
E = 523.58
A = 523.56
Im Euli
400.00
375.00
350.00
325.00
153
153
17
19
6618
Stadtgemeinde Winterthur
Pionierstrasse 7
8403 Winterthur
QP 2
117RW
D = 527.60
E = 524.34
A = 524.34
VK10 Im Euli
784
785
117SW
D = 527.65
E = 523.35
E = 523.35
A = 523.35
2.00
5.50
2.00
2.00
3.50
5864
Gemeinde Zell (ZH)
Spiegelacker 5
8486 Rikon im Tösstal
13
921
D = 526.93
E = 525.14
A = 525.12
14.1
1300
806
3509
Stahel & Co AG, Rämismühle
Alte Tösstalstrasse 42
8487 Rämismühle
QP 2
14.2
136
14
969
3508
Stahel & Co AG, Rämismühle
Alte Tösstalstrasse 42
8487 Rämismühle
4836
Stahel & Co AG, Rämismühle
Alte Tösstalstrasse 42
8487 Rämismühle


6057
31
1159
29
6367
Stockwerkeigentum
6058
Rüegg Emil Heinrich
Rüegg-Marti Gilberte
Alte Tösstalstrasse 25
8487 Rämismühle
300.00
275.00
250.00
118RW
D = 528.00
E = 524.62
A = 524.62
118SW
D = 528.00
E = 523.64
A = 523.64
786
119RW
D = 528.17
E = 524.98
A = 524.88
119SW
D = 528.17
E = 523.89
A = 523.89
787
3388
2.00
2.00
2.00
5.50
3.50
5.50
2.00
CHA005y9m3
KES 2.0/1.0
12
11
10
20.1
4837
Stahel Michael
Stahel-Huber Manuela
Alte Tösstalstrasse 18
8487 Rämismühle
AS175.2/SW
AS175.1/SW
D = 528.47
E = 525.93
A = 525.93
7571
Bachmann Martin Fabian
Alte Tösstalstrasse 20
8487 Rämismühle
18.2
18.1
173
18
20


CHA08wjg00
KES-BGS
2.0/1.0
858
187
9
2.2
86
CHA03qhs
mn
PS 1.5/0.9
33.1
5055
Egg AG
Alte Tösstalstrasse 33
8487 Zell
44
33
225.00
200.00
175.00
121SW
D = 528.45
E = 524.48
E = 524.87
A = 524.48
121RW
D = 528.45
E = 525.59
A = 525.54
6248
Gemeinde Zell (ZH)
Spiegelacker 5
8486 Rikon im Tösstal
VK6 Alte Tösstalstr. 33
333
3389
54
35.1
54
35
120RW
D = 528.38
E = 525.30
A = 525.30
120SW
D = 528.38
E = 524.23
E = 524.43
A = 524.23
334
2.00
2.00
3.50
2.00
5.50
2.00
2.00
3.50
9
8
7
6
5
808
7683
Miteigentum
Kat. Nr. 7684 / 7685 / 7686 / 7687
20a
1950
7684
Bänziger Hans Titus
Bänziger Nadig Laetitia Maria
Hohleichstrasse 8
8360 Eschlikon TG
20b
1951
7685
Nguyen Duc-Cuong
Nguyen-Nguyen Thi Bich Lieu
Alte Tösstalstrasse 20b
8487 Rämismühle
20c
1952
7686
L + B AG, HGV
Stationsstrasse 12
8406 Winterthur
20c.1
1953
20b.1
24.1
24
1294
CHA03qhsmt
KS 0.6
AS1294.1/SW
D = 528.30
E = 525.43
E = 525.43
E = 525.43
A = 525.43
6471
Köteles-Erdös Sabine
Alte Tösstalstrasse 24
8487 Rämismühle
26.1
26
1498
6472
Steiner Silvan
Steiner Ammann Judith Rahel
Alte Tösstalstrasse 26
8487 Rämismühle


5074
Straub Anita
Alte Tösstalstrasse 35
8487 Rämismühle
Straub Ciftci
Hauptstrasse 2
9552 Bronschhofen
5
1154
5075
Star Immobilien AG
Genferstrasse 34
8002 Zürich
150.00
125.00
100.00
980RW
S = 526.54
1974
1975
3
QP 2
122SW
D = 528.90
E = 525.02
A = 525.02
122RW
D = 528.90
E = 526.12
A = 526.12
332
331
59
4447
2.00
5.50
3.50
Alte Tösstalstrasse
4
3
2
1
123SW
D = 529.06
E = 525.23
A = 525.23
123RW
D = 529.06
E = 526.41
A = 526.36
7653
Gemeinde Zell (ZH)
Spiegelacker 5
8486 Rikon im Tösstal
810
VK6 Alte Tösstalstr. 34
CHA03qhspe
KS 0.6
AS1491.1/SW
D = 528.68
E = 526.61
E = 526.71
A = 526.61
6477
6478
6479
6490
Miteigentum
26.2
276
26.3
1500
26.10
1501
26.4
1502
28.1
28
1491
30.1
30
1495
6492
Stahel & Co AG, Rämismühle
Alte Tösstalstrasse 42
8487 Rämismühle
6491
Stahel & Co AG, Rämismühle
Alte Tösstalstrasse 42
8487 Rämismühle
32.1
32
1496
AS1496.1/SW
D = 528.68
E = 526.34
S = 526.34
AS1494.1/SW
D = 529.12
E = 526.59
E = 526.49
A = 526.49
6493
& Co AG, Rämismühle
Tösstalstrasse 42
Rämismühle
AS1493.1/SW
D = 528.68
E = 526.91
E = 526.91
34
CHA08y5hjd
KES-Duraline 0.6/0.4
1494
34.1


Burghaldenstrasse
Alte Tösstalstrasse
7652
Stockwerkeigentum
1973
1
75.00
50.00
25.00
0.00
306
60
68
13
67
6250
Gemeinde Zell (ZH)
Spiegelacker 5
8486 Rikon im Tösstal
7931
Gemeinde Zell (ZH)
Spiegelacker 5
8486 Rikon im Tösstal
7930
Kanton Zürich
8090 Zürich
CHA08ya4k
p
KES
2.05/0.9
3391
2.00
2.00
5.50
3.50
125SW
D =
E =
A
AS1253.1/SW
D = 529.60
E = 527.92
E = 527.82
A = 527.82
CHA00ogsbs
KS 0.6/0.8
40.2
40
1253
6457
Stahel & Co AG, Rämismühle
Alte Tösstalstrasse 42
8487 Rämismühle
872
KS 0.6
38
124SW
D = 529.59
E = 525.84
E = 526.04
A = 525.84
124RW
D = 529.59
E = 527.02
A = 527.02
1252
AS1252.1/SW
D = 529.30
E = 527.78
E = 527.78
A = 527.78
6455
Müller Daniel Pascal
Müller-Curzola Dagmar Samantha
Alte Tösstalstrasse 38
8487 Rämismühle
38.2
40.1
40.3
1264
4051
Logiurato Saverio
Logiurato Dell'arte Gaetana
Alte Tösstalstrasse 36
8487 Rämismühle
36
36.2
2169
6494
Stahel & Co AG, Rämismühle
Alte Tösstalstrasse 42
8487 Rämismühle

