

Gutachterlichen Stellungnahme

zum Umfang der erforderlichen
technischen Erneuerung
der Feuer- und Rettungswache
der Feuerwehr der Stadt Haan



IDH-consult Ingenieurbüro Dräger & Harmeling GmbH

Rohrstraße 10
58093 Hagen

Telefon (02331) 30691-0
Telefax (02331) 30691-19
Mail: info@idh-consult.de
Internet: www.IDH-consult.de

Erstellt von: Dennis Hoff

Erstelldatum: 08.09.2017
Änderungsdatum: 12.10.2017

 Beratung - Planung - Management Leitstellentechnik mit Sicherheit	Gutachterliche Stellungnahme	Autoren:	D. Hoff
	Feuerwehreinsatzzentrale	Erstellt:	08.09.2017
	Feuerwehr Haan	Letzte Änderung:	12.10.2017

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Vorbemerkungen.....	3
1.1 Ziel des Dokuments	3
1.2 Abkürzungen	3
1.3 Versionsübersicht.....	3
2 Managementzusammenfassung	4
3 Ausgangssituation.....	5
3.1 Allgemeine Informationen	5
3.2 Projektausgangslage	5
4 Erforderliche Maßnahmen bei Aufschaltung des Notrufes auf die Kreisleitstelle	6
4.1 Notruf-/Funkabfrage	6
4.2 Haustelefonanlage.....	6
4.3 Einsatzleittisch	7
4.4 Einsatzleitsystem	7
4.5 Berichtssystem	7
4.6 Gebäudesteuerung / Wachalarm	8
4.7 Elektroakustische Anlagen (ELA).....	8
4.8 Medical Pads.....	8
4.9 BMA	8
4.10 WLAN System	9
4.11 Firewall	9
4.12 Anti-Virus	9
4.13 Serviceleistungen der FEZ	9
5 Umsetzungsplan grob	10
6 Erforderliche Investitionen	11
7 Anhänge.....	12
7.1 Anlage 1: Grundlagenermittlung IST-Stand und Bewertung ...	12
7.2 Anlage 2: Kostenschätzung Aufschaltung	13

 TDHconsult Beratung - Planung - Management Leitstellentechnik mit Sicherheit	Gutachterliche Stellungnahme	Autoren:	D. Hoff
	Feuerwehreinsatzzentrale	Erstellt:	08.09.2017
	Feuerwehr Haan	Letzte Änderung:	12.10.2017

1 Vorbemerkungen

1.1 Ziel des Dokuments

Ziel des Dokuments ist es, die erforderlichen technischen Anpassungen bzw. Neuerungen aufzuzeigen, die mit der Aufschaltung des Notrufs 112 und 19222 auf die Kreisleitstelle Mettmann und der damit verbundenen Nicht-Besetzung der vorhandenen Feuerwehreinsatzzentrale einhergehen.

Der Auftrag umfasst im Einzelnen:

- Überprüfung und Abstimmung des technischen Gesamtumfangs der notwendigen Anpassungen
- Prüfung weiter verwendbarer, ggf. updatefähiger Technikanteile
- Abstimmung und Festlegung des technischen Umfangs für die Erneuerung
- Abschätzung von Technik und Dienstleistungen anhand von marktabhängigen Preisen
- Dokumentation der Ergebnisse
- Kostenschätzung nach DIN 276 (2. Ebene)

1.2 Abkürzungen

BAB	Bundesautobahn	KLSt	Kreisleitstelle
BHKG	Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz	SPS	Speicher-Programmierbare-Steuerung
DAG	Digitaler Alarmgeber	TK	Telekommunikation
ELA	Elektroakustikanlage	ü. NN	über Normal Null
FEZ	Feuerwehreinsatzzentrale	UTM	Universal Thread Management
IG	Informationssystem Gefahrenabwehr NRW		

1.3 Versionsübersicht

Datum	Hinweis
08.09.2017	Erste Version, IST-Aufnahme
18.09.2017	Fortschreibung
26.09.2017	Fortschreibung
09.10.2017	Fortschreibung
12.10.2017	Finale Version

 Beratung - Planung - Management Leitstellentechnik mit Sicherheit	Gutachterliche Stellungnahme	Autoren:	D. Hoff
	Feuerwehreinsatzzentrale	Erstellt:	08.09.2017
	Feuerwehr Haan	Letzte Änderung:	12.10.2017

2 Managementzusammenfassung

Die Aufschaltung des Notrufs und damit die Alarmierung und Disposition der Einsatzkräfte der Feuerwehr und des Rettungsdienstes der Stadt Haan durch die Kreisleitstelle des Kreises Mettmann erfordert technische und organisatorische Anpassungen, die im folgenden kurz zusammengefasst sind.

