

Ausschreibung: RLP260805SIP
Stand: 05.08.2026
Leistungsbeschreibung



Leistungsbeschreibung

Erneuerung dezentrale SIP-Trunks und IP-Zugänge

für den

Medizinischen Dienst Rheinland-Pfalz (MD RLP)

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	7
2	Allgemeine Bestimmungen und Rahmenbedingungen.....	7
3	Ausgangslage und Zielsetzung	8
3.1	Ausgangslage	8
3.2	Ziel und Gegenstand der Ausschreibung.....	8
4	IST-Beschreibung.....	9
4.1	Topologie	9
4.1.1	Hauptverwaltung Alzey	10
4.1.2	Satellit Ludwigshafen	10
4.2	Umsatzvolumen Sprache.....	10
4.3	Netzwerk-Infrastruktur	11
4.3.1	LAN-Infrastruktur	11
4.3.2	WAN-Infrastruktur	11
4.3.3	Quality of Service	11
5	Allgemeine Bestimmungen und Rahmenbedingungen.....	11
5.1	Datensicherheit.....	11
5.1.1	Rollen und Rechtsgrundlagen.....	11
5.1.2	Verpflichtung auf das Berufsgeheimnis	12
5.1.3	Betroffenenrechte	12
5.1.4	Ansprechpartner Datenschutz/Datenschutzbeauftragter und Verpflichtung auf Vertraulichkeit	12
5.1.5	Datenverarbeitungsstandorte	12
5.1.6	Technische und organisatorische Maßnahmen.....	13
5.1.7	Einzelverbindungsachweis	13
5.1.8	Anforderungen an die Sprachanschlüsse	13
5.2	Informationssicherheit	14
5.2.1	Informationssicherheits-Managementsystem des Auftragnehmers.....	14
5.2.2	Management von Sicherheitsvorfällen	14
5.2.3	Schwachstellenmanagement.....	14
5.2.4	Meldung von Sicherheitsvorfällen	15
5.2.5	Change- und Patch-Management.....	15
5.2.6	Mandantentrennung.....	15

5.2.7	Digitale X.509v3-Zertifikate	15
5.2.8	Sicherheit eingesetzter Kryptografieverfahren	16
5.2.9	Signalisierungsverschlüsselung.....	16
5.2.10	Medienverschlüsselung	16
5.2.11	Sicherheit administrativer Zugänge.....	17
5.2.12	Sicherheitsprüfungen und Nachweise	17
5.2.13	Absicherung der SIP- und SBC-Infrastruktur	17
6	Nicht funktionale Anforderungen	17
6.1	Allgemeine Konzeptbeschreibung	17
6.2	Sprache.....	17
7	Technische Lösungsbeschreibung.....	17
7.1	Unterstützung Enterprise Session Border Controller (E-SBC)	18
7.2	Ausführung IP-Festnetzanschluss und der IP-Zugänge	18
7.2.1	Hauptverwaltung in Alzey	18
7.2.2	Dienststellen Auftraggeber	18
7.3	Netzabdeckung	19
7.4	Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit des Netzes.....	19
7.4.1	Erforderliche Leistungsmerkmale Standard	19
7.5	Leistungsübergabepunkte	20
7.6	Internetprotokoll-Version	21
7.7	Anforderungen IP-Festnetzanschluss.....	21
7.7.1	Betriebsmodus.....	21
7.7.2	DTMF.....	22
7.7.3	Fax.....	22
7.7.4	Rufumleitungen	22
7.7.5	Notrufe	22
7.7.6	Medien-Codecs.....	22
7.7.7	Rufnummern.....	23
7.7.8	Kompatibilität mit SIP-Header-Feldern und Response Codes	24
8	Testrufnummer	24
9	Portierung.....	24
10	Migration	24
10.1	Vorgehen bei der Migration	24
10.2	Phasen der Leistungserbringung.....	25
10.3	Verzeichniseinträge.....	26

10.4	Migrationskonzept	26
11	Tarifmodell	27
11.1	Allgemeine Anforderungen an das Tarifmodell	27
11.1.1	Tarifmodell Pauschaltarif	27
11.2	Sonderrufnummern / Sonderdienste	28
11.3	Rechnungsstellung	28
11.3.1	Inhalt der Rechnung	28
12	Service Management und SLA	29
12.1	Allgemeines	29
12.1.1	Verfügbarkeit des einzelnen Anschlusses	29
12.1.2	Verfügbarkeit des Dienstes	29
12.2	Wartung	29
12.2.1	Wartungsarbeiten	29
12.2.2	Wartungsfenster	30
12.2.3	Auftragnehmer – Zugang zu den Dienststellen / Hauptverwaltung	30
12.3	Statusreports und Statusmeeting	30
12.3.1	Statusreport	30
12.3.2	Statusmeeting	31
12.4	Service Manager	31
12.5	Web-Plattformen / Kundenportal	31
13	Service Desk	32
13.1	Leistungsumfang	32
13.2	Ticket System	32
13.2.1	Schließung des Trouble Tickets/Nicht-Erreichbarkeit des Melders einer Störung	33
13.3	Incident Management	33
13.3.1	Beginn Entstörprozess	33
13.3.2	Überschreitung von SLAs	34
13.4	Serviceparameter	34
13.4.1	Serviceannahme	34
13.4.2	Servicebereitschaft	34
13.4.3	Reaktionszeit	34
13.4.4	Antrittszeit	34
13.4.5	Wiederherstellungszeit	34
13.4.6	Zwischenmeldung	35
13.4.7	SLA-Klassen	35

13.4.8	Eskalationen	35
13.4.9	SLA-relevante Zeiten und Fristen	35
13.5	Proaktive Störungsinformationen.....	36
14	Change Management	36
14.1	Security-Incidents - Dringende - / Emergency-Changes.....	36
14.2	IMACD-Changes	36
14.3	Neuer Standort / Neuschaltung IP-Zugang / IP-Festnetzanschluss	37
14.4	Abbau Standort / Abschaltung Standortanbindung.....	38
14.5	Umzug einer Dienststelle	38
14.6	Vergütung zusätzliche Leistungen	38
15	Leistungspositionen	39

Vorbemerkung

Das vorliegende Dokument beinhaltet alle Anforderungen, die an die anzubietende Lösung (hier: Erneuerung dezentrale SIP-Trunks und IP-Zugänge) gestellt werden. Diese Anforderungen an den Bieter und sein Angebot werden im Falle einer Vertragsunterzeichnung automatisch zu vertraglichen Verpflichtungen des zukünftigen Auftragnehmers. Der Bieter hat sich über alle Einzelheiten der Anforderungen und der vorgesehenen Leistungen unter Berücksichtigung aller Verhältnisse, die zur Erfüllung der Anforderungen maßgebend sind, in eigener Verantwortung Klarheit zu verschaffen. Alle Unklarheiten müssen durch den Bieter im Rahmen der Angebotsphase per Bieterfragen geklärt werden. Diese Klärungen fließen für alle Bieter gültig und bindend in die Vergabeunterlagen ein.

Zur besseren Lesbarkeit wird in dem vorliegenden Dokument vorrangig die Formulierung Auftragnehmer verwendet, wobei die Formulierung synonym zum Bieter zu verstehen ist. Der Kontext dafür ist, dass der erfolgreiche Bieter nach Erhalt des Zuschlags zum Auftragnehmer wird. Daher beziehen sich alle Erwähnungen des Begriffs Bieter auch auf den Auftragnehmer, sobald der Zuschlag erteilt wurde. Bitte beachten Sie diese Verwendung im gesamten Dokument.

Abgesehen von erläuternden Bildern und Tabellen besteht das Dokument aus einem Fließtext, der Vorhaben und die Formulierung der grundsätzlichen Anforderungen sowie Auftragnehmer-Pflichten beschreibt. Diese Anforderungen gelten als vom Auftragnehmer akzeptiert, d.h. sie sind Bestandteil der angebotenen Leistung. Eine explizite Bestätigung zur Erfüllung der Anforderungen ist nicht erforderlich.

Leistungen eines Unterauftragnehmers sowie über einen Dritthersteller bzw. -anbieter (Third Party) realisierte Leistungsmerkmale und Funktionen müssen als solche eindeutig ausgewiesen werden.

Hinweis: In diesem Dokument wird, soweit möglich, auf geschlechtsspezifische Formulierungen verzichtet, um Inklusion und Gleichberechtigung zu fördern. Wo es der Lesbarkeit dient, wird die männliche Form verwendet. Selbstverständlich sind damit stets alle Geschlechter gemeint. Diese Formulierung dient lediglich der sprachlichen Vereinfachung und beinhaltet keine Wertung.

1 Vorbemerkung

Der Medizinische Dienst Rheinland-Pfalz (kurz: MD RLP) mit seinem überregionalen Hauptsitz in Alzey und vier regionalen Dienststellen ist der sozialmedizinische Beratungs- und Begutachtungsdienst für die gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen in Rheinland-Pfalz. Die regionalen Beratungs- und Begutachtungszentren befinden sich aktuell in der Region Nord in Koblenz, in der Region West in Trier, in der Region Ost in Mainz und in der Region Süd in Kaiserslautern mit Satellit in Ludwigshafen. Die Hauptverwaltung in Alzey übernimmt zentrale bzw. spezifische Funktionen. So ist dort neben dem Vorstand und den Stabstellen die gesamte Verwaltungsstruktur, die aktuell aus den Bereichen Personal, Personalentwicklung, Finanzen, Vergabe, IT, Interne Dienste besteht, angesiedelt.

Mit seinen über 600 Mitarbeitenden versteht sich der MD RLP als kompetenter Partner der Leistungsträger, Leistungsempfänger und Leistungserbringer mit besonderer gesellschaftlicher Verantwortung. Qualitätssicherung, Begutachtung und Beratung sind die Säulen einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Weiterentwicklung der gesundheitlichen und pflegerischen Versorgung für die sich der MD RLP mitverantwortlich zeichnet.

Der MD RLP erkennt Menschen aller Geschlechtsidentitäten an. Wir erkennen ebenso die Bedarfe zur Barrierefreiheit von Menschen an, die im Verstehen und Wahrnehmen herausgefordert sind. Daher verwenden wir bei Personenbezeichnungen oder personenbezogenen Worten die neutrale oder männliche Form. Auf diese Weise wählt der MD RLP eine möglichst gleichberechtigte und wertschätzende Sprachform, die der Individualität aller Menschen gleichermaßen begegnet.

2 Allgemeine Bestimmungen und Rahmenbedingungen

Die Leistungen zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber soll auf Basis des EVB-IT-Servicevertrag geregelt werden. Somit gelten für die Anforderungen in der vorliegenden Leistungsbeschreibung, soweit nicht ausdrücklich etwas anderes gefordert, die Bedingungen und Begriffsbestimmungen des EVB-IT-Servicevertrag, die Begriffsbestimmungen gem. Art. 4 DSGVO, die Begriffsbestimmungen des BSI-Grundschatzes sowie die nachfolgenden Definitionen:

Tabelle 1: Allgemeine Begriffsdefinitionen

Begriff	Definition
Managed Service	Leistungserbringungsmodell, bei dem der Auftragnehmer den dauerhaften Betrieb, die Wartung sowie das Monitoring eines definierten Leistungsumfangs auf Basis vertraglich vereinbarter Service Levels („Run“) verantwortet; der Auftraggeber wird nur noch über Governance- und Change-Prozesse eingebunden.
Customer Premises Equipment (CPE) / Access Router	Abschlussgerät (z. B. Router) für eine Standortanbindung, das durch den Provider physisch in den Räumlichkeiten des Kunden installiert wird. Bei Bereitstellung im Rahmen eines Managed Service Modells verbleiben die Hard- und Softwarekomponenten im Eigentum des Auftragnehmers und werden von diesem vollständig kontrolliert. Energieversorgung, Klima, Zutrittskontrolle liegen in der Verantwortung des Auftraggebers.

SIP-Trunking / SIP-Trunk	SIP-Trunking (Session Initiation Protocol) ist ein Dienst, der von einem Kommunikationsdienstleister / (Service) Provider bereitgestellt wird.
SP-SSE	Service Provider - Session Signaling Entity (SIP-Signalisierung-Einheit)
SIMCalls	Simultaneous Calls - Anzahl der gleichzeitig stattfinden Telefongespräche über Gesprächskanäle / Anzahl der gleichzeitig verfügbaren Gesprächskanäle auf einem Festnetzanschluss

3 Ausgangslage und Zielsetzung

3.1 Ausgangslage

Die aktuellen dezentralen SIP-Trunks sowie die IP-Anschlüsse (Internet-basierte Zugänge) für den Zugang zum öffentlichen Telefonnetz müssen neu ausgeschrieben werden. Die Übergabe der betriebsbereiten dezentralen SIP-Trunks und IP-Anschlüsse müssen bis zum 30.11.2026 abgeschlossen sein.

3.2 Ziel und Gegenstand der Ausschreibung

Ziel dieses Vergabeverfahrens ist die dezentralen SIP-Trunks und IP-Anschlüsse an den fünf Standorten des Medizinischen Dienst Rheinland-Pfalz (MD RLP) zu erneuern.

Der Auftraggeber schreibt hierzu folgende Leistungen für die vier Dienststellen in Kaiserslautern, Koblenz, Mainz und Trier sowie für die Hauptverwaltung in Alzey aus:

- Erneuerung und betriebsbereite Bereitstellung der internet-basierten IP-Anschlüsse sowie SIP-Trunk Funktionen für IP-Festnetzanschlüsse zum öffentlichen Telefonnetz
- Projektumsetzung bis zur betriebsbereiten Bereitstellung
- den Betrieb als Managed Service
- Portierung der Rufnummernblöcke pro Standort

Detaillierte Informationen und Anforderungen zu den Leistungen werden in den nachfolgenden Kapiteln bereitgestellt. Die Managed Service Leistungen sind mit einer Laufzeit von 36 Monaten und mit der einseitigen Option durch den Auftraggeber zur zweimaligen Verlängerung um jeweils 12 Monate ab erfolgreich durchgeführter und vollständiger Abnahme ausgeschrieben.

Der MD RLP bearbeitet im täglichen Geschäft auch personenbezogene Daten (gemäß Art. 4 Nr. 1 DSGVO) besonderer Kategorien (gemäß Art. 9 DSGVO) sowie Sozialdaten (gemäß § 67 Absatz 2 SGB Zehntes Buch, § 35 SGB Erstes Buch und Daten die §203 StGB unterfallen). Im folgenden Dokument werden diese Daten einheitlich als Sozialdaten bezeichnet. Der Umgang mit diesen Sozialdaten erfordert eine besondere Sensibilität bei der Datenverarbeitung.

