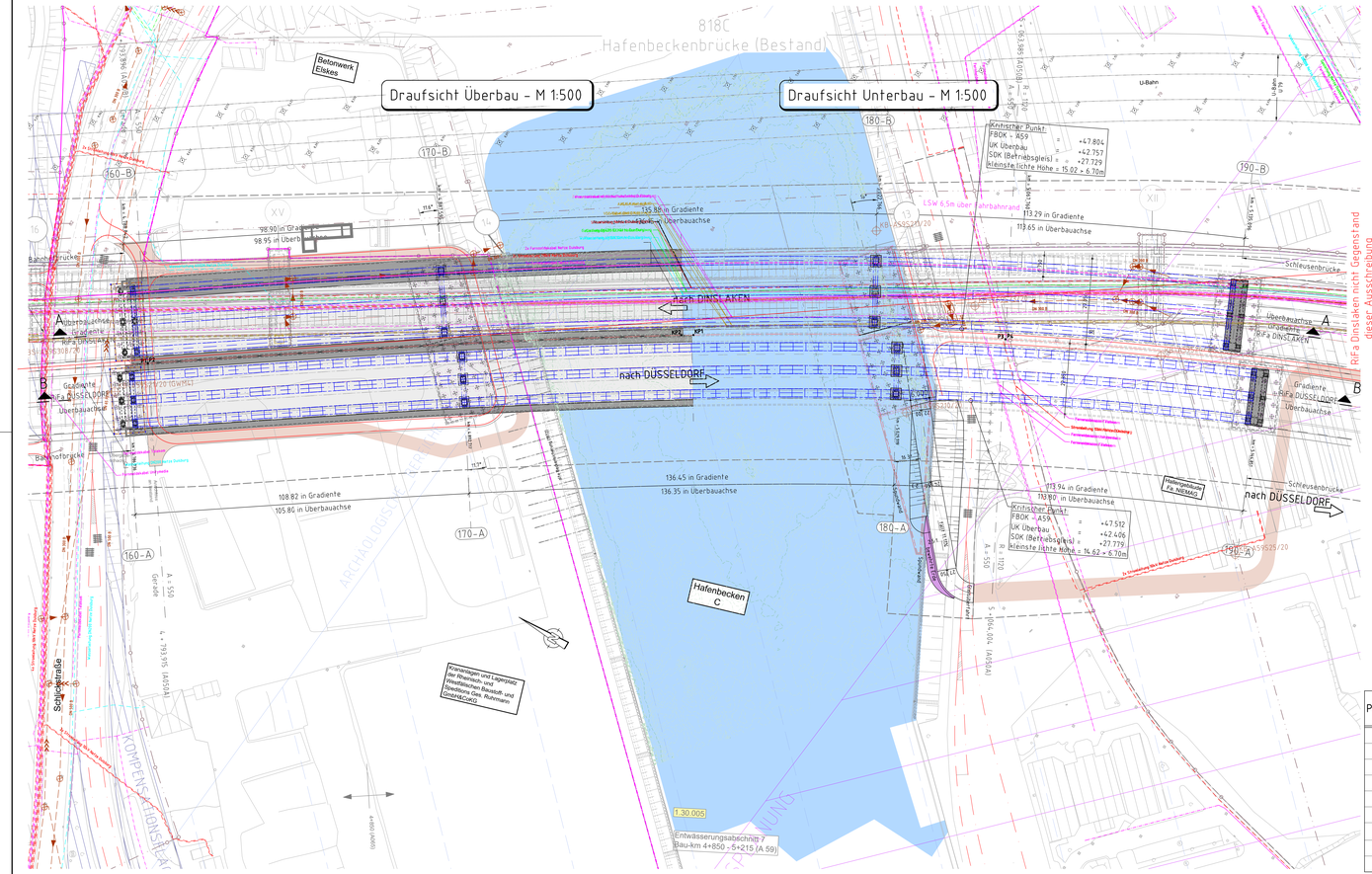

Lagertabelle RF DÜSSELDORF

Lagerkräfte und Lagerbewegungen sowie Bewegungen an den Fahrbahnübergängen für die Grundkombination nach DIN EN 1990/NA Anhang NA.E

