

Leistungsbeschreibung

Projekt Isarlicht: FTTH Ausbau 2027-2030

Leistung: Errichtung von Glasfasernetzen (Netzebene 4) in Gebäuden im Stadtgebiet München

Auftraggeber:
SWM Services GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
80287 München

Vertreten durch die Projektleitung:
SWM Services GmbH
Bereich PB-TK
Emmy-Noether-Straße 2
80287 München

zur Ansicht

Inhaltsverzeichnis	
A. Vorbemerkungen	4
A.1. Allgemeine Beschreibung der Leistung	4
A.1.1. Auszuführende Leistungen	4
A.1.2. Termine der Bauausführung	5
A.1.3. Bereits ausgeführte Vorarbeiten	5
A.1.4. Parallellaufende Bauarbeiten	5
A.1.5. Projektabwicklung und Organisation	5
A.1.6. Schulung der Ausführenden zur Prozessoptimierung	5
A.1.7. Vergütung nach Leistungsverzeichnis	6
A.1.8. Vergütung von zusätzlichen oder geänderten Leistungen	6
A.2. Bauprozess -Steuerung und –Begleitung	6
A.2.1. KPI-basierte Prozesse und IT	6
A.2.2. Bewohnerkommunikation	8
A.3. Baubeschreibung	8
A.3.1. Lage der Baustelle und Art der baulichen Anlagen	8
A.3.2. Werkzeuge, Hilfsmittel und Material	9
A.3.3. Verkehrsverhältnisse, Anbindung der Baustelle	9
A.3.4. Transporteinrichtungen	9
A.3.5. Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser	9
A.3.6. Hindernisse im Baustellenbereich	9
A.3.7. Immissionen und Klimobedingungen	9
A.3.8. Besondere Vorgaben, Vorschriften und Maßnahmen	9
A.3.9. Lager und Arbeitsplätze	10
A.3.10. Bauverhältnisse	10
A.3.11. Schall- und Vibrationen	10
A.4. Angaben zur Ausführung	10
A.4.1. Leistungserbringer und Zeiten der Leistungserbringung	10
A.4.2. Bauablauf Prozesse FTTH Gebäudenetze Auskunden, Planen und Bauen	11
A.4.3. Besondere Erschwernisse während der Ausführung	13
A.4.4. Verkehrsregelung/ Verkehrssicherung	13
A.4.5. Sicherungseinrichtungen	13
A.4.6. Beigestellte Stoffe und Bauteile, Übernahme von Leistungen	14
A.4.7. Leistungen von Nachunternehmern	14
A.4.8. Regelungen zur Preisanpassung	14
A.4.9. Verwertungs- und Entsorgungswege, Nachweis der Entsorgung	14
A.4.10. Aufmaßverfahren, Abrechnung und Abnahme	14
A.4.11. Dokumentation der Leistung	14

A.4.12. Wartung/Instandhaltung/Betrieb	15
A.4.13. Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation	15
A.5. Ausführungsunterlagen.....	15
A.6. Übergeordnete Regelungen zum Rahmenvertrag	15
A.6.1. Abruf der Einzelaufträge	16
A.6.2. Mindestabnahmemenge und Kapazitätsvorhaltung.....	16
A.6.3. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	17
B. Anlagen	18
C. Leistungsverzeichnis.....	19
D. Abkürzungsverzeichnis	20

zur Ansicht

A. Vorbemerkungen

A.1. Allgemeine Beschreibung der Leistung

A.1.1. Auszuführende Leistungen

Die SWM beabsichtigt, für die Jahre 2027 bis 2030 mit den SWM Services GmbH ihr Glasfasernetz im Stadtgebiet München weiter auszubauen. Hierbei ist vorgesehen, auf Basis von Infrastrukturverträgen eine Vielzahl von bereits mit FTTB-APL erschlossenen Gebäuden mit Glasfasern bis in die Wohn- bzw. Nutzungseinheit (Netzebene 4) zu erschließen. Weiterhin sollen Netzanschlüsse für SWM-Interne Services installiert werden. Diese Maßnahme soll eine Netzinfrastruktur mit sehr hoher Kapazität bis zum Nutzer ermöglichen.

