

# **19024 Rückbau / Leitungsumlegung / Aushub Los 1**

Dokument D

## **Pflichtenheft Gebäudetechnik HLKKSE/GA**

Luzern, 16.10.2019

Autoren:

Pascal Eichenberger

Patrik Wicki

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Zweck des Pflichtenhefts Gebäudetechnik	5
1.2	Grundlagen	5
1.3	Freigabe/ Aktualisierung	5
1.4	Verteilschlüssel	5
<b>2</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Konzepte Werkleitungen HLKS</b>	<b>8</b>
3.1	Heizung	8
3.2	Sanitär, Trinkwasser	10
3.3	Sanitär, Abwasser	11
3.4	Sanitär, Gas	12
<b>4</b>	<b>Konzepte Elektro und EDV</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Termine</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Projektrahmen</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Projektorganisation</b>	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>Genehmigung</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>22</b>

## Anhänge:

- Planunterlagen Konzepte

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 geplante Arealentwicklung Ost mit 4 Phasen. Phase 1 beinhaltet das neue Kinderspital und die neue Frauenklinik .....	6
Abbildung 2 Übersicht Werkleitungen und Bauperimeter (rote Schraffur = Baugrubenrand, violett gestrichelt = Bauwand) .....	7
Abbildung 3 Konzepte Heizung .....	9
Abbildung 4 Konzepte Sanitär Trinkwasser .....	10
Abbildung 5 Konzepte Sanitär Abwasser .....	11
Abbildung 6 Konzepte Sanitär Gas .....	12
Abbildung 7 Tabelle mit Kabellängen .....	16
Abbildung 8 Tabelle mit Rohrlängen .....	17
Abbildung 9 Umlegung Rohre ab Lu30 .....	18

## Dokumentenhistory

Datum Revision	Autor	Kapitel	Abschnitt	Beschrieb Änderung/ Bemerkungen
16.10.2019	PE/WiP			Erstellung Dokument

# **1 Einleitung**

## **1.1 Zweck des Pflichtenhefts Gebäudetechnik**

Das vorliegende Pflichtenheft Gebäudetechnik dient als Grundlage für die Offertstellung der Planung und Realisation der notwendigen Werkleitungsverlegungen, Neuverlegungen, Provisorien, Umleitungen etc. für die Sicherstellung der Medienversorgung aller Bestandsbauten, welche durch die geplanten Bautätigkeiten auf dem Ostareal, Phase 1 beeinträchtigt werden.

## **1.2 Grundlagen**

Als Grundlage für die Erarbeitung dieses Pflichtenheftes dienten folgende Unterlagen:

- Plangrundlagen des Luzerner Kantonsspitals, Areal Luzern
- Betriebliche und projektspezifische Vorgaben, Begehungen und Besprechungen mit dem Technischen Dienst
- Erarbeitetes Konzept "KO\_001\_P10260\_LUKS\_Osterweiterung\_Konzepte\_Kosten\_Werkleitungen\_190725.pdf", Fa. anex Ing. AG
- Erarbeitete Kostenschätzung "19025\_elektro\_kostenschätzung.pdf", Fa. Scherler AG

## **1.3 Freigabe/ Aktualisierung**

Das Pflichtenheft wird durch den Gesamtprojektleiter freigegeben. Zu Beginn jeder Projektphase wird das Pflichtenheft überprüft und gegebenenfalls aktualisiert. Für die Pflege bzw. Aktualisierung ist der Gesamtprojektleiter zusammen mit den Fachverantwortlichen Haus- und Elektrotechnik zuständig.

## **1.4 Verteilschlüssel**

Folgende Personen erhalten das Pflichtenheft:

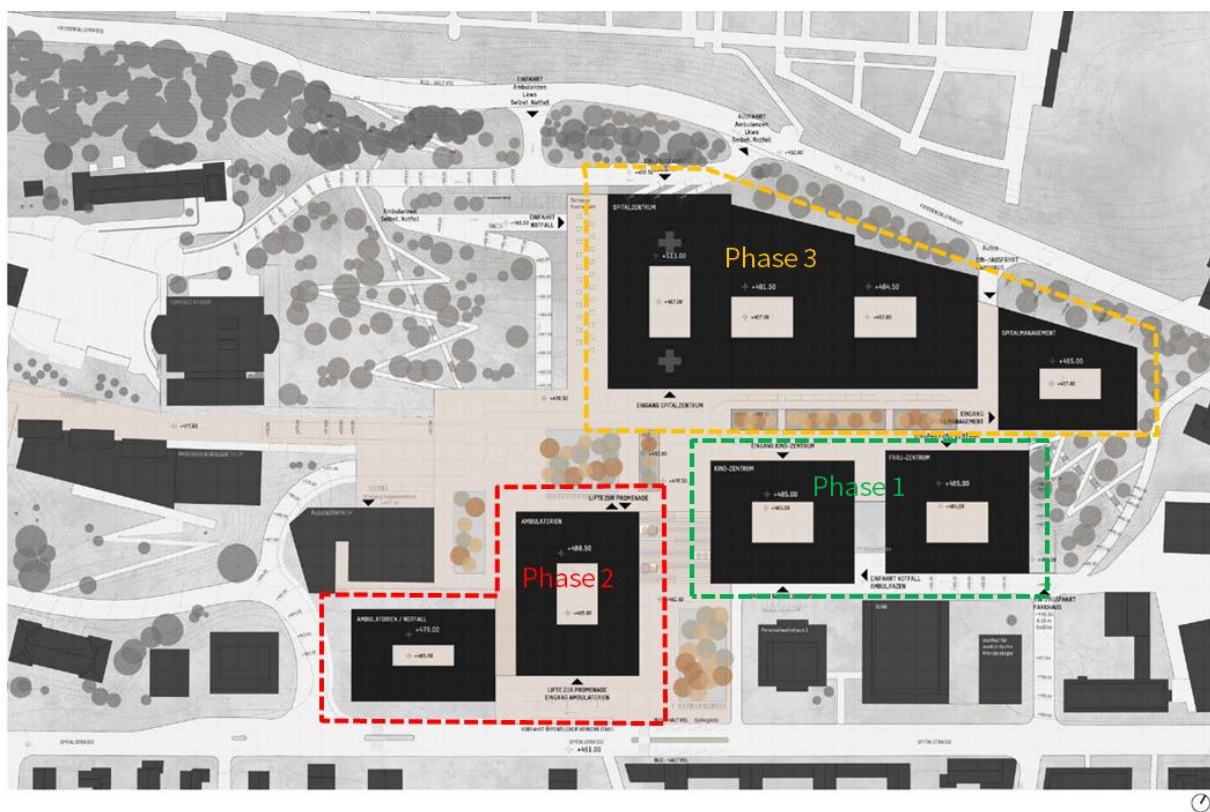
- Mitglieder des Entscheidungsgremiums
- Mitglieder des Kernteams
- sämtliche Personen der Abteilungen TS und Bau, die ein Teilprojekt eines Fachgebietes leiten/ Ansprechperson für einen Fachbereich sind
- sämtliche Personen des Planerteams, die einen Fachbereich leiten

## 2 Ausgangslage

Das Luzerner Kantonsspital plant den Ostteil seines Areals zu entwickeln. Dies soll in 3 Phasen geschehen.

- Phase 1, Bezug per Ende 2025: Neues Kinderspital (17'200m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche (EBF)) und neue Frauenklinik (17'200m<sup>2</sup> EBF)
- Phase 2: zwei Ambulatorien (2 x 14'150m<sup>2</sup> EBF)
- Phase 3: neues Spitalzentrum (66'000m<sup>2</sup> EBF) und Spitalmanagement (8'000m<sup>2</sup> EBF)

