**Příloha 2**

**Technická specifikace předmětu veřejné zakázky**

**Ocelové konstrukce pro venkovní vedení VN, NN I.**

**Část E – Ocelové konstrukce pro venkovní vedení NN**

1. **Popis předmětu**

Technická specifikace je platná pro dodávku ocelových součástí výzbroje venkovních vedení el. distribuční soustavy. Je popsáno technické řešení konzol NN sloužící k podpoře vedení do 1 kV s holými vodiči, izolovanými vodiči, nebo závěsnými kabely. Konzoly jsou montovány na betonové sloupy, střešníky a do zdiva. Dále jsou specifikovány prvky konstrukce střešníků, včetně jejich vzpěr.

Schématické nákresy použitého označení umístění konstrukcí:



1. **Všeobecné požadavky**
   1. **Normy a předpisy**

Všechny uvedené normy a předpisy včetně specifikace jsou uvažovány v poslední platné edici.

Uchazeč čestným prohlášením doloží, že nabízené ocelové součásti splňují veškeré normy, předpisy, nařízení a zákony platné v ČR, i když nejsou výslovně požadovány v tomto technickém listu, pokud není v tomto technickém listu výslovně požadováno jinak.

|  |  |
| --- | --- |
| ČSN EN ISO 1461 | Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky - Specifikace a zkušební metody |
| ČSN EN ISO 9001 | Systémy managementu kvality |
| ČSN EN ISO 14001 | Systém environmentálního managementu |
| ČSN ISO 45001 | Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - Požadavky s návodem k použití |
| ČSN EN ISO 3834-2 | Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů- Část 2: Vyšší požadavky na jakost |
| ČSN EN ISO 8501-1 | Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu - Část 1: Stupně zarezavění a stupně přípravy ocelového podkladu bez povlaku a ocelového podkladu po úplném odstranění předchozích povlaků |
| ČSN EN ISO 8501-3 | Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu - Část 3: Stupně přípravy svarů, hran a ostatních ploch s povrchovými vadami |
| ČSN EN ISO 3613 | Kovové a jiné anorganické povlaky- Chromátové konverzní povlaky na zinku, kadmiu, slitinách hliník- zinek- Metody zkoušení |
| ČSN EN 1993-1-1 | Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1 – 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby |
| ČSN EN ISO 5817 | Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) – Určování stupňů kvality |
| ČSN EN ISO 13920 | Svařování – Všeobecné tolerance svařovaných konstrukcí – Délkové a úhlové rozměry – Tvar a poloha |
| ČSN ISO 2768 | Všeobecné tolerance |
| ČSN EN 1090-1 + A1 | Provádění ocelových konstrukcí a hliníkovích konstrukcí- část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců |
| ČSN EN 1090-2 | Provádění ocelových konstrukcí a hliníkovích konstrukcí- část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce |
| ČSN EN ISO 9606-1 | Zkoušky svářečů- Tavné svařování- Část 1: Oceli |
| ČSN EN 10027-1 | Systémy označování ocelí- část 1 : Stavba značek ocelí |
| ČSN EN 10025-1 | Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí- část 1: Všeobecné technické dodací podmínky |
| ČSN EN 10025-2 | Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí- část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli |
| ČSN EN 60652 | Zatěžovací zkoušky konstrukcí venkovních vedení |
| ČSN 73 2030 | Zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí |
| ČSN 42 5715 | Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla. Rozměry. |
| PNE 33 3302 | Elektrická venkovní vedení s napětím do 1 kV AC |
| PNE 34 8401 | Součásti venkovních vedení do 1 kV |
| PNE 34 8220 | Odstřeďované betonové sloupy pro elektrická venkovní vedení do 45 kV |
| PNE 33 0000-2 | Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy |

* 1. **Ostatní požadavky**

Dodavatel odpovídá za konečný výrobek včetně jeho jednotlivých dílů a dílů včetně prací zajištěných subdodávkou.

