

Schulanlage HORBERN Muri bei Bern

BKP 25 Sanitär Anlagen

Baubeschrieb / Massnahmenkatalog / Kostenschätzung

2.10.2020 / 6.10.2020 wi

Bauherrschaft

Einwohnergemeinde Muri
Thunstrasse 74
3074 Muri b. Bern

Architekt

Bürgi Schärer Architekten AG
Optingenstrasse 54
3000 Bern 25

Gebäudetechnikplaner Sanitär

Probst + Wieland AG
Kirchbergstrasse 189
3401 Burgdorf

1. Grundlagen	3
2. Planunterlagen	3
3. Termine	3
4. Baubeschrieb	4
5. Kostenschätzung	7
6. Abgrenzungen	9
7. Planbeilagen	10

1. Grundlagen

- Planunterlagen gemäss Auflistung 2 Planunterlagen
- Planunterlagen des Architekten (Arbeitsstand im Abschnitt 2. Planunterlagen / Planstand Architekt)
- Kantonale Energiegesetzgebung Bern.
- Alle einschlägigen Richtlinien der Fachverbände sowie die örtlichen Vorschriften von öffentlichen Werken und Behörden.
- Gemeinsame Begehung vom 29. Januar 2020
- Diverse Besprechungen mit den Architekten

2. Planunterlagen

Grundrisse:	Mst:	Planstand Architekt	Planstand Sanitär
Klassenzimmer Trakt (Nutzungskonzept)	ohne	Sept. 2020	
Klassenzimmer Trakt (Nutzungskonzept)		Oktober 2020	x
Konzeptschema Sanitär		Oktober 2020	x

3. Termine

Die Termine gemäss Gesamtprogramm des Architekten sind geltend.

4. Baubeschrieb

Der Aufbau des vorliegenden Dokumentes ist im Zusammenhang mit dem vorgenannten Übersichtsschema zu verstehen und ist mit den einzelnen Modulen (nachfolgend Lose genannt) individuell zusammenstellbar. Grundsätzlich sind alle Module einzeln umsetzbar, die Abwicklung von Los 1 zu Los 5 ist jedoch logisch und aus unserer Sicht auch sinnvoll. Die Eingriffe Los 1 verstehen sich zwingend, da baulichen Eingriffe diese erfordern.

Los 1 Nasszellen Schule / Technik / Turnhalle

Einleitung

Die Eingriffe im Bereich der heutigen WC Anlagen, mit dem Einbau eines Lifes und der Verschiebung der Nassräume, erfordern eine neue Platzierung der Wasser-Verteilbatterie und Warmwasseraufbereitung. Die Umstellung der Energieerzeugung auf das Fernwärmenetz erfordert bei der Warmwasseraufbereitung eine grössere Betrachtungsweise. Darin beinhaltet ist die Zentralisierung einerseits und die Art der Aufbereitung andererseits berücksichtigt und bezieht sich auf weite Teile der Anlage. Abgrenzungen werden in den folgenden Losen behandelt.

Warmwasseraufbereitung

Es ist vorgesehen, im Raum mit dem bestehenden Oeltank, neu ein Technikzentrale für die Schulanlage einzubauen. In dieser Zentrale ist ebenfalls die Warmwasseraufbereitung vorgesehen, welche mindestens die Warmwasserverbraucher des Klassenzimmertraktes und die Turnhalle beinhaltet. Im Klassenzimmertrakt sind dies namentlich das neue Lehrerzimmer im UG, das IV WC im UG sowie der neue Putzraum, welche ebenfalls im Untergeschoss platziert ist. In der Turnhalle werden alle heute mit Warmwasser versorgten Apparate wieder angeschlossen. Es ist vorgesehen, die Warmwasserversorgung von der vorgenannten Aufbereitung als Transportleitung zum Standort des heutigen Erwärmers zu führen und dort mit den bereits sanierten Leitungen zu verbinden. Die Transportleitung wird mit einer zirkulierenden Rücklaufleitung auf Temperatur gehalten, die Verrohrung der Turnhalle wird weiterhin mit dem vorhandenen Heizband weiterbetrieben.