Achse / Reihe	160-A	170-A	180-A	190-A
D				
E				
F				
Lagertypen	allseits fest	quer-fest	längs-fest	allseits beweglich

Symbol für Bewegungsrichtung, Lagerungsart/-typ nach DIN EN 1337-1

Lagerkräfte für die Grundkombination nach DIN EN 1990, 6.4.3.2

Vertikalkräfte in [MN] im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

max. N_d	Reihe D	8.0	17.2	17.6	17.4
	Reihe E	8.0	16.8	17.2	17.0
	Reihe F	8.0	16.8	17.2	17.0
min. N_d	Reihe D	2.5	6.2	6.2	6.0
	Reihe E	2.3	5.7	5.6	5.3
	Reihe F	2.3	5.7	5.6	5.3

Horizontalkräfte in [MN] im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

max. $\lvert V_{x,d} \rvert$	Reihe D	-	-	-	-
	Reihe E	-	-	-	-
	Reihe F	-	-	-	-
max. $\lvert V_{y,d} \rvert$	Reihe D	-	-	-	-
	Reihe E	0.4	0.6	0.7	0.6
	Reihe F	0.4	0.6	0.7	0.6

Charakteristische Lagerkräfte für die Grundkombination nach DIN EN 1990, 6.5.3

Vertikalkräfte in [MN] im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG)

ständige Einwirkung N_k	Reihe D	3.9	9.2	9.2	8.8
	Reihe E	3.6	8.5	8.5	8.1
	Reihe F	3.6	8.5	8.5	8.1

Lagerbewegungen für die Grundkombination nach DIN EN 1990, 6.4.3.2

Verschiebung in [mm] im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

max. $\lvert u_{x,d} \rvert$	Reihe D	280	220	180	140
	Reihe E	280	220	180	140
	Reihe F	280	220	180	140
max. $\lvert u_{y,d} \rvert$	Reihe D	20	30	40	40
	Reihe E	-	-	-	-
	Reihe F	-	-	-	-

Verdrehung in [mrad] im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

max. $\lvert \alpha_{x,d} \rvert$	Reihe D	5	5	5	5
	Reihe E	5	5	5	5
	Reihe F	5	5	5	5
max. $\lvert \alpha_{y,d} \rvert$	Reihe D	10	5	5	5
	Reihe E	10	5	5	5
	Reihe F	10	5	5	5

Bewegungen am Fahrbahnübergang nach DIN EN 1990, 6.4.3.2

Verschiebung in [mm] im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

max. $\Delta \lvert u_x \rvert$	+/- 140	
max. $\Delta \lvert u_y \rvert$	+/- 10	

Bei den Bewegungen sind die Bewegungszuschläge nach DIN EN 1337-1, 5.4 sowie die Mindest-bewegungen nach DIN EN 1337-1, 5.5 nicht berücksichtigt. Die Bezeichnungen erfolgten gemäß DIN EN 1337-1. Lokale Koordinaten des Lagers sind anzupassen.

Lagertabelle RF DINSLAKEN

Lagerkräfte und Lagerbewegungen sowie Bewegungen an den Fahrbahnübergängen für die Grundkombination nach DIN EN 1990/NA Anhang NA.E

Achse / Reihe	160-B	170-B	180-B	190-B
A				
B				
C				
Lagertypen	allseits fest	quer-fest	längs-fest	allseits beweglich

Symbol für Bewegungsrichtung, Lagerungsart/-typ nach DIN EN 1337-1

Lagerkräfte für die Grundkombination nach DIN EN 1990, 6.4.3.2

Vertikalkräfte in [MN] im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

max. N_d	Reihe A	8.0	17.2	17.6	17.4
	Reihe B	8.0	16.8	17.2	17.0
	Reihe C	8.0	16.8	17.2	17.0
min. N_d	Reihe A	2.5	6.2	6.2	6.0
	Reihe B	2.3	5.7	5.6	5.3
	Reihe C	2.3	5.7	5.6	5.3

