

Strecke: 4953
Crailsheim – Bad Mergentheim

Errichtung ESTW / Awanst Satteldorf (TSAT)

Ausschreibung TK

Technische Baubeschreibung

Bauherr:

DB RegioNetz Infrastruktur GmbH
Westfrankenbahn
Elisenstraße 30

63739 Aschaffenburg

Technische Baubeschreibung

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines zum Bauvorhaben	3
2	Planungsgrundlagen	4
3	Erläuterung des Zustandes vorhandener Anlagen	5
3.1	Kabelanlage Kupfer	5
3.2	Zugfunk	5
3.3	Fernsprecher / Streckenfernsprechverbindung	5
3.4	Betriebsfernmeldeanlagen	7
3.5	Reisendeninformationsanlage	7
4	Erläuterung der geplanten Anlagen	8
4.1	Allgemeines	8
4.2	Begleitender Kabeltiefbau	9
4.3	Telekommunikationstechnik	10
4.3.1	Kabelanlage	10
4.3.2	Zugfunk	12
4.3.3	Fernsprecher / Streckenfernsprechverbindung	12
4.3.4	Betriebsfernmeldeanlagen	12
4.3.5	Reisendeninformationsanlagen	13
4.3.6	Stromversorgung / Erdung	13

Technische Baubeschreibung

1 Allgemeines zum Bauvorhaben

Der Bahnhof Satteldorf befindet sich bei km 5,080 der eingleisigen, nicht elektrifizierten Strecke 4953 Crailsheim – Bad Mergentheim. Die Nachbarbetriebsstellen sind Bf Crailsheim und Bf Rot am See.

Die Strecke wird als „Nebenbahn“ eingestuft und nach deren Grundsätzen betrieben. Die Streckenhöchstgeschwindigkeit beträgt 100 km/h und der Bremsweg der Strecke hat eine Länge von 700 m.

Die Strecke 4953 unterliegt dem Verantwortungsbereich der DB RegioNetz Infrastruktur GmbH Westfrankenbahn.

Die Leit- und Sicherungstechnik des Bahnhofes Satteldorf ist technisch abgängig, bilanziell abgeschrieben und soll erneuert werden.

In einer ersten Baustufe soll zunächst das mechanische Stellwerk außer Betrieb genommen werden und eine Ausweichanschlussstelle (Awanst) mit Haltepunkt anstelle des Bahnhofes Satteldorf eingerichtet werden.

Hierbei ist die Errichtung neuer elektronischer Stellwerkstechnik (ESTW Typ ZSB 2000) vorgesehen.

Mit Erneuerung der Leit- und Sicherungstechnik, wird im Bahnhof Satteldorf ein ESTW- Beton-schaltheus (ESTW TSAT) am km 5,038 errichtet.

Die Bedienung erfolgt dabei künftig zentral vom Fahrdienstleiter (Fdl) Niederstetten. Dafür wird der vorhandene Bedienplatz des Fahrdienstleiters erweitert.

Zur Gewährleistung der signaltechnisch einzurichtenden ESTW- Zentralblockinformationen zwischen der Awanst Satteldorf und den Nachbarbetriebsstellen Bf Crailsheim und Bf Rot am See, ist die Verlegung eines zusätzlichen Kupfer- Streckenkabels vorgesehen.

Die technischen Anlagen sollen aus dem alten Betriebsgebäude EG/Stw Satteldorf zurückgebaut werden.

Der hier abgebildete Planungsbereich umfasst den alten Bahnhofsbereich der Betriebsstelle Satteldorf, aber auch den Streckenbereich bis zu den Nachbarbetriebsstellen von ca. km 0,0 bis km 13,8.

Desweiteren soll mit dieser Maßnahme der in Satteldorf befindliche Bahnübergang 4,9 angepasst bzw. erneuert werden. Diese BÜ- Maßnahme ist in einer separaten Vergabe erfasst (AN_{BÜ}).