Auf den aktuellen Komponenten der IP Festnetzanschlüsse und IP-Anschlüsse werden keine Sozialdaten gespeichert und zukünftig dürfen auch keine gespeichert werden.

4 IST-Beschreibung

In den folgenden Kapiteln ist die IST-Situation beim „Medizinischen Dienst Rheinland-Pfalz“ (im weiteren Verlauf Auftraggeber genannt) beschrieben.

4.1 Topologie

Die Bereitstellung der Zugänge zum öffentlichen Telefonnetz erfolgt dezentral an den einzelnen Dienststellen und der Hauptverwaltung über Internet-basierte Zugänge (IP-Zugänge).

Die IP-Zugänge für die dezentralen IP-Festnetzanschlüsse werden ausschließlich zur Übertragung der Sprachdaten (inkl. Signalisierung und Management) genutzt.

Die TK-Infrastruktur je Standort, bei den Dienststellen Koblenz, Mainz und Trier sowie der Hauptverwaltung in Alzey, besteht aus dezentral bereitgestellten TK-Anlagen vom Typ Innovaphone IP0011. Am Standort der Dienststelle Kaiserslautern ist eine TK-Anlage vom Typ Innovaphone 811 in Betrieb.

An allen Standorten sind die SIP-Anbindungen über separate Enterprise Session Border Controller (E-SBC) vom Typ Innovaphone IP0011 terminiert (SIP Version 2, konform RFC 3261).

Die Faxfunktion in der Hauptverwaltung sowie an den Dienststellen wird über eine zentrale Fax-Server-Funktion bereitgestellt. Die Faxübertragung erfolgt transparent Ende-zu-Ende via G.711-Codec. Abruf und Bereitstellung der Fax-Nachrichten erfolgt per E-Mail.

In der Hauptverwaltung in Alzey sowie in den vier Dienststellen ist die jeweilige SIP-Anbindung als Einzelanschluss und der E-SBC als Einzelgerät realisiert.

Eine Verschlüsselung der Sprachkommunikation erfolgt zurzeit nicht.

Die Bereitstellung und der Betrieb der Internet-basierten Anschlüsse und die SIP-Trunks erfolgen aktuell durch die Plusnet GmbH.

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht der Standorte mit Informationen zum jeweiligen Festnetzanschluss der Dienststelle und der Hauptverwaltung.

Tabelle 2: Standorte - Informationen Festnetzanschluss

Standort	Adresse	Rufnummer	Durchwahl	Portierung	Anzahl Sprachkanäle
Alzey (HV)	55232 Alzey, Albiger Str. 19D	06731/486	0-999	Ja	60 Sprachkanäle
Kaiserslautern (Dienststelle)	67663 Kaiserslautern, Denisstr. 1 a	0631/35192	0-99	Ja	20 Sprachkanäle
Koblenz (Dienststelle)	56070 Koblenz, Jakob-Hasslacher-Str. 4	0261/30438	0-79	Ja	20 Sprachkanäle
Mainz (Dienststelle)	55130 Mainz, Wilhelm-Theodor-Römheld-Str. 28	06131/96061	0-99	Ja	20 Sprachkanäle
Trier (Dienststelle)	54290 Trier, Aulstr. 1	0651/93831	0-99	Ja	20 Sprachkanäle

4.1.1 Hauptverwaltung Alzey

Zur Erweiterung der Anzahl der Sprachkanäle wurde durch den aktuellen Provider, die Plusnet GmbH, ein zweiter IP-Zugang und IP-Festnetzanschluss in der Hauptverwaltung mit der Rufnummer 06731/8931 und dem Rufnummernblock 0-99 bereitgestellt. **Diese Rufnummer muss nicht portiert werden.** Zukünftig müssen die 60 Sprachkanäle (SIMCalls) über einen IP-Zugang mit der entsprechenden Bandbreite und mit der in Tabelle 2 genannten Rufnummer und Rufnummernblock bereitgestellt werden.

4.1.2 Satellit Ludwigshafen

Ein dedizierter IP-Festnetzanschluss und SIP-Trunk zum öffentlichen Telefonnetz besteht nicht mehr. Die Erreichbarkeit des Satellitenstandorts aus dem öffentlichen Telefonnetz erfolgt über den IP-Festnetzanschluss und SIP-Trunk der Dienststelle in Kaiserslautern.

4.2 Umsatzvolumen Sprache

Als Grundlage für die Tarif-Ausschreibung wurden die Verbindungsangaben in Minuten pro Gesprächsziel für einen Zeitraum von 3 Monaten (Juni 2025 bis August 2025) ermittelt.

Das Gesprächsvolumen in Minuten pro Monat, wie in den nachfolgenden Tabellen, Tabelle 3 bis Tabelle 7, dargestellt, basiert pro Gesprächsziel auf dem Mittelwert für den genannten Zeitraum je Standort.

Tabelle 3: Übersicht Gesprächsvolumen pro Monat - Hauptverwaltung

Gesprächsziel	Gesprächsvolumen in Minuten pro Monat
Mobilfunk National	9483
Festnetz National	3451

Tabelle 4: Übersicht Gesprächsvolumen pro Monat - Dienststelle Koblenz

Gesprächsziel	Gesprächsvolumen in Minuten pro Monat
Mobilfunk National	2057
Festnetz National	2112

Tabelle 5: Übersicht Gesprächsvolumen pro Monat - Dienststelle Kaiserslautern

Gesprächsziel	Gesprächsvolumen in Minuten pro Monat
Mobilfunk National	3221
Festnetz National	1334

Tabelle 6: Übersicht Gesprächsvolumen pro Monat - Dienststelle Mainz

Gesprächsziel	Gesprächsvolumen in Minuten pro Monat
Mobilfunk National	2701
Festnetz National	1558

Tabelle 7: Übersicht Gesprächsvolumen pro Monat – Dienststelle Trier

Gesprächsziel	Gesprächsvolumen in Minuten pro Monat
Mobilfunk National	2035
Festnetz National	2896

4.3 Netzwerk-Infrastruktur

4.3.1 LAN-Infrastruktur

Die LAN-Infrastruktur des Auftraggebers ist bereits so ausgelegt, dass der VoIP-Datenverkehr verarbeitet werden kann. Im LAN kommt ein IPv4-Adressschema zum Einsatz. Die weitere Struktur ist für diese Ausschreibung unerheblich, da an den Übergangspunkten zu den Netzen des Auftraggebers E-SBCs zum Einsatz kommen, die die interne Topologie verbergen.

4.3.2 WAN-Infrastruktur

Die Hauptverwaltung in Alzey sowie die Dienststellen des Auftraggebers und der Satellit in Ludwigshafen sind mittels einer MPLS WAN-Infrastruktur verbunden. Die interne Sprachkommunikation zwischen den Dienststellen untereinander und der Hauptverwaltung erfolgt über die MPLS-IP VPN Lösung. Eine Priorisierung des latenzempfindlichen Sprachverkehrs gegenüber weniger latenzabhängigen Datenpaketen findet statt. Eine weitere Betrachtung der MPLS WAN-Infrastruktur ist in dieser Ausschreibung nicht erforderlich.

Interne Gespräche werden über die MPLS WAN-Infrastruktur geleitet.

4.3.3 Quality of Service

Die LAN- und WAN-Infrastrukturen sind durchgängig für Ende-zu-Ende Quality-of-Service ausgelegt.

5 Allgemeine Bestimmungen und Rahmenbedingungen

5.1 Datensicherheit

Der Auftragnehmer muss die gesetzlichen Anforderungen aus der Europäischen Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) sowie dem Telekommunikation-Digitale-Dienste-Datenschutz-Gesetz (TDDDG) vollumfänglich erfüllen.

5.1.1 Rollen und Rechtsgrundlagen

Der Auftragnehmer erbringt die ausgeschriebenen Leistungen, soweit er dabei personenbezogene Daten des Auftraggebers weisungsgebunden verarbeitet (insbesondere im Rahmen von Betrieb, Monitoring, Fernwartung, Störungsbearbeitung, Erstellung von Einzelverbindungs nachweisen sowie Zugriff auf Router-, Log- und Konfigurationsdaten), als Auftragsverarbeiter im Sinne von Art. 28 DS-GVO. Der Auftraggeber verarbeitet Sozialdaten im Sinne von § 67 Abs. 2 SGB X und § 35 SGB I sowie dem Berufsgeheimnis nach § 203 StGB unterfallende Daten. Soweit der Auftragnehmer bei der Übermittlung von Verkehrs- und Bestandsdaten über das öffentliche Telekommunikationsnetz als eigenständig Verantwortlicher im Sinne des Telekommunikationsgesetzes (TKG) und des Telekommunikation-Digitale-Dienste-Datenschutz-Gesetzes (TDDDG) tätig wird, verpflichtet er sich zur Einhaltung der dort geregelten Anforderungen an den Fernmeldeschutz, die Zweckbindung und die Löschung von Verkehrsdaten.

Insoweit eine Auftragsverarbeitung vorliegt, schließen Auftraggeber und Auftragnehmer einen Vertrag zur Auftragsverarbeitung nach Art. 28 Abs. 3 DS-GVO. Der Auftragnehmer akzeptiert hierzu den vom Auftraggeber vorgegebenen Mustervertrag zur Auftragsverarbeitung. Zudem reicht er mit seinem

Angebot die Technischen und Organisatorischen Maßnahmen ein, die der Auftraggeber vor Zuschlagserteilung prüfen wird. Genügen die Technischen und Organisatorischen Maßnahmen nicht den Anforderungen, kann das Angebot ausgeschlossen werden.

5.1.2 Verpflichtung auf das Berufsgeheimnis

Der Auftragnehmer stellt sicher, dass alle bei der Leistungserbringung mitwirkenden Personen vor Aufnahme ihrer Tätigkeit zur Vertraulichkeit verpflichtet und über die besonderen Pflichten beim Umgang mit dem Berufsgeheimnis nach § 203 StGB belehrt werden. Die Verpflichtung nach § 203 Abs. 4 StGB ist auf Anforderung nachzuweisen. Dies gilt auch für Unterauftragnehmer und deren Personal.

5.1.3 Betroffenenrechte

Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber bei der Erfüllung von Betroffenenrechten nach Art. 15 bis 22 DS-GVO durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen.

5.1.4 Ansprechpartner Datenschutz/Datenschutzbeauftragter und Verpflichtung auf Vertraulichkeit

Spätestens zum Vertragsabschluss nach Zuschlag benennt der Auftragnehmer einen Datenschutzbeauftragten, welcher über die erforderliche Fachkunde und Zuständigkeit verfügt. Er teilt dem Auftraggeber dessen Kontaktdaten und Fachkundenachweis auf Anforderung mit. Der Auftraggeber wird einen Kontakt als Ansprechpartner in allen Fragen des Auftraggebers bezüglich des Datenschutzes benennen.

Der Auftragnehmer verpflichtet die zur Verarbeitung befugten Personen auf die Vertraulichkeit (Art. 28 Abs. 3 b), Art. 29 und Art. 32 Abs. 4 DS-GVO).

5.1.5 Datenverarbeitungsstandorte

Eine Übermittlung oder sonstige Offenlegung von personenbezogenen Daten des Auftraggebers gegenüber Stellen in unsicheren Drittländern ohne Angemessenheitsbeschluss muss in jedem Fall ausgeschlossen sein, auch im Rahmen von Support- und Wartungsleistungen. Auftragnehmer, die gesellschaftsrechtlich mittelbar oder unmittelbar von einer Stelle („Muttergesellschaft“) in einem Drittland beherrscht werden, müssen vor Zuschlagserteilung den Nachweis erbringen, dass auch unter Berücksichtigung der Rechtslage im Sitzland der Muttergesellschaft eine nach EU-Recht unzulässige Verarbeitung von personenbezogenen Daten des Auftraggebers und insbesondere eine unzulässige Offenlegung der Daten gegenüber der Muttergesellschaft oder gegenüber staatlichen Stellen im Drittland ausgeschlossen ist (vgl. zu den Kriterien für diesen Nachweis Beschluss der Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder vom 31. Januar 2023 „Zur datenschutzrechtlichen Bewertung von Zugriffsmöglichkeiten öffentlicher Stellen von Drittländern auf personenbezogene Daten“).

Der Auftragnehmer darf lediglich Betriebsmodelle anbieten, bei denen personenbezogene Daten ausschließlich in Deutschland oder innerhalb der EU gespeichert werden.

Dies gilt nicht nur für ruhende Daten, sondern ausdrücklich auch für jede Form des Zugriffs im Rahmen von Support-, Wartungs-, Monitoring- und Administrationsleistungen. Ein Zugriff auf personenbezogene Daten des Auftraggebers aus einem Drittland - auch lesend oder im Wege der Fernwartung - ist unzulässig.

Auch bei Wartungs- und Servicediensten, die oft nach dem sogenannten Follow-the-Sun-Prinzip global organisiert sind, ist eine solche Verarbeitung von Sozialdaten im Auftrag jedoch nicht zulässig.

5.1.6 Technische und organisatorische Maßnahmen

Der Auftragnehmer muss geeignete technische und organisatorische Maßnahmen (TOM) treffen, um die Sicherheit der Verarbeitung gem. Art. 32 DSGVO zu gewährleisten. Diese sind regelmäßig durch geeignete Verfahren zu überprüfen und über die gesamte Vertragslaufzeit auf einem hohen Stand zu halten.

Im Rahmen des Angebots bereitzustellen ist eine detaillierte Beschreibung der TOM, die von dem Auftragnehmer selbst und seinen Unterauftragnehmern - soweit diese Unterauftragsverarbeiter im Sinne von Art. 28 DSGVO sind - umgesetzt werden. Der Auftraggeber wird die TOM im Rahmen des Vergabeverfahrens prüfen. Falls die TOM nicht den Vorgaben entsprechen, kann das Angebot ausgeschlossen werden.

5.1.7 Einzelverbindungsanfrage

Bei Bedarf soll der Auftragnehmer einen Einzelverbindungsanfrage für einen Rufnummernkreis liefern können. Dieser muss in elektronischer, maschinenlesbarer Form per E-Mail an die Adresse rechnung@md-rlp.de bereitgestellt werden.