Zell, Rämismühle, Alte Tösstalstrasse
Vorprojekt Schwammkonzept

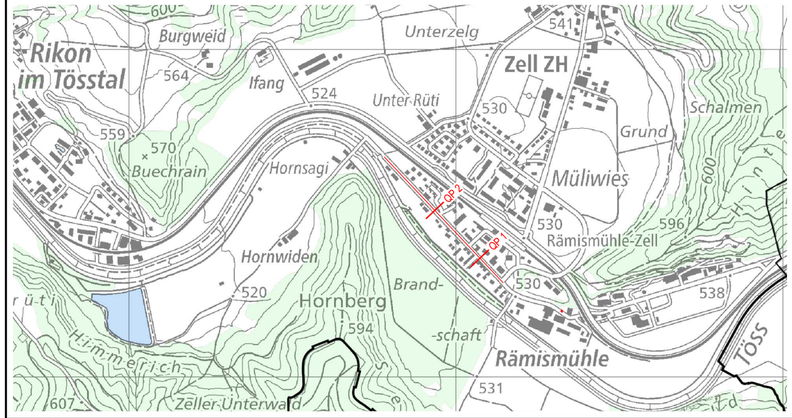
Vorausmass und Kostenvoranschlag (inkl. 8.1 % MWST.) Kostengenauigkeit +/- 15%						**Vergleich mit Vorprojekt "Planikum"**		**Differenz**	**Bemerkungen**
Vorprojekt				**25'000.00**		66'150.00	Vorleistungen Schwammstadtkonzept	-41'150.00	
Baugrunduntersuchungen				0.00		5'000.00	Baugrunduntersuchungen	-5'000.00	von Erneuerung Wasserleitung vorhanden
Bestandesaufnahmen				0.00		2'000.00	Bestandesaufnahmen	-2'000.00	In Vorprojekt enthalten
Total Vorprojekt				**25'000.00**	1.85%	**73'150.00**	**Total Vorleistungen**	-48'150.00	
NPK 111 Regiearbeiten				**15'000.00**		0.00		15'000.00	Fehlt
Regiearbeiten	Annahme			15'000.00					
NPK 113 Baustelleneinrichtung				**46'000.00**		57'000.00	Baustelleneinrichtungen	-11'000.00	
Baustelleninstallation	gl	1.00	36'000.00	36'000.00					
Signalisationen und Absperrungen	gl	1.00	10'000.00	10'000.00					
NPK 116 Rodungen				**1'500.00**		3'500.00	Rodungen (Inkl. Entsorgung und Deoniegebühren)	-2'000.00	
Rodungsarbeiten	Annahme			1'500.00					
NPK 117 Abbrüche				**274'320.00**		222'500.00	Abbrüche / Demontagen (Inkl. Entsorgung und Deoniegebühren)	51'820.00	Belagsentsorgung PAK über 250 mg/kg!
Belag anschneiden, bis 10 cm stark	m1	10.00	8.00	80.00					
Belag anschneiden, bis 15 cm stark	m1	30.00	14.00	420.00					
Belagsrückbau, ca. 6 - 8 cm	m2	1'500.00	6.00	9'000.00					
Belagsrückbau, ca. 12 cm	m2	4'500.00	8.00	36'000.00					
Belagsabfuhr, inkl. Deponiegebühr, PAK bis 250 mg/kg	m3, lose	400.00	80.00	32'000.00					
Belagsabfuhr, inkl. Deponiegebühr, PAK über 250 mg/kg	m3, lose	790.00	210.00	165'900.00					
Bundstein abbrechen	m1	600.00	9.00	5'400.00					
Bord- und Wasserstein abbrechen	m1	550.00	12.00	6'600.00					
Stellplatten SN 6 abbrechen	m1	480.00	14.00	6'720.00					
Betonabfuhr, inkl. Deponiegebühr	m3, lose	300.00	30.00	9'000.00					
Zäune abbrechen	m1	400.00	8.00	3'200.00					
NPK 181 Garten- und Landschaftsbau				**89'500.00**		211'500.00	Gärtnerarbeiten	-122'000.00	Offerte von Ernst Spalinger AG vom Februar 2025
15 Laubbäume gem. Offerte Ernst Spalinger AG				61'000.00					
Kulturerde liefern und einbringen	m3, lose	380.00	55.00	20'900.00					
Grünflächen ansäen	m2	1'520.00	5.00	7'600.00					
NPK 211 Baugruben und Erdbau				**50'940.00**		102'000.00	Geländegestaltung inkl. Lieferung	-51'060.00	In KV ist kein Schwammstadsubstrat enthalten. Auf Empfehlung der Ernst Spalinger AG wird konventionelles Baugrubensubstrat verwendet
Auskoffern	m3	780.00	12.00	9'360.00					
Aushub abführen, inkl. Zwischentransport und Deponiegebühr	m3, lose	990.00	42.00	41'580.00					
NPK 221 Fundationsschichten für Verkehrsanlagen				**62'000.00**					
Fundationsschicht liefern und einbringen	m3, lose	50.00	50.00	2'500.00					
Planiekies liefern und einbringen	m3, lose	200.00	65.00	13'000.00					
Roh- und Feinplanie erstellen	m2	4'650.00	10.00	46'500.00					
NPK 222 Abschlüsse, Pflästerungen, Plattendecken und Treppen				**279'694.74**					
Bundstein liefern und versetzen	m1	950.00	56.00	53'200.22					
Bord-/Wasserstein liefern und versetzen	m1	270.00	92.00	24'839.82					
Stellplatte SN8 liefern und versetzen	m1	170.00	85.00	14'449.58					
Randstein RN 15 mit Wasserstein liefern und versetzen	m1	630.00	125.00	78'750.13					
Sickerverbundsteine (z.Bsp. CARENA, 8 cm) liefern und versetzen	m2	1'207.00	65.00	78'455.00					
Rasengittersteine liefern und versetzen	m2	200.00	80.00	16'000.00					
Anpassungen bei Privaten	m2	140.00	100.00	14'000.00					
NPK 223 Belagsarbeiten				**149'874.42**		712'475.00	Belagsarbeiten	-220'905.84	Zu wenig detaillierte Kostenschätzung
Vorbereitungsarbeiten, reinigen, ect.	m2	2'800.00	2.50	7'000.00					
Tragschicht, AC B 22 H, 80 mm	to	550.00	160.00	88'000.32					
Deckbelag, AC 8 H, 30 mm	to	275.00	225.00	61'874.10					
Fugenbänder, Ränder bearbeiten, etc.	m1	600.00	12.00	7'200.00					
NPK 237 Kanalisationen und Entwässerungen				**61'600.00**		0.00		61'600.00	Fehlt, Standorte der bestehenden Schlammsammler stimmen nicht mehr
Kontrollschacht	Stk.	2.00	2'500.00	5'000.00					
Entwässerungsleitung	m1	60.00	200.00	12'000.00					
Schlammsammler	Stk.	10.00	1'350.00	13'500.00					
Ableitungen	Stk.	10.00	2'000.00	20'000.00					
KS-Deckel, liefern, versetzen und ziehen	Stk.	2.00	1'050.00	2'100.00					
SS-Deckel	Stk.	10.00	900.00	9'000.00					
NPK 282 Signalisierung				**5'000.00**		0.00		5'000.00	Fehlt
Strassensignale	Annahme			5'000.00					
NPK 286 Markierung auf Verkehrsflächen				**2'500.00**		0.00		2'500.00	Fehlt
Markierungen	Annahme			2'500.00					
Öffentliche Beleuchtung				**99'200.00**		210'000.00		-110'800.00	Vergleich mit Projekt Glärnischstrasse Gde. Bärestwil 2024 Abrechnung Januar 2025
Leerrohranlage	m1	500.00	100.00	50'000.00					
16 Kandelaber inkl. Leuchten liefern und versetzen	Stk	18.00	1'900.00	34'200.00					
Verkabelung und Anschluss	m1	500.00	30.00	15'000.00					
Total Strassen- und Tiefbauarbeiten inkl. Beleuchtung				**1'137'129.20**	84.23%	**1'518'975.00**		**-381'845.80**	
Offerte Ingenieurdienstleitungen				**89'300.00**	6.61%	185'000.00	Honorare Umgebung ab Phase Vorprojekt	-95'700.00	Überhöhte Honorarforderung für eine einfaches Infrastrukturprojekt CHF 185'000 für Bausumme CHF 1'518'975 = 12.2% Honorarsumme
Detaillierte Bestandesaufnahmen durch Vermessungsbüro FSH	gl	1.00	6'000.00	6'000.00					
Phase 32 Bauprojekt und Bewilligung	h	100.00	135.00	13'500.00					
Phase 41 Submission	h	90.00	135.00	12'150.00					
Phase 51 Ausführungsprojekt	h	90.00	135.00	12'150.00					
Phase 52 Ausführung und 53 Abschluss	h	250.00	170.00	42'500.00					
Nebenkosten	gl	1.00	3'000.00	3'000.00					
Baunebenkosten				8'500.00	0.63%	8'500.00	Baunebenkosten	0.00	für Vergleichbarkeit Preis Planikum übernommen
Total Vorleistungen und Erstellung				1'259'929.20		1'785'625.00	Total Vorleistungen und Erstellung	-525'695.80	
Baureserve, Teuerung				89'281.25	6.61%	89'281.25	Baureserve, Teuerung	0.00	für Vergleichbarkeit Preis Planikum übernommen
Rundung				789.59				789.59	Rundung
Total Erstellungskosten				**1'350'000.00**	100.00%	**1'883'406.25**	**Total Erstellungskosten**	**-533'406.25**	Achtung: Kosten Vorleistungen Planikum in Gesamtbetrachtung einbeziehen
				71.7%		100%		28.3%	

