

Nachtragsobjektplan für Ingenieurleistungen zur Planung der im Zuge des Bau des Tunnels Frankenschnellweg unmittelbar betroffenen SUN- Anlagen

Beilagen:

- ~~2 Lagepläne~~
- Kostenermittlung

I. Allgemeines

Der Bau des Tunnels des Frankenschnellweges (FSW) bedingt mehrere umfangreiche Kanalbauarbeiten. SUN muss den Tunnelplanungen folgen und die Kanalumlegung sowie die zugehörigen Planungen aus dem Gebührenhaushalt selbst finanzieren.

Auf Grund der sehr engen Zeitvorgaben, stehen bei SUN nicht für alle dieser umfangreichen Leistungen eigene personelle Kapazitäten zur Verfügung.

Ferner ist sicherzustellen, dass die Planungen und Bauabläufe in das Gesamtvorhaben FSW ingenieurtechnisch und logistisch lückenlos eingebunden sind. Es wurde daher gemeinsam mit SÖR festgelegt, dass derselbe Planer wie für das Vorhaben Tunnel-FSW mit der Kanalplanung zu beauftragen ist.

Chronologie:

Da der Planungsauftrag mehrere Baumaßnahmen beinhaltet, wurde bei SUN ein eigener Objektplan zur Verrechnung der beauftragten ingenieurtechnischen Leistungen erstellt. Mit Genehmigung vom 28.02.2011 durch den technischen und kaufmännischen Werkleiter des SUN wurde dieser erste ursprüngliche Objektplan in Höhe von **880.000 €** genehmigt.

Mit dieser Genehmigung wurden 2011 Planungsleistungen für die Entwässerungsanlagen der Leistungsphasen 1 bis 4 an das tunnelplanende Ingenieurbüro Vössing (IBV), mit Genehmigung des Werkausschusses SUN vom 10.05.2011, als „Nachtrag zum Ingenieurvertrag Tunnel Frankenschnellweg für die unmittelbar betroffenen SUN- Anlagen“, als SUN-eigener Auftrag vergeben.

Dem Werkausschuss SUN wurde in der Sitzung vom 16.09.2014 über die verschiedenen Teilprojekte SUN berichtet.

Der im Werkausschuss SUN vom 14.10.2014 genehmigte „1. Änderungsplan für Ingenieurleistungen zur Planung der im Zuge des Tunnels Frankenschnellweg unmittelbar betroffenen SUN-Anlagen“ beinhaltet Mehrkosten durch neu benötigte Ingenieurleistungen der Leistungsphasen 2 – 8 sowie der Bauüberwachung und schloss mit genehmigten Kosten über **1.940.000 €** ab.

Die Planungsleistungen der Leistungsphase 3 wurden für die verschiedenen SUN- Objekte durch IBV erbracht.

Planungsleistungen der Leistungsphasen 5 und folgende wurden gemeinsam mit der Tunnelplanung der Leistungsphasen 5 und 6 von SÖR ausgeschrieben und vergeben.

Mit Beschluss des Stadtrates vom 29.07.2015 wurden die Planungsleistungen für den Tunnel und für die umzulegende Kanalisation an eine Bürogemeinschaft vergeben. Der SUN-Anteil hieran beträgt **1.143.992 €**.

Entwicklung:

Zwischenzeitlich wurde die Gradienten vom Tunnel verändert. Der Werkausschuss SÖR vom 20.07.2016 genehmigte die Änderung der Planung auf die „tiefe Gradienten“. Das hat zur Folge, dass das bisherige Konzept der Tunnel- und Kanalquerung nicht mehr möglich ist und die bisher geplanten Anpassungsmaßnahmen neu zu konzipieren sind.

Maßnahmen mit der durch das Ingenieurbüro zu erbringenden Planungen

Nach dem aktuellen Stand der Planungen sind folgende SUN-Maßnahmen erforderlich:

a) Verlegung Südlicher Entlastungssammler

Eine Verlegung des Südlichen Entlastungssammlers (=Hafensammler) ist wegen der derzeit bestehenden Mittellage in Bezug auf den Tunnel notwendig. Dieser Kanal muss in Seitenlage zum Tunnel verlegt werden.

Hier kann auf der bisher erbrachten Planung vom Ingenieurbüro Vössing (IBV) „Verlegung Hafensammler in Seitenlage“ aufgebaut werden.