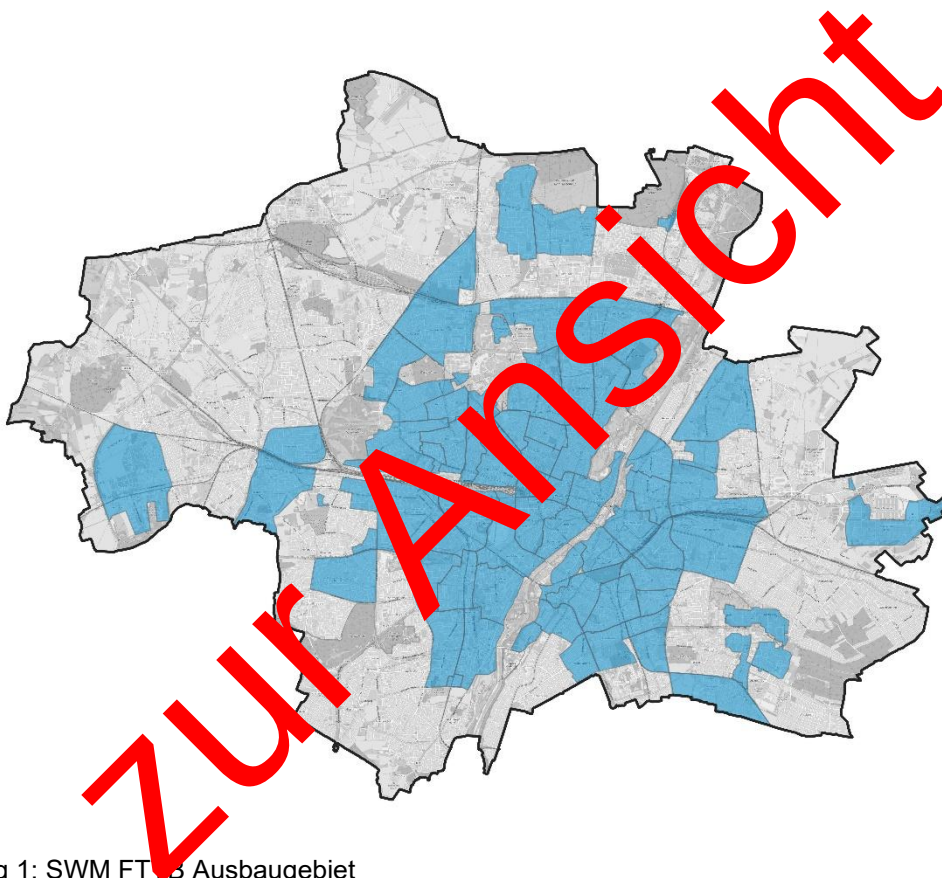


Abbildung 1: SWM FTTH Ausbaugebiet

Die FTTH-Netze sind grundsätzlich nach dem Stand der Technik und gesetzlichen Regularien zu errichten. Neben dem Ausbau in den FTTB-Gebieten können auch einzelne Insellösungen außerhalb dieser FTTB-Gebiete entstehen.

Inhalt dieser Ausschreibung ist eine sogenannte Ausbau-Phase, mit Installationsstart Januar 2027 laufend bis Januar 2030 über ein Ausbauvolumen von insgesamt 150.000 Glasfaser-Teilnehmer-Anschlussdosen (GF-TA).

Die Vergabe der Installationsarbeiten für Hausnetze mit Glasfasertechnologie erfolgt an vier Auftragnehmer (AN) über eine Losvergabe wie folgt aufgeteilt:

- Ausbauvolumen Los 1 mit 70.000 GF-TAs
- Ausbauvolumen Los 2 mit 35.000 GF-TAs
- Ausbauvolumen Los 3 mit 25.000 GF-TAs
- Ausbauvolumen Los 4 mit 20.000 GF-TAs

A.1.2. Termine der Bauausführung

Die Bauphase wird nach Beendigung des Ausschreibungsverfahrens voraussichtlich im Januar 2027 beginnen und Januar 2030 beendet werden.

A.1.3. Bereits ausgeführte Vorarbeiten

In den in **Abbildung 1** dargestellten Gebieten wurden bereits die FTTB-Infrastruktur bis in die Gebäude geschaffen, sodass nach Errichtung der Glasfaser-Netzebene 4 (GF-NE4) Verkabelung für den Nutzer Netze mit sehr hoher Kapazität aktiviert werden können.

A.1.4. Parallellaufende Bauarbeiten

Aktuell sind keine parallellaufenden Arbeiten in den auszubauenden Gebäuden bekannt.

A.1.5. Projektabwicklung und Organisation

Der Auftragnehmer (AN) hat einen Projektleiter und Bauleiter, die fließend deutschsprachig, fachkundig und zuverlässig sind, sowie Stellvertreter einzusetzen.

Der Auftragnehmer (AN) hat während der gesamten Vertragslaufzeit eine fachlich geeignete Projektleitung sowie Bauleitung einschließlich jeweils qualifizierter Stellvertretung einzusetzen. Die eingesetzten Personen müssen über gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift verfügen sowie zuverlässig und für die übertragenen Aufgaben fachkundig sein.

Ein Wechsel der benannten Personen ist zulässig. Der AN hat sichergestellt, dass Ersatz- oder Nachfolgepersonal mindestens gleichwertige Qualifikationen und Erfahrungen besitzt. Auf Verlangen des Auftraggebers sind entsprechende Nachweise vorzulegen.

Die eingesetzten Personen müssen insbesondere über folgende Qualifikationen verfügen:

- Mehrjährige und umfangreiche Vorkenntnisse und Erfahrungen im Bereich Gebäudeinstallation
- Mehrjährige und umfangreiche Vorkenntnisse und Erfahrungen im Kabelbau im Bereich Glasfasernetze Netzebene 4

Der AG kann die Abberufung des Bauleiters bzw. seines Vertreters schriftlich verlangen, wenn diese die fachliche Eignung vermissen lassen oder eine für das Projekt erforderliche vertrauensvolle Zusammenarbeit nicht zustande kommt. Ein Wechsel des/der Bauleiter/s seitens AN ist dem AG rechtzeitig schriftlich mitzuteilen. Das Personal des AN, welches Zugriff auf die IT Systeme der SWM benötigt, muss mit Vorlauf von ca. 10 Arbeitstagen namentlich benannt werden. Eine kurze Einweisung durch die SWM wird erfolgen.

Es gelten die Vorgaben aus dem „Merkblatt Kommunikation zwischen den SWM und Auftragnehmern in Werk- und Dienstverträgen“ aus den Vergabeunterlagen. Grundsätzlich sind die Aufwände für Projektabwicklung und Organisation in die Einheitspreise einzurechnen.

A.1.6. Schulung der Ausführenden zur Prozessoptimierung

Mit dem Ziel zur Qualitäts-, Produktivitäts- und Kundenzufriedenheitsoptimierung ist vom AN ein Schulungskonzept darzustellen und durchzuführen.

Folgende Anforderungen werden an den AN gestellt:

- Implementierung und Durchführung eines Schulungs-Modells für einen standardisierten und automatisierten NE4 Ausbauprozess für alle Prozessbeteiligten zum NE4 Massenausbau in bewohnten Wohnungen (FTTH) unter besonderer Berücksichtigung des Management- und Steuerungsmodells inklusive aller beteiligten bauausführenden Organisationen.
- Implementierung und Durchführung eines Schulungs-, Change- und Coachingmodells für Mitarbeiter und Verantwortungsträger eines NE4 FTTH Projekts zur Qualitäts-, Produktivitäts- und Kundenzufriedenheitsoptimierung.
- Implementierung und Durchführung eines Onboardingkonzeptes für bauvorbereitende und bauausführende Partner und Schulungs-, Change- und Coachingmodells für Mitarbeiter und

- Verantwortungsträger eines NE4 FTTH Projekts zur Qualitäts-, Produktivitäts- und Kundenzufriedenheitsoptimierung.
- Implementierung eines Schulungsmodells für Mitarbeiter im NE4 Beschwerdemanagement.
- Schulung, Erörterung und Evaluierung eines softwareauswertbaren KPI-Datenmodells, welches zur Projektsteuerung und Überwachung implementierbar ist.
- Die Schulungen haben zu Beginn des Projektes zu erfolgen oder bei allgemeingültigen Neuerungen
- Bei Personalwechsel innerhalb des Projektes hat der AN selbst Sorge dafür zu tragen, dass der Wissenstand transferiert wird.
- SWM relevante Schulungsinhalte sind zu beachten und in das Schulungsmodell zu integrieren.

