

Proj.Nr. 31520

12.08.2004
Revision Nr. 1

Stadt Hilden
Umgestaltung Schwanenplatz

Entwurfsplanung

Stadt Hilden

Umgestaltung Schwanenplatz

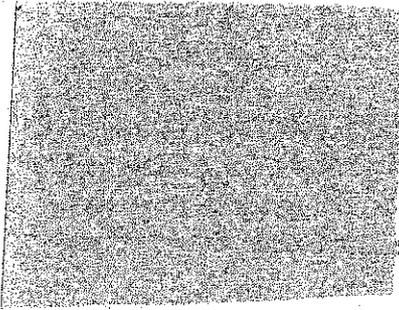
Entwurfsplanung

Vorwort

Die vorliegende Planung behandelt die Umgestaltung des Schwanenplatzes in Hilden.
Die Planung basiert auf dem Ergebnis der Vorplanung und beinhaltet die Ausarbeitung der Vorzugslösung.



BPI-Consult GmbH
Niederlassung Essen



Inhaltsverzeichnis

1	DARSTELLUNG DER BAUMABNAHME	4
2	NOTWENDIGKEIT DER BAUMABNAHME.....	4
3	VERGLEICH DER VARIANTEN/VORZUGSLÖSUNG.....	5
4	TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMABNAHME	8
4.1	Lage	8
4.2	Höhe.....	9
4.3	Querschnitt.....	9
4.4	Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven.....	10
4.5	Entwässerung	11
4.6	Ausstattung	11
5	SCHUTZ-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN.....	12
6	KOSTEN.....	12
7	VERFAHREN	12
8	DURCHFÜHRUNG DER BAUMABNAHME.....	12

1 **DARSTELLUNG DER BAUMABNAHME**

Die vorliegende Planung befasst sich mit der Umgestaltung des Schwanenplatzes in Hilden.

Die Platzfläche ist im Osten über die Schwanenstraße an das öffentliche Straßennetz angebunden. Zusätzlich existiert westlich ein fußläufiger Durchstich zur Benrather Straße.

Die Planung erstreckt sich auf die Umgestaltung des gesamten Platzes einschließlich der Zufahrt von der Schwanenstraße sowie des abgeschlossenen Hinterhofbereiches in Richtung Mittelstraße. Es ist vorgesehen, die Platzfläche einschließlich der zugehörigen Nebenflächen vollständig neu zu gliedern und zu gestalten. Die Planung folgt dabei dem Mischprinzip, da dem Fußgängerverkehr bedingt durch die Nähe zur Fußgängerzone Priorität einzuräumen ist.

2 **NOTWENDIGKEIT DER BAUMABNAHME**

Mit der Errichtung eines neuen Wohn- und Geschäftshauses am Schwanenplatz in Hilden ist eine Veränderung der städtebaulichen Situation eingetreten, bei der die ursprüngliche Fläche des Schwanenplatzes durch Grundstückverkäufe verkleinert worden ist. Teile der verbliebenen Restfläche sind im Zuge der Errichtung des Gebäudes aufgebrochen worden, um einerseits die erforderliche Baugrube und andererseits eine Tiefgarage herstellen zu können, welche sich teilweise unter dem verbliebenen Schwanenplatz erstreckt. Eine Nutzung dieser gegenwärtig nur provisorisch befestigten Flächen ist nicht gegeben.

Die Baumaßnahme hat zugleich eine Veränderung der Parkplatzsituation bewirkt. Dabei sind die öffentlichen Stellplätze auf dem eigentlichen Platz aufgegeben und weitere Stellplätze mit einem privaten Nutzungsrecht im Zufahrtsbereich von der Schwanenstraße reduziert worden. Gleichzeitig sind für den Neubau vier zusätzliche Stellplätze zu realisieren, woraus sich insgesamt das Erfordernis einer Neuordnung der Fläche ergibt.

Da es sich beim Schwanenplatz im Übrigen um eine heterogene Fläche mit unterschiedlichen Befestigungen (bituminös, Pflaster) ohne durchgängige Gestaltung handelt, ist grundsätzlich eine Erneuerung der Platzfläche notwendig.

