

---

# Leistungsverzeichnis

KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

---

**Projekt:** KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
Regenwasserableitung  
hier: Maßnahme 4

**Auftraggeber:** WEG Knollstr. 45-69 c/o SorgerTec Hausverwaltung AG

**Erstellt von:**

---

**Vergabeart:** Beschränkte Ausschreibung

**Angebotseröffnung:** **Datum:** **Uhrzeit:**

**Ort:**

**Ende der Zuschlagsfrist:** **Datum:**

**Ausführungsfrist:** **Beginn:** **Ende:**

---

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung

LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

---

Inhaltsverzeichnis

---

01	Beschreibung der Maßnahmen und Schnittstellen	5
	Zusammenstellung	14

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
 LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Im o.g. Objekt kommt es bei Regenereignissen regelmäßig zu einer Vollfüllung des Regenwassersystems und in Folge zu Schäden in den Gebäuden. Dazu hat die JSC Bauplanung GmbH folgenden Bericht verfasst. Zeichnung wird Anlage zum Leistungsverzeichnis:

#### BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN SYSTEMS:

alle Häuser ( grüne Nummern ) sind von den Regenfallrohren an der Fassade über ein offenes Gerinne ( gelbe Linien ) an die Zisterne 1-3 ( orange Punkte ) angeschlossen, teilweise sind auch die befestigten Flächen an das Gerinne angeschlossen  
 die Gebäude 1-3,9-11 haben einige Regenfallrohre, welche in eine Oberflächenversickerung auf der Rückseite der Gebäude enden ( lila Linie )  
 es gibt insgesamt drei Zisterne, welche an die offenen Gerinne angeschlossen sind  
 jede Zisterne hat vorgeschaltet einen Schlammfang  
 bei der Besichtigung waren alle Schlammfänge verschlammte und alle Zisterne waren gut gefüllt  
 für jede Zisterne gibt es eine Pumpenanlage mit Steuerung im Keller, ausschließlich zum Abpumpen für die Gartenbewässerung, eine Ableitung des Regenwassers aus den Zisternen ist nicht möglich  
 in die Zisterne 1 zwischen Haus 5+6 laufen die Dachentwässerungen der Häuser 9-11 ( halbseitig ) und der Häuser 4-8 ( halbseitig )  
 in die Zisterne 2 zwischen Haus 1+2 laufen die Dachentwässerungen der Häuser 1 und der Häuser 4-5 ( halbseitig )  
 in die Zisterne 3 zwischen Haus 2+3 laufen die Dachentwässerungen der Häuser 2+3 und der Häuser 6-8 ( halbseitig )  
 Zisterne 1 hat keinen Notüberlauf, Wasser läuft bei Vollfüllung nicht mehr vom Gerinne in die Zisterne, sondern staut sich im Gerinne auf und läuft über einen Notüberlauf ( blaue Linie ) planmäßig in Richtung Zisterne 1  
 Ergebnis: da nicht davon ausgegangen werden kann, dass zur Gartenpflege die Zisterne regelmäßig geleert wird, läuft in der Regel bei stärkerem Regen ein Großteil des Regenwassers der Häuser 9-11 in Richtung Zisterne 2  
 Zisterne 2 hat einen Überlauf. Dieser Überlauf läuft in das Gerinnesystem vor Haus 2. Es wurde aber offensichtlich nachträglich ( in den ursprünglichen Plänen nicht enthalten ) eine Verbindung Rohr DN 200 zwischen dem Gerinne von Haus 1 und 2 hergestellt um das Gerinne vor Haus 1 vor Überflutung zu schützen.  
 Ergebnis: da nicht davon ausgegangen werden kann, dass zur Gartenpflege die Zisterne regelmäßig geleert wird, läuft in der Regel bei stärkerem Regen ein Großteil des Regenwassers der Zisterne 1 und 2 in Richtung Zisterne 3  
 Zisterne 3 hat einen Zulauf vom Gerinne in DN 150. Als letzte Zisterne in Fließrichtung des Systems hat die Zisterne dann einen in den Plänen nicht eingetragene

