



KSF: PROJEKT HORIZONT

Quartalsbericht Nr. 01

1. ALLGEMEINES

Beschreibung des Bauvorhabens

Das Kantonsspital Frauenfeld plant mit dem Projekt Horizont - Anbau Nord und Bettenhaus eine Vergrößerung des Flächenangebots sowie mehr Flexibilität am Standort. Das Bauvorhaben sieht mit dem Anbau Nord einen oberirdisch, zweistöckigen Breitfuss vor, welcher direkt an den bestehenden Sockelbau anschliesst und somit neue Räumlichkeiten für Büros, Behandlungs-, Untersuchungs- und Operationsbereiche schafft. Somit wird das bestehende Angebot entsprechender Flächen erweitert. Über dem Breitfuss wird ein neues Bettenhaus errichtet, welches aus einem sich unmittelbar über dem Breitfuss befindenden Technikgeschoss und sechs Bettengeschossen besteht. Unter dem Terrain werden noch zwei Geschosse vorgesehen, welche wiederum an den Bestand anschliessen. Aufgrund der Situierung des Neubaus am Bestand, müssen die Trafostation und die Leitungskanäle rückgebaut und in den Neubau integriert werden. Aufgrund des grossen Flächenangebots kragen die Bettengeschosse über den bestehenden Sockelbau und müssen mit entsprechenden statischen Massnahmen abgefangen werden. Nach Inbetriebnahme des neuen Bettenhauses soll in einer letzten Phase das 1974 in Betrieb genommene Bettenhochhaus zurückgebaut werden. Aktuelle Infos zum Projekt, zum Baufortschritt sowie Webcam unter: www.stgag.ch/horizont



Baugrubenaushub neues Bettenhauses



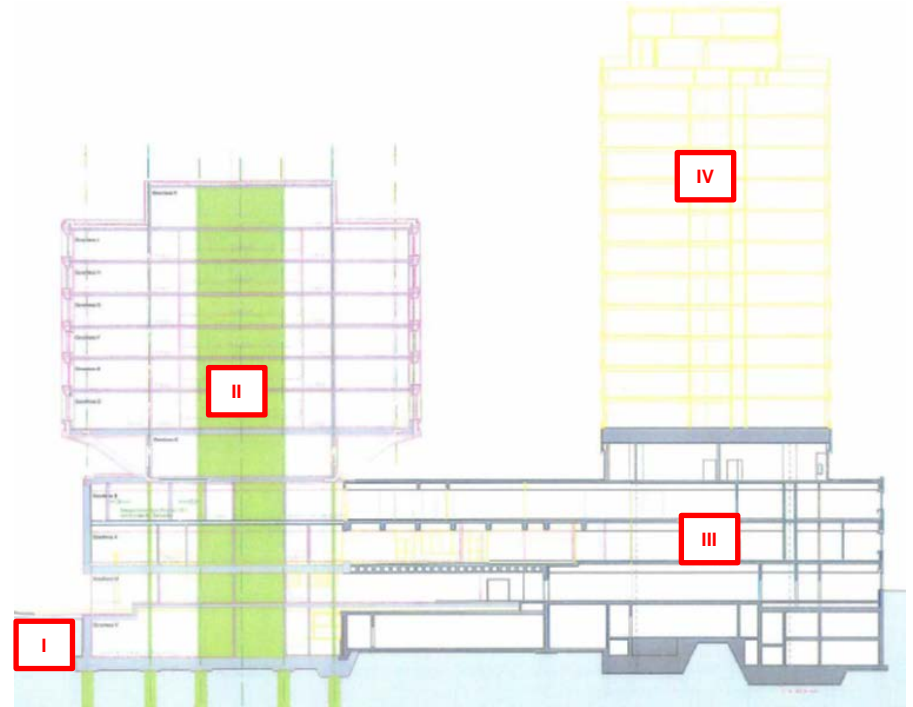
Grabenarbeiten KSF – Januar 2017

2. BAUABLAUF UND ETAPPIERUNGEN

Betriebszustände I - IV

Beim Umbau eines grossen Teils des bestehenden Spitals ist die Planung der Bauetappen von grosser Bedeutung, um die hohen Anforderungen hinsichtlich Funktionserhaltung, Betriebssicherheit, Brandsicherheit, Hygiene und Immissionsschutz jederzeit sicherstellen zu können. Der Bauablauf wird in vier zwingend einzuhaltende Betriebszustände unterteilt:

- I** **Betriebszustand I** damit der Anbau Nord und das Bettenhaus als Neubauten angrenzend an den Bestandsbau errichtet werden können, muss zuerst mit verschiedenen Massnahmen die Funktionalität und Betriebssicherheit für den laufenden Spitalbetrieb gewährleistet werden.
- II** **Betriebszustand II** umfasst den Bau und die Inbetriebnahme der Neubauteile Anbau Nord und neues Bettenhaus.
- III** **Betriebszustand III** umfasst den Umbau von den frei werdenden Flächen im Bestand. Provisorisch werden gewisse Nutzungen in den Bettenturm verlegt. Im Geschoss OG01 bleiben Teile des alten OP-Bereiches als Provisorium in Betrieb.
- IV** **Betriebszustand IV** umfasst den Rückbau des Bettenturms, den Bau des neuen Konferenzbereiches und die letzten Umbauarbeiten im Bestand.

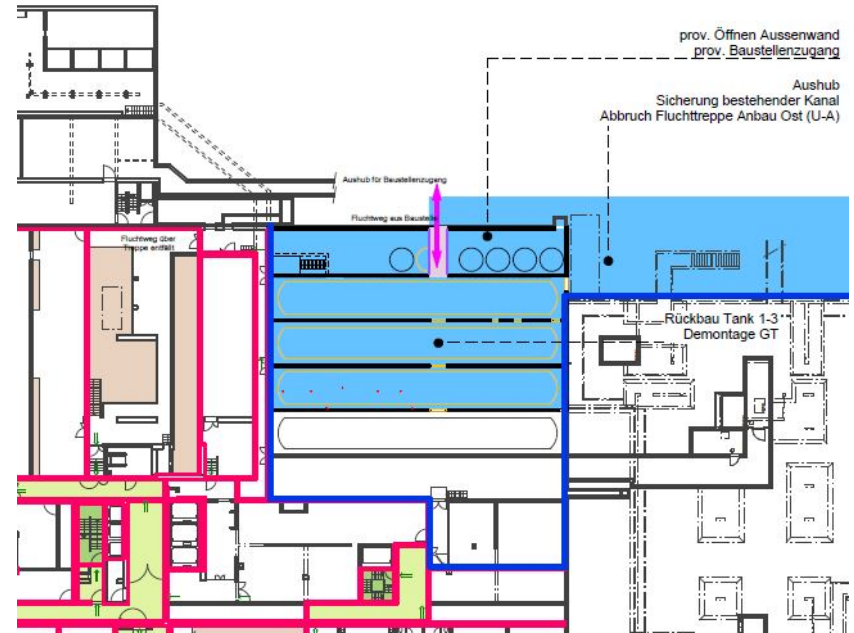


3. BAUFORTSCHRITT 1/3

RÜCKBLICK AUF DAS 4. QUARTAL 2016

Betriebszustand I

Der Zugang zu den Untergeschossen des Spitals erfolgt über einen Wanddurchbruch an der Gebäudeausseiwand. Dieser Zugang dient parallel der Materialversorgung und Entsorgung während der Umbauarbeiten. Hierfür war ein Aushub des Erdreichs notwendig. Zunächst mussten eine Vielzahl an Leitungen und die 4 vorhandenen Heizöltanks von je ca. 230'000 Liter Fassungsvermögen ausser Betrieb gesetzt, demontiert und entsorgt werden. Bei diesen Arbeiten musste stets darauf geachtet werden, dass der laufende Betrieb des Spitals sichergestellt ist. Eine enge Kooperation mit den Mitarbeitern des Spitals, den Planern und dem Generalunternehmer, war hierfür erforderlich. Anschliessend wurden diverse Wanddurchbrüche in die vorhandenen Stahlbetonwände gebohrt und neue Mauerwerkswände erstellt, um Räume für die neu zu installierende Gebäudetechnik zu schaffen. Die Trafo- und Mittelspannungsanlage konnte nun geliefert und aufgebaut werden.