Zur Verbesserung des bestehenden Zustandes ist daher beabsichtigt, die vorhandenen Flächen gemäß den vorhandenen Nutzungsansprüchen neu zu gliedern und eine neue Oberflächenbefestigung herzustellen.

Diese Umgestaltung ist Bestandteil des städtebaulichen Vertrages, der zwischen der Stadt Hilden und dem Investor des Neubaus geschlossen wurde. Hierin verpflichtet sich die Stadt Hilden, ein Jahr nach Ingebrauchnahme mit der Neugestaltung des Schwanenplatzes zu beginnen.

Die Umgestaltung des Platzes verfolgt folgende Zielsetzungen:

- Homogenes Erscheinungsbild,
- Flächengliederung entsprechend den Nutzungsansprüchen,
- Verkehrsberuhigung,
- Vermeidung von Parksuchverkehr,
- Stärkung der Aufenthaltsfunktion,
- Steigerung der Attraktivität und Vergrößerung der Erlebnisfunktion
- Sicherstellung von Bewegungsräumen für Feuerwehr und Stadtreinigung.

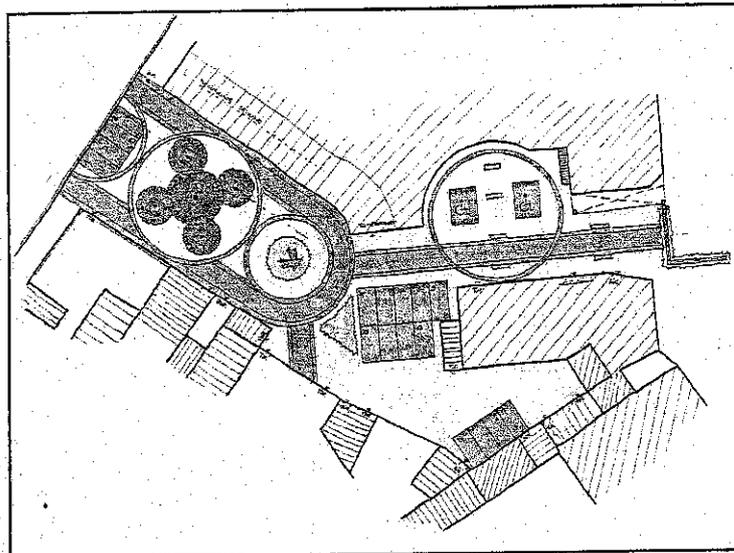
3

VERGLEICH DER VARIANTEN/VORZUGSLÖSUNG

Im Vorfeld wurden für den Schwanenplatz im Rahmen der Vorplanung insgesamt vier Varianten untersucht. Die wesentlichen Unterschiede der Varianten bestehen in der Flächengliederung und Anordnung der notwendigen Stellplätze.

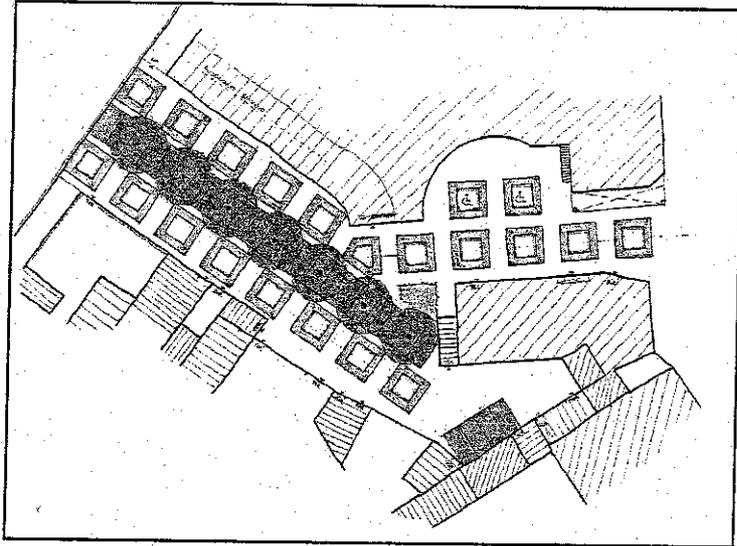
Variante 1

Die Variante 1 sieht eine Ausdehnung der eigentlichen Platzfläche in Richtung Schwanenstraße vor. Diese Ausdehnung erfordert die Unterbringung von vier Stellplätzen auf der Kopfseite des Platzes, für die eine Anordnung im zentralen Bereich zwischen Schwanenplatz, Zufahrt von der Schwanenstraße und dem Hinterhofbereich nicht möglich ist.