Grundsätzlich sind die Aufwände für Schulungen in die Einheitspreise einzurechnen.

A.1.7. Vergütung nach Leistungsverzeichnis

Die Vergütung der Einzelaufträge bestimmt sich aus den im Leistungsverzeichnis vereinbarten Preisen zuzüglich der gesetzlichen Umsatzsteuer.

A.1.8. Vergütung von zusätzlichen oder geänderten Leistungen

Nicht im Leistungsverzeichnis enthaltene Leistungen, die für die Ausführung eines Einzelauftrages erforderlich werden, dürfen erst nach Zustimmung des AN ausgeführt werden. Der Preis für zusätzliche oder geänderte Leistungen ist auf Verlangen des AG vor deren Ausführung zu vereinbaren.

Zu diesem Zweck ist ein prüfbares Zusatzangebot auf Grundlage der Kalkulation der vereinbarten Preise des Leistungsverzeichnisses durch den AN zu erstellen. Insbesondere wird vereinbart, dass nicht im Leistungsverzeichnis und in Anlage 6 enthaltene Materialien (Stoffe oder Bauteile), zum Materialbezugspreis des AN zuzüglich des im Leistungsverzeichnis vereinbarten Materialzuschlagssatzes vergütet werden. Die Materialbezugspreise sind dem AG auf Verlangen durch Vorlage von geeigneten Belegen, insbesondere Rechnungsbelegen nachzuweisen. Sofern eine Beibringung von Rechnungsbelegen durch den AN nicht erfolgt oder nicht möglich ist, sind die Materialbezugspreise in anderer geeigneter Weise vom AN nachzuweisen (z.B. durch Vorlage geeigneter Preislisten o.ä.).

A.2. Bauprozess –Steuerung und –Begleitung

A.2.1. KPI-basierte Prozesse und IT

Es wird die Nutzung eines Prozessmodells vorausgesetzt, welches mittels eines standardisierten und automatisierten digitalen Workflowsystems (IT-System) alle grundsätzlichen Arbeitsabläufe zum NE4 Massenausbau abbildet. Das Workflowsystem wird auf den Systemen des AG betrieben und dem AN die Nutzung ermöglicht. Die Client-Hardware ist vom AN bereitzustellen. Der AN erhält vom AG eine Schulung hierzu.

Beschreibung des vorhandenen AG IT-Systems, welche vom AG im NE4 Massenrollout zur Verfügung gestellt wird und vom AN genutzt werden muss:

- Geo-Referenzierung der Projektdaten und verbundenen Workflows inklusive Intraday-Steuerung nach einem Ampelsystem, Reportings und Analysemöglichkeiten werden abgebildet

- IT-gestützte Terminierungsverfahren für die Terminierung von FTTH-Installationsterminen und digitalem Abnahmeprotokoll ist verfügbar
- Steuerungssystem (KPI basiert) über die gesamte Prozesskette von der Vorbereitung eines Objektes, den Wohnungsinstallationen und dem Abschluss eines FTTH-Teilprojektes ist verfügbar
- die einzelnen Prozessschritte sind SLA basierend
- Technische Dokumentation aller Bauphasen des NE4 FTTH-Projektes (Technische Planung) erfolgt gem. Anlage 4 „Dokumentationsrichtlinie“ über das IT-Workflowsystem
- Die Auskundung und Fotodokumentation erfolgt gemäß A.4.2.4 und A.4.2.1010 über das IT-Workflowsystem
- über das System erfolgt die Dokumentation aller Baudokumente (Protokolle, Planung, Bilder etc.)
- das System bildet ein IT-gestütztes Qualitätsmanagement für den NE4 FTTH-Ausbau inklusive mehrstufigen Abnahme- und Freigabeprozess der Installationsarbeiten ab
- das IT-System beinhalten ein IT-gestütztes Ticket System inklusive zentrales Eingangstor (Telefonisch, E-Mail, Web)
- ein digitalisierter und automatisierter Abrechnungsprozess für FTTH NE4 Ausbau wird seitens des Systems unterstützt
- im IT-System ist ein Dashboard implementiert, welches relevante KPIs des kompletten Prozesses zusammenfasst und bereitstellt (Ziel ist die volle Transparenz über den aktuellen Projektstatus unter Berücksichtigung der Berechtigungsstrukturen)
- über das IT-System wird eine komplette Historie des NE4 Ausbauprozesses dargestellt
- über das IT-System erfolgt eine Erfassung aller relevanten Termine des Ausbauprozesses
- die Generierung aller relevanten Anschreiben an die Bewohner und Eigentümer erfolgen über das IT-System

Datenaustausch zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber:

Neben dem vom AG zur Verfügung gestellten IT-System wird die Datenaustauschplattform (MOVEit) vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Der AN muss die Objekte (Nutzungseinheiten), die sich verändert haben, wöchentlich in die Austauschplattform vom AG einstellen. Dies muss bis zum ersten Werktag 10:00 Uhr der folgenden Woche vom AN durchgeführt werden. Der AN muss die Projektdaten (Fotos in .jpg, Protokolle in .pdf (Portable Document Format) und die Attribute der Projekte in .csv (inkrementelle Sicherung)) dem Auftraggeber zur Verfügung stellen.

A.2.2. Bewohnerkommunikation

Es ist ein Bewohnerkommunikationskonzept umzusetzen. In 5 Schritten und vorgegebenen zeitlichen Abständen müssen durch den AN folgende Kommunikationsschritte vor dem Ausbau umgesetzt werden:

1. Bewohneransreiben in Zusammenarbeit mit den Eigentümern
2. Aushang Infobox im Gebäude
3. Terminierungsschreiben in den Briefkästen der Bewohner
4. Motivationsschreiben in den Briefkästen der Bewohner
5. Erinnerungsschreiben im Gebäude

Ziel ist es, durch eine effektive Bewohnerkommunikation eine hohe Kundenzufriedenheit, eine schnelle Reaktionszeit und eine Reduzierung der Beschwerden zu erzielen.