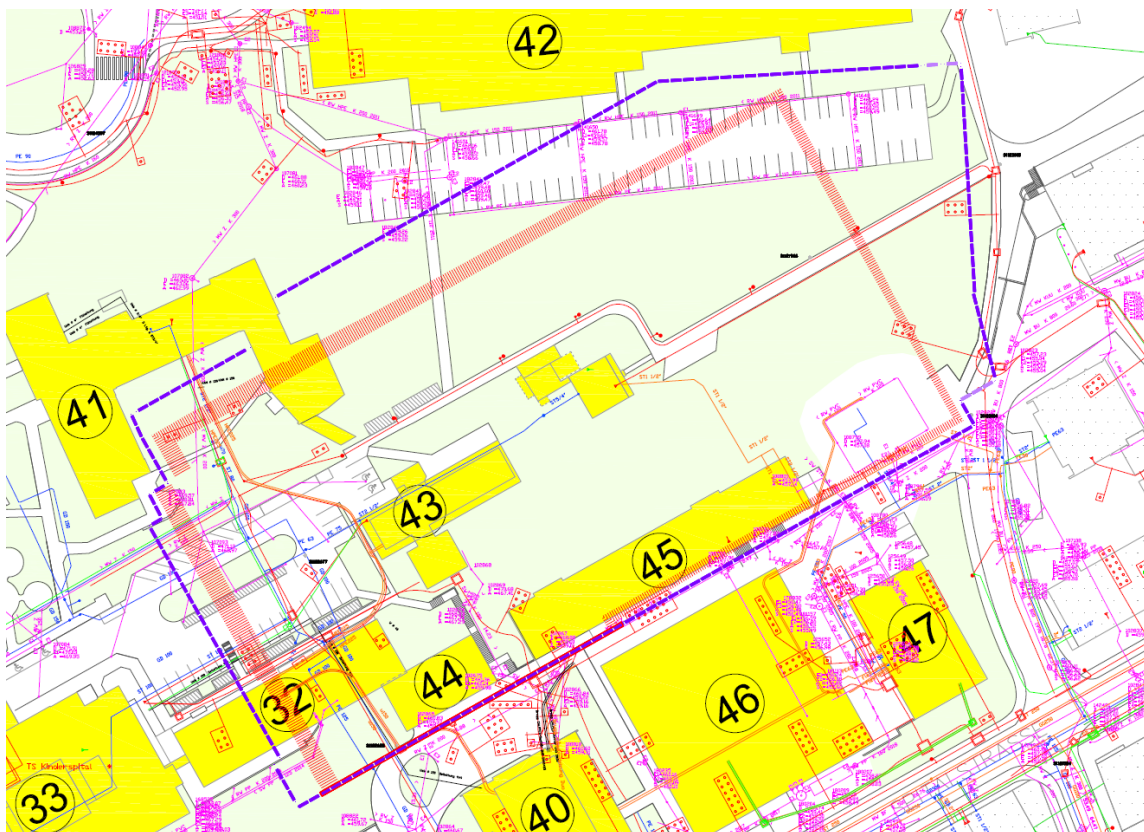
Mit allen Phasen einher geht der Rückbau der bestehenden Gebäude in den entsprechenden Bauperimetern.



**Abbildung 1 geplante Arealentwicklung Ost mit 4 Phasen. Phase 1 beinhaltet das neue Kinderspital und die neue Frauenklinik**

Im Bauperimeter der geplanten Neubauten Kinderspital und Frauenklinik befinden sich viele Transit- und Versorgungsleitungen für umliegende Gebäude.

Bevor die Bauarbeiten im Perimeter von Phase 1 begonnen werden können, müssen diese Leitungen verschoben oder durch provisorische Versorgungen abgelöst werden. Dies um die Versorgung der Bestandsbauten sicherzustellen.



**Abbildung 2 Übersicht Werkleitungen und Bauperimeter (rote Schraffur = Baugrubenrand, violett gestrichelt = Bauwand)**

Es ist möglich, dass sich weitere Leitungen im Perimeter befinden, welche nicht auf den Plänen ersichtlich sind. Falls während der Bauzeit solche Leitungen gefunden werden, dürfen diese erst nach Rücksprache mit den Vertretern der Abteilung Technik & Sicherheit des LUKS rückgebaut werden.

### 3 Konzepte Werkleitungen HLKS

Nachfolgend werden für alle bekannten, sich im Bauperimeter befindlichen Werkleitungen Konzepte vorgeschlagen für die Umlegung, provisorische Versorgung etc.

Der gesuchte Fachplaner hat die angedachten Konzepte zu vertiefen. Falls sich andere Versorgungslösungen, welche hier nicht aufgeführt sind, als vorteilhafter herausstellen oder herausstellen könnten, so sind diese unaufgefordert aufzuzeigen.

Generell muss im Rahmen der gesuchten Dienstleistung sichergestellt werden, dass die Abbruch- und Aushubarbeiten im Bauperimeter durchgeführt werden können, ohne dass es zu Versorgungsunterbrüchen kommt oder sich Einschränkungen an Bestandsbauten ergeben.

Die im Bauperimeter befindlichen Leitungen, welche rückgebaut werden (z.B. Versorgungsleitungen von Lu43, alte Gasleitungen etc.) müssen so vorbereitet werden (abgestellt, verzapft, geleert etc.) dass ein ungefährdeter und hindernisfreier Rückbau derselben ermöglicht wird.

Versorgungskonzepte für nach der Bauzeit sind nicht zu erarbeiten und zu offerieren.

#### 3.1 Heizung

Ab und via Unterstation Lu33Anbau werden Lu 32, Lu33Anbau, 34, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47 versorgt. Via Lu40 werden Lu34, 40, 44, 45, 46, 47 versorgt.

Lu 43, 44 und 45 werden abgebrochen → keine prov. Versorgung notwendig

Lu33Anbau und Lu32 werden umgebaut (gedreht) → keine prov. Versorgung notwendig, resp. im Rahme Pavillondrehung erstellt

**Für Lu34, 40, 41, 46, 47 muss eine provisorische Wärmeversorgung erstellt werden**

In der folgenden Grafik sind die Konzepte dargestellt und beschrieben. Für die Speisung der Heizungen Lu41 und Verteiler Lu40 sollen provisorische Fernwärmeleitungen erstellt werden.



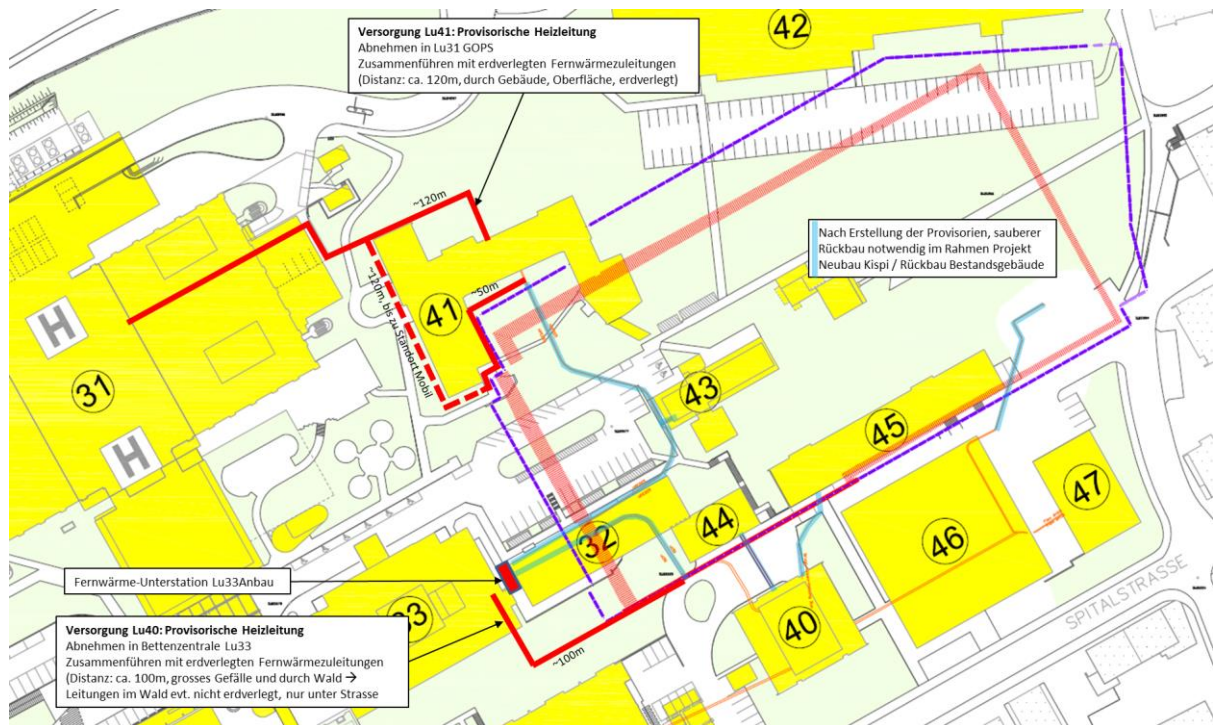


Abbildung 3 Konzepte Heizung

### 3.1.1 Variantenvergleich Provisorische Fernwärme vs. mobile Heizungen

Im Rahmen der Vorstudie wurde ein Vergleich erstellt zwischen der Verlegung von provisorischen Fernwärmeleitungen und mobilen Heizzentralen (je eine bei Lu41 und bei Lu40). Der Vergleich hat gezeigt, dass die provisorische Fernwärmeleitung tendenziell zu bevorzugen ist (günstiger und ökologischer).

