Direkter Objektplan für die Baumaßnahme:

Kanalerneuerung Hufelandstraße

Erläuterungsbericht

Ausgangssituation

Im Rahmen des Objektplans „Kanalerneuerung Hufelandstraße“ ist vorgesehen, den öffentlichen Mischwasserkanal zu erneuern. Diese Maßnahme basiert auf einer Schadensmeldung des Kanalbetriebs vom 28.08.2019, welche starke Innenkorrosion, Materialabrasion, eine Vielzahl an Rissen und sogar Rohrbrüche belegt. Da es im September 2023 zu einem Straßeneinbruch gekommen war, ist zur Gewährleistung der allgemeinen Verkehrssicherheit und der Betriebssicherheit des Kanals nunmehr eine zeitnahe Erneuerung erforderlich.

Die Hufelandstraße befindet sich im nordwestlichen Bereich der Nürnberger Altstadt innerhalb des Nordrings nahe des Klinikums-Nord. Der zu erneuernde Kanalabschnitt verläuft zwischen Hausnummer 1 (am Bielingplatz) im Süden und Hausnummer 54 (Nähe Schrothstraße) im Norden. Das umliegende Gebiet ist ein reines Wohngebiet mit zahlreichen drei- bis vier-geschossigen Wohngebäuden der WBG, die in den zu erneuernden Kanal entwässern.

Der sanierungsbedürftige Abschnitt umfasst ca. 430 Meter Kanalleitung DN 300 bis DN 500. An den Schächten M6 (32814161), M8 (32814163) und M9 (32814164) sind auch private Mischwasserkanäle bzw. ein Straßenentwässerungskanal angeschlossen, die ebenfalls wieder angebunden werden.

Im betroffenen Sanierungsbereich sind nach aktuellem Kenntnisstand keine archäologischen Verdachtsflächen vorhanden. Daher erfolgt die Maßnahme ohne Berücksichtigung besonderer Anforderungen bezüglich des Erhalts kulturhistorisch relevanter Bausubstanz.

Die Kanäle im südlichen Abschnitt (bis zur Juvenellstraße) wurden im Jahr 1926, der übrige Teil 1956 hergestellt. Die Rohre sind Betonrohre, die Schächte aus Ziegeln gemauert bzw. betoniert. Die Bauweise entspricht den damals geltenden technischen Vorschriften, jedoch sind alle Bauteile entweder beschädigt und / oder entsprechen nicht mehr den aktuellen Anforderungen an den Arbeits- und Gesundheitsschutz.

Begründung der Maßnahme

Seitens des Kanalbetriebs wurden in den vergangenen Jahren wiederholt unterschiedliche Auffälligkeiten und Mängel festgestellt. Dazu gehören beispielsweise punktuelle und längere Verstopfungen sowie ein Rohreinbruch.

Bei der Überprüfung der hydraulischen Auslastung des Kanals durch das Sachgebiet Systemplanung und Kanaldatenbank zeigte sich, dass die Kanäle im derzeitigen Zustand hydraulisch überlastet sind. Aufgrund dieser Erkenntnisse ist eine Erneuerung der Kanäle mit einer Durchmesservergrößerung zwingend notwendig, um eine sichere und nachhaltige Ableitung zukünftig gewährleisten zu können.

Die beschriebenen Undichtheiten führen zu Exfiltration. Dies führt zu einem unzulässigen Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt mit einhergehender Boden- und Grundwasserverunreinigung. Dies widerspricht dem Wasserhaushaltsgesetz und der Umweltgesetzgebung. Durch Auswaschung von Boden ist eine Hohlraumbildung im umgebenden Erdreich mit einhergehender statischer Verschlechterung der Rohrbettung sehr wahrscheinlich.

Das WHG fordert in § 60, dass Abwasserableitungsanlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden. Die Entwässerungsanlage erfüllt

die Funktionsanforderungen und Schutzziele der harmonisierten europäischen Norm DIN EN 752 (Öffentliche Sicherheit und Gesundheit, Sicherheit und Gesundheit des Betriebspersonals, Umweltschutz, Nachhaltige Entwicklung) nicht. Somit wird den Forderungen von § 60 WHG grundlegend nicht mehr entsprochen und die Entwässerungsanlage ist zu sanieren.

Gewähltes Sanierungsverfahren

Die Kanäle, die gemäß Stellungnahme des Sachgebiets Systemplanung und Kanaldatenbank vom 28.05.2020 hydraulisch überlastet sind, werden in optimierter Lage und in vergrößerter Dimension in offener Bauweise erneuert:

- Schacht M1 (32814157) bis M6 (32814161):
  Erweiterung von DN 300 auf DN 400 auf rd. 182 m Länge
- Schacht M6 (32814161) bis M9 (32814164):
  Erweiterung von DN 400 auf DN 500 auf rd. 112 m Länge
- Schacht M9 (32814164) bis M13 (32814373):
  Erweiterung von DN 500 auf DN 700 auf rd. 133 m Länge.

Sämtliche Schächte werden erneuert und gemäß SUN-Standard hergestellt:

- 8 Stück Schachterneuerungen
- 2 Stück Schachtauflassungen
- 2 Stück Schachtneubauten
- 2 Stück Schachtumbauten.

Die Schachtunterteile werden aus Ortbeton hergestellt, der Schachtaufbau erfolgt mit Fertigteilen.

