Objektplan für die Baumaßnahme:
WSG Erlenstegen
Kanalsanierung BA2Happurger bis Pommelsbrunner Straße

Erläuterungsbericht

Begründung der Maßnahme

Seitens dem WWA Nürnberg wurde mit Schreiben vom 4.11.2016 die Wasserdichtheit des Kanalnetzes der Stadt Nürnberg angemahnt.

In einer Besprechung mit UwA und dem WWA am 19.12.2016 wurde vereinbart, dass das Wasserschutzgebiet Erlenstegen mit erster Priorität anzugehen ist, da hier vom größten Nutzen eines abgedichteten Abwassersystems auszugehen ist.

Im Rahmen des Systemplans WSG Erlenstegen wird im zweiten Bauabschnitt der öffentliche Mischwasserkanal im Bereich von der Happurger bis zur Pommelsbrunner Straße saniert.
Die zu sanierenden Kanäle wurden zwischen 1934 und 1987 gebaut.

Technische Erläuterungen

Bei der geplanten Gebietssanierung BA2 Happurger bis Pommelsbrunner Straße wird der öffentliche Abwasserkanal in einem Wohngebiet zwischen der Laufamholzstraße und der Happurger Straße saniert. Das Sanierungsgebiet wird östlich durch die Pommelsbrunner Straße abgeschlossen.

Die Schächte werden in offener Bauweise erneuert. Der Übergang von Schachtunterteil zu Schachtfertigteilen wird über den Grundwasserspiegel geplant. Unterstürze werden überwiegend aus Beton zugänglich im Schacht erstellt.

Die Haltungen werden mittels Schlauchliner grabenlos renoviert Die Aushärtung mittels UV und Warmwasser ist möglich. Dampfhärtung wird aufgrund der Gefahr der verstärkten Kondensatbildung, bedingt durch anstehendes Grundwasser, ausgeschlossen.
Die Anbindung von Stutzen erfolgt unterirdisch mittels Robotertechnik. Stutzen und Muffen mit starkem Grundwassereindrang müssen mittels Injektionstechnik vorabgedichtet werden. Hier sind nur Stoffe mit der Wassergefährdungsklasse 1 zugelassen.

Umweltrelevante Gesichtspunkte gemäß KP_1_CL_08

<u>Allgemeines:</u>
Durch die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit schadhafter Abwasserkanäle und die Sicherstellung eines dichten Kanalnetzes wird eine geregelte Zuführung der Abwässer zu den Klärwerken ermöglicht. Somit wird ein aktiver Beitrag zum Grundwasser-, Gewässer- und Umweltschutz geleistet.
Die Stadtentwässerung ist mit ihrem Entsorgungsauftrag in der Pflicht, die Lebensgrundlagen in Bezug auf Hygiene und Gesundheit ihrer Bürger sicher zu stellen.

Baugrund:
Im Bereich des Baufelds ist mit kontaminierten Böden zu rechnen. Der Umgang mit diesen Böden ist in den Ausschreibungsunterlagen beschrieben.
Die Suche nach kriegsrelevanten Altlasten wird vor Beginn der Erdarbeiten durchgeführt.

Grundwasser:
Zur Durchführung der Kanalbauarbeiten werden Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Das anstehende Grundwasser wird mittels Baudrainagen und Pumpensümpfen (offene Wasserhaltung) abgesenkt. Das geförderte Grundwasser wird in die Kanalisation eingeleitet.

Bautätigkeit:
Während der Baumaßnahme ist in einem gewissen Umfang mit Erschütterungen und Lärm zu rechnen. In diesem Zusammenhang wird vorab eine Information an die betroffenen Bürger ausgegeben. Eine Beweissicherung angrenzender Gebäude ist notwendig. Durch die Bautätigkeit ist keine Kontamination des Untergrundes zu erwarten.
Während des Einbaus des Schlauchliners kann es zu Geruchsbelästigungen durch Styrol kommen. Eine Gesundheitsgefährdung besteht hierdurch nicht. Die Anwohner werden im Rahmen der Bürgerinformation dennoch gebeten, die Fenster während dieser Arbeiten geschlossen zu halten.

