



**Verbandsgemeinde Kaisersesch
Abwasserwerk**

**Am Römerturm 2
56759 Kaisersesch**

Kanalsanierungsmaßnahmen in der VG Kaisersesch

OG Müllenbach

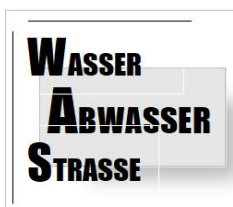
Grabenlose Kanal-Sanierung

Renovierungs- und Reparaturmaßnahmen 2024

Maßnahmenplanung 2024

(Stand 31.08.2023)

Vorsanierungsmaßnahmen Haltungen



Aufgestellt durch:
Ingenieurbüro Schönefeld GmbH
Koblenz

Projekt Nr.
2206
August 2023

**Kanalsanierungsmaßnahmen in der VG Kaisersesch / OG Müllenbach
Maßnahmenplanung 2024 / Grabenlose Renovierungen & Reparaturen**

Beschreibung der Vorsanierungsleistungen

Projekt-Nr.: 2206 // Seite - 2 -

Auf den nachfolgenden Seiten werden haltungs- und stationsbezogen die im Vorlauf des Schlauchlinereinbaus vorgesehenen Vorsanierungsmaßnahmen

- Fräsen von Versätzen, einragenden Bauteilen, Scherbenkanten, Wurzeln usw.,
- ggf. Ausbessern von Rohr- und Muffenausbrüchen,
- Herstellen und Abdichten von glatten Oberflächen an den Schachteinbindungen (ggf. einschl. der Ausbesserung der ausgebrochenen Muffen / Mauerwerk im Bereich der Schachteinbindungen),

beschrieben.

Es wird auf die gesondert beschriebenen Vorsanierungsarbeiten bei den Schachtbauwerken, ebenfalls als Vorlaufleistung vor dem Schlauchlinereinbau hingewiesen.

Stadt / Ort / Ortsteil : OG Müllenbach

Projekt-Nr.: 2206

Vorhaben: Maßnahmenplanung Hauptstraße / Grabenlose Renovierungsmaßnahmen

Übersicht Haltungsdaten

Haltung	Ortslage	Straße	SKL	Entwässerungs- Art	Mat.	DN H (mm)	DN B (mm)	Haltungs - Länge	Gefälle (‰)	Einzelrohr - Länge	mittlere Haltungs- tiefe	mittlere Über- deckung
M160520201	Müllenbach	Hauptstraße	1	KM	B	750	500	7,30	69	1	2,15	1,39
M16058	Müllenbach	Hauptstraße	1	KM	B	500	500	28,20	68	1	2,18	1,68
M16060	Müllenbach	Hauptstraße	1	KM	B	500	500	13,20	85	1	2,11	1,61
M16062	Müllenbach	Hauptstraße	1	KM	B	500	500	23,50	98	1	2,16	1,66

Anzahl der Haltungen: 4,00 St mit Haltungslängen: 72,20 m

Projekt-Nr.: 2206

Vorhaben: Maßnahmenplanung Hauptstraße / Grabenlose Renovierungsmaßnahmen

Sanierungsplanung

2206 - Vorsanierungen - 2024

Haltung: M160520201

SKL (DWA): 1

Ort: Müllbach
Straße: Hauptstraße

Länge: 7,30 m Gefälle: 69 ‰ Kanalart: KM
Profilhöhe: 750 mm Profilbreite: 500 mm Material: B
Trockenwetterabfluss: ≤ 25 l/s Regenwetterabfluss: ≤ 300 l/s Regel-Rohrlänge: 1,00 m

Schacht oben: M160520201

Schachttiefe: 2,68 m

Unterteil: 1,20 m / rund

Abdeckung: 0,00 m

Klasse:

Schacht unten: M16051

Schachttiefe: 2,12 m

Unterteil: 1,00 m / rund

Abdeckung: 0,62 m

Klasse: B

Bemerkung: Kanalstauraum (?) vor Systemtrennung im Schacht M16051

Ei-Profilrohre sind gut ausgerichtet, keine starken Versätze erkennbar,
Rohroberfläche durch Abwasserkorrosion angegriffen, aber noch nicht statisch relevant,
Rohre dürften ebenfalls sehr kurze Muffenverbindungen aufweisen,
Rohrsohle ist nicht einsehbar, einige Muffen scheinen leicht ausgebrochen zu sein.