Vergleich Verkehrsfläche	Planikum	Hirzel	Delta
Gehweg	2'200.00	1'207.00	993.00
Strasse	1'700.00	2'786.00	-1'086.00
PP Rasengitter	185.00	200.00	-15.00
	4'085.00	4'193.00	-108.00

Zell, Rämismühle, Alte Tösstalstrasse
Vorprojekt Schwammkonzept

Kostenschätzung zusätzliche Unterhaltskosten pro Jahr				
Laubbäume / Baumgruben (in den ersten 2 Jahren)				**4'500.00**
2-Jahrespflege	Stk	15.00	50.00	750.00
Jährliche Pflege der Bäume und Grünflächen.				
Erziehungsschnitt der Baumkronen, Blumenrasen-				
und Wiesenpflege in Baumgruben.				
Wässern der Bäume	Stk	150.00	24.00	3'600.00
10 Einsätze pro Jahr, ca. 100 Lt. pro Baum und Einsatz.				
Inkl. An- und Rückfahrt, wässern mit Tankwagen.				
Baumbefestigung	Stk	15.00	10.00	150.00
Kontrollieren und ersetzen der Baumbefestigung				
Grünflächen				**10'800.00**
Neue Grünflächen 1'488.00 m2				
Rasengitterflächen (15 PP) 200.00 m2				
Total 1'688.00 m2				
Ausführung durch Mitarbeiter Bauamt / Werke	Stk	20.00	420.00	8'400.00
Annahmen 20 Einsätze pro Jahr				
2 Mitarbeiter à 4 Stunden à CHF 52.50/h				
Geräte- / Inventarkosten	Stk	20.00	100.00	2'000.00
Entsorgungskosten und Deponiegebühren	Stk	20.00	20.00	400.00
Total zusätzliche Unterhaltskosten pro Jahr				**15'300.00**

05



Version	Verfasser			Bemerkungen	Format	Plan Nummer
	Datum	Name	Visum			
0	27.02.2025	Hirzel Pascal	ph		30 x 63	2025-002-05
A						
B						
C						
D						

Bauherr	Gemeinde Zell ZH Spiegelacker 5 8486 Rikon im Tösstal ZH
Ort	Alte Tösstalstrasse
Strecke	Alte Tösstalstrasse 4 bis 40
Vorhaben / Projekt	**Neubau der Alte Tösstalstrasse**
km / Bauwerk	-
Projekt Nummer	**2025-002**
Bearbeitungsstufe	Vorprojekt

Querprofile 1:50

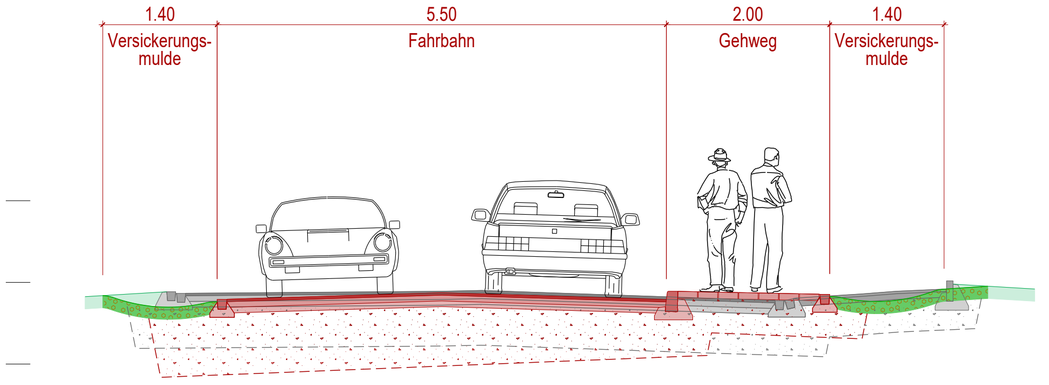
Projektverfasser

HIRZEL BAUINGENIEURE

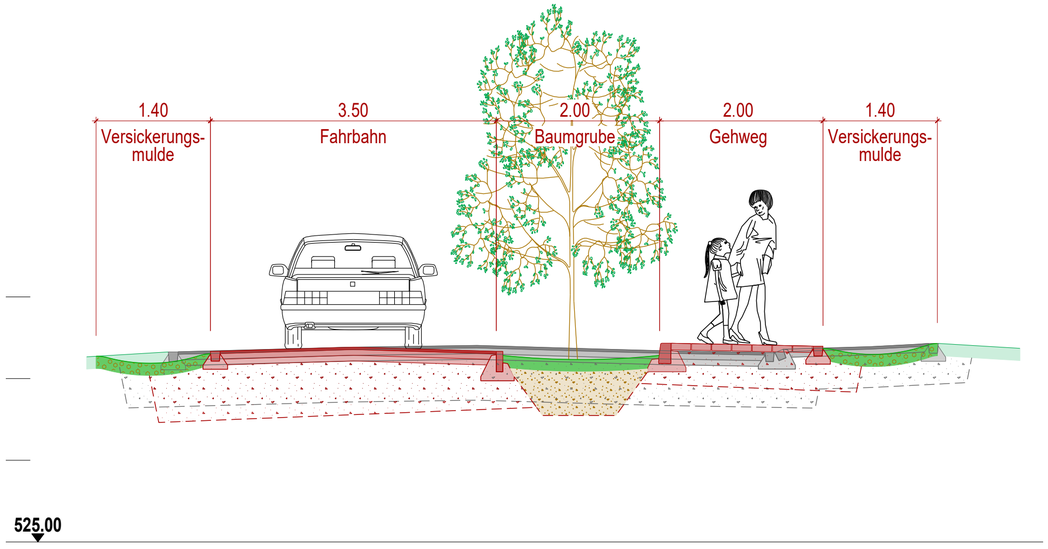
Alter Müliturm
Bahnhofstrasse 23
8330 Pfäffikon ZH

