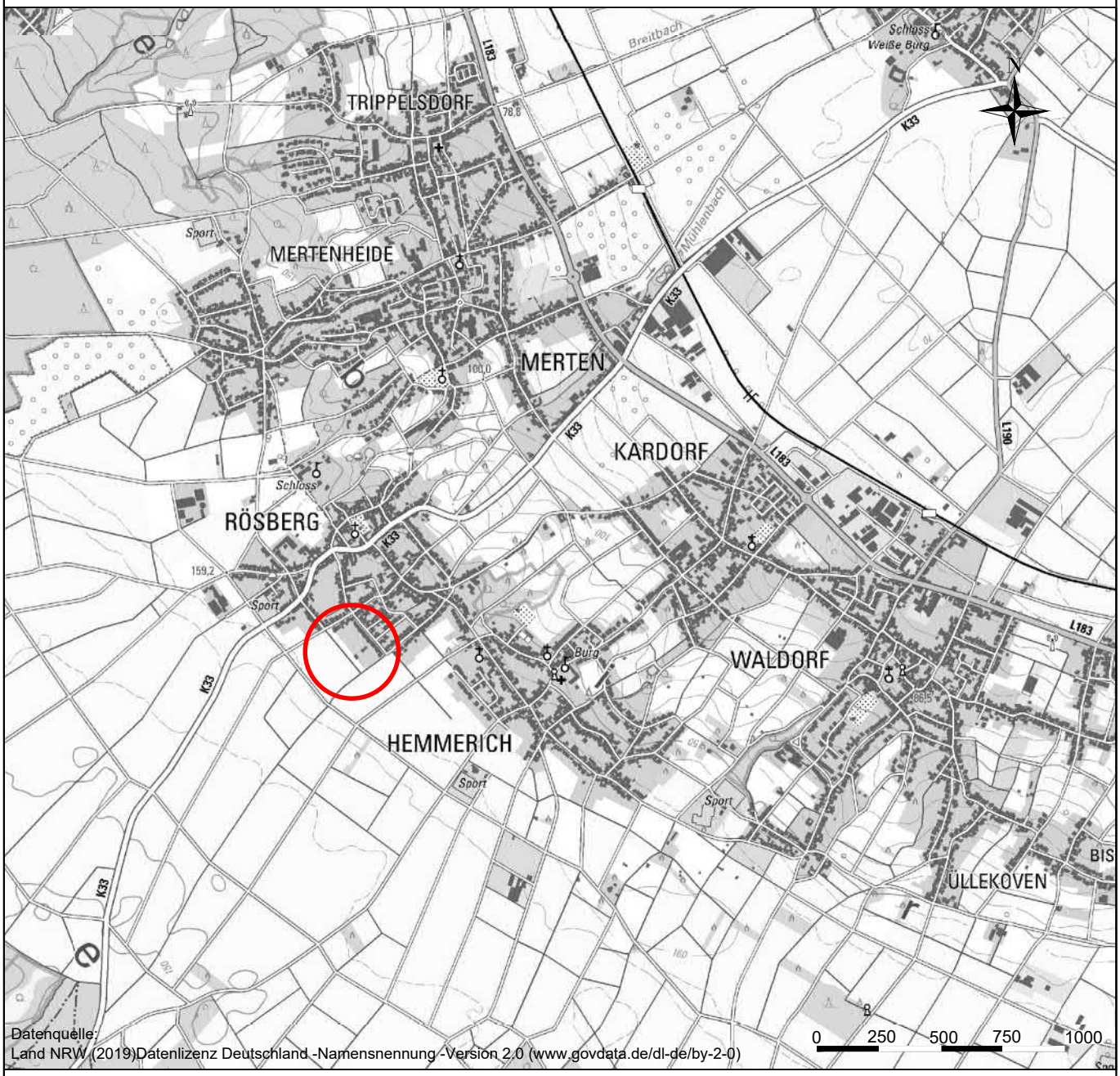
Blatt 1

# ÜBERSICHTSKARTE
## M = 1 : 25.000




Datenquelle:
Land NRW (2019)Datenlizenz Deutschland -Namensnennung -Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

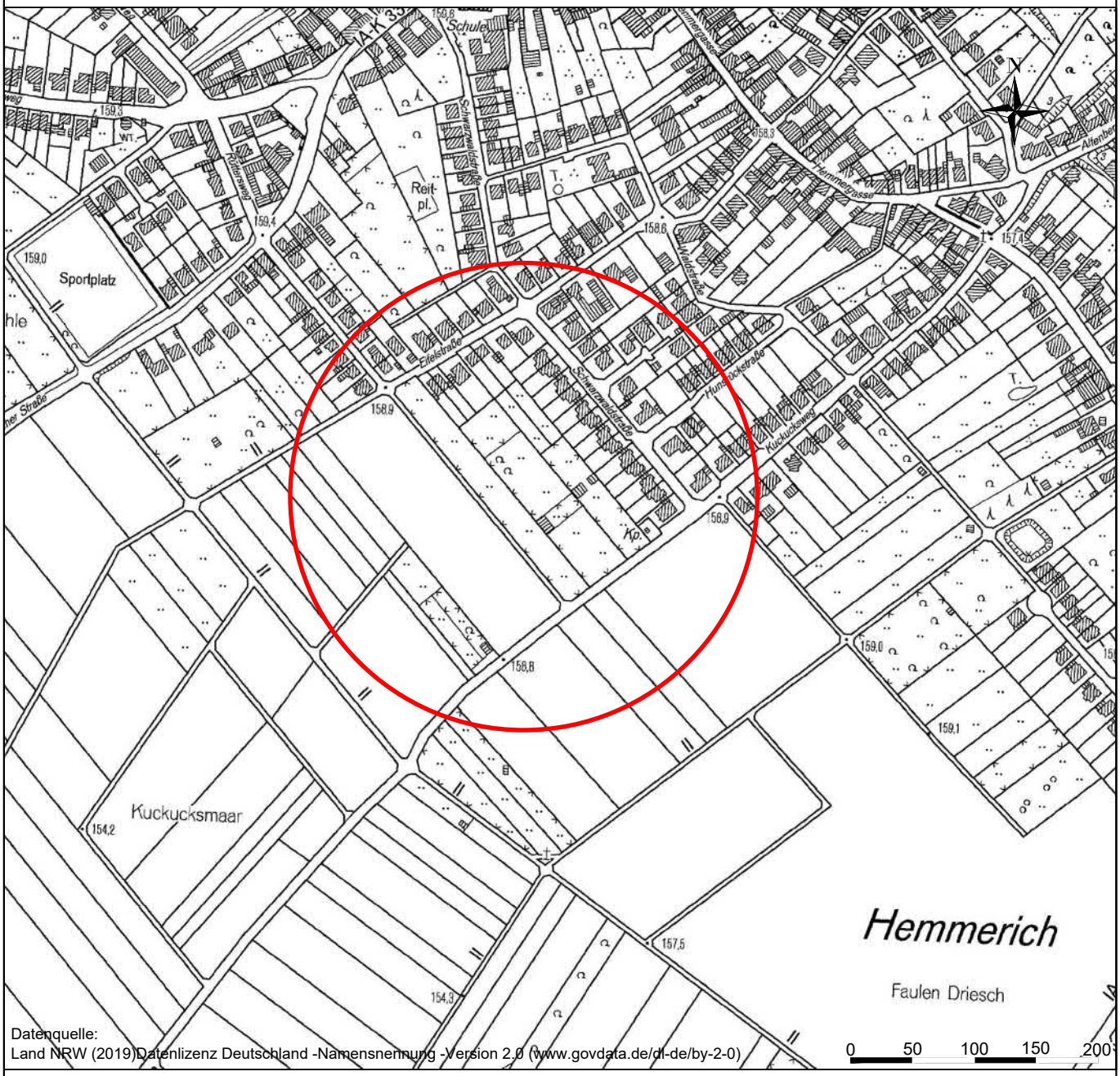
gesehen:
Bornheim, den
Der Antragsteller

aufgestellt:
Siegburg im Januar 2021
M.Stelter

INGENIEURBÜRO
DIRK UND MICHAEL STELTER
Carl F. Peters-Straße 29
53721 Siegburg
Telefon (02241) 3090-0
Telefax (02241) 309025

Blatt 2

# ÜBERSICHTSLAGEPLAN
## M = 1 : 5.000



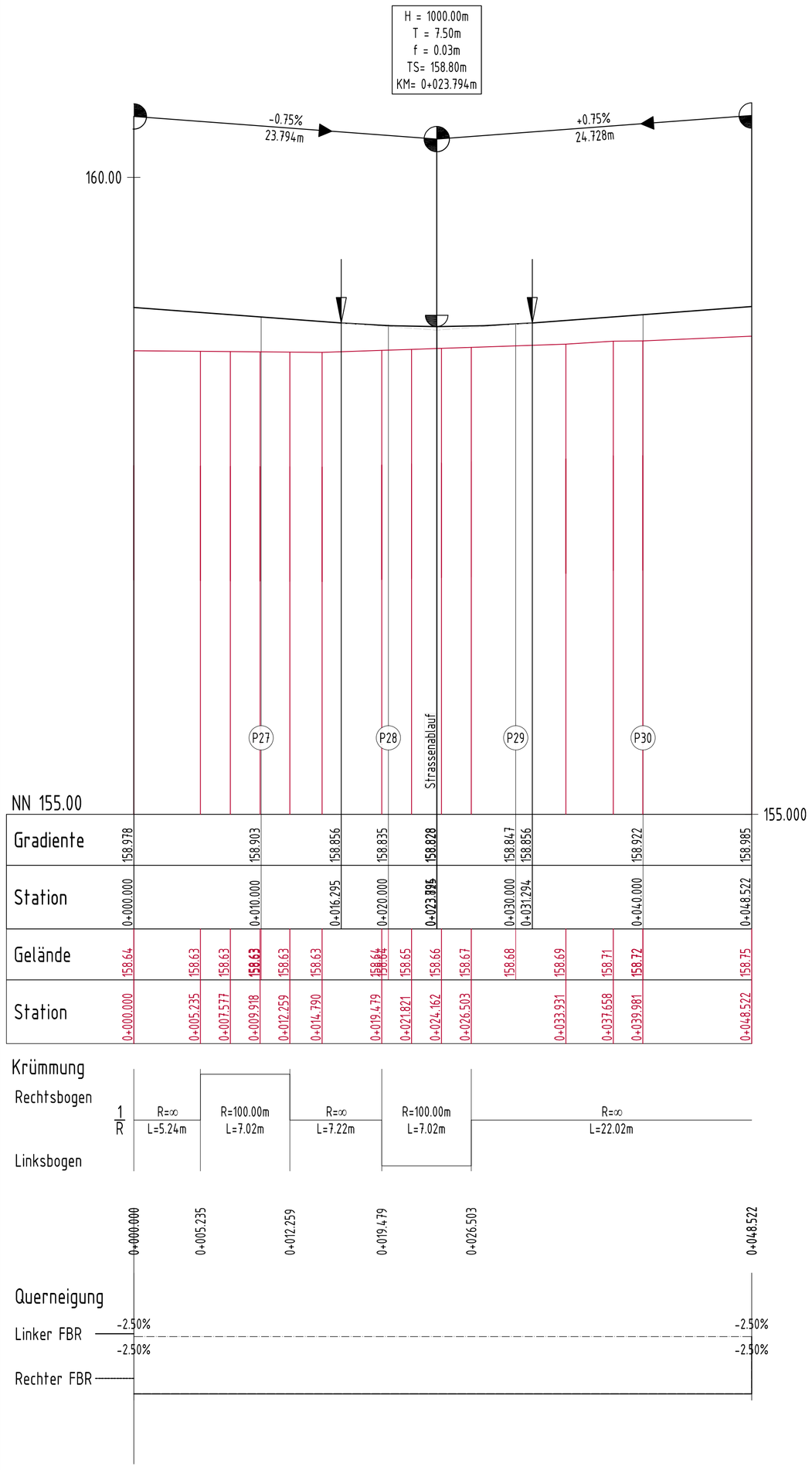

Datenquelle:
Land NRW (2019)Datenlizenz Deutschland -Namensnennung -Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

gesehen:
Bornheim, den
Der Antragsteller

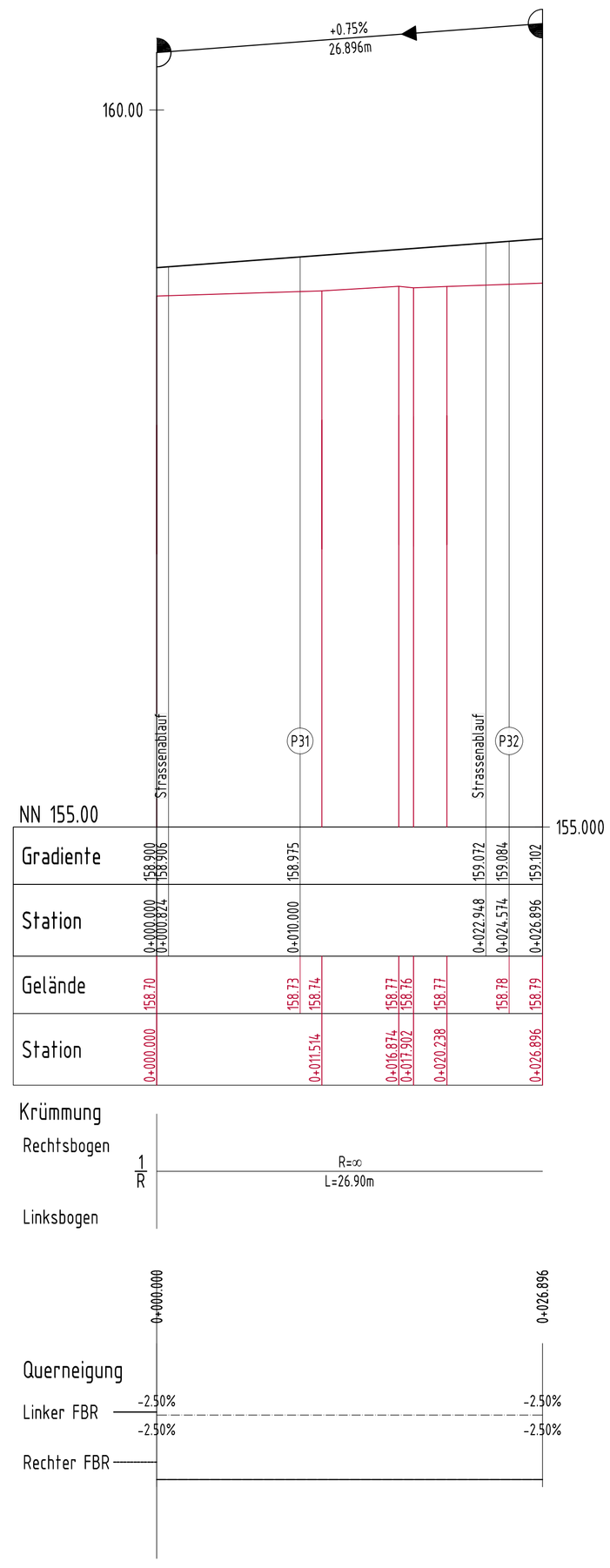
aufgestellt:
Siegburg im Januar 2021
M.Stelter


INGENIEURBÜRO
DIRK UND MICHAEL STELTER
Carl F. Peters-Straße 29
53721 Siegburg
Telefon (02241) 3090-0
Telefax (02241) 309025

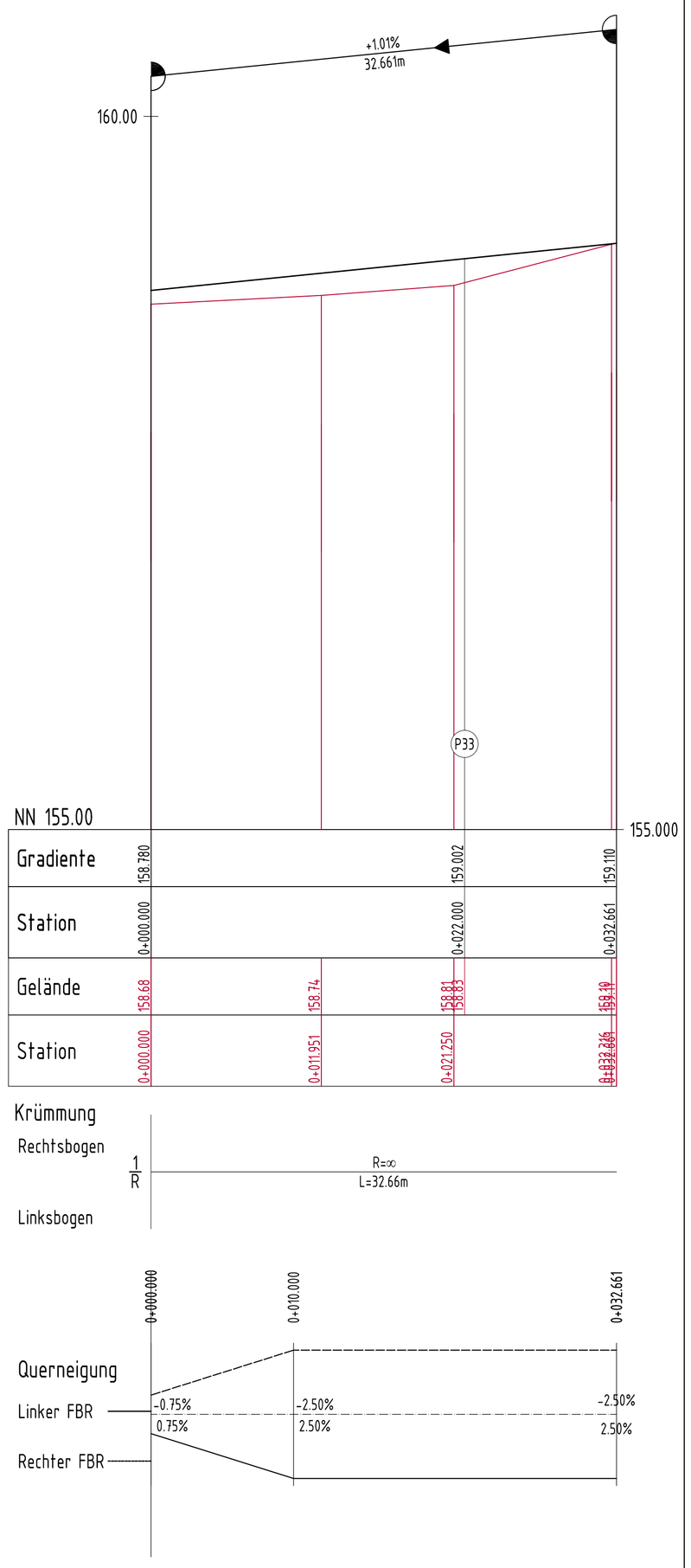
## Planstraße B




## Planstraße D




## Noterschließung




Blatt 5b

## Hinweise

Alle Maße und Höhenangaben sind an Ort und Stelle verantwortlich zu überprüfen. Änderungen nach Örtlichkeit vorbehalten. Unstimmigkeiten sind mit der Bauleitung abzuklären !

gesehen:

