

Zur Ansicht

Leistungsbeschreibung für Architekten- und Ingenieurleistungen

Geothermieranlage „Virginia Depot“

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung der Planungsaufgabe	3
1.1 Gegenstand der Maßnahme:	3
1.1.1 Beschreibung des Leistungsbildes Objektplanung Freianlagen EZ	8
1.1.2 Beschreibung des Leistungsbildes Objektplanung Freianlagen UTA	8
1.1.3 Leistungssoll und Leistungsverzeichnis	8
1.2 Leistungen des Auftragnehmers	9
1.3 Bearbeitungsstand der bisherigen Planung der Maßnahme	9
1.4 Planungs- und Überwachungsziele	9
1.4.1 Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers	9
1.4.2 Kostenziele	10
1.4.3 Terminziele	11
1.4.4 Quantitäts- und Qualitätsziele	11
1.4.5 Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele	12
1.4.6 Leistungsänderungen	12
1.5 Behandlung von Unterlagen	12
1.6 Koordination	13
2. Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme	14
2.1. Kommunikationsregelungen	14
2.2. Weitere fachliche Beteiligte	14
2.3. Örtliche Vertreter des Auftragnehmers	14
2.4. Besprechungen	15
2.5. Projektleitung	15
3. Stufenweise Beauftragung	15
3.1 Leistungsstufe 1	15
3.2 Folgende Leistungsstufen	15
3.3 Vorbehalt	16
4. Besondere Grundlage des Honorars	17
4.1. Ermittlung des Honorars	17
4.2. Ermittlung der anrechenbaren Kosten für die Ermittlung des Honorars	17
4.2.1 Basis der Berechnung	17
4.2.2 Vorlage des AG	17
4.2.3 Tafelwert des HPAI	17
4.2.4 Notwendige Verarbeitung der Planung	17
4.3. Anlagentechnik ist nicht in den anrechenbaren Kosten enthalten	17
4.4. Ergänzende Festlegungen	18
5. Ergänzende Regelungen	18
6. Anlagen zur Leistungsbeschreibung	19

1. Beschreibung der Planungsaufgabe

1.1 Gegenstand der Maßnahme:

a. Allgemeine Beschreibung des Bauvorhabens

Um die Ziele der Wärmewende der **Stadtwerke München (SWM)** bis zum Jahr 2040 zu verwirklichen, ist die Umsetzung des Transformationsplans der Landeshauptstadt München, mit Beschluss vom 07. Mai 2024, von entscheidender Bedeutung.

Im Fernwärme-Netzgebiet Nordwest ist der Bau einer Geothermieranlage mit acht Tiefenbohrungen am Standort Virginia Depot (Gemarkung Lerchenau) zu planen. Die Geothermieranlage ist Bestandteil des Bebauungsplans 1939e.

Es sollen insgesamt ca. **110 MWth** bei erwarteten Thermalwassertemperaturen von etwa 79 °C und einer Schüttung von **150 l/s** pro Dublette erzeugt werden. Die Abnehmer sind das Fernwärmenetz der SWM und ein angrenzender industrieller Partner. Die erforderlichen Vorlauftemperaturen für den industriellen Partner liegen bei circa 100°C und bei einer gleitenden Temperatur von circa 85-125°C für das Fernwärmenetz der SWM. Die notwendigen Temperaturen werden durch den Einsatz von Großwärmepumpen erreicht.

Die geplante Inbetriebnahme der Anlage ist spätestens für den **Anfang der 2030er-jahre** vorgesehen.

Die Geothermieranlage wird im „Virginia Depot“ (VD) auf zwei nicht angrenzenden Grundstücken errichtet (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2).

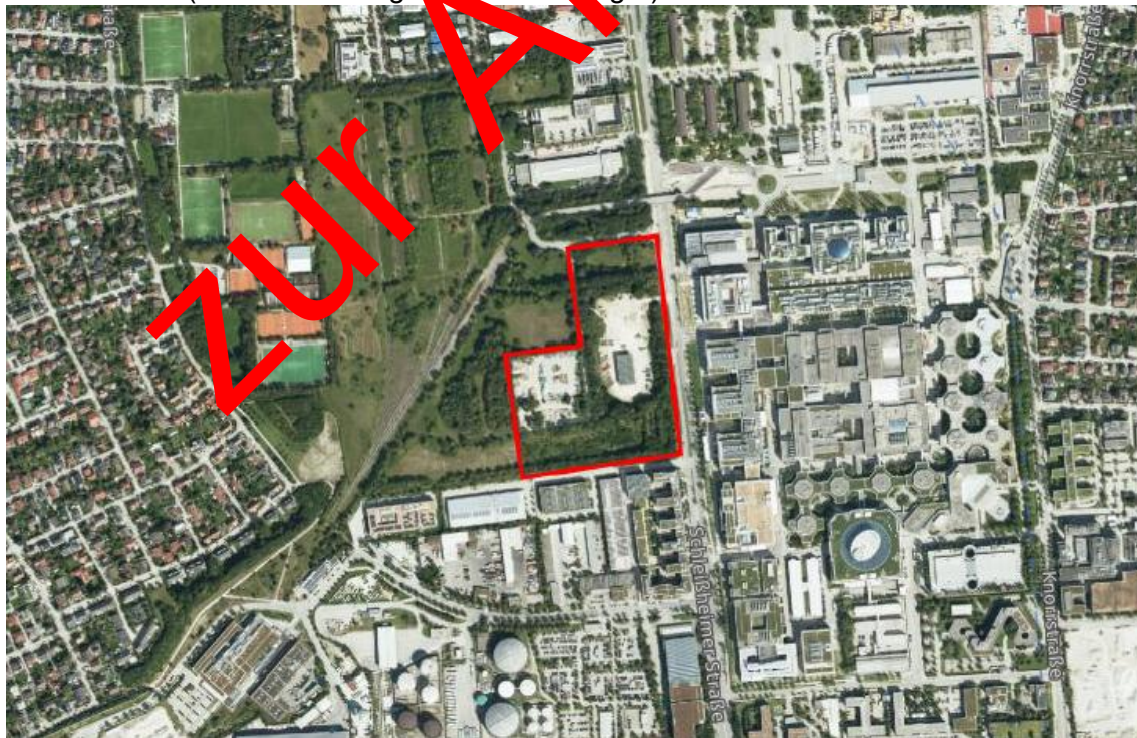


Abbildung 1: Virginia Depot, örtliche Lage Gesamtfläche

b. Allgemeine Beschreibung der Baufelder:

Die Maßnahme ist Bestandteil des **Bebauungsplans** mit Grünordnung Nr. 1939e, „Virginia-Depot“, Planstand 01/2025. Die Flächen VE 1 (ca. 8.300 m²), VE 2 (ca. 7.000 m²) und GB 3 (ca. 5.900m²) sind für die Geothermieanlagen, inklusive Verkehrswege und Thermalwassertrasse, vorgesehen (siehe Abbildung 2).

