



Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	3
1.1	Bestellung bzw. vom Auftraggeber formulierte Aufgabenstellung.....	3
1.2	Lage im Netz.....	3
1.3	Einordnung in den Unternehmensplan.....	3
1.4	Einordnung in sonstige Ausbaupläne.....	3
2.	Erläuterungen des Zustandes vorhandener Anlagen.....	4
2.1	Bahnsteig.....	4
2.2	Bahnsteigzugänge.....	4
2.3	Gleisanlagen.....	4
3.	Erläuterungen des geplanten Zustands der Anlagen.....	5
4.	Verkehrliche und betriebliche Begründung der Maßnahme.....	5
4.1	Verkehrliche Situation.....	5
4.2	Betriebliche Situation.....	5
5.	Entwurfselemente und Zwangspunkte.....	6
6.	Begründung der gewählten Lösung unter Berücksichtigung der Entwurfselemente und ggf. der Zwangspunkte.....	6
6.1	Abweichungen von den Technischen Regelwerken beim Vorentwurf.....	6
6.2	Umweltverträglichkeit und Landschaftsschutz sowie Denkmalpflege.....	6
6.2.1	Schallschutz und Erschütterung.....	6
6.2.2	Verwertung und Beseitigung von Abfällen.....	7
6.2.3	Umweltverträglichkeitsuntersuchung.....	7
6.2.4	Gewässerschutz.....	7
6.2.5	Baugrund und Grundwasser.....	7
6.2.6	Denkmalpflege.....	8
6.2.7	Landschaftspflegerische Begleitplanung und Bodendenkmalschutz.....	8
6.2.8	Brandschutztechnische Belange an den Verkehrsstationen.....	8
6.3	Abhängigkeit zu anderen Vorhaben der DB AG und Dritter.....	8
7.	Fachtechnische Einzelplanungen.....	9
7.1	Grundstücke.....	9
7.2	Bahnsteige.....	9
7.3	Bahnsteigüberdachungen.....	9
7.4	Personenunterführungen.....	9
7.5	Personenüberführungen.....	10
7.6	Infowegeleitsystem.....	10
7.7	Bahnsteigausstattung.....	10
7.8	Oberbau.....	11
7.9	Hochbauten.....	11
7.10	Abwasser-, Wasser, Gasanlagen.....	11
7.11	Wärmeversorgungsanlagen.....	11
7.12	Lufttechnische Anlagen.....	11



7.13	Kältetechnische Anlagen	11
7.14	Starkstromanlagen, 50Hz, Erdung	11
7.14.1	Beleuchtung	12
7.14.2	Erdung.....	12
7.15	Anlagen der Telekommunikation	13
7.15.1	Beschallungseinrichtung	13
7.15.2	Zeitdienstanlagen (Uhren) DB S&S AG	14
7.15.3	Fahrgastinformationsanlage (FIA)	14
7.15.4	Notruf- und Informationssäulen NIS.....	14
7.15.5	Notruf der Aufzugsanlagen	14
7.15.6	Videoüberwachung	15
7.16	Maschinentechnische Anlagen.....	16
7.17	Gebäudeautomation	16
7.18	Elektrotechnische Maßnahmen für den Bahnstrom	16
7.19	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	16
7.20	Sonstige Anlagen.....	16
8.	Rechtsangelegenheiten	17
8.1	Grunderwerb.....	17
8.2	Planfeststellungsverfahren	17
8.3	Wasserrechtliche Belange	17
8.4	Schall- und Erschütterung	17
9.	Baukosten und Finanzierung	18
9.1	Finanzierung	18
9.2	Baukosten	18
10.	Bauzeiten und Baudurchführung	19
10.1	Baudurchführung	19
10.2	Bauzeit.....	19



1. Allgemeines

1.1 Bestellung bzw. vom Auftraggeber formulierte Aufgabenstellung

Der Ausbau der S4 (Ost) von Hamburg nach Bad Oldesloe dient der Verbesserung der SPNV-Anbindung im Nordosten von Hamburg. Zur Erschließung des Hamburger Stadtgebietes werden bestehende Stationen umgebaut, neue Stationen errichtet und eine Station zurückgebaut um Platz für die neuen Gleisanlagen zu schaffen.

Moderne, barrierefreie und kundenfreundliche Personenbahnhöfe sind eine der wesentlichen Voraussetzungen, um Akzeptanz und Nutzung zu steigern. In Fortsetzung der bisherigen Modernisierungsprogramme und Maßnahmen, soll den Fahrgästen in der Region Hamburg künftig auch an den Verkehrsstationen der S-Bahn-Linie 4 eine diesen Anforderungen entsprechende Infrastruktur geboten werden.

Im Rahmen dieses Programms soll im Bereich des heutigen Bahnübergangs Am Pulverhof eine neue, barrierefrei erreichbare Verkehrsstation entstehen.