+41 79 401 05 02
marco@hirzel-bauingenieure.ch

QP 1 1:50



QP 2 1:50



HIRZEL

BAUINGENIEURE

Rämismühle, Alte Tösstalstrasse > Vorstellung Vorprojekt

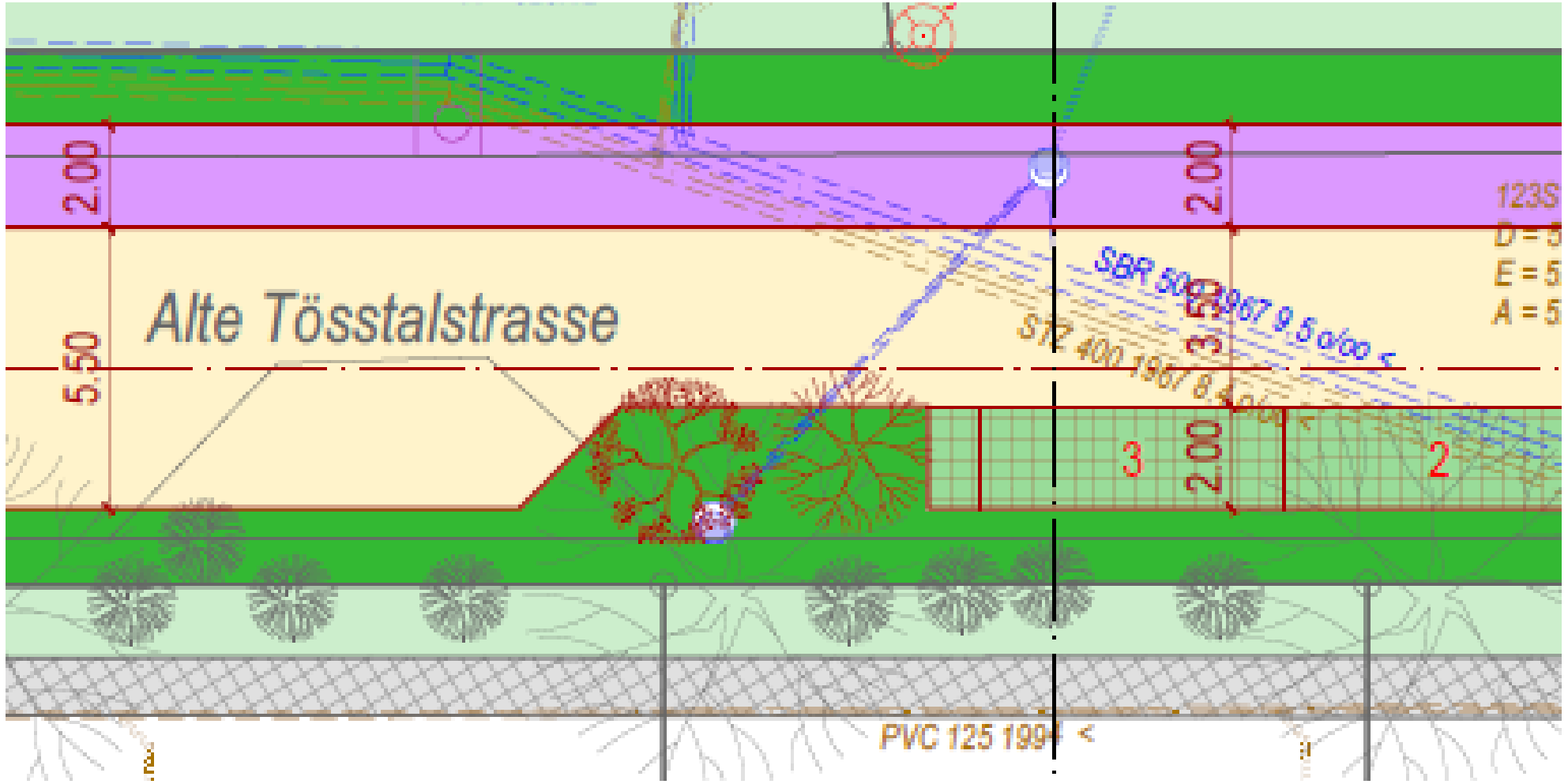
1. Aufgabenstellung	Hirzel
2. Vorprojekt Situation / Verkehrsflächen	Hirzel
3. Vorprojekt Querschnitt	Hirzel
4. Vorprojekt Visualisierung	Hirzel
5. Kostenvoranschlag Strassenbauprojekt inkl. Beleuchtung	Hirzel
6. Kostenvergleich Projekt Planikum August 2024	Hirzel
7. Kostenschätzung Unterhaltskosten	Hirzel
8. Fragen	Alle

1. Aufgabenstellung

- **Schwammkonzept**
- **Verkehrsberuhigung**
- **funktionsfähige Strasse für Landwirtschaft und Schwerverkehr**
- Minimum **15 PP**
- **sichere Wegführung für Fussgänger**
- **Laubbäume** keine Obstbäume
- kostenneutraler / kostenarmer und oder aufwandarmer Unterhalt
- Beleuchtungskonzept (separat ausgewiesen)
- Darstellung / Veranschaulichung der Kosteneinsparung zum Projekt von Planikum

2. Vorprojekt Situation

2. Vorprojekt Situation - Elemente

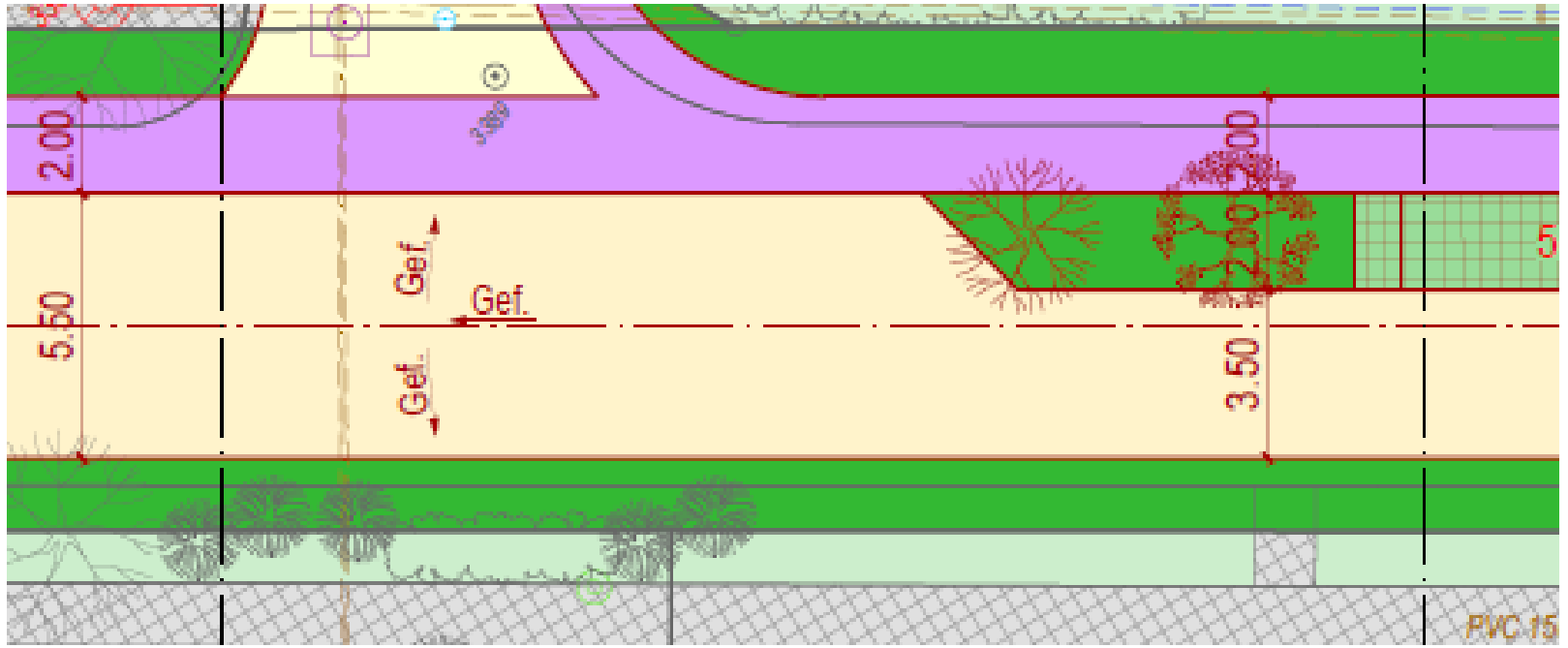


Fahrbahn / Gehweg / Parkplätze / Baumgruben / Grünflächen

2. Vorprojekt Situation – Verkehrsflächen

Vergleich Verkehrsfläche	bisher	Planikum	Hirzel	Delta bisher / Hirzel
Gehweg	1'207.00	2'200.00	1'207.00	0.00
Strasse	4'731.00	1'700.00	2'786.00	1'945.00
PP Rasengitter	0	185.00	200.00	-200.00
Total	5'938.00	4'085.00	4'193.00	1'745.00
Baumgruben		850.00	220.00	
Grünflachen		850.00	1'488.00	