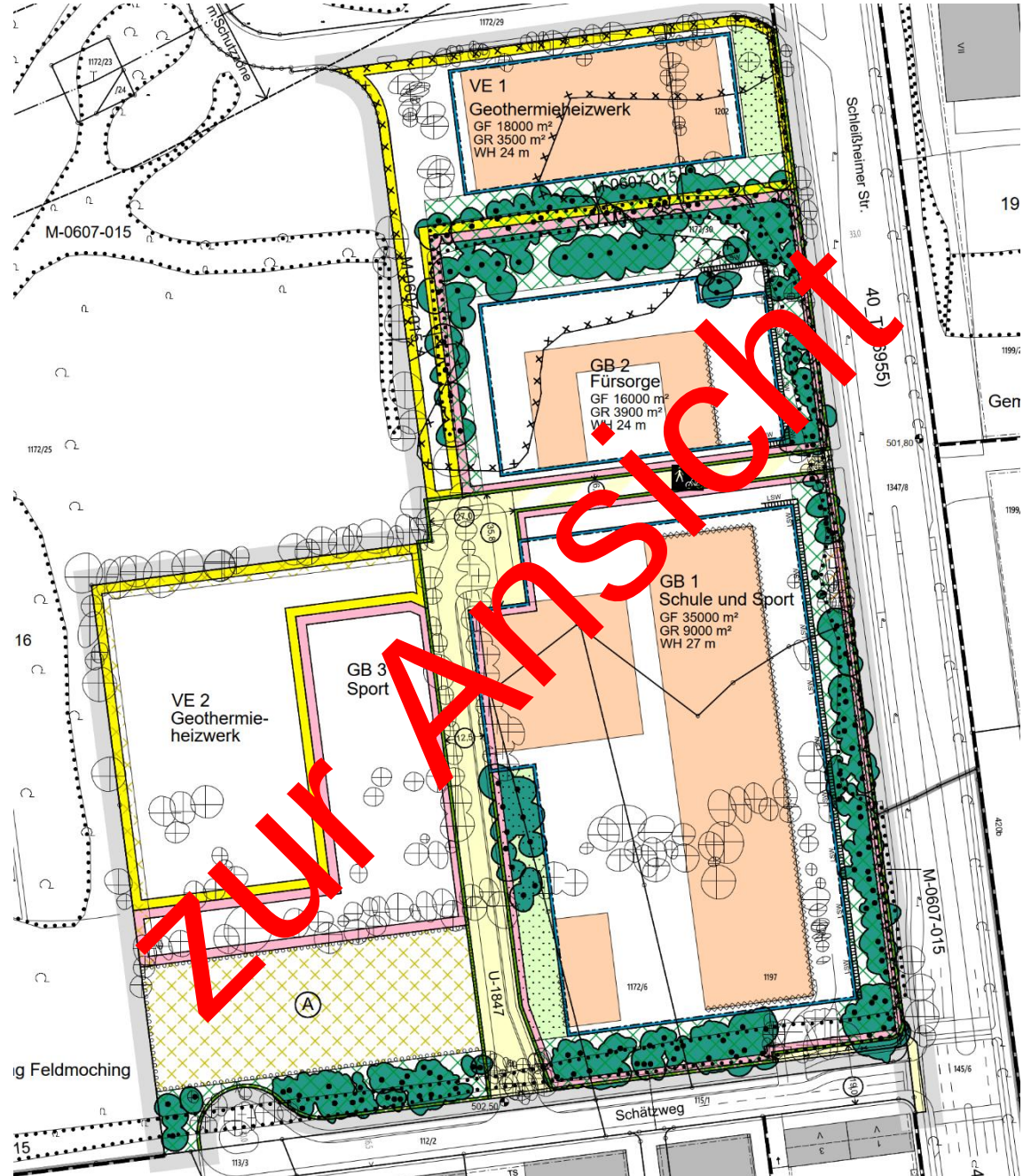


Abbildung 2: Auszug aus Bebauungsplan Nr. 1939e „Virginia-Depot“, Planstand 01/2025

Das Teilgrundstück VE 1 dient der Errichtung der **Energiezentrale (EZ)** und das Teilgrundstück VE 2 und teilweise GB3 als **Bohrplatz** für die **Untertageanlage (UTA)**.

- **Objekt 1** beinhaltet die Freianlagen der **EZ** (VE 1); vgl. Ziff. 1.1.1 des Vertrags
- **Objekt 2** beinhaltet die Freianlagen der **UTA** (VE 2 und GB3); vgl. Ziff. 1.1.2 des Vertrags

Das Teilgrundstück GB 3 dient größtenteils als Baustelleneinrichtungsfläche für den Bohrplatz (VE 2) und wird nach Abschluss der Bohrungen als Sportplatz genutzt. Die Teilgrundstücke GB 1 und GB 2 sind Gemeinbedarfsflächen und nicht Teil der Planungen dieses Projektes. Auf GB 1 möchte die Landeshauptstadt München eine Berufsschule errichten, auf GB 2 baut der Freistaat Bayern derzeit eine Unterkunft für Geflüchtete.

Das Konzept sieht das Abteufen von 4 Dubletten (8 Tiefenbohrungen) im Bereich der VE2 vor. Dazu wird ein Bohrplatz mit 8 Bohrkellern errichtet. Die Tiefenbohrungen werden in verschiedene Richtungen abgelenkt und ggf. mit Multilateralästen ergänzt, um das Reservoir optimal erschließen zu können.

Das in den Bohrungen erschlossene Thermalwasser wird mittels Tauchkreispumpen in eine **Thermalwassertrasse** übergeben. Diese verläuft im Bereich des Bohrplatzes unterirdisch und verspringt dann im Bereich der "alten Panzerstraße" in Nord-Süd-Richtung in einer aufgeständerten, oberirdischen Leitung. Durch diese Maßnahme wird dem Erhalt der Baumreihe zwischen Panzerstraße und GB 2 Rechnung getragen.

Im Bereich der Energiezentrale wird die Thermalwassertrasse über die Straße und in das Gebäude geführt. Hier wird die Wärme des im Thermalwasser an den Sekundärkreislauf mittels **Wärmetauscher** übergeben. Das abgekühlte Thermalwasser wird ebenfalls über die Thermalwassertrasse (Rücklauf) in die Injektionsbohrungen zurückgeführt. In der Energiezentrale wird das Thermalwasser über **Wärmepumpen** auf das jeweils geforderte Temperaturniveau gehoben.

Im nordöstlichen Teil der Energiezentrale erfolgt die Übergabe der Wärmemengen an das **Fernwärmenetz** der SWM bzw. an das Netz des industriellen Partners.

c. Beschreibung des Baufelds, der Energiezentrale (VE 1): vgl. Ziff. 1.1.1

Das Baufeld für die **Energiezentrale** liegt im Norden des ehemaligen Virginia-Depots auf dem Grundstück VE1. Die Gesamtfläche beträgt 8.273 m², davon sind 3.500 m² als „Grundfläche“ (bebaubare Fläche mit einer zulässigen Wandhöhe von maximal 24 Metern ausgewiesen). Das Grundstück umfasst einen Teil der ehemaligen „Panzerstraße“, die im Endzustand als Schotterrasen ausgeführt werden soll.

