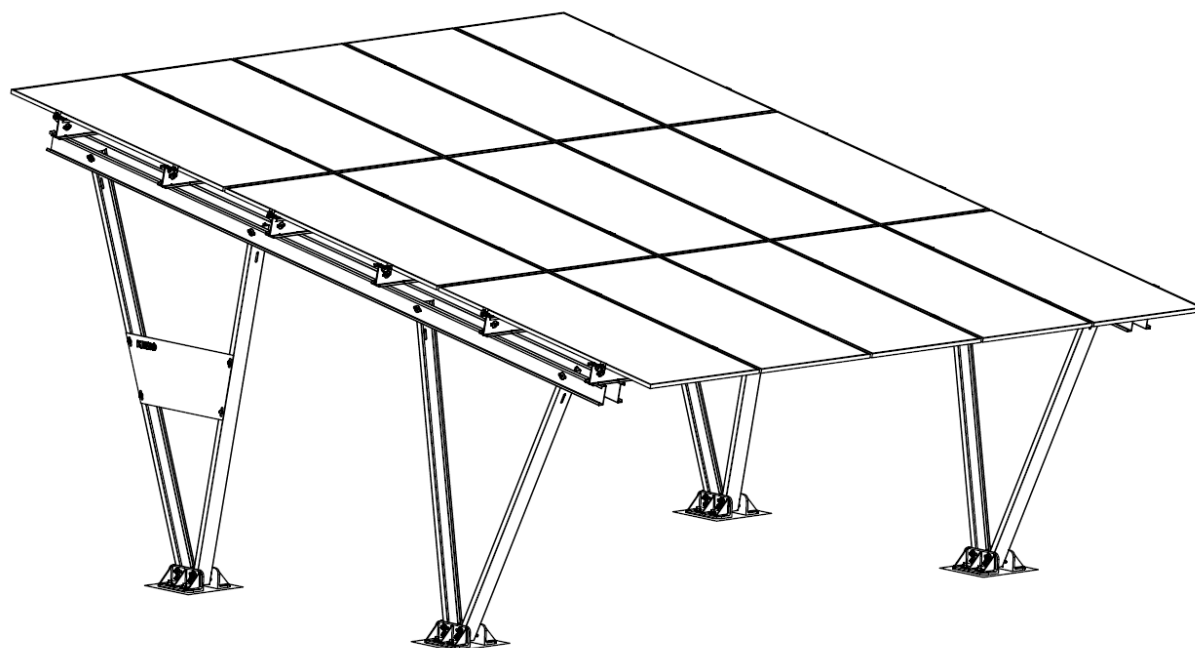




NÁVOD K MONTÁŽI

CARPORT

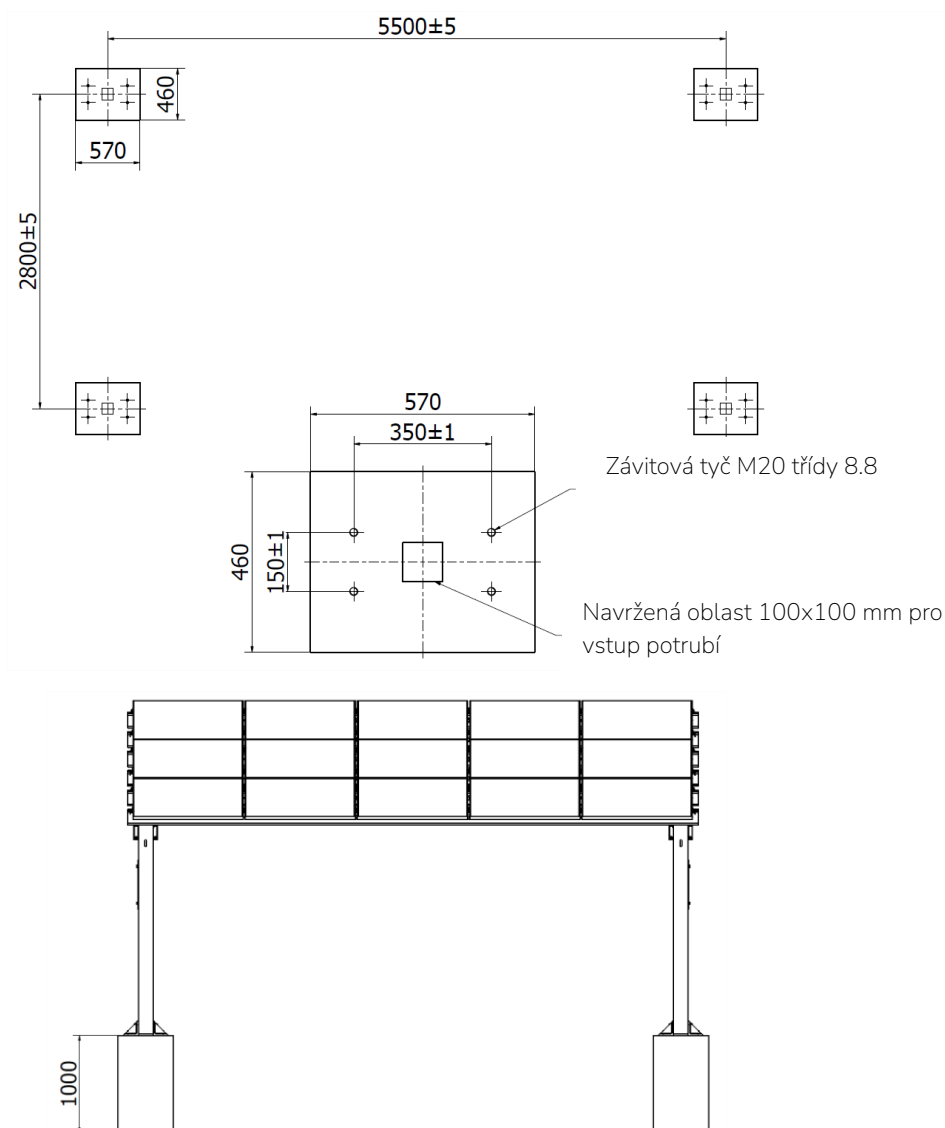
W-01-00



1. Před zahájením montáže ověřte, zda se místo instalace nachází:

- ve větrné zóně 1 nebo 3, do výšky 300 m n. m. (podle normy PN-EN 1991-1-4:2008),
- ve sněhové zóně 1, 2 nebo 3 (podle normy PN-EN 1991-1-3:2005). Na přístřešek lze namontovat moduly o následujících rozměrech a hmotnosti: délka: 2000–2278 [mm] x max. šířka: 1134 [mm], max. hmotnost: 35 [kg].

2. Základy musí být připraveny v předem vykopaných výkopech podle níže uvedeného výkresu (použijte beton minimálně třídy C20/25 dle EN 13791). Základy musí obsahovat 4 závitové tyče (M20x1000, pozinkované, min. třída 8.8 nebo nerezovou ocel A2-70). Tyče musí být propojeny podle stejných zásad jako výztuž základů. V této fázi je vhodné zajistit uzemnění ve formě uzemňovací tyče, pokud není požadované uzemnění k dispozici. Dále je nutné provést vedení kabelů kolem montážní desky, na kterou bude instalováno zařízení (měnič/nabíječka). Zajistěte kabel PE, kabel pro připojení střídavého proudu, a také dva ethernetové kabely pro případnou komunikaci s měřičem a připojení k internetu.



Obrázek 1. Rozložení základů

3. Aby byla zajištěna dlouholetá bezporuchová a především bezpečná funkčnost konstrukce, je nutné dodržovat následující pravidla:

Konstrukce by neměla být umístěna v bezprostřední blízkosti objektů vyšších než 3 [m], protože to může způsobit příliš velké zatížení sněhem na povrchu.

Sníh by měl být odstraněn z fotovoltaických modulů, pokud tloušťka sněhové pokrývky přesahuje hodnoty uvedené v tabulce 1.

