



KANTON
NIDWALDEN

BAUDIREKTION

AMT FÜR MOBILITÄT

Buochserstrasse 1, Postfach 1241, 6371 Stans
041 618 72 02, www.nw.ch

Projektdaten

Kantonsstrasse KV5/KH1 Gemeinde Stansstad km 00.00 - 00.30

Projektbezeichnung

KV5/KH1 00.00 - 00.30 SST Schürmatt - Steigung Ausbau

Planinhalt

Technischer Bericht

Auflage

Phase

Vorprojekt

Projektverfasser



Centraplan AG
Kanalstrasse 13
6362 Stansstad
Telefon 041 610 90 00

Bauherr



Baudirektion Nidwalden
vertreten durch AMO
6371 Stans
Telefon 041 618 72 02
Telefax 041 618 72 25

in Kooperation mit



Gemeinde Stansstad
Achereggstrasse 1
6362 Stansstad
Telefon 041 618 24 24
Telefax 041 618 24 25

Format A4

Datum 31.01.2018

Gezeichnet W.L.

Geprüft

Grunddaten: Stand:

AV-Daten 02.03.2017

Werkleitungen 02.03.2017

Geländemodell 02.03.2017

Änderungsindex: Datum/Ersteller:
a 22.05.2018 / W.L.

b --

c --

d --

e --

Dokument- / Plan - Nr.

1720- TB

Ablage

N:\Allplan\Stansstad\1720_Knoten Schürmatt

Bezugsquelle:

GIS DATEN AG

GIS DATEN AG

GIS DATEN AG

Revisionen:

Bemerkung

-

INHALTSVERZEICHNIS

BEILAGENVERZEICHNIS:	2
1. EINLEITUNG	3
1.1 AUSGANGSLAGE	3
1.2 AUFTRAG	3
1.3 ORGANISATION	4
1.4 GRUNDLAGEN	4
1.5 PROJEKTPERIMETER	5
1.6 RANDBEDINGUNGEN	6
1.7 PROJEKTZIELE	7
1.8 GEPLANTE NUTZUNGSDAUER	7
1.9 GEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE	7
1.10 ÖKOLOGIE / NATURSCHUTZ	7
1.11 ÜBERBAUUNG SCHÜRMATT	8
2. PROJEKTBSCHRIEB KREISEL SCHÜRMATT	9
2.1 SITUATION	9
2.2 VERKEHRSFÜHRUNG RADFAHRER UND FUSSGÄNGER	10
2.3 VERBREITERUNG BRÜCKE MÜHLEBACH	10
2.4 STRASSENGEFÄLLE	10
2.5 SIGNALISATION UND MARKIERUNGEN	10
3. PROJEKTBSCHRIEB BÜRGENSTOCKSTRASSE	11
3.1 SITUATION	11
3.2 VERKEHRSFÜHRUNG RADFAHRER UND FUSSGÄNGER	11
3.3 STRASSENGEFÄLLE	11
3.4 SIGNALISATION UND MARKIERUNGEN	12
4. BELAGSAUFBAU	12
5. NATURGEFAHREN	13
6. ROAD SAFETY AUDIT (RSA)	14
7. KANALISATION UND WERKLEITUNGEN	15
7.1 REGENWASSER / OBERFLÄCHENWASSER	15
7.2 SCHMUTZABWASSER	15
7.3 GEHWEGBELEUCHTUNG	15
7.4 WERKLEITUNGEN DRITTER	16
7.4.1 Wasserversorgung	16

7.4.2	Elektro- und Kabelfernsehen	16
7.4.3	Swisscom	16
8.	VERKEHRSFÜHRUNG	16
9.	LANDERWERB	17
10.	KOSTENVORANSCHLAG	18
10.1	BAUKOSTEN KREISEL SCHÜRMATT	18
10.2	KOSTENTEILER KREISEL SCHÜRMATT	19
10.3	BAUKOSTEN BÜRGENSTOCKSTRASSE.....	20
10.4	KOSTENTEILER BÜRGENSTOCKSTRASSE.....	21
10.5	GESAMTTOTAL KOSTENVORANSCHLAG	21
11.	GENEHMIGUNG UND FINANZIERUNG	22
12.	TERMINE	22

BEILAGENVERZEICHNIS:

Pläne:

• Übersichtsplan 1:25'000	Plan Nr. 1720-01
• Situation Kreisel Schürmatt, Strassenbau 1:200	Plan Nr. 1720-02
• Situation Bürgenstockstrasse, Strassenbau 1:200	Plan Nr. 1720-03
• Situation Kreisel Schürmatt, Werkleitungen 1:200	Plan Nr. 1720-04
• Situation Bürgenstockstrasse, Werkleitungen 1:200	Plan Nr. 1720-05
• Längenprofile Bürgenstockstrasse 1:500/50	Plan Nr. 1720-06
• Querprofile 1:100	Plan Nr. 1720-07
• Normalprofile 1:50	Plan Nr. 1720-08
• Situation Schleppkurven 1:200	Plan Nr. 1720-09
• Situation Landerwerb 1:500	Plan Nr. 1720-10
• Situation Bauphasen	Plan Nr. 1720-11

Berichte:

- Road Safety Audit (RSA), AKP vom 13.11.2017
- Leistungsberechnung Kreisel Schürmatt, AKP vom 13.11.2017

1. EINLEITUNG

1.1 AUSGANGSLAGE

Ausgangslage

Aufgrund der mangelnden Leistungsfähigkeit und Sicherheit des Knotens Schürmatt soll dieser zu einem Kreiselsystem umgebaut werden. Damit soll der Verkehrsknoten das aufgrund des Ausbaus der Bürgenstock Hotels und der allgemeinen Verkehrszunahme zukünftig erhöhte Verkehrsaufkommen aufnehmen und sicher bewältigen können. Zusätzlich soll auch die neue Wohnüberbauung Schürmatt über den Kreiselsystem erschlossen werden.