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
 LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Verbindungsleitung DN 400 zum Schacht vor dem Tor zum Katzenpfuhl. Diese Leitung hat auf der Rasenfläche Haus 3 EG rechts noch einen Revisionsschacht ( Rosa Punkt ).  
 Ergebnis: Es gibt eine Verbindung zwischen dem Gerinnesystem des Grundstückes und dem Schacht am Katzenpfuhl  
 Zisterne 4 hat einen Zulauf von Zisterne 3 in DN 400 und eine Ableitung DN 400 zum Katzenpfuhl. Zusätzlich läuft der Zisterne 4 eine Leitung DN 150 zu. Wir vermuten dass es eine Parkplatzentwässerung ist oder evtl. eine Ableitung der KITA.

#### BEWERTUNG DES DERZEITIGEN SYSTEMS:

grundsätzlich ist es möglich über die kommunizierenden Röhren der Gerinne und Zisterne das Regenwasser des Grundstückes bis zum Katzenpfuhl abzuleiten.  
 das grundsätzliche Problem ist, dass das Regenwasser über den Weg von Zisterne 1 zu Zisterne 2 und dann über Zisterne 3 in den Katzenpfuhl abgeleitet wird.  
 es gibt keine direkte Verbindung des offenen Gerinnes zum Schacht vor dem Katzenpfuhl, es werden erst alle Zisternen mit Regenwasser vollgefüllt und dann mit Überlauf in Zisterne 3 abgeleitet  
 der Ablauf aus Zisterne 3 mit einer Leitung DN 400 könnte ausreichend sein, bedarf aber noch einer konkreten Nachrechnung.  
 Problem ist, dass aus dem Gerinne zur Zisterne 3 nur eine Leitung DN 150 besteht. Das gesamt Wasser, was mit DN 400 als Überlauf abgeführt werden soll, wird mit einer Leitung DN 150 der Zisterne zugeführt. Hier kommt es zwangsläufig zum Rückstau.  
 dieser Rückstau staut sich in Richtung Zisterne 2 im Bereich Haus 1. Wenn sich das Regenwasser von Zisterne 3 in Richtung Zisterne 2 aufstaut, wird dem Gerinne vor der Zisterne 2 dennoch das Überlaufwasser aus dem System der Zisterne 1 zugeführt.  
 der Bereich vor dem Haus 1 ist die schwächste Stelle im System.  
 im Plan ist nicht klar erkennbar, ob ursprünglich mal eine Verbindung ( braune Linie ) zwischen den beiden Hauptgerinnen geplant war. Die örtliche Situation lässt das vermuten, dieser Bereich ist aber mit Kieselsteinen aufgefüllt

#### GEPLANTE MASSNAHMEN:

Ziel aller Maßnahmen ist, bei Starkregenereignissen, das Regenwasser unverzüglich zur Zisterne 4 zu führen, die Zisterne 1 bis 3 für die geplante Gartennutzung zu füllen und keine technisch zu wartenden Anlagen nach zu installieren. Die Auflistung der Maßnahme stellen die technisch umsetzbaren Möglichkeiten dar. Nicht alle müssen zwingend sofort umgesetzt werden. Auch einzelne Maßnahmen könnten zum Erfolg führen. Die wichtigste Maßnahme ist sicher die Maßnahme 2.  
 Maßnahme 1: Herstellen einer Verbindung Gerinne vor Haus 11 mit der Zisterne 4

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
 LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

um zu verhindern, dass Regenwasser der Häuser 9-11 über den Überlauf in Richtung Zisterne 2 läuft, sollte eine Verbindung zur Zisterne 4 hergestellt werden.

Ausführung z.B. mit erdverlegten KG-Rohr DN 200. Dafür sind Oberflächenöffnungen in der Rasenfläche und im Asphalt notwendig.

