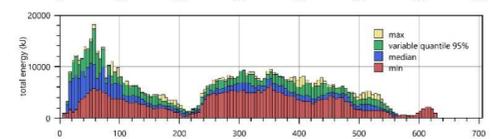
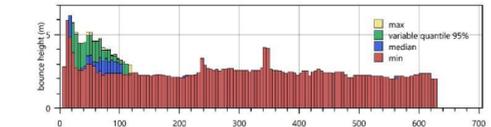
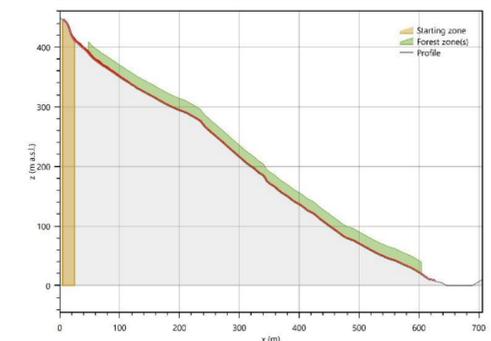
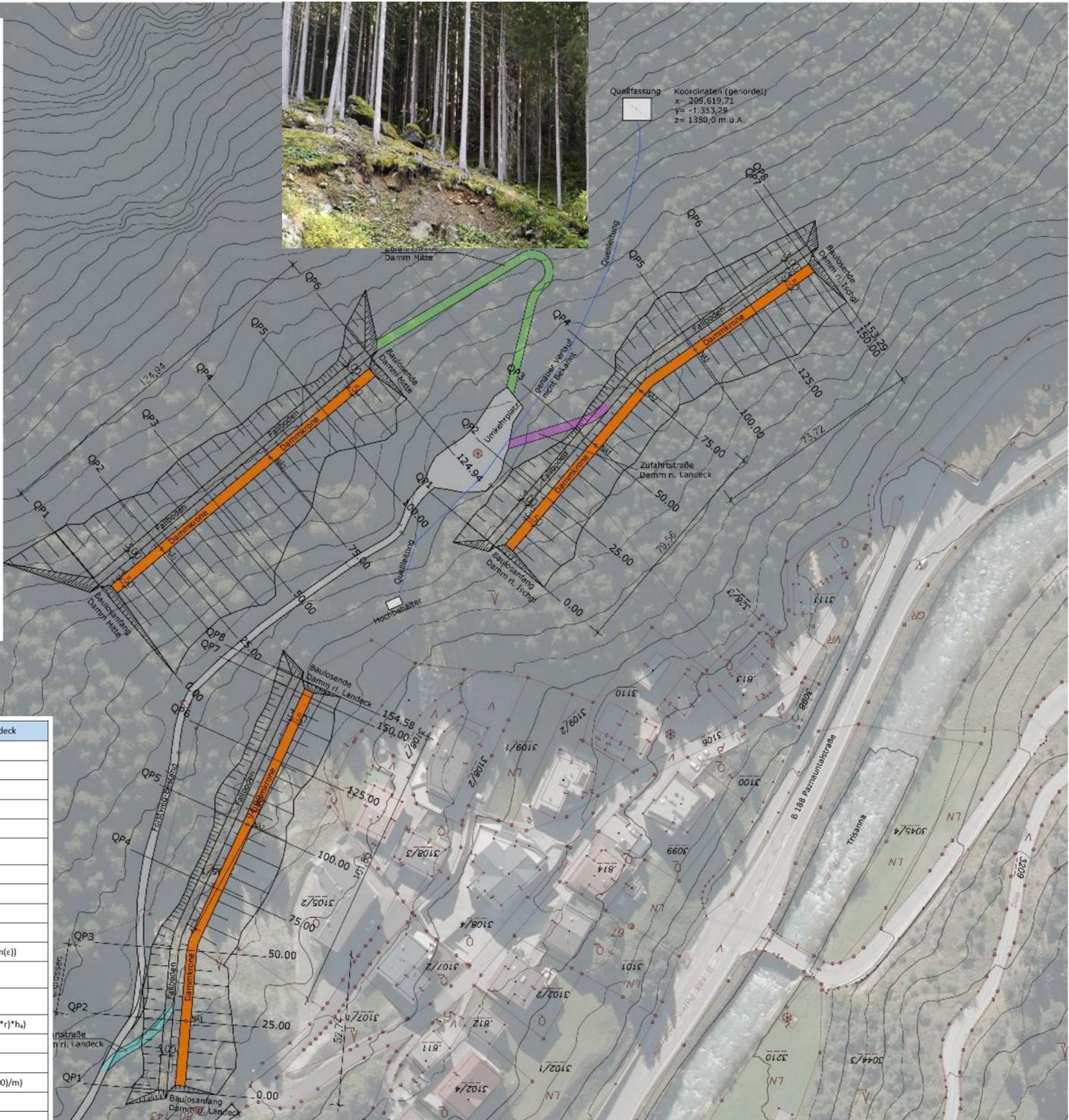


