

Wegsanierung von Lumsa nach Dimil

Von Claudia und Michael Ladwig, Aeusserer Berg 4, CH-5408 Ennetbaden (AG), Schweiz

Nachdem am 27. September 2021 das Gemeinschaftshaus in Dimil feierlich eingeweiht werden konnte, sollten 2022 die letzten Projekte zur Steigerung der Lebensqualität in Dimil, dem letzten Ort im Taping Tal, angegangen werden. Neben dem Bau einer Holzwerkstatt war dies die Sanierung des Wegs von Taping hoch nach Dimil inklusive Baus dreier Brücken, nämlich der Brücke über den Ghatte Fluss, den Juke Fluss und den Dimil Fluss. Gegen Ende 2021 war aber klar, dass die Wegsanierung sich auf das Teilstück Lumsa-Dimil beschränken muss und etappiert werden muss, da die Brücke über den Dimil Fluss wegen ihrer Grösse eine spezielle Herausforderung darstellte. So einigten wir uns mit der Bevölkerung von Dimil und der lokalen Regierung der Gemeinde Solududhkunda, im Jahr 2022 zunächst die Brücke über den Dimil Fluss anzugehen.

Die Dimil Brücke mit ihrer Spannweite von 13 m konnte am 23. April 2022 feierlich eingeweiht werden. Das Projekt zeigte erstmals, dass ein gemeinsames Projekt mit der lokalen Regierung, die 64% der Kosten übernahm, funktioniert. Auch erhielten wir grosszügig Unterstützung von der Schweizer Botschaft in Kathmandu, da dort nicht nur Ingenieurwissen bzgl. Brückenbau und Strassensanierung vorhanden ist, sondern auch Kenntnisse über die lokalen Preise für solche Projekte.

Im Lauf der Jahre 2022 und 2023 wurden mehrerer Kostenberechnungen für die Sanierung des 6.3 km langen Wegs von Lumsa hoch bis zum Kloster in Dimil inklusive Baus der Brücke über den Juke Fluss erstellt und die Pläne detailliert iteriert. Anfang Dezember 2022 schickte uns die Gemeinde Solududhkunda die letzte Kostenschätzung der Gemeinde über Fr. 123'000. Als im weiteren Verlauf des Dezembers 2022 vom Kanton Aargau die Zusicherung kam, dass das Projekt aus SwissLos-Geldern mit einer Summe von Fr. 30'000 unterstützt werden würde und die Gemeinde Solududhkunda sich verpflichtete, 50% der Kosten zu übernehmen, stand fest, dass dieses Projekt 2023 mit einem Jahr Verspätung realisiert werden könnte.

Basierend auf dem Budget von Fr. 123'000 konnten wir im Mai 2023 mit der Gemeinde Solududhkunda einen Vertrag unterschreiben, der auch die genaue Spezifikation der auszuführenden Arbeiten enthielt. Die auch in Nepal notwendige öffentliche Ausschreibung für Baumassnahmen, an denen die öffentliche Hand beteiligt ist, gewann die Firma Sangita Construction, die das Projekt zum Preis von damals 11'185'212.05 Rupien anbot, was Fr. 80'600 entspricht. Der Vertrag zwischen der Gemeinde Solududhkunda und der Baufirma konnte am 30. Juli 2023 unterzeichnet werden und die feierliche Grundsteinlegung und der Baubeginn erfolgte am 5. August 2023 in Anwesenheit des Bürgermeisters, Herrn Namgyal Jangbu Sherpa.

Bei einer Fortschrittskontrolle am 23. November 2023 mussten wir leider zum Teil erhebliche Abweichungen von der Projektspezifikation feststellen. Kilometer Null des Projekts und der Endpunkt bei Kilometer 6.3 waren ohne Absprache mit uns talwärts verlegt worden und eine private Stichstrasse zu einem Haus war unter Verwendung der Arbeitskräfte und Maschinen von Sangita Construction gebaut

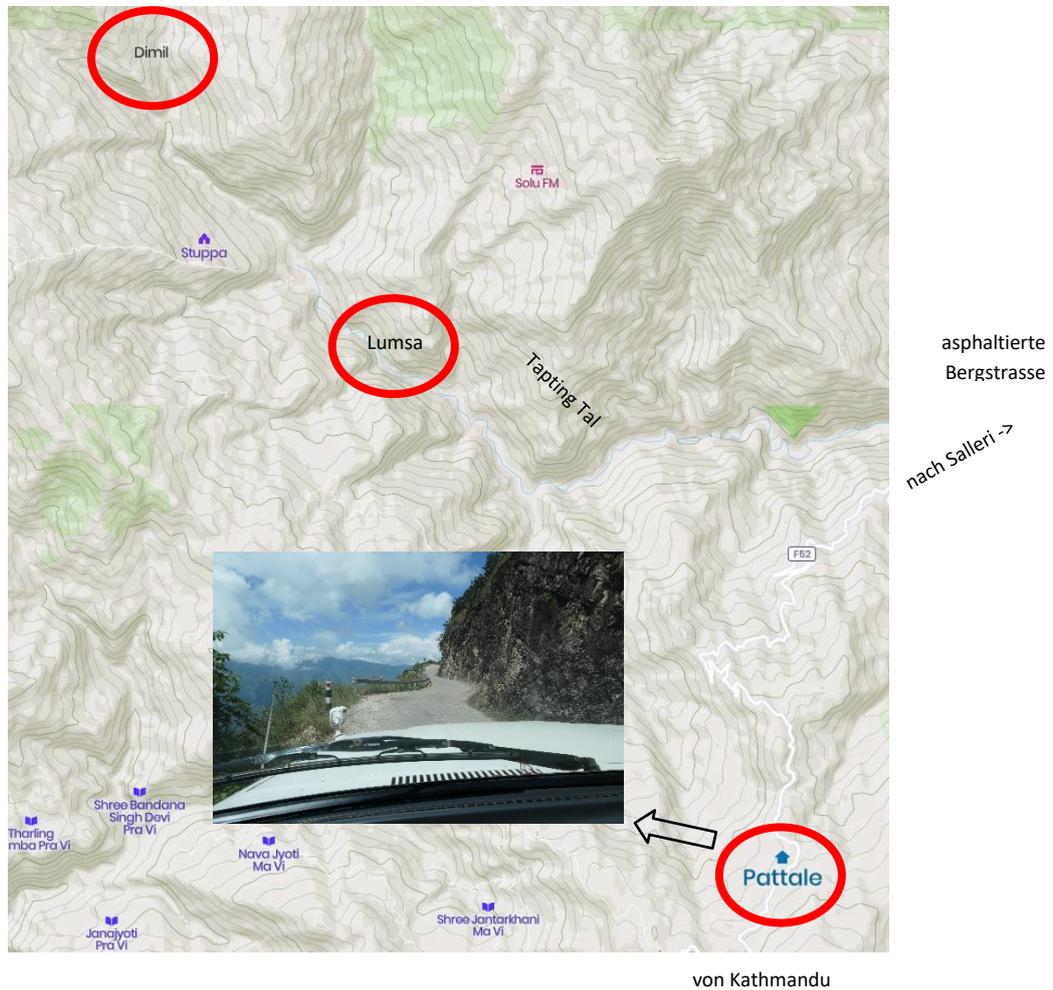
worden. Der Projektfortschritt war in Folge dieser Abweichungen nicht so weit, wie er zu diesem Zeitpunkt hätte sein sollen. Der Bürgermeister von Solududhkunda akzeptierte unsere Beschwerde sofort und versprach eine totale Aufklärung der Vorfälle, was auch im Dezember 2023 schriftlich erfolgte. Die Kosten der nicht korrekten Arbeiten werden dem Projekt nicht berechnet (der offizielle Abschlussbericht liegt zum Zeitpunkt dieses Berichts noch nicht vor).

Am 25. April 2024 konnte der sanierte Weg abgenommen werden und wurde im Rahmen einer feierlichen Zeremonie im Beisein der lokalen Presse und des lokalen Fernsehens zusammen mit der Bevölkerung von Dimil, Juke und Lumsa, sowie dem Bürgermeister, der stellvertretenden Bürgermeisterin und der administrativen Chefin der Gemeinde eröffnet.



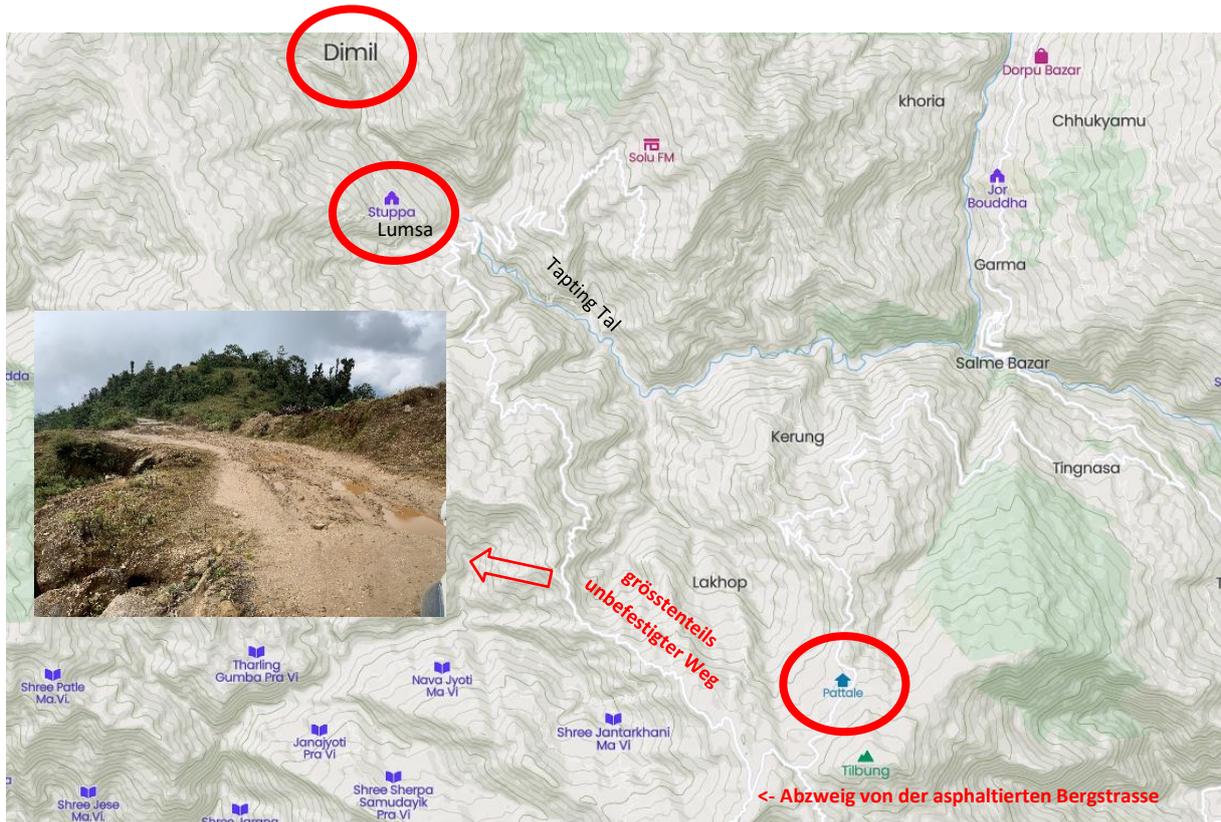
Status Quo des Wegs über Lumsa nach Dimil vor der Sanierung

Um nach Dimil zu kommen, muss man vor Pattale auf fast 3'000 m Höhe die asphaltierte Bergstrasse nach Salleri, der Hauptstadt der Gemeinde Solududhkunda, verlassen und die letzten circa 25 km auf einem grösstenteils unbefestigten Weg nach Dimil fahren.