1. **Upřesňující požadavky**
   1. **Parametry sítě NN**

|  |  |
| --- | --- |
| Jmenovité napětí sítě | 230/ 400 V |
| Nejvyšší napětí sítě | 253/ 440 V |
| Počet fází | 3 |
| Jmenovitá frekvence soustavy | 50 Hz |
| Druh distribuční sítě | TN-C |

* 1. **Charakteristika pracovního prostředí**

Vnější vlivy působící na rozvodná zařízení jsou popsány v PNE 33 0000-2. Prvky uvedené v této specifikaci jsou umístěny ve venkovním prostoru „VI“ a přímo vystaveny venkovnímu klimatu.

* 1. **Parametry**
     1. **Konstrukce**

Konstrukce musí být zhotoveny z vhodných ocelových materiálů, které zaručí trvale jejich mechanickou pevnost a tvarovou stálost po celou dobu životnosti. Na konstrukce bude použita minimálně ocel S235 podle ČSN EN 10027-1.

Součásti musí být svařeny podle ČSN EN ISO 3834-2 metodou 135 obloukovým svařováním tavící se elektrodou v aktivním plynu (MAG svařování), svary dle ČSN EN ISO 5817.

Hrany ploch i otvory musí být odjehleny. Dosedací plochy pro roubíky, šrouby, svorníky atd. musí být upraveny tak, aby vzájemné dosednutí bylo rovné a spolehlivé. V ohybech nesmí být materiál narušen.

Všechny ocelové součásti musí mít antikorozní ochranu a musí odolávat korozi během přepravy, skladování a provozu. Jako ochrana proti korozi musí být ocelová konstrukce opatřena zinkovým ochranným povlakem, žárově naneseným, o minimální průměrné tloušťce vztažené k tloušťce materiálu, dle ČSN EN ISO 1461. Součásti je třeba zhotovit s ohledem na technologické postupy žárového zinkování.

* + 1. **Spojovací materiál**

Pro nosné konstrukce se musí použít šrouby větší než M12 s minimální pevností 8.8 podle ČSN EN ISO 898-1, požadované rozměry spojovacího materiálu mohou být dále upřesněny v konkrétní specifikaci výrobku. Spojovací materiál a díly obsahující metrický závit budou žárově zinkované v odstředivce podle ČSN EN ISO 1461 a ČSN EN ISO 10684.

Všechny šroubové spoje musí obsahovat podložku pro zachování neporušené povrchové ochranné vrstvy ocelové součásti při dotahování šroubového spoje. Spojovací materiál není součástí dodávky.

* + 1. **Další požadavky**

Při navrhování součástí pro instalaci holých vodičů je třeba vedle hodnot mechanického zatížení respektovat i požadavky na vzájemnou vzdálenost mezi vodiči v rozpětí, na konstrukci a mezi vodičem a konstrukcí.

Třída provedení výrobků bude EXC1 dle ČSN EN 1993-1-1. Tolerance mezních úchylek dle ČSN ISO 2768-1 bude v třídě přesnosti „v“.

Výkresy jednotlivých výrobků v přílohách nejsou v měřítku. Uvedené rozměry jsou v mm, pokud není uvedeno jinak.

Další požadované parametry jsou vypsány u jednotlivých výrobků v příloze tohoto dokumentu.

* 1. **Značení**

Každá součást vyrobená podle technické dokumentace musí být označena typem. Typové označení daného výrobce musí být jednoznačné a nezáměnné, aby nedošlo k záměně a tím k použití součástí s nevhodnou pevností, nebo nevhodnými rozměrovými parametry.

Značení musí být provedeno trvanlivým samolepícím štítkem, dobře čitelným a viditelným, určeným do venkovního prostředí. Štítek musí obsahovat minimálně tyto údaje:

- jméno, nebo obchodní značku dodavatele

- typové označení součásti (v souladu s platným katalogem dodavatele)

- údaj, podle kterého lze stanovit měsíc a rok výroby

1. **Schválení a zkoušky**

Odběratel si vyhrazuje právo na ověření vybraných požadovaných hodnot (parametrů) v laboratoři výrobce, nebo provedení zkoušek v akreditované zkušebně, nebo jím pověřenými osobami při dodržení technických podmínek. V případě, že zařízení nebude mít odpovídající parametry, budou náklady na zajištění zkoušek hrazeny uchazečem.