Der in der vorliegenden Ausschreibung gesuchte Planer hat im Rahmen der Vorprojektsplanung diesen Vergleich vertiefter anzuschauen. Insbesondere sollen folgende Varianten angeschaut werden:

Provisorische Fernwärmeleitungen

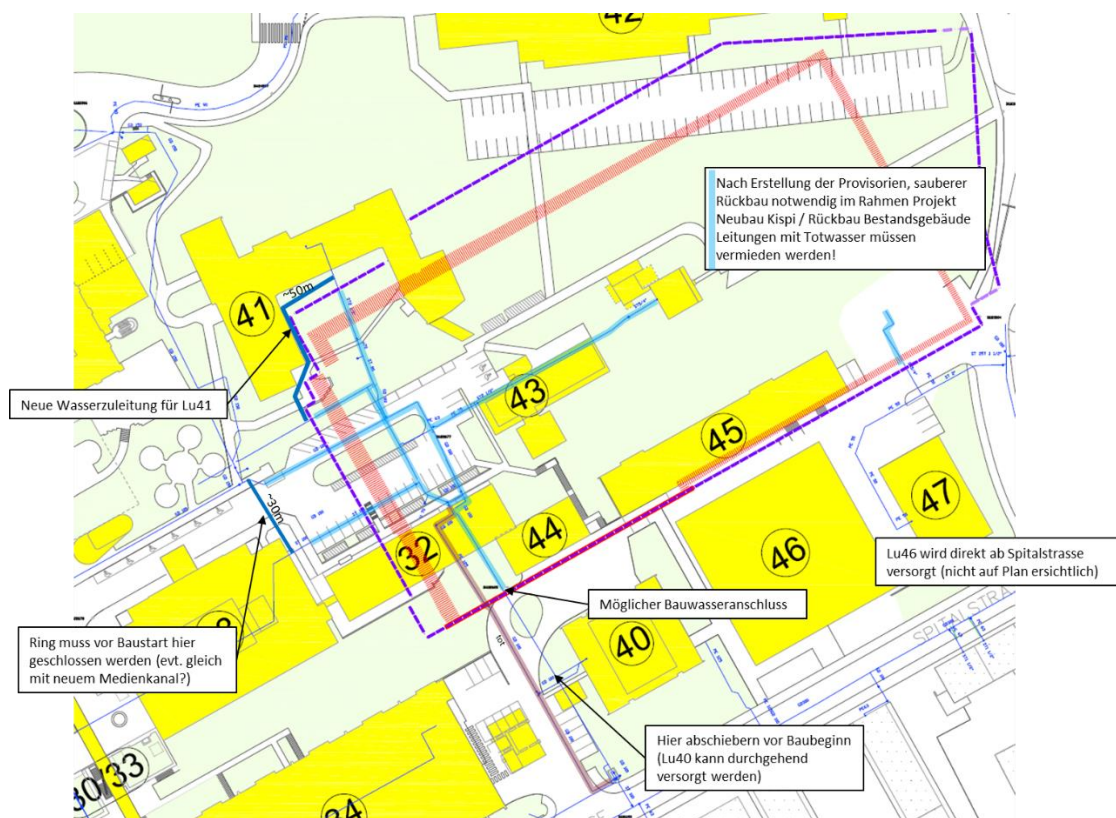
- Mobile Ölheizung kaufen
- Mobile Gasheizung kaufen (nur für Lu40, Gasversorgung ab Spitalstrasse → Abklärungen mit ewl notwendig)

Die Miete von mobilen Heizungen ist für einen Zeitraum von über 5 Jahren nicht wirtschaftlich und muss nicht weiter verfolgt werden.

### 3.2 Sanitär, Trinkwasser

Die Trinkwasser-Ringleitung auf dem Areal stellt eine permanente Trinkwasserversorgung (insbesondere der Klinikgebäude) sicher. Ein Zentraler Ringschluss befindet sich im Bauperimeter. Diese Ringleitung muss in jedem Fall erhalten bleiben, somit muss der Ringschluss auf ausserhalb des Baufelds verschoben werden.

Folgende Abbildung zeigt die angedachten Konzepte für Trinkwasser.



## Abbildung 4 Konzepte Sanitär Trinkwasser

Für Lu41 muss eine neue Wasserzuleitung erstellt werden.

### 3.3 Sanitär, Abwasser

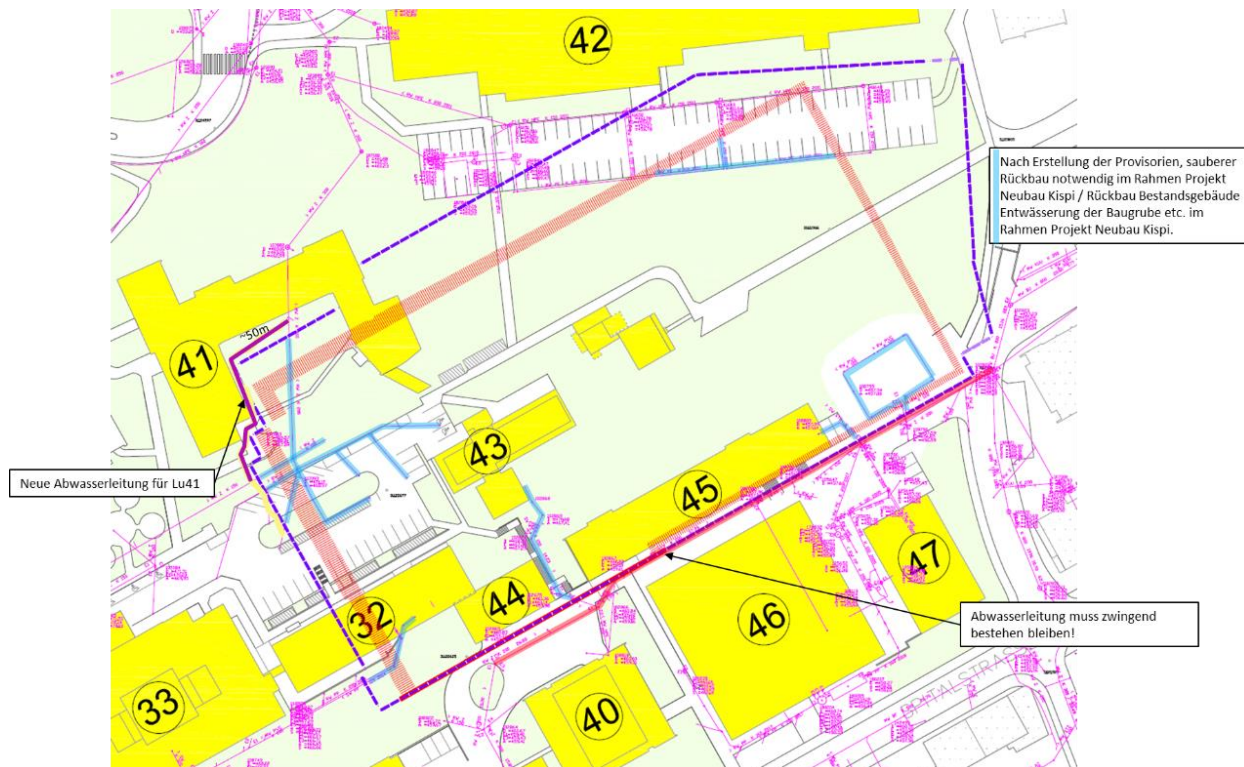
Teilweise verläuft die Entwässerung des Spitalareals und einzelner Gebäude über das Baufeld (z.B. im Bereich Lu41)

Eine wichtige Abwasserleitung befindet sich zudem entlang der geplanten Bauwand zwischen Lu46 und Lu45.

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Pflichtenhefts wurde davon ausgegangen, dass diese Abwassersammelleitung bestehen bleibt!

Der Fachplaner hat dies während der Projektbearbeitung abzuklären, resp. mit der Planung von Aushub und Abbrüchen abzustimmen. Gegebenenfalls sind Konzepte für eine anderweitige Entwässerung in diesem Bereich. Die Entwässerung, welche Lu41 entwässert, muss verlegt werden.

Folgende Abbildung zeigt die angedachten Konzepte für Abwasser.

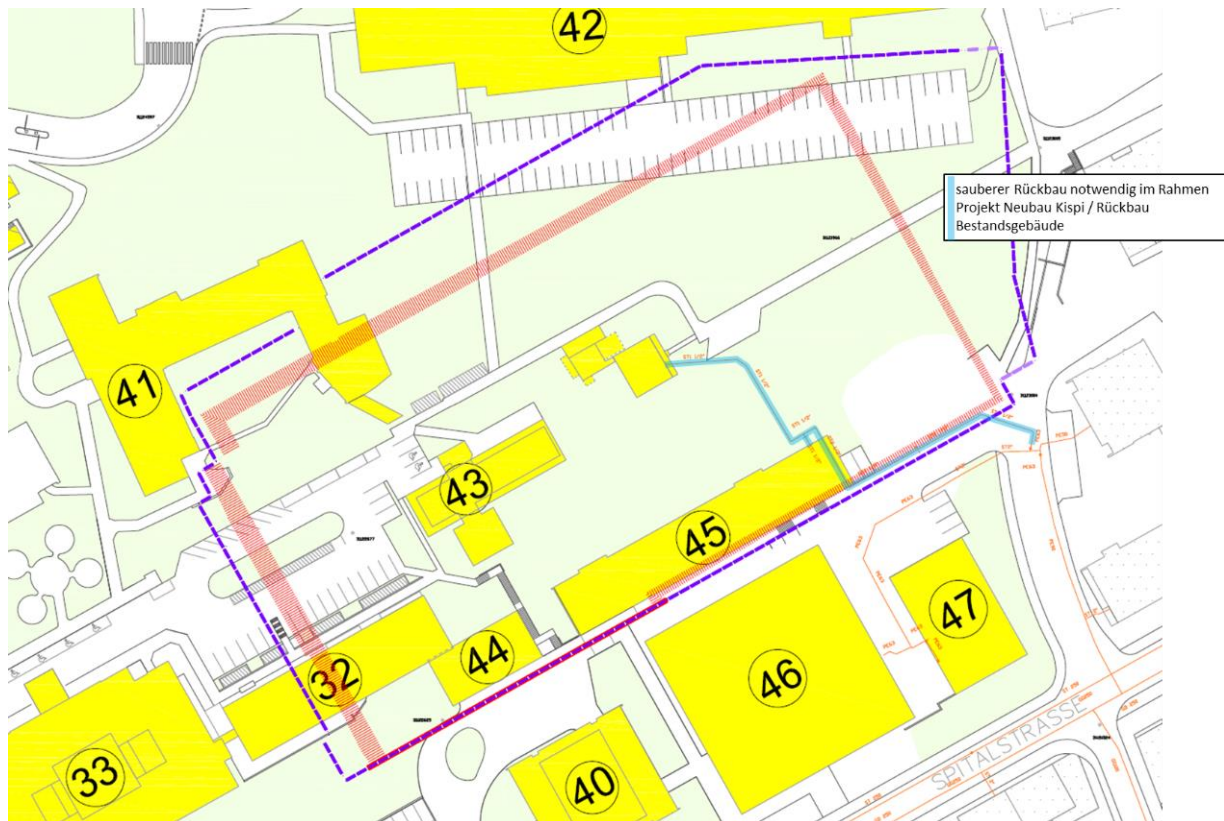


**Abbildung 5 Konzepte Sanitär Abwasser**



### 3.4 Sanitär, Gas

Es befinden sich keine Transitleitungen im Baufeld, die Gebäude versorgen, welche bestehen bleiben. Die einzige Gasleitung innerhalb des Bauperimeters versorgt ein Bestandsgebäude, welches abgebrochen wird.