Horizontalkräfte in [MN] im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

max. $\lvert V_{x,d} \rvert$	Reihe A	-	-	-	-
	Reihe B	-	-	-	-
	Reihe C	-	-	-	-
max. $\lvert V_{y,d} \rvert$	Reihe A	-	-	-	-
	Reihe B	0.4	0.6	0.7	0.6
	Reihe C	0.4	0.6	0.7	0.6

Charakteristische Lagerkräfte für die Grundkombination nach DIN EN 1990, 6.5.3

Vertikalkräfte in [MN] im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG)

ständige Einwirkung N_k	Reihe A	3.9	9.2	9.2	8.8
	Reihe B	3.6	8.5	8.5	8.1
	Reihe C	3.6	8.5	8.5	8.1

Lagerbewegungen für die Grundkombination nach DIN EN 1990, 6.4.3.2

Verschiebung in [mm] im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

max. $\lvert u_{x,d} \rvert$	Reihe A	280	220	180	140
	Reihe B	280	220	180	140
	Reihe C	280	220	180	140
max. $\lvert u_{y,d} \rvert$	Reihe A	20	30	40	40
	Reihe B	-	-	-	-
	Reihe C	-	-	-	-

Verdrehung in [mrad] im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

max. $\lvert \alpha_{x,d} \rvert$	Reihe A	5	5	5	5
	Reihe 2	5	5	5	5
	Reihe 3	5	5	5	5
max. $\lvert \alpha_{y,d} \rvert$	Reihe A	10	5	5	5
	Reihe B	10	5	5	5
	Reihe C	10	5	5	5

Bewegungen am Fahrbahnübergang nach DIN EN 1990, 6.4.3.2

Verschiebung in [mm] im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

max. $\Delta \lvert u_x \rvert$	+/- 140	
max. $\Delta \lvert u_y \rvert$	+/- 10	

Bei den Bewegungen sind die Bewegungszuschläge nach DIN EN 1337-1, 5.4 sowie die Mindest-bewegungen nach DIN EN 1337-1, 5.5 nicht berücksichtigt. Die Bezeichnungen erfolgten gemäß DIN EN 1337-1. Lokale Koordinaten des Lagers sind anzupassen.

Punkt	vorgegebene Koordinaten			
	Station A050A	Station A050B	Rechts	Hoch
P1	---	4+793,896	32.345.346,020	5.703.123,564
P2	4+793,915	---	32.345.346,032	5.703.123,548
P3	---	5+063,985	32.345.491,263	5.702.896,059
P4	5+064,004	---	32.345.491,272	5.702.896,042
P5 *	---	5+467,338	32.345.612,773	5.702.513,726
P6 *	5+567,566	---	32.345.621,081	5.702.413,879
	errechnete Koordinaten			
KP1	4+965,794	---	32.345.441,946	5.702.980,942
KP2	---	4+691,969	32.345.439,912	5.702.984,181

* nicht auf Plan dargestellt

Zugehörige Pläne

01	Grundriss
02	Längsschnitte + Ansicht
03	Regelquerschnitt
04 – 06	Pfeiler Achse 160A + 160B
07 – 09	Pfeiler Achse 170A + 170B
10 – 12	Pfeiler Achse 180A + 180B
50	Systemdarstellung Halbfertigteile Überbau
101	Mahnalarmverteilungsplan RiFa DÜSSELDORF
102	Mahnalarmverteilungsplan RiFa DINSLAKEN
110	Korrosionsschutzplan
201 – 202	Bauphasen