Maßnahme 2: Verbindung Gerinne vor Haus 3 mit der Ableitung DN 400

dem Ablauf DN 400 kann derzeit nur Wasser aus dem Gerinne über eine Leitung DN 150 über die Zisterne 3 zugeführt werden. Direkt hinter dem Ablauf der Zisterne 3 sollte in die Leitung DN 400 ein Abzweig DN 400 eingebaut werden, welcher mit dem Gerinne verbunden wird. Diese Maßnahme muss dann aber leider im Gartenbereich der Wohnung Haus 3 EG Links durchgeführt werden.

Maßnahme 3: Erweiterung Notüberlauf

Erweiterung des Notüberlaufes zwischen Zisterne 2 und 3 durch Austausch des jetzigen Rohres DN 200 gegen Rohr DN 300

Maßnahme 4: Zusätzliche Entwässerungsrinne am Ende der Tiefgarage

diese Maßnahme steht nicht im Zusammenhang mit der Problematik offenes Gerinne, ist aber dennoch aufgrund wiederholter Überschwemmungen der Tiefgarage aktuell.

Die am Ende der Rampe montierte Rinne kann das anfallende Wasser aufgrund der Größe und der Fließgeschwindigkeit nicht aufnehmen. Hinter dem Gitter wird eine zusätzliche Rinne mit einer Breite von 300mm vorgeschlagen. Dazu muss der Boden aufgeschnitten werden und eine ca. 7m Breite Rinne eingebaut werden. Diese Rinne soll direkt an den vorhandenen Pumpenschacht angeschlossen werden. Im Schacht werden zwei neue Tauchpumpen mit integriertem Schwimmer montiert, wobei jede Pumpe eine Leistung von 6l/s leisten kann. Dieser Mindestwert ergibt sich aus der Rampenfläche mal der Regenspende nach DIN. Eine höhere Pumpenleistung ist zu empfehlen.

Die Maßnahme 4 ist Teil dieser Ausschreibung

01 **Beschreibung der Maßnahmen und Schnittstellen**

01.0010 **Baustelleneinrichtung**

Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelleneinrichtung über die Dauer der Leistungszeit für sämtliche im vorliegenden LV beschriebenen Leistungen, einschl. Entfernen von Verunreinigungen.

In den EP sind insbesondere auch nachfolgende

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
 LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Leistungen einzurechnen:

- Bereitstellung von Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Materialaufzüge, Kräne und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Erfüllung der Bauleistungen erforderlich sind
- Herrichten von Lagerräumen, Werkstätten, Unterstelleneinrichtungen o.ä.
- Schutzmaßnahmen für angrenzende Bauteile, Räume, Mobilar, Einrichtungsgegenstände, etc.
- Bauschuttcontainer, Toiletten falls nicht anders beschrieben

**1 psch** ..... ..

**Maßnahme 4 Herstellung zusätzliche Rinne TG-Einfahrt**

01.0020

**Ausschneiden einer Fläche im bestehenden Aufbau der TG, Fläche 7,1m x 0,35m = ca. 2,5m<sup>2</sup>,**

Ausschneiden einer Fläche im bestehenden Aufbau der TG, Fläche 7,1m x 0,35m = ca. 2,5m<sup>2</sup>, Tiefe ca. 10cm, Kanten mit Flex schneiden, damit eine saubere Einfassung der Rinne hergestellt werden kann. Fläche nach dem Ausstemmen mit Mörtel begradigen zur waagerechten Einbringung einer Rinne vorbereiten

**1 psch** ..... ..

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
 LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt


OZ Menge Einheit Einheitspreis EUR Gesamtbetrag EUR

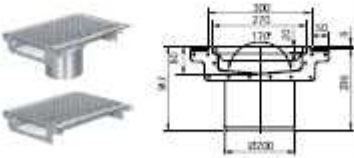
01.0030 **Edelstahlrinne Fabr. ACO liefern und montieren**