**Abbildung 6 Konzepte Sanitär Gas**

Es ist sicherzustellen, dass die bestehende Gasleitung korrekt abgestellt wird und rückgebaut werden kann.

## 4 Konzepte Elektro und EDV

Nachfolgend werden für alle bekannten, sich im Bauperimeter befindlichen Elektro-Rohranlagen, Stark- und Schwachstromkabel Konzepte vorgeschlagen für die Umlegung, provisorische Versorgung etc.

Der gesuchte Fachplaner hat die angedachten Konzepte zu vertiefen. Falls sich andere Versorgungslösungen, welche hier nicht aufgeführt sind, als vorteilhafter herausstellen oder herausstellen könnten, so sind diese unaufgefordert aufzuzeigen. Es gilt zu beachten, dass die auszuführenden Arbeiten während laufendem Betrieb zu realisieren sind.

Generell muss im Rahmen der gesuchten Dienstleistung sichergestellt werden, dass die Abbruch- und Aushubarbeiten im Bauperimeter durchgeführt werden können, ohne dass es zu erheblichen Versorgungsunterbrüchen kommt oder sich Einschränkungen an Bestandsbauten ergeben.

Die nicht mehr benötigten Stark- und Schwachstromkabel müssen rückgebaut und fachgerecht entsorgt werden (Lu 43, 44, 45 und Anbau Lu41).

Für die Häuser Lu32, 40, 41 und 47 müssen die Stark- und Schwachstromkabel um- oder neu gezogen werden. Folgende Medienkabel wurden entschlüsselt:

- Starkstrom
- LWL
- TV
- M-Bus
- Potenzialausgleich
- Visonik
- Telefon
- Pumpenregler
- Brandmelder

Eine Überprüfung der neuen Leitungslänge der Starkstromkabel in Bezug auf Spannungsabfall und  $I_k$  muss vorgenommen werden.

Pos. [Nr.]	Kabel von [Gebäude, RaumNr.]	Kabel nach [Gebäude, RaumNr.]	via Schacht [Nr.]	Kabel + Querschnitt [mm²]	ca. Länge [m]	Medium	In Betrieb?	Spleissung [Anz.]
1	LUKS 33 - 33.U1.06	LUKS 47 - 47.U1.18	S43.1 / 40.1 / 46.2 47.3 / 47.2 / 47.1	8x(1x150) + (8x50) armiert	335	Starkstrom	Ja	24x (S47.2)
2	LUKS 33 - 33.U1.06	LUKS 41 - 41.U1.13	S33.1 / S32.1 / S41.1	5x95 armiert	195	Starkstrom	Ja	
3	LUKS 33 - 33.U1.06	LUKS 43 - 43.U1.20	S33.1 / S32.1	5x95 armiert	150	Starkstrom	Ja	
4	LUKS 33 - 33.U1.06	LUKS 40 - 40.U1.01	S33.1 / S32.1 / S40.3	3x(1x300) + 3x(1x120) armiert	215	Starkstrom	Ja	
5	LUKS 40 - 40.U1.008	LUKS 45 - 45.EG.18	-	5x35 armiert	75	Starkstrom	Ja	
6	LUKS 40 - 40.U1.008	LUKS 44 - 44.EG.01	-	FE0 5x16	80	Starkstrom	Ja	

7	LUKS 32 - 32.EG.10	LUKS 33 - 33.U1.06	Gitterbahn aussen	FE0 5x35	90	Starkstrom	Ja / umverlegen	
8	LUKS 40 - 40.U1.008	LUKS 45 - 45.U1.Schacht	-	FE0 5x2.5	75	Aussenbel. H45	Ja	
9	LUKS 31 - 31.U1. Fahrkanal		Gebäudeaustritt / bei jeder Leuchte	5x6 armiert	Leuchten abgeschlauft	Aussenbel. Weg Friedentalstrasse	Ja / bei letzter Leuchte abhängen	
10	LUKS 32 - 32.EG.10	LUKS 33 - 33.U1.06	Gitterbahn aussen	FE180 5x6	90	Notbeleuchtung	Ja / umverlegen	
11	LUKS 33 - 33.U1.41	LUKS 40 - 40.U1.02	S33.1 / S32.1 / S40.3	FE0 5x10	185	USV Netz	Ja	
12	LUKS 30 - 30.U2.001	LUKS 43 - 43.03.01	S43.1	SM 12F 9/125µm	ab LUKS 33 / 155	LWL	Ja	
13	LUKS 33 - 33.U1.22	LUKS 41 - 41.U1.14	S32.2	SM 24F 9/125µm	195	LWL	Ja	
14	LUKS 33 - 33.U1.22	LUKS 47 - 47.02.19	S43.1 / S40.1 / S46.2 / S47.3 / S47.2 / S47.1	MM 24F 50/125µm	335	LWL	Ja	
15	LUKS 33 - 33.U1.22	LUKS 43 - 43.03.01	S43.1	MM 24F 50/125µm	155	LWL	Ja	
16	LUKS 40 - 40.U1.001	LUKS 47 - 47.02.19	S40.1 / S46.2 / S47.3 / S47.2 / S47.1	MM 24F 50/125µm	250	LWL	Ja	
17	LUKS 33 - 33.U1.22	LUKS 45 - 45.01.101	S43.1 / S40.1	MM 24F 50/125µm	235	LWL	Ja	
18	LUKS 40 - 40.10.01	LUKS 45 - 45.01.101	S40.1	MM 24F 50/125µm	100	LWL	Ja	
19	LUKS 40 - 40.U1.01	LUKS 45 - 45.01.101	S40.1	MM 24F 50/125µm	100	LWL	Ja	
20	LUKS 40 - 40.U1.007	LUKS 45 - 45.01.101	S40.1	SM 4F 9/125µm	100	LWL	Ja	
21	LUKS 40 - 40.03.01	LUKS 43 - 43.EG.05	S40.1 / S43.1	MM 24F 50/125µm	130	LWL	Ja	
22	LUKS 33 - 33.U1.27	LUKS 40 - 40.EG.013	S43.1 / S40.1	SM 24F 9/125µm	235	LWL	Ja	
23	LUKS 21 - 21.U2.15	LUKS 40 - 40.EG.013	S43.1 / S40.1	MM 24F 50/125µm	ab LUKS 33 / 235	LWL	Ja	
24	LUKS 04 - 4.EG.21.1	LUKS 40 - 40.EG.013	S43.1 / S40.1	MM 24F 50/125µm	ab LUKS 33 / 235	LWL	Ja	
25	LUKS 21 - 21.U2.15	LUKS 40 - 40.02.50	S43.1 / S40.1	2x MM 24F 50/125µm	ab LUKS 33 / 235	LWL	Ja	
26	LUKS 04 - 4.EG.21.1	LUKS 40 - 40.02.50	S43.1 / S40.1	MM 24F 50/125µm	ab LUKS 33 / 235	LWL	Ja	
27	LUKS 41 - 41.U1.42	LUKS 43 - 43.U1.10	S41.1	Koax HF-75 2.0/9 TSFX	110	TV	Ja	
28	LUKS 33 - 33.U2.26	LUKS 43 - 43.U1.10	S33.1 / S32.1	Koax HF-75 2.0/9 TSFX	150	TV	Ja	
29	LUKS 40 - 40.U1.007	LUKS 47 - 47.EG.18	S40.1 / S46.2 / S47.3 / S47.2 / S47.1	Koax HF-75 2.0/9 TSFX	250	TV	Ja	

