

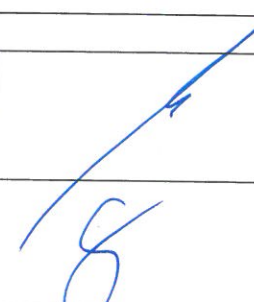
# [ INVEST ]

USŁUGI W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII

STAROSTWO POWIATOWE  
w Belchatowie  
Wydział Architektury i Budownictwa

97-500 Radomsko,  
ul. Architektów 26 a  
NIP: 772-140-53-40  
piwnik.grzegorz@gmail.com  
tel. 607 222 693

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

|  |  |   |
|--|--|---|
| Nazwa Inwestycji:  | Budowa ul. Stalowej w Belchatowie  |   |
| Inwestor:  | Prezydent Miasta Belchatowa<br>ul. Kościuszki 1, 97-400 Belchatów  |   |
| Jednostka Projektowa:                                    | INVEST Grzegorz Piwnik<br>Usługi w zakresie architektury i Inżynierii<br>ul. Architektów 26a, 97-500 Radomsko              |   |
| Adres:   | działki nr ewid: 1, 15/1, 15/4, 15/5, 15/6, 15/7, 15/8, 13/1, 15/49, 15/51, 15/53,<br>15/54, 16/1 obręb 4 miasto Belchatów |   |
| Branża:  | Instalacyjna (elektroenergetyczna)<br>– oświetlenie, kablowe linie zasilające nN   |   |
| TOM:   | 5  |   |
| Kategoria obiektu:                                       | XXVI   |   |
| Projektant:<br>br. instalacyjna<br>elektroenergetyczna   | mgr inż. Jacek Strzelecki<br>Nr upr. LOD/0883/PWOE/08  |  |
| Sprawdzający:<br>br. instalacyjna<br>elektroenergetyczna | mgr inż. Patryk Szambelan<br>KUP/0203/PBE/18   |   |


Starostwo Powiatowe w Belchatowie  
Wydział Architektury i Budownictwa

Załącznik 7

do Decyzji

Postanowienia Nr AB 6 PWO 1.6.2022

z dnia 02.06.2022 r.

Z up. STAROSTY  
  
mgr Mariusz Bańk  
NACZELNIK WYDZIAŁU  
Architektury i Budownictwa

**SPIS TREŚCI****Spis zawartości projektu**

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 1. Strona tytułowa.....         | - 1 |
| 2. Zawartość opracowania.....   | - 2 |
| 3. Opis techniczny .....        | - 3 |
| 4. Zestawienie materiałów ..... | - 8 |
| 5. Współrzędne geodezyjne.....  | - 9 |

**Spis rysunków**

|   |      |
|---|------|
| Rys. EO-1 Rysunek zagospodarowania terenu .....     | - 12 |
| Rys. EO-2 Schemat oświetlenia .....                 | - 13 |
| Rys. EO-3 Widok słupów i wysięgników.....           | - 14 |
| Rys. EO-4 Schemat złącza RSOU.....                  | - 15 |
| Rys. EO-5 Schemat połączenia układu sterowania..... | - 16 |

## OPIS TECHNICZNY

### Warunki formalno – prawne wykonania projektu:

- a) zlecenie inwestora,
- b) mapa podkładu geodezyjnego opracowana przez uprawnionego geodetę,
- c) ustalenia z inwestorem odnośnie przewidywanych urządzeń elektrycznych oraz pomiary wykonane w terenie,
- d) obowiązujące normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu, a w szczególności:
  - N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
  - N SEP-E-003 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełno izolowanymi oraz z przewodami niepełno izolowanymi,
  - N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- e) Katalogi, oraz przepisy związane z wykonaniem projektu.

### Przedmiot i zakres opracowania.

#### Oświetlenie uliczne

- 1) Budowa linii WLZ YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>, l<sub>c</sub>=2m,
- 2) Budowa złącza sterującego ośw. RSOU – 1 kpl.
- 3) Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 5x35 mm<sup>2</sup>: l<sub>c</sub>=1215(1495)m,
- 4) Budowa aluminiowych słupów ośw. z wysięgnikiem jednoramiennym h<sub>c</sub> = 8m  
słup h =7 m + wysięgnik jednoramienny 1m/1m/5° – 33 szt.
- 5) Budowa aluminiowych słupów ośw. z wysięgnikiem jednoramiennym h<sub>c</sub> = 5,2m  
słup h =5 m + wysięgnik jednoramienny 0,2m/0,8m – 2 szt.
- 6) Montaż opraw ośw. LED 32,1W – 33 szt.
- 7) Montaż opraw ośw. LED 42W – 2 szt.