Weiterhin erfolgt im Planungsbereich durch den AN_{KTB} die Herstellung eines neuen koordinierten Kabeltiefbaues.

Die nachfolgenden Ausführungen beinhalten die fernmeldetechnischen Maßnahmen zum Bauvorhaben „Errichtung ESTW / Awanst Satteldorf (TSAT)“.

Technische Baubeschreibung

2 Planungsgrundlagen

Grundlage der Planung waren:

- Bestellung der RegioNetz Infrastruktur GmbH Westfrankenbahn,
- Bestandsunterlagen,
- Abstimmungsgespräche mit der WFB
- Bestandsaufnahme des derzeitigen Zustandes,
- bautechnische Ausführungsplanungen
- Vorlaufmaßnahme „Erneuerung Bf Rot am See“
- Vorlaufmaßnahme „MSA Schleife 11 Crailsheim“
- Vorlaufmaßnahme „BÜ Beuerlbach km 2,919“
- sämtliche gültigen Vorschriften, Regelwerke und Weisungen.

Als Planungsschnittstelle zum vorliegenden Ausschreibungspaket „Telekommunikationstechnik“ seien folgende tangierenden Planungen genannt:

- Ausführungsplanung Tiefbau / Kabeltiefbau
- Ausführungsplanung LST
- Ausführungsplanung Bautechnik und Bahnübergänge
- Ausführungsplanung 50Hz / Starkstromtechnik

Technische Baubeschreibung

3 Erläuterung des Zustandes vorhandener Anlagen

3.1 Kabelanlage Kupfer

Auf der gesamten Strecke 4953 Crailsheim – Bad Mergentheim ist das pupinisierte Cu- Streckenfernmeldekanal F 4274, 46“ (4/18/24) bzw. das F 4275, 26“ (6/20) vorhanden.

Das Streckenfernmeldekanal F 4274, 46“ verläuft vom Stw Crailsheim bis zum KAP km 3,011 im Kabeltrug und besitzt den Kanaltyp PLEibEc. Weiter ist die Streckenkanalverbindung über das Luftkanal F 4275, 26“ (6/20) bis zum Bf Rot am See vorhanden.

Über beide Kanal laufen alle derzeit für den Eisenbahnbetrieb notwendigen Verbindungen wie z. B. Streckenblock, Zugfunk, Streckenfernsprechverbindung.

Das Streckenfernmeldekanal F 4275 besitzt im Planungsbereich folgende Einführungen:

KAP	3,011	Übergang F 4274 auf Luftkanal F 4275
Bf Satteldorf, Stw / EG	5,080	Volleinführung über KAP
Bf Rot am See, KVZ	13,856	Übergang Luftkanal 26“ auf Trugverlegung / Erdkanal 34“

Die Streckenfernsprecher sind über Regelstiche am Streckenfernmeldekanal F 4274 / F 4275 angeschlossen.

Neben der o. g. Kabelanlage befinden sich im Bahnhof Satteldorf noch die alten Bahnhofsfernmeldekanal (FB- Kanal 101 und FB 110). Die Kanal dienen zur Verschaltung der örtlichen Bahnhofsfernsprecher.

Für die Anschaltung des Betonschalthauses TK/Zugfunk dient das FB- Kanal 100, 2x10“.

3.2 Zugfunk

Auf der Strecke 4953 ist analoger Zugfunk der Bauform VZF95, Stufe 2 im Einsatz.

Zugfunkknoten inkl. Funkmast sind im Planungsabschnitt an folgenden Betriebsstellen vorhanden:

- Bf Satteldorf, BSH TK/Funk, km 5,014
- Bf Rot am See, BSH TK/Funk, km 14,395
- Hp Blaufelden, BSH TK/Funk, km 22,182
- Bf Schrozberg, BSH TK/Funk, km 28,802
- Bf Niederstetten, BSH TK/Funk, km 38,818

Alle fünf Zugfunkknoten laufen über den Kanal H 27. Die Übertragung erfolgt über das Streckenfernmeldekanal F 4275, Aderpaar 16. Die Fdl in Satteldorf und Niederstetten besitzen jeweils eine entsprechende Sprechstelle Typ BDG5.