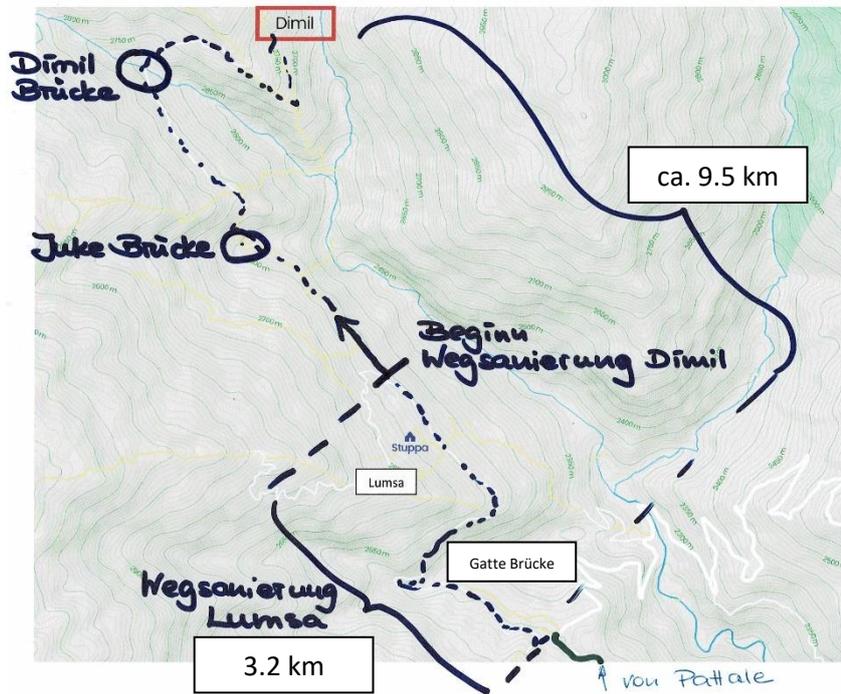
Ab dem Abzweig von der asphaltierten Bergstrasse südlich von Pattale ist der Weg bis Tapring grösstenteils unbefestigt, stellenweise aber schon mit lokalen Steinen belegt (siehe Foto links unten auf der nächsten Seite). Um jedoch über Lumsa nach Dimil an das Ende des Tapring Tals zu gelangen, muss man von diesem Weg (Pattale-Solnasa-Strasse) nach etwa 17 km abzweigen. Und um diese letzten, total 9.5 km langen Weg bis zum Dimil Kloster geht es hier (siehe Skizze auf der nächsten Seite unten rechts). Dabei gliedert sich dieser Weg in zwei Abschnitte:

1. Weg vom Abzweig nach Lumsa (3.2 km)
2. Weg von Lumsa zum Dimil Kloster (6.3 km km)



von Kathmandu

und weiter etwa 1 km zum Dimil



Der Zustand des Wegs ist äusserst schlecht. Unsere Reise im Januar 2020 hat dies auf drastische Art gezeigt. Denn wir kamen auch mit unserem Vierradangetriebenen Toyota Landcruiser nur bis Lumsa. Die restlichen Kilometer mussten wir zu Fuss gehen. Der unbefestigte Weg, der teilweise in die Felsen gehauen ist, war durch Schnee, Regen und Hangwasser zu matschig, um dem Wagen Halt zu geben. Die nachfolgenden Bilder haben wir im Januar 2020 aufgenommen, wobei wir im Jahr 2021 und 2022 keinen Unterschied feststellen konnten:



An vielen Stellen des Wegs mussten wir bei unseren Reisen aussteigen, den Matsch mit Ästen, Zweigen und Laub «festigen», vom Wasser tief ausgewaschene Löcher füllen oder den Wagen schieben.



Die grösste Hürde für einen ganzjährig befahrbaren Weg sind jedoch Gebirgsbäche, die den Weg queren, denn es gibt keine Brücken und fast keine Kanalisation zur Ableitung des Hangwassers. Der grösste dieser Gebirgsbäche ist der Dimil Fluss («Dimil Khola») zwischen Lumsa und Dimil, der zum Zeitpunkt der Reise im Januar 2020 für einen 4WD unpassierbar war. Und selbst für Fussgänger war eine «trockene» Überquerung nahezu nicht möglich.



Dimil Fluss, der an vielen Tagen im Jahr nicht passierbar ist

Wegunterhalt vor der Sanierung

Das einzige Gefährt, mit dem der Weg ab und an «saniert» wurde, ist auf dem rechten Bild zu sehen. Es gehört der Gemeinde Solududhkunda, in der das Taping Tal und damit Lumsa und Dimil liegt. Für weiterreichende Massnahmen fehlt das Geld.



Ausserdem kommt dieses Gefährt sehr unregelmässig zum Einsatz. Das linke Bild wurde am 26. September 2021 auf dem Weg nach Dimil aufgenommen, einen Tag vor der feierlichen Einweihung der 2019-2021 Projekte, zu denen auch der Bürgermeister und die Vizebürgermeisterin erwartet wurde. Man sagte uns, dass der Weg immer dann saniert wird, wenn Honoratioren kommen.

Verkehrsaufkommen

Im Taping Tal hat nur der lokale Gebietsbürgermeister ein Auto. Einige Bewohner haben ein Kleinmotorrad. Einkäufe im von Dimil 45 km entfernt liegenden Okhaldhunga werden entweder zu Fuss getätigt, mit einem «Taxi» (4WD Auto, das man in Okhaldhunga mit Fahrer mieten kann) oder auf einem Anhänger hinter einem Traktor. Solche Traktoren mit Anhänger dienen auch zum Transport der Waren und Baumaterialien (siehe nachfolgende Fotos aus unserem Projektalbum).



Die Kinder von Dimil (2'736 m) gehen von der 6.-12. Klasse 1 Stunde zu Fuss zur High-School in Solnasa auf 2'270 m und am Abend 1.5 Stunden zurück hoch nach Dimil. Wenn der Weg es zulässt, fahren Sie bei einem zufällig vorbeifahrenden Kleinmotorrad oder Fahrzeug mit.

Auch langfristig ist nicht damit zu rechnen, dass das Verkehrsaufkommen von Fahrzeugen steigen wird. Nach einer Sanierung des Wegs von Taping nach Dimil ist allenfalls mit einer Zunahme der Kleinmotoräder zu rechnen, so wie sie in Nepal überall zahlreich gefahren werden (Autos sind wegen der bis zu fast 300% hohen Importsteuer astronomisch teuer in Nepal). Daher ist der einspurige Weg mit Ausweichstellen, so wie er heute besteht, vollkommen ausreichend und auch die zu bauenden Brücken können einspurig ausgeführt werden.

Umfang einer Wegsanierung

Die Verbesserung des Wegs musste den Bau dreier Brücken enthalten (Dimil Brücke, Juke Brücke und Gatte Brücke – siehe Karte auf Seite 3). Weiterhin waren Hangsicherungsarbeiten mit Gabionen durchzuführen, um das Abrutschen der Hänge insbesondere in den Monsunzeiten zu verhindern. Das reicht aber nicht aus, um die starken Erosionen zu stoppen, denn an vielen Stellen des Wegs waren Rohre für den Abfluss von kleinerem Hangwasser in den Weg einzubauen («Hume Pipes»), um das Auswaschen des Wegbelags zu verhindern. Letztlich musste der Weg an einigen Stellen hangseitig verbreitert verfestigt werden, die Oberfläche des Wegs musste verfestigt werden und an vielen steileren Stellen musste die Oberfläche mit Steinen belegt werden.

Projektplanung und Budget

Am 6. Januar 2020 trafen wir zum ersten Mal den Bürgermeister der Gemeinde Solududhkunda, Herrn Namgyal Jangbu Sherpa (www.solududhkundamun.gov.np/en) und wir besichtigten zusammen mit seinen Ingenieuren die kritischen Stellen des Wegs mit dem Ziel, die Sanierung 2021 anstossen zu können. Auch besprachen wir mögliche Kooperationen bzw. fachliche und finanzielle Unterstützung.



Begrüßung des Bürgermeisters Namgyal Jangbu Sherpa am Ort der ersten zu bauenden Brücke zwischen Taping und Lumsa (der Träger der nepalesischen Flagge ist Mingmar Chiri Sherpa, der lokale Politiker des Taping Tals)

Bei der Begehung wurden in erster Linie die drei Brücken besprochen:

1. Die erste Brücke liegt zwischen Taping und Lumsa über den Ghatte Fluss
2. Die zweite Brücke liegt zwischen Lumsa und Juke über den Juke Fluss
3. Und die dritte Brücke liegt zwischen Juke und Dimil über den Dimil Fluss

Auch wurden insgesamt 12 Stellen identifiziert, an denen Kanalröhren («Hume Pipes») in den Weg eingelassen werden müssen, um Hangwasser abzuführen.

In weiteren Besprechungen wurde uns schnell klar, dass eine Sanierung des gesamten, 9.5 km langen Wegs die Möglichkeiten unseres Engagements sprengen würde. Da wir uns auf die Verbesserung der Infrastruktur des Dorfs Dimil konzentrieren wollen, vereinbarten wir mit dem Geschäftsführer von Aktivferien Nepal, Herr Mingmar Sherpa, dass er sich um die Sanierung des ersten, 3.2 km langen Wegabschnitts vom Abzweig von der Pattale-Solnasa-Strasse bis nach Lumsa inklusive Bau der Brücke über den Ghatte Fluss kümmern würde. Herr Mingmar Sherpa wurde in Lumsa geboren und verfügt über ein grosses Netz von Sponsoren, wie die neu gebaute Primarschule mit Bibliothek, das grosse Gemeinschaftshaus und die in diesem Jahr errichtete Krankenstation in Lumsa belegen.

Unser Sanierungsprojekt begann also am Dorfeinde von Lumsa und sollte über den Weiler Juke bis zum Kloster von Dimil gehen, dem höchsten Punkt in Dimil auf fast 3'000 m. Die zu sanierende Strecke ist 6.3 km lang, wie eine Messung vor Ort 2023 ergeben hat und beinhaltet den Bau der Brücke über den Juke Gebirgsbach und die Brücke über den Dimil Fluss.

Am 27. September 2021 trafen wir den Bürgermeister zum zweiten Mal im Rahmen der Feierlichkeiten zur Einweihung der abgeschlossenen Projekte aus 2019-2021. Wir vereinbarten mit ihm und der Bevölkerung von Dimil folgendes weitere Vorgehen:

1. Priorität 1 des Projekts «Wegsanierung von Lumsa nach Dimil» hat die Brücke über den Dimil Fluss («Dimil Khola»).
2. Es muss das Ziel sein, den Bau dieser «Dimil Brücke» noch vor Jahreswechsel 2021/2022 zu beginnen.
3. Der Bürgermeister Namgyal Jangbu Sherpa sicherte 3'500'000 Rupien zur Finanzierung der «Dimil Brücke» zu (damals etwa 28'300 Franken)



Offen blieben Designfragen zur Dimil-Brücke, die aber grosse Auswirkungen auf die Kosten haben. Schon im Vorfeld der Besprechung hatten wir die erhaltenen Dokumente mit der Schweizer Botschaft in Kathmandu iteriert und Einsparmöglichkeiten identifiziert. Diese besprachen wir dann am 29. September 2021 noch einmal mit den Ingenieuren der Gemeinde Solududhkunda am Ort der Dimil-Brücke und der Juke-Brücke. Nach einigen Iterationen im Jahr 2022 und mehreren Besichtigungen der Gemeindeingenieure vor Ort erhielten wir am 6. Dezember 2022 die finale Kostenschätzung für die

Sanierung des 6.3 km langen Wegs von Lumsa (2'403 m) hoch nach Dimil (2'736 m) bis zum Dimil Kloster (fast 3'000 m) inklusive Bau der Juke Brücke (für die Details siehe Anhang 1):

	Total
13 m Brücke über den Dimil Fluss (Dimil Khola Bridge)	Fr. 44'300
	NPR 16'836'325
Wegsanierung von Lumsa über Juke nach Dimil inklusive Brücke über den Juke Fluss (Juke Khola Bridge)	Fr. 123'000
Totalkosten Wegsanierung	Fr. 167'300

Die Dimil Khola Bridge, die mit Fr. 44'300 einen Anteil von 26% an den Gesamtprojektkosten ausmacht, wurde 2022 erstellt und bezahlt:

- Wir haben Fr. 16'000 oder 36% der Kosten übernommen
- Den Rest, d.h. Fr. 28'300 oder 64%, hat die Gemeinde Solududhkunda übernommen

Die Wegsanierung von Lumsa nach Dimil inklusive Baus der Juke Brücke wurde auf **Fr. 123'000** geschätzt. Die Gemeinde Solududhkunda verpflichtete sich, 50% der Kosten zu übernehmen, d.h. **Fr. 61'500**. Der Kanton Aargau steuert aus SwissLos-Geldern **Fr. 30'000** bei und wir verpflichteten uns, für die restlichen **Fr. 31'500** gerade zu stehen.

