

Stadt Willisau

Kt. Nr. 4410



Bauherrschaft:
Strassengenossenschaft Riedtal
Präsident Ruedi Hurschler
Fluh 1
6126 Daiwil

Sanierung Güterstrassen Riedtal

Technischer Bericht mit Kostenschätzung

Bauprojekt

Datum	Änderung	Objekt Nr.
25.05.2022	.	C2-20-56 / TB

PLAN  **UADRAT**
Bauingenieure+Planer

PlanQuadrat AG
Hellbühlerstrasse 10 6017 Ruswil
041 495 15 56
www.planquadrat.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage / Auftrag	3
2	Bestehende Verhältnisse	3
2.1	Durch die Güterstrasse erschlossenes Gebiet.....	3
2.2	Bestehende Strassen	4
2.3	Bestehende Entwässerung.....	7
2.4	Strukturwertanalyse und Zustandserhebungen	7
2.5	Wald / Hecken / Einzelbäume	8
2.6	Natur- und Landschaftsschutz, BLN-Gebiete	8
2.7	Gewässer.....	8
2.8	Wanderwege.....	8
2.9	Historische Verkehrswege.....	8
3	Projektierungsgrundlagen	9
3.1	Plangrundlagen	9
3.2	Rechtliche Grundlagen und Normen	9
4	Bauprojekt / bauliche Massnahmen	9
4.1	Strasse.....	9
4.2	Entwässerung	12
4.3	Hangsicherungen	12
4.4	Bodenschutz	13
4.5	Vermessung/Vermarkung.....	13
5	Auswirkungen der baulichen Massnahmen	13
6	Planaufgabe	13
6.1	Verbreiterung Fluh - Reckenbühl.....	13
6.2	Verbreiterung Hofzufahrt Mooshüsli	13
6.3	Befestigung Hofzufahrt Länzebach mittels Betonfahrbahn	13
6.4	Befestigung Hofzufahrt Gross Schülenwald mittels Rasergittersteinen.....	14
7	Submission	14
8	Terminplan	14
9	Kostenschätzung	14

Anhang

- Strukturwertanalysen pro Achse
- Zustandserhebungen pro Achse
- Fotodokumentationen pro Achse

Beilagen

- Topographische Karte 1:7'500
- Situationen 1:1'000
- Typische Querprofile 1:100/10

Plan Nr. C2-20-56 / Ü
 Plan Nr. C2-20-56 / 01-07
 Plan Nr. C2-20-56 / 21-27

1 Ausgangslage / Auftrag

Im August 2021 wurde die PlanQuadrat AG, Bauingenieure+Planer, 6017 Ruswil, von der Stadt Willisau beauftragt, die Sanierung diverser Güterstrassen im Riedtal zu projektieren.

Bauherrschaft: Strassengenossenschaft Riedtal
Präsident Ruedi Hurschler
Fluh 1
6126 Daiwil

Projektbegleitung: Dienststelle für Landwirtschaft und Wald des Kantons Luzern
Fachbereich ländliche Entwicklung
Herr Reto Graber
Centralstrasse 33
6210 Sursee

Projektverfasser
und Bauleitung: PlanQuadrat AG
Bauingenieure+Planer
Herr Branko Hurschler
Hellbühlerstrasse 10
6017 Ruswil

2 Bestehende Verhältnisse

2.1 Durch die Güterstrasse erschlossenes Gebiet

Die Güterstrassen Riedtal liegen zwischen dem Gebiet Schülen und der Gemeinde Menznau und erschliessen ein Gebiet von ca. 240 ha und ca. 20 Höfe. Ab dem Hof Stampfeli verzweigt die Strasse Richtung Schülen und Richtung Fluh/Reckenbühl. Die Strassen erschliessen auch die Wälder und den grössten Teil des Einzugsgebietes des Riedtalbaches, welcher in Daiwil in die Seewaag mündet.

