

Aufgabenstellung Kostengruppen 400 für Teilobjekte 1 und 4, Sanierung Hochwasserschäden und präventiver Hochwasserschutz im Thüringer Landestheater Rudolstadt

KG 400 – Bauwerk Technische Anlagen

Ausgenommen von den Sanierungsarbeiten sind die Gebäude Schminkkasten und Boucher.

KG 410 – Abwasser,- Wasser- und Gasanlagen

diese beinhalten:

KG 411 – Abwasseranlagen

KG 412 – Trinkwasseranlagen

KG 419 – Sonstiges Abwasser,- Wasser- und Gasanlagen

Entsprechend dem präventiven Hochwasserschutz erfolgt ein Umbau/Erweiterung sowie funktionelle Neuordnung des Hauptgebäudes. Dadurch wird der Rückbau folgender Sanitärinstallationen notwendig:

- Abwasserrohrnetz im Innen- und Außenbereich Bj. 1950 bis 1985
- Trinkwasserhausanschluss DN 100
- Trinkwasserrohrnetz Bj. 1950 bis 1985
- Öffentlicher Sanitärbereich Besucher im Kellergeschoss Bj. 1994
- Abwasserhebewerk im Außenbereich
- Hausanschluss Abwasser
- Abwasserhebeanlage Hauptgebäude Theater

Die Erneuerung Anlagenteile der KG 410 bezieht sich lediglich auf die vom Rückbau betroffenen Gebäudeteile. Sie werden nach derzeitigem Stand der Technik wie folgt als Teilerneuerung installiert:

- Abwasserrohrnetz im Innen- und Außenbereich entsprechend DIN 1986-100 und DIN EN 12056
- Trinkwasserhausanschluss DN 100
- Trinkwasserrohrnetz entsprechend DIN EN 1988-300
- Öffentlicher Sanitärbereich Besucher und Personal im Erdgeschoss
- Abwasserhebewerk im Außenbereich DIN EN 12056
- Hausanschluss Abwasser entsprechend DIN EN 12056
- Redundante Abwasserhebeanlage Hauptgebäude Theater

Die Warmwasserversorgung der Nassbereiche für Besucher / Personal erfolgt, soweit gewünscht, über einen dezentrale Warmwasserspeicher und Durchlauferhitzer. Die Warm- und Kaltwasserverteilleitungen werden entsprechend aktueller ENEV gegen Wärmeverluste isoliert.

Der Trinkwasserhausanschluss wird entsprechend den aktualisierten Bedarfsmengen an Trink- und Löschwasser auslegt und erneuert.

TLBV Erfurt
geprüft im Sinne der ZBau
Erfurt, den 14. OKT. 2016.

Gebäudesanierung nach Hochwasserschaden und dem präventiven Hochwasserschutz

KG 420 – Wärmeversorgungsanlagen

diese beinhalten:

KG 421 – Wärmeerzeugeranlage

KG 422 – Wärmeverteilungsanlage

KG 423 – Heizflächen

KG 429 – Sonstiges Wärmeversorgungsanlagen

Entsprechend dem präventiven Hochwasserschutz erfolgt ein Teilrückbau des Hauptgebäudes. Dadurch werden der Rückbau und die Demontage folgender Heizungsinstallationen notwendig:

- Gashaushausanschluss DN 65
- Heizzentrale Bj. 2013
- Wärmeverteilung für Haupt- und Nebengebäude Bj 2013
- Teile des Heizungsverteilnetz Hauptgebäude Bj. 1950 bis 1985
- Nahwärmeanschlüsse Nebengebäude Schminkkasten
- Heizflächen Hauptgebäudes Bj. 1950 bis 1985

Die Erneuerung Anlagenteile der KG 420 bezieht sich lediglich auf die vom Rückbau betroffenen Gebäudeteile. Sie werden nach derzeitigem Stand der Technik wie folgt als Teilerneuerung installiert:

Für die Sicherstellung der Wärmeversorgung erfolgt der Wiedereinbau der demontierten Wärmeerzeuger, bestehend aus vier Gasbrennwertthermen a 100 kW.

