VERGLEICH EINZELNER NPK-POSITIONEN

Die Technische Kommission Spengler hat einen Vergleich der NPK 351 sowie NPK 364 Kalkulationsdaten zwischen Gebäudehülle Schweiz und Suissetec gemacht. Dabei wurde festgestellt, dass die Kalkulationsgrundlagen nahezu identisch sind, aber unterschiedliche Begriffe für die einzelnen Themen verwendet werden sowie die Zusammensetzung der einzelnen Faktoren verschieden gehandhabt wird.

Seit Januar sind die Kataloge NPK 351, 352, 357, 361, 363, 364 und 365 mit den Rezepturen von Gebäudehülle Schweiz und Suissetec erhältlich. Was bedeutet das für die Mitglieder von Gebäudehülle Schweiz? Wo liegen die Unterschiede? Von verschiedenen Mitgliedern darauf angesprochen, hat die Technische Kommission Spengler die beiden Kalkulationsarten sowie einige Positionen aus dem Normpositionen-Katalog miteinander verglichen.

Vergleichsgrundlagen

Die Verantwortung für die Erarbeitung der NPK liegt bei der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB). Sie setzt die Standards und Strukturen der jeweiligen NPK-Kapitel fest. Der Inhalt dieser Struktur ist die Gliederung in den verschiedenen Abschnitten sowie die Texte zu den einzelnen Positionen. Sobald hinter diesen NPK-Positionen Rezepte für die Kalkulation hinterlegt werden, spricht Gebäudehülle Schweiz von NRK (Norm-Rezeptur-Katalogen). Suissetec kennt diese Differenzierung nicht. In allen hier aufgeführten Vergleichen wird deshalb einfachheitshalber immer vom Normpositionen-Katalog NPK gesprochen. Die Datengrundlagen stammen bei Gebäudehülle Schweiz aus den NMK 601 und 602 (Norm-Material-Katalogen) und bei Suissetec aus der Materialliste Spengler NPK 359. Grundsätzlich, ohne sich bereits in Kalkulationsdetails zu verlieren, kann man zu den beiden Kalkulationsschemas Folgendes sagen: Beide Verbände benutzen die in der Baubranche übliche Zuschlagskalkulation, d. h. dass die Einkaufskosten des Materials mit einem prozentualen Zuschlag der Materialgemeinkosten berücksichtig werden, um den Materialverkaufspreis zu bestimmen. Es werden jedoch für gleiche betriebswirtschaftliche Themen unterschiedliche Begriffe verwendet. Dabei sind auch die unterschiedlichen Materialgemeinkosten sowie Lohngemeinkosten und Sozialleistungen leicht erkennbar.

Begrifflichkeiten und Zuschlagssätze

Die Begriffe sind aus den Kalkulationsgrundlagen von Gebäudehülle Schweiz und Suissetec entnommen. Die Begriffe bei den EDV-Anbietern können davon abweichen, weil diese ihre Anwendungen für mehrere Branchen (Spengler, Dachdecker, Maler, Gipser, Holzbauer, Elektriker, Haustechniker usw.) entwickeln und sich für einen Begriff entscheiden müssen. Es sind immer die betriebseigenen Zuschlagssätze zu berechnen und einzusetzen. Die zwei Zuschlagskalkulationen unterscheiden sich nicht wesentlich. Einzig die unterschiedlichen Begriffe, die aber schlussendlich nicht von Bedeutung sind, zeigen Unterschiede auf.

Unterscheidung der Kalkulationsschemata

Grundsätzlich unterscheiden sich die beiden Kalkulationsschemata wie folgt: **Gebäudehülle Schweiz** nennt die einzusetzenden Stundenleistungen für die einzelnen NPK-Positionen «Verlegezeiten». Diese werden in den Mengen klein, mittel und gross mit Faktoren belegt. Diese variieren je nach NPK-Kapitel, weil man bei grösseren Objekten und Auftragsvolumen im Verhältnis zu kleineren schneller vorankommt und so einen kleineren Zeitaufwand pro Leistungseinheit benötigt. Bei den Kapiteln 361 und 363 «Geneigte Dächer» wird zusätzlich ein Zu- oder Abschlagsfaktor für die Dachneigung berücksichtigt. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass bei steileren Dachneigungen im Verhältnis zu flachen Dachneigungen mehr Zeit benötigt wird, um dieselben Arbeiten auszuführen.

