

SEC | SolarEnvelopeCenter

BIPV Leistungsbeschreibung

Detailinhalte Teilprozesse/Akteure



	Grundlagen-Entscheid	Baukommission	Gesamtprojektleitung	Facility Management	(BIM) Datenmanagement	BIPV Rechtliche Gestaltungsvorgaben	BIPV- Brandschutzplanung	BIPV Ertragsermittlung	BIPV Energiekonzept	BIPV-Elektroplanung	Planung BIPV- Baukonstruktion	BIPV-Moduldesign und Modulkostenschätzung	BIPV Kostenermittlung (inkl. Fördermittel)	BIPV-Modulherstellung	Montage PV-Module	BIPV-Ausführung	BIPV-Ausführung Elektroarbeiten	BIPV-Anmeldung	BIPV-Monitoring
Verantwortliche Akteure	Bauherrschaft	Behörde	Architektin	Facility Management	BIM-Management	Architektin	Gutachter:in Brandschutz	Fachplanung Energie	Fachplanung Energie	Fachplanung Elektro	Fachplanung Fassade	Fachplanung Fassade	Architektin	Modulhersteller/ Systemgeber	Solarfachkraft	Fassadenbau	Elektroinstallateur	Elektroinstallateur	Fachplanung Energie
Alternative Akteure	—	Bauherrschaft	—	Architektin	Architektin	Fachplanung Fassade	Architektin	Architektin	Architektin, Fachplanung BIPV	Fachplanung BIPV	Architektin	Architektin, Fachplanung BIPV	Fachplanung Bauphysik, Fachplanung Energie	—	Fassadenbau, Dachdecker	Dachdecker, Solarfachkraft	Solarfachkraft	Bauherrschaft	Solarfachkraft, Elektroinstallateur
Aufgabe der Akteure je Teilprozess	Realisiert und finanziert ein neues Bauwerk.	Oberstes Überwachungs- und Steuerungsorgan des Bauprojekts.  Überwacht Ergebnisse, Qualität, Kosten und Termine.	Oberstes operatives Steuerungsorgan des Bauprojekts.  Gewerkeübergreifendes Schnittstellenmanagement / Planungskoodinator	Die Aufgabe liegt darin, das Bauwerk zu betreiben bzw. die Wartung und Instandhaltung von Gebäude und Anlagen sicherzustellen und zu realisieren.	Unterstützung bei der Projektdokumentation durch fachliches Know-How zum Datenmanagement	Einhaltung der Rechtsvorschriften hinsichtlich Denkmalschutz und städtebaulichen Vorgaben (z.B. Gestaltungssatzungen) sicherstellen (inkl. Vorgaben Gesamtgestaltung Fassade bzw. Dach)	Brandsicherheit und Brandschutzaspekte der BIPV-Anlage in Bezug auf das Brandschutzkonzept des Gebäudes / der Gebäudehülle etc. Detaillierungsgrad je nach LP	Ertragsermittlung unter Berücksichtigung von Verschattung, elektrisches Systemdesign, Moduldesign, baukonstruktiver Integration, etc. Detaillierungsgrad je nach LP	Integration des BIPV-Systems ins Gebäude-Energiekonzept und Einhaltung der Zielvorgaben für den Energieertrag (z.B. in Bezug auf Vorgaben des Bauherrn oder gesetzliche Vorgaben wie z.B. PV-Pflicht)	Planung des elektrischen Designs des BIPV Systems, inklusive Einhaltung der entsprechenden (Industrie-) Standards und Einhaltung der gestalterischen Vorgaben der Architektur	Baukonstruktive Integration der Module (inkl. technische Baubestimmungen, weitere Sicherheitsanforderungen an Glasbauteile (DGUV + ASR) und Einhaltung der gestalterischen Vorgaben der Architektur)	Modulauswahl bzw. Moduldesign (elektrisch und bautechnisch) entsprechend den Vorgaben aus dem Bauprozess, inkl. Baurechtskonformität und Einhaltung der gestalterischen Vorgaben	Kostenermittlung und -controlling für das BIPV-System (Planungs-, Genehmigungs-, Invest-, Betriebskosten, Fördermittel)	Modulherstellung und -lieferung an Metallbauer, Dachdecker oder Elektroinstallateur	Auswahl und (Unter-) Beauftragung Systemgeber, Modulmontage	Auswahl und (Unter-) Beauftragung Systemgeber, Modulmontage	Elektroarbeiten für BIPV-Anlage	Anmeldung beim Netzbetreiber und bei der Bundesnetzagentur	Monitoring für BIPV-System
Leistungsphase 0 Projektvorbereitung	Es gib noch kein "Bauprojekt". Bauherrschaft prüft, ob ein Gebäude errichtet werden kann und welche Randbedingungen bestehen (ggf. sichten von Referenzgebäuden, Katalogen, Webseiten etc.)	Ggf. Einbezug in Vorprojektphase (Initiierung), Machbarkeitsstudie (Einbezug Gestaltungsbeirat etc.)				Punktueller Beratungen zu Vorprojektphase, Machbarkeitsstudie		Beratungen Konzeptideen und BIPV-Umfang in der Vorprojektphase, Machbarkeitsstudie etc.	Vorüberlegungen zur Nutzung PV-Strom (e-mobility, Einspeisung, Wärmepumpe,...)		Beratungen zu Vorprojektphase, Machbarkeitsstudie	Referenzgebäude zeigen, Kataloge sichten, Webseiten sichten, Punktueller Beratung durch Systemgeber oder Solarleure (Sonderberater)			ggf. Beratungen Konzeptideen und BIPV-Umfang in der Vorprojektphase, Machbarkeitsstudie etc.				