Wegen eines neben dem Tunnel auf bestehendem Geländeniveau neu geplanten Rad- und Fußwegs müssen hier der neue Geländeverlauf und die Zugänglichkeiten überplant werden. Die Tragwerksplanung für den Verbau der Schächte ist wegen der neuen Tunnelgradienten, die nun tiefer als der Kanal verläuft, anzupassen.

b) Querung Südlicher Hauptsammler (179)

Das bestehende Haubenprofil Baujahr 1901 (Höhe 2,80 m, Breite 2,40 m) quert den Frankenschneidweg in der Verlängerung der Charlottenstraße. Der Tunnel unterquert in der neuen Variante nun knapp den Sammler. Im oberen Bereich des Sammlers schneiden die Rampen das Profil an.

Ein gesicherter Bau des Tunnels unterhalb der Abwasserableitung ist technisch nicht möglich.

Bei der ursprünglichen Gradienten war in südlicher Lage anstelle von dem bestehenden Haubenprofil 2400/2800 (Querung 179) ein Ersatzprofil geplant.

Dies ist nun nicht mehr möglich. Der Kanal muss nun großräumig nördlich der bestehenden Querung 179 den Tunnel queren. Dieser Bauabschnitt mit einem Kanal DN 2500 wird „**Querung 179a**“ titulierte.

Dieser Kanal folgt der Volkmanstraße nach Norden und quert auf Höhe Max-Planck-Straße den Tunnel und bindet auf dem N-ERGIE –Werksgelände mit einem neuen Schacht an den bestehenden Kanal DN 2500 an.

Um weiterhin die Vermaschung an dem hydraulisch wichtigen Knoten aufrecht zu erhalten, muss etwa in nahezu alter Lage die **Querung 179b** DN 1800 hergestellt werden. Dieser liegt in dem „Zwickel“ zwischen der Tunneloberkante und der Sohle der Auf- und Einfahrtfahrtrampen.

Beide Maßnahmen können baulich unabhängig voneinander hergestellt werden, wobei zuerst 179a in Betrieb gehen muss, bevor 179b gebaut werden kann. Die Bauzeit der Querung 179b ist von den Bauzuständen der Tunnelbaumaßnahme abhängig.

Das Kreuzungsbauwerk ist nun nicht mehr neu zu errichten, sondern nur den neuen hydraulischen Gegebenheiten anzupassen und zu ertüchtigen. Der ableitende Kanal DN 2500 ist den neuen Gegebenheiten anzupassen.

c) Ertüchtigung Kreuzungsbauwerk

Da sich die Lage der Querung 179b zur bestehenden kaum verändert und sich die hydraulische Belastung durch die Umleitung über 179a an dem Knoten verringert, ist es ausreichend das Kreuzungsbauwerk den neuen hydraulischen Gegebenheiten anzupassen und zu ertüchtigen.

Durch diese baulichen Anforderungen werden nun auch neue Entwurfsplanungen erforderlich und der Umfang der beauftragten Leistungen wird sich verändern.

d) Zusammenfassung

Daher sind die bisher geplanten Maßnahmen

- neue Unterquerung des FSW durch den südlichen Hauptsammler sowie
- neues Kreuzungsbauwerk

In der ursprünglich geplanten Art und Weise nicht mehr möglich oder erforderlich .

Die hierfür ursprünglich vorgesehenen Ingenieurleistungen der Arbeitsgemeinschaft Grontmij / Schüßler-Plan (GMSP) der **Leistungsphasen 5-8** , die auf der Planungsleistung Lph. 2-3 von IBV aufbauen, entfallen in Höhe von **237.103 €** und müssen durch Planungsleistungen der **Leistungsphasen 1-8** durch GMSP für die oben beschriebenen Maßnahmen über **511.117 €** ersetzt werden.

Näheres ist der Anlage Kostenermittlung Stand Mai 2017 zu entnehmen.

e) Eigenleistungen

Ursprünglich waren in dem Projekt keine Eigenleistungen vorgesehen, da man davon ausging, dass die Kosten direkt auf die jeweiligen Bauabschnitte gebucht werden. Das ist wegen der Vielzahl an Umplanungen nicht mehr möglich. Es wird seitens des Wirtschaftsprüfers SUN die Buchung auf diesem Projekt gefordert.

Zusammenfassung

Die benötigten Gesamtmittel wurden entsprechend der erläuterten neuen Gegebenheiten fortgeschrieben.