Zur Erhöhung der Sicherheit soll zudem die Bürgenstockstrasse zwischen Knoten Schürmatt bis Steigung Sommerweid ausgebaut werden. Dies betrifft vorrangig die Verbreiterung der Fahrbahn sowie die Erhöhung der Sicherheit für den Langsamverkehr. Kriterien wie behindertengerechte Bushaltestellen, ergänzen der Mittelinseln bei Fussgängerstreifen oder optimieren der Fussgängerführung sind dabei zu berücksichtigen.

Für die Projektanalyse wurde ein Projektteam mit Vertretern der Gemeinde Stansstad und dem Amt für Mobilität gegründet. Das Projektteam hat mehrere Varianten miteinander verglichen und unter Abwägung aller Interessen im April 2017 entschieden, die vorliegende Variante weiter zu bearbeiten.

1.2 AUFTRAG

Auftrag

Die Centraplan AG wurde am 17. Februar 2017 beauftragt, für die Baudirektion Nidwalden ein Generelles Projekt zu erarbeiten.

1.3 ORGANISATION

Bauherr:	Baudirektion Nidwalden Buochserstrasse 1 Postfach 1241 6371 Stans vertreten durch: Amt für Mobilität, PL Niklaus Studer
In Kooperation mit:	Gemeinde Stansstad Achereggstrasse 1 Postfach 6362 Stansstad vertreten durch: Gemeindepräsident Beat Plüss
Projektverfasser	Centraplan AG Kanalstrasse 13 6362 Stansstad Projektleitung: Lucas Wagner
Road Safety Audit RSA	AKP Verkehrsingenieur AG Habsburgerstrasse 26 6003 Luzern Verfasser: Adrian Leuenberger

1.4 GRUNDLAGEN

Allgemeine Grundlagen	• Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien und Wegleitungen • Eidgenössische, kantonale, kommunale Gesetze • Normen, Ordnungen und Richtlinien VSS, VSA und SIA
Grundlagen objektbezogen	• Zusammenfassung aus Vorstudie, Variantenentwicklung / Vorgehen, dat. 04.08.2010 • Vorstudie „KH1/KV5 Stansstad, Kreisel Schürmatt / Ausbau Bürgenstockstrasse“, TBA NW August 2010 • Projektvorbereitung TBA NW: Grundlagen, Ziele und Randbedingungen vom 16. Oktober 2014 • VMNW Belastungen ASP Ist-Zustand 2009 (Jenni + Gottardi), November 2009 sowie Aggloprogramm, TBA NW 2011 • Unfallstatistik Kantonspolizei oder aus VUGIS • UVP Bürgenstock Ressort, Stand Februar 2009 • Verkehrstechnisches Gutachten Bürgenstock Resort (Teamverkehr) vom Juli 2009

- Bericht „HVS, Schwachstellenanalyse ausgewählter Knoten“, SNZ 15.12.2008
- DTV 2003 (TBA), Stand Oktober 2007
- Lärmbelastungskataster und Str.-Sanierungsprogramm KH1, Abschnitt Palma-Unterfeld, Baudirektion Nidwalden, Mai 1994
- Mühlebach Stansstad, Hydraulische Bemessung der Brückendurchlässe, Beffa Tognacca GmbH vom Mai 2009
- Genereller Entwässerungsplan Stansstad, 2017
- Gestaltungsplan Überbauung Schürmatt
- Zustandserfassung KH/KV5, Consultest, Oktober 2010

Terrainaufnahmen • Terrainaufnahmen (DGM als dxf), GeoTeam AG, 24.01.2008

Werkleitungspläne • Swisscom

- Schmutz- und Regenabwasser / Strassenabwasser
- Wasserversorgung
- EWN
- Gehwegbeleuchtung
- Kabelfernsehen

1.5 PROJEKTPERIMETER

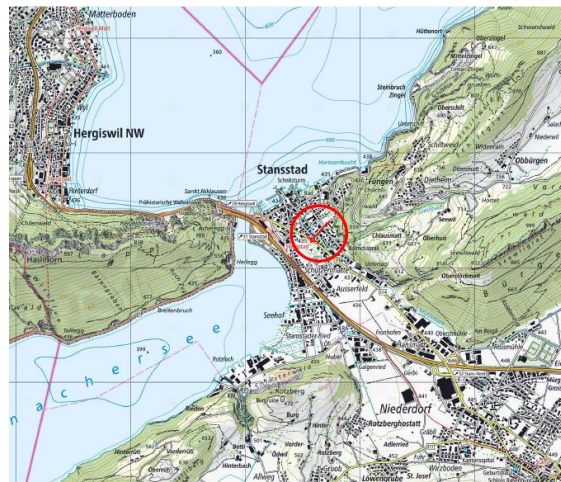
Ort, Bezeichnung • Kantonsstrasse Nr. KH1, Hergiswil - Oberdorf

- Kantonsstrasse Nr. KV5, Stansstad - Obbürgen
- Abschnitt Schürmatt – Steigung Ausbau 2017 (Sommerweid) KV5 km 00.00 - 00.30

