

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	7
1.2	Leistungen des Auftragnehmers	7
1.3	Bearbeitungsstand der bisherigen Planung der Maßnahme	7
1.4	Planungs- und Überwachungsziele	7
1.4.1	Grundlage der Leistungserbringung des Auftragnehmers	8
1.4.2	Kostenziele	8
1.4.3	Terminziele	9
1.4.4	Quantitäts- und Qualitätsziele	10
1.4.5	Konkretisierung der Planungs- und Überwachungsziele	11
1.4.6	Leistungsänderungen	11
1.5	Behandlung von Unterlagen	11
1.6	Koordination	12
2.	Organisation der Planung und Umsetzung der Maßnahme	13
2.1.	Kommunikationsregelungen	13
2.2.	Weitere fachliche Beteiligte	13
2.3.	Örtliche Vertreter des Auftragnehmers	13
2.4.	Besprechungen	13
2.5.	Projektleitung	14
3.	Stufenweise Beauftragung	15
3.1	Leistungsstufe 1	15
3.2	Folgende Leistungsstufen	15
3.3	Vorbehalt	15
4.	Besondere Grundlagen des Honorars	15
4.1.	Ermittlung des Honorars	15
4.2.	Ermittlung der anrechenbaren Kosten für die Ermittlung des Honorars	16
4.2.1	Basis der Abrechnung	16
4.2.2	Vorlage des AG	16
4.2.3	Tafelwert der HOAI	16
4.2.4	Notwendige Überarbeitung der Planung	16
4.3.	Anlagentechnik ist nicht in den anrechenbaren Kosten enthalten	16
4.4.	Ergänzende Festlegungen	17
5.	Ergänzende Regelungen	17
6.	Anlagen zur Leistungsbeschreibung	18

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 Geothermieanlage mit acht Tiefenbohrungen am Standort Virginia Depot (Gemarkung Lerchenau) zu planen. Die Geothermieanlage 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 Geothermieanlage 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).