Folgende Güterstrassen werden durch die Strassengenossenschaft unterhalten:

Kt. Nr.	Name	Abschnitt	Klasse	Zu sanieren
4410	Daiwil-Stampfeli-Schülenmoos	A	2.	Ja
4410	Stampfeli-Schülenmoos	B	2.	Ja
4620	Stampfeli Klein Chlösterli	C	2.	Ja
4624	Zufahrt Neuhaus	D	2.	Ja
4552	Zufahrt Gross Schülenwald	E	2.	Ja
4556	Zufahrt Klein Schülenwald	F	2. Wald	Ja
4550	Zufahrt Länzebach	G	2.	Ja
4705	Huberhüsli	H	3.	Ja
4731	Zufahrt Sonnheim	J	3.	Ja
4702	Zufahrt Hüenerhüsli	K	3.	Ja
4413	Zufahrt Fluh	L	2.	Ja
4413	Chlösterli – Fluh	L	2.	Nein
4413	Fluh - Reckenbühl	M	2.	Ja
4554	Fluh - Klimsere	N	2.	Nein
4623	Zufahrt Riedtalschür	-	2.	Nein
4549	Zufahrt Stockerhof	O	2.	Ja
4577	Zufahrt Mooshüsli	P	2.	Ja
Nicht klassiert	Zufahrt Stülzeshof	Q	-	Ja
Nicht klassiert	Zufahrt Sägerei Birrer	R	-	Ja
4801	Waldstrasse Stoos	S	2. Wald	Ja

2.2 Bestehende Strassen

Die Güterstrasse Nr. 4410 Riedtal – Schülenmoos und deren Zufahrtsstrassen zu den einzelnen Höfen werden praktisch ausschliesslich vom Anstösserverkehr und landwirtschaftlichen Fahrzeugen benutzt. Der Schulbus und der Milchtransport benutzt die Güterstrasse 4411 (Betonspuren) vom Schülenmoos Richtung Schülen.

Die diversen Güterstrassen wurden im Jahr 2016 zu einer Strassengenossenschaft zusammengelegt. Daher sind die Erstellungsdaten und Ausbaudaten individuell verschieden. Geotechnisch liegen die fruchtbaren Böden in verschiedener Mächtigkeit auf der Nagelfluh. Die Hänge sind stark wasserführend und das Wasser sehr kalkhaltig.

Jedoch wurde auf den Abschnitten A/B/C/J/K/M/N 1991 eine Belagsverstärkung von 4 cm eingebaut oder OB aufgespritzt.

Die meisten Strassen haben Fahrspuren (schwierige Schneeräumung) und sind ausgemagert. Teilweise löst sich der zwischenzeitlich eingebaute Deckbelag von 1991 in den Bereichen wo minimal eingebaut wurde (Schiftung).

Diverse Abschnitte weisen netzartige Risse oder Längsrisse auf der Hangseite auf. Dies weist auf Hangdruck und viel Wasser in den Hängen hin. An verschiedenen Orten sind Sickerleitungen oval oder zerquetscht und müssen ersetzt werden.

Stellenweise fehlen die Bankette, was zu abgedrückten Rändern oder stehendem Wasser führt. Der betriebliche Unterhalt wurde nach den Vorgaben des LAWA durchgeführt.

A) Daiwil -Stampfeli Kt. Nr. 4410

Seit der Erstbefestigung der Hauptstrecke zwischen Daiwil und Stampfeli durch einen AC-Belag sind ca. 40 Jahre vergangen. Zwischenzeitlich wurde ein zusätzlicher Deckbelag in diesem Abschnitt eingebracht.

Ausbaulänge	A 000 m bis A 1780 m	Total 1780 m
Güterstrasse 2. Klasse	Grundbreite 3.00 m	Asphaltbelag
Max. Längsgefälle ca. 10%		

B) Stampfeli Schülenmoos Kt. Nr. 4410

Die Linienführung der Strasse wurde Ende der 70er Jahre neu erstellt und befestigt und an diversen Orten mit bergseitig Blocksteinmauern gesichert. Im Sommer 1991 (vor 30 Jahren) wurde eine Belagsverstärkung von 4 cm Belag ausgeführt. Der Bergdruck ist gross da viel Wasser auf der Nagelfluh läuft. Zudem ist das Wasser sehr kalkhaltig.

Ausbaulänge	B 000 m bis B 1105 m	Total 1105 m
Güterstrasse 2. Klasse	Grundbreite 3.00 m	Asphaltbelag
Max. Längsgefälle ca. 12.5%		

C) Stampfeli – Klein Chlösterli Kt. Nr. 4620

Die Strasse wurde in den 70er Jahren ersten Mal befestigt. Im Sommer 1991 (vor 30 Jahren) wurde zwischen Stampfeli und Hüenerhüsli eine Belagsverstärkung von 4 cm Belag ausgeführt. Das anschliessende Teilstück ab klein Chlösterli bis Fluh wurde im Jahr 2003 saniert.