--> aufgrund der sehr kurzen Muffenverbindung ist die Dichtheit der Haltung wahrscheinlich nicht mehr gegeben

---> kurzfristig sollte eine abdichtende und rohsubstanzschützende Sanierung der Haltung vorgesehen werden.

Inspektionsdatum: 04.02.2022 Richtung: geg Inspektionslänge: 6,30 m

Station Kode 1. und / oder 2. Quantifizierung Bemerkung / Schadensbeschreibung

0,00 m BCD X Anfangsknoten, Rohranfang

0,01 m BBG Exfiltration

Bemerkung: aufgrund der kurzen Rohrmuffen (2 cm) und des damals verwendeten Dichtungsmaterials ist von grundsätzlich nicht mehr dichten Muffenverbindungen auszugehen.

6,30 m BDB Allgemeine Anmerkung

Bemerkung: Zuläufe im Schacht

6,30 m BCE X Endknoten, Rohrende

Bemerkung: Schacht verdeckt

ABD - Abdichtungsmaßnahme
MA - Manschettentechnik
SLK - Schlauchliniertechnik
TV - TV-Kontrollbefahrungen

BAU - Baustelleneinrichtung
RBK - Reparaturen in begehbaren Kanälen
SLL - Schlauchlining in Leitungen
VRE - Vorsanierung / Rohrsohlen

IN - Injektionstechnik
SS - Schachtsanierung
WH - Wasserhaltungsmaßnahmen

KL - Kurzliniertechnik
RSL - Rohrstranglining
St - Stundenlohnarbeiten

KR - Kanalreinigung
RO - Robbertechnik
ZUL - Zulaufeinbindungstechnik

Projekt-Nr.: 2206

Vorhaben: Maßnahmenplanung Hauptstraße / Grabenlose Renovierungsmaßnahmen

Haltung: M160520201

SKL (DWA): 1

**Ort: Müllenbach
Straße: Hauptstraße**

6,30 m BBG

Exfiltration

Bemerkung:

aufgrund der kurzen Rohrmuffen (2 cm) und des damals verwendeten Dichtungsmaterials ist von grundsätzlich nicht mehr dichten Muffenverbindungen auszugehen.

**Sanierungsmaßnahmen für einzelne Stationen:
bei Station
von Station bis Station**

0	7,3	in	KR.040 Reinigung von Kanälen mit EI-Profil 500/750
Bemerkung: Kanal- und Schachtgrundreinigung vor Sanierungsbeginn			
0	7,3	in	RO.110 Vorsanierung / Fräsen Muffenversätzen/Scherbenkanten, geringer Aufwand / EI 500/750
Bemerkung: Versatzkanten der Muffen sowie Scherbenkanten bearbeiten, Muffen- und Scherbenversatzkanten soweit technisch möglich reduzieren / an Altrohrwandungen angleichen, soweit Schadensbild dies nicht zulässt Versätze zumindest abkanten (ca. 45 Grad), Muffenversatzkanten zwischen 3 und 9 Uhr, wie vor beschrieben bearbeiten, Muffenversatzkanten zwischen 9 und 3 Uhr (Scheitelbereich) zumindest abkanten, abgeschätzter Zeitaufwand für Haltungsbearbeitung: ca. 1,0 h			

ABD - Abdichtungsmaßnahme
MA - Manschettentechnik
SLK - Schlauchliniertechnik
TV - TV-Kontrollbefahrungen

BAU - Baustelleneinrichtung
RBK - Reparaturen in begehbaren Kanälen
SLL - Schlauchlining in Leitungen
VRE - Vorsanierung / Rohrsohlen