Die bisher ständig besetzte Feuer- und Rettungswache der Stadt Haan wird nicht mehr zu jeder Tages und Nachtzeit besetzt sein. Daher sind Anpassungen in Bezug auf die Gebäudesicherung und die Kommunikationsanlage erforderlich.

Sollte sich keine Einsatzkraft mehr auf der Wache befinden, müssen das Gebäude automatisch gesichert werden und eingehende Telefongespräche auf die Kreisleitstelle umgeleitet werden.

Die FEZ der Feuer- und Rettungswache wird im Zuge der Aufschaltung auf die Kreisleitstelle nicht mehr ständig besetzt sein. Daraus ergibt sich die Anforderung, dass die bisher durch die FEZ geleisteten Servicetätigkeiten nicht mehr durch die Kräfte der Feuerwehr erbracht werden können.

Künftig werden die Kräfte der Feuerwehr und des Rettungsdienstes durch die Kreisleitstelle alarmiert. Mit der Alarmierung wurden bisher durch die Mitarbeiter der FEZ bestimmte einsatzvorbereitende Maßnahmen durchgeführt. Hierzu zählen insbesondere das Öffnen von Türen und Toren und das Abschalten bestimmter Geräte, wie z.B. der Herd. Diese Tätigkeiten müssen künftig mit der Alarmierung durch die Kreisleitstelle automatisch erfolgen.

 Beratung - Planung - Management Leitstellentechnik mit Sicherheit	Gutachterliche Stellungnahme	Autoren:	D. Hoff
	Feuerwehreinsatzzentrale	Erstellt:	08.09.2017
	Feuerwehr Haan	Letzte Änderung:	12.10.2017

3 Ausgangssituation

3.1 Allgemeine Informationen

Die zum Kreis Mettmann gehörende Stadt Haan unterhält eine Feuerwehr mit insgesamt drei Löschzügen der Freiwilligen Feuerwehr und einer hauptamtlichen Feuer- und Rettungswache sowie einer Jugendfeuerwehr. Die Feuerwehr der Stadt Haan ist für den Schutz von rund 30.500 Einwohner auf einer Fläche von ca. 25km² zuständig. Aktuell werden in der Feuer- und Rettungswache die Hilfersuchen der Bürger der Stadt Haan in einer eigenen Einsatzzentrale entgegengenommen und die Einsatzkräfte alarmiert und disponiert.

Im Einsatzgebiet der Feuerwehr Haan liegen die Bundesautobahn 46 und die Bundesstraße 228, sowie eine Strecke der Deutschen Bahn.

3.2 Projektausgangslage

Um die mit der Aufschaltung auf die Kreisleitstelle notwendig gewordenen technischen Anpassung vorzubereiten und in der Folge umzusetzen, wurde das Ingenieurbüro Dräger und Harmeling durch die Stadt Haan beauftragt eine gutachterliche Stellungnahme zu erstellen, aus der die notwendigen Maßnahmen, Anpassungen und voraussichtlichen Kosten hervorgehen. Das Ergebnis dieser Stellungnahme gibt dieses Dokument wieder.