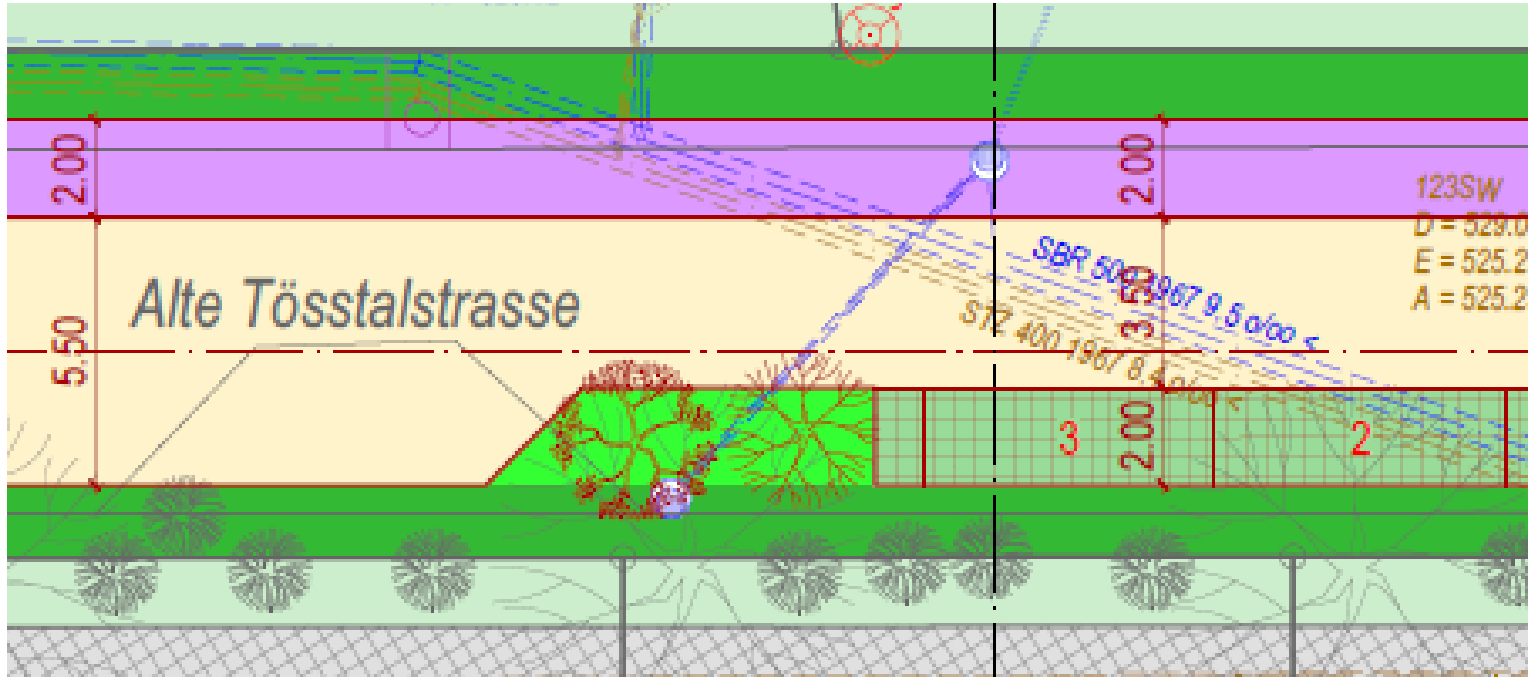
2. Vorprojekt Situation – Schwammkonzept / Entwässerung



Entwässerung: Dachgefälle / Entwässerung über „Schulter“

Gehweg	> Grünfläche
Fahrbahn bergseitig	> PP Rasengitterstein / Baumgruben / 5 SS
Fahrbahn tössseitig	> PP Rasengitterstein / Baumgruben / Grünfläche

2. Vorprojekt Situation – Schwammkonzept / Entwässerung



Schwammkonzept:	Rasengittersteine	200 m2	120 m3 „Schwamm“ (0.6 m)
	Gehweg	1207 m2	724 m3 „Schwamm“ (0.6 m)
	Baumgruben	200 m2	160 m3 „Schwamm“ (0.8 m)
	Grünflächen	1‘488 m2	893 m3 „Schwamm“ (0.6 m)
	Total	3‘095 m2	1‘897 m3 „Schwamm“

2. Vorprojekt Situation – Schwammkonzept

Braucht es beim Projekt Alte Tösstalstrasse „Substratoptimierung“?

Mehrkosten CHF 50‘ – 100‘000 für ca. 500 m3 Schwamm-Substrat

Mineralisches Pflanzsubstrat mit Ziegelschrot und roher Pflanzenkohle. ©Burkhardt

Feuchter Standort mit hoher Salzlast und mittlere Belastung durch Wege- und Strassenabwasser. ©Heinrich

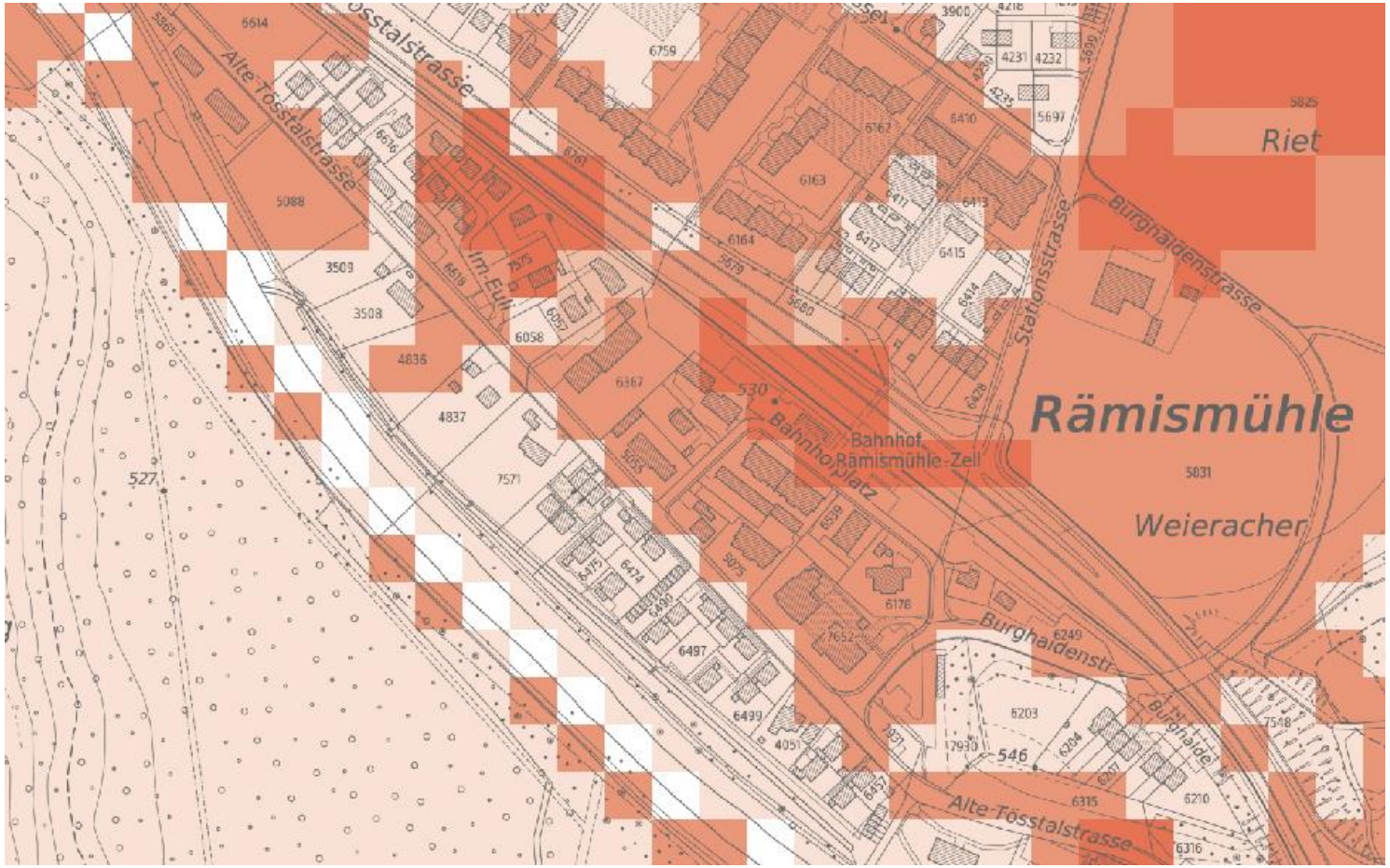
2. Vorprojekt Situation – Schwammkonzept

