



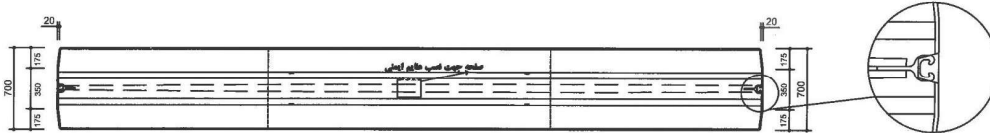
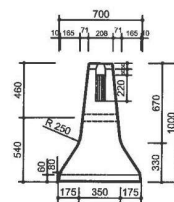
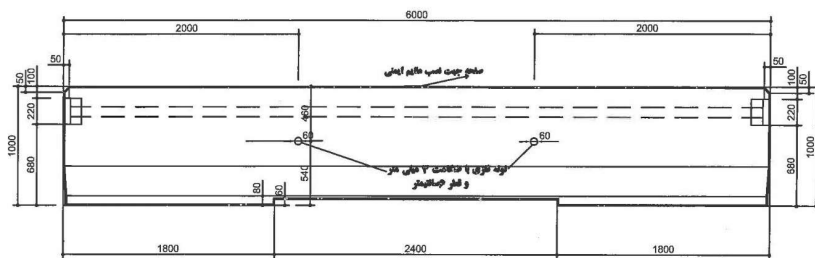
سازمان راه‌داری و حمل و نقل جاده‌ای



وزارت راه و شهرسازی

## نقشه‌های اجرایی حفاظ بتنی مفصلی نوع الف



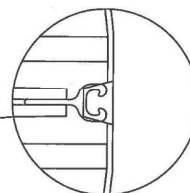
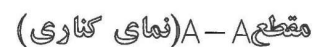
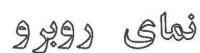


تذكر:

این نقشه برای کارهای مقادیر در راههای کشور ارائه شده است. بدینوسیله است در شرایط خاص هندسی، ترافیکی و محیطی راه از قبل بی و ... حسب نیاز، باید مطالعات توسط مهندسين مشاور ذيصلاح انجام شده، ملاک اجرا قرار گیرد.

تمامی اعداد بر حسب میلیمتر می باشد

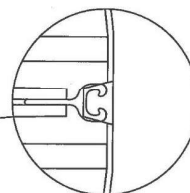
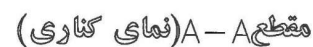
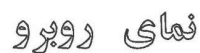
|                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                                              |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  <h1>جمهوری اسلامی ایران</h1> <h2>وزارت راه و شهرسازی</h2> |                       |                                                                                                                              |                  |
|  <p>معاون:<br/>پارسین مژگان پورن راجیان</p>                |                       |  <p>وزارت راه و حمل و نقل چاهه اکبر</p> |                  |
| <p>شماره ثبت:<br/>فصله استاندارد به طول ۶ متر</p>                                                                                               |                       | <p>ردی و بهجه:<br/>شورای عالی ملی و امور زیربنایی حمل و نقل</p>                                                              |                  |
| <p>تاریخ:<br/>۱۳۹۶</p>                                                                                                                          | <p>نامی:<br/>Free</p> | <p>شماره ثبت:<br/>DB-2</p>                                                                                                   | <p>اولویت: ۱</p> |



|                                                                                       |                                                       |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|
|  | <p>جمهوری اسلامی ایران</p> <p>وزارت راه و شهرسازی</p> | <p>شماره: ۱۰</p> |
|  | <p>موضوع: ...</p> <p>موضوع: ...</p>                   | <p>شماره: ۱۰</p> |
| <p>...<br/>...<br/>...</p>                                                            | <p>...<br/>...<br/>...</p>                            | <p>شماره: ۱۰</p> |
| <p>...<br/>...<br/>...</p>                                                            | <p>...<br/>...<br/>...</p>                            | <p>شماره: ۱۰</p> |
| <p>...<br/>...<br/>...</p>                                                            | <p>...<br/>...<br/>...</p>                            | <p>شماره: ۱۰</p> |
| <p>...<br/>...<br/>...</p>                                                            | <p>...<br/>...<br/>...</p>                            | <p>شماره: ۱۰</p> |
| <p>...<br/>...<br/>...</p>                                                            | <p>...<br/>...<br/>...</p>                            | <p>شماره: ۱۰</p> |
| <p>...<br/>...<br/>...</p>                                                            | <p>...<br/>...<br/>...</p>                            | <p>شماره: ۱۰</p> |
| <p>...<br/>...<br/>...</p>                                                            | <p>...<br/>...<br/>...</p>                            | <p>شماره: ۱۰</p> |

این نقشه برای کاربردهای متعارف در راههای کشور ارائه شده است. بدینوسیله است در شرایط خاصی هندسی، ترافیکی و محیطی راه از قبل بل و ... حسب نیاز باید مطالعات توسط مهندسان مشاور تخصص انجام شده، مثلاً اجرا تراز گردد.

تمامی اعداد بر حسب میلیمتر می باشد



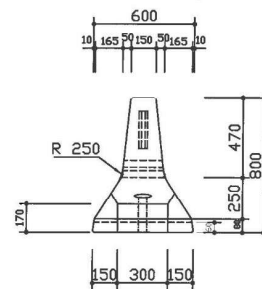
تذکرہ :

این نقشه برای کاربردهای معارف در راههای کشور ارائه شده است. بدینوسیله است در شرایط علمی، تاریخی و محیطی راه از قبل بی و ... حسب نیاز باید مطالعات توسط مهندسين مشاور تصحيح انجام شده، ملاک اجرا قرار گیرد.

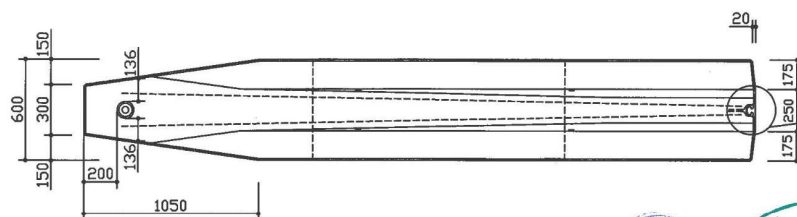
تمامی اعداد بر حسب میلیمتر می باشد

|                                                                                              |                                                                     |                                                                                       |                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|         | <p><b>جمهوری اسلامی ایران</b></p> <p><b>وزارت راه و شهرسازی</b></p> |                                                                                       |                                                                                              |  |
|         | <p>مکان: <b>چهارمین دفتر معاون راهان و شهرسازی</b></p>              |  | <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p> <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p> |  |
| <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p> <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p> | <p>مکان: <b>چهارمین دفتر معاون راهان و شهرسازی</b></p>              | <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p>                               | <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p>                                                         |  |
| <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p> <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p> | <p>مکان: <b>چهارمین دفتر معاون راهان و شهرسازی</b></p>              | <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p>                               | <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p>                                                         |  |
| <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p> <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p> | <p>مکان: <b>چهارمین دفتر معاون راهان و شهرسازی</b></p>              | <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p>                               | <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p>                                                         |  |
| <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p> <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p> | <p>مکان: <b>چهارمین دفتر معاون راهان و شهرسازی</b></p>              | <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p>                               | <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p>                                                         |  |
| <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p> <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p> | <p>مکان: <b>چهارمین دفتر معاون راهان و شهرسازی</b></p>              | <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p>                               | <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p>                                                         |  |
| <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p> <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p> | <p>مکان: <b>چهارمین دفتر معاون راهان و شهرسازی</b></p>              | <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p>                               | <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p>                                                         |  |
| <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p> <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p> | <p>مکان: <b>چهارمین دفتر معاون راهان و شهرسازی</b></p>              | <p>موضوع جلسه: <b>مجلس راه و حمل و نقل جامعه ای</b></p>                               | <p>تاریخ جلسه: <b>۱۳۸۵/۰۵/۰۵</b></p>                                                         |  |





مقطع A-A (نمای کناری)



نمای بالا

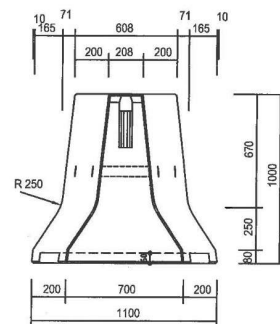


این نقشه برای کاربردهای متعارف در راههای کشور ارائه شده است. بدینوسیله است در شرایط خاص هندسی، ترافیکی و محیطی راه از قبل بی و ... حسب نیاز باید مطالعات توسط مهندسين مشاور ذيصلاح انجام شده، ملاک اجرا قرار گیرد.

