Große Kreisstadt
Radeberg
Der Oberbürgermeister

Absender: Hoch- und Tiefbau
Bearbeiter: Elke Petzold

Vorlage-Nr.: SR047-2022

In Zusammenarbeit mit: ARGE GS Süd,
Krebs und Kiefer Ingenieure GmbH,
STF Energy GmbH, PB Schubert GmbH & Co.KG

Datum: 31.08.2022
Aktenzeichen:

Beschlussvorlage

Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestandsbau
Bestätigung der Entwurfsplanung,
Beschluss zur Weiterführung der Planungsleistungen über die Planungsphasen 4-6 der HOAI ab Oktober 2022,
Beschluss einer überplanmäßigen Ausgabe

Beratungsfolge:

Gremium	am	Status	Abstimmung			
			Anw.	Ja	Nein	Enth
Technischer Ausschuss	20.09.2022	N				
Stadtrat	28.09.2022	Ö				

Beschlussvorschlag:

Der Stadtrat bestätigt die Entwurfsplanung gemäß der Anlage für den Neubau der Grundschule Süd und die Sanierung des Bestandsbaus als Grundlage für die Erstellung des Bauantrages, die Erarbeitung der Ausführungsplanung und die Vorbereitung der Vergabe.
Der Stadtrat beschließt die Weiterführung der Planungsleistungen der Leistungsphasen 4 bis 6 nach HOAI (Erstellung Bauantrag, Erarbeitung der Ausführungsplanung und der Leistungsverzeichnisse) ab Oktober 2022 parallel zur Bearbeitungsfrist des Fördermittelantrages durch die SAB.
Der Stadtrat beschließt eine überplanmäßige Auszahlung für die Maßnahme im Jahr 2022 in Höhe von 257.000 EUR zur Finanzierung der Planungsleistungen der Leistungsphasen 4 und 5 nach HOAI. Die Deckung erfolgt aus im Jahr 2022 nicht verbrauchten Mitteln der Maßnahme Schulcampus Liegau-Augustusbad.

Frank Höhme
Oberbürgermeister

Begründung:
Die vorliegende Entwurfsplanung wurde auf der Grundlage der Vorplanung erarbeitet, die durch den Technischen Ausschuss am 17.05.2022 bestätigt wurde. Parallel wurde eine Studie erarbeitet, die funktionelle und wirtschaftliche Faktoren beleuchtet sowie Vor- und Nachteile eines Holzbaus im Vergleich mit der konventionellen Massivbauweise untersucht hat. Der Stadtrat hat in seiner Sitzung am 20.07.2022 aufgrund dieser Studie beschlossen, die Planung in konventioneller Bauweise weiterzuführen.
Der Fördermittelantrag für den Neubau der Grundschule Süd wurde auf der Grundlage der vorliegenden Entwurfsplanung erstellt und fristgerecht zum 31.08.2022 bei der SAB eingereicht. Bei den Vorgesprächen mit der SAB zur Fördermittelbeantragung wurde klargestellt, dass ein Fördermittelantrag für die Gesamtmaßnahme (Neubau einschließlich der Sanierung des Bestandsgebäudes) einerseits aufgrund des großen finanziellen Umfangs und andererseits der Teilung in zwei Bauabschnitte und der dadurch begründeten langen Bauzeit über 4-5 Jahre wenig Aussicht auf Erfolg haben würde. Es wurde empfohlen, die Maßnahme zu teilen und für die Sanierung des Bestandsgebäudes einen gesonderten Fördermittelantrag über das Förderprogramm KitaBau zu stellen. Dieser wird derzeit vorbereitet und Anfang Oktober beim Landratsamt eingereicht.
Gemäß Ablaufplan ist der Baubeginn für den Neubau für das Jahr 2024 und für die Sanierung des Bestandsgebäudes für das Jahr 2026 geplant.
Um den gewünschten Ablauf einhalten zu können, muss die Planung ab Oktober 2022 parallel zur Bearbeitung des Fördermittelantrages weitergeführt werden. Dafür ist die Bereitstellung der zusätzlichen Mittel erforderlich. Eine Entscheidung der SAB ist nicht vor dem II. Quartal 2023 zu erwarten. Wenn die Planung erst nach einer Fördermittelzusage im Frühjahr 2023 weitergeführt wird, verschiebt sich die Durchführung der Baumaßnahme um ein Jahr.
Die ursprünglich im Haushalt 2022 bereitgestellten Mittel für die Planungsleistungen reichen nicht aus, da diese auf der Grundlage des Planungsstandes 2020 (Variantenuntersuchung, Beschluss SR047-2020 am 15.07.2020) mit dem seinerzeit vorliegenden Grobkonzept ermittelt wurden. Da das Honorar gemäß HOAI aber letztendlich auf der Grundlage der Kostenberechnung zu ermitteln ist, erhöht sich parallel zu den erhöhten Baukosten durch die Konkretisierungen der Planungsvorgaben und Erhöhung der Kinderzahlen auch das Planungshonorar. Die in den Folgejahren erforderlichen Erhöhungen der Finanzmittel werden in der Haushaltsplanung für 2023/2024 berücksichtigt.
Die Deckung aus dem Schulcampus Liegau-Augustusbad kann erfolgen, da für diese Maßnahme im Haushalt 2022 Eigenmittel in Höhe von 2 Mio EUR bereitstehen, da hier nach der ursprünglichen Terminplanung bereits gebaut werden sollte. Da aber auch für dieses Jahr der Fördermittelantrag wieder abgelehnt wurde, werden die Mittel im Jahr 2022 nicht mehr benötigt. Der Fördermittelantrag wurde fristgemäß zum 31.08.2022 wiederholt eingereicht. Über eine Neuveranschlagung der Mittel im Haushalt 2023/2024 muss im Rahmen der Haushaltsdiskussion entschieden werden.

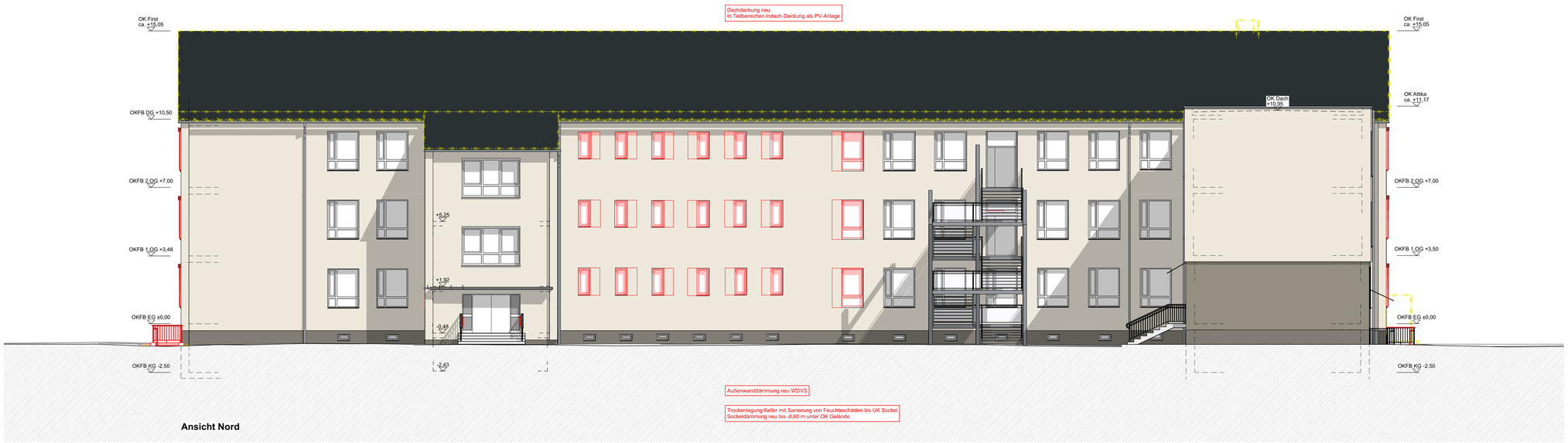
Anlage/n

Bestandsbau Ansicht Norden, Westen
Bestandsbau Ansicht Süden, Osten
Bestandsbau Grundriss 1.Obergeschoss
Bestandsbau Grundriss 2. Obergeschoss
Bestandsbau Grundriss Dachgeschoss
Bestandsbau Grundriss Erdgeschoss
Bestandsbau Grundriss Kellergeschoss

Bestandsbau Schnitt D-D
Bestandsbau Schnitte A-A, B-B, C-C
Erläuterungsbericht_Bestandsbau
Erläuterungsbericht_Neubau
Gesamtkostenzusammenstellung
Lage- und Übersichtsplan
Neubau Ansicht Süden, Norden
Neubau Ansicht Westen, Osten
Neubau Dachaufsicht
Neubau Eingang Heidestraße Schnitt AA, BB
Neubau Grundriss 1. Obergeschoss
Neubau Grundriss 2. Obergeschoss
Neubau Grundriss 3. Obergeschoss
Neubau Grundriss Erdgeschoss
Neubau Schnitte A-A, D-D, E-E
Neubau Schnitte F-F, G-G, H-H
Zufahrt Parkplatz Schnitt CC

Finanzielle Auswirkungen:	***Kurze Darstellung der einmaligen Beschaffungs- / Herstellungskosten, der jährl. Folgekosten / -lasten und der objektbezogenen Einnahmen:***
Veranschlagung:	
Ergebnishaushalt:	
Finanzhaushalt:	***257.000 EUR***
Haushaltsstelle: 1113.0264/099510/20GKGSS1, 1113.02.15/099510/20GKGSS1	

Beteiligte Ämter	Ergebnis	Datum	Handzeichen/Name
Kämmerei	Zustimmung	30.08.2022	Förster, Jeannette
Bauamt	Zustimmung	26.08.2022	Schellhorn, Uta



Ansicht Nord

Ansicht West

Legende

- graue Schraffur: Bauteil Bestand
- abzubrechendes Bauteil
- rote Schraffur: Bauteil Neu
- Metall-Einfachständerwand mit Gipskartonbeplankung
- Metall-Doppelständerwand mit Gipskartonbeplankung
- Metall-Einfachständerwand mit einseitiger Gipskartonbeplankung
- Klärungsbedarf
- -1,20 Geländeoberkante Bestand
- BRH Brüstungshöhe
- UH-Decke Unterhangdecke
- BS-Tür Brandschutztür
- FB-Aufbau Fußbodenaufbau

Planungsgrundlage sind die Bestandspläne vom 1.03.2019. Erstellt durch das Vermessungsbüro Dipl.-Ing. (FH) Matthias Garten (Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur) Wilhelm Rönsch-Straße 9 in 01454 Radeberg

Höhenbezug

±0,00 entspr. 242,16 (EG Bestand) ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Ansicht_A.02

Bauherr

Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe

Datum | Stempel/Unterschrift

Projekt

Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestand
Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Übersichtsplan

Planungsphase

3 - ENTWURFSPLANUNG

Architekten

ARGE GS SÜD
iproplan® Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten
PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

Datum | Stempel/Unterschrift

Abstimmung mit Fachplanern

Fachplaner Elektro	Fachplaner Heizung	Fachplaner Lüftung	Fachplaner Sanitär

Darstellung

Bestandsgebäude

Ansicht Nord und West

Dateiname	A21045S_3_300
Maßstab	Datum 29.07.2022
Gez. AG	Projekt-Nr. A21045S
Bl.-Nr.	3_300_A.02

Der Entwurf ist geistiges Eigentum des Planers und urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen und Weitergabe an Dritte erfolgen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Planverfassers. Bei Missbrauch bleiben rechtliche Schritte vorbehalten.

Bildschrift: SPV2016 - Bildschrift Basic für ARCHICAD 25/A21045S_3_300
Sonderbl.: 01.08.2022_Pfeiffer

Der Entwurf ist geistiges Eigentum des Planers und urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Planers zulässig. Zuwiderhandlungen werden gemäß Urheberrechtsgesetz verfolgt.
Bei Missbrauch stehen rechtliche Schritte vorbehalten.

BIMcloud: @RV2016 - BIMcloud Basic für ARCHICAD 23/A21045S_3_300
ScreCat: 01.08.2022_Peterlonk

Ansicht Süd

Ansicht Ost

Legende

	graue Schraffur: Bauteil Bestand	-1,20	Geländeoberkante Bestand
	abzubrechendes Bauteil	BRH	Brüstungshöhe
	rote Schraffur: Bauteil Neu	UH-Decke	Unterhangdecke
	Metall-Einfachständerwand mit Gipskartonbeplankung	BS-Tür	Brandschutztür
	Metall-Doppelständerwand mit Gipskartonbeplankung	FB-Aufbau	Fußbodenaufbau
	Metall-Einfachständerwand mit einseitiger Gipskartonbeplankung		
	Klärungsbedarf		

Planungsgrundlage sind die Bestandspläne vom 1.03.2019. Erstellt durch das Vermessungsbüro Dipl.-Ing. (FH) Matthias Garten (Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur) Wilhelm Rönsch-Straße 9 in 01454 Radeberg

Höhenbezug

±0,00 entspr. 242,16 (EG Bestand) ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Ansicht_A.01

Bauherr

Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe

Datum | Stempel/Unterschrift

Projekt

Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestand

Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Übersichtsplan

Planungsphase: 3 - ENTWURFSPLANUNG

Architekten

ARGE GS SÜD
ipro plan Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten
PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

Datum | Stempel/Unterschrift

Abstimmung mit Fachplanern

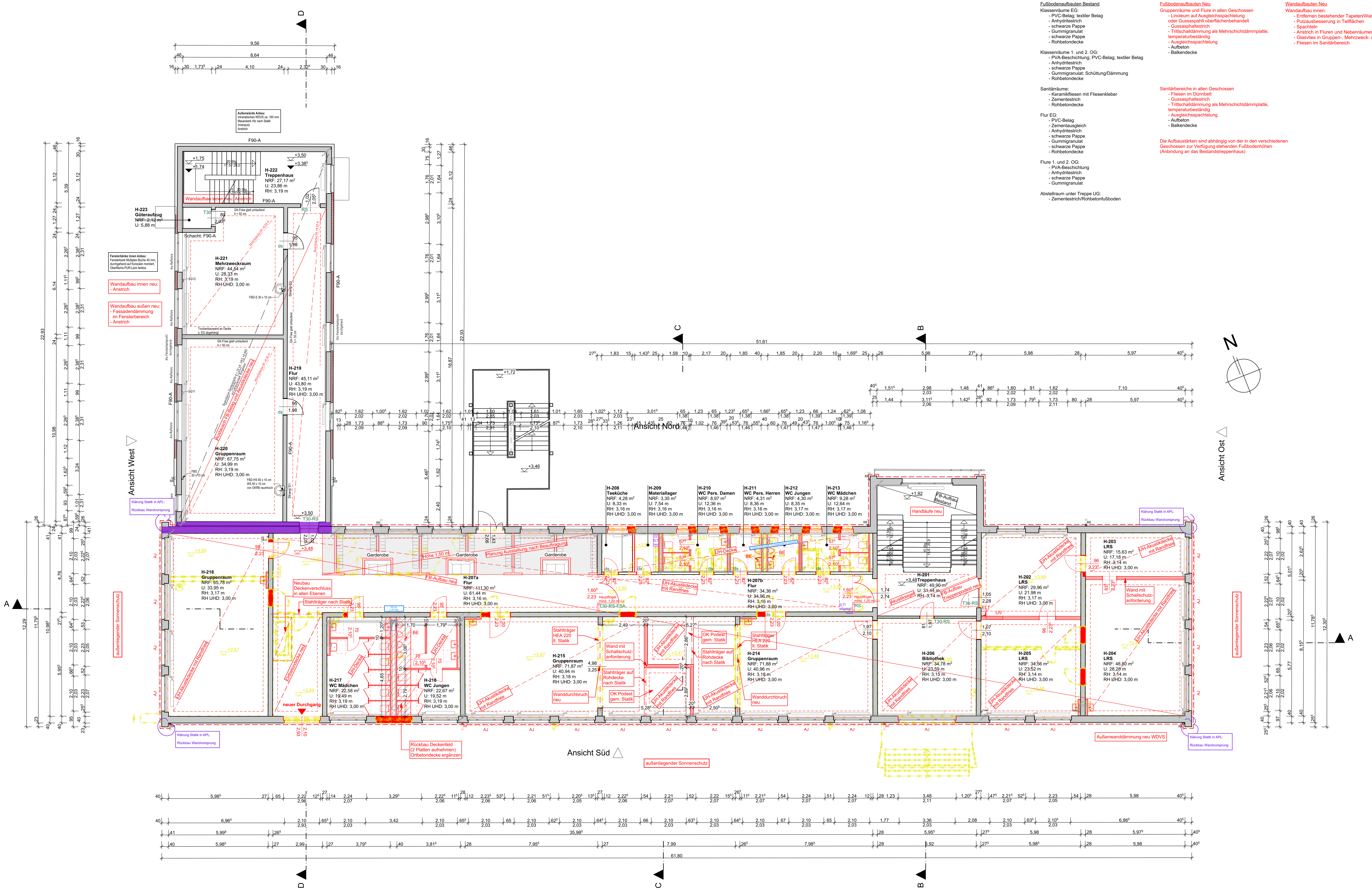
Fachplaner Elektro	Fachplaner Heizung	Fachplaner Lüftung	Fachplaner Sanitär

Darstellung

Bestandsgebäude

Ansicht Süd und Ost

Dateiname	A21045S_3_300
Maßstab 1:100	Datum 29.07.2022
Gez. AG	Projekt-Nr. A21045S
Bl.-Nr.	3_300_A.01



Konstruktive Aufbauten

Fußbodenaufbauten Bestand

Klassenräume EG:
- PVC-Belag; textiler Belag
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat
- schwarze Pappe
- Rohbetondecke

Klassenräume 1. und 2. OG:
- PVA-Beschichtung; PVC-Belag; textiler Belag
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat; Schüttung/Dämmung
- Rohbetondecke

Sanitärräume:
- Keramikfliesen mit Fliesenkleber
- Zementestrich
- Rohbetondecke

Flur EG:
- PVC-Belag
- Zementausgleich
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat
- schwarze Pappe
- Rohbetondecke

Flure 1. und 2. OG:
- PVA-Beschichtung
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat

Abstellraum unter Treppe UG:
- Zementestrich/Rohbetonfußboden

Fußbodenaufbauten Neu

Gruppenräume und Flure in allen Geschossen
- Linoleum auf Ausgleichsspachtelung oder Gussaspahlt oberflächenbehandelt
- Gussasphaltestrich
- Trittschalldämmung als Mehrschichtdämmplatte, temperaturbeständig
- Ausgleichsspachtelung
- Aufbeton
- Balkendecke

Sanitärbereiche in allen Geschossen
- Fliesen im Dünnbett
- Gussasphaltestrich
- Trittschalldämmung als Mehrschichtdämmplatte, temperaturbeständig
- Ausgleichsspachtelung
- Aufbeton
- Balkendecke

Die Aufbaustärken sind abhängig von der in den verschiedenen Geschossen zur Verfügung stehenden Fußbodenhöhen (Anbindung an das Bestandstreppenhaus)

Wandaufbauten Neu

Wandaufbau innen:
- Entfernen bestehender Tapeten/Wandbeläge
- Putzausbesserung in Teilflächen
- Spachteln
- Anstrich in Fluren und Nebenräumen
- Glasvlies in Gruppen-, Mehrzweck- und Personalräumen und Bibliothek
- Fliesen im Sanitärbereich

Legende

graue Schraffur: Bauteil Bestand	
abzubrechendes Bauteil	
rote Schraffur: Bauteil Neu	
Metall-Einfachständerwand mit Gipskartonbeplankung	
Metall-Doppelständerwand mit Gipskartonbeplankung	
Metall-Einfachständerwand mit einseitiger Gipskartonbeplankung	
Klärungsbedarf	
-1,20	Geländeoberkante Bestand
BRH	Brüstungshöhe
UH-Decke	Unterhangdecke
BS-Tür	Brandschutztür
FB-Aufbau	Fußbodenaufbau

Legende Brandschutz

	Brandwand REI 90-M bzw. EI 90-M (=F90-A Brandwand); Rei 60-M bzw EI 60-M (= F60 + zusätzl. mechan. Beanspruchung)
ds	dicht schließend
T30	feuerhemmende Tür
RS	Rauchschutztür
T30 RS	feuerhemmende Rauchschutztür
FSA	Tür-Feststellanlage

Planungsgrundlage sind die Bestandspläne vom 1.03.2019. Erstellt durch das Vermessungsbüro Dipl.-Ing. (FH) Matthias Garten (Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur) Wilhelm Rönsch-Straße 9 in 01454 Radeberg

Höhenbezug: ±0,00 entspr. 242,16 (EG Bestand) ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Grundriss_G.03

Bauherr

Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe — Datum — Stempel/Unterschrift

Projekt

Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestand

Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Übersichtsplan

Planungsphase: 3 - ENTWURFSPLANUNG

Architekten

ARGE GS SÜD
iproplan® Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten + PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

Datum — Stempel/Unterschrift

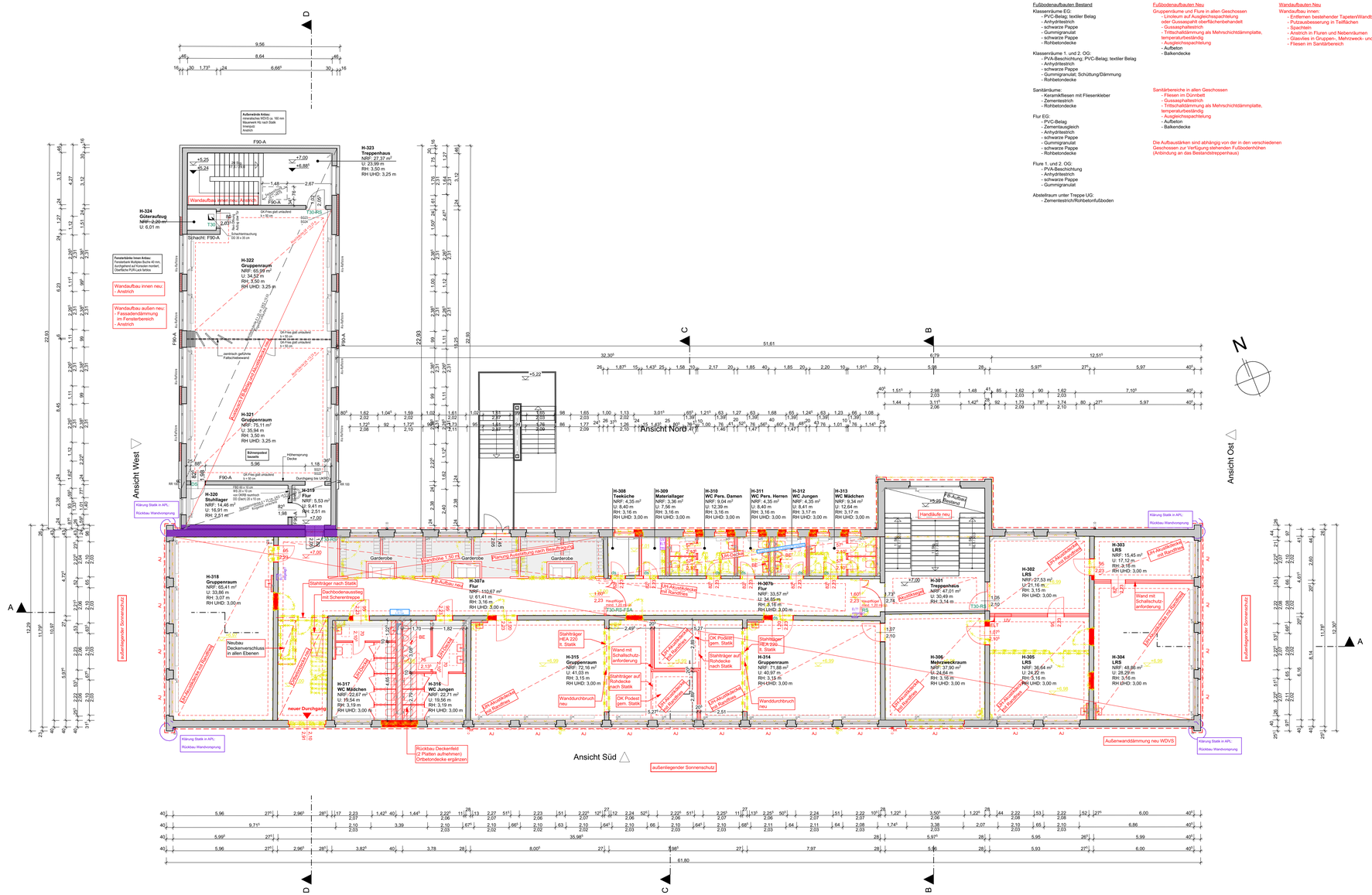
Abstimmung mit Fachplanern

Fachplaner Elektro	Fachplaner Heizung	Fachplaner Lüftung	Fachplaner Sanitär

Darstellung

Bestandsgebäude
Grundriss 1. Obergeschoss

Dateiname	A21045S_3_300
Maßstab	1:100
Datum	29.07.2022
Gez.	AG
Projekt-Nr.	A21045S
Bl.-Nr.	3_300_G.03



Konstruktive Aufbauten

Fußbodenaufbauten Bestand
Klassenräume EG:
- PVC-Belag; textiler Belag
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat
- schwarze Pappe
- Rohbetondecke

Klassenräume 1. und 2. OG:
- PVA-Beschichtung; PVC-Belag; textiler Belag
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat; Schüttung/Dämmung
- Rohbetondecke

Sanitärräume:
- Keramikfliesen mit Fliesenkleber
- Zementestrich
- Rohbetondecke

Flur EG:
- PVC-Belag
- Zementausgleich
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat
- schwarze Pappe
- Rohbetondecke

Flure 1. und 2. OG:
- PVA-Beschichtung
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat

Abstellraum unter Treppe UG:
- Zementestrich/Rohbetonfußboden

Fußbodenaufbauten Neu
Gruppenräume und Flure in allen Geschossen
- Linoleum auf Ausgleichsspachtelung oder Gussasphalt oberflächenbehandelt
- Gussasphaltestrich
- Trittschalldämmung als Mehrschichtdämmplatte, temperaturbeständig
- Ausgleichsspachtelung
- Auftbeton
- Balkendecke

Sanitärbereiche in allen Geschossen
- Fliesen im Dünnbett
- Gussasphaltestrich
- Trittschalldämmung als Mehrschichtdämmplatte, temperaturbeständig
- Ausgleichsspachtelung
- Auftbeton
- Balkendecke

Die Aufbaustärken sind abhängig von der in den verschiedenen Geschossen zur Verfügung stehenden Fußbodenhöhen (Anbindung an das Bestandstreppenhaus)

Wandaufbauten Neu
Wandaufbau innen:
- Entfernen bestehender TapetenWandbeläge
- Putzausbesserung in Teilflächen
- Spachteln
- Anstrich in Fluren und Nebenräumen
- Glasvlies in Gruppen-, Mehrzweck- und Personalräumen und Bibliothek
- Fliesen im Sanitärbereich

Legende

graue Schraffur: Bauteil Bestand
abzubrechendes Bauteil
rote Schraffur: Bauteil Neu
Metall-Einfachständerwand mit Gipskartonbeplankung
Metall-Doppelständerwand mit Gipskartonbeplankung
Metall-Einfachständerwand mit einseitiger Gipskartonbeplankung
Klärungsbedarf

+1.20 Geländeoberkante Bestand
BRH Brüstungshöhe
UH-Decke Unterhangdecke
BS-Tür Brandschutztür
FB-Aufbau Fußbodenaufbau

Legende Brandschutz

Brandwand REI 90-M bzw. EI 90-M (=F90-A Brandwand); Rei 60-M bzw EI 60-M (= F60 + zusätzl. mechan. Beanspruchung)
ds dicht schließend
T30 feuerhemmende Tür
RS Rauchschutztür
T30 RS feuerhemmende Rauchschutztür
FSA Tür-Feststellanlage

Planungsgrundlage sind die Bestandspläne vom 1.03.2019. Erstellt durch das Vermessungsbüro Dipl.-Ing. (FH) Matthias Garten (Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur) Wilhelm Rönsch-Straße 9 in 01454 Radeberg

Höhenbezug
±0,00 entspr. 242,16 (EG Bestand) ü. DHHN 2016

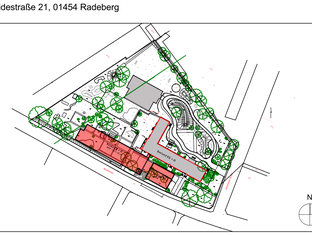
Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode
Grundriss_G.04

Bauherr
Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe
Datum Stempel/Unterschrift

Projekt
Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestand
Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Übersichtsplan


Planungsphase
3 - ENTWURFSPLANUNG

Architekten
ARGE GS SÜD
iproplan Planungsgesellschaft mbH
Architekten Ingenieure
SCHUBERT
Datum Stempel/Unterschrift

Abstimmung mit Fachplanern

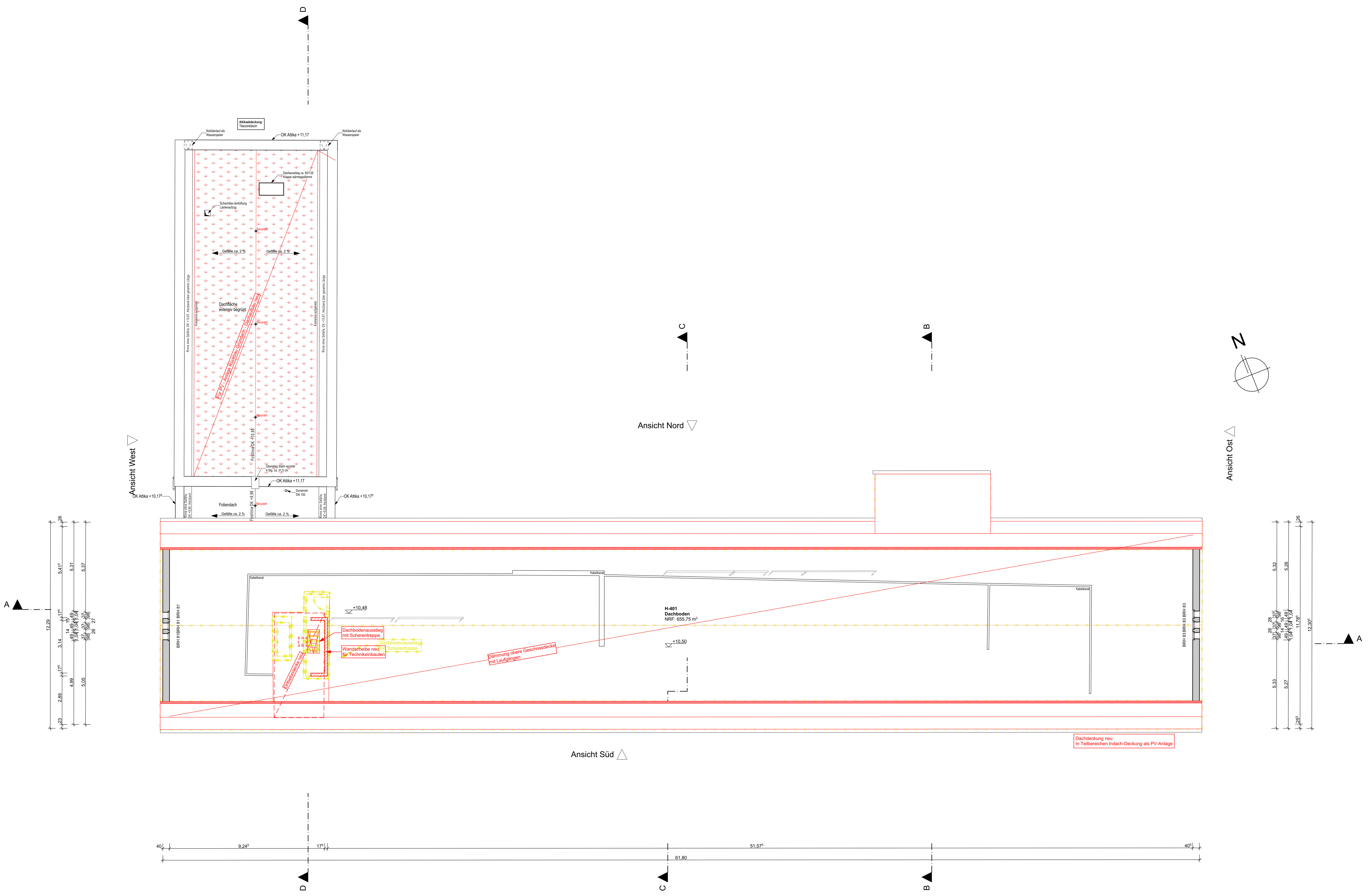
Fachplaner Elektro	Fachplaner Heizung	Fachplaner Lüftung	Fachplaner Sanitär

Darstellung
Bestandsgebäude
Grundriss 2. Obergeschoss

Dateiname	A21045S_3_300	
Maßstab	1:100	Datum 29.07.2022
Gez.	AG	Projekt-Nr. A21045S
Bl.-Nr.	3_300_G.04	

Die Einsicht in gespeicherte Originale oder Kopien und Ausfertigungen genehmigter Ausarbeitungen von Mitarbeitern der ARGE GS SÜD ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der ipro Planungsgesellschaft mbH gestattet.