IN - Injektionstechnik
SS - Schachtsanierung
WH - Wasserhaltungsmaßnahmen

KL - Kurzliniertechnik
RSL - Rohrstranglining
St - Stundenlohnarbeiten

KR - Kanalreinigung
RO - Robbertechnik
ZUL - Zulaufeinbindungstechnik

Projekt-Nr.: 2206

Vorhaben: Maßnahmenplanung Hauptstraße / Grabenlose Renovierungsmaßnahmen

Haltung: M16058

SKL (DWA): 1

Ort: Müllenbach
Straße: Hauptstraße

Länge: 28,20 m **Gefälle:** 68 ‰ **Kanalart:** KM
Profilhöhe: 500 mm **Profilbreite:** 500 mm **Material:** B
Trockenwetterabfluss: ≤ 20 l/s **Regenwetterabfluss:** ≤ 200 l/s **Regel-Rohrlänge:** 1,00 m

Schacht oben: M16058

Schacht unten: M160520201

Schachttiefe: 2,36 m

Schachttiefe: 2,68 m

Unterteil: 1,00 m / rund

Unterteil: 1,20 m / rund

Abdeckung: 0,62 m

Abdeckung: 0,00 m

Klasse: B

Klasse:

Bemerkung: Rohre liegen sehr gut ausgerichtet, kaum Versätze oder Abwinklungen, keine Risse oder sonstigen Mängel erkennbar, im Sohlbereich erscheinen die Rohrmuffen aufgrund der starken Abrasion teilweise ausgewaschen zu sein --> wurden leider nicht abgedreht, d.h. nicht direkt eingesehen !

--> aufgrund der sehr kurzen Muffenverbindung (wie Haltung 16062!) ist die Dichtheit der Haltung wahrscheinlich nicht mehr gegeben

---> Kurzfristig sollte eine abdichtende und rohsubstanzschützende Sanierung der Haltung vorgesehen werden.

Inspektionsdatum: 04.02.2022 **Richtung:** in **Inspektionslänge:** 27,20 m

Station	Kode	1. und / oder 2. Quantifizierung	Bemerkung / Schadensbeschreibung
0,00 m	BCD X		Anfangsknoten, Rohranfang
0,01 m	BBG	Bemerkung:	Zulauf im Schacht
0,01 m	BBG	Bemerkung:	Exfiltration
0,01 m	BBG	Bemerkung:	aufgrund der kurzen Rohrmuffen (2 cm) und des damals verwendeten Dichtungsmaterials ist von grundsätzlich nicht mehr dichten Muffenverbindungen auszugehen.
8,20 m	BCA F A	150	Exfiltration
8,20 m	BCB Z	Bemerkung:	aufgrund der kurzen Rohrmuffen (2 cm) und des damals verwendeten Dichtungsmaterials ist von grundsätzlich nicht mehr dichten Muffenverbindungen auszugehen.
8,20 m	BCB Z	Bemerkung:	Anschluss, anderer Anschluss als ein Abzweig, Anschluss offen
8,20 m	BCB Z	Bemerkung:	saniert, Hächlerverfahren
8,20 m	BCB Z	Bemerkung:	Punktueller Reparatur, anderes grabenloses Reparaturverfahren
8,20 m	BCB Z	Bemerkung:	verpresst
8,90 m	BAF C E		Oberflächenschaden, Zuschlagstoffe sichtbar, nicht eindeutig feststellbar

ABD - Abdichtungsmaßnahme	BAU - Baustelleneinrichtung	IN - Injektionstechnik	KL - Kurzliniertechnik	KR - Kanalreinigung
MA - Manschettentechnik	RBK - Reparaturen in begehbaren Kanälen		RSL - Rohrstranglining	RO - Robbertechnik
SLK - Schlauchliniertechnik	SLL - Schlauchlining in Leitungen	SS - Schachtsanierung	St - Stundenlohnarbeiten	
TV - TV-Kontrollbefahrungen	VRE - Vorsanierung / Rohrsohlen	WH - Wasserhaltungsmaßnahmen	ZUL - Zulaufeinbindungstechnik	

