Beilage

Betreff: **Stromnetzerneuerung und -erweiterung auf dem Großmarkt, Leyher Str. 107, 90431 Nürnberg**
hier: **Nachtragsobjektplan**

Entscheidungsvorlage:

1. Ausgangssituation und Planungsanlass

Die veralteten Niederspannungsschaltanlagen auf dem Nürnberger Großmarkt mussten saniert und erweitert werden, um weiterhin die notwendige Ausfallsicherheit zu gewährleisten und den zukünftigen Ausbau der Anlagen zu ermöglichen. Die Schaltanlagen versorgen rund 150 Firmen, verteilt auf 88 Verkaufsboxen und 280 Verkaufsplätze auf ca. 50.000 m² Verkaufsfläche.
Der Standort wird von einer Niederspannungshauptverteilung (NSHV) mit 4 x 250 A versorgt. Angrenzend an die einzelnen Hallen befinden sich im Außenbereich mehrere Zähler- und Kabelverteilerschränke, an welchen die einzelnen Händler angeschlossen sind.

Darüber hinaus war eine Erweiterung der Trasse notwendig, um neue Gebäude und Flächen niederspannungsseitig erschließen zu können, wie bspw. der geplante Recyclinghof und die Christkindlesmarkt-Halle.
Die vorhandene Leerrohrtrasse und Kabelzugschächte waren sanierungsbedürftig und teilweise schwer zugänglich. Diese mussten an den für den weiteren Ausbau relevanten Stellen instandgesetzt werden.

2. Planung und Baubeschreibung

Bei der Grundlagenermittlung wurde das elektrotechnische Netz aufgenommen und in Teilen die Beschaffenheit der Kabelschächte geprüft. Die Bestandssituation der Trassen und der Verbau der neuen Kabelwege konnte hier allerdings nicht vollumfassend ermittelt werden.
Auf dem Gelände des Großmarkts herrschen ganzjährig täglicher Betrieb und Warentransporte mit Schwerlastverkehr. Die Abdeckungen der bestehenden Kabelschächte sind größtenteils so festgesetzt, dass diese z.T. nur mit maschinellen Aufwand geöffnet werden können. Der Bereich um einen geöffneten Schacht muss gesichert und der Verkehr ggfs. umgeleitet werden. Dies kann eine Störung des täglichen Verkehrs und der Abläufe auf dem Großmarkt verursachen, was in der Grundlagenermittlung bzw. Planungsphase zu vermeiden war.
Zudem besteht in diesem Zusammenhang die Gefahr, dass die zu öffnenden Schachtabdeckungen sowie der Rahmen beschädigt werden. Diese müssten provisorisch wiederhergestellt bzw. instandgesetzt werden, was punktuelle Maßnahmen in Nebenbereichen in der Vergangenheit gezeigt haben.
Aufgrund fehlender Bestandspläne und der Ungewissheit hinsichtlich des genauen Zustandes der alten Leitungstrasse mussten für die Planung somit gewisse Annahmen für die Massenermittlung getroffen werden, welche im Maßnahmenverlauf angepasst werden mussten.

Die Maßnahme ist aufgeteilt in die Gewerke Kabelleitungstiefbau und Starkstromanlagen.
Im Rahmen der Tiefbauarbeiten musste die Leerrohrtrasse erweitert werden, um neue Bereiche niederspannungsseitig erschließen zu können. Da keine Unterlagen und Pläne vorlagen, welche Aufschluss über den Verlauf, Zustand, die Anzahl und Belegung der einzelnen Leerrohre und Schächte gaben, musste eine komplette Bestandserhebung durch eine

Fachfirma erfolgen. Abhängig davon wurde die vorhandene Trasse nur an den Stellen saniert und instandgesetzt, welche für die geplante Erweiterung und die Zugänglichkeit für nachfolgende Projekte relevant sind.

Die Starkstromanlagen betreffend sah die Planung vor, die NSHV sowie alle Außenverteiler zu erneuern und dort neue Verteiler zu errichten, wo noch keine vorhanden sind.

3. Kosten mit Begründung und Umfang des Nachtragverfahrens

Für die Stromnetzerneuerung und -erweiterung wurde von Ref. VI am 16.07.2019 ein Budget in Höhe von 968.524,20 Euro brutto inkl. BVK genehmigt (E5730105700U).
Der vorliegende Nachtragsobjektplan beinhaltet die Mehrkosten, die sich aus dem verzögerten Bauablauf und den zusätzlichen Leistungen aufgrund betrieblicher Notwendigkeiten ergaben. Darüber hinaus wird aufgrund der Preissteigerungen bedingt durch die Corona-Pandemie und den Russisch-Ukrainischen Krieg die Auftragssumme der Kabelleitungstiefbauarbeiten deutlich überschritten.
Unter Berücksichtigung der Mehrkosten betragen die Gesamtkosten nach abschließender Prüfung durch VMN und Rpr ca. 1.190.000 Euro brutto inkl. BVK.