 Beratung - Planung - Management Leitstellentechnik mit Sicherheit	Gutachterliche Stellungnahme	Autoren:	D. Hoff
	Feuerwehreinsatzzentrale	Erstellt:	08.09.2017
	Feuerwehr Haan	Letzte Änderung:	12.10.2017

4 Erforderliche Maßnahmen bei Aufschaltung des Notrufes auf die Kreisleitstelle

Mit der Aufschaltung des Notrufes 112 und der 19222 auf die Kreisleitstelle Mettmann ist nicht mehr davon auszugehen, dass die FEZ oder die Feuer- und Rettungswache weiterhin ständig besetzt sind. Trotzdem müssen folgende Tätigkeiten weiterhin in den Räumlichkeiten der FEZ wahrgenommen werden können:

- Tür- und Toröffnungen
- Videoüberwachung der Feuer- und Rettungswache
- Anrufe annehmen und vermitteln
- Nutzung des TETRA-Digitalfunks

4.1 Notruf-/Funkabfrage

Eine eigenständige Notrufabfrage und -vermittlung ist nicht mehr erforderlich, da keine Notrufe mehr entgegen genommen werden.

Die drahtgeführte Kommunikation (eigener Amtsanschluss) muss dann über die neu zu beschaffende oder zu aktualisierende TK-Anlage der Feuer- und Rettungswache erfolgen. Eine Besprechungsmöglichkeit für den analogen und digitalen Funk in der FEZ muss im Rückfallbetrieb möglich sein.

Die Anlage wird nicht mehr benötigt!

4.2 Haustelefonanlage

Die Haustelefonanlage ist eine koppelgebasierte Telefonanlage vom Typ ALCATEL OmniPCX und ist in der vorhandenen Ausbauvariante nicht mehr wirtschaftlich nutzbar. Die Anlage stellt überwiegend analoge Nebenstellenanschlüsse zur Verfügung. Die wenigen Systemtelefone sind fest programmiert. Jegliche Änderung an der Anlage kann aktuell nur über einen externen Dienstleister durchgeführt werden. Mit einer nicht mehr ständig besetzten FEZ muss die Telefonanlage die Vermittlungsaufgaben und die automatische Änderung des Betriebszustand (Wache besetzt oder nicht besetzt) automatisch durchführen.

Die Anlage ist zu ersetzen!

Dabei sind für das Ersatzsystem folgende Mindestleistungsmerkmale zu berücksichtigen:

- IP-Basiertes TK-System
- Übernahme der vorhandenen ISDN-basierten Amtsanschlüsse
- Vorbereitet auf IP-basierte Amtsanschlüsse

 Beratung - Planung - Management Leitstellentechnik mit Sicherheit	Gutachterliche Stellungnahme	Autoren:	D. Hoff
	Feuerwehreinsatzzentrale	Erstellt:	08.09.2017
	Feuerwehr Haan	Letzte Änderung:	12.10.2017

- Querverbindung bzw. Vernetzung in den Anlagenverbund der Stadt Haan
- Aufbau einer wachenweiten schnurlosen WLAN-Telefonie
- Anbindung an ELA-Anlage für Wachendurchsagen vom Telefon
- Neue IP basierte Endgeräte
- Analoge Nebenstellen für FAX / Interimswachalarm
- Zeit- und ereignisbasierendes Call Routing (Bsp.: Wache leer = Routing zur KLS)
- Anbindung der Türsprechstellen

4.3 Einsatzleittisch

Der vorhandene Einsatzleittisch wird nach der Aufschaltung nicht mehr als Einsatzleittisch benötigt. Im Rückfallbetrieb muss es von hier jedoch möglich sein, eine Funkkommunikation zu den eingesetzten Kräften zu halten, die Wachensteuerung zu bedienen sowie zu telefonieren und die Durchsageanlage zu besprechen.

Der bestehende Tisch muss angepasst werden!

Neu zu beschaffende Technik für die Rückfallebene muss in den bestehenden Tischen eingebaut werden.

4.4 Einsatzleitsystem

Bei Aufschaltung auf die Kreisleitstelle wird seitens des Kreises Mettmann ein abgesetzter Arbeitsplatz des Einsatzleitsystems Celios der Firma CKS Systems für die FEZ zur Verfügung gestellt. Das bestehende Einsatzleitsystem EDP 4 wird nicht mehr benötigt.