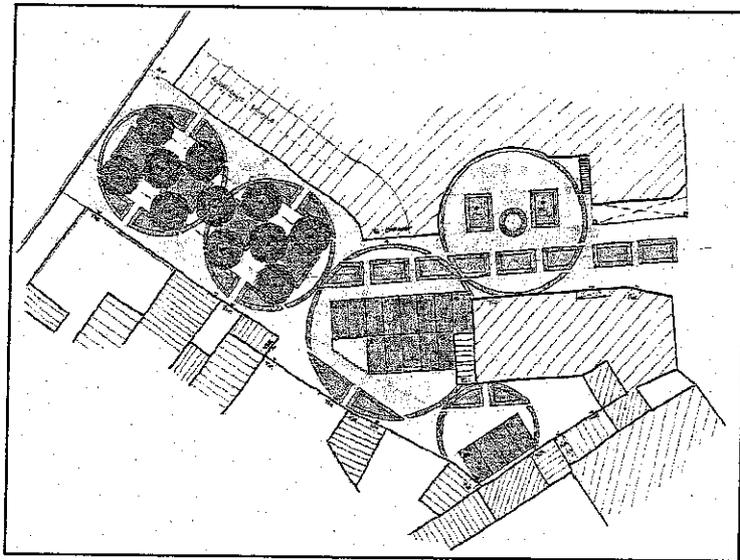
Variante 2

Bei der Variante 2 werden alle Teilflächen über eine einheitliche linienhafte Geometrie miteinander verknüpft. Der Schwanenplatz wird dabei in drei Achsen unterteilt, von denen die Mittelachse zur Unterbringung von Stellplätzen und zur Begrünung genutzt wird.



Variante 3

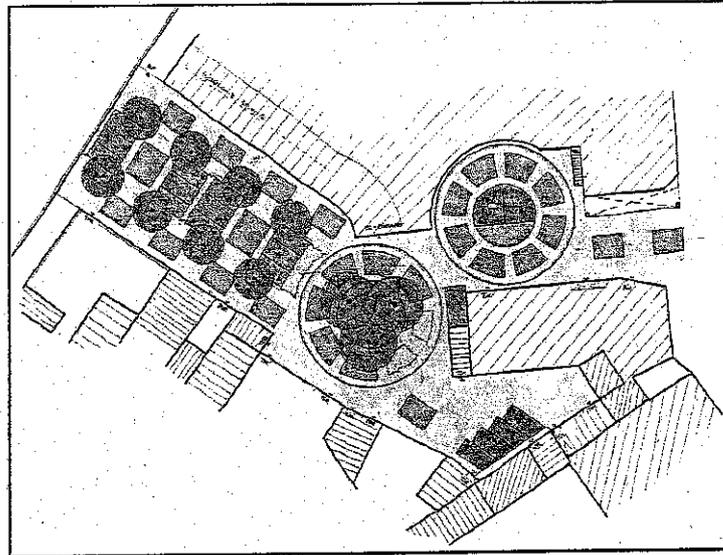
Die Variante 3 ordnet über eine Kreisgeometrie verschiedenen Teilflächen bestimmte Nutzung zu. Dabei wird die überwiegende Zahl der Stellplätze im zentralen Bereich zwischen Schwanenplatz, Zufahrt von der Schwanenstraße und dem Hinterhofbereich angeordnet. Der Schwanenplatz selbst steht dem ruhenden Verkehr nicht zur Verfügung.



Variante 4

Bei der Variante 4 wird der Schwanenplatz in seiner Lage neu definiert und befindet sich als begrünte Kreisfläche im Zentrum der verschiedenen Teilflächen. Die

notwendigen Stellplätze werden bei dieser Lösung im Bereich des ehemaligen Platzes untergebracht.