Bibliothek: 3DPLOT02 - Bibliothek Basis für ARCHICAD 23/ArchiCAD 23_3_300
Plotstift: 0.25 mm
Plotstil: ARCHICAD Standard



Legende

graue Schraffur: Bauteil Bestand	-1,20 Geländeoberkante Bestand
abzubrechendes Bauteil	BRH Brüstungshöhe
rote Schraffur: Bauteil Neu	UH-Decke Unterhangdecke
Metall-Einfachständerwand mit Gipskartonbeplankung	BS-Tür Brandschutztür
Metall-Doppelständerwand mit Gipskartonbeplankung	FB-Aufbau Fußbodenaufbau
Metall-Einfachständerwand mit einseitiger Gipskartonbeplankung	
Klärungsbedarf	

Legende Brandschutz

	Brandwand REI 90-M bzw. EI 90-M (=F90-A Brandwand); Rei 60-M bzw EI 60-M (= F60 + zusätzl. mechan. Beanspruchung)
ds	dicht schließend
T30	feuerhemmende Tür
RS	Rauchschutztür
T30 RS	feuerhemmende Rauchschutztür
FSA	Tür-Feststellanlage

Planungsgrundlage sind die Bestandspläne vom 1.03.2019. Erstellt durch das Vermessungsbüro Dipl.-Ing. (FH) Matthias Garten (Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur) Wilhelm Rönsch-Straße 9 in 01454 Radeberg

Höhenbezug
±0,00 entspr. 242,16 (EG Bestand) ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Grundriss_G.05

Bauherr
Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe
Datum Stempel/Unterschrift

Projekt
Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestand
Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Übersichtsplan

Planungsphase
3 - ENTWURFSPLANUNG

Architekten
ARGE GS SÜD
iproplan® Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten + Planungsbüro Schubert

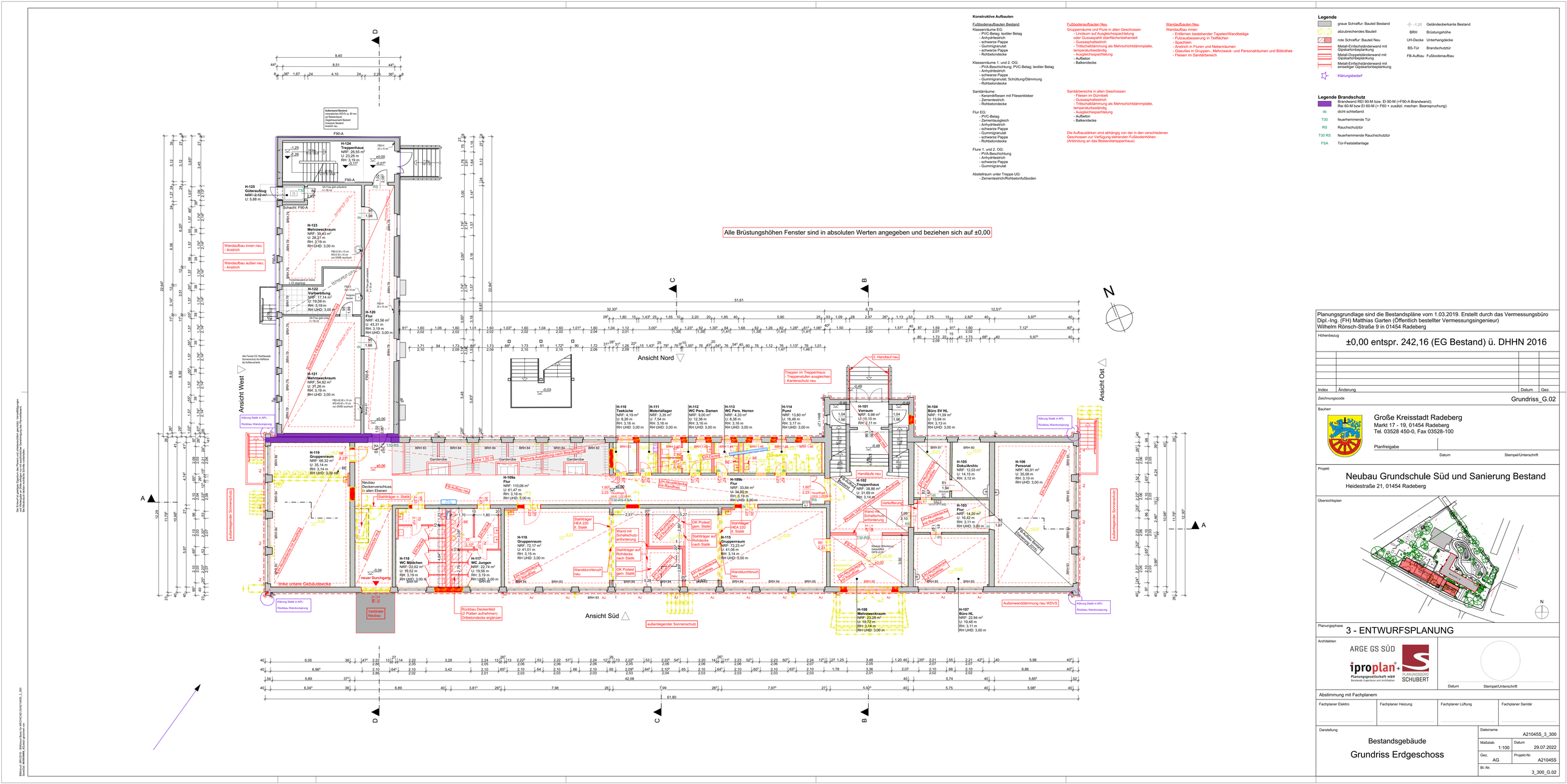
Datum Stempel/Unterschrift

Abstimmung mit Fachplanern

Fachplaner Elektro	Fachplaner Heizung	Fachplaner Lüftung	Fachplaner Sanitär

Darstellung
Bestandsgebäude
Grundriss Dachgeschoss

Dateiname	A21045S_3_300
Maßstab	1:100
Datum	29.07.2022
Gez.	AG
Projekt-Nr.	A21045S
Bl.-Nr.	3_300_G.05


Alle Brüstungshöhen Fenster sind in absoluten Werten angegeben und beziehen sich auf ±0,00
Ansicht West
Ansicht Nord
Ansicht Ost
Ansicht Süd
H-124 Treppenhaus NRF: 26,55 m² U: 23,26 m RH: 3,19 m RH UHD: 3,11 m
H-125 Güteraufzug NRF: 2,10 m² U: 5,88 m
H-123 Mehrzweckraum NRF: 39,43 m² U: 28,27 m RH: 3,19 m RH UHD: 3,00 m
H-122 Vorbereitung NRF: 17,14 m² U: 19,39 m RH: 3,19 m RH UHD: 3,00 m
H-120 Flur NRF: 43,56 m² U: 43,31 m RH: 3,19 m RH UHD: 3,00 m
H-121 Mehrzweckraum NRF: 54,82 m² U: 31,26 m RH: 3,19 m RH UHD: 3,00 m
H-119 Gruppenraum NRF: 66,32 m² U: 35,14 m RH: 3,14 m RH UHD: 3,09 m
H-118 WC Mädchen NRF: 22,62 m² U: 19,52 m RH: 3,19 m RH UHD: 3,00 m
H-117 WC Jungen NRF: 22,74 m² U: 19,56 m RH: 3,19 m RH UHD: 3,00 m
H-116 Gruppenraum NRF: 72,17 m² U: 41,01 m RH: 3,15 m RH UHD: 3,00 m
H-109a Flur NRF: 110,06 m² U: 61,47 m RH: 3,19 m RH UHD: 3,00 m
H-109b Flur NRF: 33,84 m² U: 34,00 m RH: 3,19 m RH UHD: 3,00 m
H-115 Gruppenraum NRF: 72,23 m² U: 41,06 m RH: 3,14 m RH UHD: 3,00 m
H-110 Teeküche NRF: 4,19 m² U: 8,26 m RH: 3,16 m RH UHD: 3,00 m
H-111 Materiallager NRF: 3,35 m² U: 7,54 m RH: 3,16 m RH UHD: 3,00 m
H-112 WC Pers. Damen NRF: 9,00 m² U: 12,38 m RH: 3,16 m RH UHD: 3,00 m
H-113 WC Pers. Herren NRF: 4,33 m² U: 8,38 m RH: 3,16 m RH UHD: 3,00 m
H-114 Pumi NRF: 13,80 m² U: 16,48 m RH: 3,17 m RH UHD: 3,00 m
H-101 Vorraum NRF: 5,98 m² U: 10,10 m RH: 2,11 m
H-102 Treppenhaus NRF: 38,86 m² U: 31,69 m RH: 3,14 m
H-103 Flur NRF: 14,20 m² U: 16,42 m RH: 3,11 m RH UHD: 3,00 m
H-104 Büro SV HL NRF: 11,59 m² U: 13,94 m RH: 3,13 m RH UHD: 3,00 m
H-105 Doku/Archiv NRF: 12,03 m² U: 14,15 m RH: 3,12 m
H-106 Personal NRF: 65,91 m² U: 35,08 m RH: 3,10 m RH UHD: 3,00 m
H-107 Büro HL NRF: 22,94 m² U: 19,46 m RH: 3,11 m RH UHD: 3,00 m
H-108 Mehrzweckraum NRF: 29,29 m² U: 19,72 m RH: 3,14 m RH UHD: 3,00 m
Konstruktive Aufbauten
Fußbodenaufbauten Bestand
Klassenräume EG:
- PVC-Belag, textiler Belag
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat
- schwarze Pappe
- Rohbetondecke
Klassenräume 1. und 2. OG:
- PVA-Beschichtung; PVC-Belag; textiler Belag
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat; Schüttung/Dämmung
- Rohbetondecke
Sanitärräume:
- Keramikfliesen mit Fliesenkleber
- Zementestrich
- Rohbetondecke
Flur EG:
- PVC-Belag
- Zementausgleich
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat
- schwarze Pappe
- Rohbetondecke
Flure 1. und 2. OG:
- PVA-Beschichtung
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat
Abstellraum unter Treppe UG:
- Zementestrich/Rohbetonfußboden
Fußbodenaufbauten Neu
Gruppenräume und Flure in allen Geschossen
- Linoleum auf Ausgleichsspachtelung oder Gussasphalt oberflächenbehandelt
- Gussasphaltestrich
- Trittschalldämmung als Mehrschichtdämmplatte, temperaturbeständig
- Ausgleichsspachtelung
- Auftelton
- Balkendecke
Sanitärbereiche in allen Geschossen
- Fliesen im Dünnbett
- Gussasphaltestrich
- Trittschalldämmung als Mehrschichtdämmplatte, temperaturbeständig
- Ausgleichsspachtelung
- Auftelton
- Balkendecke
Die Aufbaustärken sind abhängig von der in den verschiedenen Geschossen zur Verfügung stehenden Fußbodenhöhen (Anbindung an das Bestandstreppenhaus)
Wandaufbauten Neu
Wandaufbau innen:
- Entfernen bestehender Tapeten/Wandbeläge
- Putzausbesserung in Teilflächen
- Spachteln
- Anstrich in Fluren und Nebenräumen
- Glaswiles in Gruppen-, Mehrzweck- und Personalräumen und Bibliothek
- Fliesen im Sanitärbereich
Legende
graue Schraffur: Bauteil Bestand
abzubrechendes Bauteil
rote Schraffur: Bauteil Neu
Metall-Einfachständerwand mit Gipskartonbeplankung
Metall-Doppelständerwand mit Gipskartonbeplankung
Metall-Einfachständerwand mit einseitiger Gipskartonbeplankung
Klärungsbedarf
±0,00 Geländeoberkante Bestand
BRH Brüstungshöhe
UH-Decke Unterhangdecke
BS-Tür Brandschutztür
FB-Aufbau Fußbodenaufbau
Legende Brandschutz
Brandwand REI 90-M bzw. EI 90-M (=F90-A Brandwand); Rei 60-M bzw EI 60-M (= F60 + zusätzl. mechan. Beanspruchung)
ds dicht schließend
T30 feuerhemmende Tür
RS Rauchschutztür
T30 RS feuerhemmende Rauchschutztür
FSA Tür-Feststellanlage
Planungsgrundlage sind die Bestandspläne vom 1.03.2019. Erstellt durch das Vermessungsbüro Dipl.-Ing. (FH) Matthias Garten (Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur) Wilhelm Rönsch-Straße 9 in 01454 Radeberg
Höhenbezug
±0,00 entspr. 242,16 (EG Bestand) ü. DHHN 2016
Index Änderung Datum Gez.
Zeichnungscode
Grundriss_G.02
Bauherr
Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100
Planfreigabe
Datum Stempel/Unterschrift
Projekt
Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestand
Heidestraße 21, 01454 Radeberg
Übersichtsplan
Planungsphase
3 - ENTWURFSPLANUNG
Architekten
ARGE GS SÜD
iproplan Planungsgesellschaft mbH
SCHUBERT
Datum Stempel/Unterschrift
Abstimmung mit Fachplanern
Fachplaner Elektro
Fachplaner Heizung
Fachplaner Lüftung
Fachplaner Sanitär
Darstellung
Bestandsgebäude
Grundriss Erdgeschoss
Dateiname A21045S_3_300
Maßstab 1:100
Datum 29.07.2022
Gez. AG
Projekt-Nr. A21045S
Bl.-Nr. 3_300_G.02

Konstruktive Aufbauten

Fußbodenaufbauten Bestand

Klassenräume EG:
- PVC-Belag; textiler Belag
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat
- schwarze Pappe
- Rohbetondecke

Klassenräume 1. und 2. OG:
- PVA-Beschichtung; PVC-Belag; textiler Belag
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat; Schüttung/Dämmung
- Rohbetondecke

Sanitärräume:
- Keramikfliesen mit Fliesenkleber
- Zementestrich
- Rohbetondecke

Flur EG:
- PVC-Belag
- Zementausgleich
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat
- schwarze Pappe
- Rohbetondecke

Flure 1. und 2. OG:
- PVA-Beschichtung
- Anhydritestrich
- schwarze Pappe
- Gummigranulat

Abstellraum unter Treppe UG:
- Zementestrich/Rohbetonfußboden

Fußbodenaufbauten Neu

Gruppenräume und Flure in allen Geschossen
- Linoleum auf Ausgleichsspachtelung oder Gussasphalt oberflächenbehandelt
- Gussasphaltestrich
- Trittschalldämmung als Mehrschichtstämmplatte, temperaturbeständig
- Ausgleichsspachtelung
- Aufbeton
- Balkendecke

Sanitärbereiche in allen Geschossen
- Fliesen im Dünnbett
- Gussasphaltestrich
- Trittschalldämmung als Mehrschichtstämmplatte, temperaturbeständig
- Ausgleichsspachtelung
- Aufbeton
- Balkendecke

Die Aufbaustärken sind abhängig von der in den verschiedenen Geschossen zur Verfügung stehenden Fußbodenhöhen (Anbindung an das Bestandsliftgeschoßhaus)

Wandaufbauten Neu

Wandaufbau innen:
- Entfernen bestehender Tapeten/Wandbeläge
- Putzausbesserung in Teilflächen
- Spachtelt
- Anstrich in Fluren und Nebenräumen
- Glasvlies in Gruppen-, Mehrzweck- und Personalräumen und Bibliothek
- Fliesen im Sanitärbereich

Legende

- graue Schraffur: Bauteil Bestand
- abzubrechendes Bauteil
- rote Schraffur: Bauteil Neu
- Metall-Einfachständerwand mit Gipskartonbeplankung
- Metall-Doppelständerwand mit Gipskartonbeplankung
- Metall-Einfachständerwand mit einseitiger Gipskartonbeplankung
- Kläranlagebedarf
- +1.20 Geländeoberkante Bestand
- BRH Brüstungshöhe
- UH-Decke Unterhangdecke
- BS-Tür Brandschutztür
- FB-Aufbau Fußbodenaufbau

Legende Brandschutz

- Brandwand REI 90-M bzw. EI 90-M (=F90-A Brandwand); Rei 60-M bzw EI 60-M (= F60 + zusätzl. mechan. Beanspruchung)
- ds dicht schließend
- T30 feuerhemmende Tür
- RS Rauchschutztür
- T30 RS feuerhemmende Rauchschutztür
- FSA Tür-Feststellanlage

Planungsgrundlage sind die Bestandspläne vom 1.03.2019. Erstellt durch das Vermessungsbüro Dipl.-Ing. (FH) Matthias Garten (Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur) Wilhelm Rönsch-Straße 9 in 01454 Radeberg

Höhenbezug

±0,00 entspr. 242,16 (EG Bestand) ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Grundriss_G.01

Bauherr

Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe

Datum | Stempel/Unterschrift

Projekt

Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestand

Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Übersichtsplan

Planungsphase: 3 - ENTWURFSPLANUNG

Architekten

ARGE GS SÜD
ipro plan+ Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten
PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

Datum | Stempel/Unterschrift

Abstimmung mit Fachplanern

Fachplaner Elektro	Fachplaner Heizung	Fachplaner Lüftung	Fachplaner Sanitär

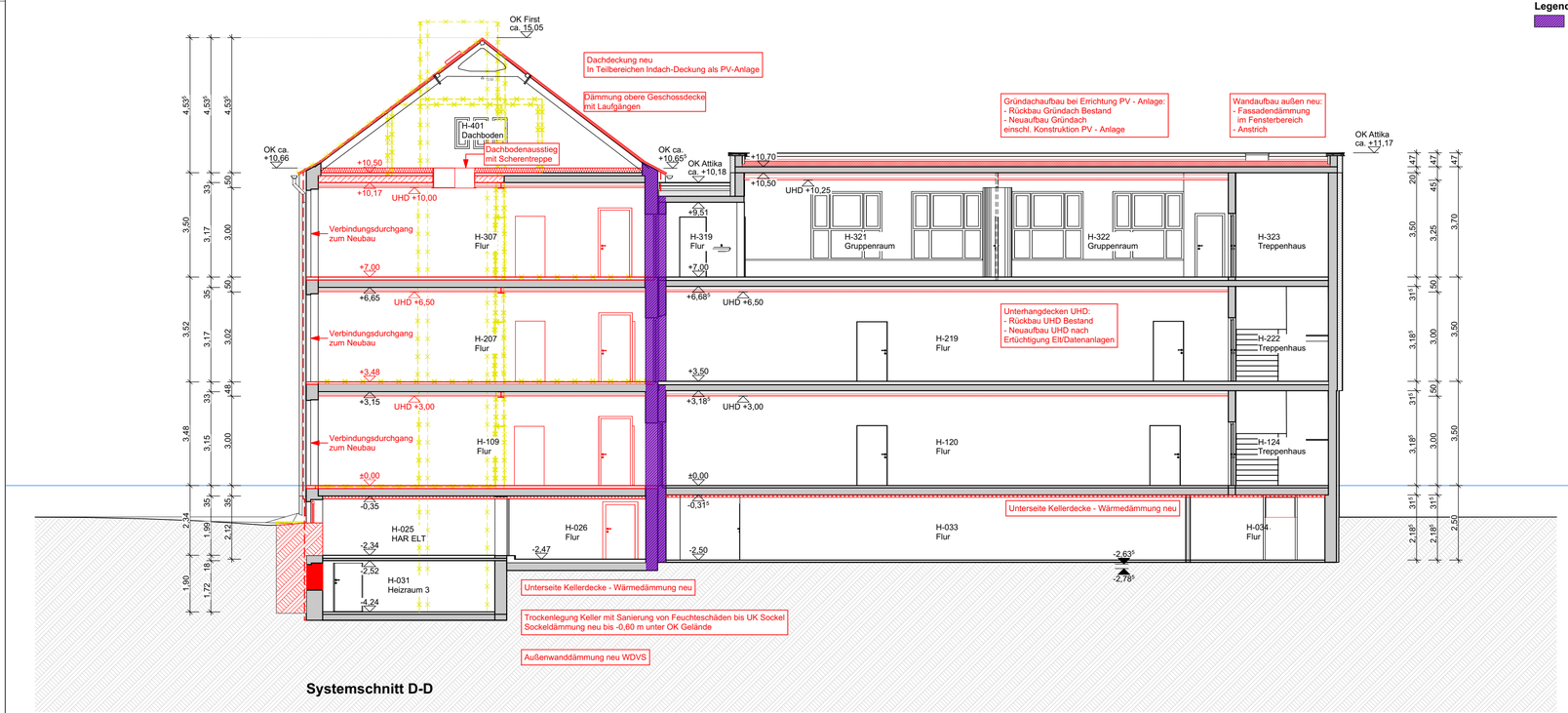
Darstellung: Bestandsgebäude
Grundriss Kellergeschoss

Dateiname	A21045S_3_300
Maßstab 1:100	Datum 29.07.2022
Gez. AG	Projekt-Nr. A21045S
Bl.-Nr.	3_300_G.01

Die Erhaltung sämtlicher Daten des Planes sind urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe an Dritte sowie jede Art der Vervielfältigung ohne unsere ausdrückliche Genehmigung sind nicht gestattet. Wir behalten uns alle Rechte vor.

Bibliothek: BRK2002 - Bibliothek Basis für ARCHICAD 23/24/25/26/27 Stand: 1.0 (AUS) Datum: 29.07.2022

Der Entwurf ist geistiges Eigentum des Planers und urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen und Weitergabe an Dritte erfolgen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Planverfassers. Bei Nichtzahlung dürfen Vorlagen nicht verwendet werden.



Systemschnitt D-D

Legende

- graue Schraffur: Bauteil Bestand
- abzubrechendes Bauteil
- rote Schraffur: Bauteil Neu
- Metall-Einfachständerwand mit Gipskartonbeplankung
- Metall-Doppelständerwand mit Gipskartonbeplankung
- Metall-Einfachständerwand mit einseitiger Gipskartonbeplankung
- Klärungsbedarf

-1,20 Geländeoberkante Bestand
BRH Brüstungshöhe
UH-Decke Unterhangdecke
BS-Tür Brandschutztür
FB-Aufbau Fußbodenaufbau

Legende Brandschutz

Brandwand REI 90-M bzw. EI 90-M (=F90-A Brandwand);
Rei 60-M bzw EI 60-M (= F60 + zusätzl. mechan. Beanspruchung)

Planungsgrundlage sind die Bestandspläne vom 1.03.2019. Erstellt durch das Vermessungsbüro Dipl.-Ing. (FH) Matthias Garten (Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur) Wilhelm Rönsch-Straße 9 in 01454 Radeberg

Höhenbezug

±0,00 entspr. 242,16 (EG Bestand) ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Schnitt_S.02

Bauherr

Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe

Datum Stempel/Unterschrift

Projekt

Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestand

Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Übersichtsplan

Planungsphase: 3 - ENTWURFSPLANUNG

Architekten

ARGE GS SÜD
iproplan® + Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten
PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

Datum Stempel/Unterschrift

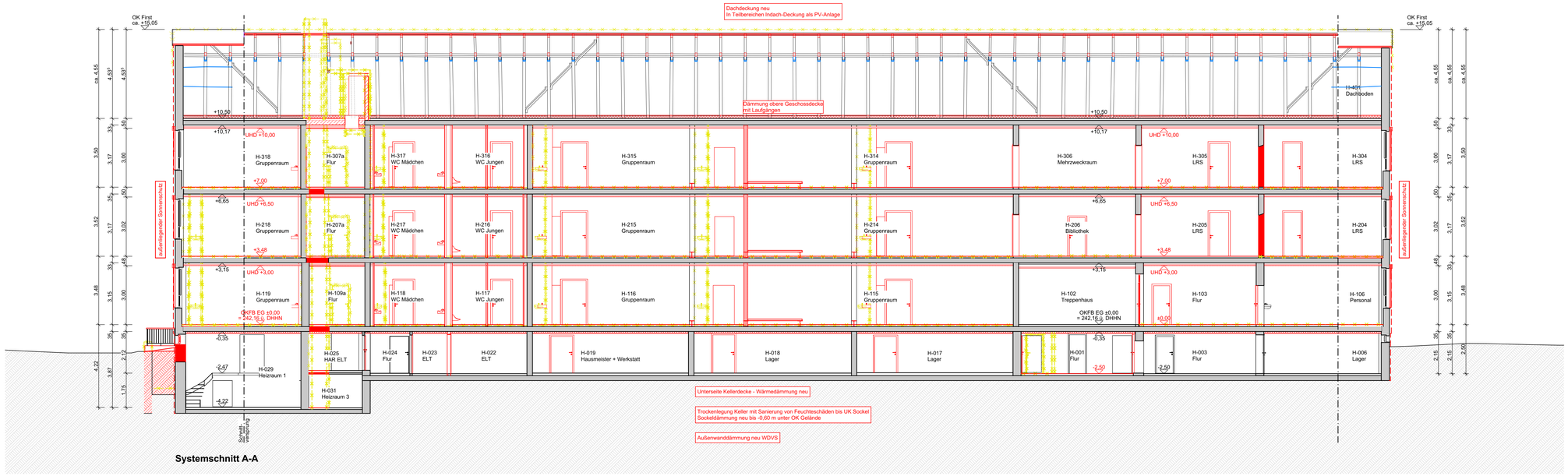
Abstimmung mit Fachplanern

Fachplaner Elektro	Fachplaner Heizung	Fachplaner Lüftung	Fachplaner Sanitär

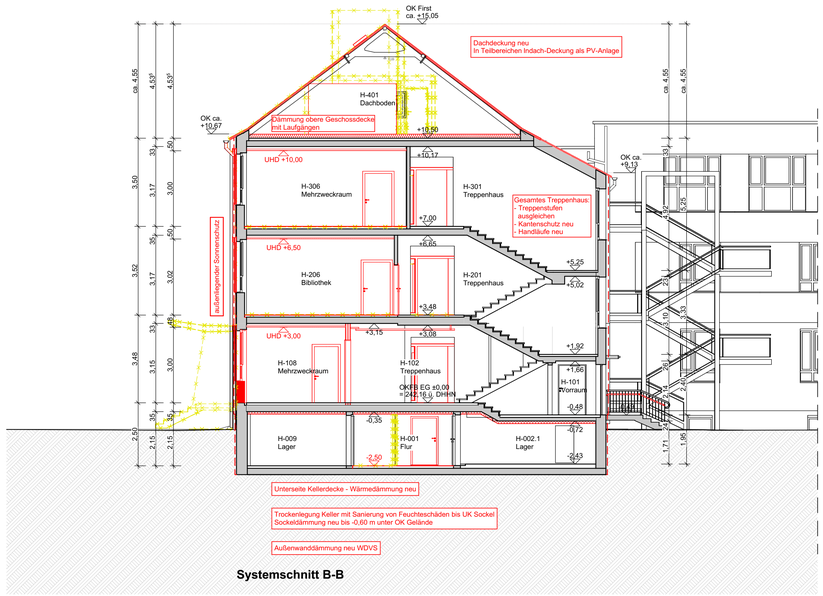
Darstellung: Bestandsgebäude
Schnitt D-D

Dateiname	
A21045S_3_300	
Maßstab 1:100	Datum 29.07.2022
Gez.	Projekt-Nr. A21045S
Bl.-Nr. 3_300_S.02	

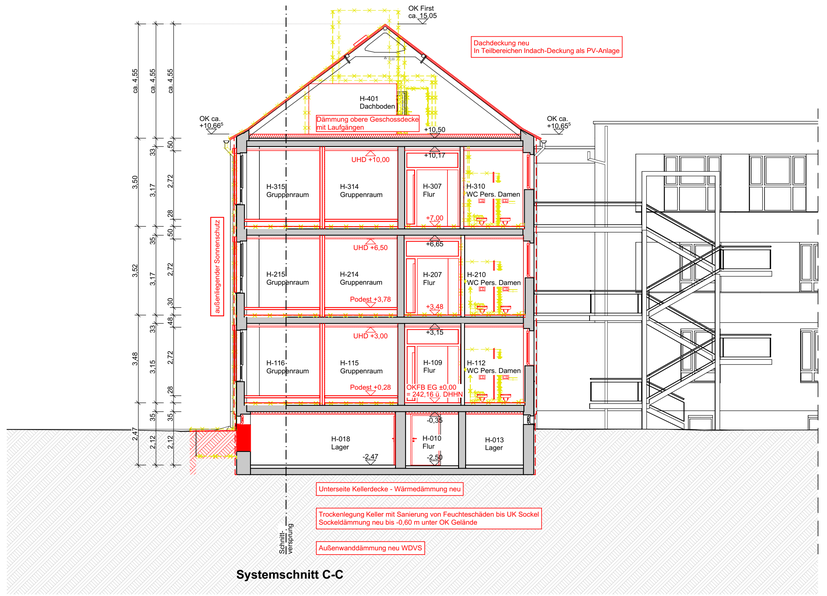
BIMcloud SP0/2019 - BIMcloud Basic für ARCHICAD-25/AD19/45/8_3_300
Erstellt 01.07.2022_Protokolle



Systemschnitt A-A



Systemschnitt B-B



Systemschnitt C-C

Legende

- graue Schraffur: Bauteil Bestand
- abzubrechendes Bauteil
- rote Schraffur: Bauteil Neu
- Metall-Einfachständerwand mit Gipskartonbeplankung
- Metall-Doppelständerwand mit Gipskartonbeplankung
- Metall-Einfachständerwand mit einseitiger Gipskartonbeplankung
- Klärungsbedarf
- -1,20 Geländeoberkante Bestand
- BRH Brüstungshöhe
- UH-Decke Unterhangdecke
- BS-Tür Brandschutztür
- FB-Aufbau Fußbodenaufbau

Planungsgrundlage sind die Bestandspläne vom 1.03.2019. Erstellt durch das Vermessungsbüro Dipl.-Ing. (FH) Matthias Garten (Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur) Wilhelm Rönsch-Straße 9 in 01454 Radeberg

Höhenbezug

±0,00 entspr. 242,16 (EG Bestand) ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Schnitt_S.01

Bauherr

Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe

Datum Stempel/Unterschrift

Projekt

Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestand

Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Übersichtsplan

Planungsphase: 3 - ENTWURFSPLANUNG

Architekten

ARGE GS SÜD
iproplan® Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten
PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

Datum Stempel/Unterschrift

Abstimmung mit Fachplanern

Fachplaner Elektro	Fachplaner Heizung	Fachplaner Lüftung	Fachplaner Sanitär

Darstellung

Bestandsgebäude

Schnitt A-A, B-B, C-C

Dateiname	A21045S_3_300
Maßstab 1:100	Datum 29.07.2022
Gez. AG	Projekt-Nr. A21045S
Bl.-Nr.	3_300_S.01

Der Entwurf ist geistiges Eigentum des Planers und urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen und Weitergabe nur mit Genehmigung des Planers. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Maßnahmen bedürfen rechtliche Schritte vorbehalten.

BIMcloud: ZRVZ016 - BIMcloud Basic für ARCHICAD 23/ACHARS_3_300
StreetDet: 01.08.2022_Peterlicka

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Leistungsphase 3 – Entwurfsplanung
Sanierung Bestand – KG 200 bis 500

Projekt:	A21045S **Sanierung Bestandsgebäude Grundschule Süd** Heidestraße 21 01454 Radeberg
Bauherr:	**Große Kreisstadt Radeberg** Markt 17 – 19 01454 Radeberg
Nutzer:	**Grundschule Süd, Hort AWO Grundschule Süd** Heidestraße 21 01454 Radeberg
Planung:	Gebäude **ARGE GS Süd** iproplan GmbH + Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG Rumpeltstraße 1, 01454 Radeberg
	Tragwerksplanung, Bauphysik, Schallschutz **Krebs + Kiefer Ingenieure GmbH** Altmarkt 10 a, 01067 Dresden
	TGA Elektro, Heizung, Lüftung, Sanitär **STF Energy GmbH** Wasastraße 50, 01445 Radebeul
	Freianlagen, Brandschutz **Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG** Rumpeltstraße 1, 01454 Radeberg
Ort, Datum:	Radeberg, 25. August 2022

Inhalt

I. Allgemein 4

II. Planungsgrundlagen 4

III. Geplante Sanierungsmaßnahmen 5

IV. Brutto-Grundflächen, Netto-Raumflächen 6

V. 300 - Baubeschreibung Sanierung Gebäude 6

Energetische Sanierung der Gebäudehülle 6

Öffnungen in Außenwänden 7

Rückbau Eingangsbereich Heidestraße 7

Schaffung vergrößerter Gruppenräume 7

Optimierung von Raumanordnungen 8

Trockenlegung des Kellers 8

Außenliegender Sonnenschutz 9

Sanierung der Fußböden 9

Austausch Bestandszargen und Türblätter 9

Anpassung von Türbreiten und -höhen 9

Sanierung Dachstuhl und Dachfläche 10

Malermäßige Sanierung Innenwände 10

Einbau von Akustikdecken 11

Einbau von zusätzlichen Brandschutztüren in den Fluren 11

Schließanlage neu 11

Beschilderung, Einheitliches Orientierungssystem Schule 11

Maßnahmen zur Radonsicherheit 11

VI. KG 400 - Technische Gebäudeausstattung 12

Konzept Heizung, Lüftung, Sanitär 12

KG 410 – Abwasser-, Wasser,- Gasanlagen 12

KG 411 – Abwasseranlagen 12

KG 412 – Wasseranlagen 12

KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen 13
KG 430 - Raumlufttechnische Anlagen 13
KG 440 – Elektrische Anlagen 14
Elektrotechnikkonzept 14
KG 441 -Hoch- und Mittelspannungsanlagen 14
442 – Eigenstromversorgung 14
KG 443 – Niederspannungsschaltanlagen 15
KG 445 - Beleuchtungsanlagen 15
KG 446 – Blitzschutz- und Erdungsanlagen 17
KG 447 – Fahrleitungssysteme 17
Kostengruppe 449 – Starkstromanlagen, sonstiges 18
KG 450 - Fernmelde- und informationstechnische Anlagen 18
KG 451 – Telekommunikationsanlagen 18
KG 452 – Such- und Signalanlagen 18
KG 453 – Zeitdienstanlagen 18
KG 454 – Elektroakustische Anlagen 18
KG 455 – Fernseh- und Antennenanlage 19
Kostengruppe 456 – Gefahrenmelde- und Alarmanlagen 19
KG 457 – Übertragungsnetze 20
KG 460 - Förderanlagen 20
KG 490 – Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen 20
Hinweise zur Kostenberechnung 20

VII. Freianlagen und Medienerschließung 21
Einleitung 21
Planungsgrundlagen: 21
Bearbeitungsgebiet und Rahmenbedingungen 21

VIII. KG 500 Außenanlagen 27

IX. Kostenzusammenstellung nach Kostengruppen 33

I. Allgemein

Die Grundschule Süd befindet sich in der Radeberger Südvorstadt und ist Eigentum der Großen Kreisstadt Radeberg. Das Bestandsschulgebäude liegt an der Heidestraße und ist von Siedlungs- und Einfamilienhäusern sowie Mehrfamilienwohnblöcken umgeben.

Auf dem Schulgrundstück befinden sich das Schulgebäude der Grundschule Süd mit dem Anbau für den Hortbereich sowie eine Turnhalle. Die Turnhalle ist nicht Gegenstand dieser Baumaßnahme. Im Hortanbau werden nur Modernisierungsmaßnahmen ausgeführt. Bei dem typisierten DDR-Schulgebäude aus dem Jahr 1963 wurden bereits punktuell Sanierungsmaßnahmen von 2009 bis 2016 durchgeführt.

Die Außenhülle des Gebäudes entspricht nicht den heutigen energetischen Anforderungen. Im Innenbereich sind Bauteile wie u.a. Fußböden und Innentüren vorhanden, die vermutlich noch original aus der Errichtungszeit des Bauwerks stammen.

Seit dem etappenweisen Austausch der originalen Holzfenster in den Jahren 2002 bis 2012 gegen mehr oder weniger luftdichte PVC-Fenster haben sich in den letzten Jahren die Beschwerden von Mitarbeitern der Schule und des Horts sowie von Schülern über den naphthalinähnlichen Geruch in den Räumen gehäuft. Dies hat die Abteilung Jugend, Soziales und Schulen der Stadtverwaltung Radeberg dazu veranlasst, ein Raumluftgutachten in Auftrag zu geben.

Durch das beauftragte Ingenieurbüro Müller-BBM, Niederlassung Dresden erfolgte am 14. und 15. Februar 2018 die Beprobung von acht gemeinsam mit den Nutzern festgelegten Räumen auf flüchtige organische Verbindungen (VOC).

Messwerte könne dem beiliegenden Gutachten entnommen werden.

Als auffällig wurden dabei in allen Räumen die unterschiedlichen Konzentrationen, teilweise mit Richtwertüberschreitungen, der Stoffe Phenol und der Stoffgruppe der tricyclischen PAK (Naphthalin und naphthalinähnliche Verbindungen) angeführt. Es wird außerdem der Verdacht geäußert, dass das Vorhandensein der vorgenannten Substanzen auf teerhaltige Produkte des Fußbodenaufbaus zurückzuführen sei und nachhaltig nur durch die Entfernung der Fußbodenaufbauten beseitigt werden könnten.

Zur genauen Festlegung des erforderlichen Sanierungsumfangs hat die Stadtverwaltung Radeberg im Mai 2019 wiederum beim Ingenieurbüro Müller-BBM die Untersuchung der Fußbodenaufbauten im Bestandsgebäude auf Schadstoffe beauftragt und durchgeführt. Wie hinlänglich bekannt besteht für das Bestandsgebäude aufgrund der festgestellten Schadstoffbelastung Sanierungsbedarf.

II. Planungsgrundlagen

Planungsgrundlagen sind u.a. die Bestandssondierungen und bisherigen Gutachten in folgenden Bereichen:

- Bericht über Raumluftmessungen in ausgewählten Räumen

des 2. OG/1. OG/EG

Müller-BBM GmbH, Niederlassung Dresden 28.03.2018

- Bericht über Bausubstanzuntersuchungen von Fußbodenaufbauten

Müller-BBM GmbH, Niederlassung Dresden 12.07.2019

- Untersuchungsbericht mit Schadenskartierung und -bewertung,
  Bauteil und Materialuntersuchungen,
  Instandsetzungskonzept und Kostenschätzung

SGHG Ingenieurdiagnostik Bautechnik GmbH, Dresden 21.06.2019

- Nachweis zur thermischen Bauphysik, Energieeinsparverordnung und Erneuerbaren Energien Wärmegesetz

IBJ - Ingenieurbüro Jähnichen, Großröhrsdorf 13.08.2019

- Ergebnisse von Radoninnenraummessungen im Bestandsbau der Grundschule Süd auf der Heidestraße 21 in 01454 Radeberg

IAF – Radioökologie GmbH, Radeberg 20.05.2022

- Materialtechnische Untersuchung eines Bauwerks, Prüfbericht 2339/22,

Bauteiluntersuchungen an Geschossdecken und Mauerwerk sowie Fundamentierung und Kellerbodenaufbau

Baustofftechnisches Prüflabor GmbH, Dresden 30.06.2022

III. Geplante Sanierungsmaßnahmen

- energetische Sanierung der Gebäudehülle mit Wärmedämmverbundsystem und Dämmung der obersten Geschossdecke und der Kellerdecke;
- Trockenlegung des Kellers mit Sanierung von Feuchteschäden;
- außenliegender Sonnenschutz für die Fenster der Aufenthaltsräume an Ost-, Süd- und Westfassade;
- Komplettsanierung der schadstoffbelasteten Fußbodenaufbauten bis Rohdecke (außer im bereits sanierten Lehrer-/Verwaltungsbereich);
- Erneuerung der Fußbodenbeläge sowie malermäßige Sanierung im ehemaligen Erweiterungsbau des Bestandsgebäudes
- Austausch der alten Türen/Zargen der Klassen-/Gruppen- und Nebenräume in allen Geschossen und Anpassung von Türbreiten und -höhen;
- Sanierung des Betondachstuhls mit Einbau eines Unterdachs und Erneuerung der Dacheindeckung; Einbau einer In-Dach PV Anlage sowie Aufständerung einer PV-Anlage auf dem Flachdach des ehemaligen Erweiterungsbaus einschl. Gründachaustausch;
- Schaffung von Raumverbänden durch Zusammenlegen von Räumen mit statischen Eingriffen an tragenden Wänden;

- Schaffung neuer Sanitärbereiche für Jungen und Mädchen sowie Personal durch Umbau bestehender Bereiche gem. der gesetzl. Anforderungen an Horte und entspr. Arbeitsstättenrichtlinien;
- malermäßige Grundsanierung der Innenräume; ggf. Putzausbesserungen in Teilbereichen;
- Montage von Akustikdecken/-elemente in Gruppenräumen und Fluren, Personalbereich und Treppenhaus;
- Demontage der Unterhangdecken im ehemaligen Erweiterungsbau zur Sanierung der halogenhaltigen elektrischen Leitungen (Brandlasten) im Bereich der Zwischendecken sowie Montage von neuen Unterhang-/Akustikdecken
- Brandschutzmaßnahmen (Einbau von zusätzlichen baulichen Abtrennungen, Herstellung von Raumabschlüssen mit Feuerwiderstand/Ertüchtigungen etc.) gem. Forderung des Brandschutzkonzepts;
- Schließanlage neu;
- einheitliche Beschilderung der Räume, Wegweiser, Einheitliches Orientierungssystem;
- Sanierung der Kelleraußentreppen am Ost- und Westgiebel;
- Rückbau bestehender straßenseitiger Haupteingang;
- Erneuerung des Blitzschutzes inkl. Erder;
- Neu-Herstellung aller Hausanschlüsse, tlw. getrennt nach Alt- und Neubau;
- Sanierung der Elektroinstallation;
- Schaffung einer dezentralen Warmwasserbereitung;
- Erneuerung des Trinkwasserverteilnetzes;
- Einbau von Rückstausicherungen in vorhandene Grundleitungen;
- Maßnahmen zur Radonsicherheit

IV. Brutto-Grundflächen, Netto-Raumflächen

Brutto-Grundflächen BGF Bestand = 989 m²

Netto-Raumflächen NRF Bestand = 3934 m²

V. 300 - Baubeschreibung Sanierung Gebäude

Energetische Sanierung der Gebäudehülle

Hochdruck-Reinigung und Sanierung des vorhandenen Untergrunds der Fassaden zur Erzielung eines einheitlichen Untergrunds; ggf. Putz-Hohlstellen sanieren.