Standort • Gemeinde: Stansstad

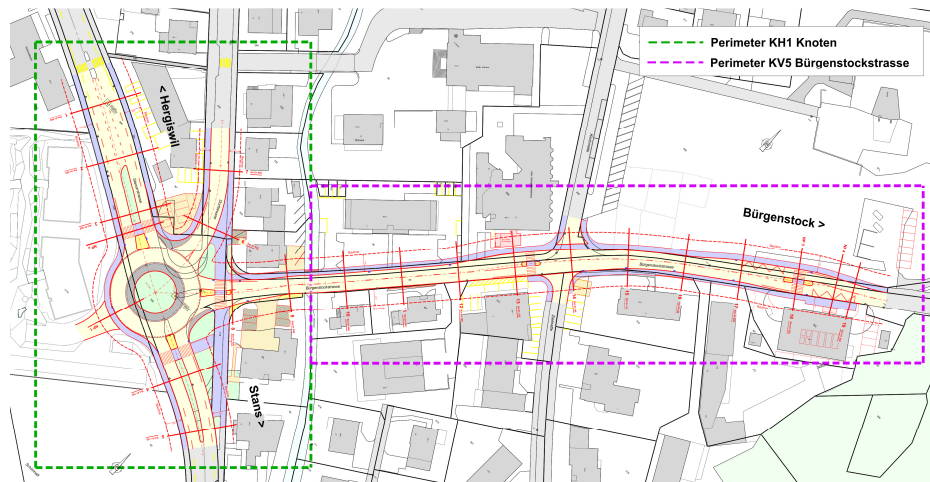
- Koordinaten: 2'266'560 / 1'120'250 (LV95)
- Höhe m ü. M.: 435.00 m ü. M.

Ausschnitt
Landeskarte



Projektperimeter

Der erste Perimeter umfasst die Kantonsstrasse KH1 im Abschnitt Knoten Schürmatt sowie den erforderlichen Anpassungsbereich. Der zweite Projektperimeter umfasst die Kantonsstrasse KV5 im Abschnitt Schürmatt bis Steigung Sommerweid (Ausbau 2017). Die Länge dieser Projektabschnitte beträgt rund 450 m'.



1.6 RANDBEDINGUNGEN

Lichtraumprofil

Das massgebende Lichtraumprofil ist wie folgt definiert:

- Kreuzen eines Buses Typ Citaro L (Postauto L = 15 m) vs. LKW mit Anhänger bei 40 km/h

Lichtraumprofil

Citaro / LW ; V = 40 Km/h

Begegnungsfall

Grundabmessung

Bewegungsspielraum

Sicherheitszuschlag

Gegenverkehrszuschlag

Lichte Breite

notwendige Fahrbahnbreite
(befestigte Fläche)

	Citaro					LW			
	2.55					2.55			
	0.1		0.1			0.1		0.1	
			0.3			0.3			
			0						
	3.05		0			3.05			
	6.10								

Auf siedlungsorientierten Strassen innerorts mit $V \leq 50$ km/h ist die Berücksichtigung des Gegenverkehrszuschlags für Begegnungen von Motorfahrzeugen nicht erforderlich.

- Gehweg B = 2.00 m
- Radstreifen B = 1.50 m

Grundlagen für Ausbaugrösse

Folgende Ausbaugrössen sind vom Auftraggeber festgelegt:

- Ausbaugeschwindigkeit KH1 50 km/h (innerorts)
- Ausbaugeschwindigkeit KV5 50 km/h (innerorts)
- DTV KH1: 10'000 Mfz (2040)
- DTV KV5: 5'000 Mfz (2040)
- DTV Dorfstrasse 2'000 Mfz (2040)
- KH1: Ausnahmetransportroute Klasse III (90 to)
- Strassenbreite und Schleppkurven nach VSS-Norm
- Min. Sichtweiten gemäss VSS-Norm: 50 km/h = > 50 m)

1.7 PROJEKTZIELE

Projektziele

- Erhöhung Leistungsfähigkeit
- Erhöhung Verkehrssicherheit
- Erschliessung / Anbindung Überbauung Schürmatt
- Querungsstellen Langsamverkehr baulich sichern
- Planung Fahrbahnhaltestellen gemäss Vorgaben des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG)
- Wirtschaftlichkeit / Verhältnismässigkeit der Massnahmen müssen gegeben sein
- Umweltverträglichkeit

1.8 GEPLANTE NUTZUNGSDAUER

Nutzungsdauer	-	Trasse Fundation	75	Jahre
	-	Trasse Tragschicht	50	Jahre
	-	Trasse Deckbelag	25	Jahre (abgängig von Verkehrslast)
	-	Konstruktion Beton neu	100	Jahre
	-	Betoninstandsetzung	50	Jahre
	-	FZRS, Geländer, usw.	50	Jahre

1.9 GEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE

Geologischer Untergrund

Für das Vorprojekt wurden keine Baugrunduntersuchungen durchgeführt. Die Baugrundverhältnisse können aufgrund der allgemein bekannten geologischen Verhältnisse wie folgt beschrieben werden:

- Die Deckschicht ausserhalb der heutigen Fahrbahn besteht aus siltigem Feinsand, zum Teil schwach kiesig. Die oberste Zone ist locker gelagert. Die Deckschicht weist bis auf eine Tiefe von 0.50 m.
- Unter der Deckschicht folgen kiesige Flussablagerungen bis in eine Tiefe von rund 15 m unter Terrain. Eingestreut in die Flussablagerungen befinden sich Rinnen und Linsen aus kiesigem

Grundwasser

Das Baugebiet liegt im Gewässerschutzbereich A_u (nutzbares Grundwasser). Das Grundwasser ist daher sowohl in qualitativer als auch in Quantitativer Hinsicht als besonders schutzwürdig zu bezeichnen.

Der mittlere Grundwasserspiegel liegt bei ca. 434.40 m ü.M. resp. rund 1.0 m unterhalb des Terrains.

1.10 ÖKOLOGIE / NATURSCHUTZ

Ein ausführlicher Beschrieb zur Ökologie erfolgt im Rahmen des Bauprojekts.

1.11 ÜBERBAUUNG SCHÜRMATT

Allgemeines

Auf der Parzelle 1174 entsteht die Wohnüberbauung Schürmatt mit 8 Mehrfamilienhäuser und einer zentralen Autoeinstallhalle. Die Baubewilligung für die insgesamt 84 Miet- und Eigentumswohnungen liegt seit Februar 2018 vor. Die erforderlichen Werkleitungsumlegungen sind bereits seit Frühjahr 2017 in Ausführung.

