



BESCHLUSS

VOM 01. JULI 2021

GESCH.-NR. 2020-1022
BESCHLUSS-NR. 2021-135
IDG-STATUS öffentlich

SIGNATUR **23 KANALISATION**
23.03 Öffentliche Anlagen
23.03.30 Abwassermessstellen, Regenswasserbecken, Schmutz- und Meteorwas-
serpumpwerke in eD

BETRIFFT **Ersatz Schmutzwasserdruckleitung Linsental bis Mülau und Sanierung Schmutzwasser-**
pumpwerk Linsental;
Projektgenehmigung und Kreditfreigabe

AUSGANGSLAGE

Das Schmutzwasser aus dem Gebiet Kyburg und Ettenhusen wird über eine Freispiegelleitung in das Schmutzwasserpumpwerk Linsental eingeleitet. Ab dem Schmutzwasserpumpwerk Linsental wird das Abwasser über eine 1'000 m lange Schmutzwasserdruckleitung nach Sennhof zur Ableitung in eine Freispiegelleitung gepumpt. Anschliessend wird dieses Abwasser über das Kanalisationssystem der Stadt Winterthur in die Abwasserreinigungsanlage ARA Hard zur Reinigung geleitet.

Das Schmutzwasserpumpwerk Linsental mit der dazugehörigen Schmutzwasserdruckleitung zwischen dem Schmutzwasserpumpwerk und der über die Töss führenden Brücke zwischen Mülau und Sennhof wurde im Jahr 1977 in Betrieb genommen. Die Schmutzwasserdruckleitung wurde seinerzeit dem Stand der Technik entsprechend mit duktilen Graugussrohren erstellt. Im Jahr 2002 wurden im Schmutzwasserpumpwerk die Rohranlagen sowie die beiden Abwasserpumpen komplett ersetzt. Einige Komponenten der Elektro-, Mess-, Regelungs- und Automatisierungstechnik (EMSRL) wurden ebenfalls nachgerüstet und erneuert.

Die Schmutzwasserdruckleitung liegt heute in der Grundwasserschutzzone (teilweise im engeren Schutzzonenbereich S2) der Grundwasserfassung «Oberes Linsental». Das Schutzzonenreglement (Fassung vom 6. Oktober 2015) verbietet Schmutzwasserleitungen in der Grundwasserschutzzone S2.

Mit dem Umbau und der Neunutzung des Bühler-Areals in Mülau wurde im Jahr 2020 die Schmutzwasserdruckleitung im Strassenbereich auf ca. 120 m, mit Weitsicht auf dieses Projekt, erneuert.

Die Abwasserpumpen und die gesamte Elektro-, Mess-, Regelungs- und Automatisierungstechnik sind am Ende ihrer Lebensdauer angelangt oder haben diese gar überschritten. Die Rohranlagen befinden sich ebenfalls in sanierungsbedürftigem Zustand. Die Zugänglichkeit zu den einzelnen Abstell- und Messarmaturen ist zudem ungenügend.



BESCHLUSS

VOM 01. JULI 2021

GESCH.-NR. 2020-1022

BESCHLUSS-NR. 2021-135

PROJEKT

Mit Schreiben vom 21. Oktober 2020 bzw. vom 18. Januar 2021 erteilte die Abteilung Tiefbau dem Ingenieurbüro ewp AG, Effretikon den Auftrag, ein Bauprojekt für den Ersatz der Schmutzwasserdruckleitung zwischen dem Schmutzwasserpumpwerk Linsental und Mülau und ein Bauprojekt für die Sanierung der Rohranlagen inkl. Ersatz der beiden Abwasserpumpen im Pumpwerk Linsental auszuarbeiten.

Mit Schreiben vom 5. Februar 2021 erteilte die Abteilung Tiefbau dem Ingenieurbüro Prolewa Elektro-Engineering AG, Inwil, den Auftrag, ein Bauprojekt für die Sanierung der EMSRL-Technik für das Schmutzwasserpumpwerk Linsental auszuarbeiten.

ERSATZ DER SCHMUTZWASSERDRUCKLEITUNG AB DEM SCHMUTZWASSERPUMPWERK LINSENTAL BIS MÜLAU

Die neue Schmutzwasserdruckleitung wird auf der gesamten Länge in die Bühlerstrasse verlegt. Bei der Wahl der Linienführung wurde darauf geachtet, dass der angrenzende Schutzwald sowie die Gewässerschutzzonen der Trinkwasserfassung «Oberes Linsental» nicht tangiert werden. Aufgrund von Werkleitungsquerungen wird auf einer Länge von ca. 130 m die Schmutzwasserdruckleitung im offenen Graben verlegt. Auf den restlichen rund 700 m wird die Schmutzwasserdruckleitung mittels Pflugverfahren eingepflügt. Die Machbarkeit des Pflugverfahrens wurde von der Firma Schenk AG mittels Sondagen geprüft und als realisierbar beurteilt. Die neue Schmutzwasserdruckleitung wird aus HDPE-Röhren DN 140 mm erstellt. Auf dem rund 830 m langen Leitungsabschnitt werden Einstiegsschächte erstellt, um die neue Schmutzwasserdruckleitung unterhalten und bei Bedarf die Dichtheit prüfen zu können. Die bestehende Schmutzwasserdruckleitung bleibt bis zum Bauende in Betrieb und wird bei Ausserbetriebnahme verfüllt.