3.3 Fernsprecher / Streckenfernsprechverbindung

Vom Fdl Satteldorf besteht zum benachbarten Fahrdientleiter Crailsheim die Streckenfernsprechverbindung Fs 5178a und zum Fdl Niederstetten die Streckenfernsprechverbindung Fs 5178b. Die Streckenfernsprechverbindung ist jeweils auf dem pupinisierten Aderpaar 23 des Streckenfernmeldekanal

Technische Baubeschreibung

dekabels F 4275 (im F 4274 auf Ap 44) geschaltet. Beim Fdl in Crailsheim, Satteldorf und Niederstetten, sind entsprechende OB-Tischgeräte vorhanden.

Auf der freien Strecke, an den BÜ-Schaltheusern, den Hauptsignalen und Bahnsteigen sind Fernsprecher in Form von Fernsprechkästen vorhanden. Diese besitzen teilweise entweder eine direkte Anbindung an das F 4274 / F 4275 über Stichkabel oder sind über FB-Kabel mit dem nächstgelegenen BSH bzw. Stellwerk verbunden.

Technische Baubeschreibung

3.4 Betriebsfernmeldeanlagen

Bf Crailsheim:

Der Fahrdienstleiter im Bahnhof Crailsheim (Relaisstellwerk, Stw Cf) ist mit folgenden Telekommunikationseinrichtungen ausgerüstet:

- GeFo, Typ Wenzel (Sprechstelle für GSM-R)
- OB- Sprechstelle (Fs 5178a Str. 4953)

Bf Satteldorf:

Der Fahrdienstleiter im Bahnhof Satteldorf befindet sich im Stw (mech. Stellwerk der Bauform Einheit) bzw. im Empfangsgebäude.

Der Zugfunk-Feststations-Knoten, VZF 95 befindet sich in einem Betonschalthaus auf dem Bahnsteig bei km 5,020, unmittelbar daneben der Stahl- Funkmast (12m) mit Rundstrahlantenne.

Im Fdl- Raum befindet sich ein 2-buchtiger Kabelschrank, in dem das Streckenkabel F 4275 und die o. g. FB- Kabel eingeführt und abgeschlossen sind.

Der Fdl-Arbeitsplatz ist mit folgenden Tk-Anlagen ausgestattet:

- Telefon
- BDG5 (Sprechstelle Zugfunk VZF 95, Str. 4953)
- OB-Tischgerät (Fs 5178a und Fs 5178b der Str. 4953)

Bf Niederstetten:

Der Fahrdienstleiter im Bahnhof Niederstetten befindet sich im Relaisstellwerk, Stw Nf. Dieser bedient neben seinen Bahnhof auch die Bahnhöfe Weikersheim, Schrozberg und Rot am See. Dafür hat er zusätzlich einen ESTW- Arbeitsplatz ZSB 2000 eingerichtet.

Der Fdl-Arbeitsplatz ist mit folgenden Tk-Anlagen ausgestattet:

- Telefon
- BDG5 (Sprechstelle Zugfunk VZF 95, Str. 4953)
- OB-Tischgerät (Fs 5178b und Fs 5178f der Str. 4953)

3.5 Reisendeninformationsanlage

Der Hausbahnsteig des Bahnhofes Satteldorf ist mit einer Reisendeninformationsanlage in Form eines DSA mit Sprachmodul ausgerüstet. Weiterhin befindet sich ein Fahrausweisautomat an der Bahnsteiganlage.

Diese Anlagen obliegen der DB Geschäftsbereich Personenbahnhöfe und werden auch von Ihnen gesteuert/überwacht. Diese Anlagen bleiben hier im Bauvorhaben unberührt bzw. werden separat betrachtet.