تمامی اعداد بر حسب میلیمتر می باشد

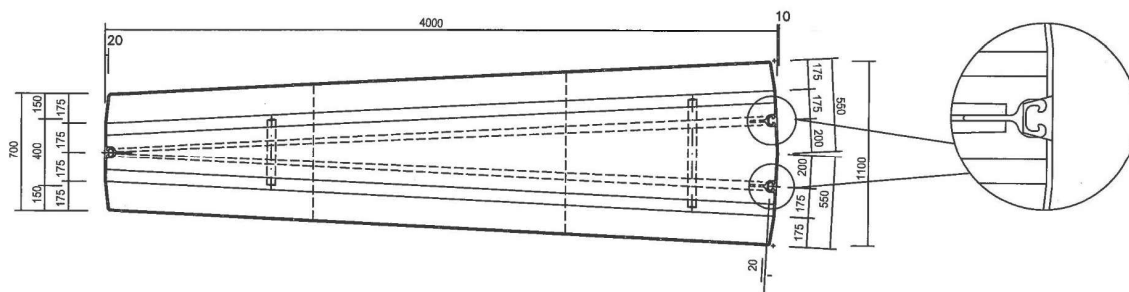
[illegible]





نمای روبرو

مقطع A-A (نمای کناری)



## نمای بالا

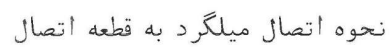


|                                                                                                                                                |  |                                                                                                                             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <b>جمهوری اسلامی ایران</b><br><b>وزارت راه و شهرسازی</b> |  |                                                                                                                             |  |
|  معاونت<br>ساختمان، عمران و راه<br>شهری                   |  |  سازمان تحقیقات<br>راه، مسکن و شهرسازی |  |
| معاونت<br>شهرسازی                                                                                                                              |  | مرکز تحقیقات<br>شهرسازی                                                                                                     |  |
| گروه<br>شهرسازی                                                                                                                                |  | واحد<br>شهرسازی                                                                                                             |  |

این نقشه برای کاربردهای متفاوت در راههای کشور ارائه شده است. بدیهی است در شرایط خاص هندسی، ترافیکی و محیطی راه از قبل پل و ... حسب نیاز باید مطالعات توسط مهندسين مشاور ديتاچ انجام دهند، ماکه اجرا قرار گیرد.

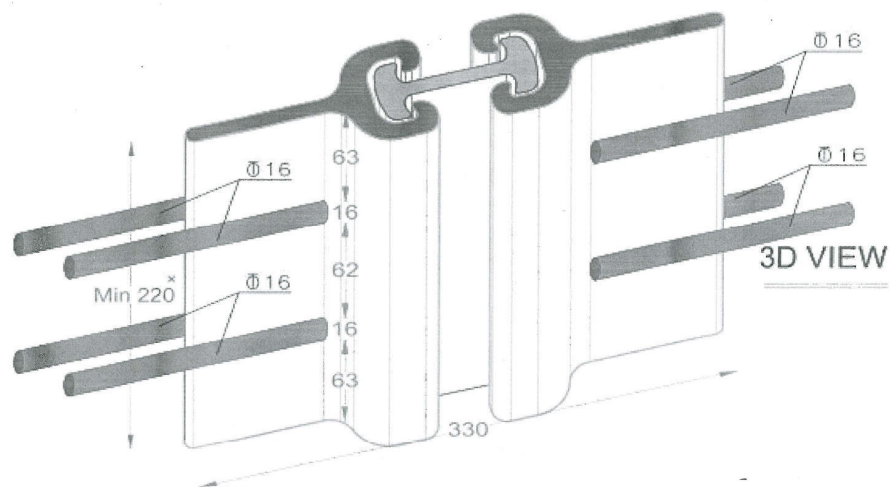
تمامی اعداد بر حسب میلیمتر می باشد





تمامی اعداد بر حسب میلیمتر می باشد

[illegible]



\* برای افزایش ضریب ایمنی و لحاظ احتمال برخورد های نا متعارف توصیه می شود در مسیر های با ترده غالب وسایل نقلیه سنگین باری از ارتفاع ۲۸۰ میلیمتر و در سایر راهها از ارتفاع ۲۵۰ میلیمتر استفاده شود.

توجه: جزئیات ارائه شده به عنوان راهنما بوده و جهت اجرا باید توسط مهندسین مشاور مطابق با موقعیت محل، ترافیک و شرایط آیین نامه ای طراحی شود.

|              |   |    |   |  |                                   |                               |                    |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|---|----|---|--|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مشخصات مصالح |   |    |   |  | جزئیات قطعه اتصالی حفاظ پتئی مصلی |                               | کد نقشه<br>NJ- 1-1 | <div><div>جمهوری اسلامی ایران<br/>وزارت راه و شهرسازی</div></div> | <div><div>پیشنهاد دهنده:<br/>سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای<br/>دفتر توسعه ایمنی و حریم راه<br/>بررسی و تصویب:<br/>شورای عالی فنی و امور زیربنایی حمل و نقل</div></div> |
| ۱۱           | - | ۶  | ۱ |  |                                   |                               |                    |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ۱۲           |   | ۷  | ۲ |  |                                   |                               |                    |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ۱۳           |   | ۸  | ۳ |  |                                   |                               |                    |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ۱۴           |   | ۹  | ۴ |  | نوع مصالح                         | مطابق کد تالشی ی NJ - توضیحات |                    |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ۱۵           |   | ۱۰ | ۵ |  |                                   |                               |                    |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |

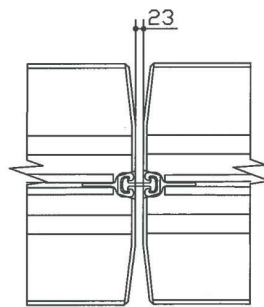


[illegible]

[illegible]



[illegible]



این قله برای کاربردهای معارف در راههای کلور ارائه شده است. بدینی است در شرایط خاص هندسی، تریاتیکی و محیطی راه از قبل بی و ... حسب نیاز باید مطالعات توسط مهندسان مشاور به‌صورت انجام شده، ملاک اجرا قرار گیرد.

تمامی اعداد بر حسب میلیمتر می باشد

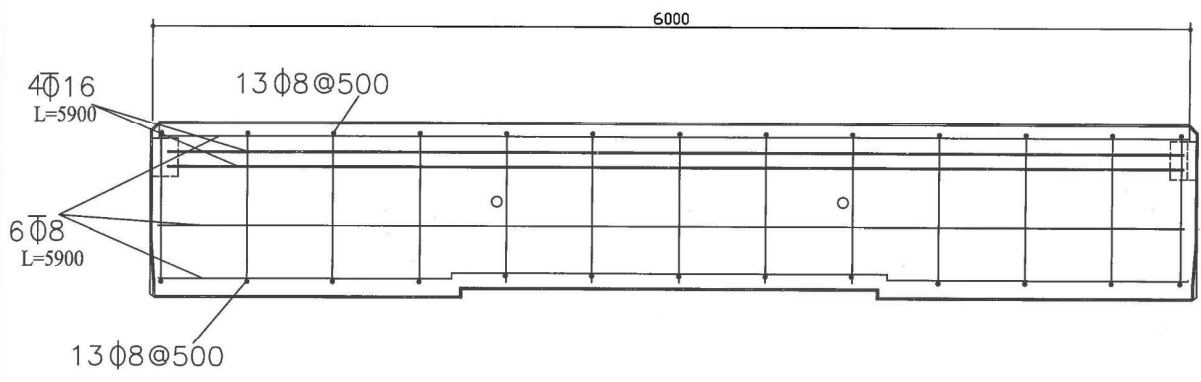


|                                                                                       |  |                                                          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------|--|
|  |  | <b>جمهوری اسلامی ایران</b><br><b>وزارت راه و شهرسازی</b> |  |
| تهران                                                                                 |  | شماره سند:                                               |  |
| ساختمان مایور عمران راهن ریشی                                                         |  | تاریخ:                                                   |  |
| تهران:                                                                                |  | محل:                                                     |  |
| آرداود کارتری طرح ۶ متری                                                              |  | محتاجاتی:                                                |  |
| آدرس و مقصد:                                                                          |  | توضیحات:                                                 |  |
| تهران:                                                                                |  | DB-10                                                    |  |



تمامی اعداد بر حسب میلیمتر می باشد

این نقشه برای کاروهای مشارف در راههای کشور ارائه شده است. بدینی است در فرایند محاسباتی، ترافیکی و محیطی راه از قبل بی و ... حسب نیاز باید محاسبات توسط مهندسين مشاور اصلاح انجام شده، ملاک اجرا قرار گیرد.



