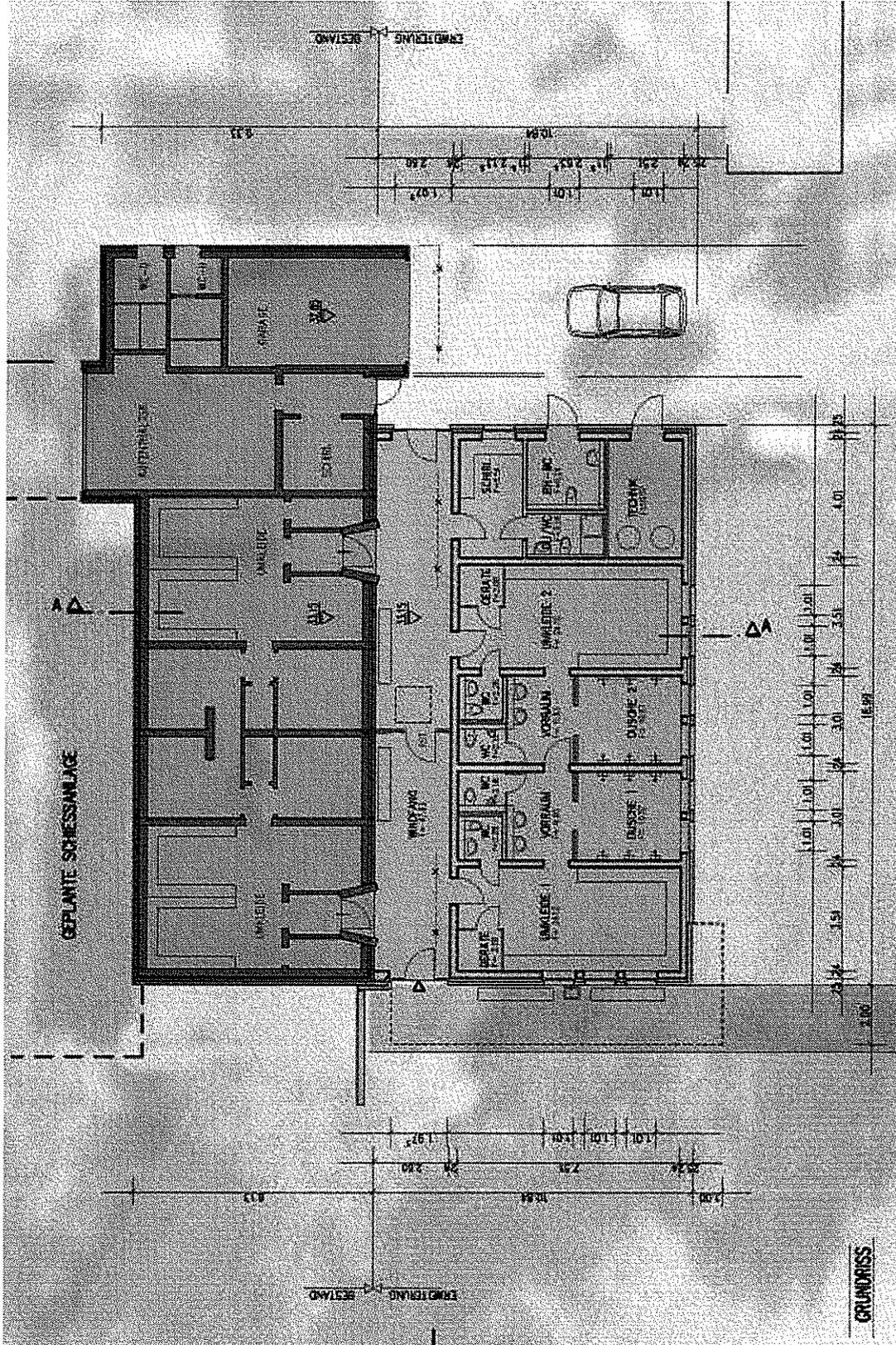
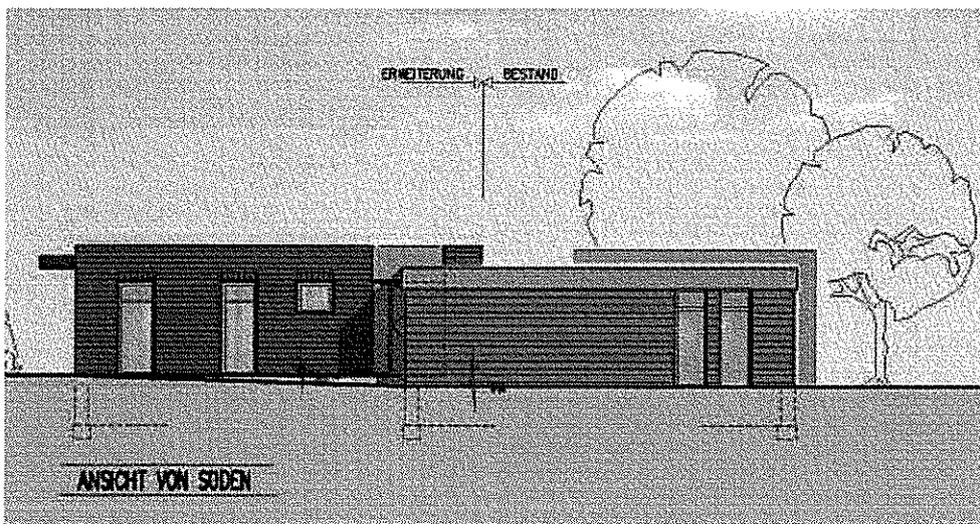
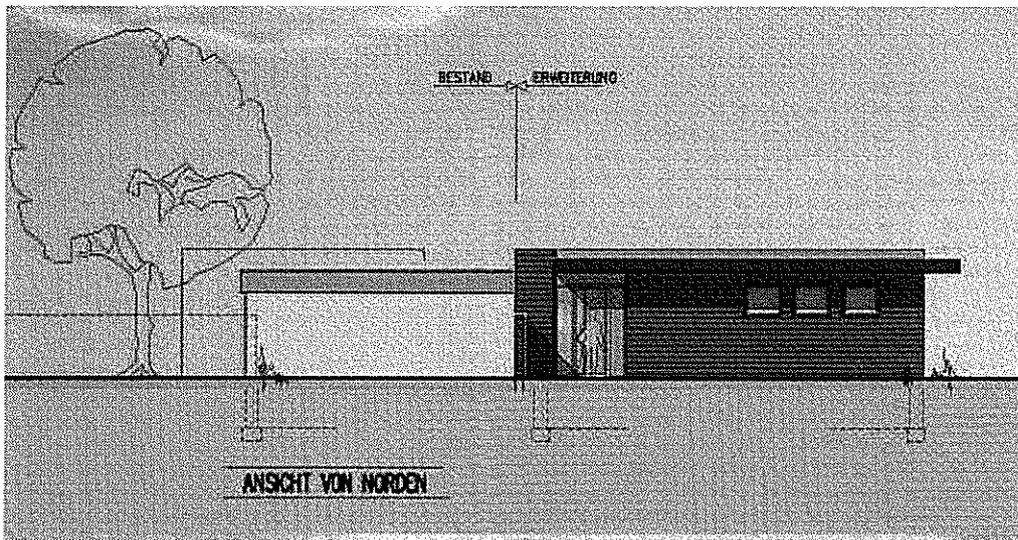