1.2 Lage im Netz

Die geplante Verkehrsstation Am Pulverhof soll auf Höhe des heutigen Bahnübergangs Am Pulverhof zwischen km 10,3 + 91 und km 10,6 + 01 der Strecke 1249 erstellt werden.

1.3 Einordnung in den Unternehmensplan

Die Maßnahme ist Bestandteil des Projektes S 4 (Ost) Hamburg – Bad Oldesloe.

1.4 Einordnung in sonstige Ausbaupläne

Entfällt



2. Erläuterungen des Zustandes vorhandener Anlagen

2.1 Bahnsteig

Im Planungsbereich ist heute kein Bahnsteig vorhanden.

2.2 Bahnsteigzugänge

entfällt

2.3 Gleisanlagen

Die derzeit vorhandenen Gleisanlagen werden wie folgt genutzt:

Gleis	Nutzung
1	Streckengleis Strecke 1120 Richtung Lübeck Hbf
2	Streckengleis Strecke 1120 Richtung Hamburg Hbf



3. Erläuterungen des geplanten Zustands der Anlagen

Die neue Verkehrsstation Am Pulverhof soll entsprechend der Aufgabenstellung der Vorentwurfsplanung im Bereich des heute bestehenden Bahnüberganges entstehen.

Im Zuge der Vorentwurfsplanung wurden verschiedene Lagen des Bahnsteiges und die daraus resultierenden Auswirkungen auf benachbarte Grundstücke und die Bebauung betrachtet.

In süd-westlicher Richtung der Straßenachse befindet sich Wohnbebauung, nord-östlich der Achse zum einen eine baumbestandene Grünfläche zum anderen gewerbliche Nutzflächen.

Die vorliegende Lage der Verkehrsstation berücksichtigt sowohl die Inanspruchnahme benachbarter Grundstücke als auch die verkehrliche Erschließung des Bahnsteiges.

4. Verkehrliche und betriebliche Begründung der Maßnahme

4.1 Verkehrliche Situation

Eine verkehrliche Aufgabenstellung ist nicht erforderlich, da das Projekt zwischen Freier und Hansestadt Hamburg (FHH), dem Land Schleswig-Holstein, der LVS Schleswig-Holstein Landesweite Verkehrsservicegesellschaft und dem Hamburger Verkehrsverbund HVV abgestimmt ist.

4.2 Betriebliche Situation

Die geplante Verkehrsstation Claudiusstraße soll zukünftig von der S-Bahn-Linie im 10-Minuten-Takt angefahren werden.

Die geplante Bahnsteiglänge beträgt 140 m (Vollzug) mit der Option einer Verlängerung auf 210 m (Langzug).



5. Entwurfselemente und Zwangspunkte

Die Entwurfselemente der Bahnsteige entsprechen den Richtlinien der Deutschen Bahn AG und des HVV.

Für den Bau der Anlagen ergeben sich folgende Zwangspunkte:

- Vorhandene Wohnbebauung, Straße Am Pulverhof, die geplante Bahnübergangsbeseitigungsmaßnahmen in deren Geometrie und Anordnung.
- Angrenzende Verkehrsknotenpunkte.
- Vorgaben des Regelwerkes.

Die S-Bahnstation Am Pulverhof gehört nicht zum Trans Europäischen Netz (TEN).

6. Begründung der gewählten Lösung unter Berücksichtigung der Entwurfselemente und ggf. der Zwangspunkte

Die geplante Verkehrsstation Am Pulverhof soll zukünftig im Bereich des heute bestehenden Bahnübergangs entstehen.

Etwa in der Straßenachse der heute vorhandenen Straße wird eine neue Personenunterführung gebaut, welche sowohl die Stadtteile verbindet als auch den Bahnsteig barrierefrei erschließt.

Der Bahnsteig entsteht in Mittellage und erstreckt sich mit einer Gesamtlänge von 140 m beidseits der Straßenachse. Bei einer zukünftigen Erweiterung auf 210 m, soll die Verlängerung in Richtung Rahlstedt erfolgen. 2 Wetterschutzhäuser werden als Wetterschutz aufgestellt.

Die neue Lage der Verkehrsstation verspricht eine verkehrsgünstige Anbindung an das übergeordnete Straßennetz. Auf der nord-westlich gelegenen Grünfläche besteht die Möglichkeit eine Park&Ride Anlage zu errichten.

6.1 Abweichungen von den Technischen Regelwerken beim Vorentwurf

keine

6.2 Umweltverträglichkeit und Landschaftsschutz sowie Denkmalpflege

6.2.1 Schallschutz und Erschütterung

Die Emissionspegel von Zug- und Rangierfahrten in Personenbahnhöfen werden vereinfacht wie für die freie Strecke berechnet. Abschirmungen durch Bahnsteigkanten u.ä. sind nicht zu berücksichtigen; ebenso nicht die Emissionen von Karrenfahrten, Lautsprecherdurchsagen u.ä.