4.5 Berichtssystem

Das aktuell genutzte Berichtssystem EDPweb basiert auf der Einsatzleitsoftware EDP 4. Eine Kommunikation mit dem System Celios der Kreisleitstelle ist nur über eine XML-Schnittstelle möglich. Im Hinblick auf die Zukunftsfähigkeit und die Vermeidung von unterschiedlichen Systemen ist eine Weiternutzung auch unter Berücksichtigung eines eventuellen Schulungsaufwandes nicht sinnvoll.

Das System ist zu ersetzen!

Der Gutachter empfiehlt die Nutzung des vorhandenen Berichtssystems der Kreisleitstelle. Auf diese Weise ist eine fehlerfreie Integration des Berichtssystems in das Einsatzleitsystem jederzeit gegeben. Im Fehlerfall gibt es zudem nur einen Ansprechpartner.

 Beratung - Planung - Management Leitstellentechnik mit Sicherheit	Gutachterliche Stellungnahme	Autoren:	D. Hoff
	Feuerwehreinsatzzentrale	Erstellt:	08.09.2017
	Feuerwehr Haan	Letzte Änderung:	12.10.2017

4.6 Gebäudesteuerung / Wachalarm

Die Wachalarmsteuerung kann in ihrer Grundsubstanz weiterhin genutzt werden. Da die nutzbaren Adressbereiche in der vorhandenen Ausbaustufe ausgeschöpft sind, ist hier eine Erweiterung des Systems einzuplanen. Zudem sind Anpassungen erforderlich, um die Steuersignale der Kreisleitstelle zu empfangen.

Das System muss erweitert werden!

Insbesondere umfasst die Erweiterung:

- Installation eines EIB-Servers
- Anpassung der Tore zur automatischen Schließung
- Ersetzen eines alten Tores
- Erweiterung des Schließsystems durch Motorschlösser
- Ertüchtigen des Haupteingangs als Schleuse mit Sprechstelle
- Anpassen der Tür / Torsprechstellen, Klingelknopf zur KLS
- Entwickeln neuer Szenarien (Wache besetzt / nicht besetzt, FEZ besetzt / nicht besetzt, ...)

4.7 Elektroakustische Anlagen (ELA)

Die vorhandene ELA Anlage entspricht den Anforderungen. Sie muss mit der neuen TK-Anlage gekoppelt werden.

4.8 Medical Pads

Im Rettungsdienst werden bereits Medical Pads des Systems Tech2Go eingesetzt. Diese werden aktuell noch nicht automatisch mit den Einsatzrelevanten Daten bespielt. Dies soll im Zuge der Aufschaltung umgesetzt werden.

Anbindung an das ELS der KLS ist vorzusehen!

Die Anbindung an das Leitsystem der KLS hat zur Folge, dass sich die Länge der übergebenen Einsatznummern gegenüber dem aktuellen System EDP 4 ändern. Eine Anpassung des Abrechnungssystems muss daher vorgesehen werden.

4.9 BMA

Die aktuell in der FEZ aufgeschaltete Brandmeldeanlage der Firma Bosch muss auf die Kreisleitstelle umgelegt werden. Aktuell ist in der Kreisleitstelle nur der Konzessionär Siemens vertreten.

Das System muss in die Kreisleitstelle migriert werden!

 Beratung - Planung - Management Leitstellentechnik mit Sicherheit	Gutachterliche Stellungnahme	Autoren:	D. Hoff
	Feuerwehreinsatzzentrale	Erstellt:	08.09.2017
	Feuerwehr Haan	Letzte Änderung:	12.10.2017

4.10 WLAN System

Das aktuell genutzte WLAN System entspricht im Wesentlichen den Anforderungen der Feuerwehr Haan. Zur Realisierung der geplanten schnurlosen Telefonie über WLAN werden jedoch weitere Access Points benötigt.

Das System muss erweitert werden!

4.11 Firewall

Die bestehende Firewall erfüllt aufgrund ihres Alters nicht mehr die Anforderungen zum Schutz der Infrastruktur der Feuerwehr Haan. Um externe Zugänge und eine DMZ zu realisieren, wird der Einsatz mindestens einer UTM Firewall empfohlen.

Das System ist zu ersetzen!

