



Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung

Projekt-Nr.: 22-220
Projekt: Sanierung Stadttheater BA I (Historisches Haus)
Bauherr: Stadt Landshut
Amt für Gebäudewirtschaft
Luitpoldstr. 29
84034 Landshut
Datum: 24.07.2023

MTM-Plan GmbH

Büroadresse:

Osterhofener Straße 12

93055 Regensburg

Telefon +49 941 640819-0

Fax +49 941 640819-99

info@mtm-plan.de

Ersteller:

Iris Ortstädt / 2510



MTM-Plan GmbH
Geschäftsführer Martin Müller,
Gerald Zimmerer
Osterhofenerstraße 12
93055 Regensburg



Tel. +49 941 640819-0
Fax +49 941 640819-99
www.mtm-plan.de



Sparkasse Regensburg
IBAN DE81 7505 0000 0027 2206 23



Amtsgericht Regensburg
USt-ID. DE 326863009
Steuer-Nr. DE 244/132/80040
Handelsregister-Nr. 17448



Auftragsumfang

Die Fa. MTM-Plan GmbH wurde mit der Planung der Anlagengruppe 4, 5 und 6 beauftragt.

Projektbeteiligte

Alle Projektbeteiligten sind in einer von der Architektur erstellten und verteilten Liste erfasst. Derzeit liegt uns der Stand vom 08.05.2023 vor.

Grundlagen

Die nachfolgende technische Erläuterung orientiert sich an den unterschiedlichen Kostengruppen der, zum Zeitpunkt der Abgabe, aktuellsten Fassung der DIN 276 (Stand: Dezember 2018).

Grundlage für die Vorplanung waren folgende Unterlagen:

Architekturpläne, Stand: 18.07.2023 Grundrissatz, 20.07.2023 Index 4.OG

Brandschutzkonzept, Stand: 18.07.2023, BS-Pläne vom 20.06.2023

Planungsrichtlinien der Stadt Landshut

Derzeit gültige Normen und Richtlinien, sowie anerkannte Regeln der Technik.

Es sei vermerkt, dass sich an der Beleuchtungsnorm DIN EN 12464-1+2 nur angelehnt wird. Weiter sind Abweichungen der Beleuchtungsstärken im Raumbuch festgehalten.



MTM-Plan GmbH
Geschäftsführer Martin Müller,
Gerald Zimmerer
Osterhofenerstraße 12
93055 Regensburg



Tel. +49 941 640819-0
Fax +49 941 640819-99
www.mtm-plan.de



Sparkasse Regensburg
IBAN DE81 7505 0000 0027 2206 23



Amtsgericht Regensburg
USt-ID. DE 326863009
Steuer-Nr. DE 244/132/80040
Handelsregister-Nr. 17448

Inhalt

Auftragsumfang	2
Projektbeteiligte	2
Grundlagen	2
1 KG 200: Herrichten und Erschließen	5
KG 220: Öffentliche Erschließung	5
KG 225: Stromversorgung	5
KG 226: Telekommunikation	6
2 KG 400: Bauwerk – Technische Anlagen	6
KG 440: Starkstromanlagen	6
KG 441: Hoch- Und Mittelspannungsanlagen	6
KG 442: Eigenstromversorgungsanlagen	6
KG 443: Niederspannungsschaltanlage	7
KG 444: Niederspannungsinstallationsanlagen	7
KG 445: Beleuchtungsanlagen	9
KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanlagen	10
KG 449: Sonstiges zu KG 440	10
KG 450: Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen	10
KG 451: Telekommunikationsanlagen	10
KG 452: Such- und Signalanlagen	11
KG 453: Zeitdienstanlagen	11
KG 454: Elektroakustische Anlagen	11
KG 455: Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen	12
KG 456: Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	12
KG 457: Datenübertragungsnetze	13
KG 459: Sonstiges zu KG 450	14
KG 460: Förderanlagen	14
KG 461: Aufzugsanlagen	14





KG 490: Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	15
KG 491: Baustelleneinrichtung	15
KG 492: Gerüste	16
KG 494: Abbruchmaßnahmen	16
KG 500: Außenanlagen und Freiflächen	16
KG 556: Elektrische Anlagen	16
KG 700: Allgemeine Baunebenkosten	16
KG 762: Prüfung, Genehmigung, Abnahmen	16



MTM-Plan GmbH
Geschäftsführer Martin Müller,
Gerald Zimmerer
Osterhofenerstraße 12
93055 Regensburg



Tel. +49 941 640819-0
Fax +49 941 640819-99
www.mtm-plan.de



Sparkasse Regensburg
IBAN DE81 7505 0000 0027 2206 23



Amtsgericht Regensburg
USt-ID. DE 326863009
Steuer-Nr. DE 244/132/80040
Handelsregister-Nr. 17448

1 KG 200: Herrichten und Erschließen

KG 220: Öffentliche Erschließung

Die Erschließung des Gebäudes wurde mehrfach, durch die alte Fachplanung, mit den Stadtwerken vorbesprochen. Im weiteren Planungsverlauf wird erneut Kontakt mit den Stadtwerken aufgenommen und ein entsprechendes Netzanschlussangebot zu der geplanten Mittelspannungseinspeisung aus dem 20 kV-Netz der Stadtwerke Landshut eingeholt.