Die **Baugrundsituation** ist komplex, da Altlasten und Kampfmittel aus früheren militärischen Nutzungen sowie Verfüllungen, aus der Nutzungszeit als ehemalige Kiesgrube (ca. 129.000 m³ und 8,4 m Mächtigkeit), vorliegen. In Abhängigkeit von den Ergebnissen des Bodengutachters kann ggf. eine Tiefgründung erforderlich werden, da die Tragfähigkeit des Bodens unklar ist. Zusätzlich sind Rückbauarbeiten für die Panzerstraße und mögliche Konflikte mit dem Pulverturmfundament im Osten des Grundstückes zu berücksichtigen.

Das **Baufeld VE1** wird im Zuge der Standortentwicklung **freigemacht**; dies schließt die Baumreihe im Norden (entlang der Privatstraße) und die Bepflanzung im Osten (zur Schleißheimer Straße) ein. Der **Baumbestand** im Süden ist jedoch schützenswert und wird vorab durch entsprechende Baumschutzmaßnahmen gesichert. Dies gilt auch für einen Teil der Bäume im Westen.

Die **Thermalwassertrasse** wird von Südwesten in die EZ eingeführt. Auf der Westseite der EZ befindet sich auch der befestigte Platz, der von Norden (Privatstraße) erschlossen wird. Auf der Nordseite der EZ werden die schweren **Groß-Wärmepumpen** eingebracht; von Osten erfolgt die öffentl. Erschließung und die Einbringung der schweren **Trafoanlagen**.

Für die **Versickerungsanlage** der EZ wurde in der Konzeption der südöstliche Bereich des Grundstücks vorgesehen, da dort keine Verfüllungen erwartet werden. Die tatsächliche, technische Möglichkeit ist durch den beauftragten Fachexperten (Geologie) zu prüfen. Bei Bedarf sind im Benehmen mit dem verantwortlichen Fachplaner der Technik (TGA) und dem Generalplaner infrastrukturelle Erschließung alternative Versickerungen des Oberflächenwassers / der Dachentwässerung vorzusehen, die dieser mit der Behörde (MSE) abstimmt. Insgesamt stellt das Baufeld aufgrund seiner besonderen Baugrundverhältnisse und den Lastannahmen hohe Anforderungen an die Planung und Ausführung der Gründung und der Außenanlagen.

d. Beschreibung der Energiezentrale (EZ)

Die allg. Quantitäts- und Qualitätsziele werden in Ziff. 0 beschrieben.

Die EZ hat im Konzept des AG folgende **Abmessungen**:

- ca. 84 m / 39,50 m Grundfläche (Achismaß); inkl. der 110 kV Kundenanlage im Osten
- Wandhöhe ca. 24 m, E+4 (inkl. 2 ZG), sowie eine Teilunterkellerung
- die GR-Fläche des B-Plans wurde in der Konzeption des AG nahezu ausgeschöpft

Der AN hat die Planung der Energiezentrale mit der **Außenanlagen** gemeinsam mit den Objektplaner Gebäude und den Fachplaner neu aufzusetzen und gestalterisch und baukonstruktiv zu optimieren! Eine bloße Übernahme der AG-seitigen Konzeption ist *nicht* gewünscht. Dabei sind die Maßgaben des B-Plans Nr. 1939e (inkl. Satzungstext) zu berücksichtigen; u.a. Anforderung an die Dach- und Fassadenbegrünung. Die max. Grundflächenzahl gem. dem Satzungstext des B-Plan Nr. 1939e ist dabei zu berücksichtigen.

Die Anlagengruppen der **TGA** und Leistungsbilder der KGR 400 allg. als auch die **besondere Anlagentechnik** (VT, ET, LT) einschließlich der **110 kV-Kundenanlage** sind hinsichtlich der Trassenführung, Einbringungen und Wanddurchdringungen, Lastannahmen, etc. durch den Auftragnehmer im Benehmen mit dem Objektplaner, dem Planer der Anlagentechnik und des Elektroanlagenbaus, dem Generalplaner der infrastrukturellen Erschließung und der 110 kV-Kundenanlage zu koordinieren.

e. Beschreibung von maßgeblichen Leistungsgrenzen und Schnittstellen

- **Thermalwassertrasse**: die TWT endet auf der westlichen Giebelseite der EZ am Flansch des Sicherheitsschiebers beim Gebäudeeintritt (bzw. am Flansch der Sammel-schiene des Wärmetauschers).

Der Unterbau der TWT und der Verkehrswege wird vom Generalplaner (GPL) „Infrastrukturelle Erschließung einschließlich Bohrplatz“ betreut: der Verkehrsplaner im Team des GPL projiziert den Unterbau der TWT und der Verkehrsanlagen auch auf dem Gelände der EZ bis zum Grobplanum; der AN Freianlagen EZ / UTA projiziert die Oberfläche der TWT und der gesamten Fläche in VE 1; die Schnittstelle ist im Detail abzustimmen.

- **Fernwärme:** der Absperrschieber / Flansch beider Fernwärmesysteme (industrieller Großkunde / LHM) gem. TAB im Fernwärmeübergabeschacht im Nordosten der EZ bildet die Schnittstelle zu den Netzen SWM und Großkunde. Der Schacht ist überfahrbar auszubilden.
- **110 kV-Kundenanlage:** zur 110 kV – Kundenanlage ergeben sich auf der Ostseite der EZ Schnittstellen bei der 110 kV-Trasse / beim Eintritt der 110 kV-Kabel ins Gebäude (ca. -1,30 m unter OK Gelände).
Die Einbringung der schweren 110 kV-Trafos ist zu koordinieren: dies betrifft vor allem die Tragfähigkeit des Untergrundes der Vorfläche zur EZ im Bauzustand, als auch die Tragfähigkeit der befestigten Flächen bei einem späteren Austausch der Trafos.
- **Erschließung allg.:** die Schnittstelle zu den üblichen Ver- und Entsorgungsleitungen sind vom öffentlichen Straßenraum bis zum Gebäudeeintritt-, bzw. Austritt (Wasser, Abwasser, TK) zu koordinieren (Höhenlage Gräben, Überdeckung, Bepflanzung).
Die Ver- und Entsorgungsleitungen werden vom (Fach-) Planer Technik (EZ), bzw. dessen Subplaner (TGA) beplant und vom Generalplaner (GPL) „minimale strukturelle Erschließung einschließlich Bohrplatz“ (SE) gesamthaft koordiniert.
Letzterer übernimmt im Zuge der Planung des Gesamteinwässerungssystems auch die Regenwasser-Versickerung (Rigolen, o.ä.) inkl. der Trassen, ab dem Übergabepunkt TGA (Schacht). Dabei sind die Freianlagen bzgl. der Höhenlagen, Gefälleprofilen der Entwässerungsrinnen- und Mulden bzw. der Rigolen und den Trassen mit den o.g. Planungspartnern abzustimmen.