30	LUKS 40. - 40.U1.007	LUKS 45 - 45.EG.18	S40.1	Koax HF-75 2.0/9 TSFX	100	TV	Ja	
31	LUKS 33 - 33.U1.Kanal	LUKS 40 - 40.U1.007	S33.1 / S32.1 / S40.3	Koax HF-75 2.0/9 TSFX	215	TV	Ja	
32	LUKS 33 - 33.U1.26	LUKS 43 - 43.U1.01	S33.1 / S32.1	PE-ALT-CLT-100x2x0.6	150	T+T	Ja	
33	LUKS 33 - 33.U1.26	LUKS 43 - 43.EG.05	S43.1	PE-ALT-CLT-50x4x0.6	155	T+T	Ja	
34	LUKS 33 - 33.U1.26	LUKS 43 - 43.03.01	S43.1	PE-ALT-CLT-50x4x0.6	155	T+T	Ja	
35	LUKS 33 - 33.U1.26	LUKS 40 - 40.U1.007	S33.1 / S32.1 / S40.3	PE-ALT-CLT-400x2x0.6 2x PE-ALT-CLT-100x2x0.6 PE-ALT-ECLT-100x4x0.6	215	T+T	Ja	
36	LUKS 33 - 33.U1.26	LUKS 41 - 41.U1.42	S32.2	PE-ALT-CLT-100x2x0.6	195	T+T	Ja	
37	LUKS 40 - 40.U1.007	LUKS 47 - 47.02.19	S40.1 / S46.2 / S47.3 / S47.2 / S47.1	PE-ALT-CLT-50x4x0.6	170	T+T	Ja	
38	LUKS 40 - 40.U1.007	LUKS 45 - 45.EG.Windfang	S40.1	U72 3x4x0.8	100	T+T	Ja	
39	LUKS 32 - 32.EG.10	LUKS 33 - 33.U1.06	Gitterbahn aussen	TT 2x1.5	90	M-Bus	Ja	
40	LUKS 40 - 40.U1.006	LUKS 47 - 47.EG.16	S40.1 / S46.2 / S47.3 / S47.2 / S47.1	TT 2x1.5	250	M-Bus	Ja	
41	LUKS 40 - 40.U1.008	LUKS 45 - 45.EG.16	S40.1	TT 2x1.5	100	M-Bus	Ja	
42	LUKS 33 - 33.U1.06	LUKS 40 - 40.U1.008	S33.1 / S32.1 / S40.3	TT 2x1.5	215	M-Bus	Ja	
43	LUKS 41 - 41.U1.02	LUKS 43 - 43.U1.02	S41.1	TT 2x1.5	110	M-Bus	Ja	
44	LUKS 33 - 33.U1.06	LUKS 43 - 43.U1.02	S33.1 / S32.1	TT 2x1.5	150	M-Bus	Ja	
45	LUKS 40 - 40.U1.007	LUKS 45 - 45.EG.07	S40.1	PE-ALT-CLT-5x4x0.8	100	BMA	Ja	
46	LUKS 40 - 40.U1.007	LUKS 47 - 47.EG.22	S40.1 / S46.2 / S47.3 / S47.2 / S47.1	U72 3x4x0.8	250	BMA	Ja	
47	LUKS 40 - 40.U1.007	LUKS 44 - 44.EG.01	-	Brandmeldekabel 1x2x0.8	105	BMA	Ja	
48	LUKS 33 - 33.U1.26	LUKS 40 - 40.U1.007	S33.1 / S32.1 / S40.3	G51 4x2x0.8	215	BMA	Ja	
49	LUKS 41 - 41.U1.42	LUKS 43 - 43.EG.05	S41.1	G51 4x2x0.8	110	BMA	Ja	
50	LUKS 33 - 33.U1.26	LUKS 41 - 41.U1.42	S33.1 / S32.1 / S41.1	U72 3x4x0.8	195	BMA	Ja	
51	LUKS 32 - 32.EG.12	LUKS 33 - 33.U1.26	Gitterbahn aussen	Brandmeldekabel 4x2x0.8	90	BMA	Ja / umverlegen	

52	LUKS 41 - 41.U1.13	LUKS 43 - 43.U1.21	S41.1	2x(1x70)	110	Erdung	Ja	
53	LUKS 33 - 33.U1.41	LUKS 40 - 40.U1.02	S33.1 / S32.1 / S40.3	TT 2x1.5	185	Pumpenregler	Ja	
54	LUKS 33 - 33.U1.41	LUKS 40 - 40.U1.02	S33.1 / S32.1 / S40.3	5x4 Talk schwarz	215	Visionikregler	Ja	
Relevant								
					Angaben aus Messungen			

Abbildung 7 Tabelle mit Kabellängen

Pos. [Nr.]	Rohr von [Gebäude, RaumNr.]	Rohr nach [Gebäude, RaumNr.]	Querschnitt [mm]	ca. Länge [m]	Kommentar
1	LUKS 31	S31.1	4xKRS 120	75	
2	LUKS 33	S33.1	2xKRS 120 + 3xKRS 80 + Rohrpostrohr	10	
3	LUKS 33	S32.2	1xKRS 120	35	
4	LUKS 33	S43.1	6xKRS 120	80	
5	LUKS 33	S46.2	7xKRS 200	330	Erschliessung neu für LUKS 40
6	LUKS 40	LUKS 44	1xKRS 100	25	
7	LUKS 40	LUKS 45	Hohlraum begehbar ca. 1.20m hoch	25	
8	LUKS 43	S41.1	1xKRS 80	35	
9	S31.1	LUKS 41	3xKRS 120	65	Erschliessung neu für LUKS 41
10	S32.1	LUKS 43	1xKRS 100 + 1xKRS 80	30	
11	S32.1	S41.1	1xKRS 80	45	
12	S32.1	Spitalstrasse	1xKRS 200	90	
13	S32.1	S40.3	4xKRS 200 + Rohrpostrohr	30	
14	S32.2	LUKS 41	1xKRS 100	60	
15	S32.2	S32.1	Futterrohr	5	

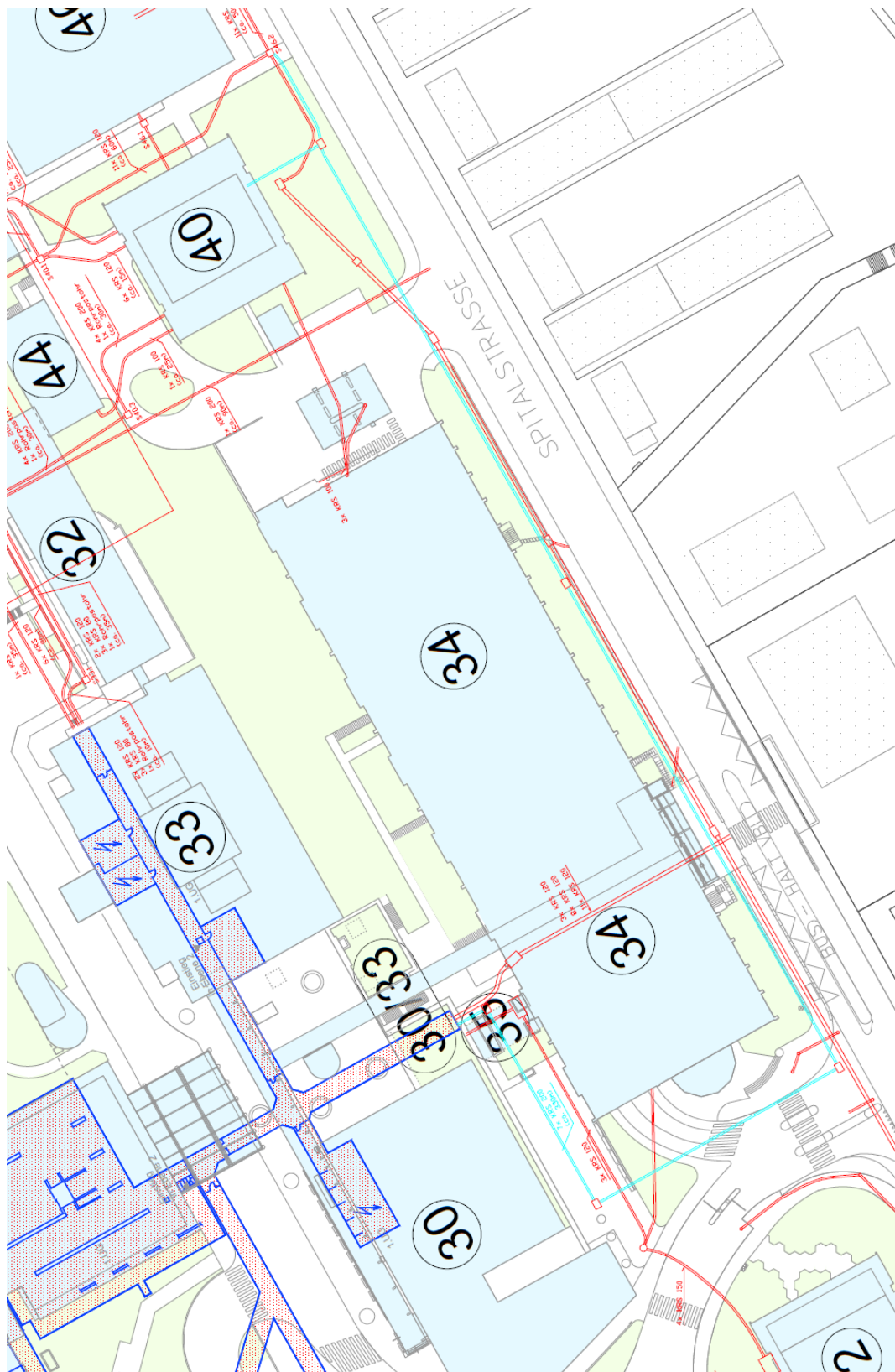


16	S33.1	S32.1	2xKRS 120 + 3xKRS 80 + Rohrpostrohr	35	
17	S40.1	LUKS 40	6x KRS 120	15	
18	S40.1	LUKS 45	1xKRS 200 + 2xKRS 150 + 3xKRS 100	10	
19	S40.1	S46.2	11xKRS 120	60	
20	S40.3	LUKS 40	4xKRS 200 + Rohrpostrohr	30	
21	S41.1	LUKS 41	2xKRS 80	25	
22	S43.1	S40.1	6x KRS 120	30	
23	S46.2	S47.3	11xKRS 120	50	
24	S47.2	S47.1	11xKRS 120	15	
25	S47.3	S47.2	11xKRS 120	10	

**Abbildung 8 Tabelle mit Rohrlängen**

In der folgenden Abbildung sind Vorschläge für neue Rohrführungen aufgezeigt.