Ausbaulänge	A 1780 m bis A 2300 m	Total 520 m
Güterstrasse 2. Klasse	Grundbreite 3.00 m	Asphaltbelag
Max. Längsgefälle ca. 10%		

D) Zufahrt Neuhaus Kt. Nr. 4624

Die Strasse wurde vor ca. 30 Jahren neu befestigt. Seither musste an gewissen stellen Böschungssicherungsmassnahmen erstellt werden.

Ausbaulänge	D 000 m bis D 0240 m	Total 240 m
Güterstrasse 2. Klasse	Grundbreite 2.60 m	Asphaltbelag
Max. Längsgefälle ca. 14%		

E) Zufahrt Gross Schülenwald Kt. Nr. 4552

Bis zur Abzweigung Klein Schülenwald ist die Strasse mit einem Belag befestigt, anschliessen ist die Strasse geschottert.

Ausbaulänge E 20 m bis E 265 m Total 245 m Teilausbau mit Rasengittersteinen

Güterstrasse 2. Klasse Grundbreite 2.40 m Schotterstrasse

Max. Längsgefälle bis 22%

Ausbaulänge F 000 m bis F 180 m Total 180 m

Güterstrasse 2. Klasse Grundbreite 2.80 m Asphaltbelag

Max. Längsgefälle bis 5%

F) Zufahrt Klein Schülenwald Kt. Nr. 4656

Die Strasse wurde privat ausgebaut von ca 20 Jahren.

Ausbaulänge F 180 m bis F 375 m Total 195 m

Waldstrasse 2. Klasse Grundbreite 2.60 m Asphaltbelag

Max. Längsgefälle ca. 23.5%

G) Zufahrt Länzebach Kt. Nr. 4550 Neubau in Beton

Vor ca. 10 Jahren (2010) wurde die Linienführung der Strasse angepasst und Sickerleitungen verlegt. Die Strasse besteht aus einer Fundationsschicht von 50 cm und einer Deckschicht aus Belagsrecycling.

Ausbaulänge G 000 m bis G 475 m Total 475 m

Güterstrasse 2. Klasse Grundbreite 3.00 m Schotterstrasse

Max. Längsgefälle ca. 1%

H) Zufahrt Huberhüsli Kt. Nr. 4705

Die Zufahrt wurde vor ca. 30 Jahren befestigt.

Ausbaulänge H 000 m bis H 50 m Total 50 m

Güterstrasse 3. Klasse Grundbreite 2.60 m

Max. Längsgefälle ca. 12%

J) Zufahrt Sonnheim Kt. Nr. 4731

Die Strasse wurde vor ca. 30 Jahren zu ersten Mal befestigt. Im Sommer 1991 (vor 30 Jahren) wurde zum Hof eine Belagsverstärkung von 4 cm Belag ausgeführt.

Ausbaulänge J 000 m bis J 220 m Total 220 m

Güterstrasse 2. Klasse Grundbreite 2.60 m Asphaltbelag

Max. Längsgefälle ca. 13%

K) Zufahrt Hühnerhüsli Kt. Nr. 4702

Die Strasse wurde vor ca. 30 Jahren zum ersten Mal befestigt. Im Sommer 1991 (vor 30 Jahren) wurde zwischen Stampfeli und Hüenerhüsli eine Belagsverstärkung von 4 cm Belag ausgeführt.

Ausbaulänge K 000 m bis K 67 m Total 67 m

Güterstrasse 2. Klasse Grundbreite 2.80 m Asphaltbelag

Max. Längsgefälle ca. 10%

L) Zufahrt Fluh Kt. Nr. 4413

Im Wissen über das künftige Bauvorhaben wurde die Strasse im Jahr 2006 nicht saniert. Mit dem Abschluss der Bauarbeiten an den Ökonomiegebäuden kann die Strasse erneuert werden.

Ausbaulänge	L 000 m bis L 030 m	Total 30 m
Güterstrasse 2. Klasse	Grundbreite 3.00 m	Asphaltbelag
Max. Längsgefälle ca. 18%		

M) Fluh - Ober Reckenbühl Kt. Nr. 4413 Verbreiterung

Die Strasse wurde Ende der 70er Jahre zum ersten Mal befestigt. Im Sommer 1991 (vor 30 Jahren) wurde die Strasse mit einer OB saniert.