6.2.2 Verwertung und Beseitigung von Abfällen

Für die Maßnahme ist im weiteren Planungsverlauf ein sogenannter BoVEK-Check (vgl. Handbuch „Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept“) zu erstellen.

6.2.3 Umweltverträglichkeitsuntersuchung

Im weiteren Planungsverlauf ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für den Ausbau der S 4 innerhalb des Hamburger Stadtgebietes (Los Hamburg) erforderlich. Die UVP soll durch frühzeitige und umfassende Ermittlung der umweltrelevanten Auswirkungen eines Vorhabens der Optimierung einer Entscheidung unter Umweltgesichtspunkten und Information der Öffentlichkeit dienen. Details sind Anlage 3.2, Kap. 9 zu entnehmen.

6.2.4 Gewässerschutz

Das Planungsgebiet liegt nicht innerhalb einer Gewässerschutzzone.

6.2.5 Baugrund und Grundwasser

Grundlage der nachfolgenden Angaben bildet die im Rahmen der Vorentwurfsplanung für das gesamte Los Hamburg erarbeitete generelle Baugrundbeurteilung auf der Grundlage vorhandener Unterlagen/Aufschlussergebnisse (1. Bericht vom 24.09.2012, Grundbauingenieure Steinfeld und Partner GbR, Hamburg).

Wie die angrenzenden Abschnitte der S-Bahnstrecke 1249 liegt die geplante Verkehrsstation Am Pulverhof einheitlich im Bereich der Geest mit oberflächennah anstehenden pleistozänen (eiszeitlichen) Böden. Im Bereich der Verkehrsstation handelt es sich überwiegend um Sand, der in unregelmäßiger Tiefe mit nach Nordosten ansteigender Oberkante von zusammenhängendem bindigem Geschiebeboden aus Geschiebelehm/Geschiebemergel unterlagert wird. Der nordöstliche Teil der Verkehrsstation Am Pulverhof erstreckt sich bis in die benachbarte Wandse-Niederung. Die pleistozänen Böden werden hier örtlich von holozänen Sanden überlagert, die teilweise organisch und/oder schluffig ausgebildet sind. Oberhalb der v. g. gewachsenen Böden ist örtlich unregelmäßig mit unterschiedlich zusammengesetzten Auffüllungen zu rechnen.

Die im Bereich der Verkehrsstation Am Pulverhof anstehenden Sande stellen einen zusammenhängenden oberflächennahen Grundwasserleiter dar, wobei die unterlagernden bindigen Geschiebeböden als Grundwassersohlschicht fungieren. In den Altaufschlüssen wurden unausgespiegelte Bohrwasserstände zwischen rd. NN +17,5 m und rd. NN +19,8 m erkundet. Dabei handelt es sich z. T. um Stauwasser auf dem unterlagernden örtlich hoch anstehenden bindigen Geschiebeboden (Stauhorizont). Aus den für den Planungsraum vorliegenden hydrogeologischen Karten ist ein Grundwasserstand des zusammenhängenden Grundwassers (Stichtagsmessung) zwischen rd. NN + 18,0 m und NN +18,5 m



abzuleiten.

Bei den vorliegenden Baugrundverhältnissen ist davon auszugehen, dass für den Bahnsteig und die Ingenieurbauwerke der Verkehrsstation Am Pulverhof jeweils Flachgründungen auf dem gewachsenen Baugrund aus Sand erfolgen können. Im Zusammenhang mit den örtlich vorliegenden Auffüllungen und den im Bereich der Wandse-Niederung erbohrten holozänen Sanden muss dabei mit der Notwendigkeit von Bodenaustauschmaßnahmen gerechnet werden. Für detaillierte grundbautechnische Angaben wird eine an die geplanten Baumaßnahmen angepasste Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung mit entsprechenden Bemessungsangaben auf der Grundlage auszuführender bauwerksbezogener Baugrunderkundungen (Bohrungen und Sondierungen) erforderlich.

6.2.6 Denkmalpflege

Die Belange der Denkmalpflege werden im weiteren Planungsverlauf berücksichtigt.

6.2.7 Landschaftspflegerische Begleitplanung und Bodendenkmalschutz

Im Zuge der weiteren Planung wird ein landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet. Im LBP werden die Auswirkungen auf Natur und Landschaft ermittelt, beschrieben und bewertet. Auf dieser Grundlage werden die Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geplant. Diese Maßnahmen werden im LBP festgelegt und durch die Planfeststellung rechtlich gesichert. Details sind Anlage 3.2, Kap. 9 zu entnehmen.