4.12 Anti-Virus

Die aktuell genutzte Anti-Viren Software muss basierend auf den neuen Anforderungen an das System angepasst werden. Eine Neubeschaffung der Lizenzen zur Realisierung eines zentralen Schutzes aller beteiligten Systeme wird empfohlen.

Das System ist zu ersetzen!

4.13 Serviceleistungen der FEZ

Bisher erbrachte Serviceleistungen der FEZ können nicht mehr erbracht werden. Dazu zählen insbesondere die Entgegennahme der Einbruchmeldeanlagen der Stadt Haan.

Die Erbringung der Dienste muss neu organisiert werden!

 TDH <i>consult</i> Beratung - Planung - Management Leitstellentechnik mit Sicherheit	Gutachterliche Stellungnahme	Autoren: D. Hoff
	Feuerwehreinsatzzentrale	Erstellt: 08.09.2017
	Feuerwehr Haan	Letzte Änderung: 12.10.2017

5 Umsetzungsplan grob

Folgende Vorgehensweise zur Realisierung der Umsetzung wird empfohlen:

1. Umsetzung der Anpassungen im Bereich Wachalarm
 - a. Realisieren des automatischen Schließens der Tore
 - b. Anpassung der Gebäudesicherung (Schlösser und Schleuse)
 - c. Implementieren des EIB Servers
2. Beschaffung und Implementierung der neuen TK Anlage
3. Aufschalten des Notrufes 112 und der 19222 auf die Kreisleitstelle
4. Umbau der Technik in der FEZ
5. Testen aller notwendigen Funktionen und Rückfallebenen

Nur für diese Maßnahmen ist ein Zeitraum von 4-6 Monaten vorzusehen und setzt eine gute Terminkoordination aller Gewerke voraus.

	Gutachterliche Stellungnahme	Autoren:	D. Hoff
	Feuerwehreinsatzzentrale	Erstellt:	08.09.2017
	Feuerwehr Haan	Letzte Änderung:	12.10.2017

6 Erforderliche Investitionen

Für die o.g. Erneuerungen und Umbauten sind die folgenden Kosten anzusetzen. Die Kosten sind nach DIN 276 in entsprechenden Kostengruppen dargestellt.

Für die Aufschaltung des Notrufes und der 19222 auf die Kreisleitstelle sowie für die Ertüchtigung der Technik sind Kosten in Höhe von rund € 339.150,- inkl. Mehrwertsteuer anzusetzen. Eine detaillierte Darstellung der Kosten erfolgt in der Anlage 2.

IDH-consult

Hagen den 12.10.2017


 Dennis Hoff

Bestandsaufnahme / Sollvorgabe

Kunde: Feuerwehr Haan
Projekt: Wachalarm / Aufschaltung
Projektnr.:
Gewerk: IuK-Technik FEZ