### Kablowe linie zasilające nN

- 1) Budowa linii kablowej WLZ YKYžo 4x16mm<sup>2</sup>,  
 $l_{c1}=47(55)m$ ,  $l_{c2}=47(55)m$ ,
- 2) Montaż szafy sterowniczej przepompowni Pd – 1 kpl.
- 3) Montaż szafy sterowniczej przepompowni Ps – 1 kpl.
- 4) Montaż kabli sterujących przepompownią Pd – 3(13)m
- 5) Montaż kabli sterujących przepompownią Ps – 8(18)m

### Demontaż słupa tymczasowego podprzyłączeniowego

- 1) Demontaż słupa tymczasowego typu E
- 2) Demontaż przyłącza tymczasowego AsXSn 4x25mm<sup>2</sup>,  $l_c = 33m$

### Stan istniejący

W miejscowości Belchatów przy ul Stalowej znajduje się stacja transformatorowa SN/nN 8-0005 "Piłsudskiego 2". Zgodnie z WP nr 22-D5/WP/04391 z dnia 20.06.2022 zostanie wybudowane przyłącze nN wyprowadzone ze stacji trafo i zakończone złączem pomiarowym zainstalowanym przy stacji transformatorowej. System ochrony dodatkowej w sieci nN to szybkie wyłączenie poprzez przepalenie wkładki bezpiecznikowej (zerowanie) w układzie sieci TN-C.

### Stan projektowany

Projektuje budowę nowego złącza zabezpieczająco – sterującego oświetlenia RSOU. Należy zainstalować złącze wykonane w obudowie z estroduru utwardzonego o wymiarach minimum 800x600mm z fundamentem o szczelności minimum IP44 posiadające malowanie odporne na promieniowanie UV oraz zabezpieczenie przed zjawiskiem abrazji. Złącze zamykane przy użyciu wkładek typu Master-Key. Złącze wykonać zgodnie z schematami oraz ze standardami systemu sterowania oświetleniem Miasta Belchatów. Złącze RSOU należy zasilić ze złącza kablowego ZK (osobne opracowanie PGE Dystrybucja S.A.) kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>.

Zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem dla wykonania oświetlenia ul. Stalowej projektuje się ułożenie linii kablowej oświetlenia ulicznego typu YAKXS 5x35mm<sup>2</sup> wyprowadzanej z projektowanego złącza RSOU zaprojektowanego przy stacji transformatorowej nr 8-0005 "Piłsudskiego 2".

Razem z kablem należy układać taśmą stalową FeZn 25 x 4mm w odległości 0,2m od kabla.

Projektowane kable elektroenergetyczne linii oświetlenia ułożyć bezpośrednio w ziemi na głębokości 0,8m. Przy słupach pozostawić zapasy po 1,5m. Kable ułożyć na podsypce z piasku grubości 10 cm, a po ułożeniu przykryć również taką samą warstwą piasku. W celu ostrzegania innych użytkowników urządzeń podziemnych przed ewentualnym uszkodzeniem projektowanego kabla należy ułożyć nad kablem w odległości 25cm folię kablową koloru niebieskiego. Na kabel należy założyć odpowiednie oznaczniki kablowe.

Przejścia pod drogami oraz wykonać metodą przewiertu sterowanego na głębokości min 1,6m rurą osłonową sztywną RHDPE Ø 75mm o odporności na ściskanie minimum N750. Odległość pionowa od innych urządzeń infrastruktury podziemnej minimum 0,5m.

Poza przejściami przez drogi całość kabli linii oświetleniowych ułożyć w rurze osłonowej karbowanej dwuściennej PE-HD Ø50 mm koloru niebieskiego o odporności na ściskanie minimum N450. Odległość pionowa od innych urządzeń infrastruktury podziemnej minimum 0,5m.