6.2.8 Brandschutztechnische Belange an den Verkehrsstationen

Im weiteren Planungsverlauf ist ein Brandschutzkonzept für die Verkehrsstation Am Pulverhof zu erstellen.

6.3 Abhängigkeit zu anderen Vorhaben der DB AG und Dritter

Die Planung zum neuen Haltepunkt Am Pulverhof steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der geplanten BÜ-Beseitigungsmaßnahme, sowie dem geplanten Gesamtausbau der Strecke 1249 Hamburg Hasselbrook – Bargteheide.



7. Fachtechnische Einzelplanungen

7.1 Grundstücke

Für die Erweiterung der bestehenden Bahntrasse ist im Bereich der Straße „Am Pulverhof“ beidseits der heutigen Trasse Grunderwerb erforderlich. Durch die geplante Verkehrsstation und die Personenunterführung mit Ihren Zugangsbauwerken vergrößert sich dieser Bedarf.

Im Bereich der Verkehrsstation müssen voraussichtlich mehrere gewerblich genutzte Garagen und Container rückgebaut werden.

7.2 Bahnsteige

Der geplante Bahnsteig soll in einer ersten Baustufe mit einer Länge von 140 m errichtet werden. Die Möglichkeit einer späteren Erweiterung auf eine Gesamtlänge von 210 m wurde im Vorentwurf berücksichtigt. Die Erweiterungsfläche erstreckt sich in östlicher Richtung.

Die Breite variiert aufgrund der Lage zwischen ~6,70 m am westlichen Bahnsteigende und ~8,60 m an der breitesten Stelle bei einer geplanten Höhe von 96 cm über Schienenoberkante.

Die Bahnsteigentwässerung erfolgt zukünftig über eine in Bahnsteigmitte angeordnete Kastenrinne.

Weiterhin wird der Bahnsteig mit taktilen Leiteinrichtungen (Blindenleitsystem) ausgestattet.

7.3 Bahnsteigüberdachungen

Auf dem Mittelbahnsteig ist keine Überdachung geplant, der Wetterschutz wird über 2 Wetterschutzhäuser zur Verfügung gestellt.

7.4 Personenunterführungen

Im Zuge des Streckenausbaus soll der heute bestehende Bahnübergang Am Pulverhof geschlossen werden. Die Stadtteilverbindung erfolgt zukünftig über eine barrierefrei erschlossene Personenunterführung.

Nach Verkehrsgutachten ist die Schließung des Bahnübergangs auf Grund der geringen Belastungszahlen und der zu erwartenden Verkehrsverlagerungen auf die umliegenden Bahnquerungen EÜ Sonnenweg (Tonndorf) und StrÜ Scharbeutzer Straße möglich.



Für eine barrierefreie Zuwegung zum neuen Bahnsteig der S-Bahnlinie S4 und Kreuzung der vorhandenen zweigleisigen Fernbahn (Strecke 1120) ist eine Personenunterführung geplant. Für das Bauwerk wird eine Ausführung in WU-Beton als Weiße Wanne-Konstruktion vorgesehen.

Bauart:	Rahmenbauwerk
Konstruktion:	WU-Beton als Weiße Wanne
Kreuzungswinkel:	= 86,919 gon
Lichte Breite:	B = 4,00m
Lichte Höhe:	HL = 2,50m
Länge:	L = 30,79m (ohne Erschließungsanlagen)
Lastbild:	LM 71, SW/0, SW/2

Der Klassifizierungsfaktor für LM 71 ist nach Wahl der Bauweise und Festlegung der Stützweiten in der Entwurfsphase mit FvBel abzustimmen.

Die Zuwegung zur Personenunterführung erfolgt über behindertengerechte Zugangsrampen und zusätzlich über Treppenanlagen.

Als weitere Variante wurde der Ersatz des BÜ durch eine Eisenbahnüberführung untersucht. In diesem Falle würde der Bahnsteig über Straßenbegleitend verlaufende Geh- und Radwege barrierefrei ermöglicht.

Die Ergebnisse der Variantenuntersuchung zur BÜ-Beseitigungsmaßnahme „Am Pulverhof“ sind in der Anlage 8.3.2 der Vorentwurfsplanung zu finden.

7.5 Personenüberführungen

entfällt

7.6 Infowegeleitsystem

Die Verkehrsstation wird mit einem Informations- und Wegeleitsystem nach DB und HVV-Standard ausgestattet. Hierzu gehören neben der Beschilderung auch die entsprechenden taktilen Leiteinrichtungen wie Bodenindikatoren oder Handlaufbeschriftungen.

7.7 Bahnsteigausstattung

Die Ausstattung des Bahnsteiges erfolgt nach HVV-Standard und beinhaltet neben Sitzgelegenheiten und Wetterschutzhäuschen auch Streugutboxen, Infotafeln, und Abfallbehälter in ausreichender Zahl.



