



HI-PLAN  
Ingenieurbüro

**Projekt-Nr.:** 18030

**Datum:** 01.07.2020

**Projektdaten:**

Bezeichnung: ISMH Willy Brandt Schule

Straße: Willy-Brandt-Platz 1

PLZ/Ort: 45476 Mülheim an der Ruh

---

**Bauherr/Auftraggeber:**

Name: ImmobilienService der Stadt Mülhlheim an der Ruhr

Straße: Hans-Böckler-Platz 5

PLZ/Ort: 45468 Mülheim an der Ruhr

---

**Planer:**

Name: HI-PLAN Ingenieurbüro GmbH

Straße: Lobbericher Straße 79

PLZ/Ort: 47929 Grefrath

Telefon: 02158 / 40 84 - 0

eMail: [info@hi-plan.net](mailto:info@hi-plan.net)

Bearbeiter: Kuhlmann/ Fitzlaff

**Bemerkungen:**

**Allgemeine Projektdaten****Zeichnungsdaten**

Zeichnungsnummer:

Datei: 1838\_00\_AP\_S\_GR\_1-50.dwg

Inhalt:

Bearbeiter:

Datum: 01.07.2020

**Gebäudedaten**

Verfahren: DIN 1986-100 (2016)

Bauort:

Gebäudetyp: Schule

Abflusskennzahl: 0.70

Berechnungsregenspende: 300 l/(s ha)

Freiflächenregenspende: 250 l/(s ha)

Jahrhundertregenspende: 500 l/(s ha)

Hinweise: Grundleitungen nach offenem Schacht werden mit erhöhtem Füllgrad bemessen (SW mit 0.7)



## Projektergebnisse

Übersicht der Ergebnisse				
Bereich	Schmutzwasser	Lüftung		
Fließwege	27	13		
Teilstrecken	54	13		
Bauteile	251	30		
<p>Summe der Rohrlängen:</p> <p>Abwasser: 31.49 m            Lüftung: 43.47 m            Gesamt: 74.96 m</p> <p>Rohrnennweiten:</p> <p>Abwasser: DN 56 - DN 100            Lüftung: DN 70 - DN 100</p> <p>Gefälle:</p> <p>0.5 cm/m (1:200) - 1.0 cm/m (1:100)</p>				
Längste Fließwege				
Schmutzwasser:	Waschtisch mit Montageelement			
Fließweg:	Nr. 21			
Länge:	2.3 m			
Höhe:	0.6 m			
Regenwasser:	-			
Fließweg:	-			
Länge:	-			
Höhe:	-			


**WC-/Urinal-Anlage 2.12**
**Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S1	SA	3.9	1.4			2.0					1.0	0.5	0.7	0.3	100
S2	SA	3.9	1.4			2.0					1.0			0.1	90
S3	SA	1.9	1.0			1.0					1.0			0.1	56
S4	SA	1.6	0.9			0.9					1.0			0.3	56
S5	EA	0.8	0.6			0.8					1.0			0.6	56

**WC-/Urinal-Anlage 2.12****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S1	SA	3.9	1.4			2.0				1.0	0.5	0.7	0.28	100
- belüftet durch		L56 Hauptlüftung												
S2	SA	3.9	1.4			2.0				1.0			0.13	90
S3	SA	1.9	1.0			1.0				1.0			0.06	56
S4	SA	1.6	0.9			0.9				1.0			0.32	56
S5	EA	0.8	0.6			0.8				1.0			0.62	56
S6	EA	0.3	0.4			0.4				1.0			0.93	56
S7	EA	0.8	0.6			0.8				1.0			0.50	56
S8	EA	2.0	1.0			2.0				1.0			0.24	90

**WC-Anlage 1.19****Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S9	FL	0.8	0.6			0.6								0.2	70
S10	SA	0.8	0.6			0.6					1.0			0.3	56
S11	EA	0.3	0.4			0.4					1.0			1.3	56