Projektuje się zainstalowanie trzydziestu trzech aluminiowych anodowanych słupów oświetlenia ulicznego typu A o łącznej wysokości całkowitej 8m. Należy zainstalować słupy o wysokości 7m, okrągłe (stożkowe) o grubości ścianki min. 3,5mm. Średnica słupów przy podstawie min. 178mm. Na słupie zainstalować wysięgnik aluminiowy anodowany jednoramienny o wysokości 1m, wysięgu 1m oraz o kącie pochylecia 5°. Na słupach typu A zainstalować uliczne oprawy oświetleniowe LED 32,1W, 4000K, 4636lm, IP66.

Projektuje się zainstalowanie dwóch aluminiowych anodowanych słupów oświetlenia ulicznego typu B o łącznej wysokości całkowitej 5,2m. Należy zainstalować słupy o wysokości 5m, okrągłe (stożkowe) o grubości ścianki min. 4mm. Średnica słupów przy podstawie min. 120mm. Na słupie zainstalować wysięgnik aluminiowy anodowany jednoramienny o wysokości 0,2m, wysięgu 0,8m. Na słupach typu B zainstalować uliczne oprawy oświetleniowe LED 42,1W, 5700K, 6315lm, IP66.

Kolor anodowania słupów i wysięgników ustalić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Słupy zabezpieczyć elastomerem do wysokości min. 30cm.

Dla posadowienia słupów typu A zaprojektowano fundamenty prefabrykowane betonowe o wymiarach 400x400x1000mm.

Dla posadowienia słupów typu B zaprojektowano fundamenty prefabrykowane betonowe o wymiarach 240x240x900mm.

Należy zastosować fundamenty wykonane z betonu zbrojonego klasy min. C-30 z odpowiednimi otworami do wprowadzania kabli. Elementy stalowe fundamentów (kotwy, nakrętki, podkładki) zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie. Fundamenty zabezpieczone preparatem hydroizolacyjnym typu Abizol.

Słupy należy wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe o IP min. 54 umożliwiające podłączenie min. trzech kabli o przekroju  $5 \times 35 \text{ mm}^2$ , posiadające min. jedno gniazdo bezpiecznikowe z możliwością przełożenia gniazda na dowolną fazę. II klasa ochronności. Zabezpieczeniem oprawy będzie wkładka topikowa 6 A. Słupy oświetleniowe należy uziemić, rezystancja uziomu nie może być większa niż  $30 \Omega$ . Instalację obwodów oświetlenia ulicznego wykonać w układzie TN-S.

Projektowane złącze RSOU należy wyposażyć w system sterowania i zarządzania oświetleniem ulicznym, oprawy oświetleniowe należy wyposażyć w sterowniki kompatybilne z systemem wdrożonym w ramach programu SOWA.

Projektuje się wykonanie linii zasilających WLZ do projektowanych przepompowni Ps i Pd. Należy ułożyć dwie linie zasilające typu YKYżo  $4 \times 10 \text{ mm}^2$  od złączy pomiarowych (istniejące oraz nowoprojektowanego zgodnie z WP) usytuowanych w granicy działek 15/47 i 15/49 do projektowanych szaf sterowniczych Pd i Ps. Należy zainstalować szafy sterujące Ps i Pd prefabrykowane, wolnostojące z fundamentem kompatybilne z daną przepompownią, IP min 44. Zainstalować szafy zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej. Od szaf sterowniczych do przepompowni ułożyć kable zasilające – sterujące zgodnie z wytycznymi producenta przepompowni i szaf sterowniczych.

Kable linii nN WLZ, zasilające i sterownicze ułożyć na głębokości 0,8m. Kabel ułożyć na podsypce z piasku grubości 10cm, a po ułożeniu przykryć również taką samą warstwą piasku. W celu ostrzeżenia innych użytkowników urządzeń podziemnych przed ewentualnym uszkodzeniem projektowanego kabla należy ułożyć nad kablem w odległości 25cm folię kablową grubości min. 0.3mm koloru niebieskiego. Na kabel należy założyć odpowiednie oznaczniki kablowe.