7.8 Oberbau

Die S-Bahn-Strecke 1249 wird im Rahmen der Gesamtmaßnahme neu errichtet. Die Planungsachsen und Gradienten wurden als Sollgleislage in der Planung berücksichtigt.

7.9 Hochbauten

entfällt

7.10 Abwasser-, Wasser, Gasanlagen

Der geplante Mittelbahnsteig wird zukünftig über mittig auf dem Bahnsteig angeordnete Kastenrinnen entwässert. Die Menge des einzuleitenden Niederschlagswassers für den neuen Bahnsteig inklusive der Wetterschutzdächer und des Treppenabgangs liegt bei ca. 36,5 l/s.

Die Personenunterführung wird mit einer Hebeanlage zum Abführen des anfallenden Niederschlags- Schlepp- und Reinigungswassers ausgestattet.

Im weiteren Planungsverlauf muss nach Vorlage eines entsprechenden Bodengutachtens beurteilt werden, ob das Niederschlagswasser vor Ort versickert werden kann oder einer Vorflut bzgl. der öffentlichen Kanalisation zugeführt wird.

7.11 Wärmeversorgungsanlagen

entfällt

7.12 Lufttechnische Anlagen

entfällt

7.13 Kältetechnische Anlagen

entfällt

7.14 Starkstromanlagen, 50Hz, Erdung

Die Einspeisung erfolgt über einen neu zu errichtenden Anschluss vom VNB. Der Anschluss ist als Direktmessung mit einem HAK mit 100 A beim örtlichen VNB zu bestellen.

Die VS liegt an einer elektrifizierten Strecke. Somit ist der PEN des VNB vom Bahnpotential zu trennen.

An der VS sind verschiedene Organisationseinheiten mit Energie zu versorgen. Diese sind nach Ti07b spitz abzurechnen. Somit ist im BSH für die VS eine



Zählerverteilung der DB Energie gemäß Variante E aufzubauen.

Alle Organisationseinheiten sind über dreipolige NH00 Lasttrennschalter mit 40 A Sicherungseinsätzen zu versorgen. Dies erfolgt aus den einzuhaltenden Selektivitätsanforderungen.

Leistungsbilanz:

Organisationseinheit	Leistung in kVA
DB S&S AG	15
FAA	2
Vermarktung (optional)	5
DB TK GmbH	6
Summe	28

Alle Anlagen gemäß Ril 954 sind grundsätzlich 5-polig aufzubauen.

Die HV DB Energie ist im TN-C Netz zu betreiben, alle anderen Verteiler sind im TT-Netz zu betreiben. Alle Anlagen sind in SKII auszuführen. Die Schutzelemente müssen ein Kurzschlussausschaltvermögen von mindestens 10 kA erfüllen. Des Weiteren sind alle Schutzelemente selektiv zueinander zu gestalten.

Für den Fehlerschutz ist grundsätzlich die Schutzmaßnahme „Schutz durch Abschalten“ anzuwenden.

Für die Anlagen der DB S&S AG ist immer der bahnzugelassene AVT zu nutzen.

7.14.1 Beleuchtung

Die Station besteht aus einem Mittelbahnsteig ohne Dach. Die Zuwegung erfolgt über eine Personenunterführung und einen Aufzug. Die Zugänglichkeit zu der Personenunterführung erfolgt über eine Treppenanlage und über Rampen.

Auf dem Freibahnsteig sind in 20 m Abständen die Masten mit einer Lichtpunkthöhe (Lph) von 6 m zu errichten und mit bahnzugelassenen Leuchten zu bestücken.

In der Unterführung sind alle Leuchten bis 3 m über OKF (Unterkante Leuchte) vandalismussicher Leuchten auszuführen.

7.14.2 Erdung

Die Station liegt an einer elektrifizierten Strecke mit Oberleitung. Der



Traktionsstrom wird aus dem 15 kV/ 16,7 Hz Netz zur Verfügung gestellt. Somit die Vorgaben der Ril 954 und 997.02 einzuhalten.

Alle Anlagen, welche Kontakt mit dem Bahnpotential haben sind im TT-System einzuspeisen. Dies gilt auch für den Elektroenergieverteiler. Die örtliche HPAS ist einmal über einen Tiefenerder und zum anderen über einen Gleisanschluss zu erden. In unmittelbarer Nähe ist der Gleisanschluss nach Ril 954 zu vermaschen.

Anlagen welche sich im Rissbereich oder im Handbereich von bahngeerdeten Anlagen befinden sind mit dem Bahnpotential zu verbinden. Dies erfolgt über zwei Gleisanschlüsse an verschiedenen Gleisen. Es ist in der EP abzuwägen, ob ein Bahnsteigsammelerder die kostengünstige Alternative ist.