Die verschiedenen Lösungen wurden dabei im Hinblick auf die verschiedenen Kriterien in Matrizenform einander gegenübergestellt und bewertet. Es sind fünf Bewertungsstufen mit den nachfolgend genannten Bewertungsgrößen gewählt worden:

- ++ sehr günstig (5)
- + günstig (4)
- o zufriedenstellend (3)
- weniger günstig (2)
- ungünstig (1).

Danach ergibt sich folgende Bewertung:

Kriterium	Variante			
	1	2	3	4
Gestaltung	+	-	+	o
Platzbetonung	++	-	+	+
Teilflächenverbindung	o	++	+	o
Standort Skulptur	++	-	-	+
Begrünung	o	+	+	++
Möblierung	+	-	+	o
Konfliktfreiheit Verkehre	o	-	++	-
Auswirkungen Eigentumsverhältnisse	o	-	++	-
Fußgängerverkehr	++	-	+	o
Aufenthaltfunktion	++	-	++	o
Erlebnisfunktion	+	-	+	o
Orientierung/Zielführung	++	+	o	o
Durchlässigkeit	++	-	++	+

Kriterium	Variante			
	1	2	3	4
Radverkehr	o	o	++	+
Orientierung/Zielführung	+	o	++	+
Komfort	o	++	+	-
Durchlässigkeit	o	-	++	+
MIV	+	o	+	o
Verkehrsberuhigung	++	-	+	-
Verkehrsführung	+	+	o	++
Abwicklung Begegnungsverkehr	+	++	+	+
Vermeidung Falschparken	++	o	+	-
Stellplatzanordnung	+	-	+	-
Bewegungsraum Müfa/Stadtreinigung	o	-	+	+
Zufahrt und Aufstellung Feuerwehr	+	++	+	o
Entwässerung	o	++	o	-
Maßnahmen RW-Kanal	o	++	o	-
Maßnahmen SW-Kanal	-	++	-	-
Gesamtbewertung	+	o	+	o
Durchschnitt	3,87	2,87	3,96	3,13

Unter Abwägung aller Kriterien dieser Untersuchung war in Abstimmung mit den Entscheidungsträgern letztlich der Variante 3 der Vorzug zu geben.

4 TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME

4.1 Lage

Die Geometrie des Platzes macht sich an zwei Hauptachsen fest. Die Achsen verlaufen parallel zu bestehenden Gebäudekanten jeweils mittig im Schwanenplatz (Achse 1) bzw. in der Zufahrt von der Schwanenstraße (Achse 2).

Da die Gestaltung eine Mischfläche für die verschiedenen Verkehre vorsieht, werden dem motorisierten Verkehr gestalterisch Fahrflächen von 3,00 m Breite inklusive einer 0,50 m breiten Einfassung (Bänderung) zugewiesen. Dies geschieht in der Zufahrt von der Schwanenstraße durch einen mittig verlaufenden Streifen, während im Bereich des Schwanenplatzes diese Funktion von außen liegenden Kreisabschnitten übernommen wird.

Die gesamte Platzfläche erhält zur Umsetzung der Gestaltung durchgängig eine Pflasterbefestigung mit unterschiedlichen Materialien und Farbgebungen, die sich am Erscheinungsbild der Fußgängerzone in der Mittelstraße orientieren (Hauptflächen Klinker/Betonstein, Bänderungen Naturstein). Die Bemusterung wird im Rahmen der Ausführungsplanung abschließend festgelegt.

Hochborde mit einem Auftritt von 12 cm sind einerseits als Einfassung der Baumscheiben auf der westlichen Platzfläche vorgesehen. Andererseits sind Hochborde zur Abtrennung der in der zentralen Stellplatzfläche gegenüberliegend angeordneten 12 Parkplätze geplant. Diese Abtrennung wird im Bereich der beiden geplanten Baumstandorte unterbrochen und der Pflanzbereich jeweils mit einer überfahrbaren Gussbaumscheibe abgedeckt.

Die geplanten Stellplatzbreiten entsprechen der Bestandssituation. Demzufolge besitzen die Stellplätze 1-13 eine Breite von 2,50 m, während die Stellplätze 14-17 aufgrund der beengten Verhältnisse im Hinterhofbereich gemäß EAR über eine Breite von 2,30 m verfügen.