Autor: Dennis Hoff
Erstellt: 29.08.2017
Stand: 30.08.2017

Nr.	Zuordnungsbegriff	Bestand	Übernahme / Sollvorgabe
Stand: 19.05.2017			
Allgemeine Informationen			
1.1	Grunddaten		
	Wache		Feuerwache Haan
	Einzugsgebiet / km ²		24,19 km ²
	Bevölkerung/Anzahl im Leitstellenbereich		30.410
1.2	Wachalarmanlage		
	Wird eine Wachalarmanlage zur Anschaltung einer ständig besetzten hauptamtlichen Feuerwache/Rettungswache betrieben? Wenn ja, dann nachfolgende Punkte ausfüllen	Ja	Ja
	SPS-System / Separates System	SPS-ELA A-Serie Mitsubishi	SPS-ELA A-Serie Mitsubishi
	Anzahl der Relais / Steuerausgänge Potentialfrei		
	Alarmdrucker	3	4
	Torsteuerung / Anzahl Tore	20	20 (1 x muss erneuert werden, da manuell)
	Ampelsteuerung / Anzahl Steuerbefehle	Ja, Automatisch über Buzzer am Tor	Ja, Automatisch über Buzzer am Tor
	Lichtsteuerung / Anzahl Steuerbefehle	Ja, über EIB (Keine Adressen mehr frei)	Ja, über EIB (EIB Server erforderlich)
	ELA-Steuerung / Anzahl Steuerbefehle	Ja, Voralarm, 4 unterschiedliche Gong	Ja, Voralarm, 4 unterschiedliche Gong
	Abluft Fahrzeughalle / Anzahl Steuerbefehle	Ja, per Überdruckererkennung	Ja, per Überdruckererkennung
	Sondersignale / Anzahl Steuerbefehle		
	Anzahl der vorhandenen Szenarien	6 (RD 0,1,2 und F 0,1,2)	6 (RD 0,1,2 und F 0,1,2)
	Objektplananzeigen / Anzahl Steuerbefehle	3 Displays über EDP angesteuert	Ja, Displays mit Win7 PC vorhanden
	Art der Systemanschaltung (EDV-Netz, TK-Netz, Festverbindung, eigenes internes Leitungsnetz)	10Mbit Sync. Zum Rathaus, VPN über DSL -> Rüthen	
1.3	Störmeldeanzeige - Gebäudeleittechnik		
	Anzeige der eigenen Technik in der Leitstelle / FEZ	Ja	Ja
	Anzeige fremder Technik, z. B. Funkanlage, externe Anlagen des Landkreises, Rathaus oder anderer Anlagen	14 externe Geräte / Objekte (Siehe Bild PICT0088)	14 externe Geräte / Objekte (Siehe Bild PICT0088)
	Kopplung zu einem SPS-System oder Meldesystem der Leitstelle		Ja
	Art der Anzeige, z. B. Drucker, Anzeigetableau, Aufschaltung auf vorhandene Technik	Selcom Touch	NMS Anzeigetableau / Pushnachricht...
1.4	EDV-Netz der Leitstelle		
	Systemausbau (LWL-strukturiertes Kupfernetz)	Strukt. Cu-Netz; LWL -> Rathaus	Strukt. Cu-Netz; LWL -> Rathaus
	aktive Komponenten (Switch, Hub, Router, Firewall)	Switche (Keine Firewall)	Firewall erforderlich

Nr.	Zuordnungsbegriff	Bestand	Übernahme / Sollvorgabe
	passives Netz Netzart (z. B. Kupferdraht Kategorie 5, Kategorie 6)		Cat6
	Kopplung mit dem EDV-Netz des Leitstellenträgers	VPN	Ja
	Zugang zum Internet	DSL	Lokal
	IT Überwachungssystem vorhanden? Art?	Nein	Ja
	WLAN	HP MSM760	Ja
1.5	TV- und Radio-System		
	TV-Antenne (SAT, KB-Netz (Kabelanschluss))	-	-
	Radio (Anzahl, Einbau, Stumm.)	-	-
1.6	ELA-Anlage		
	ELA-Sprechstelle	1 FEZ	1 FEZ
	TK-Kopplung zur Aufschaltung und Besprechung über Telefonendgeräte	Ja	Ja
	Anzahl der Sprechkreise	Innen / Außen / Ruheräume / Flure	
	Flexible Raumbelagung erforderlich	Nein	Nein
	ELA mit Funktion Räumung	Nein	Ja
1.8	Telekommunikationssystem (TK-Anlage)		
	Fabrikat	Alcatel / Selcom	Nein
	Typ	OmniPCX	
	Baujahr		
	letztes Update (Jahresangabe)		
	Vernetzungsfähige Anlage über S ₂ M, S ₀ , LAN	Nein	
	Vernetzung mit der Notrufabfrageanlage (Routing im Störfall oder Umschaltbetrieb bei Ausfall der Notrufabfrageanlage, Redundanzkonzept zur Notrufabfrage).		
	Netzbetreiber (Deutsche Telekom AG oder andere Netzbetreiber)		
	- Notruf 112 a/b		
	- Notruf 112 S0 (ISDN-Notruf)		
	- Rettungsdienst 19222 a/b		
	- Rettungsdienst 19222 S0 (ISDN)		
	Amtsleitung a/b		
	Amtsleitung S ₀	3 x (34678 - 0) + 2 x Exklusive Ltg zur Lts.	3 x (34678 - 0) + 2 x Exklusive Ltg zur Lts.
	Amtsleitung S ₂ M		
	Vernetzung zu anderen TK-Knoten (S ₀ , S ₂ M, LAN)		
	Analoge Teilnehmer a/b		2 (Fax), 1 x ETK 3000
	Digitale Teilnehmer (Uo, Upo, UpoE, SIP)		50
	Mobilteile (DECT, WLAN)		10
	Feste Sprechstellen		2 (1 x Haupttür, 1 x Nebentür)
	Vermittlungsplätze		
	TK-Managementsystem		
	Sonderausbauten, z. B. Voice-Mail-Server		Ja, 30 Voicemail Lizenzen
	Alarmserver mit Anschaltung S ₂ M/S ₀		Nein
	Besonderheiten		Call Routing Zeit und Zustandabhängig (FEZ besetzt? Wache leer Türsprechstelle zur LST)
1.9	BMA / GMA		
	BMA Konzessionär	Bosch	Bosch
	Einbruchmelde	Städtische Gebäude aufgeschaltet auf FEZ	-