Insgesamt stellt sich der Bedarf für externe Planungsleistungen wie folgt dar:

Objektplan	880.000 €
Mehrung 1. Änderungsplan durch Erweiterung bis Lph. 8, etc.	<u>1.060.000 €</u>
1. Änderungsplan (Summe)	1.940.000 €
entfallende Planungsleistungen	-237.103 €
neue Planungsleistungen	511.117 €
sonstige Planungsleistungen	292.514 €
Eigenleistungen	<u>253.472 €</u>
Summe Erhöhung	<u>820.000 €</u>
<u>neue Objektplansumme</u>	<u>2.760.000 €</u>

Die Finanzierung der Erhöhung des Einzelansatzes I148.002 „Ingenieurleistungen FSW“ im Rahmen des Sammelansatzes I148 „Frankenschnellweg“ wurde bei der Mittelfortschreibung berücksichtigt.

Nürnberg 02.06.2017

**Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg**
Abteilung Abwasserableitung
i.A.

 Gatterer
(4649)

Kostenermittlung Stand Mai 2017

Erbrachte Einzelleistungen IBV	Anrechenbare	Honorar-	Leistungsphasen / Leistung	Honorar Brutto	Nebenkosten	Honorar Brutto	Honorar Netto	Gruppensummer
	Kosten	zone						
IB RRB	8.270.190	IV	Lph. 2 - 3+	124.110	5%	130.316	155.076	
TW RRB	46.558	III	Lph. 2 - 3	46.558	5%	48.886	58.174	
RRB masch. techn. Ausrüstung			Lph. 2 - 3	23.356	5%	24.523	29.183	
RRB E-techn. Ausrüstung			Lph. 2 - 3	23.932	5%	25.128	29.903	
IB Querung			Lph. 2 - 3+	38.654	5%	40.587	48.299	
TW Querung			Lph. 2 - 3	17.364	5%	18.232	21.696	
Wasserhaltung Na1				2.362		2.362	2.810	
TW Verbau				6.535	5%	6.861	8.165	353.304
IB Hafensammler RV	3.481.918	IV	Lph. 2 - 3+	78.138	5%	82.045	97.634	
IB Hafensammler offen	1.778.921	IV	Lph. 2 - 3+	46.004	5%	48.305	57.483	
IB Hafensammler RV - NA	3.481.918	IV	Lph. 2	18.595	5%	19.525	23.234	
IB Kreuzungs BW, Incl. Tellquerung	1.442.301	IV	Lph. 2 - 3+	46.911	5%	49.257	58.616	
TW Hafensammler RV	3.133.726	IV	Lph. 2	10.357	5%	10.874	12.941	
TW Hafensammler RV	3.133.726	IV	Lph 3	39.225	5%	41.187	49.012	
TW Hafensammler offen	2.501.029	III	Lph 3	19.381	5%	20.351	24.217	
TW Kreuzungs BW	1.298.071	III	Lph 2 - 3	29.330	5%	30.797	36.648	359.785
						Abrechnungssumme	713.089	
Eigenleistung IBV			Eigenleistung gem. Feststellung					56.210
Beauftragte Einzelleistungen GMSP	Anrechenbare	Honorar-	Leistungsphasen / Leistung	Honorar Brutto	Nebenkosten	Honorar Brutto	Honorar Netto	Gruppen-
	Kosten	zone						summen
01_Honorar Ingwbk 12-14_Hafensammler_OP	6.400.000	IV	5-6	62.192	3%	64.058	76.229	
02_Honorar Ingwbk 12-14_Kreuzungsbauwerk	2.500.000	IV	5-6	51.890	3%	53.446	63.601	
03_Honorar_TWPL 12-14_Hafensammler	3.800.000	III	5-6	78.518	3%	80.873	96.239	
04_Honorar_TWPL 12-14_HafensammlerRV_Gat_OP (1)	2.000.000	IV	5-6	59.574	3%	61.361	73.020	
05_Honorar_TWPL 12-14_Kreuzungsbauwerk	2.300.000	III	5-6	127.505	3%	131.390	156.283	465.371
06_Prüfhonorar_TWPL Hafensammler oRV_Gat_OP	3.800.000	3	Prüfhonorar	38.371 incl.		38.371	45.662	
07_Prüfhonorar_TWPL Hafensammler RV_Gat_OP	2.000.000	4	Prüfhonorar	29.013 incl.		29.013	34.525	
08_Prüfhonorar_TWPL Kreuzungsbauwerk_gat_OP	2.300.000	3	Prüfhonorar	26.088 incl.		26.088	31.045	111.232