Tabulka 1. Maximální tloušťka sněhové pokrývky

Typ sněhu	Objemová hmotnost	Maximální tloušťka pokrytí
Čerstvý sníh	1,0 [kN/m ³]	960 [mm]
Usazený sníh (několik hodin/ dní po dešti)	2,0 [kN/m ³]	480 [mm]
Starý sníh (několik týdnů po dešti)	3,0 [kN/m ³]	320 [mm]
Mokrý sníh	4,0 [kN/m ³]	240 [mm]
Zledovatělý sníh	6,0 [kN/m ³]	160 [mm]
Led	9,0 [kN/m ³]	107 [mm]

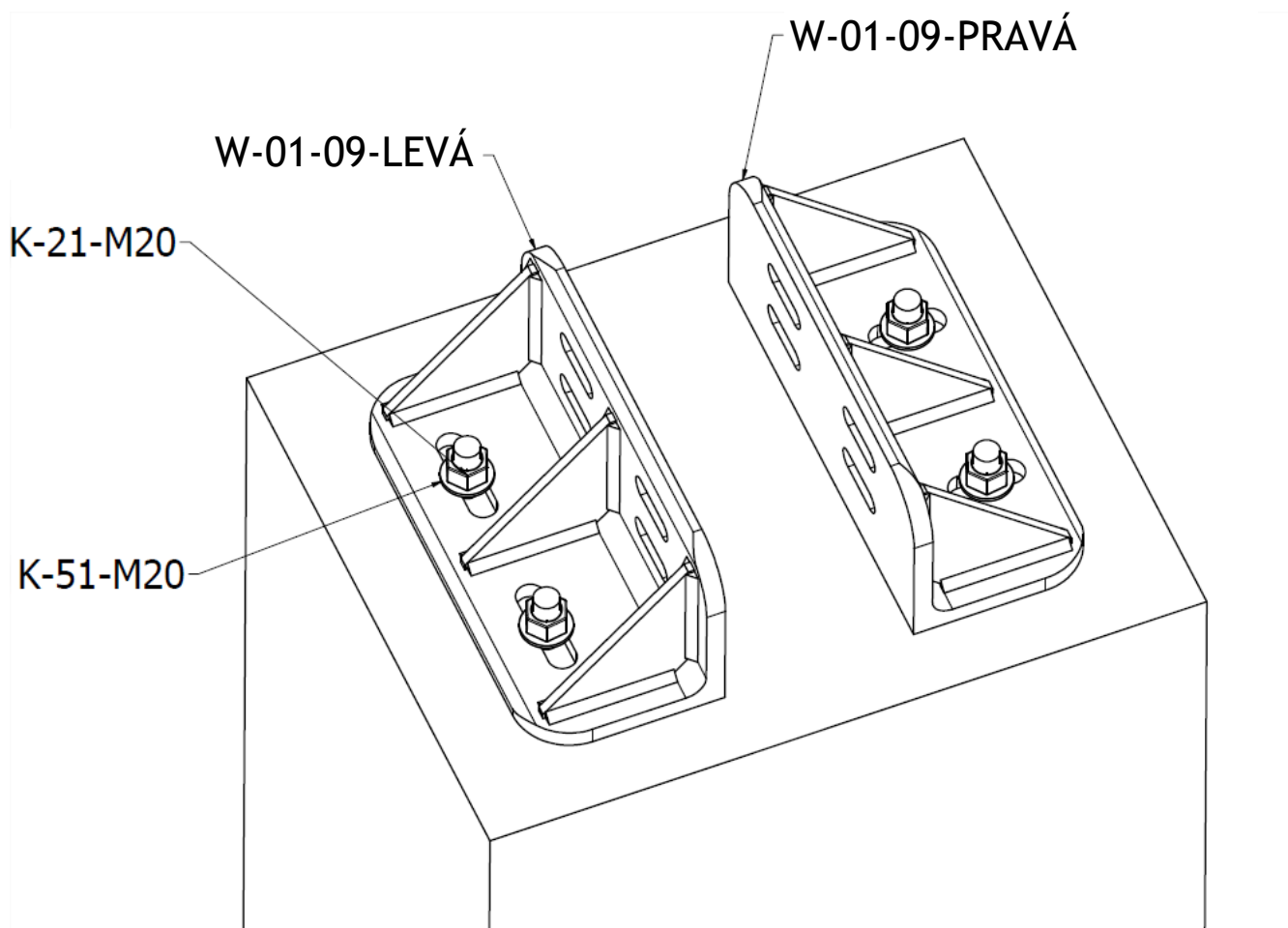
4. Všechny kanálové lišty musí být změřeny a seřazeny podle tabulky 2.

Tabulka 2. Seznam konstrukčních komponentů

KOMPONENT Č.	MNOŽSTVÍ	NÁZEV KOMPONENTU	POPIS
W-01-01	2	Podpěra I	L=2400 [mm]; 150x45x18x3 [mm]
W-01-02	2	Podpěra II	L=2490 [mm]; 150x45x18x3 [mm]
W-01-03	2	Podpěra III	L=2805 [mm]; 150x45x18x3 [mm]
W-01-04	2	Podpěra IV	L=3255 [mm]; 150x45x18x3 [mm]
W-01-05	4	Krokev	L=5935 [mm]; 150x45x18x3 [mm]
W-01-10	12	Nosník	L=5935 [mm]; 150x45x18x3 [mm]

5. Podložky (W-01-09) musí být připevněny k dříve připraveným základům, přičemž se doporučuje je spojit pomocí M20 podložek (DIN 9021) a samosvorných matic M20 třídy 8.8 (DIN 982/985). Matice musí být v této fázi předpnuté. Podložky jsou k dispozici v pravých a levých verzích, lišících se uspořádáním otvorů pro závitové tyče.

POZNÁMKA: Společnost Keno sp. z o.o. nepokrývá dodávku matic a M20 podložek.



Obrázek 2. Předpnutí podložek

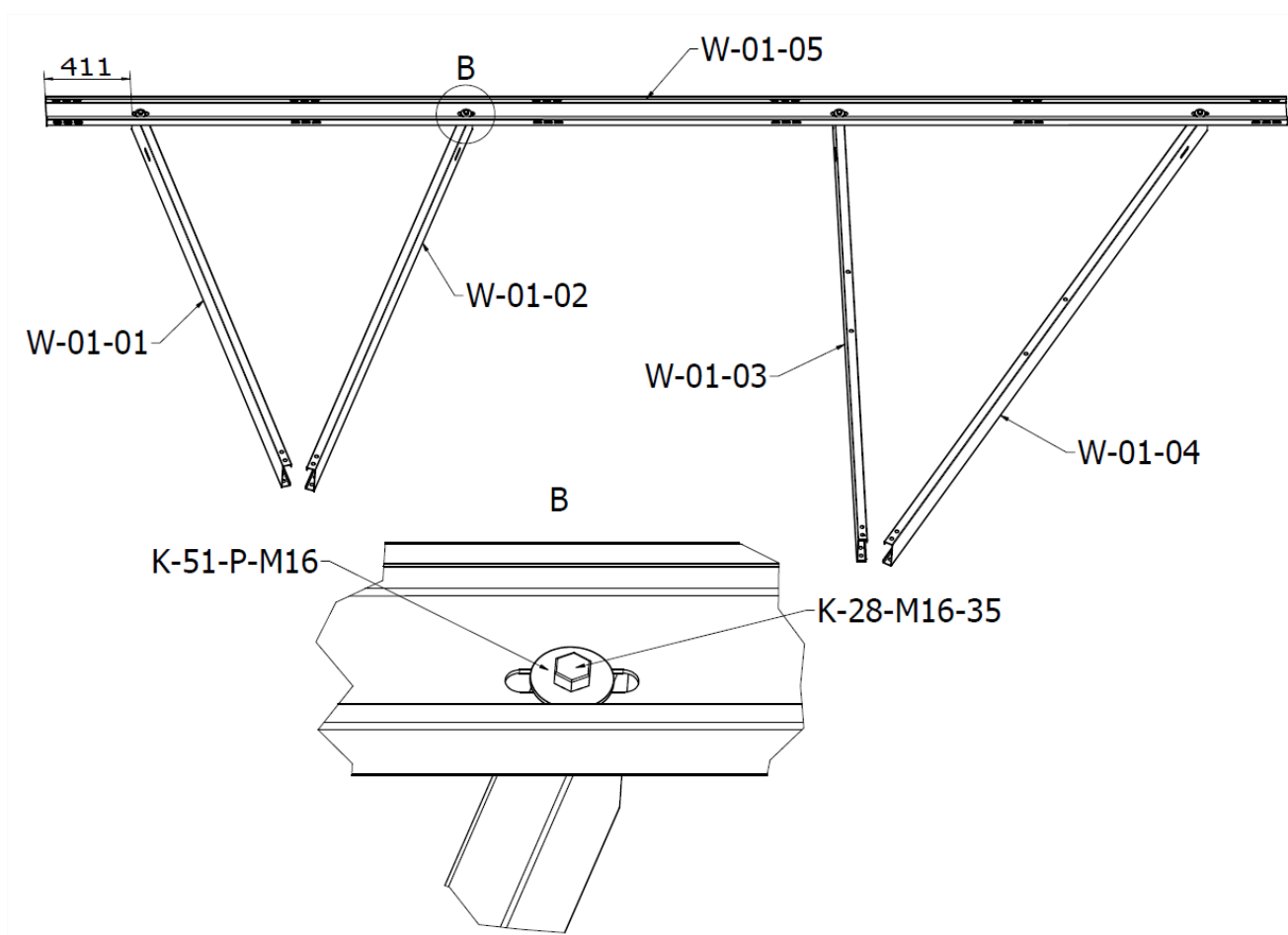
6. Dalším krokem je předpnutí krovu (W-01-05) ke čtyřem podporám (W-01-01, W-01-02, W-01-03, W-01-04).