Ausbaulänge	A 3225 m bis A 3460 m	Total 235 m
Güterstrasse 2. Klasse	Grundbreite 2.60 m	Asphaltbelag
Max. Längsgefälle ca. 13%		

N) Fluh - Klimsere Kt. Nr. 4731

Die Strasse wurde Ende der 70er Jahre zum ersten Mal befestigt. Im Sommer 1991 (vor 30 Jahren) wurde zum Hof eine Belagsverstärkung von 4 cm Belag ausgeführt.

Ausbaulänge	N 000 m bis N 400 m	Total 400 m
Güterstrasse 2. Klasse	Grundbreite 2.60 m	Asphaltbelag
Max. Längsgefälle ca. 10%		

O) Zufahrt Stockerhof Kt. Nr. 4549

Die Zufahrt zum Stockerhof ist bis heute geschottert. Da diese Strasse vor der Befestigung der Riedtalstrasse häufig als Abkürzung Richtung Menznau benutzt wurde, hatte man beim ersten Ausbau eine Befestigung nicht in Betracht gezogen.

Ausbaulänge	O 000 m bis O 075 m	Total 75 m
Güterstrasse 2. Klasse	Grundbreite 2.50 m	Schotterstrasse
Max. Längsgefälle ca. 3%		

P) Zufahrt Mooshüsli Kt. Nr. 4577 Verbreiterung

Die Hofzufahrt wurde mit der ersten Sanierung der Strassen Stampfeli - Schülenmoos 1991 befestigt und ist nun im Unterhalt der Strassengenossenschaft

Ausbaulänge	P 000 m bis P 070 m	Total 70 m
Güterstrasse 2. Klasse	Grundbreite 2.60 m	Asphaltbelag
Max. Längsgefälle ca. 11%		

Q) Zufahrt Stülzeshof Kt. Nr. -

Die Strasse wurde privat erstellt und mit den Bautätigkeiten in den letzten Jahren stark beansprucht.

Ausbaulänge	Q 000 m bis Q 100 m	Total 100 m
Güterstrasse 2. Klasse	Grundbreite 3.00 m	Asphaltbelag
Max. Längsgefälle ca. 3%		

R) Zufahrt Birrer Sägerei Kt. Nr. -

Die Strasse wurde privat erstellt und ist nun im Unterhalt der Strassengenossenschaft.

Ausbaulänge	R 000 m bis R 130 m	Total 130 m
Güterstrasse 2. Klasse	Grundbreite 3.0 m	Asphaltbelag
Max. Längsgefälle ca. 11.5%		

S) Zufahrt Waldstrasse Kt. Nr. 4801

Die Strasse wurde privat erstellt und ist nun im Unterhalt der Strassengenossenschaft.

Ausbaulänge S 000 m bis S 100 m Total 100 m

Güterstrasse im Wald 2. Klasse Grundbreite 3.0 m Asphaltbelag

Max. Längsgefälle ca. 20%

2.3 Bestehende Entwässerung

Das Strassenwasser wird entweder über die Schulter ins Wiesland abgegeben oder durch Einlaufschächte aufgefangen und in die Bäche weitergeleitet. Durch den Bergdruck sind die Leitungen in exponierten Lagen zum Teil zerquetscht oder stark verkalkt. Weiter haben Setzungen im Bereich des talseitigen Strassenrandes sowie Fahrspuren die Entwässerung so beeinflusst, dass diese nur noch ungenügend gewährleistet ist. Durch die Fahrspuren ist die Schneeräumung aufwändiger.

2.4 Strukturwertanalyse und Zustandserhebungen

Nachfolgend die Zusammenfassung mittels Tabelle der einzelnen Strukturwerte, sowie Ist / Soll und die entsprechenden Massnahmen.