Der Einzelverbindungsanfrage muss mindestens folgende Daten beinhalten:

- Informationen zum A-Teilnehmer (gekürzt um die Durchwahlnummer)
- Informationen zum B-Teilnehmer
- verkürzte Rufnummerndarstellung (TTDDG konform, gekürzt um die letzten 3 Stellen der angewählten Rufnummern / Zielrufnummer)
- Erläuterung zum B-Teilnehmer (Landes-, Orts-, Netz- oder Dienstangabe)
- Datum und Uhrzeit des Gesprächsbeginns
- Gesprächsdauer
- Angaben zum genutzten Tarif (z. B. bei Sonderrufnummern)

Die Verarbeitung von Verkehrsdaten erfolgt ausschließlich zweckgebunden im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben des TKG und des TTDDG. Verkehrsdaten sind nach Wegfall des Verarbeitungszwecks unverzüglich zu löschen, soweit keine gesetzliche Aufbewahrungspflicht besteht. Der Auftragnehmer legt dem Auftraggeber auf Anforderung ein Lösch- und Aufbewahrungskonzept vor. Die Übermittlung des Einzelverbindungsanfrages muss verschlüsselt erfolgen. Eine Übermittlung per E-Mail ist nur mit einer dem Stand der Technik entsprechenden Transport- oder Ende-zu-Ende-Verschlüsselung zulässig (vgl. Kapitel 5.2.8).

5.1.8 Anforderungen an die Sprachanschlüsse

Das Routing in nationale Festnetze Dritter und in die nationalen Mobilfunknetze darf nicht über Auslandsverbindungen erfolgen.

5.2 Informationssicherheit

Das folgende Kapitel beschreibt die Anforderungen an die Informationssicherheit.

Der Auftragnehmer muss mit seinem Angebot ein auf die ausgeschriebene Leistung bezogenes Informationssicherheitskonzept vorlegen. Das Konzept muss mindestens die in den Kapiteln 5.2.1 bis 5.2.13 beschriebenen Verfahren, Verantwortlichkeiten, technischen Sicherheitsmaßnahmen, Kommunikationswege und Nachweise darstellen.

Die Anforderungen dieses Kapitels gelten auch für Unterauftragnehmer, Hersteller, Netzbetreiber und sonstige Dritte, die an der Leistungserbringung beteiligt sind. Der Auftragnehmer stellt die vertragliche Weitergabe und wirksame Umsetzung der Anforderungen innerhalb der gesamten Lieferkette sicher. Der Auftragnehmer bleibt gegenüber dem Auftraggeber für die vollständige Erfüllung der Anforderungen verantwortlich.

Spätestens zum Beginn der Leistungserbringung muss der Auftragnehmer neben dem benannten Informationssicherheitsbeauftragten eine ständig, an 24 Stunden pro Tag und 365 Tagen pro Jahr, erreichbare Kontaktstelle für kritische Informationssicherheitsvorfälle benennen. Der Auftragnehmer stellt sicher, dass diese Kontaktstelle befugt und fachlich in der Lage ist, unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen einzuleiten sowie die vereinbarten Melde- und Eskalationswege zu bedienen. Änderungen der Kontaktdaten oder Zuständigkeiten sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

5.2.1 Informationssicherheits-Managementsystem des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer muss über ein wirksames ISMS nach ISO/IEC 27001:2022 oder einen gleichwertigen, unabhängig geprüften Sicherheitsstandard verfügen. Der Geltungsbereich muss alle für die Leistungserbringung relevanten Systeme, Standorte, Betriebsprozesse und Unterauftragnehmer umfassen. Ein gültiges Zertifikat einschließlich Geltungsbereich oder ein geeigneter Gleichwertigkeitsnachweis ist mit dem Angebot vorzulegen.

5.2.2 Management von Sicherheitsvorfällen

Der Auftragnehmer muss einen dokumentierten Prozess zur Erkennung, Bewertung, Behandlung und Nachbereitung von Informationssicherheitsvorfällen betreiben. Sicherheitsrelevante Ereignisse der SIP-, Netz-, Management- und Monitoring-Komponenten sind zentral, manipulationsgeschützt und mit synchronisierten Zeitstempeln zu protokollieren und auszuwerten. Kritische Ereignisse, insbesondere unberechtigte Zugriffe, Konfigurationsänderungen, SIP-Angriffe, Denial-of-Service-Angriffe und Betrugsversuche, müssen automatisiert erkannt werden.

5.2.3 Schwachstellenmanagement

Der Auftragnehmer muss Schwachstellen fortlaufend erkennen, risikobasiert bewerten, priorisieren, beheben und dokumentieren. Kritische oder aktiv ausgenutzte Schwachstellen sind dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen und spätestens innerhalb von sieben Kalendertagen zu beheben. Hohe Schwachstellen sind grundsätzlich innerhalb von 30 Kalendertagen zu behandeln. Abweichungen sind zu begründen und durch geeignete Schutzmaßnahmen abzusichern. Ein Bericht ist mindestens quartalsweise vorzulegen.

5.2.4 Meldung von Sicherheitsvorfällen

Der Auftragnehmer informiert den Auftraggeber unverzüglich und in geeigneter Form über Informationssicherheitsvorfälle, die Informationen des Auftraggebers betreffen. Spätestens zu Beginn der Leistungserbringung vereinbaren Auftragnehmer und Auftraggeber geeignete Kommunikationswege und Meldeformate.

5.2.5 Change- und Patch-Management

Der Auftragnehmer muss ein dokumentiertes Change-, Konfigurations- und Patch-Management betreiben. Sicherheitsupdates sind abhängig von Kritikalität und Ausnutzbarkeit zeitnah zu installieren. Änderungen müssen geprüft, freigegeben, dokumentiert und durch ein Rückfallverfahren abgesichert werden. Kritische Sicherheitsupdates sind entsprechend den Fristen aus Kapitel 5.2.2 umzusetzen.

Changes, die die Verfügbarkeit der Anschlüsse beeinträchtigen können, müssen rechtzeitig an den Auftraggeber gemeldet werden (siehe Kapitel 12.2 ff.).

5.2.6 Mandantentrennung

Der Auftragnehmer muss eine wirksame logische oder physische Mandantentrennung sicherstellen.

Kundenbezogene Konfigurationen, Netzwerk- und Managementbereiche, Berechtigungen sowie Protokoll- und Monitoringdaten sind so voneinander zu trennen, dass mandantenübergreifende Zugriffe oder Datenübertragungen technisch verhindert werden. Die Wirksamkeit der Mandantentrennung ist regelmäßig und nach wesentlichen Änderungen zu überprüfen.

Soweit mandantenbezogene Daten verschlüsselt gespeichert werden, sind mandantenspezifische Schlüssel oder gleichwertige kryptografische Verfahren einzusetzen, die verhindern, dass die Kompromittierung eines Schlüssels Daten anderer Mandanten gefährdet.

5.2.7 Digitale X.509v3-Zertifikate

Der Auftragnehmer muss einen dokumentierten Zertifikats- und Schlüssellebenszyklus für Erzeugung, Verteilung, Überwachung, Erneuerung, Sperrung und Austausch betreiben.

Private Schlüssel sind gegen unberechtigten Zugriff und Export zu schützen. Zertifikate müssen hinsichtlich Gültigkeit, Vertrauenskette, Identität und Verwendungszweck vollständig geprüft werden. Ablaufende oder kompromittierte Zertifikate sind rechtzeitig beziehungsweise unverzüglich auszutauschen.

Die Komponenten der SIP-Transportplattform des Auftragnehmers bzw. der einzelnen IP-Festnetzzugänge müssen digitale Zertifikate gemäß ITU-T-Standard X.509v3 unterstützen.

Für die Erzeugung digitaler Zertifikate müssen aktuelle, standardisierte und geeignete Kryptoverfahren eingesetzt werden. Eigenentwicklungen dürfen nicht eingesetzt werden.

Digitale Zertifikate kommen mindestens in den in den folgenden Unterkapiteln beschriebenen Szenarien zum Einsatz.

5.2.7.1 SIP-TLS

Die Komponenten der SIP-Plattform des Auftragnehmers müssen die Zertifikate der E-SBCs des Auftraggebers in die Liste der vertrauenswürdigen Zertifizierungsstellen der Komponenten importieren können, um die SBCs zu authentifizieren.

Der Auftragnehmer muss zur Authentifizierung seiner SP-SSE die entsprechenden digitalen Zertifikate bereitstellen.

5.2.7.2 Web-Plattformen

Web-Plattformen müssen gültige Zertifikate einer allgemein vertrauenswürdigen öffentlichen Zertifizierungsstelle verwenden. Abgelaufene, gesperrte, selbst ausgestellte oder nicht zum DNS-Namen passende Zertifikate sind unzulässig.

5.2.8 Sicherheit eingesetzter Kryptografieverfahren

Die eingesetzten Kryptografieverfahren, Protokolle und Schlüssellängen müssen den jeweils aktuellen Empfehlungen der BSI TR-02102 entsprechen. Unsichere oder veraltete Verfahren wie SSL, TLS 1.0, TLS 1.1, RC4, DES, 3DES und MD5 dürfen nicht eingesetzt werden. TLS 1.3 soll bevorzugt, TLS 1.2 nur mit sicheren Cipher Suites verwendet werden. Der Auftragnehmer muss die eingesetzten Verfahren und Parameter mit dem Angebot darstellen.

5.2.9 Signalisierungsverschlüsselung

Die SIP-Signalisierung zwischen den E-SBC des Auftraggebers und den Komponenten des Auftragnehmers muss mittels SIP über TLS verschlüsselt werden. Beide Seiten müssen sich gegenseitig durch X.509v3-Zertifikate authentifizieren. Ein Fallback auf unverschlüsselte SIP-Kommunikation muss technisch ausgeschlossen sein. TLS 1.3 soll bevorzugt und TLS 1.2 nur mit sicheren Verfahren eingesetzt werden.

5.2.10 Medienverschlüsselung

Der Auftragnehmer muss die Verschlüsselung aller RTP- und RTCP-Medienströme zwischen den E-SBC des Auftraggebers an den Dienststellen und in der Hauptverwaltung sowie den Plattformkomponenten des Auftragnehmers mittels SRTP und SRTCP gemäß SIPconnect 2.0, Kapitel 14.4, sicherstellen.

Ein Fallback auf unverschlüsselte Kommunikation muss technisch ausgeschlossen sein. Es dürfen ausschließlich standardisierte Kryptografieverfahren gemäß Kapitel 5.2.8 eingesetzt werden.

Eigenentwicklungen sind unzulässig. Eine Wiederverwendung derselben Kombination aus Master Key und Master Salt für unterschiedliche Sitzungen ist ausgeschlossen.

Faxübertragungen über G.711 müssen ebenfalls mittels SRTP verschlüsselt werden. T.38 über unverschlüsseltes UDPTL ist nur zulässig, wenn der gesamte Übertragungsweg durch eine gleichwertige verschlüsselte und authentifizierte Transportsicherung geschützt wird. Der Auftragnehmer muss die unterstützten SRTP-Profilen und Schlüsselmanagementverfahren mit dem Angebot darstellen.

Es dürfen keine Eigenentwicklungen eingesetzt werden. Es darf nie die gleiche Kombination aus Master Key und Master Salt für unterschiedliche Sitzungen verwendet werden.

5.2.11 Sicherheit administrativer Zugänge

Administrative Zugriffe auf Router, SIP-, Management-, Monitoring- und Web-Plattformen müssen verschlüsselt und durch Mehrfaktor-Authentisierung geschützt werden. Es dürfen nur personenbezogene Administrationskonten mit rollenbasierten Berechtigungen verwendet werden. Administrative Anmeldungen und sicherheitsrelevante Änderungen sind zu protokollieren. Unsichere Protokolle wie Telnet, HTTP und SNMPv1/v2c sind unzulässig.

5.2.12 Sicherheitsprüfungen und Nachweise

Der Auftragnehmer muss regelmäßige Schwachstellenprüfungen sowie mindestens jährlich unabhängige Penetrationstests der extern erreichbaren Systeme durchführen. Zusätzlich sind die Mandantentrennung sowie die TLS-, Zertifikats-, SRTP- und Administrationskonfigurationen regelmäßig zu überprüfen. Wesentliche Feststellungen und deren Bearbeitungsstatus sind dem Auftraggeber auf Anforderung nachzuweisen.

5.2.13 Absicherung der SIP- und SBC-Infrastruktur

Die SIP- und SBC-Infrastruktur muss gegen Missbrauch, Manipulation und Überlastung geschützt werden. Hierzu sind insbesondere Zugriffsbeschränkungen, Rate Limiting, Schutz vor SIP-Flooding und DDoS, Erkennung fehlerhafter SIP-Nachrichten, Topology Hiding sowie Maßnahmen gegen Spoofing, Session Hijacking und Toll Fraud umzusetzen.

Signalisierungs-, Medien- und Managementebene sind angemessen voneinander zu trennen.

6 Nicht funktionale Anforderungen

6.1 Allgemeine Konzeptbeschreibung

Der Betrieb der IP-Netzanschlüsse und SIP-Trunks (IP-Festnetzanschlüsse) muss als voll gemanagte Service Leistung (Fully Managed Services) gemäß den ausgeschriebenen Serviceleistungen durch den Auftragnehmer angeboten werden.

6.2 Sprache

Die Kommunikation zwischen dem Auftragnehmer und dem Auftraggeber im Rahmen der Leistungen zur betriebsbereiten Bereitstellung (s. Kapitel 7 ff.) sowie im Rahmen von Service- und Wartungsleistungen (gemäß Kapitel 12 ff. und 13 ff.) muss ausschließlich in deutscher Sprache abgewickelt werden. Insbesondere für Schlüsselpositionen des Auftragnehmers, wie beispielsweise Service Desk Mitarbeiter, wird vorausgesetzt, dass diese über ein Sprachniveau vergleichbar mit Deutsch C1 nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER) verfügen.

7 Technische Lösungsbeschreibung

Die folgenden Kapitel beschreiben die Anforderungen des Auftraggebers an die zukünftigen dezentralen IP-Festnetzanschlüsse und IP-Zugänge zum öffentlichen Telefonnetz unter Beibehaltung der jeweiligen Rufnummern und -blöcke der Dienststellen und der Hauptverwaltung.

Dieses Kapitel beschreibt ferner die Anforderungen an die Zugangs- und Backbone-Infrastruktur des Auftragnehmers.

Die beschriebenen Anforderungen gelten Standort-übergreifend sowohl für alle Dienststellen als auch die Hauptverwaltung in Alzey. Falls erforderlich, werden Standort-spezifische Anforderungen in dedizierten Kapiteln beschrieben.

Die Übergabe der betriebsbereiten IP-Festnetzanschlüsse (SIP-Trunks) und IP-Zugänge müssen bei der Hauptverwaltung und an allen Dienststellen bis zum 30.11.2026 abgeschlossen sein.