Technische Baubeschreibung

4 Erläuterung der geplanten Anlagen

4.1 Allgemeines

Die nachfolgenden Ausführungen beinhalten die fernmeldetechnischen Maßnahmen zur Realisierung des Vorhabens „Errichtung ESTW / Awanst Satteldorf (TSAT)“.

Dabei soll im Zusammenhang mit der Gewährleistung der ESTW- Zentralblockinformationen, vom Bf Crailsheim bis Bf Rot am See ein zusätzliches Kupfer- Streckenkabel F 4799, 34“ (8/26) verlegt werden.

Die Lieferung des neuen F 4799 erfolgt dabei DB seits und die Verlegung durch den AN Kabeltiefbau. Hier sind durch den AN Aufwendungen zur Koordinierung und Abstimmung zu kalkulieren.

Durch den AN sind die Verbindungs-/ Verbindungsabzweigmuffen herzustellen und die Kabel- Einführungen und Abschlüsse und Beschaltungen zu realisieren.

Der Kabelabschluss des vorhandenen Kupfer- Streckenfernmeldekanals F 4275, 26“, soll in Satteldorf angepasst bzw. zum vorhandenen BSH TK umverlegt werden.

Die örtlichen Fernsprecher (Weiche 1 und W8) müssen neu streckenkabelseitig angeschaltet werden. Die Streckenfernsprechverbindung ist im Zusammenhang mit der Auflassung des Fdl Satteldorf durchzuschalten.

Die zukünftige Bedienung des ESTW /Awanst Satteldorf (TSAT) soll vom Fahrdienstleiter Niederstetten erfolgen. Dieser Fahrdienstleiter bedient derzeit bereits neben seinen Bahnhof auch die Bahnhöfe Weikersheim, Schrozberg und Rot am See.

TK- seits sind hier vom AN lediglich Umbezeichnungen an den TK- Bedienstellen (VZF und OB) auszuführen.

Mit der Errichtung der neuen ESTW- Technik (Bauform ZSB 2000 Scheidt&Bachmann) in Satteldorf bzw. mit der Erweiterung des Fdl- Arbeitsplatzes Niederstetten, sind vom AN die alten TK- Anlagen aus den vorhandenen Betriebsräumen des Stw Satteldorf zurückzubauen.

Für alle einzubauenden Geräte und anzuwendenden Techniken ist Bedingung, dass durch die DB AG eine Freigabe für den Einsatz in deren Anlagen vorliegt und die Technischen Vorschriften der Deutschen Bahn AG eingehalten werden.

Mit der Abnahme der Telekommunikationsanlagen sind die Revisionsunterlagen zu übergeben. Entsprechende Planunterlagen aus der vorliegenden Ausführungsplanung sind gemäß der Bauausführung zu korrigieren bzw. zu ergänzen. Zusätzlich bei der Abnahmeprüfung vorzulegende Planunterlagen, Genehmigungen öffentlicher Behörden, Herstellerzertifikate, Liefernachweise, Berechnungen und weitere technische Unterlagen sind durch die bauausführenden Firmen in Zusammenarbeit mit den Herstellerfirmen, dem Auftraggeber und den zuständigen Behörden beizubringen. Digitalisierte Planunterlagen sind zusätzlich als Datenträger zu liefern.

Vor der Abnahme sind gemäß oben aufgeführten Fachanweisungen und Richtlinien Messprotokolle, Bestandsunterlagen etc. mindestens in Braunstrichqualität dem jeweiligen Fachbereich der DB AG vorzulegen.

Vor der Abnahme der Anlagen hat der Auftragnehmer rechtzeitig schriftlich zu bestätigen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel entsprechend den Bedingungen der Unfallvorschrift (UVV) der Berufsgenossenschaft sowie den geltenden Vorschriften der DB AG errichtet wurden.