Es wird angenommen, dass im Rahmen eines weiteren Infrastrukturprojektes der Stadtwerke Landshut im Bereich der Wittstraße die notwendigen ELT-Leerrohre zur Kreuzung der Wittstraße und Anbindung des Stadttheaters bereits mit geplant und eingebaut wurden. Die 20 kV-Anschlussleitungen (als Ringleitungseinspeisung) werden mittels mehreren Hauseinführungen aus dem Erdreich, im Bereich der Bodenplatte direkt in den MS-Technikraum eingeführt. Kostenansätze für Komponenten und Anlagen aus diesem Infrastrukturprojekt sind in der Kostenberechnung nicht enthalten.

KG 225: Stromversorgung

In den Bestandsgebäuden bestehen derzeit zwei eigenständige Niederspannungseinspeisungen für den Gebäudebestand mit einer Anschlussleistung von 100 kVA (= Anschluss „historisches Theater Bernlochner“ von der Isarseite) und ein weiterer eigenständiger Niederspannungsanschluss mit ca. 300 kVA (= Anschluss „Bernlochner Stadtsäle“) von der Wittstraße aus.

Beide Anschlüsse sind gemäß Angaben der Stadtwerke Landshut leistungsmäßig ausgereizt und können nicht entsprechend verstärkt werden.

Der bestehende 400 V-Hausanschluss des „historisches Theater Bernlochner“ wird nach einem Umbau des Hausanschlusskastens als eigenständige, getrennte EVU-400V-Einspeisung für die neu zu errichtenden Wohneinheiten im 2. und 3.OG weiterbetrieben.

Dazu wird eine neue Hausanschlusssäule im Außenbereich des Bestandgebäudes an der Isarseite errichtet und die bestehende Energieeinspeisung/Hausanschlusssicherungseinheit umgebaut.

In dieser Anschlusssäule wird dann eine separate, geeichte 400 V-Direktzählung für die Gästewohnungen weiterhin betrieben.

Der Niederspannungs-Netzanschluss „Bernlochner Stadtsäle“ wird im Rahmen der vorliegenden Entwurfsplanung nicht verändert, erweitert oder planerisch behandelt.

Die Leistungen der Bühnentechnik wurden mit ca. 244kW (Gleichzeitigkeitsfaktor bereits berücksichtigt) durch die Fachplanung Bühnentechnik übermittelt, die Leistungen des Gewerkes HLS mit 380kW (Gleichzeitigkeitsfaktor nicht berücksichtigt). Der Transformator deckt den ersten und zweiten Bauabschnitt des Stadttheaters ab, Leistungsangaben für den BA II wurden aus der vorherigen Planung entnommen. Es wurde sich daher für die Errichtung eines kundeneigenen Transformators mit einer Nennleistung von 1.000 kVA gewählt und geplant.

Der Baukostenzuschuss für die Mittelspannungsanbindung wurde in der Kostenschätzung reduziert, da nur der Leistungsbedarf des BA I angebunden wird. Eine weitere Reduzierung dieser Kosten in der LPH3 kann nach der detaillierten Leistungsbedarfsermittlung zu trage kommen.



KG 226: Telekommunikation

Die Erschließung an das öffentliche Telekommunikations- Netz wird ebenfalls aus Richtung der Wittstraße erfolgen.

Derzeit ist geplant, seitens der Deutschen Telekom AG am Abschlusspunkt einen entsprechenden Kommunikationstechnik-Hausanschluss zum TK-/Datennetz zu erstellen.

Die Ausführung der ersten Telekommunikations – Netzeinspeisung ist als Lichtwellenleiteranbindung (= LWL) geplant, um so die größtmöglich erreichbare Bandbreite ausnutzen zu können.

Anschlusskosten für das TK- Netz wurden in der Kostenaufstellung der alten Fachplanung übernommen. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich diese Kosten in der LPH3 reduzieren.

2 KG 400: Bauwerk – Technische Anlagen

KG 440: Starkstromanlagen

KG 441: Hoch- Und Mittelspannungsanlagen

Es ist eine mittelspannungsseitige Einspeisung aus dem 20 kV-Netz der Stadtwerke Landshut geplant. Dazu werden die 20kV-Leitungssysteme aus dem öffentlichen Straßenbereich der Wittstraße direkt in den MS-Schaltanlagenraum im Erdgeschoss (Raum: elt msp, gh.002) eingeführt.

An diese Schaltanlage wird ein Gießharz-Trockentransformator mit einer Nennleistung von 1.000 kVA direkt angebunden. Wiederum ausgangsseitig (= unterspannungsseitig 400 V) wird an dem Transformator direkt, über entsprechende NS-Parallelkabel, die nebenliegende NSHV eingespeist.

Die einzelnen brandschutztechnisch gegenseitig abgeschotteten ELT-Räume Mittelspannungs-Schaltanlage elt msp, gh.002, Transformator elt trafo, gh.003 und NSHV elt nshv, gh.004 liegen nördlich des Anlieferhofes direkt nebeneinander im Erdgeschoss mit einer direkten Zugangsmöglichkeit für die Stadtwerke Landshut aus dem Innenhofbereich heraus.