Aufbringen eines Wärmedämmverbundsystems WLG 035 d=14 cm mit Armierung, mineralischem Oberputz und Schlussbeschichtung; die Wandpfeiler zwischen den Fenstern werden in Abhängigkeit der Raumzugehörigkeiten farbig ausgeführt.

Ausführung der Fensterlaibungen wegen des geringen äußeren Anschlags der Blendrahmen aus vorgefertigten Laibungsdämmplatten mit einer Stärke von ca. 30 mm gem. DIN 4108;

Im Sturzbereich der Fenster mit außenliegendem Sonnenschutz werden druckfeste feuchtebeständige Dämmplatten aufgebracht, auf die Tragkonstruktion und Blendenkästen des Sonnenschutzes montiert werden.
Die oberste Geschossdecke erhält einen vollflächigen Belag aus stoßfugenfrei verlegten Dämmmatten WLG 035 mit einer Stärke von 20 cm, notwendige Wartungswege erhalten zum Schutz der Dämmung einen zusätzlichen Belag aus OSB-Platten.

Es erfolgt ebenso eine unterseitige Dämmung der unteren Geschossdecke (Kellerdecke) mit Mineralwolleplatten d = 10 cm WLG 035.

An dem 2009 fertiggestellten Erweiterungsbau sind im Zuge der Fassadenarbeiten Schadstellen in der Putzfläche zu sanieren und die gesamte Fassade mit einem neuen Anstrich zu versehen.

Öffnungen in Außenwänden

Entsprechend der Neuordnung der Funktionen in den Innenräumen (Eingangsbereich, Sanitärbereiche in allen Geschossen, Übergang zum Neubau) werden die Öffnungen in den Fassaden entsprechend angepasst, ggf. verschlossen oder neu angelegt.

Rückbau Eingangsbereich Heidestraße

Der ehemalige Eingangsbereich zur Heidestraße wird inkl. Vordach und Treppenanlage zurückgebaut; die Außenfassade wird entsprechend der Öffnungen der Obergeschosse angepasst und mit einem Metall-Glas-Element verschlossen. Das Fensterelement wird als thermisch getrennte Alu-Konstruktion hergestellt und erhält eine Sicherheits-Isolierverglasung.
Im Inneren wird mit Abtrennung zum Treppenhaus ein Mehrzweckraum geschaffen.

Schaffung vergrößerter Gruppenräume

Um die seitens der Aufgabenstellung gewünschten Raumgrößen zu realisieren, werden die drei südwestlichen Gruppenräume in den 3 oberirdischen Geschossen zu jeweils 2 Gruppenräumen zusammengefasst.

Die Garderobenbereiche sind geschossweise den entsprechenden Gruppenräumen in den Nutzungseinheiten zugeordnet. Die Garderoben und Sitzbereiche sind gegliedert durch leichte und überschaubare (Höhe ca. 1,50 m) Einbauten aus zimmermannsmäßiger oder Trockenbau-Konstruktion ausgebildet.

Rückbau Innenwände Bestand/ Neubau neue Innenwände

Hierzu erfolgt der teilweise Rückbau von Innenwänden, statisch notwendige bauliche Sicherungen, der Einbau von Abfangungen mittels Stahlträgern und der Einbau neuer leichter Trennwände.

Auf Grund der statischen Besonderheiten des Gesamttragwerkes und der Ausführung der Decken und Innenwände können die vorgesehenen Innenwände nicht komplett entfernt werden. Die Innenwände werden Öffnungen mit neuer Sturzausbildung und verbleibenden Wandpfeilern (ca. 50 cm).

Gemäß der neuen Raumaufteilung der Gruppenräume werden leichte Trennwände (Trockenbau mit Schall- und tlw. Brandschutzanforderungen) auf einer statisch notwendigen Trägerkonstruktion mit Podestebenen ausgeführt.

Optimierung von Raumanordnungen

Optimierung der Raumsituation im ehem. LRS-Bereich im 1. und 2. Obergeschoss durch Abbruch und Neuherstellung innerer Trennwände.

Herstellung eines Übergangsbereiches zum Neubau in allen Geschossen inkl. statisch notwendiger Abfangungen und neuem Deckenverschluss in allen Ebenen.

Die ehemaligen flurseitigen Sanitärbereiche werden komplett entkernt, neu zoniert und aufgeteilt.

Trockenlegung des Kellers

Die Außenwände des Kellergeschosses werden bis auf die Gründungebene freigelegt, die vorhandene Vertikalsperre wird erneuert und im Sockelbereich bis ca. 60 cm unter Erdreich zusätzlich mit einer konstruktiven Perimeterdämmung d = 6 cm versehen. Diese Dämmung erhält einen feuchtebeständigen Sockelputz mit Schlussbeschichtung.

Wandflächen mit Feuchteschäden im Gebäudeinneren werden einer Putzsanierung unterzogen. Hierbei werden schadhafte Putzflächen großzügig entfernt und nach einer geeigneten Vorbehandlung des Untergrunds mit einem Sanierputz versehen.

Da der ehemalige Heizungskeller nur noch als Aufstellraum für die Fernwärmekompaktstation und als Abstellraum dient, sollen mit dem Rückbau und Anpassungen der Außentreppe die beiden Türöffnungen in der Außenwand zugesetzt werden; die darüber liegenden Fenster erhalten Brüstungsaufmauerungen. Das bestehende Kellerfenster wird durch Rückbau der Brüstung Durchgangstür/Zugang zum neuen Medientunnel.

Der Treppenabgang zum ehem. Lager Schule auf der Süd-Ost-Seite des Gebäudes wird erneuert.

Außenliegender Sonnenschutz

Die Fenster aller Aufenthaltsräume vom Erdgeschoss bis ins 2. Obergeschoss erhalten einen außenliegenden Sonnenschutz aus schienengeführten Aluminiumraffstoren mit außenliegenden Blendenkästen und manueller + deaktivierbarer automatischer Steuerung.

Sanierung der Fußböden

Aufgrund der vorhandenen Schadstoffbelastung in den Bestandsfußböden des Erdgeschosses bis ins 2. Obergeschoss werden die Fußbodenaufbauten bis OK Rohdecke mit Ausnahme des bereits sanierten bisherigen Lehrer-/Verwaltungsbereichs im Erdgeschoss komplett zurückgebaut.
Beim Abbruch und der Entsorgung des anfallenden schadstoffbelasteten Abbruchmaterials sind die im vorliegenden Gutachten des Ingenieurbüros Müller-BBM empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Nach Rückbau der kontaminierten Fußbodenaufbauten erfolgt das Ausbacken der Schadstoffe unter der gutachterlichen Begleitung des IB Müller-BBM.

Aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Aufbauhöhe kommen als neue Estrichschicht nur Gussasphaltestrich oder Trockenestrich-Elemente infrage. Seitens der Statik muss der neue Boden lastenneutral zum Bestand sein. Der Gussasphaltestrich ist deutlich leichter, als die Trockenestrich-Elemente; weiterhin hat er folgende Vorteile: gute Trittschalldämmung, sehr druckfest, eignet sich auch als Oberbodenbelag. Im Zuge der Entwurfsplanung wird mit folgendem Fußbodenaufbau weiter geplant:
- Linoleum auf Ausgleichsspachtelung/ Fliesen im Dünnbett
- mind. 35 mm Gussasphaltestrich
- mind. 30 mm Trittschalldämmung als Mehrschicht-Dämmplatte, temperaturbeständig
- Ausgleichsspachtelung auf Rohbodenplatte

Austausch Bestandszargen und Türblätter

Alle Innentüren werden entsprechend den Anforderungen an den Schall- und Brandschutz vorgesehen.

Ausbau und Entsorgung der alten Holzzargen und Türblätter durch neue Türelemente mit lackierten Stahlumfassungs- oder Eckzargen und HPL-beschichteten Türblättern aus Holzwerkstoff.
Innentüren mit Brandschutzanforderungen werden in Optik der normalen Innentüren hergestellt. In den Fluren werden Brandschutztüren als Aluminium-Glas-Elemente als Trennung zur Nutzungseinheit ergänzt.

Anpassung von Türbreiten und -höhen

Einzelne Türöffnungen sind, da sie als Fluchtwege aus Aufenthaltsräumen dienen, entsprechend der Vorschriften in Bezug auf lichte Öffnungsbreiten und -höhen an aktuelle Mindestmaße anzupassen.

Sanierung Dachstuhl und Dachfläche

Die vorhandene Dacheindeckung aus den originalen Falzziegeln wird zur Durchführung der Sanierungsarbeiten am Betondachstuhl samt Traglattung abschnittsweise zurückgebaut. Freigelegte Bereiche werden zum Schutz vor Witterungseinflüssen bei Bedarf mit Planen abgedeckt.
Die Sanierung der tragenden Teile des Dachstuhls aus Betonfertigteilen erfolgt gemäß den Empfehlungen des vorliegenden Gutachtens des Ingenieurbüros SGHG Ingenieurdiagnostik Bautechnik GmbH.

Nach Abschluss der Betonsanierung wird auf die Betondachkonstruktion eine diffusionsoffene Unterspannbahn als wind- und flugschneedichtes Unterdach aufgebracht. Darauf wird die neue statisch wirksame Traglattung (Sparrenabstand ca. 1,30m) mit einer Dacheindeckung aus Betondachsteinen aufgebracht.

Der vorhandene Schornstein wird komplett zurückgebaut, es erfolgt ein Deckenverschluss in allen Geschossebenen.

Das gerissene Mauerwerk der beiden Giebelwände wird innen- und außenseitig einer Risssanierung unterzogen, die Rundstahl-Verankerungen der Wände an die Aussteifungselemente des Dachstuhls werden überarbeitet.

Seitens der Statik bestehen keine Einwände gegen eine in-dach-PV-Anlage; in Abstimmung mit dem Bauherrn wird dieser Fakt als gegeben weiter beplant.
In diesem Zuge soll auch das Aufstellen einer PV-Anlage auf dem Flachdach des ehemaligen Erweiterungsbaues erfolgen. Da hier die Beschwerung der Unterkonstruktion der PV-Paneele lastenneutral erfolgen muss, ist der gesamte Gründach-Aufbau rückzubauen und zu erneuern; die Unterkonstruktion der PV-Anlage wird in den Aufbau integriert.

Malermäßige Sanierung Innenwände

Tapeten an Wänden und Decken werden wegen der Möglichkeit einer Sekundärkontamination durch die Schadstoffe aus den Fußböden vollständig entfernt. Eventuell unter den Tapeten vorhandene Wandbeschichtungen aus Ölfarbe sind ebenfalls bis auf den Wandputz zu entfernen. Gegebenenfalls kann es notwendig sein, größere Wandflächen zu spachteln.

In Abhängigkeit von den Ergebnissen der Schadstoffsanierung der Fußböden kann es erforderlich werden, Wand- und/oder Deckenuntersichten zur Eliminierung von Sekundärkontaminationen mit einer isolierenden Beschichtung zu versehen.

Grundsätzlich werden die Wandbeläge in Abhängigkeit von der Raumnutzung hergestellt: Sanitärräume erhalten einen mindestens türhohen Belag aus Wandfliesen. Metallständerwände mit Gipskartonbeplankung ohne weitere Wandbeläge werden gespachtelt, mit Vlies belegt und malermäßig beschichtet.

Einbau von Akustikdecken

Zu Verbesserung der Raumakustik ist in Gruppenräumen und Fluren sowie dem Personalbereich der Einbau von Akustikdecken / -elementen erforderlich. In Anlehnung an bereits bestehende Decken werden diese Decken in Direktmontage an den Deckenuntersichten montiert, um die Raumhöhe nicht unnötig zu reduzieren. Die Decken können aus Gipskartonplatten mit Streulochung und einem umlaufenden glatten Fries hergestellt.

Das Treppenhaus erhält Akustik-Elemente entsprechend der Vorgaben des Brandschutzkonzeptes.

Einbau von zusätzlichen Brandschutztüren in den Fluren

Laut Vorplanung Brandschutz ist die flächenmäßige Ausdehnung der in den Geschossen vorhandenen Nutzungseinheiten so zu unterteilen, dass die Einheiten ≤ 200 m² Fläche aufweisen.

Die Trennung soll mit Brandschutztüren in den Fluren mit elektromechanischen Feststellanlagen und vernetzten Rauchmeldern erfolgen; die Türen werden in zu erstellende Trockenbauwandscheiben in feuerbeständiger Bauweise eingesetzt. Weiterhin erfolgt die Ausbildung eines notwendigen Flures in Teilbereichen.

Schließanlage neu

Das Gebäude erhält ein einheitliches Schließsystem.

Beschilderung, Einheitliches Orientierungssystem Schule

Im Zuge der Sanierungsmaßnahme sollen vorhandene Beschilderungen im gesamten Schul- und Hortbereich vereinheitlicht werden. Alle Räume werden dazu flurseitig mit Türschildern aus Wechselrahmen mit abgerundeten Kanten versehen, auf denen neben der festgelegten Raumnummer auch die Raumnutzung angegeben wird.

Zusätzlich erhalten die Türen innen und außen eine Amokbeschriftung (Angabe der Raumnummer).

Maßnahmen zur Radonsicherheit

Die schriftlichen Messdaten und Auswertungen der von der SVR beauftragten weiteren Radonmessungen und Lüftungsmaßnahmen im KG im Bestandsgebäude stehen mit Abgabe der Entwurfsplanung noch aus. Nachrichtlich gibt es die Aussage, dass auf Grund der derzeitigen Messergebnisse Maßnahmen zur Radonsicherheit im Bestand ausgeführt werden müssen. Nach derzeitigem Kenntnisstand gehen die Planer davon aus, dass die Möglichkeit der Lüftung (Einbau von Lüftern und Lüftungsgittern in Türen, ggf. Türunterschnitte) eine technisch sinnvoll und gut umsetzbare Lösung ist. Detaillierungen dieser Maßnahmen erfolgen mit der Ausführungsplanung. Zusätzliche Maßnahmen sind derzeit nicht in der Kostenberechnung enthalten.

VI. KG 400 - Technische Gebäudeausstattung

Konzept Heizung, Lüftung, Sanitär

Das Bestandsgebäude wird vom Technikraum im Kellergeschoss versorgt. Darüber hinaus sollen hier die Hausanschlüsse für Trinkwasser und Fernwärme untergebracht werden.
Hierfür wird ein Medientunnel unter dem neu zu errichtenden Verbindungsbau geschaffen, somit bleiben die Medienleitungen auf dem Gelände zugänglich und können überbaut werden. Von dem Heizungsraum werden die Heizungs- und Wasserleitungen zum Neubau geführt.

Das Bestandsgebäude wird über Fernwärme mit Heizwärme versorgt (Heizlast 86 kW).

KG 410 – Abwasser-, Wasser,- Gasanlagen

KG 411 – Abwasseranlagen

Die vorhandenen Sanitärbereiche zum Schulhof werden neu strukturiert. Der neue Sanitärkern soll in der Nähe des Verbindungsbaus zum Neubau errichtet werden.

In den Klassenräumen sowie der Teeküche im Lehrerzimmer befindet sich jeweils ein Waschbecken bzw. eine Spüle mit einem Kaltwasseranschluss.

Die Schmutzwasserleitungen werden im Keller zusammengeführt und unter der Kellerdecke nach außen geleitet.

Die Entnahmeeinrichtungen im Keller, eine Dusche, ein Waschbecken für den Hausmeister sowie ein Ablauf im Technikraum werden in eine Schmutzwasserhebeanlage eingeleitet. Die Hebeanlage wird als Schachtbauwerk im Technikraum mit einer Tiefe von ca. 50 cm ausgeführt.

Durch den Neubau wird die abzuführende Regenwassermenge erheblich größer. Aus diesem Grund wird eine Regenrückhaltung von der Außenanlagenplanung vorgesehen. Dies hat zur Folge, dass die Leitungen auf dem Gelände getrennt verlaufen müssen und erst im städtischen Kanal dem Mischwassernetz zugeführt werden.

KG 412 – Wasseranlagen

Die derzeitige Hausanschlussleitung im Erdreich ist eine Stahlleitung mit einer Dimension von DN 80. Diese wird zurückgebaut und auf die Südseite aus Richtung Heidestraße in den Medientunnel verlegt. Im Technikraum wird ein Verteiler aufgebaut, der die folgenden Bereiche versorgt:

- Bestand Spitzendurchfluss Vs= 1,65 l/s
- Bestandsanbau Spitzendurchfluss Vs= 0,85 l/s
- Neubau Spitzendurchfluss Vs= 1,85l/s

- Pavillon Spitzendurchfluss Vs= 1,01 l/s
- Turnhalle unbekannt – schätzungsweise Spitzendurchfluss V_S= 0,89 l/s

Gesamtspitzenvolumenstrom: **V_S=2,46 l/s** => DN50 Trinkwasserhausanschluss

Die Waschtische in den Klassenräumen werden mit einem Kaltwasseranschluss geplant. In den Kunsträumen, sowie in den Sanitärräumen und in der Teeküche im Lehrerzimmer sind zusätzlich Durchlauferhitzer für die Warmwasserbereitung eingeplant. Der Waschraum im Bestand wird zurückgebaut.

KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen

Die Wärmeerzeugung des Gebäudes erfolgt über eine Fernwärmeübergabestation, diese befindet sich im Kellergeschoss des Gebäudes. Die Systemtemperaturen für die Fernwärmeübergabestation primärseitig beträgt laut den technischen Anschlussbedingungen der Wärmeversorgung Radeberg 100/80 °C im Winter.

Die Wärmeverteilung und die Raumheizflächen werden zurückgebaut und auf Stand der Technik erneuert, dabei bleibt die Art (Heizkörper) gleich und die Lage wird ggf. an die neuen Grundrisse angepasst.

Die Heizlast wurde unter folgenden Planungsgrundlagen ermittelt:

Grundfläche: 3290 m²

Referenzort: 01454 Radeberg Außentemperatur = -14°C

U-Werte sind gemäß Berechnung von Krebs und Kiefer zu entnehmen.

Norm-Heizlast: 81,6kW, spez. Heizlast: 25 W/m²

KG 430 - Raumlufttechnische Anlagen

Das Bestandsgebäude bekommt keine mechanische Zu- und Abluftluftanlage für die Komfortlüftung.

Es wird geprüft, ob die Räumlichkeiten im Keller aufgrund der Radonbelastung mechanisch entlüftet oder be- und entlüftet werden müssen. Eine Aussage, welche Maßnahmen durchgeführt werden müssen, lag zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts noch nicht vor.

Der Schadstoffbericht und die notwendigen Maßnahmen zur Beseitigung wird bei der weiteren Planung genauer untersucht.

KG 440 – Elektrische Anlagen

Elektrotechnikkonzept

Bestand und geplanter Neubau sollen jeweils über einen eigenen Niederspannungsanschluss versorgt werden.

Der Hausanschluss für das Bestandsgebäude erfolgt über einen Medientunnel, dieser führt von der Straße unter dem Neubau hindurch.

Zusätzliche Zählerplätze für die E-Ladestationen werden eingeplant. Alle Zähler sollen über einen Impulsgeber zur Fernauslesung verfügen. Die Notwendigkeit von Unterzählern ist in der weiteren Planung abzustimmen.

Bei beiden Gebäuden ist eine PV-Anlage geplant, somit werden die Gebäude mit Zweirichterzähler ausgestattet. Als elektrische Anschlussleistung wurden folgende Werte überschlägig ermittelt:

- Bestand: 58 kW
- Neubau: 205 kW

KG 441 -Hoch- und Mittelspannungsanlagen

Es sind keine Hoch- und Mittelspannungsanlagen geplant.

442 – Eigenstromversorgung

PV-Anlage

Voraussichtlich sollen im Bauvorhaben zwei PV-Anlagen erstellt werden. Die für den Bestandsbau geplante Anlage wird als Indach-PV-Anlage in dessen Dacheindeckung integriert.

Um die PV-Anlage vor Blitzschäden zu schützen, wird diese an die Blitzschutzanlage angeschlossen. Damit in einem Brandfall für Feuerwehrleute keine Gefahr durch die PV-Anlage entsteht, muss diese schnell und vollständig heruntergefahren werden. Um dies umzusetzen, wird ein „Feuerwehrschalter für PV-Anlagen“ verbaut. Der Standort des Schalters ist mit der zuständigen Feuerwehr im weiteren Planungsverlauf abzustimmen.

Weitere Details zu den PV-Anlagen werden im weiteren Verlauf der Planung abgestimmt.

Die überschlägige Leistungsermittlung der Dachfläche des Bestands ergab folgenden Wert:

• Bestand (Fläche 1): 174 Module mit ca. 52,2 kWp

Notstromeinspeisung

Die Notwendigkeit einer Notstromeinspeisung für die Schule ist nicht gewünscht.

Batterieanlage

Für die energetische Versorgung der Sicherheitsleuchten, im Bestandsbau, wird im Kellergeschoss eine Zentralbatterieanlage verbaut.

KG 443 – Niederspannungsschaltanlagen

Allgemeine Angaben

Es erfolgt ein Rückbau aller vorhandenen Medienanschlüsse im Bestandsgebäude. Die Hausanschlüsse für das Bestandsgebäude und den Neubau werden von der Heidestraße durch den zu erstellenden Medientunnel verlegt und zum jeweiligen HAK geführt. Für den Bestandsbau befindet sicher dieser im Kellergeschoss.

Die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) sowie die Zählerschränke werden in den Hausanschlussräumen untergebracht.

In allen Bereichen ist eine Aufputz-Verlegung der Leitungen geplant. Alle Komponenten werden ebenfalls als Aufputz-Variante geplant.

Für die Verlegung von Starkstromleitungen zu den Unterverteilungen und allen sonstigen geschossübergreifenden Installationen ist ein fester Steigepunkt vorgesehen.

Im Bestandsgebäude sind vorhandene Durchbrüche zu nutzen. Werden neue Durchbrüche benötigt sind diese zwingend mit der Statik zu klären.

KG 445 - Beleuchtungsanlagen

Bei der Neuplanung von Beleuchtungsanlagen kommen in allen Bereichen LED-Leuchten zum Einsatz. Bei der Planung und Auslegung von Beleuchtungsanlagen wird die AMEV Beleuchtung sowie die technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.4 „Beleuchtung“ beachtet. Die Vorgaben der DIN EN 12464, sowie EMV-Richtlinien werden eingehalten.

Es werden nur Leuchten verwendet, die mit dem CE-Zeichen und dem VDE- bzw. ENEC-Zeichen gekennzeichnet sind. In Sanitärräumen und im Außenbereich wird darauf geachtet, dass die Leuchten die entsprechende Schutzklasse vorweisen.

Mit der weiteren Planung wird ein rechnerischer Nachweis mit einem geprüften Simulationsprogramm für jeden Raum bzw. Raumtyp angefertigt und dem Bauherrn vorgelegt. Zusätzlich werden dem Bauherrn Datenblätter der geplanten Beleuchtungskörper zur Freigabe übergeben.

Für die Steuerung der Beleuchtung werden Schalter/Taster vorgesehen.

Die Festlegung der Beleuchtungsstärke und Lichtfarbe in den Bereichen erfolgt nach DIN EN 12464, DIN EN 12193, DIN 67526 Teil 1-3.

Die bestehende Beleuchtung wird mit Halterung demontiert und erneuert.

Die Steuerung der Beleuchtung erfolgt in allen Räumen außer Flur und Treppenhaus über Schalter und Taster.

Außenanlagen
Im Außenbereich wird darauf geachtet, dass die Leuchten die entsprechende Schutzklasse vorweisen.

An Ausgangstüren ist jeweils eine Wandleuchte geplant.
In den Bereichen Hort, Turnhalle und Vorplatz sind Pollerleuchten geplant.

Alle Pollerleuchten, nördlich und westlich der Sporthalle, werden zusätzlich in die Sicherheitsbeleuchtung integriert und sind somit für die kombinierte Anwendung auszustatten. Die Versorgung der Leuchten für die dem Hort zugeordneten Bereiche der Außenanlagen erfolgt über den Bestandsbau.

Sicherheitsbeleuchtung
Der Bedarf für die Sicherheitsbeleuchtung wird nach Forderung aus dem Brandschutzkonzept hervorgehen. Eine Sicherheitsbeleuchtung wird für folgende Bereiche gefordert:

- Rettungswege
- Rettungswegkennzeichen
- Fluchtweg bis zum Sammelplatz
- elektrische Betriebsräume
- Räume für haustechnische Anlagen

Die Sicherheitsbeleuchtung ist an eine Ersatzstromquelle als Sicherheitsstromversorgung nach Pkt. 2.6 SächsSchulbauRL anzuschließen. Installation, Erstprüfung und Instandhaltung der Sicherheitsbeleuchtung und der Ersatzstromquelle sind nach DIN VDE 0108 und DIN 5035 vorzunehmen.

Zusätzlich besteht eine Forderung für eine Sicherheitsbeleuchtung im Außenbereich, um ein sicheres Geleit bis zur öffentlichen Verkehrsfläche zu gewährleisten. Die Außenleuchten können sowohl für die Standardbeleuchtung als auch die Sicherheitsbeleuchtung verwendet werden.

Um das sichere und schnelle Verlassen des Gebäudes zu gewährleisten, werden an allen Ausgängen und in den Fluren (KG, EG und OG‘s) Rettungszeichenleuchten angebracht.

Die Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung und Rettungszeichenleuchten erfolgt durch eine Sicherheitsstromversorgungsanlage (Zentralbatterieanlage).

KG 446 – Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Äußerer Blitzschutz

Für beide Gebäude wird eine äußere Blitzschutzanlage errichtet. Gemäß überschlägiger Prüfung wird die Blitzschutzklasse III vorgesehen. Die Trennstellen zur Messung der Blitzschutzanlage werden einen Meter über der Geländeoberfläche ausgebildet.

Zusätzlich werden folgende Anlagenteile in die Blitzschutzanlage eingebunden:

- PV-Anlagen
- Eventuelle installierte Technik auf dem Dach
- Attika
- Regenrinnen

Die Auslegung der Fangeinrichtung wird zusätzlich durch die Höhe der PV-Anlage und der Technik auf dem Dach bestimmt.

Innerer Blitzschutz

Im Rahmen des inneren Blitzschutzes werden Überspannungsschutzbaugruppen eingebaut. Für den Blitzschutz wird nach Gebäudeeintritt ein Ableiter Typ 1 (ehemals Grobschutz) angeordnet. Für den Überspannungsschutz (ehemals Mittelschutz) werden in allen Unterverteilungen Überspannungsableiter Typ 2 hinter dem Hauptschalter installiert und auf kurzem Weg an die PAS angeschlossen. Zusätzlich wird in sicherheitstechnischen Zentralen, in denen Gerätefeinschutz (Typ 3) gefordert ist, ein Typ-3-Ableiter eingesetzt. Gerätefeinschutz für Server oder Telefonzentrale sind nicht berücksichtigt.

Erdungsanlage

Zwecks Potenzialausgleich werden die Erdungsanlage von Neu- und Bestandsbau miteinander verbunden. Es ist bei Erdarebiten auf außenliegende Erdungsfestpunkte zu achten, welche als Anschlusspunkt verwendet werden können. Sind keine Erdungsfestpunkte vorhanden, wird die Erdungsanlage mithilfe von Hinterschneidankern verbunden. Die Position sind mit Metallsuchgerät zu ermitteln. Des Weiteren werden alle elektrisch leitfähigen Teile in den örtlichen Potenzialausgleich eingebunden. Diese werden mit dem Hauptpotentialausgleich verbunden. Die Standorte der PAS im Bestand sind:

- Technikbereiche
- ELT Räume
- Fachräume
- PV-Anlage

KG 447 – Fahrleitungssysteme

Die Kostengruppe 447 ist nicht in der Beauftragung enthalten, daher wurde diese nicht in der Planung sowie Kostenberechnung betrachtet.

Kostengruppe 449 – Starkstromanlagen, sonstiges

Die Kostengruppe 449 ist nicht in der Beauftragung enthalten, daher wurde diese nicht in der Planung sowie Kostenberechnung betrachtet.

KG 450 - Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

KG 451 – Telekommunikationsanlagen

Telefon und IT
Die Datendosen werden nach Anforderung in die jeweiligen Räume verlegt. In Büroräumen ist je Arbeitsplatz eine doppelte Datendose vorgesehen.

Es werden W-LAN-Accesspoints und Daten-Ports für Repeater für DECT-Telefonie bei der Planung berücksichtigt. Hierbei ist im weiteren Planungsverlauf zu klären, ob diese als Kombigeräte ausgeführt werden können. Die Spannungsversorgung erfolgt über PoE. In Aufenthaltsräumen ist eine Position mittig des Raumes für einen W-LAN-Accesspoint eingeplant.

Die Landesdirektion Sachsen fordert in beiden Gebäuden die Ausstattung mit einem Notruftelefon. Aufgrund von Anfälligkeiten und Vandalismus wird jedoch der Einsatz einer Notrufsprechstelle empfohlen. Zudem ist die Notrufsprechstelle bedienerfreundlicher. Das Anwählen einer Rufnummer erfolgt durch das Drücken eines Knopfes, welcher durch eine Plexiglasscheibe vor Missbrauch geschützt ist.

Die Positionierung der Notrufsprechstellen ist im weiteren Planungsverlauf abzustimmen.

KG 452 – Such- und Signalanlagen

Türsprech- und Türöffneranlage
Der genaue Umfang und die Positionen sind noch abzustimmen

BOS-Funk
BOS-Funk wird nicht benötigt.

KG 453 – Zeitdienstanlagen

Uhrenanlage
Abstimmung erfolgt im Laufe der weiteren Planung.

KG 454 – Elektroakustische Anlagen

Beschallungsanlage
Im Bestandsgebäude wird eine separate Beschallungsanlage aufgebaut. Die Anlage wird

mit der des Neubaus verbunden, um Durchsagen in beiden Gebäuden zu ermöglichen. Benötigte Sprechstellen im Bestandsgebäude sind noch abzustimmen.

Um eine bereichsweise Durchsage zu ermöglichen, werden die Sprechstellen mit Linienschaltern ausgestattet. Die Einteilung der Bereiche ist im weiteren Planungsverlauf mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Es ist zu gewährleisten, dass Durchsagen auch bei geschlossener Tür in den Räumen zu hören sind.

KG 455 – Fernseh- und Antennenanlage

Die Kostengruppe 455 ist nicht in der Beauftragung enthalten, daher wurde diese nicht in der Planung sowie Kostenberechnung betrachtet.

Kostengruppe 456 – Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Hausalarmanlage
Im Neubau und Bestandsgebäude ist jeweils eine Anlage zu planen.

Die Anforderungen an die Hausalarmanlagen gehen aus dem Brandschutzkonzept hervor. Gemessen an der Kategorie (verglichen zur BMA) ähnelt dies der Kategorie 3 „Schutz der Fluchtwege“. Die Alarmierung erfolgt über akustische Signalgeber, welche sich vom Pausensignal unterscheiden und in jedem Raum wahrnehmbar sein soll.

Die Auslösung erfolgt durch rote Druckknopfmelder (Handfeuermelder), mit der Aufschrift „Hausalarmanlage“. Es erfolgt keine Aufschaltung der Hausalarmierung zur Feuerwehr. Eine Vorhaltung zur Nachrüstung wird bei der Planung mit bedacht. Das Alarmsignal muss mindestens an einer während der Betriebszeit des Horts ständig besetzten oder an einer jederzeit zugänglichen Stelle innerhalb des Horts (Alarmierungsstelle) und in den Gruppenräumen ausgelöst werden können. An den Alarmierungsstellen müssen sich Telefone befinden, mit denen jederzeit Feuerwehr und Rettungsdienst unmittelbar alarmiert werden können.

Einbruchmeldeanlage (EMA)
Die Planung einer EMA ist nicht in der Beauftragung enthalten, daher wurde diese nicht in der Planung sowie Kostenberechnung betrachtet.

Rauch- und Wärmeabzugsanlage
Nach § 35 (8) SächsBO müssen notwendige Treppenräume in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können. Sie müssen in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,5 m² haben, die geöffnet werden kön-

nen und an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 1m² haben und Vorrichtungen zum Öffnen ihrer Abschlüsse haben, die vom Erdgeschoss und vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden können.

KG 457 – Übertragungsnetze

Das Bestandgebäude erhält einen Serverschrank die Position ist noch genau zu bestimmen. Die Verkabelung ist im Zuge der weiteren Planung abzustimmen.

KG 460 - Förderanlagen

Die künftige barrierefreie Erschließung des Altbaus erfolgt über einen maschinenraumlosen Aufzug im Neubau.

Die Gebäudeteile Bestand und Neubau werden durch den Verbindungsgang in den Geschossen EG, 1. und. 2. OG miteinander verbunden.

Der Aufzug wird aufgrund der unterschiedlichen Geschosshöhen von Alt- und Neubau in den Ebenen EG, 1. und 2. OG als Durchlader ausgeführt.

KG 490 – Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

In der Kostengruppe 490 sind die Maßnahmen für die Abbrucharbeiten und Demontagearbeiten der technischen Gebäudeausstattung enthalten.

Im Bestandsgebäude werden im Hauptteil die Heizkörper, Heizungsleitungen, Trinkwasserleitungen, sanitäre Einrichtungen und die Abwasserleitungen demontiert.

Eine Ausnahme stellen die Steigestränge der Trinkwasserleitungen in den Klassenzimmern dar, diese werden beibehalten, am letzten Verbraucher wird lediglich eine automatische Hygienespülung eingeplant.

Hinweise zur Kostenberechnung

Infolge von Rohstoff-, Material- und Kapazitätsengpässen beobachten wir zurzeit bei der Vergabe von vergleichbaren Leistungen im Bereich der HLS-Technik entscheidende Veränderungen auf dem Markt. Es ist teilweise sehr schwer, eine ausreichende Menge von qualifizierten Angeboten zu erhalten und einen Wettbewerb herzustellen.

Hinzu kommt, dass die eingereichten Angebote teilweise deutlich über den unter „üblichen“ Bedingungen zu erwartenden Kosten liegen. Es kann angesichts der Marktlage

und der damit verbundenen hohen Auslastung der ausführenden Firmen in den haustechnischen Gewerken zu schwer zu kalkulierbaren Kostensteigerungen und damit ggf. auch zu Budgetüberschreitungen kommen.

Die von uns in der beigefügten Kostenberechnung genannten Werte sind in sich plausibel und der Höhe nach „üblich“. Es werden jedoch keine Risikozuschläge berücksichtigt, die die aktuell schwer kalkulierbare Marktlage mit einbeziehen.

Die ermittelten Kosten sind der beigefügten Kostenberechnung für die Sanierung zu entnehmen.

VII. Freianlagen und Medienerschließung

Einleitung

Die Große Kreisstadt Radeberg plant den Neubau der Grundschule Süd am vorhandenen Schulstandort Heidestraße 21 in Radeberg. Vorgesehen ist die Errichtung eines Neubaus für eine dreizügige Grundschule mit insgesamt ca. 336 Schülern zuzüglich ca. 60 Schülern mit Lese-Rechtschreib-Schwäche.

Zusätzlich ist die Errichtung einer eingeschossigen Mensa als Versammlungsstätte mit Nebenräumen für Schule geplant.
Das vorhandene Schulgebäude mit der angeschlossenen Horterweiterung soll nach der Sanierung ausschließlich als Hort genutzt werden.

In diesem Zusammenhang werden die Freiflächen überplant und den neuen Nutzungsansprüchen angepasst.

Planungsgrundlagen:

- Aufgabenstellung Bauherr
- Bestandsvermessung, Vermessungsbüro Garten vom 18.04.2019, 25.03.2022, 31.03.2022 und 20.06.2022
- Baugrundgutachten vom 28.09.2020, 12.04.2022, 07.07.2022 und 14.07.2022
- Kamerabefahrung vom 24.03.2020

Bearbeitungsgebiet und Rahmenbedingungen

Das Grundstück liegt nördlich der Heidestraße an der Ecke zur Schönfelder Straße.
Die derzeitige Bebauung besteht aus dem Schulgebäude aus den 1960er Jahren, dem Hortanbau aus dem Jahr 2009 und einer freistehenden Einfeld-Turnhalle ebenfalls aus den 60er Jahren.