Technische Baubeschreibung

4.2 Begleitender Kabeltiefbau

Für die neuen notwendigen Kabelwege wird ein koordinierter Kabeltiefbau für alle Gewerke errichtet. Das heißt, dass die errichteten Kabelwege für die zu verlegenden TK- Kabel mitgenutzt werden. Die Ablage der Kabelmehrlängen und Muffen erfolgt in Kabelschächten bzw. in Erde (Ausschreibung Kabeltiefbau in separater Unterlage).

Als Anforderung durch das Gewerk TK, ist hier im Gesamtbauvorhaben die Verlegung des zusätzlichen Streckenkabels (durch AN Kabeltiefbau), das Auffinden und Freilegen der jeweiligen Garnituren und Muffen (Stich-Anbindungen) sowie die Verlegung der neuen FB- und Stichkabel zu realisieren. Die Leistungen des Kabeltiefbauwerkes sind zwingend mit diesen TK- Leistungen durch die örtliche Bauüberwachung zu koordinieren.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass sich zum Zeitpunkt des Umbaus im Planungsbereich in Betrieb befindliche Fernmeldekabel befinden, die trotz der erforderlichen Umschaltmaßnahmen nicht außer Betrieb genommen werden dürfen. Hier sei insbesondere das Streckenfernmeldekabel siehe Punkt 3.1 genannt. Kabelschaltmaßnahmen sind deshalb nur im Beisein eines Mitarbeiters der zuständigen Dienststelle der DB AG, WFB durchzuführen. Die betrieblich erforderlichen Maßnahmen (Betra, Change Request) sind einzuhalten. Hier hat der AN entsprechende Leistungen für Zuarbeiten und Koordinationen zu kalkulieren.

Die zu verlegenden Kabel sollen in ein tiefbauseitiges Schutzrohr bzw. neben den Kabelwegen ausgerollt und dann eingehoben werden. Hierzu ist die Anzahl der Arbeitskräfte so groß zu wählen, dass die festgelegten Mindestbiegeradien nicht unterschritten werden. Der Einsatz maschinenbetriebener Kabelzugwinden mit erforderlichen Nachweis der Zugkräfte ist hier nicht vorgesehen. Bei der Verlegung der neuen Zwischenlängen ist die Verlegerichtung entsprechend dem Bestand bzw. der richtungskonforme Einbau (A-/E- Ende) zu beachten.

Alle Gebäude- und Kabelraumeinführungen sind nach Beendigung der Kabelverlegearbeiten vom AN mit bahnzugelassener Abdichttechnik zu verschließen, so dass diese den Anforderungen des Brandschutzes und des Schutzes gegen Eindringen von Wasser und Schmutz genügen. Bei Kabeldurchführungen durch Schachtanlagen sind die verbleibenden Öffnungen ebenfalls wasserdicht zu verschließen. Vorhandene scharfe Schachtkanten sind anzufasen. Ist dies wegen der Zerstörungsgefahr bereits vorhandener Kabel nicht möglich, sind die Kabel in diesem Bereich mittels Halbschalenrohr im Bereich der Kante zu schützen.

Technische Baubeschreibung

4.3 Telekommunikationstechnik

4.3.1 Kabelanlage

im Zusammenhang mit der Gewährleistung der signaltechnisch einzurichtenden ESTW- Zentralblockinformationen, ist die Verlegung eines neuen, zusätzlichen Kupfer- Streckenkabels F 4799, 34“ (8/26) vom Typ AJ-02YSTF(L)2YDB2Y 4x4x1,4/13x4x0,9 vom Bf Crailsheim bis zum Bf Rot am See vorgesehen. Die Lieferung des neuen F 4799 erfolgt dabei DB seits und die Verlegung durch den AN Kabeltiefbau.

Durch den AN ist das F 4799, 34“ in den KAG- Raum des Fdl- Stellwerkes Bf Crailsheim einzuführen und voll auf einem Trennendverschluß TEV 68, 36“ und KEV 68, 20“ (Regeleinführung mit Aufteilungsmuffe) am vorhandenen KAG in Bucht 10/11 abzuschließen.