Weitere Anforderungen an den AN:

1. Der Auftraggeber (folgend AG) setzt folgende Programme und Systemkenntnisse beim AN voraus:
 - Office (Outlook, Word, Excel, OneNote, SharePoint)
 - MS Teams
 - Google Earth
 - Internetzugriff (Internet Explorer)
 - Telefonanlage und Fax
2. Der AG setzt folgende kommunikative Fähigkeiten des AN voraus:
 - geschulte Gesprächsführung
 - sprachliche Gewandtheit
 - deutliche Aussprache
 - gute schriftliche Kundenkommunikation
3. Der AN hat eine telefonische, deutschsprachige Mindesterreichbarkeitszeit von Montag – Donnerstag von 08.00 bis 18.00 Uhr und Freitag - Samstag von 08.00 bis 15.00 Uhr sicherzustellen.
4. Gegenüber dem Anfragenden ist eine max. Reaktionszeit von 48 Stunden einzuhalten.
5. In einem Reporting / Berichterstattung durch den AN gegenüber dem AG muss im wöchentlichen Turnus folgende Übersicht schriftlich dargestellt werden: Anzahl der Beschwerden, Art der Beschwerde, Maßnahme zur Lösung und ggf. Maßnahme zur Vermeidung einer erneuten Beschwerde.
6. Durch den AN ist sicherzustellen, dass alle personenbezogenen Daten und Informationen vertraulich behandelt werden und die geltenden Datenschutzbestimmungen eingehalten werden.
7. Durch den AN ist sicherzustellen, dass er über ausreichende Erfahrung und Kompetenz im Bereich der Bewohnerkommunikation verfügt.

A.3. Baubeschreibung

A.3.1. Lage der Baustelle und Art der baulichen Anlagen

Die Standorte der auszurüstenden Gebäude sind über das Stadtgebiet München bzw. im direkten Umkreis von 20km Luftlinie verteilt. Zusammenhängende/angrenzende Beauftragungen können nicht zugesichert werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die auszurüstenden Gebäude in den meisten Fällen Bestandsbauten sind.

A.3.2. Werkzeuge, Hilfsmittel und Material

Der AN hat sämtliches Werkzeug, sowie Hilfsmittel für die Baumaßnahme selbst vorzuhalten. Im Speziellen ist zur Dosenbeschriftung Labeldrucker und zugehöriges Verbrauchsmaterial der Provider B zu beschaffen und für die Beschriftungen vorzuhalten.

Ebenso hat er digitale Geräte zur Auskundung und Übermittlung von Protokollen und Daten bereitzustellen, auf welchen sowohl aktuelle MS-Office Anwendungen als auch die aktuelle PDF-Reader (Portable Document Format) vorhanden sind.

Für die Abnahme sind ONTs (Optical Network Termination) von mindestens zwei Providern und benötigte Messgeräte vom AN zu beschaffen.

Für mobile Anwendung müssen Kosten für Mobile Datennutzung in die Nebenkosten berücksichtigt werden.

Das zu montierende Material ist ebenfalls durch den AN bereitzustellen.

A.3.3. Verkehrsverhältnisse, Anbindung der Baustelle

Die Baustellen befinden sich im Stadtgebiet München bzw. im direkten Umkreis von 20 km Luftlinie. Von Einschränkungen bei der Anlieferung und Parkmöglichkeiten ist auszugehen. Der AN ist für die Einholung von Handwerker- und/oder Parkausweisen zuständig. Eventuelle damit in Zusammenhang stehende Kosten sind einzukalkulieren.

A.3.4. Transporteinrichtungen

Für notwendige Transporteinrichtungen ist der AN zuständig.

A.3.5. Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser

Der AG stellt keine Anschlüsse für Wasser, Energie und Abwasser. Sanitäranlagen werden seitens AG nicht gestellt. Eventuelle damit in Zusammenhang stehende Kosten sind einzukalkulieren.

A.3.6. Hindernisse im Baustellenbereich

Hindernisse im Baustellenbereich sind nicht bekannt. Falls bei der Auskundung Hindernisse bekannt werden, soll im Rahmen der Auskundung durch den AN eine Abstimmung zur Beseitigung mit dem Ansprechpartner des Eigentümers erfolgen.

A.3.7. Immissionen und Klimabedingungen

Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder klimatechnische Bedingungen sind nicht bekannt.

A.3.8. Besondere Vorgaben, Vorschriften und Maßnahmen

Ein respektvolles und nachsichtiges Verhalten gerade im Umgang mit den Mietern, Gebäudeeigentümern und Hausverwaltungen wird zwingend erwartet. Massive Beschwerden durch Mieter, Gebäudeeigentümer und Hausverwaltungen berechtigen den AG zur Aufhebung des Auftrags. Geräusch-, Schmutz- und Staubbelastung ist auf ein Minimum zu reduzieren, z.B. durch geeignete Absaugvorrichtungen an Bohrmaschinen. Angefallener Staub, Schmutz und Abfälle sind unverzüglich zu entfernen.

Besondere Vorgaben, Vorschriften und Maßnahmen der Gebäudeeigentümer oder anderer Weisungsberechtigten sind zwingend einzuhalten und im Auskundungsprotokoll (Anlage 2) festzuhalten.

A.3.9. Lager und Arbeitsplätze

Lager und Arbeitsplätze werden nicht durch den AG zur Verfügung gestellt.

A.3.10. Bauverhältnisse

Die auszuführenden Arbeiten finden überwiegend in Bestandsgebäuden statt, teilweise mit historischer Bausubstanz.

Der AN hat sich auf die üblichen Anforderungen hauptsächlich im Wohnbereich einzustellen.