Siegburg, den

Der Bauherr

## ENTWURFSPLANUNG

| DATUM | GEÄNDERT | GEPRÜFT | ERLÄUTERUNG |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Ä N D E R U N G E N


Ing. Büro Dirk u. Michael STELTER 53721 Siegburg

Carl F. Peters-Straße 29
Telefon (02241) 3090-0
Telefax (02241) 309025


AUFTRAGGEBER: Hauspartner GmbH
Barbarossastraße 15
53721 Siegburg

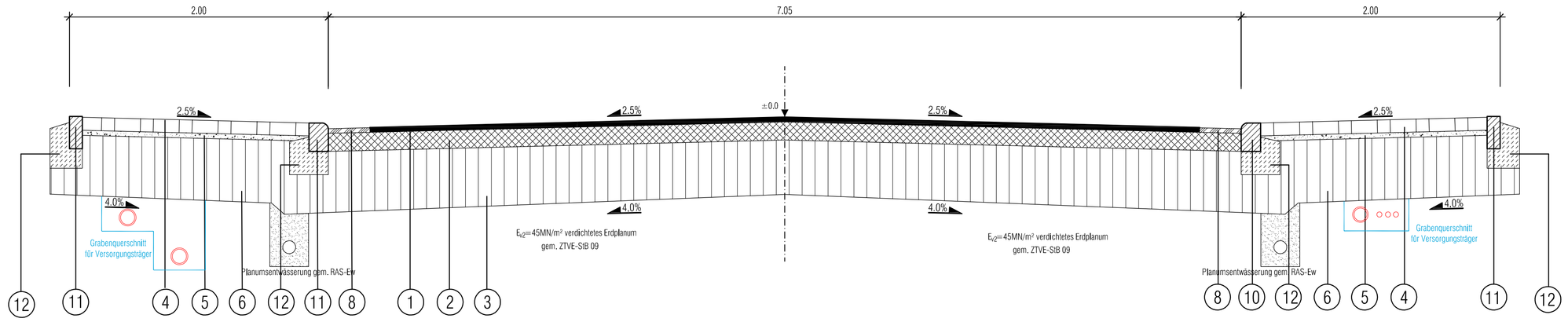
BAUVORHABEN: Straßenbau Stadt Bornheim
Stadtteil Rösberg
Bebauungsplan Rb01

DARSTELLUNG: Längsschnitt Planstraße B
Planstraße D, Noterschließung

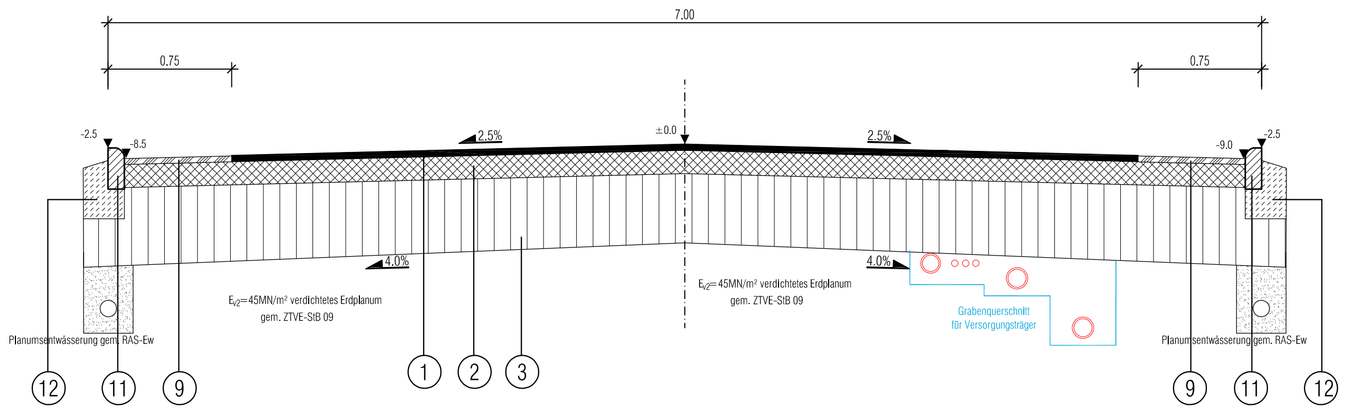
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| gemessen: | Bracht | bearbeitet: | Glinski | Maßstab: | 1 : 250 |
| kartiert: | 21.12.2015 | gezeichnet: | Glinski | Zeichn.-Nr.: | 36.02.05- 5b |
| | | | | Blattgröße: | 841 x 594 |
| gezeichnet: | | geprüft: | M.Stelter | Datum: | Januar 2021 |

# Regelquerschnitte nach RStO 12, Belastungsklasse 1,0

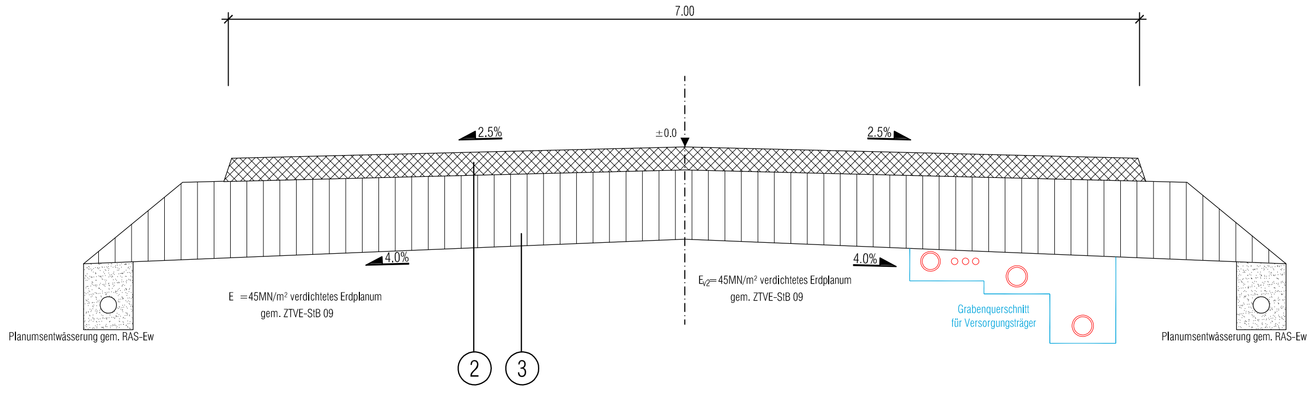
## Schnitt A-A; Planstraße A




## Schnitt B-B; Planstraße B




## Schnitt B-B; Planstraße B als Baustraße




### Fahrbahnaufbau, Asphalt, Bk 1,0

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 4 cm | Asphaltbeton<br>≙ 100 kg/m² | AC 11 DN<br>gem. ZTV Asphalt StB 07/13 |
| 2 | 14 cm | Asphalttragschicht<br>≙ 336 kg/m² | AC 32 TN<br>gem. ZTV Asphalt StB 07/13 |
| 3 | 42 cm | Schottertragschicht | 0-45 mm<br>gem. ZTV SoB-StB 04/07 |
| | 60 cm | Mindeststärke | |

### Pflasterflächen, Gehweg

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 10 cm<br>-grau- | Betonsteinpflaster | 10/20/10 cm |
| 5 | 4 cm | Brechsandsplittgemisch | 0-8 mm |
| 6 | 46 cm | Schottertragschicht | 0-45 mm<br>gem. ZTV SoB-StB 04/07 |
| | 60 cm | Mindeststärke | |

### Randbefestigungen

7 1-zeiliger Pflasterstreifen aus Betonrinnenpflaster 16/24/14 bzw. 16/16/14 cm

8 3,5 cm Rinne aus Gussasphalt MA 8 S 30 cm breit
= 87,5 kg/m² gem. ZTV Asphalt-StB 07

9 3,5 cm Rinne aus Gussasphalt MA 8 S 65 cm breit
= 87,5 kg/m² gem. ZTV Asphalt-StB 07

10 Betonbordstein Form R 15/22

11 Betonbordstein Form T 10/25 -gerundet- 6 cm Auftritt

12 20 cm Betonfundament mit/ohne Rückenstütze

13 ~35 cm Obersubstrat nach FLL-Richtlinie, z.B. Fa. Vulkatec oder gleichwertig

14 110 cm Untersubstrat nach FLL-Richtlinie, z.B. Fa. Vulkatec oder gleichwertig

15 Wurzelschutzsystem Root Director Fa. Greenleaf oder gleichwertig

Blatt 3a

**Hinweise**

Alle Maße und Höhenangaben sind an Ort und Stelle verantwortlich zu überprüfen. Änderungen nach Örtlichkeit vorbehalten. Unstimmigkeiten sind mit der Bauleitung abzuklären !

gesehen:

Siegburg, den

Der Bauherr

ENTWURFSPLANUNG

| DATUM | GEÄNDERT | GEPRÜFT | ERLÄUTERUNG |
|---|---|---|---|
| 22.04.2021 | Glinski | Glinski | Gussasphaltrinnen, Planumsentwässerung, Versorgertrasse |

ÄNDERUNGEN


Ing. Büro Dirk u. Michael STELTER 53721 Siegburg
Carl F. Peters-Straße 29
Telefon (02241) 3090-0
Telefax (02241) 309025


AUFTRAGGEBER: Hauspartner GmbH
Barbarossastraße 15
53721 Siegburg

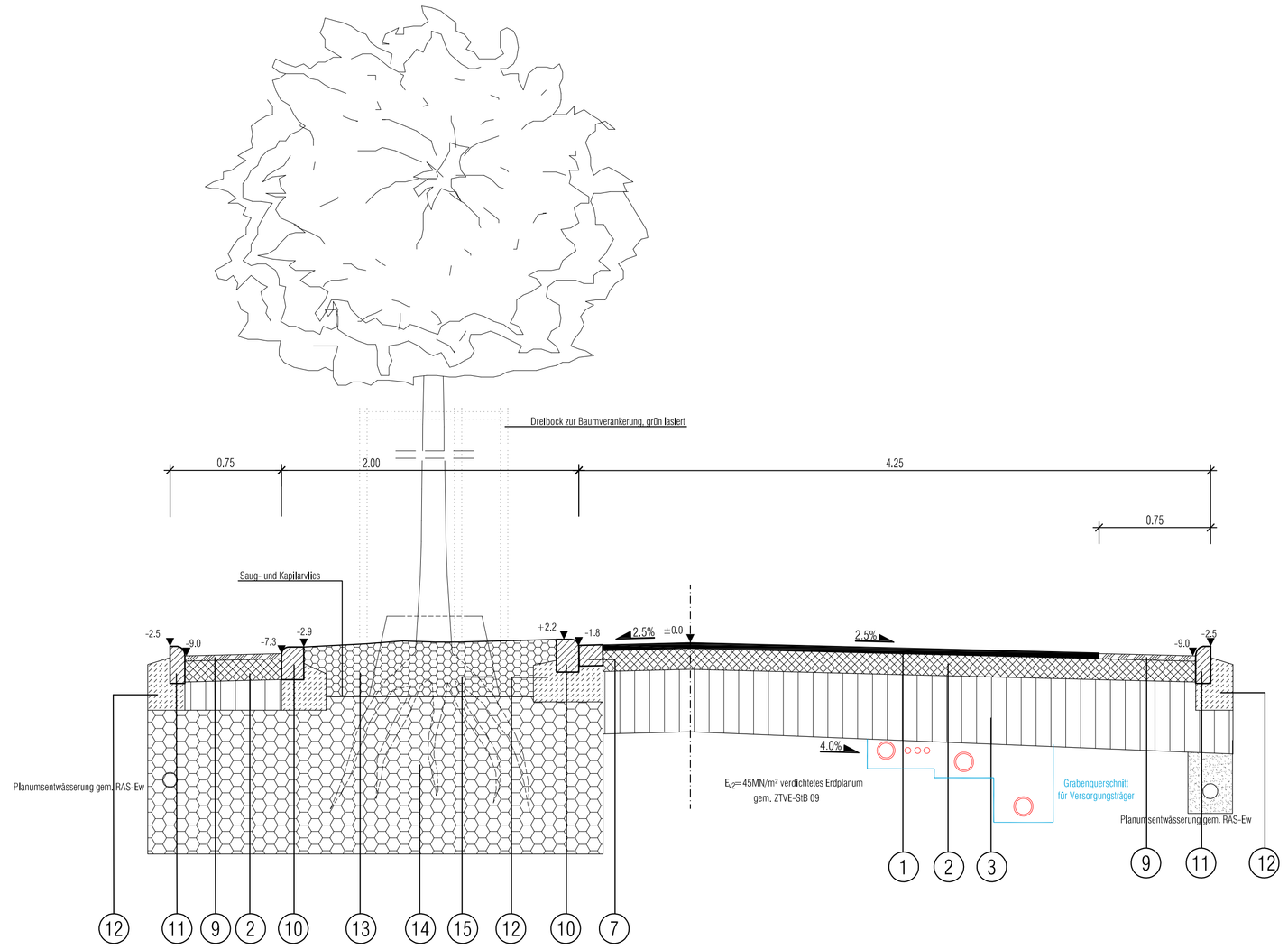
BAUVORHABEN: Straßenbau Stadt Bornheim
Stadtteil Rösberg
Bebauungsplan Rb01

DARSTELLUNG: Regelqueschnitt 1

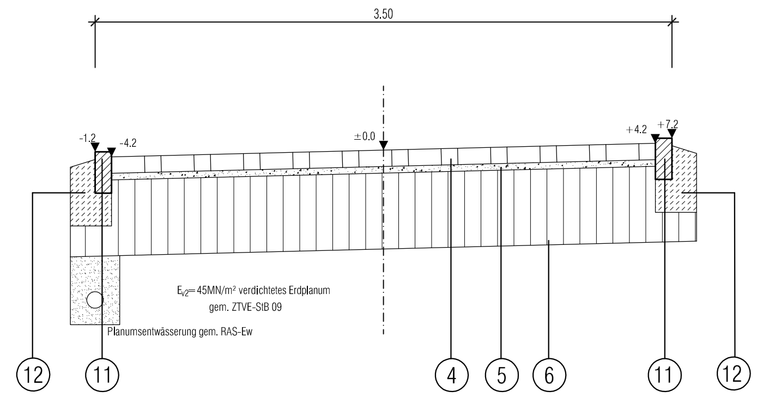
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| gemessen: | Bracht | bearbeitet: | Glinski | Maßstab: | 1 : 25 |
| kartiert: | 21.12.2015 | gezeichnet: | Glinski | Zeichn.-Nr.: | 36.02.03- 3a |
| gezeichnet: | | geprüft: | M.Stelter | Blattgröße: | 1189 x 841 |
| | | | | Datum: | Januar 2021 |

# Regelquerschnitte nach RStO 12, Belastungsklasse 1,0

## Schnitt C-C; Planstraße B




## Schnitt D-D




### Fahrbahnaufbau, Asphalt, Bk 1,0

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 4 cm | Asphaltbeton<br>≙ 100 kg/m² | AC 11 DN<br>gem. ZTV Asphalt StB 07/13 |
| 2 | 14 cm | Asphalttragschicht<br>≙ 336 kg/m² | AC 32 TN<br>gem. ZTV Asphalt StB 07/13 |
| 3 | 42 cm | Schottertragschicht | 0–45 mm<br>gem. ZTV SoB-StB 04/07 |
| | 60 cm | Mindeststärke | |

### Pflasterflächen, Gehweg

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 10 cm | Betonsteinpflaster -grau- | 10/20/10 cm |
| 5 | 4 cm | Brechsandsplittgemisch | 0–8 mm |
| 6 | 46 cm | Schottertragschicht | 0-45 mm<br>gem. ZTV SoB-StB 04/07 |
| | 60 cm | Mindeststärke | |

### Randbefestigungen

7. 1-zeiliger Pflasterstreifen aus Betonrinnenpflaster 16/24/14 bzw. 16/16/14 cm
8. 3,5 cm Rinne aus Gussasphalt MA 8 S 30 cm breit = 87,5 kg/m² gem. ZTV Asphalt-StB 07
9. 3,5 cm Rinne aus Gussasphalt MA 8 S 65 cm breit = 87,5 kg/m² gem. ZTV Asphalt-StB 07
10. Betonbordstein Form R 15/22
11. Betonbordstein Form T 10/25 -gerundet- 6 cm Auftritt
12. 20 cm Betonfundament mit/ohne Rückenstütze
13. ~35 cm Obersubstrat nach FLL-Richtlinie, z.B. Fa. Vulkatec oder gleichwertig
14. 110 cm Untersubstrat nach FLL-Richtlinie, z.B. Fa. Vulkatec oder gleichwertig
15. Wurzelschutzsystem Root Director Fa. Greenleaf oder gleichwertig

Blatt 3b

**Hinweise**

Alle Maße und Höhenangaben sind an Ort und Stelle verantwortlich zu überprüfen. Änderungen nach Örtlichkeit vorbehalten. Unstimmigkeiten sind mit der Bauleitung abzuklären !

gesehen:

Siegburg, den

Der Bauherr

## ENTWURFSPLANUNG

| DATUM | GEÄNDERT | GEPRÜFT | ERLÄUTERUNG |
|---|---|---|---|
| 22.04.2021 | Glinski | Glinski | Gussasphaltrinnen, Planumsentwässerung, Versorgertrasse |

ÄNDERUNGEN

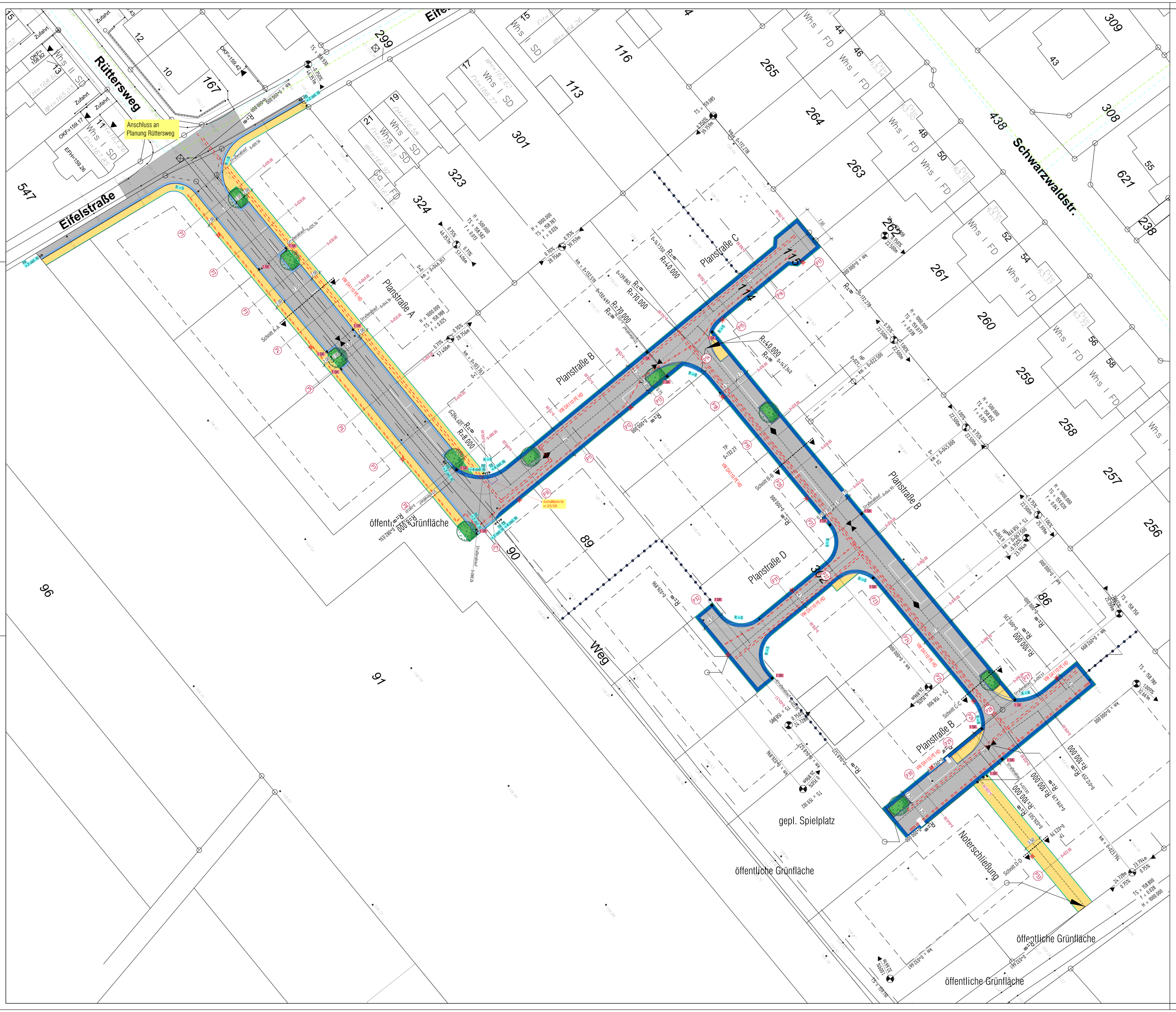

Ing. Büro Dirk u. Michael STELTER 53721 Siegburg
Carl F. Peters-Straße 29
Telefon (02241) 3090-0
Telefax (02241) 309025


AUFTRAGGEBER: Hauspartner GmbH
Barbarossastraße 15
53721 Siegburg

BAUVORHABEN: Straßenbau Stadt Bornheim
Stadtteil Rösberg
Bebauungsplan Rb01

DARSTELLUNG: Regelquerschnitt 2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| gemessen: | Bracht | bearbeitet: | Glinski | Maßstab: | 1 : 25 |
| kartiert: | 21.12.2015 | gezeichnet: | Glinski | Zeichn.-Nr.: | 36.02.03- 3b |
| | | | | Blattgröße: | 1189 x 841 |
| gezeichnet: | | geprüft: | M.Stelter | Datum: | Januar 2021 |




## Zeichenerklärung

- Fahrbahn, Asphalt
- Radweg
- Baumscheibe/Grünfläche
- Betonsteinpflaster 10/20/10 -grau-
- Betonflächen
- Noppenplatten
- Rippenplatten
- Tiefbordstein
- Flachbordstein
- Rundbordstein
- Hochbordstein
- 1-zeiliger Pflasterstreifen aus Betonrinnenpflaster
- 30 cm Gussasphaltrinne
- 65 cm Gussasphaltrinne
- 74.05 / 58.600 — vorhandene Geländehöhe / geplante Straßenhöhe
- 58.600 — Höhenlinie
- vorhandener Straßenablauf / geplanter Straßenablauf
- vorhandener Kanaldeckel
- vorhandene Straßenleuchte / geplante Straßenleuchte
- Mast
- Hydrant
- W — Wasserschieber
- G — Gasschieber
- vorhandener Baum
- entfallender Baum
- geplanter Baum
- vorhandener Zaun
- vorhandene Hecke
- vorhandene Mauer
- geplante Stützmauer
- vorhandene Böschung
- Einschnittböschung
- Dammböschung

| | vorh. | gepl. |
|---|---|---|
| Wasserleitung | | |
| Gasleitung | | |
| E - Kabel | | |
| Fernmeldekabel | | |

1) Die Eintragung der Versorgungsleitungen dient der unverbindlichen Unterrichtung und entbindet bei Baumaßnahmen nicht von der Verpflichtung, sich über Lage, Tiefe und Vollzähligkeit der tatsächlichen vorhandenen Leitungen bei den zuständigen Stellen zu erkundigen.