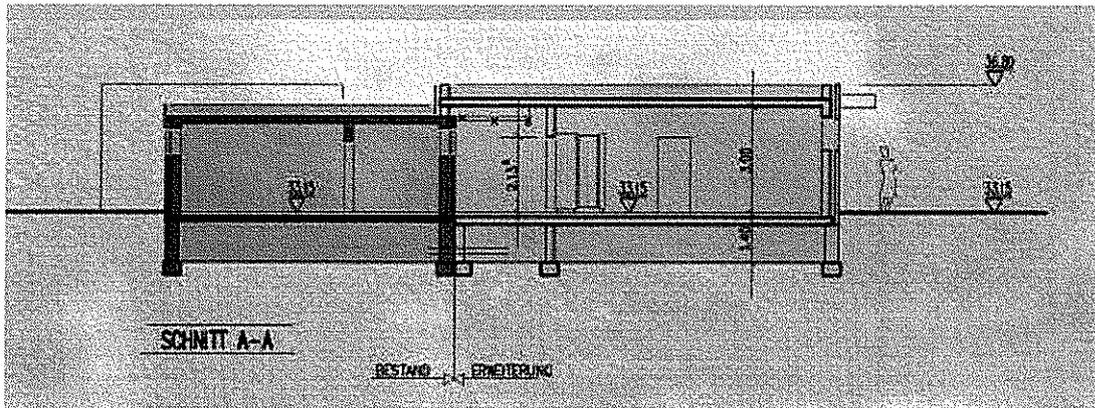
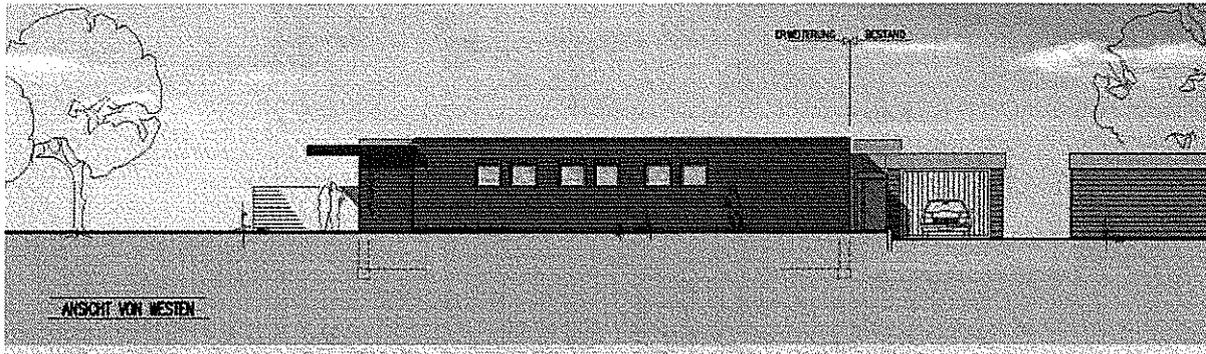