Abschnitt	Strassenname	Strukturw. Vorh.	notwendig	Strukturw. neu	Massnahme
A1	4410 Riedtalstrasse	59	73	75	AC 16L TDS 6 cm
A2	4410 Riedtalstrasse	59	73	83	AC 16L TDS 6 cm
B1	4410 Stampfeli -Schülenmoos	59	87	99	ACT 16N min. 4 cm AC 16L TDS 6 cm
B2	4410 Stampfeli -Schülenmoos	59	87	88	AC 22N TDS 7 cm AC 16L TDS 6 cm
B3	4410 Stampfeli -Schülenmoos	59	73	79	AC 16L TDS 6 cm
C	4620 Stampfeli-Klein Chlösterli	54	73	78	AC 16L TDS 6 cm
D	4624 Zufahrt Neuhaus	54	73	86	ACT 16N min. 4 cm AC 16L TDS 6 cm
E1	4552 Gross Schülenwald	46	59	62	AC 11L TDS 4 cm
E2	4552 Gross Schülenwald				Befestigung mit Rasengittersteinen
F	4656 Klein Schülenwald	46	59	62	AC 11L TDS 4 cm
G	4550 Zufahrt Länzebach			64	Neubau Betonstrasse d=16cm
H	4705 Huberhüsli	44	59	62	AC 1L TDS 6cm
J	4731 Zufahrt Sonnheim	44	59	62	AC 11L TDS 4 cm
K	4702 Zufahrt Hüenerhüsli	46	59	64	AC 11L TDS 4 cm

L	4413 Zufahrt Fluh	38	59	62	Belagsersatz ACT 16N TDS 6 cm
M	4413 Zufahrt Ober Reckenbühl	54	59	78	ACT 22N 6 cm AC 16L TDS 6 cm
N	4554 Zufahrt Klimsern	54	73	78	AC 16L TDS 6 cm
O	4549 Zufahrt Stockerhof		73	74	50 cm Foundation ACT 16N TDS 6 cm
P	4577 Zufahrt Mooshüsli	46	59	70	AC 16L TDS 6 cm
Q	Zufahrt Stülzehof	40	59	64	AC 22N TDS 8 cm
R1	Zufahrt Sägerei Einmündung	54	73	78	Fräsen AC 16N TDS 6cm
R2	Zufahrt Sägerei Anschluss Waldstrasse	40	73	74	AC 16N TDS 6 cm
S	Waldstrasse	54	73	86	ACT 22 TDS 8cm

2.5 Wald / Hecken / Einzelbäume

Das vorgesehene Ausbauprojekt ist eine Instandstellung der bestehenden befestigten Strassen. Es wird keine zusätzliche Waldfläche benötigt.

2.6 Natur- und Landschaftsschutz, BLN-Gebiete

Das Projekt tangiert kein BLN-Objekt.

Entlang der Strasse Stampfeli Schülenmoos liegt die Naturschutzzone 15 gemäss Zonenplan. Die Zone wird von den Bauarbeiten nicht tangiert.

2.7 Gewässer

Entlang der Riedtalstrasse sind kleine Böschungssicherungsmassnahmen zur Sicherung der Strasse notwendig.

- Bei A 790 m wird die Lücke der bestehenden Strassensicherung mit Blocksteinen zusammengeschlossen. Dem Bach kann in diesem Bereich eine Mehrbreite an Bachbett angeboten werden
- Bei B 150 m hat das Unwetter und ein Hangrutsch die bestehenden Schwellen zerstört. Diese müssen wieder instand gestellt werden, zur Sicherheit der Strasse.

2.8 Wanderwege

Das vorgesehene Ausbauprojekt tangiert keinen Wanderweg.

2.9 Historische Verkehrswege

Das vorgesehene Ausbauprojekt tangiert keine historischen Verkehrswege.

3 Projektierungsgrundlagen

3.1 Plangrundlagen

- Grundbuchplan (digital)
- Werkleitungspläne
- Normalien lawa Kt. Luzern

3.2 Rechtliche Grundlagen und Normen

- Bau- und Zonenreglement
- Planungs- und Baugesetz
- Strassengesetz
- Strassenreglement der Gemeinde Willisau
- Weitere Gesetze auf kommunaler, kantonaler und Bundesebene
- VSS-Normen
- SIA-Normen

4 Bauprojekt / bauliche Massnahmen

4.1 Strasse

Aufgrund der Strukturwertanalysen und der Zustandsaufnahmen (siehe Kap. 2.4 und Anhang) ergeben sich die folgenden Massnahmen:

Ausbau Typ A

Einbau Tragdeckschicht AC 11L TDS B160/220 40 mm stark mit

- Teilweise Ersatz Tragschicht bei Absenkungen
- Anpassungen für korrekte Entwässerung und optimierte Anpassungen zu den Vorplätzen
- Die Grundbreite der Strasse bleibt bestehen
- Erstellen Kiesbankette / seitliche Anpassungen mit Humus

Der Ausbau gilt für folgende Teilbereiche

Bereich	Strassenname	Ausbaulänge Typ A
E	Kurve bis Einm. Gross Schülenwald	180 m
F	Zufahrt Klein Schülenwald	195 m
J	Zufahrt Sonnheim	220 m
K	Zufahrt Hüenerhüsli	67 m
N	Zufahrt Klimsere	400 m
Total		1062 m

Ausbau Typ B

Einbau Tragdeckschicht AC 16L TDS B160/220 60 mm stark mit

- Teilweise Ersatz Tragschicht bei Absenkungen
- Anpassungen für korrekte Entwässerung und optimierte Anpassungen zu den Vorplätzen
- Die Grundbreite der Strasse bleibt bestehen
- Erstellen Kiesbankette / seitliche Anpassungen mit Humus

Der Ausbau gilt für folgende Teilbereiche

Bereich	Strassenname	Ausbaulänge Typ A
A	Riedtalstrasse	175 m
H	Zufahrt Huberhüsli	50 m
R	Zufahrt Sägerei	130 m
Total		355 m

Ausbau Typ 1:

Belagsersatz mit Tragschicht mit ACT 22N 60-80 mm

Einbau Tragdeckschicht AC 16L TDS B160/220 60 mm stark

- Belagsersatz wo notwendig (in Absenkungen / Anpassung QP statt Schiftung)
- Anpassungen für korrekte Entwässerung und optimierte Anpassungen zu den Vorplätzen
- Die Grundbreite der Strasse ist 3.00 m oder wird auf 3.00 m verbreitert
- Erstellen Kiesbankette / seitliche Anpassungen mit Humus

Der Ausbau gilt für folgende Teilbereiche

Bereich	Strassenname	Ausbaulänge
A	Riedtalstrasse	1605 m
C	Stampfeli – Klein Chlösterli	520 m
M	Zufahrt Ober Reckenbühl	235 m
Total		2360 m

Ausbau Typ 2:

Minimale maschinelle Schiftung mit ACT 16N 40 mm

Einbau Tragdeckschicht AC 16L TDS B160/220 60 mm stark

- Belagsersatz wo notwendig (in Absenkungen / Anpassung QP statt Schiftung)
- Anpassungen für korrekte Entwässerung und optimierte Anpassungen zu den Vorplätzen
- Die Grundbreite der Strasse ist 3.00 m oder wird auf 3.00 m verbreitert
- Erstellen Kiesbankette / seitliche Anpassungen mit Humus

Der Ausbau gilt für folgende Teilbereiche

Bereich	Strassenname	Ausbaulänge
B	Stampfeli – Schülenmoos	655 m
D	Zufahrt Neuhaus	240 m
Total		895 m

Ausbau Typ 3:

Kontrolle Fundationsschicht, eventuell verstärken auf 500 mm

Belagsersatz mit Tragschicht mit ACT 22N 70 mm

Einbau Tragdeckschicht AC 16L TDS B160/220 60 mm stark

- Belagsersatz wo notwendig (in Absenkungen / Anpassung QP statt Schiftung)
- Anpassungen für korrekte Entwässerung und optimierte Anpassungen zu den Vorplätzen
- Die Grundbreite der Strasse ist 3.00 m oder wird auf 3.00 m verbreitert
- Erstellen Kiesbankette / seitliche Anpassungen mit Humus

Der Ausbau gilt für folgende Teilbereiche

Bereich	Strassenname	Ausbaulänge
B	Stampfeli – Schülenmoos	80 m

Ausbau Typ 4:

Einbau Tragdeckschicht AC 16L TDS B160/220 60 mm stark

- Belagsersatz wo notwendig (in Absenkungen / Anpassung QP statt Schiftung)
- Anpassungen für korrekte Entwässerung und optimierte Anpassungen zu den Vorplätzen
- Die Grundbreite der Strasse ist 3.00 m oder wird auf 3.00 m verbreitert
- Erstellen Kiesbankette / seitliche Anpassungen mit Humus