 Vorschlag neue Rohranlagen SCHERLER AG



**Abbildung 9 Umlegung Rohre ab Lu30**

## 5 Termine

Die Verlegung und oder Erstellung der Provisorischen Werkleitungen etc. müssen VOR Baubeginn (Abbrüchen) erstellt werden. Zudem sind diese so lange in Betrieb, bis die Versorgung der betroffenen Gebäude via Kinderspital / Frauenklinik und oder dezentralen Konzepten realisiert werden kann.

Es kann von folgendem Grobterminplan ausgegangen werden:

Erstellung Provisorien und Umleitungen: Sommer 2020

Bauzeit Kinderspital / Frauenklinik: Sommer 2020 – 2026

Erstellung neue Versorgungen Bestandsbauten: ~2025

➔ Dauer der Provisorien ca. 5 Jahre

## 6 Projektrahmen

Zu offerierende Leistungen nach SIA 108/112

a) Phase 3 nach SIA 108/112 (100% Teilleistung)

Projektierung der notwendigen Provisorien, Leitungsumlegungen etc.

3.31 Vorprojekt (Vertiefung der Provisoriumslösungen und vertiefte Variantenvergleiche, notwendige Abklärungen mit Behörden, ewl etc.)

3.32 Bauprojekt (Projekt und Kosten), die Konzepte müssen soweit vertieft werden, dass Offerten eingeholt, resp. Ausschreibungsunterlagen erstellt werden können

3.33 Bewilligungsphase (falls Bewilligungen notwendig sind, müssen diese durch den Fachplaner eingeholt werden)

b) Phase 4 nach SIA 108/112 (100% Teilleistung)

Ausschreibung / Offerteinholung (Ausschreibung / Offertvergleich / Vergabeantrag)

Abhängig von den zu erwartenden Baukosten freihändige Vergaben oder Einladungs- / öffentliche Verfahren möglich.

c) Phase 5 nach SIA 108/112 (100% Teilleistung)

Realisierung (Ausführungsprojekt / Ausführung / Inbetriebnahme / Abschluss)

Konstante (100%) Fachbegleitung und Fachbauleitung vor Ort in den Umschaltphasen (inkl. Nacht- und Wochenendpräsenz).

Prüfung von während der Bauzeit aufgefunden Werkleitungen und Kabel mit TS LUKS

## 7 Projektorganisation

Die Gesamtkoordination muss durch den Bauingenieur übernommen werden. Das Planungsteam stellt sich aus den im Hauptdokument A erwähnten Stellen zusammen.

Werden für die Projektarbeiten weitere Planer benötigt, so sind diese im Gesamthonorar zu berücksichtigen und werden nicht separat vergütet

## 8 Genehmigung

Das vorliegende Pflichtenheft Gebäudetechnik wurde anlässlich der Kernteamsitzung vom 16.10.2019 zur Kenntnis genommen und inhaltlich freigegeben.

Im Detail wurde das Dokument von folgenden Personen verabschiedet:

Pascal Eichenberger, Projektleiter TS HBT

Visum:



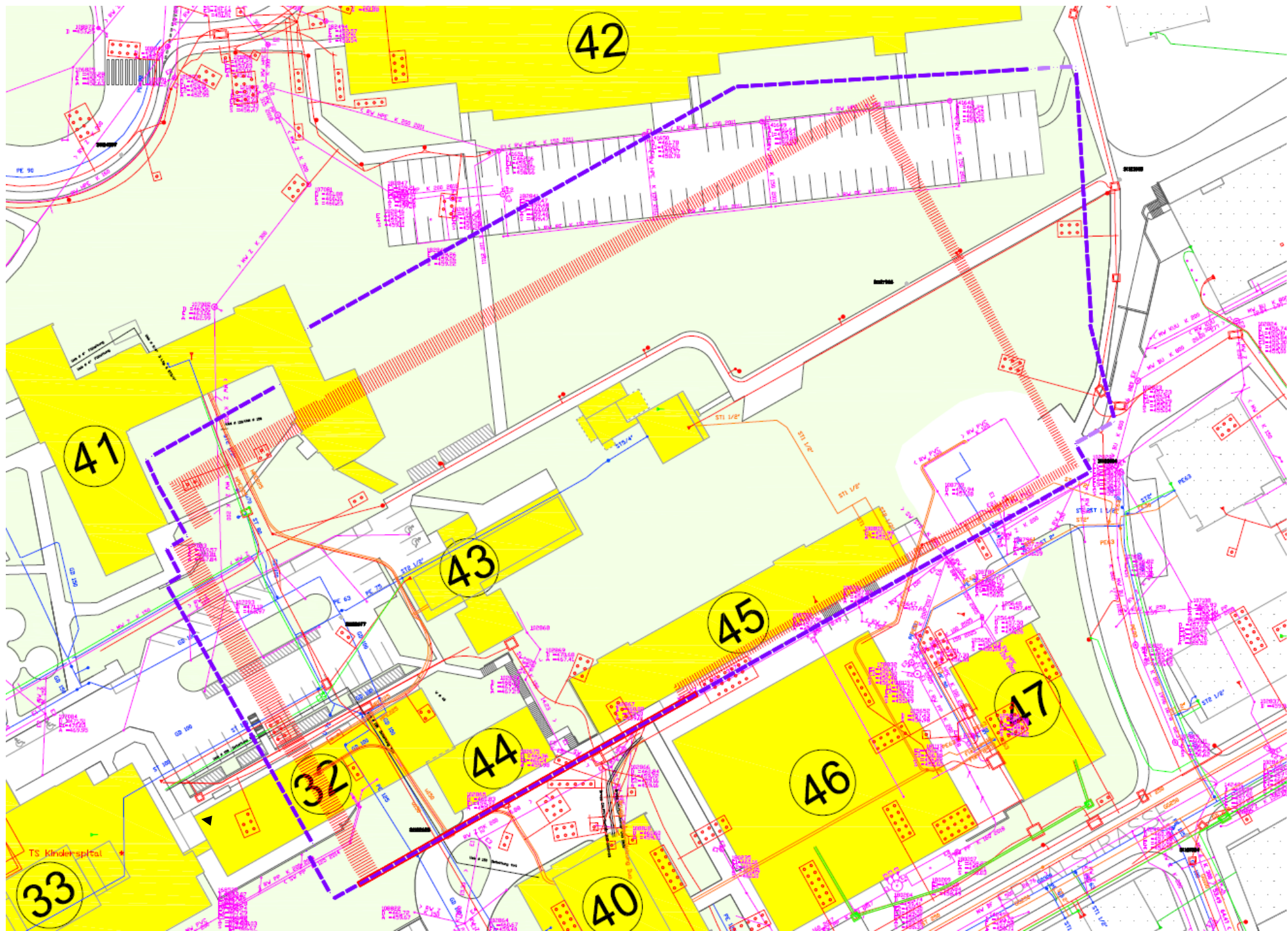
Patrik Wicki, Projektleiter TS EGT

Visum:



## **9 Anhang**





Bemerkungen

anex Ingenieure AG  
Limmatstrasse 291  
8005 Zürich  
Tel +41 44 656 81 81  
www.anex.ch