Anlage 1 zu TOP I, 6. der Sitzung  
des Bau- und Umweltausschusses am 02.09.2009







**BV:** Umbau und Erweiterung einer Sportlerumkleide  
Theodor-Mostertz-Sportanlage, 40668 Meerbusch

**BH:** Stadt Meerbusch, Der Bürgermeister, Service Immobilien  
Wittenberger Straße 21, 40668 Meerbusch

**Ermittlung der Bauzahlen für das Erweiterungsgebäude auf Grundlage der Entwurfsplanung vom 18.03.2009**

**1. Berechnung der Nutzfläche nach DIN 283**

	Länge	Breite	Faktor	Teilfläche	Fläche
Umkleide 1	7,510	3,510	1,00	26,36	24,12
	1,560	1,435	-1,00	-2,24	
Geräte	1,510	1,385	1,00		2,09
WC	1,510	1,510	1,00		2,28
Vorraum	2,260	3,010	1,00		6,80
WC	1,575	1,385	1,00		2,18
Dusche	3,510	3,010	1,00		10,57
Umkleide 2	7,510	3,510	1,00	26,36	24,12
	1,560	1,435	-1,00	-2,24	
Geräte	1,510	1,385	1,00		2,09
WC	1,510	1,510	1,00		2,28
Vorraum	2,260	3,010	1,00		6,80
WC	1,575	1,385	1,00		2,18
Dusche	3,510	3,010	1,00		10,57
Schiri.	2,135	4,010	1,00		8,56
DU / WC	2,635	1,510	1,00		3,98
BH- WC	2,635	2,385	1,00		6,28
Technik	2,510	4,010	1,00		10,07
Windfang	2,600	18,010	1,00	46,83	47,83
	2,100	0,240	2,00	1,01	
<b>gesamt</b>					<b>172,81 qm</b>

**2. Bruttogeschossfläche (BGF) / Bebaute Fläche**

	Länge	Breite	Faktor	Teilfläche	Fläche
Erdgeschoß	10,840	18,990	1,00		205,85
	0,550	0,130	1,00		0,07