2.) Die Lage der Hausanschlüsse muß örtlich festgestellt werden.

3.) Alle Maße und Höhenangaben sind an Ort und Stelle verantwortlich zu überprüfen. Änderungen nach Örtlichkeit vorbehalten.

4.) Unstimmigkeiten sind mit der Bauleitung abzuklären!

Blatt 4

## Hinweise

Alle Maße und Höhenangaben sind an Ort und Stelle verantwortlich zu überprüfen. Änderungen nach Örtlichkeit vorbehalten. Unstimmigkeiten sind mit der Bauleitung abzuklären !

gesehen:

Siegburg, den

Der Bauherr

## ENTWURFSPLANUNG

| DATUM | GEÄNDERT | GEPRÜFT | ERLÄUTERUNG |
|---|---|---|---|
| 22.04.2021 | Glinski | Glinski | Änderungen gem. Email Stadt, u.A.: Gussasphaltrinnen; Ekrtragung Versorgertrasse |
| 11.02.2021 | Glinski | Glinski | Kreuzungsbereich mit Eifelstraße |
| 01.02.2021 | Glinski | Glinski | Beleuchtung gem. lichttechnische Berechnung |

Ä N D E R U N G E N

Ing. Büro Dirk u. Michael STELTER 53721 Siegburg
Carl F. Peters-Straße 29
Telefon (02241) 3090-0
Telefax (02241) 309025

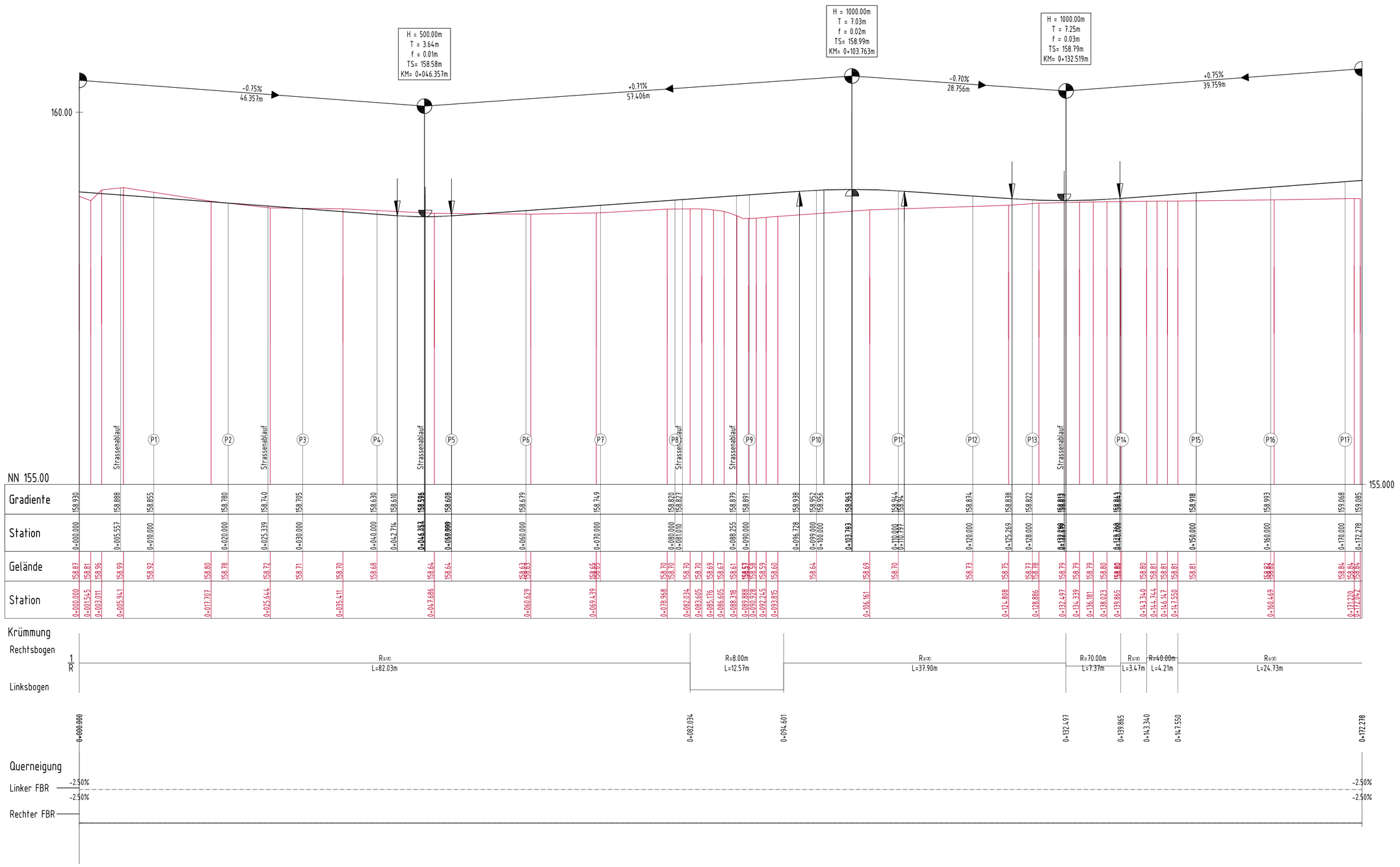
AUFTRAGGEBER: Hauspartner GmbH
Barbarossastraße 15
53721 Siegburg

BAUVORHABEN: Straßenbau Stadt Bornheim
Stadtteil Rösberg
Bebauungsplan Rb01

DARSTELLUNG:

# Lageplan

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| gemessen: | Bracht | bearbeitet: | Glinski | Maßstab: | 1 : 250 |
| kartiert: | 21.12.2015 | gezeichnet: | Glinski | Zeichn.-Nr.: | 36.02.05- 4 |
| | | | | Blattgröße: | 1189 x 841 |
| gezeichnet: | | geprüft: | M.Stelter | Datum: | Januar 2021 |




Blatt 5a

## Hinweise

Alle Maße und Höhenangaben sind an Ort und Stelle verantwortlich zu überprüfen. Änderungen nach Örtlichkeit vorbehalten. Unstimmigkeiten sind mit der Bauleitung abzuklären !

gesehen:

Siegburg, den

Der Bauherr

## ENTWURFSPLANUNG

| DATUM | GEÄNDERT | GEPRÜFT | ERLÄUTERUNG |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

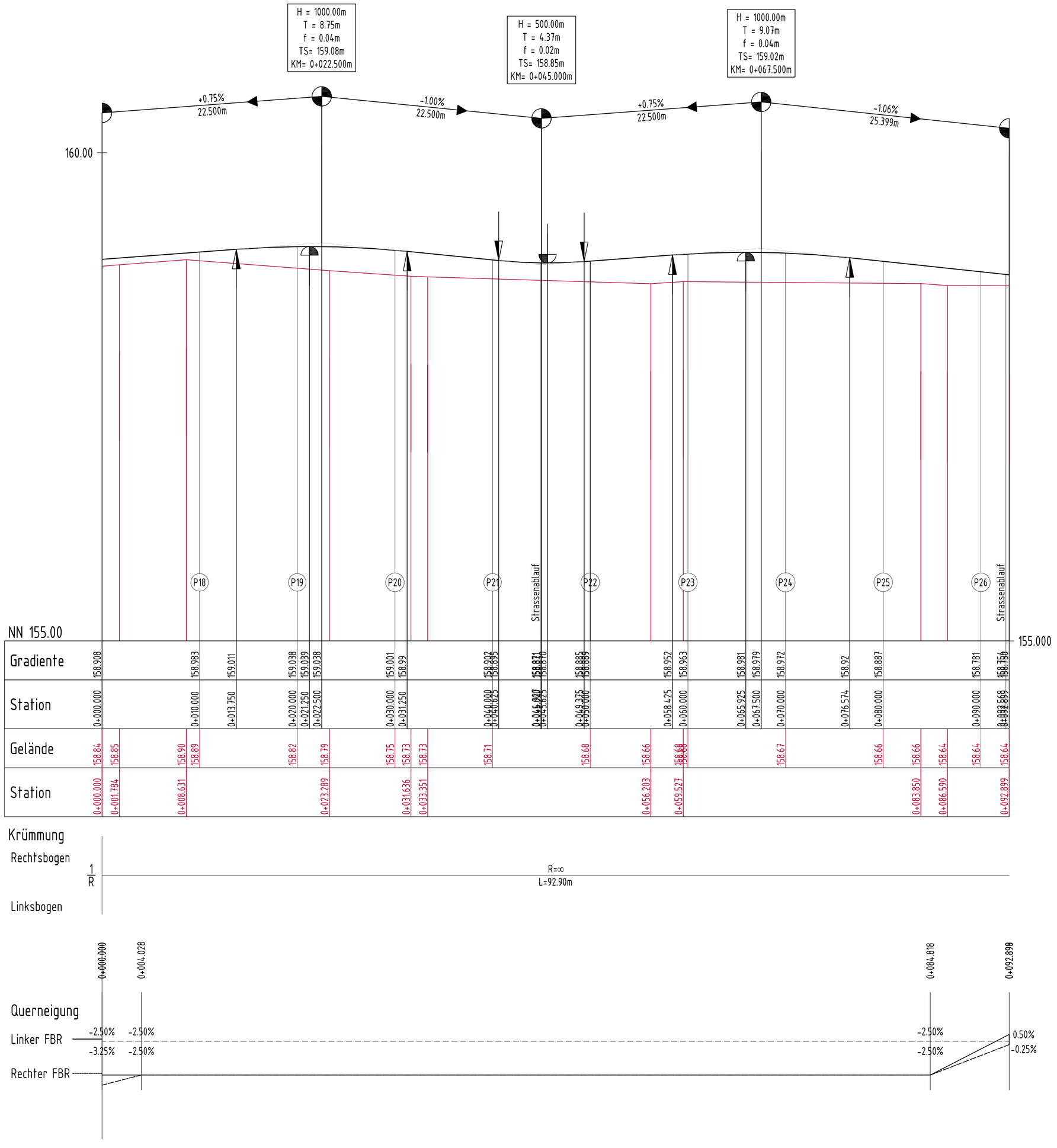
Ä N D E R U N G E N


Ing. Büro Dirk u. Michael STELTER 53721 Siegburg

Carl F. Peters-Straße 29
Telefon (02241) 3090-0
Telefax (02241) 309025


| | |
|---|---|
| AUFTRAGGEBER: | Hauspartner GmbH<br>Barbarossastraße 15<br>53721 Siegburg |
| BAUVORHABEN: | Straßenbau Stadt Bornheim<br>Stadtteil Rösberg<br>Bebauungsplan Rb01 |
| DARSTELLUNG: | Längsschnitt Planstraße A<br>Planstraße B + C |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| gemessen: | Bracht | bearbeitet: | Gilinski | Maßstab: | 1 : 250 |
| kartiert: | 21.12.2015 | gezeichnet: | Gilinski | Zeichn.-Nr.: | 36.02.05- 5a |
| | | | | Blattgröße: | 1135 x 594 |
| gezeichnet: | | geprüft: | M.Stelter | Datum: | Januar 2021 |




Blatt 5b

## Hinweise

Alle Maße und Höhenangaben sind an Ort und Stelle verantwortlich zu überprüfen. Änderungen nach Örtlichkeit vorbehalten. Unstimmigkeiten sind mit der Bauleitung abzuklären !

gesehen:

Siegburg, den

Der Bauherr

# ENTWURFSPLANUNG

| DATUM | GEÄNDERT | GEPRÜFT | ERLÄUTERUNG |
|---|---|---|---|

Ä N D E R U N G E N

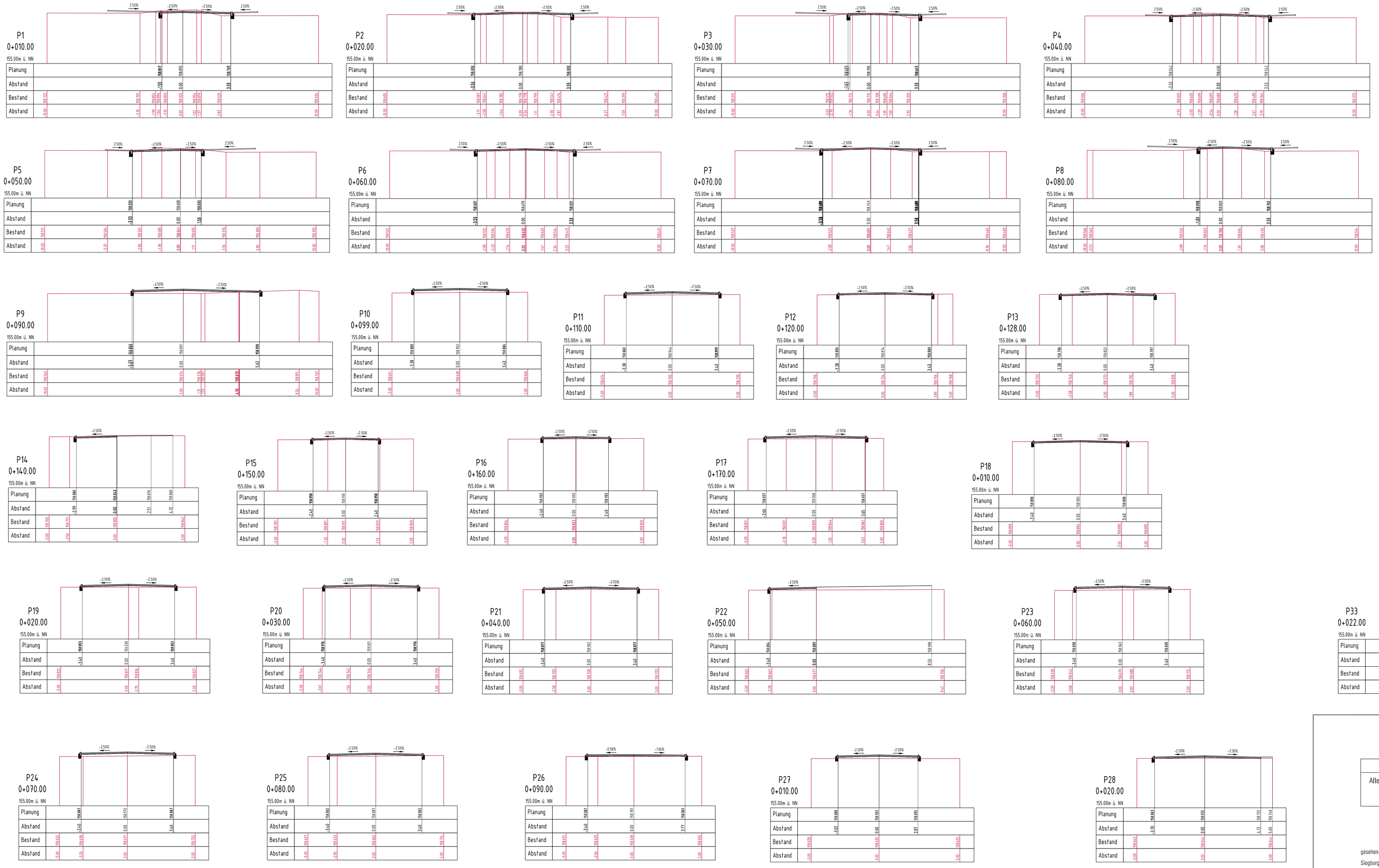
Ing. Büro Dirk u. Michael STELTER 53721 Siegburg
Carl F. Peters-Straße 29
Telefon (02241) 3090-0
Telefax (02241) 309025

AUFTRAGGEBER: Hauspartner GmbH
Barbarossastraße 15
53721 Siegburg

BAUVORHABEN: Straßenbau Stadt Bornheim
Stadtteil Rösberg
Bebauungsplan Rb01

DARSTELLUNG: Längsschnitt Planstraße B

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| gemessen: | Bracht | bearbeitet: | Glinski | Maßstab: | 1 : 250 |
| kartiert: | 21.12.2015 | gezeichnet: | Glinski | Zeichn.-Nr.: | 36.02.05- 5b |
| | | | | Blattgröße: | 841 x 594 |
| gezeichnet: | | geprüft: | M.Stelter | Datum: | Januar 2021 |




Blatt 6

## Hinweise

Alle Maße und Höhenangaben sind an Ort und Stelle verantwortlich zu überprüfen. Änderungen nach Örtlichkeit vorbehalten. Unstimmigkeiten sind mit der Bauleitung abzuklären !

gesehen:
Siegburg, den
Der Bauherr

## ENTWURFSPLANUNG

| DATUM | GEÄNDERT | GEPRÜFT | ERLÄUTERUNG |
|---|---|---|---|

Ä N D E R U N G E N


Ing. Büro Dirk u. Michael STELTER 53721 Siegburg
Carl F. Peters-Straße 29
Telefon (02241) 309040
Telefax (02241) 309025


AUFTRAGGEBER: Hauspartner GmbH
Barbarossastraße 15
53721 Siegburg

BAUVORHABEN: Straßenbau Stadt Bornheim
Stadtteil Rösberg
Bebauungsplan Rb01

DARSTELLUNG: **Querprofile**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| gemessen: | Bracht | bearbeitet: | Glinski | Maßstab: | 1 : 100 |
| kartiert: | 21.12.2015 | gezeichnet: | Glinski | Zeichn.-Nr.: | 36.02.05- 6 |
| gezeichnet: | | geprüft: | M.Stelter | Blattgröße: | 1189 x 841 |
| | | | | Datum: | Januar 2021 |