Aktuell sind die Kostenansätze für eine komplette kundeneigene, gebäudeinterne Transformatorstation in der Kostenberechnung mit enthalten. Das Messfeld wird mit zwei unabhängigen Messwandler-Systemen ausgestattet.

KG 442: Eigenstromversorgungsanlagen

Sicherheitsbeleuchtungsanlage:

Es wird eine teildezentrale Sicherheitsbeleuchtungsanlage im BA I des Stadttheaters geplant. Die Anlage besteht aus einzelnen LPS (Low Power-System) Anlagen, die die einzelnen Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten versorgen. Weiter sind Kosten für eine zentrale Anzeige aller Anlagen in den Kosten enthalten. Die Verortung dieser Anzeige ist in der LPH5 abzustimmen.

Die Lage und Optik der Sicherheitsleuchten wird im weiteren Planungsverlauf unter Berücksichtigung der gestalterischen und wirtschaftlichen Aspekte in Abstimmung mit dem Hochbau realisiert. Die Sicherheitsleuchten im Gastronomiebereich Gewölbe werden nach letzter Abstimmung in einer Art Mediensäule/Konstruktion zusammen mit den Lautsprechern verbaut, detailliert LPH5. Für den Theaterbereich sind in den Kosten „transparente“ Piktogramme mit aufgenommen worden, ob diese Piktogramme eingesetzt werden können, muss vor der Ausführung mit dem zuständigen



Sachprüfverständigen abgestimmt werden. Weiter werden Sicherheitsstufenleuchten in Dauerschaltung bei den einzelnen Treppen im Theater verortet, diese sind nicht dimmbar und können auch nicht über die Theaterregie gedimmt werden.

PV-Anlage:

In der Leistungsphase 3 wurde bestimmt, dass eine PV-Anlage für das Stadttheater östlich und südlich in die Kosten mit aufgenommen werden soll. Die entsprechende Modulbelegung ist dem Dachaufsichtsplan zu entnehmen. Die geeigneten Dachflächen wurden untersucht, zum momentanen Planungsstand wird maximal von einer ca. 26,65 kWp PV-Anlage ausgegangen. Die Vorhaltungen für die PV-Anlage im BA II bleibt in den Kosten bestehen. Die Lage der einzelnen PV-Module (410W) wurde mit dem Hochbau und der HLS-Fachplanung (Dachaufbauten HLS) abgestimmt und in die Pläne mit eingearbeitet. Auf dem bestehenden Kiesdach (PV-Module mittig) ist die Unterkonstruktion kostentechnisch in der Fachplanung ELT veranschlagt.

KG 443: Niederspannungsschaltanlage

Die Niederspannungshauptverteilung (= Abk. NSHV) wird im NSHV-Raum im Erdgeschoss (elt nshv gh.004) nördlich des Anlieferhofes aufgebaut. Aus dieser NSHV werden alle Unterverteiler des historischen Hauses (BAI) versorgt und mittels stichförmigen Kabelstrecken angebunden.

Innerhalb der Gebäudebereiche werden mehrere unterschiedliche Zählerbereiche errichtet, z.B.:

- Allgemeiner Zählbereich Historischen Haus (BAI)
- der Küchenbereich (z.B. Caterer) als Vorbereitung für eine mögliche Verpachtung mittels geicherter 400 V-Unterzählung.
- Zählbereich der Wohnung
- Vorhaltung Zähler E-Mobilität
- Vorhaltung Zähler PV-Anlage

Es sind keine Kosten für eine MSR-Verkabelung (Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik) vorgesehen, diese Kosten befinden sich bei der Fachplanung HLS.

KG 444: Niederspannungsinstallationsanlagen

Halogenfreie Installationskomponenten

Der Bauherr hat sich für die Verwendung, von ausschließlich halogenfreien Installationskomponenten, entschieden. Dies wurde in der Planung, soweit möglich, berücksichtigt.

Bohrungen, Durchbrüche und Aussparungen

In den Kosten sind Bohrungen und Durchbrüche enthalten, die für den Aufbau der Kabelnetze nötig sind und nicht vorab in der Durchbruchsplanung berücksichtigt werden können.

Wand- und Deckendurchbrüche, welche in den „Trassen und Durchbruchsplänen“ angegeben sind, wurden in den Kosten nicht erfasst. Diese werden in der LPH5 an die Architektur übermittelt.



Installation Beton/Mauerwerk/Trockenbau

Je nach Baumaterial, erfolgt die Verlegung der Endstromkreise, in Unterputz oder Aufputz. Es ist in der weiteren Planung darauf zu achten, den Denkmalschutz mit einzubinden. Je Verlegeart und Raumanforderung kommen ebenso unterschiedliche Installationsrohre zum Einsatz. In den Kosten wurden Betoneinlegerohre, Alu-Rohre, PVC-Rohre und Kabelschutzrohre berücksichtigt. Es sind zudem Elektroinstallationskanäle (Leitungsführungskanäle und Brüstungskanäle) in den Kosten weiterhin enthalten.