Projekt-Nr.: 2206

Vorhaben: Maßnahmenplanung Hauptstraße / Grabenlose Renovierungsmaßnahmen

Haltung: M16058	SKL (DWA): 1	Ort: Müllenbach
		Straße: Hauptstraße

15,60 m	BCA B A	150	PVC	Anschluss, Sattelanschluss - gebohrt, Anschluss offen
		<i>Bemerkung:</i>		Rehau- AwaDock, , anschließend Bogenformstück 30 Grad, Dichtungsring leicht einragend GEA-Nr. 42
15,60 m	BDA		PVC	Allgemeines Foto
		<i>Bemerkung:</i>		Einsicht in Anschlussleitung
21,30 m	BCA F A	150		Anschluss, anderer Anschluss als ein Abzweig, Anschluss offen
		<i>Bemerkung:</i>		GEA Nr. 44, saniert, Hächlerverfahren
21,30 m	BCB Z			Punktuelle Reparatur, anderes grabenloses Reparaturverfahren
		<i>Bemerkung:</i>		verpresst, Anschlussanbindung höhenmässig (nach unten) versetzt ausgeführt, aber voll funktionsfähig
21,80 m	BCA F A	150		Anschluss, anderer Anschluss als ein Abzweig, Anschluss offen
		<i>Bemerkung:</i>		GEA-Nr.: 37 (Kirche) saniert, Hächlerverfahren
21,80 m	BCB Z			Punktuelle Reparatur, anderes grabenloses Reparaturverfahren
		<i>Bemerkung:</i>		verpresst
21,80 m	BAH Z			Schadhafter Anschluss, anderer Schaden
		<i>Bemerkung:</i>		1. Muffe der Anschlussleitung ist nach unten (6Uhr) versetzt, weiteres nicht genau einsehbar
25,20 m	BCB Z			Punktuelle Reparatur, anderes grabenloses Reparaturverfahren
		<i>Bemerkung:</i>		Quick Lock Manschette
25,60 m	BCB Z			Punktuelle Reparatur, anderes grabenloses Reparaturverfahren
		<i>Bemerkung:</i>		Quick Lock Manschette
27,19 m	BAF C E			Oberflächenschaden, Zuschlagstoffe sichtbar, nicht eindeutig feststellbar
27,19 m	BBG			Exfiltration
		<i>Bemerkung:</i>		aufgrund der kurzen Rohrmuffen (2 cm) und des damals verwendeten Dichtungsmaterials ist von grundsätzlich nicht mehr dichten Muffenverbindungen auszugehen.
27,20 m	BCE X			Endknoten, Rohrende
		<i>Bemerkung:</i>		verdeckter Schacht

**Sanierungsmaßnahmen für einzelne Stationen:
bei Station
von Station bis Station**

0	28,2	in	KR.030 Reinigung von Kanälen DN 400 bis DN 600
		Bemerkung:	Kanal- und Schachtgrundreinigung vor Sanierungsbeginn
0	28,2	in	RO.110 Vorsanierung / Fräsen Muffenversätzen/Scherbenkanten, geringer Aufwand / DN 400/800
		Bemerkung:	Versatzkanten der Muffen sowie Scherbenkanten bearbeiten, Muffen- und Scherbenversatzkanten soweit technisch möglich reduzieren / an Altrohrwandungen angleichen, soweit Schadensbild dies nicht zulässt Versätze zumindest abkanten (ca. 45 Grad), Muffenversatzkanten zwischen 3 und 9 Uhr, wie vor beschrieben bearbeiten, Muffenversatzkanten zwischen 9 und 3 Uhr (Scheitelbereich) zumindest abkanten, abgeschätzter Zeitaufwand für Haltungsbearbeitung: ca. 3,5 h

ABD - Abdichtungsmaßnahme	BAU - Baustelleneinrichtung	IN - Injektionstechnik	KL - Kurzliniertechnik	KR - Kanalreinigung
MA - Manschettentechnik	RBK - Reparaturen in begehbaren Kanälen		RSL - Rohrstrangling	RO - Robbertechnik
SLK - Schlauchliniertechnik	SLL - Schlauchlining in Leitungen	SS - Schachtsanierung	St - Stundenlohnarbeiten	
TV - TV-Kontrollbefahrungen	VRE - Vorsanierung / Rohrsohlen	WH - Wasserhaltungsmaßnahmen	ZUL - Zulaufeinbindungstechnik	