Zwischen der Schönfelder Straße und der Turnhalle ist der jetzige Schulhof angeordnet.

Zwischen der Heidestraße und der im rückwärtigen Bereich des Grundstücks liegenden Turnhalle ist westlich vom Schulgebäude ein Wirtschaftshof mit Stellplätzen für das Personal von Schule und Hort sowie die beiden Hausmeister der Einrichtungen angelegt. Über diesen Wirtschaftshof erfolgt gegenwärtig auch die tägliche Essenanlieferung für die Hortkinder. Der Wirtschaftshof dient laut vorliegendem Brandschutznachweis im Brandfall außerdem als Fläche für einen Löschangriff durch die Feuerwehr.

Im Bereich zwischen Wirtschaftshof und Turnhalle schließt sich die derzeitige Außenanlage des Horts an. Hier sind einige Spiel- und Klettergeräte sowie Sitzmöbel vorhanden, welche allerdings bereits einen sehr verschlissenen Zustand aufweisen. Zudem gibt es in dieser Fläche keine gerichtete Entwässerung, sodass es bei entsprechender Wetterlage zu starker Pfützenbildung kommt.

Entlang der nordwestlichen Grundstücksgrenze ist mit Gebäuden ein Abstand von 30 m zum auf dem Nachbargrundstück ausgewiesenen Waldbestand einzuhalten. Dieser Umstand schränkt die Bebaubarkeit des Grundstücks nachhaltig ein.

Die an der nordöstlichen Grundstücksgrenze auf dem Nachbargrundstück grenzständig errichtete Garagenanlage ragt ungefähr 1 m in das Grundstück der Schule.

Südliche und östliche Grundstücksgrenze entsprechen dem Verlauf der Flurstücksgrenze und stellen gleichzeitig den Übergang von der Grünfläche zum öffentlichen Gehsteig dar.

Im südwestlichen Bereich des Grundstücks, in dem die Anordnung der Kfz-Stellplätze und die Errichtung des neuen Schulgartens geplant sind, ist mit Altlasten zu rechnen.

Bestehende Medienerschließung

Alle benötigten Ver- und Entsorgungsleitungen liegen laut Auskunft der Medienträger in ausreichender Kapazität am Grundstück an.

Im Grundstück selbst und auch auf der Heidestraße erfolgt die Entwässerung im Mischsystem. Das Entwässerungssystem im Schulgrundstück ist in einem desolaten und ungeregelten Zustand, sodass es bereits Probleme mit Rückstau gab. Ob dies auf die Überlastung des Hauptkanals oder rein auf den desolaten Zustand der Leitungen im Grundstück zurück zu führen ist, ist unklar.

Demnach ist anfallendes Niederschlagswasser möglichst auf dem Grundstück zu versickern bzw. zurück zu halten. Somit muss auf dem Grundstück ein Trennsystem hergestellt werden.

Zielstellung und Entwurfsbeschreibung

Zur besseren Übersicht wird das Vorhaben in einzelne Bereiche gegliedert:

- PKW-Stellplätze

- Vorplatz und Eingangssituation
- Schulhof inkl. Schulgarten
- Sportanlagen
- Hort

Die Außenanlage im Gesamten soll später ganzheitlich für Schul- und Hortgeschehen genutzt werden, sodass es untereinander keine baulichen Trennungen gibt. Lediglich der Schulgarten dient nur dem Unterrichtsgeschehen und ist nicht frei zugänglich.

Unter Berücksichtigung des Gebäudebestandes – Altbau Schulgebäude und Turnhalle sowie des geplanten Schulneubaus - wird eine gesamtheitliche Außenanlage zur Nutzung durch Schule und Hort geplant. Somit kann das gesamte Grundstück in seiner Funktionalität optimiert und an die neuen Gegebenheiten angepasst werden.

Vorplatz

Aufgrund der Gebäudeeinordnung und den Zwangspunkten im Hinblick auf Waldabstand und Verbindungsbau zum Altbau ergibt sich im südöstlichen Bereich an den Straßen Heidestraße und Schönfelder Straße im direkten Gebäudebezug zu Neu- und Altbau eine Vorplatz- und Eingangssituation. Diese dient sowohl als Begegnungsstätte für Eltern und Kinder als auch als Verbindung zwischen den Fahrdienststellplätzen, den Fahrradparkern und dem Haupteingang zum Gebäudekomplex. Da sich der direkte Bereich zwischen Haupteingang und Heidestraße aufgrund der genannten Zwangspunkte räumlich eher schmal darstellt, gibt der Vorplatz die nötige Freifläche zum Aufenthalt.

PKW-Stellplätze

Die PKW-Stellplätze für das Personal sind dem Planungsabschnitt Neubau zugeordnet.

Im Hortbereich an dr Schönfelder Straße werden Kurzeitparkplätze für Schülertaxis vorgehalten.

Die Anzahl der Stellplätze wurde mit der Aktennotiz vom 28.02.2022 (Anlage A.2) durch den Auftraggeber gemäß der Stellplatzsatzung festgelegt.

In diesem Zusammenhang wurde auch die Anzahl der Fahrradstellplatze, welche auf dem Vorplatz angeordnet sind, vom Auftraggeber vorgegeben. Somit wird die nach Stellplatzsatzung erforderliche Anzahl von 134 Stück um 50% auf 67 Stück reduziert. Es ist eine Ausnahme von der Stellplatzsatzung zu beantragen.

Sportanlagen

Die Sportanlagen sind dem Planungsabschnitt Neubau zugeordnet.

Schulhof und Schulgarten

Siehe Planung Freianlagen Neubau.

Hortbereich

Der jetzige Schulhof wird später in erster Linie vom Hort genutzt. Zum jetzigen Planstand wird vorgesehen, die gesamte Außenanlage im Schul- und im Hortbetrieb zu nutzen. Somit können die Kinder jederzeit ihren Bedürfnissen entsprechend eher aktiv oder passiv agieren und der Nutzungsdruck auf die Außenanlagen wird über die gesamte Anlage verteilt.

Der Hortbereich verbindet die Fläche zwischen Turnhalle, Altbau und Schönfelder Straße. Auch diese Fläche bildet wieder ein wichtiges Verbindungselement. Gestalterisch wird wieder die polygonale Formensprache aufgegriffen, welche den Hof wieder in verschiedene Funktionsbereiche gliedert. Neben ausreichend Platz für Rollerbahn und Bewegungsspiele gibt es Kletterelemente, aber auch Ruhebereiche, die sich in die bestehende Vegetation im Norden des Grundstücks integrieren. Eine großzügige Sandspielfläche lädt zum freien Spiel ein.

Im direkten Bereich der Zufahrt von der Schönfelder Straße wird ein Sammelplatz für die Mülltonnen des Horts vorgesehen. Dieser Bereich erhält einen direkten Zugang zur öffentlichen Zufahrt, um die Wege kurz zu halten. Die Tonnen werden zu den Abholzeiten, wie im Bestand auch, an der Schönfelder Straße aufgestellt.

Flucht- und Rettungswege sowie Aufstellflächen

Mit der Feuerwehr wurde festgelegt, dass die Feuerwehr lediglich von der Schönfelder Straße aus auf das Grundstück fahren muss. Im Bereich der Turnhalle und im Bereich der zukünftigen Parkplätze gibt es die Möglichkeit zum Rückstoßen und Wenden.

In Abstimmung mit der Feuerwehr wird die zukünftige Sportfläche als allgemeiner Sammelplatz für Schule und Hort vorgesehen. Die Fläche ist ausreichend für die zu erwartende Schülerzahl.

Für den Fall einer Veranstaltung im Pavillon dienen Vorplatz und Schönfelder Straße als Sammelplatz. Je nach konkretem Einsatz koordiniert dann die Feuerwehr.

Geplante Medienerschließung

Regenwasser

Gemäß Stellungnahme des AZV im Rahmen der Machbarkeitsstudie ist anfallendes Niederschlagswasser auf dem Grundstück zurück zu halten und zu versickern bzw. gedrosselt abzuleiten.

Die Drosselmenge beläuft sich bei Neubauvorhaben auf 5 l/s.

Unter Berücksichtigung des Bestandsabflusses in den Mischwasserkanal wird die Drossel für das Gesamtgrundstück Grundschule auf 135 l/s festgelegt. (Anlage A.6)

Da in der Planung aufgrund der Höhenlage nicht das vollständig anfallende Regenwasser im Trennsystem entwässert werden kann, wird eine kleine Teilfläche weiterhin über den bestehenden Anschluss dem Mischwasserkanal in der Heidestraße zugeführt. Die betreffende Fläche wird aus dem Bestandsabfluss abgezogen, sodass sich der mögliche Drosselabfluss auf 129 l/s reduziert.

Somit ergibt sich für die abflussrelevanten Flächen ein Rückhaltevolumen von 60 m³. Dieses wird in einer Rückhalteanlage im Bereich des Vorplatzes vor der Vorflut, dem Mischwasserkanal, angeordnet. Diese Platzierung ermöglicht auch optimale Wartungsbedingungen in der Unterhaltungspflege.

Da das Abwassersystem auf dem Grundstück zukünftig überwiegend als Trennsystem ausgebildet wird und um die geplante Bebauung herumführt, wird das Regenwasser und das Schmutzwasser an einem neuen Übergabeschacht zusammengeführt und an einen zu erneuernden Schacht auf der Heidestraße angebunden.

Für die Bewässerung der Außenanlagen ist zudem der Einbau einer 5 m³-Zisterne mit Tauchpumpe geplant, die über die Regenentwässerung gespeist wird.

Schmutzwasser

Das Schmutzwasser wird gesammelt über einen neuen Schacht, der Regenwasser und Schmutzwasser vereint, in den Mischwasserkanal in der Heidestraße geleitet. Da das Abwassersystem auf dem Grundstück zukünftig als Trennsystem ausgebildet wird, ist es erforderlich alle Sanitärabwässer zu kontrollieren und ordnungsgemäß umzubinden.

Da es keine aussagekräftigen Unterlagen zu den Bestandsmedien im Bereich der Turnhalle gibt, wurde hier eine Annahme getroffen, die sich an den Tiefenlagen des Bestandes orientiert.

Trinkwasser

Der bestehende Trinkwasseranschluss DN 80 der Wasserversorgung Bischofswerda an der Schönfelder Straße wird zurück gebaut. Es wird ein neuer Hausanschluss von der Heidestraße durch den Medientunnel in den Bestandsbau vorgesehen. Parallel zur Heidestraße befindet sich im Gehweg eine Trinkwasserleitung 175 GG, an diese soll angeschlossen werden. Es gibt einen Trinkwasserhausanschluss für den gesamten Komplex. Die Unterteilung in die einzelnen Gebäudeteile erfolgt im Bestandsbau.

Die technische Fachplanung Trinkwasser obliegt STF Energy.

Fernwärme

Der bestehende Fernwärmeanschluss der Wärmeversorgung Radeberg an der Heidestraße bleibt erhalten und erschließt den gesamten Komplex. Der Hausanschluss muss allerdings umverlegt werden, da sich auch diese Erschließungstrasse unmittelbar unter dem geplanten Neubau befindet.

Weiter zu beachten sind bestehende Fernwärmeleitungen im späteren Hortbereich, welche das Wohngebiet im Norden versorgen.

Die technische Fachplanung bzw. Koordinierung Fernwärme obliegt STF Energy und dem Versorger.

Gas

Parallel zur Fernwärmeerschließung befindet sich ein alter Gasanschluss der Sachsen.Netze GmbH. Dieser ist außer Betrieb und wird im Zuge der Maßnahme zurück gebaut.

Datenkabel / Telekommunikation

Für die Versorgung mit Telekommunikation wird für den Altbau und den Neubau jeweils ein separater Hausanschluss vorgesehen. Der bestehende Hausanschluss an der Schönfelder Straße für den Altbau wird zurück gebaut. Neubau und Altbau bekommen einen neuen Hausanschluss von der Heidestraße aus. Dieser wird von der gegenüberliegenden Gehwegseite über die Heidestraße geführt und verläuft ebenso im Medientunnel unterhalb des Neubaus.

Die technische Fachplanung obliegt dem Versorger.

Elt

Für die Versorgung mit Elt wird für den Altbau und den Neubau jeweils ein separater Hausanschluss vorgesehen. Der bestehende Hausanschluss der Sachsen.Netze GmbH an der Schönfelder Straße wird zurück gebaut. Neubau und Altbau bekommen einen neuen Hausanschluss von der Heidestraße aus. Diese queren ebenso den Medientunnel unterhalb des Neubaus.

Grundsätzlich kann die Verlegung mit Planung der Sachsen.Netze GmbH erfolgen.

Die technische Fachplanung Elt obliegt STF Energy.

VIII. KG 500 Außenanlagen

KG 510 - Geländeflächen

511 – Herstellung

In vegetationsbestandenen Flächen, die nicht bereits von der Baugrube und den Baustelleneinrichtungsflächen für die Errichtung des Neubaus in Anspruch genommen werden, wird der Oberboden (Homogenbereich A) abgetragen, geladen und auf Lagerflächen bis zum Wiedereinbau zwischengelagert. Es wird davon ausgegangen, dass der anstehende Oberboden mit einer mittleren Mächtigkeit von 20 cm für eine Wiederverwendbarkeit geeignet ist. Er wird deshalb einer geeigneten Wiederverwendung an Ort und Stelle zugeführt. Oberböden, der für den Wiedereinbau ungeeignet ist, wird entsorgt.

Es sind umfangreiche Bodenbewegungen in den Bereichen zukünftiger Flächenbefestigung und Grünflächen erforderlich. Bei den anstehenden Böden handelt es sich um die Homogenbereiche B: lehmige Böden / anthropogene Auffüllungen, C: sandig-kiesige Böden / Auffüllungen, D: Felsverwitterungen und E: Fels.

Die Lehme und lehmigen Verwitterungsböden sind für eine Wiedereinbaubarkeit nur bedingt, in untergeordneten Bereichen geeignet. Die anfallenden sandig-kiesigen Verwitterungsböden sind in Hinterfüllbereichen wiedereinbaubar.

Es sind Leitungsgräben für Elektro-, Trinkwasser- und Beleuchtungsleitungen sowie für neue Entwässerungseinrichtungen auszuheben.

Nach Abtrag des Oberbodens und des Bodens sowie ggf. erforderlichen Nachverdichtungsarbeiten ist ein Verdichtungsgrad von DPr 100 % mit einem Verformungsmodul EV2 von mind. 45 MN/m² für das Erdplanum der Wegeflächen erforderlich.

520 – Unterbau

521 – Baugrundverbesserung

Das Grundstück ist baugrundtechnisch geprägt von hoch anstehenden Fels und Felszersatz. Großflächig können in verschiedenen Dimensionen bauschutthaltige Auffüllungen auftreten. Besonders im Westen des Grundstücks wurden belastete Auffüllungen, wie Schlacke nachgewiesen. Die Schichtstärke schwankt je nach anstehenden Felshorizont und kann sich im zerklüfteten Fels punktuell summieren.

Um die erforderlichen Planumsverdichtungen zu erreichen wird in Teilbereichen ein Bodenaustausch mit einer mittleren Stärke von 25 cm erforderlich. Für das Planum ist ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45$ MPa/m² geboten.

525 – Dränagen

Aufgrund des hoch anstehenden Felses im Untergrund und dem damit jahreszeitlich bedingten Vorkommen von Schichtenwasser ist eine Planumsdränage erforderlich.

530 – Oberbau

Die befestigten Flächen untergliedern sich in Verkehrsflächen für fahrenden und ruhenden Verkehr, Fußgängerflächen mit Verbindungswegen, Spiel- und Sportplatzflächen. Für das Planum ist ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45$ MPa/m² erforderlich.

Einfassungen werden aus Betonbordsteinen hergestellt. Je nach Nutzungsart und Nutzungsintensität erfolgt die Einfassung von Pflanzbereichen niveaugleich bzw. mit Anschlag. Traufstreifen gibt es lediglich in Bereichen, in denen Pflanzflächen bis an das Gebäude geführt werden.

533 – Plätze, Höfe, Terrassen

Für die befahrbaren Verkehrsflächen wird eine Belastungsklasse 0,3 (Bk 0,3) festgelegt. Um den Anforderungen an die Belastungsklasse 0,3 der RStO12 für eine Befahrbarkeit dieser Verkehrsflächen mit Pkws und Fahrzeugen des Unterhaltungsdienstes gerecht zu werden und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse resultiert daraus eine Mindeststärke für den frostsicheren Oberbau von 65 cm.

Befahrbare Flächen:

10 cm	Betonsteinplatten, Betonsteinpflaster, Natursteinpflaster	
4 cm	Splittbettung 0/5	
15 cm	Schottertragschicht	Schotter-Splitt-Sand-Gemisch 0/32

36 cm Frostschutzschicht Schotter-Splitt-Sand-Gemisch 0/45

65 cm Gesamtaufbau

(ggf. zzgl. 25 cm Bodenaustausch aus KG 521)

534 – Stellplätze

s. Planungsbereich Neubau.

535 – Sportplatzflächen

s. Planungsbereich Neubau.

536 – Spielplatzflächen

Die Spielplatzflächen grenzen zumeist direkt an die befestigten Flächen. Die Füllung der Spielflächen erfolgt mit EPDM-Fallschutzbelag, Hackschnitzel oder Sand 0/2, um dem Spiel- und Buddeltrieb der Kinder gerecht werden zu können.

540 – Baukonstruktionen in Außenanlagen

Es werden Gerätehäuser in allen Bereichen für das Lagern von Spielgeräten und Arbeitsgeräten vorgesehen.

541 – Einfriedungen

Das Schulgelände ist lückenlos mit einem pulverbeschichtetem Doppelstabmattenzaun von 1,40 m Höhe einzufrieden.

545 – Überdachungen

Um die Spielgeräte von Hort und Schule sicher aufzubewahren, werden Gerätehäuser vorgesehen. Dies betrifft ebenso die Außensportanlage und den Schulgarten.

543 – Wandkonstruktionen

s. Planungsbereich Neubau.

544 – Rampen, Treppe, Tribünen

s. Planungsbereich Neubau.

550 – Technische Anlagen in Außenanlagen

551 – Abwasseranlagen

Das Grundstück ist mischwasserseitig erschlossen und bindet in der Heidestraße an die öffentliche Mischwasserkanalisation an. Im Zuge der Baumaßnahme ist es erforderlich sämtliche Entwässerungseinrichtungen zu erneuern, da diese zum einen in desolatem Zustand sind und zum anderen auf dem Grundstück ein Trennsystem in Verbindung mit einer Regenrückhalteanlage hergestellt wird.

Das auf befestigten Flächen anfallende Regenwasser wird über Straßen- und Hofeinläufe sowie linienförmige Entwässerungsrinnen abgeleitet und dem Sammelkanal zugeführt.

552 – Wasseranlagen

s. Planungsbereich Neubau.

556 – Elektrische Anlagen

Sammelplätze sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung zu versehen. Vorplatz und Schulhof erhalten Lichtstelen, die eine breitflächige Ausleuchtung gewährleisten.

560 – Einbauten in Außenanlagen

Zur Ausstattung zählen neben Sitzmöglichkeiten auch Abfallbehälter, Fahrradständer und Fußabstreicher vor den Zugängen. Zu den Einbauten zählen die Spiel- und Bewegungselemente sowie die Spielgeräte.

561 – Allgemeine Einbauten

Müllbehälter werden auf den Teilflächen positioniert. Die nachweispflichtige Anzahl der Fahrradständer ordnet sich im unmittelbaren Bereich des Vorplatzes an und wird mit einer Überdachung versehen.

Die Sitzblöcke auf den Flächen erhalten Sitzauflagen aus HPL-Platten.

562 – Besondere Einbauten

Auf dem Schulhof wird eine auf die Größe der Spielfläche konfektionierte Spiel- und Kletterkombinationenaus einer Stahlkonstruktion sowie weitere Spielelemente aufgestellt, um die zur Verfügung stehende Fläche hinsichtlich ihrer Sicherheitsbereiche optimal ausreizen zu können.

Es haben sicherheitstechnische Abnahmen zu erfolgen.

570 – Pflanz- und Saatarbeiten

Zur räumlichen Abgrenzung der einzelnen Bereiche ist das Anpflanzen von niedrigen Sträuchern und Bodendeckern vorgesehen.

571 – Vegetationstechnische Bodenbearbeitung

Für die Rasen- und Pflanzflächen ist der zwischengelagerte Oberboden am Lagerplatz zu laden und zum Einbauort zu transportieren. Zusätzlich ist ggf. neuer Oberboden zu liefern. Vor dem Einbau sind die Flächen aufzulockern.

Vor der Bepflanzung erfolgt eine Feinplanie sowie eine Düngung der Rasen- und Pflanzflächen. Für Baum-, Strauch-, Heckenpflanzen sind Pflanzgruben bzw. Pflanzlöcher auszuheben. Im Anschluss an die Pflanzung werden die Pflanzflächen und Baumscheiben gemulcht.

572 – Sicherungsbauweisen

Pflanzflächen in Hangbereichen mit einem größeren Gefälle als 1:1,5, werden mit Erosionsschutzmatten (Jutegewebe) vor dem Abrutschen des Oberbodens geschützt.

573 – Pflanzflächen

Zur Begrünung des Hortbereichs und seiner Spielzonen werden in die Pflanzinseln Solitärsträucher gepflanzt. Diese Flächen erhalten eine Unterpflanzung mit dauerhaften, robusten, bodendeckenden Gehölzen. In den Randbereichen werden weitere Mischpflanzungen aus Bodendeckern, Stauden und Sträuchern gepflanzt. Die Pflanzenauswahl erfüllt die Anforderungen an Trockenverträglichkeit und insektenfreundlichem Blütenreichtum (heimische Arten).

Die Pflanzung erfolgt in vorbereitete Pflanzgruben/-löcher. Hochstämme sind mit Dreibockverankerungen und einem Stammschutzanstrich zu versehen. Für Bäume, die in der Baumschule nicht mit einem Pflanzschnitt versehen wurden, ist dieser auf der Baustelle durchführen.

Die Fertigstellungspflege umfasst alle Leistungen nach den Pflanzarbeiten, die zur Erzielung eines abnahmefähigen Zustandes erforderlich sind (DIN 18916). Diese erstrecken sich über die erste Vegetationsperiode nach der Pflanzung.

574 – Rasen- und Saatflächen

Für die Wiederherstellung der durch die Bautätigkeit in Mitleidenschaft gezogenen Randbereiche erfolgt die Rasenansaat mit einem Gebrauchsrasen für Trockenlagen.

Die Fertigstellungspflege umfasst alle Leistungen nach den Saatarbeiten, die zur Erzielung eines abnahmefähigen Zustandes erforderlich sind (DIN 18916). Diese erstrecken sich über die erste Vegetationsperiode nach der Pflanzung.

579 – Geländeflächen, Sonstiges

Im Anschluss an die Fertigstellungspflege folgt eine Entwicklungspflege. Diese dient der Erzielung des funktionsfähigen Zustandes einer Neupflanzung (DIN 18919). Es werden folgende Pflegeleistungen angesetzt:

590 – Sonstige Außenanlagen

591 – Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung beinhaltet das Einrichten, Vorhalten, Betreiben und Räumen der Baustelle inklusive aller Nebenarbeiten. Das Bereitstellen von Baustrom, Beleuchtung und Bauwasser erfolgt durch den AG im Rahmen des Loses Baustelleneinrichtung für die Gesamtbaumaßnahme. Die Schaffung der benötigten Lager- und Arbeitsplätze obliegt dem AN. Alle Flächen müssen nach dem Räumen der Baustelle wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt werden.

Die Baustelleneinrichtung ist während der gesamten Zeit der Baumaßnahme vorzuhalten und nach Abschluss der Arbeiten zu beräumen. Die Baustelle ist abzusichern.

593 – Sicherungsmaßnahmen

Sicherungsmaßnahmen für Bauteile, Baustelleneinrichtung und Zwischenlager, deren Anmeldung und Veranlassung liegen in alleiniger Verantwortung des AN. Auf dem Grundstück vorhandene Leitungen sind zu sichern. Baumpflegemaßnahmen sind an den bestehenden und über die Grundstückflächen ragenden Bäumen durchzuführen. Bestehende Bebauung ist vor Schäden zu schützen.

594 – Abbruchmaßnahmen

Im Bereich der zukünftigen befestigten Flächen ist die Grasnarbe abzutragen und zu entsorgen.

Nicht zu erhaltende Gehölze und Sträucher sind zu fällen.

Alle bestehenden Flächenbefestigungen sind aufzunehmen und zu entsorgen.

Alle Einbauten und Spielgeräte sind zu entsorgen.

Angrenzende Freiflächen, die während der Bauzeit von Schülern und Personal genutzt werden, sind gegen unbefugtes Betreten der Baustelle zu sichern und zum Schutz gegen Lärm und Schmutz abzugrenzen.

596 – Materialentsorgung

Anfallende Materialien der Kategorie Bauschuttmassen, Holz und Metall sind einer geeigneten Wiederverwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

598 – Provisorische Außenanlagen und Freiflächen

Provisorische sichere Zuwegungen werden notwendig, wenn im Schnittbereich von Schule und Hort Bautätigkeiten stattfinden müssen.

599 – Sonstiges zu KG 590

Vor Baubeginn sind Leitungsauskünfte einzuholen. Die Absteckpunkte werden dem AN zu Beginn durch den AG in Papierform und digital mit Lage-/Höhen- und Absteckplan, Längs- und Regelquerschnitten übergeben. Vom AN sind Freistellungserklärungen von den Nachbarn einzuholen. Nach Abschluss der Maßnahme ist eine Revisionsvermessung zu erstellen.

IX. Kostenzusammenstellung nach Kostengruppen

Die Kostenberechnung ist als Anlage beigefügt. In der Gesamtkostenzusammenstellung wurden die durch die Fachplaner ermittelten Kosten nachrichtlich übernommen.

Aufgestellt:
ARGE GS Süd / Sandra Medefind, Birgit Böhme
Radeberg, 25. August 2022

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Leistungsphase 3 – Entwurfsplanung
Neubau – KG 200 bis 500

Projekt:	A21045N **Neubau Grundschule Süd** Heidestraße 21 01454 Radeberg
Bauherr:	**Große Kreisstadt Radeberg** Markt 17 – 19 01454 Radeberg
Nutzer:	**Grundschule Süd** Heidestraße 21 01454 Radeberg
Planung:	Gebäude **ARGE GS Süd** iproplan GmbH + Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG Rumpeltstraße 1, 01454 Radeberg Tragwerksplanung, Bauphysik, Schallschutz **Krebs + Kiefer Ingenieure GmbH** Altmarkt 10 a, 01067 Dresden TGA Elektro, Heizung, Lüftung, Sanitär **STF Energy GmbH** Wasastraße 50, 01445 Radebeul Freianlagen, Brandschutz **Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG** Rumpeltstraße 1, 01454 Radeberg
Ort, Datum:	Radeberg, 25. August 2022

Inhalt

I. Allgemein 6

II. Planungsgrundlagen 6

III. Umweltbedingungen 7

IV. Erschließung 8

V. Gehölzbestand, Grünflächen 8

VI. Gebäude 8

VII. Brutto-Grundfläche, Brutto-Rauminhalte, Netto-Raumflächen 8

VIII. Baubeschreibung Neubau - KG 300 9

KG 310 - Baugrube / Erdbau 9

KG 320 - Gründung 9

KG 330 - Außenwände / Vertikale Baukonstruktionen außen 10

KG 340 - Innenwände / Vertikale Baukonstruktionen innen 11

KG 350 - Decken / Horizontale Baukonstruktionen 12

KG 360 - Dächer 13

KG 370 - Infrastrukturanlagen 14

KG 380 - Baukonstruktive Einbauten 14

KG 390 - Sonstige Maßnahmen zur Baukonstruktion 14

Differenzierung nicht förderfähiger Kosten für den Schulneubau 14

IX. Technische Gebäudeausstattung Neubau - KG 400 14

Konzept Heizung, Lüftung, Sanitär 14

KG 410 - Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen 15

KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen 16

KG 430 - Raumlufttechnische Anlagen 17

KG 431 - Lüftungsanlagen 17

KG 433 - Klimaanlagen 18

KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen 18

Elektrotechnikkonzept 19

KG 440 Elektrische Anlagen 19

KG 441 - Hoch- und Mittelspannungsanlagen 19

KG 442 - Eigenstromversorgung 19

KG 443 - Niederspannungsschaltanlagen 20

KG 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen 21

KG 445 - Beleuchtungsanlagen 22

KG 446 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen 24

KG 447 - Fahrleitungssysteme 25

KG 449 - Starkstromanlagen, sonstiges 26

KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen 26

KG 451 - Telekommunikationsanlagen 26

KG 452 - Such- und Signalanlagen 26

KG 453 - Zeitdienstanlagen 27

KG 454 - Elektroakustische Anlagen 27

KG 455 - Fernseh- und Antennenanlage 27

KG 456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen 27

KG 457 - Übertragungsnetze 28

KG 460 Förderanlagen 28

Kosten 29

Richtlinien und Vorschriften 30

X. Freiflächen KG 500 31

Planungsgrundlagen 31

Bearbeitungsgebiet und Rahmenbedingungen 31

Bestehende Medienerschließung 32

Zielstellung und Entwurfsbeschreibung 32

Flucht- und Rettungswege sowie Aufstellflächen 35

Geplante Medienerschließung 36

Regenwasser 36

Schmutzwasser 36

Trinkwasser 36

Fernwärme 37

Gas 37

Datenkabel / Telekommunikation 37

Elt 37

Zuordnung der Kostengruppen – KG 500 Außenanlagen 38

510 Geländeflächen 38

511 – Herstellung 38

520 Unterbau 38

521 – Baugrundverbesserung 38

525 – Dränagen 39

530 – Oberbau 39

533 – Plätze, Höfe, Terrassen 39

534 – Stellplätze 40

535 – Sportplatzflächen 40

536 – Spielplatzflächen 41

540 Baukonstruktionen in Außenanlagen 41

541 – Einfriedungen 41

545 – Überdachungen 41

543 – Wandkonstruktionen 41

544 – Rampen, Treppe, Tribünen 42

550 Technische Anlagen in Außenanlagen 42

551 – Abwasseranlagen 42

552 – Wasseranlagen 42

556 – Elektrische Anlagen 42

560 Einbauten in Außenanlagen 42

561 – Allgemeine Einbauten 43

562 – Besondere Einbauten 43

570 Pflanz- und Saatarbeiten 43

571 – Vegetationstechnische Bodenbearbeitung 43

572 – Sicherungsbauweisen 43

573 – Pflanzflächen 43

574 – Rasen- und Saatflächen 44

579 – Geländeflächen, Sonstiges 44

590 Sonstige Außenanlagen 44

591 – Baustelleneinrichtung 44

593 – Sicherungsmaßnahmen 45

594 – Abbruchmaßnahmen 45

596 – Materialentsorgung 45

598 – Provisorische Außenanlagen und Freiflächen 45

599 – Sonstiges zu KG 590 45

Differenzierung nicht förderfähiger Kosten in Außenanlagen 46

I. Allgemein

Die Große Kreisstadt Radeberg plant den Neubau der Grundschule Süd am vorhandenen Schulstandort Heidestraße 21 in Radeberg. Vorgesehen ist die Errichtung eines Neubaus für eine dreizügige Grundschule mit insgesamt ca. 336 Schülern zuzüglich ca. 60 Schülern mit Lese-Rechtschreib-Schwäche.

Zusätzlich ist die Errichtung einer eingeschossigen Mensa als Versammlungsstätte mit Nebenräumen für Schule geplant.

Der Antrag auf Förderung nach SchulInfraVO bezieht sich ausschließlich auf den Schulneubau und den Pavillon, auch wenn der Bestand wegen technisch bedingter Zusammenhänge in dieser Erläuterung des Öfteren mit erwähnt wird.

Es ist geplant, den Bestand während der Bauzeit als Schule und Hort weiter zu nutzen. Für die Erschließung des Neubaus notwendige Anpassungen der Medien sollen mit der Erstellung des Neubaus ausgeführt werden.

Nach Fertigstellung des Neubaus sollen Schule und Hort für die Dauer der Bestandssanierung gemeinsam in den Neubau umziehen. Nach Fertigstellung der Sanierungs- und Umbaumaßnahmen am Bestand zieht der Hort dann zurück in das Bestandsgebäude.

Das vorhandene Schulgebäude mit der angeschlossenen Horterweiterung soll nach der Sanierung ausschließlich als Hort genutzt werden.

II. Planungsgrundlagen

Grundlage für die vorliegende Entwurfsplanung ist die vom Auftraggeber und den Nutzern bestätigte Vorplanung Variante 3.

Die planerische Umsetzung des Vorhabens erfolgt unter Berücksichtigung der Sächsischen Bauordnung in der aktuellen Fassung und der sonstigen einschlägigen Rechtsvorschriften und Verordnungen sowie weiteren in der Aufgabenstellung des Auftraggebers verzeichneten Vorschriften und Beschlüsse wie z. B. die Arbeitsstättenrichtlinien, die einschlägigen Vorschriften der Berufsgenossenschaften, Unfallkassen, Schulbaurichtlinie etc.

Der geplante Schulneubau ist ein Sonderbau, Brandschutz und Tragwerksplanung unterliegen damit der Prüfpflicht.

Durch den Auftraggeber wurden Fachplaner für die Bereiche Tragwerksplanung, Technische Gebäudeausstattung HSLE, Brandschutz, Schallschutz, Bauphysik und Freianlagen beauftragt.

Die mit den an der Planung beteiligten Fachplanern getroffenen Abstimmungen basieren im Wesentlichen auf den Erkenntnissen der vom Auftraggeber im Vorfeld beauftragten

Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2020, deren baurechtlichen Bewertung und den Stellungnahmen der an der Planung zu beteiligenden Behörden und Träger öffentlicher Belange sowie der Fortschreibung und Anpassung der Aufgabenstellung durch den Auftraggeber.

Folgende Anpassungen der Aufgabenstellung waren gegenüber der Vorplanung zu berücksichtigen:

- Integration einer zentralen Lüftungsanlage für alle Unterrichts- und Gruppenräume, die Bibliothek und das Lehrerzimmer.
- Ausführung der Fenster mit Lüftungsflügeln zur bedarfsweisen natürlichen Belüftung der vorgenannten Räume;

III. Umweltbedingungen

Das Grundstück liegt nördlich der Heidestraße an der Ecke zur Schönfelder Straße.
Die derzeitige Bebauung besteht aus dem Schulgebäude aus den 1960er Jahren, dem Hortanbau aus dem Jahr 2009 und einer freistehenden Einfeld-Turnhalle ebenfalls aus den 60er Jahren.

Zwischen der Straße und der im rückwärtigen Bereich des Grundstücks liegenden Turnhalle ist ein Wirtschaftshof mit Stellplätzen für das Personal von Schule und Hort und die beiden Hausmeister der Einrichtungen angelegt. Über diesen Wirtschaftshof erfolgt gegenwärtig auch die tägliche Essenanlieferung für die Hortkinder. Der Wirtschaftshof dient laut vorliegendem Brandschutznachweis im Brandfall außerdem als Fläche für einen Löschangriff durch die Feuerwehr.

Im Bereich der Freispielfläche des jetzigen Horts und des Schulgartens sind noch einige kleinere Hütten und überdachte Sitzbänke vorhanden.

Entlang der nordwestlichen Grundstücksgrenze ist von der südlichen bis zur nördlichen ein Abstand von 30 m zum auf dem Nachbargrundstück ausgewiesenen Waldbestand einzuhalten. Dieser Umstand schränkt die Bebaubarkeit des Grundstücks nachhaltig ein.

Die an der nordöstlichen Grundstücksgrenze auf dem Nachbargrundstück grenzständig errichtetet Garagenanlage ragt ungefähr 1 m in das Grundstück der Schule.

Südliche und östliche Grundstücksgrenze entsprechen dem Verlauf der Flurstücksgrenze und stellen gleichzeitig den Übergang von der Grünfläche zum öffentlichen Gehsteig dar.

Im südwestlichen Bereich des Grundstücks, in dem die Anordnung der Kfz-Stellplätze und die Errichtung des neuen Schulgartens geplant sind, ist mit Altlasten zu rechnen.
In Abhängigkeit von der späteren Nutzung sind ggf. Sanierungsmaßnahmen zu ergreifen.

Im vorgenannten Bereich ist laut Baugrundgutachten mit oberflächennah anstehendem Fels zu rechnen, so dass für den Neubau aus Kostengründen keine Unterkellerung vorgesehen wird.

IV. Erschließung

Alle benötigten Ver- und Entsorgungsleitungen liegen laut Auskunft der Medienträger in ausreichender Kapazität am Grundstück an.

Da anfallendes Niederschlagswasser auf dem Grundstück nicht ausreichend versickert werden kann, erfolgt die Anbindung der Oberflächenentwässerung nach den Vorgaben des Eigenbetriebs Abwasserentsorgung der Großen Kreisstadt Radeberg über eine Rückhaltung mit Drosseleinrichtung an das öffentliche Kanalnetz in der Heidestraße.