Verlegesysteme

Die Hauptkabelstränge werden bevorzugt auf Trassen geführt. In Bereichen mit geringen Installationshöhen, werden diese durch Kabelklammern, welche direkt an der Rohdecke befestigt werden, ersetzt. Die vertikale Verlegung erfolgt über Steigtrassen.

Während der Planung und Ausführung wird besonders auf die Trennung zwischen Stark- und Schwachstromtechnik geachtet. Es werden keine separate Verlegesysteme aufgebaut, eine Differenzierung wird mit Hilfe von Trennstegen realisiert.

Für sicherheitstechnische Anlagen (Brandmeldeanlage) ist eine Kabel- und Leitungsverlegung mit Funktionserhalt erforderlich. Hierfür werden entsprechende Kabel-/Tragsysteme in Einzelbefestigung (Schellen) und mit Sammelhaltern als E30/90- und tlw. I30/90 Trasse vorgesehen.

Verteilungen

Prinzipiell sind die Stromverteilungseinrichtungen in jedem Verteilerbereich identisch. Der Umfang hängt jedoch von der Anzahl der Installationsgeräte ab und wird in den weiteren Leistungsphasen genauer definiert. Die ELT-Verteiler werden über die NSHV versorgt. Im 4. Obergeschoss sind E30 Gehäuse in den Kosten berücksichtigt worden. (zusätzlicher Brandschutz, da die Decke zwischen 3. OG und 4. OG keinen Funktionserhalt nachweist)

Installationsgeräte

Zur Anwendung kommt ein einheitliches Schalterprogramm, aus der Standardreihe eines Herstellers, welches für alle Bauteile eingehalten wird. Die farbliche Gestaltung des Schalterprogrammes wird in der LPH5 über den Bauteilen-Katalog mit der Architektur abgestimmt und entsprechend in der Ausschreibung eingearbeitet.

Folgender Installationsstandard wird vorgesehen:

- Für elektrische Reinigungsgeräte, werden ausreichend Putzsteckdosen in jedem Raum und in den Fluren im Abstand von ca. 15m, geplant.
- Die EDV-Räume erhalten eine Zuleitung 230V für die Anbindung von Umluftkühlgeräten. Jeder EDV-Verteiler, wird mit je zwei separaten Stromkreisen, angefahren.
- Für WLAN- Anschlüsse werden a.P. – Steckdosen (2-fach) alle 15m im Zwischendeckenbereich installiert. Die WLAN-Anschlüsse befinden sich im Zuschauer und Mitarbeiterbereich
- Elektrisch betriebene Türen erhalten eine Zuleitung 230V mit Leitungsabschluss in einer Abzweigdose. Angaben über elektrische Türen über Hochbau
- Jede WC- bzw. Sanitär-Einheit, wird mit einer Steckdosen 230V ausgerüstet
- Leitungsauslass für jeden Jalousiemotor (außen liegender Sonnenschutz) in jeder Ausbauachse.



- Aufgrund schlechter Erfahrungen bei Bodenreinigungen werden Bodentanks nicht geplant.
- Energiesäule im Außenbereich Gastronomie an Außenwand

Kabel und Leitungen

- Alle Kabel- und Leitungsquerschnitte werden nach der jeweiligen Anschlussleistung der Verteilungen und nach der Kabellänge unter Berücksichtigung des zulässigen Spannungsfalles über eine spezielle Software ermittelt.
- Für elektrische Verbraucher der Sicherheitstechnik oder sicherheitsrelevanter Einrichtungen wird teilweise Kabel- und Leitungsmaterial mit Funktionserhalt E30/90 vorgesehen.
- Dem Sonnenlicht ausgesetzte, oder im Erdreich verlegte Kabel und Leitungen, werden mit UVlichtbeständigem Mantel (und geschirmt) ausgeführt.

Brandschutzinstallation

Die erforderlichen Brandabschottungen werden gem. den baulichen Anforderungen bzw. dem Brandschutzkonzept geplant. Die Vorgaben der gültigen Vorschriften und Richtlinien, z.B. der Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) für Brandschutz in Flucht und Rettungswegen, werden eingehalten. Des Weiteren wurden Kosten für E/I 30 Kanäle im 4. Obergeschoss berücksichtigt (zusätzlicher Brandschutz, da die Decke zwischen 3. OG und 4.OG keinen Funktionserhalt nachweist).