Die im Rahmen des präventiven Hochwasserschutzes neu geschaffenen bzw. zu sanierenden Gebäudeflächen im Hauptgebäude werden über eine Fußbodenheizung beheizt. Untergeordnete Räume in diesen Bereichen werden mit Plattenheizkörpern und Radiatoren beheizt. Vorhandene Verteilnetze und Heizkörper im Altbau bleiben im Bestand erhalten.

KG 430 Lufttechnische Anlagen

diese beinhalten:

KG 431 Lüftungsanlagen

KG 434 Klimaanlage

KG 439 Sonstiges Lufttechnische Anlagen

Entsprechend dem präventiven Hochwasserschutz erfolgt ein Teilrückbau des Hauptgebäudes. Dadurch werden der Rückbau und die Demontage folgender Lüftungsinstallationen notwendig:

- Lüftungszentralgerät Zuschauerraum Bj. 1994
- Zu- und Abluftanlage Sanitärbereich Untergeschoss Hauptgebäude Bj.1994
- Lüftungskanäle (teilweise) im Bestand Bj. 1974-1989
- Kälteerzeugung Lüftung und Servertechnik 1994
- Kältenetze 1994

Die Erneuerung Anlagenteile der KG 430 bezieht sich lediglich auf die vom Rückbau betroffenen Gebäudeteile. Sie werden nach derzeitigem Stand der Technik wie folgt als Teilerneuerung installiert:

- Lüftungszentrale Zuschauerbereich Luftleistung 12.000 cbm/h
- Lüftungsanlage Sanitärbereich 1.200 cbm/h
- Lüftungsanlage Foyer 7.500 cbm/h

Die Erneuerung der Zu- und Abluftkanäle und Luftführung der Lüftungsanlage des Zuschauerbereiches sind von der Sanierung ausgeschlossen. Die Installation von Lüftungsanlagen vom Rückbau nicht betroffener Gebäudeteile (z.B. Bühnenhaus, Funktionsbau (Technik, Kantine)) sind nicht enthalten.

Für die Kälteerzeugung sind folgende Anlagen vorgesehen:

- Verbundkälteanlage 3*25 KW zur Versorgung der Zentrallüftungsanlage des Zuschauerraumes
- Verbundkälteanlage 1*40 KW zur Versorgung der Zentrallüftungsanlage des Foyers
- Verbundkälteanlage 5 KW zur Kühlung des Serverraumes

Rauchableitung

Maßnahmen zur Rauchableitung sind nach der heute geltenden MVStättVO erst ab einer Raumgröße von 200 m² erforderlich. Der Zuschauerraum ist kleiner 200 m². Entsprechend Brandschutzkonzept ist die vorhandene Rauchableitung ausreichend. Im Rahmen der der Sanierungsmaßnahme erfolgt der Rückbau und der Neueinbau von Entrauchungskanälen und Klappen. Alle Systeme werden in Brandschutzausführung L90 (90 min) ausgeführt. Im Zusammenhang wird auf das Brandschutzkonzept Stand 17.10.2015 verwiesen.

KG 440 – Starkstromtechnik

diese beinhalten:

KG 443 – Niederspannungsschaltanlagen

KG 444 – Niederspannungsinstrumente

KG 445 – Beleuchtungsanlagen

KG 446 – Blitzschutz- und Erdungsanlagen

KG 449 – Starkstromanlagen, sonstiges

Als Folge des präventiven Hochwasserschutzes erfolgt ein Teilrückbau des Hauptgebäudes. In diesen Bereichen wird das Gebäude als weiße Wanne druckwasserdicht saniert und erweitert. Im vom Rückbau betroffenen Bereich sind aktuell der Hausanschluss Elektro und die NSHV untergebracht. Dadurch werden der Rückbau und die Demontage folgender Elektroinstallationen notwendig:

- Stromhausanschluss 630/500 A, für Haupt- und alle Nebengebäude
Vertragsleistung 300 kW, Einspeisung vom Trafo 3xNAYY, 4*185 mm²
- Hauptmessung Bj 2001
- Blindstromkompensation Bj. 2001
- Niederspannungshauptverteilung für Haupt- und alle Nebengebäude Bj. 2001
- Dimmeranlage Theater, Bj 1992, Modernisierung 2005
- 10 Stück Unterverteilungen im Hauptgebäude Bj. 1974 bis 1989
- Verkabelung Bj. 1974 bis 1989
- Sicherheitsbeleuchtungsanlage Bj. 1991

Auf Grund des Alters der Anlagentechnik und der Aufhebung des Bestandsschutzes, kann die Anlagentechnik nicht wieder eingebaut werden.