Suissetec berücksichtigt diese Zu- und Abschlagsfaktoren nicht in ihren Kalkulationsschemata. Dafür kennen sie die drei Leitfadenzeiten. Sie teilen diese in die Vorbereitungs-, Fabrikations- und Montagezeiten ein. Diese Gliederung ermöglicht es dem Kalkulator, wenn er in seinem Betrieb eine effiziente Infrastruktur hat, diese in die Fabrikationszeit einfliessen zu lassen, da ja die Bauteile schneller und wirtschaftlicher hergestellt werden

können. Bei den Rezepturen von Gebäudehülle Schweiz muss dies in der Montagezeit angepasst werden.

Beispiel: NPK 364 Position 421.214
Wichtig ist, auseinanderzuhalten, dass für diese NPK-Positionen, Strukturen und Texte wie bereits eingangs erwähnt CRB verantwortlich ist. Dies bis und mit der Einheit, bei dieser Position m^2. Für die Kalkulationsdaten, die hinter diese Positionen gelegt werden, sind die Verbände verantwortlich. Der Unterschied der beiden Kalkulationsdaten liegt darin, dass Gebäudehülle Schweiz die Hebemittel konsequent bei den Hauptpositionen einkalkuliert und die Materialien etwas detaillierter in ihren Rezepturen berücksichtigt. Da die Preise Individuell, je nach Betriebsgrösse, Lage der Baustelle, Leistungsproduktivität der Infrastruktur und dem Personal usw. kalkuliert werden müssen, geht man nicht zu fest auf die berechneten Preise ein. Grosse Unterschiede sind aber nicht sichtbar.

Datengrundlagen
Die Verbände liefern ausschliesslich die Datengrundlage der benötigten Menge und einen Einheitspreis. Dieser ist ein Platzhalter, der zwingend an die betriebseigenen Verhältnissen pro Leistungsposition anzupassen ist. Mit den EDV-Branchenlösungen hat der Lizenznehmer der Kalkulationsdaten die Möglichkeit, diese Datenbasis individuell einzustellen und auszuwerten. Es können Offerten, Stücklisten, Vorkalkulationen etc. erstellt und individuell den eigenen Werten, Zeiten usw. angepasst werden. Genauso wie die betriebseigenen Lohnnebenkosten und Gemeinkosten angepasst und so der selber kalkulierte Preis berechnet werden kann.

Beispiel: NPK 364
Bei dieser Position liegt der grösste Unterschied darin, dass bei Gebäudehülle Schweiz Positionen aus mehreren Lieferantenprodukten ausgewählt werden können. So werden die Materialanteile produktespezifisch, mit den korrekten Mengenangaben, ausgegeben. Da dies eine Hauptposition ist, wurden die Hebemittel anteilmässig pro kg eingerechnet. Der Hilfsmaterialverbrauch, der beim Verarbeiten von Flüssigkunststoffen hohe Verschleiss an Verbrauchsmaterial, hilft, genauere Kalkulationsdaten zu ermitteln.

Beispiel: NPK 364 Zuschlagsposition
Ein Beispiel zu einer Zuschlagsposition: Bei den Auf- und Abbordungen zu den zweilagigen Abdichtungssystemen sind die 2-Lagen bereits im Flächenausmass enthalten. Deshalb dürfen sie bei den Zuschlagspositionen nicht mehr ausgewiesen werden. Die Hebemittel und LSVA-Gebühren werden bei Zuschlagspositionen nicht berücksichtigt. Bei den zweilagigen Auf- oder Abbordungen werden bei Gebäudehülle-Schweiz-Rezepturen der Zeitbedarf sowie der Mehrbedarf an Propangas für die Erstellung dieser Leistung einkalkuliert. Bei den Suissetec-Rezepturen hat es zwei Materialpositionen und die Leitfadenzeit, die für die Erstellung dieser Leistung einkalkuliert sind.