---

gesamt					205,92	qm
--------	--	--	--	--	--------	----

**3. Umbauter Raum (BRI)**

	Länge	Breite	Höhe	Faktor	Rauminhalt
	10,840	18,990	4,050	1,00	833,70
	0,550	0,130	4,050	1,00	0,29
	0,600	18,990	0,900	1,00	10,25

---

gesamt					844,24	cbm
--------	--	--	--	--	--------	-----

BV: Umbau und Erweiterung einer Sportlerumkleide  
Theodor-Mostertz-Sportanlage, 40668 Meerbusch

BH: Stadt Meerbusch, Der Bürgermeister, Service Immobilien  
Wittenberger Straße 21, 40668 Meerbusch

Kostenberechnung nach DIN 276 auf Grundlage des Entwurfsplanung vom 18.03.2009

Die Schätzung der Kosten und Flächen basiert auf dem o.g. Planungsstand. Der Ausbaustandard wurde analog zu der bereits realisierten Sportlerumkleide "Am Eisenbrand" gewählt, der energetische Standard (Dämmstoffstärke, Anlagentechnik) wurde aufgrund der gewünschten Unterschreitung der EnEV-Anforderungen erhöht (annähernd Passivhaus-Standard).

I.	Umbauter Raum (BRU)		ca.	845 cbm
II.	Bruttogeschossfläche (BGF)		ca.	205 qm
III.	Nettogrundrissefläche (NGF)		ca.	175 qm
IV.	Baukosten			
	Kostengruppe		Teilbetrag incl. MwSt	Gesamtbetrag incl. MwSt
100	Grundstück			ohne Ansatz
200	Herrichten und Erschließen		pauschal	3.000 €
300	Bauwerk-Baukonstruktionen			283.600 €
310	Baugrube	540 cbm Baugrubenrauminhalt	18 €	9.720 €
320	Gründung	205 qm Bruttogeschossfläche	29 €	5.945 €
330	Außenwände	205 qm Bruttogeschossfläche	412 €	84.460 €
340	Innenwände	205 qm Bruttogeschossfläche	168 €	34.440 €
350	Decken	205 qm Bruttogeschossfläche	350 €	71.750 €
360	Dächer	205 qm Bruttogeschossfläche	377 €	77.285 €
400	Bauwerk-Technische Anlagen			117.465 €
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	205 qm Bruttogeschossfläche	185 €	37.025 €
420	Wärmeversorgungsanlagen	205 qm Bruttogeschossfläche	165 €	33.025 €
430	Lufttechnische Anlagen	205 qm Bruttogeschossfläche	148 €	30.340 €
440	Starkstromanlagen	205 qm Bruttogeschossfläche	75 €	15.375 €

<b>500 Außenanlagen</b>		<b>19.100 €</b>	
510	Geländeflächen	80 qm befestigte Fläche	75 € 6.000 €
520	Befestigte Flächen	150 qm unbefestigte Fläche	20 € 3.000 €
530	Baukonstruktionen in Außenanl.	Hchkörperrigole	pauschal 10.100 €
<b>600 Ausstattung und Kunstwerke</b>		<b>1.000 €</b>	
610	Ausstattung	pauschal	1.000 €
<b>Summe KG 200 - 500</b>		<b>424.165 €</b>	
<b>700 Baunebenkosten</b>		<b>95.200 €</b>	
730	Architekten- u. Ingenieurleistungen	gem. HOAI	94.000 €
790	Sonstige Baunebenkosten		1.200 €
<b>Summe KG 200 - 700</b>		<b>520.000 €</b>	
gesamt brutto		519.365 €	
zur Abrundung		635 €	

Meerbusch, den 03.06.2009

**meyer**  
**architekten**  
 Dorfstraße 7b · 40667 meerbusch  
 tel. 0 21 32 / 9 32 60 · fax 93 26 22

## Erläuterungsbericht

- Bauvorhaben:** Umbau und Erweiterung einer Sportlerumkleide  
Theodor-Mostertz-Sportanlage in Meerbusch-Lank
- Bauherr:** Stadt Meerbusch - Der Bürgermeister -  
Service Immobilien  
Wittenberger Straße 21, 40668 Meerbusch-Lank
- Baugrundstück:** Nierster Strasse, 40668 Meerbusch-Lank
- Entwurfsverfasser:** meyer architekten  
Dorfstraße 7b, 40667 Meerbusch