KG 445: Beleuchtungsanlagen

Alle Beleuchtungsanlagen werden nach wirtschaftlichen und nachhaltigen Gesichtspunkten ausgewählt. Es kommen ausschließlich LED-Leuchten mit der Lichtfarbe 4000K (neutralweiß) und einem Farbwiedergabeindex Ra > 80 zum Einsatz. Die Beleuchtungsstärken und Güteanforderungen der DIN EN 12464, sowie ArbStättV, werden erfüllt. Die Beleuchtungsstärken sind an die DIN EN 12464 angelehnt, Abweisungen hiervon sind aus dem Raumbuch übernommen worden. Beleuchtungsstärken, Beleuchtungsfarbttemperaturen und Schaltungen sind den Plänen der LPH2 zu entnehmen. Erhöhte Beleuchtungskosten auf Grund der gestalterischen Aspekte der Akzentbeleuchtungen in Besucherbereichen, vor allem in den Gewölbebereichen, sind in der Kostenschätzung erfasst worden. Allerdings wurde während der Planungsphase ein Lichtplaner über die Architektur hinzugezogen, die entsprechenden Kosten der Kostenschätzung sind übermittelt worden und in der Kostenberechnung entnommen. Der Lichtplaner ist lediglich für die Leistungsphase 3 beauftragt worden, die entsprechenden Zuarbeiten/Schnittstellen wurden in der Schnittstellenliste erfasst. Die Bereichsaufteilung zwischen MTM-Plan und dem Lichtplaner wurden in gesonderten Grundrissen der Architektur festgehalten. In der Leistungsphase 5 befindet sich wieder die gesamte Beleuchtungsanlage bei MTM-Plan GmbH. Im Bereich der Bühne ist eine Grundbeleuchtung (Putzlicht/Arbeitslicht/Weißlicht) vorgesehen, der restliche Bereich der Bühne obliegt dem Lichtplaner. Das restliche Beleuchtungskonzept wurde in der LPH3 mit der Architektur abgestimmt, es wurde auf wunsche der Architektur eingegangen unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und dem Prinzip der Kosteneinsparungen in nicht öffentlichen Bereichen, allerdings wurde hier zwischen z.B. Büro und Lagerflächen etc. unterschieden. In den Technik- und Lagerbereichen kommen hauptsächlich Feuchtraumleuchten zum Einsatz, in den Büros/Mitarbeiterbereichen wurde auf Pendel-, Anbau- und Einbauleuchten in runder/rechteckiger Optik gesetzt. Leuchten mit der Bezeichnung Typ X benötigen in der nächsten Leistungsphase weiteren Abstimmungsbedarf bezüglich der Gestaltung (Raum gh. 101 aufenthalt künstler) kostentechnisch sind sie in der Kostenberechnung allerdings bereits erfasst. Das Beleuchtungskonzept der Büros wurde mit dem Hochbau abgestimmt, hier entsteht eine Mischung aus linearer BAP Beleuchtung und runder Hintergrundbeleuchtung.



KG 446: Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Eine Ertüchtigung der Erdungsanlage wurde in den Kosten berücksichtigt. Hierbei ist vorgesehen, dass ein neuer Ringender um das Gebäude rum verlegt wird, die neuen Querverbindungen werden, wo baulich und technisch möglich, durch die Bodenöffnungen verlegt, in Bereich wo dies nicht umsetzbar ist, werden die Querverbindungen im Gebäude durchgezogen. Die Definition dieser Bereiche muss während der Ausführung vor Ort erfolgen.

Bezüglich der Blitzschutzanlage sei angemerkt, dass die Bestandsanlage, während der LPH3 mit einer Drohne befliegen wurde, nach äußerlichem Anschein ist diese in gutem Zustand und bedarf nur kleinen Anpassungen bzw. Korrekturen (z.B. wurde eine lose Klemme entdeckt, die es wieder zu befestigen bzw. auszutauschen gilt). Wir gehen daher davon aus, dass wir die Blitzschutzanlage aus dem Bestand übernehmen können. Die Funktionstüchtigkeit konnte anhand eines Drohnenfluges nicht getestet werden, daher sind in den Kosten Messungen, eine Prüfung, sowie eine Begutachtung eines Sachverständigen der bestehenden Blitzschutzanlage enthalten. Auch eine Prüfung und Messung der bestehenden Erdungsanlage wurde in den Kosten berücksichtigt. Es können sich daher in den weiteren Leistungsphasen Mehrkosten ergeben. Die neue PV-Anlage wird allerdings gesondert in die Blitzschutzanlage mit eingebunden werden müssen, entsprechende Kosten wurden zur Kostenberechnung ergänzt.

Für das Gebäude wird ein Potentialausgleich gemäß VDE 0100/0190, den allgemeinen Versorgungsbedingungen des Energieversorgers sowie den Versorgern der Fernmeldetechnik und im Besonderen gemäß den erhöhten Anforderungen an die EMV, erstellt.

Örtliche Potentialausgleiche werden u.a. für Technikräume, Aufzugsschächte und EDV-Räumen vorgesehen. Alle Potentialausgleichsleiter sind isoliert und grün-gelb markiert.

Potentialausgleichsmaßnahmen sind von den jeweiligen Gewerken durchzuführen. Schnittstelle ist der Erdungsfestpunkt, bzw. die Potentialausgleichschiene.

Überspannungsschutz

In der Technikspanne wird ein Blitzschutzpotentialausgleich errichtet. Der Hauptverteiler enthält einen Überspannungsableiter vom Typ 1 (Grobschutz). In den Unterverteilungen wird ein kombinierter Mittelschutz vom Typ 1+2 installiert.

Steckdosen mit Feinschutz sind nicht vorgesehen. Dieser ist den jeweiligen Geräten vorzusehen und nicht in den Kosten enthalten.

