



Projekt Nr.: 23.1017

Projekttitel: Erweiterung der Oberschule
Süd in Delmenhorst

Auftraggeber: Baugrund Ammerland GmbH

Bauherr: Stadt Delmenhorst

Auf der untersuchten Fläche die Oberschule Süde der Stadt Delmenhorst erweitert werden.

Zum Erweiterungsbau gehört das Anlegen einer Baustelleneinrichtungsfläche sowie eine Baustellenzufahrt.

Die Gründungsempfehlung wurde mit Schreiben vom 26.01.2023 fertiggestellt.

Nun wurden wir beauftragt eine Ausbauempfehlung für Verkehrsflächen anzufertigen. Die Belastungsklasse wurde mit BK 0,3 und BK 1,0 angegeben.

Die Art der Oberflächenbefestigung wurde nicht angegeben.

Ab OK-Gelände wurde bei den Bohrungen ein Mutterboden aus einem Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig erbohrt. Diese Organische Deckschicht reicht bis in eine Tiefe zwischen $t = 0,4 \text{ m}$ und $t = 1,0 \text{ m}$.

Unterlagernd folgen dann durchgängig gewachsen, nichtbindige Sande, die eine mitteldichte Lagerungsdichte aufweisen und der Frostschutzschicht im Sinne eines frostunempfindlichen Materials zugeordnet werden können.

Die anstehenden Organischen Schichten sind auszutauschen.

Der Einbau bis unterhalb der Frostschutzschicht muss mit einem Sand, Bodengruppe SE, Frostsicherheit F 1 ausgeführt werden. Auf dem Planum ist ein Verformungsmodul von 45 MPa nachzuweisen.

Pflaster/Platten

Schottertragschicht auf Frostschutzschicht Bk1,0

0,08 m Pflaster

0,04 m Splitt

0,20 m Schotter, GE, GW, STS (150 MPa, $Ev_2/EV_1 < 1,2$)

0,33 m Frostschutzschicht, GE, GW, FSS (120 MPa, $Ev_2/Ev_1 < 1,3$)

Schottertragschicht auf Frostschutzschicht Bk0,3

0,08 m Pflaster

0,04 m Splitt

0,15 m Schotter, GE, GW, STS (120 MPa, $Ev_2/EV_1 < 2,2$)

0,33 m Frostschutzschicht, GE, GW, FSS (100 MPa, $Ev_2/Ev_1 < 2,3$)

Kiestragschicht auf Frostschutzschicht Bk1,0

0,08 m Pflaster

0,04 m Splitt

0,25 m Kies, GE, GW, STS (150 MPa, $E_{v2}/E_{v1} < 1,2$)

0,33 m Frostschutzschicht, GE, GW, FSS (120 MPa, $E_{v2}/E_{v1} < 2,2$)

Kiestragschicht auf Frostschutzschicht Bk0,3

0,08 m Pflaster

0,04 m Splitt

0,25 m Kies, GE, GW, STS (150 MPa, $E_{v2}/E_{v1} < 1,2$)

0,33 m Frostschutzschicht, GE, GW, FSS (100 MPa, $E_{v2}/E_{v1} < 2,3$)

Schottertragschicht aus Schicht frostunempfindlichen Material (Sand)

0,08 m Pflaster

0,04 m Splitt

0,30 m Schotter, GE, GW, STS (150 MPa, $E_{v2}/E_{v1} < 1,2$)

Schottertragschicht aus Schicht frostunempfindlichen Material (Sand)

0,08 m Pflaster

0,04 m Splitt

0,25 m Schotter, GE, GW, STS (150 MPa, $E_{v2}/E_{v1} < 1,2$)


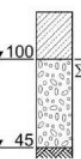











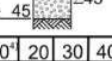


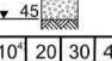
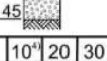
Asphalt