Auszug Etappierungsplan UG02

3. BAUFORTSCHRITT 2/3

RÜCKBLICK AUF DAS 1. QUARTAL 2017

Betriebszustand I

Parallel zu den Arbeiten in den Untergeschossen wurden neue Kanalisationsleitungen in der Waldeggstrasse und der Notfallzufahrt gelegt. Als Energieträger für die zukünftige Wärmeversorgung des Spitals wurden 55 Erdsondenbohrungen auf dem Parkplatz Ost durchgeführt.

Der neue provisorische Wirtschaftshof ist als zentrales Element der Ver- und Entsorgung zwischenzeitlich fertiggestellt und übergeben worden, da der alte Wirtschaftshof in Kürze abgerissen wird.



Abbruch Medienkanal – Februar 2017

3. BAUFORTSCHRITT 3/3

RÜCKBLICK AUF DAS 1. QUARTAL 2017

Betriebszustand 1

Mit dem Beginn des neuen Jahres startet der Bodenaushub für die Baugrube des neuen Bettenhauses. Hierfür müssen ca. 26'000 m³ Erdreich ausgehoben und auf LKW's geladen werden. Die Entsorgung des überschüssigen Materials erfolgt auf einer in der Nähe gelegenen Deponie. Für die Baugrubensicherung werden auf der Seite der Notfallzufahrt Trägerbohlwände mit Erdankern gesichert. Nach Erreichen der Baugrubensohle werden 69 Ortbetonpfähle (Teil 1) als Fundament des neuen Bettenhauses gebohrt und betoniert. Nach Abbruch des alten Wirtschaftshofs werden im Teil 2 der Baugrube weitere 33 Ortbetonpfähle errichtet. Ausserhalb der Baugrube werden im Erdsondenfeld Ost weitere 35 Erdsonden gebohrt. Auch im Untergeschoss des Spitals wird die Fertigstellung der Haustechnikinstallation, wie z.B. Montage eines neuen und kleineren Heizöltanks (50'000 Liter) sowie die Montage der USV Anlage vorbereitet.



Leitungsgräben Erdwärmesonden



Erdwärmesondenbohrungen – Februar 2017

3. BAUFORTSCHRITT 3/3

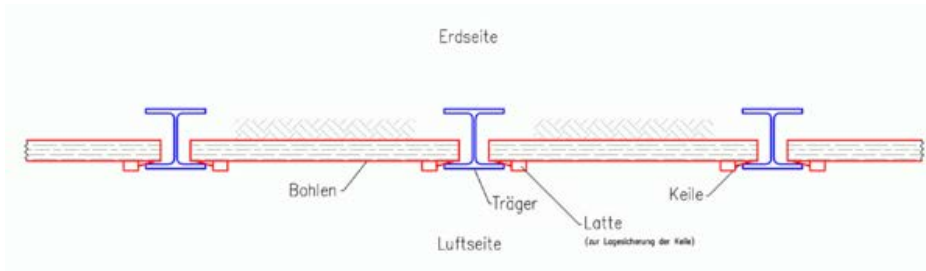
TERMINÜBERSICHT (VORSCHAU)

