

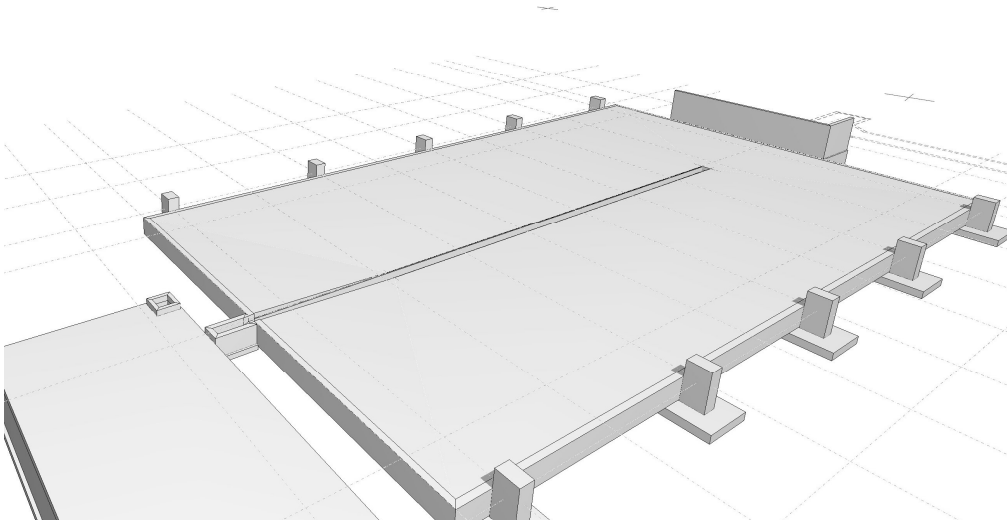
BERECHNUNGEN ZUM STÜCKGUTABSTELLFLÄCHEN S29 UND L21

1 Lagerkapazität der Stückgutabstellfläche.

Lagerkapazität : 750 Tonnen

Auffangvolumen der Wanne: 3% von 750 t = **22,50 t** \approx **22,50 m³**

Erforderlicher Volumen VE = 22,50 m³



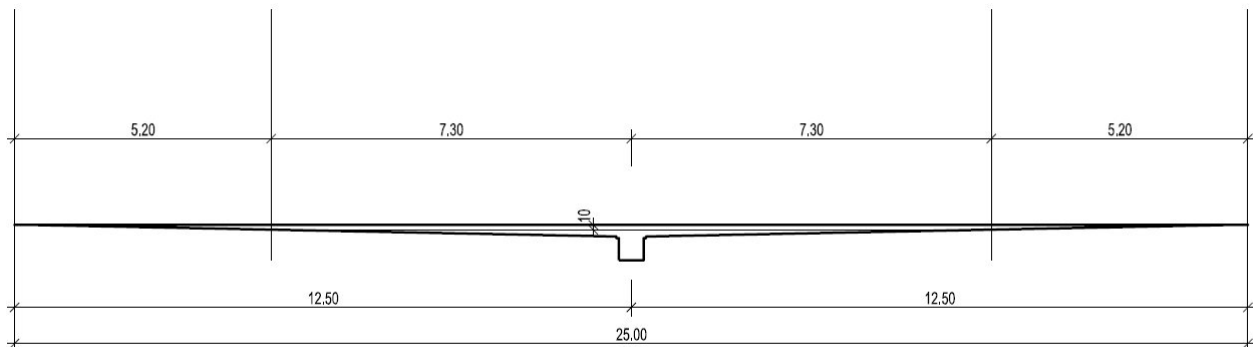
2 Berechnung des Rückhaltevolumens der Wannens.

L = 46,00 m

B = 25,00 m

Fläche = 46,00 m x 25,00 m = 1.150,00 m²

Höhe der Auslaufrinne: -0,10 m Oberkante Wanne = $\pm 0,00$ m



Querschnitt - Wanne

Fläche der Auffangwanne:

A1 = Grundfläche (Auffangwanne)

A2 = Grundfläche (Rinne)

Ab dem Rand der Wanne 5,20 m zum Innen-Bereich.