نمای روبرو



|                                                          |                                                        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>جمهوری اسلامی ایران</b><br><b>وزارت راه و شهرسازی</b> |                                                        |
| معاونت امور راه و حمل و نقل<br>معاونت امور راه و شهرسازی | معاونت امور راه و شهرسازی<br>معاونت امور راه و شهرسازی |
| موضوع: ...<br>تاریخ: ...                                 | موضوع: ...<br>تاریخ: ...                               |
| اولویت: ...<br>شماره: DB-12                              | اولویت: ...<br>شماره: DB-12                            |

تذکره: این نقشه برای کارهای محاسباتی و مقادیر مصالح و نیروی انسانی و ماشین آلات و ... حسب نیاز باید مطابق با کد ملی و استانداردهای ملی و بین المللی تهیه شود. ملاحظه این امر را فراموش نکنید.

تمامی اعداد بر حسب میلیمتر می باشد

## ۷- حفاظ های بتنی مفصلی کارخانه ای

(متمم و جایگزین ابلاغیه شماره ۲۷۹۱۱/۱۰۰/۰۲ مورخ ۹۴/۵/۲۵ شورایعالی فنی امور زیربنایی حمل و نقل)

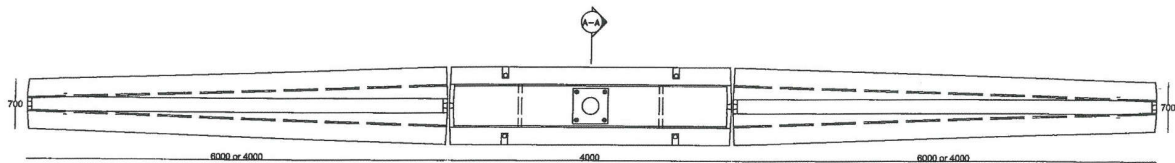
- نقشه جزئیات حفاظ بتنی مفصلی در محل روشنایی تیپ NJ-L1

- نقشه جزئیات حفاظ بتنی مفصلی در محل روشنایی تیپ NJ-L2

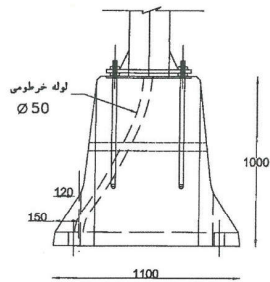
- مشخصات ظاهری، فنی و اجرایی حفاظ بتنی و قطعه اتصال

- مشخصات حداقل فاصله نصب حفاظ بتنی از لبه پرتگاه





پلان



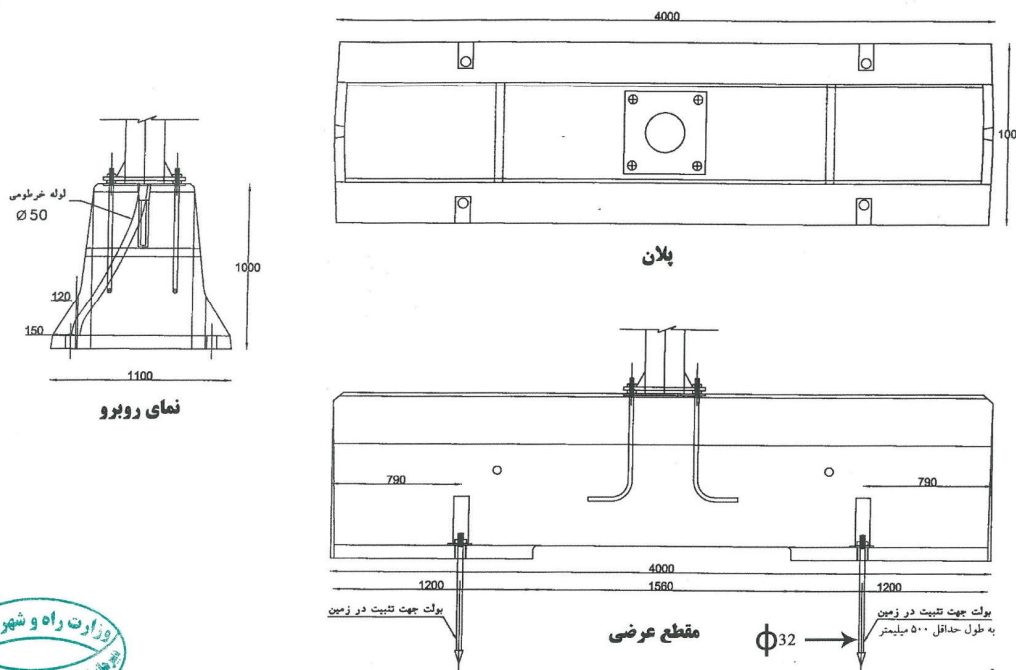
مقطع عرضی



تقارن ها به صورت پیش فرض بر حسب میلتر است.

توجه: جزئیات ارائه شده به عنوان راهنما بوده و جهت اجرا باید توسط مهندسین مشاور مطابق با موقعیت محل، ترافیک و ضوابط آیین نامه ای طراحی شود.

|              |    |   |   |   |                                       |        |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|----|---|---|---|---------------------------------------|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مشخصات مصالح |    |   |   |   | جزئیات حفاظ بتنی مفصلی در محل روشنایی |        | کد نقشه<br>NJ-L1-1 | <div><div>جمهوری اسلامی ایران<br/>وزارت راه و شهرسازی</div></div> |  | <div>پیشنهاد دهنده:<br/>سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای<br/>دفتر توسعه ایمنی و حریم راه<br/>بررسی و تصویب:<br/>شورای عالی فنی و امور زیربنایی حمل و نقل</div> <div></div> <div>تهیه کننده<br/>مهندسین مشاور فرا ره ساز فن</div> |
| ۱۱           | ۶  | ۱ | ۲ | ۳ | نوع مصالح                             | ۱ از ۳ |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۱۲           | ۷  | ۲ | ۳ | ۴ |                                       |        |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۱۳           | ۸  | ۳ | ۴ | ۵ | بتنی                                  |        |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۱۴           | ۹  | ۴ | ۵ |   |                                       |        |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۱۵           | ۱۰ | ۵ |   |   |                                       |        |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|              |    |   |   |   |                                       |        |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|              |    |   |   |   |                                       |        |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|              |    |   |   |   |                                       |        |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



اندازه ها به صورت پیش فرض بر حسب میلیتر است.

توجه: جزئیات ارائه شده به عنوان راهنما بوده و جهت اجرا باید توسط مهندسین مشاور مطابق با موقعیت محل، ترافیک و ضوابط آیین نامه ای طراحی شود.

|              |    |   |  |           |                                       |  |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |  |
|--------------|----|---|--|-----------|---------------------------------------|--|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| مشخصات مصالح |    |   |  |           | جزئیات حفاظ بتنی مفصلی در محل روشنایی |  | کد نقشه<br>NJ-L1-2 | <div><div>جمهوری اسلامی ایران<br/>وزارت راه و شهرسازی</div></div> |  | <div><div></div><p>تهیه کننده</p><p>مهندسین مشاور فرا ره ساز فن</p></div> | <div>پیشنهاد دهنده:<br/>سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای<br/>دفتر توسعه ایمنی و حریم راه<br/>بررسی و تصویب:<br/>شورای عالی فنی و امور زیربنایی حمل و نقل</div> |  |
| ۱۱           | ۶  | ۱ |  | نوع مصالح | بتنی                                  |  |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |  |
| ۱۲           | ۷  | ۲ |  |           |                                       |  |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |  |
| ۱۳           | ۸  | ۳ |  |           |                                       |  |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |  |
| ۱۴           | ۹  | ۴ |  |           |                                       |  |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |  |
| ۱۵           | ۱۰ | ۵ |  |           |                                       |  |                    |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |  |