### 0. Planung

- 0.1 Aufgabenstellung ist die Erweiterung der bestehenden Sportlerumkleide um 2 Umkleeeinheiten mit Dusch- und WC- Anlagen, einer Schiedsrichterumkleide, sowie einer behindertengerechten Toilette.

## 0.2 Öffentlich-rechtliche Anforderungen

Das vorgesehene Grundstück liegt innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 113 – MB – Lank. Der geplante Erweiterungsbau überschreitet die dort festgesetzte Baugrenze in westlicher Richtung, so daß eine Befreiung erforderlich wird.

## 1. Baugrundstück

### 1.1 Eigentumsverhältnisse

Das Baugrundstück befindet sich im Besitz der Stadt Meerbusch.

### 1.2 PKW-Stellplätze sind auf dem Grundstück in ausreichender Anzahl vorhanden.

### 1.3 Lage im Ort

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche befindet sich innerhalb der Theodor-Mostertz-Sportanlage an der Nierster Straße.

### 1.4 Gelände

Das Gelände ist annähernd eben mit einer Höhenlage von 33.10 m ü. NN.

### 1.5 Baugrund

Detaillierte Angaben zur Tragfähigkeit des Baugrundes und zum Grundwasserstand liegen nicht vor. Deshalb soll ein Boden- und Versickerungsgutachten durch ein Ingenieurbüro erstellt werden.

## 2. Erschließung

### 2.1 Flächen für den Gemeinbedarf sind nicht abzutreten.

### 2.2 Das Grundstück ist an die öffentliche Schmutzwasserkanalisation angeschlossen. Die sonstigen Medien, Strom, Wasser und Telefon, sind im Altbau vorhanden.

## 3. Bauwerk

### 3.1 Baukonstruktion / Bauelemente

#### 3.1.1 Gründung

Die Gründung des Erweiterungsbaus erfolgt analog zum Gebäudebestand auf Streifenfundamenten und einem Kriechkeller gemäß Statik.

#### 3.1.2 Außenwände / Elemente (Stützen/Pfeiler)

Die Außenwände werden als tragende Mauerwerkswände (d = 17,5 - 24 cm) errichtet.

#### 3.1.3 Innenwände / Elemente

Die Innenwände werden als tragende Trennwände in 17,5 - 24 cm KS-Sichtmauerwerk errichtet. Als nichttragende Innenwände in 11,5 cm KS-Sichtmauerwerk.

#### 3.1.4 Tragkonstruktion / Dach

Flachdachkonstruktion bestehend aus einer Betondecke gem. Statik und einem Warmdachaufbau.

#### 3.1.5 Abdichtung gegen nichtdrückende Feuchtigkeit

Die Abdichtung gegen nichtdrückende Feuchtigkeit erfolgt horizontal als bituminöse Papplagen- und Bodenabklebung mit Schweißbahnen. Vertikal als bituminöse Mauerwerksbeschichtung.

#### 3.1.6 Dach einschl. Entwässerung

Die oben beschriebene Dachkonstruktion erhält eine Attikaaufkantung und wird über das Gefälle in der Dämmstoffschicht und vor der Fassade liegende Fallrohre entwässert. Die Dachhaut besteht aus Bitumenschweißbahnen, das Vordach wird als thermisch getrennte Kragplatte ausgeführt.

#### 3.1.7 Sonnenschutz

Für die Umkleideräume sind gesonderte Sonnenschutzmaßnahmen nicht erforderlich.

#### 3.1.8 Decken- und Wandbehandlung

In den Umkleiden ist eine Stahlbetondecke mit waschfestem Anstrich vorgesehen.

Die Wände sind aus KS-Sichtmauerwerk im Fugenglattstrich bis 2 m Höhe mit waschfestem Anstrich geplant. In den Nasszellen werden die Wände bis zur Türhöhe gefliest.