Mitte Februar 2023 erhielten wir von der Schweizer Botschaft in Kathmandu ein positives Feedback zu den eingereichten, detaillierten Unterlagen (Kostenabschätzungen und Projektumfang bzw. Bauausführung), so dass wir den Vertrag mit der Gemeinde Solududhkunda ausarbeiten und am 7. Mai 2023 unterzeichnen konnten.

An der Ausschreibung für die Bauarbeiten, die nach nepalesischem Gesetz notwendig sind, beteiligten sich 11 Firmen (siehe Tabelle auf der nächsten Seite). Die Ausschreibung wurde durch die Firma Sangita Construction mit einem Preis von NPR 11'185'212.05 gewonnen, was etwa **Fr. 80'600** sind. Die Projektkosten für die Wegsanierung waren also um 34% geringer als durch die Gemeinde Solududhkunda im Dezember 2022 geschätzt worden war.

	Total	
13 m Brücke über den Dimil Fluss (Dimil Khola Bridge)	Fr. 44'300	35%
	NPR 11'185'212.05	
Wegsanierung von Lumsa über Juke nach Dimil inklusive Brücke über den Juke Fluss (Juke Khola Bridge)	Fr. 81'000	65%
Totalkosten Wegsanierung	Fr. 125'300	

Office of Solududhkunda Municipality
Comparative Charts

Name of project :- Road maintenance works.

Name of Road :-Taping Lumsa,Juke Dimil road

Address:-Solududhkunda municipality-10 Solududhmba

S. N	Work Items	Qty	Unit	Rate	Amount	Sangita construction		Dendup nirman sewa		P.N.D sherpa construction		Jwalmali cons.		S.N construction		Yeti nirman sewa		Global construction		M/S Janata developer		Solu nirman sewa		R.K construction		D.R construction			
						Rate	Amount	Rate	Amount	Rate	Amount	Rate	Amount	Rate	Amount	Rate	Amount	Rate	Amount	Rate	Amount	Rate	Amount	Rate	Amount	Rate	Amount	Rate	Amount
1	Insurance for engineer's, engineer's and insurance premiums and third party insurance.	1	Job	L5	80000.00	80000	80000	80000	80000	80000	80000.00	80000	80000.00	80000	80000.00	80000	80000.00	80000	80000.00	80000	80000.00	80000	80000.00	80000	80000.00	80000	80000.00	80000	80000.00
2	Excavation in foundation of road on following types of soil	4385.14	cum	127.83	560,552.85	90	394662.94	80	358111.5	100	438514.38	125	548142.87	100	438514.38	120	526217.25	130	570968.69	100	438514.38	80	358111.50	80	358111.50	100	438514.38	100	438514.38
3	Excavation in foundation of road on following types of soil	2936.40	cum	3,469.20	10,186,918.88	1800.00	5,285,528	3000	5872000	2100	6,664,640	3900	8,809,200.00	2200	6,666,080.00	2550	6,900,400.00	2100	6,166,400.00	2500	6,753,720.00	1800	5,285,520.00	2450	7,841,100.00	2300	6,460,000.00		
4	Placement of bituminous surface type 100mm x 120mm Gabion base / mattress on well subgrade, with sand 10% to 15% and (Self-bound) with 8 10%V, including rolling, curing, finishing all complete as per specification.	1746.00	m2	313.28	546,921.04	400.00	696,400	400	696,400	320	538,720	350	611,100.00	300	523,800.00	280	488,880.00	325	56,740.00	350	611,100.00	350	663,480.00	350	611,100.00	300	1,968,800.00		
5	Paving and filling gabion cover with rubble stones including labor cost, material collection, parking all complete as per specification.	321.00	m3	2,879.70	924,381.70	1800.00	5,178,000	2000	642,000	2100	6,741.00	2000	642,000.00	2200	706,200.00	2000	642,000.00	2100	6,741.00	2000	642,000.00	2000	642,000.00	2000	642,000.00	1800	5,178,000.00		
6	Laying, fitting and fixing base paper of 1mm (as or more (Clear or fine class paper) 200 all fitting work(00mm dia)	50.00	Run	10628.32	531,416.04	8300.00	41,500.00	17000	83,000.00	9000	45,000.00	12000	60,000.00	17000	83,000.00	8000	40,000.00	22000	110,000.00	5000	25,000.00	3000	15,000.00	13500	67,500.00	10000	50,000.00		
7	Laying, fitting and fixing base paper of 1mm (as or more (Clear or fine class paper) 200 all fitting work(00mm dia)	50.00	Run	13384.98	76,924.91	9000.00	45,000.00	12000	60,000.00	11000	55,000.00	18000	90,000.00	20000	100,000.00	10000	50,000.00	24000	120,000.00	9000	45,000.00	3000	15,000.00	17000	85,000.00	12000	60,000.00		
8	Providing and laying curb material: for road including labor cost, collection, grading, transportation from or reach site, laying, compaction, all complete as per specification.	595.00	m3	550.00	327,250.00	1600.00	95,200.00	500	297,500	2500	148,750.00	2000	110,000.00	1500	89,250.00	500	297,500.00	1200	71,400.00	500	297,500.00	2000	110,000.00	1000	59,000.00	2000	110,000.00		
9	Rebuilding with graded fill material in lowe behind the structure including compaction, and watering all complete	108.50	cum	235.00	25,497.50	20	21.70	100	108.50	500	54,250	200	21,700.00	150	16,275.00	150	16,275.00	235	25,497.50	100	108.50	80	868.00	80	868.00	500	54,250.00		
10	Formwork with metal as material	67.19	sqm	904.86	60,801.16	30	2913.82	500	32,997	450	30,237.3	1000	67,94.00	450	30,237.30	300	29,18.20	400	26,877.60	500	32,997.00	600	40,18.40	200	13,438.80	500	32,997.00		
11	40 mm G.P. for the sub-surface	12.00	Run	755.97	9,071.64	500	46,000	1000	12,000	5000	40,000.00	1500	18,000.00	2000	24,000.00	1000	10,000.00	2000	24,000.00	1500	18,000.00	900	10,980.00	1000	12,000.00	500	46,000.00		
12	100 G.P. for the sub-surface	0.96	Cum	18,030.57	17,309.35	14000	13,440	10000	9600	10000	9600	13000	14,400.00	30000	19,200.00	10000	9600.00	3565	6,990.48	13000	13,440.00	18000	17,320.00	14000	13,440.00	13000	14,400.00		
13	100 G.P. for the sub-surface	33.80	cum	19,843.43	6,70,688.00	13000	10,698.5	10000	83,990.00	17000	73,458.8	18000	68,882.00	18000	68,882.00	12000	40,588.00	12010	40,925.99	16000	540,784.00	20000	67,988.00	12000	42,247.50	14000	47,118.00		
14	Providing and laying Reinforcement bars (12M @ 500) for the concrete area and top including cutting, bending, binding, fixing in position etc. all complete.	6633.05	kg	149.49	991,375.21	140	9,282.7525	110	7,296.519125	150	99,4918.06	130	86,296.99	135	89,5462.28	120	79,9366.43	120	79,9366.43	120	79,9366.43	128	84,930.88	130	79,9366.43	130	99,4918.06		
					14,899,411.45	982,7621.28	890,184.41	115,5902.74	1890,184.41	115,5902.74	1498,2415.96	11,564650.93	10,558324.90	11,199979.93	10,449511.83	9898898.78	11419104.25	12199183.44											
					13,9653.69	217,989.73	120,919.97	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36										
					11,851,12.65	11,19,318.39	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36	1,90207.36											
					66,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00											
					11,851,12.65	12,22,888.39	1,31,5918.09	1,99,910.03	1,31,488,95.55	1,30,966,47.14	1,27,599,77.32	1,18,794,48.36	1,12,67,95.62	1,29,83,51.54															
					1691834.93	11,851,12.65	1,31,5918.09	1,99,910.03	1,31,488,95.55	1,30,966,47.14	1,27,599,77.32	1,18,794,48.36	1,12,67,95.62	1,29,83,51.54															
					1691834.93	11,851,12.65	1,31,5918.09	1,99,910.03	1,31,488,95.55	1,30,966,47.14	1,27,599,77.32	1,18,794,48.36	1,12,67,95.62	1,29,83,51.54															

(Offizielles Ergebnis der Ausschreibung für die Wegsanierung mit Sangita Construction als Gewinner)

Mit der Kostenübernahme von 50% durch die Gemeinde Solududhkunda sah der Kostensplit für das Wegsanierungsprojekt nun wie folgt aus:

- **Fr. 40'500** durch die Gemeinde Solududhkunda
- **Fr. 30'000** (37%) durch den Kanton Aargau
- **Fr. 10'500** (13%) durch uns

Am 30. Juli 2023 wurde der ausgehandelte Vertrag zwischen der Firma Sangita Construction und der Gemeinde Solududhkunda unterzeichnet (Foto rechts mit dem Bürgermeister, Herrn Namgyal Jangbu Sherpa, ganz rechts).



Am 5. August 2023 erfolgte die Grundsteinlegung durch den Bürgermeister und der Baubeginn.



1. Dimil Khola Bridge

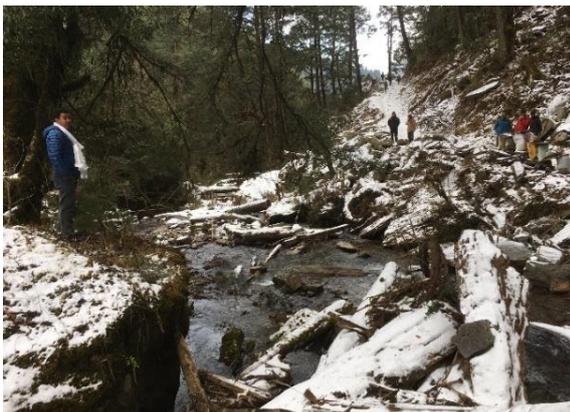
Die «Dimil Brücke» zwischen Lumsa und Dimil war wegen der Topografie das schwierigste Bauwerk, das bei der Sanierung des Wegs von Taping nach Dimil zu erstellen war. Ursache war die Tatsache, dass der Weg auf der Juke-Seite der Brücke zwischen dem Dimil Fluss und einem steilen, felsigen Abhang so tief lag, dass der Dimil Fluss bei Hochwasser den Weg über eine relative lange Strecke überspülte und unpassierbar machte.



Entweder hätte man eine Brücke neu talwärts von der jetzigen Überquerung des Baches bauen müssen, was eine Brücke mit Spannweite von etwa 16 m bedeutet hätte. Wir haben uns aber dafür entschieden das Flussbett einseitig durch eine Mauer einzufassen und damit den Weg auf der Juke-Seite des Bachs höher zu legen, damit er nicht mehr durch Hochwasser in den Monsun-Monaten weggespült werden kann. Diese Lösung lief auf eine Brücke hinaus, die 13 m überspannt.