Neue Nasszellen

Die Umnutzung mit dem Lifteinbau macht den Versatz der WC Räume im EG und OG erforderlich. Diese werden mittels einer neuen Steigzone komplett neu erschlossen und installiert. Anpassungen an den Grundleitungen wird in diesem Bereich unumgänglich sein und ist nicht Bestandteil der Sanitärarbeiten. Die Erschliessung und Entsorgung soll in Installationswänden erfolgen, welche vor die Massivwände gestellt werden.

Technik

Die heutige Wasserzuleitung befindet sich ebenfalls im umbauten Bereich des Lifes bzw. der WC Zellen. Eine Umlegung derselben mit direkter Leitungsführung in den ehemaligen Tankraum ist zu verfolgen, da mit der Fernwärme und der erforderliche Gasleitung, welche durch den Fernwärmeanbieter vergrössert werden muss, im Aussenbereich Grab- und Verlegearbeiten von Leitungen erforderlich werden. Die erdverlegte Zuleitung ist nicht Bestandteil der Sanitärarbeiten. In der Zentrale wird eine neue Verteilbatterie eingebaut, welche die Unterteilung der Bereich und damit auch die Abstellbarkeit sicherstellt. Die Turnhalle ist ebenfalls über dieselbe Zuleitung erschlossen. Die Unterverteilung in der Waschküche der Turnhalle wird neu erschlossen, bleibt aber grundsätzlich in Betrieb. Austausch von Stamm und Ventilen ist vorgesehen.

Die Warmwasseraufbereitung ist mit einem technischen Speicher und nachgeschalteten Frischwassermodulen angedacht. Die Art der Aufbereitung hat den Vorteil, dass kein oder nur wenig stehendes Trink-Warmwasser bereitgestellt werden muss. Dieses wird nur bei Bedarf mittels der Frischwassermodulen erwärmt. Die Leistungsabdeckung kann in einem grossen Range erfolgen. Der technische Speicher seinerseits kann mit der Fernwärme bei Bedarf mit hohen Temperaturen gefahren werden.

Los 2 Nasszellen Knaben

Neuerschliessung und Anpassung Los 1

Die WC Anlagen Knaben sind bereits einmal saniert worden und sind in einem passablen Zustand, welcher keine Eingriffe zwingend erforderlich macht. Es ist trotzdem eine Überlegung wert, diese Anlagen auf denselben Ausbaustandart wie die anschliessenden, neu zu erstellenden Anlagen zu bringen. Überlegenswert auch darum, da das IV WC im Untergeschoss, angrenzend ausgebaut werden muss und sich dadurch möglicherweise Synergien in der Installation ergeben könnten. Ohne Auslösung vom Los 2 werden die bestehenden Leitungen freigelegt und an einer verarbeitbaren Stelle mit der neuen Infrastruktur verbunden.

Los 3 Umbau Klassenzimmer

Schulwandbrunnen Klassenzimmer

Die Wandschulbrunnen in den Schulzimmern weisen einen unterschiedlichen Standart aus. Es ist vorgesehen, die Schulzimmer auf eine einheitliche Ausrüstung umzurüsten. In der heutigen Nische wird hinter den Becken eine Installationswand hochgezogen, in welcher die neuen Leitungen untergebracht werden und die Erschliessung und die Entsorgung der Becken sicherstellen. Die Kaltwasserleitung wird an der Decke Untergeschoss sichtbar bis unter die Steigzonen geführt und verschwinden in den vorgenannten Installationswänden. Die Abwasserleitungen, welche heute mit grosser Wahrscheinlichkeit senkrecht geführt sind, müssen im Bereich Boden Untergeschoss freigelegt werden, damit die Anschlüsse darauf neu angepasst werden können.

Los 4; 4.1; 4.2 Werkräume Untergeschoss

Infrastruktur Werkräume

Die Werkräume im Untergeschoss sind mit einer Kaltwasserleitung ab der Verteilbatterie erschlossen. Die Warmwasseraufbereitung erfolgt zur Zeit mittels Elektro-Wassererwärmer, welche in den Kombinationen untergebracht sind. Diese Anlageteile lassen sich weiterhin über diese Installationen betreiben, die Wassererwärmer sind jedoch relativ alt. Da die Installationen weitgehend sichtbar und kontrollierbar sind ist jederzeit eine Nachinstallation denkbar.