Zur Ermittlung der Bodenverhältnisse wurden Baugrunderkundungen durchgeführt. Der anstehende Boden besteht aus Sand mit schluffigen Anteilen. Ab einer Tiefe von rd. 2,6 m unter GOK wurde Sandstein (fein- bis mittelkörnig) angetroffen, größtenteils lag der Felshorizont jedoch tiefer (3,6 m bis 5,7 m). Grundwasser wurde bis zu den Endbohrtiefen von 6,0 m bzw. 8,0 m nicht angetroffen; somit ist keine Grundwasserhaltung erforderlich, da Baugrubentiefen bis maximal rd. 4,90 m erforderlich sind.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass mit der gewählten Sanierungsmethodik ein rechtskonformer Zustand wiederhergestellt wird und dieser dem SUN-Baustandard entspricht.

Die betrieblichen Belange sind durch die Abstimmung der Pläne mit dem Sachgebiet SUN/S-1/3 (Kanalbetrieb) vollumfänglich gewürdigt.

Die Pläne wurden durch SUN/WL-MS/ASi geprüft und im Sinne der Arbeitssicherheit freigegeben.

Rahmenbedingungen und Auswirkungen der Baumaßnahme

Die Ausführung der Bauarbeiten ist für den Zeitraum von Februar 2027 bis Ende April 2028 vorgesehen.

Die Bauarbeiten werden tagsüber von Montag bis Freitag durchgeführt. Wochenend- und Nachtarbeiten sind derzeit nicht vorgesehen.

Zur Information der Anwohner wird ein Informationsflyer erstellt, der auch den zuständigen Bürgervereinen zugesandt wird.

Während der Bauarbeiten sind vorhandene Spartenlagen der Versorger zu beachten. Besondere Erschwernisse werden durch Beleuchtungskabel, Gas- und Wasserleitungen im Bereich der Schachtbaugruben M4, M6 und M8 erwartet.

Die Auflagen der Verkehrsaufsicht (SÖR/3-SW) werden berücksichtigt:

- Die Sperrungen sind abschnittsweise vorzunehmen
  Bau- und Verkehrszustand 1 – ca. 102 m
  Bau- und Verkehrszustand 2 – ca. 81 m
  Bau- und Verkehrszustand 3 – ca. 90 m
  Bau- und Verkehrszustand 4 – ca. 174 m
- Der Zugang sowie die Zufahrt, insbesondere zu Tiefgaragen, ist während der gesamten Durchführung der Maßnahmen jederzeit sicherzustellen
- Anliegerinnen und Anlieger werden vorab über die geplanten Maßnahmen informiert
- Die Maßnahmen der N-ERGIE (Erneuerung der Strom- und Fernwärmeleitungen) sind einzubeziehen und im Bauablauf entsprechend zu berücksichtigen.

In Abstimmung mit SÖR/1-A/2 sind Rückschnittarbeiten an Bäumen nötig. Die Einrichtung einer Umleitungsstrecke hierfür ist nicht erforderlich. Diese werden durch SÖR im Winter 2026/27 durchgeführt bzw. veranlasst.

Nach Maßnahmengenehmigung wird der zuständige Bürgerverein Bürgerverein Sankt Johannis und Thon e.V. über die anstehenden Bauarbeiten informiert. Zudem wird diesem die Anlieger-information kurz vor Baubeginn ebenfalls zugesandt.

Umweltauswirkungen

Die Maßnahme dient entsprechend der o.g. Kriterien des Sanierungsbedarfs dem Schutz von Boden und Gewässer.

Lifecycle-Betrachtungen zum ökologischen Fußabdruck (Ökobilanzierungen) verschiedener Bauverfahren und Bauprodukte werden derzeit durch verschiedene Fachgremien, z. B. der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), erarbeitet. Nach deren Veröffentlichung werden die entsprechenden Erkenntnisse in die Projektkonzeptionierung einfließen.

Die offene Bauweise ist hier unumgänglich und stellt zusammen mit den gewählten Bauprodukten den bestmöglichen Kompromiss aus Aufwand und Nutzungsdauer dar. Durch ein umfangreiches Qualitätssicherungskonzept wird die Nutzungsdauer der erstellten Objekte und damit die Güte der Investition auf das Mögliche angehoben. Außerdem wird damit der Grundstock für später mögliche grabenlose Sanierungsmethoden wie das Schlauchlining geschaffen.

Finanzierung und Kosten

Projektnummer:	95700.184
Abbruchkosten (sind in der Kostenanschlagssumme enthalten):	36.000 €
Haushaltsstelle der Altmaßnahme:	0 €
Restbuchwert (bei noch nicht abgeschriebenen Anlagen):	0 €
Kostenanschlagssumme:	2.280.000 €

Geplante Finanzierung:

Die Baumaßnahme ist im genehmigten Wirtschaftsplan 2024 - 2028, wie auch dem noch nicht genehmigten für 2025 - 2029 der Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg enthalten.

Bei der Fortschreibung des Wirtschaftsplans 2026 - 2030 werden Mittel für die Folgejahre berücksichtigt.

Die Finanzierung der Maßnahme ist somit gesichert.

	Jahr	Wirtschaftsplan 2024 - 2028	erwarteter Mittelbedarf
	Vorjahre	100.000,00 €	48.819,06 €
	2025	600.000,00 €	44.524,00 €
	2026	1.000.000,00 €	88.000,00 €
	2027	350.000,00 €	1.501.000,00 €
	2028	50.000,00 €	578.000,00 €
	Folgejahre	- €	19.656,94 €
Gesamt:		**2.100.000,00 €**	**2.280.000,00 €**

Nürnberg, 28.04.2026
Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg
Abwasserableitung
Kanalbau
i.A.

gez. Schmidt (8369)