# Kontrollplan für Strassen- und Tiefbauarbeiten

Der Kontrollplan legt Qualitätsvorgaben des Bauherrn bei städtischen Tiefbau-Baustellen fest. Dadurch soll eine möglichst einheitliche Qualität gewährleistet werden. Die Umsetzung der im Kontrollplan festgelegten Vorgaben definiert der Bauunternehmer im Baustellenbezogenen Prüfplan (muss vor Baubeginn vorliegen; evtl. Werkvertragsbestandteil).

**Projekt:**

**Haupttitel (Projekt)**

Bereich ( von bis )

|  |  |
| --- | --- |
| Datum: | Tag. Monat 2025 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zu prüfender Werkteil** | **Gegenstand der Prüfung** | **Anforderungen Prüfkriterium** | **Art der Prüfung** | **Umfang der Prüfung Prüfzeitpunkt** | **Bemerkungen**  **Dokumentation** |
| **Baustellenperimeter** | Abschrankungen  Beleuchtung Signalisation | Vollständigkeit, Sichtbarkeit, Vorschriften, Funktion, Sicherheit | visuell | ganze Baustelle laufend, insbesondere vor Arbeitsschluss und Feiertagen | Dokumentation erforderlich  (Besondere Vorkommnisse,  Massnahmen) |
| **Grabenaushub** | Aushubarbeiten | gemäss Projektvorgabe Etappentiefe gemäss  Bodenstandfestigkeit | Lage  Aushubvorgang  Sicherung | Grabenbereich | Dokumentation erforderlich |
| Grabensohle | Kote  Sauberkeit, Feuchtigkeit | Nivellement visuell | pro Etappe, vor dem Verlegen der Rohre | Dokumentation erforderlich |
| best. Werkleitungen | keine Beschädigungen  Lage, Vollständigkeit,  Sicherung | WL-Pläne konsultieren anzeichnen / markieren Sondierungen | ganze Baustelle, vor Baubeginn bzw. laufend nach Baufortschritt |  |
| **Entsorgung Aushub- und Abbruchmaterial** | Begleitscheine PAK  Trennung der Materialien | vorhanden?  vorschriftsgemäss | visuell | laufend | Dokumentation erforderlich |
| **Grabensicherung** | Spriesse / Longarinen / Kanaldielen | statisch genügend | Nachweis | vor Baubeginn | Dokumentation erforderlich |
| Einbindung in Sohle | statisch genügend | visuell | laufend | Dokumentation erforderlich |
| Hinterfüllung | satt hinterfüllt | visuell | laufend |  |
| Böschungsneigung | Standfestigkeit | visuell, evtl. Material- untersuchung | vor Baubeginn |  |
| **Sohlenbeton** | Höhenlage, Stärke | gemäss Projektvorgabe | Absteckung / Nivellement | pro Etappe | Dokumentation erforderlich |
| **Untergrund**  Beschaffenheit | Geologie  Unregelmässigkeiten  Tragfähigkeit  Wasser | Mindestanforderungen:   * Sicherheit * Standfestigkeit * Schäden Umgebung | Sondierungen  Geologiekarten  Analysen | so viel wie nötig  (entsprechend den örtlichen Gegebenheiten) | Die Mindestanforderungen müssen immer erfüllt sein Dokumentation erforderlich |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zu prüfender Werkteil** | **Gegenstand der Prüfung** | **Anforderungen Prüfkriterium** | **Art der Prüfung** | **Umfang der Prüfung Prüfzeitpunkt** | **Bemerkungen**  **Dokumentation** |
| **Kanalisationen**  Neubau Rohrleitungen | Rohrmaterial | Qualität / Zulassung  Beschädigungen  Bauplatzlagerung | visuell, Lieferschein | Pro Lieferung / vor Einbau | Dokumentation erforderlich |