Das Los 4 beinhaltet die Neuerschliessung durch den Korridor im Untergeschoss mit Kalt.- und Warmwasser und die Demontage und Rückbau der Wassererwärmer und deren Anschluss an die zentrale Wasseraufbereitung. Dabei kann in Betracht gezogen werden, die Apparate und Kombinationen inkl.

Gipsabscheider usw. im heutigen Zustand zu belassen oder ebenfalls im Zuge der Umbauarbeiten erneuern zu können.

Die notwendige Leitung für die Erschliessung der Schulwandbrunnen (Los 3) läuft weitgehend parallel zu der Erschliessung der Werkräume. Es ist nicht ausgeschlossen, die beiden Teilobjekte mit derselben Leitung zu erschliessen, was aber eine gemeinsame Auslösung der Arbeiten erforderlich macht.

Los 5 Tagesschule

Eingriff Tagesschule

Die Tagesschule ist komplett ausgeschlossen von den Sanierungsarbeiten. Für einen reibungslosen, parallelen Betrieb und zur Abgrenzung der Kosten ist der Einbau von separaten Wasseruhren für Kalt- und Warmwasser zu empfehlen. Der Einbau derselben erfolgt im Erdgeschoss bevor die Leitungen in den Bereich der Tagesschule verschwinden.

5. Kostenschätzung

Los 1	Nasszelle Schule /Technik/Turnhalle		
250	Allgemeine Apparate		16'791.58
253	Ver- & Entsorgungsapparate		57'400.00
254	Leitungen		60'078.87
255	Dämmungen		7'545.75
256	Sanitärinstallationselemente		15'984.64
259	Demontage Diverses		23'000.00
		Total Los 1	180'800.84
Los 2	Nasszellen Knaben		
250	Allgemeine Apparate		14'130.10
253	Ver- & Entsorgungsapparate		-
254	Leitungen		7'976.76
255	Dämmungen		736.55
256	Sanitärinstallationselemente		13'134.52
259	Demontage Diverses		5'500.00
		Total Los 2	41'477.93
Los 3	Umbau Klassenzimmer		
250	Allgemeine Apparate		10'466.33
253	Ver- & Entsorgungsapparate		-
254	Leitungen		10'463.82
255	Dämmungen		1'522.81
256	Sanitärinstallationselemente		5'400.00
259	Demontage Diverses		3'000.00
		Total Los 3	30'852.96