Die Prüfung der bestehenden elektrischen Anlage durch einen Prüfsachverständigen brachte als Ergebnis folgende Fakten (Auszug aus Stellungnahme):

- Elektrische Anlage ist im Mittel über dreißig Jahre alt und technisch verschlissen.
- Für elektrische Leitungen wurden Aluminiumleitungen verwendet. Kontaktprobleme an den Anschlussstellen von den Aluminiumleitungen sind eine häufige Brandursache.

Gebäudesanierung nach Hochwasserschaden und dem präventiven Hochwasserschutz

- Durch die Verwendung von 2-adrigen Leitungen ist keine Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern für den Personenschutz möglich.
- Eine Kompletterneuerung der elektrischen Anlage ist in den nächsten Jahren erforderlich.

Mit Bezug auf das Ergebnis der Prüfung und einem Vor-Ort-Termin wurde in Abstimmung mit dem TLBV eine Erneuerung der elektrischen Anlage festgelegt.

Folgende Anlagenteile der KG 440 werden nach derzeitigem Stand der Technik wie folgt neu installiert:

- Hausanschluss HAK und Niederspannungshauptverteilung NSHV bestehend aus 5 Feldern als Wandaufbauschränk im Raum 0.03
- Messung Bezug/Lieferung Messung Wandlerstandschränk bis 630A TT-System, inkl. Einbau Wandler entspr. TAB/EVR
- Neue Unterverteilungen(18 Stück) im Neu- und Altbau Hauptgebäude und Funktionsanbau
- Erneuerung der Verkabelung im Neu- und Altbau Hauptgebäude und Funktionsanbau
- Beleuchtung Flächen Neu- und Altbau Hauptgebäude und Funktionsanbau
- Flucht- und Notlichtanlage für die Flächen des Neubau Hauptgebäude und Funktionsanbau entsprechend Brandschutzkonzept und Prüfbericht des TÜV

Zur Umsetzung der Planung, Ausführung und Abnahme der elektrischen Anlage ist vorgesehen, einen entsprechenden Sachverständigen in das Bauvorhaben einzubinden.

KG 445 – Beleuchtungsanlagen

Der Einbau von LED-Leuchten zur Umsetzung der Anforderungen der gültigen EnEV für Nichtwohngebäude erfolgt entsprechend dem noch zu erarbeitenden Architektenkonzept und Bemusterung. Die Saalbeleuchtung (3 Kronleuchter und 8 Wandleuchten) werden auf Funktion und Schutzgrad überprüft. Sollte eine Überarbeitung nicht möglich sein, werden diese Leuchten erneuert. Die Installation von neuen Außenleuchten erfolgt in den Bereichen neuer Fassaden und in den Außenbereichen Regenwasserrückhaltung.

KG 446 – Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Das Gebäude ist vollständig durch eine Blitzschutzanlage gesichert. Bestandsunterlagen zur Blitzschutz- und Erdungsanlage liegen nicht vor. Nach Sichtprüfung der Anlage wird die Blitzschutzklasse 3 angenommen.

Im Rahmen der Sanierungsarbeiten des Gebäudes, wird die Blitzschutz- und Erdungsanlage in Teilbereichen zurückgebaut. Die Realisierung der Schutzmaßnahmen Erdung entsprechend VDE sowie des inneren und äußeren Blitzschutzes entsprechend EN 62305 erfolgt in den Bereichen der Flächen Neubau Hauptgebäude und in den zu sanierenden angrenzenden Bereichen. Die Blitzschutzanlage wird entsprechend den Erfordernissen und unter Einbeziehung der Vorgaben des Brandschutzkonzeptes erweitert und überarbeitet.