V. Gehölzbestand, Grünflächen

Im Bereich des für den Neubau und den künftigen Schulhof vorgesehenen Baufelds befindet sich teilweise geschützter Gehölzbestand, der vor Fällung auf Höhlen und Niststätten zu untersuchen ist.

Auf dem westlich gelegenen Nachbargrundstück befindet sich Baumbestand, der als Wald eingestuft ist. Der erforderliche Waldabstand wurde in der Planung berücksichtigt.

VI. Gebäude

Die Entwurfsplanung sieht einen viergeschossigen Riegel als Schulgebäude vor, an dem im Erdgeschoss der eingeschossige Pavillon mit seinen Nebenräumen anschließt.
Der Neubau ist über einen Verbindungsbau im Erdgeschoss bis zum 2. Obergeschoss an das Bestandsgebäude angeschlossen.
Neubau und Pavillon sind parallel zum Bestandsgebäude ausgerichtet.

Das statische System für den Neubau wurde wie folgt festgelegt:

- Massivbau mit tragenden Außen-, Flur- und Treppenhauswänden mit Gründung aus Einzel- oder Streifenfundamenten
- möglichst unterzugfreie Deckenplatten
- Ausbildung der Fassaden als klassische Lochfassade

Der Pavillon soll analog zum Neubau in Massivbauweise erstellt werden. Lediglich die Decke des Pavillons soll als Tragwerk Brettschichtbinder erhalten, auf die Brettsperrholz als Dachschale aufgelegt wird.

VII. Brutto-Grundfläche, Brutto-Rauminhalte, Netto-Raumflächen

Für die dargestellte Planung ergibt sich eine Brutto-Grundfläche von ca. 5.363 m².

Der ermittelte Brutto-Rauminhalt liegt bei ca. 21.388 m³.

Aufgegliedert nach Flächenkategorien ergeben sich für den Neubau inklusive Pavillon zusammengefasst folgende Netto-Raumflächen:

NUF 2	Büroarbeit	ca. 216 m²
NUF 4	Lagern, Verteilen, Verkaufen	ca. 271 m²
NUF 5	Bildung, Unterricht, Kultur	ca. 2.468 m²
NUF 7	Sonstige Nutzungen	ca. 282 m²
TF	Technikfläche	ca. 115 m²
VF	Verkehrsfläche	ca. 1.176 m²
NRF	**gesamt**	**ca. 4.528 m²**

VIII. Baubeschreibung Neubau - KG 300

KG 310 - Baugrube / Erdbau

Laut Baugrundgutachten ist bei den Aushubarbeiten im Bereich des Schulgebäudes mit oberflächennah anstehendem Fels zu rechnen, der zur Erreichung der notwendigen Gründungstiefen zumindest in Teilbereichen maschinell zu lösen ist.

Im Gründungsbereich des erdgeschossigen Pavillons und des Medientunnels sind größere anthropogene Auffüllungen vorhanden, die im Bereich von Gründungsbauwerken bis auf den tragfähigen Baugrund z. B. durch Magerbetonbalken ausgetauscht werden müssen.

Da ebenfalls mit anstehendem Schichtenwasser zu rechnen ist, ist für alle Baugruben während der Bauzeit eine Wasserhaltung vorgesehen.

KG 320 - Gründung

Die Gründung der Gebäude erfolgt in Abhängigkeit von den Empfehlungen des Baugrundgutachters und der Statik auf Streifen- und Einzelfundamenten. Die Ausführung der Bodenplatte erfolgt als nichttragende Sohlplatte mit kraftschlüssiger Anbindung an die Fundamente.

Für den geplanten Aufzug wird eine Unterfahrt nach Vorgabe des Systemgebers hergestellt.

Unter der Gründungsebene ist ein Medientunnel geplant, in dem alle neuen und bestehenden Medien, die das Baufeld des Neubaus mit angeschlossenem Pavillon queren, gesammelt und revisierbar verlegt werden sollen.
Der Medientunnel verläuft in der Achse der Haupterschließung des Neubaus und bindet im Bereich des Heizungskellers an den Bestand an.

Bodenplatten und andere Gründungsbauwerke werden radondicht entweder mit flächiger Abdichtung (Bodenplatten) oder in WU-Beton ausgeführt.

Laut Baugrundgutachten und auf Empfehlung des Tragwerksplaners sollen aufgrund der vorhandenen Aggressivität des Grundwassers Gründungsbauteile bei möglichem Grundwasserangriff mit Beton der Expositionsklasse XA2 oder XA3 hergestellt werden.

Für alle Gründungsbauteile empfiehlt der Tragwerksplaner als Betongüte C 35/45.

Es wurde festgelegt, dass flach gründende Fundamente und Bodenplatte über eine Dränage entwässert werden und deshalb in der Expositionsklasse XA2 ausgeführt werden können. Unterhalb der Dränage liegende Bauteile werden entweder mit einer außenliegenden Folienabdichtung oder in der erforderlichen Expositionsklasse XA3 errichtet.

KG 330 - Außenwände / Vertikale Baukonstruktionen außen

Tragende Außenwände

Tragende Außenwände, die Wände der Treppenhäuser und des Aufzugsschachts werden vorzugsweise aus Halbfertigteilen mit Ortbetonverguss, aus Fertigteilen oder in Ortbetonbauweise nach statischem Erfordernis hergestellt.

Außentüren

Die straßenseitige Fassade des Foyers mit dem Haupteingang zum Neubau ist als bodentiefe Pfosten-Riegel-Fassade mit einem zweiflügeligem Eingangstürelement geplant.

Außentüren zu den Treppenhäusern werden wie die Fensterelemente als thermisch getrennte Alu-Konstruktion hergestellt und erhalten eine Sicherheits-Isolierverglasung.

Türen zu von außen zugänglichen Nebenräumen werden als wärmegedämmte Aluminiumkonstruktion mit einer Sandwich-Füllung ausgeführt.

Fenster, Fensterbänke

Fenster und Außentüren werden als thermisch getrennte Aluminiumkonstruktion mit Isolierverglasung ausgeführt. Diese Bauelemente werden entsprechend den Vorgaben der thermischen Bauphysik und des Schallschutzes ausgeführt. In jedem Fensterelement ist ein öffenbarer Lüftungsflügel zur zusätzlichen natürlichen Belüftung der Räume vorgesehen. Fenster mit niedrigen Brüstungshöhen z. B. in den Klassen- und Gruppenräumen räumen erhalten eine Absturzsicherung.

Große Fensterelemente erhalten zusätzlich einen Reinigungsflügel, der nur vom Reinigungspersonal zu öffnen ist.

Außenfensterbänke sind als stranggepresstes Aluprofil mit ca. 25 cm Ausladung vorgesehen.
Innenfensterbänke in Aufenthaltsräumen werden aus Holzwerkstoffplatten hergestellt.

In Klassen und Gruppenräumen können diese bei der geplanten Brüstungshöhe von ca. 43 cm auch als Sitzgelegenheit genutzt werden.

Sonnenschutz

Fenster von Aufenthaltsräumen erhalten einen außenliegenden Sonnenschutz aus seil- oder schienengeführten Alu-Raffstoren mit manueller und deaktivierbarer automatischer Steuerung. Der Sonnenschutz wird vor der Fassade montiert.

Der Pavillon erhält an den bodentiefen Fenstern an der Südfassade = öffentliche Straßenseite mit Vandalismusgefahr einen starren Sonnenschutz aus Metallrahmen mit integrierten Lamellen, die Ausladung beträgt ca. 2,0 m.

Fassadenkonzept / Gestaltungsvorschlag

Die Fassaden erhalten ein mineralisches verputztes Wärmedämmverbundsystem mit teilweise farbiger Gestaltung des Oberputzes. Die Dämmstärken richten sich den Berechnungen der Fachplanungen und betragen 16 cm im Erdgeschoss und 20 cm in den darüberliegenden Geschossen.

Zur Untergliederung des Baukörpers wird das Erdgeschoss des viergeschossigen Neubaus farblich abgesetzt.

Fenster- und Türlaibungen des Neubaus sollen farbig ausgeführt.

Unmittelbar an den öffentlichen Bereich angrenzende Fassaden wie z. B. die des Pavillons erhalten zusätzlich einen Graffitischutz.

KG 340 - Innenwände / Vertikale Baukonstruktionen innen

Tragende Innenwände

Tragende Innenwände sollen weitestgehend in Kalksandsteinmauerwerk hergestellt werden, statisch notwendige Verstärkungen der Wände werden in Stahlbeton hergestellt.

Die vom Tragwerksplaner ermittelte Steingüte des Mauerwerks ist KS-P, SFK 12, in Abhängigkeit von den Schallschutzanforderungen können höhere Steindichten erforderlich werden.

Nichttragende Innenwände

Nicht tragende Trennwände werden als Metallständerwerk in Trockenbauweise erstellt. In Sanitärräumen werden die Trennwände teilweise als Installationswände ausgeführt.

Trennwände zwischen Aufenthaltsräumen wie Klassenzimmer, Gruppenräume oder Büros erfüllen zusätzlich die notwendigen Schallschutzanforderungen.

In Sanitärräumen kommen Beplankungen aus feuchtigkeitsbeständigen Gips-Bauplatten zum Einsatz.

Wandbeläge innen

Wandbeläge werden in Abhängigkeit von der Raumnutzung hergestellt:

Sanitärräume erhalten einen mindestens türhohen Belag aus Wandfliesen.
Wände aus Fertig- oder Halbfertigteilen können bei Eignung unbehandelt bleiben oder farbig lasiert werden.
Mauerwerkswände werden verputzt und mit einem Dispersionsanstrich gestrichen.
Metallständerwände mit Gipskartonbeplankung ohne weitere Wandbeläge werden gespachtelt, mit Vlies belegt und mit Dispersionsfarbe beschichtet.

Innentüren

Innentüren zu den Treppenhäusern werden wie die Türen in den Fluren als Rauchschutztüren in Alu-Glasbauweise hergestellt.

Alle Innentüren werden entsprechend den Anforderungen an den Schall- und Brandschutz vorgesehen: wenn nicht anders erforderlich, kommen beschichtete Röhrenspan-Türblätter mit Stahlumfassungszargen zur Ausführung.
Um die langen Flure in den Geschossen ohne direkte natürliche Belichtung zu belichteten, werden die Türen im Flur mit Oberlichtverglasungen ausgeführt.

Innentüren mit Brandschutzanforderungen werden in Optik der normalen Innentüren hergestellt.

KG 350 - Decken / Horizontale Baukonstruktionen

Geschossdecken, Fußbodenaufbauten

Geschossdecken sollen als Filigranelementdecken mit Aufbeton hergestellt werden.
Die oberste Geschossdecke des Neubaus wird mit 2% Gefälle verlegt.

Die Stärke der Geschossdecken wird in den jeweiligen Geschossen an die statischen Erfordernisse angepasst. Gegenwärtig wird von Deckenstärken von ca. 22 cm bis ca. 28 cm ausgegangen.

Die Sohlplatten des Ergeschosses und die Geschossdecken werden mit schwimmend verlegtem Heizestrich versehen.

Bodenbeläge werden in Abhängigkeit von der Raumnutzung wie folgt hergestellt:

Aufenthaltsräume, Flure, Treppenhäuser, und Nebenräume erhalten einen Belag aus Linoleum.

Sanitärbereiche und der Küchen-/Personalbereich des Pavillons erhalten einen Belag aus Feinsteinzeug oder keramischen Bodenfliesen mit der jeweils erforderlichen Rutschhemmung.
Im Erdgeschoss beträgt der Fußbodenaufbau ca. 20 cm, hier wird zusätzlich eine radondichte Horizontalsperre auf der Sohlplatte eingebaut.

Die Obergeschosse erhalten einen Fußbodenaufbau von ca. 15 cm Stärke, an Stelle der Wärmedämmung kommt hier eine ca. 7 cm starke Dämmlage als Installationsebene für Leitungsführungen zur Ausführung.

Treppenläufe, Podeste

Die gegenläufigen Treppenanlagen werden als Beton-Fertigteile hergestellt. Die Fertigteile werden zur Vermeidung von Schallübertragungen entkoppelt aufgelagert.
Die Treppenläufe erhalten Kantenschutzprofile und einen Belag aus Linoleum.

Geschoss- und Zwischenpodeste werden in Ortbetonbauweise mit schwimmendem Fußbodenaufbau und Linoleumbelag ausgeführt.

Die einläufigen Treppenanlagen in den Geschossdecken im Bereich des Übergangs zum Bestand sind ebenfalls in Fertigteilbauweise mit direkt aufgebrachtem Belag aus Linoleum vorgesehen, wobei die Entkopplung der Treppen an den Auflagern und den aufgehenden seitlichen Wänden rauchdicht und feuerbeständig herzustellen ist.

KG 360 - Dächer

Dachausbildung

Die Dächer des Schulneubaus und des Pavillons werden als flach geneigte Pultdächer ausgeführt. Zur Verbesserung der Regenrückhaltung für diese Flächen ist ein extensiv begrünter Dachaufbau geplant.

Der Pavillon erhält als Dachtragwerk Brettschichtbinder mit einer im Gefälle verlegten Tragschale aus ca. 14 cm starkem Brettsperrholz, welches zugleich die Dachuntersicht bildet.
Der Schulneubau erhält eine im Gefälle verlegte Stahlbetondecke aus Stahlbeton oder aus Filigran-Deckenelementen mit Aufbeton.

Auf den Dachflächen wird ein klassischer Warmdachaufbau mit Dampfsperre, Dämmlage und bituminöser Abdichtung hergestellt, der mit dem Aufbau einer extensiv begrünten Dachfläche überdeckt wird.

Die Aufstellung einer Photovoltaikanlage soll auf dem Dach des Schulgebäudes ermöglicht werden. Es kommen durchdringungsfreie PV-Elemente zur Ausführung, die in den Gründachaufbau integriert werden.

KG 370 - Infrastrukturanlagen

Diese Kostengruppe kommt nicht zur Ausführung.

KG 380 - Baukonstruktive Einbauten

In den Fluren sind jeweils drei den Klassenräumen zugeordnete Kommunikationsbereichen vorgesehen, die mit feuerbeständiger und fest eingebauter Möblierung versehen werden sollen.

Im gesamten Neubau wird zusätzlich zur Beschilderung der Innentüren ein Orientierungssystem installiert.

KG 390 - Sonstige Maßnahmen zur Baukonstruktion

Für die gesamte Bauzeit ist eine Baustelleneinrichtung mit entsprechender Infrastruktur und den notwendigen Absperrungen zum schulisch genutzten Bereich des Bestands vorgesehen.

Es wird eine Baustraße mit Kranstellfläche errichtet, auf dem Gelände werden Lager- und Aufstellflächen für Baucontainer vorgehalten.

Gerüste werden für den benötigten Ausführungszeitraum bauseits für alle Gewerke gestellt.

Die Verbräuche für Bauwasser und Baustrom werden auf Nachweis auf die am Bau beteiligten Gewerke umgelegt.

Differenzierung nicht förderfähiger Kosten für den Schulneubau

Für den Spielmannszug der Stadt Radeberg sollen im Schulneubau Lagerflächen für Instrumente vorgesehen werden. Da diese Nutzung keine schulische Nutzung darstellt, wurden die Ausbaukosten für den hierfür vorgesehenen Bereich in der Zusammenstellung der förderfähigen Kosten in Abzug gebracht.

IX. Technische Gebäudeausstattung Neubau - KG 400

Konzept Heizung, Lüftung, Sanitär

Der Neubau wird vom Technikraum des Bestandsgebäudes versorgt. Darüber hinaus sollen die Hausanschlüsse für Trinkwasser und Fernwärme untergebracht werden. Hierfür wird ein Medientunnel unter dem neu errichteten Verbindungsbau geschaffen, somit bleiben die Medienleitungen auf dem Gelände zugänglich und können überbaut werden. Von dem Heizungsraum werden die Heizungs- und Wasserleitungen zum Neubau geführt. Im

Neubau gibt es jeweils einen Technikraum für Elektro und sowie einen Raum für die Wasser- und Heizungsanlage. Die Hauseinführung für Trinkwasser und Heizung erfolgt über eine Grube im Hausanschlussraum. In diesem befinden sich der Heizungspufferspeicher und die Messarmaturen für das Heizungs- und Trinkwassernetz. Der Neubau wird mit zwei Wärmepumpen für die Grundlast (ca.120 kW) und der Fernwärme für die Spitzenlast mit Wärme versorgt. Beide Wärmeerzeugungsanlagen versorgen den Heizungspufferspeicher, sodass im Winter konstant eine Vorlauftemperatur von 37°C im Heizungssystem erreicht und gehalten wird. Die Wärmeverteilung im Neubau erfolgt vollflächig über eine Fußbodenheizung. Die Wärmepumpen sollen hauptsächlich über die PV Anlage auf dem Dach betrieben werden. Das Bestandsgebäude wird weiterhin über die Fernwärme versorgt Heizlast 86 kW.

Die Warmwasserbereitung der Ausgabeküche im Pavillon erfolgt über eine Frischwasserstation. Die Versorgung wird über die Fernwärme sichergestellt und die über die Zuführung des Medientunnels in den Pavillon erfolgt.

Im Neubau werden alle Klassenräume, Büros und Aufenthaltsräume über eine Zentrale Lüftungsanlage auf dem Dach mechanisch be- und entlüftet. Die mechanische Lüftung dient als Komfortlüftung für die Bereitstellung einer besseren Luftqualität in den Räumen. Eine Behandlung der Luft durch ein Kühlregister ist nicht vorgesehen. Die Lüftungsanlage besitzt einen Rotationswärmetauscher mit einer Wärmerückgewinnung von mind.85%. Für sehr niedrige Außentemperaturen wird zur Frostsicherheit ein Heizregister vorgesehen.

KG 410 - Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

KG 411 - Abwasseranlagen

Die Abwasserleitungen der Sanitärbereiche werden unter der Bodenplatte auf eine Grundleitung zusammengeführt und nach Norden in Richtung des Schulhofs in den Schmutzwasserschacht geleitet.

Das Regenwasser wird ebenfalls auf der Nordseite des Gebäudes abgeführt und an die Regenrückhaltung angebunden. Aus wirtschaftlicher Sicht ist die Nutzung des Brauchwassers für die Spülung der Sanitäreinrichtungen nicht sinnvoll. Es müsste ein weiteres Leitungsnetz geplant und ausgeführt werden, zudem wäre ein größerer Regenwasserspeicher erforderlich.

KG 412 - Wasseranlagen

Die Wasserversorgung erfolgt von den Räumlichkeiten des Bestandsgebäudes. Die Gebäudeeinführung erfolgt im Erdgeschoss des Technikraums. Das Zählerkonzept sieht

eine getrennte Wassermengenzählung für den Neubau, das Bestandsgebäude, die Sporthalle und den Pavillon vor. Alle Klassenräume erhalten einen Waschtisch mit Kaltwasseranschluss. Die sanitären Bereiche, die Teeküche im Lehrerzimmer, die Kunsträume und die GTA Küche erhalten jeweils Durchlauferhitzer für die Warmwasserbereitung. Für die Ausgabeküche im Pavillon wird eine Hauswasserstation (Frischwasserstation) vorgesehen, diese wird über die Fernwärme versorgt. Es liegt zum aktuellen Zeitpunkt der Planung keine detaillierte Küchenplanung vor, deshalb wurden zur Berechnung der Leistung Annahmen zur Ausstattung getroffen: 3x Spülen, 2x Waschtische, 5x Warmhaltebecken. Daraus ergeben sich folgende Werte für die Frischwasserstation: Zapfleistung: 80 l/min bei primärseitig 70/23 C und sekundärseitig 10/60 C, die Bedarfskennzahl NL = 9 (gemäß DIN 4708).

KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen

Die Grundlastversorgung des Neubaus wird durch eine Kombination aus zwei Luft-Wasser Wärmepumpen, die von der Photovoltaikanlage mit Strom versorgt werden, sichergestellt. Die Spitzenlasten übernimmt die Fernwärmeübergabestation. Das Gebäude wird hierbei komplett über eine Fußbodenheizung erwärmt. Die Wärmepumpen werden auf dem Dach positioniert. Im Technikraum befindet sich der Heizungspufferspeicher mit einem Volumen von 2.000l für die Wärmeversorgung. Dieser wird sowohl von den Wärmepumpen als auch von der Fernwärme beladen und über eine vorlaufgeführte Regelung auf 37°C gehalten. Die Heizlast wurde unter folgenden Planungsgrundlagen ermittelt:

Grundfläche: 4526 m²

Referenzort: 01454 Radeberg Außentemperatur = -14°C

U-Werte gemäß Berechnung von Krebs und Kiefer zu entnehmen (siehe Anhang U-Werte Bauteile)

Norm-Heizlast: 205 kW spez. Heizlast: 45 W/m²

Die Grundlast von 120 kW wird über die Wärmepumpen versorgt und die restlichen 85 kW Spitzenlast über die Fernwärme abgedeckt. Der bestätigte Primärenergiefaktor des Fernwärmeversorgungssystems beträgt 0,22, die Bereitstellung erfolgt jeweils mit 41,4% aus in Kraft-Wärme-Kopplung und mit regenerativer Primärenergie erzeugter Wärme.

KG 430 - Raumlufttechnische Anlagen

KG 431 - Lüftungsanlagen

Alle Klassenräume und das Lehrerzimmer im EG werden von einem zentralen Lüftungsgerät auf dem Dach des Neubaus mechanisch be- und entlüftet. Als Berechnungsgrundlage dient die DIN EN 16798-1 zur Bestimmung der Mindestvolumenströme.

Angenommene Parameter sind:

• Innenluftqualität Kategorie 2 (normales Maß, für neue Gebäude) → 25 $m^3h*Person$

• Schadstoffarmes Gebäude → 2,5 m^3h*m^2

• Anzahl Personen im Klassenzimmer: 29

• Grundfläche Klassenzimmer: ca. 70 m²

Berechnung am Beispiel eines Klassenzimmers: 70 m^2 ∗ 2,5 m^3h*m^2 + 29 $Personen$ ∗ 25 $m^3h*Person$ = 900 m^3h

Daraus ergibt sich ein Gesamtvolumenstrom von 24.000 m³/h. Die Wärmerückgewinnung erfolgt über einen Plattenwärmetauscher mit einem Wirkungsgrad von mind. 70 %. Der Hauptlüftungskanal wird über das Dach verteilt und an den Steigepunkten im Bereich der Klassenzimmer nach unten geführt, um die Kanaldimensionen im Gebäude niedrig zu halten. In den Räumen wird die Zuluft an der Stirnseite über Lüftungsgitter zugeführt und an der Rückseite ebenfalls mit Lüftungsgittern abgesaugt. Eine normgerechte Filtertechnik an der Anlage, Schalldämpfern im Gebäude und Brandschutzklappen, gemäß den Anforderungen des BSK, werden vorgesehen.

Pavillon:

Für den Speise- und Mehrzweckraum wird ebenfalls ein zentrales Lüftungsgerät vorgesehen. Das Lüftungsgerät befindet sich auf dem Dach des neu strukturierten Pavillons und erhält eine wetterfeste Verkleidung sowie eine bauseitige Einhausung. Des Weiteren erhält die Lüftungsanlage eine Wärmerückgewinnung (Wirkungsgrad mind. 75%) und ein Nachheizregister, welches von der Heizungsanlage gespeist wird. Die Auslegung erfolgt gemäß VDI 2052 Berechnung für Nichtwohngebäude:

• Personenzahl 205

• Grundfläche 219,20 m²

• Innenluftqualität Kategorie 2 (normales Maß, für neue Gebäude) → 25 $m^3h*Person$

• Schadstoffarmes Gebäude → 2,5 m^3h*m^2

Gesamtvolumenstrom Pavillon: 219,2 m^2 ∗ 2,5 m^3hm^2 + 205 $Personen$ ∗ 25 m^3h ∗ $Person$ = 5.673 m^3h → 5.700 m^3h

Die Ausgabeküche im Bereich des Speise- und Mehrzweckraumes wird separat mit einem Zu- und Abluftgerät ausgestattet. Die Abluft wird über das Dach des Bestandsgebäudes geführt. Die detaillierte Planung erfolgt nach Vorlage der Küchenplanung, welche im Aufgabenbereich der Stadt Radeberg liegt. Die aktuelle Berechnung wurde nach VDI 2052 durchgeführt – Küchenart: Mensa Spül- und Garbereich 120 m^3h*m^2

120 m^3h*m^2 * 21,63 m = 2.596 m^3h → 2.600 m^3h

Die Abluft der innenliegenden Sanitärräume wird gemäß DIN 18017-3 und Anlehnung an die DIN 1946 mittels Dachventilatoren und Regelung über die einzelnen Tellerventile in den WC Bereichen mit einer Luftwechselrate von 8 $1h$ geplant. Die erforderliche Nachströmung ist über eine freie unkontrollierte Nachströmung aus anliegenden Bereichen gewährleistet.

KG 433 - Klimaanlagen

Der Serverraum für die Schule wird mit einer Klimaanlage ausgestattet. Es wird ein Klima-Splitgerät mit einer Kühlleistung von 3,5 kW vorgesehen, die Leistung orientiert sich an der bestehenden Anlage im Bestandsgebäude, da diese in den Neubau umziehen wird.

KG 490 - Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

In der Kostengruppe 490 sind die Maßnahmen für die Abbrucharbeiten und Demontagearbeiten der technischen Gebäudeausstattung zur Anpassung des Bestands an die neue Medienführung enthalten.

Kostenberechnung

Infolge von Rohstoff-, Material- und Kapazitätsengpässen beobachten wir zurzeit bei der Vergabe von vergleichbaren Leistungen im Bereich der HLS-Technik entscheidende Veränderungen auf dem Markt. Es ist teilweise sehr schwer, eine ausreichende Menge von qualifizierten Angeboten zu erhalten und einen Wettbewerb herzustellen. Hinzu kommt, dass die eingereichten Angebote teilweise deutlich über den unter „üblichen“ Bedingungen zu erwartenden Kosten liegen. Es kann angesichts der Marktlage und der damit verbundenen hohen Auslastung der ausführenden Firmen in den HLS-technischen Gewerken zu schwer zu kalkulierbaren Kostensteigerungen und damit ggf. auch zu Budgetüberschreitungen kommen.

Die ermittelten Kosten sind der beigefügten Kostenberechnung für den Neubau zu entnehmen.

Elektrotechnikkonzept

Die Gebäude sollen jeweils über einen eigenen Niederspannungsanschluss versorgt werden. Der Hausanschluss erfolgt über einen Medientunnel, dieser führt von der Straße unter den Neubau hindurch. Das Schulgebäude soll nach Möglichkeit mit einer Direktzählung ausgestattet werden. Zusätzliche Zählerplätze für die E-Ladestationen sind einzuplanen, weitere benötigte Platzreserven diesbezüglich sind noch abzustimmen. Alle Zähler sollen über einen Impulsgeber zur Fernauslesung verfügen. Die Notwendigkeit von Unterzählern ist in der weiteren Planung abzustimmen.

Für den Neubau und den Bestand ist jeweils eine PV-Anlage geplant, somit werden die Gebäude mit Zweirichterzähler ausgestattet.

Als elektrische Anschlussleistung wurden folgende Werte überschlägig ermittelt:

• Neubau: 205 kW

KG 440 Elektrische Anlagen

KG 441 - Hoch- und Mittelspannungsanlagen

Es sind keine Hoch- und Mittelspannungsanlagen geplant.

KG 442 - Eigenstromversorgung

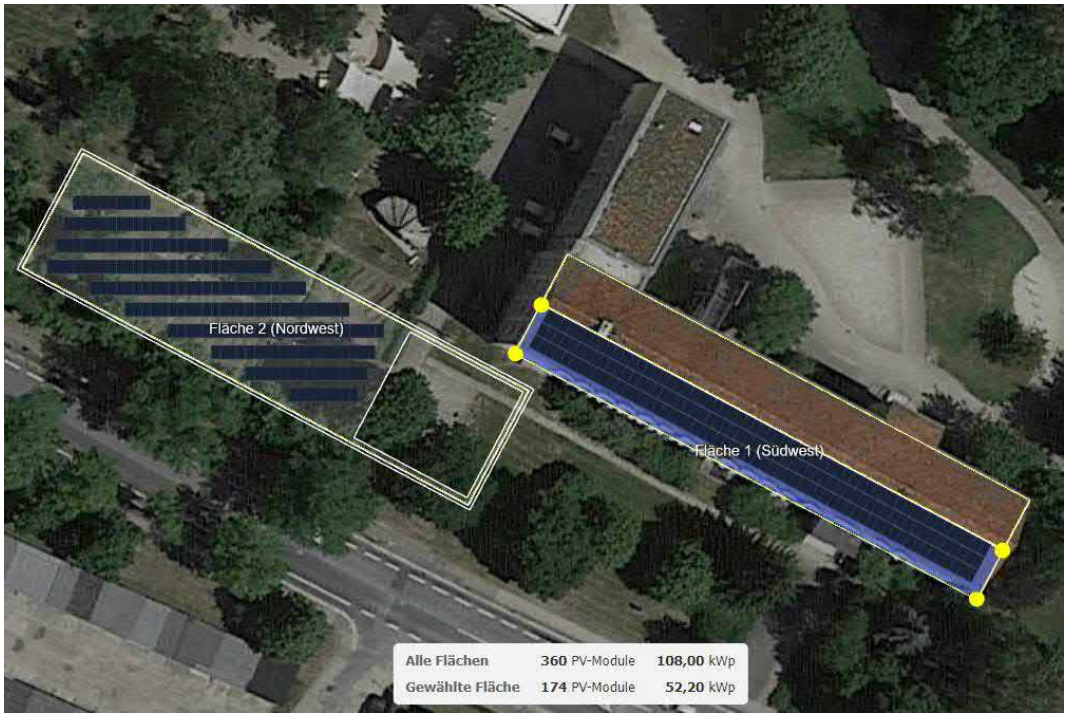
PV-Anlage

Voraussichtlich sollen im Bauvorhaben zwei PV-Anlagen erstellt werden. Die erste Anlage ist auf dem Dach des Neubaus geplant. Die zweite Anlage, welche für den Bestandsbau geplant ist, wird in dessen Dachhaut integriert. Um die PV-Anlage vor Blitzschäden zu schützen, wird diese an die Blitzschutzanlage angeschlossen. Damit in einem Brandfall, für Feuerwehrleute, keine Gefahr durch die PV-Anlage entsteht, muss diese schnell und vollständig heruntergefahren werden. Um dies umzusetzen, wird ein „Feuerwehrschalter für PV-Anlagen“ verbaut. Der Standort des Schalters ist mit der zuständigen Feuerwehr im weiteren Planungsverlauf abzustimmen. Weitere Details zu den PV-Anlagen werden im weiteren Verlauf der Planung abgestimmt.

Die überschlägige Leistungsermittlung der Dachflächen ergab folgende Werte:

• Bestand (Fläche 1): 174 Module mit ca. 52,2 kWp

• Neubau (Fläche 2): 186 Module mit ca. 55,8 kWp



Notstromeinspeisung

Die Notwendigkeit einer Notstromeinspeisung für die Schule ist nicht gewünscht.

Batterieanlage

Für die energetische Versorgung der Sicherheitsleuchten, im Neubau, wird im Erdgeschoss eine Zentralbatterieanlage verbaut

KG 443 - Niederspannungsschaltanlagen

Allgemeine Angaben

Es erfolgt ein Rückbau aller vorhandenen Medienanschlüsse im Bestandsgebäude. Die Hausanschlüsse für das Bestandsgebäude und den Neubau werden von der Heidestraße durch den zu erstellenden Medientunnel verlegt und zum jeweiligen HAK geführt. Die energetische Versorgung für den Neubau erfolgt im Erdgeschoss, im Hausanschlussraum.

Die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) sowie die Zählerschränke werden in den Hausanschlussräumen untergebracht.

In den Unterverteilungen werden FI-Schutzschalter, Sicherungen, Hauptschalter, Überspannungsschutz, und weitere Komponenten, die zur Errichtung einer Niederspannungsschaltanlage nach DIN VDE 0100 erforderlich sind, eingebaut. Alle Unterverteilungen erhalten Reihenklemmen (bevorzugt mit Push-Technik). Es ist eine Platzreserve von 20% vorgesehen.

Zur Versorgung der Schaltschränke von Fremdgewerken werden Zuleitungen, ausgehend von der NSHV verlegt. In der NSHV werden hierzu entsprechende Abgänge mit Absicherungen eingeplant. Der Personen- und Anlagenschutz wird durch die Verteilungen der Fremdgewerke realisiert.

Die Versorgung von elektrischen Betriebsmitteln im Außenbereich, wird mit FI-LS-Kombinationen abgesichert.

KG 444 - Niederspannungsinstallationsanlagen

Allgemeine Angaben

Es ist darauf zu achten, dass die, in den einzelnen Etagen, verlegten Leitungen keine Brandabschnitte kreuzen.

Für die Verkabelung der Installationen werden folgende Mindestquerschnitte verwendet:

Leuchtenstromkreise mind. 1,5 mm² Cu

Steckdosenstromkreise mind. 2,5 mm² Cu

Entsprechend der Leitungslängen kann der Leiterquerschnitt wegen des Spannungsfalls bzw. wegen des Verlegefaktors im Einzelfall auch größer werden. Es wird Leitungsmaterial vom Typ NHXMH-J verwendet, da eine halogenfreie Verlegung gefordert wurde. Für das Elektroinstallationsrohr gilt infolgedessen, dass die Anforderungen der DIN EN 50642 (VDE 0604-2-100) einzuhalten sind. Die Kabeltrassierung ist möglichst nicht sichtbar und außerhalb notwendiger Flure zu verlegen.

Niederspannungsinstallation Neubau

In allen Bereichen ist eine Unterputz Verlegung der Leitung geplant. Alle Komponenten werden ebenfalls als Unterputzvariante geplant. Ausnahme bilden hierbei die Technikräume auf den jeweiligen Etagen, in welchen eine Aufputzinstallation gestattet wird.

Für die Verlegung von Starkstromleitungen zu den Unterverteilungen und allen sonstigen geschossübergreifenden Installationen, ist ein fester Steigepunkt vorgesehen.

Niederspannungsinstallation Außenanlage

Die Versorgung des Schulgarten und des Grünen Klassenzimmers erfolgt über einen Versorgungspoller, welche über die Mediengrube im Neubau angeschlossen werden.

Zu den Parkplätzen werden von der Straße und vom Hausanschlussraum des Neubaus, Leerrohre für eventuelle Ladesäulen eingeplant. Lademöglichkeiten für E-Bikes sind für Schule und Hort getrennt zu zählen.

KG 445 - Beleuchtungsanlagen

Allgemeinbeleuchtung

Bei der Neuplanung von Beleuchtungsanlagen kommen in allen Bereichen LED-Leuchten zum Einsatz. Bei der Planung und Auslegung von Beleuchtungsanlagen wird die AMEV Beleuchtung sowie die technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.4 „Beleuchtung“ beachtet. Die Vorgaben der DIN EN 12464, sowie EMV-Richtlinien werden eingehalten.

Es werden nur Leuchten verwendet, die mit dem CE-Zeichen und dem VDE- bzw. ENEC-Zeichen gekennzeichnet sind. In Sanitärräumen und im Außenbereich wird darauf geachtet, dass die Leuchten die entsprechende Schutzklasse vorweisen.

Mit der weiteren Planung wird ein rechnerischer Nachweis mit einem geprüften Simulationsprogramm für jeden Raum bzw. Raumtyp angefertigt und dem Bauherrn vorgelegt. Zusätzlich werden dem Bauherrn Datenblätter der geplanten Beleuchtungskörper zur Freigabe übergeben.

Für die Steuerung der Beleuchtung werden Schalter/Taster vorgesehen.

Festlegung der Beleuchtungsstärke und Lichtfarbe in den Bereichen (nach DIN EN 12464, DIN EN 12193, DIN 67526 Teil 1-3): Bereich:	Beleuchtungsstärke:	Lichtfarbe (Mindestanforderungen):
Klassenraum	min. 500lx	840 / 4000k
Mehrzweckraum	min. 300lx	840 / 4000k
Nebenraum	min. 200lx	840 / 4000k
Vorbereitungsraum	min. 500lx	840 / 4000k
Differenzierungsraum	min. 500lx	840 / 4000k
Fachräume	min. 500lx	840 / 4000k
Computerarbeitsplätze	min. 500lx	840 / 4000k
Bibliothek Bücheregal/ Lesebereich	min. 200lx / 500lx	840 / 4000k
Pavillon Schule	min. 200lx	840 / 4000k
Funktionsräume Mensa	min. 200lx / 300lx	840 / 4000k
GTA-Raum	min. 300lx	840 / 4000k
GTA-Küche	min. 300lx	840 / 4000k

Gruppenraum GTA	min. 300lx	840 / 4000k
Lehrerzimmer	min. 300lx	840 / 4000k
Büros	min. 500lx	840 / 4000k
Flure:	min. 100lx	840 / 4000k
Schülergarderobe	min. 300lx	840 / 4000k
Eingangsbereich:	min. 200lx	840 / 4000k
Treppenräume:	min. 150lx	840 / 4000k
Erste Hilfe	min. 500lx	840 / 4000k
Teeküche	min. 200lx	840 / 4000k
Vereinszimmer:	min. 200lx	840 / 4000k
Duschen/WC:	min. 200lx	840 / 4000k
Lager/Pumi:	min. 100lx	840 / 4000k
Technikräume:	min. 200lx	840 / 4000k
Archive	min. 200lx	840 / 4000k
Vorplatz teilüberdacht	min. 50lx	840 / 4000k

Beleuchtung Schulgebäude

Bei der Auswahl der Beleuchtung für die Klassenzimmer wird darauf geachtet, dass die allgemeine Beleuchtung (symmetrisch) und die Tafelbeleuchtung (asymmetrisch) einer baugleichen Art entsprechen. Außerdem ist die allgemeine Beleuchtung mit einem 10 – 20%igen Indirektanteil vorgesehen. Die Beleuchtungssteuerung wird über Schalter und Taster realisiert.