Im Rahmen der EP ist für diese Station ein Gesamterdungskonzept zu erstellen.

Der Oberleitungskurzschlussstrom liegt unter 25 kA. Somit erfolgt die Erdung mittels eines Kabels vom Typ NYY-O 1x50 oder einem bahnzugelassenen äquivalenten Kabeltyp (z. B. (N)2X 1x70 RF CuStAl).

7.15 Anlagen der Telekommunikation

Alle Anlagen der Telekommunikation zur Anbindung an die Übertragungstechnische Infrastruktur des Streckenfernmeldekanals erfolgt über ein BSH, in welchen die gesamte TK Technik eingebaut ist.

Im BSH der Station ist ein TK Raum einzurichten, welcher einen eigenständigen Zugang erhalten muss. Dieser TK-Raum ist zu klimatisieren. Im TK Raum sind alle zentralen Elemente der Übertragungs- und Verarbeitungstechnik zu integrieren.

Folgende Anlagen sind im TK Raum enthalten:

- Beschallungseinrichtung,
- Notruf- und Informationssäulen (NIS),
- Videoüberwachung,
- Fahrgastinformationsanlagen,
- Übertragungstechnik Streckenkabel,
- Systeme S-Bahnabfertigung,
- Fernmeldeanschluss an das Netz der Telekommunikationsanbieter.

7.15.1 Beschallungseinrichtung

An der Station sind Beschallungssysteme zu errichten und durch die zentralen Ansagerplätze der ZAS S-Bahn fernzubeschallen.

Für die Verkehrsstation ist eine Risikoanalyse zu erstellen. Dies muss auf



Grundlage folgender Unterlagen erfolgen:

- Beschallung auf Bahnsteigen,
- Lastenheft Version 1.6 vom 19.02.2004,
- Ausstattungsvorgaben Version 2.2 vom 19.02.2004,
- Sprachverständlichkeit Version 1.1 vom 11.12.2002.

Auf diesen Grundlagen hat die Planung der Beschallung zu erfolgen. Die Lautsprecher sind vorzugsweise an den Beleuchtungsmasten anzubringen. Alternativ kann dies auch an einzelnen Masten oder an Dachbefestigungen erfolgen.

Die Beschallungsanlage ist an die ZAS S-Bahn anzubinden.

Die Beschallungsanlage dient der Fahrgastinformation und für Warnungen auf den Bahnsteigen.

Die Energieversorgung erfolgt im 48 V oder 60 V DC System mit Batteriestützung von 4 h Nennbetriebsdauer.

7.15.2 Zeitdienstanlagen (Uhren) DB S&S AG

Je Verkehrsstation sind autarke funkgeführte Außenuhren auf separatem Uhrenmast oder an einen Beleuchtungsmast vorzusehen. Alle Uhren entsprechen dem Lastenheften der DB AG und sind mit einem Durchmesser von 60 cm auszuführen. Die Funkuhren sind mit einem DCF77-Empfänger ausgerüstet. Als Stromversorgung ist ein geschalteter Abgang der Beleuchtung 230 V/AC und eine 230-V-AC-Dauerspannung vorzusehen.

7.15.3 Fahrgastinformationsanlage (FIA)

Es werden zwei doppelseitige Zugzielanzeiger je Bahnsteigkante für den 140 m langen Bahnsteig vorgesehen. Bei einer Erweiterung auf 210 m wird ein weiterer, doppelseitiger Zugzielanzeiger je Bahnsteigkante aufgestellt.

7.15.4 Notruf- und Informationssäulen NIS

Auf den Bahnsteigen sind nach den Vorgaben der Bestellung der DB S&S AG entsprechende NIS aufzubauen. Diese sind aus dem 48 V oder 60 V DC Netz mit Batteriestützung zu versorgen. Entsprechend den Vorgaben sind die Standorte in die Videoüberwachung zu integrieren.

7.15.5 Notruf der Aufzugsanlagen

Für die Bereitstellung der Notruffunktion der Aufzugsanlagen und die Übertragung



der Notrufes zur zuständigen 3-S-Zentrale ist über eine Anschlussdose (TAE/N) ein analoger Wählanschluss in Abstimmung mit dem Fachgewerk Maschinentechnik im Aufzugsschacht der Verkehrsstation bereitzustellen. Der TK-Anschluss ist durch den Betreiber (DB Station&Service AG) zu bestellen. Die Verkabelung erfolgt über ein FB-Kabel vom Anschlusspunkt des Telekommunikationsanbieters der Verkehrsstation.

Das Softwareengineering an vorhandenen Anlagen in der 3-S-Zentrale für die Verkehrsstation ist ebenfalls durchzuführen.