Całość kabli linii nN WLZ zasilających i sterujących ułożyć w rurze osłonowej karbowanej dwuściennej PE-HD  $\varnothing 50 \text{ mm}$  koloru niebieskiego o odporności na ściskanie minimum N450. Odległość pionowa od innych urządzeń infrastruktury podziemnej minimum 0,5m.

Projektuje się demontaż stanowiska słupowego tymczasowego typu E wybudowanego na wysokości działki 15/4. Słup wraz z przyłączem tymczasowym typu AsXSn  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  wyprowadzanym ze słupa linii nN nr 22 należy zdemontować. Przyłącze jest w chwili obecnej nieczynne, a układ pomiarowy jest zdemontowany.

### **Ochrona dodatkowa od porażenia prądem elektrycznym**

W istniejącej sieci nN jako system ochrony od porażenia zastosowane jest szybkie wyłączenie poprzez przepalenie wkładki bezpiecznikowej w układzie sieci TN-C.

W instalacji elektrycznej odbiorczej oświetlenia ulicznego zastosować ochronę od porażenia. Ochronie podlegają wszystkie części metalowe aparatów nie będące w normalnych warunkach pod napięciem, a mogące się znaleźć w chwili awarii.

Uziom wprowadzić do słupów linii oświetlenia ulicznego. Uziom wykonać taśmą stalową FeZn 25 x 4 mm układając ją na głębokości 0,9 m w rowie kablowym i 0,2 m obok kabla. Oporność uziomu nie może być większa niż 30  $\Omega$ .

Ochronę od porażenia wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

### **Uwagi końcowe:**

1. Całość robót należy wykonać solidnie i zgodnie z przepisami podanymi na wstępie.
2. Prace montażowe i nadzór zlecić firmie posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie.
3. Po ułożeniu kabla, lecz przed jego zasypaniem zgłosić do odbioru i inwentaryzacji geodezyjnej
4. Przestrzegać przepisy B.H.P. i technologii poszczególnych robót.

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

| <b>Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego</b> |  |                    |              |
|--|--|--------------------|--------------|
| <b>L.p.</b>  | <b>Nazwa materiału</b>                           | <b>Jedn. miary</b> | <b>Ilość</b> |
| 1.   | Złącze sterujące RSOU                            | kpl.               | 1            |
| 2.   | Kabel YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup>                 | m                  | 2            |
| 3.   | Kabel YAKXS 5x35 mm <sup>2</sup>                 | m                  | 1495         |
| 4.   | Oznacznik kablowy                                | szt.               | 180          |
| 5.   | Rura sztywna RHDPE Ø 75 mm (niebieska)           | m                  | 49           |
| 6.   | Rura osłonowa karbowana PE-HD Ø 50mm (niebieska) | m                  | 1166         |
| 7.   | Słup oświetleniowy aluminiowy h=7 m              | szt.               | 33           |
| 8.   | Wysięgnik aluminiowy jednoramienny 1m/1m/5°      | szt.               | 33           |
| 9.   | Słup oświetleniowy aluminiowy h=5 m              | szt.               | 2            |
| 10.  | Wysięgnik aluminiowy jednoramienny 0,2m/0,8m     | szt.               | 2            |
| 11.  | Fundament betonowy 400x400x1000                  | szt.               | 33           |
| 12.  | Fundament betonowy 240x240x900                   | szt.               | 2            |
| 13.  | Oprawa oświetleniowa LED 32,1W                   | szt.               | 33           |
| 14.  | Oprawa oświetleniowa LED 42W                     | szt.               | 2            |
| 15.  | Tabliczka bezpiecznikowa TB                      | kpl.               | 35           |
| 16.  | Wkładka bezpiecznikowa D II 6A                   | szt.               | 35           |
| 17.  | Sterownik lampy                                  | szt.               | 35           |
| 18.  | Piasek drobnoziarnisty                           | wg potrzeb         |              |
| 19.  | Taśma stalowa ocynk. FeZn 25 x 4 mm              | wg potrzeb         |              |
| 20.  | Materiały drobne                                 | wg potrzeb         |              |
| 21.  | Materiały mocujące                               | wg potrzeb         |              |