Pro tuto činnost je nutné použít:

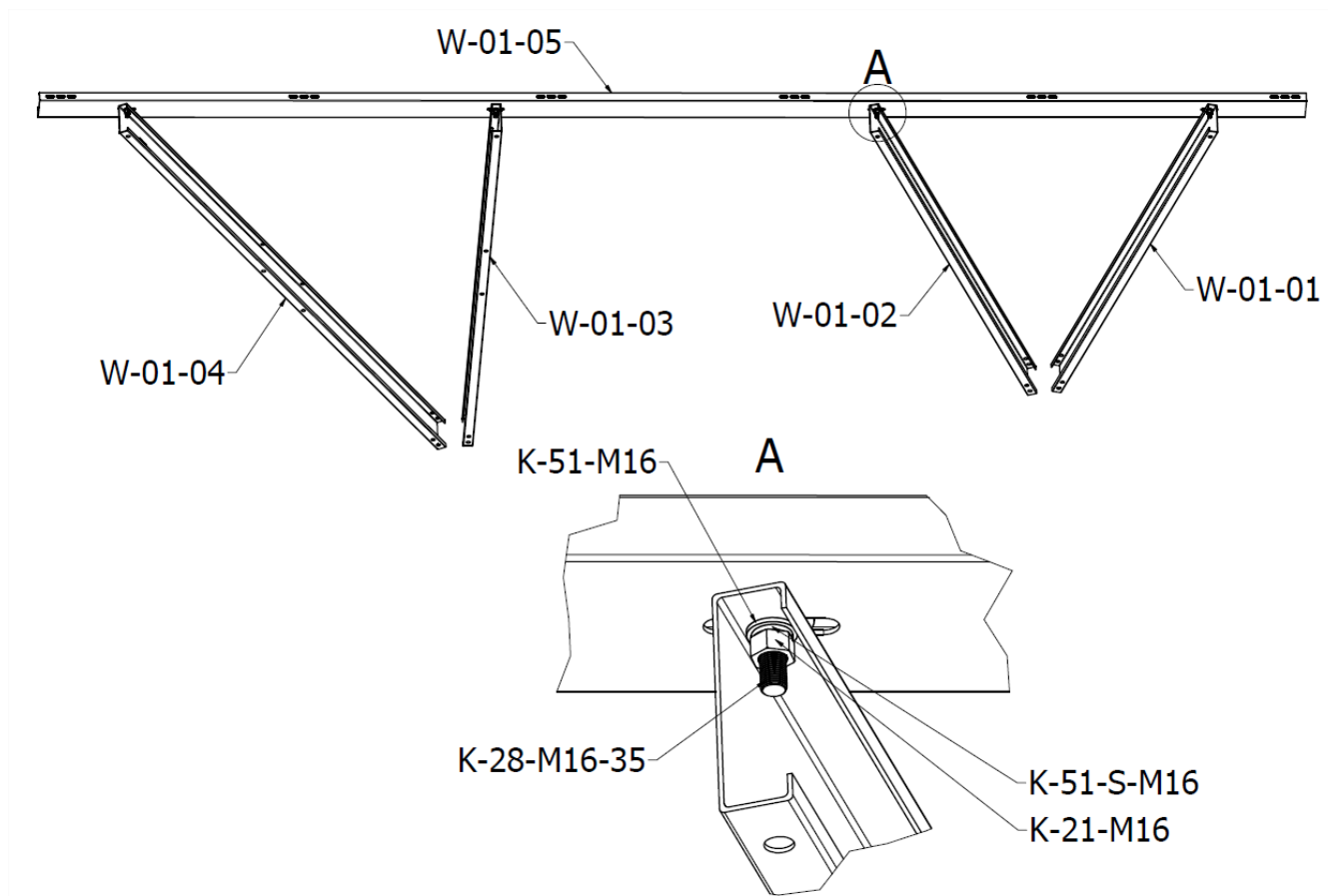
- 4x K-28-M16-35 šroub s šestihrannou hlavou;
- 4x K-51-S-M16 pružná podložka;
- 4x K-51-P-M16 rozšířená podložka;
- 4x K-51-M16 podložka;
- 4x K-21-M16 šestihranná matice.

Podpěry (W-01-01/02/03/04) musí být připevněny k prodlouženým otvorům v krovu jeden po druhém. Postupujte následovně: začněte ze strany krovu, protáhněte šroub s šestihrannou hlavou (K-28-M16-35) s rozšířenou podložkou (K-51-P-M16) připraveným prodlouženým otvorem a otvorem v podpěře, poté umístěte podložku (K-51-M16) a pružnou podložku (K-51-S-M16) na šroub na straně podpěry a zajistěte spoj pomocí šestihranné matice (K-21-M16). Vizualizaci konečného výsledku najdete na obrázcích (Obrázek 3, Obrázek 4). Podpěry musí směřovat otevřenou stranou "U" směrem dovnitř.

POZNÁMKA: Před předpnutím změřte vzdálenost od začátku krovu k nejbližší hraně prvního otvoru. Na straně, kde tato vzdálenost činí 411 [mm], musí být podpěry sešroubovány v následujícím pořadí: W-01-01, W-01-02, W-01-03, W-01-04 (FIG.4).