ERSATZ ROHRANLAGE, ABWASSERPUMPEN UND ELEKTRO-, MESS-, REGELUNGS- UND AUTOMATISIERUNGSTECHNIK IM SCHMUTZWASSERPUMPWERK LINSENTAL

Die bestehende Rohranlage inklusive Abwasserpumpen, Schieber- und Messarmaturen wird ersetzt. Die Zugänglichkeit zu den Schieber- und Messarmaturen wird über ein neues Podest gewährleistet. Für die Rohre werden Edelstahlrohre (V4A) mit einem Durchmesser DN 100 mm verwendet.

Die bestehenden Abwasserpumpen inklusive der dazugehörigen Rohranlagen bleiben bis zum Bauende in Betrieb. Nach Inbetriebnahme der neuen Rohre werden die bestehenden Rohrleitungen demontiert und entsorgt.

Die Elektro-, Mess-, Regelung- und Automatisierungstechnik wird komplett ersetzt. Der bestehende Steuerkasten aus Beton, welcher sich noch in sehr gutem Zustand befindet, wird weiterverwendet. Zusätzlich wird eine Noteinspeisung verbaut.



BESCHLUSS

VOM 01. JULI 2021

GESCH.-NR. 2020-1022
BESCHLUSS-NR. 2021-135

KOSTEN / KREDIT

Für den Ersatz der Schmutzwasserdruckleitung bzw. Sanierung des Schmutzwasserpumpwerks Linsental in Kyburg ist gemäss Kostenvoranschlag der ewp AG Effretikon vom 21. Juni 2021 mit Gesamtkosten von Fr. 425'000.- (inkl. MwSt.) zu rechnen. Diese baulichen Massnahmen zur Erhaltung der vorhandenen Bausubstanz und zur Sicherung der Funktionstüchtigkeit werden als gebundene Ausgabe (technische Erneuerung bestehender Infrastruktur) betrachtet. Diese teilen sich wie folgt auf:

INVESTITIONSKOSTEN ERSATZ SCHMUTZWASSERDRUCKLEITUNG LINSENTAL BIS MÜLAU

Gemäss Kostenvoranschlag der ewp AG Effretikon vom 21. Juni 2021 werden die Gesamtinvestitionen wie folgt unterteilt:

Konventionelle Tiefbauarbeiten inkl. Unterhaltsschächte	Fr.	97'000.00
Grabenloses Verfahren	Fr.	52'000.00
Rohrinstallationsarbeiten	Fr.	35'000.00
Regiearbeiten	Fr.	5'000.00
Baunebenarbeiten (Entschädigungen / Bewilligungen / Gebühren)	Fr.	10'000.00
Technische Arbeiten (Honorare)	Fr.	34'000.00
Unvorhergesehenes / Rundungen (ca. 7.5 %)	Fr.	17'000.00
Gesamttotal inkl. 7.7 % MwSt.	Fr.	250'000.00

INVESTITIONSKOSTEN SANIERUNG SCHMUTZWASSERPUMPWERK LINSENTAL

Gemäss Kostenvoranschlag der ewp AG Effretikon und der Prolewa AG vom 21. Juni 2021 werden die Gesamtinvestitionen wie folgt unterteilt:

Rohrinstallationsarbeiten	Fr.	29'000.00
Lieferung Schmutzwasserpumpen	Fr.	12'000.00
Lieferung Durchflussmessung	Fr.	10'000.00
Lieferung Niveaumessung	Fr.	5'000.00
Metallbauarbeiten	Fr.	15'000.00
Baumeisterarbeiten	Fr.	10'000.00
Elektrische Installationen	Fr.	7'000.00
Steuerungsanlagen	Fr.	38'000.00
Baunebenarbeiten (Wasserhaltung)	Fr.	5'000.00
Technische Arbeiten (Honorare)	Fr.	30'000.00
Unvorhergesehenes / Rundungen (ca. 8.5 %)	Fr.	14'000.00
Gesamttotal inkl. 7.7 % MwSt. (aufgerundet)	Fr.	175'000.00



BESCHLUSS

VOM 01. JULI 2021

GESCH.-NR. 2020-1022

BESCHLUSS-NR. 2021-135

Im Budget 2021 wurden für den Ersatz der Schmutzwasserdruckleitung Linsental bis Mülau Fr. 400'000.- (inkl. MwSt.) als gebundene Ausgabe eingestellt. Durch den Einbau der Schmutzwasserdruckleitung im Pflugverfahren können Bau- und Planungskosten eingespart werden; zusätzlich verkürzt sich die Bauphase bei der Bühlerstrasse wesentlich.