Außenanlagen

Zu der Außenanlage zählen Parkplatz und Schulhof. Im Außenbereich wird darauf geachtet, dass die Leuchten die entsprechende Schutzklasse vorweisen. An Ausgangstüren ist jeweils eine Wandleuchte geplant. Für die Parkplätze sind Mastleuchten geplant. In den Bereichen Schulhof, Hort, Turnhalle und Vorplatz sind Pollerleuchten geplant. Alle Pollerleuchten, nördlich und westlich der Sporthalle, werden zusätzlich als in die Sicherheitsbeleuchtung integriert und sind somit für die kombinierte Anwendung auszustatten. Die Versorgungsleitung der Mast- und Pollerleuchten wird aus dem Neubau, über die Medien-grube, unter den Räumen 021a/b, herausgeführt.

Sicherheitsbeleuchtung:

Der Bedarf für die Sicherheitsbeleuchtung wird nach Forderung aus dem Brandschutzkonzept hervorgehen. Eine Sicherheitsbeleuchtung wird für folgende Bereiche gefordert:

• Rettungswege

• Rettungswegkennzeichen

• Neubau Pavillon (Versammlungsstätte)

• Fluchtweg bis zum Sammelplatz

• elektrischen Betriebsräumen

• Räumen für haustechnische Anlagen

Die Sicherheitsbeleuchtung ist an eine Ersatzstromquelle als Sicherheitsstromversorgung nach Pkt. 2.6 SächsSchulbauRL anzuschließen. Installation, Erstprüfung und Instandhaltung der Sicherheitsbeleuchtung und der Ersatzstromquelle sind nach DIN VDE 0108 und DIN 5035 vorzunehmen.

Zusätzlich besteht eine Forderung für eine Sicherheitsbeleuchtung im Außenbereich, um ein sicheres Geleit bis zur öffentlichen Verkehrsfläche zu gewährleisten. Die Außenleuchten können sowohl für die Standardbeleuchtung als auch die Sicherheitsbeleuchtung verwendet werden.

Um das sichere und schnelle Verlassen des Gebäudes zu gewährleisten, werden an allen Ausgängen und in den Fluren (KG, EG und OG‘s) Rettungszeichenleuchten angebracht.

Die Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung und Rettungszeichenleuchten erfolgt durch zwei Sicherheitsstromversorgungsanlagen (Zentralbatterieanlage), eine im Neubau und eine im Bestandsgebäude.

KG 446 - Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Äußerer Blitzschutz

Für beide Gebäude wird eine äußere Blitzschutzanlage errichtet. Gemäß überschläglicher Prüfung wird die Blitzschutzklasse III vorgesehen. Die Trennstellen zur Messung der Blitzschutzanlage werden einen Meter über der Geländeoberfläche ausgebildet. Zusätzlich werden folgende Anlagenteile in die Blitzschutzanlage eingebunden:

• PV-Anlagen

• Eventuelle installierte Technik auf dem Dach

• Attika

• Regenrinnen

Die Auslegung der Fangeinrichtung wird zusätzlich durch die Höhe der PV-Anlage und der Technik auf dem Dach bestimmt.

Innerer Blitzschutz

Im Rahmen des inneren Blitzschutzes werden Überspannungsschutzbaugruppen eingebaut. Für den Blitzschutz wird nach Gebäudeeintritt ein Ableiter Typ 1 (ehemals Grobschutz) angeordnet. Für den Überspannungsschutz (ehemals Mittelschutz) werden in allen Unterverteilungen Überspannungsableiter Typ 2 hinter dem Hauptschalter installiert und auf kurzem Weg an die PAS angeschlossen.

Zusätzlich wird in sicherheitstechnischen Zentralen, in denen Gerätefeinschutz (Typ 3) gefordert ist, ein Typ-3-Ableiter eingesetzt. Gerätefeinschutz für Server oder Telefonzentrale sind nicht berücksichtigt.

Erdungsanlage

Für den Neubau wird die Erdungsanlage, im Rahmen des Rohbaus, als Fundamenterder gemäß DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) errichtet. Für die Errichtung der Erdungsanlagen und des Potentialausgleichs sind besonders die VDE 0100 Teil 540 und DIN 18014 zu beachten. Zwecks Potenzialausgleich werden die Erdungsanlage von Neu- und Bestandsbau miteinander verbunden.

Des Weiteren werden alle elektrisch leitfähigen Teile in den örtlichen Potenzialausgleich eingebunden. Diese werden mit dem Hauptpotentialausgleich verbunden. Die Standorte der PAS sind:

• Schacht Aufzug

• Technikbereiche

• ELT Räume

• Fachräume

• PV-Anlage

• Küche

Der Ringerder ist in der Sauberkeitsschicht zu verlegen und mit dem Fundamenterder zu verbinden.

KG 447 - Fahrleitungssysteme

Die Kostengruppe 447 ist nicht in der Beauftragung enthalten, daher wurde diese nicht in der Planung sowie Kostenberechnung betrachtet.

KG 449 - Starkstromanlagen, sonstiges

Die Kostengruppe 449 ist nicht in der Beauftragung enthalten, daher wurde diese nicht in der Planung sowie Kostenberechnung betrachtet.

KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

KG 451 - Telekommunikationsanlagen

Telefon und IT

Die Datendosen werden nach Anforderung in die jeweiligen Räume verlegt. In den Lehrerzimmern, und den „Büroräumen“ sind je Arbeitsplatz zwei doppelte Datendose, nach Nutzervorgaben, vorgesehen.

Es werden W-LAN-Accesspoints und Daten Ports für Repeater für DECT-Telefonie bei der Planung berücksichtigt. Hierbei ist im weiteren Planungsverlauf zu klären, ob diese als Kombigeräte ausgeführt werden können. Die Spannungsversorgung erfolgt über PoE. In Klassenräumen ist eine Position mittig des Raumes für ein W-LAN Access Point eingeplant.

Die Landesdirektion Sachsen fordert die Ausstattung mit einem Notruftelefon, in beiden Gebäuden. Aufgrund von Anfälligkeiten und Vandalismus wird jedoch der Einsatz einer Notrufsprechstelle empfohlen. Zudem ist die Notrufsprechstelle bedienerfreundlicher. Das Anwählen einer Rufnummer erfolgt durch das Drücken eines Knopfes, welcher durch eine Plexiglasscheibe vor Missbrauch geschützt ist. Die Positionierung der Notrufsprechstellen ist im weiteren Planungsverlauf abzustimmen.

KG 452 - Such- und Signalanlagen

Türsprech- und Türöffneranlage

Der genaue Umfang und die Positionen sind noch abzustimmen.

Lichtrufanlage

Das Barrierefreie-WC im Erdgeschoss des Neubaus wird nach DIN VDE 0834 mit einer Lichtrufanlage ausgestattet. Die Betätigung der Lichtrufanlage ist im Lehrerzimmer und im Sekretariat anzuzeigen. Des Weiteren ist der Notruf auf die Telefonanlage aufzuschalten.

BOS-Funk

BOS-Funk wird nicht benötigt.

KG 453 - Zeitdienstanlagen

Uhrenanlage

Für den Neubau ist eine Uhrenanlage (DCF77 oder GPS) geplant. Dabei ist eine Hauptuhr als Schaltcomputer vorgesehen. Diese ist als Funkuhr geplant und steuert die Pausensignale und die analogen Tochteruhren. Die Anbindung der Uhren erfolgt über Datendosen. Die Spannungsversorgung erfolgt über PoE.

KG 454 - Elektroakustische Anlagen

Beschallungsanlage Schule

Für die Übertagung der Pausensignale und Sprachdurchsagen ist eine Beschallungsanlage geplant. Die dazugehörige Zentrale soll in den Serverraum aufgestellt werden.

Mikrofonsprechstellen sind im Sekretariat und in der Schulleitung geplant. Um eine bereichsweise Durchsage zu ermöglichen, werden die Sprechstellen mit Linienschaltern ausgestattet. Die Einteilung der Bereiche ist im weiteren Planungsverlauf mit dem Auftraggeber abzustimmen. Der Außenbereich ist als separate Linie geplant, welche in betriebsfreien Zeiten abgeschaltet ist.

Es ist zu gewährleisten, dass die Durchsagen auch bei geschlossener Tür in den einzelnen Unterrichtsräumen zu hören ist. Dazu werden Lautsprecher in den Unterrichtsräumen eingeplant.

KG 455 - Fernseh- und Antennenanlage

Die Kostengruppe 455 ist nicht in der Beauftragung enthalten, daher wurde diese nicht in der Planung sowie Kostenberechnung betrachtet.

KG 456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Hausalarmanlage

Im Neubau und Bestandsgebäude sind jeweils eine Anlage zu planen.

Die Anforderungen an die Hausalarmanlagen gehen aus dem Brandschutzkonzept hervor. Gemessen an der Kategorie (verglichen zur BMA) ähnelt dies der Kategorie 3 „Schutz der Fluchtwege“. Die Alarmierung erfolgt über akustische Signalgeber, welches sich vom Pausensignal unterscheidet und in jedem Raum wahrnehmbar sein soll. Die Auslösung erfolgt durch rote Druckknopfmelder (Handfeuermelder), mit der Aufschrift „Hausalarmanlage“. Es erfolgt keine Aufschaltung der Hausalarmierung zur Feuerwehr. Eine Vorhaltung zur Nachrüstung wird bei der Planung mit bedacht. Das Alarmsignal muss mindestens an einer während der Betriebszeit der Schule ständig besetzten oder an einer jederzeit zugänglichen Stelle innerhalb der Schule (Alarmierungsstelle) und in

den Unterrichtsräumen ausgelöst werden können. An den Alarmierungsstellen müssen sich Telefone befinden, mit denen jederzeit Feuerwehr und Rettungsdienst unmittelbar alarmiert werden können.

Einbruchmeldeanlage (EMA)

Planung einer EMA ist nicht in der Beauftragung enthalten, daher wurde diese nicht in der Planung sowie Kostenberechnung betrachtet.

Rauch- und Wärmeabzugsanlage

Nach § 35 (8) SächsBO müssen notwendige Treppenräume in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können. Sie müssen in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,5 m² haben, die geöffnet werden können und an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 1m² haben und Vorrichtungen zum Öffnen ihrer Abschlüsse haben, die vom Erdgeschoss und vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden können.

KG 457 - Übertragungsnetze

Das Schulgebäude erhält mehrere Netzwerkschränke. Die Aufteilung erfolgt anhand der Etagen und der Brandabschnitte.

Die Verkabelung untereinander erfolgt sternförmig mit einem CAT7a Kabel. Ebenso erfolgt die Verkabelung vom Server zu den Datendosen sternförmig. Die etagenweise Verbindung der Datenschränke erfolgt mittels LWL-Kabel.

KG 460 Förderanlagen

Allgemeine Angaben

Die Kostengruppe 460 beinhaltet die Kosten der Aufzugstechnik. Der Neubau erhält einen Durchladeaufzug zum barrierefreien Zugang zu den Etagen. Die Kabine und die Steuerung sind behindertengerecht ausgeführt.

Personenaufzug Schulgebäude

Der Aufzug ist maschinenraumlos konzipiert, hat eine entsprechende Notrufeinrichtung sowie eine statische Brandfallsteuerung. Der jetzige Planungsstand berücksichtigt einen Aufzug mit Haltepunkten im Erdgeschoss, im 1. Obergeschoss, im 2. Obergeschoss und im 3. Obergeschoss und den Zwischengeschossen des Bestands im EG und 1. und 2. Obergeschoss.
Es ist ein Durchladeaufzug mit dementsprechend größerem Aufzugsschacht (mind. 1,6 m x 2,0 m) geplant.

Spezifikation:

• maschinenraumloser Aufzug, reduzierte Aufzugsüberfahrt (Aufgrund der ausreichenden Geschoßhöhe OG ist keine erhöhte Überfahrt im Dach notwendig)

• kleinste behindertengerechte Ausführung mit Kabine 1,10 x 1,40 m

• Nennlast 630 kg/8Personen

• Norm DIN EN 81-20

Mechanik:

• Gegengewicht mit Einlagegewichten und Verkleidung in der Schachtgrube

• Führungsschienen mit Befestigungsbügeln

• Tragseile aus Stahldraht oder Riemen zugelassen

Kabine:

• 1.100 mm Breite, 1.400mm Tiefe, 2.200 mm Höhe

• Kabinendecke inkl. LED-Beleuchtung

• Wände Edelstahl geschliffen oder farblich beschichtet

• Bedienfeld behindertengerecht

• Etagenansage in Deutsch und/oder Englisch

Entrauchung:

• Schachtentrauchungssystem

• Abströmklappe über oberstem Zugang ins Freie

Kosten

Aufgrund der momentan anhaltenden Situation ist eine starke Veränderung auf dem Markt zu beobachten. Durch Rohstoff-, Material- und Kapazitätsengpässen ist die Herstellung von einem richtigen Wettbewerbsverhältnisses nicht gegeben, da es infolgedessen schwer ist, eine ausreichende Menge an qualifizierten Angeboten zu erhalten. Dadurch ändern sich auch die eingereichten Angebote, weshalb diese teilweise deutlich über den zu erwartenden Kosten liegen. Angesichts dieser Punkte ist in den elektrotechnischen Gewerken eine Kostensteigerung nur schwer kalkulierbar.

Die ermittelten Kosten für die einzelnen Kostengruppen sind der beigefügten Kostenberechnung zu entnehmen.

Richtlinien und Vorschriften

• DIN EN 60849, DIN EN 60065, DIN 33404, VDE 0828 und DIN VDE 0833 Teil 1 und in Versammlungsstätten nach Teil 4

• Evakuierung Deutschland DIN 33404-3

ELA-Anlage gemäß DIN EN54-4

• interner Alarmierung nach DIN VDE 0833-2

• Aufschaltung zur Feuerwehr nach DIN 14675

• Klasse E der ISO/IEC-Norm 11 801:2002/EN 50173-1

• DIN VDE 0100-600

• VOB mit allgemeinen technischen Vorschriften für Bauleistungen

• ArbStättV und ihre Richtlinien

• UVV der Berufsgenossenschaften

• DGUV Vorschrift 3 bisher BGV A3 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

• Alle zutreffenden VDE Bestimmungen,

• DIN-Normen

• VDS-Richtlinien

• nach EMV-Richtlinien

• Brandschutzbestimmungen nach DIN 4102

• Sächsische Schulbaurichtlinie

• Bauordnung Sachsen

Anhang

• Siehe Zeichnungsverzeichnis vom 06.05.2022

• Kostenberechnung

X. Freiflächen KG 500

Planungsgrundlagen

• Aufgabenstellung Bauherr

• Bestandsvermessung, Vermessungsbüro Garten vom 18.04.2019, 25.03.2022, 31.03.2022 und 20.06.2022

• Baugrundgutachten vom 28.09.2020, 12.04.2022, 07.07.2022 und 14.07.2022

• Kamerabefahrung vom 24.03.2020

Bearbeitungsgebiet und Rahmenbedingungen

Das Grundstück liegt nördlich der Heidestraße an der Ecke zur Schönfelder Straße. Die derzeitige Bebauung besteht aus dem Schulgebäude aus den 1960er Jahren, dem Hortanbau aus dem Jahr 2009 und einer freistehenden Einfeld-Turnhalle ebenfalls aus den 60er Jahren.

Zwischen der Schönfelder Straße und der Turnhalle ist der jetzige Schulhof angeordnet.

Zwischen der Heidestraße und der im rückwärtigen Bereich des Grundstücks liegenden Turnhalle ist westlich vom Schulgebäude ein Wirtschaftshof mit Stellplätzen für das Personal von Schule und Hort sowie die beiden Hausmeister der Einrichtungen angelegt. Über diesen Wirtschaftshof erfolgt gegenwärtig auch die tägliche Essenanlieferung für die Hortkinder. Der Wirtschaftshof dient laut vorliegendem Brandschutznachweis im Brandfall außerdem als Fläche für einen Löschangriff durch die Feuerwehr.

Im Bereich zwischen Wirtschaftshof und Turnhalle schließt sich die derzeitige Außenanlage des Horts an. Hier sind einige Spiel- und Klettergeräte sowie Sitzmöbel vorhanden, welche allerdings bereits einen sehr verschlissenen Zustand aufweisen. Zudem gibt es in dieser Fläche keine gerichtete Entwässerung, sodass es bei entsprechender Wetterlage zu starker Pfützenbildung kommt.

Entlang der nordwestlichen Grundstücksgrenze ist mit Gebäuden ein Abstand von 30 m zum auf dem Nachbargrundstück ausgewiesenen Waldbestand einzuhalten. Dieser Umstand schränkt die Bebaubarkeit des Grundstücks nachhaltig ein.

Die an der nordöstlichen Grundstücksgrenze auf dem Nachbargrundstück grenzständig errichtete Garagenanlage ragt ungefähr 1 m in das Grundstück der Schule.

Südliche und östliche Grundstücksgrenze entsprechen dem Verlauf der Flurstücksgrenze und stellen gleichzeitig den Übergang von der Grünfläche zum öffentlichen Gehsteig dar.

Im südwestlichen Bereich des Grundstücks, in dem die Anordnung der Kfz-Stellplätze und die Errichtung des neuen Schulgartens geplant sind, ist mit Altlasten zu rechnen.

Bestehende Medienerschließung

Alle benötigten Ver- und Entsorgungsleitungen liegen laut Auskunft der Medienträger in ausreichender Kapazität am Grundstück an.

Im Grundstück selbst und auch auf der Heidestraße erfolgt die Entwässerung im Mischsystem. Das Entwässerungssystem im Schulgrundstück ist in einem desolaten und ungeregelten Zustand, sodass es bereits Probleme mit Rückstau gab. Ob dies auf die Überlastung des Hauptkanals oder rein auf den desolaten Zustand der Leitungen im Grundstück zurück zu führen ist, ist unklar.

Demnach ist anfallendes Niederschlagswasser möglichst auf dem Grundstück zu versickern bzw. zurück zu halten. Somit muss auf dem Grundstück ein Trennsystem hergestellt werden.

Zielstellung und Entwurfsbeschreibung

Zur besseren Übersicht wird das Vorhaben in einzelne Bereiche gegliedert:

- PKW-Stellplätze
- Vorplatz und Eingangssituation
- Schulhof inkl. Schulgarten
- Sportanlagen
- Hort

Die Außenanlage im Gesamten soll später ganzheitlich für Schul- und Hortgeschehen genutzt werden, sodass es untereinander keine baulichen Trennungen gibt. Lediglich der Schulgarten dient nur dem Unterrichtsgeschehen und ist nicht frei zugänglich.

Unter Berücksichtigung des Gebäudebestandes – Altbau Schulgebäude und Turnhalle sowie des geplanten Erweiterungsbaus - wird eine gesamtheitliche Außenanlage zur Nutzung durch Schule und Hort geplant. Somit kann das gesamte Grundstück in seiner Funktionalität optimiert und an die neuen Gegebenheiten angepasst werden.

Es ist vorgesehen, das gesamte Gelände ganzheitlich zu beplanen um eine einheitliche Gestaltung bereits in den frühen Planungsphasen zu erzielen. Zur Förderung wird aufgrund des Zeithorizonts der Durchführung lediglich der Schulneubau inkl. den erforderlichen Außenanlagen beantragt. Dies umfasst die Außenanlagen Schulhof inkl. Schulgarten, die Sportanlagen, der Parkplatz (tw. förderfähig, siehe weitere Erläuterungen) sowie der Vorplatz als Eingangssituation zum Neubau.

Vorplatz

Aufgrund der Gebäudeeinordnung und den Zwangspunkten im Hinblick auf Waldabstand und Verbindungsbau zum Altbau ergibt sich im südöstlichen Bereich an den Straßen Heidestraße und Schönfelder Straße im direkten Gebäudebezug zu Neu- und Altbau eine Vorplatz- und Eingangssituation. Diese dient sowohl als Begegnungsstätte für Eltern und Kinder als auch als Verbindung zwischen den Fahrdienststellplätzen, den Fahrradparkern und dem Haupteingang zum Gebäudekomplex. Da sich der direkte Bereich zwischen Haupteingang und Heidestraße aufgrund der genannten Zwangspunkte räumlich eher schmal darstellt, gibt der Vorplatz die nötige Freifläche zum Aufenthalt.

Zudem wird über eine neue funktionale Zufahrt zur Heidestraße die Essensanlieferung etc. realisiert.

Die Mülltonnen werden baulich zum Neubau zugeordnet gelagert und zum Abholtermin durch den Hausmeister an die Heidestraße geschafft. Eine nötige Aufstellfläche wird vorgehalten.

PKW-Stellplätze

Die PKW-Stellplätze werden der Machbarkeitsstudie folgend westlich vom Neubau platziert. Gestalterisch bildet die notwendige Funktion des Parkens im Waldabstand eine sinnvolle Nutzung und kreuzt weder direkte Bewegungsströme auf dem Schulgelände noch wird das Unterrichts- und Pausengeschehen optisch oder akustisch tangiert.

Allerdings kann man in diesem Bereich von einem Mehraufwand an Erdbau und Sicherungsmaßnahmen ausgehen, da der Höhenunterschied zur Heidestraße von ca. 2m für die Zufahrt zum PKW-Stellplatz überwunden werden muss. Zudem besteht laut Baugrundgutachten auch in diesem Bereich tw. geländenah anstehendes Festgestein im Untergrund. Weiterhin wurde das Altlastenvorkommen bestätigt.

In den letzten Planungsschritten wurden Alternativen auf dem Schulgrundstück und auch auf externen Flächen betrachtet. Hier wurde allerdings seitens aller Projektbeteiligten keine machbare Lösung gefunden, sodass die Stellplätze auf dem Grundstück untergebracht werden müssen.

Unabhängig von der Objektplanung sollte dennoch die allgemeine Verkehrssituation an den umliegenden Straßen im Hinblick auf Fußgänger, Radfahrer, Kraftfahrer und den ÖPNV ausreichend untersucht und angepasst werden. Insbesondere ist dem Hol- und Bringeverkehr von knapp 400 Kindern besondere Aufmerksamkeit zu schenken. In diesem Zusammenhang kann ggf. die externe Anordnung der PKW-Stellplätze erfolgen, um den Eingriff in den Baugrund zu reduzieren.

Die Anzahl der Stellplätze wurde mit der Aktennotiz vom 28.02.2022 durch den Auftraggeber gemäß der Stellplatzsatzung festgelegt.

In diesem Zusammenhang wurde auch die Anzahl der Fahrradstellplatze, welche auf dem Vorplatz angeordnet sind, vom Auftraggeber vorgegeben. Somit wird die nach Stellplatzsatzung erforderliche Anzahl von 134 Stück um 50% auf 67 Stück reduziert. Es ist eine Ausnahme von der Stellplatzsatzung zu beantragen.

Sportanlagen

Gemäß Aufgabenstellung waren für das Schulgrundstück eine Laufbahn, eine Weitsprunganlage und ein Kleinspielfeld vorgesehen. Dies fand auch in der Machbarkeitsstudie flächenmäßig Berücksichtigung.

In der Planungsphase wurde allerdings detailliert untersucht inwiefern die geforderten Anlagen notwendig sind bzw. sie durch weitere Anlagen ergänzt werden sollten. So wird für den Grundschulsport ein klassisches Kleinspielfeld mit den Maßen 45 x 27m als überdimensioniert eingeschätzt und durch eine Multisportfläche mit den Maßen 9 x 18m ersetzt.

Des Weiteren wurde eine Schlagball-Wurffläche ergänzt. Die Sportanlagen werden hinter der bestehenden Turnhalle platziert und gliedern sich gut in das Gesamtgrundstück ein. So beeinträchtigt ein evtl. entstehender Geräuschpegel beim Außensportunterricht nicht den Unterricht im Schulgebäude. Außerdem sind die Funktionen Außensport und Turnhalle optimal über kurze Wege kombiniert. Durch den Verzicht auf das Kleinspielfeld gewinnt das gesamte Schulgrundstück an Aufenthaltsqualität, da sich nun im Vergleich zur Studie zwischen dem Neubau und der Turnhalle eine klassische Schulhofsituation ergibt, welche als Pausenhof gestaltet werden kann.

Schulhof und Schulgarten

Der Schulhof erstreckt sich zwischen dem Altbau, dem Neubau und der Turnhalle und wird somit von 3 Seiten durch Gebäude eingerahmt. Im Westen grenzt der Schulhof an den eingezäunten Schulgarten.

Der Schulhof bildet somit ein wichtiges Element auf dem Grundstück und schafft wichtige Verbindungen zwischen den Gebäuden.

Hauptnutzung des Schulhofes ist dennoch die Hofpause. Eine Auswahl an unterschiedlichen Spiel-, Kletter- und Bewegungselementen bietet den nötigen Ausgleich zum konzentrierten Lernen. Ergänzt wird das Aktivangebot durch Ruhebereich und Versteckmöglichkeiten sowie zahlreiche Sitzgelegenheiten.

Auch ein Grünes Klassenzimmer wird vorgesehen um das Lernen im Grünen zu ermöglichen. In diesem Bereich wird ein Versorgungspoller vorgesehen.

Gegliedert wird die Fläche durch polygonal angeordnete Funktionsbereiche, in die sich verschiedenen Nutzungen integrieren lassen. Ergänzt werden die Spielstationen durch

eine ebenso in polygonen Grundformen angeordnete Bepflanzung. Die Fläche in der Mitte des Hofs wird leicht überhöht ausgebildet um eine Raumgliederung zu schaffen, welche sich im Laufe der Jahre durch die sich entwickelnde Vegetation verstärkt wird.

Der Schulgarten grenzt an den Schulhof an und bildet einen natürlichen Übergang zur bestehenden Vegetation auf dem bewaldeten Nachbargrundstück. Zudem wird der Schulgarten im Waldabstand angeordnet um den Eingriff in Waldnähe auf das erforderliche Minimum zu begrenzen.

Im Schulgarten werden Beete zur freien Bepflanzung während des Unterrichts vorgehalten. Da sich diese Fläche ebenso auf der Altlastenfläche befindet, wurde die Fläche durch den Baugrundgutachter nach den Vorgaben des BBodSchV untersucht:

„Auf Grund der festgestellten Benzo(a)pyren-Gehalte sowie dem Cadmium-Gehalt kann eine Gefährdung über den Wirkungsgrad Boden-Nutzpflanze nicht ausgeschlossen werden. Deshalb wird empfohlen, bei dem neu geplanten Schulgarten in den künftigen Beetbereichen einen Bodenaustausch bis 0,60m Tiefe vorzunehmen und den vorhandenen Boden durch unbelasteten Boden zu ersetzen. Dies ist auch dahingehend für den Pflanzenanbau zu empfehlen, da die vorhandenen Böden neben den festgestellten Belastungen auch vergleichsweise geringe Oberboden-/Humusanteile aufweisen und schon allein deshalb keine optimalen Voraussetzungen für ein gutes Pflanzenwachstum bieten.“

Zur Bewässerung der Pflanzungen werden unterirdische Zisternen angeordnet, die durch das anfallende Regenwasser gespeist werden.

Flucht- und Rettungswege sowie Aufstellflächen

Der Hauptzugang von der Heidestraße wird auch die erste Anlaufstelle der Feuerwehr sein um zentral durch die Brandmeldeanlage den Brand zu lokalisieren.

Es wurde abgestimmt, dass der Neubau von der Heidestraße aus angedient werden kann. Das erforderliche Straßengeländer ist im Bereich des Haupteingangs klappbar zu gestalten um ggf. Anleiterflächen zu ermöglichen.

Des Weiteren wurde festgelegt, dass die Feuerwehr lediglich von der Schönfelder Straße aus auf das Grundstück fahren muss. Im Bereich der Turnhalle und im Bereich der zukünftigen Parkplätze gibt es die Möglichkeit zum Rückstoßen und Wenden.

In Abstimmung mit der Feuerwehr wird die zukünftige Sportfläche als allgemeiner Sammelplatz für Schule und Hort vorgesehen. Die Fläche ist ausreichend für die zu erwartende Schülerzahl.

Für den Fall einer Veranstaltung im Pavillon dienen Vorplatz und Schönfelder Straße als Sammelplatz. Je nach konkretem Einsatz koordiniert dann die Feuerwehr.

Geplante Medienerschließung

Regenwasser

Gemäß Stellungnahme des AZV im Rahmen der Machbarkeitsstudie ist anfallendes Niederschlagswasser auf dem Grundstück zurück zu halten und zu versickern bzw. gedrosselt abzuleiten.

Die Drosselmenge beläuft sich bei Neubauvorhaben auf 5 l/s.

Unter Berücksichtigung des Bestandsabflusses in den Mischwasserkanal wird die Drossel für das Gesamtgrundstück Grundschule auf 135 l/s festgelegt.

Da in der Planung aufgrund der Höhenlage nicht das vollständig anfallende Regenwasser im Trennsystem entwässert werden kann, wird eine kleine Teilfläche weiterhin über den bestehenden Anschluss dem Mischwasserkanal in der Heidestraße zugeführt. Die betreffende Fläche wird aus dem Bestandsabfluss abgezogen, sodass sich der mögliche Drosselabfluss auf 129 l/s reduziert.

Somit ergibt sich für die abflussrelevanten Flächen ein Rückhaltevolumen von 60m³. Dieses wird in einer Rückhalteanlage im Bereich des Vorplatzes vor der Vorflut, dem Mischwasserkanal, angeordnet. Diese Platzierung ermöglicht auch optimale Wartungsbedingungen in der Unterhaltungspflege.

Da das Abwassersystem auf dem Grundstück zukünftig überwiegend als Trennsystem ausgebildet wird und um die geplante Bebauung herumführt, wird das Regenwasser und das Schmutzwasser an einem neuen Übergabeschacht zusammengeführt und an einen zu erneuernden Schacht auf der Heidestraße angebunden.

Schmutzwasser

Das Schmutzwasser wird gesammelt über einen neuen Schacht, der Regenwasser und Schmutzwasser vereint, in den Mischwasserkanal in der Heidestraße geleitet. Da das Abwassersystem auf dem Grundstück zukünftig als Trennsystem ausgebildet wird, ist es erforderlich alle Sanitärabwässer zu kontrollieren und ordnungsgemäß umzubinden.

Da es keine aussagekräftigen Unterlagen zu den Bestandsmedien im Bereich der Turnhalle gibt, wurde hier eine Annahme getroffen, die sich an den Tiefenlagen des Bestandes orientiert.

Trinkwasser

Der bestehende Trinkwasseranschluss DN80 der Wasserversorgung Bischofswerda an der Schönfelder Straße wird zurück gebaut. Es wird ein neuer Hausanschluss von der Heidestraße durch den Medientunnel in den Bestandsbau vorgesehen. Parallel zur Heidestraße befindet sich im Gehweg eine Trinkwasserleitung 175 GG, an diese soll angeschlossen werden. Es gibt einen Trinkwasserhausanschluss für den gesamten Komplex. Die Unterteilung in die einzelnen Gebäudeteile erfolgt im Bestandsbau.

Die technische Fachplanung Trinkwasser obliegt STF Energy.

Fernwärme

Der bestehende Fernwärmeanschluss der Wärmeversorgung Radeberg an der Heidestraße bleibt erhalten und erschließt den gesamten Komplex. Der Hausanschluss muss allerdings umverlegt werden, da sich auch diese Erschließungstrasse unmittelbar unter dem geplanten Neubau befindet.

Weiter zu beachten sind bestehende Fernwärmeleitungen im späteren Hortbereich, welche das Wohngebiet im Norden versorgen.

Die technische Fachplanung bzw. Koordinierung Fernwärme obliegt STF Energy und dem Versorger.

Gas

Parallel zur Fernwärmeerschließung befindet sich ein alter Gasanschluss der Sachsen.Netze GmbH. Dieser ist außer Betrieb und wird im Zuge der Maßnahme zurück gebaut.

Datenkabel / Telekommunikation

Für die Versorgung mit Telekommunikation wird für den Altbau und den Neubau jeweils ein separater Hausanschluss vorgesehen. Der bestehende Hausanschluss an der Schönfelder Straße für den Altbau wird zurück gebaut. Neubau und Altbau bekommen einen neuen Hausanschluss von der Heidestraße aus. Dieser wird von der gegenüberliegenden Gehwegseite über die Heidestraße geführt und verläuft ebenso im Medientunnel unterhalb des Neubaus.

Die technische Fachplanung obliegt dem Versorger.

Elt

Für die Versorgung mit Elt wird für den Altbau und den Neubau jeweils ein separater Hausanschluss vorgesehen. Der bestehende Hausanschluss der Sachsen.Netze GmbH an der Schönfelder Straße wird zurück gebaut. Neubau und Altbau bekommen einen neuen Hausanschluss von der Heidestraße aus. Diese queren ebenso den Medientunnel unterhalb des Neubaus.

Des Weiteren wird es im Zuge des Bauvorhabens erforderlich bestehende Kabelleitungen der Sachsen.Netze GmbH zu verlegen, da diese sich im unmittelbaren Gründungsbereich des Neubaus befinden. Dies betrifft 4 Mittelspannungsleitungen, die parallel zur Heidestraße im Schulgrundstück verlaufen.

Grundsätzlich kann die Verlegung mit Planung der Sachsen.Netze GmbH erfolgen.

Unabhängig von den Bestandsmedien soll in Höhe des Parkplatzes ein neuer Hausanschluss Elt entstehen um die nach Stellplatzsatzung erforderlichen 25% E-Parker zu versorgen. Diese Forderung wird in der Planung vorerst mit Leerrohren als Vorhaltetrasse realisiert.

Die technische Fachplanung Elt obliegt STF Energy.

Zuordnung der Kostengruppen – KG 500 Außenanlagen

510 Geländeflächen

511 – Herstellung

In vegetationsbestandenen Flächen, die nicht bereits von der Baugrube und den Baustelleneinrichtungsflächen für die Errichtung des Rohbaus in Anspruch genommen werden, wird der Oberboden (Homogenbereich A) abgetragen, geladen und auf Lagerflächen bis zum Wiedereinbau zwischengelagert. Es wird davon ausgegangen, dass der anstehende Oberboden mit einer mittleren Mächtigkeit von 20 cm für eine Wiederverwendbarkeit geeignet ist. Er wird deshalb einer geeigneten Wiederverwendung an Ort und Stelle zugeführt. Oberböden, der für den Wiedereinbau ungeeignet ist, wird entsorgt.

Es sind umfangreiche Bodenbewegungen in den Bereichen zukünftiger Flächenbefestigung und Grünflächen erforderlich. Bei den anstehenden Böden handelt es sich um die Homogenbereiche B: lehmige Böden / anthropogene Auffüllungen, C: sandig-kiesige Böden / Auffüllungen, D: Felsverwitterungen und E: Fels.

Die Lehme und lehmigen Verwitterungsböden sind für eine Wiedereinbaubarkeit nur bedingt, in untergeordneten Bereichen geeignet. Die anfallenden sandig-kiesigen Verwitterungsböden sind in Hinterfüllbereichen wiedereinbaubar.

Es sind Leitungsgräben für Elektro-, Trinkwasser- und Beleuchtungsleitungen sowie für neue Entwässerungseinrichtungen auszuheben.

Nach Abtrag des Oberbodens und des Bodens sowie ggf. erforderlichen Nachverdichtungsarbeiten ist ein Verdichtungsgrad von DPr 100 % mit einem Verformungsmodul EV2 von mind. 45 MN/m² für das Erdplanum der Wegeflächen erforderlich.

520 Unterbau

521 – Baugrundverbesserung

Das Grundstück ist baugrundtechnisch geprägt von hoch anstehendem Fels und Felszersatz. Großflächig können in verschiedenen Dimensionen bauschutthaltige Auffüllungen auftreten. Besonders im Westen des Grundstücks wurden belastete Auffüllungen, wie Schlacke nachgewiesen. Die Schichtstärke schwankt je nach anstehenden Felshorizont und kann sich im zerklüfteten Fels punktuell summieren.

Um die erforderlichen Planumsverdichtungen zu erreichen wird in Teilbereichen ein Bodenaustausch mit einer mittleren Stärke von 25 cm erforderlich. Für das Planum ist ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45$ MPa/m² geboten.

525 – Dränagen

Aufgrund des hoch anstehenden Felses im Untergrund und dem damit jahreszeitlich bedingten Vorkommen von Schichtenwasser ist eine Planumsdränage erforderlich.

530 – Oberbau

Die befestigten Flächen untergliedern sich in Verkehrsflächen für fahrenden und ruhenden Verkehr, Fußgängerflächen mit Verbindungswegen, Spiel- und Sportplatzflächen. Für das Planum ist ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45$ MPa/m² erforderlich.