| <b>Budowa linii kablowych nN zasilających</b> |  |                    |              |
|---|--|--------------------|--------------|
| <b>L.p.</b>                                   | <b>Nazwa materiału</b>                           | <b>Jedn. miary</b> | <b>Ilość</b> |
| 1.  | Kabel YKYżo 4x16 mm <sup>2</sup>                 | m                  | 110          |
| 2.  | Szafa sterownicza przepompowni Pd                | kpl.               | 1            |
| 3.  | Szafa sterownicza przepompowni Ps                | kpl.               | 1            |
| 4.  | Kable sterujące przepompownią Pd                 | m                  | 13           |
| 5.  | Kable sterujące przepompownią Ps                 | m                  | 18           |
| 6.  | Rura osłonowa karbowana PE-HD Ø 50mm (niebieska) | m                  | 105          |
| 7.  | Piasek drobnoziarnisty                           | wg potrzeb         |              |
| 8.  | Taśma stalowa ocynk. FeZn 25 x 4 mm              | wg potrzeb         |              |
| 9.  | Materiały drobne                                 | wg potrzeb         |              |
| 10.   | Materiały mocujące                               | wg potrzeb         |              |



## oświetlenie uliczne

|     |            |            |
|-----|------------|------------|
| o1  | 5695054.95 | 6596241.01 |
| o2  | 5695054.75 | 6596242.57 |
| o3  | 5695065.60 | 6596243.94 |
| o4  | 5695071.72 | 6596212.45 |
| o5  | 5695077.40 | 6596176.36 |
| o6  | 5695076.47 | 6596174.99 |
| o7  | 5695077.25 | 6596170.24 |
| o8  | 5695082.65 | 6596158.80 |
| o9  | 5695083.87 | 6596146.07 |
| o10 | 5695084.62 | 6596146.14 |
| o11 | 5695084.71 | 6596137.41 |
| o12 | 5695083.59 | 6596134.27 |
| o13 | 5695084.23 | 6596114.63 |
| o14 | 5695085.66 | 6596114.68 |
| o15 | 5695084.29 | 6596112.55 |
| o16 | 5695085.13 | 6596083.25 |
| o17 | 5695086.71 | 6596083.30 |
| o18 | 5695085.23 | 6596079.64 |
| o19 | 5695086.15 | 6596052.41 |
| o20 | 5695087.75 | 6596052.48 |
| o21 | 5695087.19 | 6596021.88 |
| o22 | 5695088.78 | 6596021.94 |
| o23 | 5695088.24 | 6595990.92 |
| o24 | 5695089.82 | 6595990.98 |
| o25 | 5695089.32 | 6595958.78 |
| o26 | 5695090.90 | 6595958.82 |
| o27 | 5695090.13 | 6595935.00 |
| o28 | 5695090.13 | 6595932.39 |
| o29 | 5695090.39 | 6595925.28 |
| o30 | 5695092.02 | 6595925.35 |
| o31 | 5695091.62 | 6595890.69 |
| o32 | 5695093.18 | 6595890.71 |
| o33 | 5695092.75 | 6595859.37 |
| o34 | 5695094.24 | 6595859.43 |
| o35 | 5695093.87 | 6595828.09 |
| o36 | 5695095.29 | 6595828.14 |
| o37 | 5695094.16 | 6595820.09 |
| o38 | 5695094.31 | 6595811.38 |
| o39 | 5695095.54 | 6595802.78 |
| o40 | 5695095.66 | 6595797.55 |
| o41 | 5695096.31 | 6595797.57 |
| o42 | 5695096.02 | 6595782.04 |
| o43 | 5695096.20 | 6595779.14 |
| o44 | 5695096.69 | 6595766.99 |
| o45 | 5695097.34 | 6595767.00 |
| o46 | 5695097.35 | 6595750.41 |
| o47 | 5695097.76 | 6595736.50 |
| o48 | 5695098.37 | 6595736.52 |
| o49 | 5695098.52 | 6595710.89 |
| o50 | 5695098.76 | 6595704.03 |
| o51 | 5695099.46 | 6595704.06 |
| o52 | 5695099.88 | 6595671.57 |
| o53 | 5695100.55 | 6595671.60 |
| o54 | 5695099.48 | 6595683.04 |
| o55 | 5695104.80 | 6595688.76 |