Planungshilfe

SCHWAMMSTADT IM STRASSENRAUM

Umgang mit Platz- und Strassenabwasser bei der Anwendung von Pflanzsubstraten

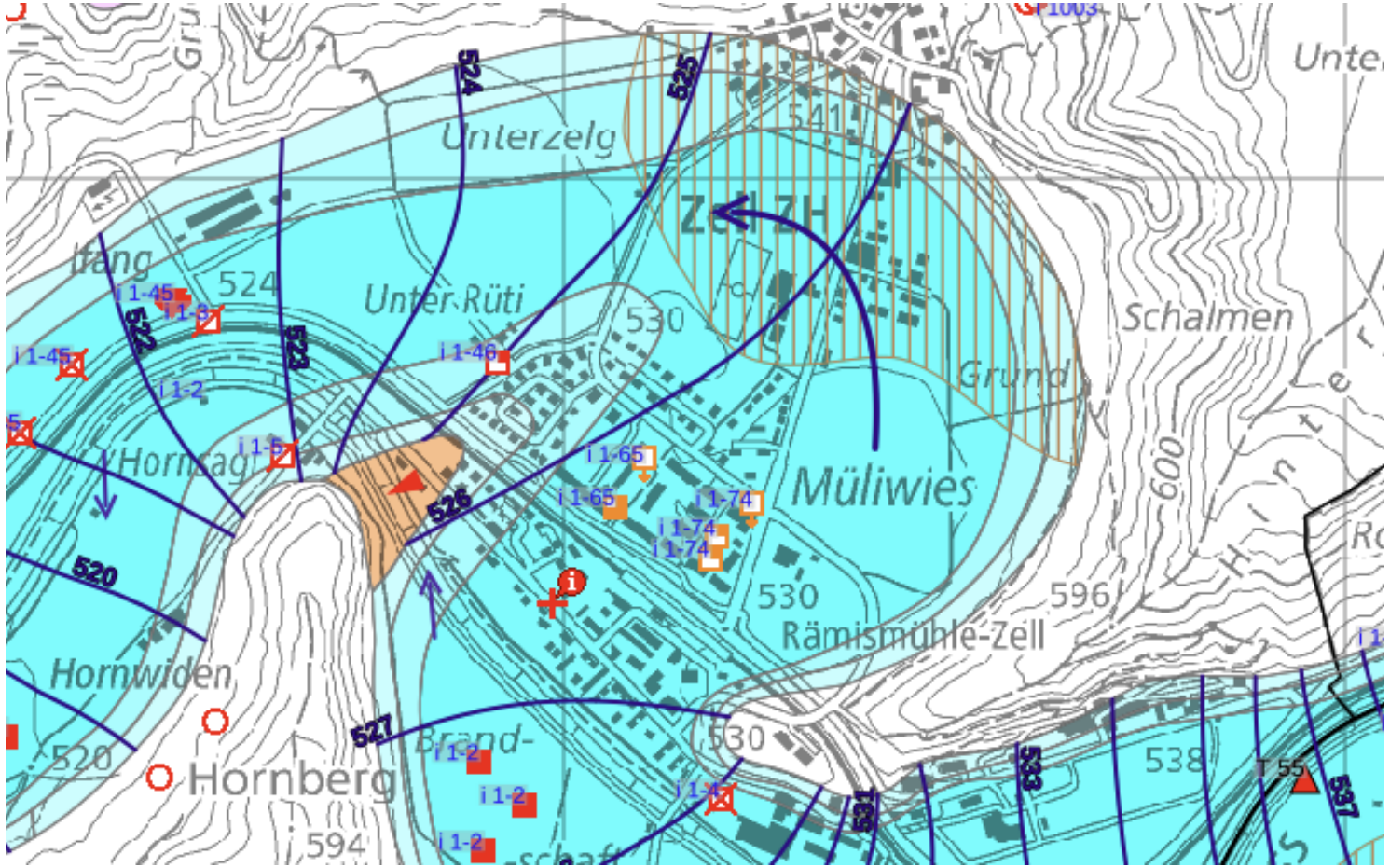
2. Vorprojekt Situation – Schwammkonzept



Mittlere Anzahl Hitzetage pro Jahr (Tmax >= 30°C)

- keine Tage
- > 0 - 2.5
- > 2.5 - 5
- > 5 - 10
- > 10 - 20
- > 20 - 30
- > 30 - 50
- > 50

2. Vorprojekt Situation – Schwammkonzept



Informationen für ausgewählte Themen
bei Koordinate **2703884 / 1255559** (Höhe: **526.8 m**)

Weitere Standortinformationen:

Isohypsen Hochwasserstand

Kote Hochwasserstand	526.0
Markieren	

401 Isohypsen der Grundwasseroberfläche

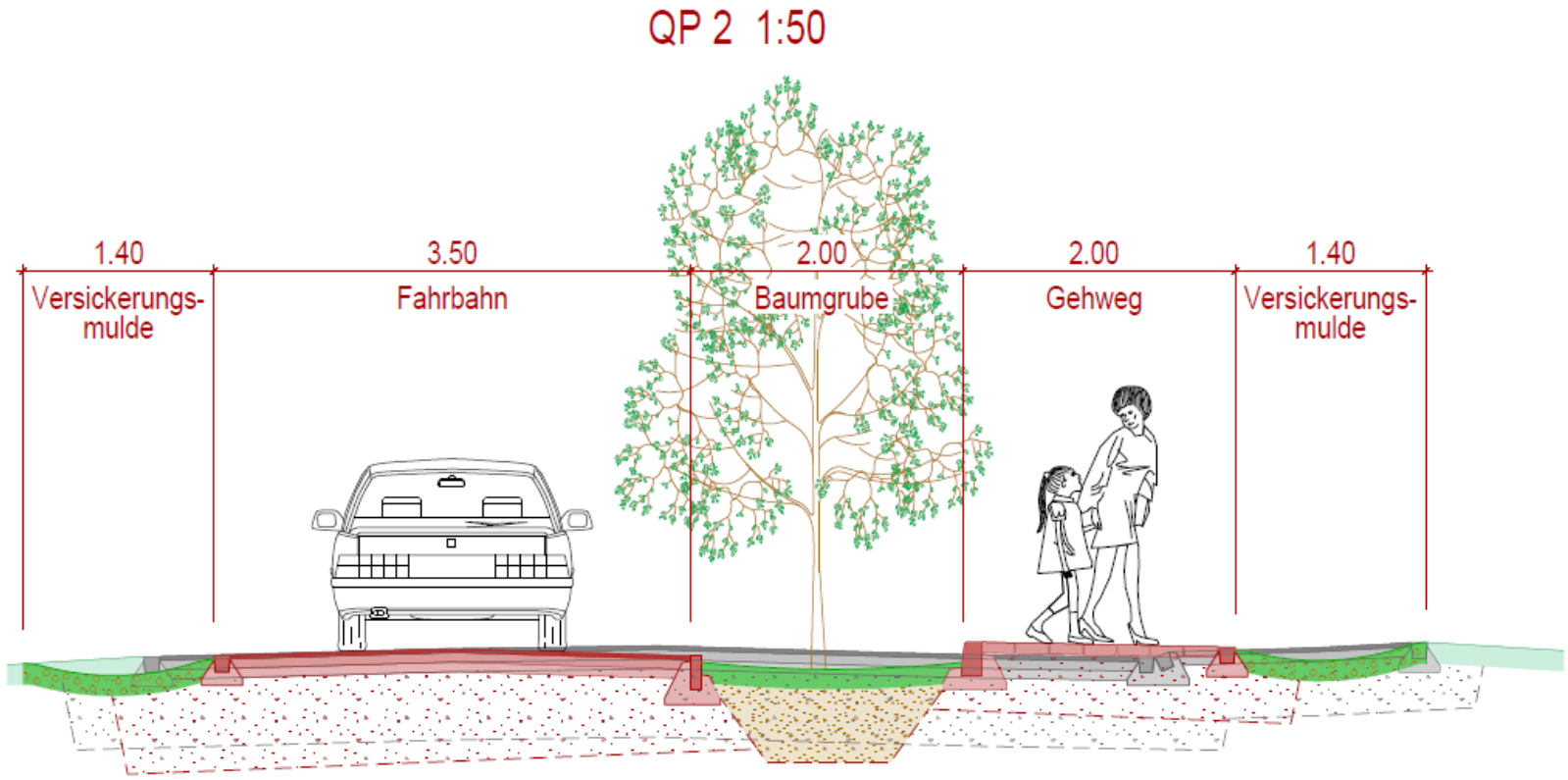
2. Vorprojekt Situation – Schwammkonzept

Michael Burkhardt, Prof. Dr. (E-Mail vom 04. März 2025):

Ich stimme Ihnen zu, dass es bei der angedachten Planung nicht unbedingt spezielle Substrate braucht, sondern ganz normal mit Boden gearbeitet werden kann. Empfehlenswert ist eine ausreichend hohe Wasserdurchlässigkeit, ggf. Senken zum rasche Infiltrieren, und eine Entlastung bei grösseren Starkregen («Notüberlauf»). Substrate sind eher die zweitbeste Lösung, wenn natürlicher Boden fehlt bzw. sich dieser nicht abmagern lässt.

Frage war: braucht es wirklich Optimiertes Pflanzensubstrat?