KG 449: Sonstiges zu KG 440

Es wurden Kosten für den Schutz der baulich vorhandenen Einrichtungen berücksichtigt. Des Weiteren sind Kosten für Gerüste und eine Vorhaltung für unvorhersehbare Arbeiten enthalten.

KG 450: Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen

KG 451: Telekommunikationsanlagen

Es sind keine Kosten für eine Telekommunikationsanlage in der Kostenberechnung enthalten, nach Entscheidung des Bauherren sind diese Kosten vom Nutzer zu tragen.



KG 452: Such- und Signalanlagen

Lichtruf- und Klingelanlagen

Eine Lichtruf- und Klingelanlage ist für Behinderten-WCs vorgesehen. Hier werden batteriegepufferte Notrufanlagen als kompakte Kleinzentralen aufgebaut. Die parallel geschaltete Auslösung des Alarms, wird mit Zugschaltern am WC und über Ruftaster am Waschbecken erfolgen. Im WC wird ein Abstelltaster zur Rücksetzung des Alarms installiert. Kombinierte akustische und optische Anzeigen des Alarms, werden im Flur montiert. Alarmmeldungen können über eine externe Anzeige im Kassenbereich angezeigt werden.

Türsprech- und Türöffneranlagen

Es sind keine Kosten für Türsprech- und Türöffneranlagen in der Kostenberechnung enthalten. Eine Auflistung der benötigten Anschlüsse bei Türen wurde seitens der Fachplanung Hochbau während der LPH3 nicht übermittelt. Pauschalen für Anschlüsse sind weiter in den Kosten enthalten.

Personenrufanlagen

Es sind keine Kosten für Personenrufanlagen in der Kostenberechnung enthalten.

KG 453: Zeitdienstanlagen

Uhrenanlagen

Es sind keine Kosten für Uhrenanlagen in der Kostenberechnung enthalten.

Zeiterfassungsanlagen

Es sind keine Kosten für Zeiterfassungsanlagen in der Kostenberechnung enthalten.

KG 454: Elektroakustische Anlagen

Beschallungsanlagen

Die Planung der Beschallungsanlage obliegt der Fachplanung Bühnentechnik. In den Kosten der ELT-Fachplanung wurde eine Gewerke-Verkabelung der Lautsprecher außerhalb des Bühnenbereiches mit aufgenommen. Weiter wurde für eine UP-Verlegung Leerrohre etc. in den Kosten mit aufgenommen, die Massen dieser wurden uns von der Fachplanung Bühnentechnik übermittelt.

Konferenz- und Dolmetscheranlagen

Kosten für Konferenz- und Dolmetscheranlagen sind nicht enthalten.

Gegen- und Wechselsprechanlagen

Kosten für Gegen- und Wechselsprechanlagen sind nicht enthalten.



KG 455: Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen

Es wird eine digitale SAT-Empfangsanlage zum Empfang ASTRA-Satellitensignale innerhalb des historischen Hauses (BA I) vorgesehen. Die Signal-Aufbereitung und die Verstärkung und Verteilung erfolgt innerhalb des EDV Datentechnikraum im Erdgeschoss.

Sat-Anschlussdosen werden in Gästezimmern, Aufenthaltsräumen, Konferenzzimmern, Kassenbereichen, Regieräumen und Foyers vorgesehen.

KG 456: Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

BOS-Anlage

Es sind Kosten für eine Messung zur Untersuchung der Funkstrecken im Historischen Haus (BA I) enthalten. Es ist durch das Amt für Gebäudewirtschaft mit der Feuerwehr Landshut in der LPH3 zu klären, ob eine BOS Funkanlagen Erneuerung, im Falle einer nicht ausreichenden Abdeckung, im Historischen Haus (BA I) gefordert ist.

Brandmeldeanlage

In den Kosten ist, wie im Brandschutzkonzept gefordert, eine flächendeckende Brandmeldeanlage als Vollschutz (Kategorie 1) mit integrierter Alarmierung enthalten. Der Brandalarm wird über die Leitstelle an die Feuerwehr weitergeleitet.

Die geplante Brandmeldeanlage ist eine Gefahrenmeldeanlage zur Brandfrüherkennung und dient der Sicherung von Leben und Sachwerten. Sie entspricht folgenden Bestimmungen:

- VDE 0100 - Allgemeine Bestimmungen
- VDE 0833 - Gefahrenmeldeanlagen
- DIN 14661/08-01 – Feuerwehrbedienfeld (FBF)
- DIN 14662/12-02 Feuerwehrranzeigetableau (FAT)
- DIN 14675 - Aufbau von BMA
- Technische Anschlussbedingungen der zuständigen Branddirektion
- VdS -Richtlinien
- DIN/EN 54, Teil 2 und 4
- Technische Anschlussbedingungen der zuständigen Feuerwehr

Der BA I stellt nach Brandschutzkonzept keine Versammlungsstätte da. Dementsprechend wird auch keine Sprachalarmierungsanlage benötigt. Eine Alarmierung erfolgt akustisch mittels abgesetzten oder Sockelsirenen. Es wurden optische Alarmgeber für Werkstätten Bereiche in den Kosten vorgesehen. In den Bereichen der Gewölbe kommen nach Abstimmung mit der Architektur Funkrauchmelder mit Sonderlackierung (Denkmalschutz) zum Einsatz.