450 – Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

diese beinhaltet:

KG 451 – Telekommunikationsanlagen

KG 452 – Türsprechanlage

KG 454 – Elektroakustische Anlagen/Inspizientenanlage

KG 456 – Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

KG 457 – Übertragungsnetze

KG 459 – Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen, sonstiges

Entsprechend dem präventiven Hochwasserschutz erfolgt ein Teilrückbau des Hauptgebäudes. Dadurch werden der Rückbau und die Demontage folgender Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen notwendig:

- Servertechnik incl. Teilverkabelung Bj. 2005
- Telefonanlage incl. Teilverkabelung Bj. 2005
- Inspizientenanlage incl. Teilverkabelung Bj. 2001
- Steuerung Lichttechnik Theaterbühne incl. Teilverkabelung Bj. 1994

Sowohl die Telekommunikationsanlage, als auch der zentrale Server des kompletten Theaterkomplexes befindet sich im von der Sanierung betroffenen Bereich. Die Anlagentechnik muss zurückgebaut und als Übergangslösung in den temporären Energiecontainer umgelagert und wieder in Betrieb genommen werden. Das bestehende Inspizientenpult wird demontiert und in Eigenregie des Theaters in der Interimsstätte wieder aufgebaut. Bei einem Vor-Ort-Termin wurde in Abstimmung mit dem TLBV eine Erneuerung der Inspizientenanlage aufgrund des Alters und mit Bezug auf die Gesamtmaßnahme festgelegt.

KG 454 – Elektroakustische Anlagen / Inspizientenanlage

Die bestehende Inspizientenanlage befindet sich im Kellergeschoss direkt neben den Orchesterraum und ist aus dem Jahr 2001. Die Anlage wird für die Interimsstätte in Eigenregie des Theaters ausgebaut. Die bestehende Verkabelung wird demontiert. Die neue Inspizientenanlage besteht aus einem Inspizientenpult, einem System aus Kameras für den Bühnenbereich, einer Rufanlage für das Haupthaus und Funktionsanbau und der Steuerung der Lichtzeichen im Bereich der Bühne.

KG 456 – Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Einbruchsmeldeanlage

Das Gebäude besitzt derzeit keine Einbruchmeldeanlage. Der Bauherr hält an diesem Konzept fest. Da es zum Einbau einer EMA derzeit keine gesetzlichen Verpflichtungen gibt, wird auf den Einbau einer Einbruchmeldeanlage verzichtet.

Brandmelde- und Alarmanlage

Das Gebäude besitzt derzeit keine Brandmelde- und Alarmanlage. Entsprechend Brandschutzkonzept des IB Kunstmann vom 17.10.2015 ist der Einbau einer Brandmelde- und Alarmanlage entsprechend DIN 14675 zwingend notwendig. Um bauliche und technische Brandschutzmängel (Schutzvorhang, Feuerwiderstand der Dachkonstruktion), die Einfluss auf den Personenschutz haben, zu kompensieren, wird der Einbau einer automatischen Brandmeldeanlage gefordert. Für das Gebäude ist eine flächendeckende Brandmeldeanlage Kategorie I mit automatischen und nichtautomatischen Meldern vorgesehen.

KG 457 – Übertragungsnetze

Die Servertechnik muss für die Sanierungsarbeiten zurückgebaut werden. Dazu wird die Servertechnik als Übergangslösung in den temporären Energiecontainer umgelagert und wieder in Betrieb genommen. Dies stellt die Versorgung der Nebengebäude während der Bauzeit sicher. Der Leistungsumfang erstreckt sich über die passiven Netzwerkkomponenten. Die bestehenden aktiven Komponenten werden wieder verbaut.

KG 470 – Nutzungsspezifische Anlagen

diese beinhalten:

KG 475 – Feuerlöschanlagen

Die Feuerlöschanlage ist komplett als nasse Anlage ausgeführt und derzeit direkt mit dem Trinkwassernetz verbunden.