Edelstahlrinne Fabr. ACO liefern und montieren

Artnr. 9830.19.50

**Rinnenbreite: 300 mm**

Produktinformationen		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aus Edelstahl</li> <li>■ Baustoffklasse A1, nicht brennbar</li> <li>■ Längen: 500 mm/1000 mm</li> <li>■ Inkl. Gitterrost                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Aus Edelstahl</li> <li>□ Belastungsklasse: M 125</li> <li>□ Rutschhemmend</li> </ul> </li> <li>■ Mit Anschlussflansch für Flüssigschichtungen</li> <li>■ Rinne hat Aufnahme zur Verschraubung</li> </ul>	<b>ACO Produktvorteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sichere und dauerhafte Abdichtung</li> <li>■ Flexible Ausführungen</li> </ul>	<b>Anwendungsbeispiel</b> 

Bestellinformationen						
	Länge [mm]	Ausführung	Stützen	Rost	Artikel-Nr.	Rabatt- gruppe
<b>Breite: 300 mm</b>						
	500	Ohne Stirnwand	Ohne Stützen	■ Lose eingelegt	9830.50.00	4
			Mit Stützen	■ Lose eingelegt	9830.50.09	4
		Mit Stirnwand	Ohne Stützen	■ Lose eingelegt	9830.50.50	4
			Mit Stützen	■ Lose eingelegt	9830.50.59	4
		Ohne Stirnwand	Ohne Stützen	■ Verschraubt	9830.59.00	4
			Mit Stützen	■ Verschraubt	9830.59.09	4
	Mit Stirnwand	Ohne Stützen	■ Verschraubt	9830.59.50	4	
		Mit Stützen	■ Verschraubt	9830.59.59	4	
	1000	Ohne Stirnwand	Ohne Stützen	■ Lose eingelegt	9830.10.00	4
			Mit Stützen	■ Lose eingelegt	9830.10.09	4
		Mit Stirnwand	Ohne Stützen	■ Lose eingelegt	9830.10.50	4
			Mit Stützen	■ Lose eingelegt	9830.10.59	4
Ohne Stirnwand		Ohne Stützen	■ Verschraubt	9830.19.00	4	
		Mit Stützen	■ Verschraubt	9830.19.09	4	
Mit Stirnwand	Ohne Stützen	■ Verschraubt	9830.19.50	4		
	Mit Stützen	■ Verschraubt	9830.19.59	4		

1 Stck

.....

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
 LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.0040	<b>6 Stck</b>		.....	.....
	<b>Edelstahlrinne Fabr. ACO liefern und montieren</b>			
	Edelstahlrinne Fabr. ACO liefern und montieren			
	Artnr. 9830.19.00			
01.0001	<b>1 Stck</b>		.....	.....
	<b>0178.12.97: Druckleitung Mono DN 50</b>			
	ACO Druckrohrleitung DN 50 für Mono- Pumpanlagen zur Einbringung in bauseitige Schächte, teilweise vormontie wahlweise mit vertikalem oder horizontalen Druckleitungsabgang, bestehend aus:			
	1 x Kupplungsfuß aus Gusseisen, DN 50			
	1 x Kugelrückschlagventil aus Gusseisen, DN 50			
	1 x Kugelhahn aus PVC, DN 50			
	1 x PVC-U Druckleitung, DN 50 (63x3,0 mm PN10) mit Anschlussmöglichkeit 1½" für ein optionales Spülrohr od Vakuumbrecher			
	1 x kurzes Führungsrohr, 40x3,0 mm aus PVC-U, mit Aufstecknippel für bauseitige Führungsrohrverlängerung			
	Lose zur bauseitigen Montage sind enthalten:			
	1 x PVC-U Druckleitung, DN 50 (63x3,0 mm PN10) 1500 mm			
	1 x Klemm-Anschlussverschraubung 63 mm x 63 mm für baus Druckrohrleitung			
	1 x 90° Winkel, DN 50			
	1 x Klebeset bestehend aus PVC- Reiniger und PVC- Klebs (je 125ml)			
	Das Druckleitungsset mit der ACO Kupplungsfussautomatik nur kompatibel mit dem passenden ACO Pumpenführungsstüc DN 50.			
	Die Pumpenkette liegt der jeweiligen Pumpe bei.			
	System: ACO Passavant			
	Gewicht: 17,40 kg			
	Artikelnr.: 0178.12.97			



Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
 LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.0002      **0178.63.79: Schaltgerät ACO Multi Control Mono für Pumpen bis 4 kW**

Schaltgerät ACO Multi Control Mono für Pumpen bis 5,5 KW  
 Die Pumpensteuerung Multi Control Mono wird zur Niveauregulierung von Flüssigkeitsständen eingesetzt. Der Füllstand wird wahlweise über Staudruck, Lufteinperlung, externen Sensor (4-20 mA) od Schwimmerschalter ermittelt. Das Motorschütz steuert direkt eine Pumpe bis max. 5,5 Leistung an. Weiterhin stehen 2 Relaiskontakte zur Ausgabe von Störmeldungen zur Verfügung. Die Bedienung u. Einstellung ist sehr einfach. Alle Werte können auf dem LC-Display abgefragt werden. LEDs signalisieren Betriebszustände u. Störmeldungen. Es stehen Taster für die Hand - 0- Auto Funktion zur Verfügung.

- LCD Klartext- Anzeige
- Hand - 0 - Auto Funktion
- Quittierungstaster
- Zwangseinschaltung d. Pumpe
- interner akustischer Alarm (ca. 85 dB)
- Hochwasseralarm potentialfrei
- Betriebsstundenzähler
- hohe Störfestigkeit
- ATEX Mode
- thermische u. elektrische Überwachung der Pumpe
- Pumpenabschaltung über Ausschaltpunkt u. Nachlauf
- elektronische Überwachung des Motorstroms
- variabler Staffelanlauf (Einschaltverzögerung)
- Sammelstörmeldung potentialfrei u. potential gebunden
- Speicher Anzahl Pumpenstarts
- Amperemeter
- einfache Bedienung
- Service Mode
- Niveauerfassung wahlweise durch internen Druckwandler externe 4-20 mA Sonde oder Schwimmerschalter
- Messbereich der externen 4-20 mA Niveausonde über das im Bereich von 0 - 12,5 m wählbar
- Anbindung an Fernwirkssysteme über digitale u. analoge u. Ausgänge
- alle Einstellungen u. Störmeldungen bleiben nach Stromausfall erhalten
- Reserveeingänge für Fernwirkmodul, Zeitschaltuhr oder sonstiges
- Drehfeld- und Phasenausfallkontrolle (über das Menü z aktivieren)
- Laufzeitüberwachung
- Eingang für Schwimmerschalter Trockenlaufschutz
- Analogausgänge 0-10 V und 4-20 mA
- Fehlerspeicher
- vormontiertes Drehstromkabel 5x1,5 mm<sup>2</sup> und CEE 16-Ste mit Phasenwender
- Gehäusegröße BxHxT : 180 x 260 x 100 mm
- Betriebsspannung: 400 V

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
 LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Frequenz: 50/60 Hz  
 - Steuerspannung: 230 V/AC  
 - Leistungsaufnahme im Ruhebtrieb: max. 8 VA  
 - Temperaturbereich: -20 bis + 60 °C  
 - Schutzart IP 54  
 - Gewicht: 4 kg  
 Menüsprachen frei wählbar: deutsch, englisch, polnisch, tschechisch, spanisch, portugiesisch, französisch, holländisch  
 Bestehend aus:  
 ACO Multi Control Schaltgerät Mono, steckerfertig mit 1,5 m Anschlusskabel u. CEE 16-Stecker mit Phasenwender  
 20 m pneumatischer Steuerleitung 10 x 1,5 mm  
 Staudruckglocke  
 Kabeldurchführung  
 Einbau- und Bedienungsanleitung  
 Schaltgerät an trockener wettergeschützter Stelle montieren  
 Artikelnr.: 0178.63.79