* 1. **Prohlášení o vlastnostech**

Je požadováno.

* 1. **Zkoušky typové**

Dodavatel je povinen na základě žádosti odběratele předložit protokol o provedené typové zkoušce.

1. Statickým výpočtem dle ČSN EN 50341-1 autorizovanou osobou, doloženým společně s osvědčením o autorizaci této osoby.
2. Experimentální zkouškou dle ČSN 73 2030 nebo dle ČSN EN 60652, provedenou v akreditované laboratoři, doloženou protokolem společně s osvědčením o akreditaci.
   1. **Kontrola kvality**

Uchazeč musí doložit certifikát o integrovaném systému řízení jakosti dle ČSN EN ISO 9001, který garantuje neměnné vlastnosti výrobku, které jsou požadovány odběratelem.

1. **Dokumentace**

Uchazeč v nabídce uvede do tabulek k parametrům požadovaným zadavatelem skutečné parametry nabízeného zařízení.

* 1. **Provozní předpis**

Uchazeč předloží zadavateli návod pro provozování, údržbu a skladování nabízeného zařízení k dosažení životnosti zařízení požadované zadavatelem.

* 1. **Montážní předpis**

Uchazeč doloží zadavateli návod na montáž nabízeného zboží, není-li montáž z výrobní dokumentace zřejmá, nebo vyžaduje-li dodržení předepsaných podmínek (utahovací moment atd.). Součástí návodu musí být i požadavky na nářadí nutné pro montáž.

* 1. **Výkresy**

Uchazeč předloží zadavateli technickou dokumentaci obsahující výkresy s vyznačením základních rozměrů součástí, jejich toleranci. Zvláštní ohled se musí brát na ty rozměry, které podmiňují zaměnitelnost součástí a správnost sestavení.

Výkresová dokumentace bude ve formátu „dwg“ a „pdf“.

* 1. **Katalogové listy, nebo prospekty**

Uchazeč přiloží k nabídce katalog, nebo prospekt, obsahující základní vlastnosti nabízených ocelových konstrukcí.

* 1. **Další technická dokumentace**

Uchazeč se zavazuje poskytovat podklady pro tvorbu Technických norem společnosti EG.D (TNS).

1. **Balení, doprava a manipulace**
   1. **Balení**

Ocelové součásti budou volně ložené, na paletách, v boxech, nebo jiných vhodných nevratných obalech. Spojovací materiál je připevněn na jednotlivých dílech konstrukce, případně je v upevněném společném obalu s podrobným kusovníkem.

Popis výrobku na balení musí být, podle ustanovení o Informační povinnosti ze zákona č. 634/1992 Sb. o ochraně spotřebitele, v češtině.

Uchazeč doloží dokument prokazující způsob plnění ustanovení zákona o obalech (č. 477/2001 Sb.) týkající se zpětného odběru a využití odpadu z obalů (§ 10 a 12) – platí v případě, kdy jsou součástí dodávky obalové materiály.

Obaly musí splňovat požadavky stanovené zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech.

* 1. **Doprava, manipulace**

Doprava ocelových součástí musí být provedena takovým způsobem, aby nedošlo k poškození ocelových součástí jak z hlediska tvaru, tak i povrchové úpravy. Přeprava je realizována dle požadavků odběratele, nebo zhotovitele (montážní firma). Dodací adresa je zahrnuta v objednávce, nebo bude upřesněna zhotovitelem (montážní firma). Adresáti (odběratel, nebo zhotovitel) musí být informováni o plánované dodávce včas a to nejméně 3 pracovní dny před dohodnutým termínem dodání, aby bylo umožněno přesné a včasné převzetí. Vykládka na místě určení je prováděna objednatelem, nebo zhotovitelem (montážní firma).

1. **Vztahy k ekologii**
   1. **Likvidace odpadů**

Uchazeč doloží čestné prohlášení o recyklovatelnosti použitých materiálů, nebo způsobu likvidace.

