

für die Durchführung von Tiefbauarbeiten zur Verlegung von Versorgungs- und Anschlussleitungen Gas/Wasser/Fernwärme/Strom im Netz der Netzgesellschaft Düsseldorf mbH (NGD)

Qualifikation der Tiefbaufirma

- Die Tiefbaufirma muss bei der **Stadt Düsseldorf** für Tiefbauarbeiten im öffentlichen Straßenraum zugelassen sein.
- Die Tiefbaufirma (oder ein entsprechender Nachunternehmer der Tiefbaufirma) muss die für die **jeweiligen leitungsspezifischen Arbeiten** erforderliche fachliche Eignung besitzen.
 - o Kabelarbeiten: RAL-GZ 962/1+2

Leistungsumfang der Tiefbaufirma

- Die **gesamte Tiefbauplanung** ist gemäß den Vorgaben der NGD durch die Tiefbaufirma zu erstellen. Dazu gehört auch die Planung von Querungen inkl. Auswahl der Bauweise (z.B. bei Rheinbahnquerungen).
- Die **Einholung aller relevanten Genehmigungen** (z. B. verkehrsrechtliche Anordnung, Genehmigung zur Querung von Leitungen / Kanälen usw.; eine generelle Baugenehmigung ist für Leitungstiefbau nicht erforderlich). Die Genehmigungen müssen auf der Baustelle vorliegen und eingehalten werden.
- Im Rahmen der Erkundungspflicht sind für alle vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen, die im von der Baumaßnahme betroffenen Bereich liegen, aktuelle Bestandspläne und Schutzanweisungen anzufragen. Diese sind auf der Baustelle vorzuhalten und zu beachten.
- Die **anfallenden Tätigkeiten im Rahmen der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination** sind zu verrichten.
- *[Bei Strombaumaßnahmen]* Der **gesamte Kabelzug** einschließlich der Abholung der von der NGD beigestellten Kabel am Lager Höherweg 200, 40233 Düsseldorf, nach Rücksprache mit dem Baubeauftragten der NGD ist zu erledigen.

Hinweise zur Ausführung & zum Grabenprofil

- **Koordination**
 - o Vor Beginn der Arbeiten ist eine Abstimmung mit dem bzw. den Baubeauftragten der NGD durchzuführen, um den genauen Umfang der Arbeiten festzulegen. Der Baubeauftragte kann Abweichungen zu den hier genannten Hinweisen fordern. Alle Abweichungen sind mit dem Baubeauftragten zu besprechen.
 - o Gleichfalls darf der Leitungsgraben erst nach Einmessung und Rücksprache mit dem Baubeauftragten der NGD wieder verfüllt werden.
- Die Gestänge der **eingebauten Armaturen** sind vor Beschädigungen zu schützen.
- Die von der NGD beigestellten **Armaturenkappen** sind im Zuge der Oberflächenherstellung einzubauen und anzupassen.
- **Leerrohre und Kabelschutzrohre** sind gemäß den Spezifikationen der NGD (siehe Anhang) zu liefern und einzubauen. Kabelschutzrohre für die öffentliche Beleuchtung werden beigestellt und sind am Lager Höherweg 200, 40233 Düsseldorf, abzuholen.
- Die für die Einführung unserer Anschlussleitungen Gas/Wasser/Fernwärme/Strom in das zu versorgende Gebäude notwendigen **Kernbohrungen und Mauerdurchführungen** sind fachgerecht und dicht herzustellen.
- Die DIN 4124 ist zu beachten (z. B. ist ein **Verbau** ab 1,25 m Grabentiefe vorzusehen; je nach Bodenverhältnissen kann dies auch bei geringeren Tiefen erforderlich sein). Die Vorgaben der

