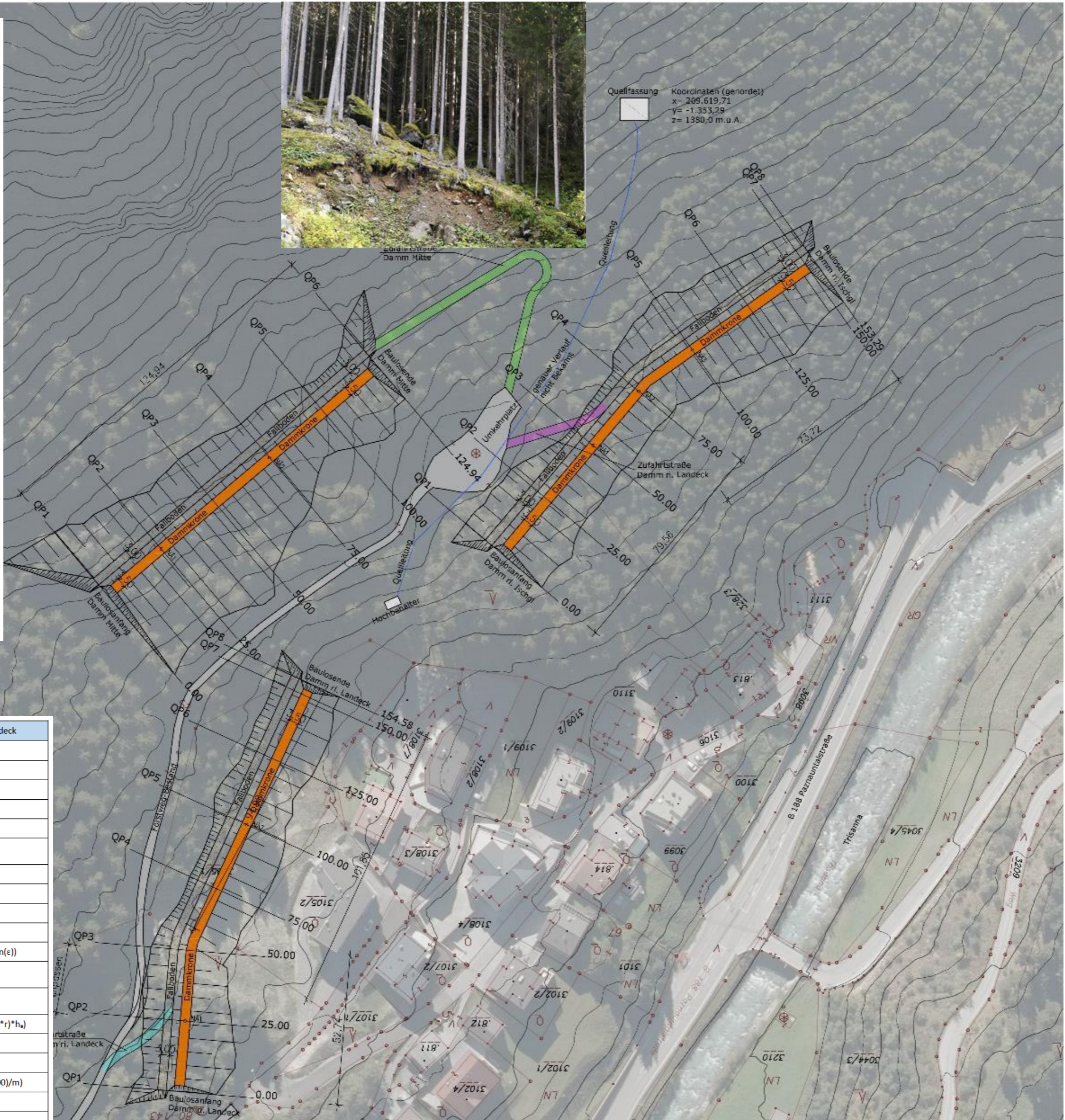
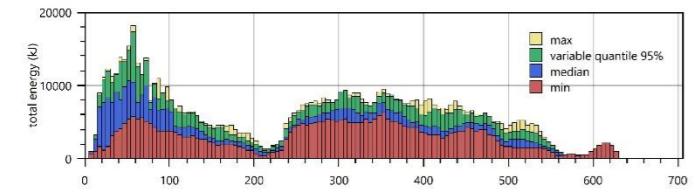
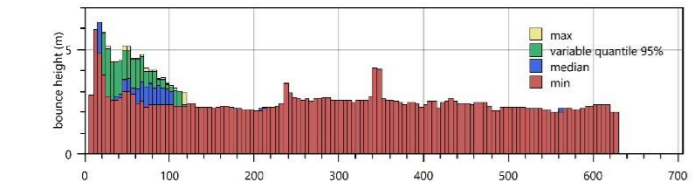
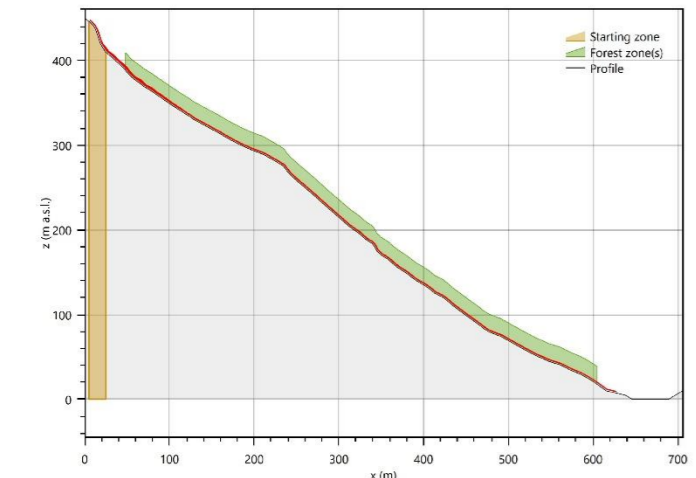