Insgesamt werden 17 private Stellplätze und zwei öffentliche Behindertenstellplätze realisiert.

4.2

Höhe

Bedingt durch die geschlossene umliegende Randbebauung mit diversen Eingängen und Zufahrten orientiert sich die höhentechnische Abwicklung am Bestand. Diese Punkte stellen Höhenzwangspunkte dar, aus denen von der Zufahrt Schwanenstraße bis zur fußläufigen Verbindung zur Benrather Straße eine Längsneigung von weniger als 0,5% resultiert.

Für die Gesamtfläche ist daher zu Entwässerungszwecken eine Querneigung in Richtung der Hauptachsen geplant. Der angestrebte Regelwert beträgt dabei 2,5%, muss aber aufgrund des Flächenzuschnitts, ungünstiger Höhenzwangspunkte und veränderlicher Abstände bereichsweise unter- und überschritten werden.

4.3

Querschnitt

Der Querschnitt erhält über die gesamte Fläche eine einheitliche Befestigung nach den RStO 01. Der Festlegung des maßgeblichen Oberbaus liegen folgende Einstufungen zugrunde:

Rechnerische Stärke des frostsicheren Oberbaus

- Bauklasse V
(entsprechend Anliegerstraße/bef. Wohnweg/Fußgängerzone bzw. ständig genutzte Parkfläche mit geringem Schwerverkehrsanteil)
- Frostempfindlichkeitsklasse F2
(→ Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus $d = 40$ cm)
- Frosteinwirkungszone I ($A = 0$ cm)
- Gradienten in geschlossener Ortslage ($B = 0$ cm)
- Wasserverhältnisse günstig ($C = 0$ cm)
- Ausführung der Randbereiche in geschlossener Ortslage mit wasserundurchlässigen Randbereichen und geschlossener seitlicher Bebauung sowie Entwässerungseinrichtungen ($D = -10$ cm)

Auf eine Reduktion der Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus von 40 cm wird dabei verzichtet, da nach RStO 01 eine Einhaltung des Verformungsmoduls von 100 MN/m^2 auf der Frostschuttschicht erst ab einer Gesamtoberbaustärke von 45 cm gewährleistet werden kann.

Bemessungsrelevante Beanspruchung B

- $\text{DTV (SV)} = 10 \text{ [Fz/24h]}$
- Achszahlfaktor $f_A = 3,1$
- Nutzungszeitraum $N = 30 \text{ [a]}$
- Lastkollektivquotient $q_{\text{BM}} = 0,18$
- Fahrstreifenfaktor $f_1 = 1,00$
- Fahrstreifenbreitenfaktor $f_2 = 1,80$
- Steigungsfaktor $f_3 = 1,00$
- Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs $p = 0,03$
- Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs $f_z = 1,586$

Hieraus ergibt sich eine bemessungsrelevante Beanspruchung von $B = 0,17 \text{ Mio.}$ relevanter Achsübergänge. Die Eingruppierung erfolgt demnach in die Bauklasse V in der Tafel 3, Zeile 1 der RStO. Danach wird der Planung folgender Schichtenaufbau zugrunde gelegt:

Pflaster	8 cm
Bettung	3 cm
Schottertragschicht	15 cm
Frostschuttschicht	<u>19 cm</u>
Gesamtstärke	<u>45 cm</u>

4.4 **Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven**

Maßgebliches Bemessungsfahrzeug für die Überprüfung der Befahrbarkeit der Platzfläche und der Erreichbarkeit von Stellplätzen und Zufahrten ist der Personenkraftwagen¹.

Die für dieses Fahrzeug notwendigen Bewegungsräume sind grundsätzlich eingehalten. Eine Abwicklung des Begegnungsverkehrs ist zum Zwecke der Verkehrsberuhigung und aus Stellplatzanforderungen stellenweise so weit eingeschränkt, dass der Gegenverkehr abgewartet werden muss. Hierfür stehen dem motorisierten Verkehr ausreichend breite Abschnitte zur Verfügung.