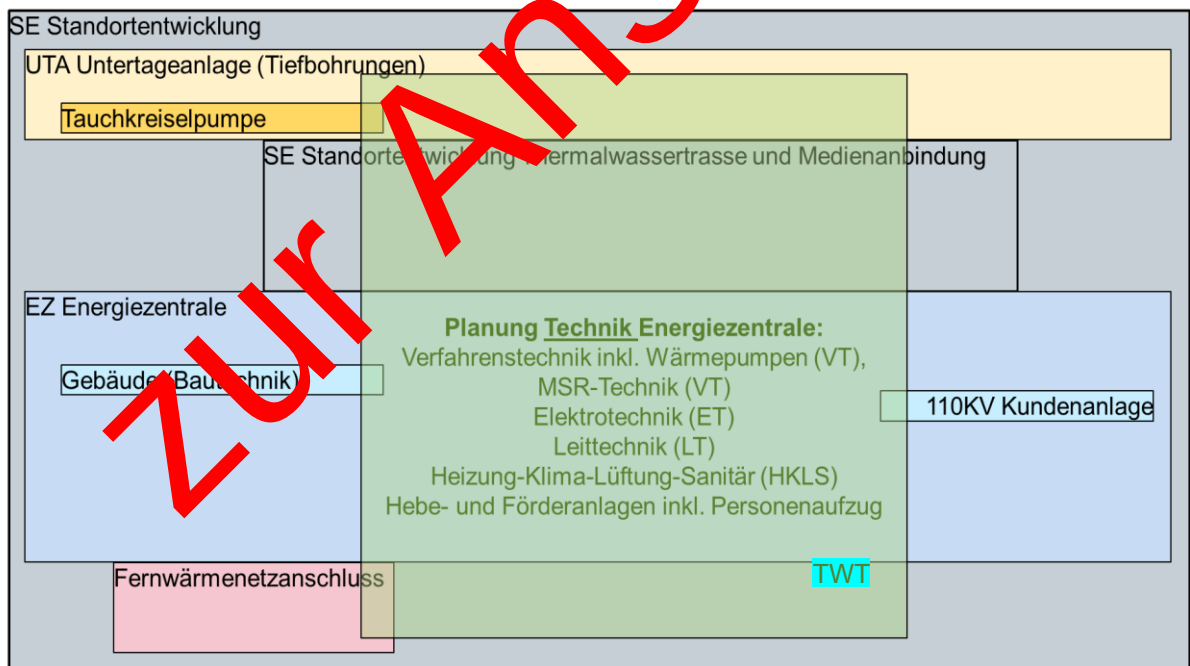


Abbildung 3: Schema der Leistungsgrenzen EZ zu anderen AP / TP

- f. Beschreibung des Baufelds, der Untertageanlage (VE 2 und GB 3): vgl. Ziff. 1.1.2
Der geplante Bohrplatz, das Baufeld der Untertageanlage (UTA), umfasst insgesamt ca. 13.000 m² und erstreckt sich im Wesentlichen über die im Bebauungsplan ausgewiesene Fläche VE 2 („Geothermieheizwerk“) mit rund 7.000 m² sowie den unmittelbar südlich angrenzenden westlichen Teil der Fläche GB 3 („Sport“) mit etwa 5.900 m².

Auf der Fläche VE 2 wird der zentrale Bohrplatz eingerichtet, einschließlich der Herstellung der Bohrkeller und der Pumpengarage. Dieser Bereich bildet zugleich die Grundlage für den späteren dauerhaften Betriebsplatz der Geothermieranlage (UTA).

Die technisch geprägten Verkehrs-, Betriebs- und Bohrplatzflächen (UTA auf VE 2), einschließlich ihrer funktionalen und konstruktiven Anforderungen, werden durch die Objektplanung Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerke geplant. Die Leistungen der Freianlagenplanung umfassen die Rekultivierung, Begrünung, Ausgleichsmaßnahmen sowie die gestalterische Ausbildung der den Freianlagen zugeordneten Flächen. Zwischen der Umfahrung des Bohrplatzes und der Grundstücksgrenze (Zaunanlage) ist eine Magerrasenfläche vorgesehen.

Für die Bau- und Bohrphase wird der Bohrplatz temporär auf den westlichen Teil der Fläche GB 3 erweitert, der als zusätzliche Arbeits- und Aufstellfläche dient. Nach Abschluss der Bohrarbeiten werden die temporär genutzten Flächen auf GB 3 zurückgebaut. Der Rückbau erfolgt entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans (z. B. als Grünflächen) und stellt teilweise den Zustand vor Baubeginn wieder her, soweit keine planungsrechtlich abweichende Nutzung vorgesehen ist.

1.1.1 Beschreibung des Leistungsbildes Objektplanung Freianlagen EZ

Das **Leistungsbild** „Objektplanung Freianlagen Energiezentrale (EZ)“ (§39 HOAI 2021) ist Teil des Teilprojektes „Neubau einer Energiezentrale für die Geothermieranlage auf dem ehemaligen Gelände des ‚Virginia Depots‘“. Gegenstand dieser Leistungsbeschreibung ist die Objektplanung für Freianlagen der **Energiezentrale (EZ)** in VE1.

1.1.2 Beschreibung des Leistungsbildes Objektplanung Freianlagen UTA

Das **Leistungsbild** „Objektplanung Freianlagen Untertageanlage (UTA)“ (§39 HOAI 2021) ist Teil des Teilprojektes „Neubau einer Untertageanlage für die Geothermieranlage auf dem ehemaligen Gelände des ‚Virginia Depots‘“. Gegenstand dieser Leistungsbeschreibung ist die Objektplanung für Freianlagen der **infrastrukturellen Maßnahmen** der Untertageanlage (UTA) in VE 2 und GB 3 (B-Plan).

1.1.3 Leistungssoll und Leistungsverzeichnis

Das Leistungssoll des AN wird für beide Objekte (Ziff. 1.1.1 / 1.1.2) im **Leistungsverzeichnis** (LV, Anlage 1b) und in der „vorl. **Honorarermittlung**“ zusammengefasst. Weitere beispielhafte Anforderungen an das Werk sind durch den AG in dem **Erläuterungsbericht** (Anlage 10), bzw. im **Planungshandbuch** (Anlage 9) dokumentiert.

Bauherr: SWM Services GmbH
Postfach
80287 München

Vertreten: Projektleitung: Herr B. Betzl, EE-UG-PG
Teilprojektleitung: Herr Chr. Schorer, EE-UG-PG

1.2 Leistungen des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer erbringt hierfür Leistungen aus dem **Leistungsbild**

☒ **Objektplanung Freianlagen**, entsprechend § 39 HOAI (Anlage 1b),

Die vom Auftragnehmer zu erbringenden Grundleistungen und Besonderen Leistungen sind in dem **Leistungsverzeichnis** (Anlage 1b) erfasst.

1.3 Bearbeitungsstand der bisherigen Planung der Maßnahme

Die AG-seitige **Prüfung der Machbarkeit** mündete in der Konzeptionserstellung (12.2024) für die Objektplanung Gebäude und Freianlagen und die Anlagenplanung.

Im Herbst 2025 erfolgte die Erweiterung der Konzeption der EZ um die **110 kV-Kundenanlage** im Osten der EZ; die Planunterlagen zum Gebäude (EZ) wurden entsprechend angepasst (12.2025); der Erläuterungsbericht selbst und die Freianlagen wurden jedoch nicht angepasst (Anlage 10); vgl. Ziff. 1.4.1.