3. Vorprojekt Querschnitte



Fahrbahn / Gehweg / Parkplätze / Baumgruben / Grünflächen

3. Vorprojekt Querschnitte - Materialisierung

Fahrbahn	Belag 2 – schichtig (Sickerbelag wäre möglich)
Gehweg	Sicker – Verbundstein 8 cm
Baumgruben	Baumgrubensubstrat mit Oberboden
Bäume	Laubbäume einheimisch
	Stammdurchmesser 20-25 cm / 25-30 cm
Grünflächen	Gemisch Kulturerde / Kies
Fundationsschicht	Bestehender Kieskoffer

3. Vorprojekt Querschnitte – Sicker-Verbundstein

CARENA Sickersteine Fino gefast, 8 cm stark

3. Vorprojekt Querschnitte – Rasengitterstein

QUADRO Rasengitterstein

4. Vorprojekt Visualisierungen

4. Vorprojekt Visualisierungen

Ernst Spalinger AG

Schnitt

Gemeinde Zell
Spiegelacker 5
8487 Zell

GEZ. VON	ME
MASSSTAB	1:50
FORMAT	DIN A4
DATUM	07.03.2025
REVIDIERT	

DIESE ZEICHNUNG BLEIBT EIGENTUM DER ERNST SPALINGER AG. GARTENBAU IN ZELL. KOPIEREN UND WEITERGABE AN DRITTE IST GEMÄSS SR231.1- BUNDESGESETZ (URHEBERRECHTSGESETZ URG) NICHT ZULÄSSIG.

Unter-Rüti 3 | 8487 Zell/Winterthur | T 052 397 00 30
info@spalinger-ag.ch | www.spalinger-ag.ch

Gartenbau

5. Kostenvoranschlag Strassenbauprojekt inkl. Beleuchtung

Vorausmass und Kostenvoranschlag (inkl. 8.1 % MWST)				
Kostengenauigkeit +/- 15%				
NPK 111 Regiearbeiten				**15'000.00**
Regiearbeiten	Annahme			15'000.00
NPK 113 Baustelleneinrichtung				**46'000.00**
Baustelleninstallation	gl	1.00	36'000.00	36'000.00
Signalisationen und Absperrungen	gl	1.00	10'000.00	10'000.00
NPK 116 Rodungen				**1'500.00**
Rodungsarbeiten	Annahme			1'500.00
NPK 117 Abbrüche				**274'320.00**
Belag anschneiden, bis 10 cm stark	m1	10.00	8.00	80.00
Belag anschneiden, bis 15 cm stark	m1	30.00	14.00	420.00
Belagsrückbau, ca. 6 - 8 cm	m2	1'500.00	6.00	9'000.00
Belagsrückbau, ca. 12 cm	m2	4'500.00	8.00	36'000.00
Belagsabfuhr, inkl. Deponiegebühr, PAK bis 250 mg/kg	m3, lose	400.00	80.00	32'000.00
Belagsabfuhr, inkl. Deponiegebühr, PAK über 250 mg/kg	m3, lose	790.00	210.00	165'900.00
Bundstein abbrechen	m1	600.00	9.00	5'400.00
Bord- und Wasserstein abbrechen	m1	550.00	12.00	6'600.00
Stellplatten SN 6 abbrechen	m1	480.00	14.00	6'720.00
Betonabfuhr, inkl. Deponiegebühr	m3, lose	300.00	30.00	9'000.00
Zäune abbrechen	m1	400.00	8.00	3'200.00
NPK 181 Garten- und Landschaftsbau				**89'500.00**
15 Laubbäume gem. Offerte Ernst Spalinger AG				61'000.00
Kulturerde liefern und einbringen	m3, lose	380.00	55.00	20'900.00
Grünflächen ansäen	m2	1'520.00	5.00	7'600.00
NPK 211 Baugruben und Erdbau				**50'940.00**
Auskoffern	m3	780.00	12.00	9'360.00
Aushub abführen, inkl. Zwischentransport und Deponiegebühr	m3, lose	990.00	42.00	41'580.00

NPK 222 Abschlüsse, Pflästerungen, Plattendecken und Treppen				**279'694.74**
Bundstein liefern und versetzen	m1	950.00	56.00	53'200.22
Bord-/Wasserstein liefern und versetzen	m1	270.00	92.00	24'839.82
Stellplatte SN8 liefern und versetzen	m1	170.00	85.00	14'449.58
Randstein RN 15 mit Wasserstein liefern und versetzen	m1	630.00	125.00	78'750.13
Sickerverbundsteine (z.Bsp. CARENA, 8 cm) liefern und versetzen	m2	1'207.00	65.00	78'455.00
Rasengittersteine liefern und versetzen	m2	200.00	80.00	16'000.00
Anpassungen bei Privaten	m2	140.00	100.00	14'000.00
NPK 223 Belagsarbeiten				**149'874.42**
Vorbereitungsarbeiten, reinigen, ect.	m2	2'800.00	2.50	7'000.00
Tragschicht, AC B 22 H, 80 mm	to	550.00	160.00	88'000.32
Deckbelag, AC 8 H, 30 mm	to	275.00	225.00	61'874.10
Fugenbänder, Ränder bearbeiten, etc.	m1	600.00	12.00	7'200.00
NPK 237 Kanalisationen und Entwässerungen				**21'250.00**
Kontrollschacht	Stk.	0.00	2'500.00	0.00
Entwässerungsleitung	m1	0.00	200.00	0.00
Schlammsammler	Stk.	5.00	1'350.00	6'750.00
Ableitungen	Stk.	5.00	2'000.00	10'000.00
KS-Deckel, liefern, versetzen und ziehen	Stk.	0.00	1'050.00	0.00
SS-Deckel	Stk.	5.00	900.00	4'500.00
NPK 282 Signalisierung: Strassensignale				**5'000.00**
Strassensignale				5'000.00
NPK 286 Markierung auf Verkehrsflächen				**2'500.00**
Markierungen				2'500.00
Öffentliche Beleuchtung				**99'200.00**
Leerrohranlage	m1	500.00	100.00	50'000.00
16 Kandelaber inkl. Leuchten liefern und versetzen	Stk	18.00	1'900.00	34'200.00
Verkabelung und Anschluss	m1	500.00	30.00	15'000.00
Total Strassen- und Tiefbauarbeiten inkl. Beleuchtung				**1'096'779.20**

6. Kostenvergleich Projekt Planikum August 2025

Vorausmass und Kostenvoranschlag (inkl. 8.1 % MWST.) Kostengenauigkeit +/- 15%						Vergleich mit Vorprojekt "Planikum"		Differenz	Bemerkungen
Vorprojekt				**25'000.00**		66'150.00	Vorleistungen Schwammstadtkonzept	-41'150.00	
Baugrunduntersuchungen				0.00		5'000.00	Baugrunduntersuchungen	-5'000.00	von Erneuerung Wasserleitung vorhanden
Bestandesaufnahmen				0.00		2'000.00	Bestandesaufnahmen	-2'000.00	In Vorprojekt enthalten
Total Vorprojekt				**25'000.00**	1.91%	**73'150.00**	**Total Vorleistungen**	-48'150.00	
NPK 111 Regiearbeiten				**15'000.00**		0.00		15'000.00	Fehlt
Regiearbeiten	Annahme			15'000.00					
NPK 113 Baustelleneinrichtung				**46'000.00**		57'000.00	Baustelleneinrichtungen	-11'000.00	
Baustelleninstallation	gl	1.00	36'000.00	36'000.00					
Signalisationen und Absperrungen	gl	1.00	10'000.00	10'000.00					
NPK 116 Rodungen				**1'500.00**		3'500.00	Rodungen	-2'000.00	
Rodungsarbeiten	Annahme			1'500.00			(Inkl. Entsorgung und Deoniegebühren)		
NPK 117 Abbrüche				**274'320.00**		222'500.00	Abbrüche / Demontagen	51'820.00	Belagsentsorgung PAK über 250 mg/kg!
Belag anschneiden, bis 10 cm stark	m1	10.00	8.00	80.00			(Inkl. Entsorgung und Deoniegebühren)		
Belag anschneiden, bis 15 cm stark	m1	30.00	14.00	420.00					
Belagsrückbau, ca. 6 - 8 cm	m2	1'500.00	6.00	9'000.00					
Belagsrückbau, ca. 12 cm	m2	4'500.00	8.00	36'000.00					
Belagsabfuhr, inkl. Deponiegebühr, PAK bis 250 mg/kg	m3, lose	400.00	80.00	32'000.00					
Belagsabfuhr, inkl. Deponiegebühr, PAK über 250 mg/kg	m3, lose	790.00	210.00	165'900.00					
Bundstein abbrechen	m1	600.00	9.00	5'400.00					
Bord- und Wasserstein abbrechen	m1	550.00	12.00	6'600.00					
Stellplatten SN 6 abbrechen	m1	480.00	14.00	6'720.00					
Betonabfuhr, inkl. Deponiegebühr	m3, lose	300.00	30.00	9'000.00					
Zäune abbrechen	m1	400.00	8.00	3'200.00					