Die Verbände liefern die Datengrundlagen, der Unternehmer passt diese auf seine betriebseigenen Verhältnisse an. Mit den EDV-Branchenlösungen hat der Lizenznehmer die Möglichkeit, diese Datenbasis individuell einzustellen und auszuwerten und Offerten, Stücklisten, Vorkalkulationen etc. zu erstellen.

Beispiel: NPK 351
Bei dieser Position liegt der Unterschied im grösseren Detaillierungsgrad bei den Rezepturen von Gebäudehülle Schweiz. Die Hebemittel wurden konsequent in diese Hauptposition eingerechnet. Sie kann mit den EDV-Anbieter-Branchenlösungen individuell angepasst werden. Auffallend ist, dass bei der Rezeptur von Gebäudehülle Schweiz die Blechbearbeitungsmaschine sowie das Abkanten von Blechen als Materialpositionen in den Kalkulationsdaten enthalten sind. Bei den Suissetec-Rezepturen ist dies nicht der Fall. Da sind diese Kosten in die Fabrikationszeit sowie in den Gemeinkosten enthalten. Diese Darstellungsweise von Gebäudehülle Schweiz ist schon lange in den Kalkulationsgrundlagen verankert, weil früher die Dachdecker ihre Blechteile beim ortsansässigen Spengler abkanten oder gar herstellen liessen, da sie die nötige Infrastruktur wie Schlagschere und Abkantmaschine nicht hatten. Sie bezahlten dann dem Spenglereibetrieb die Kosten pro Laufmeter Abkantung. Ob diese Darstellungsweise zeitgemäss ist und noch von unseren Mitgliedern gewünscht wird, können wir nicht beurteilen. Wir werden im Sommer 2021 bei unseren Mitgliedern (Lizenznehmern) eine Umfrage zu unseren Kalkulationsdaten machen.

KALKULATIONSKURSE

Wer sich intensiv mit der Kalkulation auseinandersetzen möchte, findet im Bildungszentrum Polybau verschiedene Kalkulationskurse. Ideal, um sich weiterzubilden oder sein Wissen aufzufrischen.

Betriebseigene Werte
Mit den Kalkulationsdaten von Gebäudehülle Schweiz und einer zertifizierten EDV-Branchenlösung können/müssen Sie Ihre betriebseigenen Werte, Materialpreise oder Materialkonditionen in Ihre Kalkulation einfliessen lassen. Dies hat am Ende einen Einfluss auf den Angebotspreis und den daraus resultierenden Gewinn oder Verlust Ihrer Projekte. Überprüfen Sie Ihre Vorkalkulation nach Fertigstellung der Arbeiten aufgrund einer konsequenten Nachkalkulation mit Soll- und Ist-Werten. Mit dieser Analyse lernen Sie die Stärken und Schwächen Ihres Unternehmens kennen. Weiter Faktoren sind der Standort, die Lage sowie die Erreichbarkeit der Objekte und ob die Realisierung im Sommer oder Winter stattfindet. Es lohnt sich, die Korrekturen an den Materialpreisen, Leitfadenzeiten und Rabatten bedacht und objektbezogen anzuwenden. Dabei werden Sie von der EDV-Branchenlösungen effizient unterstützt. Genau für diesen Verwendungszweck sind unsere Kalkulationsdaten und die EDV-Branchenlösungen entwickelt worden. Nutzen Sie das Potenzial, um Ihre realisierten Projekt gewinnbringend abzuschliessen.