1.4 Planungs- und Überwachungsziele

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Leistungen so zu erbringen, dass die Maßnahme gemäß den Vorgaben der vertraglich vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele mangelfrei hergestellt werden kann. Bei diesen Planungs- und Überwachungszielen handelt es sich um die für den Auftraggeber im Zeitpunkt des Vertragsschlusses wesentlichen Planungs- und Überwachungsziele im Sinne des § 650p Absatz 1 BGB und damit um die vereinbarte Beschaffenheit des vom Auftragnehmer geschuldeten Werks.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftraggeber auf die Einhaltung der gesetzlichen und vertraglichen Verpflichtungen hinzuweisen. Dies gilt im Rahmen seiner Leistungspflichten auch für die Einhaltung der Vorschriften etwaiger Zuwendungsgeber.

Der Auftragnehmer hat nach Beauftragung im Zuge seiner Leistungserbringung sämtliche vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen unverzüglich zu sichten und ihn schriftlich zu unterrichten, wenn er feststellt, dass sie unvollständig oder unzutreffend sind oder ihre Beauftragung als Grundlage der Planung und Ausführung mit den vereinbarten Planungs- und Überwachungszielen nicht vereinbar ist.

Wird erkennbar, dass die vertraglich vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele mit der bisherigen Planung nach dem Ergebnis der Ausschreibung von Leistungen oder dem bisher vorgesehenen Bauablauf nicht erreicht werden können, hat der Auftragnehmer den Auftraggeber unverzüglich schriftlich zu unterrichten und die aus seiner Sicht möglichen Handlungsvarianten und deren Auswirkungen auf Kosten, Quantitäten, Qualitäten, Termine und Wirtschaftlichkeit des Objektes darzulegen, so dass diese Ziele eingehalten werden können.

1.4.1 Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers

Die Erstellung einer Planungsgrundlage nach § 650p Abs. 2 BGB ist *nicht* Vertragsgegenstand. Im Rahmen seiner Leistungserbringung hat der AN auch zu berücksichtigen:

- **Planungshandbuch** des Auftraggeber (Anlage 9) – hier werden die Nutzeranforderungen hinsichtlich der Organisation und Qualitäten zusammengefasst.

- Die konzeptionelle Zusammenfassung des Auftraggebers findet sich im **Erläuterungsbericht** (Anlage 10; vgl. Ziff. 1.3) – hier sind die Nutzeranforderungen / Qualitäten **beispielhaft** nachgewiesen.

1.4.2 Kostenziele

Die Einhaltung der nachfolgenden Kostenziele haben für den Auftraggeber höchste Priorität.

Kostenobergrenze

Der Auftragnehmer hat seine Leistungen so zu erbringen, dass die AG-seitige **Kostenobergrenze** nicht überschritten wird:

- Die Kostenobergrenze für die **Freianlagen** der **EZ** (KGR 500), gem. Objekt 1 (Ziff. 1.1.1), liegen bei netto **1,89 Mio. EUR** (KGR nach DIN 276:2018-12).
- Die Kostenobergrenze für die **Freianlagen** der **SE** (KGR 500), gem. Objekt 2 (Ziff. 1.1.2), liegen bei netto **0,3 Mio. EUR** (KGR nach DIN 276:2018-12).

Der detaillierte Kostenrahmen / die Kostenobergrenze zur EZ findet sich in der Anlage 7. Mit der Deckelung des Kostenrahmens übernimmt der Auftragnehmer **keine Kostengarantie**.

Kostenrahmen

Im o.g. Kostenrahmen der **Freianlagen** ist die TFA sowie die besondere Anlagen- und Verfahrenstechnik und der dazugehörige Elektroanlagenbau (T, ET) *nicht* enthalten.

Honorarbildung und Abrechnung

Die Freianlagen der **Energiezentrale (EZ)** in VE 1 werden mit allen Nebengebäuden und evtl. Bauteilen hinsichtlich der Honorarbildung als **ein Objekt** definiert (vgl. Ziff. 1.1.1).

Die Freianlagen der **infrastrukturellen Maßnahmen** der Untertageanlage (UTA) in VE 2 und GB 3 werden mit allen Nebengebäuden und evtl. Bauteilen hinsichtlich der Honorarbildung ebenfalls als **ein Objekt** definiert (vgl. Ziff. 1.1.2).

Die **Beauftragung** erfolgt für beide Objekte in *einer* Bestellung aber mit 2 getrennten Honorarsummen. Beide Objekte werden durch die Teilprojektleitung (EZ) betreut; die Abrechnung beider Lose (VE 1 und VE 2 / GB 3) ist durch alle LPH hindurch jedoch getrennt vorzunehmen.

Anrechenbare Kosten

- die anrechenbaren Kosten für die **Objektplanung der Freianlagen EZ** beschränken sich auf die o.g. Herstellungskosten (KGR 500), in Höhe von netto **1,89 Mio. EUR**
- die anrechenbaren Kosten für die **Objektplanung der Freianlagen UTA** beschränken sich auf die o.g. Herstellungskosten (KGR 500), in Höhe von netto **0,3 Mio. EUR**

Die Honorarberechnung erfolgt für beide Lose nach den einschlägigen Regeln der HOAI zum Leistungsbild (§38, HOAI 2021); KGR nach DIN 276:2018-12.

Vorläufige Honorarermittlung

Die o.g. anrechenbaren Kosten finden sich in der vorl. Honorarermittlung (Anlage 2).

Kostenermittlungsarten

Die dem Vertrag zu Grunde liegenden **Kostenermittlungsarten** sind in aufsteigender Qualität: Kostenrahmen, Kostenschätzung, Kostenberechnung, bepreistes LV, Kostenanschlag, Kostenfeststellung. Ab der Kostenschätzung sind diese durch den AN zu erbringen.

Freigabe durch den AG

Die jeweilige Stufe der Kostenermittlung wird durch den AG nach Abschluss einer Leistungsphase (LPH) jeweils für die nachfolgende LPH freigegeben. Nach **Freigabe der Kostenberechnung** (LPH 03) gilt dieser Betrag für die Restlaufzeit des Projektes als Kostenobergrenze und bildet die Grundlage der Honorierung zur Schlussrechnung. Die KOBE dient auch als Basis für interne Beschlüsse und als Grundlage der **Kostensteuerung**.

1.4.3 Terminziele

Der AN hat seine Leistungen so zu erbringen, dass folgende Termine eingehalten werden können (vgl. **Rahmenterminplan**, Anlage wird mit der Auftragserteilung nachgereicht):

- Analyse Vertragsgrundlagen: 04.12.2026 (Freigabe Fragenkatalog: 18.12.2026)
- Kick-Off im Planungsteam EZ: 28.01.2027
- Abschluss LPH 2: 21.05.2027 (Freigabe LPH 2: 04.06.2027)
- Abschluss LPH 3: 31.10.2027 (Freigabe AG nach 1. Wo.: 30.11.2027)
- Abschluss LPH 4: 30.11.2027, Einreichung Genehmigungsplanung: 06.12.2027
- Abschluss des Gewerkes Freianlagen, Objekt 1+2 (LPH 6): 30.09.2028
- Baubeginn EZ (Bestellschein beim Landschaftsbauer): 15.05.2029
- Baubeginn UTA: 15.09.2031
- Baufertigstellung EZ (VE 1): 05.09.2031
- Baufertigstellung UTA (VE 2): 31.03.2032
- Start der Inbetriebnahme EZ ab 09.09.2031
- Start der LPH 9 (Gewerkeleistungsmanagement): hängt am Datum der Abnahme

Vertragstermine:

Vertragstermine finden sich ausschließlich in den BVB-Ing.