3.1. KG 500 Kabelleitungstiefbau:

Nach abgeschlossener Bestandsaufnahme, Inspektion und Kalibrierung der Kabeltrasse durch die Firma Inka GmbH wurde ersichtlich, dass die aus Klinker gemauerten Schachtanlagen seit ihrer Errichtung weder statisch überprüft noch instandgesetzt wurden. Des Weiteren war die Kapazität der Schächte in den Hauptknotenpunkten in Achse A 4-5 und 8-11 ausgeschöpft, um die geplanten neuen Rohrleitungszüge einzubinden.
Der Bestand der Kabelschächte und Kabelrohrsysteme war deutlich schlechter als bei den ersten Prüfungen zu erwarten war.
Für die neu zu erschließenden Bereiche des Großmarktes mussten die alten Kabeltrassen somit in deutlich höherem Umfang instandgesetzt werden.
Um auch die Sicherheit für den Schwerlastverkehr zu gewährleisten, wurde entschieden, die wichtigsten Schächte im Zufahrtsbereich und den Hauptverkehrsachsen des Großmarktgeländes auszutauschen und teilweise stillzulegen.

Die Entscheidungen wurden in Rücksprache mit dem Marktamt getroffen. Die Finanzierung der Mehrkosten wurde ebenfalls mit ML, Stk und H/V abgestimmt.

Die Mehrkosten teilen sich in zusätzliche Leistungen, Mengenmehrungen und Preissteigerungen während der Bauphase auf.

<u>Zusätzliche Leistungen</u>
An den Hauptknotenpunkten Achse A / 4-5 und 8-11 konnten die im Hauptauftrag enthaltenen Schächte nicht verwendet werden. Nach der Inspektion wurde ersichtlich, dass die Anzahl der im Bestand angebundenen und zusätzlich geplanten Rohrleitungszüge zu hoch ist, um diese an die vorgesehenen Kabelschächte anzubinden.
An diesen Kreuzungspunkten wurden große Modulschächte benötigt. Das Setzen der Schächte und die Anbindung an die bestehenden Rohrsysteme war mit einem hohen Aufwand verbunden.
Beim Tausch der kleineren Kabelschächte waren die bereits belegten und überbauten Kabelschutzrohre zu berücksichtigen. Hierfür kamen spezielle Schachtrahmen zum Einsatz, um die Einbindung in die Bestandstrasse zu ermöglichen.

<u>Mengenmehrungen/-minderungen und Erhöhung der Energie- und Betriebsstoffe</u>
Die Mengenmehrung bei den Leistungen der Kabelschächte und Schutzrohre resultiert aus

der Entscheidung, die sanierungsbedürftigen Schächte, welche für die Umsetzung der Maßnahme relevant waren, zu erneuert und z.T. stillzulegen. Hierdurch erhöhten sich auch gleichermaßen die Massen bei den Abbruch-, Erdarbeiten und dem Wiederherstellen der Oberflächenbeläge.

Zusätzlich kam es zu einer Steigerung der Einheitspreise der Kabelleitungstiefbauarbeiten bedingt durch die zum Ausführungszeitpunkt wirtschaftlichen und politischen Ereignisse. Die Preissteigerung wurde in Rücksprache mit VMN mit dem Preisindex für die Bauwirtschaft abgegolten.

3.2. KG 400 Niederspannungsschaltanlagen:

Zum aktuellen Ausführungsstand fallen bei diesem Gewerk keine Mehrkosten an.

3.3. Aufgliederung der Gesamtbaukosten (brutto) nach DIN 276

KG	Bezeichnung	Kosten NOPL	Kosten OPL
100	Grundstück	- EUR	- EUR
200	Herrichten und Erschließen	- EUR	- EUR
300	Bauwerk - Baukonstruktion	- EUR	- EUR
400	Bauwerk Technische Anlagen	120.000,00 EUR	203.015,40 EUR
500	Außenanlagen	740.000,00 EUR	497.455,00 EUR
600	Ausstattung und Kunstwerke	- EUR	- EUR
700	Baunebenkosten **ohne BVK**	- EUR	- EUR
	Sonstiges		
	Zwischensumme	860.000,00 EUR	700.470,40 EUR
	Mehrwertsteuer 19%	163.400,00 EUR	133.089,38 EUR
	Aufrundung	600,00 EUR	440,22 EUR
Gesamtkosten brutto ohne BVK		**1.024.000,00 EUR**	**834.000,00 EUR**
Bauverwaltungskosten, BVK		**165.171,20 EUR**	**134.524,20 EUR**
Gesamtkosten brutto mit BVK		**1.189.171,20 EUR**	**968.524,20 EUR**

4. Finanzierung der Mehrkosten

Die Mehrkosten von rd. 200.000 Euro gegenüber dem Objektplan werden größtenteils seitens ML getragen. Die Restmittel werden durch Minderkosten aus anderen Hochbauprojekten gedeckt. Die Abstimmung erfolgte mit H/V-1 und Stk.

5. Zeitliche Umsetzung

Die Maßnahme wird im 3. Quartal 2024 fertiggestellt.