**Datum** 20.04.2021

Schwarzwaldstr.
Weg
Parcelle D
Parcelle E
Parcelle F
Parcelle G
Parcelle H
Parcelle I
Parcelle J
Parcelle K
Parcelle L
Parcelle M
Parcelle N
Parcelle O
Parcelle P
Parcelle Q
Parcelle R
Parcelle S
Parcelle T
Parcelle U
Parcelle V
Parcelle W
Parcelle X
Parcelle Y
Parcelle Z
Parcelle AA
Parcelle AB
Parcelle AC
Parcelle AD
Parcelle AE
Parcelle AF
Parcelle AG
Parcelle AH
Parcelle AI
Parcelle AJ
Parcelle AK
Parcelle AL
Parcelle AM
Parcelle AN
Parcelle AO
Parcelle AP
Parcelle AQ
Parcelle AR
Parcelle AS
Parcelle AT
Parcelle AU
Parcelle AV
Parcelle AW
Parcelle AX
Parcelle AY
Parcelle AZ
Parcelle BA
Parcelle BB
Parcelle BC
Parcelle BD
Parcelle BE
Parcelle BF
Parcelle BG
Parcelle BH
Parcelle BI
Parcelle BJ
Parcelle BK
Parcelle BL
Parcelle BM
Parcelle BN
Parcelle BO
Parcelle BP
Parcelle BQ
Parcelle BR
Parcelle BS
Parcelle BT
Parcelle BU
Parcelle BV
Parcelle BW
Parcelle BX
Parcelle BY
Parcelle BZ
Parcelle CA
Parcelle CB
Parcelle CC
Parcelle CD
Parcelle CE
Parcelle CF
Parcelle CG
Parcelle CH
Parcelle CI
Parcelle CJ
Parcelle CK
Parcelle CL
Parcelle CM
Parcelle CN
Parcelle CO
Parcelle CP
Parcelle CQ
Parcelle CR
Parcelle CS
Parcelle CT
Parcelle CU
Parcelle CV
Parcelle CW
Parcelle CX
Parcelle CY
Parcelle CZ
Parcelle DA
Parcelle DB
Parcelle DC
Parcelle DD
Parcelle DE
Parcelle DF
Parcelle DG
Parcelle DH
Parcelle DI
Parcelle DJ
Parcelle DK
Parcelle DL
Parcelle DM
Parcelle DN
Parcelle DO
Parcelle DP
Parcelle DQ
Parcelle DR
Parcelle DS
Parcelle DT
Parcelle DU
Parcelle DV
Parcelle DW
Parcelle DX
Parcelle DY
Parcelle DZ
Parcelle EA
Parcelle EB
Parcelle EC
Parcelle ED
Parcelle EE
Parcelle EF
Parcelle EG
Parcelle EH
Parcelle EI
Parcelle EJ
Parcelle EK
Parcelle EL
Parcelle EM
Parcelle EN
Parcelle EO
Parcelle EP
Parcelle EQ
Parcelle ER
Parcelle ES
Parcelle ET
Parcelle EU
Parcelle EV
Parcelle EW
Parcelle EX
Parcelle EY
Parcelle EZ
Parcelle FA
Parcelle FB
Parcelle FC
Parcelle FD
Parcelle FE
Parcelle FF
Parcelle FG
Parcelle FH
Parcelle FI
Parcelle FJ
Parcelle FK
Parcelle FL
Parcelle FM
Parcelle FN
Parcelle FO
Parcelle FP
Parcelle FQ
Parcelle FR
Parcelle FS
Parcelle FT
Parcelle FU
Parcelle FV
Parcelle FW
Parcelle FX
Parcelle FY
Parcelle FZ
Parcelle GA
Parcelle GB
Parcelle GC
Parcelle GD
Parcelle GE
Parcelle GF
Parcelle GG
Parcelle GH
Parcelle GI
Parcelle GJ
Parcelle GK
Parcelle GL
Parcelle GM
Parcelle GN
Parcelle GO
Parcelle GP
Parcelle GQ
Parcelle GR
Parcelle GS
Parcelle GT
Parcelle GU
Parcelle GV
Parcelle GW
Parcelle GX
Parcelle GY
Parcelle GZ
Parcelle HA
Parcelle HB
Parcelle HC
Parcelle HD
Parcelle HE
Parcelle HF
Parcelle HG
Parcelle HH
Parcelle HI
Parcelle HJ
Parcelle HK
Parcelle HL
Parcelle HM
Parcelle HN
Parcelle HO
Parcelle HP
Parcelle HQ
Parcelle HR
Parcelle HS
Parcelle HT
Parcelle HU
Parcelle HV
Parcelle HW
Parcelle HX
Parcelle HY
Parcelle HZ
Parcelle IA
Parcelle IB
Parcelle IC
Parcelle ID
Parcelle IE
Parcelle IF
Parcelle IG
Parcelle IH
Parcelle II
Parcelle IJ
Parcelle IK
Parcelle IL
Parcelle IM
Parcelle IN
Parcelle IO
Parcelle IP
Parcelle IQ
Parcelle IR
Parcelle IS
Parcelle IT
Parcelle IU
Parcelle IV
Parcelle IW
Parcelle IX
Parcelle IY
Parcelle IZ
Parcelle JA
Parcelle JB
Parcelle JC
Parcelle JD
Parcelle JE
Parcelle JF
Parcelle JG
Parcelle JH
Parcelle JI
Parcelle JJ
Parcelle JK
Parcelle JL
Parcelle JM
Parcelle JN
Parcelle JO
Parcelle JP
Parcelle JQ
Parcelle JR
Parcelle JS
Parcelle JT
Parcelle JU
Parcelle JV
Parcelle JW
Parcelle JX
Parcelle JY
Parcelle JZ
Parcelle KA
Parcelle KB
Parcelle KC
Parcelle KD
Parcelle KE
Parcelle KF
Parcelle KG
Parcelle KH
Parcelle KI
Parcelle KJ
Parcelle KK
Parcelle KL
Parcelle KM
Parcelle KN
Parcelle KO
Parcelle KP
Parcelle KQ
Parcelle KR
Parcelle KS
Parcelle KT
Parcelle KU
Parcelle KV
Parcelle KW
Parcelle KX
Parcelle KY
Parcelle KZ
Parcelle LA
Parcelle LB
Parcelle LC
Parcelle LD
Parcelle LE
Parcelle LF
Parcelle LG
Parcelle LH
Parcelle LI
Parcelle LJ
Parcelle LK
Parcelle LL
Parcelle LM
Parcelle LN
Parcelle LO
Parcelle LP
Parcelle LQ
Parcelle LR
Parcelle LS
Parcelle LT
Parcelle LU
Parcelle LV
Parcelle LW
Parcelle LX
Parcelle LY
Parcelle LZ
Parcelle MA
Parcelle MB
Parcelle MC
Parcelle MD
Parcelle ME
Parcelle MF
Parcelle MG
Parcelle MH
Parcelle MI
Parcelle MJ
Parcelle MK
Parcelle ML
Parcelle MM
Parcelle MN
Parcelle MO
Parcelle MP
Parcelle MQ
Parcelle MR
Parcelle MS
Parcelle MT
Parcelle MU
Parcelle MV
Parcelle MW
Parcelle MX
Parcelle MY
Parcelle MZ
Parcelle NA
Parcelle NB
Parcelle NC
Parcelle ND
Parcelle NE
Parcelle NF
Parcelle NG
Parcelle NH
Parcelle NI
Parcelle NJ
Parcelle NK
Parcelle NL
Parcelle NM
Parcelle NN
Parcelle NO
Parcelle NP
Parcelle NQ
Parcelle NR
Parcelle NS
Parcelle NT
Parcelle NU
Parcelle NV
Parcelle NW
Parcelle NX
Parcelle NY
Parcelle NZ
Parcelle OA
Parcelle OB
Parcelle OC
Parcelle OD
Parcelle OE
Parcelle OF
Parcelle OG
Parcelle OH
Parcelle OI
Parcelle OJ
Parcelle OK
Parcelle OL
Parcelle OM
Parcelle ON
Parcelle OO
Parcelle OP
Parcelle OQ
Parcelle OR
Parcelle OS
Parcelle OT
Parcelle OU
Parcelle OV
Parcelle OW
Parcelle OX
Parcelle OY
Parcelle OZ
Parcelle PA
Parcelle PB
Parcelle PC
Parcelle PD
Parcelle PE
Parcelle PF
Parcelle PG
Parcelle PH
Parcelle PI
Parcelle PJ
Parcelle PK
Parcelle PL
Parcelle PM
Parcelle PN
Parcelle PO
Parcelle PP
Parcelle PQ
Parcelle PR
Parcelle PS
Parcelle PT
Parcelle PU
Parcelle PV
Parcelle PW
Parcelle PX
Parcelle PY
Parcelle PZ
Parcelle QA
Parcelle QB
Parcelle QC
Parcelle QD
Parcelle QE
Parcelle QF
Parcelle QG
Parcelle QH
Parcelle QI
Parcelle QJ
Parcelle QK
Parcelle QL
Parcelle QM
Parcelle QN
Parcelle QO
Parcelle QP
Parcelle QQ
Parcelle QR
Parcelle QS
Parcelle QT
Parcelle QU
Parcelle QV
Parcelle QW
Parcelle QX
Parcelle QY
Parcelle QZ
Parcelle RA
Parcelle RB
Parcelle RC
Parcelle RD
Parcelle RE
Parcelle RF
Parcelle RG
Parcelle RH
Parcelle RI
Parcelle RJ
Parcelle RK
Parcelle RL
Parcelle RM
Parcelle RN
Parcelle RO
Parcelle RP
Parcelle RQ
Parcelle RR
Parcelle RS
Parcelle RT
Parcelle RU
Parcelle RV
Parcelle RW
Parcelle RX
Parcelle RY
Parcelle RZ
Parcelle SA
Parcelle SB
Parcelle SC
Parcelle SD
Parcelle SE
Parcelle SF
Parcelle SG
Parcelle SH
Parcelle SI
Parcelle SJ
Parcelle SK
Parcelle SL
Parcelle SM
Parcelle SN
Parcelle SO
Parcelle SP
Parcelle SQ
Parcelle SR
Parcelle SS
Parcelle ST
Parcelle SU
Parcelle SV
Parcelle SW
Parcelle SX
Parcelle SY
Parcelle SZ
Parcelle TA
Parcelle TB
Parcelle TC
Parcelle TD
Parcelle TE
Parcelle TF
Parcelle TG
Parcelle TH
Parcelle TI
Parcelle TJ
Parcelle TK
Parcelle TL
Parcelle TM
Parcelle TN
Parcelle TO
Parcelle TP
Parcelle TQ
Parcelle TR
Parcelle TS
Parcelle TT
Parcelle TU
Parcelle TV
Parcelle TW
Parcelle TX
Parcelle TY
Parcelle TZ
Parcelle UA
Parcelle UB
Parcelle UC
Parcelle UD
Parcelle UE
Parcelle UF
Parcelle UG
Parcelle UH
Parcelle UI
Parcelle UJ
Parcelle UK
Parcelle UL
Parcelle UM
Parcelle UN
Parcelle UO
Parcelle UP
Parcelle UQ
Parcelle UR
Parcelle US
Parcelle UT
Parcelle UU
Parcelle UV
Parcelle UW
Parcelle UX
Parcelle UY
Parcelle UZ
Parcelle VA
Parcelle VB
Parcelle VC
Parcelle VD
Parcelle VE
Parcelle VF
Parcelle VG
Parcelle VH
Parcelle VI
Parcelle VJ
Parcelle VK
Parcelle VL
Parcelle VM
Parcelle VN
Parcelle VO
Parcelle VP
Parcelle VQ
Parcelle VR
Parcelle VS
Parcelle VT
Parcelle VU
Parcelle VV
Parcelle VW
Parcelle VX
Parcelle VY
Parcelle VZ
Parcelle WA
Parcelle WB
Parcelle WC
Parcelle WD
Parcelle WE
Parcelle WF
Parcelle WG
Parcelle WH
Parcelle WI
Parcelle WJ
Parcelle WK
Parcelle WL
Parcelle WM
Parcelle WN
Parcelle WO
Parcelle WP
Parcelle WQ
Parcelle WR
Parcelle WS
Parcelle WT
Parcelle WU
Parcelle WV
Parcelle WW
Parcelle WX
Parcelle WY
Parcelle WZ
Parcelle XA
Parcelle XB
Parcelle XC
Parcelle XD
Parcelle XE
Parcelle XF
Parcelle XG
Parcelle XH
Parcelle XI
Parcelle XJ
Parcelle XK
Parcelle XL
Parcelle XM
Parcelle XN
Parcelle XO
Parcelle XP
Parcelle XQ
Parcelle XR
Parcelle XS
Parcelle XT
Parcelle XU
Parcelle XV
Parcelle XW
Parcelle XX
Parcelle XY
Parcelle XZ
Parcelle YA
Parcelle YB
Parcelle YC
Parcelle YD
Parcelle YE
Parcelle YF
Parcelle YG
Parcelle YH
Parcelle YI
Parcelle YJ
Parcelle YK
Parcelle YL
Parcelle YM
Parcelle YN
Parcelle YO
Parcelle YP
Parcelle YQ
Parcelle YR
Parcelle YS
Parcelle YT
Parcelle YU
Parcelle YV
Parcelle YW
Parcelle YX
Parcelle YY
Parcelle YZ
Parcelle ZA
Parcelle ZB
Parcelle ZC
Parcelle ZD
Parcelle ZE
Parcelle ZF
Parcelle ZG
Parcelle ZH
Parcelle ZI
Parcelle ZJ
Parcelle ZK
Parcelle ZL
Parcelle ZM
Parcelle ZN
Parcelle ZO
Parcelle ZP
Parcelle ZQ
Parcelle ZR
Parcelle ZS
Parcelle ZT
Parcelle ZU
Parcelle ZV
Parcelle ZW
Parcelle ZX
Parcelle ZY
Parcelle ZZ
Parcelle AAA
Parcelle AAB
Parcelle AAC
Parcelle AAD
Parcelle AAE
Parcelle AAF
Parcelle AAG
Parcelle AAH
Parcelle AAI
Parcelle AAJ
Parcelle AAK
Parcelle AAL
Parcelle AAM
Parcelle AAN
Parcelle AAO
Parcelle AAP
Parcelle AAQ
Parcelle AAR
Parcelle AAS
Parcelle AAT
Parcelle AAU
Parcelle AAV
Parcelle AAW
Parcelle AAX
Parcelle AAY
Parcelle AAZ
Parcelle ABA
Parcelle ABB
Parcelle ABC
Parcelle ABD
Parcelle ABE
Parcelle ABF
Parcelle ABG
Parcelle ABH
Parcelle ABI
Parcelle ABJ
Parcelle ABK
Parcelle ABL
Parcelle ABM
Parcelle ABN
Parcelle ABO
Parcelle ABP
Parcelle ABQ
Parcelle ABR
Parcelle ABS
Parcelle ABT
Parcelle ABU
Parcelle ABV
Parcelle ABW
Parcelle ABX
Parcelle ABY
Parcelle ABZ
Parcelle ACA
Parcelle ACB
Parcelle ACC
Parcelle ACD
Parcelle ACE
Parcelle ACF
Parcelle ACG
Parcelle ACH
Parcelle ACI
Parcelle ACJ
Parcelle ACK
Parcelle ACL
Parcelle ACM
Parcelle ACN
Parcelle ACO
Parcelle ACP
Parcelle ACQ
Parcelle ACR
Parcelle ACS
Parcelle ACT
Parcelle ACU
Parcelle ACV
Parcelle ACW
Parcelle ACX
Parcelle ACY
Parcelle ACZ
Parcelle ADA
Parcelle ADB
Parcelle ADC
Parcelle ADD
Parcelle ADE
Parcelle ADF
Parcelle ADG
Parcelle ADH
Parcelle ADI
Parcelle ADJ
Parcelle ADK
Parcelle ADL
Parcelle ADM
Parcelle ADN
Parcelle ADO
Parcelle ADP
Parcelle ADQ
Parcelle ADR
Parcelle ADS
Parcelle ADT
Parcelle ADU
Parcelle ADV
Parcelle ADW
Parcelle ADX
Parcelle ADY
Parcelle ADZ
Parcelle AEA
Parcelle AEB
Parcelle AEC
Parcelle AED
Parcelle AEE
Parcelle AEF
Parcelle AEG
Parcelle AEH
Parcelle AEI
Parcelle AEJ
Parcelle AEK
Parcelle AEL
Parcelle AEM
Parcelle AEN
Parcelle AEO
Parcelle AEP
Parcelle AEQ
Parcelle AER
Parcelle AES
Parcelle AET
Parcelle AEU
Parcelle AEV
Parcelle AEW
Parcelle AEX
Parcelle AEY
Parcelle AEZ
Parcelle AFA
Parcelle AFB
Parcelle AFC
Parcelle AFD
Parcelle AFE
Parcelle AFF
Parcelle AFG
Parcelle AFH
Parcelle AFI
Parcelle AFJ
Parcelle AFK
Parcelle AFL
Parcelle AFM
Parcelle AFN
Parcelle AFO
Parcelle AFP
Parcelle AFQ
Parcelle AFR
Parcelle AFS
Parcelle AFT
Parcelle AFU
Parcelle AFV
Parcelle AFW
Parcelle AFX
Parcelle AFY
Parcelle AFZ
Parcelle AGA
Parcelle AGB
Parcelle AGC
Parcelle AGD
Parcelle AGE
Parcelle AGF
Parcelle AGG
Parcelle AGH
Parcelle AGI
Parcelle AGJ
Parcelle AGK
Parcelle AGL
Parcelle AGM
Parcelle AGN
Parcelle AGO
Parcelle AGP
Parcelle AGQ
Parcelle AGR
Parcelle AGS
Parcelle AGT
Parcelle AGU
Parcelle AGV
Parcelle AGW
Parcelle AGX
Parcelle AGY
Parcelle AGZ
Parcelle AHA
Parcelle AHB
Parcelle AHC
Parcelle AHD
Parcelle AHE
Parcelle AHF
Parcelle AHG
Parcelle AHH
Parcelle AHI
Parcelle AHJ
Parcelle AHK
Parcelle AHL
Parcelle AHM
Parcelle AHN
Parcelle AHO
Parcelle AHP
Parcelle AHQ
Parcelle AHR
Parcelle AHS
Parcelle AHT
Parcelle AHU
Parcelle AHV
Parcelle AHW
Parcelle AHX
Parcelle AHY
Parcelle AHZ
Parcelle AIA
Parcelle AIB
Parcelle AIC
Parcelle AID
Parcelle AIE
Parcelle AIF
Parcelle AIG
Parcelle AIH
Parcelle AII
Parcelle AIJ
Parcelle AIK
Parcelle AIL
Parcelle AIM
Parcelle AIN
Parcelle AIO
Parcelle AIP
Parcelle AIQ
Parcelle AIR
Parcelle AIS
Parcelle AIT
Parcelle AIU
Parcelle AIV
Parcelle AIW
Parcelle AIX
Parcelle AIY
Parcelle AIZ
Parcelle AJA
Parcelle AJB
Parcelle AJC
Parcelle AJD
Parcelle AJE
Parcelle AJF