Auf Grund der hydrogeologischen Verhältnisse erfolgt die Realisation der Wohnüberbauung Schürmatt in 4 Etappen. Der voraussichtliche Baubeginn für die 1. Bauetappe (Häuser F + H) ist im Frühjahr 2018 vorgesehen. Gemäss Grobterminprogramm vom 06.09.2017 plant die Eberli Generalunternehmung AG die letzte Bauetappe bis Ende 2020 abzuschliessen.

Gemäss aktuellem Planungsstand wird mit der Realisation des Kreisels Ende 2019 begonnen. Die terminlichen Überschneidungen der beiden Bauprojekte sind vor Baubeginn miteinander zu koordinieren.

2. PROJEKTBSCHRIEB KREISEL SCHÜRMATT

2.1 SITUATION

Projektbescrieb Situation

Beim vorliegenden Vorprojekt wird die heutige Form des T-Knotens inkl. Linksabbieger durch einen 5-armigen Kreisell ersetzt. Über zwei Arme wird die Stanserstrasse (KH1) an den Kreisell angeschlossen. Die Bürgenstockstrasse (KV5) und die Dorfstrasse führen neu über zwei separate Arme in den Kreisell. Die neue Wohnüberbauung Schürmatt wird zudem mit einem weiteren Kreisellarm direkt an den Kreisell angeschlossen.

Der Kreisell weist einen Aussendurchmesser von 32 m auf. Das Zentrum des Kreisells liegt auf der bestehenden Achse der Stanserstrasse. Die Breite der Kreiselfahrbahn beträgt 5.50 m. Der 3.00 m breite Innenring ist gepflästert und bietet schweren Motorfahrzeugen zusätzlichen Bewegungsraum. Damit die Personenwagen nicht mit überhöhter Geschwindigkeit über den Innenring fahren, wird dieser Bereich gegenüber der Kreiselfahrbahn erhöht ausgeführt. Die Ausgestaltung der Überfahrt wird im Rahmen des Bauprojekts bestimmt.

Die Mittelinsel weist einen Radius von 7.50 m auf. Durch die anzustrebende erhöhte Gestaltung wird die Erkennbarkeit des Kreisells deutlich verbessert. Dies reduziert die gefahrene Geschwindigkeit im Kreisellbereich.

Die Breiten der Fahrstreifen im Einfahrts- und Ausfahrtsbereich weisen eine minimale Breite von 3.50 m auf, wodurch der Winterdienst sichergestellt werden kann.

Für die geplanten Fussgängerstreifen über die Stanserstrasse sind Leitinseln mit einer minimalen Breite von 2.50 m vorgesehen. Die Leitinsel bei der Querung Bürgenstockstrasse weist eine Breite von 1.55 m auf. Bei der Ein- und Ausfahrt in die Dorfstrasse ist keine bauliche Leitinsel vorgesehen, da dieser Bereich auf Grund der begrenzten Fahrbahnbreiten für die Überfahrt von Lastwagen und Kleinbussen benötigt wird.

Für die Zu- und Wegfahrt zur Tankstelle resp. Autogarage steht eine rund 30 m lange Mittelzone als Mehrzweckstreifen zur Verfügung.

Für die Befahrbarkeit des Kreisells wurden Schleppkurvennachweise durchgeführt. Die Befahrbarkeit des Kreisells ist dabei für grössere Fahrzeuge nur eingeschränkt möglich. Die Beziehungen Dorfstrasse – Stanserstrasse West sowie Bürgenstockstrasse – Dorfstrasse sind nur über eine Wendeschlaufe im Kreisell erreichbar. Ein direktes Rechtsabbiegen ist für diese beiden Fahrbeziehungen nicht möglich. In allen anderen Beziehungen ist der Kreisell mit sämtlichen LKW-Typen und mit Postautos (Typ Mercedes Citaro, L = 15 m) befahrbar.

2.2 VERKEHRSFÜHRUNG RADFAHRER UND FUSSGÄNGER

Radfahrer	Der nicht motorisierte Verkehr (Radfahrer) wird auf der Dorf- und Bürgenstockstrasse im Mischverkehr durch den Kreisel geführt. Auf der Stanserstrasse bestehen beidseitig 1.5 m breite Radstreifen, welche nach der Realisierung des Kreisels bestehen bleiben. Die Radfahrer werden mit dem übrigen Verkehr durch den Kreisel geleitet. Nach dem Kreisel steht dem Radfahrer auf der Stanserstrasse wieder ein eigener Fahrstreifen zur Verfügung.
Fussgänger	Für die Fussgänger wird der südliche und nördliche Gehweg beim neuen Kreisel angepasst. Die Querung der Stanser- und Bürgenstockstrasse wird vor und nach dem Kreisel mit je einem Fussgängerstreifen sichergestellt. Da auf der Dorfstrasse ein DTV unter 3'000 Fahrzeugen erwartet wird und die Strasse in eine Tempo 30-Zone übergeht, wird auf ein Fussgängerstreifen verzichtet.

2.3 VERBREITERUNG BRÜCKE MÜHLEBACH

Kunstbauten	Infolge der geplanten Fahrbahnverbreiterung muss die Brücke über den Mühlebach einseitig um rund 80 cm verbreitert werden. Die Detailplanung der Brückenverbreiterung erfolgt im Rahmen des Bauprojekts.
-------------	--

2.4 STRASSENGEFÄLLE

Das Quergefälle des überfahrbaren Innenrings im Kreisel beträgt 3.0 %. Das Quergefälle im Bereich der Hauptverkehrsachsen variiert zwischen 1.5 und 3.0 %. Im Anpassungsbereich wird das Gefälle den bestehenden Verhältnissen angepasst. Das Gefälle des Gehweges beträgt in Richtung Kreisel 2.5 %.