Leistungsphase 1 Grundlagenermittlung			Grundlagenermittlung mit Prüfung des Kostenrahmens vom Bauherren	Optionale Beratungen als Planungsbegleitung (Einbringkonzept etc.)				Überschläge Abschätzung der Erträge Vergleich / Bilanzierung mit ggf. ersatzbaren Bauteilen	Konzeptberatung zu PV-Strom (e-mobility, Einspeisung, Wärmepumpe,...)			Referenzgebäude, Kataloge, Webseiten BIPV-Systemgeber kann zusätzlich beraten							
Leistungsphase 2 Vorplanung			Vorplanung mit Kostenschätzung	Optionale Beratungen als Planungsbegleitung (Einbringkonzept etc.)	BIM-Modell Fassade	Ermittlung und Bewertung der Konzept- Vorgaben hinsichtlich Denkmalschutz und städtebaulicher BIPV-Vorgaben, Grundsätzliche Klärung, Gestaltungsziele mit welchen BIPV-Produkten erfüllbar sind.	Allgemeine Überlegungen zur brandschutztechnischen Realisierbarkeit (Risiken minimieren), Anforderungen und Produktigenschaften klären und an Fachplaner kommunizieren	Ertragsvorabschätzung mit Unterstützung der Systemgeber bei der Ertragsabschätzung oder mit Hilfe des Bauartkonfigurators im SEC-Webtool.	Grundsätzliche Infos liefern zu prinzipiell möglichen Energiekonzepten.	Ggf. Beratung zur Machbarkeit Grundsätzliche Infos liefern zu prinzipiell möglichen elektrischen Systemdesigns (inkl. Wechselrichter, Optimierer, String-Konfektion etc.)	Beratung zu Fassadenkonzept, zur Einhaltung Regelungs- oder Zustimmungsbereiche? Können Standard-Module verwendet werden?  Unterstützende Infos zu möglichen Baukonstruktionen sind im NLK hinterlegt	Sehr grobe Überlegungen zur Machbarkeit, inkl. Bereitstellung grober Kostenschätzung Module für BIPV-Kostenermittlung, Produktinfos und Bilder als Grundlagen und Randbedingungen, ggf. im Normalisierungs-konfigurator (NLK) hinterlegt, einfach und	Überschläge Ermittlung und Gestaltung Kostenrahmen BIPV-System, Randbedingungen und Amortisation abschätzen (Invest-Ertrag-Dauer, mit Hilfe des NLK), Grundsätzliche Förderoptionen evaluieren. (ggf. Richtpreise einholen)	Infos und Beratung (z.B. Ausschreibungsunterlagen) und Daten zu Produkten bereitstellen					
Leistungsphase 3 Entwurfsplanung			Entwickeln eines stimmigen und realisierbaren Planungskonzepts zur BIPV, das alle projektspezifischen Problemstellungen berücksichtigt. Erstellen der Kostenberechnung.	Konzepte evaluieren mit planungsbegleitender FM	BIM-Modell Fassade	Beratung und Freigabe der Entwurfsplanung in Denkmalschutz- und städtebaulicher Hinsicht, sowie der Gesamtgestaltung	Grundsätzliche brandschutz-technische Realisierbarkeit des Entwurfs sicher stellen: Konzeptstellung für brandschutz-technische Anforderungen an Modul, Konstruktion und elektrische Installation. Output für Teilprozesse/Akteure "Moduldesign" und "Baukonstruktion" zur Integration in die Ausschreibungsplanung.	Vorab-Ertragsberechnung mit Unterstützung der Systemgeber bei der Ertragsberechnung oder mit Hilfe des Bauartkonfigurators im SEC-Webtool.	Klärung/Festlegung zur PV-Strom Nutzung: Eigenstrom, Einspeisung, Contracting und ggf. Netzdienlichkeit.	Entwurfplanung für elektrische Konzept der BIPV-Anlage Vorläufige Infos liefern zu möglichen elektrischen Systemdesigns und der für eine (Leit-) Detailplanung der Fassade / des Daches nötigen Angaben, wie z.B. Stecker und Kabeldurchmesser etc.	Erarbeiten von Entwürfen zu baukonstruktiven und statischen Lösungen. Output für Akteur/Teilprozess "Kostenermittlung" als Zuarbeit für Kostenschätzung, Vorausschitzende statische Anforderungen + Abmessungen (inkl. Vorüberlegungen zu Lage und Abmessungen der Anschlussdosen) als output für Rolle "Moduldesign". Bereitstellen von vorhandenen Nachweisen.	