Zeile	Belastungsklasse	Bk100	Bk32	Bk10	Bk3,2	Bk1,8	Bk1,0	Bk0,3
	B [Mio.]	> 32	> 10 bis 32	> 3,2 bis 10	> 1,8 bis 3,2	> 1,0 bis 1,8	> 0,3 bis 1,0	≤ 0,3
	Dicke des frostsicheren Aufbaus	55 65 75 85	55 65 75 85	55 65 75 85	45 55 65 75	45 55 65 75	45 55 65 75	35 45 55 65
Asphalttragschicht auf Frostschutzschicht								
1	Asphaltdecke							
	Asphalttragschicht							
	Frostschutzschicht							
	Dicke der Frostschutzschicht	— 31 ²⁾ 41 51	25 ³⁾ 35 45 55	29 ³⁾ 39 49 59	— 33 ²⁾ 43 53	25 ³⁾ 35 45 55	27 37 47 57	21 31 41 51
Asphalttragschicht und Schottertragschicht auf Frostschutzschicht								
3	Asphaltdecke							
	Asphalttragschicht							
	Schottertragschicht ⁷⁾ $E_{v2} \geq 150$ (120) MPa							
	Frostschutzschicht							
	Dicke der Frostschutzschicht	— — 30 ²⁾ 40	— — 34 ²⁾ 44	— 28 ³⁾ 38 48	— — 30 ²⁾ 40	— 24 ³⁾ 34 44	16 ³⁾ 26 36 46	— 18 ³⁾ 28 38

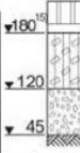
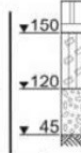
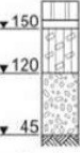
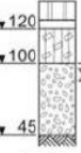








Frostschuttschicht GE, GW, STS

Tragschicht GE, GW, STS

Beton

Zeile	Belastungsklasse	Bk100	Bk32	Bk10	Bk3,2	Bk1,8	Bk1,0	Bk0,3
	B [Mio]	> 32	> 10 - 32	> 3,2 - 10	> 1,8 - 3,2	> 1,0 - 1,8	> 0,3 - 1,0	≤ 0,3
	Dicke des frostsich. Oberbaues ¹⁾	55 65 75 85	55 65 75 85	55 65 75 85	45 55 65 75	45 55 65 75	45 56 55 75	35 45 55 65
Frostschuttschicht								
4	Betondecke							
	Frostschuttschicht							
	Dicke der Frostschuttschicht						24 ³⁾ 34 44 54	14 ³⁾ 24 34 44
1.3	Betondecke							
	Vliesstoff ⁹⁾							
	Verfestigung							
	Schicht aus frostunempfindlichem Material - enggestuft gemäß DIN 18196-							
	Dicke der Schicht aus frostunempfindlichem Material	3 ⁴⁾ 13 ⁴⁾ 23 33	9 ⁴⁾ 19 29 39	10 ⁴⁾ 20 30 40	1 ⁴⁾ 11 ⁴⁾ 21 31	2 ⁴⁾ 12 ⁴⁾ 22 32	10 ⁴⁾ 20 30 40	- 10 ⁴⁾ 20 30

Schottertragschicht

Zeile	Belastungsklasse	Bk100	Bk32	Bk10	Bk3,2	Bk1,8	Bk1,0	Bk0,3
	B [Mio.]	> 32	> 10 - 32	> 3,2 - 10	> 1,8 - 3,2	> 1,0 - 1,8	> 0,3 - 1,0	≤ 0,3
	Dicke des frostsich. Oberbaues ¹⁾	55 65 75 85	55 65 75 85	55 65 75 85	45 55 65 75	45 55 65 75	45 55 65 75	35 45 55 65
Schottertragschicht auf Frostschuttschicht¹³⁾								
1	Pflasterdecke ⁹⁾							
	Schottertragschicht							
	Frostschuttschicht							

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.



Dipl.-Ing. (FH) N. Jongebloed

Papenburg, den 21.03.2023