Durch die beengten Verhältnisse ist das Vorwärtseinparken auf den Stellplätzen Nr. 9 und 10 nur mit einem zusätzlichen Rangiervorgang möglich.

Eine weitere Anforderung besteht in der Erreichbarkeit des neuen Wohn- und Geschäftshauses am nordöstlichen Rand des Schwanenplatzes durch die Feuerwehr.

¹ Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen, Ausgabe 2001

Hier ist die Befahrbarkeit auf ein Hubrettungsgerät ausgelegt. Die Schleppkurve ist anhand eines 3-achsigen Müllfahrzeuges nachgewiesen worden, welches typische Rettungsfahrzeuge (z. B. ein Feuerwehrfahrzeug vom Typ Magirus DLK 23-12 Vario CC Drehleiter) einschließt. Gleichzeitig sind für dieses Fahrzeug – ausgehend von der Grundstücksbegrenzung - Aufstellflächen von 5,50 m Breite vorgesehen, die nur punktuell durch Baumscheiben auf $\geq 5,00$ m eingeengt werden.

Eine Andienung der Müllabfuhr erfolgt mit einem 3-achsigen Müllfahrzeug. Gemäß den Anforderungen des städtischen Bauhofes ist eine Befahrbarkeit von der Schwanenstraße bis zum Durchstich zur Benrather Straße gewährleistet. Eine Wendefahrt ist aus Platzgründen nicht realisierbar und nach Aussage des Bauhofes entbehrlich. Der Hinterhofbereich südöstlich der Platzfläche braucht durch Fahrzeuge der Müllabfuhr nicht befahren werden.

4.5

Entwässerung

Aufgrund der Lage im bebauten Innenbereich scheidet eine Versickerung von Niederschlagswasser aus. Das Niederschlagswasser wird daher vollständig über Pflasterrinnen mit 0,5 % Längsneigung gesammelt, die in insgesamt sechs Straßenabläufe entwässern. Die Abläufe werden an einen im Platzbereich vorhandenen Regenwasserkanal DN 300 angeschlossen, wobei der Kanal in Lage und Höhe unverändert bleibt. Ebenso bleibt in ihrem Bestand auch eine parallel verlaufende Schmutzwasserleitung DN 250 erhalten.

Der Zufahrtbereich von der Schwanenstraße im Bereich des Hauses Schwanenplatz Nr. 1 ist vollständig unterkellert und gegenwärtig über Sinkkästen entwässert, deren Anschlussleitung aufgrund der sehr geringen Überdeckung durch die Kellerdecke in das Innere des Gebäudes führt. Im Zuge der Umplanung wird diese unbefriedigende Situation aufgelöst. Es wird im Bereich der Unterkellerung auf eine Anordnung von Sinkkästen verzichtet. Stattdessen werden neue Abläufe westlich und östlich unmittelbar neben der Unterkellerung angeordnet. Die zugehörige Rinne erhält dementsprechend in Höhe der beiden geplanten Behindertenstellplätze einen Hochpunkt.

4.6

Ausstattung

Am Beginn der Zufahrt von der Schwanenstraße wird ein Grüntor mit einer lichten Durchfahrtshöhe von 4,25 m und einer lichten Weite von 8,00 m als Eingangsportale angeordnet.

Die eigentliche Platzfläche erhält acht kleinkronige Straßenbäume ($\varnothing 5,00$ m), bei denen der Pflanzbereich mit Hochborden eingefasst wird. Zwei weitere Bäume werden im Trennbereich zwischen den 12 Stellplätzen neben dem Haus Schwanenplatz Nr. 1 angeordnet. Im Bereich der Unterkellerung vor diesem Gebäude muss die Begrünung auf einen Pflanzkübel zwischen den Behindertenstellplätzen beschränkt bleiben.

Für die Beleuchtung der Platzfläche sind insgesamt sechs Leuchten vorgesehen, die in der Baumachse zwischen den Bäumen angeordnet sind. Zur Ausleuchtung der Parkplatzfläche wird zusätzlich eine weitere Leuchte in der Pflasterfläche platziert, die die Stellplätze trennt. Der Zufahrtbereich von der Schwanenstraße erhält auf der

Nordseite zwei Einzelleuchten, die sich unmittelbar an den angrenzenden Gebäudekanten befinden.