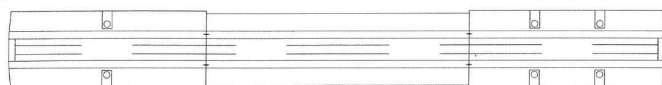
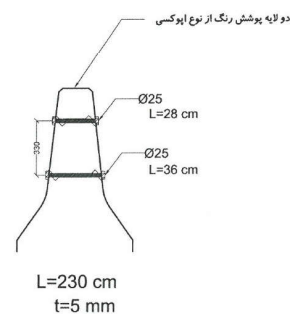
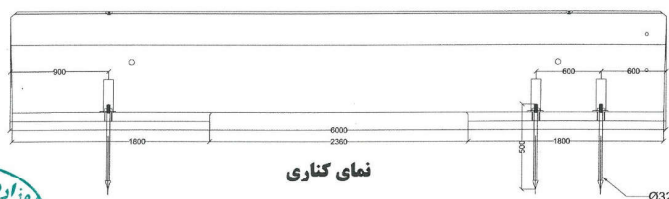
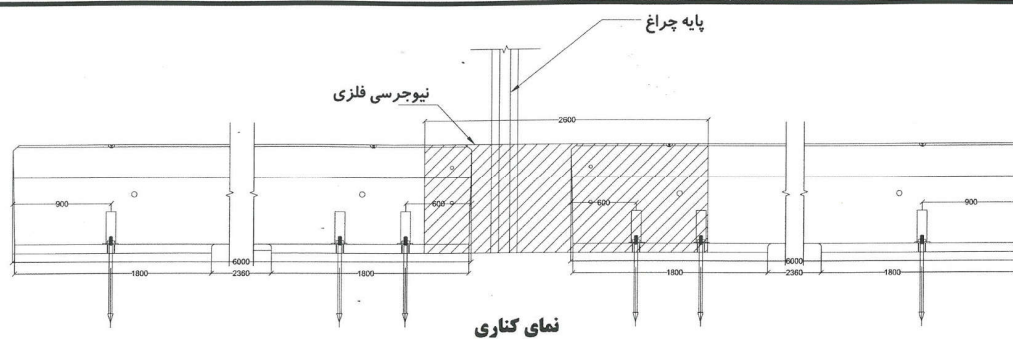




اندازه ها به صورت پیش فرض بر حسب میلیتر است.

توجه: جزئیات ارائه شده به عنوان راهنما بوده و جهت اجرا باید توسط مهندسین مشاور مطابق با موقعیت محل، ترافیک و ضوابط آئین نامه ای طراحی شود.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--------------|--|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>جمهوری اسلامی ایران</b><br/><b>وزارت راه و شهرسازی</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>پیشنهاد دهنده:</p> <p>سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای</p> <p>دفتر توسعه ایمنی و حوری راه</p> <p>ورسی و تصویب:</p> <p>مهندسین مشاور فرارهاض فن</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>تهیه کننده</p> </div> </div> |    |    |              |  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>کد نقشه</p> <p><b>NJ-L1-3</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>۳ از ۳</p> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |    |              |  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>جزئیات حفاظ بتنی مفصلی در محل روشنایی</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>نوع مصالح</p> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |              |  |
| ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۶  | ۱۱ | مشخصات مصالح |  |
| ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۷  | ۱۲ |              |  |
| ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۸  | ۱۳ |              |  |
| ۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۹  | ۱۴ |              |  |
| ۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۱۰ | ۱۵ |              |  |



اندازه ها به صورت پیش فرض بر حسب میلیمتر است.

پلان

توجه: جزئیات ارائه شده به عنوان راهنما بوده و جهت اجرا باید توسط مهندسین مشاور مطابق با موقعیت محل، ترافیک و ضوابط آیین نامه ای طراحی شود.

| مشخصات مصالح |     |       |      |         | جزئیات حفاظ بتنی مفصلی در محل روشنایی |      | کد نقشه<br>NJ-L2 | جمهوری اسلامی ایران<br>وزارت راه و شهرسازی | پیشنهاد دهنده:<br>سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای<br>دفتر توسعه ایمنی و حریم راه<br>بررسی و تصویب:<br>شورای عالی فنی و امور زیربنایی حمل و نقل |
|--------------|-----|-------|------|---------|---------------------------------------|------|------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف         | شرح | مقدار | واحد | توضیحات | نوع مصالح                             | بندی |                  |                                            |                                                                                                                                                   |
| ۱            |     | ۶     |      |         |                                       |      |                  |                                            |                                                                                                                                                   |
| ۲            |     | ۷     |      |         |                                       |      |                  |                                            |                                                                                                                                                   |
| ۳            |     | ۸     |      |         |                                       |      |                  |                                            |                                                                                                                                                   |
| ۴            |     | ۹     |      |         |                                       |      |                  |                                            |                                                                                                                                                   |
| ۵            |     | ۱۰    |      |         |                                       |      |                  |                                            |                                                                                                                                                   |



تهیه کننده

مهندسین مشاور فرا ره ساز فن

### « مشخصات ظاهری حفاظ های بتنی »

۴- ارائه نتیجه مقاومت فشاری حداقل ۳۵۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع از آزمایشگاه معتبر برای نمونه مکعبی ( بتن مصرفی در حفاظ باید علاوه بر مقاومت فشاری، آزمایشات دوامی را به لحاظ کیفی جوابگو باشد).

۵- ارائه نتیجه آزمایش یخپندان ( میزان پوسته بتن صفر تا ۲۵۰ گرم در متر مربع طبق استاندارد ملی ۱۲۷۲۸ ) از آزمایشگاه معتبر

۶- ارائه نتیجه آزمایشات جذب و عمق نفوذ آب مطابق استاندارد ملی ۱۲۷۲۸ از آزمایشگاه معتبر.

۷- دقت ابعاد، مخصوصاً در طول و ارتفاع بایستی به میلیمتر باشد.

۸- در حفاظهای بتنی مفصلی جنس آلیاژ مفصل قطعات اتصال GSY-MN5 بر اساس استاندارد DIN ۱۷۱۸۲ و مطابق جدول آنالیز و مشخصات پیوست خواهد بود و تولید کننده حفاظ بتنی متعهد می باشد که اتصالات تولید شده در آزمایشگاه صالحه به انتخاب کارفرما و به هزینه پیمانکار، از لحاظ آلیاژ و مقاومت مورد آزمایش قرار گیرد. روش تولید قطعات مفصل به صورت ریخته گری همراه با عملیات حرارتی (

Quenched and tempered) با مشخصات مکانیکی و رعایت روش استاندارد چوشکاری پیوست باشد.

۹- ظاهر حفاظ های بتنی بایستی صاف، یکدست و بدون هیچ گونه خلل و فرج آشکار و همچنین فاقد سنگدانه ها و تخلخل آشکار باشد.

۱۰- نحوه حمل و نصب حفاظ باید به صورتی باشد که هنگام نصب حفاظ بتنی دچار لطمه ظاهری نگردد.

۱۱- در صورت نیاز به زیرسازی محل نصب حفاظ بتنی، پیش بینی لازم برای آماده سازی بستر و برداشتن مصالح و جایگزینی با بتن مناسب به ضخامت مورد نیاز با عیار ۲۵۰ کیلوگرم بر متر مکعب صورت پذیرد.

۱۲- تمهیدات مشخص و لازم برای جلوگیری از آثار مخرب نمک و یخ زدها حاصل از نگهداری زمستانی بر روی حفاظ های بتنی ارائه شود ( به عنوان مثال افزودنی های ضد خوردگی از قبیل متاکولین و فارولین).

۱۳- ضمانت محصولات به مدت ۵ سال میباشد و در صورت بروز معایب ناشی از عدم رعایت مشخصات فنی فوق الذکر، تولید کننده حفاظ متعهد است نسبت به تعویض حفاظ های معیوب اقدام کند.

\* توجه: علاوه بر ارائه نتایج آزمایشات تولید کارخانه ای مربوط به بندهای فوق، پیمانکار موظف است در هر مقطع زمانی و بر اساس اعلام کارفرما ( به ازای هر ۵۰۰ قطعه یک نمونه ) آزمایشات لازم را با نمونه برداری تکرار نماید. بدیهی است در صورت عدم پاسخگویی نتایج آزمایشات، قطعات معیوب بایستی مورد شناسایی و تعویض گردد. هزینه انجام آزمایشات بهمهده پیمانکار می باشد.

۱- تولید کننده حفاظ های بتنی می بایست توانایی تولید حفاظ ها به طول ۴، ۶، ۲ و متر و قطعات مکمل از جمله انتهایی و نواحی انتقال حفاظ ها را داشته باشد.