Der Kabelendabschluss des F 4799, 34“ im Bf Rot am See ist am vorhandenen KVZ km 13,856 herzustellen.

Dabei soll ein wettersicherer Klemmenendverschluß WKEV 40 zum Einsatz gebracht werden.

Die Ablage der Muffen erfolgt in Kabelschächten bzw. in Erde (Ausschreibung Kabeltiefbau in separater Unterlage).

Als neue Verbindungsmuffen sind bahnzugelassene Muffen vom Typ VASM-B 3/6 mit VASS 670-125/30 einzusetzen.

In Satteldorf ist das neue Betonschaltheus (ESTW TSAT) am km 5,038 vom AN über einen Streckenkabel- Regelstich F 34“ am F 4799 anzubinden. Als neue Verbindungs-/ Abzweigmuffe ist eine bahnzugelassene Muffe vom Typ VASM-B 4/6 mit VASS 670-125/30 einzusetzen.

Die Bezeichnung des neuen Streckenkabels (F 4799) erfolgte entsprechend durch den DB Dokumentationsservice.

Die Kennzeichnung des neu zu verlegenden Kabels hat mittels Kabelerkennungsstreifen und einer Beschriftung entsprechend der Forderungen des AGs zu erfolgen.

Nach Abschluss der Kabelarbeiten ist vom AN das genannte Kupfer- Streckenkabel gleich- und wechselstrommäßig gemäß DV 881 Th .1 (Dienstvorschrift für Kabel und Leitungen, Teilheft 1 SF- Außenkabel) einzumessen.

Die Messergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren; die Messprotokolle sind dem AG zu übergeben.

Die zu schaltende Verbindung auf dem neuen Streckenkabel wird durch den LST- Dienst genutzt (ESTW- Zentralblock Strenet/DispoDiag). In dessen Projekt erfolgt auch der entsprechende Verbindungsnachweis (Dämpfungsbetrachtung usw.).

Mit der signaltechnischen Umgestaltung des Bahnhofes Satteldorf zur Awanst bzw. der Erweiterung des Fdl- Arbeitsplatzes Niederstetten und der Auflassung des Altstellwerkes Sf, ist vom AN der Kabelabschluss des vorhandenen pupinisierten Kupfer- Streckenfernmeldekanals F 4275, 26“ (6/20) anzuwasen bzw. zum vorhandenen TK- Betonschaltheus km 5,020 umzuverlegen.

Weiterhin sollen die örtlichen Fernsprecher an der Weiche 1 und W8 über einen Regelstich an das Streckenfernmeldekanals F 4275 angeschaltet werden.

Technische Baubeschreibung

Zwischen dem Luftkabel- Holzmast bzw. Fernsprechkasten an der Weiche 1 km 4,730 und dem Kabelaufführungspunkt (KAP) km 5,080 wird vom AN_{KTB} eine neue Teillänge des Streckenfern- meldekabels F 4275 in den neuen Kabeltiefbau (Kabeltrog) verlegt. Da der Streckenkabeltyp 26“ (6/20) lieferseitig nicht mehr verfügbar ist, ist analog zu vorangegangenen Maßnahmen im Stre- ckenbereich, eine neue Teillänge vom Kabeltyp AJ-02YSTF(L)2YDB2Y 4x4x1,4/13x4x0,9 vorge- sehen.

Durch den AN ist diese neue Teillänge beidseitig einzuspleißen. Am vorhandenen Luftkabel- Holzmast km 4,730 ist entsprechend ein KAP bzw. KVz herzustellen.

Der vorhandene KAP am km 5.080 entfällt und ist zurückzubauen. Hier ist die neue 34 paarige Teillänge mit dem 26 paarigen Bestandskabel mittels neuen KVz zu verschalten.