5 **SCHUTZ-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN**

Maßnahmen im Hinblick auf Lärmschutz und Ökologie sind nicht erforderlich.

6 **KOSTEN**

Die errechneten Gesamtkosten der Baumaßnahme belaufen sich gerundet auf brutto 247.000,-- €.

Hiervon entfallen auf die Baukosten 206.400,-- €, während die restlichen 40.600,-- € die Baunebenkosten umfassen.

Grunderwerbskosten fallen nicht an.

Die Kostentragung für die Maßnahme erfolgt durch die Stadt Hilden, eine Beteiligung Dritter findet nicht statt.

7 **VERFAHREN**

Ein formelles Verfahren zur Baurechtserlangung ist nicht vorgesehen. Die überplante Fläche befindet sich zum überwiegenden Teil im Eigentum der Stadt Hilden. Der Umgang mit den Fremdflächen der Fa. Altholz und der Fa. SDI ist in städtebaulichen Verträgen bzw. Umlegungsbeschlüssen geregelt. Diese Flächen sind in die Gesamtkonzeption integriert.

8 **DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME**

Für die Dauer der Realisierung ist die Zugänglichkeit zu bestehenden Eingängen und Zufahrten sicherzustellen. Die Umsetzung muss daher in kleineren Bauabschnitten erfolgen. Umfangreichere Bauprovisorien sind hierbei entbehrlich, da es sich um Neubau der Oberfläche handelt.

Umgestaltung Schwanenplatz Hilden

Kostenberechnung Vorzugslösung

Position	Bezeichnung	Einheit	Menge	EP	GP
1	Baunebenkosten				
1.1	Entwurfsvermessung	psch	1	5.000,00	5.000,00
1.2	Bauvermessung	psch	1	5.000,00	5.000,00
1.3	Vermarktung	psch	1	5.000,00	5.000,00
1.4	Steuern, Abgaben, Gebühren, Honorare	psch	1	20.000,00	20.000,00
	Summe Gr. 1				35.000,00
2	Erschließung und Rückbau				
2.1	Verkehrssicherungseinrichtungen aufbauen, betreiben und abbauen	psch	1	1.000,00	1.000,00
2.2	Hecken und Buschwerk roden	m ²	50	7,50	375,00
2.3	Zäune aus verschiedenen Materialien abbauen und entsorgen	m	11	10,00	110,00
2.4	Bäume fällen und Wurzelstöcke roden DU 0,31 - 0,50 m	St	3	200,00	600,00
2.5	Bituminöse Fahrbahnbefestigung beseitigen	m ²	570	8,00	4.560,00
2.6	Pflaster und sonstige Fahrbahnbefestigungen beseitigen	m ²	600	10,00	6.000,00
2.7	Geh- und Radwegbefestigungen aus Platten beseitigen	m ²	120	10,00	1.200,00
2.8	Geh- und Radwegbefestigungen aus Pflaster beseitigen	m ²	80	10,00	800,00
2.9	Bordsteine beseitigen	m	75	7,50	562,50
2.10	Rasenkantensteine beseitigen	m	22	6,00	132,00
2.11	Absperrvorrichtungen beseitigen	psch	1	500,00	500,00
2.12	Straßenabläufe beseitigen einschl. Anschlussleitungen	St	6	75,00	450,00
2.13	Beleuchtung abbauen	St	1	250,00	250,00
2.14	Baustelleneinrichtung	5 v. H.			826,98
2.15	Zuschlag Kleinleistungen	5 v. H.			868,32
	Summe Gr. 2				18.234,80
3	Bodenbewegung				
3.1	Oberboden abtragen und beseitigen	m ³	15	7,50	112,50
3.2	Boden lösen und abfahren	m ³	625	8,00	5.000,00
3.3	Bodenaushub von Hand für Suchgräben	m ³	10	25,00	250,00
3.4	Verdichtung des anstehenden Bodens	m ²	1.760	0,50	880,00
3.5	Boden liefern und einbauen	m ²	50	12,00	600,00
3.6	Baumsubstrat liefern und einbauen	m ³	25	50,00	1.250,00
3.7	Oberboden liefern und andecken	m ³	15	15	225,00
3.8	Planum herstellen	m ²	1.760	2,00	3.520,00
3.9	Lastplattendruckversuche	St	4	125,00	500,00
3.10	Baustelleneinrichtung	5 v. H.			616,88
3.11	Zuschlag Kleinleistungen	5 v. H.			647,72
	Summe Gr. 3				13.602,09
4	Entwässerung				
4.1	Vorhandene Schachtabdeckungen anpassen	St	5	150,00	750,00
4.2	Straßenabläufe einschl. Aufsätze herstellen	St	6	300,00	1.800,00
4.3	Rohrgraben für Anschlussleitung ausheben und wiederverfüllen	m	60	45,00	2.700,00
4.4	Anschlussleitungen DN 150 liefern und einbauen	m	60	35,00	2.100,00
4.5	Bögen DN 150 liefern und einbauen	St	10	35,00	350,00
4.6	Abzweige liefern und einbauen	St	2	40,00	80,00