Obrázek 3. Předmontáž krovu na podpěry (1. projekce)



Obrázek 4. Předmontáž krovu na podpěry (2. projekce)

7. Dalším krokem je předmontáž druhého krovu na opačnou stranu podpěry.

Pro správné upevnění je třeba použít následující materiál:

4x hexagonální šroub K-28-M16-35

4x pružná podložka K-51-S-M16

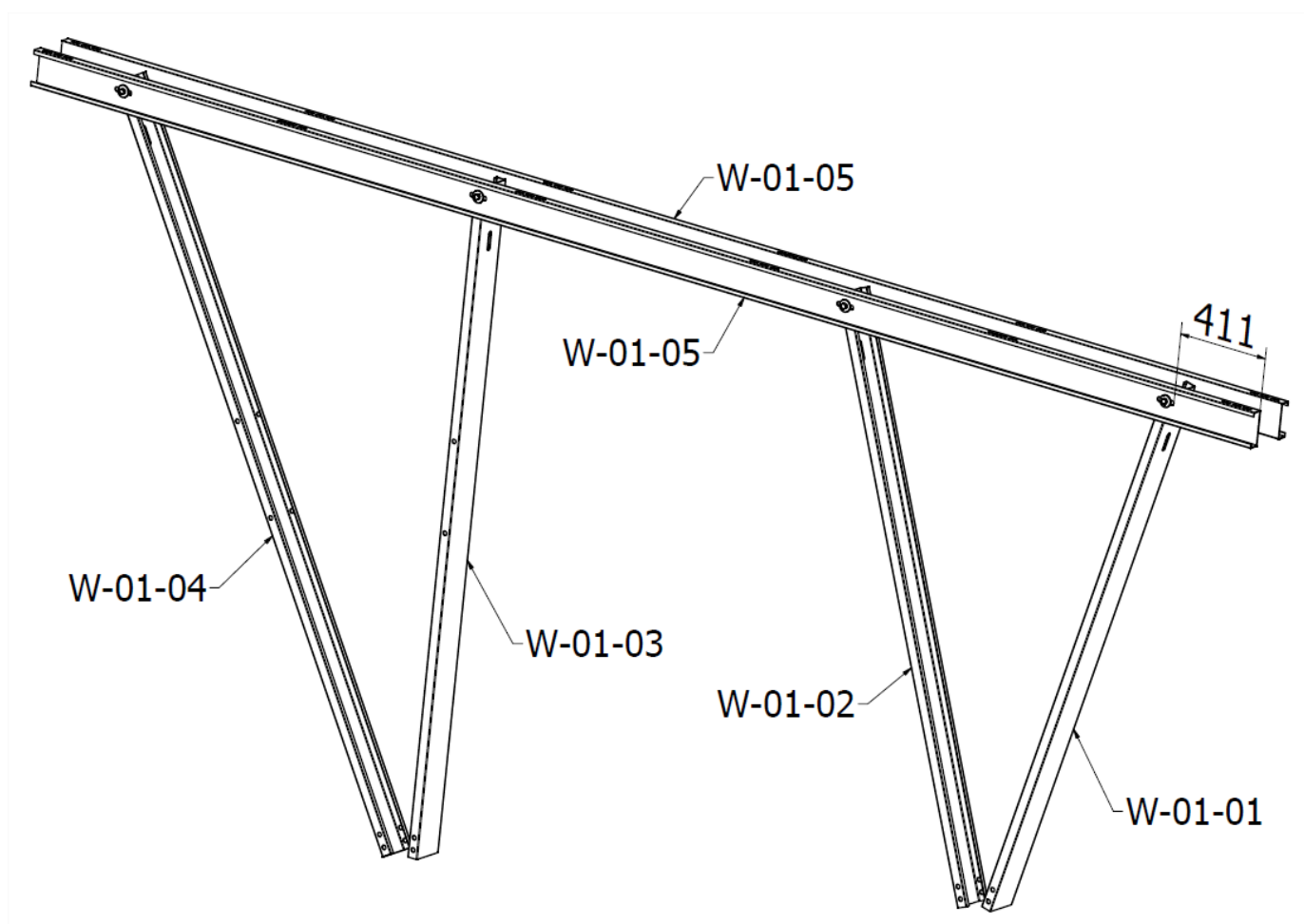
4x roznášecí podložka K-51-P-M16

4x podložka K-51-M16

4x hexagonální matice K-21-M16

Pro předběžné utažení druhé krokve postupujte podle bodu pět (utahování první krokve).

POZNÁMKA: Při instalaci druhé krokve změřte vzdálenost od začátku krokve k nejbližšímu okraji prvního otvoru, která musí být 411 [mm] na straně podpory W-01-01.



Obrázek 5. Předběžné utažení druhé krokve

8. Následně je nutné zvednout zajištěnou konstrukci a předpřítáhnout podpěry k základovým deskám (W-01-09-PRAVÁ, W-01-09-LEVÁ).

Pro tento krok je potřeba:

16x šroub K-28-M16-45 s šestihrannou hlavou;

16x pružná podložka K-51-S-M16;

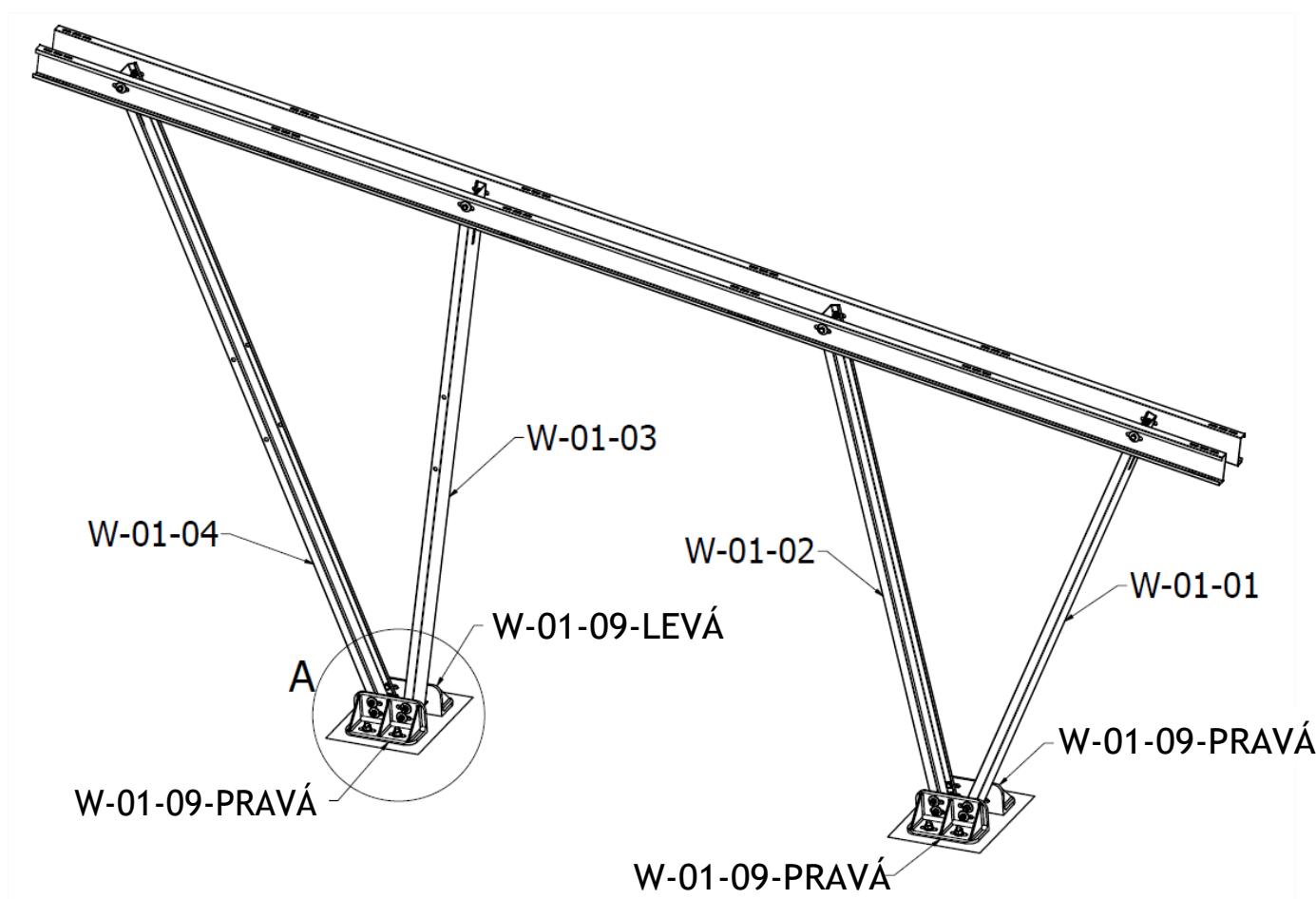
16x rozšiřující podložka K-51-P-M16;