Um eine flächendeckende Überwachung zu realisieren, werden alle Räume und Zwischendecken mit erhöhter Brandlast mit einem automatischen Melder ausgestattet. Im Gebäude werden alle 50m und an jedem Notausgang Druckknopfmelder ausgeführt.

Um die geforderte Alarmierung zu erfüllen, werden Sockelsirenen unter den automatischen Meldern verbaut. Um den Mindestschallpegel flächendecken gewährleisten zu können, werden teilweise zusätzlich Hupen ergänzt.



In Gewölbereichen werden Rauchansaugsysteme verbaut, soweit eine entsprechende Verlegung der Rohre gegeben ist, sollten Gewölbereiche nicht über ein RAS angefahren werden können sind hier Funkrauchmelder mit farblicher Anpassung in den Kosten berücksichtigt.

Im Brandfall wird der Aufzug angesteuert und somit über die Anlagen in den dafür vorgesehen Zustand gebracht.

In den Kosten wurden sämtliche Feuerwehr-Peripheriegeräte (Feuerwehrintegrationszentrum mit Hauptmelder, FAT, FBF und Laufkarten, Schlüsseldepot, Freischaltelement und Blitzleuchte) berücksichtigt. Außerdem sind Feuerwehrleitern und alle nötigen Schilder in den Kosten enthalten.

Die Brandmeldeanlage wird, vor Inbetriebnahme und Aufschaltung, von einem Sachverständigen und der Feuerwehr abgenommen. Zur Sicherstellung der Funktion, ist der Abschluss eines Wartungsvertrages, mit einer qualifizierten Fachfirma vorgeschrieben.

Feststellanlagen

Brand-/Rauchschutztüren mit Offenhaltung, werden mittels in die Feststellanlage integrierte automatische Melder, gesteuert. Die Feststellanlagen werden nicht mit der Brandmeldeanlage verbunden und somit auch nicht über diese gesteuert. Die nötige Tür-Verkabelung wird, nach Vorgabe einer Kabelzugliste über das Gewerk Hochbau, vom Gewerk Elektro ausgeführt. Alle Komponenten der Feststellanlagen inkl. Melder, sind nicht in den Kosten enthalten.

Einbruchmeldeanlage

Kosten für eine Einbruchmeldeanlage sind nicht enthalten.

Zugangskontrollanlage

Kosten für eine Zugangskontrollanlage sind nicht enthalten.

Wächterkontrollanlagen

Elektrisch verschlossene Türen nach EltVTR mit notwendigen Fluchttür- Terminals, sind bisher nicht vorgesehen.

Überwachungsanlage

Im Kosten für eine Überwachungsanlage sind nicht enthalten.

RWA-Anlage

Kosten für RWA-Anlagen sind nicht enthalten. Diese werden als zugelassene Gesamtanlage von der Architektur geplant und ausgeschrieben. Es sind lediglich Kosten für die Verkabelung der Anschlüsse berücksichtigt worden.

KG 457: Datenübertragungsnetze

Es wird eine strukturierte Verkabelung nach dem neuesten Stand der Technik aufgebaut. Alle EDV-Verteiler werden untereinander mit LWL-Leitungen (à 24-Fasern, Singlemode/Multimode) verbunden. Diese Verteiler werden in 19"-Technik realisiert und sind mit Patchfeldern, à 24 Ports Kat.6, ausgestattet. Sie versorgen jeweils alle EDV-Anschlüsse im zugehörigen Verteilerbereich. Durch



diese Verkabelung wird eine maximale Zukunftssicherheit für die Zwecke des Nutzers gewährleistet.

Der Anschluss und die Verkabelung für die Endgeräte erfolgt über die Patchpanels in den EDV-Verteilern. Für die aktiven Komponenten (Schwiche, etc.) wird ausreichend Platz vorgehalten

Achtung: Es sind keine Kosten für aktive Komponenten (Schwiche, WLAN-Repeater, etc.) enthalten. Diese sind vom Nutzer zu erbringen.

Für eine flächendeckende WLAN-Abdeckung in den Gebäudebereichen Bühnen, Probebühnen, Aufenthaltsräume, Garderoben, Kassenbereich und Gästezimmer sind in der vorliegenden Planung entsprechende energienetz- und EDV-Netzwerkseitigen Anschlussmöglichkeiten in den einzelnen Räumen mit eingeplant. Aktive WLAN-Access Points (= WLAN-AP) selbst sind in der Kostenberechnung nicht mit enthalten.

Das Stadttheater wird über den bestehenden Datenschränk für das städtische Netz im Raum hh.213 im Erdgeschoss an das städtische Netz angebunden. Der bestehende Datenschränk muss erhalten bleiben und kann nicht versetzt werden. Die dafür notwendigen Sicherungsmaßnahmen sind in der Kostenberechnung enthalten.