Das Foto links ist von der Juke-Seite des Bachs aus aufgenommen. Auf dieser Seite des Bachs ist der Weg so tief angelegt, dass er bei Hochwasser überspült wird. Auf der rechten Seite Richtung Dimil steigt dagegen der Weg gleich nach der jetzigen Bachüberquerung stark an, so dass dort kein Problem besteht, einen normalen Brückenkopf zu bauen. Daher war klar, dass der Weg auf der Juke-Seite vom Bach geschützt und höher gelegt werden musste.



Dieses Foto zeigt die Situation von der Dimil-Seite des Baches aus. Rechts ist der Weg nach Juke zu sehen. Eine erste Lösung wäre die Überbrückung des Gebirgsbaches weiter in Richtung Juke (zwischen den rechts und links stehenden Personen). Wie auf dem Foto zu sehen ist, wäre die zu überbrückende Distanz dann aber sehr gross geworden.

Ursprünglich wurde eine 6 m breite Bogenbrücke aus Stahl vorgeschlagen (0.5 m für Fusswege auf beiden Seiten und eine 5 m breite Fahrbahn). Im September 2021 wurde aber akzeptiert, dass eine 4 m breite Brücke (0.5 m + 3.00 m + 0.5 m) vollkommen ausreicht, da der Verkehr nach Dimil minimal ist und eine «Einbahn-Brücke» den Anforderungen heute und in Zukunft genügt. Des Weiteren wurde bei unserem Treffen im September 2021 akzeptiert, dass der Deckbelag nicht teurer Stahl sein muss, sondern ein Holzbelag ausreichend ist. Die ursprünglich geschätzten Kosten konnten so von über 85'000 Franken auf 44'400 Franken reduziert werden.

Das finale Design erhielten wir am 17. November 2021:



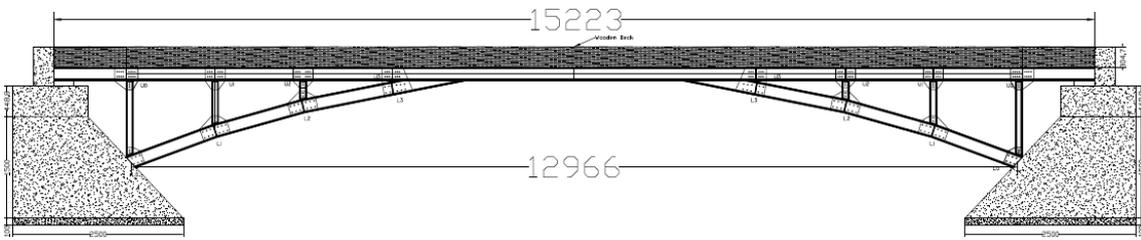
Government Of Nepal Solu Dudhkunda Municipality

**Consulting Service for the 13m long arch Motorable steel bridge
over Dimil Khola,
Solu Dudhkunda Municipality**

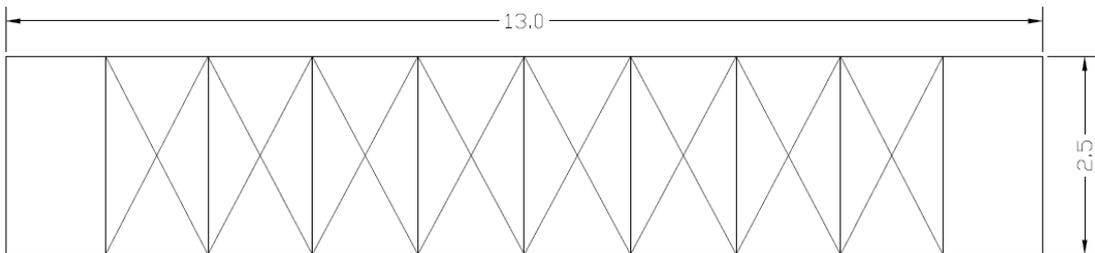
Submitted Consultant By:
Sata Engineering Consultancy
Bharatpur, Chitwan.

GENERAL NOTES

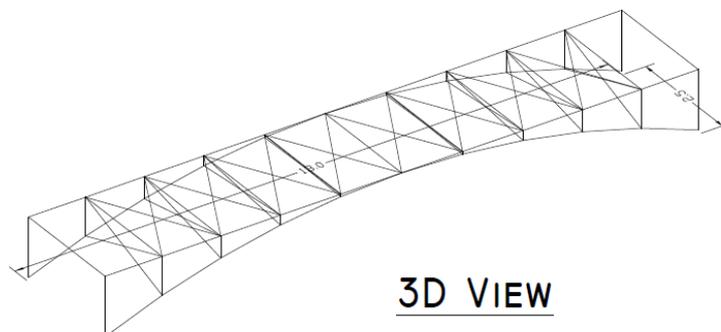
1. ALL DIMENSIONS ARE IN MM. UNO.
2. REINFORCING STEEL TO BE HYSD WITH YIELD STRENGTH OF 415 MPA CONFORMING TO IS 1786-1979 WITH LAP LENGTH OF 64 TIMES DIAMETER CONFORMING TO IRC 21-2000 STAGGERED.
3. THE MINIMUM CLEAR COVER SHALL BE 25 MM IN CAP SLAB.
4. STEEL PLATES USED TO FABRICATE SHOWN IN STRUCTURES SHALL CONFIRM TO IS 2062 GB OR EQUIVALENT.
5. ALL THE WELD JOINTS SHALL BE CONTINUOUS UNLESS SHOWN OTHERWISE.
6. THE MINIMUM WELD OF WELDING SHALL BE 6MM.
7. ALL FASTNERS USED SHALL BE HIGH STRENGTH FRICTION GRIP NUTS, BLOTS AND WASHERS OF 8.8 GRADE.
8. TORQUE VALUES TO BE PROVIDED:
M16 BOLT-215NM, M20 BOLT-435NM, M22 BOLT-590NM, M24 BOLT-750NM.
9. TOLERANCE FOR BOLTED CONNECTION SHALL BE 1.5MM.
10. THE ANTICORROSION COATING METHOD OF STRUCTURAL STEEL MATERIAL SHALL BE THE HOT DIP GALVANISING.
11. GALVANISATION OF STEEL MEMBER SHOULD CONFIRM TO IS2629, IS4759, AND IS8629.
12. ZINC COAT THICKNESS SHOULDNOT BE LESS THAN 80 µM.
13. ALL STEEL STRUCTURE SHOULD BE COMPLYING WITH ALL THE REQUIREMENTS OF IS226, IS800, AND IS2062.
14. STRUCTURAL STEEL SHALL BE OF STANDARD QUALITY STEEL GRADE FE410 AND HAVING THE FOLLOWING REQUIREMENT AS MINIMUM.
YIELD STRESS: 250N/MM² TENSILE STRESS: 410N/MM² ELONGATION:23%
15. CAMBER PROVIDED IS 150MM TRAPEZOIDAL CAMBER.
A. ERECTION METHODOLOGY:AS PER IS 12843 TOLERANCE FOR ERECTION OF STEEL STRUCTURES.(SHALL BE PROVIDED BY CONTRACTOR)
B. INITIAL SURVEY: OBSERVE RIVER CROSS SECTION,ABUTMENT OR PIER HEIGHT, ALIGNMENTS, SITE ACCESSIBILITY AND DETERMINE FORMWORK HEIGHT, TRANSPORTATION METHOD.
C. MOBILIZATION: TRESTLE NEEDED ARE THEN PREPARED BY FABRICATOR COMPLING THE NEEDED AXIAL LOAD AND MOBILIZED TO SITE ALONG WITH THE STRUCTURAL STEELS, TOOLS, FASTNERS AND ERECTION TEAM.
D. PRE ERECTION: PREPARATORY WORKS ARE DONE FOR FORMWORK, RIVER TRAINING IS DONE(BY CIVIL CONTRACTOR) AS NEEDED AND THE BASE OF TRESTLE ARE PREPARED USING SOLID STABLE CONCRETE WORK. THEN TRESTLE ARE ERECTED AT REQUIRED SPACING WHICH ARE THEN INTERCONNECTED AS REQUIRED.AS PER IRC 87-2011.GUIDELINES FOR FORMWORK,FALSEWORK & TEMPORARY STRUCTURES.
E. ERECTION: THE ERECTION OF STEEL STRUCTURE SHALL THEN BE STARTED FROM THE BEARING CENTER POINTS OF ONE END(GIVEN BY CONSULTANT ENGINEER) AND GRADUALLY APPROACHING TO ANOTHER END. IN BETWEEN THE LEVELS AND CAMBERS ARE REGULARLY CHECKED.
F. TORQUE: ALL THE BOLTS ARE TIGHTENED TO REQUIRED TORQUE AND CHECKED THROUGHLY.
G. MISCELLANOUS WORKS: SHEAR CONNECTORS ARE ADDED AT REQUIRED PLACES AND THEN THE BEARING STIFFENERS ARE WELDED TO THEIR POSITIONS. THEN THE FORMWORK ARE REMOVED AND CAMBER IS CONFIRMED. (FOR CAST INSITU DECK)
H. FINAL WORK: BEARING ARE DESIGNED WITH MAX VERTICAL LOAD, HORIZONTAL LOAD WITH ROCKER AND ROLLER ALLOWING AT LEAST 150 MM LONGITUDINAL TRANSLATION AND FABRICATED FURTHER PLACED IN POSITION FOR EACH BEARING.
IF NEEDED HYDRAULLIC JACK MAY BE USED TO LIFT THE BRIDGE TO POSITION THE BEARING.
TO RESIST THE TRANSLATION MOMENT IN TRANSVERSE DIRECTION THE STOPPER ARE THEN CASTED.(BY CIVIL CONTRACTOR)RAILINGS ARE FIXED ON THEIR POSITIONS.ALSO FINAL INSPECTION IS CARRIED OUT TO CHECK LEVEL,CAMBER & SIGNOFF, HANDOVER.