Projekt-Nr.: 2206

Vorhaben: Maßnahmenplanung Hauptstraße / Grabenlose Renovierungsmaßnahmen

Haltung: M16058	SKL (DWA): 1	Ort: Müllenbach Straße: Hauptstraße
0	in	SLK.175 Auskleidung Schachtanschlussbereich, B / SB, DN 450 - 500
8,2	in	RO.790 Verpresskranz um vorsanierte Zulaufanbindung planfräsen, DN 100 bis 150, Kanal DN 350 bis 600
15,6	in	RO.230 Stutzen DN 100 - 150, bis 5 cm einragend
15,6	in	RO.135 Zulage Fräsarbeiten am Stutzen, einragendes "weiches" Kunststoffdichtelement DN 100 - 150
21,3	in	RO.790 Verpresskranz um vorsanierte Zulaufanbindung planfräsen, DN 100 bis 150, Kanal DN 350 bis 600
21,8	in	RO.790 Verpresskranz um vorsanierte Zulaufanbindung planfräsen, DN 100 bis 150, Kanal DN 350 bis 600
25,2	in	RO.810 Sanierungsfahrzeug für sonstige Arbeiten / pro 0,5 h
Bemerkung:		Wegfräsen des Manschettenschlosses mit anschließender Entfernung der Manschette aus dem Kanal
25,6	in	RO.810 Sanierungsfahrzeug für sonstige Arbeiten / pro 0,5 h
Bemerkung:		Wegfräsen des Manschettenschlosses mit anschließender Entfernung der Manschette aus dem Kanal
27,2	in	SLK.175 Auskleidung Schachtanschlussbereich, B / SB, DN 450 - 500

ABD - Abdichtungsmaßnahme
MA - Manschettentechnik
SLK - Schlauchliniertechnik
TV - TV-Kontrollbefahrungen

BAU - Baustelleneinrichtung
RBK - Reparaturen in begehbaren Kanälen
SLL - Schlauchlining in Leitungen
VRE - Vorsanierung / Rohrsohlen

IN - Injektionstechnik
SS - Schachtsanierung
WH - Wasserhaltungsmaßnahmen

KL - Kurzliniertechnik
RSL - Rohrstranglining
St - Stundenlohnarbeiten

KR - Kanalreinigung
RO - Robbertechnik
ZUL - Zulaufanbindungstechnik

Projekt-Nr.: 2206

Vorhaben: Maßnahmenplanung Hauptstraße / Grabenlose Renovierungsmaßnahmen

Haltung: M16060

SKL (DWA): 1

Ort: Müllenbach
Straße: Hauptstraße

Länge: 13,20 m **Gefälle:** 85 ‰ **Kanalart:** KM
Profilhöhe: 500 mm **Profilbreite:** 500 mm **Material:** B
Trockenwetterabfluss: ≤ 20 l/s **Regenwetterabfluss:** ≤ 200 l/s **Regel-Rohrlänge:** 1,00 m

Schacht oben: M16060

Schacht unten: M16058

Schachttiefe: 2,22 m

Schachttiefe: 2,36 m

Unterteil: 1,00 m / rund

Unterteil: 1,00 m / rund

Abdeckung: 0,62 m

Abdeckung: 0,62 m

Klasse: B

Klasse: B

Bemerkung: Rohre liegen sehr gut ausgerichtet, kaum Versätze oder Abwinklungen, keine Risse oder sonstigen Mängel erkennbar,

--> aufgrund der sehr kurzen Muffenverbindung (wie Haltung 16062!) ist die Dichtheit der Haltung wahrscheinlich nicht mehr gegeben

---> kurzfristig sollte eine abdichtende und rohsubstanzschützende Sanierung der Haltung vorgesehen werden.