Steinschlag Ischgl | Hoeh, Wohl | 03.04.2020
 Waldhof West-Arbeleswald | HTL-Imst
 Damm bei 550 m, min. Sprünghöhe 2,12 m, 99%-fraktile der Energie 2307,80 kJ
 Szenario: Waldhof West-Arbeleswald
 Block definition: 4,40 x 3,30 x 2,20 m | R: 4 = 62 % | count: 20 | starting zone: 5,0 m - 25,0 m

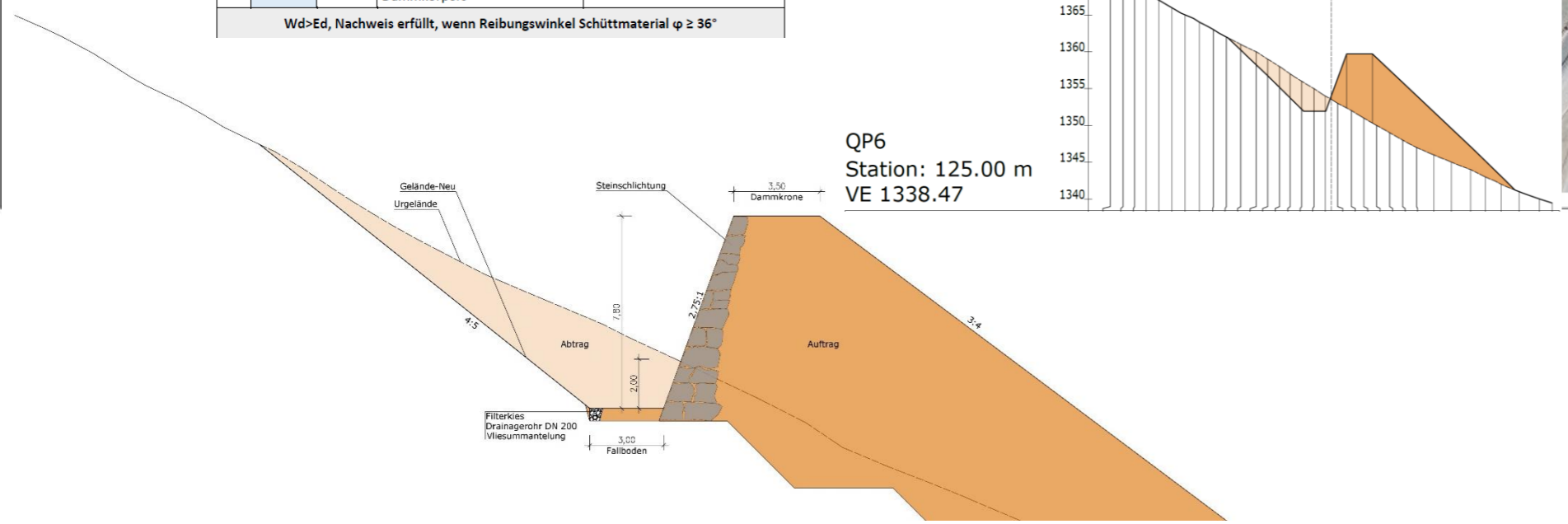


- LEGENDE:**
- Nä_c Längsneigungsänderung
 - Quellfassung/Hochbehälter
 - Quelleitung
 - Dammkrone
 - Fallboden
 - Forstweg
 - Zufahrtstraße Damm ri. Landeck
 - Zufahrtstraße Damm Mitte
 - Zufahrtstraße Damm ri. Ischgl

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 _{Ex}	2203,80 [kJ]	Energie aus Simulation	
γ _{Ex}	1,05 [-]	Teilsicherheitsbeiwert	
E _{Ed}	2313,99 [kJ]	Einwirkung mal Sicherheitsbeiwert	E _{Ex} * γ _{Ex}
b	3,50 [m]	Kronenbreite	
β	70 [°]	Böschungswinkel bergseitig	
ε	36,87 [°]	Böschungswinkel talseitig	
h _a	7,21 [m]	aktivierte Dammhöhe	h - (h95-r)
h _b	15,74 [m]	aktivierte Dammbreite	(h _a /tan(β)) + b + (h _a /tan(ε))
A _a	69,35 [m²]	Fläche des aktivierten Dammkörpers	((b+h _a)*h _a)/2
V	21000 [N/m²]	Wichte des Dammschüttmaterials	
E*	0,07 [-]	bezogene Energie	(E _{Ed} *1000)/(V*A _a (2*r)*h _a)
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 _{Ed} * 1000)/m)
F _k	20160,91 [kN]	rechnerische Ersatzkraft	((v² * 2 * m) / δ) / 1000
E _d	1000,05 [kN/m]	Einwirkung auf den Dammkörper	F _k / (6 * 2 * r)
W _d	1007,70 [kN/m]	Widerstand des Dammkörpers	A _a * ((v/1000) * (TAN(φ) / 1,05))

W_d > E_d, 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
Steinschlagschutzdamm					
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
Stensschichtung 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
Wasserableitung					
Verrohrung DN 200	500		130	€/m	€ 65.000,00
Landschaftsbau					
Rodung erfolgt durch Waldbesitzer					
Wegebau					
Fahrtweg B=3 m	650		17,5	€/m	€ 12.000,00
+ 5 % Unsicherheiten (Regiarbeiten, ...)					€ 45.000,00
Gesamtkosten (netto)					€ 772.500,00
Umsatzsteuer 20%					€ 154.500,00
Gesamtkosten (brutto)					€ 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