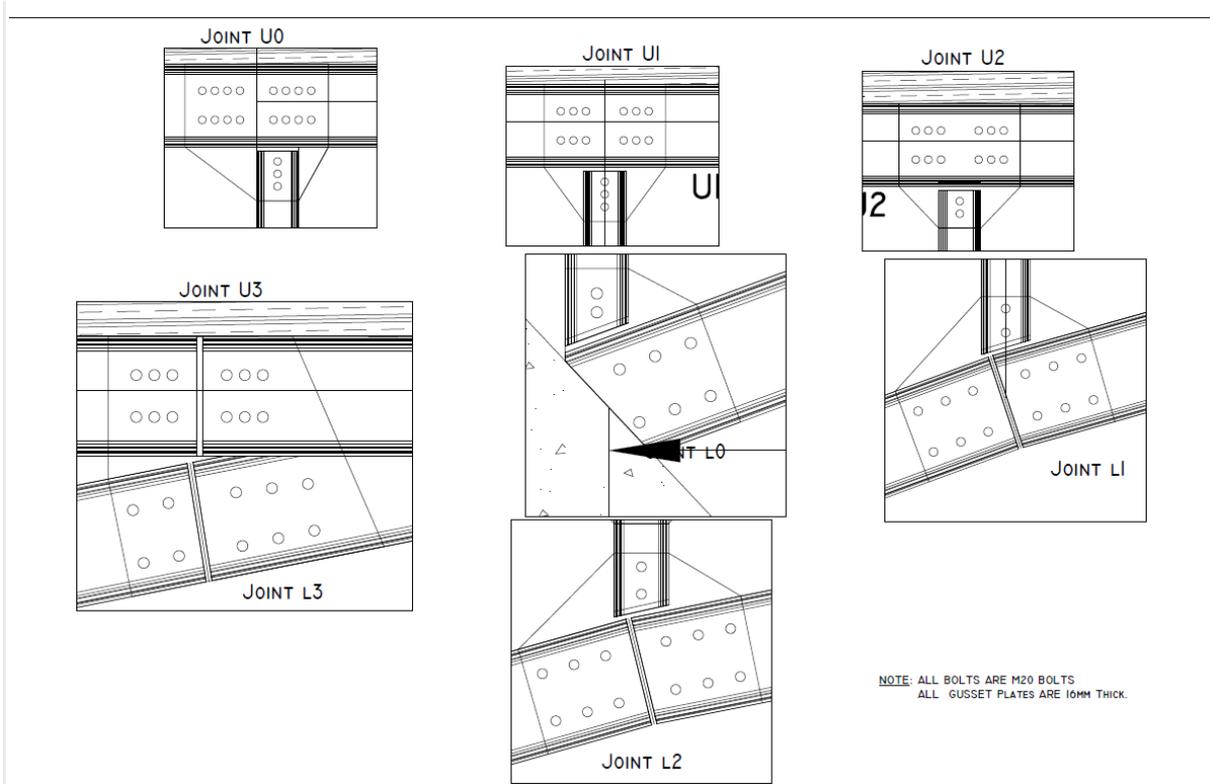
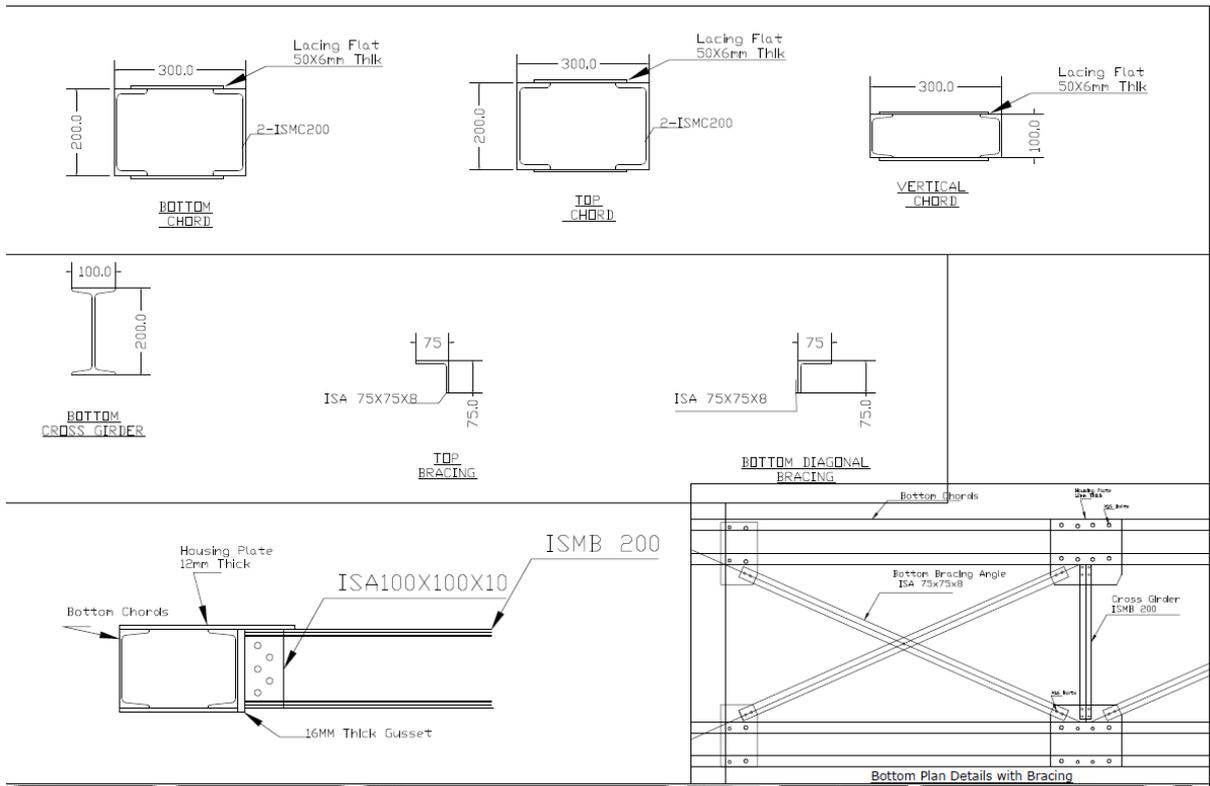
ELEVATION OF STEEL STRCUTURE

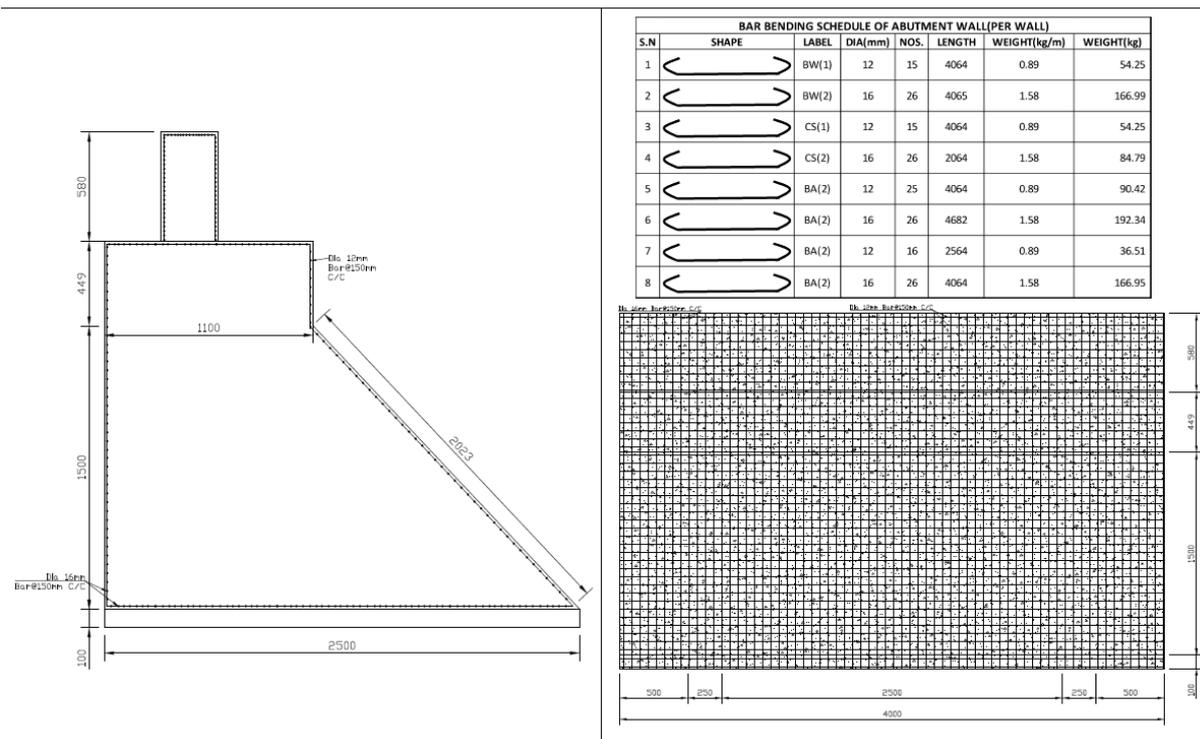


PLAN OF STEEL STRCUTURE



3D VIEW





Zusammen mit dem Design erhielten wir am 17. November 2021 eine detaillierte Kostenberechnung, deren Deckblatt die Gesamtkosten nennt:

Ministry of Federal Affairs and Local Development		
Solu Dudhkunda Municipality		
Province no 1		
Project: Motorable Arch Truss Bridge at Dimil Khola.		
Location: Salleri, Solukhumbu.		
S.N	Description	Cost(NRs.)
1	General	329'078.00
2	Foundation and Substructure	935'447.01
3	Superstructure	3'124'839.94
4	Approach Road and Protection works	478'232.69
TOTAL		4'867'597.64
VAT 13%		632'787.69
GRAND TOTAL		5'500'385.33

Das entsprach damals Fr. 44'300, von denen der Bürgermeister der Gemeinde Solududhkunda, Herrn Namgyal Jangbu Sherpa, 3'500'000 Rupien (etwa Fr. 28'300) übernahm. Unser Projekt hat die Restkosten von 2'000'000 Rupien (36%) übernommen, was zum Zeitpunkt der Überweisung Fr. 16'000 waren.

Nachdem im Dezember 2021 die Schweizer Botschaft in Kathmandu die finalen Dokumente geprüft und ohne jegliche Anmerkung für gut befunden hatte, haben wir ein Memorandum of Understanding mit der Gemeinde Solududhkunda und kurz darauf einen Vertrag unterzeichnet. Die Gemeinde Solududhkunda hat Tenji Sherpa zum Projektleiter ernannt und die Baumassnahmen konnten noch im Dezember 2021 wie geplant beginnen – fast ausschliesslich mit den Bewohnern von Dimil.

Am 23. April 2022 konnte die Brücke eingeweiht werden. Die Schweizer Botschaft hat auf Basis der Fotos die Qualität der Ausführung gelobt und angeführt, dass der gewählte Freiboard in der nächsten Monsunzeit im August 2022 überprüft werden sollte. Gegebenenfalls sind weiter Baggerarbeiten flussaufwärts notwendig, die aber im Rahmen der geplanten Wegsanierung erledigt werden können.



Das stellte sich aber als unberechtigt heraus, wie das Foto rechts, aufgenommen im August 2022 bei Dauerregen zeigt. Daraufhin gratulierte auch die Schweizer Botschaft zum erfolgreichen Abschluss dieses ersten Teilprojekts der Wegsanierung von Lumsa nach Dimil.

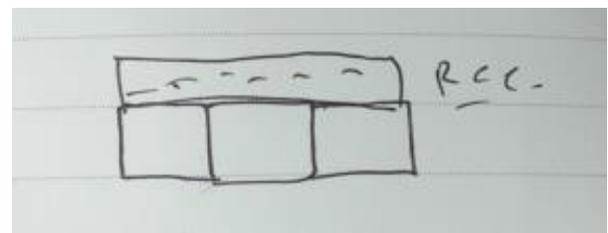


2. Juke Khola Bridge

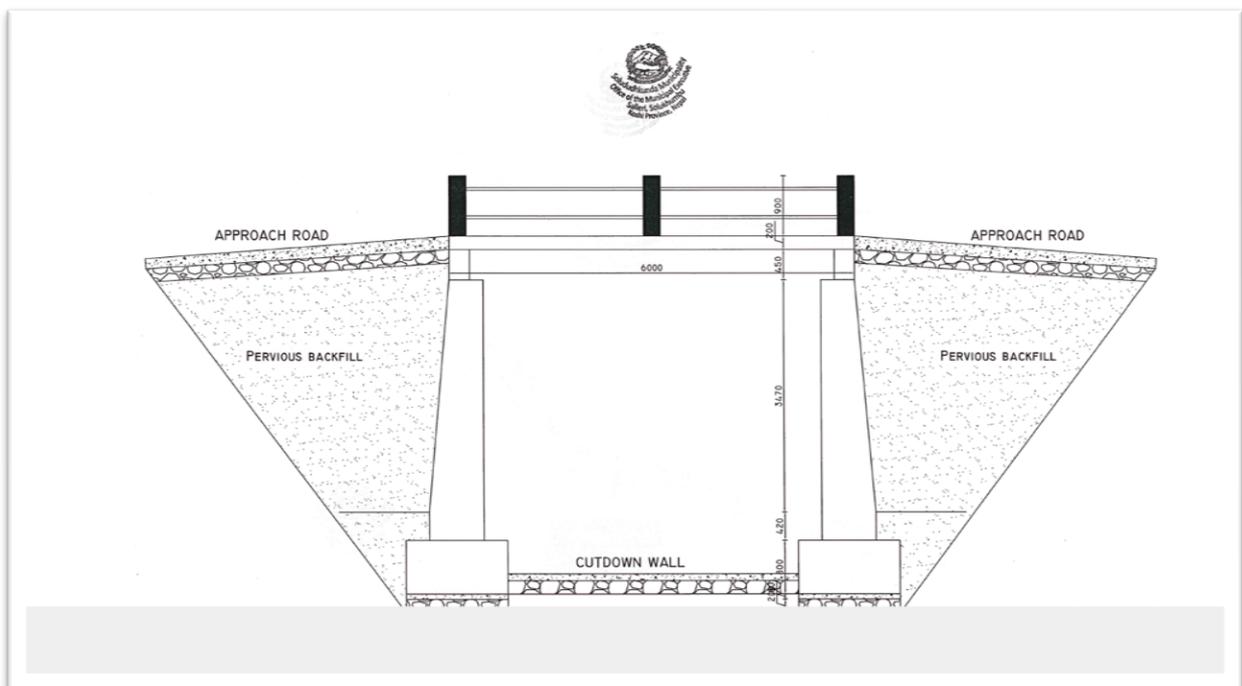
Die zweite zu bauende Brücke auf dem Weg zwischen Lumsa und Dimil liegt zwischen Lumsa und Juke. Wie auf den Fotos rechts zu sehen ist, überquert der Weg hier den Juke Gebirgsbach, der zurzeit ohne Kanalisation über den Weg abfließt. Für die Fussgänger wurde eine kleine Holzbrücke gebaut.