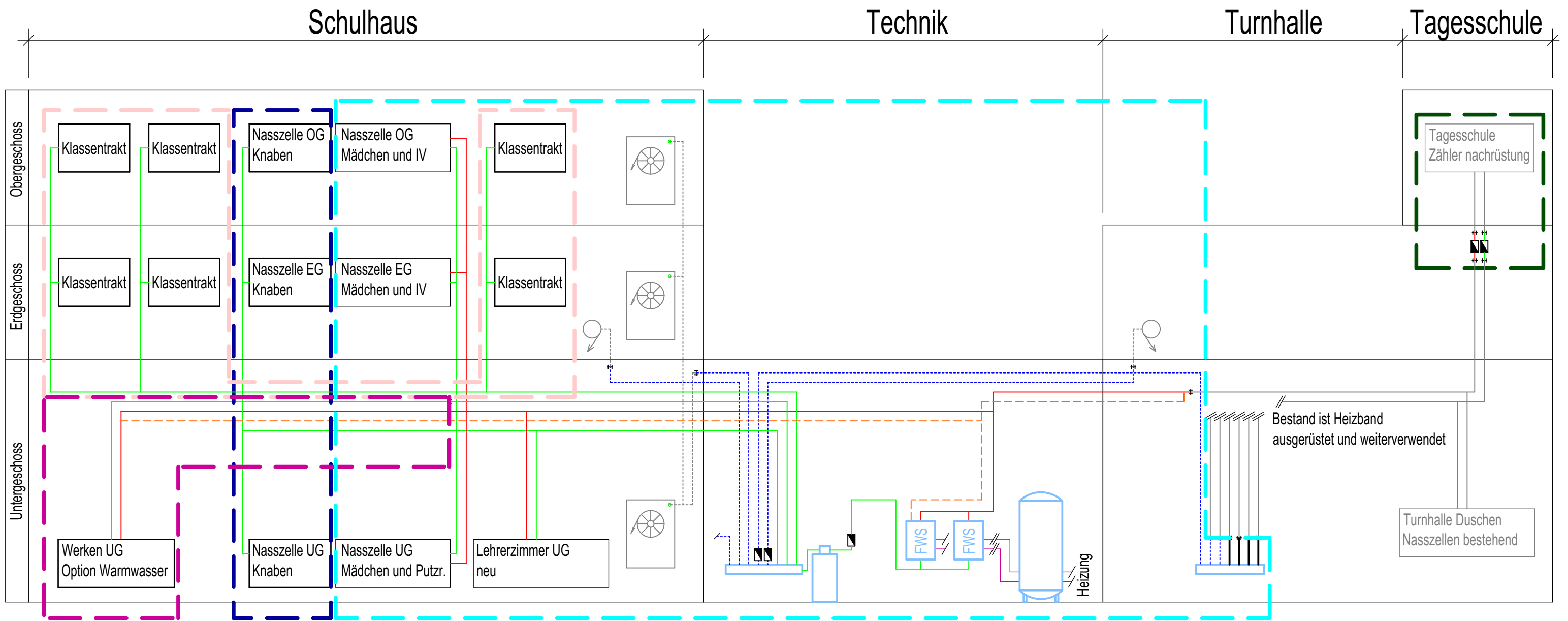
Los 4	Werkräume Untergeschoss		
250	Allgemeine Apparate		-
253	Ver- & Entsorgungsapparate		-
254	Leitungen		12'184.44
255	Dämmungen		2'076.69
256	Sanitärinstallationselemente		600.00
259	Demontage Diverses		1'400.00
		Total Los 4	16'261.13
Los 4.1	Werkräume Apparatenaustausch		
250	Allgemeine Apparate		8'498.66
253	Ver- & Entsorgungsapparate		1'500.00
254	Leitungen		-
255	Dämmungen		-
256	Sanitärinstallationselemente		-
259	Demontage Diverses		900.00
		Total Los 4.1	10'898.66
Los 4.2	Werkräume Kombination mit Klassenzimmer		
250	Allgemeine Apparate		-
253	Ver- & Entsorgungsapparate		-
254	Leitungen		10'286.04
255	Dämmungen		1'697.01
256	Sanitärinstallationselemente		-
259	Demontage Diverses		1'400.00
		Total Los 4.2	13'383.05
Los 5	Tagesschule		
250	Allgemeine Apparate		-
253	Ver- & Entsorgungsapparate		500.00
254	Leitungen		-
255	Dämmungen		-
256	Sanitärinstallationselemente		-
259	Demontage Diverses		1'500.00
		Total Los 5	2'000.00

6. Abgrenzungen

Folgende Abgrenzung liegen diesem Bericht zugrunde und sind in den Kosten nicht beinhaltet:

- Grundleitungen allgemeiner Zustand, eventuelle Sanierung per Inliner.
- Hilfestellungen zu Grundleitungssanierung
- Ergänzungen an Grundleitungen für direkte Apparateanschlüssen und Fallleitungen
- Zuleitung Wasser ausserhalb Gebäude
- Gasinstallationen für Fernwärmelieferanten
- Platz- und Aussenbewässerung, ausser heutigen Rahmen
- Dacheinfassungen
- Spitz- und Maurerarbeiten