7.1 Unterstützung Enterprise Session Border Controller (E-SBC)

Der Auftraggeber setzt zur Absicherung der internen Netze und TK-Systeme gegen die IP-Festnetzanschlüsse des Auftraggebers an den Dienststellen und der Hauptverwaltung in Alzey jeweils E-SBC-Komponenten vom Typ Innovaphone IP0011 ein. Der Auftragnehmer muss den TK-Dienstleister in der Projektierungsphase dabei unterstützen, den E-SBC für die Anbindung des jeweiligen IP-Festnetzanschlusses zu konfigurieren. Diese Unterstützungsleistung bezieht sich beispielsweise auf die Bereitstellung von Parametern (z. B. unterstützte Header, Response Codes), Trace-Aufzeichnungen oder Logging-Informationen. Insbesondere sind auch Parameter für die korrekte Einstellung von Schwellwerten für die Erkennung von Angriffen auf die SIP-Schnittstelle zu liefern.

7.2 Ausführung IP-Festnetzanschluss und der IP-Zugänge

7.2.1 Hauptverwaltung in Alzey

Der IP-Festnetzanschluss der Hauptverwaltung in Alzey muss einfach bereitgestellt werden. Der IP-Zugang für den IP-Festnetzanschluss darf ausschließlich zur Übertragung der Sprachdaten (inkl. Signalisierung und Management) vorgesehen werden.

Der SIP-Trunk muss auf dem Enterprise Session Border Controller (E-SBC) des Auftraggebers im Verteilerraum der Hauptverwaltung terminieren. Die entsprechend notwendige Konfiguration hierzu ist in Absprache mit dem Auftraggeber vorzunehmen und zu testen.

Der Auftraggeber stellt einen E-SBC vom Typ Innovaphone IP0011 bereit. Der Auftragnehmer muss für die SIP-Trunk-Anbindung der Hauptverwaltung in der Vermittlungsstelle einen SBC zur Verfügung stellen.

Der IP-Festnetzanschluss muss für 60 gleichzeitige Sprachkanäle ausgelegt sein (siehe Tabelle 2). Dementsprechend muss der IP-Zugang so ausgelegt werden, dass die jeweils benötigte Bandbreite, in den zur Übermittlung des Sprachmedienstroms vorgesehenen QoS-Klassen, garantiert zur Verfügung steht.

Alle notwendigen Kabel-Patches zwischen dem Access-Router des Transportnetzes im Rechenzentrum des Auftraggebers und dessen Infrastruktur sind durch den Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber durchzuführen.

Eine Erhöhung der Anzahl der Sprachkanäle muss in 5er und 10er Schritten möglich sein.

7.2.2 Dienststellen Auftraggeber

Der jeweilige IP-Festnetzanschluss der Dienststellen muss einfach bereitgestellt werden. Der IP-Zugang pro Dienststelle für den IP-Festnetzanschluss darf ausschließlich zur Übertragung der Sprachdaten (inkl. Signalisierung und Management) vorgesehen werden.

Der SIP-Trunk muss auf dem Enterprise Session Border Controller (E-SBC) des Auftraggebers im jeweiligen Verteilerraum der Dienststelle terminieren. Die entsprechend notwendige Konfiguration hierzu ist in Absprache mit dem Auftraggeber vorzunehmen und zu testen.

Pro Dienststelle wird durch den Auftraggeber jeweils ein E-SBC vom Typ Innovaphone IP0011 bereitgestellt. Der Auftragnehmer muss für die SIP-Trunk-Anbindungen der Dienststellen in der Vermittlungsstelle jeweils einen SBC zur Verfügung stellen.

Der IP-Festnetzanschluss je Dienststelle muss für 20 gleichzeitige Sprachkanäle ausgelegt sein (siehe Tabelle 2). Dementsprechend muss der jeweilige IP-Zugang so ausgelegt werden, dass die jeweils benötigte Bandbreite, in den zur Übermittlung des Sprachmedienstroms vorgesehenen QoS-Klassen, garantiert zur Verfügung steht.

Eine Erhöhung der Anzahl der Sprachkanäle muss in 5er Schritten möglich sein.

7.3 Netzabdeckung

Die neuen Anschlüsse müssen je nach technischer Möglichkeit direkt oder mittels Bitstromzugang auf das Netz des Auftragnehmers zugreifen.

Beim Direktanschluss muss der Auftragnehmer die Anschlüsse direkt über Kabelverbindungen an das Netz des Auftragnehmers anbinden.

Auch bei Anbindung von Dienststellen und der Hauptverwaltung über Bitstromzugänge muss der Auftragnehmer die technische Verantwortung bereits ab Teilnehmeranschluss (Gesamtverantwortung bis zum Teilnehmeranschluss) übernehmen. Das heißt, er muss die technische Anbindung mit dem jeweiligen Teilnehmernetzbetreiber erbringen und ist für den Leistungserfolg verantwortlich.

Bei Bitstromzugängen muss der Auftragnehmer die Kosten für die Umschaltung der Teilnehmeranschlüsse in die für den Bitstromzugang notwendige Form beim entsprechenden Dienstleister übernehmen.

7.4 Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit des Netzes

Das durch den Auftragnehmer bereitzustellende Netz muss für den nationalen Verkehr mindestens der Qualität einer Übertragung nach G.711 der ITU-T für 64 kbit/s unkomprimierte Sprache mit einem Mindest-MOS¹ von 4,0 entsprechen.

Das Trägernetz muss im Backbone auf Basis einer vermaschten Struktur und mit redundanten Vermittlungssystemen aufgebaut sein. Das Trägernetz muss im Fehlerfall ohne merkliche Verzögerung für den Nutzer Ersatzwege schalten.

7.4.1 Erforderliche Leistungsmerkmale Standard

Der Auftragnehmer muss am IP-Festnetzanschluss mindestens folgende Leistungsmerkmale bereitstellen. Zum besseren Verständnis werden vergleichbare Leistungsmerkmale aus dem ISDN, die der Spezifikation der ITU entsprechen, mit angegeben. Die geforderten Leistungsmerkmale müssen im Betriebsentgelt enthalten sein.

¹ Mean Opinion Score nach P.800 der ITU-T: Methods for subjective determination of transmission Quality

- **Anzeige der Rufnummer des Anrufers,**
vergleichbar mit Calling Line Identification Presentation (CLIP) gemäß ITU-T Q.731.3 bzw. Originating Identification Presentation (OIP) gemäß ITU-T Q.3618
- **Anzeige der Rufnummer des Angerufenen,**
vergleichbar mit Connected Line Identification Presentation (COLP) gemäß ITU-T Q.3618 bzw. Terminating Identification Presentation (TIP) gemäß ITU-T Q.3617
- **Unterdrückung der Rufnummernanzeige des Anrufers,**
fallweise bzw. ständige Unterdrückung der Rufnummernanzeige des Anrufers beim Angerufenen mit Ausnahme der Verbindungen zu Notrufanschlüssen für Polizei und Feuerwehr, vergleichbar mit Calling Line Identification Restriction (CLIR) gemäß Q.731.4 bzw. Originating Identification Restriction (OIR) gemäß ITU-T Q.3618
- **Unterdrückung der Rufnummernanzeige des Angerufenen,**
fallweise bzw. ständige Unterdrückung der Rufnummernanzeige des Angerufenen beim Anrufer, vergleichbar mit Connected Line Identification Restriction (COLR) gemäß Q.731.6 bzw. Terminating Identification Restriction (TIR) gemäß ITU-T Q.3617
- **Anrufweitchaltung,**
Weiterleitung von Gesprächen aus dem öffentlichen Telefonnetz auf vorher definierte Rufnummern in der Vermittlungsstelle des Auftragnehmers ohne zusätzliche Sprachkanäle auf dem IP-Festnetzanschluss zu belegen. Die Einrichtung soll auch über das Web-basierte Kundenportal möglich sein (Kapitel 12.5). Die Anrufweiterleitung muss folgende Dienste umfassen:
 - bei besetzt, vergleichbar mit Call Forwarding Busy (CFB) gemäß ITU-T Q.732.2,
 - nach Zeit, vergleichbar mit Call Forwarding No Reply (CFNR) gemäß ITU-T Q.732.3,
 - direkt, vergleichbar mit Call Forwarding Unconditional (CFU) gemäß ITU-T Q.732.4 und
 - bei ablehnen, vergleichbar mit Call Deflection (CD) gemäß ITU-T Q.732.5
- **Übermittlung von anderen Rufnummerninformationen,**
zusätzliche Übermittlung von spezifischen Rufnummerninformationen des Anrufers beim angerufenen (z. B. Servicrufnummer), vergleichbar mit CLIP-no-Screening bei ISDN
- **Durchwahlfähige Rufnummern,**
Verwendung eines Rufnummernblocks oder mehrerer Rufnummernblöcke mit durchwahlfähigen Rufnummern, vergleichbar mit Direct Dialling In (DDI) gemäß ITU-T Q.731.1

7.5 Leistungsübergabepunkte

Die nachfolgend aufgeführten Anforderungen gelten immer für alle Standorte, d. h. für die Hauptverwaltung in Alzey und alle Dienststellen. Bei Ausnahmen werden explizit der / die Standort(e) genannt.

Als Leistungsübergabepunkt wird der Punkt definiert, an dem der von dem Auftraggeber beauftragte Dienst in Form einer leistungsspezifisch notwendigen technischen Endeinrichtung (Access-Router, Integrated Access Device (IAD) etc.) in den Räumen des Auftraggebers zur Verfügung gestellt wird.

Der Leistungsübergabepunkt je IP-Zugang (s. Tabelle 2) muss am jeweiligen Standort auf dedizierter Hardware bereitgestellt werden und die Installation sowie betriebsbereite Bereitstellung durch den Auftragnehmer erfolgen.

Alle Komponenten, die bei dem Auftraggeber installiert werden, sollen in 19"-Technik inkl. Einbaumaterial bereitgestellt werden.

Bei allen Dienststellen und in der Hauptverwaltung muss die Spannungsversorgung über ein einfaches Wechselstrom-Netzteil (230 V, 50-60 Hz) erfolgen. Das Wechselstrom-Netzteil soll in der Hardware-Komponente integriert sein.

Die Übergabepunkte von den Access-Routern zum Local Area Network (LAN) sind Standardschnittstellen gemäß der technischen Spezifikation IEEE802.3 basierend auf 1 Gbit/s Kupfer Schnittstellen.

Der Leistungsübergabepunkt ist innerhalb des Gebäudes in einem Raum nach Vorgabe des Auftraggebers zu installieren.

Sind für die Verlegung des Kabels zwischen Hauseinführungspunkt und Leistungsübergabepunkt bauliche Maßnahmen (Kabelführungssysteme, Brandschutzmaßnahmen, Kernbohrungen usw.) erforderlich, entscheidet der Auftraggeber, wer mit der fachgerechten Ausführung der baulichen Maßnahmen und der Verlegung der Kabel zwischen Hauseinführungspunkt und Leistungsübergabepunkt beauftragt wird.

Die technischen Parameter bezgl. der Kabelverbindungen bzw. Leitungsführungssystemen müssen durch den Auftragnehmer vorgegeben sowie vor Installation des Leistungsübergabepunktes geprüft und dokumentiert werden.

Die Planung der Durchführung der Arbeiten durch den Auftragnehmer muss in Abstimmung mit dem Auftraggeber erfolgen.

Der technische Nachweis der Funktionsfähigkeit muss im Anschluss an die Installation schriftlich festgehalten werden.

Der Auftragnehmer muss einen Ansprechpartner (zzgl. zur Hotline) für die Inbetriebnahmephase benennen und verantwortet die Koordination der verschiedenen Beteiligten.

7.6 Internetprotokoll-Version

Die IP-Festnetzanschlüsse müssen mit der IP-Version 4 bereitgestellt werden.

7.7 Anforderungen IP-Festnetzanschluss

Der Auftragnehmer soll die Leistungen des IP-Festnetzanschlusses weitestgehend nach der technischen Empfehlung SIPconnect 2.0² des SIP-Forums realisieren.

7.7.1 Betriebsmodus

SIPconnect beschreibt zwei Betriebsmodi (Modes of Operation). Um die geforderte Anschaltung der SIP-Trunks je Dienststelle und Hauptverwaltung zu gewährleisten, soll der statische Modus (Static mode, Annex B) unterstützt und berücksichtigt werden.

² <https://www.sipforum.org/download/sipconnect-technical-recommendation-version-2-0/?wpdmdl=2818>

Der Auftragnehmer kann optional auch den Registration mode (Annex A) anbieten. Dabei ist darzustellen, wie die Active / Active-Redundanz im Registration Mode sichergestellt wird. Dies muss, im Falle der Umsetzung, im Migrationskonzept beschrieben werden (s. Kapitel 10.4).

7.7.2 DTMF

Die Übertragung von DTMF-Signalen muss gemäß SIPconnect 2.0 (siehe dort Kapitel 14.5) unterstützt und die Umsetzung berücksichtigt werden.

7.7.3 Fax

Die dezentralen IP-Festnetzanschlüsse in den Dienststellen sowie in der Hauptverwaltung müssen die transparente Ende-zu-Ende-Übertragung von Fax-Signalen via G.711-Codec unterstützen. Dies gilt auch für Fax-Signale, die auf dem Protokoll T.38 basieren. Ein Transcoding beim Auftragnehmer darf nicht erfolgen.

7.7.4 Rufumleitungen

Die dezentralen IP-Festnetzanschlüsse müssen Rufumleitungen (gemäß Kapitel 11.1 - SIPconnect 2.0) mit „New INVITE“ unterstützen. Bei Anrufweiterleitung muss sichergestellt sein, dass das Umleitungsziel (C-Teilnehmer) die Rufnummer des ursprünglichen Teilnehmers (A-Teilnehmer) sieht. Zusätzlich soll die Nummer des ursprünglich beabsichtigten Teilnehmers (B-Teilnehmer) enthalten sein (z. B. per P-Asserted-Identity Header).

Ferner soll eine Rufumleitung im Amt (gemäß SIPconnect 2.0, Kapitel 11.2 per SIP-Response-Code 302 „Moved Temporarily“) umgesetzt werden können. Zusätzlich zu einem „New INVITE“ mit PAI-Header soll der „Diversion“-Header zur Signalisierung des ursprünglichen B-Teilnehmers von umgeleiteten Anrufen verwendet werden können.

7.7.5 Notrufe

Über die dezentralen IP-Festnetzanbindungen der Dienststellen und der Hauptverwaltung werden Telefongespräche nur vom jeweiligen Standort signalisiert (gehend und kommend).

Ausnahme: Telefonate vom Satellitenstandort in Ludwigshafen werden bidirektional über den dezentralen IP-Festnetzanschluss der Dienststelle in Kaiserslautern geführt.