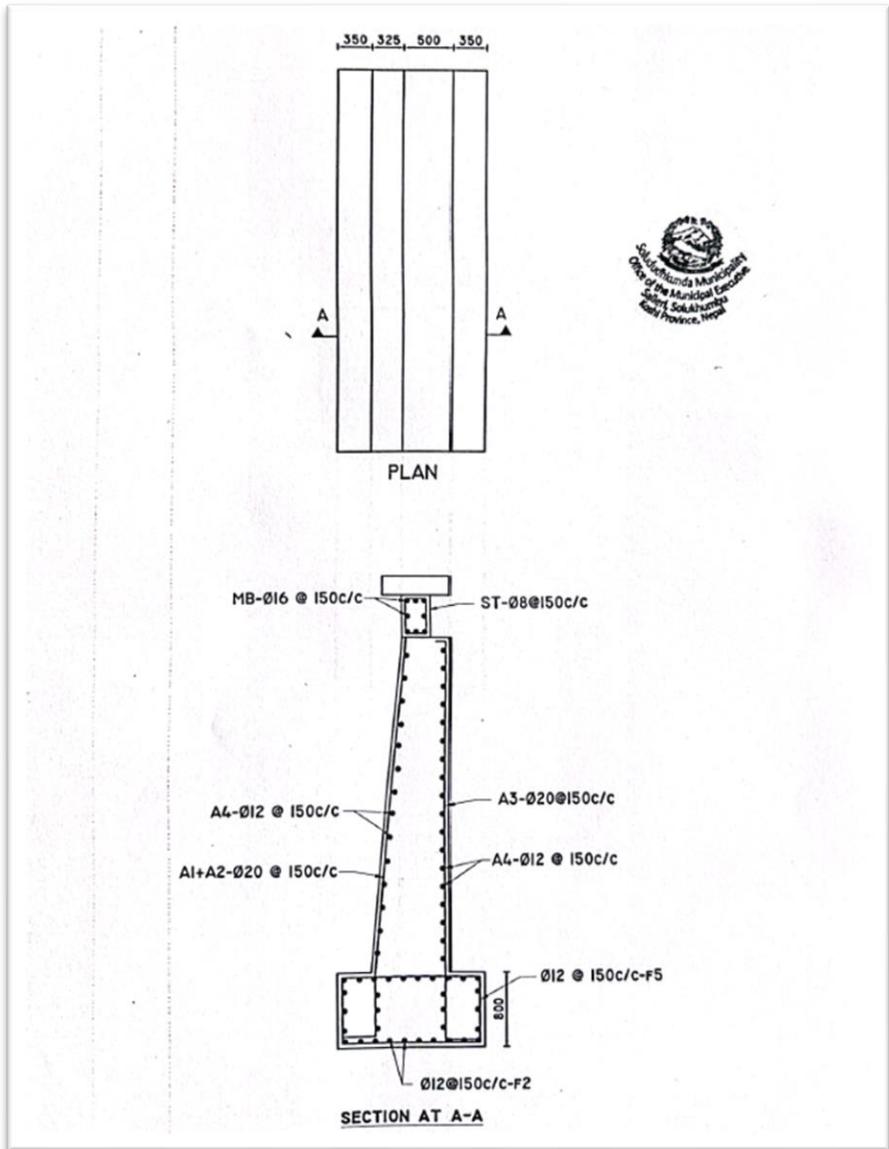
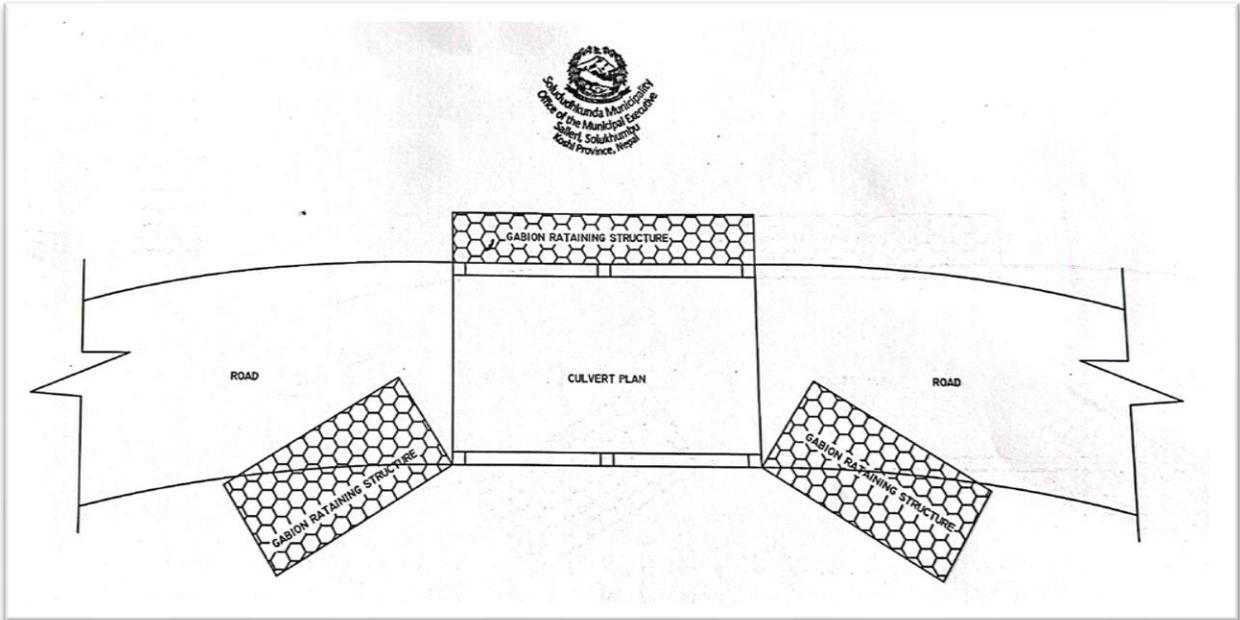


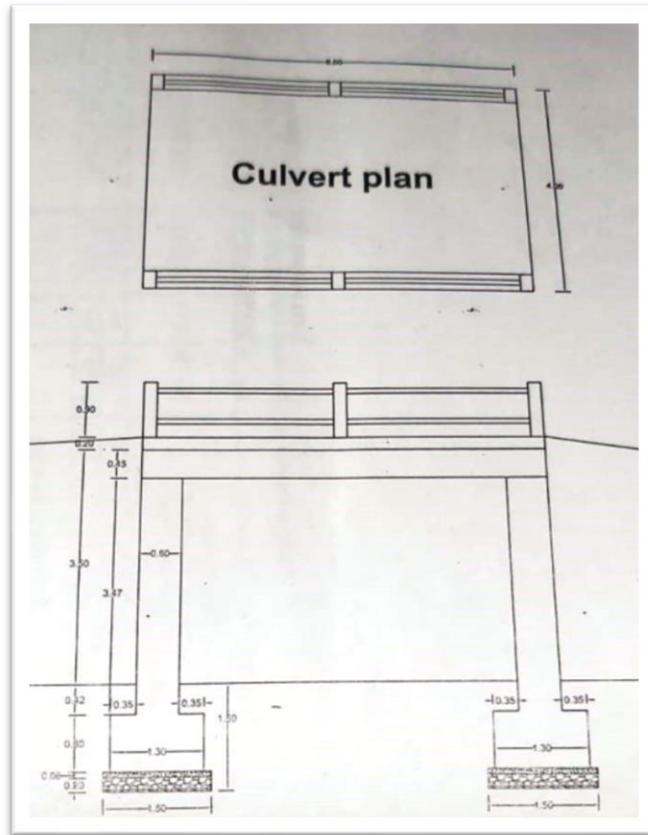
Die hier zu erstellende Brücke sollte ursprünglich mit Kanalaröhren («Hume Pipes») verwirklicht werden analog der Ausführung einer anderen Brücke, die auf dem rechten Foto zu sehen ist. Aber beim Treffen mit dem Ingenieur der Gemeinde Solududhkunda am 29. September 2021 wurde dem Vorschlag der Schweizer Botschaft Nepals zugestimmt, hier eine Brücke aus rechteckigen Betonelementen zu bauen (siehe rechte Skizze). Diese ist zwar teurer, aber dafür haltbarer, besonders auch für potenziell zukünftige grössere Wassermassen.



Letztlich wurde die Juke Brücke aus Beton ohne Stützpfeiler im Bach gebaut, wie die folgenden Zeichnungen zeigen, die wir am 23. November 2023 erhielten und genehmigten:







Der Baufortschritt wurde durch Fotos belegt, die wir monatlich erhielten:





Schliesslich wurde die Juke-Brücke am 25. April 2024 zusammen mit der Wegsanierung eingeweiht.



3. Wegverbreiterung, Hangsicherung, Kanalisation und Verfestigung der Wegoberflächen

Neben den zwei Brücken mussten an vielen Stellen der Weg verbreitert werden, berg- und hangseitig Gabionen zur Sicherung erstellt werden und Kanalröhren für die Ableitung des Hangwassers in den Weg eingearbeitet werden.



Der zeitmässig aufwendigste Teil war die Belegung der Oberfläche mit lokal hergestellten. Erst dadurch wurde eine ganzjährige Befahrbarkeit sichergestellt, was das ultimative Ziel war.



Vor der Einweihung des Wegs am 25. April 2024 wurde die gesamte 6.3 km lange Strecke kontrolliert. Nachfolgend einige Eindrücke von dieser Kontrolle von Lumsa bis hoch zum Kloster in Dimil:







4. Fortschrittskontrolle

Am 23. November 2023 fuhren wir wieder nach Dimil, um unter anderem den Baufortschritt zu kontrollieren. Zu unserer Überraschung mussten wir zum Teil erhebliche Abweichungen von der detaillierten Projektspezifikation feststellen:

- Kilometer Null des Projekts war ohne Absprache mit uns weiter talwärts verlegt worden und beinhaltete plötzlich etwa 1.4 km der «Umfahrung» von Lumsa. Da die Baufirma bei dem neuen Kilometer Null mit der Sanierung angefangen hatte, war am Tag unserer Kontrolle diese 1.4 km bereits saniert und mit Steinen belegt, obwohl sie nicht Teil des Projekts waren.
- Der Endpunkt des zu sanierenden Wegs war etwa 2 km vom Kloster in Dimil talwärts zum Dorfeingang verlegt worden.

- Kurz hinter Lumsa auf dem Weg nach Dimil war eine private Stichstrasse zum Haus des Bruders von Mingmar Sherpa, Geschäftsführer Aktivferien Nepal, gebaut worden, die nicht Teil unseres Sanierungsprojekts war. Dabei waren die Arbeitskräfte und Maschinen von Sangita Construction verwendet worden.

Der Projektfortschritt war in Folge dieser Abweichungen bei weitem nicht so weit, wie er zu diesem Zeitpunkt hätte sein sollen.