۲- به منظور نصب علائم ایمنی باید ۱ عدد پلیت به ابعاد ۱۵۰×۱۵۰×۲ میلی متر با شاخک داخل بتن در محل تاج حفاظ تعبیه گردد.

۳- به منظور حفظ زیبایی و جلوگیری از لب پریدگی در طول تاج حفاظ بتنی و همچنین لبه دیواره ها، ایجاد یخ به عرض ۲۵ الی ۲۷ میلیمتر الزامی می باشد.

۴- از آنجا که نشیمن حفاظ ها در محل اتصال به زمین در معرض لب پریدگی می باشد ایجاد یخ نیم گرد ماله ای در پاشنه کار در لبه بتن الزامی می باشد.

۵- برای حمل با جرثقیل ایجاد محل قلاب و زنجیر مطابق با نقشه های اجرایی الزامی است غلاف فلزی از توله ۲ اینچ (۵cm) با ضخامت ۳mm اجباری می باشد.

۶- نحوه اتصال دو حفاظ در محل پایه چراغ روشنائی مطابق نقشه های معیوب ذیربط می باشد که می بایست حسب شرایط موجود، طرح جزئیات آن توسط مشاور قبل از اجرا تهیه شده و توسط کارفرما تصویب شود و حفاظ بتنی مجاور پایه روشنائی باید توسط قطعه مهار پاشنه به زمین متصل شود.

۷- مشخصه حفاظ شامل نام ( یا حروف اختصاری ) شرکت سازنده و سال تولید آن میبایست در یک کادر مستطیل به ابعاد حداقل ۳۰×۲۰ سانتیمتر بر روی بدنه یا تاج قابل رویت حفاظ، به عمق ۵ میلیمتر مطابق مثال زیر حک شود

SHEN-۹۱

### « مشخصات فنی و اجرایی حفاظ های بتنی »

- ۱- آرماتورهای اصلی مصرفی بایستی از نوع A۳ آجدار مطابق نقشه های اجرایی باشد و مطابق با استاندارد جاری ( آبا ) بایستی بر روی آرماتورهای مصرفی با در نظر گرفتن حجم، نوع فولاد و اندازه آرماتور تعداد نمونه گیری مشخص و آزمایشات مربوطه انجام گردد.
- ۲- کلیه مفاد فصل ششم ائین نامه بتن ایران - آبا ( تحت عنوان کیفیت بتن ) شامل کلیه پارامترهای موثر در پایداری مقاومت و سایر نیازهای ویژه محیطی - حسب مورد - رعایت و کنترل گردد.
- ۳- عیار سیمان ۴۰۰ کیلوگرم در متر مکعب.



|              |    |    |    |    |                                                            |  |         |            |           |        |                                                                                                                                                   |  |                                                                                       |
|--------------|----|----|----|----|------------------------------------------------------------|--|---------|------------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|
| مشخصات مصالح |    |    |    |    | توضیحات-NJ                                                 |  | کد نقشه | توضیحات-NJ | نوع مصالح | ۱ از ۲ | جمهوری اسلامی ایران<br>وزارت راه و شهرسازی                                                                                                        |  |  |
| ۱            | ۲  | ۳  | ۴  | ۵  | مشخصات ظاهری، فنی و اجرایی<br>حفاظ بتنی مفصلی و قطعه اتصال |  |         |            |           |        | پیشنهاد دهنده:<br>سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای<br>دفتر توسعه ایمنی و حریم راه<br>بررسی و تصویب:<br>شورای عالی فنی و امور زیربنایی حمل و نقل |  |  |
| ۶            | ۷  | ۸  | ۹  | ۱۰ |                                                            |  |         |            |           |        |                                                                                                                                                   |  |                                                                                       |
| ۱۱           | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ |                                                            |  |         |            |           |        |                                                                                                                                                   |  |                                                                                       |

« مشخصات قطعه اتصال حفاظة بتنی مفصلی کارخانه ای »

۱- کاربرد هر گونه مفصل بدون درج برجسته مشخصات تولید کننده شامل کد یا نام تولید کننده مفصل (مطابق معرفی نامه معتبر) و سال تولید ممنوع می باشد.

۲- نوع آلیاژ مفصل مورد استفاده GS۲۰Mn۵ به روش تولید ریخته گری با عملیات حرارتی (Quenched and tempered) بوده و مشخصات مکانیکی از قبیل تنش تسلیم و تنش جدينهایی و انرژی ضربه آن در دمای محیط آزمایشگاهی (۲۵ درجه سانتی گراد) و همچنین دمای ۳۰- درجه سانتی گراد باید مطابق جداول زیر باشد:

| نوع عملیات حرارتی                       | انرژی ضربه<br>۳۰C در ۳۰C<br>در نمای محیط<br>J | انرژی ضربه<br>در نمای محیط<br>J | Tensile strength<br>(تنش حد نهایی)<br>N/mm <sup>2</sup> | Yield strength<br>(تنش تسلیم)<br>N/mm <sup>2</sup> | number | Material<br>(مواد) |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------|--------------------|
| کوئینچ-تمپرد<br>(Quenched and tempered) | ۲۷                                            | ۷۰                              | ۵۰۰-۶۵۰                                                 | ۳۶۰                                                | ۱,۱۲۰  | GS۲۰Mn۵            |

۳- جنس قطعه بر اساس DIN۱۷۱۸۲ و مطابق با جدول آنالیز ذیل باشد:

| Material designation | number | C          | Si≤ | Mn           | P≤    | S≤    | Cr≤  | Mo    | Ni    |
|----------------------|--------|------------|-----|--------------|-------|-------|------|-------|-------|
| GS-۲۰Mn۵             | ۱,۱۲۰  | ۰,۱۲۵-۰,۲۴ | ۰,۶ | ۱,۰۰ to ۱,۵۰ | ۰,۰۲۰ | ۰,۰۱۵ | ۰,۴۰ | ۰,۱۵≤ | ≤۰,۴۰ |

۴- کلیه مفاصل تولید شده قبل از بکارگیری در تولید حفاظها، باید دارای شماره ذوب مشخص و نتایج آزمایشگاهی معتبر مرتبط با شماره ذوب اعلام شده باشد.

۵- تولید کننده مفصل موظف است کلیه مفاصل تولید شده را تحت عملیات حرارتی کوئینچ-تمپرد (Quenched and tempered) مناسب و مطابق استاندارد DIN۱۷۱۸۲ قرار دهد.

۶- تولید کننده حفاظ بتنی، می بایست جوشکاری بر روی قطعات مفصل و میلگردهای اتصال مربوطه را طبق شرایط استاندارد DIN۱۶۹۰ و با عملیات حرارتی مربوطه و مطابق با فرم WPS توسط جوشکاران صنعتی دارای گواهینامه صلاحیت فنی با رعایت نکات زیر انجام دهد:

دمای خشک کردن مواد پرکننده (الکتروود): ۳۰۰°C at ۲ hr

\*تنش گیری

- دمای تنش گیری: ۶۰۰+۱۰۰°C at ۲ hr
- محدوده زمانی (Time Range): ۲ hr
- نرخ گرمایش (Heating Rate): ۲۰۰°C/hr
- نرخ سرمایش (Cooling Rate): ۲۵۰°C/hr

| Process<br>نوع فرآیند | مواد پرکننده<br>Metal |                    | جریان<br>Current            |                             | Volt Range<br>محدوده ولتاژ | Speed<br>Rang<br>(mm)<br>(min) |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
|                       | Class<br>نوع کلاس     | Dia<br>(mm)<br>قطر | Polar<br>Type<br>نوع قطعتیت | Amp<br>Range<br>محدوده امپر |                            |                                |
| SMAW                  | E۷۰۱۸-۱               | ۴                  | DCEP                        | ۱۲۰-۱۶۰                     | ۱۸-۲۱                      | -----                          |

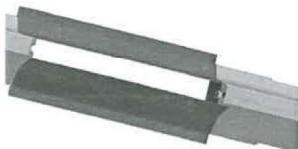
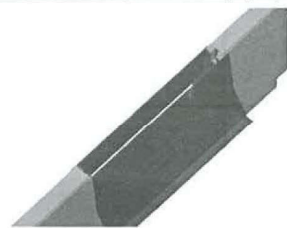
۷- کارفرما موظف است بعد از اجراء حفاظها، به ازای هر ۵۰۰ عدد قطعه حفاظ اجراء شده در مسیر پروژه مورد نظر، یک نمونه تصادفی از قطعه اتصال را انتخاب و به آزمایشگاه ارسال نماید. بدیهی است در صورت عدم پاسخگویی مشخصات لازم، پیمانکار موظف به تعویض کلیه قطعات مردود شده مربوط به آن شماره ذوب خواهد بود.