| Projekthöhe, Gefälle | Toleranz | Nivellement, Laser | Vor / bei Rohrverlegung | Dokumentation erforderlich |
| Verlegevorgang, Montage | Vorgehen, Verarbeitung kompatible Materialien | visuell | beim Verlegen, vor dem Betonieren | Dokumentation erforderlich (Prüfprotokoll) |
| Haupt-/  Anschlussleitungen | Bedarf abklären Lage, Ausführung | Visuell, Kanal-TV, Spülung, Dichtigkeitsprüfung | Jeder Anschluss ist abzunehmen | Dokumentation erforderlich |
| Hüllbeton | Ausführung, Qualität | visuell, Lieferschein | Pro Betonieretappe, laufend | Lieferschein |
|  | Verlegeprofil | visuell | laufend |  |
| Abnahme am Bau | Qualität gemäss Norm, Vollständigkeit | visuell, Kanal-TV | Gesamte Bauwerkslänge | Prüfprotokoll |
| **Kontrollschächte Ortsbetonkanäle**  **Spezialbauwerke**  **Schlammsammler** | Ausführung | Lage, Höhe,  Vollständigkeit | visuell / Nivellement | Jeder Schacht | Prüfprotokoll |
| Dichtigkeit | Kein Wasserein-/austritt | Dichtigkeitsprüfung  (Luft oder Wasser) | ganzes Bauwerk | Dokumentation erforderlich (Prüfprotokoll) |
| Material  (Beton, Mörtel, …) | Qualität nach Plan/Norm | Materialprüfungen | Jeder Schacht ganzes Bauwerk | Prüfprotokoll |
| Schachtarmaturen | Qualität nach Plan/Norm | visuell | Tauchbogen, Leiter, etc. | Prüfprotokoll |
| Abnahme am Bau | Qualität gemäss Norm, Vollständigkeit | Kanal-TV / visuell | Gesamte Bauwerkslänge | Prüfprotokoll |
| **Ausser**  **Betriebnahme**  Kanalisationen, Schächte | Ausserbetriebnahme Anschlussleitung | Einspitz in Hauptleitung verschliessen mit Roboter | Kanal-TV | nach Verschliessung | Prüfprotokoll,  Fotodokumentation |
| Verfüllen von Kanalisationsleitungen Ø ≥300 mm | Leitung verfüllen | visuell | nach Verfüllung | Fotodokumentation |
| Abgebrochene / zurückgebaute Schächte | Abbruch ab Oberfläche  -1.00m | visuell | nach Abbruch / Rückbau | Fotodokumentation |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zu prüfender Werkteil** | **Gegenstand der Prüfung** | **Anforderungen Prüfkriterium** | **Art der Prüfung** | **Umfang der Prüfung Prüfzeitpunkt** | **Bemerkungen**  **Dokumentation** |
| **Werkleitungen**  (neue Leitungen) | Bestehende Leitungen | Schutz | visuell  visuell, Druckprobe | Periodisch |  |
| Lage, Höhe | gemäss Plan | visuell / Einmessung | vor Leitungsmontage |  |
| Einbettung | Verdichtung, Material | visuell / Lieferschein | vor/bei Verfüllung |  |
| Schutzplatte (evtl.) | nötig – ja/nein, Lage | visuell,  Werkanforderungen | Überdeckung |  |
| Leitungsbau (Ausführung) | Material, Dichtigkeit | visuell | vor dem  Einkiesen/Betonieren |  |
| Rohrblöcke  (Baumeisterarbeiten) | Rohranordnung, Radien, Verdrückungen | visuell,  Kalibrierung | nach dem  Einkiesen/Betonieren | (Kalibrierungsprotokoll) |
| **Wasserhaltung**  Wasseranfall  Wasserführung | Pumpen / Provisorien | Einhaltung der  Vorschriften bzw. Einleitbedingungen | Hydraulik, visuell | Laufend, dem Baufort- schritt entsprechend | Dokumentation erforderlich |
| Überschwemmungsrisiken | keine unkontrollierten  Überschwemmungen | Hydr. Berechnungen  Baul. Massnahmen Alarmsystem | alle beeinflussenden Faktoren wie:   * Gewitter * Überflutung | Dokumentation erforderlich |