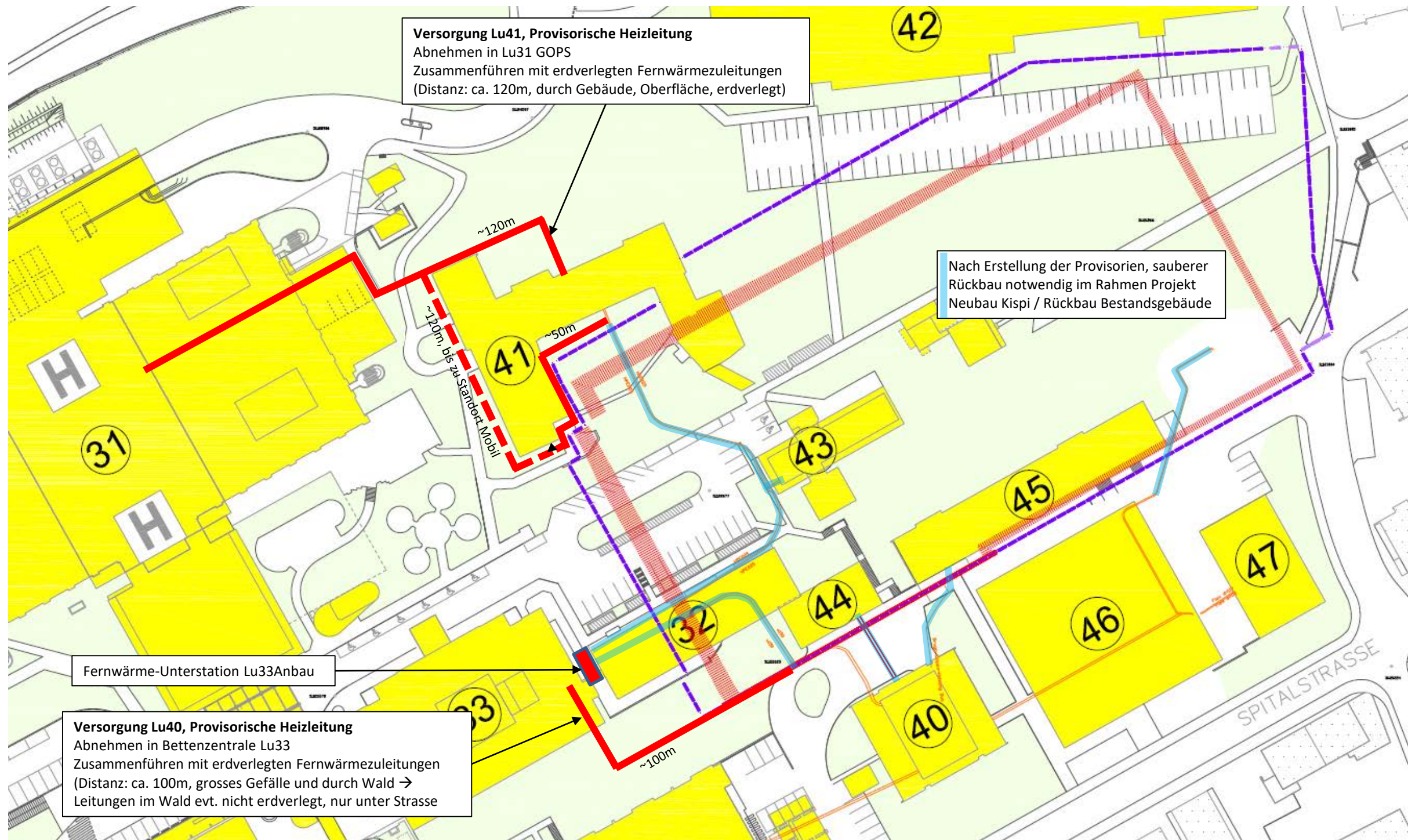


Energieversorgung Ost, Werkleitungen

Übersicht Werkleitungen und Bauperimeter

Masstab: %
Datum: 25.07.2019
Gezeichnet: DEM
Geprüft: GAT
Projekt Nr.: P10260
Zeich.-Nr.: -





**Bemerkungen**  
 Prüfung, ob Variante 1, provisorische Heizleitungen oder Variante 2, mobile Heizung umgesetzt werden soll, ist derzeit noch in Arbeit.

anex Ingenieure AG  
 Limmatstrasse 291  
 8005 Zürich  
 Tel +41 44 656 81 81  
 www.anex.ch

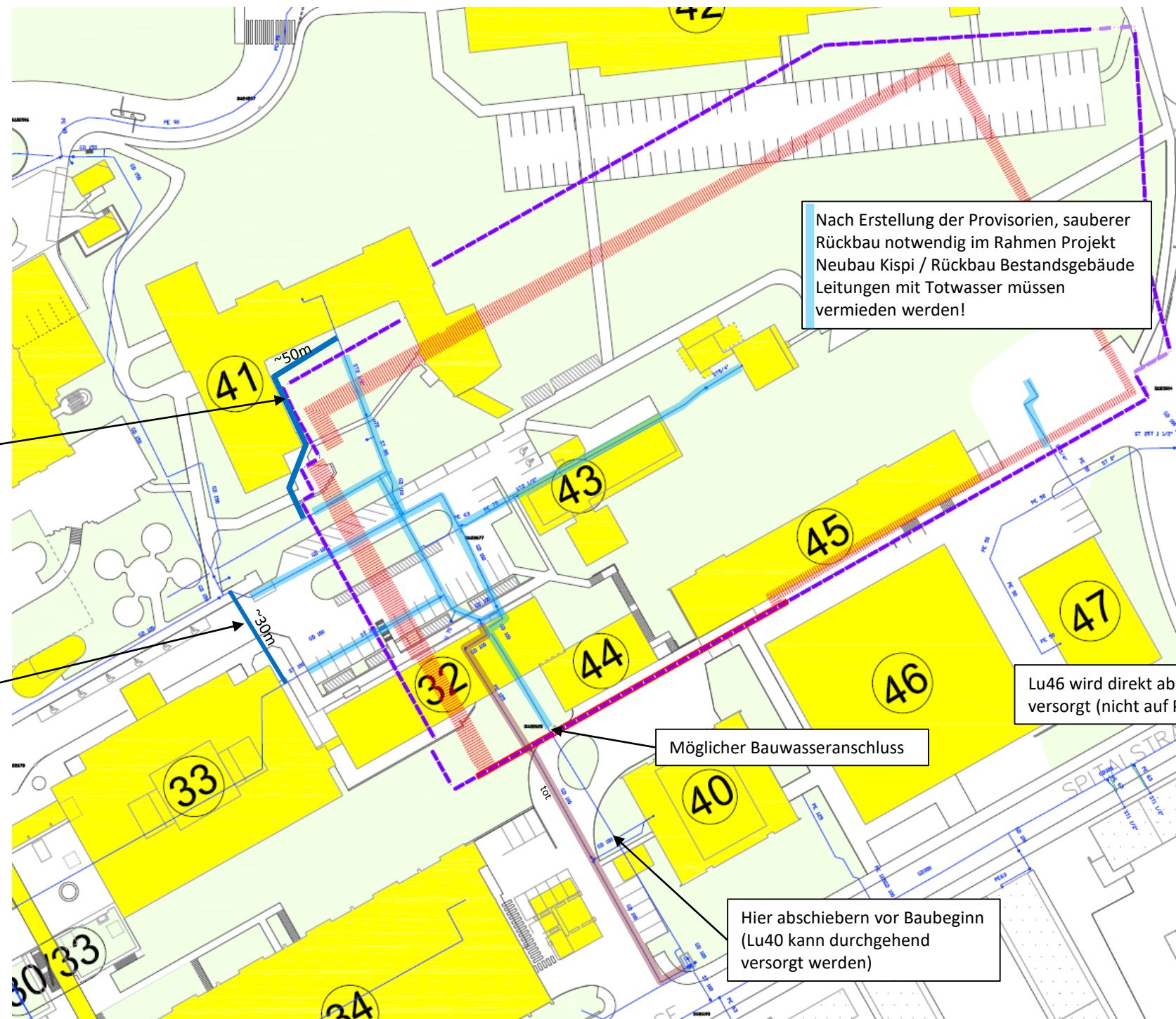


## Energieversorgung Ost, Werkleitungen

BKP 242 Heizung

Massstab: %  
 Datum: 25.07.2019  
 Gezeichnet: DEM  
 Geprüft: GAT  
 Projekt Nr.: P10260  
 Zeich.-Nr.: -





Neue Wasserzuleitung für Lu41


Ring muss vor Baustart hier geschlossen werden (evt. gleich mit neuem Medienkanal?)