16x podložka K-51-M16;

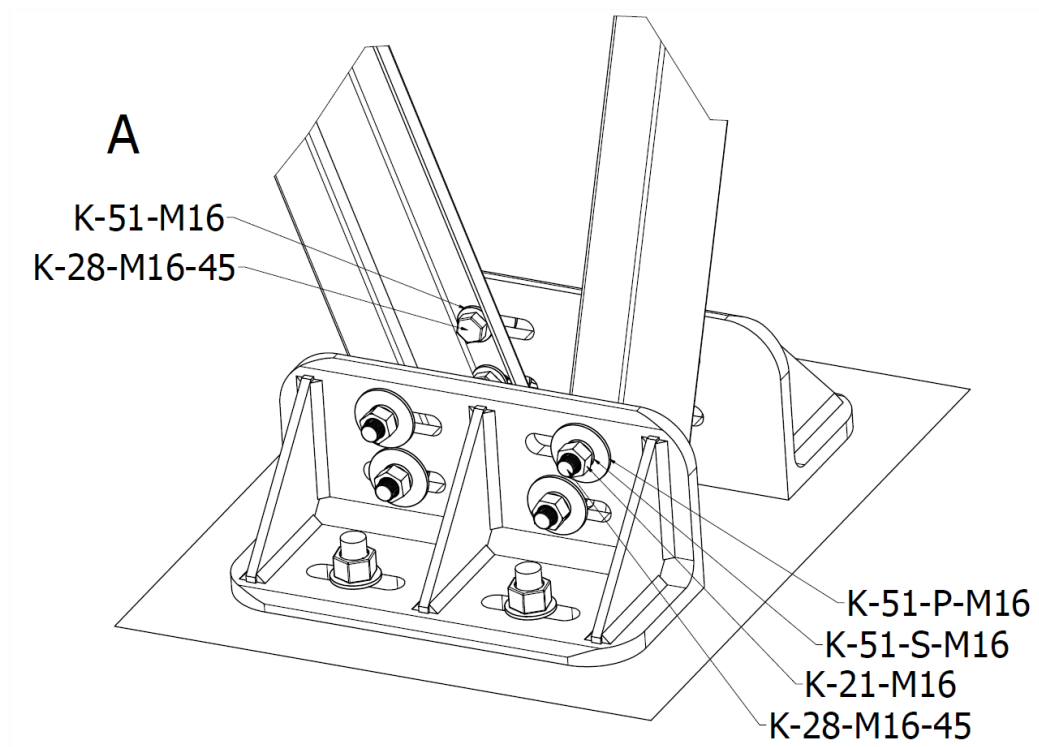
16x matice K-21-M16 se šestihrannou hlavou.

Aby jste správně připevnili podporu k základovým deskám, vložte šroub s šestihrannou hlavou (K-28-M16-45) s podložkou (K-51-M16) skrz otvor v základové desce, z boku podpory. Šroub umístěný tímto způsobem musí být nejprve vybaven rozšířenou podložkou (K-51-P-M16), potom pružinovou podložkou (K-51-S-M16) a nakonec přišroubován maticí (K-21-M16) — viz obrázek 6. a obrázek 7. Přišroubujte podpory k základovým deskám v následujícím pořadí: W-01-04, W-01-03, W-01-02, W-01-01.

POZNÁMKA: Ujistěte se, že použijete všechny otvory připravené v základových deskách.

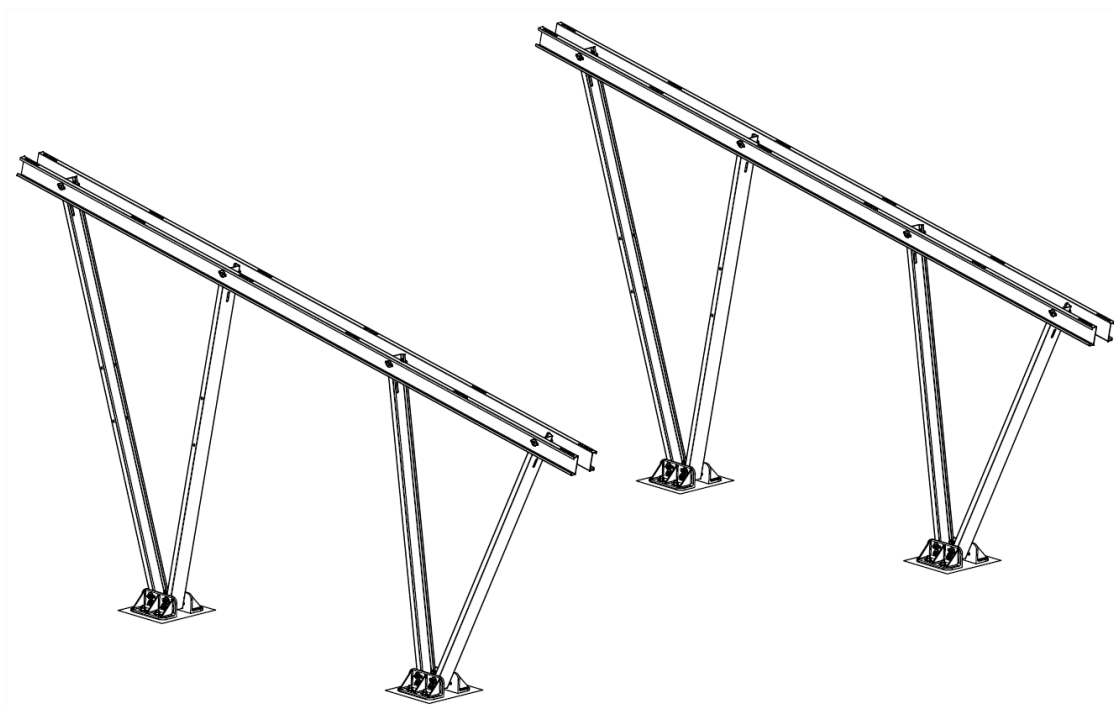


Obrázek 6. Přišroubování podpor k základovým deskám (detail A na obrázku 7.)



Obrázek 7. Přišroubování podpor k základovým deskám (detail A)

9. Přišroubujte druhou část podpor a krokví podle bodů 4–6 těchto montážních instrukcí.



Obrázek. 8 Sestavení zbývajících podpor

Po dokončení utahnutí všech matic M20 na točivý moment 200 [Nm] a matic M16 na točivý moment 150 [Nm].

10. Poté pokračujte v sešroubování nosníků (W-01-10).

K tomu použijte následující k sestavení každého nosníku:

6x šroub s hexagonální hlavou K-28-M16-35;