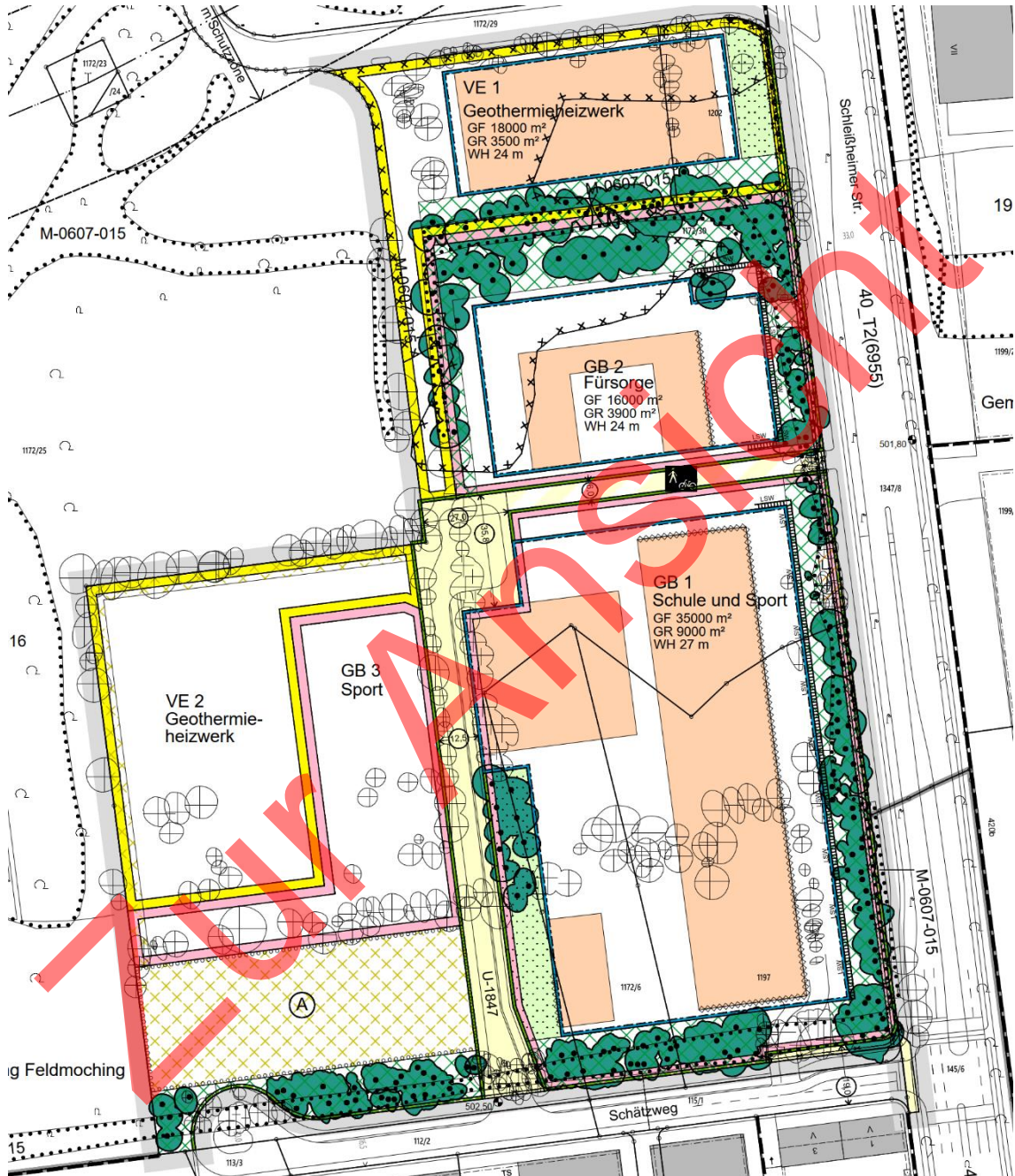


Abbildung 2: Auszug aus Bebauungsplan Nr. 1939e „Virginia-Depot“, Planstand 01/2025

Das Teilgrundstück VE 1 dient der Errichtung der **Energiezentrale** und das Teilgrundstück VE 2 als **Bohrplatz**. Das Teilgrundstück GB 3 dient als Baustelleneinrichtungsfläche für den Bohrplatz 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 Tauchkreiselpumpen 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:

Beschreibung des Baufeldes der Energiezentrale

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 Gebäudehöhe 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. Für die **Versickerungsanlage** der EZ ist der südöstliche Bereich des Grundstückes vorgesehen, da dort keine Verfüllungen erwartet werden.

Insgesamt stellt das Baufeld aufgrund seiner besonderen Baugrundverhältnisse und den Lastannahmen hohe Anforderungen an die Planung und Ausführung der Gründung.

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.

Beschreibung Energiezentrale (EZ)

Die allg. Quantitäts- und Qualitätsziele werden in Ziff. 1.4.4 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 Aufgabenstellung der Energiezentrale mit den Fachplanern 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 (inkl. Dach- und Fassadenbegrünung).

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, Aufstellplanung, Wanddurchdringungen, Brandschutz, Lastannahmen, etc. durch den Auftragnehmer im Benehmen mit dem Planer der Anlagentechnik, des Elektroanlagenbaus und der 110 kV-Kundenanlage **zu koordinieren** (vgl. Ziff. 1.6).

Beschreibung von maßgeblichen Leistungsgrenzen und Schnittstellen:

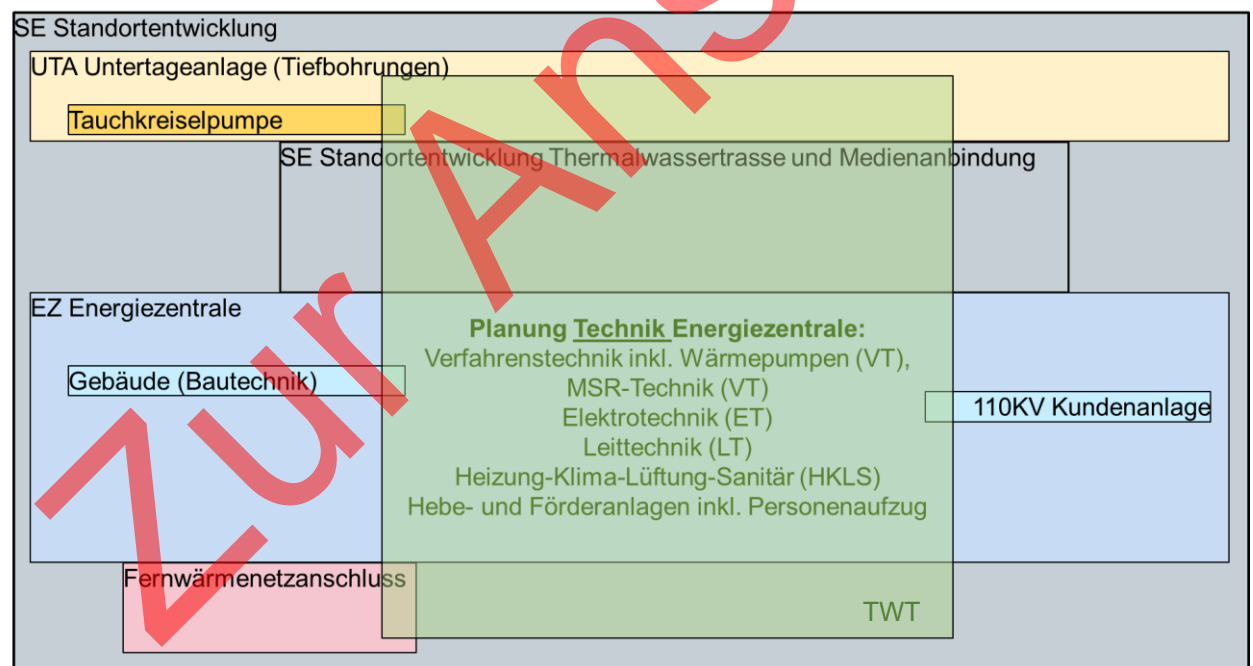


Abbildung 3: Schema der Leistungsgrenzen EZ zu anderen AP / TP

- Thermalwassertrasse:** die Schnittstelle zwischen der TWT und der EZ befindet sich auf der westlichen Giebelseite der EZ am Flansch des Sicherheitsschiebers beim Gebäudeeintritt in ca. 9,60 m Höhe über OK Gelände (Achismaß), bzw. am Flansch der Sammelschiene des Wärmetauschers im Gebäude der EZ.
- Fernwärme:** der Absperrschieber / Flansch beider Fernwärmesysteme (industrieller Großkunde / SWM) bildet die Schnittstelle gem. den TAB der SWM und wird vsstl. im Fernwärmeübergabeschacht im Nordosten der EZ situiert.

- c) **110 kV-Kundenanlage**: die Schnittstelle der 110 kV – Kundenanlage wird beim Eintritt der 110 kV – Kabel ins Gebäude (ca. -1,30 m unter OK Gelände) gebildet. Zudem bestehen Schnittstellen in den Öffnungen und Durchdringungen für die 110 kV-Anlage, z. B. für Transformatoren und Schaltanlage, einschließlich der zugehörigen Leitungsführung, Aufstellung, Lasten, Brand- und Schallschutz.
- d) **Erschließung allg.**: die Schnittstelle zwischen den üblichen Ver- und Entsorgungsleitungen besteht am Gebäudeeintritt-, bzw. Austritt (Wasser, Abwasser, TK), bzw. an den vom Ver- und Entsorger definierten „Techn. Anschlussbedingungen“ (TAB).

1.1.1 Beschreibung des Leistungsbildes Objektplanung

Das **Leistungsbild** „Objektplanung Gebäude“ (§34 HOAI 2021) ist Teil des Teilprojektes „Neubau einer Energiezentrale für die Geothermieanlage auf dem ehemaligen Gelände des ‚Virginia Depots‘“. Gegenstand dieser Leistungsbeschreibung ist die Objektplanung für das Gebäude / die Innenräume der **Energiezentrale** (EZ) in VE1 gem. HOAI § 34 (2021).

Bauherr: SWM Services GmbH
Postfach
80287 München

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

Das Leistungssoll des AN wird im **Leistungsverzeichnis** (LV, Anlage 1a) und in der „vorl. **Honorarermittlung**“ zusammengefasst. Weitere, beispielhafte Anforderungen an das Werk sind durch den AG in der **Erläuterungsbericht** (Anlage 10), bzw. im **Planungshandbuch** (Anlage 9) dokumentiert.

1.2 Leistungen des Auftragnehmers

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

- Objektplanung Gebäude und Innenräume**, entsprechend § 34 HOAI (Anlage 1a),

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

1.3 Bearbeitungsstand der bisherigen Planung der Maßnahme

Die AG-seitige **Prüfung der Machbarkeit** mündete in der Konzeptionserstellung (12.2024). Im Herbst 2025 erfolgte die Erweiterung der Konzeption der EZ um die **110 kV-Kundenanlage** im Osten der EZ; die Planunterlagen EZ wurden entsprechend angepasst (12.2025); der Erläuterungsbericht selbst wurde 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 Beachtung 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 das reine **Bauwerk** (Baukonstruktionen, KGR 310-390) liegt bei netto 39,99 Mio. EUR (KGR nach DIN 276:2018-12).
- Die **Kostenobergrenze** für die erweiterten **Bauwerkskosten** (KGR 300/400, mit 200+600), liegen bei netto 59,51 Mio. EUR (KGR nach DIN 276:2018-12).