Die Innovaphone-VoIP-Telefonsysteme des Auftraggebers unterstützen nicht die Funktion, dass rückrufbare, standortbezogene, „geografische“ Rufnummern unter Verwendung des „P-Asserted-Identity“-Header-Feldes (PAI) und / oder des „FROM“-Header-Feldes übermittelt werden.

Der Standort Kaiserslautern verfügt somit nicht über eine „geografische“ Rufnummer. Der Auftragnehmer muss eine Rufnummer vom einem kleinen Rufnummernblock (ggf. nur eine Einzelrufnummer) für diesen Zweck zuteilen, so dass Notrufe vom Satelliten-Standort in Ludwigshafen eindeutig erkannt werden.

7.7.6 Medien-Codecs

Der Auftragnehmer muss die Ende-zu-Ende-Verwendung der Medien-Codecs G.711 A-Law mit einer Paketierungsrate von 20ms transparent über sein Netzwerk unterstützen und umsetzen. Sofern der Terminierungspunkt von Gesprächen beim Übergang zu herkömmlichen Anbindungen (z. B. analog) innerhalb seines Zuständigkeitsbereichs liegt, muss G.711 A-Law (mit einer Paketierungsrate von 20ms)

Verwendung finden. Eine Transkodierung auf stärker komprimierende Medien-Codecs (etwa G.729) ist nicht zulässig.

Der zentralisierte IP-Festnetzanschluss muss die transparente Durchleitung anderer Codecs (z. B. G.711 μ -Law, G.729) unterstützen, sofern die Gegenseite im entsprechenden (internationalen) Zielnetz eines Dritten nur diese Codecs unterstützt.

7.7.7 Rufnummern

Zur Übermittlung der Rufnummern muss kommend und gehend das internationale E.164-Format gemäß SIPconnect 2.0 (siehe dort Kapitel 9) verwendet werden.

Auf den IP-Festnetzanschlüssen müssen mehrere Rufnummernblöcke und Einzelrufnummern parallel verwendet werden können. Alle Rufnummernblöcke müssen sich die gesamte Anzahl an gleichzeitigen Sprachkanälen teilen. Einzelne logische IP-Trunks je Rufnummernblock dürfen nur dann Verwendung finden, wenn dabei nicht die Anzahl der gleichzeitig zur Verfügung stehenden Sprachkanäle auf die einzelnen Rufnummernblöcke aufgeteilt werden muss.

Es ist nicht zulässig, einen neuen virtuellen Rufnummernblock für den IP-Festnetzanschluss zu verwenden, der dann auf beiden Seiten (sowohl durch das TK-System des Auftraggebers als auch durch die Systeme des Auftragnehmers) in die tatsächlichen Rufnummern gewandelt werden muss. Die bisher verwendeten Rufnummern müssen auf den IP-Festnetzanschluss übertragen werden.

Für einzelne Rufnummern muss bei Bedarf des Anwenders eine Rufnummernunterdrückung aktiviert werden können. Anrufe mit Rufnummernunterdrückung sollen gemäß SIPconnect 2.0 (siehe dort Kapitel 10.1.3) signalisiert werden.

Der Auftragnehmer muss garantieren, dass Rufnummern mit einer Gesamtlänge von 13 Stellen international übertragen werden können (deutsche Rufnummern mit Länderkennung „49“ also mit bis zu 11 Stellen).

Bei Bedarf muss für einen begrenzten Zeitraum, während der Migrations- bzw. Inbetriebnahmephase eine parallele Bereitstellung mit Testnummern ermöglicht werden.

Bei Bedarf muss der Auftragnehmer während der Vertragslaufzeit weitere nationale Rufnummernblöcke (Länderkennung 49) im Rahmen des Telekommunikationsgesetzes (TKG) über den jeweiligen IP-Festnetzanschluss zur Verfügung stellen.

Zum Vertragsende müssen alle Rufnummern und -blöcke dem Auftraggeber frei zur Verfügung stehen und ohne weitere Gebühren zu einem anderen Carrier übertragen werden können.

Alle regulatorischen Portierungsgebühren müssen bereits in den Bereitstellungs- oder Betriebsentgelten (siehe Kapitel 11 ff.) enthalten sein.

7.7.7.1 *Zusätzliche Nachwahl Erweiterung Rufnummernblock*

Um dem Satellitenstandort Ludwigshafen dedizierte Durchwahlrufnummer zuzuweisen, muss die Nutzung einer zusätzlichen Nachwahl zur Erweiterung des Rufnummernblocks (Rufnummernverlängerung) für die Dienststelle in Kaiserlautern (siehe Tabelle 2) durch den zukünftigen SIP-Trunk bereitgestellt werden. Die Durchwahlrufnummern sind sowohl 2- wie auch 3-stellig.

Die Rufnummernverlängerung durch den Auftraggeber erfolgt gemäß BNetzA 25/2006 Abschnitt 2.3. c. Gemäß der Empfehlung E.164 der Internationalen Fernmeldeunion wird die maximale Anzahl von 13 Ziffern (ohne Prefix) für die Rufnummernlänge nicht überschritten.

7.7.8 Kompatibilität mit SIP-Header-Feldern und Response Codes

Der jeweilige IP-Festnetzanschluss der Dienststellen und der Hauptverwaltung in Alzey muss nicht bekannte oder unterstützte SIP-Header-Felder bzw. Response Codes ignorieren bzw. entsprechende Fehler-Response-Codes zurücksenden.

8 Testrufnummer

Um einen Parallelaufbau der neuen IP-Festnetzanschlüsse parallel zur Bestands-SIP- und Telekommunikations-Infrastruktur zu ermöglichen, muss der Auftragnehmer während der Migrations- bzw. Inbetriebnahmephase je Dienststelle und Hauptverwaltung eine Testrufnummer mit nationalem Rufnummernblock (Länderkennung „49“) oder wahlweise mit einer Einzelrufnummer ermöglichen.

Nach der betriebsbereiten Bereitstellung des jeweiligen IP-Festnetzanschlusses durch den Auftragnehmer soll weiterhin die Testrufnummer oder eine vergleichbare Testrufnummer je Standort des Auftraggebers zur Verfügung stehen. Sofern diese kostenneutral durch den Auftragnehmer für den Auftraggeber bereitgestellt wird.

9 Portierung

Beim Wechsel des Auftraggebers vom bisherigen Provider müssen die bisherigen Rufnummern und Rufnummernblöcke beibehalten werden (s. Tabelle 2).

Alle Maßnahmen und Tätigkeiten, die für eine Portierung der Rufnummern vom bisherigen Provider erforderlich sind, müssen durch den Auftragnehmer koordiniert und durchgeführt werden.

Um zum Zeitpunkt der Rufnummernportierung einen möglichen Ausfall der Telekommunikations-Dienstleistung auf ein Minimum zu reduzieren, muss die Festlegung des Portierungstermins in Absprache mit dem Auftraggeber erfolgen.

10 Migration

10.1 Vorgehen bei der Migration

Die IP-Festnetzanschlüsse (SIP-Trunks) und IP-Zugänge werden bislang vom Provider Plusnet GmbH bereitgestellt. In Tabelle 2 sind die Standorte und die jeweiligen Rufnummern und Durchwahlbereiche aufgelistet, die übernommen und somit durch den Auftragnehmer migriert werden müssen.

Die Migration der bestehenden Anschlüsse muss in einem abgestimmten Projektvorgehen Schritt für Schritt erfolgen. Der Auftragnehmer muss die Migration bis zum 30.11.2026 abgeschlossen haben.

Der Aufbau des IP-Festnetzanschlusses erfolgt parallel zum im Betrieb befindlichen IP-Festnetzanschluss des Providers Plusnet GmbH und der laufenden TK-Infrastruktur an der jeweiligen Dienststelle sowie der Hauptverwaltung.

Der Auftraggeber stellt nach Schaltung und der betriebsbereiten Bereitstellung des IP-Zugangs und IP-Festnetzanschlusses durch den Auftragnehmer einen Innovaphone E-SBC vom Typ 811 und eine Anbindung an die TK-Anlage für Tests zur Verfügung. Nach der Inbetriebnahme des IP Festnetzanschlusses mit Testnummer, sollen in Abstimmung mit dem Auftraggeber abgehende Verbindungen über den neuen IP-Festnetzanschluss geroutet werden. Dabei soll die jeweilige Rufnummer mit dem Leistungsmerkmal CLIP-no-Screening nach Extern signalisiert werden.

Die Migration muss grundsätzlich in Abstimmung mit dem Auftraggeber ausgeführt werden, sodass gleichzeitig die erforderlichen Anpassungsarbeiten am Gesprächsrouting in der TK-Infrastruktur des Auftraggebers erfolgen können. Die notwendigen Anpassungsarbeiten im Rahmen der Projektvorbereitung müssen zwischen dem Auftragnehmer und dem Auftraggeber abgestimmt werden.

Der Auftragnehmer muss während der Migrationsphase dafür Sorge tragen, dass ein eventueller Übergang der Leistungen von den übergebenden Dienstleistern zum Auftragnehmer für sämtliche Dienststellen und die Hauptverwaltung nahtlos erfolgt und keine Beeinträchtigung des laufenden Betriebs des betroffenen Standorts nach sich zieht.

Für die Migrationsphasen muss der Auftragnehmer die Koordination der Arbeiten mit dem Auftraggeber und dem derzeitigen Netzbetreiber übernehmen.

Die Projektplanung und die Projektdokumentation müssen vollumfänglich durch den Auftragnehmer erfolgen.

10.2 Phasen der Leistungserbringung

- Phase „Abstimmung“:
 - Alle zum Vertragsschluss noch offenen Punkte der Projektabwicklung und des Betriebs einschließlich der Reihenfolge der anzuschließenden Standorte (Migrationsplan) werden abschließend geklärt und festgehalten.
- Phase „Vorbereitung“ je Standort:
 - Der Auftragnehmer richtet die IP-Zugänge für die dezentralisierten IP-Festnetzanschlüsse ein.
 - Der Auftragnehmer stellt die dezentralen IP-Festnetzanschlüsse mit einem Testrufnummernkreis und dem Leistungsmerkmal CLIP-no-Screening bereit.
 - Der Auftraggeber stellt den E-SBC Typ Innovaphone 811 für Tests an dem Standort bereit, der gemäß Migrationsplan als nächstes migriert werden soll.
 - Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber dabei, die TK-Infrastruktur testweise über den E-SBC Typ Innovaphone 811 an den IP-Festnetzanschluss anzubinden.
 - Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber bei den Tests.
- Phase „Proof-of-Concept (PoC)“ je Standort:
 - Der Auftraggeber veranlasst die Konfiguration der TK-Infrastruktur bei seinem Dienstleister, so dass ausgewählte abgehende Gespräche über den neuen IP-Festnetzanschluss des zu migrierenden Standorts geleitet werden. Ankommende

Gespräche werden weiterhin über den bestehenden Carrier Plusnet GmbH und dessen SIP-Trunk geleitet.

- Der Auftragnehmer nimmt die abgehenden Gespräche auf dem IP-Festnetzanschluss des zu migrierenden Standorts an und leitet die übermittelte Rufnummer (vergleichbar mit CLIP-no-Screening) an die Zielteilnehmer weiter. Dem Auftraggeber ist bewusst, dass der Auftragnehmer in diesem Szenario keine Garantie für die korrekte Rufnummernanzeige beim Zielteilnehmer übernehmen kann.
- Phase „Portierung - Migration“ je Standort:
 - Nach dem erfolgreichen Abschluss der Phase „Proof-of-Concept“ stellt der Auftragnehmer den jeweiligen zu migrierenden Standort auf den neuen IP-Festnetzanschluss um.
 - Zum Portierungstermin
 - stellt der Auftraggeber sicher, dass ein Ansprechpartner des Dienstleisters für die TK-Anlage ggfs. noch notwendige Anpassungen am Standard E-SBC und der TK-Anlage durchführt. Der Auftragnehmer unterstützt ihn bei den noch ggfs. notwendigen Anpassungen.
 - Der Auftraggeber veranlasst die Anbindung des IP-Festnetzanschlusses vom Test E-SBC 811 auf den Standard E-SBC des Standorts (s. Kapitel 4.1).
 - Der Auftragnehmer führt die Portierung der Rufnummer und des Rufnummernblocks des zu migrierenden Standorts durch.
 - Der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber bei der Durchführung der Abnahmetests nach der durchgeführten Portierung
 - Die vollständige Portierung der Rufnummern und Rufnummernblöcke aller Standorte gemäß Tabelle 2 kennzeichnet das Ende der Phase Portierung - Migration.

Zugehörige Detailschritte müssen während der Phase „Abstimmung“ zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer festgelegt werden.

10.3 Verzeichniseinträge

Der Auftragnehmer muss entgeltfrei gewährleisten, dass Einträge in gedruckten und / oder elektronischen Verzeichnissen nach Maßgabe des Auftraggebers aufgenommen werden.

10.4 Migrationskonzept

Der Auftragnehmer muss mit der Abgabe seines Angebotes ein Migrationskonzept erstellen, wie die Bestandssituation auf den neuen IP-Festnetzanschluss migriert werden. Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Migration auf den neuen IP-Festnetzanschluss am jeweiligen Standort (s. Tabelle 2) parallel zum laufenden Betrieb durchgeführt wird. Längere Ausfallzeiten müssen vermieden werden.

Die Grobkonzepte müssen dann vom Auftragnehmer auch umgesetzt werden. Die Details bezüglich der konkreten Umsetzung werden zwischen dem Auftraggeber und Auftragnehmer nach der Zuschlagserteilung abgestimmt.

11 Tarifmodell

11.1 Allgemeine Anforderungen an das Tarifmodell

Nutzungsabhängige Entgelte müssen mindestens minutengenau je Verbindung mit einer Genauigkeit von 4 Stellen nach dem Euro-Komma abgerechnet werden.

Die Taktung muss von der ersten Verbindungsminute an minutengenau (Taktung 60/60) erfolgen. Ausgenommen davon sind Sonderrufnummern (z. B. 0180xxx, 0900xxx).

Verbindungsgrundentgelte (Call Setup Charge) und Mindestentgelte dürfen mit Ausnahme der Sonderdienste (oder wenn regulatorisch erforderlich) nicht erhoben werden.

Es darf nicht zu Unterscheidung hinsichtlich der Realisierung des Anschlusses durch eigene Leistung oder konforme Fremdleistung erfolgen.

Der Auftraggeber fordert den Auftragnehmer auf, für die in Tabelle 3 bis Tabelle 7 genannten Gesprächsziele, folgendes Tarifmodell anzubieten:

- Tarifmodell Pauschaltarif (s. Kapitel 11.1.1 ff.)