Daten der Maßnahme

Projektnummer:	93250.003	
Protokoll optischer Inspektion:	2013,2014	
Umfang der Baumaßnahme:	Schachtsanierung:	
	Erneuerung:	
	Bauwerk	1 Stück
	DN 1000	17 Stück
	DN 1200	17 Stück
	DN 1500	6 Stück
	Gesamt:	**39 Stück**
	Schachtauflassung:	9 Stück
	Kanalrenovierung:	
	Schlauchliner:	
	DN 300	1038 m
	DN 400	595 m
	DN 500	100 m
	DN 600	183 m
	Gesamt:	**1.916 m**
Geplantes Bauverfahren:	Schachtsanierung in offener Bauweise	
	Kanalrenovierung mittels Schlauchliner (Aushärtung mittels Warmwasser und UV Licht)	

Eigentumsverhältnisse:	überwiegend auf städtischem Eigentum
Öffentlich rechtliche Belange:	Hydraulische Details mit SUN/S-1/1 abgestimmt Technische Details mit SUN/S-1/3 vorabgestimmt Verkehrsführung mit SÖR und VPL abgestimmt Umweltbelange mit UWA und N-Ergie abgestimmt
Geplante Bauzeit:	Schachtsanierung mit Kanalerneuerung 10/18 bis 02/20 Kanalrenovierung 06/20 bis 10/20
Abbruchkosten:	26.650 €
Kostenanschlagssumme:	3.181.000 €
Geplante Finanzierung:	Die Baumaßnahme ist im Wirtschaftsplan der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg 2017 – 2021 nicht enthalten. Die Mittel für das laufende Wirtschaftsjahr sind durch Mittelumschichtungen innerhalb des Hauptansatzes 93250 gedeckt. Bei der jährlichen Fortschreibung des Wirtschaftsplans werden die tatsächlich erforderlichen Mittel der Folgejahre berücksichtigt. Die Finanzierung der Maßnahme ist somit gesichert.

	Jahr	Wirtschaftsplan 2017 - 2021	erwarteter Mittelbedarf
	Vorjahre	-	-
	2017	-	36.990,80 €
	2018	-	508.181,55 €
	2019	-	1.674.500,00 €
	2020	-	961.327,65 €
	2021	-	-
	Folgejahre	-	-
Gesamt:		**0,00 €**	**3.181.000,00 €**

Wirtschaftlichkeits- und Folgekostenberechnung:

Personal- und Sachkosten					
Neuerstellung Kanäle:			entfällt		0,00 €/a
Abschreibung:					
Erneuerung	1,80%	x	2.373.026,00 €		42.714,47 €/a
Renovierung	3,33%	x	814.336,00 €		27.117,39 €/a
kalkulatorische Zinsen auf 50 % der Gesamtkosten	4,50%	x	1.590.500,00 €	=	71.572,50 €/a
Gesamt :					141.404,36 €/a
Gerundet :					**141.500,00 €/a**

Die künftig anfallenden Folgekosten betragen ca. **141.500,00 €/Jahr** und werden im Rahmen des kostendeckenden Wirtschaftsplanes der Stadtentwässerung ausgeglichen.

Nürnberg, 20.02.2018
Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg
Abwasserableitung
Kanalbau (SUN/S-1/2)
i.A.

Pichert
(14213)

Kanalsanierung WSG BA 2
Happurger Straße bis Pommelsbrunner Straße
Kostenzusammenstellung

Ansatz	Titel	Kosten (brutto)
010 Eigenleistung	Eigenleistung SUN/S-1/2	258.426,74
	ILV an SUN/S-1/2	5.000,00
	Verrechnung U nach S	60.000,00
020 Planung	Bodenerkundung	57.151,55
	optische Inspektion Hausanschlüsse	2.500,00
030 Prüfung und Gutachten	Kampfmittelerkundung	25.000,00
	Materialprüfung Schlauchliner	10.800,00
040 Bauarbeiten	Schachtauswechslung inkl. Oberflächenwiederherstellung	1.920.229,82
	Kanalrenovierung mittels Schlauchliner	664.037,61
050 Nebenkosten	LV-Kosten (Veröffentl., Druck, Zeichnungen, usw.)	1.000,00
	Sondernutzungen	5.000,00
	Vermessungtechnik	13.000,00
	Beweissicherung	27.000,00
	Grundwassereinleitung in Kanal	2.500,00
	Ersatzpflanzungen	7.500,00
060 sonstige Kosten	Unvorhergesehenes (4%)	121.854,28

Gesamtkosten: **3.181.000,00**

Nürnberg, 19.02.2018
Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg
Abwasserableitung
Kanalbau (SUN/S-1/2)
i.A.

Jakobovic
(3141)