۸- پیمانکار تولید کننده حفاظ در سریعترین زمان ممکن به منظور جلوگیری از زنگ زدگی پس از انجام عملیات جوشکاری، پوشش مناسب بروی قطعات انجام دهد.



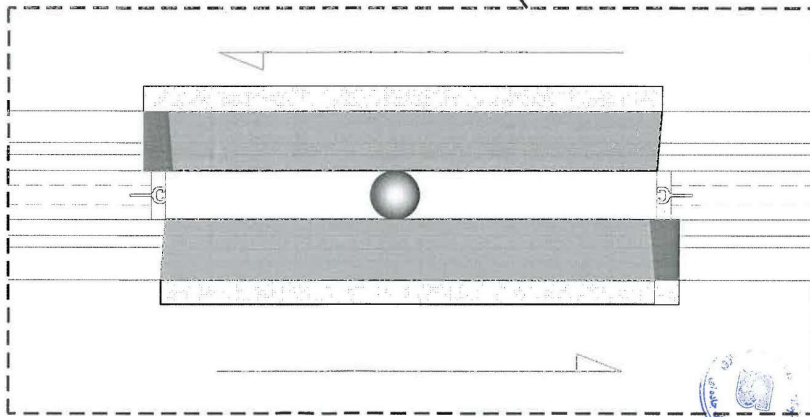
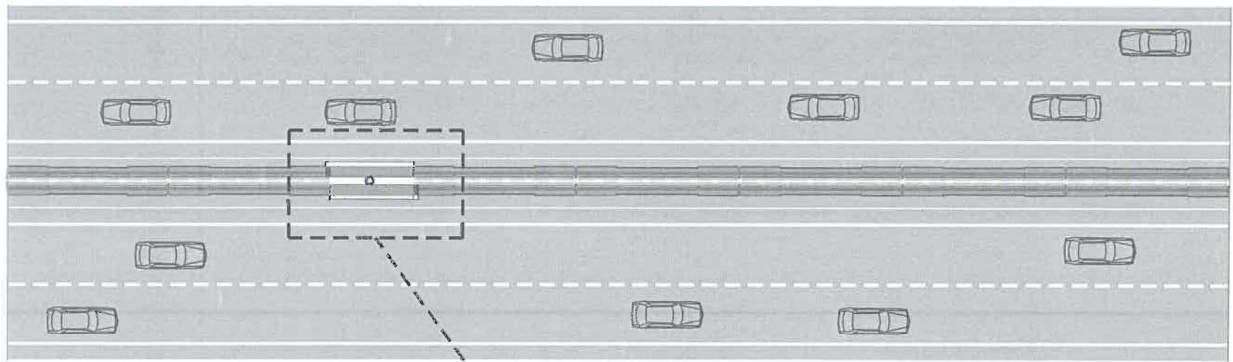
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|--------------|----|----|----|----|------------|-----------|---------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| مشخصات مصالح |    |    |    |    | NJ-توضیحات |           | کد نقشه<br><br>NJ-توضیحات | جمهوری اسلامی ایران<br>وزارت راه و شهر سازی |                                                                                                                                                   |  |
| ۱۱           | ۶  | ۷  | ۸  | ۹  | ۱۰         | نوع مصالح |                           | ۲ از ۲                                      | پیشنهاد دهنده:<br>سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای<br>دفتر توسعه ایمنی و حریم راه<br>بررسی و تصویب:<br>شورای عالی فنی و امور زیربنایی حمل و نقل |                                                                                       |
| ۱۲           | ۷  | ۸  | ۹  | ۱۰ |            |           |                           | تهیه کننده<br>مهندسین مشاور فرا رها ساز فن  |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| ۱۳           | ۸  | ۹  | ۱۰ |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| ۱۴           | ۹  | ۱۰ |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| ۱۵           | ۱۰ |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|              |    |    |    |    |            |           |                           |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                       |

تمامی اعداد بر حسب میلیمتر می باشد



این نقشه برای کاربردهای معارف در راههای کشور ارائه شده است. بدینی است در شرایط خاص هندسی، ترائیکی و محیطی راه از قبل بی و ... حسب نیاز، باید مطالعات توسط مهندسين مشاور بهصالح انجام دهد، ملاک اجرا قرار گیرد.





LAYOUT 1

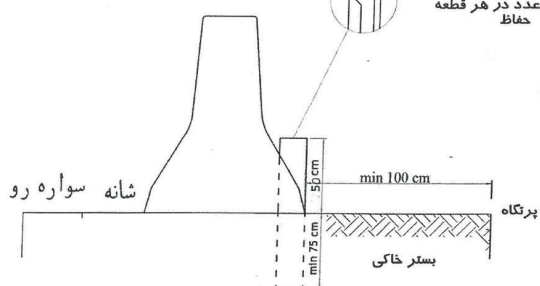


نکته: این نقشه برای کارهای مشاوره در راههای کشور ارائه شده است. بدین است در شرایط خاص فنی، ترافیکی و محیطی راه از قبل و ... حسب نیاز باید مطالعات توسط مهندس مشاور تهیه انجام شده، ملکه اجرا قرار گیرد.

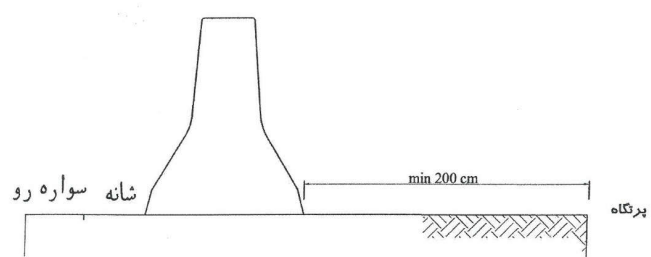
تمامی اعداد بر حسب میلیمتر می باشد

|                                                                               |                                                                               |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>جمهوری اسلامی ایران</b><br><b>وزارت راه و شهرسازی</b>                      |                                                                               | <b>نوع: ۱</b><br>شماره: PR-2 |
| سازمان راه و شهرسازی<br>معاونت مشاوران راه و شهرسازی<br>واحد: ...<br>نام: ... | سازمان راه و شهرسازی<br>معاونت مشاوران راه و شهرسازی<br>واحد: ...<br>نام: ... | شماره: ۱۳۹۳<br>تاریخ: ...    |

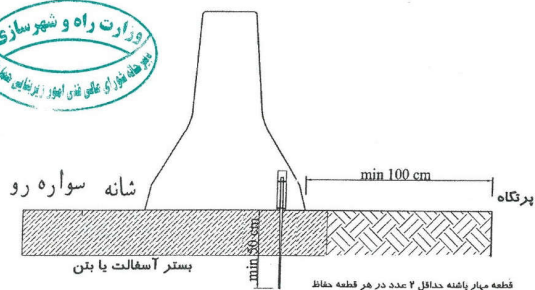
حد اقل ۲ عدد در هر قطعه  
IPE 120 یا قویتر از آن



حالت ۲: حد اقل فاصله نصب حفاظ بتنی  
مهار شده از لبه پرنگاه در بستر خاکی



حالت ۱: حد اقل فاصله نصب حفاظ بتنی بدون مهار در زمین از لبه پرنگاه



حالت ۳: حد اقل فاصله نصب حفاظ بتنی مهار  
شده، از ناحیه پرنگاه در بستر بتنی یا آسفالت  
برای محل پل ها، حد اقل فاصله پشت حفاظ، بر حسب  
طراحی مهندسين مشاور می تواند کمتر و حتی حذف  
شود.