In unserem Treffen vor Ort informierten wir den Bürgermeister von Solududhkunda, Herr Namgyal Jangbu Sherpa, über diese Vertragsverletzung und erklärten, dass wir nicht gewillt sind, die Kosten für diese Abweichungen zu bezahlen und dass wir den wenig weiten Projektfortschritt sehr bedauern. Wir kündigten ein offizielles Schreiben gemäss Vertrag an (siehe Anhang 2).

Herr Namgyal Jangbu Sherpa erkannte unsere Beschwerde sofort an und entschuldigte sich im Namen des Projektteams, mit dem er im Beisein von uns sofort ein ernstes Wort redete. Es konnte jedoch nicht geklärt werden, wer der Verursacher dieser Vertragsänderungen war. Der Bürgermeister versprach eine detaillierte Berechnung der entstandenen Kosten und erklärte, dass die Gemeinde bzw. der Besitzer des Hauses, zu dem die Stichstrasse führt, diese Kosten übernehmen wurde. Im Dezember 2023 erhielten wir die versprochene Dokumentation, die wir akzeptierten (siehe Anhang 3). Die Kosten der nicht korrekten Arbeiten werden dem Projekt nicht berechnet (der offizielle Abschlussbericht liegt zum Zeitpunkt dieses Berichts noch nicht vor).

5. Einweihung

Am 25. April 2024 wurde das Projekt «Sanierung des Wegs von Lumsa nach Dimil» mit einer feierlichen Zeremonie im Beisein der lokalen Presse und des lokalen Fernsehens zusammen mit der Bevölkerung von Dimil, Juke und Lumsa, sowie dem Bürgermeister, der stellvertretenden Bürgermeisterin und der administrativen Chefin der Gemeinde eröffnet. Fotos dieser Feier sind auf unserer Projektwebseite www.cml-dimil.org zu finden. Hier soll nur das offizielle Foto am Gedenkstein gezeigt werden, der bei Kilometer Null installiert wurde:



6. Projektabschluss

Der Vertrag von uns mit der Gemeinde Solududhkunda macht zur Bedingung für die letzte Zahlung die Übermittlung des Abschlussberichts und der Service-Dokumentation für den Weg inklusive der beiden Brücken. Beide Berichte liegen noch nicht vor, so dass die letzte Rate noch nicht überwiesen wurde. Sobald die Dokumentationen vorliegen, wird dieser Bericht aufdatiert werden.

Anhang 1:

Kostenabschätzung der Gemeinde Solududhkunda für die Wegsanierung von Lumsa nach Dimil (6.3 km)

Stand: 6. Dezember 2022

Summary and abstract of cost sheet

Name of project :-Taping ,Lumsa,Juke,Dimil road maintenance works,
Address:-Solududhakunda municipality-10 F/Y:078-079

S.N	Work Items	Qty	Unit	Rate	Amount	Remarks
1	E/w excavation in foundation of road on following types of soil.					
1.1	All type soils	4265.64	cum	127.83	545,277.24	
2	Dry stone soling work including full compensation for labour, materials and other incidentals necessary to complete the work as per the specifications.	2934.00	cum	4,021.20	11,798,200.80	
3	Gabion box size work	1170.00	sqm	338.77	396,360.90	
4	Packing and filling gabion creat with rubble stones	215.00	cum	3,385.60	727,904.00	
5	Laying, fitting qnd fixing hume pipe of length 1m or more.(One or first class pipe) NP3 all fitting work					
	Hume pipe having 600 mm	50.00	rm	11473.19	573,659.50	
	Hume pipe having 800 mm	5.00	rm	17599.18	87,995.90	
6	Providing and laying river material for road including labour cost, collection gravel, transpotation from around 5km, laying compaction and all complete as per specification.	595.00	cum	550.00	327,250.00	
Sub total road cost					14,456,648.34	
Sub total box bridge(karmi river Juke)cost					2,379,676.20	
Total project cost					16,836,324.54	

S.N. 1

Quantity of Earth work Excavation
 Name of project :-Taping ,Lumsa,Juke,Dimil road maintenance works.
 Address:-Solududhakunda municipality-10

Earth calculation

Chainage	Length (m)	Earthwork cutting		Remark	Chainage	No	Breadth	h1	h2	total h	Height	Qty
		Area (m ²)	Mean Area(m ²)									
Grade down		Bishnu Magar bari chheu			Grade down							
0+000	-	1.20	-		0+000	1.00	4.00	0.30	0.30	0.60	0.30	1.20
0+015	15.00	2.00	1.60	24.00	0+015	1.00	4.00	0.50	0.50	1.00	0.50	2.00
0+030	15.00	0.80	1.40	21.00	0+030	1.00	4.00	0.20	0.20	0.40	0.20	0.80
0+045	15.00	0.80	0.80	12.80	0+045	1.00	4.00	0.20	0.20	0.40	0.20	0.80
Side cutting		Ukalo dekhi juke dada samma			Side cutting							
0+000	-	3.90	-		0+000	1.00	1.20	3.00	3.50	6.50	3.25	3.90
0+025	25.00	3.90	3.90	97.50	0+025	1.00	1.20	3.00	3.50	6.50	3.25	3.90
0+050	25.00	2.70	3.30	82.50	0+050	1.00	1.20	2.00	2.50	4.50	2.25	2.70
0+075	25.00	3.06	2.88	72.00	0+075	1.00	1.20	2.10	3.00	5.10	2.55	3.06
0+100	25.00	2.94	3.00	75.00	0+100	1.00	1.20	2.40	2.50	4.90	2.45	2.94
0+125	25.00	2.40	2.67	66.75	0+125	1.00	1.20	2.00	2.00	4.00	2.00	2.40
0+150	25.00	1.20	1.80	45.00	0+150	1.00	1.20	1.00	1.00	2.00	1.00	1.20
Side cutting		Track change school muni			Side cutting							
0+000	-	4.38	-		0+000	0.50	5.00	0.00	3.50	3.50	1.75	4.38
0+025	25.00	4.38	4.38	109.38	0+025	0.50	5.00	0.00	3.50	3.50	1.75	4.38
0+050	25.00	4.50	4.44	110.94	0+050	0.50	4.50	0.00	4.00	4.00	2.00	4.50
0+075	25.00	5.06	4.78	119.53	0+075	0.50	4.50	0.00	4.50	4.50	2.25	5.06
0+100	25.00	3.38	4.22	105.47	0+100	0.50	4.50	0.00	3.00	3.00	1.50	3.38
0+125	25.00	3.94	3.66	91.41	0+125	0.50	4.50	0.00	3.50	3.50	1.75	3.94
0+150	25.00	3.38	3.66	91.41	0+150	0.50	4.50	0.00	3.00	3.00	1.50	3.38
0+175	25.00	3.38	3.38	84.38	0+175	0.50	4.50	0.00	3.00	3.00	1.50	3.38
0+200	25.00	2.81	3.09	77.34	0+200	0.50	4.50	0.00	2.50	2.50	1.25	2.81
0+225	25.00	2.25	2.53	63.28	0+225	0.50	4.50	0.00	2.00	2.00	1.00	2.25
0+250	25.00	3.38	2.81	70.31	0+250	1.00	4.50	0.00	1.50	1.50	0.75	3.38
Side cutting		Track change Gaira tole			Side cutting							
0+000	-	2.00	-		0+000	1.00	4.00	0.50	0.50	1.00	0.50	2.00
0+025	25.00	1.69	1.84	46.09	0+025	0.50	4.50	0.00	1.50	1.50	0.75	1.69
0+050	25.00	2.50	2.09	52.34	0+050	0.50	5.00	0.00	2.00	2.00	1.00	2.50
0+075	25.00	3.38	2.94	73.44	0+075	0.50	4.50	0.00	3.00	3.00	1.50	3.38
0+100	25.00	1.69	2.53	63.28	0+100	0.50	4.50	0.00	1.50	1.50	0.75	1.69
Gabion box foundation	54.00	2.50		135.00	Gabion box foundation	1.00	2.50	1.00	1.00	2.00	1.00	2.50
Soling foundation	4,890.00	0.45		2,200.50	Soling foundation	1.00	3.00	0.15	0.15	0.30	0.15	0.45
Hume pipe foundation	30.00	5.00		150.00	Hume pipe foundation	1.00	5.00	1.00	1.00	2.00	1.00	5.00
Total				4,140.64								

S.N. 2

Detailed Estimate
 Name of project :-Taping ,Lumsa,Juke,Dimil road maintenance works.
 Address:-Solududhakunda municipality-10

S.N.	Description of work	No	Length	Bredth	Heighth	Quantity	Unit	Remarks
1	Dry stone soling work							
	Mane chheu gumba tole ukalo ma	1	50.00	3.00	0.20	30.00		
	Dharatole chheu	1	60.00	3.00	0.20	36.00		
	Gumba and Dimil jane zero point ma	1	80.00	3.00	0.20	48.00		
	Thulo thunga chheu to dimil Gumba	1	4700.00	3.00	0.20	2820.00		
			4890.00			2934.00	cum	

S.N. 3 and 4

Detailed Estimate of Gabion Box
 Name of project :-Taping ,Lumsa,Juke,Dimil road maintenance works.
 Address:-Solududhakunda municipality-10

S.N	Chainage	Length	1.5X1X1	2X1X1	3x1x1	Height	Position	Unit	Remark
1	gabion box work (Chheu ghar sim ma)	12							
a	first footing			12					
	Second footing		11						
	Third footing			5					
b	first footing			6					
	Second footing	5	5						
	Third footing			2					
2	gabion box (Chheu ghar kholsi ma)	6		6					
	first footing		5						
	Second footing			2					
	Third footing	7							
3	gabion box (Nimnasa kholsi)		7						
a	first footing			3					
	Second footing	14		14					
b	first footing		13						
	Second footing			6					
	Third footing	10		10					
	gabion box (Chheu ghar kholsi ma)								
	first footing		9						
	Second footing			4					nos
	Third footing	54	50	70					
	Total								

Detailed Estimate
 Name of project :-Taping ,Lumsa,Juke,Dimil road maintenance works.
 Address:-Solududhakunda municipality-10

S.N	Description Of work	No	Length	breadth	Height	Quantity	Unit	Remark
1	Gabion box size work							
	Gabion Size				Area			
a	1.5x1x1	50.00		8.00		400.00		
b	2x1x1	70.00		11.00		770.00		
c	3x1x1	0.00		16.00		0.00		
					Total gabion box work	1170.00	sqm	
3	Packing and filling gabion creat with rubble stones							
	Gabion box Size							
a	1.5x1x1	50.00	1.50	1.00	1.00	75.00		
b	2x1x1	70.00	2.00	1.00	1.00	140.00		
c	3x1x1	0.00	3.00	1.00	1.00	0.00		
					Total gabion packing work	215.00	cum	

S.N. 5

Detailed Estimate
 Name of project :- Taping ,Lumsa,Juke,Dimil road maintenance works.
 Address:-Solududhakunda municipality-10

S.N.	Description of work	No	Length	Bredth	Heigth	Quantity	Unit	Remarks
1	Laying, fitting qnd fixing hume pipe of length 1m or more.(One or first class pipe) NP3							
	Hume pipe having 600 mm	20	2.50			50.00	rm	
	Hume pipe having 800 mm	2	2.50			5.00	rm	