Parcelle AJG
Parcelle AJH
Parcelle AJI
Parcelle AJJ
Parcelle AJK
Parcelle AJL
Parcelle AJM
Parcelle AJN
Parcelle AJO
Parcelle AJP
Parcelle AJQ
Parcelle AJR
Parcelle AJS
Parcelle AJT
Parcelle AJU
Parcelle AJV
Parcelle AJW
Parcelle AJX
Parcelle AJY
Parcelle AJZ
Parcelle AKA
Parcelle AKB
Parcelle AKC
Parcelle AKD
Parcelle AKE
Parcelle AKF
Parcelle AKG
Parcelle AKH
Parcelle AKI
Parcelle AKJ
Parcelle AKK
Parcelle AKL
Parcelle AKM
Parcelle AKN
Parcelle AKO
Parcelle AKP
Parcelle AKQ
Parcelle AKR
Parcelle AKS
Parcelle AKT
Parcelle AKU
Parcelle AKV
Parcelle AKW
Parcelle AKX
Parcelle AKY
Parcelle AKZ
Parcelle ALA
Parcelle ALB
Parcelle ALC
Parcelle ALD
Parcelle ALE
Parcelle ALF
Parcelle ALG
Parcelle ALH
Parcelle ALI
Parcelle ALJ
Parcelle ALK
Parcelle ALL
Parcelle ALM
Parcelle ALN
Parcelle ALO
Parcelle ALP
Parcelle ALQ
Parcelle ALR
Parcelle ALS
Parcelle ALT
Parcelle ALU
Parcelle ALV
Parcelle ALW
Parcelle ALX
Parcelle ALY
Parcelle ALZ
Parcelle AMA
Parcelle AMB
Parcelle AMC
Parcelle AMD
Parcelle AME
Parcelle AMF
Parcelle AMG
Parcelle AMH
Parcelle AMI
Parcelle AMJ
Parcelle AMK
Parcelle AML
Parcelle AMM
Parcelle AMN
Parcelle AMO
Parcelle AMP
Parcelle AMQ
Parcelle AMR
Parcelle AMS
Parcelle AMT
Parcelle AMU
Parcelle AMV
Parcelle AMW
Parcelle AMX
Parcelle AMY
Parcelle AMZ
Parcelle ANA
Parcelle ANB
Parcelle ANC
Parcelle AND
Parcelle ANE
Parcelle ANF
Parcelle ANG
Parcelle ANH
Parcelle ANI
Parcelle ANJ
Parcelle ANK
Parcelle ANL
Parcelle ANM
Parcelle ANN
Parcelle ANO
Parcelle ANP
Parcelle ANQ
Parcelle ANR
Parcelle ANS
Parcelle ANT
Parcelle ANU
Parcelle ANV
Parcelle ANW
Parcelle ANX
Parcelle ANY
Parcelle ANZ
Parcelle AOA
Parcelle AOB
Parcelle AOC
Parcelle AOD
Parcelle AOE
Parcelle AOF
Parcelle AOG
Parcelle AOH
Parcelle AOI
Parcelle AOJ
Parcelle AOK
Parcelle AOL
Parcelle AOM
Parcelle AON
Parcelle AOO
Parcelle AOP
Parcelle AOQ
Parcelle AOR
Parcelle AOS
Parcelle AOT
Parcelle AOU
Parcelle AOV
Parcelle AOW
Parcelle AOX
Parcelle AOY
Parcelle AOZ
Parcelle APA
Parcelle APB
Parcelle APC
Parcelle APD
Parcelle APE
Parcelle APF
Parcelle APG
Parcelle APH
Parcelle API
Parcelle APJ
Parcelle APK
Parcelle APL
Parcelle APM
Parcelle APN
Parcelle APO
Parcelle APP
Parcelle APQ
Parcelle APR
Parcelle APS
Parcelle APT
Parcelle APU
Parcelle APV
Parcelle APW
Parcelle APX
Parcelle APY
Parcelle APZ
Parcelle AQA
Parcelle AQB
Parcelle AQC
Parcelle AQD
Parcelle AQE
Parcelle AQF
Parcelle AQG
Parcelle AQH
Parcelle AQI
Parcelle AQJ
Parcelle AQK
Parcelle AQL
Parcelle AQM
Parcelle AQN
Parcelle AQO
Parcelle AQP
Parcelle AQQ
Parcelle AQR
Parcelle AQS
Parcelle AQT
Parcelle AQU
Parcelle AQV
Parcelle AQW
Parcelle AQX
Parcelle AQY
Parcelle AQZ
Parcelle ARA
Parcelle ARB
Parcelle ARC
Parcelle ARD
Parcelle ARE
Parcelle ARF
Parcelle ARG
Parcelle ARH
Parcelle ARI
Parcelle ARJ
Parcelle ARK
Parcelle ARL
Parcelle ARM
Parcelle ARN
Parcelle ARO
Parcelle ARP
Parcelle ARQ
Parcelle ARR
Parcelle ARS
Parcelle ART
Parcelle ARU
Parcelle ARV
Parcelle ARW
Parcelle ARX
Parcelle ARY
Parcelle ARZ
Parcelle ASA
Parcelle ASB
Parcelle ASC
Parcelle ASD
Parcelle ASE
Parcelle ASF
Parcelle ASG
Parcelle ASH
Parcelle ASI
Parcelle ASJ
Parcelle ASK
Parcelle ASL
Parcelle ASM
Parcelle ASN
Parcelle ASO
Parcelle ASP
Parcelle ASQ
Parcelle ASR
Parcelle ASS
Parcelle AST
Parcelle ASU
Parcelle ASV
Parcelle ASW
Parcelle ASX
Parcelle ASY
Parcelle ASZ
Parcelle ATA
Parcelle ATB
Parcelle ATC
Parcelle ATD
Parcelle ATE
Parcelle ATF
Parcelle ATG
Parcelle ATH
Parcelle ATI
Parcelle ATJ
Parcelle ATK
Parcelle ATL
Parcelle ATM
Parcelle ATN
Parcelle ATO
Parcelle ATP
Parcelle ATQ
Parcelle ATR
Parcelle ATS
Parcelle ATT
Parcelle ATU
Parcelle ATV
Parcelle ATW
Parcelle ATX
Parcelle ATY
Parcelle ATZ
Parcelle AUA
Parcelle AUB
Parcelle AUC
Parcelle AUD
Parcelle AUE
Parcelle AUF
Parcelle AUG
Parcelle AUH
Parcelle AUI
Parcelle AUJ
Parcelle AUK
Parcelle AUL
Parcelle AUM
Parcelle AUN
Parcelle AUO
Parcelle AUP
Parcelle AUQ
Parcelle AUR
Parcelle AUS
Parcelle AUT
Parcelle AUU
Parcelle AUV
Parcelle AUW
Parcelle AUX
Parcelle AUY
Parcelle AUZ
Parcelle AVA
Parcelle AVB
Parcelle AVC
Parcelle AVD
Parcelle AVE
Parcelle AVF
Parcelle AVG
Parcelle AVH
Parcelle AVI
Parcelle AVJ
Parcelle AVK
Parcelle AVL
Parcelle AVM
Parcelle AVN
Parcelle AVO
Parcelle AVP
Parcelle AVQ
Parcelle AVR
Parcelle AVS
Parcelle AVT
Parcelle AVU
Parcelle AVV
Parcelle AVW
Parcelle AVX
Parcelle AVY
Parcelle AVZ
Parcelle AWA
Parcelle AWB
Parcelle AWC
Parcelle AWD
Parcelle AWE
Parcelle AWF
Parcelle AWG
Parcelle AWH
Parcelle AWI
Parcelle AWJ
Parcelle AWK
Parcelle AWL
Parcelle AWM
Parcelle AWN
Parcelle AWO
Parcelle AWP
Parcelle AWQ
Parcelle AWR
Parcelle AWS
Parcelle AWT
Parcelle AWU
Parcelle AWV
Parcelle AWW
Parcelle AWX
Parcelle AWY
Parcelle AWZ
Parcelle AXA
Parcelle AXB
Parcelle AXC
Parcelle AXD
Parcelle AXE
Parcelle AXF
Parcelle AXG
Parcelle AXH
Parcelle AXI
Parcelle AXJ
Parcelle AXK
Parcelle AXL
Parcelle AXM
Parcelle AXN
Parcelle AXO
Parcelle AXP
Parcelle AXQ
Parcelle AXR
Parcelle AXS
Parcelle AXT
Parcelle AXU
Parcelle AXV
Parcelle AXW
Parcelle AXX
Parcelle AXY
Parcelle AXZ
Parcelle AYA
Parcelle AYB
Parcelle AYC
Parcelle AYD
Parcelle AYE
Parcelle AYF
Parcelle AYG
Parcelle AYH
Parcelle AYI
Parcelle AYJ
Parcelle AYK
Parcelle AYL
Parcelle AYM
Parcelle AYN
Parcelle AYO
Parcelle AYP
Parcelle AYQ
Parcelle AYR
Parcelle AYS
Parcelle AYT
Parcelle AYU
Parcelle AYV
Parcelle AYW
Parcelle AYX
Parcelle AYY
Parcelle AYZ
Parcelle AZA
Parcelle AZB
Parcelle AZC
Parcelle AZD
Parcelle AZE
Parcelle AZF
Parcelle AZG
Parcelle AZH
Parcelle AZI
Parcelle AZJ
Parcelle AZK
Parcelle AZL
Parcelle AZM
Parcelle AZN
Parcelle AZO
Parcelle AZP
Parcelle AZQ
Parcelle AZR
Parcelle AZS
Parcelle AZT
Parcelle AZU
Parcelle AZV
Parcelle AZW
Parcelle AZX
Parcelle AZY
Parcelle AZZ
Parcelle BAA
Parcelle BAB
Parcelle BAC
Parcelle BAD
Parcelle BAE
Parcelle BAF
Parcelle BAG
Parcelle BAH
Parcelle BAI
Parcelle BAJ
Parcelle BAK
Parcelle BAL
Parcelle BAM
Parcelle BAN
Parcelle BAO
Parcelle BAP
Parcelle BAQ
Parcelle BAR
Parcelle BAS
Parcelle BAT
Parcelle BAU
Parcelle BAV
Parcelle BAW
Parcelle BAX
Parcelle BAY
Parcelle BAZ
Parcelle BBA
Parcelle BBB
Parcelle BBC
Parcelle BBD
Parcelle BBE
Parcelle BBF
Parcelle BBG
Parcelle BBH
Parcelle BBI
Parcelle BBJ
Parcelle BBK
Parcelle BBL
Parcelle BBM
Parcelle BBN
Parcelle BBO
Parcelle BBP
Parcelle BBQ
Parcelle BBR
Parcelle BBS
Parcelle BBT
Parcelle BBU
Parcelle BBV
Parcelle BBW
Parcelle BBX
Parcelle BBY
Parcelle BBZ
Parcelle BCA
Parcelle BCB
Parcelle BCC
Parcelle BCD
Parcelle BCE
Parcelle BCF
Parcelle BCG
Parcelle BCH
Parcelle BCI
Parcelle BCJ
Parcelle BCK
Parcelle BCL
Parcelle BCM
Parcelle BCN
Parcelle BCO
Parcelle BCP
Parcelle BCQ
Parcelle BCR
Parcelle BCS
Parcelle BCT
Parcelle BCU
Parcelle BCV
Parcelle BCW
Parcelle BCX
Parcelle BCY
Parcelle BCZ
Parcelle BDA
Parcelle BDB
Parcelle BDC
Parcelle BDD
Parcelle BDE
Parcelle BDF
Parcelle BDG
Parcelle BDH
Parcelle BDI
Parcelle BDJ
Parcelle BDK
Parcelle BDL
Parcelle BDM
Parcelle BDN
Parcelle BDO
Parcelle BDP
Parcelle BDQ
Parcelle BDR
Parcelle BDS
Parcelle BDT
Parcelle BDU
Parcelle BDV
Parcelle BDW
Parcelle BDX
Parcelle BDY
Parcelle BDZ
Parcelle BEA
Parcelle BEB
Parcelle BEC
Parcelle BED
Parcelle BEE
Parcelle BEF
Parcelle BEG
Parcelle BEH
Parcelle BEI
Parcelle BEJ
Parcelle BEK
Parcelle BEL
Parcelle BEM
Parcelle BEN
Parcelle BEO
Parcelle BEP
Parcelle BEQ
Parcelle BER
Parcelle BES
Parcelle BET
Parcelle BEU
Parcelle BEV
Parcelle BEW
Parcelle BEX
Parcelle BEY
Parcelle BEZ
Parcelle BFA
Parcelle BFB
Parcelle BFC
Parcelle BFD
Parcelle BFE
Parcelle BFF
Parcelle BFG
Parcelle BFH
Parcelle BFI
Parcelle BFJ
Parcelle BFK
Parcelle BFL
Parcelle BFM
Parcelle BFN
Parcelle BFO
Parcelle BFP
Parcelle BFQ
Parcelle BFR
Parcelle BFS
Parcelle BFT
Parcelle BFU
Parcelle BFV
Parcelle BFW
Parcelle BFX
Parcelle BFY
Parcelle BFZ
Parcelle BGA
Parcelle BGB
Parcelle BGC
Parcelle BGD
Parcelle BGE
Parcelle BGF
Parcelle BGG
Parcelle BGH
Parcelle BGI
Parcelle BGJ
Parcelle BGK
Parcelle BGL
Parcelle BGM
Parcelle BGN
Parcelle BGO
Parcelle BGP
Parcelle BGQ
Parcelle BGR
Parcelle BGS
Parcelle BGT
Parcelle BGU
Parcelle BGV
Parcelle BGW
Parcelle BGX
Parcelle BGY
Parcelle BGZ
Parcelle BHA
Parcelle BHB
Parcelle BHC
Parcelle BHD
Parcelle BHE
Parcelle BHF
Parcelle BHG
Parcelle BHH
Parcelle BHI
Parcelle BHJ
Parcelle BHK
Parcelle BHL
Parcelle BHM
Parcelle BHN
Parcelle BHO
Parcelle BHP
Parcelle BHQ
Parcelle BHR
Parcelle BHS
Parcelle BHT
Parcelle BHU
Parcelle BHV
Parcelle BHW
Parcelle BHX
Parcelle BHY
Parcelle BHZ
Parcelle BIA
Parcelle BIB
Parcelle BIC
Parcelle BID
Parcelle BIE
Parcelle BIF
Parcelle BIG
Parcelle BIH
Parcelle BII
Parcelle BIJ
Parcelle BIK
Parcelle BIL
Parcelle BIM
Parcelle BIN
Parcelle BIO
Parcelle BIP
Parcelle BIQ
Parcelle BIR
Parcelle BIS
Parcelle BIT
Parcelle BIU
Parcelle BIV
Parcelle BIW
Parcelle BIX
Parcelle BIY
Parcelle BIZ
Parcelle BJA
Parcelle BJB
Parcelle BJC
Parcelle BJD
Parcelle BJE
Parcelle BJF
Parcelle BJG
Parcelle BJH
Parcelle BJI
Parcelle BJJ
Parcelle BJK
Parcelle BJL
Parcelle BJM
Parcelle BJN
Parcelle BJO
Parcelle BJP
Parcelle BJQ
Parcelle BJR
Parcelle BJS
Parcelle BJT
Parcelle BJU
Parcelle BJV
Parcelle BJW
Parcelle BJX
Parcelle BJY
Parcelle BJZ
Parcelle BKA
Parcelle BKB
Parcelle BKC
Parcelle BKD
Parcelle BKE
Parcelle BKF
Parcelle BKG
Parcelle BKH
Parcelle BKI
Parcelle BKJ
Parcelle BKK
Parcelle BKL
Parcelle BKM
Parcelle BKN
Parcelle BKO
Parcelle BKP
Parcelle BKQ
Parcelle BKR
Parcelle BKS
Parcelle BKT
Parcelle BKU
Parcelle BKV
Parcelle BKW
Parcelle BKX
Parcelle BKY
Parcelle BKZ
Parcelle BLA
Parcelle BLB
Parcelle BLC
Parcelle BLD
Parcelle BLE
Parcelle BLF
Parcelle BLG
Parcelle BLH
Parcelle BLI
Parcelle BLJ
Parcelle BLK
Parcelle BLL
Parcelle BLM
Parcelle BLN
Parcelle BLO
Parcelle BLP
Parcelle BLQ
Parcelle BLR
Parcelle BLS
Parcelle BLT
Parcelle BLU
Parcelle BLV
Parcelle BLW
Parcelle BLX
Parcelle BLY
Parcelle BLZ
Parcelle BMA
Parcelle BMB
Parcelle BMC
Parcelle BMD
Parcelle BME
Parcelle BMF
Parcelle BMG
Parcelle BMH
Parcelle BMI
Parcelle BMJ
Parcelle BMK
Parcelle BML
Parcelle BMM
Parcelle BMN
Parcelle BMO
Parcelle BMP
Parcelle BMQ
Parcelle BMR
Parcelle BMS
Parcelle BMT
Parcelle BMU
Parcelle BMV
Parcelle BMW
Parcelle BMX
Parcelle BMY
Parcelle BMZ
Parcelle BNA
Parcelle BNB
Parcelle BNC
Parcelle BND
Parcelle BNE
Parcelle BNF
Parcelle BNG
Parcelle BNH
Parcelle BNI
Parcelle BNJ
Parcelle BNK
Parcelle BNL
Parcelle BNM
Parcelle BNN
Parcelle BNO
Parcelle BNP
Parcelle BNQ
Parcelle BNR
Parcelle BNS
Parcelle BNT
Parcelle BNU
Parcelle BNV
Parcelle BNW
Parcelle BNX
Parcelle BNY
Parcelle BNZ
Parcelle BOA
Parcelle BOB
Parcelle BOC
Parcelle BOD
Parcelle BOE
Parcelle BOF
Parcelle BOG
Parcelle BOH
Parcelle BOI
Parcelle BOJ
Parcelle BOK
Parcelle BOL
Parcelle BOM
Parcelle BON
Parcelle BOO
Parcelle BOP
Parcelle BOQ
Parcelle BOR
Parcelle BOS
Parcelle BOT
Parcelle BOU
Parcelle BOV
Parcelle BOW
Parcelle BOX
Parcelle BOY
Parcelle BOZ
Parcelle BPA
Parcelle BPB
Parcelle BPC
Parcelle BPD
Parcelle BPE
Parcelle BPF
Parcelle BPG
Parcelle BPH
Parcelle BPI
Parcelle BPJ
Parcelle BPK
Parcelle BPL
Parcelle BPM
Parcelle BPN
Parcelle BPO
Parcelle BPP
Parcelle BPQ
Parcelle BPR
Parcelle BPS
Parcelle BPT
Parcelle BPU
Parcelle BPV
Parcelle BPW
Parcelle BPX
Parcelle BPY
Parcelle BPZ
Parcelle BQA
Parcelle BQB
Parcelle BQC
Parcelle BQD
Parcelle BQE
Parcelle BQF
Parcelle BQG
Parcelle BQH
Parcelle BQI
Parcelle BQJ
Parcelle BQK
Parcelle BQL
Parcelle BQM
Parcelle BQN
Parcelle BQO
Parcelle BQP
Parcelle BQQ
Parcelle BQR
Parcelle BQS
Parcelle BQT
Parcelle BQU
Parcelle BQV
Parcelle BQW
Parcelle BQX
Parcelle BQY
Parcelle BQZ
Parcelle BRA
Parcelle BRB
Parcelle BRC
Parcelle BRD
Parcelle BRE
Parcelle BRF
Parcelle BRG
Parcelle BRH
Parcelle BRI