Für die definitive Bestimmung der kotierten Höhen ist im Rahmen des Bauprojekts ein Höhenlinienplan auszuarbeiten.

2.5 SIGNALISATION UND MARKIERUNGEN

Die Markierung ist im Situationsplan 1:200 eingezeichnet. Die definitive Festlegung der Signalisation- und Markierung erfolgt im Rahmen des Ausführungsprojekts und wird mit der Kantonspolizei bestimmt.

3. PROJEKTBSCHRIEB BÜRGENSTOCKSTRASSE

3.1 SITUATION

Projektbeschrieb
Situation

Die heutigen Fahrbahnbreiten (4.95 -5.10 m) sind für den massgebenden Begegnungsfall zu gering. Das vorliegende Vorprojekt sieht deshalb für die Bürgenstockstrasse (KV5) eine Verbreiterung der Fahrbahn auf 6.10 m vor. Diese Fahrbahnbreite basiert auf den Begegnungsfall LW / LW bei einer Geschwindigkeit von 40 km/h.

Die Einmündung in die Kirchmatte wird wie bestehend als Gehwegüberfahrt (ohne Vortrittsberechtigung) ausgebildet. Bei der Einmündung in die Zielmatte ist keine Gehwegüberfahrt vorgesehen.

Die Bushaltestellen werden als Fahrbahnhaltstellen ausgestattet. Der wartende Bus kann nicht überholt werden. Der Fahrfluss der Bürgenstockstrasse wird dadurch bewusst eingeschränkt. Die Höhe der Einstiegschwelle beträgt 22 cm.

Für die geplanten Fussgängerstreifen sind Leitinseln vorgesehen. Aufgrund der vorhandenen Platzverhältnisse werden die Leitinseln auf die minimale Breite von 1.50 m ausgelegt.

Für die Befahrbarkeit des Knotens Zielmatte / Kirchmatte wurden Schleppkurvennachweise durchgeführt. Der Knoten ist dabei in allen Beziehungen mit dem LKW-Typ A befahrbar.

3.2 VERKEHRSFÜHRUNG RADFAHRER UND FUSSGÄNGER

Radfahrer

Der nicht motorisierte Verkehr (Radfahrer) wird auf der Bürgenstockstrasse im Mischverkehr geführt. Dem Radfahrer steht kein eigener Fahrstreifen zur Verfügung.

Fussgänger

Für die Fussgänger wird der westliche Gehweg entlang der Bürgenstockstrasse angepasst. Entlang der östlichen Fahrspur besteht heute kein öffentlicher Gehweg. Das vorliegende Vorprojekt sieht deshalb zwischen der Einmündung Zielmatte bis zur Bushaltestelle ein 2 m breiter Gehweg als Ergänzung vor.

Die Querung der Bürgenstockstrasse wird beim Denner und bei der Bushaltestelle mit je einem Fussgängerstreifen sichergestellt.

3.3 STRASSENGEFÄLLE

Das minimale Längsgefälle von 0.5 % wurde den bestehenden Verhältnissen angepasst. Das Quergefälle im Bereich der Hauptverkehrsachse variiert zwischen 2.5 und 3.0 %. Das Quergefälle des Gehweges beträgt 2.5 %.

3.4 SIGNALISATION UND MARKIERUNGEN

Die Markierung ist im Situationsplan 1:200 eingezeichnet. Die definitive Festlegung der Signalisation- und Markierung erfolgt im Rahmen des Ausführungsprojekts und wird mit der Kantonspolizei bestimmt.

4. BELAGSAUFBAU

Verkehrslastklasse Kantonsstrasse KH1

Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV24 Stunden) beim Knoten Schürmatt wurde für das Jahr 2040 wie folgt abgeschätzt:

DTV 2040: = 10'000 Fahrzeuge

Der LKW-Anteil beträgt ca. 5 %. Die daraus resultierende Verkehrslastklasse ist die Klasse T4 (TF von 300 bis 1'000).

Kantonsstrasse KV5

Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV24 Stunden) bei der Bürgenstockstrasse wurde für das Jahr 2040 wie folgt abgeschätzt:

DTV 2040: = 5'000 Fahrzeuge

Der LKW-Anteil beträgt ca. 4 %. Die daraus resultierende Verkehrslastklasse ist die Klasse T3 (TF von 100 bis 300).

Belagsaufbau

Auf der gesamten Belagsfläche sowie im Anpassungsbereich wird der heute bestehende Belag entfernt und durch einen neuen, den heutigen Verhältnissen entsprechenden Belag ersetzt. Aufgrund der erhöhten Beanspruchung im Kreiselbereich wird der Belag in diesen Zonen auf die Verkehrsklasse T4/T5 verstärkt ausgeführt.

Ausserhalb des Kreisels sind lärmindernde Deckbeläge vorgesehen. Die definitive Festlegung des Belagsaufbaus erfolgt im Rahmen des Bauprojekts.

Folgender Belagsaufbau ist vorgesehen.