09_Honorar Ingwbk 12-14_Einarbeitung-Hafensammler	6.400.000		Einarbeitung	11.589	3%	11.936	14.204	
10_Honorar Ingwbk 12-14_Einarbeitung-KrBW	2.500.000		Einarbeitung	5.640	3%	5.809	6.913	
11_Honorar_TWPL 12-14_Einarbeitung-Hafensammler	5.800.000		Einarbeitung	11.508	3%	11.853	14.105	
12_Honorar_TWPL 12-14_Einarbeitung-KrBW	2.300.000		Einarbeitung	4.427	3%	4.560	5.426	40.649
13_Honorar Ingwbk 12-14_Lph7-8-Hafensammler	6.400.000	IV	7-8	48.672	3%	50.132	59.657	
14_Honorar Ingwbk 12-14_Lph7-8-KrBW	2.500.000	IV	7-8	40.609	3%	41.828	49.775	
15_Honorar Ingwbk 12-14_Koord-Ablaufpl-bes-Leistungen_Gat_OP			Koordination, Ablaufplanung	21.400 incl.		21.400	25.466	
16_Honorar Ingwbk 12-14_Bauphasenpl-bes-Leistungen			Bauphasenplanung	21.100 incl.		21.100	25.109	
17_Honorar Ingwbk 12-14_Nebenangebote-bes-Leistungen			Bewerten von Nebenangebote	7.580 incl.		7.580	9.020	
18_Honorar Ingwbk 12-BOL-bes-Leistungen_gat_OP			besondere Leistungen BOL	28.774 incl.		28.774	34.241	
19_Honorar Ingwbk 12-BUe-bes-Leistungen_Gat_OP			Bauüberwachung	261.625 incl.		261.625	311.334	
20_Honorar_TWPL 12-14_Bewehrungsabn-bes-Leistungen_Gat_OP			Bewehrungsabnahme	10.200 incl.		10.200	12.138	417.308
Auftragssumme							1.143.992	
Entfallene Leistungen							-237.103	-237.103
Zusätzlich neue Leistungen								
Querung 179a OP	1.125.000	III	Lph1-8	111.000,00	3%	114.330,00	136.052,70	
Querung 179a TW	1.125.000	IV	Lph1-6	85.000,00	3%	87.550,00	104.184,50	
Querung 179b OP	187.000	III	Lph1-8	25.000,00	3%	25.750,00	30.642,50	
Querung 179b TW	187.000	III	Lph1-6	17.000,00	3%	17.510,00	20.836,90	
Anpassung Kreuzungsbauwerk OP	400.000,00	V	Lph1-8	62.000,00	3%	63.860,00	75.993,40	
Anpassung Kreuzungsbauwerk TW	400.000,00	IV	Lph1-6	43.000,00	3%	44.290,00	52.705,10	
Voruntersuchungen KreuzungsBW			Bes. Leistung	24.000,00	3%	24.720,00	29.416,80	
Anpassung für neuen Geländeverlauf Hafensammler			Umplanung Lph 3	10.000,00	3%	10.300,00	12.257,00	
Weiter besondere Leistungen wegen Umplanung			Bes. Leistung	40.000,00	3%	41.200,00	49.028,00	511.117
Örtl. Bauüberwachung und andere besondere Leistungen			geschätzt unverändert					
Summe neue Planungsleistungen GMSP							511.117	
Mehrung GMSP								274.014,27
Weitere noch nicht angefallene Positionen aus Kostenaufstellung 1. Änderungsplan vom 18.09.2014								
SIGEKO						60.000	71.400	
Gutachten/ Sonstiges							300.000	
Summe Planungsleistung gesamt							2.502.496	
Eigenleistung			Eigenleistung bis Mai 2017				56.210	
Summe Eigenleistung			Eigenleistung neu	8%	2.502.496		197.262	
							253.472	
Summe							2.755.967	
Summe gerundet							2.760.000	
Bisher genehmigt 1. Änderungsplan							1.940.000	
Mehrung							820.000	
Davon Mehrung GMSP							274.014	
Eigenleistungen Summe							253.472	
Mehrkosten doppelte Planung IBV und GMSP							157.000	
sonstige Planungsleistungen							135.514	292.514
							820.000,00	

Nürnberg 02.06.2017
 Stadtentwässerung und
 Umwelteanalytik Nürnberg
 Abteilung Abwasserableitung
 i.A.

Gatterer
 (4649)