KG 459: Sonstiges zu KG 450

Es wurden Kosten für den Schutz der baulich vorhandenen Einrichtungen berücksichtigt. Des Weiteren sind Kosten für Gerüste eingearbeitet worden.

KG 460: Förderanlagen

KG 461: Aufzugsanlagen

Im historischen Haus werden zwei Personenaufzüge (behindertengerecht) und ein Lastenaufzug als Scherenhubbühne realisiert. Zudem werden Kosten für die Demontagen der alten Aufzugsanlagen in die Kostenberechnung mit aufgenommen.

Personenaufzug bei Verwaltung:

- Geplanter Schacht= 1,8x2,88m
- Tragfähigkeit = 1000kg, 13 Pers.
- Kabine = 1,1 x2,1 x2,2m
- Schachtgrube = 1,4m
- Schachtkopf = 2,95m
- Türen= 0,9 x 2,1m, Durchlader
- Geschwindigkeit 1,0m/s
- Haltestellen/ Türen = 4 / 7

Der Personenaufzug bei der Verwaltung wurde zu LPH3 mit einem verringerten Schachtkopf versehen, die entsprechenden Kompensationen über technische Maßnahmen wurden in der Planung berücksichtigt und die Kosten wurden in der Kostenberechnung entsprechend angepasst.



Personenaufzug Foyer:

- Geplanter Schacht= 2,05x2,55m
- Tragfähigkeit = 1000kg, 13 Pers.
- Kabine = 1,1 x2,1 x2,2m
- Schachtgrube = 1,4m
- Schachtkopf = 3,81m-
- Türen= 0,9 x 2,1m, Durchlader
- Geschwindigkeit 1,0m/s
- Haltestellen/ Türen = 3 / 4

Der Personenaufzug im Foyer wurde zu LPH3 mit einem verringerten Schachtkopf versehen, die entsprechenden Kompensationen über technische Maßnahmen wurden in der Planung berücksichtigt und die Kosten wurden in der Kostenberechnung entsprechend angepasst.

Lastenaufzug ausgeführt als Scherenbühne:

- Komplette Demontage des bestehenden Scherenhubbühne inkl. Türen
- Neuer hydraulischer Scherenhubbühne mit Absperrung ohne Personenbeförderung
- über 2 Haltestellen übers Eck
 - In aktuellen Schacht, Schachterhöhung um min. 1,0m
 - Kabine= 1,9 x 4,9 x 2,5m
 - Schachtgrube = im Bestand ausreichend (1,5m)
 - Schachtkopf= 2,5 m
 - Tragfähigkeit: 2500 kg
 - Türen: 1,9 x 2,5m

Der Hydraulikschrank des Scherenbühnenaufzugs wurde im 2.OG im Raum gh.208 abgestimmt und verortet.

KG 490: Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

KG 491: Baustelleneinrichtung

Es wurden Kosten für das Einrichten, Vorhalten, Betreiben und Räumen der übergeordneten Baustelleneinrichtung für technische Anlagen berücksichtigt. Für die Kostenermittlung wurde eine Arbeitshöhe bis zu 4,5m angenommen.

Baustrom und Baubeleuchtung

Um das Arbeiten auf der Baustelle ermöglichen zu können, wird eine Baustromanlage benötigt. Der Hauptverteiler wird im historischen Haus aufgebaut und von den Stadtwerken Landshut versorgt. Um Baugeräte betreiben zu können, werden weitere Unterverteilungen berücksichtigt. Außerdem in den Kosten enthalten ist das Versetzen einzelner Verteiler während der Bauzeit, die Baustromkabel, sowie der monatliche RCD-Test, je Baustromverteilung.

Im Gebäude wird abhängig vom Baufortschritt, eine provisorische Beleuchtungsanlage aufgebaut, und Stück für Stück erweitert.



Alle Komponenten der Baustrom- und Baubeleuchtungsanlage werden auf Mietbasis ausgeführt und nach Gebäudefertigstellung wieder abgebaut. Ausgenommen hiervon sind die Bauleuchten, diese werden gekauft und eventuell nach der Baustellenzeit wieder verwendet.

KG 492: Gerüste

Für Arbeitshöhen bis zu 4,5m werden Gerüste vorgesehen

KG 494: Abbruchmaßnahmen

Kosten für Demontearbeiten und Materialentsorgung der allgemeinen Elektroinstallationen und der Aufzugsanlagen sind in der Kostenschätzung enthalten.

KG 500: Außenanlagen und Freiflächen

KG 556: Elektrische Anlagen

Zum jetzigen Planungsstand sind keine Kosten für die Außenanlagen des Stadttheaters im Bauabschnitt I vorgesehen.

KG 700: Allgemeine Baunebenkosten

KG 762: Prüfung, Genehmigung, Abnahmen

Kosten für die Prüfung der Starkstromanlage, der Sachverständigenabnahme SPrüfV Brandmeldeanlage und der Sachverständigenabnahme SPrüfV Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind enthalten.

Erstellt

Regensburg, 24.07.2023

i.A. Iris Ortstädt

i.A. Iris Ortstädt

Projektleiterin