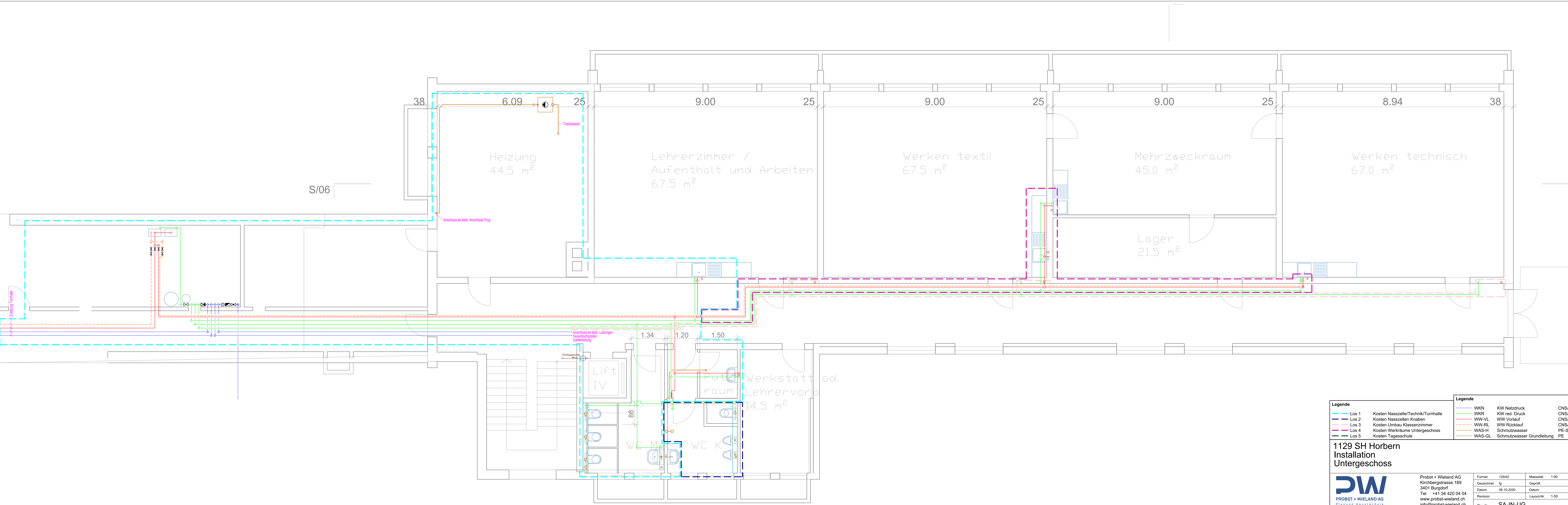
7. Planbeilagen



Legende			Legende Versorgung		
---	Los 1	Kosten Nasszelle/Technik/Turnhalle	---	WKN	KW Netzdruck
---	Los 2	Kosten Nasszellen Knaben	---	WKR	KW red. Druck
---	Los 3	Kosten Umbau Klassenzimmer	---	WW-VL	WW Vorlauf
---	Los 4	Kosten Werkräume Untergeschoss	---	WW-RL	WW Rücklauf
---	Los 5	Kosten Tagesschule			
					CNS/Pex
					CNS/Pex
					CNS/Pex
					CNS/Pex

1129 SH Horbern
1129 Schulhaus Horbern Muri b. Bern
Konzeptschema

 PROBST + WIELAND AG Planung Haustechnik	Probst + Wieland AG Kirchbergstrasse 189 3401 Burgdorf Tel +41 34 420 04 04 www.probst-wieland.ch info@probst-wieland.ch		Format	A3	Massstab	1:40
			Gezeichnet	FG	Geprüft	
			Datum	06.10.2020	Datum	
			Revision		Layout-Nr.	1-40
			Plan Nr.	SA-SC-Konzept		



Legende

Los 1	Kosten Nasszelle/Technik/Turnhalle
Los 2	Kosten Nasszellen Knaben
Los 3	Kosten Umbau Klassenzimmer
Los 4	Kosten Werkräume Untergeschoss
Los 5	Kosten Tagesschule

Legende

WKN	KW Netzdruck	CNS/Pex
WKR	KW red. Druck	CNS/Pex
WW-VL	WW Vorlauf	CNS/Pex
WW-RL	WW Rücklauf	CNS/Pex
WAS-H	Schmutzwasser	PE-S
WAS-GL	Schmutzwasser Grundleitung	PE