Steinschlag Ischgl | Hoeh, Wohl | 03.04.2020  
 Waldhof West-Arbeleswald | HTL-Imst  
 Damm bei 550 m, min. Sprünghöhe 2,12 m, 99%-fraktile der Energie 2307,80 kJ  
 Szenario: Waldhof West-Arbeleswald  
 Block definition: 4,40 x 3,30 x 2,20 m | R: 4 = 62 % | count: 20 | starting zone: 5,0 m - 25,0 m



created on 30.03.2020, 20:07 with ROPMOD 5.0.15.0 Page 1 of 3

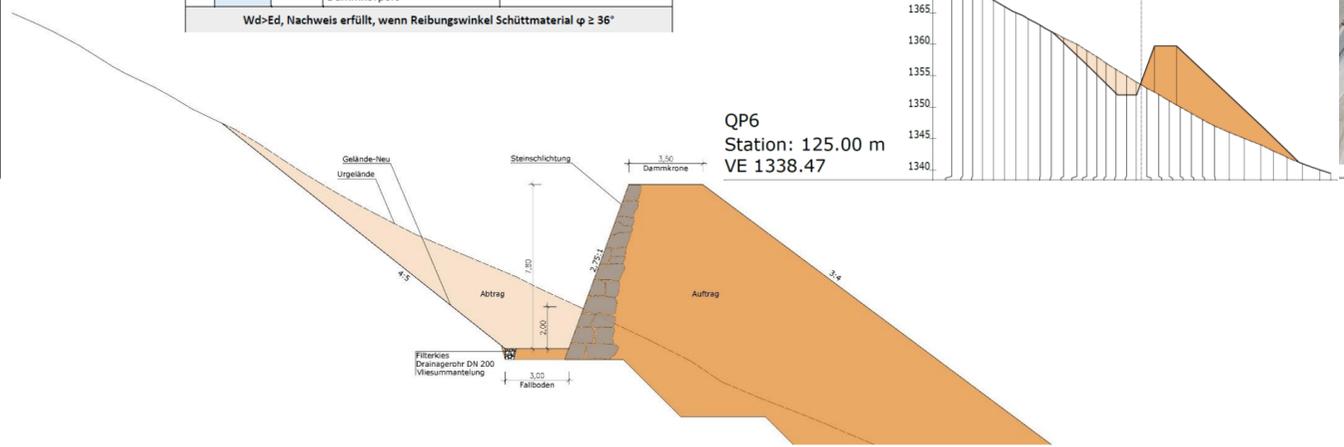


- LEGENDE:**
- Nä<sub>c</sub> Längsneigungsänderung
  - Quellfassung/Hochbehälter
  - Quelleitung
  - Dammkrone
  - Fallboden
  - Forstweg
  - Zufahrtstraße Damm ri. Landeck
  - Zufahrtstraße Damm Mitte
  - Zufahrtstraße Damm ri. Ischgl