A.3.11. Schadstoffbelastungen

Schadstoffbelastungen sind nicht bekannt. In Ausnahmefällen können schadstoffbelastete Bauteile (z.B. Bodenbeläge oder Wandverkleidungen) angetroffen werden. In diesem Fall ist der AG unverzüglich zu informieren.

A.4. Angaben zur Ausführung

A.4.1. Leistungserbringer und Zeiten der Leistungserbringung

Personen, die im Rahmen des erteilten Auftrages Arbeiten ausführen, haben sich die für das Betreten dieser Gebäude geltenden Vorschriften und Anweisungen zu beschaffen und diese einzuhalten.

Der AN muss alle für ihn tätigen Mitarbeiter (auch Nachunternehmer) beim AG anmelden.

Arbeiten in elektrischen Betriebsräumen (z.B. APZ-Feld) dürfen nur durch mindestens elektrisch unterwiesenes Personal durchgeführt werden. Die Durchführung der Unterweisung ist vor Baubeginn nachzuweisen.

Die terminliche Koordination bezüglich der Zutrittsmöglichkeiten erfolgt eigenständig durch den AN mit dem Gebäudeeigentümer oder dessen Vertreter.

Der AN verpflichtet sein Personal (auch Nachunternehmer), den Anordnungen der Baukontrolle des AG hinsichtlich Ordnung und Sicherheit auf der Baustelle unbedingt Folge zu leisten.

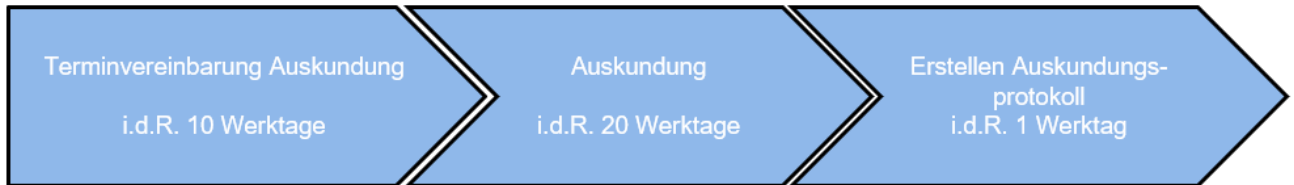
Im Übrigen bestätigt der AN, dass er alle einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen, z.B. Umweltschutz, Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der Berufsgenossenschaft, die VDE-Bestimmungen usw. kennt und beachten wird.

Zum Ende des Arbeitstages muss der Arbeitsbereich sicherheitsgerecht und sauber hinterlassen werden.

Es werden keine besonderen Zeiten zur Leistungserbringung vereinbart, die gesetzlichen Uhrzeiten sind einzuhalten, es gilt die jeweilige Hausordnung.

A.4.2. Bauablauf Prozesse FTTH Gebäudenetze Auskunden, Planen und Bauen

Abruf Auskundung



Abruf Ausbau

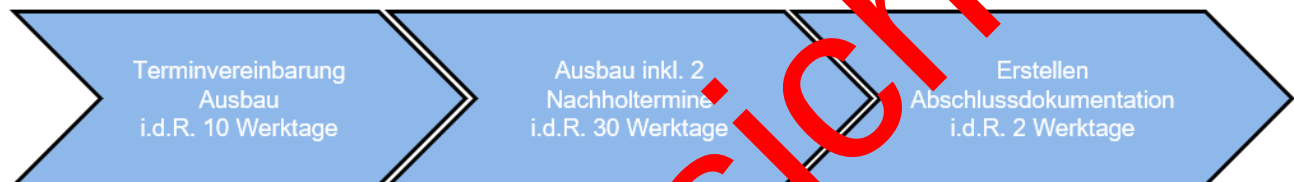


Abbildung 2: Bauablauf

A.4.2.1. Abruf Auskundung

Der Auskunder des AN (Bauleiter/Planer) erhält die vorhandenen Informationen für den Auskundungsauftrag. Der AN stellt alle Werkzeuge und Hilfsmittel für die Auskundung vor Ort. In geringem Umfang (ca. 20%) müssen bereits durchgeführte Auskundungen und -protokolle aus dem Vorprojekt ohne Kostenverrechnung übernommen werden.

A.4.2.2. Terminvereinbarung Auskundung

Der Auskunder setzt sich mit dem benannten Ansprechpartner in Verbindung und vereinbart die notwendigen Termine zur Auskundung und Ausführung. Der AN erstellt auf Basis der ihm übergebenen Adressen einen Bauzeitenplan, welcher als Basis für die Terminvereinbarung Auskundung und Ausbau gilt. Hierfür müssen jegliche Terminvereinbarungen für Auskundungen und Ausbau im vom AG vorgegebenen IT-System tagesaktuell eingetragen werden. Der aktuelle Bauzeitenplan ergibt sich dann aus den vom AN übermittelten Daten.

Ist der benannte Ansprechpartner, nach 5 Kontaktversuchen zu unterschiedlichen Uhrzeiten und Tagen, binnen 10 Werkstage nicht erreichbar, ist der AG zu informieren. Die Kontaktversuche sind mindestens mit Datum und Uhrzeit zu dokumentieren.

Kann kein Auskundungstermin innerhalb der folgenden 20 Werktagen vereinbart werden, ist der AG ebenfalls zu informieren.

A.4.2.3. Auskundung

In Abstimmung mit den Gebäudeeigentümern ist die GF-NE4 Infrastruktur in den Kundengebäuden zu planen.

Die GF-NE4 Infrastruktur beginnt am FTTB-APL, bzw. Hausübergabepunkt (HÜP) über einen Glasfaser-Gebäudeverteiler (GF-GV) bis zur GF-TA in der Nutzeinheit (NE), ebenso ist der Anschluss für die Stromzählerauslesung (Smart Meter) zum Zählerschrank zu planen.

Die GF-TA muss nach max. 13 m Wohnungszuführungskabel innerhalb der Wohneinheit/Geschäftseinheit (WE/GE) in der Nähe (Umkreis 1,5 m) einer Unterputz-Strom-Steckdose in der Nutzungseinheit installiert werden.