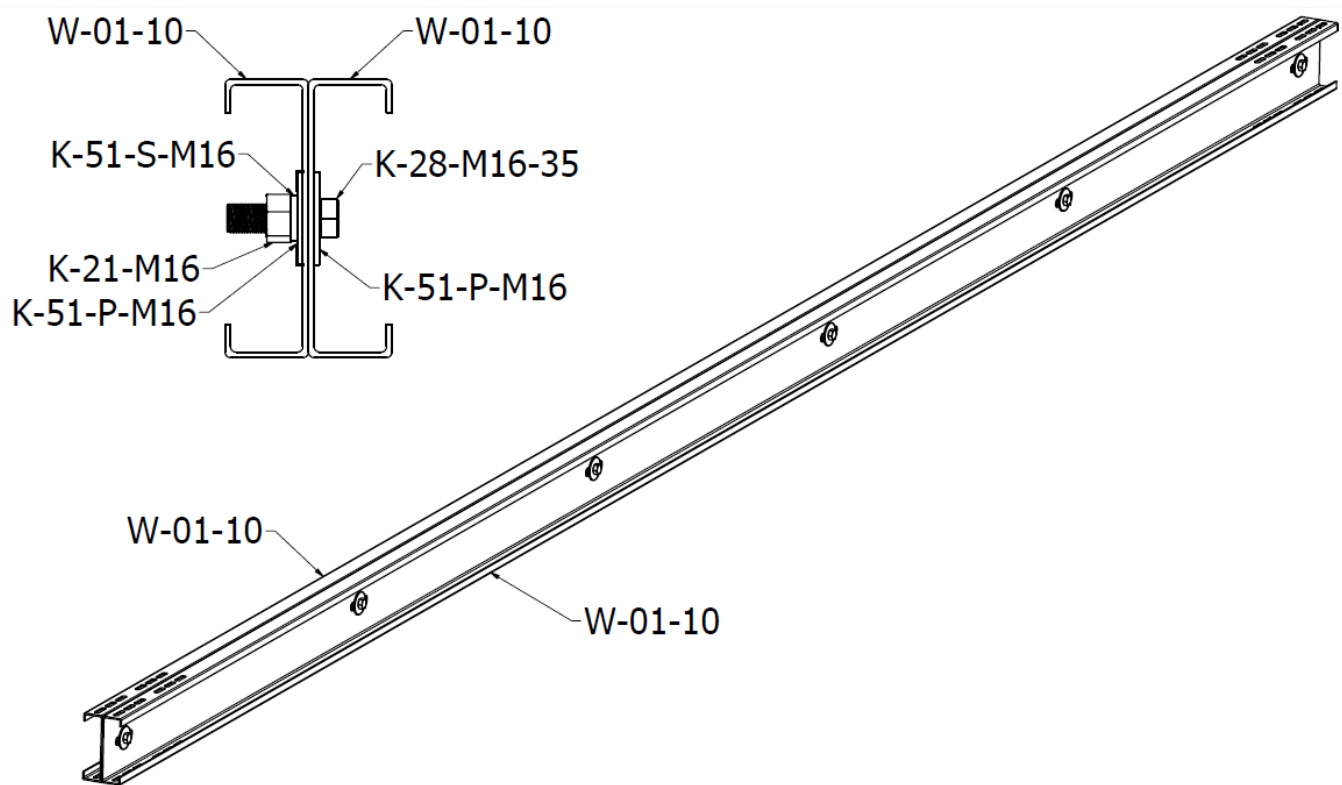
6x pružná podložka K-51-S-M16;

12x rozšířená podložka K-51-P-M16;

6x šestihranná matice K-21-M16.

Pro správné sešroubování nosníku umístěte dvě nosné lišty (W-01-10) zády k sobě a poté vložte šrouby s hexagonální hlavou (K-28-M16-35) spolu s rozšířenými podložkami (K-51-P-M16) do šesti připravených otvorů v nosných lištách. Šrouby vložené tímto způsobem musí být vybaveny podložkami (K-51-P-M16) a pružnými podložkami (K-51-S-M16) v tomto pořadí, a následně je zajistěte pomocí šestihranných matic (K-21-M16).

POZNÁMKA: Všechny ostatní nosníky připevněte stejným způsobem.



Obrázek 9. Spojení nosných lišt W-01-10

Dotáhněte M16 šrouby momentem 150 [Nm].

11. Dalším krokem je spojení dříve sešroubovaných nosníků s krokvi (W-01-05).

K upevnění každého nosníku ke krokví použijte následující materiál:

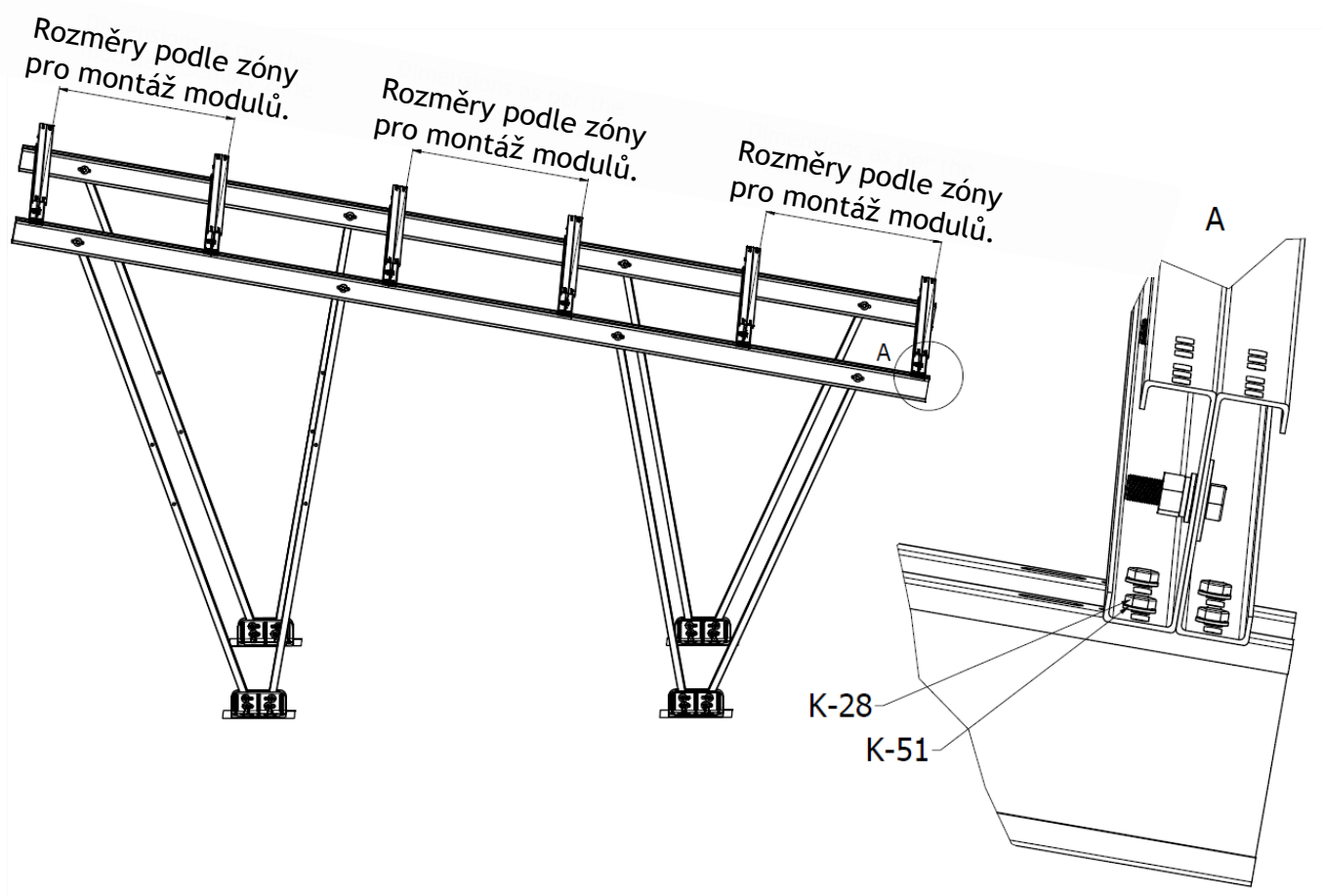
8x šroub K-28-30 s šestihrannou hlavou

8x matice K-21

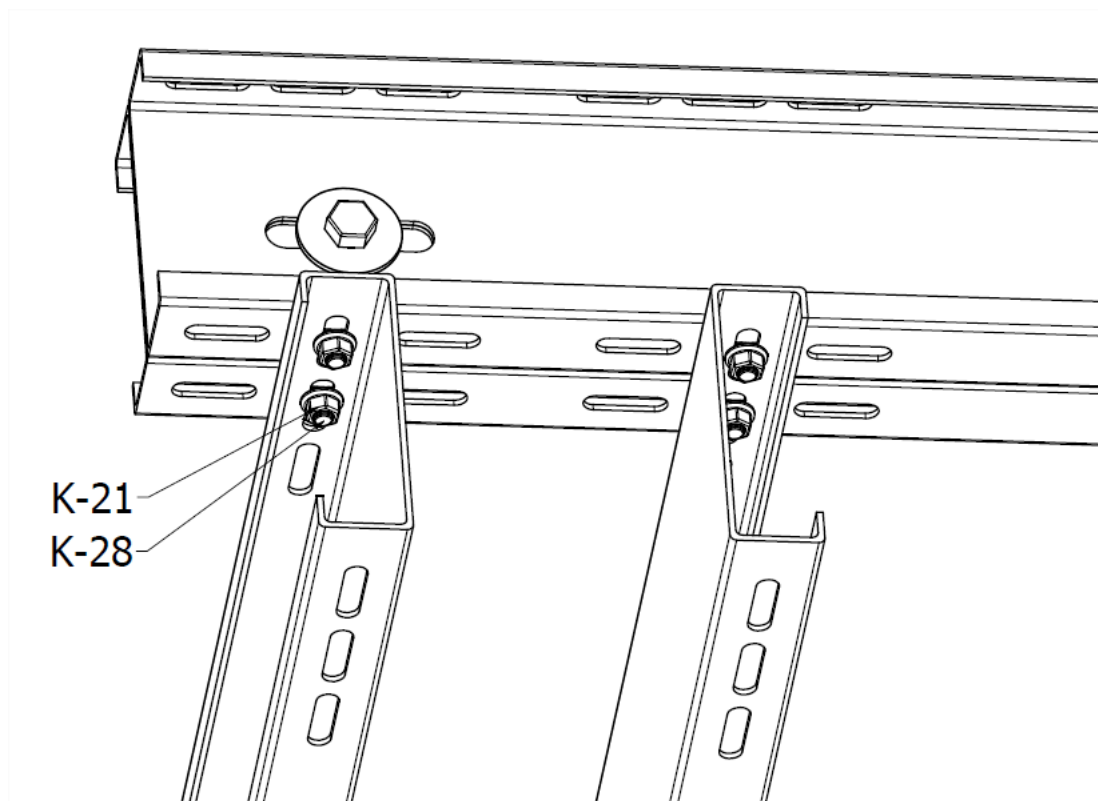
8x podložka K-51

Správná montáž vyžaduje vložení šroubů s šestihrannou hlavou (K-28-30) spolu s podložkami (K-51) do připravených děr v nosnících a následné zajištění z části krokve pomocí matic (K-21) — viz (OBR.10, OBR.11).

POZNÁMKA: Při montáži nosníků použijte odpovídající otvory v krokvích tak, aby rozteč mezi nosníky odpovídala zóně pro montáž modulů.



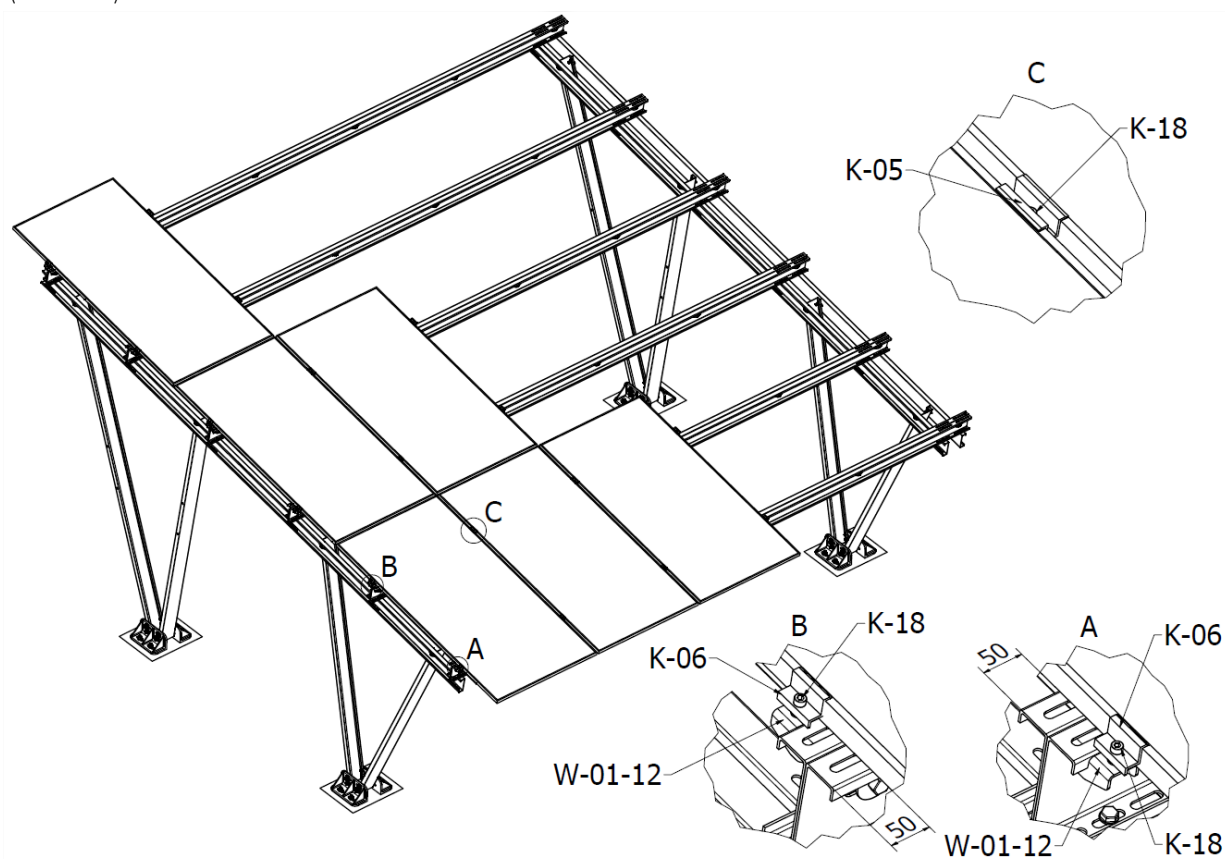
Obrázek 10. Montáž nosníků na krokve (1. projekce)



Obrázek 11. Montáž nosníků na krokve (2. projekce)

Dotáhněte šrouby K-28-30 M10 na točivý moment 30 [Nm].

12. V dalším kroku pokračujte v montáži fotovoltaických modulů pomocí držáků (W-01-12), středových svorek (K-05), krajních svorek (K-06) a šroubů s imbusovou hlavou (K-18-35) — viz (Obr. 12).



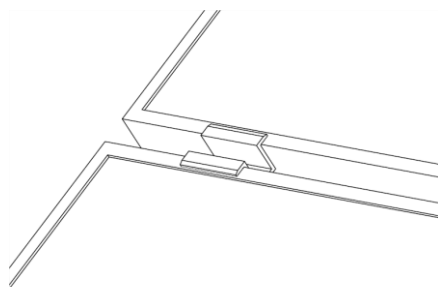
Obrázek 12. Montáž fotovoltaických modulů

- A — Montáž bočních svorek
- B — Montáž bočních svorek
- C — Montáž středové svorky

POZNÁMKA: Jak je znázorněno na (Obrázku 12.), držák lze namontovat buď na dolní, nebo na horní nosnou lištu, v závislosti na požadavcích montážní zóny modulu.

Všechny šrouby K-18 s imbusovou hlavou musí být utaženy na točivý moment 18 [Nm].

13. Moduly musí být montovány po řadách, začínaje spodní řadou a následně po předpnutí spodní řady bočních svorek. Pro montáž modulů s rovnoměrnými vzdálenostmi v řadě (obrázek. 13) mohou být použity prostřední svorky jako mezery, ale musí být odstraněny po montáži.



Obrázek 13. Použití středových svorek jako distančníků

14. Volitelně může být také namontován držák pro nabíječku/ústřednu. K tomu je třeba vložit šrouby s hexagonální hlavou (K-28-M16-35) s podložkami (K-51-M16) do otvorů v plechovém držáku a zajistit je z druhé strany pomocí podložky (K-51-M16), pružné podložky (K-51-S-M16) a šestihranné matice (K-21-M16) utažené na moment 150 [Nm].