**WC-Anlage 1.19****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S9	FL	0.8	0.6			0.6							0.21	70
- belüftet durch		L57 Hauptlüftung												
S10	SA	0.8	0.6			0.6				1.0			0.29	56
S11	EA	0.3	0.4			0.4				1.0			1.31	56
S12	EA	0.5	0.5			0.5				1.0			0.41	56

**WC-Anlage 1.19****Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S13	SA	4.6	1.5			2.0					1.0			0.1	100
S14	EA	1.8	0.9			1.8					0.5			0.2	100
S15	EA	1.8	0.9			1.8					0.5			1.6	90



**WC-Anlage 1.19****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S13	SA	4.6	1.5			2.0				1.0			0.08	100
S14	EA	1.8	0.9			1.8				0.5			0.16	100
- belüftet durch L55 Hauptlüftung														
S15	EA	1.8	0.9			1.8				0.5			1.63	90
S16	SA	2.8	1.2			2.0				1.0			0.09	90
S17	EA	0.8	0.6			0.8				1.0			1.29	56
S18	EA	2.0	1.0			2.0				1.0			0.44	90


**WT-Anlagen 2.11/2.12**
**Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S19	SA	2.0	1.0			1.0					1.0			0.1	70
S20	SA	2.0	1.0			1.0					1.0			0.3	70
S21	SA	1.5	0.9			0.9					1.0			0.0	56
S22	SA	1.0	0.7			0.7					1.0			0.8	56
S23	EA	0.5	0.5			0.5					1.0			0.6	56

**WT-Anlagen 2.11/2.12****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S19	SA	2.0	1.0			1.0				1.0			0.08	70
- belüftet durch L58 Hauptlüftung														
S20	SA	2.0	1.0			1.0				1.0			0.26	70
S21	SA	1.5	0.9			0.9				1.0			0.00	56
S22	SA	1.0	0.7			0.7				1.0			0.84	56
S23	EA	0.5	0.5			0.5				1.0			0.59	56
S24	EA	0.5	0.5			0.5				1.0			0.58	56
S25	EA	0.5	0.5			0.5				1.0			0.56	56
S26	EA	0.5	0.5			0.5				1.0			0.55	56


**WT-Anlagen 1.21/1.19**
**Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S27	SA	2.0	1.0			1.0					1.0			0.1	70
S28	SA	2.0	1.0			1.0					1.0			0.4	70
S29	SA	1.5	0.9			0.9					1.0			0.0	56
S30	SA	1.0	0.7			0.7					1.0			0.9	56
S31	EA	0.5	0.5			0.5					1.0			0.6	56

**WT-Anlagen 1.21/1.19****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S27	SA	2.0	1.0			1.0				1.0			0.08	70
- belüftet durch L59 Hauptlüftung														
S28	SA	2.0	1.0			1.0				1.0			0.41	70
S29	SA	1.5	0.9			0.9				1.0			0.00	56
S30	SA	1.0	0.7			0.7				1.0			0.87	56
S31	EA	0.5	0.5			0.5				1.0			0.56	56
S32	EA	0.5	0.5			0.5				1.0			0.55	56
S33	EA	0.5	0.5			0.5				1.0			0.56	56
S34	EA	0.5	0.5			0.5				1.0			0.55	56

**WC-Anlage 2.11****Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S35	SA	4.0	1.4			2.0					1.0			0.1	100
S36	SA	4.0	1.4			2.0					1.0			0.1	90
S37	EA	2.0	1.0			2.0					1.0			1.3	90

**WC-Anlage 2.11****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S35	SA	4.0	1.4			2.0				1.0			0.08	100
- belüftet durch L60 Hauptlüftung														
S36	SA	4.0	1.4			2.0				1.0			0.11	90
S37	EA	2.0	1.0			2.0				1.0			1.31	90
S38	EA	2.0	1.0			2.0				1.0			0.46	90

**WT-Anlage 2.01****Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S39	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			0.1	70
S40	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			2.2	56