قطعه مهار پاشنه حد اقل ۲ عدد در هر قطعه حفاظ

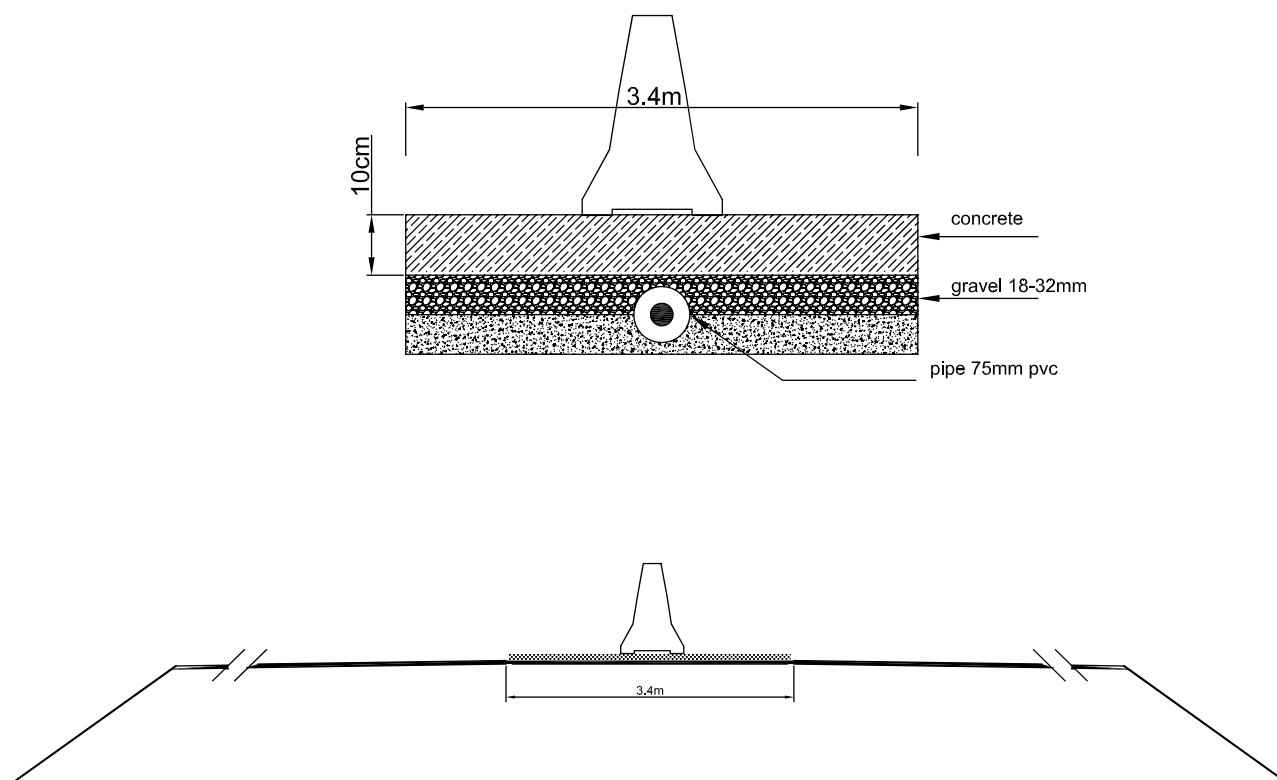
توجه: جزئیات ارائه شده به عنوان راهنما بوده و جهت اجرا باید توسط مهندسين مشاور مطابق با موقعیت محل، جنس بستر، نوع خاک، ترافیک و ضوابط آیین نامه ای طراحی شود.

تقدیر ما به صورت پیش فرض بر حسب استاندارد است.

|              |    |  |    |  |                                             |                        |                                            |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                             |
|--------------|----|--|----|--|---------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مشخصات مصالح |    |  |    |  | حد اقل فاصله نصب حفاظ بتنی<br>از لبه پرنگاه | کد نقشه<br><br>ضمیمه ۱ | جمهوری اسلامی ایران<br>وزارت راه و شهرسازی |  |  | پیشنهاد دهنده:<br>سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای<br>دفتر ایمنی و حریم راه<br>بررسی و تصویب:<br>شورای عالی فنی و امور زیربنایی حمل و نقل |
| ۱            | ۶  |  | ۱۱ |  |                                             |                        |                                            |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                             |
| ۲            | ۷  |  | ۱۲ |  |                                             |                        |                                            |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                             |
| ۳            | ۸  |  | ۱۳ |  |                                             |                        |                                            |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                             |
| ۴            | ۹  |  | ۱۴ |  |                                             |                        |                                            |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                             |
| نوع مصالح    |    |  |    |  |                                             | ۱ از ۱                 |                                            |                                                                                       |                                                                                       | تهیه کننده<br>مهندسین مشاور فرا ره ساز فن                                                                                                   |
| ۵            | ۱۰ |  | ۱۵ |  |                                             |                        |                                            |                                                                                       |                                                                                       |                                                        |



## هش قن ريز يزاس يسرجوين رد دنلي آيناي م



### شرایط خصوصی و فنی اجرای کار

۱- کلیه قطعات و کل عملیات پیمان می بایست به مدت ۵ سال از طرف پیمانکار تضمین شود و در صورت بروز معایب ناشی از عدم رعایت مشخصات فنی، پیمانکار می بایست به هزینه خود نسبت به تعویض قطعات معیوب اقدام نماید.

۲- نماینده شرکت باید هر دو هفته یکبار ، شرایط و مقدمات لازم جهت تحویل کار به ناظر را فراهم نماید ، عواقب کوتاهی در این خصوص (نداشتن صورت جلسه) برعهده پیمانکار می باشد.

۳- کارکرد انجام شده باید بر اساس دستور کار دستگاه نظارت باشد ، در غیر اینصورت هیچ کارکردی از پیمانکار تحویل گرفته نمی شود و عواقب آن بعهده شخص پیمانکار می باشد.

۴- پیمانکار(شرکت) باید بداند که مسئول رفتار کارکنان خود است و در صورت بروز مشکل، ناظر می تواند از شرکت بخواهد متخلفان را از کار برکنار کند.

۵- کارکنان اتباع خارجه باید دارای پروانه اقامت و اجازه کار باشند و کارکنان ایرانی نیز باید دارای کارت پایان خدمت یا معافیت پزشکی باشند ، در غیر این صورت شرکت مذکور مسئول کلیه عواقب آن خواهد بود.

۶- رفتار پیمانکار با کارگران خود بر اساس شرایط عمومی پیمان می باشد و پیمانکار متعهد است که بر اساس آن حقوق و مزایا، بیمه و کلیه موارد را رعایت نماید و در صورت تخلف مطابق بند شرایط عمومی پیمان اقدام خواهد شد.

۷- پیمانکار نباید کارکنان شاغل کارفرماوزارتخانه ها، سازمانها و شرکتهای دولتی و شهرداریها را بدون اجازه مسئولان ذیربط استخدام نماید .همچنین پیمانکار باید از به کار گماشتن اشخاصی که استخدام آنها از نظر وظیفه عمومی مجاز نیست، خودداری معاونت راهداری - اداره ایمنی راه و حریم

کند .پیمانکار موظف است که برای کارگران کارنامه کارکرد روزانه صادر کند ودراختیار آنان قرارداد دهد .مهندس ناظر می تواند از ادامه کار کارگران بدون کارنامه جلوگیری نماید.

۸- کلیه اسناد و مشخصات فنی در قالب شرایط فنی خصوصی منضم به پیمان و با توجه به شرایط خاص عملیات بنا به نظر دستگاه نظارت قابل تغییر است .هرنوع اخطار واعلام در حین اجرای کار، ازطرف مهندس ناظر به رئیسکارگاه ابلاغ میگردد که درحکم ابلاغ به پیمانکار است.

۹- کلیه پخشنامه های سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای و دفتر ایمنی راه و حریم سازمان راهداری در خصوص تهیه و نصب نیوجرسی های بتنی و مفصلی، قطعی و لازم الاجرا می باشد (بجز مواردی که دستگاه نظارت به پیمانکار ابلاغ می نماید)

۱۰- پیمانکار می بایست نسبت به شرایط زمین تحولی و طول قطعات مورد نیاز توانایی ساخت قطعه نیوجرسی ازطول دو متر تا طول شش متر و قطعات اتصالی در محل پایه های روشنایی و قطعات اتصالی در محل وجود موانع صلب را داشته باشد و بر حسب نیاز در محل از آن استفاده شود.

۱۱- پیمانکار موظف به بررسی شرایط جوی و محیطی منطقه در طول سال های گذشته بوده و طبق آن طرح اختلاط به همراه افزودنی های مورد نیاز ( میکروسلیس، متاکائولین، فارولین و...) جهت مقاومت، دوام و استحکام بتن در مقابل ضربه، نمک پاشی و حمله سولفات ها، یخ زدگی و ...انتخاب نماید و کلیه مسئولیت های آن بر عهده پیمانکار می باشد و پیمانکار می بایست کلیه هزینه های آن را در قیمت پیشنهادی خود لحاظ کند و هیچگونه اضافه بهایی بغیر از آنچه در ردیف های برآورد لحاظ شده است پرداخت نمی شود.