Nr.	Zuordnungsbegriff	Bestand	Übernahme / Sollvorgabe
	GMA		
1.9	Zugangskontrolle / Videoüberwachung / Gebäudesteuerung		
	Zugamngskontrollsystem vorhanden	Ja	
	Zugangskontrollsystem Art	Fernbedienung mit Taster	Fernbedienung mit Taster
	Zugangskontrollsystem LAN fähig?	Nein, Motorschlösser über EIB	Nein, Motorschlösser über EIB
	Videoüberwachung vorhanden	Ja	
	Videoüberwachung via LAN Kameras	Ja	Ja
	Anzahl der Kameras	6	7
	Aufnahmegerät / Aufnahmedauer	Ja	Ja
	Gebäudesteuerung Art	EIB	
	Ausbaufähigkeit / Anzahl der noch möglichen Aktoren / Sensoren	Keine Adressen mehr frei	EIB Server erforderlich

BV: Wachalarm
BH: Stadt Velbert**Wachalarm**

Stand: 10.10.2017

KG Bezeichnung	Einzelkosten	Nettokosten	Summen
300 Bauwerk - Baukonstruktionen			
390 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen			20.000,00 €
Anpssung der Gebäudesicherung	10.000,00 €	20.000 €	
Erneuerung Tor 18	10.000,00 €		
400 Bauwerk - Technische Anlagen			
450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen			251.000,00 €
451 Telekommunikationsanlagen		80.000 €	
TK-Anlage und insg. Rund 20 Nebenstellen + 10 Mobilgeräte	35.000,00 €		
Wachenweite WLAN-Versorgung (15 weitere WLAN-Accesspoints)	10.000,00 €		
- Kabelarbeiten / Access Points	5.000,00 €		
Anpassung Wachenalarm	20.000,00 €		
- Anpassung der Steuerung	10.000,00 €		
452 Such- und Signalanlagen		2.500,00 €	
- Anbindung Gegensprechanlage	2.500,00 €		
454 Elektroakustische Anlagen		2.500,00 €	
- Anbindung ELA-Anlage	2.500,00 €		
456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		20.000,00 €	
- Umbau Brandmeldetechnik	20.000,00 €		
457 Übertragungsnetze		7.000,00 €	
- Systemverkabelung (spezifische Technik)	2.000,00 €		
- Firewall	5.000,00 €		
459 Fernmelde-/Informationstechn. Anlagen; sonstiges		139.000 €	
- Übernahme vorh. Technik	5.000,00 €		
- Softwarelizenzen Wachalarm / Berichts- und Abrechnungssystem / Anb. Medi	80.000,00 €		
- Anpassung Einsatzleitisch	5.000,00 €		
- Softwarelizenzen Anti-Virus	5.000,00 €		
- Honorar Fachplaner	44.000,00 €		
- Unvorhergesehenes/Reserve/Abrundung (ca. 5%)	14.000,00 €	14.000 €	14.000,00 €

Kostenschätzung DIN 276

Wachalarm

Gesamtsumme netto: 285.000,00 €

Mehrwertsteuer 19%: 54.150,00 €

Gesamtsumme brutto: 339.150,00 €