7.15.6 Videoüberwachung

Die Station befindet sich im Bereich der S-Bahn Hamburg und ist zur Sicherung der Ordnung und des Betriebes mit einer Videoüberwachung auszustatten. Die Anforderung orientiert sich an der Bestellung der DB S&S AG und dem Anforderungskatalog der Hamburger S-Bahn.

Die Übertragung erfolgt an ZAS der S-Bahn.

Es sind mindestens die Hauptaufenthaltsbereiche der Bahnsteige und die stadtseitigen Zugänge mittels Videoanlagen zu überwachen. Die genaue Festlegung der Standorte hat im Rahmen der folgenden Planungsphasen zu erfolgen und sind mit dem Bahnhofsmanagement der DB Station&Service AG abzustimmen.

Als Kamerasysteme EBA zugelassenen Digitalkameras vom Typ Plettac 858 IHS mit den zugelassen Objektiven von der Fa. Schneider. Die Kameras auf den Stationen werden mittels Fernmeldekabel im jeweiligen Fernmelderaum (BSH) angeschlossen, darüber erfolgt die Versorgung mit Betriebsspannung als auch die Bildübertragung und die Einstellungen der Kameras. Zur Synchronisation ist für die Kameras zusätzlich ein Koaxialkabel notwendig. Im Fernmelderaum wird über Versorgungs- Anpassungs- und Verteilbaugruppen das Bildsignal zu den SAT Sendern auf den Bahnsteigen mittels eines Systemkabels geleitet, gleichzeitig erfolgt die Auskopplung der Bildsignale für die Bildaufzeichnung mittels Recorder und für die Übertragung mittels IP Netzwerk zur ZAS. In der ZAS werden die Video- und Audioinformationen mittels der Switche und VNS Baugruppen ausgekoppelt und über die Leitrechner den Arbeitsplätzen zugewiesen. Auf den Stationen ist eine ZAS Unterstation U120 (PSI/Schneider) zur einwandfreien Identifizierung der HP/Bf erforderlich.

Mittels eines Videocodec sind die analogen Kamerainformationen zu digitalisieren. Die Datenraten sind auf 192 kbit/s mittels dem VideoCodec zu begrenzen.

Die Konzeption sieht vor, die Kamerainformationen in die zuständige ZAS zu übertragen. Die Anbindung der Verkehrsstationen an die ZAS erfolgt grundsätzlich durch die geplante Übertragungstechnik. Durch das Übertragungssystem wird ein Ethernet-Interface bereitgestellt. Das Ethernet-Interface ist entsprechend dem Bedarf in der Bandbreite variabel einzurichten. In der Übertragungstechnik werden die Daten mittels Ethernet-Protokoll bedarfsgerecht in die ZAS übertragen. Hier werden die o. g. Verkehrsstation über die zu errichtende neue digitale Videokreuzschiene eingebunden.



Alle Anlagen sind im TK Raum des BSH unterzubringen.

7.16 Maschinentechnische Anlagen

Der Mittelbahnsteig wird zukünftig über eine neue Aufzugsanlage barrierefrei erreichbar sein. Die Ausführung des Aufzuges erfolgt entsprechend der gültigen Rahmenverträge der DB Station&Service AG. Die derzeit geplante Kabinengröße beträgt 1100 mm x 2150 mm, die resultierende Schachtabmessung liegt bei ca. 2150 mm x 2600 mm. Die Türbreite von 1000 mm ist auch für E-Rollstühle ausreichend. Die Einhausung des Aufzuges soll als Stahl-Glas-Konstruktion erfolgen. Für die Bereitstellung der Notruffunktion der Aufzugsanlagen und die Übertragung der Notrufes zur zuständigen 3-S-Zentrale ist über eine Anschlussdose (TAE/N) ein analoger Wählanschluss in Abstimmung mit dem Fachgewerk Maschinentechnik im Aufzugsschacht der Verkehrsstation bereitzustellen. Der TK-Anschluss ist durch den Betreiber (DB Station&Service AG) zu bestellen. Die Verkabelung erfolgt über ein FB-Kabel vom Anschlusspunkt des Telekommunikationsanbieters der Verkehrsstation. Das Softwareengineering an vorhandenen Anlagen in der 3-S-Zentrale für die Verkehrsstation ist ebenfalls durchzuführen.

7.17 Gebäudeautomation

entfällt

7.18 Elektrotechnische Maßnahmen für den Bahnstrom

entfällt

7.19 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Im Zuge der Neu- und Umbaumaßnahmen wird die vorhandene Leit- und Sicherungstechnik gem. RIL 819 in elektronischer Stellwerkstechnik erneuert. Die Bedienung der Anlagen erfolgt künftig aus der ESTW-Zentrale in Ohlsdorf. Der geplante Zustand der Anlagen in den einzelnen Teilbereichen ist im Gesamterläuterungsbericht (siehe Anlage 3.2) beschrieben. Sollten Signale im Bereich der Verkehrsstationen erforderlich sein, so werden diese so angeordnet, dass die Signalsicht gem. Regelwerk 819 eingehalten wird.