Es sind vom AN folgende Streckenkabel- Regelstiche am F 4275 neu herzustellen:

vorh. Fernsprechkasten W1	4,730	Stich F 8“ (VAM) auf WKEV 68
vorh. BSH TK	5,020	Stich F 34“ (VAM) auf WKEV 68
vorh. Fernsprechkasten W8	5,420	Stich F 26“ (VAM) auf WKEV 68

Für die Anschaltung der beiden Fernsprecher ist das Streckenkabel vom AN aufzunehmen und ein neues Regelstichkabel 8“ bzw. 26“ zu verlegen und einzuspleißen (Einführungsfall 4 und 8).

Für die Anschaltung des Betonschalthauses ist das Streckenkabel ebenfalls vom AN aufzunehmen und ein neues Stichkabel vom Typ AJ-02YSTF(L)2YDB2Y (8/26) einzuspleißen (Einführungsfall 5). Es ist jeweils eine Verbindungs-/Abzweigverbindungsmuffe vom Typ VASM-B 4/6 mit VASS 720- 125/30 herzustellen.

Im Zusammenhang mit der Erneuerung des Bahnüberganges 4,9, ist vom AN am neuen BÜ- Be- tonschalthaus ein neuer Streckenfernsprecher (Fernsprechkasten) zu errichten.

Da dieser in unmittelbarer Nähe zum TK- Betonschalthaus errichtet werden soll, ist eine FB- Ka- belverbindung mit Kabel vom Typ A-O2YSF(L)2Y 6-paarig mit einem Aderndurchmesser 0,8 mm vom AN zu verlegen. Das neue FB- Kabel (FB 45000TSAT) ist in das TK- Betonschalthaus einzu- führen und abzuschliessen.

Der Kabelabschluß am Fernsprecher ist mittels wettersicheren Endverschluss Typ: WKEV 40-160, 10DA herzustellen.

Der neue Fernsprechkasten ist in die vorhandene Streckenfernsprecherverbindung (Aderpaar 23) einzuschleifen.

Die Bezeichnung des neuen FB- Kabels (*FB 45000TSAT*) erfolgte entsprechend durch den DB Dokumentationsservice.

Die Kennzeichnung der neu verlegten Kabel hat mittels Kabelerkennungsstreifen und einer Be- schriftung entsprechend der Forderungen des AGs zu erfolgen.

Für die Umschaltung der einzelnen Aderpaare, ist im Zuge der Bauausführung vom AN ein Um- schaltkonzept mit dem AG zu erarbeiten. Diese Leistungen sind mit zu kalkulieren.

Vor und nach Abschluss der Kabelarbeiten sind die genannten Kupferkabel ebenfalls vom AN gleich- und wechselstrommäßig gemäß DV 881 Th .1 (Dienstvorschrift für Kabel und Leitungen, Teilheft 1 SF-Außenkabel) einzumessen.

Die Messergebnisse sind schriftlich zu dokumentieren; die Messprotokolle sind dem AG zu über- geben.

Mit der Vorgabe zur Freiräumung des alten Betriebsgebäudes (Stw / EG), sind vom AN nach den o. g. Umschaltungen die Kabeleinführungen sowie die kompletten Kabeleindeinrichtungen zurück- zubauen.

Technische Baubeschreibung

Die vorhandenen alten F- und FB- Kabel entfallen, sind freizuschalten und zurückzuziehen.
Falls die Kabel nicht zurückziehbar sind, sollen diese jeweils in Verlegetiefe gekappt werden.

4.3.2 Zugfunk

Die Strecke 4953 wird auch nach der IBN der neuen LST- Anlage mit dem VZF95, Stufe 2 betrieben. Der vorhandene Zugfunkknoten ,72' in Satteldorf bleibt bestehen.

Im Zusammenhang mit dem Entfall des Fahrdienstleiters Satteldorf bzw. der Auflassung des Stw / EG, ist das VZF- Bediengerät (BDG5) des Fdl einschließlich deren Anschaltung zurückzuschalten und zurückzubauen. Am Zugfunkgerät (ZFK) sind vom AN entsprechende Umparametrierungen vorzunehmen.