STAROSTWO POWIATOWE  
w Bełchatowie  
Wydział Architektury i Budownictwa

|      |            |            |
|------|------------|------------|
| o56  | 5695119.01 | 6595689.20 |
| o57  | 5695101.07 | 6595638.18 |
| o58  | 5695101.67 | 6595638.20 |
| o59  | 5695101.84 | 6595616.60 |
| o60  | 5695101.51 | 6595614.31 |
| o61  | 5695101.93 | 6595612.20 |
| o62  | 5695102.16 | 6595604.78 |
| o63  | 5695102.79 | 6595604.80 |
| o64  | 5695103.13 | 6595574.23 |
| o65  | 5695103.82 | 6595574.25 |
| o66  | 5695104.07 | 6595544.37 |
| o67  | 5695104.82 | 6595544.40 |
| o68  | 5695104.21 | 6595539.98 |
| o69  | 5695104.78 | 6595528.40 |
| o70  | 5695105.23 | 6595514.19 |
| o71  | 5695105.83 | 6595514.21 |
| o72  | 5695105.19 | 6595515.71 |
| o73  | 5695096.58 | 6595515.42 |
| o74  | 5695096.45 | 6595519.02 |
| o75  | 5695091.05 | 6595524.09 |
| o76  | 5695087.69 | 6595523.97 |
| o77  | 5695106.23 | 6595483.96 |
| o78  | 5695106.85 | 6595483.97 |
| o79  | 5695107.39 | 6595484.07 |
| o80  | 5695111.23 | 6595488.48 |
| o81  | 5695126.54 | 6595489.02 |
| o82  | 5695107.30 | 6595451.02 |
| o83  | 5695107.96 | 6595451.04 |
| o84  | 5695107.98 | 6595430.04 |
| o85  | 5695108.44 | 6595418.33 |
| o86  | 5695109.06 | 6595418.35 |
| o87  | 5695108.67 | 6595414.84 |
| o88  | 5695109.57 | 6595385.26 |
| o89  | 5695110.17 | 6595385.28 |
| o90  | 5695110.57 | 6595352.28 |
| o91  | 5695111.27 | 6595352.30 |
| o92  | 5695111.17 | 6595336.10 |
| o93  | 5695110.23 | 6595330.11 |
| o94  | 5695107.79 | 6595327.47 |
| o95  | 5695108.40 | 6595326.90 |
| o96  | 5695091.42 | 6595309.72 |
| o97  | 5695092.26 | 6595308.93 |
| o98  | 5695089.07 | 6595305.90 |
| o99  | 5695087.31 | 6595297.10 |
| o100 | 5695087.72 | 6595285.75 |
| o101 | 5695088.57 | 6595285.78 |
| o102 | 5695088.37 | 6595267.77 |
| o103 | 5695088.87 | 6595267.79 |
| o104 | 5695088.45 | 6595265.48 |
| o105 | 5695089.86 | 6595263.78 |
| o106 | 5695090.49 | 6595263.51 |
| o107 | 5695088.40 | 6595266.77 |
| o108 | 5695080.74 | 6595266.49 |
| o109 | 5695080.78 | 6595265.42 |
| o110 | 5695078.01 | 6595262.88 |

linie zasilające

|    |            |            |
|----|------------|------------|
| e1 | 5695076.26 | 6596113.18 |
|----|------------|------------|

|     |            |            |
|-----|------------|------------|
| e2  | 5695077.38 | 6596113.23 |
| e3  | 5695077.25 | 6596115.93 |
| e4  | 5695076.34 | 6596116.73 |
| e5  | 5695075.54 | 6596140.86 |
| e6  | 5695068.96 | 6596150.19 |
| e7  | 5695067.10 | 6596150.15 |
| e8  | 5695067.10 | 6596149.85 |
| e9  | 5695066.81 | 6596149.49 |
| e10 | 5695075.92 | 6596112.63 |
| e11 | 5695077.38 | 6596112.75 |
| e12 | 5695065.85 | 6596150.12 |
| e13 | 5695065.57 | 6596149.46 |
| e14 | 5695065.56 | 6596149.81 |
| e15 | 5695064.40 | 6596152.28 |
| e16 | 5695066.80 | 6596149.84 |
| e17 | 5695066.77 | 6596150.87 |
| e18 | 5695072.27 | 6596151.00 |