**WT-Anlage 2.01****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S39	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			0.08	70
- belüftet durch	L61 Hauptlüftung													
S40	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			2.18	56

**WT-Anlage 2.02****Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S41	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			0.1	70
S42	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			2.2	56

**WT-Anlage 2.02****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S41	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			0.08	70
- belüftet durch		L62 Hauptlüftung												
S42	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			2.18	56

**WT-Anlage 2.03****Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S43	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			0.1	70
S44	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			1.4	56

**WT-Anlage 2.03****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S43	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			0.08	70
- belüftet durch	L63 Hauptlüftung													
S44	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			1.40	56

**WT-Anlage 1.13****Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S45	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			0.1	70
S46	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			0.9	56

**WT-Anlage 1.13****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S45	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			0.08	70
- belüftet durch	L64 Hauptlüftung													
S46	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			0.91	56

**WT-Anlage 1.12****Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S47	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			0.1	70
S48	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			2.2	56



**WT-Anlage 1.12****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S47	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			0.08	70
- belüftet durch	L65 Hauptlüftung													
S48	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			2.18	56

**WT-Anlage 1.11****Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S49	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			0.1	70
S50	EA	2.0	1.0			2.0					0.5			2.2	56

**WT-Anlage 1.11****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S49	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			0.08	70
- belüftet durch		L66 Hauptlüftung												
S50	EA	2.0	1.0			2.0				0.5			2.18	56

**WC-Anlage 1.21****Zusammenstellung Fließwege**

<b>Dimensionierung des längsten Fließwegs (Schmutzwasser)</b>															
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S51	SA	3.6	1.3			1.8					1.0			0.1	90
S52	SA	3.6	1.3			1.8					1.0			0.1	90
S53	EA	1.8	0.9			1.8					1.0			1.3	90

**WC-Anlage 1.21****Zusammenstellung Teilstrecken**

<b>Dimensionierung Teilstrecken</b>														
Ts. Nr.	Typ	DU l/s	Q <sub>ww</sub> l/s	Q <sub>p</sub> l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>tot</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>m</sub> l/s	J cm/m	h/di	v m/s	l m	DN
S51	SA	3.6	1.3			1.8				1.0			0.08	90
- belüftet durch L67 Hauptlüftung														
S52	SA	3.6	1.3			1.8				1.0			0.12	90
S53	EA	1.8	0.9			1.8				1.0			1.31	90
S54	EA	1.8	0.9			1.8				1.0			0.46	90

**WC-/Urinal-Anlage 2.12****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L56	Hauptlüftung	100	S1

**WC-Anlage 1.19****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L57	Hauptlüftung	70	S9

**WC-Anlage 1.19****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L55	Hauptlüftung	100	S14



**WT-Anlagen 2.11/2.12****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L58	Hauptlüftung	70	S19

**WT-Anlagen 1.21/1.19****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L59	Hauptlüftung	70	S27

**WC-Anlage 2.11****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L60	Hauptlüftung	100	S35

**WT-Anlage 2.01****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L61	Hauptlüftung	70	S39

**WT-Anlage 2.02****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L62	Hauptlüftung	70	S41

**WT-Anlage 2.03****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L63	Hauptlüftung	70	S43

**WT-Anlage 1.13****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L64	Hauptlüftung	70	S45

**WT-Anlage 1.12****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L65	Hauptlüftung	70	S47



**WT-Anlage 1.11****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L66	Hauptlüftung	70	S49

**WC-Anlage 1.21****Lüftungsleitungen**

Dimensionierung Lüftung			
Ts. Nr.	Art der Lüftung	DN	Belüftete Teilstrecke
L67	Hauptlüftung	90	S51


**WC-/Urinal-Anlage 2.12**
**Entwässerungsgegenstände**

<b>Liste aller Entwässerungsgegenstände</b>								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	$Q_c$ l/s	$Q_r$ l/s	$Q_{r,max}$ l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
1	Urinal mit Montageelement	0.8						50
2	Spülbox mit automatischer Spülung (UP)	0.3						40
3	Ausguss mit Kalt- und Warmwasseranschluss	0.8						50
4	WC mit UP-Spülkasten mit Montageelement	2.0						80