Belagsaufbau Fahrbahn KH1, Stanserstrasse (Verkehrsklasse T4):

Deckbelag	35 mm	Asphaltbeton	AC 11 S, lärmmindernd
Binderschicht	55 mm	Asphaltbeton	AC B 16 S
Tragschicht	<u>80 mm</u>	Asphaltbeton	AC T 22 S
	170 mm		

Belagsaufbau Kreiselfahrbahn (Verkehrsklasse T4/T5):

Deckbelag	35 mm	Asphaltbeton	AC 11 H
Binderschicht	80 mm	Asphaltbeton	AC B 22 H
Tragschicht	<u>80 mm</u>	Asphaltbeton	AC T 22 H
	195 mm		

Überfahrbarer Innenring:

Pflästerung	130 mm	Pflasterstein Granit, Typ 11/13, verfüllt
Betonfundation	200 mm	Beton C25/30 mit Netzbewehrung

Belagsaufbau Fahrbahn KV5, Bürgenstockstrasse (Verkehrsklasse T3):

Deckbelag	35 mm	Asphaltbeton	AC 11 S, lärm mindernd
Tragschicht	<u>95 mm</u> 130 mm	Asphaltbeton	AC T 22 S

Belagsaufbau Dorfstrasse:

Deckbelag	35 mm	Asphaltbeton	AC 11 N, lärm mindernd
Tragschicht	<u>80 mm</u> 115 mm	Asphaltbeton	AC T 22 N

Gehweg:

Deckbelag	30 mm	Asphaltbeton	AC 8 N
Tragschicht	<u>60 mm</u> 90 mm	Asphaltbeton	AC T 16 N

5. NATURGEFAHREN

Naturgefahren Der Knoten Schürmatt und die Bürgenstockstrasse liegen gemäss Gefahrenkarte aus dem kantonalen Richtplan im Überflutungsbereich. Weitere Gefahren neben dem Hochwasser sind durch die Lage in der Talebene nicht vorhanden.

Auswirkungen
und Massnahmen Im Vorprojekt werden die vorhandenen Fahrbahnhöhen übernommen. Die Höhenveränderungen sind somit in einem sehr geringen Bereich und führen zu keiner ungewollten Stauwirkung oder Wasserumlenkung.

Bei der geplanten Brückenverbreiterung über den Mühlebach wird der vorhandene Querschnitt des Durchlasses übernommen.

6. ROAD SAFETY AUDIT (RSA)

Road Safty Audit

Das Road Safety Audit RSA wurde für das vorliegende Vorprojekt phasen- und normgerecht von der AKP durchgeführt. Die Gesamtbeurteilung bringt aus verkehrstechnischer Sicht viele Sicherheitsgewinne und ein paar wenige Defizite gegenüber der bestehenden Situation hervor. Im Rahmen der Sicherheitsbeurteilung wurden bereits Anpassungen ins Projekt integriert.

Durch den Knotenumbau zu einem Kreisel reduziert sich die Geschwindigkeit im Knotenbereich und die Übersicht und Verständlichkeit kann gesteigert werden. Für den Fussverkehr kann zudem die Ergänzung von Fussgängerstreifen ein deutlicher Sicherheitsgewinn erzielt werden. Auch die Bushaltestellen werden durch die verbesserte Sicht, den Fussgängerstreifen und das verhinderte überholen des haltenden Busses deutlich sicherer und komfortabler.

Als Sicherheitsdefizit gegenüber der heutigen Situation wird die unbeschränkte Zu- und Wegfahrt der Tankstelle gesehen.

Die detaillierten Angaben zum RSA können im beiliegenden Bericht der AKP Verkehrsingenieure AG vom 13.11.2017, entnommen werden.

7. KANALISATION UND WERKLEITUNGEN

7.1 REGENWASSER / OBERFLÄCHENWASSER

Ausgangslage Die Kantonsstrasse KH1 und KV5 zwischen Knoten Schürmatt und Steigung Sommerweid (Ausbau 2017) werden über mehrere Regenwasserleitungen im Trennsystem in den Mühlebach entwässert. Die best. Regenabwasserleitung wurde im Rahmen der bisherigen Projektbearbeitung noch nicht mittels Kanalfernsehen aufgenommen. Diese Kanalfernsehaufnahmen sind im Rahmen der weiteren Projektbearbeitung auszuführen.

Auf Grund der Gewässerschutzgesetzgebung und der geplanten Verkehrsführung sind Anpassungen an der Strassenentwässerung erforderlich. Die Strasseneinläufe werden mit Schlammfänger gemäss Situationsplan an die neue Regenwasserleitung angeschlossen. Die Schlammfänge ($H \geq 1.0$ m) halten die im Strassenabwasser vorhanden Sand- und Schlammteilchen sowie kleinere Mengen Öl und Benzin zurück.

Die Beurteilung des Strassenabwassers ergab für die Teileinzugsgebiete Stanserstrasse (13.2 BP), Dorfstrasse (4.2 BP) und Bürgenstockstrasse (8.2 BP) eine geringe bis mittlere Belastung. Die Einleitung des anfallenden Oberflächenwassers ist somit gemäss VSA-Richtlinie ohne Behandlung zulässig.

7.2 SCHMUTZABWASSER

Schmutzwasser Im Rahmen des Strassenausbaus sind keine Anpassungen oder Verlegung der Leitungen an der best. Schmutzwasserleitung erforderlich. Hingegen werden wo erforderlich, die bestehenden Kontrollschächte auf die neuen Terrainhöhen angepasst.

7.3 GEHWEGBELEUCHTUNG

Gehwegbeleuchtung Im Perimeter des Strassenausbaues sind Anpassungen der Gehwegbeleuchtung notwendig. Die bestehende Gehwegbeleuchtung wird entsprechend erweitert und auf den neusten Stand der Technik angepasst. Die Detailplanung der Elektroarbeiten wird im Rahmen des Bauprojekts vorgenommen.

7.4 WERKLEITUNGEN DRITTER

7.4.1 Wasserversorgung

Ausgangslage Im Bereich des Projektperimeters ist ein Ersatz der bestehenden Trinkwasserleitung vorgesehen. Die geplanten Massnahmen sind im Werkleitungsplan aufgezeigt.

7.4.2 Elektro- und Kabelfernsehen

Ausgangslage Das Elektrizitätswerk Nidwalden prüft zurzeit noch einen allfälligen Ersatz oder Neubau von Werkleitungen im Projektperimeter. Allfällige Massnahmen werden im Rahmen der Detailplanung integriert.