U každého výrobku bude uvedena kategorizace odpadu dle legislativy (třída a kód druhu odpadu).

1. **Záruční doba**

Požadováno minimálně 60 měsíců ode dne umístění zařízení do skladu objednatele, nebo zhotovitele (montážní firma).

1. **Životnost**

Uvažovaná návrhová životnost je minimálně 45 roků při zachování požadovaných technických parametrů.

* **Příloha č. 1 – Specifikace konzol na betonové sloupy**

**P 1.1 Konzola NN 1200 na sloup JB a DBV**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Konzola NN L1200 JB-DBV |
| Konzola je vyrobena z tyče U 80, na které jsou navařeny dva úhelníky L 45 x 45 x 5 sloužící jako styčné plochy se sloupem po upevnění konzoly na sloup. Na konzolu lze namontovat roubíky s podpěrnými izolátory, případně kladkové izolátory, které se na konzolu upevňují pomocí příložek z příloh P6.1 a P6.2. Konzola je určena pro montáž na jednoduché betonové sloupy a dvojité betonové sloupy v uspořádání za sebou dle směru vedení. K betonovému sloupu/ sloupům je konzola upevněna pomocí třmenu (volba konkrétního třmenu dle průměru čepu betonového sloupu/ sloupů) a spojovacího materiálu. Součástí dodávky je konzola. Třmen a spojovací materiál nejsou součástí dodávky. | |
| Výkres 1.1.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 1\konzola 1200.PNG | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota | |
| 1.1.2 | Průměr hlavy sloupu | [mm] | 180 až 250 | |
| 1.1.3 | Maximální dovolené zatížení ve směru vedení (jednostranný tah vodiče) | [kN] | 1,1 | 5 \* |
| 1.1.4 | Maximální dovolené zatížení svisle – hmotností jednoho krajního vodiče | [kN] | 4 | |

\* Hodnota při doplnění konzoly výstužným pasem z přílohy P4.5

**P 1.2 Konzola NN 1530 na sloup DBW**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Konzola NN L1530 DBW |
| Konzola je vyrobena z tyče U 80, na které jsou navařeny dva úhelníky L 45 x 45 x 5 sloužící jako styčné plochy se sloupem po upevnění konzoly na sloup. Na konzolu lze namontovat roubíky s podpěrnými izolátory, případně kladkové izolátory, které se na konzolu upevňují pomocí příložek z příloh P6.1 a P6.2. Konzola je určena pro montáž na dvojité betonové sloupy v uspořádání za vedle sebe dle směru vedení. K betonovým sloupům je konzola upevněna pomocí třmenu a spojovacího materiálu. Součástí dodávky je konzola. Třmen a spojovací materiál nejsou součástí dodávky. | |
| Výkres 1.2.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 1\konzola 1530.PNG | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota | |
| 1.2.2 | Průměr hlavy sloupu | [mm] | 180 až 250 | |
| 1.2.3 | Maximální dovolené zatížení ve směru vedení (jednostranný tah vodiče) | [kN] | 1,1 | 5 \* |
| 1.2.4 | Maximální dovolené zatížení svisle – hmotností jednoho krajního vodiče | [kN] | 2,9 | |

\* Hodnota při doplnění konzoly výstužným pasem z přílohy P4.4

**P 1.3 Konzola NN 1380 praporcová na sloup JB**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Konzola NN L1380 praporcová JB |
| Konzola je vyrobena z tyče U 80, na které jsou navařeny dva úhelníky L 45 x 45 x 5 sloužící jako styčné plochy se sloupem po upevnění konzoly na sloup. Na konzolu lze namontovat roubíky s podpěrnými izolátory. Konzola je určena pro montáž na jednoduché betonové sloupy. K betonovému sloupu je konzola upevněna pomocí třmenu (volba konkrétního třmenu dle průměru čepu betonového sloupu) a spojovacího materiálu. Pro zvýšení svislé únosnosti lze konzolu dovybavit vzpěrou z přílohy P4.1. Jedna strana vzpěry se ke sloupu připevní pomocí objímky a druhá strana se přišroubuje na praporcovou konzolu. Součástí dodávky je konzola. Třmen, vzpěra, objímka a spojovací materiál nejsou součástí dodávky. | |
| Výkres 1.3.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 1\konzola 1380 praporcová.PNG | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 1.3.2 | Průměr hlavy sloupu | [mm] | 180 až 250 |
| 1.3.3 | Maximální dovolené zatížení svisle – hmotností jednoho krajního vodiče | [kN] | 0,8 \* |