11.1.1 Tarifmodell Pauschaltarif

Der Auftragnehmer muss ein Tarifmodell vorsehen, welches ein Pauschalpreismodell abbildet, in dem mindestens Verbindungen zu folgenden Zielen enthalten sind:

- nationale Festnetze
- nationale Mobilfunknetze

Die geschätzten Umsätze richten sich nach den Angaben in Tabelle 3 bis Tabelle 7.

11.1.1.1 Betriebsentgelt

Es muss ein pauschales monatliches Betriebsentgelt angeboten werden (vgl. Flatrate). In den monatlichen Betriebsentgelten müssen alle Aufwände zur Sicherung des Betriebs enthalten sein. Dies umfasst insbesondere (aber nicht ausschließlich) Leistungen für Betrieb, Störung, Konfiguration und Außerbetriebnahme sowie die Pauschale für die Verbindungsentgelte für die oben angegebenen Zielnetze.

Alle 12 Monate (entspricht einer Verrechnungsperiode) muss das pauschale monatliche Betriebsentgelt überprüft werden.

Dies muss zum ersten Mal 12 Monate nach Migrationsende erfolgen. Erhöht oder verringert sich das Gesprächsvolumen in Minuten in die oben angegebenen Zielnetze monatlich gemittelt über 12 Monate um mehr als 10%, werden die pauschalen monatlichen Betriebsentgelte je Prozentpunkt der gemittelten Veränderung um einen Prozentpunkt angepasst. Das neue gemittelte Gesprächsvolumen in Minuten bildet den Maßstab für die nächste Verrechnungsperiode. Überprüfung und Anpassung müssen durch den Auftragnehmer verantwortet werden.

Neben dem fixen pauschalen monatlichen Betriebsentgelt je gleichzeitigem Gesprächskanal müssen monatlich variabel die Leistungsentgelte für in der Pauschale nicht enthaltene Verbindungen (internationale Netze, Sonderdienste etc.) nach Verbrauch abgerechnet werden.

Der Auftragnehmer muss die jeweils gültigen Tarife in einer Anlage zum Angebot beilegen. Die Abrechnung muss sich nach der durch den Auftragnehmer bereitgestellten Länderliste und den darin angegebenen Verbindungsentgelten je Zielnetz richten. Die in der Länderliste angegebenen Verbindungsentgelte sollen über die gesamte Vertragslaufzeit gültig bleiben.

Sollten während der Vertragslaufzeit weitere Zielnetze hinzukommen oder Zielnetze in der Länderliste nicht enthalten sein, so ist die Länderliste anzupassen und das neue Zielnetz aufzunehmen. Der Minutenpreis für dieses neue Zielnetz (Festnetz und Mobilfunk) darf den höchsten Minutenpreis, der bisher in der Preisliste angegeben ist, nicht überschreiten.

11.1.1.2 Bereitstellungsentgelt

In den Bereitstellungsentgelten für Sprachanschlüsse müssen alle Leistungen zur betriebsbereiten Einrichtung beinhaltet sein. Dies umfasst insbesondere (aber nicht ausschließlich) Leistungen für Planung, Disposition, Kommunikation mit Zulieferern, Bereitstellung und Inbetriebnahme.

11.2 Sonderrufnummern / Sonderdienste

Gespräche zu Sonderrufnummern / Sonderdienste (z. B. 0900, 0137, 118xx etc.) müssen separat abgerechnet werden. Gespräche zu Rufnummern, die mit der Vorwahl 0800 beginnen, müssen generell kostenfrei sein.

Der Auftragnehmer muss die jeweils gültigen Tarife in einer Anlage zum Angebot angeben.

11.3 Rechnungsstellung

Der Auftragnehmer muss dem Auftraggeber eine monatliche separate Entgeltabrechnung pro Standort kostenfrei elektronisch im PDF Format per Email übermitteln. Die Übermittlung muss an folgende Email-Adresse erfolgen:

- rechnung@md-rlp.de

11.3.1 Inhalt der Rechnung

Die monatliche Rechnung muss mindestens folgende Informationen beinhalten:

- Rechnungsempfänger
- Standortbezeichnung des Anschlusses
- Rufnummernkreise
- monatliche Betriebsentgelte für den jeweiligen IP-Zugang (IP-Access)
- monatliche Entgelte für die Gesprächskanäle entsprechend der Kanalanzahl
- monatliche Entgelte für die Flatrate getrennt nach Festnetz national und Mobil national
- monatliche Verbindungsentgelte für verbrauchsabhängige Entgelte (z. B. Sonderrufnummern: sekundengenaues Volumen, Summe je Tarifzone, Dienste Dritter)

Weitere Details werden zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer nach der Zuschlagserteilung abgestimmt.

12 Service Management und SLA

12.1 Allgemeines

12.1.1 Verfügbarkeit des einzelnen Anschlusses

Die Verfügbarkeit des einzelnen Anschlusses (IP-Zugang) wird auf Basis eines monatlichen Reportings definiert. Gemessen wird die Verfügbarkeit des Dienstes am Leistungsübergabepunkt. Die maximale Ausfallzeit pro IP-Zugang darf **maximal 14 Stunden im Monat** nicht überschreiten.

12.1.2 Verfügbarkeit des Dienstes

Über die Verfügbarkeit des einzelnen Anschlusses je Standort hinaus wird eine „Verfügbarkeit des Dienstes“ definiert, dieser wird monatlich ermittelt und anhand folgender Formel gemessen und nachgewiesen:

Die maximale Ausfallzeit darf **maximal 15 Minuten im Monat** nicht überschreiten.

Die Verfügbarkeit ist gegeben, solange die zentralen Vermittlungsknoten des Auftragnehmers für den SIP-Dienst bereitstehen (SIP INVITES verarbeiten, Sprachdaten übertragen etc.) und Gespräche ordnungsgemäß vermitteln. Dabei ist es unerheblich, ob ggf. einer der SP-SSE gestört ist, solange noch ein SP-SSE übrig ist, über den der Dienst bereitgestellt werden kann.

12.2 Wartung

12.2.1 Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten des Auftragnehmers müssen grundsätzlich mindestens 15 Kalendertage vor der geplanten Ausführung dem Auftraggeber bekannt zugegeben.

Dem Auftraggeber sind bei Meldungen von Wartungsarbeiten folgende Informationen zur Verfügung zu stellen:

- der Grund,
- der Beginn,
- die voraussichtliche Dauer,
- die Auswirkung auf den jeweiligen IP-Festnetzanschluss / Dienst sowie den jeweiligen IP-Zugang,
- geplante Fallback-Szenarien.

Geplante und mit dem Auftraggeber abgestimmte Wartungsarbeiten haben keinen Einfluss auf die Berechnung von Verfügbarkeiten.

Die Wartungsarbeiten müssen innerhalb des in Kapitel 12.2.2 definierten Wartungsfensters ausgeführt werden. Abweichungen vom Wartungsfenster sind nur nach vorheriger Absprache mit dem Auftraggeber zulässig.

Wartungsarbeiten, die der kurzfristigen Beseitigung von Sicherheitsrisiken bzw. der Reduktion von Störfällen (Serien von gleichartigen Störungen, für die der Hersteller der Anschlusskomponenten einen Patch oder neues Release liefert) dienen, können unmittelbar abgesprochen werden. Unter Beachtung der Betriebsanforderungen müssen diese dann möglichst zeitnah eingeplant werden.

12.2.2 Wartungsfenster

Wartungsarbeiten müssen in einem festgelegten Wartungsfenster durchgeführt werden. Der Auftraggeber erlaubt Wartungsarbeiten, die den Zutritt eines Technikers in den Räumlichkeiten des Auftraggebers nicht erfordern, in folgenden Wartungsfenstern:

- Wochentags zwischen 23:00 Uhr und 04:00 Uhr
- Samstags zwischen 18:00 Uhr und 24:00 und Sonntag zwischen 00:00 und 04:00 Uhr

Für Wartungsarbeiten, die einen Einsatz vor Ort in den Räumlichkeiten des Auftraggebers erfordern, muss ein separates Wartungsfenster mit dem Ansprechpartner beim Auftraggeber abgestimmt werden.

12.2.3 Auftragnehmer – Zugang zu den Dienststellen / Hauptverwaltung

Das Vorhandensein der nötigen Verpflichtungserklärung des eingesetzten Service Personals ist die Grundvoraussetzung für den Zugang und Zugriff vor Ort.

Erforderliche Vor-Ort-Einsätze durch Personen des Auftragnehmers müssen mit dem Auftraggeber abgestimmt werden und die Kontaktdaten des Service Mitarbeiters (Name) müssen vorliegen. Bei zeitlich und örtlich nicht abgestimmten Arbeiten ist die jeweilige Dienststelle / Hauptverwaltung berechtigt, die Leistungserbringung abzulehnen.

12.3 Statusreports und Statusmeeting

Die zu erbringenden Leistungen zur Qualitätssicherung und Überprüfung der Service Level Agreements werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

12.3.1 Statusreport

Zwei Wochen vor dem jährlich stattfindenden Statusmeeting muss der Auftragnehmer einen Statusreport an alle Teilnehmer des Statusmeetings verteilen. Der Statusreport muss in elektronischer Form im PDF Format übergeben werden.

Dieser Statusreport muss mindestens folgende Kennzahlen enthalten und diese pro Kalendermonat und Standort getrennt ausweisen:

- Netzauslastung (Verkehrszahlen, Auswertung nach Tarifzonen, blockierte Anrufe, die aufgrund Netzüberlastung nicht zugestellt werden konnten)
- Auswertung und Zusammenfassung der Trouble Tickets, die im Halbjahr zuvor bearbeitet wurden (Störmelder, Ausfallzeit, Ticket-ID, SLA, Ursache und Fehlerbeseitigung)
- erledigte Tickets innerhalb / außerhalb der Wiederherstellungszeit
- Annahmezeit der Tickets in Bezug auf das geforderte SLA
- offene Tickets zum Ende des Berichtszeitraums
- ausführlicher Bericht zu allen vereinbarten SLAs, deren Einhaltung

Der Auftragnehmer kann die o. g. Kennzahlen um andere Werte ergänzen. Sollte der Auftraggeber die Forderung stellen, die Statusreports in einem kürzen Zeitrahmen als 12 Monate zu erhalten, und diese Forderung durch eingetretene Störungen oder realisierte Wartungen berechtigt sein, so muss der Auftragnehmer diese kostenlos im definierten Format zur Verfügung stellen.

12.3.1.1 Bericht Schwachstellenmanagement

Ergänzend zu dem jährlich bereitzustellenden Statusreport muss mindestens vierteljährlich ein Statusbericht zum Schwachstellenmanagement (siehe Kapitel 5.2.3) vorgelegt werden. Der Statusbericht muss in elektronischer Form im PDF Format übergeben werden. Mindestens einmal jährlich im Statusmeeting, müssen die Themen zum Schwachstellenmanagement besprochen werden.

Sollte der Auftraggeber die Forderung stellen, die Statusberichte zum Schwachstellenmanagement in einem kürzen Zeitrahmen als vierteljährlich zu erhalten oder als 12 Monate zu besprechen, und diese Forderungen durch eingetretene Ereignisse berechtigt sein, so muss der Auftragnehmer diese kostenlos im definierten Format zur Verfügung stellen bzw. durchführen.

12.3.2 Statusmeeting

Einmal jährlich soll ein Statusmeeting mit dem zentralen Ansprechpartner des Auftragnehmers stattfinden, bei dem aufgetretene Themen und Tickets besprochen werden. Zudem werden die SLA-Kennzahlen, die im Statusreport aufgeführt sind, in diesem Meeting diskutiert. Darüber hinaus sollen wiederkehrende Störungsursachen und damit verbundene Lösungsmöglichkeiten besprochen werden.

Das jährliche Statusmeeting soll dem Auftragnehmer zudem eine Möglichkeit bieten, neue Netzdienste vorzustellen.

Der Auftragnehmer muss diesen Termin ohne Aufforderung koordinieren. Der Auftraggeber teilt dem Auftragnehmer den entsprechenden Teilnehmerkreis mit. Das Statusmeeting soll virtuell als Web-Meeting stattfinden.

12.4 Service Manager

In seiner Rolle soll der Service Manager befähigt sein:

- Kundenbetreuung und Vertrag
- Beratung in betriebsrelevanten Fragen
- Servicequalität
- Koordination von Erweiterungs- und Installationsaufgaben
- Sprache: Deutsch (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen mindestens Niveau C1)

12.5 Web-Plattformen / Kundenportal

Alle in der Leistungsbeschreibung genannten Web-Plattformen sollen über eine einzige, für alle Applikationen einheitliche Web-Oberfläche / Portal und „Single-Sign-On“ erreichbar sein.

Die Web-Plattformen muss von internetfähigen Rechner des Auftraggebers über den TCP Port 443 (https) erreichbar sein. Die Web-Plattformen müssen digitale Zertifikate einer öffentlichen Zertifizierungsstelle verwenden (siehe Kapitel 5.2.7.2).

Der Auftragnehmer muss benannten Nutzern (2 bis 3 Personen) des Auftraggebers Zugriff auf die Web-Plattformen gestatten.

Es dürfen ausschließlich personenbezogene Accounts verwendet werden.

Die benannten Nutzer des Auftraggebers müssen über das Portal Zugriff auf alle Tickets haben. Ferner müssen Reports, wie z. B. der Statusreport (s. Kapitel 12.3.1) für den Auftraggeber über das Portal abrufbar sein.

Weiterhin müssen die einzelnen relevanten Vertragsdaten für den Auftraggeber kostenlos über das Portal abrufbar sein.

Der Auftragnehmer muss für die benannten Nutzer des Auftraggebers eine kostenneutrale Einweisung in die Web-Plattformen / Kundenportal durchführen.

13 Service Desk

Der Auftragnehmer muss einen zentralen Service Desk für die Behandlung von Incidents und für den allgemeinen Support im Zusammenhang mit allen betrieblichen Fragen zu den erbrachten Leistungen zur Verfügung stellen. Das Service Desk übernimmt die Funktion einer zentralen Störungsannahmestelle (Hotline) und ist der Single Point of Contact (SPOC) für den Auftraggeber.

13.1 Leistungsumfang

Der Service Desk muss eine Störung, während der unten definierten Zeiten annehmen und eine Entstörung gemäß den vereinbarten Fristen einleiten bzw. selbst durchführen. Zudem muss der Service Desk den Melder der Störung während des Entstör-Prozesses und nach Störungsbeseitigung über die Entstörung in Kenntnis setzen.