| **Grabenauffüllung** | Material | Qualität gemäss  Einbauvorschriften | visuell, Lieferschein | Beim Einbau, laufend | Lieferschein  Massnahmen festhalten |
| Einbau | Einbauvorgaben, Schichtstärke | visuell | Beim Einbau, laufend | Dokumentation erforderlich |
|  | Spriessausbau | visuell | Beim Einbau, laufend | Dokumentation erforderlich |
|  | Verdichtung,  Werte (ME1, ME2/ME1) | ME-Messungen, Zielwert  ME1 ≥ 100 MN/m2 Strasse  ME1 ≥ 80 MN/m2 Gehweg | vor Belagseinbau | Prüfprotokoll |
|  | Auffüllhöhe, Planiehöhe | evtl. Nivellement | vor Belagseinbau | Abnahme |
| Best. Werkleitungen aller Art | Umhüllungen  Beschädigungen | Visuell, Material,  Verdichtung | Beim Einbau, laufend | Protokoll, QS-Ordner |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zu prüfender Werkteil** | **Gegenstand der Prüfung** | **Anforderungen Prüfkriterium** | **Art der Prüfung** | **Umfang der Prüfung Prüfzeitpunkt** | **Bemerkungen**  **Dokumentation** |
| **Fundation** Oberbau | Planum | Tragfähigkeit,  Durchnässung | visuell (evtl. ME-Messung) | Pro Etappe |  |
| Material | Qualität gem. Normalprofil  Richtlinien Strassenoberbau  Normen, Deklaration | visuell, Lieferschein  Materialuntersuchungen | Pro Lieferung / Etappe gem. Prüfplan | Lieferschein  Dokumentation erforderlich |
| Planie | Werte (ME1, ME2/ME1), gemäss Richtlinien Strassenoberbau | ME-Messungen, Zielwert  ME1 ≥ 100 MN/m2 Strasse  ME1 ≥ 80 MN/m2 Gehweg | vor Belagseinbau | Prüfprotokoll |
|  | Planiehöhe | Nivellement | vor Belagseinbau | Abnahme |
| **Randabschlüsse** | Randsteine, Stellplatten | Qualität-Material, Steinlänge | visuell | pro Lieferung | QS-Ordner, Lieferschein |
| Wasserläufe (Schalenstein) | Genauigkeit (Lage, Kote) | Nivellement | laufend | Dokumentation erforderlich |
| Rampen | Genauigkeit (Lage, Kote) | visuell, Nivellement | laufend |  |
| Pflästerungen, Baumkränze | Ausführung, Einbettung | visuell | laufend | Dokumentation erforderlich |
| **Bäume und Grünflächen**  öffentlicher Grund, Bepflanzung/Bäume entlang Parzellengrenzen auf Privatgrund | Stammschutz | Einhausung/ Abschrankung gem. Richtlinie Baum- und Grünflächenschutz auf Baustellen, Stadt Uster, Schutzkonzept | visuell | vor Baubeginn, laufend | Fotodokumentation, Kontrolle durch Bauleitung und Stadt Uster (NLF) |
| Kronenschutz | Höhenbeschr. Bagger gem. Richtline Baum- und Grünflächenschutz auf Baustellen, Stadt Uster, Schutzkonzept | visuell | vor Baubeginn, laufend | Fotodokumentation, Bauleitung |
| Grünflächenschutz | Abschrankung gem. Richtlinie Baum- und Grünflächenschutz auf Baustellen, Stadt Uster, Schutzkonzept | visuell | vor Baubeginn, laufend | Fotodokumentation, Bauleitung |
| Wurzelschutz | Handaushub, Saugbagger  Gemäss Richtlinie Baum- und Grünflächenschutz auf Baustellen, Stadt Uster | visuell | vor Baubeginn, laufend | Baumsachverständiger gem. Liste Stadt Uster |
| Baumgrube | Masse gem. Richtlinie Stadtbäume Uster und «Normalien IU» , Schutzkonzept | visuell | vor Auffüllung | Abnahme durch Stadt Uster (IU) |