6. Kostenvergleich Projekt Planikum August 2025

NPK 181 Garten- und Landschaftsbau				**89'500.00**		211'500.00	Gärtnerarbeiten		-122'000.00	Offerte von Ernst Spalinger AG vom Februar 2025
15 Laubbäume gem. Offerte Ernst Spalinger AG				61'000.00						
Kulturerde liefern und einbringen	m3, lose	380.00	55.00	20'900.00						
Grünflächen ansäen	m2	1'520.00	5.00	7'600.00						
NPK 211 Baugruben und Erdbau				**50'940.00**		102'000.00	Geländegestaltung inkl. Lieferung		-51'060.00	In KV ist kein Schwammstadsubstrat enthalten. Auf Empfehlung
Auskoffern	m3	780.00	12.00	9'360.00						der Ernst Spalinger AG wird konventionelles Baugrubensubstrat verwendet
Aushub abführen, inkl. Zwischentransport und Deponiegebühr	m3, lose	990.00	42.00	41'580.00						
NPK 221 Fundationsschichten für Verkehrsanlagen				**62'000.00**						
Fundationsschicht liefern und einbringen	m3, lose	50.00	50.00	2'500.00						
Planiekies liefern und einbringen	m3, lose	200.00	65.00	13'000.00						
Roh- und Feinplanie erstellen	m2	4'650.00	10.00	46'500.00						
NPK 222 Abschlüsse, Pflästerungen, Plattendecken und Treppen				**279'694.74**						
Bundstein liefern und versetzen	m1	950.00	56.00	53'200.22						
Bord-/Wasserstein liefern und versetzen	m1	270.00	92.00	24'839.82						
Stellplatte SN8 liefern und versetzen	m1	170.00	85.00	14'449.58						
Randstein RN 15 mit Wasserstein liefern und versetzen	m1	630.00	125.00	78'750.13						
Sickerverbundsteine (z.Bsp. CARENA, 8 cm) liefern und versetzen	m2	1'207.00	65.00	78'455.00						
Rasengittersteine liefern und versetzen	m2	200.00	80.00	16'000.00						
Anpassungen bei Privaten	m2	140.00	100.00	14'000.00						
NPK 223 Belagsarbeiten				**149'874.42**		712'475.00	Belagsarbeiten		-220'905.84	Zu wenig detaillierte Kostenschätzung
Vorbereitungsarbeiten, reinigen, ect.	m2	2'800.00	2.50	7'000.00						
Tragschicht, AC B 22 H, 80 mm	to	550.00	160.00	88'000.32						
Deckbelag, AC 8 H, 30 mm	to	275.00	225.00	61'874.10						
Fugenbänder, Ränder bearbeiten, etc.	m1	600.00	12.00	7'200.00						
NPK 237 Kanalisationen und Entwässerungen				**21'250.00**		0.00			21'250.00	Fehlt, Standorte der bestehenden Schlammsammler stimmen nicht mehr
Kontrollschacht	Stk.	0.00	2'500.00	0.00						
Entwässerungsleitung	m1	0.00	200.00	0.00						
Schlammsammler	Stk.	5.00	1'350.00	6'750.00						
Ableitungen	Stk.	5.00	2'000.00	10'000.00						
KS-Deckel, liefern, versetzen und ziehen	Stk.	0.00	1'050.00	0.00						
SS-Deckel	Stk.	5.00	900.00	4'500.00						
NPK 282 Signalisierung				**5'000.00**		0.00			5'000.00	Fehlt
Strassensignale	Annahme			5'000.00						
NPK 286 Markierung auf Verkehrsflächen				**2'500.00**		0.00			2'500.00	Fehlt
Markierungen	Annahme			2'500.00						

Vergleich Verkehrsfläche	Planikum	Hirzel	Delta
Gehweg	2'200.00	1'207.00	993.00
Strasse	1'700.00	2'786.00	-1'086.00
PP Rasengitter	185.00	200.00	-15.00
	4'085.00	4'193.00	-108.00

6. Kostenvergleich Projekt Planikum August 2025

Öffentliche Beleuchtung				**99'200.00**		210'000.00			-110'800.00	Vergleich mit Projekt Glärnischstrasse Gde. Bärestwil 2024
Leerrohranlage	m1	500.00	100.00	50'000.00						Abrechnung Januar 2025
16 Kandelaber inkl. Leuchten liefern und versetzen	Stk	18.00	1'900.00	34'200.00						
Verkabelung und Anschluss	m1	500.00	30.00	15'000.00						
Total Strassen- und Tiefbauarbeiten inkl. Beleuchtung				**1'096'779.20**	83.72%	**1'518'975.00**			-422'195.80	
Offerte Ingenieurdienstleitungen				**89'300.00**	6.82%	185'000.00	Honorare Umgebung ab		-95'700.00	Überhöhte Honorarforderung für eine einfaches Infrastrukturprojekt
Detaillierte Bestandesaufnahmen durch Vermessungsbüro FSH	gl	1.00	6'000.00	6'000.00			Phase Vorprojekt			CHF 185'000 für Bausumme CHF 1'518'975 = 12.2% Honorarsumme
Phase 32 Bauprojekt und Bewilligung	h	100.00	135.00	13'500.00						
Phase 41 Submission	h	90.00	135.00	12'150.00						
Phase 51 Ausführungsprojekt	h	90.00	135.00	12'150.00						
Phase 52 Ausführung und 53 Abschluss	h	250.00	170.00	42'500.00						
Nebenkosten	gl	1.00	3'000.00	3'000.00						
Baunebenkosten				8'500.00	0.65%	8'500.00	Baunebenkosten		0.00	für Vergleichbarkeit Preis Planikum übernommen
Total Vorleistungen und Erstellung				1'219'579.20		1'785'625.00	Total Vorleistungen und Erstellung		-566'045.80	
Baureserve, Teuerung				89'281.25	6.82%	89'281.25	Baureserve, Teuerung		0.00	für Vergleichbarkeit Preis Planikum übernommen
Rundung				1'139.59					1'139.59	Rundung
Total Erstellungskosten				**1'310'000.00**	100.00%	**1'883'406.25**	**Total Erstellungskosten**		-573'406.25	Achtung: Kosten Vorleistungen Planikum in Gesamtbetrachtung einbeziehen
				69.6%		100%			30.4%	

7. Kostenschätzung Unterhaltskosten

Kostenschätzung zusätzliche Unterhaltskosten pro Jahr					
Laubbäume / Baumgruben (in den ersten 2 Jahren)					**4'500.00**
2-Jahrespflege			Stk	15.00	50.00	750.00
Jährliche Pflege der Bäume und Grünflächen.						
Erziehungsschnitt der Baumkronen, Blumenrasen-						
und Wiesenpflege in Baumgruben.						
Wässern der Bäume			Stk	150.00	24.00	3'600.00
10 Einsätze pro Jahr, ca. 100 Lt. pro Baum und Einsatz.						
Inkl. An- und Rückfahrt, wässern mit Tankwagen.						
Baumbefestigung			Stk	15.00	10.00	150.00
Kontrollieren und ersetzen der Baumbefestigung						
Grünflächen						**10'800.00**
Neue Grünflächen	1'488.00	m2				
Rasengitterflächen (15 PP)	200.00	m2				
Total	1'688.00	m2				
Ausführung durch Mitarbeiter Bauamt / Werke			Stk	20.00	420.00	8'400.00
Annahmen 20 Einsätze pro Jahr						
2 Mitarbeiter à 4 Stunden à CHF 52.50/h						
Geräte- / Inventarkosten			Stk	20.00	100.00	2'000.00
Entsorgungskosten und Deponiegebühren			Stk	20.00	20.00	400.00
Total zusätzliche Unterhaltskosten pro Jahr						**15'300.00**

8. Fragen