۱۲- مراحل ساخت از نظر مشخصات فنی و طرح اختلاط بتن و مواد افزودنی، حمل و نصب نیوجرسی می بایست با تایید دستگاه نظارت صورت پذیرد و در صورتی که دستگاه نظارت

مماونت راهداری - اداره ایمنی راه و حریم

مراحل را مغایر با دستورالعمل های ابلاغی تشخیص دهد هیچگونه هزینه ای بابت اجرای آن قسمت از کار به پیمانکار پرداخت نمی گردد.

۱۳- هرگونه تغییر در نقشه ها که توسط دستگاه نظارت ابلاغ می گردد جزئی از پیمان بوده و پیمانکار موظف به اجرای آن بدون ادعای هزینه ای اضافه تر از آنچه در برآورد دیده شده است می باشد. پیمانکار موظف است قبل از انجام هر گونه عملیاتی جهت اطلاع از آخرین ویرایش آیین نامه ها و اجرا بر اساس آن ها، اقدام به هماهنگی با دستگاه نظارت نماید.

۱۴- کلیه قطعات فلزی که در بتن مدفون نشده و در معرض هوا قرار دارند (قطعه اتصال مفصلی، همچنین نیوجرسی فلزی) با ابلاغ دستگاه نظارت باید گالوانیزه گرم شده و هزینه آن در ردیف های تامین کالا دیده شده است و هیچگونه هزینه اضافه ای نسبت به آن پرداخت نمی گردد. قطعه اتصال نیوجرسی به زمین در محل پایه های روشنایی با پوشش مناسب مانند کاوَر بتنی یا ضد زنگ و ... می بایست از خوردگی محافظت شود و هیچ گونه هزینه ای بابت اجرای پوشش به پیمانکار پرداخت نمی شود و پیمانکار باید قیمت آن را در قیمت پیشنهادی خود لحاظ کند.

۱۵- مشخصات قطعه مفصلی و عملیات جوشکاری میلگرد به قطعه اتصال مفصلی می بایست طبق بخشنامه سازمان راهداری به شماره ۳۱۴۳۵/۷۶۴ مورخ ۱۳۹۵/۰۴/۰۲ انجام شود. و پس از جوشکاری قطعه اتصال مفصلی گالوانیزه شود در صورتی که قبل از جوشکاری قطعه گالوانیزه شده باشد بایستی به نحو مطلوب محل مورد جوشکاری از گالوانیزه پاکسازی شده و سپس فرآیند جوشکاری صورت پذیرد و مجدد محل جوشکاری گالوانیزه شود.

۱۶- پیمانکار موظف به رعایت ایمنی حین انجام عملیات طبق آیین نامه ها و بخشنامه های صادره از سوی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای (آیین نامه ۲۶۷ و آیین نامه ایمنی راه ها و ... ) می باشد و هرگونه کوتاهی برعهده پیمانکار می باشد.

۱۷- بر روی بدنه نیوجرسی ها می بایست سال تولید، شرکت تولید کننده و همچنین نام اداره

کل راهداری و حمل و نقل جاده ای استان خراسان رضوی درج شده باشد بصورتی که طول عمر آن با طول عمر نیوجرسی برابر باشد.

۱۸- مسئولیت حفاظت، جابجایی و جاگذاری مجدد تاسیسات عبوری در صورت وجود (کابل برق و...) بر عهده پیمانکار بوده و پیمانکار می بایست هزینه های مربوط به آن را در قیمت پیشنهادی خود لحاظ کند و بابت آن هیچگونه هزینه ای پرداخت نمی شود.

۱۹- کلیه آزمایشات لازم جهت تایید مشخصات فنی نیوجرسی ، آنالیز شیمیایی آلیاژ قطعه مفصلی و مقاومت قطعه مفصلی و دوام بتن در مقابل شرایط جو ( یخ زدگی و مقاومت در برابر سولفات ها و...) مقاومت نهایی بتن به ازای هر ۵۰۰ قطعه نیوجرسی و آزمایشات قیر مصرفی، کیفیت و بازتاب خط کشی) ضخامت، دانسیته، بازتاب، ماندگاری و ...) و آزمایشات مقاومت و دوام بتن زیرسازی ( مگر) با هزینه پیمانکار در آزمایشگاه مورد تایید کارفرما انجام می گیرد و پیمانکار موظف به همکاری کامل با آزمایشگاه و تحویل نمونه های مورد نیاز می باشد. در صورت عدم تایید قطعات از طرف آزمایشگاه، پیمانکار حداکثر ظرف مدت یکماه مجاز به اعتراض به نتایج می باشد و درخواست آزمایش مجدد دهد و در صورت عدم اعتراض و یا عدم تایید قطعات در آزمایش مجدد، کلیه قطعات تایید نشده و نصب شده در فاصله زمانی دو آزمایش می بایست با هزینه پیمانکار با قطعات مورد تایید جایگزین شود .

۲۰- حین اجرای عملیات نصب در صورت برخورد با اجسام صلب، پایه چراغ روشنایی و هرگونه مانع طبق نظر دستگاه نظارت عمل خواهد شد و هیچگونه هزینه ای بابت اجرای ابلاغ کار دستگاه نظارت پرداخت نمی شود.

۲۱- آشکار سازهای کنار بدنه نیوجرسی طبق نظر دستگاه نظارت ساخته و در محل مناسب

نصب شود.

۲۲- معیار پرداخت هزینه حمل، فاصله پیش بینی شده در برآورد می باشد( تا ۳۰ کیلومتر )، در

صورتی که حمل مصالح از فاصله دورتر نسبت به فاصله حمل پیش بینی شده ( به هر علت)

صورت گیرد هیچگونه اضافه بهایی بابت آن پرداخت نمی شود.

۲۳- در محل رفوز وسط آزادراه و حین عملیات عبور کابل موجود از لوله در صورت صدمه به

کابل و قطع شدگی و یا سرقت آن، پیمانکار می بایست با هزینه خود نسبت به تعمیر ، تعویض

و یا جایگزینی کابل جدید اقدام نماید.

۲۴- هیچگونه اضافه بهایی به غیر از موارد ذکر شده در پیمان بابت حمل و نصب نیوجرسی،

ساخت قطعه مفصلی، پلیت و قلاب نگهدارنده مخصوص جرثقیل، و غیره پرداخت نخواهد شد...

۲۵- کلیه هماهنگی های لازم در خصوص همکاری پلیس راه و دیگر ارگان های ذیربط با اکیپ

های موجود در ساعات اجرای عملیات موضوع پیمان و رعایت کلیه قوانین و مقررات ایمنی و

ایمن سازی کارگاه مطابق با بخش هفت نشریه ۲۶۷ (تجهیز کارگران به لباس نازنجی با

نوارهای ۵ سانتیمتری فسفری و کفش و کلاه ایمنی و استفاده از کله قندی جهت هدایت

ترافیک محور در تمام ساعات کار) بر عهده پیمانکار می باشد .

۲۶-کلیه نشریات لازم الاجرا سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و نشریات و دستورالعمل های

سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای از جمله نشریات شماره ۵۵، ۱۰۱، ۲۶۷ و ... ملاک ع

بوده و می بایست اجرا گردد .

۲۷- شرکت کننده در مناقصه باید بندهای فوق را با دقت مطالعه کرده و تمامی هزینه های

موجود جهت انجام موارد فوق و موجود در قرارداد( هزینه های مربوط به نظافت محل و

آزمایشگاه و...) را در قیمت پیشنهادی خود در نظر بگیرد.

**تذکره ۱ :** نقشه دال های پیوست اسناد مربوط به اجرای دال به عرض ۲ متر و طول های ۳ ، ۵ ، ۷

و ۹ متر جهت پوشاندن فضای خالی پل ها ( کالورت ها ) در جزیره میانی آزاد راه می باشد که

معاونت راهداری - اداره ایمنی راه و حریم



اداره کل راهداری و حمل و نقل جاده‌ای خراسان رضوی

پیمانکار بایستی قبل از تهیه و نصب حفاظ بتنی ابتدا نسبت به اجرای دال های مذکور طبق مشخصات اقدام نماید .

**تذکر ۲ :** پیمانکار بایستی قبل از نصب حفاظ بتنی نسبت به زیر سازی آن طبق نقشه و مشخصات فنی اقدام نماید .

معاونت راهداری - اداره ایمنی راه و حریم