7.4.3 Swisscom

Ausgangslage Die Swisscom prüft zurzeit noch einen allfälligen Ersatz oder Neubau von Werkleitungen im Projektperimeter. Allfällige Massnahmen werden im Rahmen der Detailplanung integriert.

8. VERKEHRSFÜHRUNG

Verkehrsführung Die Knotensanierung und der Ausbau der Bürgenstockstrasse erfolgt in sieben Hauptphasen. Die Verkehrsführung wird dabei mehrheitlich einspurig mittels Lichtsignalanlage geregelt. Die Phasen sind im beiliegenden Bauphasenplan, Nr. 1720-11, dargestellt.

Die definitive Festlegung der Verkehrsführung wird im Rahmen des Ausführungsprojektes in Absprache mit der Kantonspolizei bestimmt.

9. LANDERWERB

Landerwerb

Der Landerwerb umfasst den Erwerb der für die Realisierung des Projekts notwendigen Flächen. Die Flächen des Landerwerbs sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt.

Landerwerb Kreisel Schürmatt

Parzellen Nr.	Grundeigentümer	Fläche Erwerb m2	Fläche Übertrag m2
1174	Kutonix-Invest AG / Schappe AG	244	-
363	Felix Blätter	13	-
82	Marie Töngi-Bircher	2	-
Total	Landerwerb Kreisel Schürmatt	259	0

Landerwerb Bürgenstockstrasse

Parzellen Nr.	Grundeigentümer	Fläche Erwerb m2	Fläche Übertrag m2
94	STWE 5055 – 5068	60	-
906	Oekum. Kirchengemeindeverb.	103	-
490	Röm.-Kath. Kirchengemeinde	295	-
338	Renato Reverberi	-	3
409	MCR Bautechnik GmbH	-	3
571	Martin Ilg	17	-
570	Charlotte Renggli	65	-
472/510	Longhi Bau AG	15	-
Total	Landerwerb Bürgenstockstr.	555	6

Die detaillierten Angaben zum Erwerb und Übertrag, welche die Gemeinde, den Kanton und die Privaten betreffen, erfolgt nach Vorliegen des Baubeschlusses.

10. KOSTENVORANSCHLAG

10.1 BAUKOSTEN KREISEL SCHÜRMATT

Baukosten Die detaillierten Kostenvoranschläge wurden aufgrund der Projektpläne und Massenauszügen erstellt. Die Kosten basieren auf der Preisbasis Dezember 2017. Die Kostengenauigkeit beträgt +/- 20 %

BAUKOSTEN

Vorbereitungsarbeiten

- Bauliche Prüfungen und Inspektionen 5'000.00

Baumeisterarbeiten

- 111 Regiearbeiten 25'000.00
- 113 Installationen 90'000.00
- 117 Abbrüche und Demontagen 80'000.00
- 151 Bauarbeiten Werkleitungen 50'000.00
- 211 Erdbau 85'000.00
- 221 Foundationsschichten 95'000.00
- 222 Abschlüsse und Pflasterungen 140'000.00
- 223 Belagsarbeiten 295'000.00
- 237 Entwässerungen 115'000.00
- 241 Ortsbetonbau 100'000.00
- Summen 1'075'000.00

Beleuchtung

- Verlegen, neue Gehwegbeleuchtung inkl. Kandelaber 40'000.00

Schlosserarbeiten

- Zäune und Anpassungen 20'000.00

Gartenarbeiten

- Gärtnerarbeiten und Anpassungen 20'000.00

Signalisation und Markierung

- Strassensignalisation und Markierungsarbeiten 25'000.00

Unvorhergesehenes

- Unvorhergesehenes ca. 10 % von 1'185'000 120'000.00

Mehrwertsteuer

- 7.7 % von ca. 1'305'000.00 (gerundet) 100'000.00

BAUKOSTEN TOTAL

1'405'000.00

LANDERWERB, VERMESSUNG, GEBÜHREN

Erwerb von Grund und Rechten, Ertragsausfall, Gebühren,
Geometerkosten

300'000.00

PROJEKT UND BAULEITUNG INKL. NEBENKOSTEN UND MWST.

Variantenstudium, Projekt und Bauleitung inkl. Nebenkosten
(Bauingenieur, Spezialisten):

155'000.00

TOTAL AUSBAUKOSTEN KREISEL SCHÜRMATT

1'860'000.00

10.2 KOSTENTEILER KREISEL SCHÜRMATT

Gesetzliche Grundlagen

Die gesetzliche Grundlage ist das Kantonale Strassengesetz:

Art. 52a:

„Sind Kreuzungen oder Einmündungen von Strassen verschiedener Baulasträger durch bauliche Massnahmen zu verbessern, so hat jeder Träger der Strassenbaulast in dem Umfang an die Bau- und Umgestaltung beizutragen, als diese durch die Entwicklung des Verkehrs bedingt ist“

Art. 53c:

Art. 51 und 52 sind nicht anwendbar, wenn zwischen den Beteiligten abweichende Vereinbarungen über die Kostentragung bestehen oder getroffen werden.

Die Erschliessung der Baulandparzellen erfordert eine Umgestaltung des bestehenden Knotens aufgrund des zusätzlichen Abzweigers. Die Kosten für den Anschluss gehen damit grundsätzlich zu Lasten der neuen Erschliessung resp. zu Lasten der privaten Bauherrschaft.

Aufgrund der wesentlich komplexeren Verkehrsbeziehungen muss der Knoten Schürmatt umgestaltet werden. Die private Bauherrschaft, die Gemeinde Stansstad sowie der Kanton sind deshalb übereingekommen, dass mit dem vorliegenden Bauprojekt die Verkehrssicherheit wesentlich erhöht wird.