\* Hodnota zatížení bez vzpěry z přílohy P4.1

**P 1.4 Konzola NN 600 na sloup JB**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Konzola NN L600 JB |
| Konzola je vyrobena z tyče U 80, na které jsou navařeny dva úhelníky L 45 x 45 x 5 sloužící jako styčné plochy se sloupem po upevnění konzoly na sloup. Na konzolu lze namontovat roubíky s podpěrnými izolátory v uspořádání vodičů 2 x 2 pod sebou. Konzola je určena pro montáž na jednoduché betonové sloupy. K betonovému sloupu je konzola upevněna pomocí třmenu (volba konkrétního třmenu dle průměru čepu betonového sloupu) a spojovacího materiálu. Součástí dodávky je konzola. Třmen a spojovací materiál nejsou součástí dodávky. | |
| Výkres 1.4.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 1\konzola 600.PNG | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 1.4.2 | Průměr hlavy sloupu | [mm] | 180 až 250 |
| 1.4.3 | Maximální dovolené zatížení ve směru vedení (jednostranný tah vodiče) | [kN] | 2 |
| 1.4.4 | Maximální dovolené zatížení svisle – hmotností jednoho krajního vodiče | [kN] | 6,4 |

* **Příloha č. 2 – Specifikace konzol na střešníky**

**P 2.1 Konzola NN 1070 na střešník**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Konzola NN L1070 na střešník |
| Konzola je vyrobena z tyče U 80, na které je přivařen profil UE 6,5 sloužící jako styčná plocha se střešníkem po upevnění konzoly na střešník. Na konzolu lze namontovat roubíky s podpěrnými izolátory, případně kladkové izolátory, které se na konzolu upevňují pomocí příložek z příloh P6.1 a P6.2. Konzola je určena pro montáž na střešník. Na střešník je konzola upevněna pomocí třmenu a spojovacího materiálu. Součástí dodávky je konzola. Třmen a spojovací materiál nejsou součástí dodávky. | |
| Výkres 2.1.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 1\konzola 1070 stresnik.PNG | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota | |
| 2.1.2 | Průměr střešníku | [mm] | 60 a 76 | |
| 2.1.3 | Maximální dovolené zatížení ve směru vedení (jednostranný tah vodiče) | [kN] | 1,2 | 5\* |
| 2.1.4 | Maximální dovolené zatížení svisle – hmotností jednoho krajního vodiče | [kN] | 4,8 | |

\* Hodnota při doplnění konzoly výstužným pasem z přílohy P4.6

**P 2.2 Konzola NN 1185 praporcová na střešník**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Konzola NN L1185 praporcová na střešník |
| Konzola je vyrobena z tyče U 80, na které je přivařen profil UE 6,5 sloužící jako styčná plocha se střešníkem po upevnění konzoly na střešník. Na konzolu lze namontovat roubíky s podpěrnými izolátory. Konzola je určena pro montáž na střešník. Na střešník je konzola upevněna pomocí třmenu a spojovacího materiálu. Pro zvýšení svislé únosnosti lze konzolu dovybavit vzpěrou z přílohy P4.1. Jedna strana vzpěry se k střešníku připevní pomocí objímky a druhá strana se přišroubuje na praporcovou konzolu. Součástí dodávky je konzola. Třmen, vzpěra, objímka a spojovací materiál nejsou součástí dodávky. | |
| Výkres 2.2.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 1\konzola 1185 praporcová střešník.PNG | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 2.2.2 | Průměr střešníku | [mm] | 60 a 76 |
| 2.2.3 | Maximální dovolené zatížení svisle – hmotností jednoho krajního vodiče | [kN] | 0,8 \* |

