

8.2 Betonspurbahnbauweise

Streckenlänge: 2300 m

Planung: Spurbahnweg für landwirtschaftliche Fahrzeuge und Radfahrer, mittlere Belastung,
Spurbahn aus 1m Beton, 1m Mittelstreifen, 1m Beton, Aufbaustärke Beton 14 cm

Kostenabschätzung:

1. Baustelleneinrichtung für die Dauer der Bauphase, mit Einfriedung und Toilette usw.	7.800,00
2. Baum fällen/roden, StU 19 0 cm (1 Stück)	650,00
3. Baum fällen/roden, StU 90 cm (2 Stück)	430,00
4. Baum fällen/roden, StU 60 cm (3 Stück)	450,00
5. Schnitтарbeiten an Bäumen und Sträuchern, Lichtraumprofil einseitig herstellen, Wuchshöhen 4 – 8 m (150 lfd. Meter)	650,00
6. Suchschachtung zur Lokalisierung von Kabeln, Leitungen und Wurzeln (10 m)	400,00
7. Deckschicht in Banketten und Mittelstreifen, Mittelsand SU u. SE, d = 15 cm stark aufnehmen und zwischenlagern (5750 m ²)	7.130,00
8. Vorhandene Spurbahnplatten 180 x 100 x 15 cm, 650 kg schwer, mit zweilagiger Bewehrung aufnehmen und mittels mobiler Recyclinganlage vor Ort in tragschichtgerechte Körnung brechen, Material zwischenlagern zum Wiedereinbau, Stahlreste zur Verwertung abfahren, einschließlich An- und Abtransport der Recyclinganlage (5736 m ²)	70.800,00
9. Grundplanum der Fahrtrasse einschließlich Bankette und Ausweichstellen herstellen, das Quergefälle hat 2,5 – 3,0 % zu betragen. (11.486 m ²)	7.000,00
10. Grundplanum verdichten, E _{v2} größer gleich 45 MN/m ² (11.486 m ²)	3.200,00
11. Tragschicht, Recyclingschotter, bauseits zwischengelagert, aufnehmen, d = 8 cm stark auf Grundplanum einbauen (11.486 m ²)	22.400,00
12. Tragschicht, Naturhartsteinschotter 0 – 45 mm, Lausitzer Grauwacke o. glw. liefern und d = 12 cm stark auf Fläche der Vorposition einbauen planieren und verdichten, E _{v2} größer gleich 100 MN/m ² (11.486 m ²)	108.420,00
13. Alternativposition zu Pos. 8., sämtliche Spurbahnplatten aufnehmen und zum Recycling, z. B. Firma Hoffmann Bernau abfahren (5.736 m ²), Preisangabe nur EP: 13,50 €	
14. Alternativposition zu Pos. 12., Naturhartsteinschotter, auch mit abgestufter Beimengung von Kiessand, d = 20 cm stark liefern, einbauen planieren und verdichten (11.486 m ²), Preisangabe nur EP: 14,00 €	
15. Betonspurbahn, 2 Spuren mit Spurbreite jeweils 1,0 m, unter Berücksichtigung eines Mittelstreifens von 1,0 m, in Ortsbetonbauweise mittels Gleitschalenfertiger herstellen. Betongüte: C 30/37 LP für Expositionsklassen XF 4 und XM2 Bauhöhe: 14 cm Leistung incl. Sicherungsmaßnahmen gegenüber Frost und vorzeitiger Verdunstung in Folge von Wind, Sonneneinstrahlung und Hitze, erforderlicher Nachbehandlungen, Kantensicherung, sämtlicher Nebenarbeiten und Materiallieferung. Betonwerk: Z. B. TBG Oder Spree in Werneuchen (4.600 m ²)	129.200,00
16. Herstellung erforderlicher Scheinfugen im Abstand von 3 – 4 m als Zulage zur Pos. 15	
17. Ausweichstellen für PKW und landwirtschaftliche Fahrzeuge, UNNI 2 N Rasensteine, Dicke 10 cm, auf Bettung aus Brechsand-/ Splittgemisch d = 4 cm (verdichteter Zustand), verlegen und abrütteln, einschließlich Materiallieferung und Nebenarbeiten. (560 m ²)	24.780,00
18. Mittelstreifen auspflastern als Übergang für Spurwechsel von Radfahrern, UNNI 2 N Vollsteine, Dicke 10 cm, auf Bettung aus Brechsand und Splitt d = 4 cm,	