Im Budget 2021 wurden für die Sanierung des Schmutzwasserpumpwerk Linsental Fr. 60'000.- (inkl. MwSt.) als gebundene Ausgabe eingestellt. Darin enthalten sind lediglich der Ersatz der Schmutzwasserpumpen und der Rohranlage. Es erweist sich als nachhaltig, die Elektro-, Mess-, Regelungs- und Automatisierungstechnik komplett zu ersetzen, da der Lebenszyklus von fast allen Elektroanlagen erreicht oder bereits überschritten ist. Infolge der nahen Grundwasserschutzzone ist die Leittechnik zur Steuerung und Überwachung des Schmutzwasserpumpwerks wieder auf den Stand der Technik zu bringen.

Nach abgeschlossener Sanierung befindet sich das gesamte Schmutzwasserpumpwerk Linsental auf dem aktuellen Stand der Technik.

Eigenleistungen von Fr. 4'250.00 (1 % von Fr. 425'000.-) sind im Kredit nicht enthalten.

FOLGEKOSTEN

KAPITALFOLGEKOSTEN

PLANMÄSSIGE ABSCHREIBUNG	AKAT	BASIS	NUTZUNGSDAUER	SATZ	BETRAG
Kanalnetz, Druckrohrleitungen	3110	Fr. 250'000.00	40 Jahre	2.50 % Fr.	6'250.00
Abwasser-Sonderbauwerke, Allgemein	3200	Fr. 68'000.00	50 Jahre	2.00 % Fr.	1'360.00
Abwasser-Sonderbauwerke, maschinelle Einrichtungen	3210	Fr. 21'000.00	15 Jahre	6.67 % Fr.	1'400.70
Abwasser-Sonderbauwerke, Schieber, Pegel, etc.	3220	Fr. 24'000.00	30 Jahre	3.33 % Fr.	799.20
Abwasserreinigungsanlagen, elektromechanischer Teil	3310	Fr. 15'000.00	15 Jahre	6.67 % Fr.	1'000.50
Abwasserreinigungsanlagen, Schaltwarte (EMSRL)	3320	Fr. 47'000.00	10 Jahre	10.00 % Fr.	4'700.00
Verzinsung				1.00 % Fr.	4'250.00
Total im ersten Betriebsjahr					Fr. 19'760.40

BETRIEBLICHE UND PERSONELLE FOLGEKOSTEN

Für die zwei Investitionen (Ersatz Schmutzwasserdruckleitung und Sanierung Schmutzwasserpumpwerk Linsental) sind keine zusätzlichen betrieblichen und personellen Folgekosten zu erwarten, da es sich um Ersatzinvestitionen handelt.



BESCHLUSS

VOM 01. JULI 2021

GESCH.-NR. 2020-1022
BESCHLUSS-NR. 2021-135

AUSFÜHRUNG / TERMINE

Die Bauarbeiten sind nach der Vegetationsperiode im Herbst 2021 vorgesehen. Infolge der engen Platzverhältnisse wird die Bühlerstrasse aus Sicherheitsüberlegungen für den Verkehr gesperrt.

- | | |
|--|-----------------------|
| – Kreditfreigabe und Auftragsvergaben durch den Stadtrat | 1. Juli 2021 |
| – Baubeginn | Anfang September 2021 |
| – Bauvollendung | Ende Dezember 2021 |

DER STADTRAT ILLNAU-EFFRETIKON

AUF ANTRAG DES RESSORTS TIEFBAU

BESCHLIESST:

1. Das Bauprojekt des Ingenieurbüros ewp AG, Effretikon, vom 21. Juni 202,1 für den Ersatz der Schmutzwasserdruckleitung Linsental bis Mülau und die Sanierung des Schmutzwasserpumpwerks Linsental mit Gesamtkosten von Fr. 425'000.- (inkl. MwSt.) wird genehmigt und zur Ausführung freigegeben.
2. Die Kosten für den Ersatz der Schmutzwasserdruckleitung Pumpwerk Linsental bis Mülau von Fr. 250'000.- (inkl. MwSt.) werden der Investitionsrechnung, Projekt-Nr. 5521.5030.072, Anl.-Nr. 11066, als gebundene Ausgabe belastet (gebührenfinanziert).
3. Die Kosten für die Sanierung des Schmutzwasserpumpwerks Linsental von Fr. 175'000.- (inkl. MwSt.) werden der Investitionsrechnung, Projekt-Nr. 5521.5030.074, Anl.-Nr. x, als gebundene Ausgabe belastet (gebührenfinanziert).
4. Mitteilung durch Protokollauszug an:
 - a. ewp AG Effretikon, Rikonerstrasse 4, 8307 Effretikon
 - b. Prolewa Elektro-Engineering AG, Industriestrasse 57, 6034 Inwil
 - c. Rechnungsprüfungskommission
 - d. Abteilung Finanzen
 - e. Abteilung Tiefbau

Stadtrat Illnau-Effretikon


Ueli Müller
Stadtpräsident


Peter Wettstein
Stadtschreiber

Versandt am: 05.07.2021