Auf der Grundlage dieser Termine und des Rahmenterminplans (Anlage; wird mit der Auftragserteilung nachgereicht) erarbeitet der Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber und dem Objektplaner Gebäude unverzüglich nach Vertragsschluss einen **Zeit- und Ablaufplan** betreffend Planungsabläufe, Vergabe, Ausführung und Inbetriebnahme.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber und den weiteren Planungsbeteiligten wird der Auftragnehmer diesen Terminplan in regelmäßigen Abständen überprüfen und, soweit sich die Projektumstände geändert haben, fortschreiben bzw. an dessen **Fortschreibung** mitwirken.

1.4.4 Quantitäts- und Qualitätsziele

Die AG-seitigen Quantitäts- und Qualitätsziele werden in der Anlage 10, **Erläuterungsbericht** bzw. im **Planungshandbuch** (Anlage 9) beschrieben. Vgl. auch Ziff. 1.3, sowie Ziff. 1.4.1.

Der AN ist verpflichtet diese Quantitäts- und Qualitätsziele nach Beauftragung, zusammen mit den anderen Anlagen, zu prüfen und in einem „**Lastenheft**“ zusammenzufassen. Im Ergebnis bestätigt der AN mit Freigabe des Lastenheftes durch den AG, dass eine widerspruchsfreie Grundlage für die Erbringung der LPH 2-9 vorliegt. Auf die „**Besondere Leistung**“ im Rahmen der LPH 2 („**Überprüfung Konzeptphase**“, gem. Ziff. 06.01., Leistungsverzeichnis, Anlage 1b) wird in diesem Zusammenhang ausdrücklich verwiesen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Quantitäts- und Qualitätsziele des AG verbindlich umzusetzen; Abweichungen bedürfen der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers.

Baubeschreibung

Die AG-seitige Baubeschreibung (DIN 276) findet sich in dem Erläuterungsbericht (Anlage 10) bzw. im Planungshandbuch (Anlage 9).

Objektschutz

Die AG-seitigen Anforderungen an den Objektschutz (Außenhaut des Gebäudes der EZ) findet sich in der Anlage 18, „Objektschutz“.

Produktsicherheit (ProdSI)

Die AG-seitigen Anforderungen zur ProdSI sind im **Planungshandbuch** (Anlage 9) definiert.

1.4.5 Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele

Eine gegebenenfalls erforderliche Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele im Zuge der Planung und Realisierung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit dem Auftraggeber und ist mit dem vereinbarten Honorar abgegolten.

1.4.6 Leistungsänderungen

- 1.4.6.1 Der Auftraggeber ist berechtigt, die vereinbarten Quantitäts-, Qualitäts-, Kosten- und Terminvorgaben zu ändern oder zu ergänzen, soweit dies wegen der Kosten- und Terminentwicklung, geänderten Bauprogramms oder anderer qualitativer, funktionaler, oder besonderer technischer Anforderungen erforderlich wird. Der Auftragnehmer ist insbesondere verpflichtet, nach Wunsch des Auftraggebers Alternativplanungen - auch nach grundsätzlich verschiedenen Anforderungen - durchzuführen.
- 1.4.6.2 Werden über die vereinbarten Planungsleistungen hinaus andere oder weitere Planungsleistungen zur Erfüllung der vereinbarten Quantitäts-, Qualitäts-, Kosten- und Terminvorgaben erforderlich, hat sie der Auftragnehmer nach schriftlicher Aufforderung des Auftraggebers zu erbringen, es sei denn, sein Büro ist auf derartige Leistungen nicht eingerichtet.
- 1.4.6.3 Im Übrigen wird für den Fall von Leistungsänderungen gemäß vorstehend 1.4.6.1 und 1.4.6.2 auf Ziff. 2.7 AEB-Ing. verwiesen.

1.5 Behandlung von Unterlagen

Die vom Auftragnehmer vorzulegenden Arbeitsergebnisse (Zeichnungen, Pläne, Berechnungen, Leistungsbeschreibungen etc.) sind dem Auftraggeber in der jeweiligen **digitalen Form** (z.B. als dwg, etc. und stets auch als pdf) zu übermitteln. Text-Dokumente, etc., sind in dem jeweiligen Dateiformat nach der neuesten Fassung der Microsoft-Produkte (und stets auch als pdf) zu übergeben.

Soweit dem Auftragnehmer vom Auftraggeber die **Leistungen der Genehmigungsplanung** übertragen werden, sind die Genehmigungsunterlagen in der von der Genehmigungsbehörde geforderten Zahl anzufertigen (wenn sie nicht auch digital eingereicht werden können). Die evtl. Papierdokumente der LPH 4 sind nach Anforderung der LBK, bzw. DIN-gerecht zu falten und ggf. farbig anzulegen und in Ordnern abgelegt dem AG zu übergeben. Die Vervielfältigungskosten der Genehmigungsplanung können in der von der Genehmigungsbehörde geforderten Zahl (ohne Zuschlag) mit dem AG auf Nachweis verrechnet werden. Die üblichen Arbeitsergebnisse / die anderen LPH sind *nicht* in Papierform zu übergeben. Übliche Tischvorlagen für Besprechungen mit Behörden, beteiligten Fachplanern oder dem AG sind davon ausgenommen und sind mit den pauschalen Nebenkosten abgegolten.

1.6 Koordination

Der Auftragnehmer hat sich mit allen beteiligten Fachplanern und den übrigen fachlichen Beteiligten in **jeder** Leistungsstufe zeitlich und sachlich abzustimmen und deren Beiträge rechtzeitig und ordnungsgemäß so zu integrieren, dass die vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele eingehalten werden.

- ☒ Dies beinhaltet die Mitwirkung an den **Koordinationspflichten** aller beteiligten Fachplaner und übrigen fachlich Beteiligten. Zum Beispiel sind die **Aus- und Einbringöffnungen** der schweren 110 kV Trafos und der Wärmepumpen, etc. Gegenstand der gemeinsam zu erbringenden Koordinationspflicht.

Die übergeordnete Koordinationspflicht wird vom **Objektplaner Gebäude** und vom **Fachplaner der TGA** und der Anlagentechnik (VT, ET, LT) wahrgenommen. Die 110 kV-Kundenanlage koordiniert der **Planer der 110kV** mit dem Fachplaner der Anlagentechnik (VT, ET, LT, 110 kV-Kundenanlage). Der AN hat bei der Koordination der o.g. Technikgewerke mitzuwirken.

Die Koordination der technischen Infrastrukturplanung und der **Regenentwässerung** liegt bei dem GPL der infrastrukturellen Erschließung. Der AN koordiniert die Lage der Trassen und der Rigole (oder Mulden, etc.) mit dem Fachplaner TGA und dem GPL der infrastrukturellen Erschließung hinsichtlich der Lage und Höhenentwicklung.