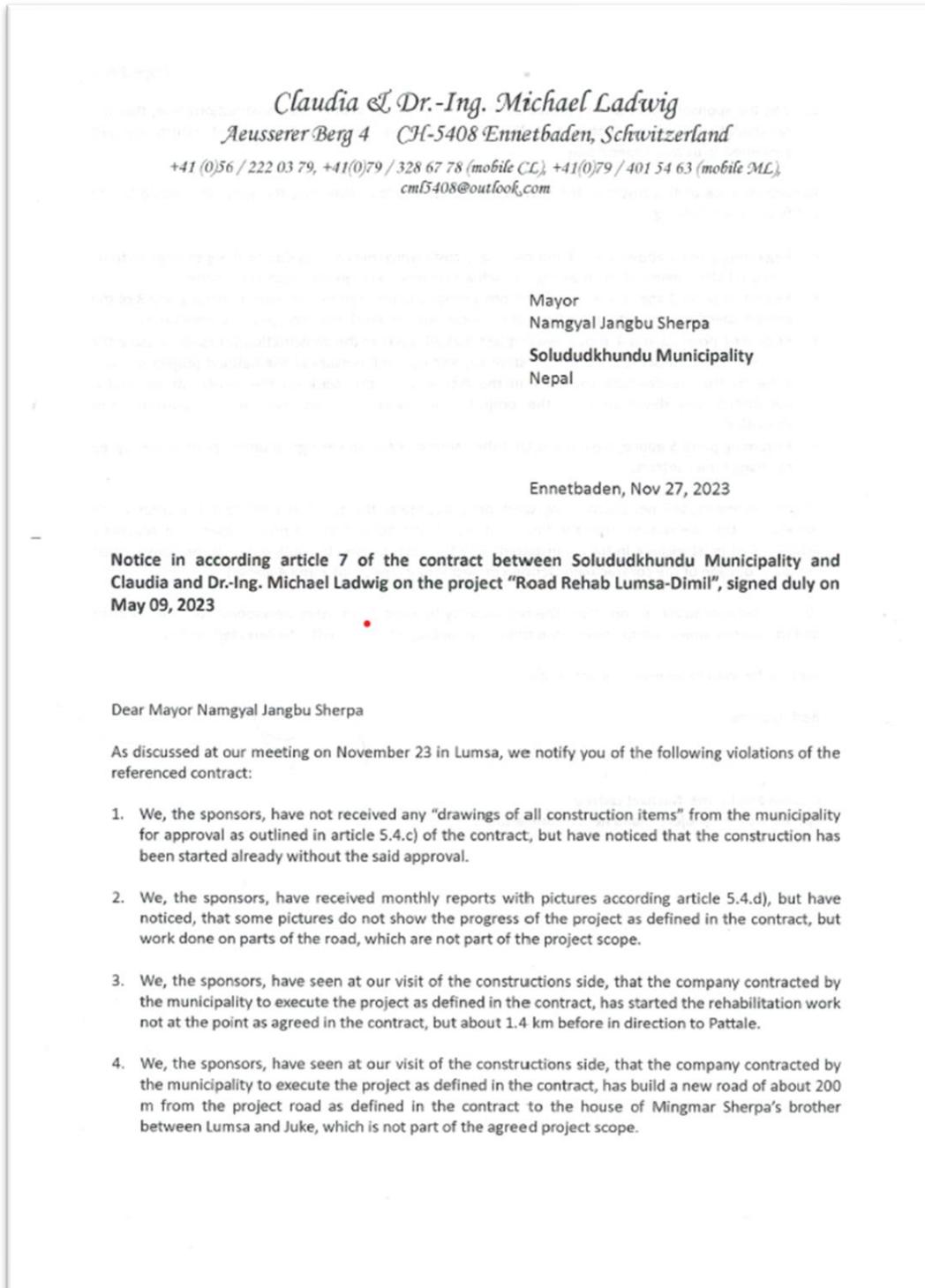
S.N. 6

Quantity of Gravel work
 Name of project :- gravel works.
 Address :-Solu Dudhakundna municipality :10

Chainage	Length(m)	Area (m ²)	Plan Area(Quantity (m ³))	Remark	Chainage	No	Breadth	h1	h2	total h	Height	Qty	
Gravel work	Lumsa terso												
0+000	-	0.70	-		Gravel work	0+000	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70
0+025	25.00	0.88	0.79	19.69	0+025	1.00	3.50	0.25	0.25	0.50	0.25	0.88	
0+050	25.00	0.88	0.88	21.88	0+050	1.00	3.50	0.25	0.25	0.50	0.25	0.88	
0+075	25.00	0.88	0.88	21.88	0+075	1.00	3.50	0.25	0.25	0.50	0.25	0.88	
0+100	25.00	1.05	0.96	24.06	0+100	1.00	3.50	0.30	0.30	0.60	0.30	1.05	
0+125	25.00	1.05	1.05	26.25	0+125	1.00	3.50	0.30	0.30	0.60	0.30	1.05	
0+150	25.00	1.05	1.05	26.25	0+150	1.00	3.50	0.30	0.30	0.60	0.30	1.05	
0+175	25.00	1.05	1.05	26.25	0+175	1.00	3.50	0.30	0.30	0.60	0.30	1.05	
0+200	25.00	1.23	1.14	28.44	0+200	1.00	3.50	0.35	0.35	0.70	0.35	1.23	
0+225	25.00	1.40	1.31	32.81	0+225	1.00	3.50	0.40	0.40	0.80	0.40	1.40	
0+250	25.00	1.23	1.31	32.81	0+250	1.00	3.50	0.35	0.35	0.70	0.35	1.23	
0+275	25.00	0.88	1.05	26.25	0+275	1.00	3.50	0.25	0.25	0.50	0.25	0.88	
0+300	25.00	0.88	0.88	21.88	0+300	1.00	3.50	0.25	0.25	0.50	0.25	0.88	
0+325	25.00	0.88	0.88	21.88	0+325	1.00	3.50	0.25	0.25	0.50	0.25	0.88	
0+350	25.00	0.70	0.79	19.69	0+350	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+375	25.00	0.70	0.70	17.50	0+375	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+400	25.00	0.70	0.70	17.50	0+400	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+425	25.00	0.70	0.70	17.50	0+425	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+450	25.00	0.70	0.70	17.50	0+450	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+475	25.00	0.70	0.70	17.50	0+475	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+500	25.00	0.70	0.70	17.50	0+500	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+525	25.00	0.70	0.70	17.50	0+525	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+550	25.00	0.70	0.70	17.50	0+550	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+575	25.00	0.70	0.70	17.50	0+575	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+600	25.00	0.70	0.70	17.50	0+600	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+625	25.00	0.70	0.70	17.50	0+625	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+650	25.00	0.70	0.70	17.50	0+650	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+675	25.00	0.70	0.70	17.50	0+675	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
0+700	25.00	0.70	0.70	17.50	0+700	1.00	3.50	0.20	0.20	0.40	0.20	0.70	
			Total	595.00	cum								

Anhang 2:

Resultat der Fortschrittskontrolle vom 23. November 2023



5. We, the sponsors, have been informed by Tenji Sherpa at our visit of the construction side, that the rehabilitation work will not end at the Dimil monastery, but at a lower point, which was not explained to us more specifically.

As consequence of this result of the review of the construction side, we, the sponsors, would like to notify you the following:

- Regarding point 1 above, we will not cover any costs which may occur due to changes needed to be executed after review of the drawings, which we request to receive as soon as possible.
- Regarding point 2 above, we request monthly reports which include the maps of page 2 and 3 of the project specifications with indications of the locations, on which the send pictures were taken.
- Regarding points 3 and 4 above, we request that all work by the construction company outside the scope of the contract is immediately stopped, and no work outside of the defined project scope is done by the construction company in the future, until the work on the project as defined is completed; any deviation from the project scope needs the approval of the sponsors prior execution.
- Regarding point 5 above, we request that the contract is fulfilled as signed unless both parties agree to change the contract.

We, the sponsors, will not sponsor any work done outside of the scope as defined in the contract. To allow a control, we request that the final cost report at the end of the project execution according article 5.4.h) must include in fully transparent way the costs caused by work done by the construction company outside of the contractually defined project scope (see point 3 and 4 above).

We request immediate actions from the municipality to avoid any further deviations from the contract and to ensure a timely completion of the project according article 3.1 with the targeted quality.

Looking forward to receive your action plan

Best Regards


Claudia and Dr.-Ing. Michael Ladwig
Sponsors of the project "Road Rehab Lumsa-Dimil"



Anhang 3:

Antwort der Gemeinde Solududhkunda vom 7. Dezember 2023 auf das Resultat der Fortschrittskontrolle



Solududhkunda Municipality

ཨ། རྫོང་རྫོང་མཐོང་མཐོང་གྲོང་ལྗོངས་ལྷན་ཁང་།

Office of The Muncipal Executive

Salleri, Solukhumbu

Koshi Province , Nepal



Ref. No. 500



Solududhkunda Municipality
Office of the Muncipal Executive
Salleri, Solukhumbu
Koshi Province, Nepal

Dear Coaudia & Dr.-Ing. Michael Ladwig,
Aeusserer Berg CH-5408 Ennetbaden
Schwitzerland

Dec. 07, 2023

I highly appreciated your Monitoring Report of the Road Rehab Lumsa-Dimil Project and Highlighted comments. We the Municipality apologize for the serious violation of the contract while executing of the project I have taken it into account that it was happened on our part due to lack of experince of our engineer and the project manager, but not contractor. The contractor had received the wrong order and the contractor did accordingly. Our authority should have read the Project Specification and the Project Contract more carefully, which they will do now on.

Therefore, on behalf of them, the municipality takes the full responsibility, and will bring the project on the right track and solve the problem as soon as possible.

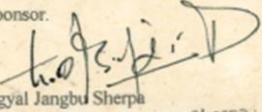
It means that Municipality completes the construction according to the contract signed between the Solududhakunda Municipality and the Sponsor (Claudia and Dr.-Ing Michael Ladwig).

So I would like to assure you, the sponsor, that the Minicipality will cover the cost of work done outside of the prject scope by the contractor. (attached the Cost Valuation Report). The cost of newly built road (200 meter) by the contractor for Mingmar's brother house is a personal, its not the part of our project. But of course our contractor were used and consumed our project time. Therefore, We make the contractor aware of the importance of our project, and we will not allow him to take the such personal work during and untill Lumsa-Dimil Road Rehab project is complete. its stopped.

The Municipality also follows the article 5.4.c of the contract, and sends the drowing of the the construction item (see the attached drawing)

Th Municipality also follows the article 5.4.d of the contract, and will send the Monthly Progress Report with the pictures and description. _____

The municipality also follows the article 5.4.h and will make final cost report with fully transparent, and send for the sponsor.



Namgyal Jangbu Sherpa
Mayor

Namgyal Jangbu Sherpa
Mayor

Ph. No :- 038-520264 Fax No :- 038-520248 Website :- www.solududhkundamun.gov.np
Email :- solududhkundamun@gmail.com, info@solududhkundamun.gov.np

Cost Valuation Report out of project Scope

Name of project :-Taping ,Lumsa,Juke,Dimil road maintenance works.

Address:-Solududhakunda municipality-10

F/Y:80-081

S.N	Work Items	Qty	Unit	Rate	Amount	Remarks
1	E/w excavation in foundation of road on following types of soil.	251.49	cum	90	22634.10	
2	Dry stone soling work including full compensation for labour, materials and other incidentals necessary to complete the work as per the specifications.	330.36	cum	1800	594648.00	
3	Fabrication of hexagonal mesh type 100mm x 120mm Gabion boxes / mattresses with diaphragms, with mesh wire 10 SWG and Seldged wire 8 SWG, including rolling, Cutting, Weaving all complete as per specification	51.00	m2	400	20400.00	
4	Packing and filling gabion creat with rubble stones including labour cost , material collection , packing all complete as per specification.	9.50	m3	1,800.00	17,100.00	
5	Laying, fitting and fixing hume pipe of length 1m or more.(One or first class pipe) NP3 all fitting work(600mm dia)	5.00	Rm	8300.00	41,500.00	
6	Providing and laying river material for road including labour cost, collection gravel, transpotation from around 5km, laying compaction and all complete as per specification.	550.27	m3	1600.00	880,432.00	
				Total	1,576,714.10	
				VAT	204,972.83	
				Total	1,781,686.93	



Jeder der sechs genannten Punkte wurde detailliert auf 13 Seiten hinterlegt. Diese Seiten werden in diesem Bericht nicht angefügt, stehen aber auf Anfrage zur Verfügung.