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

Kostenrahmen

Im o.g. Kostenrahmen des Bauwerks bzw. der Bauwerkskosten ist die besondere Anlagen- und Verfahrenstechnik und der dazugehörigen Elektroanlagenbaus (VT, ET) *nicht* enthalten. Die Kostenrahmen dieser **Technikgewerke** VT/ET (KGR 400) und der Thermalwassertrasse liegt bei netto 122,02 Mio. EUR (KGR 400, nach DIN 276:2018-12). Die **Gesamtsumme** aller

Gewerke der EZ beträgt demnach in Summe netto 181,53 Mio. EUR (netto).

Honorarbildung

Die Energiezentrale wird mit allen Nebengebäuden und evtl. Bauteilen der KGR 200, 300 + 400, 600 hinsichtlich der Honorarbildung als **ein Objekt** definiert. Auch die Baugrube des teilunterkellerten UG ist Teil des Objektes „Energiezentrale“ (nach aktuellem Konzept wird von einer geböschten Baugrube nach Maßgabe des Tragwerksplaners ausgegangen).

Anrechenbare Kosten

Die anrechenbaren Kosten für die **Objekt- und Tragwerksplanung** beschränken sich auf die o.g. Bauwerkskosten (KGR 300/400 mit 200+600), in Höhe von netto 59,51 Mio. EUR (KGR nach DIN 276:2018-12); die Berechnung erfolgt nach den einschlägigen Regeln der HOAI für beide Leistungsbilder (§33 und §50, HOAI 2021). Die sehr teuren Komponenten der besonderen Anlagen- und Verfahrenstechnik und des dazugehörige Elektroanlagenbau stünden ansonsten in keinem Verhältnis zum Planungsaufwand. Im Kostenrahmen EZ (Anlage 7) sind die nicht anrechenbaren Kostenbausteine detailliert dargelegt.

Vorläufige Honorarermittlung

In den o.g. anrechenbaren Kosten der vorl. Honorarermittlung (Anlage 2) sind die Kosten der besonderen Anlagentechnik (u.a. Wärmetauscher, Wärmepumpen, etc.) und des Elektroanlagenbaus (FU's, Schränke, Trafos, 110 kV-Kundenanlage, etc.) in Höhe von netto 122,02 Mio. EUR, netto *nicht* enthalten.

Hinweise zur anteiligen Vergütung finden sich in Ziff. 4.3 dieser LB, und den besonderen Leistungen im Leistungsverzeichnis (Ablage 1a), in den Ziff. 06.04 + 06.09 (Baukoordination / Trassenkoordination) und den Ziff. 6.05 + 06.10 (Einbringung Großkomponenten).

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

- Abschluss LPH 2: 02.04.2027
- Abschluss LPH 3: 17.09.2027 (Freigabe AG nach 4 Wo.: 15.10.2027)
- Abschluss LPH 4: Einreichung Genehmigungsplanung: 29.11.2027
- Abschluss des Baumeistergewerkes (LPH 6): 21.06.2028

- Baubeginn (bzw. Bestellschein beim Baumeister): 08.02.2029
- Baufertigstellung: 08.09.2031
- Start der Inbetriebnahme ab 09.09.2031
- Start der LPH 9 (Gewährleistungsmanagement) ab 09.09.2031

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 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 1a) 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)

Der Produktsicherheitsmanager (PrüfSV ProdSG) und der Planer Technik übernimmt für das Gesamtprojekt die Verantwortung für die Sicherstellung der Produktsicherheit gemäß den geltenden EU-Harmonisierungsrechtsvorschriften (u. a. Maschinenrecht, Druckgeräterichtlinie, ATEX, Blue Guide, etc.).