**1 Stck** ..... ..

01.0003

**0159.12.45: Schwimmerschalter für PL und Muli Max**

ACO-Schwimmerschalter MS1-E mit 10 m Kabel, (quecksilberfrei für EX - Ausf.) für Einsatz in fäkalienhaltigem sowie fäkalienfreiem Abwasser, max. Temp: 80 °C, Gehäuse aus PRE-ELEC PP, Schaltwinkel 10°, Schutzklasse: II 1G Ex ia IIC T6, Schaltspannung: 4-40 V, Schaltleistung: 1-100 mA, für Niveauregulierung per Pumpensteuerung oder als Kontaktgeber für Hochalarm  
 Artikelnr.: 0159.12.45

**1 Stck** ..... ..

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
 LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.0004	<b>SAT 100: 0178.12.80 (PL,PLPS)</b>			
	ACO Klar-/Schmutzwasser-Tauchpumpe Typ SAT 100/D für fäkalienfreies Abwasser, Gehäuse aus GG, mit montiertem Führungsstück DN 50, Drehstrom-Ausführung, steckerfertig mit 10 m Kabel H07RN-F, Kabelverlängerung ist ggf. bauseits durchzuführen, Leistung: P1 = 1,3 kW, P2 = 0,88 kW Spannung: 400 V, 50 Hz, IN = 2,3 A Drehzahl: 2900 U/min Schutzart IP 68 Korngröße: 15 mm Abdichtung: motorseitig durch Gleitringdichtung im Ölbad laufend mediumseitig Wellendichtring Druckleitungsanschluss Innengewinde R 2", horizontal inkl. 4 m Pumpenkette aus Edelstahl mit Schäkel, Prüfzeugnis und Tragkraftplakette, System: ACO Passavant Gewicht ca. 24 kg Förderhöhe: H max. = 12,5 m Fördermenge: Q max. = 10,0 l/s Artikelnr.: 0178.12.80			
	<b>1 Stck</b>		.....	.....

01.0005	<b>0150.26.73</b>			
	ACO Signalanlage NA-1.2, netzunabhängig zur Montage ausserhalb des Ex-Bereiches mit akustischer u. optischer Störmeldung mit potentialfreiem Kontakt Betriebsspannung: 230 V/AC 50/60 Hz Gehäuse: 125 x 175 x 75 Polycarbonat Schutzart: IP65 Akku: 12 Volt 1.2 AH Bleigel Temperaturbereich: -20 °C bis +50 °C Schaltkontakt: 4 A Alarmausgang: 12 V 1 A max. Kabelverschraubung: 3 Stck M16 x 1,5 Steckerfertig mit 2 m Kabel Artikelnr.: 0150.26.73			
	<b>1 Stck</b>		.....	.....

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
 LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.0006      **0150.46.94: Signalanlage mit GSM- Modul**