Inspektionsdatum: 04.02.2022 **Richtung:** in **Inspektionslänge:** 12,20 m

Station	Kode	1. und / oder 2. Quantifizierung	Bemerkung / Schadensbeschreibung
0,00 m	BCD X		Anfangsknoten, Rohranfang
		<i>Bemerkung:</i>	Zulauf im Schacht
0,01 m	BBG		Exfiltration
		<i>Bemerkung:</i>	aufgrund der kurzen Rohrmuffen (2 cm) und des damals verwendeten Dichtungsmaterials ist von grundsätzlich nicht mehr dichten Muffenverbindungen auszugehen.
0,10 m	BAF C E		Oberflächenschaden, Zuschlagstoffe sichtbar, nicht eindeutig feststellbar
2,50 m	BCA B A	150 PVC	Anschluss, Sattelanschluss - gebohrt, Anschluss offen
		<i>Bemerkung:</i>	Rehau- AwaDock, , anschließend Bogenformstück 15 Grad, Dichtungsring leicht einragend GEA-Nr. 35
2,50 m	BDA		Allgemeines Foto
		<i>Bemerkung:</i>	Einsicht in Anschlussleitung
11,10 m	BAF C E		Oberflächenschaden, Zuschlagstoffe sichtbar, nicht eindeutig feststellbar
12,19 m	BBG		Exfiltration
		<i>Bemerkung:</i>	aufgrund der kurzen Rohrmuffen (2 cm) und des damals verwendeten Dichtungsmaterials ist von grundsätzlich nicht mehr dichten Muffenverbindungen auszugehen.
12,20 m	BCE X		Endknoten, Rohrende

ABD - Abdichtungsmaßnahme	BAU - Baustelleneinrichtung	IN - Injektionstechnik	KL - Kurzliniertechnik	KR - Kanalreinigung
MA - Manschettentechnik	RBK - Reparaturen in begehbaren Kanälen		RSL - Rohrstranglining	RO - Robbertechnik
SLK - Schlauchliniertechnik	SLL - Schlauchlining in Leitungen	SS - Schachtsanierung	St - Stundenlohnarbeiten	
TV - TV-Kontrollbefahrungen	VRE - Vorsanierung / Rohrsohlen	WH - Wasserhaltungsmaßnahmen	ZUL - Zulaufeinbindungstechnik	

Projekt-Nr.: 2206

Vorhaben: Maßnahmenplanung Hauptstraße / Grabenlose Renovierungsmaßnahmen

Haltung: M16060

SKL (DWA): 1

Ort: Müllenbach
Straße: Hauptstraße

**Sanierungsmaßnahmen für einzelne Stationen:
bei Station
von Station bis Station**

0	13,2	in	KR.030 Reinigung von Kanälen DN 400 bis DN 600
Bemerkung: Kanal- und Schachtgrundreinigung vor Sanierungsbeginn			
0		in	SLK.177 Auskleidung Schachtanschlussbereich, B / SB, DN 450 - 500 / mit KL und Muffenauffütterung
Bemerkung: Kurzliner (Länge >= 60 cm) im Schachtanschlussbereich einbauen, oberflächenbündig mit Schachtinnenwandung, verbleibenden Muffenspalt mit PCC auffüllen / hinterfüllen (Verbesserung der Haltungsanbindung an den Schacht).			
0	13,2	in	RO.110 Vorsanierung / Fräsen Muffenversätzen/Scherbenkanten, geringer Aufwand / DN 400/800
Bemerkung: Versatzkanten der Muffen sowie Scherbenkanten bearbeiten, Muffen- und Scherbenversatzkanten soweit technisch möglich reduzieren / an Altrohrwandungen angleichen, soweit Schadensbild dies nicht zulässt Versätze zumindest abkanten (ca. 45 Grad), Muffenversatzkanten zwischen 3 und 9 Uhr, wie vor beschrieben bearbeiten, Muffenversatzkanten zwischen 9 und 3 Uhr (Scheitelbereich) zumindest abkanten, abgeschätzter Zeitaufwand für Haltungsbearbeitung: ca. 1,5 h			
2,5		in	RO.230 Stutzen DN 100 - 150, bis 5 cm einragend
2,5		in	RO.135 Zulage Fräsarbeiten am Stutzen, einragendes "weiches" Kunststoffdichtelement DN 100 - 150
12,2		in	SLK.175 Auskleidung Schachtanschlussbereich, B / SB, DN 450 - 500

ABD - Abdichtungsmaßnahme
MA - Manschettentechnik
SLK - Schlauchliniertechnik
TV - TV-Kontrollbefahrungen

BAU - Baustelleneinrichtung
RBK - Reparaturen in begehbaren Kanälen
SLL - Schlauchlining in Leitungen
VRE - Vorsanierung / Rohrsohlen