Urs Hanselmann
Projektleiter Technik
Gebäudehülle Schweiz

Broschüre Kalkulationsprodukte

ÜBERSICHT DER UNTERSCHIEDLICHEN BEGRIFFE

Gebäudehülle Schweiz	Prozent	Faktor	CHF
Durchschnittslohn/STD inkl. 13 Mt		1,0	36.02
Sozialleistungen	49,57%	0,496	17.86
Lohn-Gemeinkosten	95%	0,95	34.22
Zwischentotal		2,446	88.09
Risiko und Gewinn	12,00%	0,293	10.57
Kalkulationslohn		**2,739**	**98.66**
Netto- Einkaufspreis		1,0	
Material-Gemeinkosten	5%	0,05	
Zwischentotal		1,05	
Risiko und Gewinn	12%	0,126	
Materialpreis		**1.176**	

Suissetec	Prozent	Lohn-Faktor	CHF
Kalkulatorischer Nettolohn		1.0	36.5
Lohnnebenkosten	48,70%	0,487	17.78
Gemeinkosten	115%	1.15	41.98
Lohnselbstkosten		2.637	96.26
Risiko und Gewinn	10%	0.264	9.63
Lohnverkaufskosten		**2.901**	**105.89**
Materialbasiskosten		1.0	
Gemeinkosten	18%	0.18	
Materialselbstkosten		1.18	
Risiko und Gewinn	10%	0.118	
Materialverkaufskosten		**1.298**	

Beispiel NPK 364 Position 421.214

400 Abdichtungen aus bitumenhaltigen Dichtungsbahnen und Gussasphalt
421 Abdichtungen aus Polymerbitumen-Dichtungsbahnen verlegen.
421.200 Zweischichtig. Überlappungen mm 100.
421.210 1. Schicht lose verlegen, Überlappungen verschweissen oder verkleben.
2. Schicht vollflächig aufschweissen.
Marke, Typ .....
421.214 1. Schicht E-G 3.0 tt
2. Schicht E-P- 5.0 tf-WF m^2

Gebäudehülle Schweiz	Einheit	Verschnitt Faktor In%	Menge Mittel	Einheitspreis	Zuschlagfaktor GK + SOZ	Zuschlagfaktor R+G	Total
Transporte LSVA	Kg	1	10.006	0.085	1.05	1.12	1.00
Hebemittel	Kg	1	10.006	0.04	1.05	1.12	0.47
Gasflasche und Brenner o.Gas	sFr.	1	0.806	0.51	1.05	1.12	0.48
Bikuplan EG 3,0 tt	m2	1.12	1	5.56	1.05	1.12	7.32
Bikutop EP 5,0 tf	m2	1.12	1	8.88	1.05	1.12	11.70
Bitumen 85/25	Kg	1	1	1.38	1.05	1.12	1.62
Propangas	Kg	1	0.806	3.4	1.05	1.12	3.22
Total Materialkosten							25.82
Durchschnittslohn pro STD inkl. 13MT	h	1	0.13	36.02	2.446	1.12	12.83
Mittlere Preislage; Kalkulationsgrundlage							**38.65**

Suissetec	Einheit	Materialfaktor (MF)	Menge	Einheitspreis	Zuschlagfaktor GK + SOZ	Zuschlagsfaktor Risiko + Gewinn	Total
Propangas	Kg	1	1	4.68	1.06	1.10	5.46
EGV 3t (talk/talk)	m2	1.15	1	9.00	1.06	1.10	12.07
EP 5,0 flam (talk/flam)	m2	1.15	1	15.30	1.06	1.10	20.52
Transportanteil	Stk	1	3	1.00	1.06	1.10	3.50
Materialbasiskosten							41.54
Zeit (B=0.0;F=0.0;M=0.10)	h	1	0.1	36.50	2.637	1.10	10.59
Richtwert; Kalkulationsgrundlage							**52.13**

Beispiel: NPK 364

Bei dieser Position liegt der grösste Unterschied darin, dass bei Gebäudehülle Schweiz Positionen aus mehreren Lieferantenprodukten ausgewählt werden kann. So werden die Materialanteile produktespezifisch, mit den korrekten Mengenangaben, ausgegeben. Da dies eine Hauptposition ist, wurden die Hebemittel anteilmässig pro kg eingerechnet. Da beim Verarbeiten von Flüssigkunststoffen ein hohe Bedarf an Verbrauchsmaterial besteht, wird dieser mit dem Hilfsmaterialverbrauch in den Kalkulationsdaten berücksichtigt.