Die o.g. Planungsbeteiligten steuern und koordinieren sämtliche hierfür erforderlichen Pla-

nungs-, Nachweis-, Abstimmungs- und Dokumentationsleistungen über alle relevanten Leistungsphasen hinweg und bilden die zentrale Schnittstelle zwischen den Gewerken. Die von den produktsicherheitsrelevanten Anforderungen betroffenen Fachplaner und Lieferlose haben dem Planer Technik fristgerecht und in der geforderten Qualität zuzuarbeiten, insbesondere hinsichtlich Risikobeurteilungen, Konformitätsunterlagen, sicherheitstechnischen Nachweisen und technischer Dokumentation. Zur Sicherstellung einer einheitlichen, rechtskonformen Umsetzung des gesamten CE-Prozesses stellt der Planer Technik zudem einen CE-Koordinator, der die Einhaltung aller einschlägigen Vorgaben überwacht und den Abwicklungsprozess im Projekt führt.

Der AN Objektplanung arbeitet dem Technikplaner bzw. dem Produktsicherheitsmanager im Rahmen seiner allg. Koordinationspflicht zu und integriert die evtl. daraus resultierenden Anforderungen in seine Planungen.

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

BIM-Ready

Der AN weist die Fähigkeit zur strukturierten, modellbasierten Bereitstellung von Planungs- und Fachdaten nach gängigen BIM-Standards nach (IFC, BCF, ISO 19650). Die detaillierten BIM-Anforderungen werden nach Vergabe gemeinsam definiert.

Die AG-seitigen BIM-Anforderungen sind im **Planungshandbuch** (Anlage 9) definiert. Auf die Koordinationspflicht im 3D wird an dieser Stelle ausdrücklich verwiesen (Ziff. 1.6).

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 auch eine **übergeordnete Koordinationspflicht** aller beteiligten Fachplaner und übrigen fachlich Beteiligten durch den AN. Zum Beispiel sind die Aus- und Einbringöffnungen der 110 kV Trafos, der Wärmepumpen, etc. Gegenstand der zu erbringenden übergeordnete Koordinationspflicht.
Für die übergeordnete Koordinationspflicht werden auf Seiten der TGA und der Anlagentechnik (VT, ET, LT) der übergeordnete Planer Technik sowie für die 110 kV-Kundenanlage deren Planer dem AN als Hauptansprechpartner der Koordination (VT, ET, LT, 110 kV-Kundenanlage) dienen.
- Zur frühzeitigen Erkennung und planerischen Beseitigung von etwaigen Kollisionen bereits vor der Bauausführung ist der Auftragnehmer im Rahmen seiner Koordinationspflicht verpflichtet **Koordinationspläne** auf Grundlage der Planunterlagen aller fachlich Beteiligten zu erstellen.
Die Koordinationspflicht betrifft ausdrücklich auch die Abstimmung der Aussparungen, Durchbrüche und Öffnungen zur **Trassenkoordination** der TGA, Verfahrens- und Elektrotechnik allg. sowie der 110 kV-Anlage und Kabel und des Anlagenbaus. Dazu sind in LPH 5 die Planläufe mit den beteiligten Fachplaner Technik sowie dem Tragwerksplaner abzustimmen.
- Die Vertragspflicht zur gesamthaften Koordination schließt zwingend den Einsatz einer **3D-Planung** ein und umfasst ausdrücklich die **Mitwirkung** an regelmäßigen **Kollisionsprüfungen** als Teil des werkvertraglichen Erfolgs.
Auf die Anforderung gem. des **BIM-Ready-Bausteins**, im Planungshandbuch (Anlage 9) wird ausdrücklich verwiesen (vgl. Ziff. 1.4.4, BIM-Ready).
Die Anforderung bzgl. BIM kann vom AN als besondere Leistung in Anlage 1a bewertet werden.

Die Anforderung an die „übergeordnete Koordinationspflicht“ gem. Ziff. 1.6 kann vom, AN als besondere Leistung in Anlage 1a 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.

Tragwerkplaner EZ: in Ausschreibung
Freianlagenplaner EZ: in Ausschreibung
Brandschutzplaner EZ: in Ausschreibung
Planer Technik (mechanicals & electricals) EZ: in Ausschreibung
Generalplaner Thermalwassertrasse / Verkehrsplanung: in Ausschreibung
Gutachter: BIM-Koordinator (ab LPH 3), Koordinator gem. ProdSG, Bauphysik, Baugrund, Vermesser, etc.

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

erfolgt rechtzeitig mit / nach der Beauftragung

Der Generalplaner der **Thermalwassertrasse** ist als weiterer fachlicher Beteiligter in den Gewerken Ingenieur-Bauwerk inkl. Rohrstatik, Tragwerksplanung und Verkehrsplanung zu koordinieren. Die Schnittstellen auf dem EZ-Gelände werden im Planungsteam EZ mit dem Planungsteam UTA / TWT einvernehmlich abgestimmt.