Der Service Desk muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- entgeltfreie Erreichbarkeit aus dem deutschen Fest- und Mobilfunknetz,
- Erreichbarkeit per Web-Portal und per E-Mail,
- Meldung und Beantwortung der Tickets in deutscher Sprache (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen mindestens "Niveau C1"),
- Erreichbarkeit an 365 Tagen im Jahr, 24 Stunden pro Tag.

Der Auftragnehmer muss mit dem Auftraggeber über alle Service-Level hinweg in deutscher Sprache (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen mindestens "Niveau C1") kommunizieren.

13.2 Ticket System

Als Hilfsmittel zur Vorgangsnachverfolgung muss dem Service Desk ein Ticket System dienen. Durch dieses Ticket System muss bei jedem gemeldeten Vorgang ein Ticket mit einer eindeutigen Ticket-ID und einer qualifizierten, detaillierten Beschreibung des Themas eröffnet werden.

Der Eingang der Meldung muss dem Melder der Störung im Ticket System selbst, bzw. zusätzlich in elektronischer Form als E-Mail an einer während der Abstimmungsphase zu benennenden Verteilerliste, unverzüglich bestätigt werden.

Nachdem das Ticket geschlossen wurde, muss dem Melder der Störung ein detaillierter Abschlussbericht im Ticketsystem zur Verfügung gestellt werden, der die Ursache der Störung und die Entstörungsmaßnahmen enthält.

Der Melder der Störung muss über den Stand und die Behebung von Störungen laufend (bei jedem Statuswechsel der Bearbeitung und bei Gefahr der Nichteinhaltung des SLA) informiert werden.

Die benannten Ansprechpartner auf Seiten des Auftraggebers sind bei der Nichteinhaltung von SLAs direkt zu informieren.

Dem Auftraggeber ist stets ein aktueller Überblick über alle anhängigen Störungsmeldungen und deren Bearbeitungsstand zu gewährleisten. Dazu wird dem Auftraggeber Zugriff über das in Kapitel 12.5 aufgeführte webbasierte Serviceportal bereitgestellt.

Das Ticket System muss zudem Störungen dokumentieren und diese für den Auftraggeber selbsterklärend sichtbar machen. Gleiches gilt für Tickets, die durch das Problem Management des Auftragnehmers proaktiv geöffnet werden.

Das Ticket System muss vom Auftragnehmer so genutzt werden, dass alle Anfragen und Störungen des Auftraggebers über den gesamten Lebenszyklus verwaltet werden.

13.2.1 Schließung des Trouble Tickets/Nicht-Erreichbarkeit des Melders einer Störung

Eine automatische Schließung eines Trouble Tickets ohne Bestätigung der Störungsbeseitigung durch den Melder darf nicht erfolgen. Nach erfolgreicher Beseitigung der Störung durch den Auftragnehmer ist der Melder der Störung zu informieren.

Ein Trouble Ticket darf erst durch den Auftragnehmer geschlossen werden, wenn vom Melder die Bestätigung zugeht, dass die Störung behoben ist.

Als Zeitpunkt der erfolgreichen Entstörung für die SLA gilt dabei der Zeitpunkt, zu dem der Melder über die Entstörung unterrichtet wurde (z. B. E-Mail-Zeitstempel). Bestätigt der Melder die Entstörung nicht, so müssen die entsprechenden SLA-Zeiten unbeeinträchtigt weiterlaufen

Im Falle der Nicht-Erreichbarkeit des Melders und nach Behebung der Störung durch den Auftragnehmer darf die Wiederherstellungszeit angehalten werden.

13.3 Incident Management

Incidents sind Störungen des Betriebs eines oder mehrerer IP-Zugänge und / oder eines oder mehrerer IP-Festnetzzugänge, die zu Betriebseinschränkungen bzw. zur Verletzung der vereinbarten SLAs führen können. Das Aufspüren und Registrieren der Incidents, als auch deren Behebung und die Wiederherstellung des Services ist durch das Auftragnehmer eigene Incident Management zu gewährleisten.

13.3.1 Beginn Entstörprozess

Das Störungsmanagement muss Störungen, die über den Service Desk gemeldet wurden, innerhalb der definierten Zeiten entstören und im Ticket System dokumentieren.

Bei Meldungen per Telefon beim Service Desk oder per Web-Plattform (Trouble Ticket) müssen mit der Meldung der Störung die in Kapitel 13.4 ff. definierten Zeiten beginnen.

Bei allgemeinen Anfragen per E-Mail muss eine automatisch generierte Eingangsbestätigung mit Zeitstempel des Eingangs der Meldung zum Absender versendet werden. Die in Tabelle 8 definierten Zeiten müssen dann zum angegebenen Zeitpunkt des Eingangs der Meldung beginnen.

13.3.2 Überschreitung von SLAs

Für den Fall, dass Service Level Agreements überschritten werden, folgt der Auftragnehmer einem definierten Eskalationsverfahren. Die Prozesse des Eskalationsverfahrens sind vom Auftragnehmer im Angebot darzustellen.

Der Auftragnehmer stellt alle Informationen zur Erstellung einer Eskalationsmatrix zur Verfügung, aus denen die Instanzen, Rollen oder Mitarbeiter, sowie zuverlässige Kommunikationswege und Kontaktdaten der Ansprechpartner des Auftragnehmers ersichtlich sind, die im Falle der jeweiligen Eskalationsstufen zuständig sind.

Die Eskalation kann auf beiden Seiten, Auftraggeber und Auftragnehmer eingeleitet werden

Die Eskalationsmatrix wird im Rahmen der Projektumsetzung gemeinsam zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer komplettiert und abgestimmt.

13.4 Serviceparameter

13.4.1 Serviceannahme

Störungen werden vom Service Desk des Auftragnehmers innerhalb des gemäß Tabelle 8 definierten Zeitraums entgegengenommen und in das Trouble Ticket System aufgenommen oder durch den Auftraggeber via Webportal eröffnet.

13.4.2 Servicebereitschaft

Die Techniker zur Störungsbehebung müssen gemäß den in Tabelle 8 definierten Zeitraums zur Verfügung stehen, um Störungen, die beim Helpdesk/über das Webportal des Dienstleisters gemeldet wurden, zu beheben.

13.4.3 Reaktionszeit

Der Service Desk muss den Melder der Störung innerhalb der vereinbarten Reaktionszeit nach Eingang der Störung über die geplanten Maßnahmen zur Entstörung informieren.

Ist ein Vor-Ort-Einsatz bei einer der Dienststellen oder der Hauptverwaltung des Auftraggebers erforderlich, so muss innerhalb der Reaktionszeit eine telefonische Terminvereinbarung mit dem Melder der Störung stattfinden.

13.4.4 Antrittszeit

Ein Techniker tritt innerhalb der gemäß Tabelle 8 definierten Zeit innerhalb der Servicebereitschaft vor Ort an einer Dienststelle / der Hauptverwaltung die Entstörung an. Dabei ist maßgeblich, wann die Notwendigkeit eines Vor-Ort Einsatzes festgestellt wurde. Der Auftraggeber muss dafür sorgen, dass die entsprechenden Zugangsmöglichkeiten bestehen.

13.4.5 Wiederherstellungszeit

Störungen muss je nach SLA-Einordnung innerhalb der in Tabelle 8 genannten Zeiträume behoben sein. Nach der Entstörung muss der Melder der Störung über die Beseitigung der Störung informiert werden.

13.4.6 Zwischenmeldung

Der Service Desk muss den Melder der Störung während der Entstörphase entsprechend der SLA-Klasse über den Status der Störung sowie über die angelaufenen Maßnahmen und die geschätzte Zeit bis zur Entstörung informieren. Die Zwischenmeldung erfolgt innerhalb der gemäß Tabelle 8 definierten Zeiträume.

13.4.7 SLA-Klassen

Zuordnung der Prioritäten siehe Tabelle 8

- Prio 1 (Serviceklasse 1):
 - Ausfall eines IP-Zugangs oder mehrerer IP-Zugänge
 - IP-Festnetzanschluss
 - Ausfall des Dienstes bzw. der gesamten Vermittlungsplattform
 - Ausfall aller Vermittlungsknoten (Nichtantwort auf INVITES)
 - Störung einzelner Rufnummernkreise
- Prio 2 (Serviceklasse 2):
 - Störungen einzelner Funktionen / Dienste bzw. Teile einer Komponente, die eine eingeschränkte Verfügbarkeit bspw. eines einzelnen IP-Zugangs, einzelner Vermittlungsknoten oder Dienste des IP-Festnetzzugangs verursachen
 - Störung einzelner Rufnummern
 - Störung der Erreichbarkeit einzelner Zielnetze

13.4.8 Eskalationen

Eskalationen dienen zur Sicherung der vereinbarten Leistungen im Rahmen der definierten Wiederherstellungszeiten bei Störungen. Der Eskalationsprozess muss automatisch mit der Meldung der Störung beginnen und im Trouble Ticket dokumentiert werden.

Die in der nachfolgenden Tabelle genannten Zeiten geben die Zeitdauer ab Beginn der Störung an, nach der in die nächsthöhere Eskalationsstufe gewechselt werden muss.

Die erste Eskalationsstufe wird eingeleitet nach dem Erreichen der vereinbarten Wiederherstellungszeit. Die Verantwortlichen für die einzelnen Eskalationsstufen muss spätestens nach dem Zuschlag in der Projektierungsphase bekannt gegeben werden.

Der Auftragnehmer benennt dabei die verantwortlichen Ansprechpartner je Eskalationsstufe mit den erforderlichen Kontaktdaten (mindestens Name, Position, Telefonnummer, E-Mail-Adresse, Anschrift).

13.4.9 SLA-relevante Zeiten und Fristen

Durch den Auftraggeber werden Serviceklassen definiert und als verbindlich für die jeweilig in Betrieb zur Verfügung gestellten IP-Zugang und IP-Festnetzanschluss mindestens vorgeschrieben.

Tabelle 8: SLA-relevante Zeiten und Fristen

	Serviceklasse 1		Serviceklasse 2
	IP-Festnetzanschluss	IP-Zugang	IP-Festnetzanschluss / IP-Zugang
Serviceannahme	24 Stunden / 7 Tage pro Woche		24 Stunden / 7 Tage pro Woche
Servicebereitschaft	6:30 - 19 Uhr von Montag bis Freitag		6:30 - 19 Uhr von Montag bis Freitag
Reaktionszeit	30 Minuten innerhalb der Servicebereitschaft		60 Minuten innerhalb der Servicebereitschaft
Antrittszeit	2 Stunden innerhalb der Servicebereitschaft	2 Stunden innerhalb der Servicebereitschaft	4 Stunden innerhalb der Servicebereitschaft
Wiederherstellungszeit	4 Stunden	18 Stunden	24 Stunden
Zwischenmeldung	Stündlich innerhalb der Servicebereitschaft		Stündlich innerhalb der Servicebereitschaft
Eskalationsstufen:			
Stufe 1:	4 Stunden		12 Stunden
Stufe 2:	8 Stunden		24 Stunden
Stufe 3:	12 Stunden		36 Stunden

13.5 Proaktive Störungsinformationen

Der Auftragnehmer muss den Auftraggeber im Störfall, bei einem Ausfall eines IP-Zugangs für den IP-Festnetzanschluss oder bei einem Ausfall eines Vermittlungsknotens, oder der Vermittlungsplattform, proaktiv per E-Mail informieren.

14 Change Management

Der Auftragnehmer muss einen definierten Change Management-Prozess in seiner Organisation eingeführt haben, der für jede Änderung an den IP-Zugängen, den IP-Festnetzzugängen sowie Änderungen in seinen Vermittlungsstellenknoten, in der Vermittlungsplattform oder an den SP-SSEs durchlaufen wird.

Das Change Management stellt sicher, dass die Anpassungen den Kundenanforderungen entsprechen. Änderungen, die Auswirkungen auf den Servicebetrieb haben können, müssen mit dem Auftraggeber vereinbart werden, um die Auswirkungen einer Service-Unterbrechung minimal zu halten.

Im Rahmen des Change-Managements müssen alle Änderungen abgewickelt werden. (z.B. Neueinrichtung, Außerbetriebnahme von Standortanbindungen / Übertragungswegen / Netzübergabekomponenten, Änderung der Bandbreite, der Serviceklassen etc.).

14.1 Security-Incidents - Dringende - / Emergency-Changes

Die Durchführung von dringenden Security- oder Emergency-Changes im Bereich der Infrastruktur des Auftragnehmers liegt in der Eigenverantwortung und Hoheit des Auftragnehmers. Der Auftraggeber ist über die Planung, den Start und den Abschluss der Durchführung gemäß Kapitel 12.2 ff. zu informieren.

14.2 IMACD-Changes

Der Auftragnehmer führt im Rahmen des Managed Service Änderungen an den Komponenten der IP-Zugänge und/oder der Services durch.

Hierzu zählen alle Änderungsanforderungen, die von der Komplexität und vom Aufwand her zum Standardbetrieb gezählt werden können.

Diese Art der Änderungen werden mit dem Begriff IMACD bezeichnet und umfassen folgende Tätigkeiten:

- Installationen (Install)
- Umzüge (Move)
- Hinzufügen (Add)
- Veränderungen (Change)
- Abbau und Entsorgung (De-installation/Disposal) der Komponenten des Auftragnehmers

14.3 Neuer Standort / Neuschaltung IP-Zugang / IP-Festnetzanschluss

Die vom Auftragnehmer durchzuführenden Bereitstellungsleistungen im Rahmen der Neuinstallation eines neuen Standorts oder eines neuen IP-Zugangs und IP-Festnetzzugang bestehen aus allen zur funktionsfähigen Installation und Inbetriebnahme des IP-Zugangs und des IP-Festnetzanschlusses durchzuführenden Tätigkeiten, benötigten Geräte und sonstigen Vorrichtungen und Materialien.

Da die Standorte der Dienststellen des Auftraggebers im urbanen Raum angesiedelt sind, geht der Auftraggeber davon aus, dass keine Baumaßnahmen, wie z. B. Verlegung einer neuen Glasfaseranbindung im Außenbereich, für die Erschließung des Standorts erforderlich sind.

Zur Bereitstellung des IP-Zugangs und des IP-Festnetzanschlusses steht jeweils ein Hausanschlussraum in den Dienststellen des Auftraggebers zur Verfügung. Die Hausanschlussräume müssen nicht zwingend mit dem Hausübergabepunkt identisch sein.

Die Installation des Leistungsübergabepunktes erfolgt durch den Auftragnehmer in den Dienststellen des Auftraggebers in den hierfür vorgesehenen Verteilerräumen/-schränken. In diesen Verteilerräumen/-schränken ist auch der E-SBC des Standorts installiert.