#### 3.1.9 Bodenbeläge

Die Umkleiden und Nasszellen sind mit Bodenfliesen auf schwimmendem Estrich versehen.

#### 3.1.10 Schall- und Wärmeschutz

Schall- und Wärmeschutz sind gemäß den bauaufsichtlichen Bestimmungen geplant und werden dementsprechend nachgewiesen.

#### 3.1.11 Fassadengestaltung

Die Fassaden erhalten als unterhaltungsfreundlichen Wetterschutz eine Verkleidung aus ortstypischem Verblendmauerwerk mit Wärmedämmung. In Teilbereichen - Dachrand, Attikabereich - erfolgt eine Verkleidung mit Aluminiumblechen. bzw. Titanzink mit Wärmedämmung.

#### 3.1.12 Außen- und Innentüren

Die Außentüren werden als thermisch getrennte Aluminiumkonstruktionen fertig beschichtet mit Wärmeschutzverglasung ausgeführt. Die Innentüren bestehen aus beidseitig mit Schichtpressstoffplatten beschichteten Röhrenspanplatten, gefälzt in Stahlfassungsargen.

#### 3.1.13 Fenster

Fenster als thermisch getrennte Aluminiumkonstruktionen, farbig pulverbeschichtet mit Wärmeschutzverglasung. Ein Teil der Fenster erhält eine Festverglasung.

#### 3.1.14 Fensterbänke

Passend zu den Fensterrahmen sollen pulverbeschichtete Aluminiumfensterbänke mit Antidröhnbelag zur Ausführung kommen. Die Versiegelung zur Verblendschale erfolgt dauerelastisch. Innen werden als Fensterbänke Fliesenbeläge vorgesehen.

### 3.2 Installationen

#### 3.2.1 Abwasser

Die Entwässerung der Sanitärgegenstände erfolgt durch im Kriechkeller unterhalb des Erdgeschoßfußbodens verlegte Sammelleitungen die an das bestehende Kanalnetz angebunden werden.

Die Dachentwässerung wird ebenfalls im Kriechkeller zusammengefasst und in einer Hohlkorperrigole versickert.

#### 3.2.2 Wasser

Die Trinkwasserversorgung erfolgt durch das öffentliche Versorgungssystem der Stadt Meerbusch aus dem Hausmeisterhaus heraus. Die Verlegung der Trinkwasserleitungen erfolgt mittels Edelstahlrohr nach DIN 1988 DVGW-Arbeitsblatt TS233. Die Warmwasserbereitung erfolgt mittels einer thermischen Solaranlage. Um den Forderungen des DIN-DVGW-Arbeitsblattes 551 nachzukommen und einer Keimbildung (Legionellen) entgegenzuwirken wird das Wasser über die vorhandene Heizungsanlage auf das erforderliche Temperaturniveau von  $>60^{\circ}\text{C}$  gebracht. Die Warmwasserbereitung erfolgt im Ladesystem.

Die Duscharmaturen werden als selbstentleerende Armaturen ausgebildet, um eine Stagnation des Wassers zu verhindern.

#### 3.2.3 Heizung

Die Beheizung erfolgt über die vorhandenen Anlage im Haus des Platzwartes. Diese Anlage hat eine Leistung von ca. 80 kW und wird mit Erdöl EL betrieben. Mittels einer Erdleitung wird die Verbindung zwischen Heizzentrale und Technikzentrale Neubau hergestellt. Als Rohrleitungsmaterial kommt Kupferrohr zur Ausführung. Der gesamte Neubau wird über eine Warmwasser- Fußbodenheizung beheizt, Armaturen, Pumpen und Regeleinrichtungen sind im Technikbereich untergebracht.

#### 3.2.4 Elektrischer Strom

Die Elektroinstallationen erfolgen nach DIN 18382 und den VDE-Vorschriften sowie den Bedingungen des RWE Neuss. Als Schutzmaßnahme gegen gefährliche Körperströme wird die Abschaltung durch Überstromschutzeinrichtungen entsprechend VDE 0100 Teil 410 vorgesehen. Die Steckdosen, Stromkreise und übrigen Anschlüsse in den Aufenthaltsbereichen sind über Fehlstromschutzschalter mit 0,03 A Auslösestrom eingespeist. Eine örtliche Schaltung ist in allen Räumen vorgesehen.