0m — 100m

M 1/500

Bauwerksdaten Ersatzneubau RiFa Dinslaken

Dinslaken nicht Gegenstand der Ausschreibung

Bauart:	Stahlbeton / Spannbeton / Stahl / Verbund	
Einwirkung Verkehrslast	DIN EN 1991-2 LM1	
Verkehrskategorie n. DIN EN 1991	Kategorie 1, gleichzeitige Fahrbahnbelastung 1 LKW-Fahrstreifen	
Verkehrsart DIN EN 1992-2/NA	große Entfernung	
Klasse Anprallast Fahrzeugrückhalte-systeme DIN EN 1991-2	C	
Militärlastenklasse STANAG	MLC 60/50 - 100	
Einzelstützweite (L)	**(m)**	106.075 - 136.75 - 118.875
Gesamtlänge zw. Endauflagern (L)	**(m)**	355.950
Lichte Weite zw. Widerlagern (L_1)	**(m)**	340.80
Kleinste Lichte Höhe	**(m)**	5.20 < 6.70
Kreuzungswinkel	**(gon)**	100
Breite zw. Geländern	**(m)**	26.800
Brückenfläche	**(m^2)**	9560

Legende Leitungen

- Fernmeldekabel
- Lichtwellenkabel
- Gasleitung
- Stromleitung
- Wasserleitung
- Abwasserleitung
- EVONIK (inkl. Schutzzone)
- unbekanntes Medium

Leitungsinformationen nicht zur Maßentnahme geeignet!

Nachrichtliche Darstellung der Leitungen
Bestehende Leitungen sind vor Baubeginn umzulegen.

Darstellung der Boden- und Gesteinsarten in den Schichtenprofilen der Bodenaufschlüsse nach dem geotechnischen Bericht Nr. P7577B230516__BW37A

Setzungen

wahrscheinliche Setzung G_{set} (DIN EN 1990)

$\sigma_{set,k}$ = 2 cm je Stützung in ungünstigster Kombination ("zick-zack-förmig") im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG)

mögliche Setzung G_{set} (DIN EN 1990)

$\sigma_{set,k}$ = 4 cm je Stützung in ungünstigster Kombination ("zick-zack-förmig") im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)

Bodenkennwerte/ geotechnische Bemessungswerte

Bauteil/Achse	Bodenart	γ_k / γ'_k kN/m³	φ'_k kN/m²	c'_k kN/m²	δ_k °	$E_{s,k}$ MN/m²	$\sigma_{s,k}$ kN/m²	$q_{s,k}$ MN/m²	$q_{b,k}$ MN/m²
Tiefgründung	feinkörnige Auffüllungen	18.0 / 8.5	25.0	7.5	-	5 - 10	-	0.010	-
	grobkörnige Auffüllungen	18.5 / 11.0	30.0	0.0	-	20 - 50	-	0.010	-
	Auenlehm	19.5 / 9.5	25.0	10.0	-	5 - 20	-	0.030	-
	Terrassensande	19.0 / 9.0	32.5	0.0	-	40 - 80	-	0.070	1.6
	Terrassenkiese 1)	19.5 / 10.5	35.0	0.0	-	60 - 150	-	0.070	1.6
	Terrassensande Bohl 2)	19.5 / 10.5	35.0	0.0	-	60 - 150	-	0.130	3.0
	fertlärer Feinsand	18.0 / 10.5	32.5	5.0	-	30 - 100	-	0.055	1.4
	fertlärer Ton	19.5 / 10.0	25.0	20.0	-	20 - 80	-	0.055	1.4
	Emscher Grünsand	19.5 / 11.0	32.5	5.0	-	40 - 100	-	0.055	1.6
	Kreide-Mergel	20.0 / 10.5	27.5	40.0	-	60 - 250	-	0.050	1.2