Die GF-TA muss barrierefrei und migrationsfähig innerhalb von 1,5 m horizontal für eine Unterputz-Strom-Steckdose erreichbar sein (barrierefrei = z.B. keine Tür oder ähnliches zwischen GF-TA und Unterputz-Strom-Steckdose). Die Information von Sonderfällen z.B. Installationshöhe über 13 m oder abweichender Kundenwunsch sind in maschinenlesbarer Form zu dokumentieren.

Die Dokumentation (Fotos, Nachweis Bewohnerablehnung) ist dem AG zu übergeben.

A.4.2.4. Erstellen Auskundungsprotokoll

Alle Informationen und Fakten, die zur Vereinbarung der Bauweise der GF-NE4 Infrastruktur mit dem Gebäudeeigentümer und zur Planung aller Details beim Bauen des Gebäudenetzes notwendig sind, erhebt der Auskunder während einer Begehung mit dem benannten Ansprechpartner des Gebäudeeigentümers.

Er hält kundenrelevante Informationen (Montageorte, Lage und Anzahl der Durchbrüche, usw.) in einer für den Gebäudeeigentümer nachvollziehbaren Sprachweise (keine Abkürzungen oder Fachbegriffe) im Auskundungsprotokoll fest und lässt dieses vom Gebäudeeigentümer bzw. dessen Bevollmächtigten bestätigen und nach Vorgabe im Protokoll (Anlage 2) gegenzeichnen.

Der Auskunder ergänzt die technische Planung durch aussagekräftige Fotos, in welche die Kabelführung, die Montageorte und die notwendigen Baumaßnahmen einzuzeichnen sind. Das Ausfüllen des Auskundungsprotokolls hat digital mit vom AN gestellten Endgeräten zu erfolgen. Die Übermittlung der Dokumentation hat innerhalb von 3 Werktagen durch den AN elektronisch an den AG zu erfolgen.

Das in Anlage 2 befindliche Muster Auskundungsprotokoll stellt die inhaltliche Mindestanforderung des AG dar.

A.4.2.5. Prüfung Dokumentation und Freigabe Eigentümer

Der AN holt die Freigabe des Eigentümers zur Ausbauvariante ein.

Bei einer vom AN gewählten Installationsvariante einer Kamininstallation ist die Freigabe bzw. Bestätigung des zuständigen Kaminkehrers durch den AN nachzuweisen.

Bei einem baudenkmalsgeschützten Gebäude ist die Freigabe der Denkmalschutzbehörde durch den AN nachzuweisen.

A.4.2.6. Abruf Ausbau

Bei positiver Prüfung und Freigabe des Eigentümers erfolgt der Abruf des Ausbaus für das ausgekundete Gebäude durch den AG.

A.4.2.7. Terminvereinbarung Ausbau

Der AN setzt sich mit dem benannten Ansprechpartner in Verbindung und vereinbart die notwendigen Termine zum Ausbau.

Ist der benannte Ansprechpartner, nach 5 Kontaktversuchen zu unterschiedlichen Uhrzeiten und Tagen, binnen 10 Werkstage nicht erreichbar, ist der AG zu informieren. Die Kontaktversuche sind mindestens mit Datum und Uhrzeit zu dokumentieren.

Kann kein Ausbautermin innerhalb der folgenden 20 Werkstage vereinbart werden, ist der AG ebenfalls zu informieren.

Eventuell benötigte Nachholtermine sollen innerhalb 14 Werkstage nach dem ersten Ausbautermin vereinbart werden.

A.4.2.8. Ausbau

Das Bauen der GF-NE4 Infrastruktur schließt sich nach erfolgter Freigabe an die Auskundung an.

Eine Beschreibung des Bauablaufs ist der Anlage 3 zu entnehmen. In geringem Umfang (ca. 20%) müssen bereits erbrachte Leistungen und -prüfungen aus dem Vorprojekt ohne Kostenverrechnung übernommen werden.

A.4.2.9. Nachleger

Ein Nachleger umfasst einen Glasfaseranschluss, welcher nach der Abnahme zu installieren ist.

Für im Bauprozess nicht realisierte GF-TA (Verweigerer) müssen auf Verlangen des AG mit Endkundenauftrag als Nachleger innerhalb von 15 Arbeitstagen nachgebaut werden. Eine aktualisierte Dokumentation ist nachzureichen.

A.4.2.10. Erstellen Abschlussdokumentation

Die Abschlussdokumentation beinhaltet das Aufmaß und die Dokumentation nach Dokumentationsrichtlinie (siehe Anlage 4).

A.4.3. Besondere Erschwernisse während der Ausführung

Besondere Erschwernisse sind aktuell nicht bekannt. Siehe auch A.3.8. Besondere Vorgaben, Vorschriften und Maßnahmen.

A.4.4. Verkehrsregelung/ Verkehrssicherung

Der AG übernimmt keine Aufgaben für Verkehrsregelungen und -sicherungen.

Falls notwendig, hat die Antragstellung vom AN beim zuständigen Referat zu erfolgen. Etwaige damit in Zusammenhang stehende Kosten sind einzukalkulieren.

A.4.5. Sicherungseinrichtungen

Alle notwendigen Sicherungseinrichtungen sind vom AN vorzuhalten und einzupreisen.

Bohrungen/Durchbrüche sind arbeitstäglich mit geeigneten Brandschutzmaßnahmen (z.B. BS-Kissen) zu verschließen.

A.4.6. Beigestellte Stoffe und Bauteile, Übernahme von Leistungen

Vom AG werden keine Stoffe und Bauteile beigestellt (s. A.3.2.).

A.4.7. Leistungen von Nachunternehmern

Der AN wird während der gesamten Laufzeit des Rahmenvertrags nur durch den AG freigegebenen Nachunternehmer einsetzen, die geeignet sind und die fachlichen und personellen Voraussetzungen erfüllen. Er wird Änderungen im Einsatz seiner Nachunternehmer dem AG frühzeitig mitteilen. Änderungen bedürfen der Zustimmung des AG.

A.4.8. Regelungen zur Preisanpassung

Die vereinbarten Preise gemäß Leistungsbeschreibung sind Festpreise.

A.4.9. Verwertungs- und Entsorgungswege, Nachweis der Entsorgung

Der AN wird sich bemühen, bei der Erbringung seiner Leistung Abfälle zu vermeiden (Bemühensklausel).