Der Ausbau gilt für folgende Teilbereiche

Bereich	Strassenname	Ausbaulänge
B	Kurve - Schülenmoos	370 m
L	Fluh	30 m
O	Zufahrt Stockerhof	75 m
P	Zufahrt Mooshüsli	70 m
Total		545 m

Ausbau Typ 5:

Einbau Tragdeckschicht AC 22 TDS B160/220 80 mm stark

- Bestehender Belag fräsen und Planie erstellen
- Die Grundbreite der Strasse ist 2.50m und wird belassen
- Erstellen Kiesbankette / seitliche Anpassungen mit Humus

Der Ausbau gilt für folgende Teilbereiche

Bereich	Strassenname	Ausbaulänge
S	Waldstrasse Stoos	100 m
Q	Zufahrt Stülzehof	70 m
Total		170 m

Ausbau Typ Betonstrasse:

Kontrolle Foundationsschicht, eventuell örtlich verstärken und verbreitern

Planie erstellen mit Planiekies oder Belagsrecycling 50 mm

Einbau Betonbelag mit Breite 3.00 m Dicke 180 mm

- Inkl. Abstalten an entsprechenden Orten
- Die Grundbreite der Strasse ist 3.00
- Erstellen Kiesbankette / seitliche Anpassungen mit Humus

Der Ausbau gilt für folgende Teilbereiche

Bereich	Strassenname	Ausbaulänge
G	Länzebach	475 m

Ausbau Typ Rasengittersteine:

Kontrolle Foundationsschicht, eventuell örtlich verstärken und verbreitern

Planie erstellen mit Planiekies oder Splitt 50 mm

Einbau Rasengittersteine mit Breite 3.00 m Dicke 100 mm

- Inkl. Abstalten an entsprechenden Orten
- Die Grundbreite der Strasse ist 2.60
- Schubsicherungsriegel aus Beton
- Erstellen Kiesbankette / seitliche Anpassungen mit Humus

Der Ausbau gilt für folgende Teilbereiche

Bereich	Strassenname	Ausbaulänge
E	Gross Schülenwald	245 m

4.2 Entwässerung

Das bestehende Entwässerungskonzept (Abgabe über die Schulter bzw. mittels Strassendurchlässe in den Riedtalbach) wird übernommen. Die bestehenden Kontroll- und Einlaufschächte werden überprüft, bei Bedarf ersetzt und an die neuen Höhen angepasst. Die diversen Einlaufbauwerke mit ihren Rechen und Kiesauffangbecken werden gesäubert und Instand gestellt.

Die Leitungen wurden durch die Firma Vonwyl Reinigungsdienst AG gespült und mit Kanal TV untersucht. Die Ergebnisse der Aufnahmen wurden ausgewertet und die entsprechenden Massnahmen definiert

Diverse Strassenquerungen und hangseitige Sickerleitungen müssen ersetzt werden. Es ist der Neubau bzw. der Ersatz von Total ca. 140 m Sickerleitung S-PP 160 geplant.

4.3 Hangsicherungen

Diverse Hangsicherungsmassnahmen wurden schon mit dem ersten Ausbau erstellt. Die Böschungssicherungen mit Blocksteinen scheinen in einem akzeptablen Zustand.

Anhand des Strassenzustandes ist vor allem der talseitige Bereich bei C 450 m und der hangseitige Bereich bei C 890 m problematisch. Diese Bereiche müssen mit dem Bauprojekt genauer angeschaut werden.

4.4 Bodenschutz

Die Erdarbeiten werden gemäss den beiden Dokumenten BUWAL-Leitfaden „Bodenschutz beim Bauen“ und „Verwertung von ausgehobenem Boden“ ausgeführt. Auch das Merkblatt der Innerschweizer Umweltfachstellen „Umgang mit Boden“ wird beachtet.

Wiesen werden möglichst nicht mit schweren Baumaschinen und Transportfahrzeugen befahren, ausser bei den Abhumusierungsarbeiten und den Humusierungsarbeiten, wo der Bagger zwingend über den B-Horizont fahren muss. Alle Humusierungsarbeiten werden über Kopf ausgeführt. Es werden keine neu erstellten Humusflächen mit Maschinen befahren.

4.5 Vermessung/Vermarkung

Die vorhandenen Grenzsteine werden vor den Bauarbeiten freigelegt. Die fehlenden, durch den Bau entfernten, aufstossenden Grenzsteine werden gemäss den gesetzlichen Bestimmungen vom zuständigen Geometer wieder rekonstruiert. Veränderte Kulturlandgrenzen werden im Grundbuch nachgeführt. Mutationen sind keine vorgesehen.