verlegen und abrütteln, einschließlich Materiallieferung und Nebenarbeiten Das Rastermaß beträgt 99 cm. (200 m ²)	9.938,00
19. Betonrückenstützen an Stirnseiten der ausgepflasterten Mittelstreifenabschnitte sowie entlang der Ausweichstellen herstellen. Betongüte C 16/20, 15/16/17 cm, Leistung incl. anteiliger Schachtarbeiten, d = 10 cm tief, und Materiallieferung (166 m)	2.988,00
20. Verfüllung der UNNI-Kammern mit Substratgemisch, 10% Oberboden, 40% Sand, 50% Splitt 2 – 5 mm incl. Vorratsdüngung 5 g/m ² Stickstoff, incl. Materiallieferung (560 m ²)	4.004,00
21. Vegetationstragschicht für Schotterrasen, Gemisch aus Naturhartsteinschotter 16/45 mm Splitt 8 – 16 mm, Sand 0 – 2 mm, Feinkompost und Oberboden, Verhältnis 40/20/10/10/20 und NPK – Dünger 12/12/17, 500 g/m ³ , Einbaustärke 14 cm, liefern und in Bankettbereichen und Mittelstreifen einbauen, Verdichtung und Materiallieferung incl. (5.550 m ²)	60.500,00
22. Übergangsbereiche Bankett – Feldflur mit bauseits zwischengelagertem Boden der Pos. 7. angleichen, d = 12 cm im Mittel (863 m ³)	6.300,00
23. Feinplanum für Schotterrasenflächen und Seitenbereiche herstellen, Toleranz unter der 4 m – Richtlatte maximal 2 cm (12.750 m ²)	12.750,00
24. Rasenansaat Typ Parkplatz/ Schotterrasen in Bankettflächen und Mittelstreifen ausführen, Saatgut mit VWW – Zertifizierung aus gesicherter Gewinnung Nordostdeutsches Tiefland, Gräserspezialmischung Nr. 16 für trockene Standorte der Fa. Rieger – Hofmann o. glw., Ansaatmenge 5 – 10 g/ m ² , zzgl. Füllstoff zum Hochmischen 10 g/ m ² Maisschrot, Material flächig aussäen, andrücken und wässern, Leistung incl. Lieferung (5.500 m ²)	9.350,00
25. Rasenansaat wie Vorposition, jedoch Mager- und Sandrasen Nr. 05, 3 g/ m ² mit Schnellbegrüner Bromus secalinus 2g/ m ² und Füllstoff 10g/ m ² , in Übergangsbereichen (7.250 m ²)	12.325,00

A - Lieferung

26. Obstbäume, alte Sorten, Apfel, Hochstamm 2x v., mit Ballen, StU 6–10 cm (16 Stück)	1.280,00
27. Obstbäume wie Vorposition, jedoch Kirsche (10 Stück)	800,00
28. Obstbäume wie Vorposition, jedoch Pflaume (10 Stück)	800,00
29. Obstbäume wie Vorposition, jedoch Birne (10 Stück)	800,00

B- Pflanzung

30. Hochstämme pflanzen, Pflanzgrube 100 x 100 x 100 cm ausheben, Boden BK 2-3 bei Seite setzen, Sohle 20 cm tief lockern, Baum pflanzen, Verfüllung mit Aushubmaterial, Gießränder herstellen, Durchmesser 1,0 m für mindestens 10 L Wasseraufnahme (46 Stück)	3.680,00
31. Baumschutz, 2- Bock mit Querholz, Holzpfähle L = 3,50 m, Zopfstärke 8/10 cm in Grube einrammen, Querholz verschrauben, Baum mit Kokosstrick oder Gummimanschette am Querholz arretieren. Leistung incl. Materiallieferung (46 Stück)	2.760,00
32. Verdunstungsschutz Bäume, Hochstamm bis zum Kronenansatz mit Schilfrohrmatte umwickeln, 3- fach Befestigung mit Gummiclips, Materiallieferung incl. (46 Stück)	1.104,00
33. Rindenmulch liefern, d = 5 cm stark in Gießrändern andecken (37 m ²)	

C- Pflege

34. Fertigstellungspflege Rasenflächen, wässern bei Erfordernis, 1 x Rückschnitt mit Entsorgung des Schnittgutes, für 1 Jahr(12.750 m ²)	10.200,00
35. Unterhaltungspflege Rasenflächen, wässern bei Erfordernis, 1 x Rückschnitt pro Jahr, mit Entsorgung des Schnittgutes oder Mulchschnitt für 2 Jahre (12.750 m ²)	20.400,00
36. Fertigstellungspflege Bäume, wässern bei Erfordernis, Bindung und Verdunstungsschutz prüfen, 1 x NPK – Düngung, incl. Lieferung Dünger, für 1 Jahr (46 Stück)	2.760,00
37. Unterhaltungspflege Bäume, wässern bei Erfordernis, Bindung und Verdunstungsschutz prüfen, Rindenmulch ergänzen, Kronenaufbau-/ Erziehungsschnitt ausführen, Schnittgut entsorgen, incl. Materiallieferung Rindenmulch bei Erfordernis, für 2 Jahre (46 Stück)	5.520,00

Sonstiges

- | | |
|---|----------|
| 38. Verkehrsschild StVO, Durchfahrt verboten, mit Zusatzschild "Landwirtschaftlicher Verkehr frei" an Rohrpfeosten montieren und ortsfest einbauen, incl. Fundamentgrube, Fundament 30 x 30 x 60 cm, Beton C 16/20, Aushubüberschuss im Gelände verteilen, Leistung incl. Materiallieferung (2 Stück) | 200,00 |
| 39. Verkehrsschild wie Vorposition, jedoch "Radweg" (2 Stück) | 200,00 |
| 40. Lastplattendruckversuch zur Feststellung der Tragfähigkeit des Untergrundes (Grundplanum), alle 200 m, incl. Gestellung des Fahrzeugs zur Lastabtragung (12 Stück) | 1.920,00 |
| 41. Lastplattendruckversuch zur Feststellung der Tragfähigkeit der Tragschicht, alle 200 m, incl. Gestellung des Fahrzeugs zur Lastabtragung (12 Stück) | 2.160,00 |
| 42. Entnahme von Bohrkernen aus Spurbahndecke zur Prüfung der Druckfestigkeit zzgl. Ausfertigung eines Prüfberichtes (12 Stück) | 2.280,00 |

Nettobausumme: 568.030,00

19% MWST: 107.925,00

Bruttobausumme: 675.955,70
=====

Die ermittelten Baukosten betragen gerundet **676.000,00 €**.

Berlin, d. 16.02.2023

Erarbeitet:

gez. Dipl.- Ing. F. Nowak