- Baubeauftragten der NGD sind zwingend zu berücksichtigen.
- Die Mindestüberdeckung beträgt:
 - o Gas- und Wasserleitungen mind. 0,8 m
 - o Fernwärmeleitungen mind. 1 m
 - o Niederspannungskabel mind. 0,5 m
 - o Mittelspannungskabel mind. 0,6 m
 - Eine unnötig große Überdeckung der Leitungen (z. B. bei späterer Aufschüttung) ist zu vermeiden. Gegebenenfalls kann auf Anforderung der Baubeauftragten der NGD eine spätere, kostenpflichtige Höherlegung der Leitungen notwendig sein.
 - Alle Leitungen (Gas-, Wasser-, Fernwärme- und Stromleitungen) in einem Graben sind auf der gleichen Vorsandung auf gleicher Tiefe zu legen.
 - Der **lichte Abstand zwischen Verbau und Leitung** (Rohr / Kabel) beträgt:
 - o bis kleiner DN 500 jeweils 0,2 m
 - o ab DN 500 jeweils 0,35 m
 - o FW bis DN 200 jeweils 0,3 m
 - o FW ab DN 250 jeweils 0,4 m
 - Der **lichte Abstand zwischen Rohrleitungen** beträgt, sofern nicht anders durch den Baubeauftragten der NGD vorgegeben:
 - o zwischen FW und Wasser jeweils 0,4 m
 - o zwischen FW und FW ab DN 250 jeweils 0,4 m
 - o sonst jeweils 0,3 m
 - Der **Abstand zwischen Kabeln** beträgt 7 cm.
 - Der **Abstand zu anderen Fremdleitungen** beträgt mindestens 0,4 m, sofern durch den Fremdleitungsbetreiber / durch den Baubeauftragten der NGD kein weitergehender Abstand gefordert ist.
 - **Sandbett**
 - o Als Einbettungsmaterial für die Versorgungsleitungen ist nur Reinsand mit einer Körnung von 0 bis 3 mm einzusetzen.
 - o Das Sandbett hat eine Stärke von mindestens 10 cm (Rohrleitungen ab DN 500, FW ab DN 300 20 cm) aufzuweisen.
 - o Die Sandabdeckung von Rohrleitungen hat eine Stärke von mindestens 20 cm, von Kabeln mindestens 10 cm aufzuweisen.
 - 0,3 m oberhalb der obersten Leitung, jedoch unterhalb der gebundenen Tragschicht, ist entsprechendes **Trassenwarnband**, das durch die Baubeauftragten der NGD beigestellt wird, in angemessener Anzahl gemäß der Grabenbreite einzubauen.

wichtige, zu beachtende Richtlinien

- Bestandspläne der NGD / ggf. koordinierte Leitungspläne / Projektpläne o. Ä.
- Schutzanweisung für erdverlegte Versorgungsanlagen Strom / Gas / Wasser / Fernwärme (online abrufbar unter <https://www.netz-duesseldorf.de> unter „Online-Planauskunft“)
- aktuelle und gültige Leitungspläne und Schutzanweisungen von anderen Leitungsbetreibern
- die gültigen Regeln und der Stand der Technik, unter anderem
 - o DIN 4124 „Baugruben und Gräben“
 - o DGUV Vorschrift 38 „Bauarbeiten“
 - o DGUV Information 201-52 „Rohrleitungsbauarbeiten“
 - o DVGW VP 601 / DIN 18322 Teil 4 Hauseinführungen