1) oberhalb +23,2 m NHN
2) unterhalb +23,2 m NHN

Baustoffangaben

Bauteil:	Beton: Festigkeitsklasse	Beton: Expositionsklasse	Entwicklung der Beton-festigkeit	Baustahl	Beton-stahl	Spann-stahl
Sauberkeitsschicht	C12/15	X0	-------	----	-------	-------
Trennpfeiler Füllbeton	C20/25	X0	-------	----	-------	-------
Kappen, Gesims	C25/30 LP	XC4, XD3, XF4, WA	r ≤ 0.3	----	B 500 B	-------
Pfahlkopfplatten mit Hilfsjoch	C30/37	XC2, XD2, XF2, XA1, WA	r ≤ 0.3	----	B 500 B	-------
Pfahlkopfplatten ohne Hilfsjoch	C30/37	XC2, XD2, XF1, XA1, WA	r ≤ 0.3	----	B 500 B	-------
Hilfsjochfundament	C30/37	XC2, XD2, XF1, XA1, WA	r ≤ 0.3	----	B 500 B	-------
Pfähle	C30/37	XC2, XD2, XF1, XA1, WA	r ≤ 0.3	----	B 500 B	-------
Pfeiler Achse 170-A, 180-A	C35/45	XC2, XD2, XF2, XA1, WA	r ≤ 0.3	----	B 500 B	-------
Trennpfeiler - Wand	C30/37	XC4, XD2, XF2, XA1, WA	r ≤ 0.3	----	B 500 B	-------
Trennpfeiler - Decke	C30/37	XC4, XD2, XF2, XA1, WA	r ≤ 0.3	----	B 500 B	-------
Lagersockel	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA	r ≤ 0.3	----	B 500 B	-------
Fahrbahnplatte	C35/45	XC4, XD1, XF2, WA	r ≤ 0.3	----	B 500 B	-------
Vorspannung	-------					
Kappen, Gesims	**Mindestluftporengehalt nach ZTV-ING 3-1, Tab. 3.11 max. w/z-Wert 0,50 nach ZTV-ING 3-1**					

Bauwerksdaten Ersatzneubau RiFa Düsseldorf

Bauart:	Stahlbeton / Spannbeton / Stahl / Verbund	
Einwirkung Verkehrslast	DIN EN 1991-2 LM1	
Verkehrskategorie n. DIN EN 1991	Kategorie 1, gleichzeitige Fahrbahnbelastung 1 LKW-Fahrstreifen	
Verkehrsart DIN EN 1992-2/NA	große Entfernung	
Klasse Anprallast Fahrzeugrückhalte-systeme DIN EN 1991-2	C	
Militärlastenklasse STANAG	MLC 60/50 - 100	
Einzelstützweite (L)	**(m)**	103.875 - 136.75 - 111.875
Gesamtlänge zw. Endauflagern (L)	**(m)**	355.95
Lichte Weite zw. Widerlagern (L_1)	**(m)**	348.28
Kleinste Lichte Höhe	**(m)**	14.62 < 6.70
Kreuzungswinkel	**(gon)**	100
Breite zw. Geländern	**(m)**	21.85
Brückenfläche	**(m^2)**	7778

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen!

Alle sichtbaren Kanten sind mittels Dreikantleisten 1,5/1,5 cm zu brechen

Grundlage Bestand: Übergabe Vermessung von Straßen.NRW 05/2017

Lagebezug: ETRS 89 – UTM 32
Höhenbezug: NHN – DHHN 92

Das Bauwerk liegt in der Erdbebenzone 0 und in Windzone 1

Anordnung der Messpunkte gemäß Mess 1 Blatt 1 und Mess 2

Richtzeichnungen Stand 01/2022

Im Plan angegebene Kilometer sind Bau-km

Die Autobahn
Niederlassung Rheinland
Hansaallee 2, 47798 Krefeld

Streckenbezeichnung: 6-streifiger Ausbau von südlich AK Duisburg bis AS Duisburg-Marxloh
Straßenklasse und Nr.: A 59
Gemarkung: Duisburg

Bauwerksplan Arbeitsstand zum Termin "Bauwirtschaft" am 29.02.2024

BW37A