\* Hodnota zatížení bez vzpěry z přílohy P4.1

**P 2.3 Konzola NN 470 na střešník**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Konzola NN L470 na střešník |
| Konzola je vyrobena z tyče U 80, na které je přivařen profil UE 6,5 sloužící jako styčná plocha se střešníkem po upevnění konzoly na střešník. Na konzolu lze namontovat roubíky s podpěrnými izolátory v uspořádání vodičů 2 x 2 pod sebou. Konzola je určena pro montáž na střešník. Na střešník je konzola upevněna pomocí třmenu a spojovacího materiálu. Součástí dodávky je konzola. Třmen a spojovací materiál nejsou součástí dodávky. | |
| Výkres 2.3.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 1\konzola 470 stresnik.PNG | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 2.3.2 | Průměr střešníku | [mm] | 60 a 76 |
| 2.3.3 | Maximální dovolené zatížení ve směru vedení (jednostranný tah vodiče) | [kN] | 2,5 |
| 2.3.4 | Maximální dovolené zatížení svisle – hmotností jednoho krajního vodiče | [kN] | 8,45 |

* **Příloha** **č. 3 – Specifikace konzol a držáků střešníků do zdi**

**P 3.1 Konzola NN 300 do zdi**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Konzola NN L300 do zdi |
| Konzola je vyrobena z tyče U 65. Na konzolu lze namontovat nosné, případně kotevní svorky pro izolované vodiče. Konzola je určena pro montáž do zdi. Součástí dodávky je konzola. | |
| Výkres 3.1.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 3\konzola 300 do zdi.PNG | |

**P 3.2 Konzola NN 450 do zdi**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Konzola NN L450 do zdi |
| Konzola je vyrobena z tyče U 65. Na konzolu lze namontovat nosné, případně kotevní svorky pro izolované vodiče. Konzola je určena pro montáž do zdi. Součástí dodávky je konzola. | |
| Výkres 3.2.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 3\konzola 450 do zdi.png | |

**P 3.3 Konzola NN 1500 do zdi**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Konzola NN L1500 do zdi |
| Konzola je vyrobena z tyče U 80. Na konzolu lze namontovat roubíky s podpěrnými izolátory. Konzola je určena pro montáž do zdi. Součástí dodávky je konzola. | |
| Výkres 3.3.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 3\konzola 1500 do zdi.png | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 3.3.2 | Maximální dovolené zatížení svisle – hmotností jednoho krajního vodiče | [kN] | 0,8 |

**P 3.4 Držák střešníku rovný 600**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Držák střešníku rovný L600 |
| Držák je vyroben z tyče U 65. Konec určený do zdi (strana bez otvorů) je rozehnut tak, aby bylo zajištěno pokud možno co nejpevnější uchycení prvku do zdi. Držák slouží pro uchycení střešníkové trubky s průměrem 60 a 76 mm na zdivo pomocí třmenu. Součástí dodávky je jeden kus držáku. Třmen a spojovací materiál není součástí dodávky. | |
| Výkres 3.4.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 3\držák střešníku rovný 600.PNG | |

**P 3.5 Držák střešníku rovný 900**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Držák střešníku rovný L900 |
| Držák je vyroben z tyče U 65. Konec určený do zdi (strana bez otvorů) je rozehnut tak, aby bylo zajištěno pokud možno co nejpevnější uchycení prvku do zdi. Držák slouží pro uchycení střešníkové trubky s průměrem 60 a 76 mm na zdivo pomocí třmenu. Součástí dodávky je jeden kus držáku. Třmen a spojovací materiál není součástí dodávky. | |
| Výkres 3.5.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 3\držák střešníku rovný 900.PNG | |

**P 3.6 Držák střešníku plochý**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Držák střešníku plochý |
| Držák je vyroben z ploché tyče 60 x 6 mm. Konce určené do zdi jsou rozehnuty tak, aby bylo zajištěno pokud možno co nejpevnější uchycení prvku do zdi. Držák slouží pro uchycení střešníkové trubky s průměrem 60 a 76 mm na zdivo pomocí třmenů. Součástí dodávky je jeden kus držáku. Třmeny a spojovací materiál nejsou součástí dodávky. | |
| Výkres 3.6.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 3\držák střešníku plochý.PNG | |