$A1 = (46,00 \text{ m} - 10,40 \text{ m}) \times (25,00 \text{ m} - 10,40 \text{ m})$

A1 = 519,76 m²

Fläche der Rinne:

L = 32,20 m

B = 0,50 m

A2 = 16,10 m²

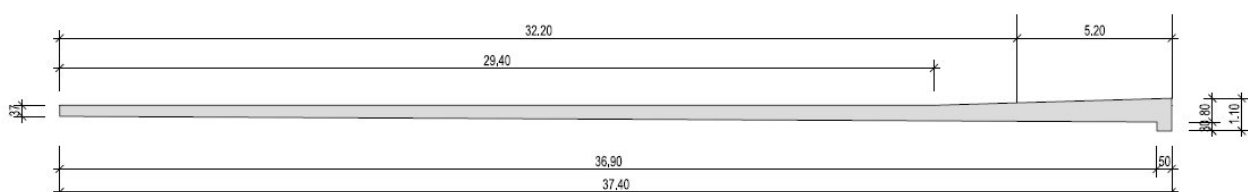
Europaletten:

Fläche = 1,20 m x 1,00 m = 1,20 m²

Auf einer Fläche von 519,76 m² werden (20 x 12) Paletten gelagert.

20 x 12 = 240 Paletten

240 x 1,20 m² = 288 m²



Langschnitt Rinne

Oberkante Wanne = $\pm 0,00\text{m}$ ober Kante Rinne = $-0,24\text{ m}$
Einlauf = $-0,10\text{m}$

$H = 0,24\text{ m} - 0,10 = 0,14\text{ m}$
H = 0,14 m

$A1 = 519,76 - 288 = 231,76\text{ m}^2$
A1 = 231,76 m²

Paletten auf der Oberfläche der Rinne
 $21 \times (0,35 \times 1,20) = 8,82\text{ m}^2$
 $A2 = 16,10 - 8,82 = 7,28\text{ m}^2$
A2 = 7,28 m²

Volumen der Wanne (Die Formel zur Berechnung - Pyramidenstumpf):

$V = H/3 \times (A1 + A2 + \text{Wurzel}(A1 \times A2))$
 $V = 0,14/3 \times (231,76 + 7,28 + (\text{Wurzel}(231,76 \times 7,28)))$
 $V = 0,14/3 \times (231,76 + 7,28 + 41,08)$
 $V = 0,14/3 \times 280,12$
V = 13,07 m³

Volumen der Rinne:

$L = 37,40\text{ m}$
 $B = 0,50\text{ m}$
 $H1 = 0,37\text{ m}$
 $H2 = 0,70\text{ m}$

$L(\text{Rinne}) = 37,40 - 0,50 = 36,90\text{ m}$

Fläche der Rinne:

$A(\text{Rinne}) = (H1 + H2)/2 \times 36,90$
 $A(\text{Rinne}) = (0,37 + 0,70)/2 \times 36,90$
 $A(\text{Rinne}) = 19,74\text{ m}^2$

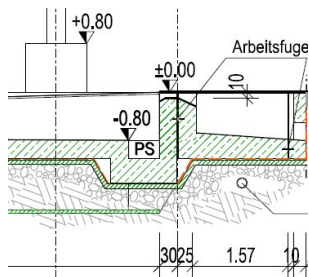
$V(\text{Rinne}) = 19,74 \times 0,50$
V(Rinne) = 9,87 m³

Pumpensumpf Volumen:

$L = 0,50\text{ m}$
 $B = 0,50\text{ m}$
 $H = 1,00\text{ m}$

$V(\text{Pumpensumpf}) = 0,50 \times 0,50 \times 1,00$

$V(\text{Pumpensumpf}) = 0,25\text{ m}^3$



Einlauf

Gesamt Volumen:

$$VG = V (\text{Wanne}) + V (\text{Rinne}) + V (\text{Pumpensumpf})$$

$$VG = 13,07 + 9,87 + 0,25$$

$$\mathbf{VG = 23,19 \text{ m}^3}$$

$$\text{Erforderlicher Volumen } VE = 22,50 \text{ m}^3$$

$$\text{Berechneter Volumen } VG = 23,19 \text{ m}^3$$

Nachweis erbracht!