ACO Signalanlage mit GSM Modul NA-1.2,  
 netzunabhängiger Alarm  
 Das Gerät wird zur Übertragung von  
 Alarmmeldungen auf Mobiltelefone eingesetzt.  
 Parametrierung über mitgelieferte Software und  
 USB-Kabel möglich.  
 geeignet für:  
 - Fäkalien- Rückstauautomaten Quatrix-K Typ 3F  
 - Alle Muli- Hebeanlagen  
 - Muli- Max- F  
 - Sinkamat-K (Unterflur) -Duo  
 - Fettabscheider  
 - Fettschichtdickenmessung  
 - Nassmüllanlagen  
 - verfahrenstechnische Anlagen  
 Gehäuse aus Polycarbonat: 155  
 (mit Kabelverschraubung) x 180 x103 mm (HxBxT)  
 Betriebsspannung: 230 V/AC 50/60 Hz  
 Schutzart: IP 54 (Antennenstecker montiert IP 44)  
 Akku: 12 V 1,2 AH (Bleigel)  
 Alarmausgang: 12 V 1 A max.  
 Schaltkontakt: 4 A (1AG/Cd0)  
 GSM Modul V: 3,6-4 V/DC min. 700 mA  
 Quad GSM Band: 850, 900, 1800, 1900 MHz  
 Stromaufnahme: Ruhezustand max. 20 mA,  
 Senden kurzzeitig bis 1 A  
 6 digitale Eingänge, frei konfigurierbar  
 2 Analogeingänge (4-20 mA, 0-10 V)  
 2 mit Passwort schaltbare Relais mit  
 Bestätigungs-SMS, z.B. zum Verriegeln der Pumpe(n)  
 - Statusabfrage (z.B. Pegelstand)  
 - SMS-Benachrichtigung bei Stromausfall  
 - SMS-Nachrichten an verschiedene Telefonnummern  
 - Status-LED für Sende- u. Empfangsmodul  
 Lieferumfang: Na-1.2 GSM-Modul, Antenne,  
 USB-Kabel, Software  
 Artikelnr.: 0150.46.94

**1 Stck** .....

01.0007      **0178.13.09: PP Klemmverschraubung ?63 mm x ?75 mm**

ACO Klemmverschraubung 63 mm x 75 mm,  
 für Erweiterung der Druckleitung von 63 mm auf 75 mm,  
 Arbeitsdruck: 12,5 bar, Werkstoff: PP,  
 Zulassung: DVGW/KIWA/WRAS  
 Artikelnr.: 0178.13.09

**1 Stck** .....

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
 LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.0008		<b>0178.12.94: Montageset Aufnahme Niveaumessung</b>		
		ACO Universal Niveauschaltungshalterungs- Set aus Edels 1.4571 bestehend aus : 1 x Befestigungswinkel aus Edelstahl, Werkstoff 1.4571, x 100 mm (BxTxH) 5 x Kabelverschraubungen M 20 1 x Befestigungssatz (Schrauben, U-Scheibe,Dübel) Artikelnr.: 0178.12.94		
	<b>1 Stck</b>		.....	.....
01.0060		<b>Demontage der vorhandenen Tauchpumpe und Anbindung der Druckleitung an die neue</b>		
		Demontage der vorhandenen Tauchpumpe und Anbindung der Druckleitung an die neue Tauchpumpe		
	<b>1 psch</b>		.....	.....
01.0070		<b>Herstellen einer Stromversorgung 400 V für die neue Pumpe mit Anschluss an die</b>		
		Herstellen einer Stromversorgung 400 V für die neue Pumpe mit Anschluss an die Unterverteilung Strom der TG		
	<b>1 psch</b>		.....	.....
<b>Stundenlohnarbeiten, Dokumentation</b>				
01.0300		<b>Technische Dokumentation</b>		
		Technische Dokumentation über alle eingebauten Bauteile, Berechnungen, Nachweise u.s.w.		
	<b>1 psch</b>		.....	.....
01.0310		<b>Stundenlohnarbeiten zum Nachweis als Mittelsatz über</b>		
		Stundenlohnarbeiten zum Nachweis als Mittelsatz über alle Mitarbeiter für nicht im LV enthaltene Positionen		
	<b>8 Std</b>		.....	.....
<b>Summe 01</b>		<b>Beschreibung der Maßnahmen und Schnittstellen</b>		.....

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung

LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

---

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
----	------------------	-----------

---

<b>01</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen und Schnittstellen</b>	.....
-----------	--	-------

Projekt: KNO Knollstr. 45-69, Maßnahmenkatalog Änderung  
LV-Bezeichnung: KNO Knollstr. 45-69, Zusätzliche Rinne an der Tiefgarageneinfahrt

---

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
----	------------------	-----------

---

**Summe Zusammenstellung:** .....

**Angebotssumme netto:** .....

**zzgl. 19% MwSt:** .....

**Angebotssumme inkl. MwSt:** .....