* **Příloha** **č. 4 – Specifikace vzpěr a kotevních pasů**

**P 4.1 Vzpěra konzoly praporcové 1100**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Vzpěra konzoly praporcové L1100 |
| Vzpěra je vyrobena z tyče L 45 x 28 x 4. Vzpěra se použije u praporcových konzol na betonový sloup a střešník pro zvýšení svislé únosnosti. Jedna strana vzpěry se připevní k podpěrnému bodu pomocí objímky a druhá strana se přišroubuje na praporcovou konzolu. Součástí dodávky vzpěra. Objímka a spojovací materiál nejsou součástí dodávky. | |
| Výkres 4.1.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 4\vzpěra 1100.PNG | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 4.1.2 | Dovolená osová síla vzpěry | [kN] | 10 |

**P 4.2 Vzpěra střešníková 2500**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Vzpěra střešníková L2500 |
| Vzpěra je vyrobena z ocelové trubky. Na obou koncích vzpěry jsou nástavce sloužící pro její uchycení ke střešníku, ke zdi, případně na pomocný trámek. Součástí dodávky jeden kus vzpěry. | |
| Výkres 4.2.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 4\vzpěra střešníková 2500.png | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 4.2.2 | Vzpěrná síla | [kN] | 23 |

**P 4.3 Vzpěra střešníková 3500**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Vzpěra střešníková L3500 |
| Vzpěra je vyrobena z ocelové trubky. Na obou koncích vzpěry jsou nástavce sloužící pro její uchycení ke střešníku, ke zdi, případně na pomocný trámek. Součástí dodávky jeden kus vzpěry. | |
| Výkres 4.3.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 4\vzpěra střešníková 3500.png | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 4.3.2 | Vzpěrná síla | [kN] | 13 |

**P 4.4 Pas kotevní 1250**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Pas kotevní 1250 |
| Pas je vyroben z pasoviny 50 x 6. V případě použití konzoly z přílohy P1.2 jako koncové slouží pro její vyztužení ve směru trasy. Rozepření konzoly a pasu se provede při montáži šroubem M20 a dvěma maticemi. Součástí dodávky je pas kotevní, bez spojovacího materiálu. | |
| Výkres 4.4.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 4\pas kotevní 1250.PNG | |

**P 4.5 Pas kotevní 940**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Pas kotevní 940 |
| Pas je vyroben z pasoviny 50 x 6. V případě použití konzoly z přílohy P1.1 jako koncové slouží pro její vyztužení ve směru trasy. Rozepření konzoly a pasu se provede při montáži šroubem M20 a dvěma maticemi. Součástí dodávky je pas kotevní, bez spojovacího materiálu. | |
| Výkres 4.5.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 4\pas kotevní 940.png | |

**P 4.6 Pas kotevní 830**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Pas kotevní 830 |
| Pas je vyroben z pasoviny 50 x 6. V případě použití konzoly z přílohy P2.1 jako koncové slouží pro její vyztužení ve směru trasy. Rozepření konzoly a pasu se provede při montáži šroubem M20 a dvěma maticemi. Součástí dodávky je pas kotevní, bez spojovacího materiálu. | |
| Výkres 4.6.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 4\pas kotevní 830.png | |

**P 4.7 Tyč kotevní 20x2200**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Tyč kotevní 20x2200 |
| Tyč je vyrobena z ocelové tyče. Součástí dodávky je tyč kotevní, bez spojovacího materiálu. Tyč je určená pro spojení s tělesem kotvy. | |
| Výkres 4.7.1 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 4.7.2 | Zatížení tahem | [kN] | 30 |

* **Příloha** **č. 5 – Specifikace střešníkových trubek**

**P 5.1 Trubka střešníková D60, délka 2m**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Trubka střešníková D60 2m |
| Střešníkovou trubku je možno vyrobit z ocelové bezešvé případně z podélně svařované hladké ocelové trubky. Trubka je použita jako podpěrný bod pro montáž konzol. | |
| Výkres 5.1.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 5\trubka stresnik D60 2m.PNG | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 5.1.2 | Maximální dovolený vrcholový tah | [kN] | 1,4 |