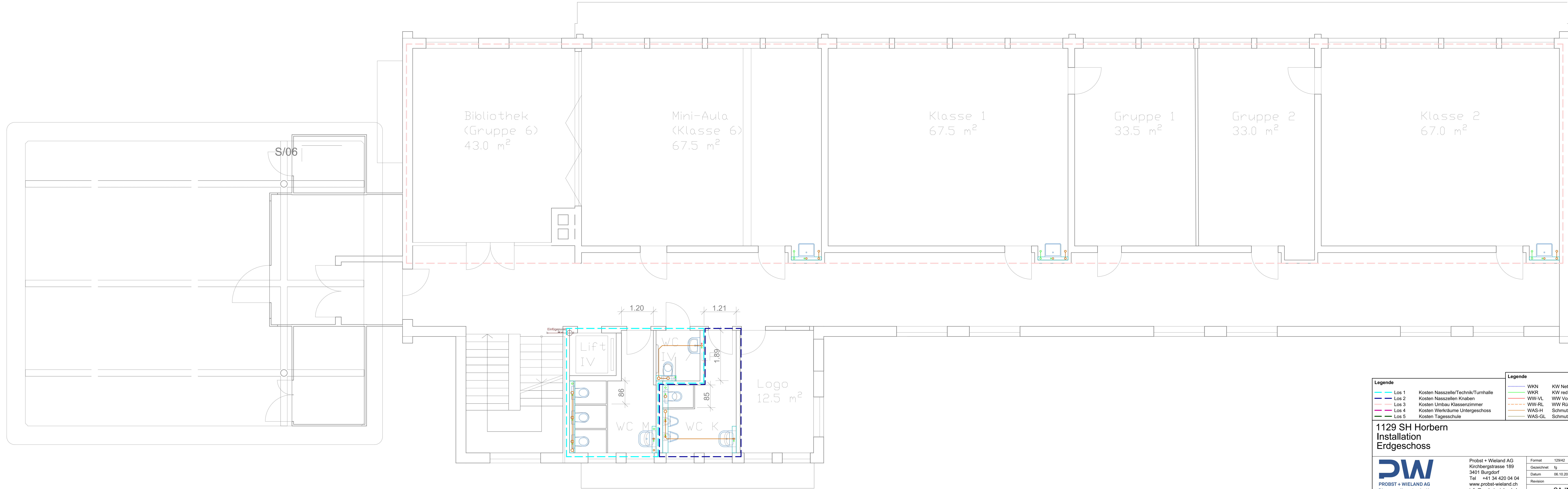
1129 SH Horbern
Installation
Untergeschoss



PROBST + WIELAND AG
Planung Haustechnik

Probst + Wieland AG
Kirchbergstrasse 189
3401 Burgdorf
Tel +41 34 420 04 04
www.probst-wieland.ch
info@probst-wieland.ch

Format	129/42	Massstab	1:50
Gezeichnet	fg	Geprüft	
Datum	06.10.2020	Datum	
Revision		Layout-Nr.	1-50
Plan Nr.	SA-IN-UG		



Legende

Los 1	Kosten Nasszelle/Technik/Turnhalle
Los 2	Kosten Nasszellen Knaben
Los 3	Kosten Umbau Klassenzimmer
Los 4	Kosten Werkräume Untergeschoss
Los 5	Kosten Tagesschule

Legende

WKN	KW Netzdruck	CNS/Pex
WKR	KW red. Druck	CNS/Pex
WW-VL	WW Vorlauf	CNS/Pex
WW-RL	WW Rücklauf	CNS/Pex
WAS-H	Schmutzwasser	PE-S
WAS-GL	Schmutzwasser Grundleitung	PE