Nachweis der Dammkronenbreite nach ONR 24810:2012 für Damm ri. Landeck			
	Einheit:	Beschreibung:	Berechnung:
V	19,70 [m³]	Volumen des Blockes	
ρ	3000 [kg/m³]	Dichte des Blockes	
E <sub>Ex</sub>	2203,80 [kJ]	Energie aus Simulation	
γ <sub>Ex</sub>	1,05 [-]	Teilsicherheitsbeiwert	
E <sub>Ed</sub>	2313,99 [kJ]	Einwirkung mal Sicherheitsbeiwert	E <sub>Ex</sub> * γ <sub>Ex</sub>
b	3,50 [m]	Kronenbreite	
β	70 [°]	Böschungswinkel bergseitig	
ε	36,87 [°]	Böschungswinkel talseitig	
h <sub>a</sub>	7,21 [m]	aktivierte Dammhöhe	h - (h95-r)
h <sub>b</sub>	15,74 [m]	aktivierte Dammbreite	(h <sub>a</sub> /tan(β)) + b + (h <sub>a</sub> /tan(ε))
A <sub>a</sub>	69,35 [m²]	Fläche des aktivierten Dammkörpers	((b+h <sub>a</sub> )*h <sub>a</sub> )/2
V	21000 [N/m²]	Wichte des Dammschüttmaterials	
E*	0,07 [-]	bezogene Energie	(E <sub>Ed</sub> *1000)/(V*A <sub>a</sub> (2*r)*h <sub>a</sub> )
δ	0,23 [m]	Eindringtiefe des Blockes	E* * b
m	59100 [kg]	Masse des Blockes	V * ρ
v	8,85 [m/s]	Geschwindigkeit des Blockes	WURZEL((2 * E <sub>Ed</sub> * 1000)/m)
F <sub>k</sub>	20160,91 [kN]	rechnerische Ersatzkraft	((v² * 2 * m) / δ) / 1000
E <sub>d</sub>	1000,05 [kN/m]	Einwirkung auf den Dammkörper	F <sub>k</sub> / (6 * 2 * r)
W <sub>d</sub>	1007,70 [kN/m]	Widerstand des Dammkörpers	A <sub>a</sub> * ((v/1000) * (TAN(φ) / 1,05))

Wd > Ed, Nachweis erfüllt, wenn Reibungswinkel Schüttmaterial φ ≥ 36°

Regelquerschnitt



Baustelleneinrichtung und Vermessung	Menge	EH	EP	EH	Pos-Preis
Baustellengemeinkosten	1		1	PA	€ 55.000,00
Vermessung	1		1	PA	€ 3.000,00
<b>Steinschlagschutzdamm</b>					
Freimachen von Bewuchs	15000 m²	0,7		€/m²	€ 10.500,00
Abtrag	11000 m³	3		€/m³	€ 33.000,00
Damm schütten	43000 m³	3		€/m³	€ 129.000,00
Steinschichtung herstellen	3650 m²	100		€/m²	€ 365.000,00
Oberboden aufbringen	12000 m²	4		€/m²	€ 48.000,00
Sonstiges (Wurzelstöcke einbauen, Lastplattenversuche)	1		1	PA	€ 7.000,00
<b>Wasserableitung</b>					
Verrohrung DN 200	500		130	€/m	€ 65.000,00
<b>Landschaftsbau</b>					
Rodung erfolgt durch Waldbesitzer					
<b>Wegebau</b>					
Fahrtweg B=3 m	650		17,5	€/m	€ 12.000,00
<b>+ 5 % Unsicherheiten (Regiarbeiten, ...)</b>					€ 45.000,00
<b>Gesamtkosten (netto)</b>					€ 772.500,00
Umsatzsteuer 20%					€ 154.500,00
<b>Gesamtkosten (brutto)</b>					€ 927.000,00

Wildbach- und Lawinenverbauung Forsttechnischer Dienst | Gemeinde Ischgl 6561 Ischgl, Dorfstraße 24

# Generelles Projekt Steinschlagschutz- verbauung

Klasse: 5AHBT  
2019/20

Plan Nr.:	06
verwendete Maßstäbe:	1:1000
Datum:	03.04.2020
Prüfer:	
gezeichnet:	Hoeh, Wohl
Betreuer:	DI Thomas Zangerl