IN - Injektionstechnik
SS - Schachtsanierung
WH - Wasserhaltungsmaßnahmen

KL - Kurzliniertechnik
RSL - Rohrstrangling
St - Stundenlohnarbeiten

KR - Kanalreinigung
RO - Robbertechnik
ZUL - Zulaufteinbindungstechnik

Projekt-Nr.: 2206

Vorhaben: Maßnahmenplanung Hauptstraße / Grabenlose Renovierungsmaßnahmen

Haltung: M16062

SKL (DWA): 1

Ort: Müllenbach
Straße: Hauptstraße

Länge: 23,50 m **Gefälle:** 98 ‰ **Kanalart:** KM
Profilhöhe: 500 mm **Profilbreite:** 500 mm **Material:** B
Trockenwetterabfluss: ≤ 20 l/s **Regenwetterabfluss:** ≤ 200 l/s **Regel-Rohrlänge:** 1,00 m

Schacht oben: M16062

Schachttiefe: 2,25 m

Unterteil: 1,00 m / rund

Abdeckung: 0,62 m

Klasse: D

Schacht unten: M16060

Schachttiefe: 2,22 m

Unterteil: 1,00 m / rund

Abdeckung: 0,62 m

Klasse: B

Bemerkung: Rohre liegen sehr gut ausgerichtet, kaum Versätze oder Abwinklungen, keine Risse oder sonstigen Mängel erkennbar, im Sohlbereich erscheinen die Rohrmuffen aufgrund der starken Abrasion teilweise ausgewaschen zu sein --> wurden leider nicht abgedreht, d.h. nicht direkt eingesehen !

--> aufgrund der sehr kurzen Muffenverbindung (siehe Schachtablauf 16060, ca. 2 cm tiefe Muffen!) ist die Dichtheit der Haltung wahrscheinlich nicht mehr gegeben
----> kurzfristig sollte eine abdichtende und rohsubstanzschützende Sanierung der Haltung vorgesehen werden.

Inspektionsdatum: 03.02.2022 **Richtung:** in **Inspektionslänge:** 22,40 m

Station	Kode	1. und / oder 2. Quantifizierung	Bemerkung / Schadensbeschreibung
0,00 m	BCD X		Anfangsknoten, Rohranfang
		<i>Bemerkung:</i>	Zulauf im Schacht
0,00 m	BBG		Exfiltration
		<i>Bemerkung:</i>	aufgrund der kurzen Rohrmuffen (2 cm) und des damals verwendeten Dichtungsmaterials ist von grundsätzlich nicht mehr dichten Muffenverbindungen auszugehen.
0,70 m	BAF C E		Oberflächenschaden, Zuschlagstoffe sichtbar, nicht eindeutig feststellbar
1,50 m	BDB		Allgemeine Anmerkung
		<i>Bemerkung:</i>	Durchmesserbestimmung
11,20 m	BCA B A	150 PVC	Anschluss, Sattelanschluss - gebohrt, Anschluss offen
		<i>Bemerkung:</i>	Rehau- AwaDock, , anschließend Bogenformstück 30 Grad, Dichtungsring leicht einragend
			SE
11,20 m	BDA	PVC	Allgemeines Foto
		<i>Bemerkung:</i>	Einsicht in Anschlussleitung
15,00 m	BCA F A	150	Anschluss, anderer Anschluss als ein Abzweig, Anschluss offen
		<i>Bemerkung:</i>	Anbindung saniert, Hächler

ABD - Abdichtungsmaßnahme	BAU - Baustelleneinrichtung	IN - Injektionstechnik	KL - Kurzliniertechnik	KR - Kanalreinigung
MA - Manschettentechnik	RBK - Reparaturen in begehbaren Kanälen		RSL - Rohrstrangling	RO - Robbertechnik
SLK - Schlauchliniertechnik	SLL - Schlauchlining in Leitungen	SS - Schachtsanierung	St - Stundenlohnarbeiten	
TV - TV-Kontrollbefahrungen	VRE - Vorsanierung / Rohrsohlen	WH - Wasserhaltungsmaßnahmen	ZUL - Zulaufeinbindungstechnik	