#### 3.2.5 Lüftung

Die Außenluft wird über ein Ansaugkanal am Lüftungsgerät angesaugt. Im Lüftungsgerät wird die Luft aufbereitet. Die Zuluft wird über ein Kanalsystem aus verzinktem Stahlblech und einen Schalldämpfer durch das Dach geführt, in die verschiedenen Raumbereiche geleitet und mittels Drallauslässen eingeblasen.

Die angesaugte Frischluft wird über eine Wärmerückgewinnung (Rückwärmezahl  $\sim 0.63$ ) auf ein höheres Temperaturniveau gebracht.

### 3.2.6 Blitzschutz

Das Gebäude wird mit einer Blitzschutzanlage nach VDE 0185 ausgestattet. In den Fundamenten wird ein Fundamenterder entsprechend den allgemeinen Blitzschutzbestimmungen verlegt.

### 3.2.7 Allgemeine Beleuchtung

Die innere Beleuchtung erfolgt über energiesparende Aufputzleuchtkörper, die über Bewegungswächter geschaltet werden. Außenleuchten werden über Bewegungswächter bzw. Dämmerungsschalter gesteuert.

### 3.2.8 Sonstige Installationen:

keine

## 4. Energiekonzept

- 4.1 Durch die Anordnung des Erweiterungsbaus an der Eingangsseite der vorhandenen Umkleiden kann die Erschließung beider Gebäudeteile über einen gemeinsamen Mittelflur erfolgen. So erhält nicht nur der Neubau, sondern auch der Bestand eine Pufferzone („Windfang“) die die Energieverluste beim Betreten und Verlassen der Gebäude reduziert.

Wie unter Pkt. 3 beschrieben, erfolgt die Warmwasserbereitung mittels einer thermischen Solaranlage, die zentrale Lüftungsanlage arbeitet mit Wärmerückgewinnung. Eine Vorbemessung hat ergeben, dass der Erweiterungsbau mit den geplanten Dämmstoffstärken und der beschriebenen Anlagentechnik einen Primärenergiebedarf haben wird, der im Bereich eines Niedrigenergiehauses liegt.

## 5. Außenanlagen

### 5.1 Einfriedigungen

Die gesamte Sportanlage ist bereits mit einem Stabgitterzaun eingefriedet. Die Zufahrt erfolgt über eine Toranlage.

### 5.2 Geländebearbeitung und -gestaltung

Die Pflanz- und Rasenflächen werden entsprechend DIN 18915 vorbereitet. Die Geländegestaltung erfolgt nach einem noch zu erstellenden Außenanlagenplan.

### 5.3 Versorgungsanlagen

Die Gebäudeversorgung erfolgt aus dem Bestand. Der Übergabeschacht des Kanalanschlusses liegt in der Grünfläche.

## 6. Zusätzliche Maßnahmen

Winterbau oder künstliche Bauaustrocknung sind nicht vorgesehen.

## 7. Baunebenkosten

### 7.1 Planung, Bauleitung und Abrechnung

Die Architekten- und Ingenieurleistungen werden von externen Büros auf Basis der HOAI erbracht.

Leistungen der bildenden Künstler

Aufgrund der Geringfügigkeit der Baumaßnahme wird auf Maßnahmen zur künstlerischen Gestaltung verzichtet.

### 7.2 Sonstiges

Veröffentlichungskosten zur Veröffentlichung von Ausschreibungen für Bauleistungen entstehen nicht, da beschränkte Ausschreibungen durchgeführt werden sollen.

## 8. Zeitplan

8.1 Aufstellung der Ausführungsunterlagen voraussichtlich 4 Monate.

8.2 Ausschreibung (Vergabe der Bauleistungen)

Die Ausschreibung der Bauleistungen ist getrennt nach Gewerken gemäß VOB/A vorgesehen. Dabei wird die Vergabeart der beschränkten Ausschreibung gewählt.

Aufgestellt Meerbusch, den 03.06.2009