Einfassungen werden aus Betonbordsteinen hergestellt. Je nach Nutzungsart und Nutzungsintensität erfolgt die Einfassung von Pflanzbereichen niveaugleich bzw. mit Anschlag. Traufstreifen gibt es lediglich in Bereichen, in denen Pflanzflächen bis an das Gebäude geführt werden.

533 – Plätze, Höfe, Terrassen

Für die befahrbaren Verkehrsflächen wird eine Belastungsklasse 0,3 (Bk 0,3) festgelegt. Um den Anforderungen an die Belastungsklasse 0,3 der RStO12 für eine Befahrbarkeit dieser Verkehrsflächen mit Pkws und Fahrzeugen des Unterhaltungsdienstes gerecht zu werden und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse resultiert daraus eine Mindeststärke für den frostsicheren Oberbau von 65 cm.

Befahrbare Flächen:

10 cm	Betonsteinplatten, Betonsteinpflaster, Natursteinpflaster
4 cm	Splittbettung 0/5
15 cm	Schottertragschicht Schotter-Splitt-Sand-Gemisch 0/32
36 cm	Frostschutzschicht Schotter-Splitt-Sand-Gemisch 0/45
65 cm	**Gesamtaufbau**

(ggf. zzgl. 25 cm Bodenaustausch aus KG 521)

534 – Stellplätze

Auf dem Grundstück werden 40 Stellplätze für Mitarbeiter von Schule und Hort errichtet. Analog zu den befahrbaren Flächen werden Stellplätze der Bk 0,3 zugeordnet und mit 65 cm frostsicherem Aufbau errichtet.

Stellplätze aus Betonsteinpflaster:

10 cm	Betonsteinpflaster mit Splittfuge
4 cm	Splittbettung 0/5
15 cm	Schottertragschicht aus Mineralstoffgemisch 0/32
36 cm	Frostschutzschicht aus Mineralstoffgemisch 0/45

65 cm Gesamtaufbau

(ggf. zzgl. 25 cm Bodenaustausch aus KG 521)

535 – Sportplatzflächen

Zu den Außensportanlagen zählen folgende Anlagen: 50 m Bahn, Weitsprunganlage, Schlagballweitwurffläche und Spielfeld.

Die Außensportanlagen erhalten eine Flächenbefestigung aus Kunststoffsportbelag mit einer Einfassung aus 8 cm breiten Betonbordsteinen.

Kunststoffsportbelag, nicht befahrbar:

2 cm	Kunststoffsportbelag Normtyp B, schüttbeschichtet, 2lagig, wasserdurchlässig
6,5 cm	bituminös gebundene Tragschicht, PA8 oder PA11
50 cm	kombinierte Frostschutz-Tragschicht aus Mineralstoffgemisch 0/32
58,5 cm	**Gesamtaufbau**

(ggf. zzgl. 25 cm Bodenaustausch aus KG 521.)

Die Weitsprunggrube wird mit Softrandsteinen eingefasst und erhält eine Abdeckplane mit versenkten Erdhülsen zur Verankerung der Plane. Die Sprunggrube erhält eine Füllung aus einer vliesummantelten Sickergrube von 2 m³, 20 cm gewaschenem Kies 30/50, 2 cm Sauberkeitsschicht aus Sand und 30 cm ungewaschenem Natursand 0/2. Für den Absprungbereich sind jeweils 2 Einbaurahmen, 2 Absprungbalken und 2 Abdeckhauben erforderlich.

Die Sportflächen erhalten eine weiße Linierung. Mit weiteren Farben werden auf der Schlagballweitwurffläche Linierungen für grundschultaugliche Ballsportarten aufgezeichnet.

536 – Spielplatzflächen

Die Spielplatzflächen grenzen zumeist direkt an die befestigten Flächen. Die Füllung der Spielflächen erfolgt mit EPDM-Fallschutzbelag, Hackschnitzel oder Sand 0/2, um dem Spiel- und Buddeltrieb der Kinder gerecht werden zu können.

540 Baukonstruktionen in Außenanlagen

Im Bereich des Parkplatzes sind zur Geländeregulation Stützmauern, bspw. Winkelstützen vorgesehen. Dies betrifft auch bestehende, zu sanierende Kellerabgänge am Altbau.

Des Weiteren werden Gerätehäuser in allen Bereichen für das Lagern von Spielgeräten und Arbeitsgeräten vorgesehen.

Im Zuge der Baumaßnahme werden neben den erforderlichen Entwässerungs- und Beleuchtungsanlagen auch Leerrohre zur Vorhaltung möglicher E-Parkersäulen verlegt.

541 – Einfriedungen

Das Schulgelände ist lückenlos mit einem pulverbeschichtetem Doppelstabmattenzaun von 1,40 m Höhe einzufrieden. Absturzsicherungen werden mit einem senkrechten verzinkten und farblich behandelten Metall-Füllstabgeländer von 1,10 m Höhe ausgeführt.

Das Spielfeld erhält einen Ballfangzaun von 6 m Höhe (Füllung der unteren 4 m mit Doppelstabgittermatten, obere 2 m als Netz).

545 – Überdachungen

Um die Spielgeräte von Hort und Schule sicher aufzubewahren, werden Gerätehäuser vorgesehen. Dies betrifft ebenso die Außensportanlage und den Schulgarten.

543 – Wandkonstruktionen

Höhensprünge zwischen Heidestraße und Gebäude werden mittels Winkelstützen und Stufen aus Betonblockfertigteilen überwunden.

Zusätzlich sind Abstützungsmaßnahmen im Bereich der Böschung des Parkplatzes erforderlich.

544 – Rampen, Treppe, Tribünen

Treppen im Bereich des Haupteingangs werden als Betonblockstufen ausgeführt. Jeweils oberste und unterste Stufe sind mit kontrastfarbenen Aufmerksamkeitsstreifen zu versehen. Handläufe werden bei Treppenbreiten von 1,50 m beidseitig ausgeführt. Die breite Freitreppe am Vorplatz erhält einen treppenteilenden Mittelhandlauf. Die 85 cm hohen Handläufe sind mit zusätzlichen Kinderhandläufen in 65 cm zu versehen.

550 Technische Anlagen in Außenanlagen

551 – Abwasseranlagen

Das Grundstück ist mischwasserseitig erschlossen und bindet in der Heidestraße an die öffentliche Mischwasserkanalisation an. Im Zuge der Baumaßnahme ist es erforderlich sämtliche Entwässerungseinrichtungen zu erneuern, da diese zum einen in desolatem Zustand sind und zum anderen auf dem Grundstück ein Trennsystem in Verbindung mit einer Regenrückhalteanlage hergestellt wird.

Das auf befestigten Flächen anfallende Regenwasser wird über Straßen- und Hofeinläufe sowie linienförmige Entwässerungsrinnen abgeleitet und dem Sammelkanal zugeführt.

552 – Wasseranlagen

Um dem Schulgarten Gießwasser bereit stellen zu können, werden mehrere 5 m³-Zisterne eingesetzt und mittels Tauchpumpe kann Wasser zum Gießen (Gartenschlauch) genutzt werden. Für die Befüllung der Zisterne wird ein Teil des Regenwassers der Flächen über bestehende Leitungen abgezweigt. Vorsorglich wird ein Außenwasseranschluss im Schulgarten vorgesehen.

556 – Elektrische Anlagen

Sammelplätze sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung zu versehen. Vorplatz und Schulhof erhalten Lichtstelen, die eine breitflächige Ausleuchtung gewährleisten.

Im Bereich des Schulgartens und des Grünen Klassenzimmers werden Versorgungspoller vorgesehen.

560 Einbauten in Außenanlagen

Zur Ausstattung zählen neben Sitzmöglichkeiten auch Abfallbehälter, Fahrradständer und Fußabstreicher vor den Zugängen. Zu den Einbauten zählen die Spiel- und Bewegungselemente sowie die Spielgeräte.

561 – Allgemeine Einbauten

Müllbehälter werden auf den Teilflächen positioniert. Die nachweispflichtige Anzahl der Fahrradständer ordnet sich im unmittelbaren Bereich des Vorplatzes an und wird mit einer Überdachung versehen.

Die Sitzblöcke auf den Flächen erhalten Sitzauflagen aus HPL-Platten.

562 – Besondere Einbauten

Auf dem Schulhof wird eine auf die Größe der Spielfläche konfektionierte Spiel- und Kletterkombinationenaus einer Stahlkonstruktion sowie weitere Spielelemente aufgestellt, um die zur Verfügung stehende Fläche hinsichtlich ihrer Sicherheitsbereiche optimal ausreizen zu können.

Es haben sicherheitstechnische Abnahmen zu erfolgen.

570 Pflanz- und Saatarbeiten

Zur räumlichen Abgrenzung der einzelnen Bereiche ist das Anpflanzen von niedrigen Sträuchern und Bodendeckern vorgesehen.

571 – Vegetationstechnische Bodenbearbeitung

Für die Rasen- und Pflanzflächen ist der zwischengelagerte Oberboden am Lagerplatz zu laden und zum Einbauort zu transportieren. Zusätzlich ist ggf. neuer Oberboden zu liefern. Vor dem Einbau sind die Flächen aufzulockern.

Vor der Bepflanzung erfolgt eine Feinplanie sowie eine Düngung der Rasen- und Pflanzflächen. Für Baum- , Strauch-, Heckenpflanzen sind Pflanzgruben bzw. Pflanzlöcher auszuheben. Im Anschluss an die Pflanzung werden die Pflanzflächen und Baumscheiben gemulcht.

572 – Sicherungsbauweisen

Pflanzflächen in Hangbereichen mit einem größeren Gefälle als 1:1,5, werden mit Erosionsschutzmatten (Jutegewebe) vor dem Abrutschen des Oberbodens geschützt.

573 – Pflanzflächen

Zur Begrünung des Schulhofes und seiner Spielbereiche werden in die Pflanzinseln Solitärsträucher gepflanzt. Diese Flächen erhalten eine Unterpflanzung mit dauerhaften, ro-

busten, bodendeckenden Gehölzen. In den Randbereichen werden weitere Mischpflanzungen aus Bodendeckern, Stauden und Sträuchern gepflanzt. Die Pflanzenauswahl erfüllt die Anforderungen an Trockenverträglichkeit und insektenfreundlichem Blütenreichtum (heimische Arten).

Die Pflanzung erfolgt in vorbereitete Pflanzgruben/-löcher. Hochstämme sind mit Dreibockverankerungen und einem Stammschutzanstrich zu versehen. Für Bäume, die in der Baumschule nicht mit einem Pflanzschnitt versehen wurden, ist dieser auf der Baustelle durchführen.

Die Fertigstellungspflege umfasst alle Leistungen nach den Pflanzarbeiten, die zur Erzielung eines abnahmefähigen Zustandes erforderlich sind (DIN 18916). Diese erstrecken sich über die erste Vegetationsperiode nach der Pflanzung.

574 – Rasen- und Saatflächen

Für die Wiederherstellung der durch die Bautätigkeit in Mitleidenschaft gezogenen Randbereiche erfolgt die Rasenansaat mit einem Gebrauchsrasen für Trockenlagen (RSM 2.2.2). Die Gymnastikwiese nördlich der Turnhalle erhält eine hoch belastbare Sportrasenmischung mit schneller Anfangsentwicklung.

Die Fertigstellungspflege umfasst alle Leistungen nach den Saatarbeiten, die zur Erzielung eines abnahmefähigen Zustandes erforderlich sind (DIN 18916). Diese erstrecken sich über die erste Vegetationsperiode nach der Pflanzung.

579 – Geländeflächen, Sonstiges

Im Anschluss an die Fertigstellungspflege folgt eine Entwicklungspflege. Diese dient der Erzielung des funktionsfähigen Zustandes einer Neupflanzung (DIN 18919). Es werden folgende Pflegeleistungen angesetzt:

590 Sonstige Außenanlagen

591 – Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung beinhaltet das Einrichten, Vorhalten, Betreiben und Räumen der Baustelle inklusive aller Nebenarbeiten. Das Bereitstellen von Baustrom, Beleuchtung und Bauwasser erfolgt durch den AG im Rahmen des Loses Baustelleneinrichtung für die Gesamtbaumaßnahme. Die Schaffung der benötigten Lager- und Arbeitsplätze obliegt dem AN. Alle Flächen müssen nach dem Räumen der Baustelle wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt werden.

Die Baustelleneinrichtung ist während der gesamten Zeit der Baumaßnahme vorzuhalten und nach Abschluss der Arbeiten zu beräumen. Die Baustelle ist abzusichern.

593 – Sicherungsmaßnahmen

Sicherungsmaßnahmen für Bauteile, Baustelleneinrichtung und Zwischenlager, deren Anmeldung und Veranlassung liegen in alleiniger Verantwortung des AN. Auf dem Grundstück vorhandene Leitungen sind zu sichern. Baumpflegemaßnahmen sind an den bestehenden und über die Grundstückflächen ragenden Bäumen durchzuführen. Bestehende Bebauung ist vor Schäden zu schützen.

594 – Abbruchmaßnahmen

Es sind umfangreiche Baumfällarbeiten erforderlich. Die Stubben werden gerodet. Die Grasnarbe ist zu beseitigen.

Im Bereich der zukünftigen befestigten Flächen ist die Grasnarbe abzutragen und zu entsorgen.

Nicht zu erhaltende Gehölze und Sträucher sind zu fällen.

Alle bestehenden Flächenbefestigungen sind aufzunehmen und zu entsorgen.

Alle Einbauten und Spielgeräte sind zu entsorgen.

596 – Materialentsorgung

Anfallende Materialien der Kategorie Bauschuttmassen, Holz und Metall sind einer geeigneten Wiederverwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

598 – Provisorische Außenanlagen und Freiflächen

Es wird die Herstellung von provisorischen Zuwegungen notwendig, wenn im Schnittbereich von Förderschule und Grundschule Bautätigkeiten stattfinden müssen.

599 – Sonstiges zu KG 590

Vor Baubeginn sind Leitungsauskünfte einzuholen. Die Absteckpunkte werden dem AN zu Beginn durch den AG in Papierform und digital mit Lage-/Höhen- und Absteckplan, Längs- und Regelquerschnitten übergeben. Vom AN sind Freistellungserklärungen von den Nachbarn einzuholen. Nach Abschluss der Maßnahme ist eine Revisionsvermessung zu erstellen.

Differenzierung nicht förderfähiger Kosten in Außenanlagen

Gemäß Förderrichtlinie zur Schulinfrastrukturverordnung vom 22.01.2020 sind Teilbereiche der Außenanlage KG 500 nicht förderfähig.

Dies betrifft die Stellplätze mit Ausnahme der Behindertenstellplätze und der Fahrdienstplätze und die Umsetzung des vorhandenen Denkmals.

Die Kosten zu den Stellplätzen finden sich in den Kostengruppen 510, 520, 530, 540, 550 und 590 wieder und sind gemäß angehangener Kostenaufstellung separat ausgewiesen.

Die Kosten zur Umsetzung des vorhandenen Denkmals befinden sich in der Kostengruppe 590 und wurden ebenso gemäß angehangener Kostenaufstellung separat ausgewiesen.

Aufgestellt:
ARGE GS Süd / Peter Klonk
Radeberg, 25. August 2022

ARGE GS SÜD

KOSTENBERECHNUNG NACH DIN 276, 12/2018

ALLGEMEINE ANGABEN

Bauherr

Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg

Auftrag-Nr.:

622 R 21/126

Planverfasser

ARGE GS Süd Radeberg
iproplan GmbH + Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG
Rumpeltstraße 1, 01454 Radeberg

Bezeichnung der Baumaßnahme

A21045
Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestand als Hort AWO Grundschule Süd

Straße, Ort, Flurstück

Heidestraße 21, 01454 Radeberg
Flurstück 1378/2, Gemarkung Radeberg

Gebäudeform, Grundflächen, Rauminhalte

Neubau - 4 Geschosse mit Flachdach, nicht unterkellert, Brutto-Geschossfläche ca. 5.368 m², Brutto-Rauminhalt ca. 21.388 m³
Bestand - 3 Geschosse mit Satteldach, voll unterkellert, Brutto-Geschossfläche ca. 4.583 m²

Bauart, Bauweise

Neubau - monolitische Kompaktbauweise
Bestand - Sanierung Typenbauschule Baujahr 1963

Grundlagen der Kostenermittlung

Kosten vergleichbarer Objekte, Kostendatenbanken z.B. SIRADOS, alle Kosten indiziert auf 07/2022

Stand: 07/2022

ARGE GS SÜD

iproplan® + Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten

PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

KOSTENBERECHNUNG NACH DIN 276, 12/2018

ZUSAMMENSTELLUNG DER KOSTEN		Neubau	Sanierung Bestand
	Kostengruppen	Teilbetrag EUR	Teilbetrag EUR
100	Grundstück	o.A.	o.A.
200	Vorbereitende Maßnahmen	280.090	o.A.
300	Bauwerk- Baukonstruktionen	10.828.610	3.627.330
400	Bauwerk- Technische Anlagen	3.239.250	1.513.870
500	Außenanlagen und Freiflächen	2.249.560	765.070
600	Ausstattung und Kunstwerke	536.800	458.300
700	Baunebenkosten	3.426.860	1.591.150
800	Finanzierung	o.A.	o.A.
GESAMTSUMME	**BRUTTO**	**20.561.170**	**7.955.720**
Kostensteigerung als Prognose für die Ausführungszeit (Basis: Baupreisindizes, Statistisches Landesamt Sachsen, Zeitraum I/2021 bis II/2022: Kostensteigerung = 28 %)			
inkl. Annahme von 28% Preissteigerung (Bauzeit 2024 - 2025)		**26.318.300**	**-**
inkl. Annahme von 35% Preissteigerung (Bauzeit 2026 - 2027)		**-**	**10.740.220**

Hinweise
Die Kosten der KG 100 und KG 800 sind bei Bedarf durch den Auftraggeber zu ergänzen
Planungsleistungen der KG 600 - Ausstattung und Kunstwerke wurden nicht beauftragt.
Da gegenwärtig noch keine Ausstattungskriterien bekannt sind, wurden die Kosten auf Basis der BGF geschätzt:
Annahme Schule = brutto 100 €/m² BGF, Annahme Hort = brutto 100 €/m² BGF
Die Kosten der KG 700 - Baunebenkosten wurden pauschal wie folgt angenommen:
Neubau = 20% der anrechenbaren Kosten, Sanierung = 25% der anrechenbaren Kosten wg. höherem Planungsaufwand für die Schadstoffsanierung.

Aufgestellt:
ARGE GS Süd | Peter Klonk
Radeberg, 15. August 2022

ARGE GS SÜD

iproplan® + Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten

PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

KOSTENBERECHNUNG NACH DIN 276, 12/2018

Nr.	Kostengruppe	Neubau		Sanierung Bestand	
		Teilbetrag	Gesamt	Teilbetrag	Gesamt
100	**Grundstück**				
110	Grundstückswert				
120	Grundstücksnebenkosten				
130	Rechte Dritter				
	Summe 100		**0,00**		**0,00**
200	**Vorbereitende Maßnahmen**				
210	Herrichten	47.980,00		0,00	
220	Öffentliche Erschließung	232.100,00		0,00	
230	Nichtöffentliche Erschließung	0,00		0,00	
240	Ausgleichsmaßnahmen und -abgaben	0,00		0,00	
	Summe 200		**280.080,00**		**0,00**
300	**Bauwerk - Baukonstruktion**				
310	Baugrube/ Erdbau	302.940,00		73.300,00	
320	Gründung, Unterbau	552.540,00		11.750,00	
330	Außenwände/Vertikale Baukonstruktionen, außen	3.439.350,00		671.320,00	
340	Innenwände/Vertikale Baukonstruktionen, innen	1.813.700,00		491.280,00	
350	Decken/Horizontale Baukonstruktionen	3.115.090,00		544.750,00	
360	Dächer	759.970,00		182.110,00	
370	Infrastrukturanlagen	0,00		0,00	
380	Baukonstruktionen	318.080,00		95.840,00	
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktion	526.940,00		1.556.990,00	
	Summe 300		**10.828.610,00**		**3.627.340,00**

ARGE GS SÜD

iproplan® + Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten

PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

KOSTENBERECHNUNG NACH DIN 276, 12/2018

Nr.	Kostengruppe	Neubau		Sanierung Bestand	
		Teilbetrag	Gesamt	Teilbetrag	Gesamt
400	**Bauwerk - Technische Anlagen**				
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	476.930,00		340.380,00	
420	Wärmeversorgungsanlagen	831.290,00		214.010,00	
430	Raumlufttechnische Anlagen	369.720,00		20.230,00	
440	Elektrische Anlagen	1.017.350,00		565.150,00	
450	Kommunikations-, sicherheits- u. informationstechn. Anlagen	353.100,00		192.230,00	
460	Förderanlagen	75.920,00		0,00	
470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	5.910,00		0,00	
480	Gebäude- und Anlagenautomation	0,00		0,00	
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	109.030,00		181.850,00	
	Summe 400		**3.239.250,00**		**1.513.850,00**
500	**Außenanlagen und Freiflächen**				
510	Erdbau	350.470,00		74.880,00	
520	Gründung, Unterbau	96.660,00		42.100,00	
530	Oberbau, Deckschichten	547.460,00		143.170,00	
540	Baukonstruktionen	88.330,00		23.090,00	
550	Technische Anlagen	265.210,00		69.960,00	
560	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen	353.480,00		181.670,00	
570	Vegetationsflächen	319.620,00		137.900,00	
580	Wasserflächen	0,00		0,00	
590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freiflächen	228.340,00		92.310,00	
	Summe 500		**2.249.570,00**		**765.080,00**

ARGE GS SÜD

iproplan® + Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten

PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

KOSTENBERECHNUNG NACH DIN 276, 12/2018

Nr.	Kostengruppe	Neubau		Sanierung Bestand	
		Teilbetrag	Gesamt	Teilbetrag	Gesamt
600	**Ausstattung und Kunstwerke**				
610	Allgemeine Ausstattung			0,00	
620	Besondere Ausstattung				
630	Informationstechnische Ausstattung				
640	Künstlerische Ausstattung				
690	Sonstige Ausstattung				
	Summe 600	536.800,00	**536.800,00**	458.300,00	**458.300,00**
700	**Baunebenkosten**				
710	Bauherrenaufgaben				
720	Vorbereitung der Objektplanung				
730	Objektplanung	1.348.476,66			
740	Fachplanung	2.078.384,76			
750	Künstlerische Leistungen				
760	Allgemeine Baunebenkosten				
790	Sonstige Baunebenkosten				
	Summe 700		**3.426.900,00**		**1.337.100,00**
800	**Finanzierung**				
810	Finanzierungsnebenkosten				
820	Fremdkapitalzinsen				
830	Eigenkapitalzinsen				
840	Bürgerschaften				
890	Sonstige Finanzierungskosten				
	Summe 800		**0,00**		**0,00**

KOSTENBERECHNUNG NACH DIN 276, 12/2018

Kostenrisiken:

- derzeit nicht vorhersehbare konjunkturbedingte jährliche Preissteigerungen
- Baugrundrisiko (Bodenklassen, Schadstoffe)
- behördliche Auflagen

Hinweise

Die Kosten der KG 100 und KG 800 sind bei Bedarf durch den Auftraggeber zu ergänzen
Planungsleistungen der KG 600 - Ausstattung und Kunstwerke wurden nicht beauftragt.
Da gegenwärtig noch keine Ausstattungskriterien bekannt sind, wurden die Kosten auf Basis der BGF geschätzt:
Annahme Schule = brutto 100 €/m² BGF, Annahme Hort = brutto 100 €/m² BGF
Die Kosten der KG 700 - Baunebenkosten wurden pauschal wie folgt angenommen:
Neubau = 20% der anrechenbaren Kosten, Sanierung = 25% der anrechenbaren Kosten wg. höherem Planungsaufwand für die Schadstoffsanierung.

Aufgestellt:
ARGE GS Süd | Peter Klonk
Radeberg, 15. August 2022

Legende Entwurf

- Bearbeitungsgebiet
- Vermessungsinformation im Hintergrund

Befestigte Flächen

- Asphalt
- Parkplatz
- Fallschutz Kunststoffbelag
- Spielsand
- Fallschutz Hackschnitzel

Vegetationsflächen

Ausstattung

Abgrenzungen

- Zaunanlage
- Ballfangzaun

Höhenbezug

OK FB ±0,00 Neubau entspr. 241,17 ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Lageplan_LP.04_

Bauherr

Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe

Datum | Stempel/Unterschrift

Projekt

Neubau Grundschule Süd und Sanierung
Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Planungsphase

3 - E n t w u r f s p l a n u n g

Architekten

ARGE GS SÜD
iproplan® Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten
+ PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

Datum | Stempel/Unterschrift

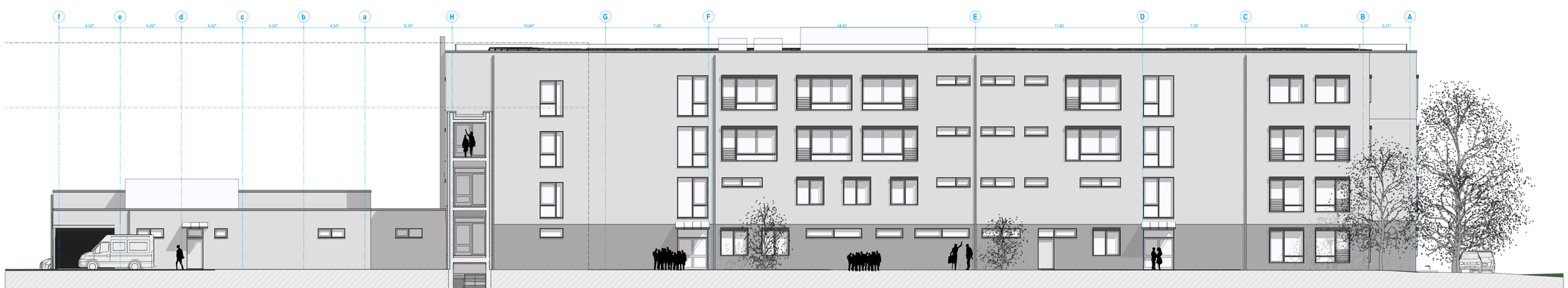
Darstellung

Lage- und Übersichtsplan

Dateiname	A21045N_3_300
Maßstab 1:333	Datum 17.03.2022
Gez. P. Klonk	Projekt-Nr. A21045N
Bl.-Nr.	300_3_LP.04

Der Entwurf ist geistiges Eigentum des Planers und urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen und Weitergabe an Dritte erfolgen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Planverfassers. Bei Missbrauch bleiben rechtliche Schritte vorbehalten.

BIMcloud: SRV2016 - BIMcloud Basic für ARCHICAD 25/A21045N_3_300
SaveDat: 10.03.2022_PeterKlonk



Ansicht von Norden

Ansicht von Süden

Höhenbezug

OK FB ±0,00 Neubau entspr. 241,17 ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Ansicht_A.01_

Bauherr

Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe

Datum | Stempel/Unterschrift

Projekt

Neubau Grundschule Süd und Sanierung
Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Planungsphase

3 - Entwurfsplanung

Architekten

ARGE GS SÜD
iproplan+ Planungsgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure und Architekten
PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

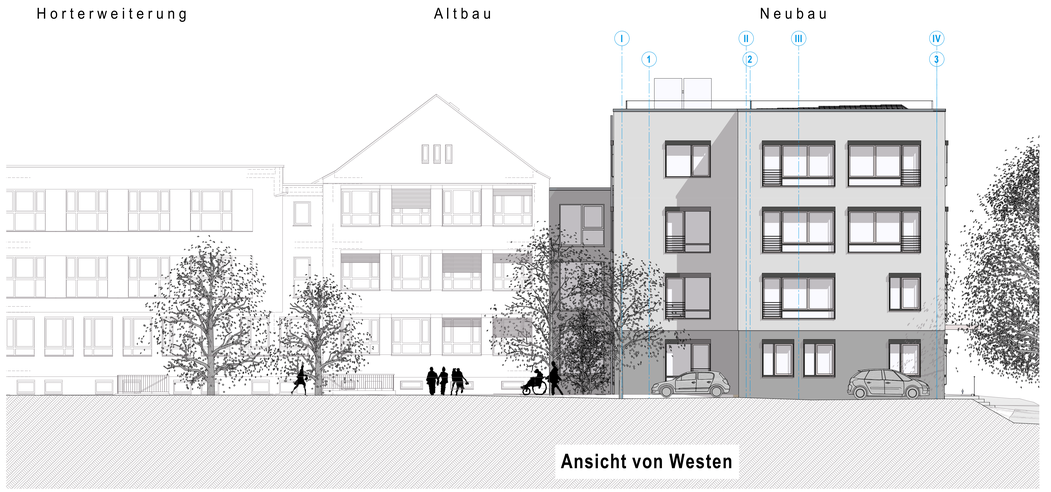
Datum | Stempel/Unterschrift

Darstellung

Süden, Norden

Dateiname	A21045N_3_300
Maßstab 1:100	Datum 04.08.2022
Gez. P. Klonk	Projekt-Nr. A21045N
Bl.-Nr.	300_3_A.01

Ansicht von Osten



Ansicht von Westen

Höhenbezug
OK FB ±0,00 Neubau entspr. 241,17 ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Ansicht_A.02_

Bauherr
Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe
Datum Stempel/Unterschrift

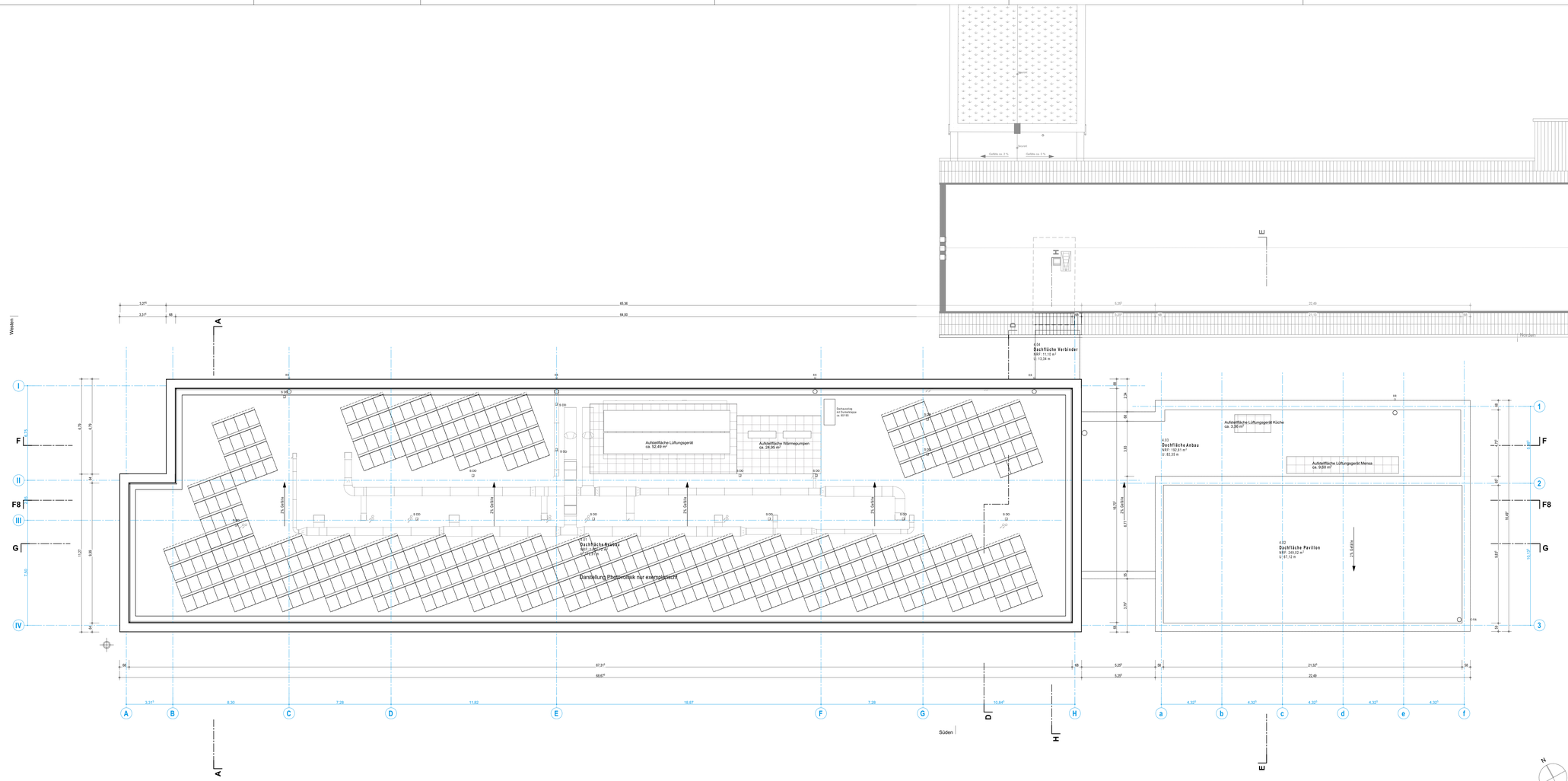
Projekt
Neubau Grundschule Süd und Sanierung
Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Planungsphase
3 - Entwurfsplanung

Architekten
ARGE GS SÜD
iproplan+ Planungsgesellschaft mbH Beratende Ingenieure und Architekten
PLANUNGSBÜRO SCHUBERT
Datum Stempel/Unterschrift

Darstellung
Westen, Osten

Dateiname	A21045N_3_300
Maßstab 1:100	Datum 04.08.2022
Gez. P. Klonk	Projekt-Nr. A21045N
Bl.-Nr.	300_3_A.02



Ist Eigentum jeglicher Kopien- und Computerdaten geschützt. Vervielfältigungen und Weitergabe nur mit Genehmigung des Urhebers. Alle Rechte vorbehalten.