Dieser Kostenteiler für den 5-armigen Kreisel sieht folgende Beteiligungen vor:

	Ausbaukosten total (5 Kreiselarme)	Anteil Kanton NW (3 Arme)	Anteil Stansstad (1 Arm)	Anteil Private (1 Arm)
Kosten	1'860'000	1'116'000.00	372'000	372'000
Prozentanteil an Ausbaukosten	100 %	60.0 %	20.0 %	20.0 %

10.3 BAUKOSTEN BÜRGENSTOCKSTRASSE

Baukosten

Die detaillierten Kostenvoranschläge wurden aufgrund der Projektpläne und Massenauszügen erstellt. Die Kosten basieren auf der Preisbasis Dezember 2017. Die Kostengenauigkeit beträgt +/- 20 %

BAUKOSTEN

Vorbereitungsarbeiten

- Bauliche Prüfungen und Inspektionen 5'000.00

Baumeisterarbeiten

- 111 Regiearbeiten 25'000.00
- 113 Installationen 75'000.00
- 117 Abbrüche und Demontagen 70'000.00
- 151 Bauarbeiten Werkleitungen 40'000.00
- 211 Erdbau 50'000.00
- 221 Foundationsschichten 80'000.00
- 222 Abschlüsse und Pflästerungen 90'000.00
- 223 Belagsarbeiten 260'000.00
- 237 Entwässerungen 155'000.00
- 241 Ortsbetonbau 25'000.00
- Summen 870'000.00

Beleuchtung

- Verlegen, neue Gehwegbeleuchtung inkl. Kandelaber 45'000.00

Schlosserarbeiten

- Zäune und Anpassungen 10'000.00
- Unterstand Bushaltestelle 25'000.00

Gartenarbeiten

- Gärtnerarbeiten und Anpassungen 25'000.00

Signalisation und Markierung

- Strassensignalisation und Markierungsarbeiten 20'000.00

Unvorhergesehenes

- Unvorhergesehenes ca. 10 % von 1'000'000 100'000.00

Mehrwertsteuer

- 7.7 % von ca. 1'150'000.00 (gerundet) 90'000.00

BAUKOSTEN TOTAL

1'240'000.00

LANDERWERB, VERMESSUNG, GEBÜHREN

Erwerb von Grund und Rechten, Ertragsausfall, Gebühren,
Geometerkosten **280'000.00**

PROJEKT UND BAULEITUNG INKL. NEBENKOSTEN UND MWST.

Variantenstudium, Projekt und Bauleitung inkl. Nebenkosten
(Bauingenieur, Spezialisten): **140'000.00**

TOTAL AUSBAUKOSTEN BÜRGENSTOCKSTR. 1'660'000.00

10.4 KOSTENTEILER BÜRGENSTOCKSTRASSE

Gesetzliche
Grundlagen

Die gesetzliche Grundlage ist das Kantonale Strassengesetz:

Art. 78: *Beiträge der Gemeinde*

1. *an Kantonsstrassen*

1 *Von den Gesamtkosten der Neuanlage oder des Ausbaus von Innerortstrecken der Kantonsstrassen tragen die Gemeinden ohne Berücksichtigung aller Bundesbeiträge:*

2. *25 Prozent, wenn ein Trottoir erstellt wird;*

3. *30 Prozent, wenn zwei Trottoirs erstellt werden;*

Kostenteiler

Der Kostenteiler ist wie folgt vorgesehen:

	Ausbaukosten total	Anteil Kanton NW	Anteil Gde Stansstad
Kosten	1'660'000	1'203'500.00	456'500
Prozentanteil an Ausbaukosten	100 %	72.5 %	27.5 %

Begründung

Nördlich der Bürgenstockstrasse ist auf der gesamten Länge ein Trottoir vorgesehen. Auf der Südseite ist auf der halben Länge des Ausbaus ein Trottoir geplant.

Trottoir Nord (ganze Länge) **25.0 %**

Trottoir Süd (halbe Länge) **+2.5 %**

Total Anteil Gemeinde **27.5 %**

10.5 GESAMTTOTAL KOSTENVORANSCHLAG

	Kreisel Schürmatt		Bürgenstockstrasse	
Kosten Teilprojekt	1'860'000.00		1'660'000.00	
Partei	Anteil %	Anteil Fr.	Anteil %	Anteil Fr.
Kanton Nidwalden	60.0	1'116'000.00	72.5	1'203'500.00
Gde Stansstad	20.0	372'000.00	27.5	456'500.00
Private (ÜB Schürmatt)	20.0	372'000.00	--	--
Gesamtkosten	3'520'000.00			

11. GENEHMIGUNG UND FINANZIERUNG

Genehmigung	Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um ein Ausbauprojekt. Das Generelle Projekt bzw. die Linienführung und der Regelquerschnitt wird durch die Baudirektion erarbeitet und gemäss Strassengesetz Art 22 ff durch den Landrat genehmigt.
Finanzierung	Die Finanzierung (Planung und Bau) erfolgt über die Investitionsrechnung des Kantons Nidwalden. Der erforderliche Objektkredit Bau muss gemäss Strassengesetz durch den Landrat genehmigt werden.

12. TERMINE

Termine	Erarbeitung Vorprojekt	März - Dez. 2017
	Mitberichtsverfahren	Febr. / März 2018
	Bereinigung Vorprojekt	März 2018
	Freigabe Vorprojekt durch BD	April 2018
	Öffentliche Orientierung	April 2018
	Planauflage Vorprojekt	Mai 2018
	Bereinigung Einwendungen Vorprojekt	Juni 2018
	RRB Antrag Genehmigung LR	Mitte Juli 2018
	Landratsbeschluss GP und Baukredit	Oktober 2018
	Ausarbeitung Bauprojekt	ab November 2018
	Planauflage Bauprojekt	Februar 2019
	Submission und Arbeitsvergaben	Frühjahr 2019
	Baubeschluss Regierungsrat	Sommer 2019
	Beginn Bauarbeiten	Herbst 2019
	Inbetriebnahme / Abschluss	Herbst 2020