# Inhalt

Deckblatt 1
Inhalt 2
Kontakte 3

## Gelände 1

Bilder 4
Leuchtenlageplan 7
Leuchtenliste 13
Berechnungsobjekte 14
Berechnungsfläche 1 / Senkrechte Beleuchtungsstärke 16
Gehweg (Kuckucksweg) / Senkrechte Beleuchtungsstärke 17

Zusammenfassung (nach EN 13201:2015) 18

Zusammenfassung (nach EN 13201:2015) 21

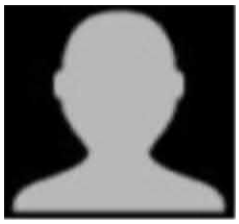
Zusammenfassung (nach EN 13201:2015) 24

Zusammenfassung (nach EN 13201:2015) 27

Zusammenfassung (nach EN 13201:2015) 30

Zusammenfassung (nach EN 13201:2015) 33

# Kontakte

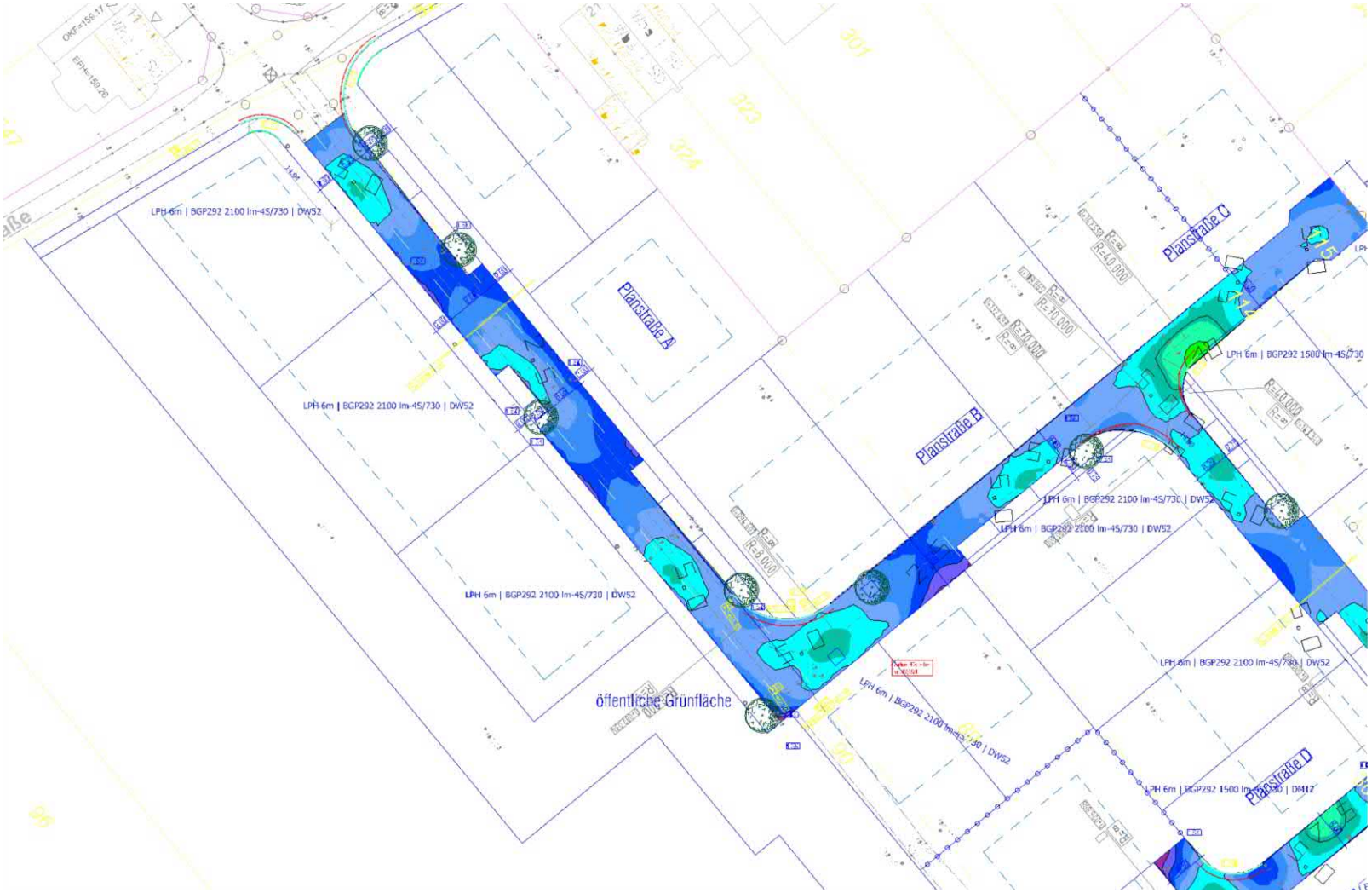


Projektleiter Beleuchtungsm...
Robin Hoffmann

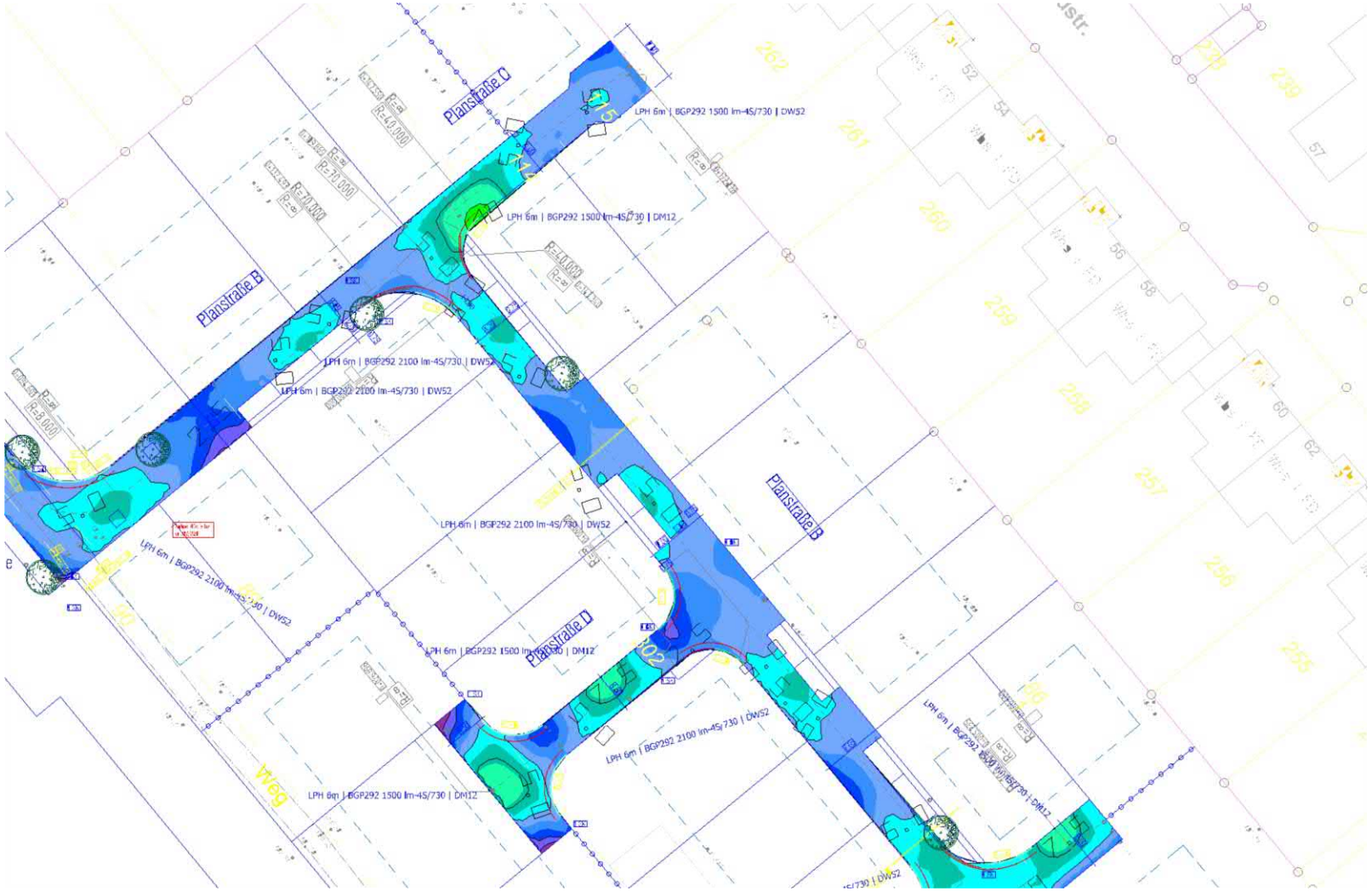
SPIE SAG GmbH
Wolbeckstraße 21
45329 Essem

T +49 (0) 201 8989 450
robin.hoffmann@spie.com

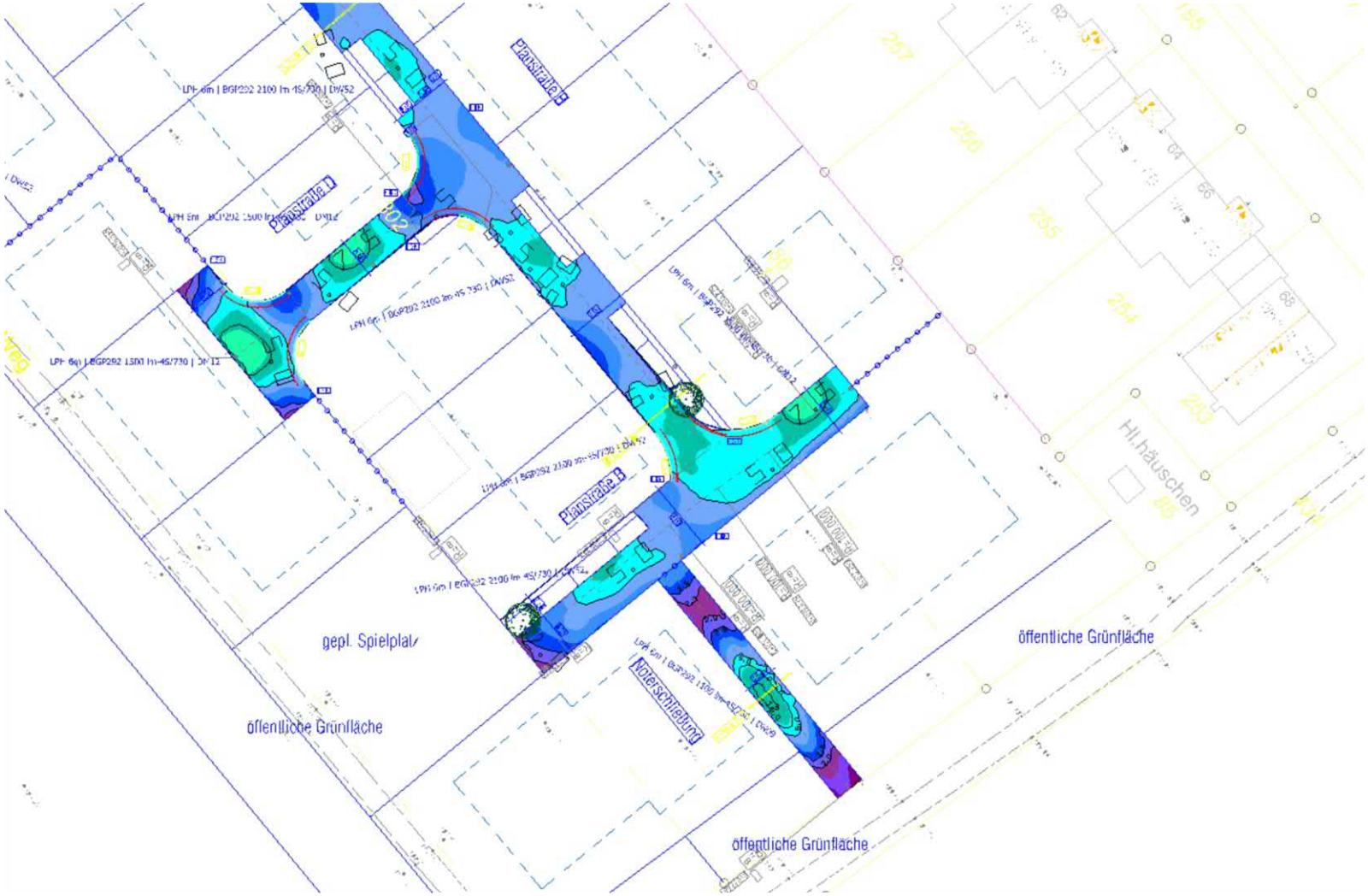
# Bilder


Planstraße A
Planstraße B
Planstraße C
Planstraße D
öffentliche Grünfläche
LPH 6m | BGP292 2100 lm-4S/730 | DW52
LPH 6m | BGP292 1500 lm-4S/730
LPH 6m | BGP292 1500 lm-4S/730 | DM12

# Bilder

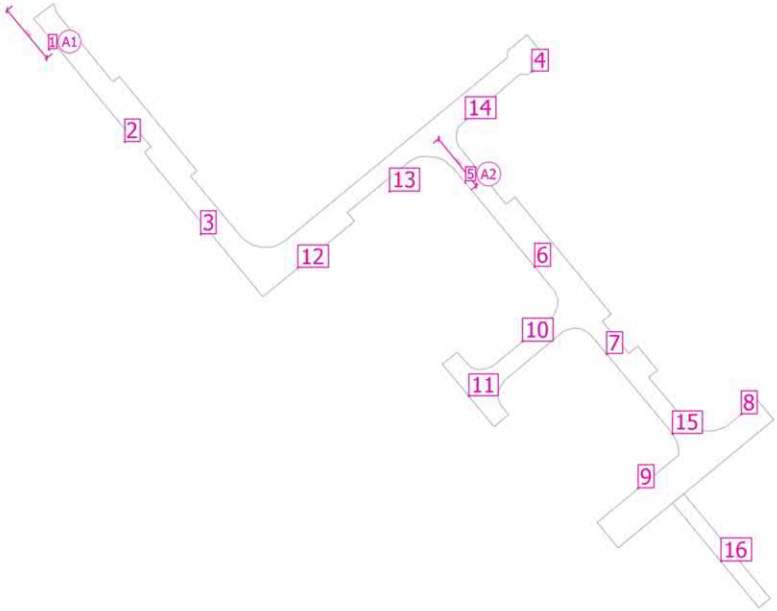

Planstraße C
Planstraße B
Planstraße B
Planstraße D
LPH 6m | BGP292 1500 lm-4S/730 | DW52
LPH 6m | BGP292 1500 lm-4S/730 | DM12
LPH 6m | BGP292 2100 lm-4S/730 | DW52
LPH 6m | BGP292 2100 lm-4S/730 | DW52
LPH 6m | BGP292 2100 lm-4S/730 | DW52
LPH 6m | BGP292 2100 lm-4S/730 | DW52
LPH 6m | BGP292 1500 lm-4S/730 | DM12
LPH 6m | BGP292 2100 lm-4S/730 | DW52
LPH 6m | BGP292 1500 lm-4S/730 | DM12
LPH 6m | BGP292 1500 lm-4S/730 | DM12
Weg

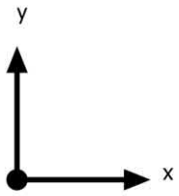
# Bilder


Planstraße D
Planstraße B
Notenschlüssel
gepl. Spielplatz
öffentliche Grünfläche
öffentliche Grünfläche
öffentliche Grünfläche
Hl.häuschen

Gelände 1

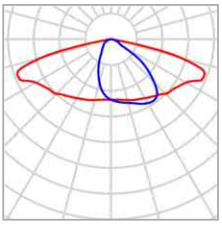
# Leuchtenlageplan



Gelände 1

# Leuchtenlageplan



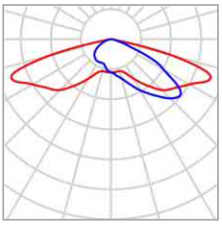
| | |
|---|---|
| Hersteller | PHILIPS |
| Artikel-Nr. | |
| Artikelname | BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DM12 |

## Einzelne Leuchten

| X | Y | Montagehöhe | Leuchte |
|---|---|---|---|
| 251.246 m | 153.618 m | 6.520 m | 8 |
| 198.586 m | 171.114 m | 6.520 m | 10 |
| 185.716 m | 157.961 m | 6.520 m | 11 |
| 184.867 m | 224.660 m | 6.520 m | 14 |

Gelände 1

# Leuchtenlageplan



| | | | |
|---|---|---|---|
| Hersteller | PHILIPS | $\Phi_{Leuchte}$ | 1837 lm |
| Artikel-Nr. | | | |
| Artikelname | BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 | | |

## 3 x Philips BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52

| Typ | Linienanordnung |
|---|---|
| 1. Leuchte (X/Y/Z) | 84.648 m, 241.363 m, 6.520 m |
| X-Richtung | 3 Stk., Mitte - Mitte, 28.772 m |
| Anordnung | A1 |

| X | Y | Montagehöhe | Leuchte |
|---|---|---|---|
| 84.648 m | 241.363 m | 6.520 m | 1 |
| 102.940 m | 219.154 m | 6.520 m | 2 |
| 121.232 m | 196.945 m | 6.520 m | 3 |

## 4 x Philips BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52

| Typ | Linienanordnung |
|---|---|
| 1. Leuchte (X/Y/Z) | 184.874 m, 209.424 m, 6.520 m |
| X-Richtung | 4 Stk., Außenkante - Außenkante, Abstände ungleich |
| Anordnung | A2 |

| X | Y | Montagehöhe | Leuchte |
|---|---|---|---|
| 184.874 m | 209.424 m | 6.520 m | 5 |
| 201.559 m | 189.127 m | 6.520 m | 6 |
| 218.882 m | 168.113 m | 6.520 m | 7 |
| 234.695 m | 148.917 m | 6.520 m | 15 |

## Einzelne Leuchten

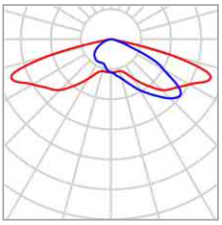
Gelände 1

# Leuchtenlageplan

| X | Y | Montagehöhe | Leuchte |
|---|---|---|---|
| 226.437 m | 135.822 m | 6.520 m | 9 |
| 144.540 m | 188.870 m | 6.520 m | 12 |
| 166.626 m | 207.225 m | 6.520 m | 13 |

Gelände 1

# Leuchtenlageplan



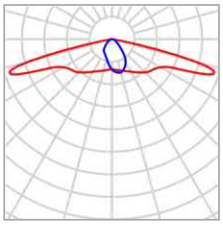
| | | | |
|---|---|---|---|
| Hersteller | PHILIPS | $\Phi_{Leuchte}$ | 1312 lm |
| Artikel-Nr. | | | |
| Artikelname | BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 | | |

## Einzelne Leuchten

| X | Y | Montagehöhe | Leuchte |
|---|---|---|---|
| 200.860 m | 236.085 m | 6.520 m | 4 |

Gelände 1

# Leuchtenlageplan



| | |
|---|---|
| Hersteller | PHILIPS |
| Artikel-Nr. | |
| Artikelname | BGP292 T25 DN09 LED-HB NO |

## Einzelne Leuchten

| X | Y | Montagehöhe | Leuchte |
|---|---|---|---|
| 246.431 m | 118.230 m | 6.520 m | 16 |

Gelände 1

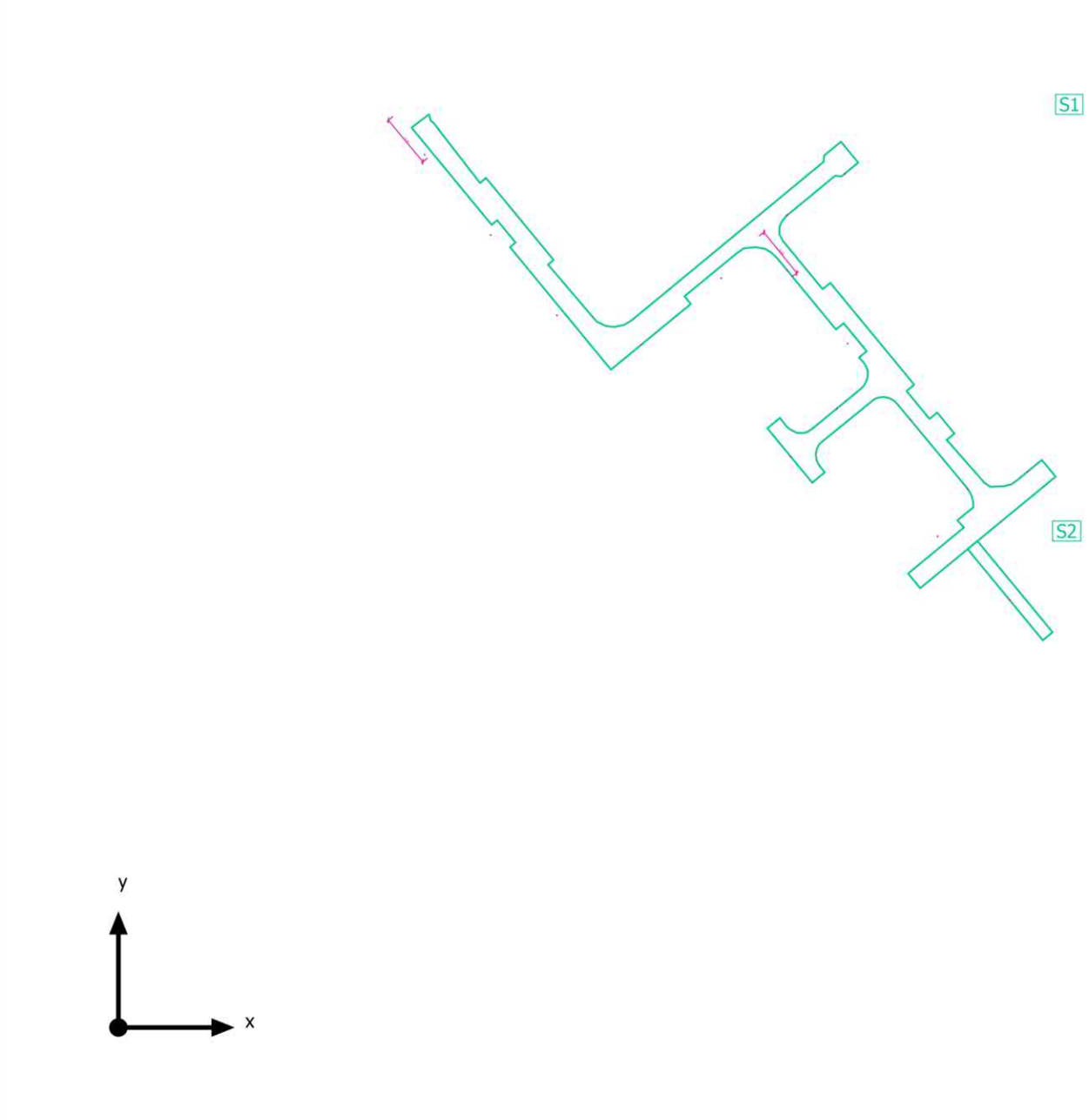
# Leuchtenliste

| $\Phi_{gesamt}$ | $P_{gesamt}$ | Lichtausbeute |
|---|---|---|
| 26072 lm | 16.0 W | 1629.5 lm/W |

| Stk. | Hersteller | Artikel-Nr. | Artikelname | P | Φ | Lichtausbeute |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | PHILIPS | | BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DM12 | 1.0 W | 1349 lm | 1349.4 lm/W |
| 10 | PHILIPS | | BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 | 1.0 W | 1837 lm | 1837.5 lm/W |
| 1 | PHILIPS | | BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 | 1.0 W | 1312 lm | 1312.5 lm/W |
| 1 | PHILIPS | | BGP292 T25 DN09 LED-HB NO | 1.0 W | 994 lm | 993.5 lm/W |