600 Abdichtungen und Beschichtungen aus Flüssigkunststoff
611 Streifenweise abdichten mit PMMA-Flüssigkunststoff.
611.100 2- oder Mehr-Komponenten-System.
Marke, Typ .....
611.120 Dichtungsstreifen bewehrt aufbringen auf Grundbeschichtung.
Bestehend aus Grund- und Deckschicht, mit eingebettetem Kunstfaservlies. d mm 2,0 bis 3,0.
Inkl. max. 1 Kanten- oder Kehlausbildung.
611.122 Abwicklung mm 201 bis 300. m
Typenbezeichnung .....

Auswahl der Lieferantenprodukte bei den Kalkulationsdaten von Gebäudehülle Schweiz:
300105 Triflex ProDetail
300207 Soprema Alsan 770 TX
300304 Bauder Liquitec PMMA Detail
300404 Prenotec Prenopur 214 Pumpatop EST
Lieferantenprodukt Gebäudehülle Schweiz: Triflex ProDetail

Gebäudehülle Schweiz	Einheit	Verschnitt Faktor In%	Menge Mittel	Einheitspreis	Zuschlagfaktor GK + SOZ	Zuschlagsfaktor Risiko + Gewinn	Total
Hilfsmaterialverbrauch	Fr.	1	1.5	1	1.05	1.12	1.76
Transporte LSVA	Kg	1	0.954	0.1	1.05	1.12	0.11
Hebemittel	Kg	1	0.954	0.05	1.05	1.12	0.06
Triflex Spezialvlies b mm 1050	M2	1.05	0.3	4.14	1.05	1.12	1.53
Triflex ProDetail	Kg	1.03	0.9	18.8	1.05	1.12	20.49
Triflex Katalysator	Kg	1.03	0.054	42.05	1.05	1.12	2.75
Total Materialkosten							26.71
Durchschnittslohn pro STD inkl. 13MT	h	1	0.21	36.02	2.637	1.10	21.94
Mittlere Preislage; Kalkulationsgrundlage							**48.65**

Suissetec	Einheit	Materialfaktor	Menge	Einheitspreis	Zuschlagfaktor GK + SOZ	Zuschlagsfaktor Risiko + Gewinn	Total
Triflex Spezialvlies	m2	1	0.3	5.65	1.06	1.10	1.98
Triflex ProDetail	Kg	1.05	0.9	17.95	1.06	1.10	19.78
Vorhalten von Einrichtungen	M	1	4	1	1.06	1.10	4.66
Materialbasiskosten					1.06	1.10	26.42
Leitfadenzeit (B=0.00;F=0.00;M=0.17)	h	1	0.17	36.50	2.637	1.10	18.00
Richtwert; Kalkulationsgrundlage							**44.42**

Beispiel: NPK 364 Zuschlagsposition

Ein Beispiel zu einer Zuschlagsposition: Bei den Auf- und Abbordungen zu den zweilagigen Abdichtungssystemen sind die 2-Lagen bereits im Flächenausmass enthalten. Deshalb dürfen sie bei den Zuschlagspositionen nicht mehr ausgewiesen werden. Die Hebemittel und LSVA Gebühren werden bei Zuschlagspositionen nicht berücksichtigt.

400 Abdichtungen aus bitumenhaltigen Dichtungsbahnen und Gussasphalt
461 Bitumenhaltige Abdichtungen auf- oder abborden. Vollflächig aufschweissen. Als Mehrleistung.
461.100 Polymerbitumen-Dichtungsbahnen.
461.120 Zu zweischichtiger Abdichtung.
461.122 Abwicklung mm 251 bis 500. m
Typenbezeichnung .....