Am Bediengerät (BDG5) in Niederstetten sind entsprechende Umbezeichnungen vorzunehmen.

4.3.3 Fernsprecher / Streckenfernsprechverbindung

Auf der Strecke Strecke 4953 Crailsheim – Bad Mergentheim, ist im Zusammenhang mit dem analogen Zugfunk, der maximal einzuhaltende Abstand von Sprechstellen auf der freien Strecke ($a \leq 2000$ m) gegeben.

Im Zusammenhang mit der Erneuerung des Bahnüberganges 4,9, ist vom AN ein neuer OB- Außenfernsprechschrank (Außenfernsprecher Typ C mit Batteriespeisung und Türkontakt) am neuen Betonschaltheus des Bahnüberganges am km 4,9 zu errichten.

Der Fernsprechtschrank ist dabei an 2 neuen Spannbetonpfosten zu montieren.

Die Anschaltung des neuen Streckenfernsprechers erfolgt über eine neue herzustellende FB- Kabelverbindung (siehe Kapitel oben).

Der neue Fernsprechkasten ist vom AN in die vorhandene Streckenfernsprechverbindung (Aderpaar 23) einzuschleifen.

Die vorhandenen Fernsprechkästen (Weiche 1 und W8) bleiben erhalten und müssen vom AN neu streckenkabelseitig angeschaltet werden (siehe Kapitel oben).

Auch diese Fernsprechkästen sind in die vorhandene Streckenfernsprechverbindung (Aderpaar 23) einzuschleifen.

Im Zusammenhang mit dem Entfall des Fahrdienstleiters Satteldorf bzw. der Auflassung des Stw / EG und der zentralen Bedienung vom Fdl Niederstetten, muss vom AN die Streckenfernsprechverbindung (Fs) zu den benachbarten Fahrdienstleitern Crailsheim bzw. zum Fdl Niederstetten durchgeschaltet werden.

Die Streckenfernsprechverbindung (Fs) ist weiterhin über das Aderpaar 23 pupinisiert zu schalten.

4.3.4 Betriebsfernmeldeanlagen

Mit der Errichtung der neuen Leit- und Sicherungstechnik (ESTW / Awanst TSAT) und der zentralen Bedienung vom Fdl Niederstetten, werden sämtliche im vorhandenen Betriebsgebäude (Stw / EG) befindlichen Betriebsfernmeldeanlagen nicht mehr benötigt und sind vom AN zurückzubauen und fachgerecht zu entsorgen.

Technische Baubeschreibung

4.3.5 Reisendeninformationsanlagen

Diese Anlagen obliegen der DB Geschäftsbereich Personenbahnhöfe und werden auch von Ihnen gesteuert/überwacht. Diese Anlagen bleiben hier im Bauvorhaben unberührt bzw. werden separat betrachtet.

4.3.6 Stromversorgung / Erdung

Die elektrotechnische Versorgung des neuen Betonschalthauses (ESTW / Awanst TSAT) erfolgt seitens des Gewerkes STA/EA bzw. LST.

Der Kabelmantel des neuen StICKkabels (F 34“ am F 4799) ist vom AN über eine Aderleitungen H07V-K 1x25 bzw. über ein zugelassenes Erdanschlußsystem mit der HPAS des BSH zu verbinden.

Der Blitzschutz des neuen Betonschalthäuser wird in den Gewerken Hochbau und STA/EA mit den entsprechenden inneren und äußeren Blitzschutzmaßnahmen betrachtet.

Mindestabstände zum Schutz gegen Blitzeinwirkung sind einzuhalten.

Der Kabelmantel des neuen StICKkabels (F 34“ am F 4275) ist vom AN über eine Aderleitungen H07V-K 1x25 bzw. über ein zugelassenes Erdanschlußsystem mit der PAS des vorhandenen BSH TK zu verbinden.