Gelände 1 (Lichtszene 1)

## Berechnungsobjekte



Gelände 1 (Lichtszene 1)

# Berechnungsobjekte

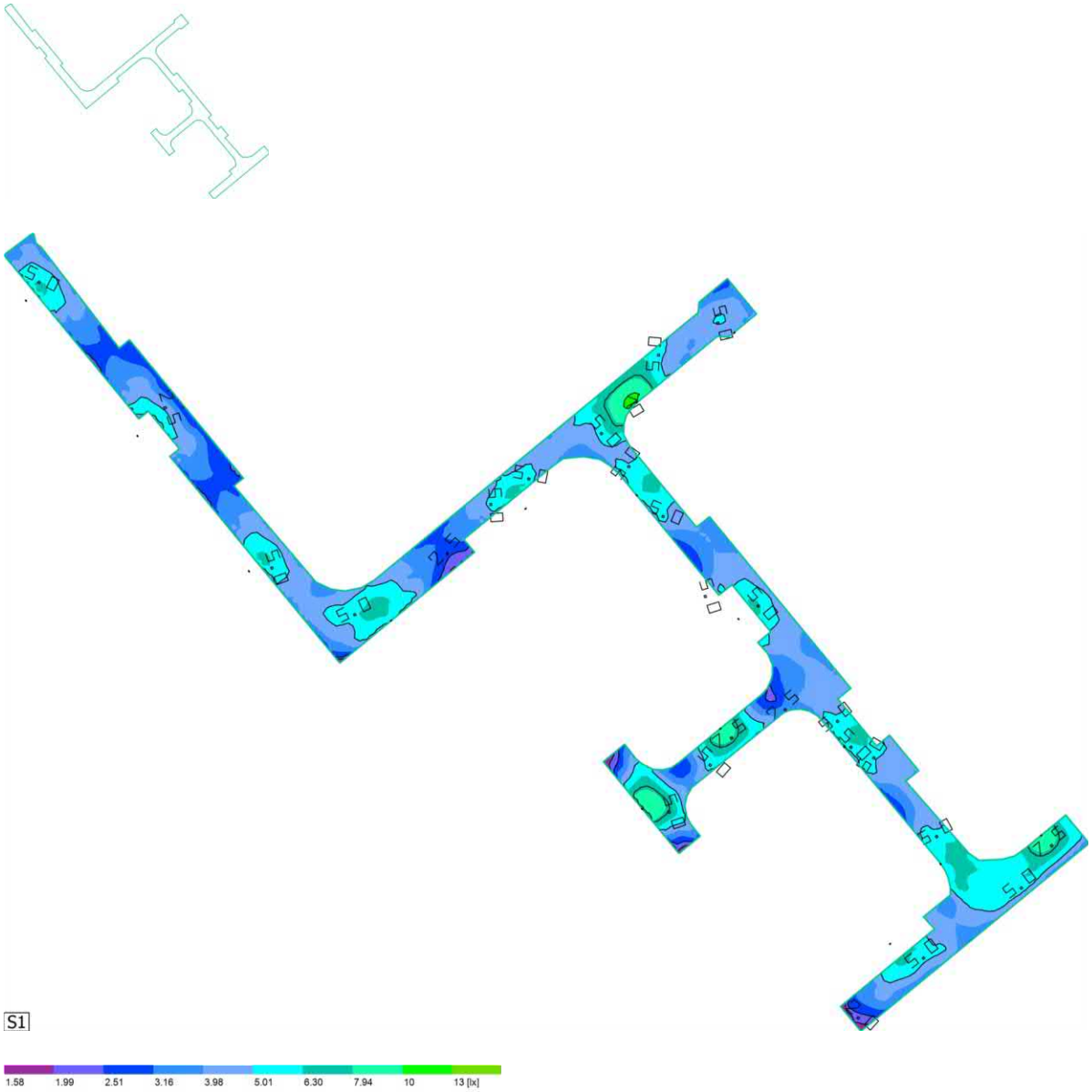
## Berechnungsflächen

| Eigenschaften | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Berechnungsfläche 1<br>Senkrechte Beleuchtungsstärke<br>Höhe: 0.000 m | 4.74 lx | 1.80 lx | 10.7 lx | 0.38 | 0.17 | S1 |
| Gehweg (Kuckucksweg)<br>Senkrechte Beleuchtungsstärke<br>Höhe: 0.000 m | 3.74 lx | 1.01 lx | 7.85 lx | 0.27 | 0.13 | S2 |

Nutzungsprofil: DIALux Voreinstellung, Standard (Verkehrsbereich im Freien)

Gelände 1 (Lichtszene 1)

## Berechnungsfläche 1




| Eigenschaften | Ē | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Berechnungsfläche 1<br>Senkrechte Beleuchtungsstärke<br>Höhe: 0.000 m | 4.74 lx | 1.80 lx | 10.7 lx | 0.38 | 0.17 | S1 |

Nutzungsprofil: DIALux Voreinstellung, Standard (Verkehrsbereich im Freien)

Gelände 1 (Lichtszene 1)

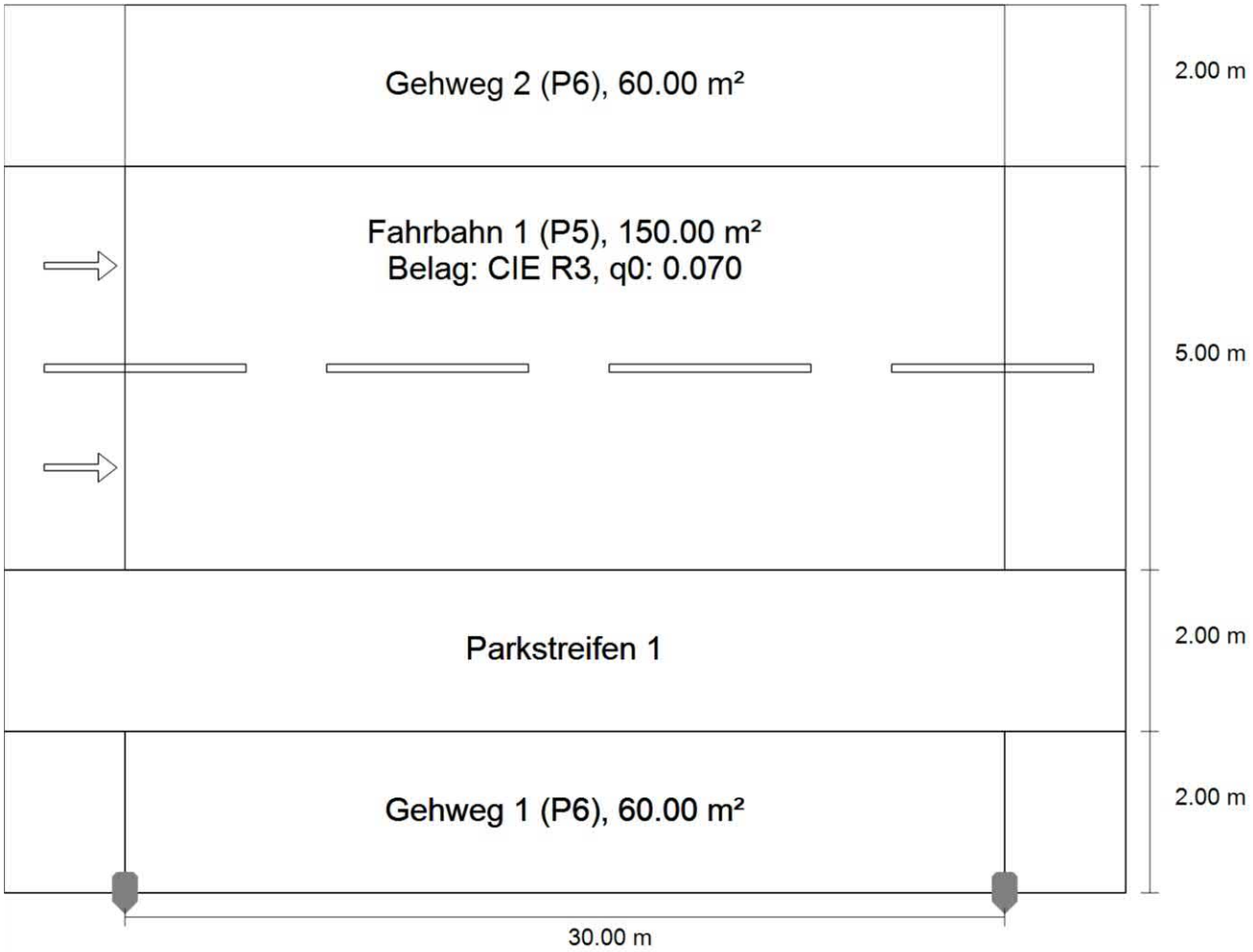
## Gehweg (Kuckucksweg)

| Eigenschaften | Ē | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gehweg (Kuckucksweg)<br>Senkrechte Beleuchtungsstärke<br>Höhe: 0.000 m | 3.74 lx | 1.01 lx | 7.85 lx | 0.27 | 0.13 | S2 |

Nutzungsprofil: DIALux Voreinstellung, Standard (Verkehrsbereich im Freien)

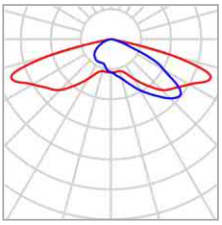
Planstraße A 1 · Alternative 1

## Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



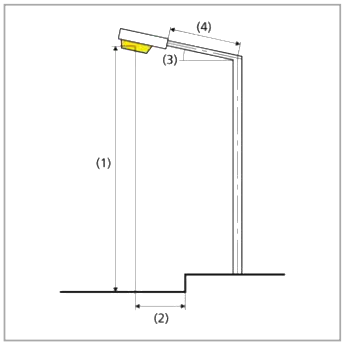
Planstraße A 1 · Alternative 1

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Hersteller | PHILIPS | P | 1.0 W |
| Artikel-Nr. | | $\Phi_{Lampe}$ | 2100 lm |
| Artikelname | BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 | $\Phi_{Leuchte}$ | 1837 lm |
| | | η | 87.50 % |
| Bestückung | benutzerdefiniert | | |

## BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 (einseitig unten)




| | |
|---|---|
| Mastabstand | 30.000 m |
| (1) Lichtpunkthöhe | 6.000 m |
| (2) Lichtpunktüberhang | -4.000 m |
| (3) Auslegerneigung | 5.0° |
| (4) Auslegerlänge | 0.000 m |
| Jährliche Betriebsstunden | 4000 h: 100.0 %, 1.0 W |
| Verbrauch | 33.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. Lichtstärken<br>Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden. | ≥ 70°: 753 cd/klm<br>≥ 80°: 150 cd/klm<br>≥ 90°: 4.33 cd/klm |
| Lichtstärkeklasse<br>Die Lichtstärkewerte in [cd/klm] zur Berechnung der Lichtstärkeklasse beziehen sich gemäß EN 13201:2015 auf den Leuchtenlichtstrom. | G*1 |
| Blendindexklasse | D.4 |

Planstraße A 1 · Alternative 1

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)

## Ergebnisse für Bewertungsfelder

| | Größe | Berechnet | Soll | Check |
|---|---|---|---|---|
| Gehweg 2 (P6) | $E_m$ | 2.08 lx | [2.00 - 3.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 1.64 lx | ≥ 0.40 lx | ✓ |
| Fahrbahn 1 (P5) | $E_m$ | 3.29 lx | [3.00 - 4.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 2.38 lx | ≥ 0.60 lx | ✓ |
| Gehweg 1 (P6) | $E_m$ | 3.76 lx | [2.00 - 3.00] lx | ✗ |
| | $E_{min}$ | 1.88 lx | ≥ 0.40 lx | ✓ |

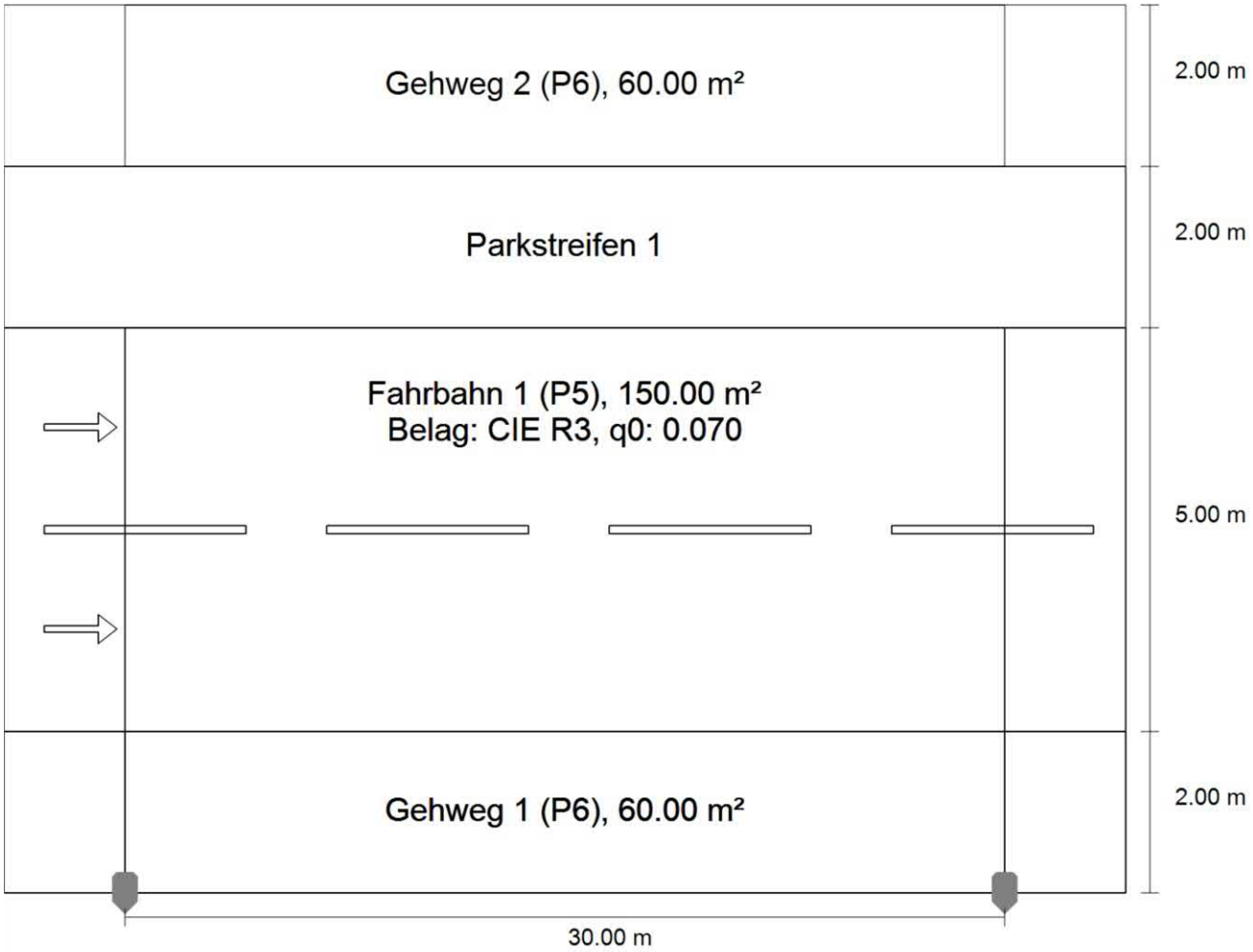
Für die Installation wurde mit einem Wartungsfaktor von 0.89 gerechnet.