**WC-Anlage 1.19****Entwässerungsgegenstände**

<b>Liste aller Entwässerungsgegenstände</b>								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	$Q_c$ l/s	$Q_r$ l/s	$Q_{r,max}$ l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
5	Spülbox mit automatischer Spülung (UP)	0.3						40
6	Waschtisch, behindertengerecht	0.5						50

**WC-Anlage 1.19****Entwässerungsgegenstände**

<b>Liste aller Entwässerungsgegenstände</b>								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	$Q_c$ l/s	$Q_r$ l/s	$Q_{r,max}$ l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
7	WC mit UP-Spülkasten mit Montageelement	1.8						80
8	Urinal mit Montageelement	0.8						50
9	WC mit UP-Spülkasten mit Montageelement	2.0						80


**WT-Anlagen 2.11/2.12**
**Entwässerungsgegenstände**

<b>Liste aller Entwässerungsgegenstände</b>								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	$Q_c$ l/s	$Q_r$ l/s	$Q_{r,max}$ l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
10	Waschtisch mit Montageelement	0.5						40
11	Waschtisch mit Montageelement	0.5						50
12	Waschtisch mit Montageelement	0.5						50
13	Waschtisch mit Montageelement	0.5						50


**WT-Anlagen 1.21/1.19**
**Entwässerungsgegenstände**

<b>Liste aller Entwässerungsgegenstände</b>								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>r,max</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
14	Waschtisch mit Montageelement	0.5						40
15	Waschtisch mit Montageelement	0.5						40
16	Waschtisch mit Montageelement	0.5						40
17	Waschtisch mit Montageelement	0.5						40


**WC-Anlage 2.11**
**Entwässerungsgegenstände**

<b>Liste aller Entwässerungsgegenstände</b>								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	$Q_c$ l/s	$Q_r$ l/s	$Q_{r,max}$ l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
18	WC mit UP-Spülkasten mit Montageelement	2.0						80
19	WC mit UP-Spülkasten mit Montageelement	2.0						80



**WT-Anlage 2.01****Entwässerungsgegenstände**

Liste aller Entwässerungsgegenstände								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>r,max</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
20	Waschtisch mit Montageelement	2.0						40

**WT-Anlage 2.02****Entwässerungsgegenstände**

<b>Liste aller Entwässerungsgegenstände</b>								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>r,max</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
21	Waschtisch mit Montageelement	2.0						50

**WT-Anlage 2.03****Entwässerungsgegenstände**

Liste aller Entwässerungsgegenstände								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>r,max</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
22	Waschtisch mit Montageelement	2.0						40

**WT-Anlage 1.13****Entwässerungsgegenstände**

<b>Liste aller Entwässerungsgegenstände</b>								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>r,max</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
23	Waschtisch mit Montageelement	2.0						40

**WT-Anlage 1.12****Entwässerungsgegenstände**

<b>Liste aller Entwässerungsgegenstände</b>								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>r,max</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
24	Waschtisch mit Montageelement	2.0						50

**WT-Anlage 1.11****Entwässerungsgegenstände**

<b>Liste aller Entwässerungsgegenstände</b>								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	Q <sub>c</sub> l/s	Q <sub>r</sub> l/s	Q <sub>r,max</sub> l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
25	Waschtisch mit Montageelement	2.0						50

**WC-Anlage 1.21****Entwässerungsgegenstände**

<b>Liste aller Entwässerungsgegenstände</b>								
Fl. Nr.	Entwässerungsgegenstände	DU l/s	$Q_c$ l/s	$Q_r$ l/s	$Q_{r,max}$ l/s	A m <sup>2</sup>	C	DN
26	WC mit UP-Spülkasten mit Montageelement	1.8						80
27	WC mit UP-Spülkasten mit Montageelement	1.8						80