STEINER			N-1142-0140 Frauenfeld, Kantonsspital - Terminprogramm Gesamt																																			
Nr.	Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	2016				2017				2018				2019																					
					Jan	Feb	Mär	Apr	Jun	Juli	Aug	Sept	Okto	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Jun	Juli	Aug	Sept	Okto	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Jun	Juli	Aug	Sept	Okto	Nov	Dez	
1	42.46	0 Tage	Die 23.12.14	Die 23.12.14																																		
2	Prüfungsfrist und Vergabegespräche	109 Tage	Mon 05.01.15	Don 04.06.15	Vergabegespräche																																	
3	Zuschlagsentscheid	0 Tage	Fre 06.03.15	Fre 06.03.15																																		
4	Auftragserteilung an GU (LOI/GU-Vertrag mit rechtskräftiger Baubewilligung)	0 Tage	Mi 21.10.15	Mi 21.10.15	Ergänzung der Auftragserteilung an GU (LOI/GU-Vertrag mit rechtskräftiger Baubewilligung)																																	
5	Unterzeichnung LOI	0 Tage	Mon 21.12.15	Mon 21.12.15	Unterzeichnung LOI																																	
6	T1 Vertragsunterzeichnung	0 Tage	Don 14.04.16	Don 14.04.16	14.04.16 a T1 Vertragsunterzeichnung																																	
7	T2 Baubeginn	0 Tage	Fre 01.07.16	Fre 01.07.16	01.07.16 a T2 Baubeginn																																	
8	Bestellen der Trafanlage	0 Tage	Fre 13.05.16	Fre 13.05.16	13.05.16 a Bestellen der Trafanlage																																	
9	Muster (Siehe Terminprogramm Bemusterung)	115 Tage?	Mon 17.10.16	Fre 07.04.17	17.10.16 a Muster (Siehe Terminprogramm Bemusterung)																																	
21	Betriebszustand I	291 Tage?	Fre 03.06.16	Fre 28.07.17	03.06.16 a Betriebszustand I																																	
22	SKP 1 Vorbereitungsarbeiten	271 Tage	Fre 03.06.16	Fre 30.06.17	03.06.16 a SKP 1 Vorbereitungsarbeiten																																	
23	SKP 10 Bestandsaufnahmen	10 Tage	Fre 03.06.16	Don 16.06.16	03.06.16 a SKP 10 Bestandsaufnahmen																																	
25	SKP 11 Räumungen, Terrainvorbereitung	230 Tage	Mon 11.07.16	Fre 09.06.17	11.07.16 a SKP 11 Räumungen, Terrainvorbereitung																																	
26	112 Abbrüche	225 Tage	Mon 11.07.16	Fre 02.06.17	11.07.16 a 112 Abbrüche																																	
35	113 Demontagen	205 Tage	Mon 18.07.16	Fre 12.05.17	18.07.16 a 113 Demontagen																																	
46	119 Altlasten	20 Tage	Mon 15.05.17	Fre 09.06.17	15.05.17 a 119 Altlasten																																	
47	SKP 12 Sicherungen, Provisoren	160 Tage	Mon 04.07.16	Fre 24.02.17	04.07.16 a SKP 12 Sicherungen, Provisoren																																	
77	SKP 13 Gemeinsame Baustelleneinrichtung	20 Tage	Fre 03.06.16	Don 30.06.16	03.06.16 a SKP 13 Gemeinsame Baustelleneinrichtung																																	
87	SKP 15 Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen	180 Tage	Mon 20.06.16	Fre 10.03.17	20.06.16 a SKP 15 Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen																																	
94	SKP 16 Anpassungen an bestehende Verkehrsanlagen	175 Tage	Mon 03.10.16	Fre 18.06.17	03.10.16 a SKP 16 Anpassungen an bestehende Verkehrsanlagen																																	
96	SKP 17 Spezielle Fundationen, Baugrubensicherungen, Grundwasserabdichtungen	115 Tage	Mon 23.01.17	Fre 30.06.17	23.01.17 a SKP 17 Spezielle Fundationen, Baugrubensicherungen, Grundwasserabdichtungen																																	
105	SKP 2 Gebäude	230 Tage	Mon 04.07.16	Fre 02.06.17	04.07.16 a SKP 2 Gebäude																																	
106	SKP 20 Baugrube	230 Tage	Mon 04.07.16	Fre 02.06.17	04.07.16 a SKP 20 Baugrube																																	
107	201 Baugrubenaushub	230 Tage	Mon 04.07.16	Fre 02.06.17	04.07.16 a 201 Baugrubenaushub																																	
108	Baugrubenaushub Zugang UG02 Tankräume und Anbau Ost	40 Tage	Mon 04.07.16	Fre 26.08.16	04.07.16 a Baugrubenaushub Zugang UG02 Tankräume und Anbau Ost																																	
109	Baugrubenaushub Teil 1 (Ost)	25 Tage	Mon 09.01.17	Fre 10.02.17	09.01.17 a Baugrubenaushub Teil 1 (Ost)																																	
110	Baugrubenaushub Teil 2 (West)	20 Tage	Mon 08.05.17	Fre 02.06.17	08.05.17 a Baugrubenaushub Teil 2 (West)																																	
111	SKP 21 Rohbau 1	20 Tage	Mon 26.09.16	Fre 21.10.16	26.09.16 a SKP 21 Rohbau 1																																	
116	SKP 22 Rohbau 2	5 Tage	Mon 10.10.16	Fre 14.10.16	10.10.16 a SKP 22 Rohbau 2																																	
117	SKP 23 Elektroanlagen	215 Tage	Mon 04.07.16	Fre 12.05.17	04.07.16 a SKP 23 Elektroanlagen																																	
118	230 Elektroanlagen	215 Tage	Mon 04.07.16	Fre 12.05.17	04.07.16 a 230 Elektroanlagen																																	
144	SKP 24 Heizung, Lüftungs, Klima und Kälteanlagen	113 Tage	Mi 31.08.16	Fre 17.02.17	31.08.16 a SKP 24 Heizung, Lüftungs, Klima und Kälteanlagen																																	
164	SKP 25 Sanitäranlagen	169 Tage	Fre 19.08.16	Mon 24.04.17	19.08.16 a SKP 25 Sanitäranlagen																																	
176	SKP 27 Ausbau 1 (Umbaumassnahmen UG02 Breitfuss)	10 Tage	Fre 11.11.16	Fre 25.11.16	11.11.16 a SKP 27 Ausbau 1 (Umbaumassnahmen UG02 Breitfuss)																																	
179	BKP 4 Umgebung	26 Tage	Mi 09.11.16	Mi 14.12.16	09.11.16 a BKP 4 Umgebung																																	