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 darzulegen, 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.

Zur Ansicht

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 eines Stufenvertrages 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 4 gemäß **Anlagen 1a**.

3.2 Folgende Leistungsstufen

Der Auftraggeber beabsichtigt, bei Fortsetzung der Planung und Ausführung der Maßnahme den Auftragnehmer mit weiteren Leistungen der Anlage 1a 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 Anschlussbeauftragung 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.

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 1a** 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 **vorläufigen Honorarermittlung**, bzw. im Kostenrahmen ist auch der Anteil der Kosten der über die TGA hinausgehenden, besonderen Anlagentechnik und des Elektroanlagenbaus ersichtlich, der *nicht* in den anrechenbaren Kosten der HOAI berücksichtigt wird: vgl. dazu die Ziff. 1.4.2 (Kostenziele) und Ziff. 4.3 (Anlagentechnik und anrechenbare Kosten) sowie 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 Kostenberechnung**, ohne Umsatzsteuer, ermittelt. Solange 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 mit 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 sowohl 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 bei der Ermittlung der **anrechenbaren Kosten nicht berücksichtigt** werden (vgl. Ziff. 1.4.2).

Die Berechnung desjenigen Betrages, der bei der Ermittlung der anrechenbaren Kosten berücksichtigt wird, erfolgt unter Heranziehung des im **Kostenrahmen** der EZ (Anlage 7) benannten Betrags für die technische Gebäudeausrüstung (TGA) unter Anwendung der Regelungen des § 33 Abs. 2 HOAI; vgl. auch Ziff. 1.4.2.

Der Planungsaufwand für die Koordination der **Einbringung** der Anlagen und Bauteile, die *nicht* in den anrechenbaren Kosten berücksichtigt werden, sowie der **temporären Bauzustände**, die bei der Einbringung ggf. notwendig sind, kann als besondere Leistung in Ziff. 8 der vorl. Honorarermittlung (Anlage 2, vgl. auch Ziff. 06.04 + 06.09 des Leistungsverzeichnisses (Anlage 1a)), angeboten werden.

Damit werden evtl. Aufwendungen für die besonderen VT / ET-Anlagen und die 110 kV-Kundenanlage angemessen berücksichtigt. Jeglicher Honoraranspruch ist damit abgegolten. Siehe auch Ziff. 1.4.2, „Kostenziele“ und Ziff. 1.4.1, „Ermittlung des Honorars“.

4.4. Ergänzende Festlegungen

- Das Honorar wird abweichend von § 11 Abs. 1 HOAI unabhängig von der Anzahl der Objekte nach der Summe der anrechenbaren Kosten **aller Objekte** berechnet.
- Das Honorar wird abweichend von § 54 Abs. 1 HOAI unabhängig von der Anzahl der Objekte im Sinne des § 2 Absatz 1 Satz 1 nach der Summe der anrechenbaren Kosten der **Anlagen jeder Anlagengruppe** berechnet.
- Das Honorar der einzelnen Objekte (vgl. Beschreibung unter 1.1) orientiert sich an den anrechenbaren Kosten jedes Objekts. Es gelten ferner die Bedingungen im §11 HOAI.

5. Ergänzende Regelungen

5.1 *entfällt*

5.2

5.3

Zur Ansicht

6. Anlagen zur Leistungsbeschreibung

Anlage 1a	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 (folgt mit der Ausschreibung)
Anlage 6	Vorlage zur Kostenermittlung (Formblatt, folgt mit der Ausschreibung))
Anlage 7	Kostenrahmen EZ, als Kostenobergrenze
Anlage 8	<i>entfällt</i>
Anlage 9	Planungshandbuch (folgt mit der Ausschreibung)
Anlage 10	Erläuterungsbericht EZ (alt), mit Anlagen (neu)
Anlage 11	Bebauungsplan 1939e (Vorabzug), mit Satzungstext
Anlage 12	Anforderung aus dem Betrieb (folgt mit der Ausschreibung)
Anlage 13	Masterplan Richtlinie (folgt mit der Ausschreibung)
Anlage 14	<i>entfällt</i>
Anlage 15	<i>entfällt</i>
Anlage 16	<i>entfällt</i>
Anlage 17	<i>entfällt</i>
Anlage 18	Objektschutz (folgt mit der Ausschreibung)
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.