1129 SH Horbern
Installation
Erdgeschoss

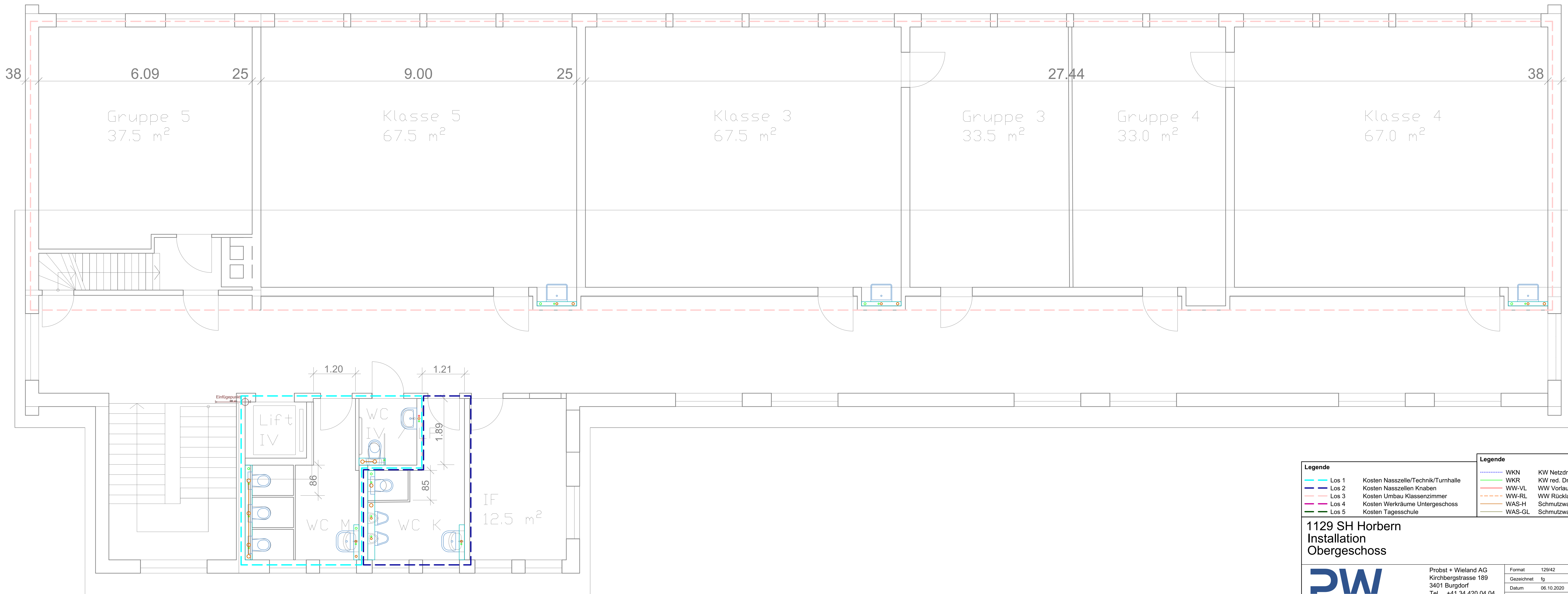


PROBST + WIELAND AG
Planung Haustechnik

Probst + Wieland AG
Kirchbergstrasse 189
3401 Burgdorf
Tel +41 34 420 04 04
www.probst-wieland.ch
info@prost-wieland.ch

Format	129/42	Massstab	1:50
Gezeichnet	fg	Geprüft	
Datum	06.10.2020	Datum	
Revision		Layout-Nr.	1-50
Plan Nr.	SA-IN-EG		

S/06



Legende		Legende	
Los 1	Kosten Nasszelle/Technik/Turnhalle	WKN	KW Netzdruck
Los 2	Kosten Nasszellen Knaben	WKR	KW red. Druck
Los 3	Kosten Umbau Klassenzimmer	WW-VL	WW Vorlauf
Los 4	Kosten Werkräume Untergeschoss	WW-RL	WW Rücklauf
Los 5	Kosten Tagesschule	WAS-H	Schmutzwasser
		WAS-GL	Schmutzwasser Grundleitung
			CNS/Pex
			CNS/Pex
			CNS/Pex
			PE-S
			PE

1129 SH Horbern
Installation
Obergeschoss

DW PROBST + WIELAND AG Planung Haustechnik	Probst + Wieland AG Kirchbergstrasse 189 3401 Burgdorf Tel +41 34 420 04 04 www.probst-wieland.ch info@probst-wieland.ch	Format 129/42 Gezeichnet fg Datum 06.10.2020 Revision	Massstab 1:50 Geprüft Datum Layout-Nr. 1-50
Plan Nr. SA-IN-OG			