Gebäudehülle Schweiz	Einheit	Verschnitt Faktor In%	Menge Mittel	Einheitspreis	Zuschlagfaktor GK + SOZ	Zuschlagsfaktor Risiko + Gewinn	Total
Gasflasche und Brenner o.Gas	Fr.	1	0.8	0.51	1.05	1.12	0.48
Propangas	Kg	1	0.8	3.4	1.05	1.12	3.20
Total Materialkosten							3.68
Durchschnittslohn pro STD inkl. 13MT	h	1	0.25	36.02	2.637	1.10	26.12
Mittlere Preislage; Kalkulationsgrundlage							**29.80**

Suissetec	Einheit	Materialfaktor	Menge	Einheitspreis	Zuschlagfaktor GK + SOZ	Zuschlagsfaktor Risiko + Gewinn	Total
Propangas	Kg	1	0.8	4.68	1.06	1.10	4.37
EP 4 flam (ard/flam)	M2	1	0.5	12.65	1.06	1.10	7.37
Materialbasiskosten							11.74
Leitfadenzeit (B=0.00;F=0.00;M=0.24)	h	1	0.24	36.50	2.637	1.10	25.41
Richtwert; Kalkulationsgrundlage							**37.15**

Beispiel: NPK 351

300 Bleche zu geneigten Dächern mit Deckungen aus Ziegeln und dgl.
343 Kehlbleche mit Rinne oder Mittelrippe sowie Trennbleche für geneigte Dächer mit Deckungen aus Ziegeln und dgl.
343.100 Standarddicke.
343.110 Bis 7x abgekantet.
343.112 Abwicklung mm 400. m
Typenbezeichnung .....

Auswahl der Lieferantenprodukte bei den Kalkulationsdaten von Gebäudehülle Schweiz:
100601 Kupferblech
100602 CrNi-Stahlblech
100603 mattplus
100604 Titanzinkblech
Auswahl Gebäudehülle Schweiz: Kupferblech

Gebäudehülle Schweiz	Einheit	Verschnitt Faktor In %	Menge Mittel	Einheitspreis	Zuschlagfaktor GK + SOZ	Zuschlagsfaktor Risiko + Gewinn	Total
Transporte LSVA	Kg	1	2.144	0.08	1.05	1.12	0.20
Hebemittel	Kg	1	2.144	0.04	1.05	1.12	0.10
Blechbearbeitungsmaschinen	m	1	7.000	0.23	1.05	1.12	1.89
Kupferblech mm 6,0	m2	1.02	0.400	36.44	1.05	1.12	17.48
Blech abkanten < Grad 45 1,00	m	1	3.000	1.7	1.05	1.12	6.00
Blech abkanten > Grad 45 1,00	m	1	4.000	1.27	1.05	1.12	5.97
Flachkopfnägel Kupfer 2,5x30	St	1	12.000	0.08	1.05	1.12	1.13
Haften Kupfer	St	1.05	6.000	0.47	1.05	1.12	3.48
Total Materialkosten							36.26
Durchschnittslohn pro STD inkl. 13MT	h	1	0.300	36.02	2.446	1.12	29.60
Mittlere Preislage; Kalkulationsgrundlage							**65.87**

Suissetec	Einheit	Materialfaktor	Menge	Einheitspreis	Zuschlagfaktor GK + SOZ	Zuschlagsfaktor Risiko + Gewinn	Total
Flachrundstifte, Kupfer 2.5 mm L=25 mm	Stk	1	12	0.07	1.18	1.10	1.09
Festhaften Kupfer	Stk	1	6	0.6	1.18	1.10	4.67
Rollenblech, Material Kupfer 0.6 mm	m2	1.05	0.4	41.18	1.18	1.10	22.45
Transportanteil	Stk	1	4	1	1.18	1.10	5.19
Materialbasiskosten							33.40
Leitfadenzeit (B=0.03;F=0.22;M=0.23)	h	1	0.48	36.50	2.637	1.10	50.82
Richtwert; Kalkulationsgrundlage							**84.23**