**P 5.2 Trubka střešníková D60, délka 3m**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Trubka střešníková D60 3m |
| Střešníkovou trubku je možno vyrobit z ocelové bezešvé případně z podélně svařované hladké ocelové trubky. Trubka je použita jako podpěrný bod pro montáž konzol. | |
| Výkres 5.2.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 5\trubka stresnik D60 3m.png | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 5.2.2 | Maximální dovolený vrcholový tah | [kN] | 0,75 |

**P 5.3 Trubka střešníková D60, délka 4m**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Trubka střešníková D60 4m |
| Střešníkovou trubku je možno vyrobit z ocelové bezešvé případně z podélně svařované hladké ocelové trubky. Trubka je použita jako podpěrný bod pro montáž konzol. | |
| Výkres 5.3.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 5\trubka stresnik D60 4m.png | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 5.3.2 | Maximální dovolený vrcholový tah | [kN] | 0,5 |

**P 5.4 Trubka střešníková D76, délka 3m**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Trubka střešníková D76 3m |
| Střešníkovou trubku je možno vyrobit z ocelové bezešvé případně z podélně svařované hladké ocelové trubky. Trubka je použita jako podpěrný bod pro montáž konzol. | |
| Výkres 5.4.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 5\trubka stresnik D76 3m.png | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 5.4.2 | Maximální dovolený vrcholový tah | [kN] | 0,85 |

**P 5.5 Trubka střešníková D76, délka 4m**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Trubka střešníková D76 4m |
| Střešníkovou trubku je možno vyrobit z ocelové bezešvé případně z podélně svařované hladké ocelové trubky. Trubka je použita jako podpěrný bod pro montáž konzol. | |
| Výkres 5.5.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 5\trubka stresnik D76 4m.png | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 5.5.2 | Maximální dovolený vrcholový tah | [kN] | 0,6 |

**P 5.6 Trubka střešníková D76, délka 5m**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Trubka střešníková D76 5m |
| Střešníkovou trubku je možno vyrobit z ocelové bezešvé případně z podélně svařované hladké ocelové trubky. Trubka je použita jako podpěrný bod pro montáž konzol. | |
| Výkres 5.6.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 5\trubka stresnik D76 5m.png | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 5.6.2 | Maximální dovolený vrcholový tah | [kN] | 0,45 |

**P 5.7 Trubka střešníková D76, délka 6m**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Trubka střešníková D76 6m |
| Střešníkovou trubku je možno vyrobit z ocelové bezešvé případně z podélně svařované hladké ocelové trubky. Trubka je použita jako podpěrný bod pro montáž konzol. | |
| Výkres 5.7.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 5\trubka stresnik D76 6m.png | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p.č. | Parametr | Jedn. | Požadovaná hodnota |
| 5.7.2 | Maximální dovolený vrcholový tah | [kN] | 0,35 |

* **Příloha** **č. 6 – Specifikace příložek**

**P 6.1 Příložka koncová**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Příložka NN koncová |
| Příložka je vyrobena z ocelového plechu 45 x 5 mm. Je použita jako příložka pro kladkový izolátor montovaný na konzoly NN popsané v tomto technickém listě. Spojovací materiál není součástí dodávky. | |
| Výkres 6.1.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 6\příložka koncová.PNG | |

**P 6.2 Příložka průběžná**

|  |  |
| --- | --- |
| Název výrobku | Příložka NN průběžná |
| Příložka je vyrobena z ocelového plechu 45 x 5 mm. Je použita jako příložka pro kladkové izolátory montovaný na konzoly NN popsané v tomto technickém listě. Spojovací materiál není součástí dodávky. | |
| Výkres 6.2.1  C:\Users\F9807\A_Dokumenty\Specifikace\Konstrukce\S6 Konzoly NN\Přílohy\příloha 6\příložka prubezna.PNG | |