5 Auswirkungen der baulichen Massnahmen

Nach dem Ausbau sind die Güterstrassen wieder verkehrssicher. Der Winterdienst kann standesgemäss ausgeführt werden und das Oberflächenwasser fliesst wieder in die Einlaufschächte oder über die Schulter ab. Die Tragfähigkeit für die Verkehrslasten ist gewährleistet.

6 Planaufgabe

Der bauliche Unterhalt (PWI und Ausbau) ist nach Strassengesetz des Kantons Luzern gemäss § 67 Absatz 1 für den Ausbau der Güterstrassen Riedtal nicht bewilligungspflichtig.

Der Neubau von Betonstrassen für die Zufahrten Gross Schülenwald und Länzebach sind bewilligungspflichtig und werden gemäss PBG Kanton Luzern eingegeben.

Folgende Massnahmen sind auflagepflichtig

6.1 Verbreiterung Fluh - Reckenbühl

Die Liegenschaft Reckenbühl ist ein Landwirtschaftlicher Betrieb. Die Zufahrtstrasse, im Eigentum der Strassengenossenschaft, ist mit 2.80m zu schmal. Die Strasse soll mit den Sanierungsmassnahmen talseitig auf 3.00m verbreitert werden.

6.2 Verbreiterung Hofzufahrt Mooshüsli

Die Liegenschaft Mooshüsli ist ein Landwirtschaftlicher Betrieb. Die Zufahrtstrasse ist mit 2.80m zu schmal. Die Strasse soll mit den Sanierungsmassnahmen talseitig auf 3.00m verbreitert werden.

6.3 Befestigung Hofzufahrt Länzebach mittels Betonfahrbahn

Die Liegenschaft Länzebach ist ein Landwirtschaftlicher Betrieb. Die Zufahrtstrasse ist momentan geschottert. Vor allem bei starken Regenfällen wird die Strasse im steilen Bereich zwischen 300m und 400m weggespült. Mit den klimatischen veränderungen wird so der Unterhalt wesentlich intensiver. Die Strasse soll mit den Sanierungsmassnahmen neu auf die ganze Länge mittels einer Betonfahrbahn von 3.00m Breite befestigt werden.

6.4 Befestigung Hofzufahrt Gross Schülenwald mittels Rasergittersteinen

Die Liegenschaft Gross-Schülenwald ist kein Landwirtschaftlicher Betrieb mehr und wird privat benutzt. Die Zufahrtstrasse ist ab der Verzweigung Richtung Klein - Schülenwald nicht befestigt. Mit dem grossen Gefälle von bis 24% im Bereich von 50m bis 245m wird mit den klimatisch bedingten Starkniederschlägen die Strasse immer wieder stark erodiert. Der Unterhalt für die Strassengenossenschaft ist entsprechend gross. Als Erosionsschutz sollen auf die ganze Breite der Strasse von 3.00m Rasengittersteine verlegt werden. Als Wasserableitung werden 9 Alpin Spulen versetzt und jeweils alle 10m Schubriegel betoniert.

7 Submission

Das Gesetz über die öffentlichen Beschaffungen des Kantons Luzern (öBG) sieht für öffentliche Beschaffungen vier Verfahrensarten vor: das offene Verfahren, das selektive Verfahren, das Einladungsverfahren und die freihändige Vergabe.

Die Submission wird aufgrund der geschätzten Baumeisterkosten als «Offenes Verfahren» durchgeführt. Der Auftrag wird aufgrund der Bewertung der Unternehmung mit dem wirtschaftlich günstigsten Angebot erteilt.

8 Terminplan

- Bestandsaufnahmen	August 2021
- Vorprojekt und Kostenschätzung	Januar 2022
- Baueingabe	Mai 2022
- Submission	Mai 2022
- Ausführung ab	September 2022
- Schlussabrechnung / Projektabschluss	Oktober 2023

9 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung beruht auf Bauprojektstufe beruht auf Erfahrungszahlen. Die Genauigkeit beträgt +/- 10%

PlanQuadrat AG
Bauingenieure+Planer
6017 Ruswil

Ruswil, 25 Mai 2022

Branko Hurschler