Entsprechend dem präventiven Hochwasserschutz erfolgt ein Teilrückbau des Hauptgebäudes. Dadurch werden der Rückbau und die Demontage folgender Installationen notwendig:

- Anbindung der nassen Feuerlöschleitung, Stahl, verzinkt in Teilbereichen
- Feuerlöschschlaueinrichtungen in Teilbereichen
- Sprinkleranlage in Teilbereichen

Im Rahmen der Sanierung des Theaters erfolgt die Trennung des Löschwassernetzes vom Trinkwassernetz. Die Feuerlöschleitung der Sprinkleranlage ist als trockene Leitung ausgelegt. Die Besprinklerung erfolgt als Forderung der Sachgebietsleiter Brandschutz ausschließlich im Handbetrieb. Eine Abstimmung zur Lösung erfolgte bereits mit den entsprechenden Sachgebietsleitern Brandschutz des Landkreises und der Stadt Rudolstadt.

KG 480.1 – Gebäudeautomation Bauwerk**KG 480.2 – Gebäudeautomation Ingenieurbauwerk**

diese beinhalten:

KG 481 – Automationssysteme

KG 482 – Schaltschränke

KG 485 – Übertragungsnetze

KG 489 – Gebäudeautomation, sonstiges

Das Hauptgebäude des Theaters besitzt im Anlagenbestand eine moderne busfähige Gebäudeautomation für den Bereich Heizzentrale, Baujahr 2012.

Entsprechend dem präventiven Hochwasserschutz erfolgt ein Teilrückbau des Hauptgebäudes. Dadurch werden der Rückbau und die Demontage der Heizzentrale inklusive Gebäudeautomation notwendig. Auf Grund des Neuwertes der Anlage, wird diese zur Wiederverwendung eingelagert.

Folgende Automationsebenen als Informationsschwerpunkte (ISP) sind Inhalt der Installationsarbeiten Automationstechnik:

- Wiedereinbau der ISP1, Standort Raum 0.07, UG
- Erweiterung der ISP11 durch Einbindung der BHKW-Anlage
- Automationsebene Lüftungsgeräte 1-3 als ISP 12 bis ISP14, Standort Raum 0.08, UG
- Automationsebene Kältetechnik als ISP 15, Standort Raum 0.08, UG
- Automationsebene Ingenieurbauwerk für Abwasserhebeteknik als ISP 16; Standort Raum 0.08, UG

KG 485 – Übertragungsnetze

Die Installation von Feldgeräten aller Art (Fühler, Sensoren, Stellantriebe, Ventile) erfolgt getrennt nach Gewerken Heizung, Lüftung und Kältetechnik.

KG 490 – Sonstige Maßnahmen Technische Ausrüstung

Mit den Rückbaumaßnahmen des präventiven Hochwasserschutzes ist der Rückbau der Hausanschlüsse Strom und Wärme sowie Telekommunikation und IT-Technik für die Theateranbauten Schminkkasten und Boucher verbunden, da diese aus dem Hauptgebäude erfolgt. Als Ersatzlösung dafür wird eine stationäre Energiezentrale als schlüsselfertiger Containerbau im Bereich Theatervorplatz Nord-Westseite aufgestellt.

Sie beinhaltet folgende Leistungen:

- Transportarbeiten
- Fundament- und Tiefbauleistungen
- Trennen und Anmuffen von Stark- und Niederspannungsleitungsnetzen
- Schlüsselfertiger Containerbau, Außenkonstruktion in F 30 Ausführung, fertig geputzt, in Uni-Farbe gestrichen
- Räumliche Trennung in Stark- und Schwachstrombereich
- Stromhausanschluss 150 A,
- Niederspannungshauptverteilung für 2 Gebäude
- Provisorische Serveranlage für die Gebäude Schminkkasten und Boucher
- Provisorische Telefonanlage für die Gebäude Schminkkasten und Boucher
- Provisorische Trinkwasserhausanschluss für die Gebäude Schminkkasten und Boucher
- Provisorische Wärmeversorgung für das Gebäude Schminkkasten

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme Hauptgebäude erfolgt der Rückbau der Containeranlage.

Aufgestellt, 03.06.2016
IBV Schmidt

TLBV Erfurt
geprüft im Sinne der ZBau
Erfurt, den 14. OKT. 2016