Im Rahmen der Koordinationspflicht sind bei der Einbringung der schweren Bauteile (110 kV, Wärmepumpe, etc.) **temporäre Bauzustände** in der Aufwandskalkulation zu berücksichtigen. Die Anforderung an die Koordinationspflicht gem. Ziff. 1.6 kann vom AN als besondere Leistung in Anlage 1b bewertet werden (vgl. Ziff. 1.1.1).

2. Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme

Es gelten die Regelungen zu den beidseitigen Ansprechpartnern nach §3 AEB-Ing. (Kommunikation)

2.1. Kommunikationsregelungen

Seitens des Auftraggebers wird mit der Vertragsdurchführung als Brückenkopf betraut:

Christian Schorer (EE-UG-PG), sowie
Uwe Brinkmann, Laura Fischer (beide PB-EA-BT)

2.2. Weitere fachliche Beteiligte

Die nachstehende - nicht abschließende - Zusammenstellung gibt einen Überblick über die vom Auftraggeber bisher vorgesehenen weiteren **fachlich Beteiligten** für die Planung und Umsetzung der Maßnahme.

Objektplaner EZ: in Ausschreibung
Tragwerkplaner EZ: in Ausschreibung
Brandschutzplaner EZ: in Ausschreibung
Planer Technik (mechanicals & electricals) EZ: in Ausschreibung
Generalplaner (GPL) „Infrastrukturelle Erschließung einschließlich Bohrplatz: in Ausschreibung
Gutachter: BIM-Koordinator (ab LPH 3), Koordinator gem. ProdSG, Bauphysik, Baugrund, Vermesser, etc.

Der Generalplaner (GPL) „Infrastrukturelle Erschließung einschließlich Bohrplatz ist als fachlicher Beteiligter in den Gewerken Ingenieur-Bauwerk Thermalwassertrasse inkl. Rohrstatik, Tragwerksplanung, sowie Regenentwässerung und Verkehrsplanung zu koordinieren. Die Schnittstellen auf dem EZ-Gelände (Verkehrswegebau / Rigole / Freianlagen) werden im Planungsteam EZ mit dem Planungsteam UTA / SE einvernehmlich abgestimmt.

Für die **Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination** nach der Baustellenverordnung ist beauftragt:

erfolgt rechtzeitig mit / nach der Beauftragung

2.3. Örtliche Vertreter des Auftragnehmers

Der/die örtliche Vertreter/in des Auftragnehmers (auf der Baustelle/ im Projekt/ zur Erfüllung der Leistungen, o.ä.) ist dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten, inkl. seiner **Qualifikation** schriftlich zu benennen. Der Auftragnehmer hat darauf hinzuwirken, dass die genannten Mitarbeiter über die gesamte Vertragsdauer eingesetzt werden.

Sollten Leistungen nicht ordnungsgemäß von einem externen Leistungserbringer erbracht werden, kann der „Brückenkopf“ des Auftraggebers, nach Abstimmung mit dem „Brückenkopf“ des Auftragnehmers, einen Austausch dieses externen Leistungserbringers verlangen.

2.4. Besprechungen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, auf Einladung des Auftraggebers an regelmäßigen projektbezogenen **Besprechungen** teilzunehmen und an Verhandlungen mit Behörden mitzuwirken. Diese Besprechungen finden in Präsenz oder Online (MS-Teams) statt.

Die Details zum Aufwand und zur Anzahl der Treffen sind dem **Planungshandbuch** (Anlage 9) zu entnehmen. Die **Aufwendungen** sind über die angegebenen Rhythmen, Dauern und Laufzeiten (gem. Ziff. 1.4.3) in dem Honorarangebot einzukalkulieren und mit der Vergütung der jeweiligen LPH und über die pauschalen Nebenkosten abgegolten. Dies schließt den Aufwand für etwaige Reisekosten ausdrücklich ein.

2.5. Projektleitung

Der Projektleiter des Auftragnehmers ist dem Auftraggeber nach Beauftragung zeitnah schriftlich zu benennen. Der Auftragnehmer hat Wechsel des Projektleiters zu vermeiden. Ist ein Wechsel zwingend erforderlich, so hat der Auftragnehmer dies dem Auftraggeber mit angemessenem zeitlichem Vorlauf schriftlich mitzuteilen. Dabei ist anzulegen, durch welche konkreten Maßnahmen Nachteile für das Projekt durch den Wechsel vermieden werden, und es ist nachzuweisen, dass der neue Projektleiter mindestens über die gleichen Qualifikationen wie der bisherige verfügt.

3. Stufenweise Beauftragung

Die Beauftragung des Auftragnehmers erfolgt in Leistungsstufen.

Mit dem Abruf einer der nachfolgenden Leistungsstufen durch den AG, nimmt der AG das Angebot über den Abschluss einer Stufevertrages an.

Der Abruf weiterer Leistungsstufen erfolgt unter den nachfolgenden Bedingungen sowie den weiteren Bedingungen des Stufenvertrags.

3.1 Leistungsstufe 1

Der Auftraggeber beauftragt den Auftragnehmer zunächst mit der Erbringung der Leistungsstufe 1. Diese umfasst die Grundleistungen und Besonderen Leistungen der Leistungsphasen (LPH) 1 bis 7 gemäß **Anlagen 1b**.

3.2 Folgende Leistungsstufen

Der Auftraggeber beabsichtigt, bei Fortsetzung der Planung und Ausführung der Maßnahme den Auftragnehmer mit weiteren Leistungen der Anlage 1b in folgenden Leistungsstufen zu beauftragen:

Leistungsstufe 2:	Grund- und Besondere Leistungen der LPH	5	bis	7
Leistungsstufe 3:	Grund- und Besondere Leistungen der LPH	8	bis	9

Die Beauftragung der Leistungsstufen erfolgt durch den Auftraggeber jeweils in Textform. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die weiteren Leistungsstufen zu erbringen, wenn sie ihm vom Auftraggeber innerhalb von maximal 18 Monaten nach Fertigstellung der Leistungen der vorangegangenen Stufe übertragen werden.

Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber rechtzeitig auf die Notwendigkeit der Anschluss-

beauftragung einer Leistungsstufe hinzuweisen. Wesentliche Voraussetzung für die weitere Beauftragung sind die Einhaltung der Planungs- und Überwachungsziele gemäß § 1.4.

3.3 Vorbehalt

Der Auftraggeber behält sich vor, die Beauftragung auf Teilleistungen einzelner Leistungsstufen oder auf einzelne Abschnitte der Maßnahme zu beschränken.

Ein Rechtsanspruch auf Beauftragung weiterer Leistungsstufen/Teilleistungen besteht nicht. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, weitere Leistungen zu erbringen, wenn der Auftraggeber sie ihm überträgt. Aufgrund einer stufenweisen Beauftragung gemäß den Regelungen in diesem Vertrag kann der Auftragnehmer keine Erhöhung seines Honorars oder sonstige Ansprüche ableiten.

zur Ansicht

4. Besondere Grundlagen des Honorars

Auf die Regelungen zu den Kostenzielen in Ziff 1.4.2 wird ausdrücklich verwiesen.