## Ergebnisse für Energieeffizienzindikatoren

| | Größe | Berechnet | Verbrauch |
|---|---|---|---|
| Planstraße A 1 | $D_p$ | 0.001 W/lx*m² | - |
| BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 (einseitig unten) | $D_e$ | 0.0 kWh/m² p.a. | 4.0 kWh p.a. |

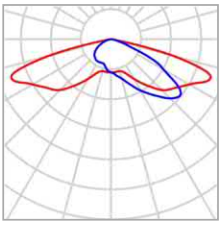
Planstraße A 2 · Alternative 2

## Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



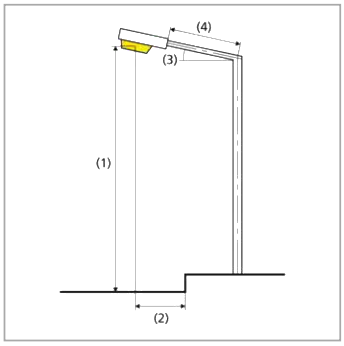
Planstraße A 2 · Alternative 2

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Hersteller | PHILIPS | P | 1.0 W |
| Artikel-Nr. | | $\Phi_{Lampe}$ | 2100 lm |
| Artikelname | BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 | $\Phi_{Leuchte}$ | 1837 lm |
| | | η | 87.50 % |
| Bestückung | benutzerdefiniert | | |

## BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 (einseitig unten)




| | |
|---|---|
| Mastabstand | 30.000 m |
| (1) Lichtpunkthöhe | 6.000 m |
| (2) Lichtpunktüberhang | -2.000 m |
| (3) Auslegerneigung | 5.0° |
| (4) Auslegerlänge | 0.000 m |
| Jährliche Betriebsstunden | 4000 h: 100.0 %, 1.0 W |
| Verbrauch | 33.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. Lichtstärken<br>Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden. | ≥ 70°: 753 cd/klm<br>≥ 80°: 150 cd/klm<br>≥ 90°: 4.33 cd/klm |
| Lichtstärkeklasse<br>Die Lichtstärkewerte in [cd/klm] zur Berechnung der Lichtstärkeklasse beziehen sich gemäß EN 13201:2015 auf den Leuchtenlichtstrom. | G*1 |
| Blendindexklasse | D.4 |

Planstraße A 2 · Alternative 2

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)

## Ergebnisse für Bewertungsfelder

| | Größe | Berechnet | Soll | Check |
|---|---|---|---|---|
| Gehweg 2 (P6) | $E_m$ | 2.08 lx | [2.00 - 3.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 1.64 lx | ≥ 0.40 lx | ✓ |
| Fahrbahn 1 (P5) | $E_m$ | 3.68 lx | [3.00 - 4.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 2.27 lx | ≥ 0.60 lx | ✓ |
| Gehweg 1 (P6) | $E_m$ | 3.76 lx | [2.00 - 3.00] lx | ✗ |
| | $E_{min}$ | 1.88 lx | ≥ 0.40 lx | ✓ |

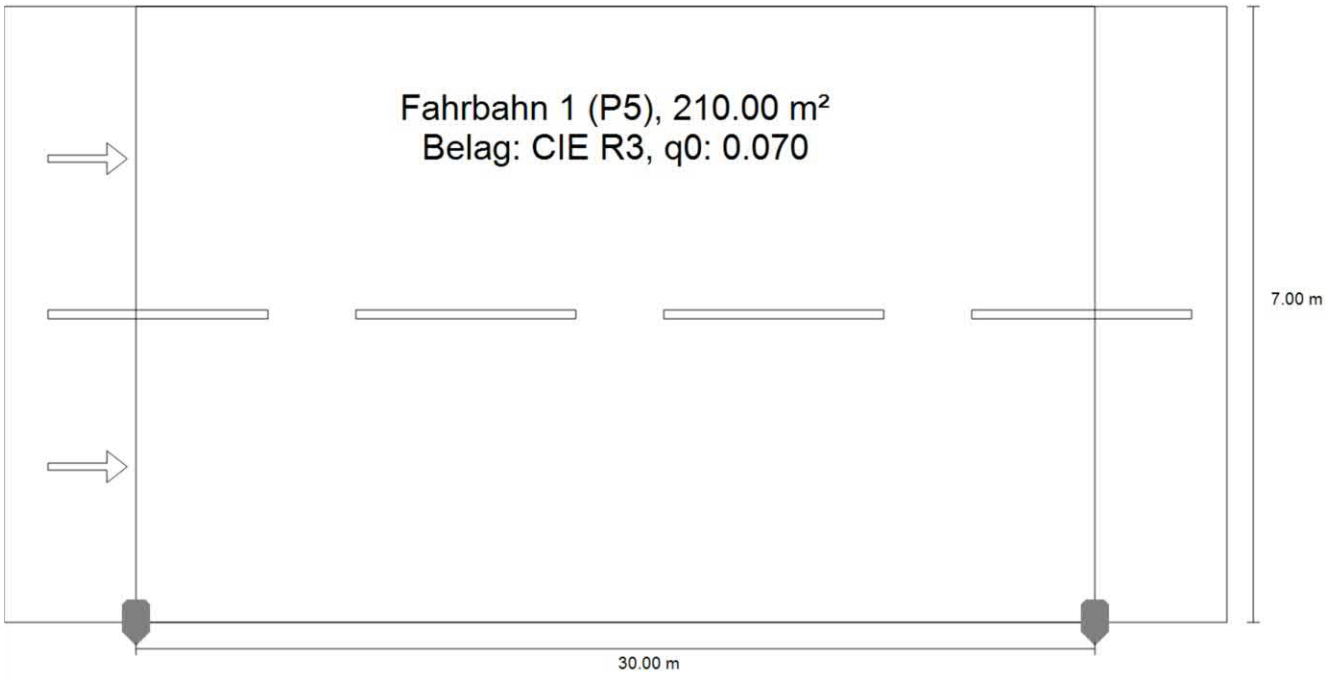
Für die Installation wurde mit einem Wartungsfaktor von 0.89 gerechnet.

## Ergebnisse für Energieeffizienzindikatoren

| | Größe | Berechnet | Verbrauch |
|---|---|---|---|
| Planstraße A 2 | $D_p$ | 0.001 W/lx*m² | - |
| BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 (einseitig unten) | $D_e$ | 0.0 kWh/m² p.a. | 4.0 kWh p.a. |

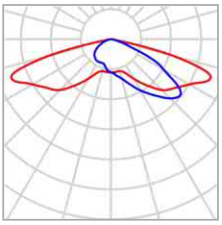
Planstraße B · Alternative 4

## Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



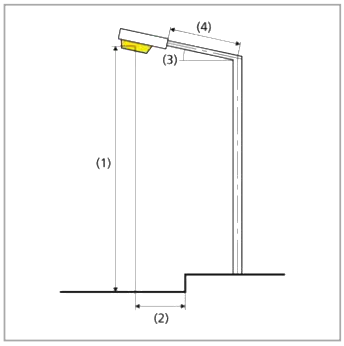
Planstraße B · Alternative 4

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Hersteller | PHILIPS | P | 1.0 W |
| Artikel-Nr. | | $\Phi_{Lampe}$ | 2100 lm |
| Artikelname | BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 | $\Phi_{Leuchte}$ | 1837 lm |
| | | η | 87.50 % |
| Bestückung | benutzerdefiniert | | |

## BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 (einseitig unten)




| | |
|---|---|
| Mastabstand | 30.000 m |
| (1) Lichtpunkthöhe | 6.000 m |
| (2) Lichtpunktüberhang | 0.000 m |
| (3) Auslegerneigung | 0.0° |
| (4) Auslegerlänge | 0.000 m |
| Jährliche Betriebsstunden | 4000 h: 100.0 %, 1.0 W |
| Verbrauch | 33.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. Lichtstärken<br>Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden. | ≥ 70°: 731 cd/klm<br>≥ 80°: 51.7 cd/klm<br>≥ 90°: 0.00 cd/klm |
| Lichtstärkeklasse<br>Die Lichtstärkewerte in [cd/klm] zur Berechnung der Lichtstärkeklasse beziehen sich gemäß EN 13201:2015 auf den Leuchtenlichtstrom. | G*3 |
| Blendindexklasse | D.6 |

Planstraße B · Alternative 4

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)

## Ergebnisse für Bewertungsfelder

| | Größe | Berechnet | Soll | Check |
|---|---|---|---|---|
| Fahrbahn 1 (P5) | $E_m$ | 4.02 lx | [3.00 - 4.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 2.01 lx | ≥ 0.60 lx | ✓ |

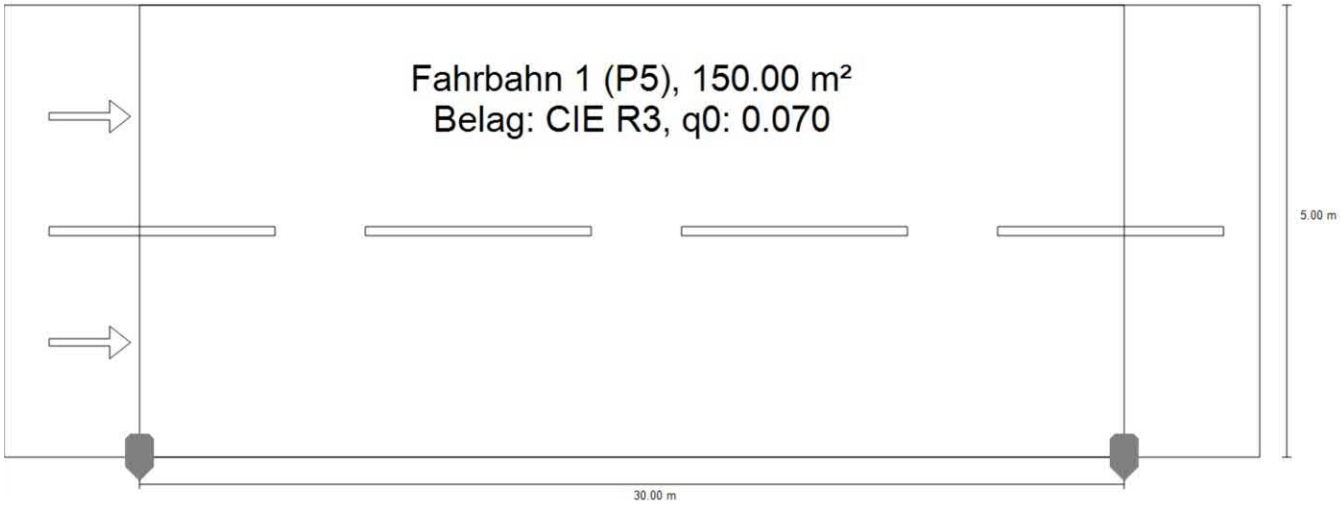
Für die Installation wurde mit einem Wartungsfaktor von 0.89 gerechnet.

## Ergebnisse für Energieeffizienzindikatoren

| | Größe | Berechnet | Verbrauch |
|---|---|---|---|
| Planstraße B | $D_p$ | 0.001 W/lx*m² | - |
| BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DW52 (einseitig unten) | $D_e$ | 0.0 kWh/m² p.a. | 4.0 kWh p.a. |

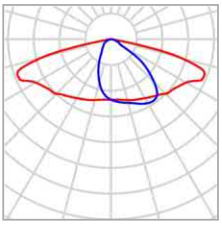
Planstraße C · Alternative 5

## Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



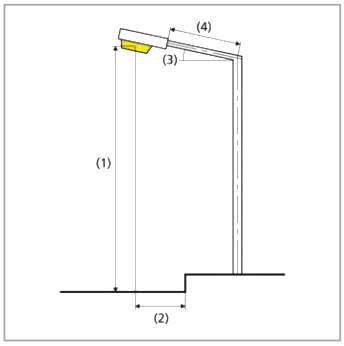
Planstraße C · Alternative 5

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Hersteller | PHILIPS | P | 1.0 W |
| Artikel-Nr. | | $\Phi_{Lampe}$ | 1500 lm |
| Artikelname | BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DM12 | $\Phi_{Leuchte}$ | 1349 lm |
| | | η | 89.96 % |
| Bestückung | benutzerdefiniert | | |

## BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DM12 (einseitig unten)




| | |
|---|---|
| Mastabstand | 30.000 m |
| (1) Lichtpunkthöhe | 6.000 m |
| (2) Lichtpunktüberhang | 0.000 m |
| (3) Auslegerneigung | 0.0° |
| (4) Auslegerlänge | 0.000 m |
| Jährliche Betriebsstunden | 4000 h: 100.0 %, 1.0 W |
| Verbrauch | 33.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. Lichtstärken<br>Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden. | ≥ 70°: 825 cd/klm<br>≥ 80°: 50.5 cd/klm<br>≥ 90°: 0.00 cd/klm |
| Lichtstärkeklasse<br>Die Lichtstärkewerte in [cd/klm] zur Berechnung der Lichtstärkeklasse beziehen sich gemäß EN 13201:2015 auf den Leuchtenlichtstrom. | G*3 |
| Blendindexklasse | D.6 |

Planstraße C · Alternative 5

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)

## Ergebnisse für Bewertungsfelder

| | Größe | Berechnet | Soll | Check |
|---|---|---|---|---|
| Fahrbahn 1 (P5) | $E_m$ | 4.22 lx | [3.00 - 4.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 1.60 lx | ≥ 0.60 lx | ✓ |

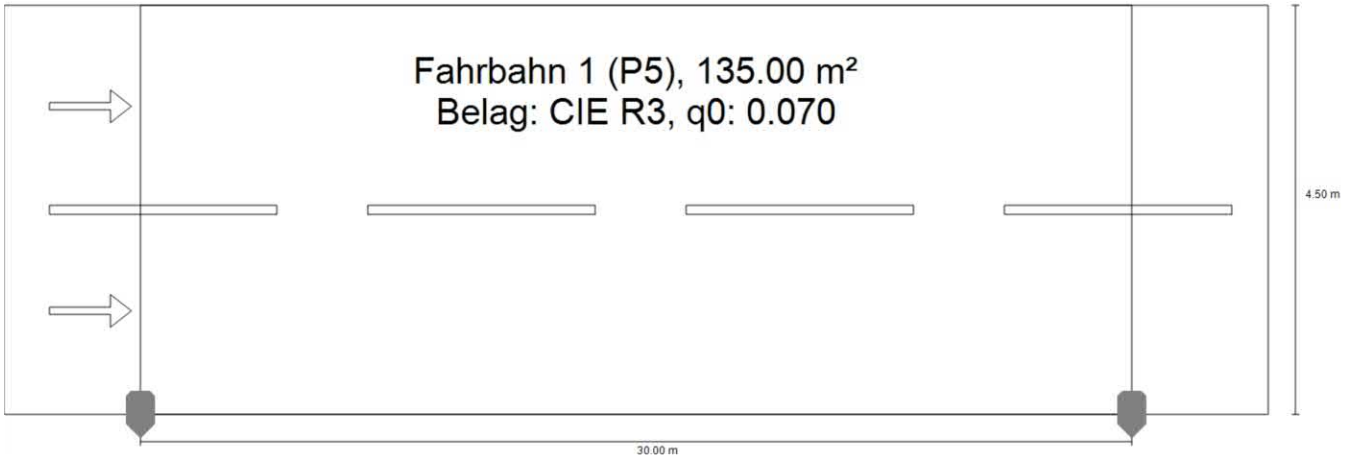
Für die Installation wurde mit einem Wartungsfaktor von 0.89 gerechnet.

## Ergebnisse für Energieeffizienzindikatoren

| | Größe | Berechnet | Verbrauch |
|---|---|---|---|
| Planstraße C | $D_p$ | 0.002 W/lx*m² | - |
| BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DM12 (einseitig unten) | $D_e$ | 0.0 kWh/m² p.a. | 4.0 kWh p.a. |

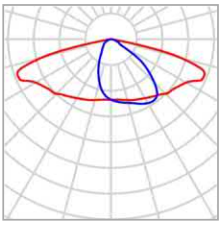
Planstraße D · Alternative 6

## Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



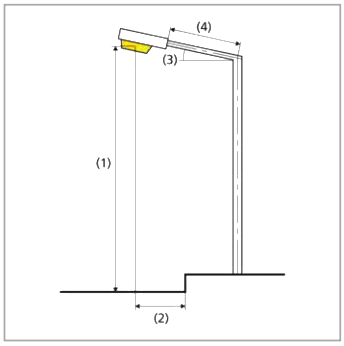
Planstraße D · Alternative 6

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Hersteller | PHILIPS | P | 1.0 W |
| Artikel-Nr. | | $\Phi_{Lampe}$ | 1500 lm |
| Artikelname | BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DM12 | $\Phi_{Leuchte}$ | 1349 lm |
| | | η | 89.96 % |
| Bestückung | benutzerdefiniert | | |

## BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DM12 (einseitig unten)




| | |
|---|---|
| Mastabstand | 30.000 m |
| (1) Lichtpunkthöhe | 6.000 m |
| (2) Lichtpunktüberhang | 0.000 m |
| (3) Auslegerneigung | 0.0° |
| (4) Auslegerlänge | 0.000 m |
| Jährliche Betriebsstunden | 4000 h: 100.0 %, 1.0 W |
| Verbrauch | 33.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. Lichtstärken<br>Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden. | ≥ 70°: 825 cd/klm<br>≥ 80°: 50.5 cd/klm<br>≥ 90°: 0.00 cd/klm |
| Lichtstärkeklasse<br>Die Lichtstärkewerte in [cd/klm] zur Berechnung der Lichtstärkeklasse beziehen sich gemäß EN 13201:2015 auf den Leuchtenlichtstrom. | G*3 |
| Blendindexklasse | D.6 |

Planstraße D · Alternative 6

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)

## Ergebnisse für Bewertungsfelder

| | Größe | Berechnet | Soll | Check |
|---|---|---|---|---|
| Fahrbahn 1 (P5) | $E_m$ | 4.25 lx | [3.00 - 4.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 1.59 lx | ≥ 0.60 lx | ✓ |

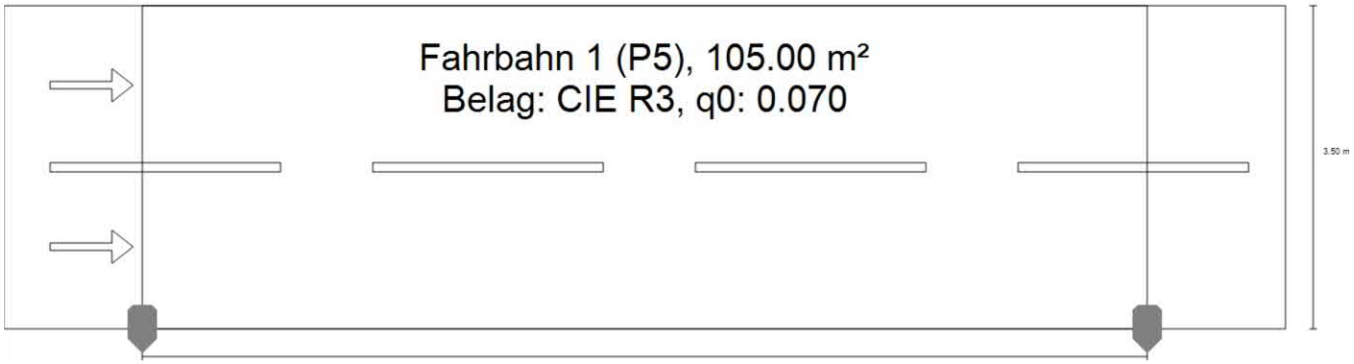
Für die Installation wurde mit einem Wartungsfaktor von 0.89 gerechnet.

## Ergebnisse für Energieeffizienzindikatoren

| | Größe | Berechnet | Verbrauch |
|---|---|---|---|
| Planstraße D | $D_p$ | 0.002 W/lx*m² | - |
| BGP292 T25 1 xLED-HB 1000-11950 lm-4S/730 DM12 (einseitig unten) | $D_e$ | 0.0 kWh/m² p.a. | 4.0 kWh p.a. |

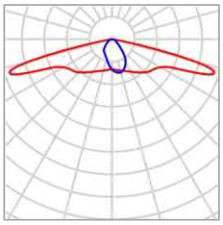
Fußweg (Kuckucksweg) · Alternative 7

## Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



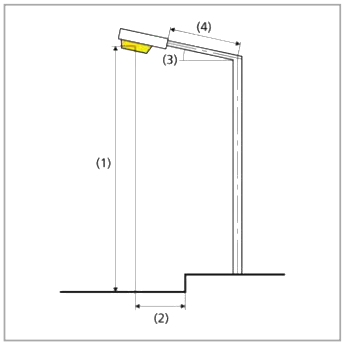
Fußweg (Kuckucksweg) · Alternative 7

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Hersteller | PHILIPS | P | 1.0 W |
| Artikel-Nr. | | $\Phi_{Lampe}$ | 1100 lm |
| Artikelname | BGP292 T25 DN09 LED-HB NO | $\Phi_{Leuchte}$ | 994 lm |
| Bestückung | benutzerdefiniert | η | 90.32 % |

## BGP292 T25 DN09 LED-HB NO (einseitig unten)




| | |
|---|---|
| Mastabstand | 30.000 m |
| (1) Lichtpunkthöhe | 6.000 m |
| (2) Lichtpunktüberhang | 0.000 m |
| (3) Auslegerneigung | 0.0° |
| (4) Auslegerlänge | 0.000 m |
| Jährliche Betriebsstunden | 4000 h: 100.0 %, 1.0 W |
| Verbrauch | 33.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Max. Lichtstärken<br>Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden. | ≥ 70°: 1118 cd/klm<br>≥ 80°: 129 cd/klm<br>≥ 90°: 0.00 cd/klm |
| Lichtstärkeklasse<br>Die Lichtstärkewerte in [cd/klm] zur Berechnung der Lichtstärkeklasse beziehen sich gemäß EN 13201:2015 auf den Leuchtenlichtstrom. | G*2 |
| Blendindexklasse | D.6 |

Fußweg (Kuckucksweg) · Alternative 7

# Zusammenfassung (nach EN 13201:2015)

## Ergebnisse für Bewertungsfelder

| | Größe | Berechnet | Soll | Check |
|---|---|---|---|---|
| Fahrbahn 1 (P5) | $E_m$ | 4.11 lx | [3.00 - 4.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 1.91 lx | ≥ 0.60 lx | ✓ |

Für die Installation wurde mit einem Wartungsfaktor von 0.89 gerechnet.

## Ergebnisse für Energieeffizienzindikatoren

| | Größe | Berechnet | Verbrauch |
|---|---|---|---|
| Fußweg (Kuckucksweg) | $D_p$ | 0.002 W/lx*m² | - |
| BGP292 T25 DN09 LED-HB NO (einseitig unten) | $D_e$ | 0.0 kWh/m² p.a. | 4.0 kWh p.a. |