Bibliothek: ARCHICAD Bibliothek für ARCHICAD 25/ACTUAL 3_300
Stand: 4.04.2022 | Nutzerkreis:

Höhenbezug
OK FB ±0,00 Neubau entspr. 241,17 ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Grundriss_GR.05_

Bauherr:
Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe
Datum | Stempel/Unterschrift

Projekt:
Neubau Grundschule Süd und Sanierung
Heidestraße 21, 01454 Radeberg

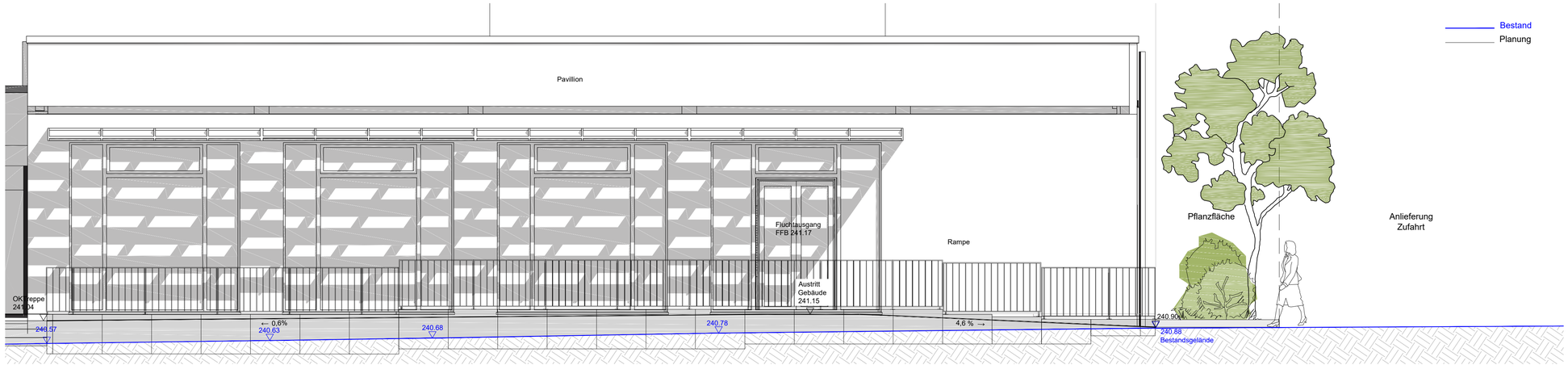
Planungsphase: 3 - Entwurfsplanung

Architekten:
ARGE GS SÜD
iproplan Planungsgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure und Architekten
PLANUNGSBÜRO SCHUBERT
Datum | Stempel/Unterschrift

Darstellung:
Dachaufsicht
Bauteil Neubau mit Ausschnitt Bestand

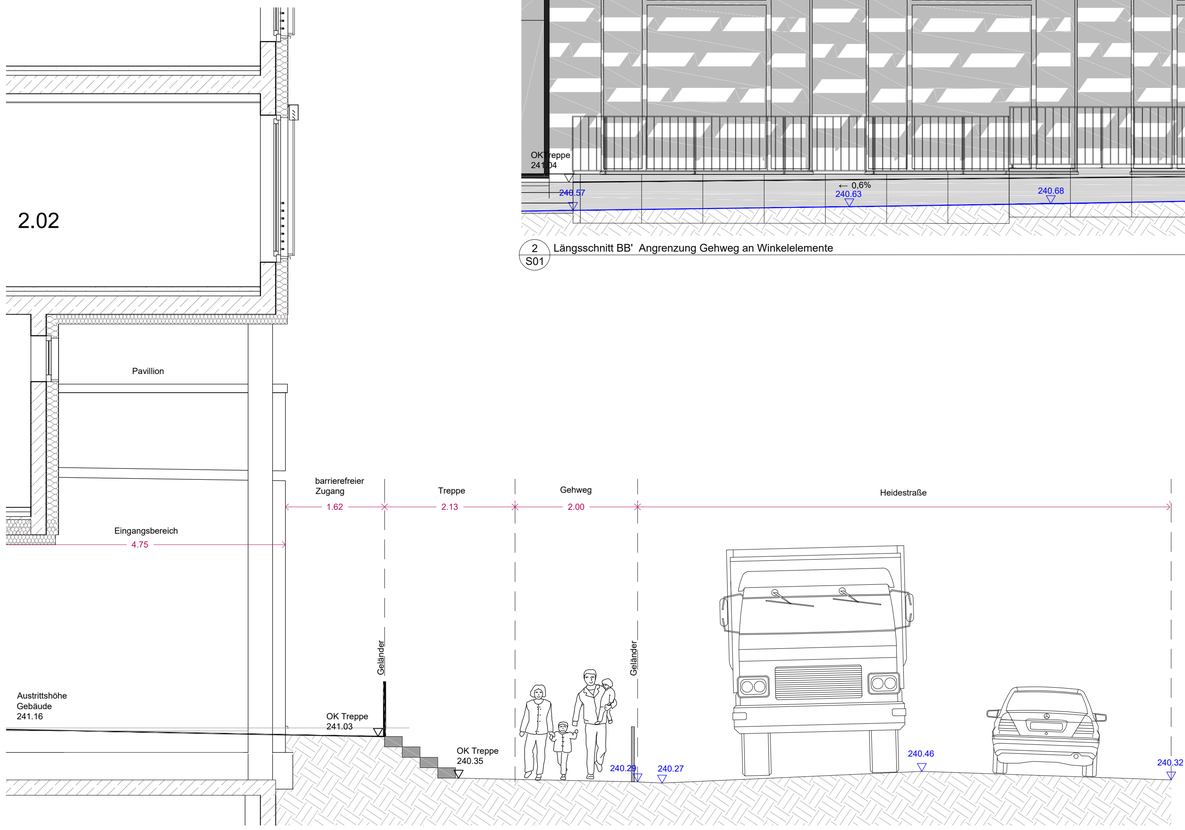
Dateiname: A21045N_3_300
Maßstab: 1:100
Datum: 04.08.2022
Gez.: P. Klonk
Projekt-Nr.: A21045N
Bl.-Nr.: 300_3_GR.05

1 S01 Längsschnitt BB' Eingangssituation mit Treppenanlage — Maßstab 1:50

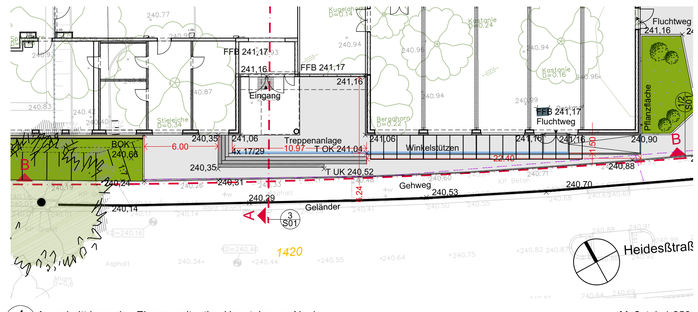


2 S01 Längsschnitt BB' Angrenzung Gehweg an Winkelelemente — Maßstab 1:50

2.02



3 S01 Querschnitt AA' Eingangssituation Übergang Treppenanlage zu Bestand — Maßstab 1:50



4 S01 Ausschnitt Lageplan Eingangssituation Haupteingang Neubau — Maßstab 1:250

Bestand
Planung

Bezugshöhe:
Höhenbezug: DHHN 92, Lagebezug: RD 83 | FFB Neubau 241.17 | FFB Altbau 242.16

Projekt:
Neubau Grundschule Süd und Sanierung Bestandsgebäude

Planbezeichnung:
Schnitt AA' | BB'

Bauort:
Heidestraße 21
01454 Radeberg

Bauherr:
Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19
01454 Radeberg

geprüft und freigegeben:
Datum: Unterschrift, Stempel

Planung:
Planungsbüro Schubert
GmbH & Co. KG
Rumpeltstraße 1
01454 Radeberg
Tel. 03528 41960
info@pb-schubert.de

PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

geprüft und freigegeben:
Datum: Unterschrift, Stempel

LPH:
Entwurfsplanung

gez.:	Blattgröße:	Plandatum:	DIN:
SH | JW	B/H = 841 / 1.188 mm (0.50 m²)	29.07.2022	A1
Projektnr.:	**Maßstab:**	**FB / LPH / Plannr.:**	**Index:**
F21094	1:250 | 50	**F 3 S01**	-

Dateipfad: M:\Radeberg\F21094_Sanierung und Erweiterung Grundschule Süd\09_Zeichnungen\03_Entwurf\F21094_ErweiterungGSSüd_220727

Der Entwurf ist geistiges Eigentum des Planers und urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen und Weitergabe an Dritte erfolgen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Planverfassers. Bei Missbrauch bleiben rechtliche Schritte vorbehalten.

Höhenbezug

OK FB ±0,00 Neubau entspr. 241,17 ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Grundriss_GR.02_

Bauherr

Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe — Datum — Stempel/Unterschrift

Projekt

Neubau Grundschule Süd und Sanierung

Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Planungsphase: 3 - Entwurfsplanung

Architekten: ARGE GS SÜD — iproplan® Planungsgesellschaft mbH, Beratende Ingenieure und Architekten + Planungsbüro Schubert

Datum — Stempel/Unterschrift

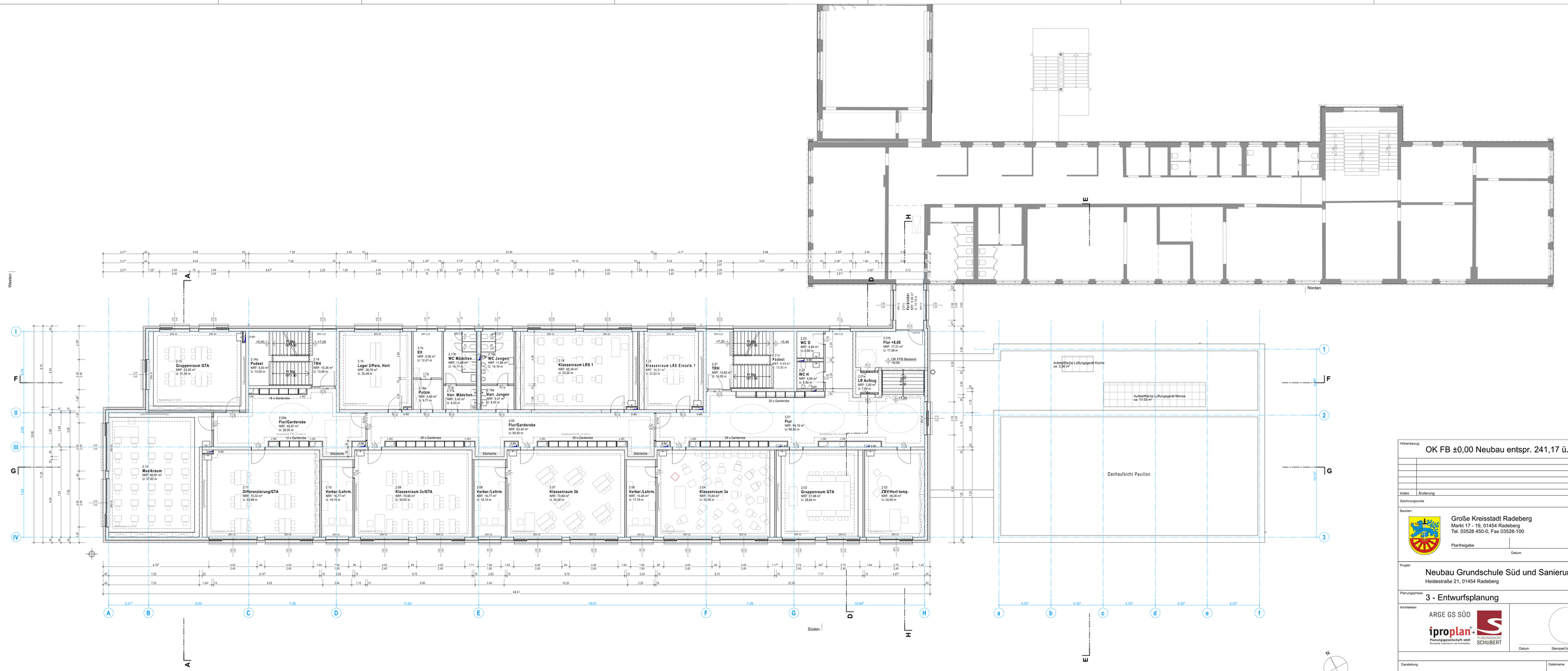
Darstellung

1. Obergeschoss

Bauteil Neubau mit Ausschnitt Bestand

Dateiname	A21045N_3_300
Maßstab	1:100
Datum	04.08.2022
Gez.	P. Klonk
Projekt-Nr.	A21045N
Bl.-Nr.	300_3_GR.02

BIMcloud: SRV2016 - BIMcloud Basic für ARCHICAD 25/A21045N_3_300
SaveDat: 09.08.2022_PeterKlonk



Höhenbezug: OK FB ±0,00 Neubau entspr. 241,17 ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Grundriss_GR.03_

Bauherr:
Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe
Datum | Stempel/Unterschrift

Projekt:
Neubau Grundschule Süd und Sanierung
Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Planungsphase: 3 - Entwurfsplanung

Architekten:
ARGE GS SÜD
iproplan Planungsgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure und Architekten
PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

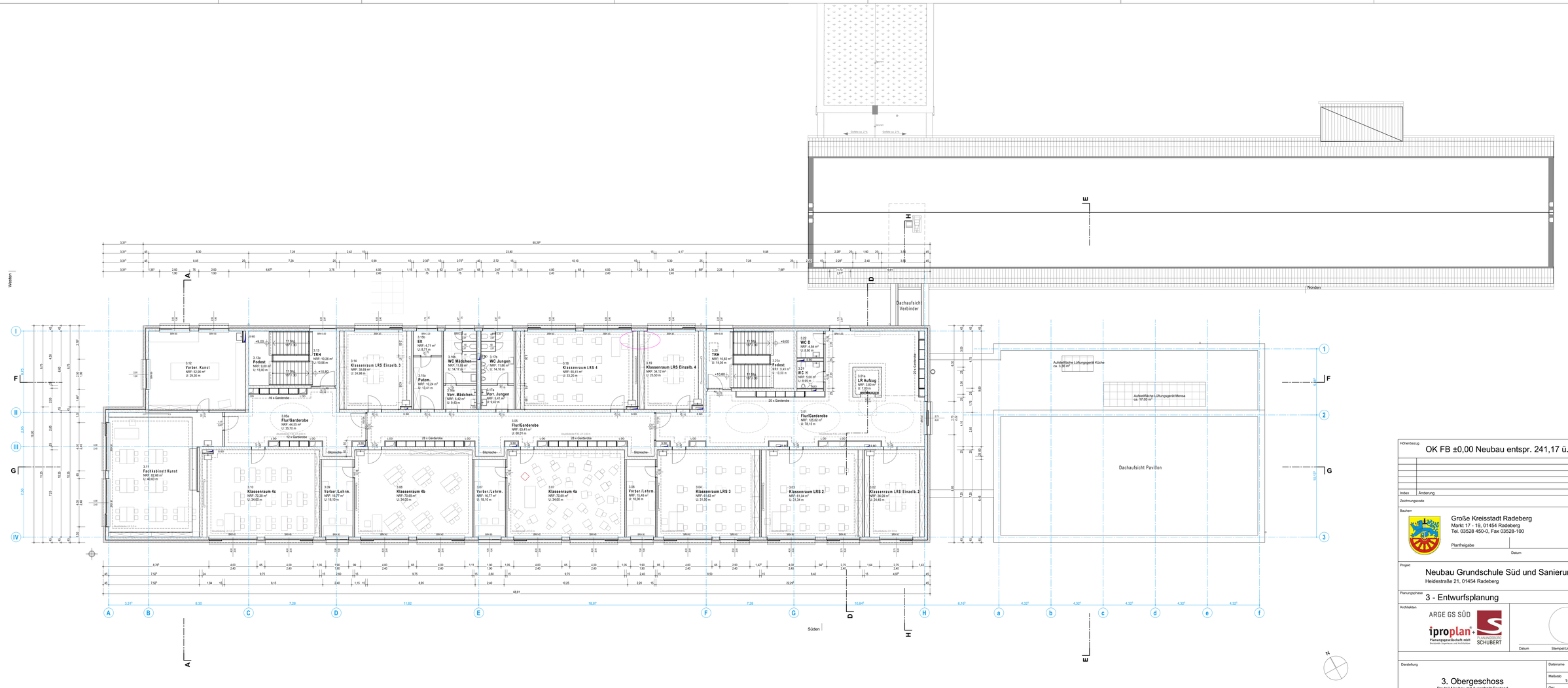
Datum | Stempel/Unterschrift

Darstellung:
2. Obergeschoss
Bauteil Neubau mit Ausschnitt Bestand

Dateiname: A21045N_3_300
Maßstab: 1:100
Datum: 04.08.2022
Gez.: P. Klonk
Projekt-Nr.: A21045N
Bl.-Nr.: 300_3_GR.03

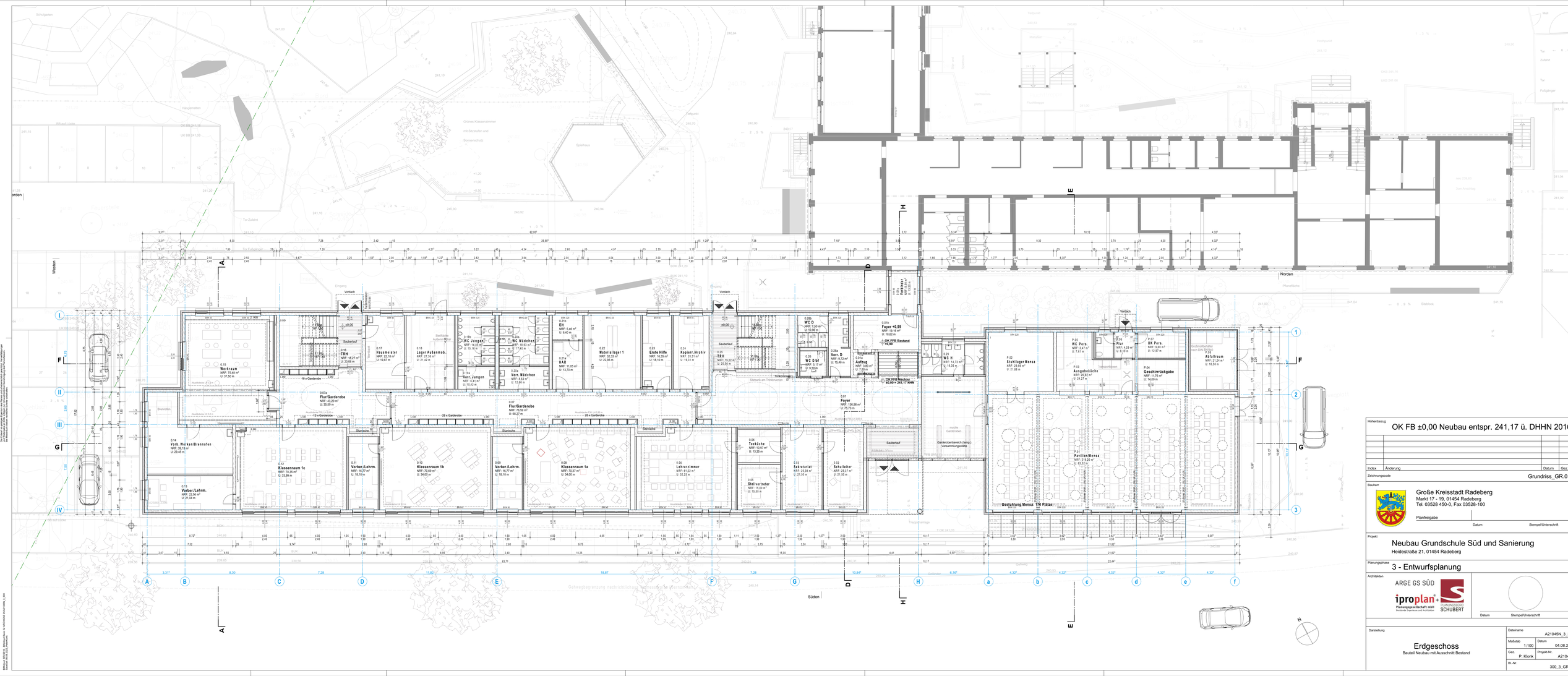
Die Weitergabe sowie Kopien von Plänen und Unterlagen jeglicher Vervielfältigungsart sind ohne unsere ausdrückliche Genehmigung nicht gestattet und werden strafrechtlich verfolgt.

Blindtext: [WORD] - Blindtext-Text by ARCHICAD-DACHSHUND_3_000 Stand: 04.08.2022 - Datenbank



Die Weitergabe sowie Kopien von Plänen und Unterlagen jeglicher Vervielfältigungen sind ohne unsere ausdrückliche Genehmigung nicht gestattet. Sie dürfen weder selbst verwendet noch Dritten mitgeteilt werden.

Blindtext: [WORD] - Blindtext-Text zu ARCHICAD DACHZIMM_3_000 Autor: ARCHICAD-Nutzer



Höhenbezug: OK FB ±0,00 Neubau entspr. 241,17 ü. DHHN 2016

Index	Änderung	Datum	Gez.

Zeichnungscode: Grundriss_GR.01_

Bauherr:
Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe — Datum — Stempel/Unterschrift

Projekt:
Neubau Grundschule Süd und Sanierung
Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Planungsphase: 3 - Entwurfsplanung

Architekten:
ARGE GS SÜD
iproplan Planungsgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure und Architekten
PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

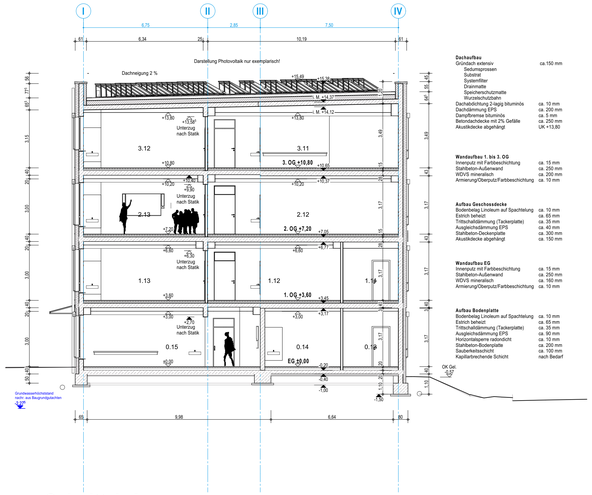
Datum — Stempel/Unterschrift

Darstellung: Erdgeschoss
Bauteil Neubau mit Ausschnitt Bestand

Dateiname	A21045N_3_300
Maßstab	1:100
Datum	04.08.2022
Gez.	P. Klonk
Projekt-Nr.	A21045N
Bl.-Nr.	300_3_GR.01

Die Weitergabe sowie Kopien von Plänen und urheberrechtlich geschützten Vorlagen/Dateien an Dritte sowie deren Verwendung bedarf unserer ausdrücklichen Genehmigung. Wir behalten uns alle Rechte vor.

Blickpunkt GRUPPE - Bildbüro Beyer & Hirschfeld GbR MÜNCHEN DACHAU 2_300 Stand: 04.08.2022 - Datenbank



Dachaufbau
Gründach extensiv ca.150 mm
Sedumsprossen
Substrat
Filtervlies
Drainmatte
Speicherschutzmatte
Wurzelschutzbahn
Dachabdichtung 2-lagig bituminös ca. 10 mm
Dämmung EPS ca. 200 mm
Dampfsperre bituminös ca. 5 mm
Betondachdecke mit 2% Gefälle ca. 250 mm
Akustikdecke abgehängt UK +13,80

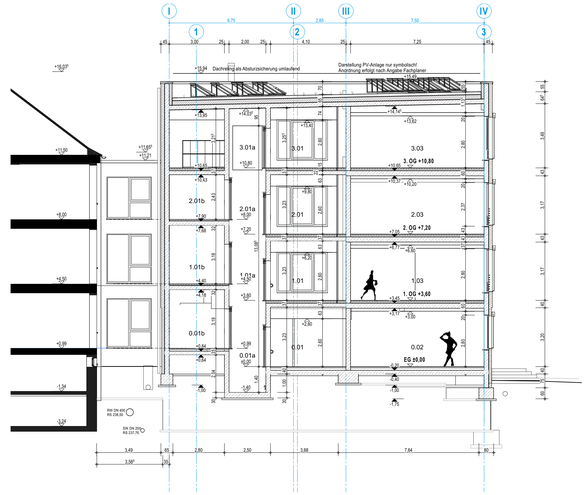
Wandaufbau 1. bis 3. OG
Innenputz mit Farbbeschichtung ca. 15 mm
Stahlbeton-Außenwand ca. 250 mm
WDVS mineralisch ca. 200 mm
Armierung/Oberputz/Farbbeschichtung ca. 10 mm

Aufbau Geschossdecke
Bodenbelag Linoleum auf Spachtelung ca. 10 mm
Estrich beheizt ca. 85 mm
Trittschalldämmung (Tackerplatte) ca. 35 mm
Ausgleichsdämmung EPS ca. 40 mm
Stahlbeton-Deckenplatte ca. 300 mm
Akustikdecke abgehängt ca. 150 mm

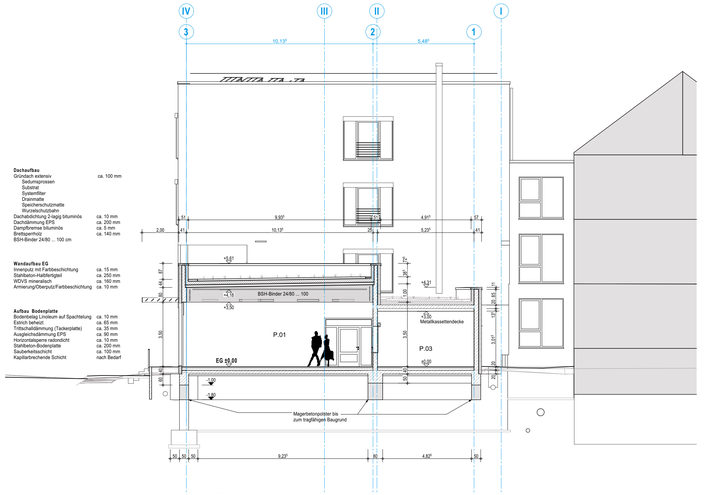
Wandaufbau EG
Innenputz mit Farbbeschichtung ca. 15 mm
Stahlbeton-Außenwand ca. 250 mm
WDVS mineralisch ca. 160 mm
Armierung/Oberputz/Farbbeschichtung ca. 10 mm

Aufbau Bodenplatte
Bodenbelag Linoleum auf Spachtelung ca. 10 mm
Estrich beheizt ca. 85 mm
Trittschalldämmung (Tackerplatte) ca. 35 mm
Ausgleichsdämmung EPS ca. 80 mm
Horizontalsperre radondicht ca. 10 mm
Stahlbeton-Bodenplatte ca. 200 mm
Sauberkeitsschicht ca. 100 mm
Kapillarbrechende Schicht nach Bedarf

Schnitt A-A



Schnitt D-D



Schnitt E-E

Höhenbezug	OK FB ±0,00 Neubau entspr. 241,17 ü. DHHN 2016
Index / Änderung	Datum / Gez.
Zeichnungscode	Schnitte_S.01_

Bauherr
Große Kreisstadt Radeberg
Markt 17 - 19, 01454 Radeberg
Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100

Planfreigabe — Datum — Stempel/Unterschrift

Projekt
Neubau Grundschule Süd und Sanierung
Heidestraße 21, 01454 Radeberg

Planungsphase
3 - Entwurfsplanung

Architekten
ARGE GS SÜD
iproplan Planungsgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure und Architekten
PLANUNGSBÜRO SCHUBERT

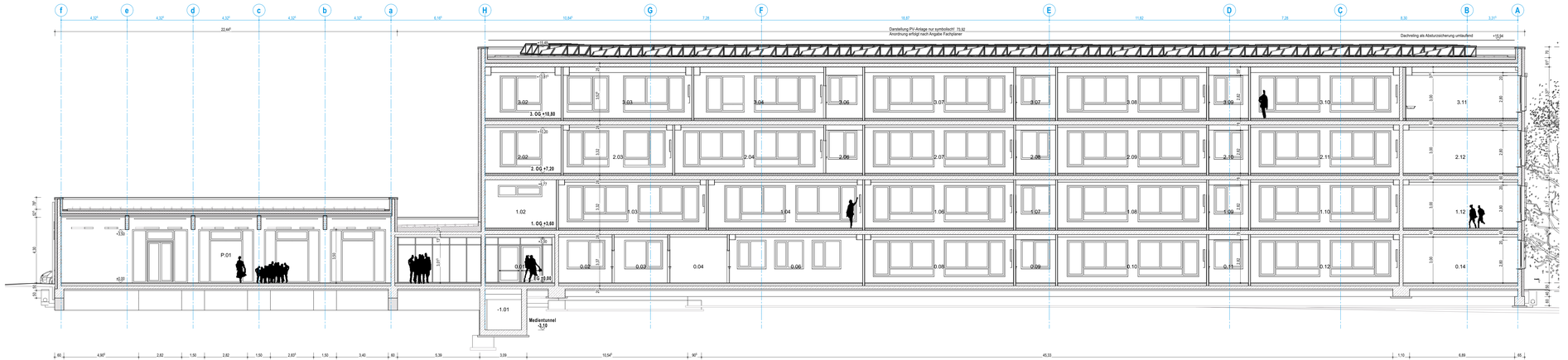
Datum — Stempel/Unterschrift

Darstellung
Schnitte A-A, D-D, E-E

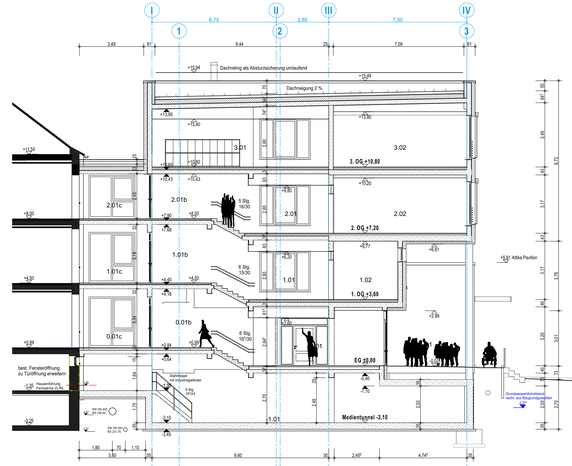
Dateiname	A21045N_3_300
Maßstab	1:100
Datum	17.08.2022
Gez.	P. Klonk
Projekt-Nr.	A21045N
Bl.-Nr.	300_3_S.01

Die Form und der private Eigentum- und Urheberrechtlich geschützt. Veröffentlichungen, Vervielfältigungen, Weitergabe und Verwertung nur mit unserer Genehmigung. Alle Rechte vorbehalten. Verstöße werden verfolgt.

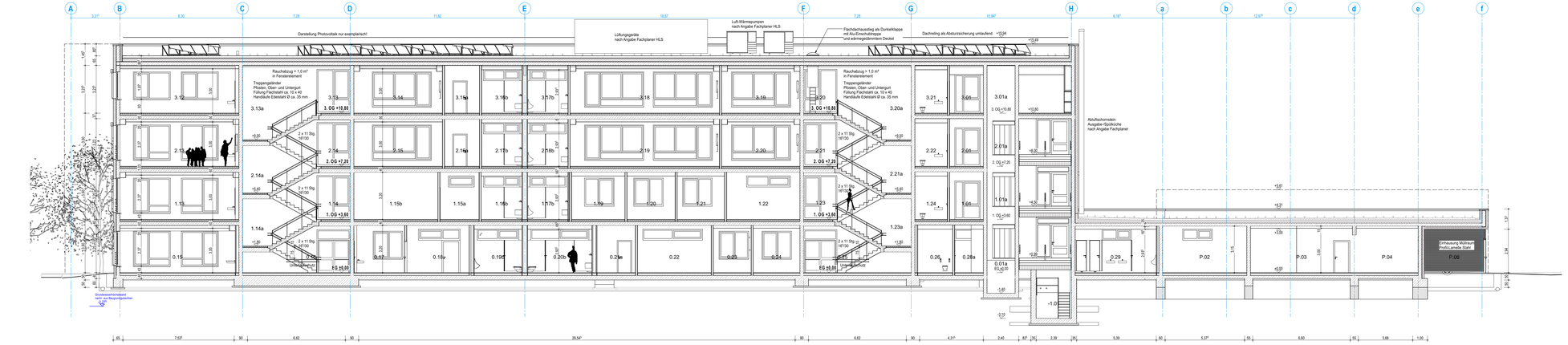
Bibliothek: 300_3_S.01 - Bibliothek.rvt, ARCHICAD-DACH-DIN_3_300
Stand: 17.08.2022 - Radeberg



Schnitt G-G



Schnitt H-H

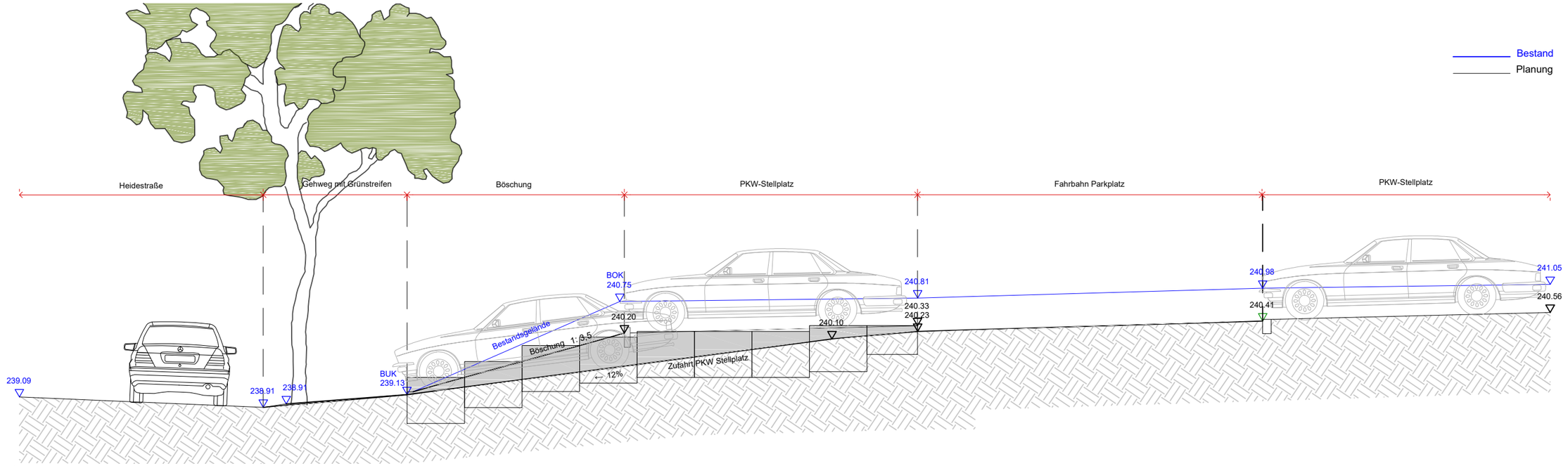


Schnitt F-F

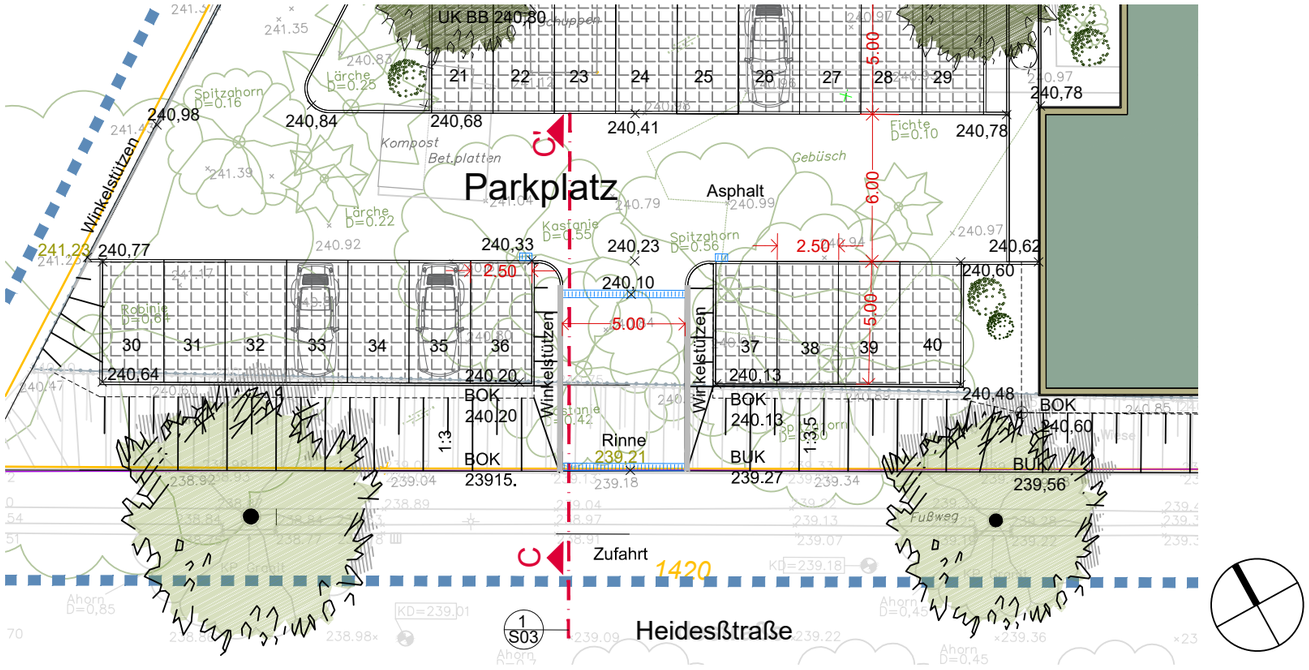
Höhenbezug	OK FB ±0,00 Neubau entspr. 241,17 ü. DHHN 2016
Index / Änderung / Datum / Gez.	
Zeichnungscode	Schnitte_S.02_
Bauherr	Große Kreisstadt Radeberg Markt 17 - 19, 01454 Radeberg Tel. 03528 450-0, Fax 03528-100
	Planfreigabe Datum / Stempel/Unterschrift
Projekt	Neubau Grundschule Süd und Sanierung Heidestraße 21, 01454 Radeberg
Planungsphase	3 - Entwurfsplanung
Architekten	ARGE GS SÜD iproplan Planungsgesellschaft mbH SCHUBERT ARCHITEKTEN Datum / Stempel/Unterschrift
Darstellung	Schnitte F-F, G-G, H-H
Dateiname	A21045N_3_300
Maßstab	1:100
Datum	17.08.2022
Gez.	P. Klonk
Projekt-Nr.	A21045N
Bl.-Nr.	300_3_S.02

Die Form und der gesamte Inhalt dieser Zeichnung sind urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen oder Weitergabe an Dritte ohne unsere schriftliche Genehmigung sind nicht gestattet. Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich verfolgt.

Bibliothek: 20220816_Bibliothek.rvt ARCHICAD-DACHSHAPE_3_000
Stand: 17.08.2022 - Datenbank



1 S02 Querschnitt CC' Zufahrtsbereich Parkplatz mit Anschluss an Straßenniveau — Maßstab 1:75



2 S02 Ausschnitt Lageplan Zufahrt Parkplatz — Maßstab 1:250

Dateipfad: M:\Radeberg\F21094_Sanierung und Erweiterung Grundschule Süd\09_Zeichnungen\03_Entwurf\F21094_ErweiterungGSSüd_220727

Bauherr Große Kreisstadt Radeberg Markt 17 - 19 01454 Radeberg Datum Unterschrift, Stempel	Planfertiger Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG Rumpeltstraße 1 01454 Radeberg Tel. 03528 41960 Datum Unterschrift, Stempel	PLANUNGSBÜRO SCHUBERT	Bauvorhaben **Neubau Grundschule Süd & Sanierung Bestand** Heidestraße 21 01454 Radeberg

Schnitt CC'
Zufahrt Parkplatz

Maßstab	Format	Bezug	Projektnummer	Planersteller	Planstand	FB / Lph / Plannr.:
1:75|250	0,42 x 0,297	RD83, DHHN 92	F21094	SH	29.07.2022	**F / 3 / S02**