7.20 Sonstige Anlagen

Im Bereich Hp Pulverhof ist je Richtung eine Bushaltestelle für einen Gelenkbus in der Stein-Hardenberg-Straße bzw. im Knotenbereich Stein-Hardenberg-Straße/Am Pulverhof vorzusehen. Es sind Flächen für Fahrradständer und Fahrradboxen vorzuhalten. Weiterhin soll nach Möglichkeit eine Parkpalette mit +400 Stellplätzen nordöstlich der Haltestelle angeordnet werden.



8. Rechtsangelegenheiten

8.1 Grunderwerb

Für die Erweiterung der bestehenden Bahntrasse ist im Bereich der Straße „Am Pulverhof“ beidseits der heutigen Trasse Grunderwerb erforderlich. Durch die geplante Verkehrsstation und die Personenunterführung mit Ihren Zugangsbauwerken vergrößert sich dieser Bedarf.

Benötigte Flächen für Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen und Oberbodenlager werden nur vorübergehend in Anspruch genommen.

8.2 Planfeststellungsverfahren

Das Baurecht wird im Rahmen der Gesamtmaßnahme S4 im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens gem. §18 AEG beantragt.

8.3 Wasserrechtliche Belange

Die Menge des einzuleitenden Niederschlagswassers für den neuen Bahnsteig inklusive der Wetterschutzdächer und des Treppenabgangs liegt bei ca. 36,5 l/s.

Im weiteren Planungsverlauf muss nach Vorlage eines entsprechenden Bodengutachtens beurteilt werden, ob das Niederschlagswasser vor Ort versickert werden kann oder einer Vorflut bzgl. der öffentlichen Kanalisation zugeführt wird.

8.4 Schall- und Erschütterung

Die schalltechnische Ersteinschätzung hat ergeben, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV hinsichtlich der Immissionen des Eisenbahnverkehrs – je nach Bebauungsstruktur und topografischer Situation in einem Korridor von mehr als 500 m links und rechts der Trasse überschritten werden. Aus diesem Grund werden sowohl aktive als auch passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Durch die im Zuge der Vorentwurfsplanung vorgeschlagenen 5,00 m hohen Schallschutzwände reduziert sich der Korridor (Verlauf der 49 dB (A) – Isophone) auf 70 – 150 m auf der Südseite und 130 – 300 m auf der Nordseite der Trasse. Ziel der weiterführenden Planungsschritte sollte es sein, durch innovative Bauformen und Schallschutzwände zwischen Fern- und S-Bahn den Korridor der Betroffenheit 49 dB (A) Nachtzeitraum auf 150 m beiderseits des Schienenweges zu reduzieren.

Durch die Verkehrsstationen ist keine über die Immissionen des Eisenbahnverkehrs hinausgehende Lärmbelastung zu erwarten, da gemäß Berechnungsrichtlinie SCHALL 03, Abschirmungen durch Bahnsteigkanten u.ä. nicht zu berücksichtigen sind; ebenso nicht die Emissionen von Karrenfahrten, Lautsprecherdurchsagen u.ä.



9. Baukosten und Finanzierung

9.1 Finanzierung

Über die Finanzierung der weiteren Planungsschritte und der Realisierung kann erst nach Vorliegen der Vorplanung entschieden werden.

9.2 Baukosten

Die Baukosten für die geplante Verkehrsstation Am Pulverhof belaufen sich auf 4,78 Mio. Euro für den 140 m langen Bahnsteig, inkl. Erweiterung auf 210 m belaufen sich die Kosten auf 5,22 Mio. Euro.



10. Bauzeiten und Baudurchführung

10.1 Baudurchführung

Grundsätzlich ist während der Bauzeit ein zweigleisiger Bahnbetrieb sicherzustellen. In kürzeren Abschnitten ist ggf. eine eingleisige Betriebsführung möglich. Weiterhin sollen durch Nutzung der bereits neu erstellten Betriebsgleise die erforderlichen Bauzwischenzustände minimiert werden.

Nach jetzigem Planungsstand können zu Baudurchführung noch keine abschließenden Aussagen gemacht werden, da die erforderlichen Abstimmungen mit der Baubetriebsplanung der DB Netz AG und der S-Bahn Hamburg voraussichtlich erst Ende Mai 2013 abgeschlossen werden können.

10.2 Bauzeit

Nach jetzigem Planungstand wird von einer Bauzeit von ca. 16 Monaten ausgegangen

aufgestellt im Auftrag
der LVS Schleswig-Holstein - Landesweite Verkehrsservicegesellschaft mbH

Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Frankenstraße 18c
20097 Hamburg

Hamburg, 15.10.2013