Umgestaltung Schwanenplatz Hilden

Kostenberechnung Vorzugslösung

JAAKKO PÖYRY INFRA
BPI-Consult

Position	Bezeichnung	Einheit	Menge	EP	GP
4.7	Anschlüsse DN 150 liefern, bohren und einbauen	St	5	60,00	300,00
4.8	Offene Rinne, befestigt, herstellen	m	110	30,00	3.300,00
4.9	Sickerleitung DN 150 herstellen	m	15	30,00	450,00
4.10	Graben für Versorgungsleitung ausheben und wiederverfüllen	m	40	35,00	1.400,00
4.11	Baustelleneinrichtung	5 v. H.			661,50
4.12	Zuschlag Kleinleistungen	5 v. H.			694,58
Summe Gr. 4					14.586,08
5	Oberbau				
5.1	Frostschuttschicht herstellen	m ²	330	22,00	7.260,00
5.2	Lastplattendruckversuche	St	4	125,00	500,00
5.3	Schottertragschicht herstellen	m ³	265	24,00	6.360,00
5.4	Natursteinpflasterdecke herstellen	m ²	200	40,00	8.000,00
5.5	Betonstein-/Klinkerpflasterdecke herstellen	m ²	1.560	35,00	54.600,00
5.6	Hochbordsteine liefern und setzen	m	95	25,00	2.375,00
5.7	Schieber-/Hydrantenkappen aufnehmen, anheben und aufsetzen	St	2	10,00	20,00
5.8	Kabelschutzrohr liefern und verlegen	m	120	6,00	720,00
5.9	Kabel einziehen	m	120	1,50	180,00
5.10	Baustelleneinrichtung	5 v. H.			4.000,75
5.11	Zuschlag Kleinleistungen	5 v. H.			4.200,79
Summe Gr. 5					88.216,54
6	Ausstattung				
6.1	Verkehrszeichen liefern und aufstellen	St	7	200,00	1.400,00
6.2	Einzelleuchten Typ Siteco liefern und aufstellen	St	7	1.900,00	13.300,00
6.3	Einzelleuchten Typ Trilux liefern und aufstellen	St	2	1.250,00	2.500,00
6.4	Rankgitter	St	1	10.000,00	10.000,00
6.5	Pflanztrog	St	1	2.000,00	2.000,00
6.6	Straßenbäume liefern und pflanzen	St	10	300,00	3.000,00
6.7	Gussbaumscheibe einschl. Unterkonstruktion liefern und einbauen	St	2	1.500,00	3.000,00
6.8	Baumschutzgitter h = 1,50 m liefern und einbauen	St	2	500,00	1.000,00
6.9	Sonstige Bepflanzung herstellen	psch	1	500,00	500,00
6.10	Absperrvorrichtungen herstellen	St	17	150,00	2.550,00
6.11	Baustelleneinrichtung	5 v. H.			1.962,50
6.12	Zuschlag Kleinleistungen	5 v. H.			2.060,63
Summe Gr. 6					43.273,13

Gesamtsumme netto
Umsatzsteuer 16 %
Gesamtsumme brutto

212.912,63
34.066,02
246.978,65