Entwurf Moduldesign (Zeilbelegung, Maße, Glasstärken, Erfüllung der baukonstruktiven, brandschutztechnischen und gestalterischen Anforderungen, ggf. tagslichttechnische Anforderungen) unter Verwendung des NLK, mit allen Möglichkeiten und Restriktionen für den Entwurf des Fassadenplaner/Solarteur eingeholt	Ermittlung und Gestaltung Kostenrahmen BIPV-System. Erste Invest- und Wirtschaftlichkeitsberechnung inkl. Analyse Fördermöglichkeiten und ggf. Zuarbeit Beantragung Fördermittel. Richtpreise sind im NLK hinterlegt und werden vom Architekt Phasen-gerecht abgerufen oder über Fassadenplaner/Solarteur eingeholt	ggf. Beratungen Konzeptideen und BIPV-Konzept					
Leistungsphase 4 Genehmigungsplanung			Alle Leistungen zur Zusammenstellung eines Bauantrags auf Grundlage eines vorhandenen Entwurfs mit dem Ziel der Erteilung einer Baugenehmigung. Der genehmigte Entwurf gilt als Grundlage für die Ausführungsplanung (LP 5).	Konzepte evaluieren mit planungsbegleitender FM		Einholen von notwendigen Genehmigungen, im Rahmen des Bauantrages, sofern nicht Verfahrensfrei!	Brandschutzkonzept für BIPV-System für den Bauantrag verfassen und bereit stellen	Finale Ertragsberechnung für genehmigungsrelevante Nachweise (GEG), ggf. mit Hilfe des Bauartkonfigurators im SEC-Webtool.	Vor allem Dokumentationspflicht zur Sicherstellung, dass alle PV-Infos im Energiekonzept korrekt hinterlegt sind.	Zuarbeit bei genehmigungs-pflichtigen großen Anlagen	Zuarbeit für Standsicherheitsnachweis. Konzept für bauordnungsrechtlichen Genehmigungs-gang. Statische Anforderungen als Vorgabe für die spätere Ausschreibung.	Sicherstellen, dass genehmigungsrelevante Anforderungen von (mehreren?) Produkten am Markt erfüllbar sind, z.B. anhand von Datenblatt-inhalten							
Leistungsphase 5 Ausführungsplanung			Es müssen alle Berechnungen und Dimensionierungen durchgeführt werden, insbesondere müssen detaillierte Grundrisse und Schritte erstellt werden. Alle relevanten Baustoffe, Materialien, Leistungswerte, Kenndaten und gegebenenfalls auch geforderte Hersteller sind zu benennen.	Konzepte evaluieren mit planungsbegleitender FM			Festlegung der brandschutztechnischen Anforderungen an Module, Konstruktion und elektrische Installation. Output für andere Akteure: "Moduldesign", "BIPV-Baukonstruktion" und "BIPV-Elektroplanung" zur Integration in deren Ausschreibungsunterlagen.	Ertragsberechnung basierend auf detaillierter Zell-, Modul- und Systemauslegung als Basis für das LV. Zur Verfügung stellen von Produktinformationen für Fachplanungsstools.		Ausführungsplanung Kabeltrassen, Wechselrichter, Stützpfoten, Kernbohrungen, Blitzschutz, Überspannungsschutz, etc.  inkl. exakter Lage, Abmessungen, Typ der Anschlussdosen, Stecker, Kabel Produktinfos für die Ausschreibung bereitstellen, für Rückfragen zur Verfügung stehen.	Erarbeitung von konstruktiven Details zur Verwendung in Aufmaßplänen und Ausschreibungstext. Finale statische Anforderungen + Abmessungen der Module, inkl. exakter Lage und Abmessungen der Anschlussdosen, als Grundlage für die "Ausschreibung Fassade"	Festlegung Moduldesign in den Leitdetails der Fassade (Zeilbelegung, Maße, Glasstärken, Erfüllung der baukonstruktiven, brandschutztechnischen, gestalterischen und tagslichttechnischen Anforderungen und Überführung in das LV Fassade oder Bereitstellung der Ausschreibungstexte an den Architekten	Kostencontrolling, Sicherstellen, dass ausgeschriebene bzw. angebotene Leistung zur bisherigen Planung passt.						