4.1. Ermittlung des Honorars

Der Ermittlung des Honorars für Grundleistungen werden die in **Anlage 1b** angebotenen Honorarbestandteile, mit Ausnahme der dort angegebenen vorläufigen anrechenbaren Kosten, zu Grunde gelegt.

Die Ermittlung des Honorars für Grundleistungen und Besondere Leistungen erfolgt nach der Systematik der in **Anlage 2** beigefügten vorläufigen Honorarermittlung. Die vorläufige Honorarermittlung selbst wird *nicht* Vertragsbestandteil.

In der **vorläufige Honorarermittlung**, bzw. im **Kostenrahmen** sind auch die Kosten der TGA, der besonderen Anlagentechnik und des Elektroanlagenbaus ersichtlich, die *nicht* in den anrechenbaren Kosten berücksichtigt werden: vgl. dazu die Ziff. 1.4.2 (Kostenziele) und den Kostenrahmen EZ (**Anlage 7**).

4.2. Ermittlung der anrechenbaren Kosten für die Ermittlung des Honorars

4.2.1 Basis der Abrechnung

Die anrechenbaren Kosten nach § 4 HOAI und den spezifischen Regelungen des Leistungsbilds, werden auf der Grundlage der mangelfreien und vom AG **freigegebenen Kostenschätzung**, ohne Umsatzsteuer, ermittelt. Sollte diese nicht vorliegt, ist die vom Auftraggeber baufachlich genehmigte Kostenschätzung, ohne Umsatzsteuer, zugrunde zu legen.

4.2.2 Vorlage des AG

Die **Kostenschätzung** und die **Kostenberechnung** des AN ist nach der vom AG vorgegebenen Systematik gem. des dem Vertrag beigelegten Formblattes zu erstellen (Anlage 6); diese besondere Leistung kann vom AN im Leistungsverzeichnis / in der Honorarermittlung bewertet werden.

4.2.3 Tafelwert der HOAI

Bei **Überschreitung des maximalen Tafelwerts** zu einem Leistungsbild kann eine Fortschreibung in den erweiterten Honorartabellen der Richtlinien der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg (RiFt) in der bei Vertragsschluss gültigen Fassung zu Grunde gelegt werden.

4.2.4 Notwendige Überarbeitung der Planung

Wird aufgrund öffentlich-rechtlicher Vorgaben insbesondere im Baugenehmigungsverfahren ein mehrfaches Überarbeiten von Planunterlagen erforderlich, so kann hierfür eine gesonderte Vergütung nicht gefordert werden.

Hiervon nicht erfasst sind Änderungen des Bauprogramms (z.B. Änderung von Standort oder Aufgabenstellung) sowie Alternativplanungen nach grundsätzlich verschiedenen Anforderungen.

4.3. Anlagentechnik ist nicht in den anrechenbaren Kosten enthalten

Die Parteien sind sich einig, dass die TGA allgemein, die 110 kV-Kundenanlage als auch die gesamte Anlagen-, Maschinen- und Verfahrenstechnik, die über die TGA hinausgeht (z.B. Großwärmepumpen, Thermalwasserkreisläufe, Wärmetauscher, Fernwärmesysteme,

etc.) sowie deren Nebensysteme und die jeweils dazugehörige Elektro- und Leittechnik sowie die Entwässerungsanlage (Rigole) bei der Ermittlung der **anrechenbaren Kosten nicht berücksichtigt** werden (vgl. Ziff. 1.4.2).

Der Planungsaufwand für die Koordination der **Rigole** und der **Einbringung** der Anlagen und Bauteile, die *nicht* in den anrechenbaren Kosten berücksichtigt werden, sowie die Herstellung der **temporären Bauzustände** (vgl. Ziff. 1.6), die bei der Einbringung ggf. notwendig sind, kann als besondere Leistung in Ziff. 8 der vorl. Honorarermittlung (Anlage 2, vgl. auch Ziff. 06.03 + 06.05 des Leistungsverzeichnisses (Anlage 1b)), angeboten werden.

Damit werden evtl. Aufwendungen für die Koordination der Rigole, die Einbringung der besonderen VT / ET-Anlagen und der 110 kV-Kundenanlage angemessen berücksichtigt. Jeglicher Honoraranspruch ist damit abgegolten. Siehe auch unter Ziff. 1.4.2, „Kostenziele“ den Absatz, „Vorläufige Honorarermittlung“.

4.4. Ergänzende Festlegungen

- ☒ Das Honorar der einzelnen Objekte (vgl. Beschreibung unter 1.1.1 und 1.1.2) orientiert sich an den anrechenbaren Kosten jedes Objekts. Es gelten ferner die Bedingungen im §11 HOAI.
- ☒ Der Bieter kann in der „vorl. Honorarermittlung“ (Anlage 2) sein Grundhonorar um einen pauschalen **Zuschlag** erhöhen (oder auch einen **Nachlass** gewähren).

5. Ergänzende Regelungen

5.1 Der Aufwand für die **getrennte Abrechnung** der beiden Objekte gem. Ziff. 1.1.1 (Energiezentrale) und 1.1.2 (Unterlageanlage) ist mit dem Grundhonorar abgegolten. Dies gilt auch für evtl. Mehraufwand in der LPH 8 (Aufmaß, Abrechnung).

5.2 Der Aufwand für die Bedienung der **Masterplan-Richtlinie** (Anlage 13) ist mit dem Grundhonorar abgegolten.

5.3

6. Anlagen zur Leistungsbeschreibung

Anlage 1b	Leistungsverzeichnis (mit Grundleistungen und Bes. Leistungen)
Anlage 2	vorläufige Honorarermittlung (nicht Vertragsbestandteil)
Anlage 3	Allgemeine Richtlinien für die Erstellung von Leistungsbeschreibungen (VA_EK_152) nebst zugehöriger Muster-Leistungsbeschreibung als GAEB-Datei
Anlage 4	Richtlinien für die Führung des Bautagebuches
Anlage 5	Dokumentationsrichtlinie DK-01
Anlage 6	Vorlage zur Kostenermittlung (Formblatt)
Anlage 7	Kostenrahmen EZ, als Kostenobergrenze
Anlage 8	<i>Entfällt</i> – Techn. Projektbeschreibung
Anlage 9	Planungshandbuch
Anlage 10	Erläuterungsbericht EZ, mit Anlagen
Anlage 11	Bebauungsplan 1939e (Vorabzug), mit Satzungstext
Anlage 12	<i>entfällt</i> – Anforderung aus dem Betrieb (ggf. mit Beauftragung)
Anlage 13	Masterplan Richtlinie
Anlage 14	<i>entfällt</i>
Anlage 15	<i>entfällt</i>
Anlage 16	<i>entfällt</i>
Anlage 17	<i>entfällt</i>
Anlage 18	Objektschutz (mit Beauftragung)
Anlage 19 ff	<i>entfällt</i>

Dem Auftragnehmer werden mit Auftragserteilung **weitere Unterlagen** übergeben: u.a.

- aktualisierter Bebauungsplan, inkl. Satzungstext
- amtl. Lageplan
- Bestandspläne (Historie)
- Baugrundgutachten
- Vermessungsplan
- Rahmenterminplan
- Organigramm
- u.a.