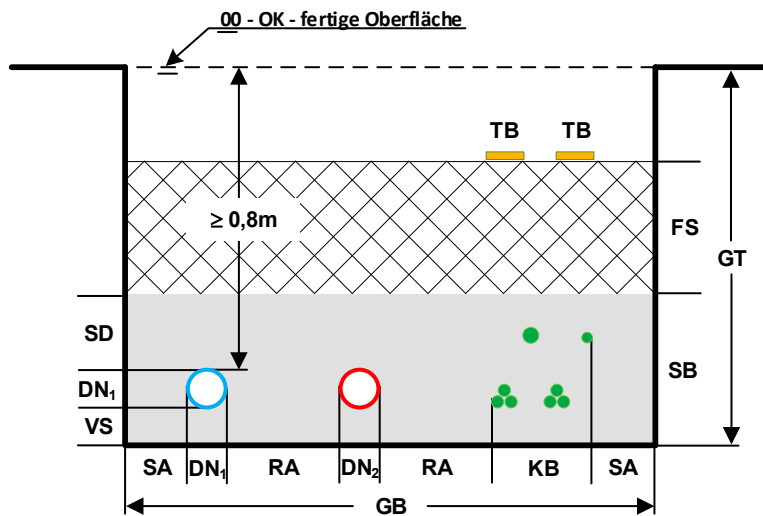
Anlagen

- Standardregel- und Ausschachtungsprofil
- Spezifikation Leerrohr / Kabelschutzrohr

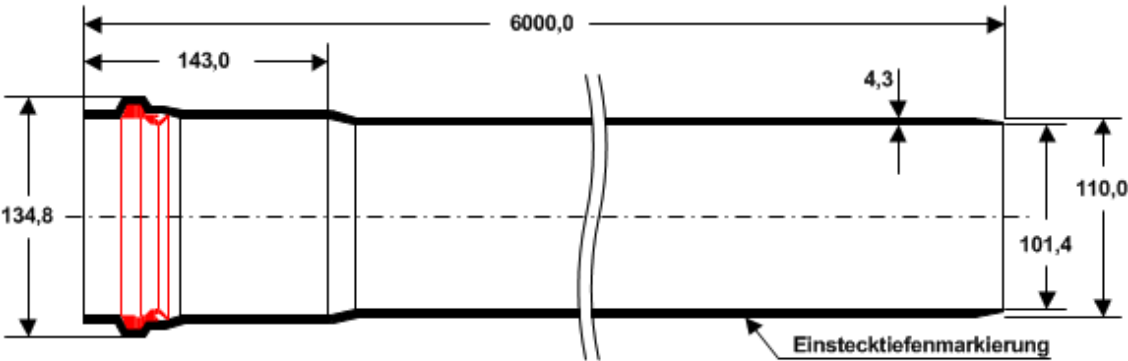
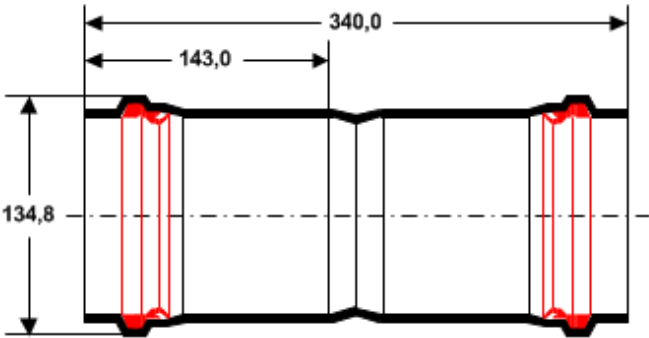
Rückfragen sind an die zuständigen Planer der Ausführungsplanung der Netzgesellschaft Düsseldorf mbH zu richten.

<p>OE 031 Projektierung und Bauleitung</p>	<p>Regelprofil für Fernwärme-, Gas-, Wasser- und Kabellegung</p>	<p>Netzgesellschaft Düsseldorf mbH</p>
--	--	--

Mehrfachlegung Gas / Wasser / Strom



- DN = Rohrdurchmesser
- FS = Füllstoff
- GB = Grabenbreite
- GT = Grabentiefe
- KB = Kabelbreite
- RA = Rohrabstand
- SA = Seitenabstand
- SB = Sandbettung
- SD = Sandüberdeckung
- TB = Trassenwarnband
- VS = Vorsandung