4. WISSENSWERTES

Rühlwand

Rückverankerte Trägerbohlwand mit Holzausfachung



Eine **Trägerbohlwand** ist ein Baugrubenverbau, der das Nachrutschen von Erdreich in eine Baugrube verhindert.

Neben der Trägerbohlwand sind auch andere Verbautechniken, wie zum Beispiel die Schlitzwand, die Bohrpfehlwand oder die Spundwand möglich.



Beispiel: Rühlwand

5. PFAHLGRÜNDUNG

Die **Pfahlgründung** ist in der Bauausführung eine Variante der Tiefgründung. Mit ihr können die Lasten von Tragwerken in tiefere, tragfähige Bodenschichten abgetragen werden. Nicht tragfähige oder schlecht tragfähige Bodenschichten werden mit Pfählen unterstützt. Bei der Pfahlgründung werden Pfähle in den Baugrund gebohrt oder gerammt, bis eine ausreichend tragfähige Boden- oder Gesteinsschicht erreicht ist. Die Lasten des Tragwerks werden dann zum einen durch die Reibung des Pfahls mit dem Baugrund (Mantelreibung) und zum anderen über den Spitzendruck der Pfähle abgetragen. Bei einem Bohrpfahl wird die Erde nicht verdrängt, sondern ein unten offenes Stahlrohr in die Erde gebohrt. Die Erde wird dabei aus dem Inneren des Rohres entfernt, dann wird eine Stahlbewehrung oder ein Stahltragglied eingebracht und das Rohr mit Ortbeton oder Mörtel befüllt. Entsprechend dem Betonierfortschritt wird das Stahlrohr schrittweise herausgezogen. Hierbei wird auch das in der Tiefe stehende oder eindringende Wasser vom frischen Beton nach oben gespült, bis es letztendlich als „Kissen“ auf der Oberfläche des Pfahls steht und den frischen Beton etwas entmischt.



Vorgefertigte Bewehrungskörbe für Grossbohrpfähle



Bohrungsarbeiten für die Pfählung

GEMEINSAM VORSPRUNG GESTALTEN

Steiner AG
Hagenholzstrasse 56
Postfach 6762
CH-8050 Zürich
T +41 58 445 20 00
F +41 58 445 30 00
www.steiner.ch