| Füllung Baugrube/ Baumsubstrat | Substrat gem. Richtlinie Stadtbäume Uster, Füllmaterial von Aushub in Absprache mit Baumsachverständiger | visuell, Lieferschein | Pro Lieferung | Lieferschein |
| Lieferung und Pflanzung von Pflanzmaterial | Qualität gem. Richtlinie Stadtbäume Uster | visuell | Pro Lieferung, vor und bei Pflanzung | Abnahme durch Stadt Uster (NLF) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zu prüfender Werkteil** | **Gegenstand der Prüfung** | **Anforderungen Prüfkriterium** | **Art der Prüfung** | **Umfang der Prüfung Prüfzeitpunkt** | **Bemerkungen**  **Dokumentation** |
| **Walzasphalt** | Einbauvorbereitungen Bauablauf | Verkehrsführung  Witterung, Lärm usw. | Absprache mit StaPo,  Orientierung Anwohner | vor Baubeginn, bei Bedarf | Absprache mit StaPo,  Blaulichtorganisationen |
| Transport / Lieferung | gemäss Bestellung | visuell, Lieferschein | laufend, Stichproben | Lieferscheine |
| Witterung | gemäss SN-Normen | Wetterprognosen, visuell | vor und bei Belagseinbau |  |
| Mischgutuntersuchungen | gem. PQM  (Sollwerte Deklaration) | gem. PQM | gem. PQM | Dokumentation erforderlich |
| Mischguteinbau | keine Entmischung | visuell | bei Bedarf |  |
| Mischguttemperatur, Einbautemperatur | Gem. PQM | Thermometer  Thermometer | ab Fahrmischer, vor dem Walzen | Dokumentation erforderlich |
| best. Belagsoberflächen | Reinigung vor Anstrich | visuell | vor Emulsionsanstrich |  |
| Schichtenverbund  (Bitumenemulsion) | vollflächig in geforderter Qualität und Menge | visuell, gemäss Verbrauch | vor Belagseinbau |  |
| Schichtstärken | gemäss Bestellung | Absteckung kontrollieren,  Bohrungen über  Gesamtlieferung | Stichproben  Schlussprüfung über  Gesamtlieferung | Dokumentation erforderlich |
| Genauigkeit des Einbaues | SN-Normen | 4 m – Latte | gesamte Strassenfläche | Dokumentation erforderlich |
| Verdichtung | SN-Normen, gemäss PQM | Walzentyp / Walzvorgang (evtl. Kernbohrungen) | während Belagseinbau  (evtl. nach Belagseinbau) | Dokumentation erforderlich |
| Asphaltnähte vertikal | überlappend – min. 20 cm | visuell | vor Asphalteinbau |  |
| Asphaltfuge (Arbeitsfuge) | dichte Arbeitsfuge | visuell | vor Belagseinbau Anschlussetappe |  |
| Belagsränder (Arbeitsfuge) | nachschneiden | visuell | immer, wenn nicht warm in warm eingebaut |  |
| Randabschlüsse | Bitumenanstrich 10 cm | visuell | Trottoir- und Strassenränder, Schachtränder |  |
| Probennahmen  Einbauprotokoll | gem. PQM | gem. PQM | ganze Baustelle | Dokumentation erforderlich |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zu prüfender Werkteil** | **Gegenstand der Prüfung** | **Anforderungen Prüfkriterium** | **Art der Prüfung** | **Umfang der Prüfung Prüfzeitpunkt** | **Bemerkungen**  **Dokumentation** |
| **Baumaschinen /**  **Baustellengeräte** | Betriebsstunden | Gemäss  Submissionsunterlagen | visuell, Dokumentation | vor Baubeginn, laufend | Dokumentation erforderlich |
| **Baustellenexterne**  **Gütertransporte /**  **Personentransporte** | Fahrtenschreiber, Fahrwege | Gemäss  Submissionsunterlagen | visuell, Dokumentation | vor Baubeginn, laufend | Dokumentation erforderlich |