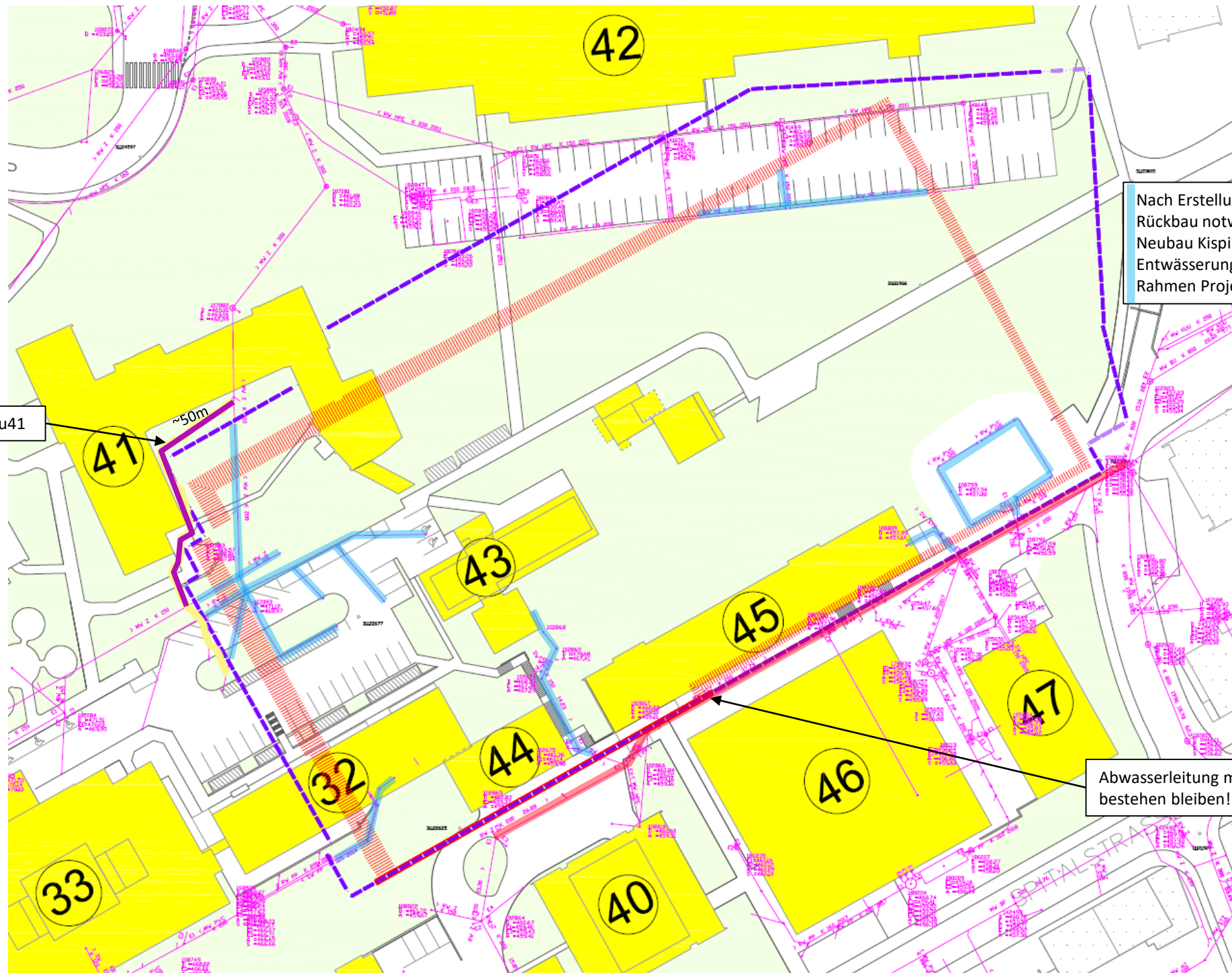
Nach Erstellung der Provisorien, sauberer Rückbau notwendig im Rahmen Projekt Neubau Kispi / Rückbau Bestandsgebäude  
Leitungen mit Totwasser müssen vermieden werden!

Lu46 wird direkt ab Spitalstrasse versorgt (nicht auf Plan ersichtlich)

Möglicher Bauwasseranschluss

Hier abschiebern vor Baubeginn (Lu40 kann durchgehend versorgt werden)

Bemerkungen	anex Ingenieure AG Limmatstrasse 291 8005 Zürich Tel +41 44 656 81 81 www.anex.ch	<b>Energieversorgung Ost, Werkleitungen</b> BKP 251 Sanitär Trinkwasser	Massstab: % Datum: 25.07.2019
			Gezeichnet: DEM Geprüft: GAT
			Projekt Nr.: P10260 Zeich.-Nr.: -



Neue Abwasserleitung für Lu41

Abwasserleitung muss zwingend bestehen bleiben!

Nach Erstellung der Provisorien, sauberer Rückbau notwendig im Rahmen Projekt Neubau Kispi / Rückbau Bestandsgebäude Entwässerung der Baugrube etc. im Rahmen Projekt Neubau Kispi.

#### Bemerkungen

anex Ingenieure AG  
Limmatstrasse 291  
8005 Zürich  
Tel +41 44 656 81 81  
www.anex.ch



#### Energieversorgung Ost, Werkleitungen

BKP 251 Sanitär Abwasser

Massstab: %

Datum: 25.07.2019

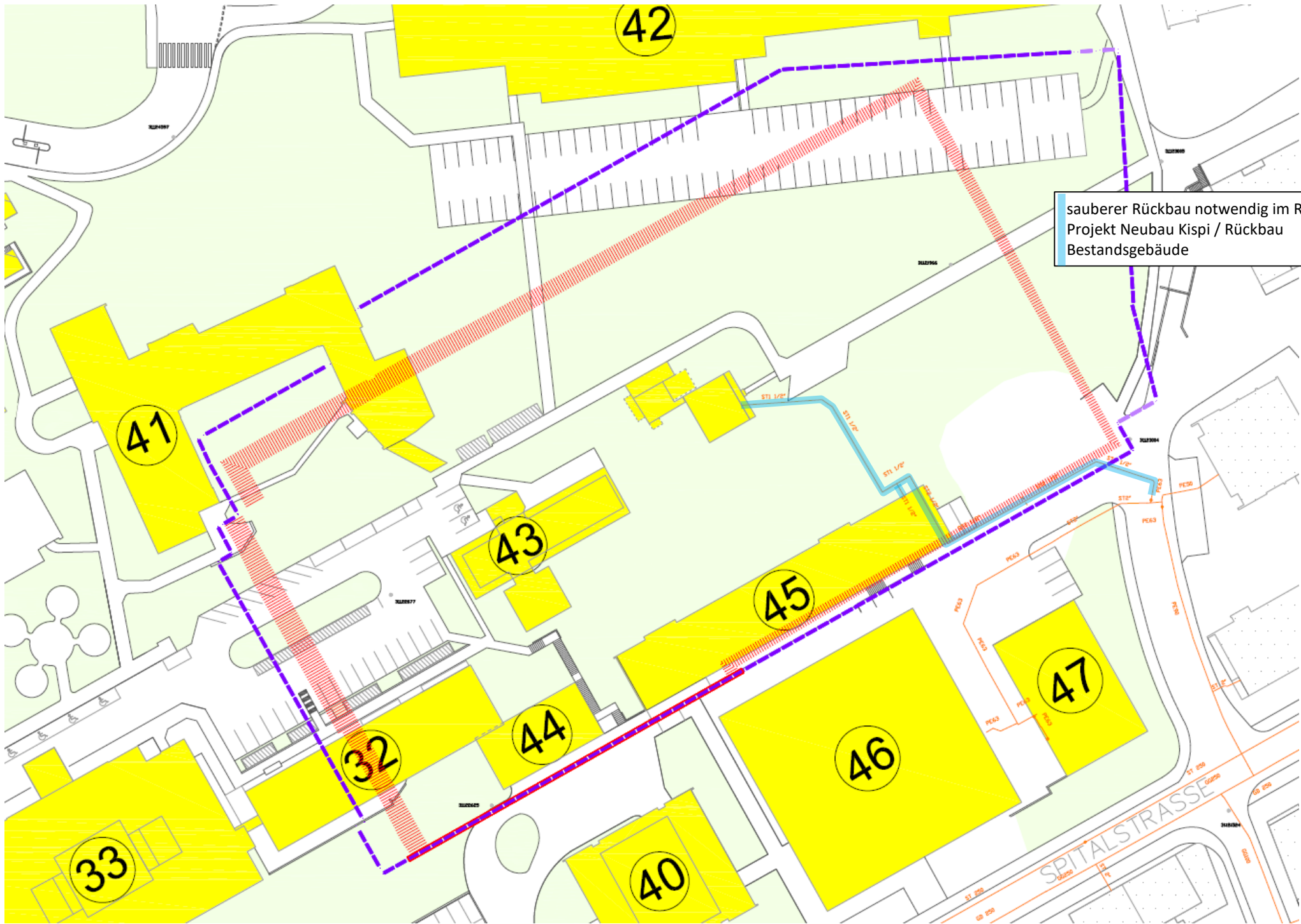
Gezeichnet: DEM

Geprüft: GAT

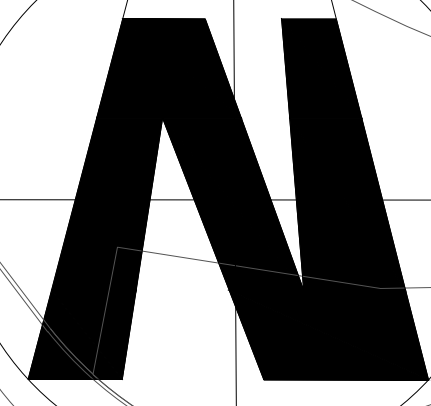
Projekt Nr.: P10260

Zeich.-Nr.: -









FRIEDENTALSTRASSE

SPITALSTRASSE

BRAMBERGSTRASSE

PÜLHOFSTRASSE

ST. KARL WEG

Vorschlag neue Rohranlagen SCHERLER AG

Referenzierter Architekturfunktion CAD-File Lu-00-arch-00.dwg Revision 17.04.2019



Elektro, Rohre		Plan-Nr.	Lu-00-31-04
LUKS Luzern 00 Areal		Massstab	1:500
		Grösse	126 x 90
		Gepruft	18/07
		Datum	25.03.2011
		Rev./Index	18.07.2014 / A
		CAD-File	Lu-00-elek-00.dwg
Luzerner Kantonsrat Technik, Bau und Sicherheit (TBS) 6000 Luzern 16		Tel. 041 205 31 10 Fax 041 205 31 07 E-Mail: ksr@luz.ch Server: fip.luz.ch	
		luzerner kantonsrat LUKES LUZERN	