Der AN übernimmt für die in der Leistungsbeschreibung näher aufgeführten Bau- und Abbruchabfälle die Pflichten des Auftraggebers zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung und Beseitigung der Bau- und Abbruchabfälle unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen, insbesondere abfallrechtlichen Bestimmungen sowie des Standes der Technik. Er ist für die von ihm zu erbringenden Nachweise entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV) und der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) verantwortlich.

Der AN trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um Bau- und Abbruchabfälle nach den geltenden Vorschriften getrennt zu sammeln und zu befördern sowie vorrangig der Vorbereitung zur Wiederverwertung oder dem Recycling zuzuführen, so dass jeweils eine möglichst hochwertige und wirtschaftliche Entsorgung durchgeführt werden kann.

Die nach den abfallrechtlichen Bestimmungen zum Nachweis einer ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlichen Erklärungen, Bestätigungen, Belege usw. sind dem AG in prüffähiger Form zeitnah, jedoch spätestens mit der Schlussrechnung vorzulegen.

A.4.10. Aufmaßverfahren, Abrechnung und Abnahme

Aufmaß und Abrechnungen haben gem. Leistungsverzeichnis (Leistungsbeschreibung Teil C) und den entsprechenden Positionen des LV zu erfolgen. Teilabnahmen erfolgen auf Basis von Gebäuden. Die Abrechnung erfolgt auf Basis von vollständig installierten GF-TAs.

Der AN kann ein Objekt zur VOB Abnahme anmelden, wenn die GF-TAs vollständig installiert sind und alle Vorleistungen für vorbereitete GF-TAs (z.B. Kabelablage im Treppenhaussteiger und 3 Installationsversuche) gebracht wurden.

Die im Leistungsverzeichnis geführte Positionen 02.01.0010, 04.01.0010, 06.01.0010 und 08.01.0010 werden lediglich für vollständig installierte GF-TAs per Aufmaß zur Abrechnung gebracht.

Die im Leistungsverzeichnis geführten Auskundungen in Positionen 02.01.0020, 04.01.0020, 06.01.0020 und 08.01.0020 können nach erfolgter Leistungserbringung je postalischer Adresse per Aufmaß zur Abrechnung gebracht werden.

Mit der Fertigmeldung hat der AN dem AG elektronisch das Aufmaß im vom AG geforderten Dateiformat zu übermitteln. Die Abnahme erfolgt gemäß VOB/B. Die Abnahme ist durch den Auftragnehmer schriftlich anzumelden.

A.4.11. Dokumentation der Leistung

Möglicherweise entstandene Änderungen gegenüber der ursprünglichen Planung sind anzupassen bzw. zu korrigieren.

Die Aufstellung der Leistungspositionen ist objektkonkret durch den AN zu erstellen und durch den AG zu prüfen.

Alle GF-TA und GF-GV (optional Glasfaser-Etagenverteiler (GF-EV)) sind mit gut haftenden temperaturbeständigen Bezeichnungsstreifen nach Angaben des AG zu kennzeichnen. LF-Kanäle aus Metall sind innen per Aufkleber zu kennzeichnen, dass sie ausschließlich durch den AG benutzt werden dürfen (siehe A.6.3. **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**). Jedes Kabel ist mit einem selbstklebenden Etikett dauerhaft und eindeutig numerisch zu kennzeichnen. Im GF-GV und im GF-EV sind entsprechend der AG Dokumentationsrichtlinie (**Anlage 4**) und nach Vorgaben und Vorlagen vom Hersteller in lesbarer Form die Kabel und deren Bezeichnung zu dokumentieren. Die Dokumentation und die zur Verfügungstellung der Plan- und Bauunterlagen sind vom AN dem AG elektronisch über eine vom AG zur Verfügung gestellte IT-Schnittstelle zu übermitteln. Die vom AG vorab mitgeteilte Referenznummer pro Gebäude ist hierbei anzugeben.

Folgende Unterlagen bzw. Nachweise sind erforderlich:

- Auskundsprotokoll inkl. Fotodokumentation – digital PDF
- Alle vom AN verwendeten und erstellten Plan- und Bauunterlagen – digital PDF, Excel
- Abschlussdokumentation Bauabnahme inkl. Fotodokumentation – digital PDF bzw. Bilddatei
- Aufmaß und Abrechnung – digital PDF, Excel und DA11-Datei

Der AN erstellt nach Beendigung der Arbeiten die Abschlussdokumentation und unterzeichnet diese. Die Abschlussdokumentation ist vom AN an den AG elektronisch im vom AG geforderten Dateiformat zu übermitteln. Mit der Abschlussdokumentation hat der AN an den AG auch die Brandschutznachweise „Übereinstimmungserklärung des Fachunternehmers“ elektronisch im vom AG geforderten Dateiformat zu übermitteln.

Sollten geringfügige bauliche Abweichungen gegenüber dem Auskundsprotokoll, nach Absprache mit dem Gebäudeeigentümer bzw. einem Bevollmächtigten realisiert worden sein, dokumentiert der AN die Abweichungen. Der AN übermittelt dem Unternehmer eine digitale Kopie der dokumentierten Abweichungen.

A.4.12. Wartung/Instandhaltung/Betrieb

Die Wartung, Instandhaltung und Betrieb der Netzwerke erfolgen durch den AG.

A.4.13. Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Der AN ist zur Mitwirkung bei der Öffentlichkeitsarbeit verpflichtet. Er hat im Rahmen der Auskundung und Ausführung den Eigentümern, dessen Vertreter und die Nutzer über die Baumaßnahme und Termine zu informieren.

Ebenfalls sind z.B. Flyer für die Aktivierung der Anschlüsse im Gebäude an die Nutzer zu verteilen.

Alle übermittelten Daten unterliegen dem Datenschutz. Die Anlagen „Informationssicherheit - CIO-Anweisung ISEC 01 - Umgang mit Informationen“, „Verpflichtung zur Einhaltung des Geschäftspartnerkodex der Stadtwerke München“ und „Auftragsverarbeitungsvertrag gemäß Art. 28 Abs. 3 Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) (AVV)“ werden den Vergabeunterlagen beigelegt und sind zu beachten.