Der jeweilige Hausanschlussraum ist mit den Verteilerräumen -schränken der jeweiligen Dienststelle über eine Inhouse-Verkabelung verbunden.

Der physische Übergabepunkt des IP-Zugangs und der Installationsort des Access-Routers muss in den Verteilerräumen/-schränken erfolgen.

Die detaillierten Vorgaben an die Inhouse-Verkabelung sind im Rahmen der Projektumsetzung zwischen dem Auftragnehmer und dem Auftraggeber qualitativ und quantitativ abzustimmen.

Etwaiger Terminverzug durch verspätet weitergegebene Informationen an den Auftraggeber hat der Auftragnehmer zu vertreten.

Einmalkosten für die genannten Bereitstellungsleistungen in diesem Kapitel, die nicht im Umfang des Managed Service enthalten sind, sind als einmalige pauschale Leistung im Rahmen der Vergütung für zusätzliche Leistungen (s. Kapitel 14.6) zu bepreisen. Der Preis ist in Abhängigkeit der bereitgestellten Anbindungstechnologie am neuen Standort und in Abhängigkeit des Skill-Levels des eingesetzten Mitarbeiters zu benennen.

14.4 Abbau Standort / Abschaltung Standortanbindung

Der Abbau einer Standortanbindung dient dazu, sämtliche zum Betrieb notwendigen beweglichen technischen Komponenten des Auftragnehmers, die für den Betrieb der Standortanbindung in der jeweiligen Dienststelle des Auftraggebers installiert wurden, aus den Räumen der Dienststelle zu entfernen.

Die Beauftragung des Abbaus erfolgt mit dem Ziel der endgültigen Entfernung des IP-Zugangs und der IP-Festnetzzugangs aus der Dienststelle und der Managementverantwortung des Auftragnehmers.

Die einzelnen Hardware-Komponenten gekündigter Anschlüsse müssen innerhalb eines noch in der Abstimmungsphase festzulegenden Zeitraumes, nach der Deaktivierung des Anschlusses vom Auftragnehmer auf eigene Kosten aus den Räumlichkeiten der Dienststellen entfernt werden.

Nach erfolgtem Abbau ist zur Wiederherstellung eines voll funktionsfähigen und betriebsbereiten IP-Zugangs und IP-Festnetzzugangs eine Beauftragung zur Neuinstallation notwendig.

14.5 Umzug einer Dienststelle

Es muss bei einem Umzug folgendes berücksichtigt werden:

- Betriebsbereite Bereitstellung des IP-Zugangs mit der gleichen Anbindungstechnologie am neuen Standort
- Betriebsbereite Bereitstellung des IP-Zugangs mit geänderter Anbindungstechnologie

Die vereinbarten SLA Anforderungen dürfen sich bei dem Umzug einer Dienststelle nicht ändern.

Einmalkosten für den Umzug des IP-Zugangs und der betriebsbereiten Bereitstellung des IP-Festnetzzugangs, die nicht im Umfang des Managed Service enthalten sind, sind als einmalige pauschale Leistung im Rahmen der Vergütung für zusätzliche Leistungen (s. Kapitel 14.6) zu bepreisen. Der Preis ist in Abhängigkeit der bereitgestellten Anbindungstechnologie am neuen Standort und in Abhängigkeit des Skill-Levels des eingesetzten Mitarbeiters zu benennen.

14.6 Vergütung zusätzliche Leistungen

Der Auftraggeber erhält die Option, die in Kapitel 14.3 und 14.5 beschriebenen Leistungen im Rahmen eines Projektpreises (Angebot) abzurufen. Die Vergütung muss nach Aufwand erfolgen und nach den in diesem Kapitel genannten Skill-Levels bepreist werden.

Im Rahmen der Angebotsbewertung werden die Stundensätze für die beiden Skill-Level mit kalkulatorischen Abrufmengen versehen. Diese Abrufmengen dienen ausschließlich der Vergleichbarkeit der Angebote und begründen keinerlei Abnahmeverpflichtung oder Mindestabnahme seitens des Auftraggebers für die im Preisblatt genannten Mengen.

Die unverbindlich prognostizierten abrufbaren Stunden sind als Stundensatz für Einsätze Montag bis Freitag (nicht an gesetzlichen Feiertagen in Rheinland-Pfalz) zwischen 7:00 und 18:00 anzugeben.

Die durch den Auftragnehmer eingesetzten Fachkräfte müssen mit dem Auftraggeber in deutscher Sprache (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen mindestens Niveau C1) kommunizieren.

Bei den Fachkräften die für die Durchführung zusätzlicher Leistungen eingesetzt werden sollen, wird wie folgt unterschieden:

- Systemspezialist
 - Beispielhafte Tätigkeiten:
 - Planung und Durchführung der Inbetriebnahme, Systemkonfiguration und Administration sowie Inbetriebnahme der angebotenen Komponenten
 - Qualifikation:
 - min. 1-3 Jahre Berufserfahrung, Erfahrung als Systemspezialist für die angebotene Hard- und Software, Lösungskompetenz in Administrationsfragestellungen und Teamfähigkeit
- Servicetechniker
 - Beispielhafte Tätigkeiten:
 - Durchführung der Installation bzw. Verlegung sowie Inbetriebnahme von Komponenten im Bereich IP-Zugängen
 - Qualifikation:
 - min. 1-3 Jahre Berufserfahrung als Systemtechniker/Fernmeldetechniker

15 Leistungspositionen

Die in den vorangegangenen Kapiteln definierten Anforderungen werden in diesem Kapitel zu Produkten zusammengefasst, wie sie als Einzelpositionen im Preisblatt abgebildet sind.

Die nachfolgende Tabelle listet die Kapitel der funktionalen Anforderungen auf, welche einzeln oder in beliebigen Kombinationen bei der Leistungsbereitstellung der einzelnen Produkte zu berücksichtigen sind. Die Angabe des Kapitels bezieht dabei immer, sofern nicht anders angegeben, sämtliche Unterkapitel mit ein. Einmalige Entgelte sind im Bereitstellungsentgelt der jeweiligen Positions-ID zu berücksichtigen. Wiederkehrende Entgelte sind im Betriebsentgelt der jeweiligen Positions-ID zu bepreisen.

Tabelle 9: Preisoptionen Preisblatt

Positions-ID Preisblatt	Produkt	Kapitelreferenz zu den funktionalen Anforderungen
IP-Zugang - Monatliche Kosten per Standort für Bereitstellung und Betrieb gemäß bereitgestellter Bandbreite		
AZ-IP-Access	Monatliche Pauschale für alle Leistungen betreffend der Bereitstellung, betriebsbereiten Inbetriebnahme und des Betriebs des IP-Zugangs gemäß bereitgestellter Bandbreite und inkl. Leistungsübergabepunkt – Hauptverwaltung Alzey	4.1, 4.1.1, 5.1 ff., 5.2 ff., 6.1, 6.2, 7.2, 7.2.1, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 10, 12.1.1, 12.2 ff., 12.3 ff., 12.3 ff., 13 ff. 14, 14.1
KO-IP-Access	Monatliche Pauschale für alle Leistungen betreffend der Bereitstellung, betriebsbereiten Inbetriebnahme und des Betriebs des IP-Zugangs gemäß bereitgestellter Bandbreite und inkl. Leistungsübergabepunkt – Dienststelle Koblenz	4.1, 5.1 ff., 5.2 ff., 6.1, 6.2, 7.2, 7.2.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 10, 12.1.1, 12.2 ff., 12.3 ff., 12.3 ff., 13 ff., 14, 14.1
KL-IP-Access	Monatliche Pauschale für alle Leistungen betreffend der Bereitstellung, betriebsbereiten Inbetriebnahme und des Betriebs des IP-Zugangs gemäß bereitgestellter Bandbreite	4.1, 4.1.2, 5.1 ff., 5.2 ff., 6.1, 6.2, 7.2, 7.2.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 10, 12.1.1, 12.2 ff.,

	und inkl. Leistungsübergabepunkt – Dienststelle Kaiserslautern	12.3 ff., 12.3 ff., 13 ff., 14, 14.1
MZ-IP-Access	Monatliche Pauschale für alle Leistungen betreffend der Bereitstellung, betriebsbereiten Inbetriebnahme und des Betriebs des IP-Zugangs gemäß bereitgestellter Bandbreite und inkl. Leistungsübergabepunkt - Dienststelle Mainz	4.1, 5.1 ff., 5.2 ff., 6.1, 6.2, 7.2, 7.2.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 10, 12.1.1, 12.2 ff., 12.3 ff., 12.3 ff., 13 ff., 14, 14.1
TR-IP-Access	Monatliche Pauschale für alle Leistungen betreffend der Bereitstellung, betriebsbereiten Inbetriebnahme und des Betriebs des IP-Zugangs gemäß bereitgestellter Bandbreite und inkl. Leistungsübergabepunkt - Dienststelle Trier	4.1, 5.1 ff., 5.2 ff., 6.1, 6.2, 7.2, 7.2.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 10, 12.1.1, 12.2 ff., 12.3 ff., 12.3 ff., 13 ff., 14, 14.1
IP-Festnetz (SIP-Trunk) - Monatliche Kosten per Standort für Bereitstellung, Betrieb, Leistungen und Leistungsmerkmale, Simultaneous Calls, Rufnummernblock, Pauschaltarife		
Hauptverwaltung Alzey		
AZ-SIP-Trunk	Monatliche Pauschale für alle Leistungen betreffend der betriebsbereiten Einrichtung des IP-Festnetzanschlusses (SIP-Trunk) und des Betriebs gemäß bereitgestellter Leistungsmerkmale und geforderten Leistungen inkl. Rufnummernblock und 60 Gesprächskanälen	4.1, 4.1.1, 4.2, 5 ff, 6 ff., 7.1, 7.2.1, 7.4, 7.4.1, 7.7 ff., 8, 9, 10, 11 ff., 12.1.2, 12.2 ff., 13 ff., 14, 14.1
AZ-OP-SIMCalls-5	Option: Erhöhung IP-Zugang um 5 gleichzeitige Gesprächskanäle	7.2.1
AZ-OP-SIMCalls-10	Option: Erhöhung IP-Zugang um 10 gleichzeitige Gesprächskanäle	7.2.1
Dienststelle Koblenz		
KO-SIP-Trunk	Monatliche Pauschale für alle Leistungen betreffend der betriebsbereiten Einrichtung des IP-Festnetzanschlusses (SIP-Trunk) und des Betriebs gemäß bereitgestellter Leistungsmerkmale und geforderten Leistungen inkl. Rufnummernblock und 20 Gesprächskanälen	4.1, 4.2, 5 ff. 7.1, 7.2.2, 7.4, 7.4.1, 7.6, 7.7 ff., 8, 9, 10, 11 ff., 12.1.2, 12.2 ff., 13 ff., 14, 14.1
KO-OP-SIMCalls-5	Option: Erhöhung IP-Zugang um 5 gleichzeitige Gesprächskanäle	7.2.2
Dienststelle Kaiserslautern		
KL-SIP-Trunk	Monatliche Pauschale für alle Leistungen betreffend der betriebsbereiten Einrichtung des IP-Festnetzanschlusses (SIP-Trunk) und des Betriebs gemäß bereitgestellter Leistungsmerkmale und geforderten Leistungen inkl. Rufnummernblock und 20 Gesprächskanälen	4.1, 4.1.2, 4.2, 5 ff, 6 ff., 7.1, 7.2.2, 7.4, 7.4.1, 7.6, 7.7 ff., 8, 9, 10, 11 ff., 12.1.2, 12.2 ff., 13 ff., 14, 14.1
KL-OP-SIMCalls-5	Option: Erhöhung IP-Zugang um 5 gleichzeitige Gesprächskanäle	7.2.2
Dienststelle Mainz		
MZ-SIP-Trunk	Monatliche Pauschale für alle Leistungen betreffend der betriebsbereiten Einrichtung des IP-Festnetzanschlusses (SIP-Trunk) und des Betriebs gemäß bereitgestellter Leistungsmerkmale und geforderten Leistungen inkl. Rufnummernblock und 20 Gesprächskanälen	4.1, 4.2, 5 ff, 6 ff., 7.1, 7.2.2, 7.4, 7.4.1, 7.6, 7.7 ff., 8, 9, 10, 11 ff., 12.1.2, 12.2 ff., 13 ff., 14, 14.1
MZ-OP-SIMCalls-5	Option: Erhöhung IP-Zugang um 5 gleichzeitige Gesprächskanäle	7.2.2
Dienststelle Trier		
TR-SIP-Trunk	Monatliche Pauschale für alle Leistungen betreffend der betriebsbereiten Einrichtung des IP-Festnetzanschlusses (SIP-Trunk) und des Betriebs gemäß bereitgestellter	4.1, 4.2, 5 ff, 6 ff., 7.1, 7.2.2, 7.4, 7.4.1, 7.6, 7.7 ff., 8, 9,

	Leistungsmerkmale und geforderten Leistungen inkl. Rufnummernblock und 20 Gesprächskanälen	10, 11 ff., 12.1.2, 12.2 ff., 13 ff., 14, 14.1
TR-OP-SIMCalls-5	Option: Erhöhung IP-Zugang um 5 gleichzeitige Gesprächskanäle	7.2.2
Option: Rufumleitung / Anrufweiterleitung im Amt		
OP-RUL-AMT	Bei nicht Verfügbarkeit eines Standortes: Rufumleitungen, die im Falle des kompletten Ausfalls des gesamten IP-Festnetzanschlusses kurzfristig aktiviert werden können. Die Rufumleitungen müssen für einzelne Durchwahlnummern oder größere Rufnummernblöcke möglich sein	7.4.1, 7.7.4, 12.5
OP-RUL-ENTG	Betriebsentgelt (Verbindungsentgelt) für in der Vermittlungsstelle vorübergehend auf externe Ziele umgeleitete Anrufe	7.4.1
Vergütung zusätzliche Leistungen (Stundensätze für aufwands- und verbrauchsabhängige Personaldienstleistungen)		
Stundensätze: Mo.-Fr. (nicht an gesetzlichen Feiertagen in Rheinland-Pfalz): 07:00 - 18:00 Uhr		
SYS-Spezialist	Stundensatz für einen Systemspezialisten für die Durchführung von Leistungen im Change Management im Rahmen eines Projektpreises	14.3, 14.5, 14.6
SRV-Monteur	Stundensatz für einen Servicemonteurs für die Durchführung von Leistungen im Change Management im Rahmen eines Projektpreises	14.3, 14.5, 14.6