NGD Projektierung, Bauleitung und Sonderdienste	Kabelschutzrohrmaterial Kabelschutzrohr	Netzgesellschaft Düsseldorf mbH
<p>Ausführung OD 110x4,3</p> <p>Testolen-Kabelschutzrohr aus PE-HD mit Steckmuffe und RSR</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Signierung (Beispiel): =TESTOLEN=VOGELANG SYSTEM RSR 102/180-2,5=110x4,3 =FERTIGUNGSDATUM=METERMARKIERUNG=ROHRSTRASSENNUMMER - Güteanforderung, Maße: DIN 8075, E DIN 16874 - Farbe: Schwarz mit vier roten Streifen - Länge: 6 m – mit Einstecktiefenmarkierung - Ausführung: Steckmuffe mit werkseitig eingelegtem 2-Phasen Dichtring und Innenfläche System RSR; Druckdichtheit nach Herstellerangabe <p>Testolen-Kabelschutzrohr-Doppelsteckmuffe aus PE-HD</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Güteanforderung, Maße: E DIN 16874; WN 03 - Farbe: Innen Schwarz/Grau; Außen Weiß - Ausführung: Steckmuffen mit werkseitig eingelegtem 2-Phasen Dichtring; Druckdichtheit nach Herstellerangabe 		

<p>NGD Projektierung, Bauleitung und Sonderdienste</p>	<p>Kabelschutzrohrmaterial Kabelschutzrohrbogen</p>	<p>Netzgesellschaft Düsseldorf mbH</p>
<p style="text-align: center;">Ausführung OD 110</p> <p style="text-align: center;"><u>Testolen-Kabelschutzrohrbogen aus PE-HD mit Steckmuffe, RSR und 30°</u></p> <div data-bbox="295 593 1332 1019" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Signierung (Beispiel): =TESTOLEN=VOGELSANG SYSTEM RSR 102/180-2,5=110x4,3 =FERTIGUNGSDATUM=METERMARKIERUNG=ROHRSTRASSENNUMMER Gradzahl: 30° (als Klebeetikett) - Güteanforderung, Maße: E DIN 16874; WN 03 - Farbe: Schwarz - Ausführung: Steckmuffe mit werkseitig eingelegtem 2-Phasen Dichtring und Innenfläche System RSR; Druckdichtheit nach Herstellerangabe <p style="text-align: center;"><u>Testo-Flex-Kabelschutzrohrbogen mit glatten Enden</u></p> <p style="text-align: center;">Flexibler Kabelschutzrohrbogen, frost- und korrosionsbeständig</p> <div data-bbox="335 1579 1260 1814" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Farbe: Weiß, Enden Schwarz - Biegeradius mind. 350 mm 		

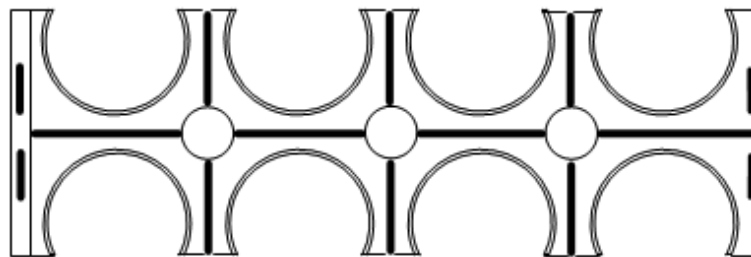
NGD
Projektierung, Bauleitung
und Sonderdienste

Kabelschutzrohrmaterial
Abstandhalter / Abdichtbecher

Netzgesellschaft
Düsseldorf mbH

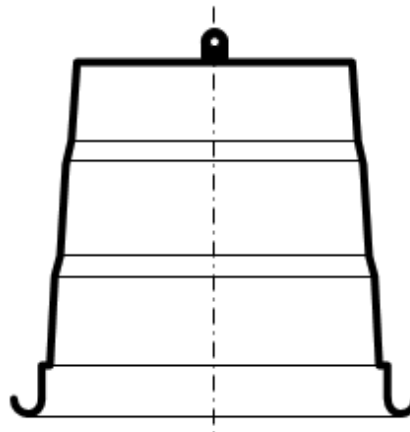
Ausführung OD 110

Abstandhalter (Beispiel 8-fach)



- Farbe: Schwarz
- Ausführung: Abstandhalter aus PP; universal steckbar

Abdichtbecher



- Farbe: Grau
- Ausführung: Abdichtbecher aus PE; konisch; 99,4/110