A.5. Ausführungsunterlagen

Die in Gliederungspunkt "B. Anlagen" genannten Anlagen, sowie die Vergabeunterlagen, werden Vertragsbestandteil.

A.6. Übergeordnete Regelungen zum Rahmenvertrag

Gegenstand des Rahmenvertrags sind die Installation von in Summe 150.000 GF-TAs aufgeteilt gemäß Losgrößen siehe **Anlage C, LV FTTH Ausbau**.

AG der Einzelaufträge ist die SWM sowie alle mit ihren verbundenen Unternehmen, insbesondere die SWM Versorgungs GmbH, die SWM Services GmbH, die SWM Infrastruktur GmbH und die SWM Infrastruktur Region GmbH.

Für die Ausführung der Rahmenvertragsleistungen beabsichtigt der AG je Los mit einem AN einen Rahmenvertrag abzuschließen. Der Rahmenvertrag wird über einen schriftlichen Bestellbeleg (SAP-Bestellung) des AG geschlossen.

Die während der Laufzeit des Rahmenvertrages bedarfsweise anfallenden Leistungen werden vom AG beim AN über gesonderte Einzelaufträge (SAP) Abrufbestellungen zu den Bedingungen dieses Rahmenvertrags und den vereinbarten Preisen gemäß Leistungsverzeichnis beauftragt. Mehr- oder Mindermengen berechtigen nicht zur Anpassung der vereinbarten Preise.

Der Rahmenvertrag wird zunächst bis 14.01.2030 mit dem AN vereinbart. Der Rahmenvertrag beginnt zu dem in der (SAP) Bestellung angegebenen Zeitpunkt, voraussichtlich am 15.01.2027. Eine Vertragsverlängerung kann durch den AG schriftlich erfolgen. Es ist vorgesehen, den Rahmenvertrag nicht öfter als einmal zu verlängern, so dass sich eine maximale Laufzeit von 4 Jahren ergeben kann.

Aus dem Abschluss des Rahmenvertrages kann seitens des AN kein Anspruch auf die Erteilung von Einzelaufträgen und die Ausschöpfung des in der (SAP) Bestellung angegebenen Gesamtwertes abgeleitet werden.

A.6.1. Abruf der Einzelaufträge

Der Abruf von Einzelaufträgen erfolgt in Textform durch den AG.

In dringenden Fällen können für unaufschiebbare Arbeiten, Einzelaufträge auch mündlich oder fernmündlich erteilt werden; sie werden nachträglich in Textform bestätigt.

Die Ausführung der Einzelaufträge erfolgt im von Stadtgebiet München bzw. im direkten Umkreis von 20km Luftlinie.

Art und Umfang sowie Ort und verbindliche Ausführungsfristen der Ausführung werden zusammen mit dem Abruf des jeweiligen Einzelauftrages festgelegt. Der AN ist verpflichtet, einen durch den AG einmal erteilten Einzelauftrag anzunehmen und diesen gemäß den vereinbarten Fristen auszuführen.

A.6.1.2. Reaktionszeiten

Bei planbaren Leistungen hat der AN innerhalb von 14 Kalendertagen nach Abruf eines Einzelauftrags mit der Ausführung der Leistung zu beginnen.

A.6.2. Mindestabnahmemenge und Kapazitätsvorhaltung

Dieser Punkt wird nachgereicht.

A.6.3. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Es wird mit Ausnahmen nach der Normenreihe DIN EN 50173, neuster Stand, sowie der ISO IEC 11801, DIN 18015 neuster Stand, installiert. Zur Qualitätssicherung ist die Normenreihe DIN EN 50174 zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind alle einschlägigen Normen und Vorschriften, insbesondere die Normenreihen VDE0100, VDE0800, VDE0815, VDE0888, VDE0800-730 und ITU-T G-671 zu beachten. Bei allen Arbeiten sind die Vorgaben der bayerischen Bauordnung BayBO sowie der Leitungsanlagenrichtlinie LAR/MLAR einzuhalten.

zur Ansicht

B. Anlagen

- Anlage 1: Gebäudeverkabelung Planungsgrundlage
- Anlage 2: Auskundsungsprotokoll
- Anlage 3: Gebäudenetze bauen
- Anlage 4: Dokumentationsrichtlinie
- Anlage 5: Brandschutzgutachten
- Anlage 6: Qualitätsanforderungen und Mengenindikation

zur Ansicht

C. Leistungsverzeichnis

Siehe:

Teil C LV Vorbemerkungen

Teil C LV Los 1

Teil C LV Los 2

Teil C LV Los 3

Teil C LV Los 4

zur Ansicht

D. Abkürzungsverzeichnis

AG Auftraggeber
AM Anschluss- und Messservices
AN Auftragnehmer
APL Abschlusspunkt Linientechnik
APZ Abschlusspunkt Zählerfeld
BayBO Bayerische Bauordnung
BS Brandschutz
FTTB Fiber To The Building
FTTH Fiber To The Home
GE Gewerbeeinheit(en)
GewAbfV Gewerbeabfallverordnung
GF Glasfaser
GF-GV Glasfaser-Gebäudeverteiler
GF-TA Glasfaser-Teilnehmer-Anschlussdose
GF-EV Glasfaser-Etagenverteiler
GV Gebäudeverteiler
HÜP Hausübergabepunkt
IT Informationstechnik
LAR/MLAR Leitungsanlagenrichtlinie
LF Leistungsführung(s)
LWL Lichtwellenleiter
MS Microsoft
NachwV Nachweisverordnung
NE Nutzeinheit(en) Summe aller GF-TA ($NE = GE + WE + SE$)
NE4 Netzebene 4
NG Neue Geschäfte
ONT Optical Network Termination
PB-TK Planung und Bau - Provider Kommunikation
PDF Portable Document Format
SWM Stadtwerke München GmbH
UVV Unfallverhütungsvorschriften
SE Service- Einheit (GF-TA Dose am Zählerfeld)
SLA Service-Level-Agreement
VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik e.V.
WE Wohneinheit(en)