Projekt-Nr.: 2206

Vorhaben: Maßnahmenplanung Hauptstraße / Grabenlose Renovierungsmaßnahmen

Haltung: M16062	SKL (DWA): 1	Ort: Müllenbach
		Straße: Hauptstraße

15,00 m BCB Z		Punktuelle Reparatur, anderes grabenloses Reparaturverfahren
	<i>Bemerkung:</i>	verpresst
15,00 m BAH Z		Schadhafter Anschluss, anderer Schaden
	<i>Bemerkung:</i>	1. Muffenverbindung nach Bogen erscheint stark versetzt zu sein
22,39 m BAF C E		Oberflächenschaden, Zuschlagstoffe sichtbar, nicht eindeutig feststellbar
22,39 m BBG		Exfiltration
	<i>Bemerkung:</i>	aufgrund der kurzen Rohrmuffen (2 cm) und des damals verwendeten Dichtungsmaterials ist von grundsätzlich nicht mehr dichten Muffenverbindungen auszugehen.
22,40 m BCE X		Endknoten, Rohrende

**Sanierungsmaßnahmen für einzelne Stationen:
bei Station
von Station bis Station**

0	23,5	in	KR.030 Reinigung von Kanälen DN 400 bis DN 600
		Bemerkung:	Kanal- und Schachtgrundreinigung vor Sanierungsbeginn
0	23,5	in	RO.110 Vorsanierung / Fräsen Muffenversätzen/Scherbenkanten, geringer Aufwand / DN 400/800
		Bemerkung:	Versatzkanten der Muffen sowie Scherbenkanten bearbeiten, Muffen- und Scherbenversatzkanten soweit technisch möglich reduzieren / an Altrohrwandungen angleichen, soweit Schadensbild dies nicht zulässt Versätze zumindest abkanten (ca. 45 Grad), Muffenversatzkanten zwischen 3 und 9 Uhr, wie vor beschrieben bearbeiten, Muffenversatzkanten zwischen 9 und 3 Uhr (Scheitelbereich) zumindest abkanten, abgeschätzter Zeitaufwand für Haltungsbearbeitung: ca. 2,5 h
0		in	SLK.175 Auskleidung Schachtanschlussbereich, B / SB, DN 450 - 500
11,2		in	RO.230 Stutzen DN 100 - 150, bis 5 cm einragend
11,2		in	RO.135 Zulage Fräsarbeiten am Stutzen, einragendes "weiches" Kunststoffdichtelement DN 100 - 150
15		in	RO.790 Verpresskranz um vorsanierte Zulaufanbindung planfräsen, DN 100 bis 150, Kanal DN 350 bis 600
22,4		in	SLK.175 Auskleidung Schachtanschlussbereich, B / SB, DN 450 - 500

ABD - Abdichtungsmaßnahme
MA - Manschettentechnik
SLK - Schlauchliniertechnik
TV - TV-Kontrollbefahrungen

BAU - Baustelleneinrichtung
RBK - Reparaturen in begehbaren Kanälen
SLL - Schlauchlining in Leitungen
VRE - Vorsanierung / Rohrsohlen

IN - Injektionstechnik
SS - Schachtsanierung
WH - Wasserhaltungsmaßnahmen

KL - Kurzliniertechnik
RSL - Rohrstrangling
St - Stundenlohnarbeiten

KR - Kanalreinigung
RO - Robbertechnik
ZUL - Zulaufanbindungstechnik

Projekt-Nr.: 2206

Vorhaben: Maßnahmenplanung Hauptstraße / Grabenlose Renovierungsmaßnahmen

Übersicht :

Anzahl der überplanten Haltungen : 4,00 St
Länge der überplanten Haltungen : 72,20 m

ABD - Abdichtungsmaßnahme	BAU - Baustelleneinrichtung	IN - Injektionstechnik	KL - Kurzliniertechnik	KR - Kanalreinigung
MA - Manschettentechnik	RBK - Reparaturen in begehbaren Kanälen		RSL - Rohrstranglining	RO - Robbertechnik
SLK - Schlauchliniertechnik	SLL - Schlauchlining in Leitungen	SS - Schachtsanierung	St - Stundenlohnarbeiten	
TV - TV-Kontrollbefahrungen	VRE - Vorsanierung / Rohrsohlen	WH - Wasserhaltungsmaßnahmen	ZUL - Zulaufeinbindungstechnik	