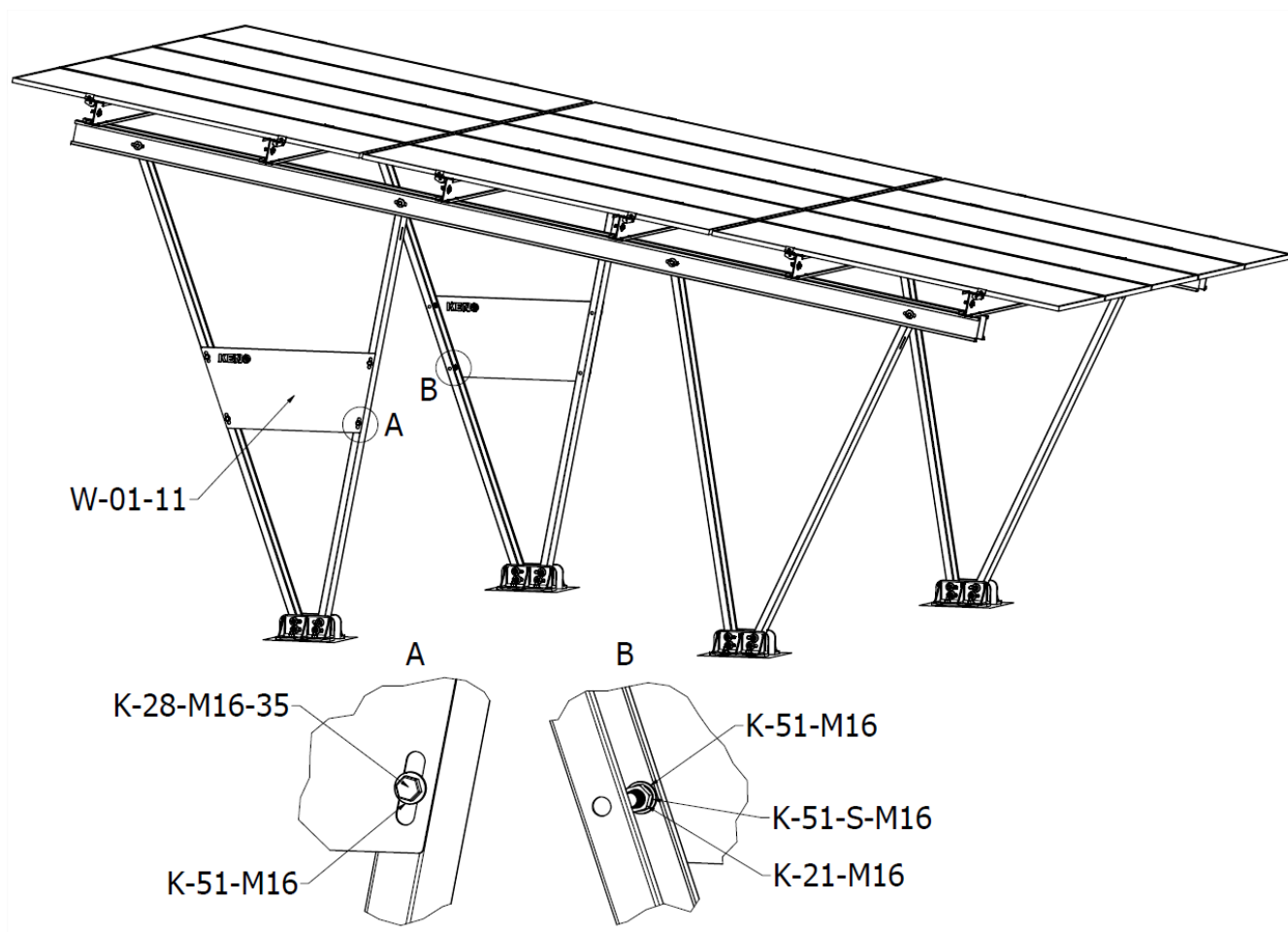
Pro sestavení každého plechového držáku použijte následující materiály:

4x šroub s hexagonální hlavou K-28-M16-35

4x pružná podložka K-51-S-M16

8x podložka K-51-P-M16

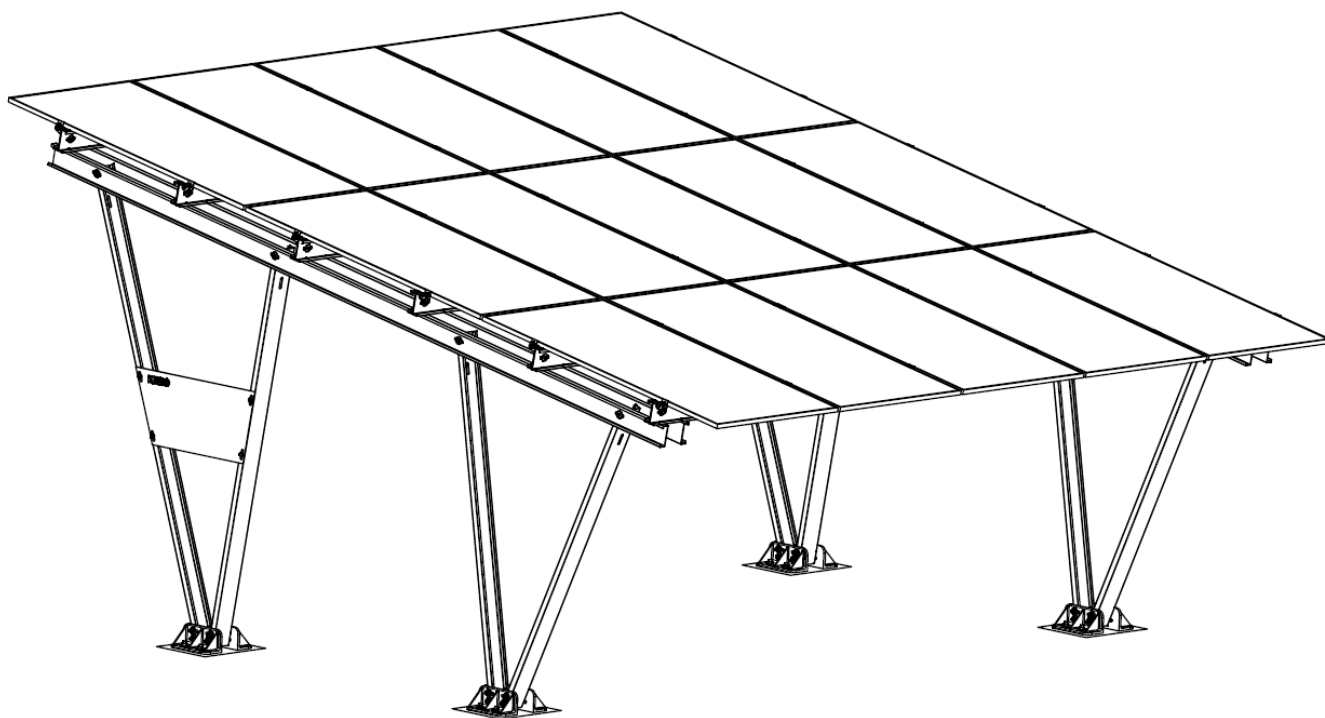
4x hexagonální matice K-21-M16



Obrázek 14. Montáž držáku nabíječky/ústředny.

Pro montáž měniče vyvrtejte otvory v držáku W-01-11, které odpovídají požadovanému rozteči pro dané zařízení. Vrtání provádějte pomalu, aby nedošlo k přehřátí materiálu, a používejte vrtáky o průměru 2,3 mm. Hotové otvory zajistěte zinkovou barvou.

15. Přehled sestavené konstrukce



Obrázek 15. Sestavená konstrukce

Děkujeme, že jste si vybrali produkt KENO Sp. z o.o.