Leistungsphase 6 Vorbereitung der Vergabe			Vorbereitung der Vergabe, einschließlich ermitteln der Mengen und Aufstellen von verpreisten Leistungsverzeichnissen (Kostenvoranschlag, LV)						für Dach-gebundene Anlagen: LV erstellen aufbauend auf Ausführungsplanung, oder Muster-LV/Ausschreibungs-textbausteine für Architekt oder Fassaden Fachplanung bereitstellen.										
Leistungsphase 7 Mitwirkung bei der Vergabe			Koordination des Vergabeverfahrens und Vergleich der Ausschreibungsergebnisse mit den von Planern bpreisten Leistungsverzeichnissen und der Kostenberechnung.						Mitwirkung bei Vergabe.					Angebot an Metallbauer, Dachdecker oder GU richten, Auftrag als Subunternehmer des Metallbauers / Dachdeckers / Elektrikers	Angebot erstellen an Bauherr, Generalunter-nehmer oder Fassadenbauer Ggf. Vervollständigen der relevanten technischen Randbedingungen für die Angebotserstellung.	Angebot erstellen an Bauherr, Generalunternehmer oder Fassadenbauer Ggf. Vervollständigen der relevanten technischen Randbedingungen für die Angebotserstellung.			
Fertigungsplanung			Prüfung und Freigabe der Werk- und Montageplanung als Teil von LP 8.											Fertigungsplanung BIPV-Module	Fertigungsplanung als Werk- und Montageplanung BIPV-Systemgeber kann hierbei Musterlösungen bereit stellen.	Fertigungsplanung als Werk- und Montageplanung BIPV-Systemgeber kann hierbei Musterlösungen bereit stellen.			
Komponentenherstellung														Herstellung BIPV-Module	Bezug Module und Modulkomponenten inkl. Herstellung der Unterkonstruktion, ggf. auf Basis Systemlösung des BIPV-Systemgebers	Herstellung Metallbau-Komponenten inkl. Herstellung der Unterkonstruktion, ggf. auf Basis Systemlösung des BIPV-Systemgebers			
Materialdisposition			Prüfung und Freigabe der Montagepläne als Teil von LP8											Planung/Terminierung der Anlieferung Lieferung Module	Materialdisposition	Materialdisposition			
Montage			Überwachung der Montage											Montage der BIPV-Module	Montage der BIPV-Module				
Leistungsphase 8 Objektüberwachung			Überwachen der Ausführung des Objekts auf Übereinstimmung mit der Baugenehmigung, den Ausführungsplänen und den Leistungsbeschreibungen sowie mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den einschlägigen Vorschriften	Evaluation der Inbetriebnahmephase		Freigabe Werkplanung im Hinblick auf gestalterische und städtebauliche Anforderungen, sowie Denkmalschutz	Freigabe brandschutztechnische Aspekte des BIPV-Systems	Ertragsprognose auf Basis der Werkplanung. Zur Verfügung stellen von Produktinformationen für Fachplanungsstools (z.B. PV-Sol)		Freigabe Werkplanung BIPV-Elektrosystem, Betreuung des Objekts, Abnahme des BIPV-Elektrosystem	Fachtechnische Prüfung Werk- und Montageplanung	Fachtechnische Prüfung und Freigabe Modulmerkmale in der Werk- und Montageplanung	Eventuell Nachtragsprüfung und Freigabe, sofern erforderlich.	Werkplanung: Zuarbeit für die Werk- und Montageplanung. Realisierung: Liefern der Module und aller erforderlichen Nachweise.	Werkplanung erstellen. Nach Freigabe Ausführung in Abstimmung mit BIPV-Modulhersteller bzw. dem Systemgeber	Nach Freigabe der Ausführung in Abstimmung mit BIPV-Ausführung Elektro, BIPV-Ausführung Metall-/Holzbau und BIPV-Modulhersteller	Werkplanung erstellen. Nach Freigabe Ausführung in Abstimmung mit BIPV-Modulhersteller bzw. Systemgeber, sind alle technischen Nachweise vorzulegen.	Anmeldung beim Netzbetreiber 4 Wochen vor geplantem Netzanschluss.	
Leistungsphase 9 Objektbetreuung			Übergabe des fertigen Gebäudes und Überprüfung auf mögliche Mängel vor Ablauf der Gewährleistungsfristen	Betreuung bei der Inbetriebnahme und beim Betrieb des Gebäudes.	Übergabe des BIM-Modell an Facility Management, evtl. weitere Betreuung im Betrieb													Anmeldung bei der Bundesnetzagentur nach Inbetriebnahme.	Betrieb der Ferndiagnostik und Fernwartung, der Zähler etc. / Auswertungs-routinen