
FVE Obec Topolná

STUDIE STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ SOUBORU FOTOVOLTAICKÝCH ELEKTRÁREN

NÁZEV	INST. VÝKON FVE
- FVE Obec Topolná – Bůrovce	- 50 kWp
- FVE Obec Topolná – Dům s pečovatelskou službou	- 25 kWp
- FVE Obec Topolná – Komunitní centrum	- 22 kWp
- FVE Obec Topolná – Obecní úřad	- 8 kWp
- FVE Obec Topolná – Požární zbrojnice	- 7 kWp
- FVE Obec Topolná – Základní škola	- 33 kWp

Podpis/razítko zpracovatele:



Datum zpracování:

08.04.2023

1. Identifikace projektu/žadatele

Název projektu: FVE Obec Topolná
Název programu: RES+
Název žadatele: Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421
Identifikační údaje zpracovatele: ARATEC Group s.r.o.
Vlčnovská 2344, 688 01 Uherský Brod, IČ: 04996283

2. Údaje místa realizace fotovoltaické elektrárny (dále jen „FVE“)

2.1 Základní identifikace

Instalace fotovoltaických elektráren bude realizována na střechách objektů v majetku obce Topolná. výroby budou napojeny na stávající hlavní rozvaděče dotčených objektů. Elektrárny budou připojeny přes stávající obchodní měření daných objektů. Střídače budou provozovány paralelně s distribuční sítí.

2.2 Pozemky staveb

Obec	K.ú.	LV	Vlastník
Topolná [592692]	Topolná [767778]	1	Obec Topolná, č. p. 420, 68711 Topolná

Název	Parc. č.	Výměra [m2]	GPS	Výkon FVE (DC)	Výkon FVE (AC)	Akumulace
FVE Obec Topolná – Bůrovce	St. 757	927	49.1296300N, 17.5363992E	50 kWp	50 kW	Neuvažuje se
FVE Obec Topolná – Dům s pečovatelskou službou	st. 851/1	681	49.1237433N, 17.5402817E	25 kWp	24 kW	4 x 5,8 kWh Celkem 23,2 kWh
FVE Obec Topolná – Komunitní centrum	St. 300	581	49.1212533N, 17.5404381E	22 kWp	25 kW	Neuvažuje se
FVE Obec Topolná – Obecní úřad	st. 73	178	49.1213044N, 17.5425542E	8 kWp	8 kW	Neuvažuje se
FVE Obec Topolná – Požární zbrojnice	St. 814	109	49.1215944N, 17.5443703E	7 kWp	10 kW	Neuvažuje se
FVE Obec Topolná – Základní škola	st.92/2	1259	49.1199753N, 17.5423606E	33 kWp	30 kW	Neuvažuje se

2.3 Snímek katastrální a ortofotomapa s vymezením pozemku.

Vyznačená plocha, která bude použita pro instalaci technologie FVE, obrázek č. 1-6.



Obrázek č. 1 - FVE Obec Topolná – Bůrovce, parc. č. St. 757. Zdroj: <https://www.cuzk.cz/>



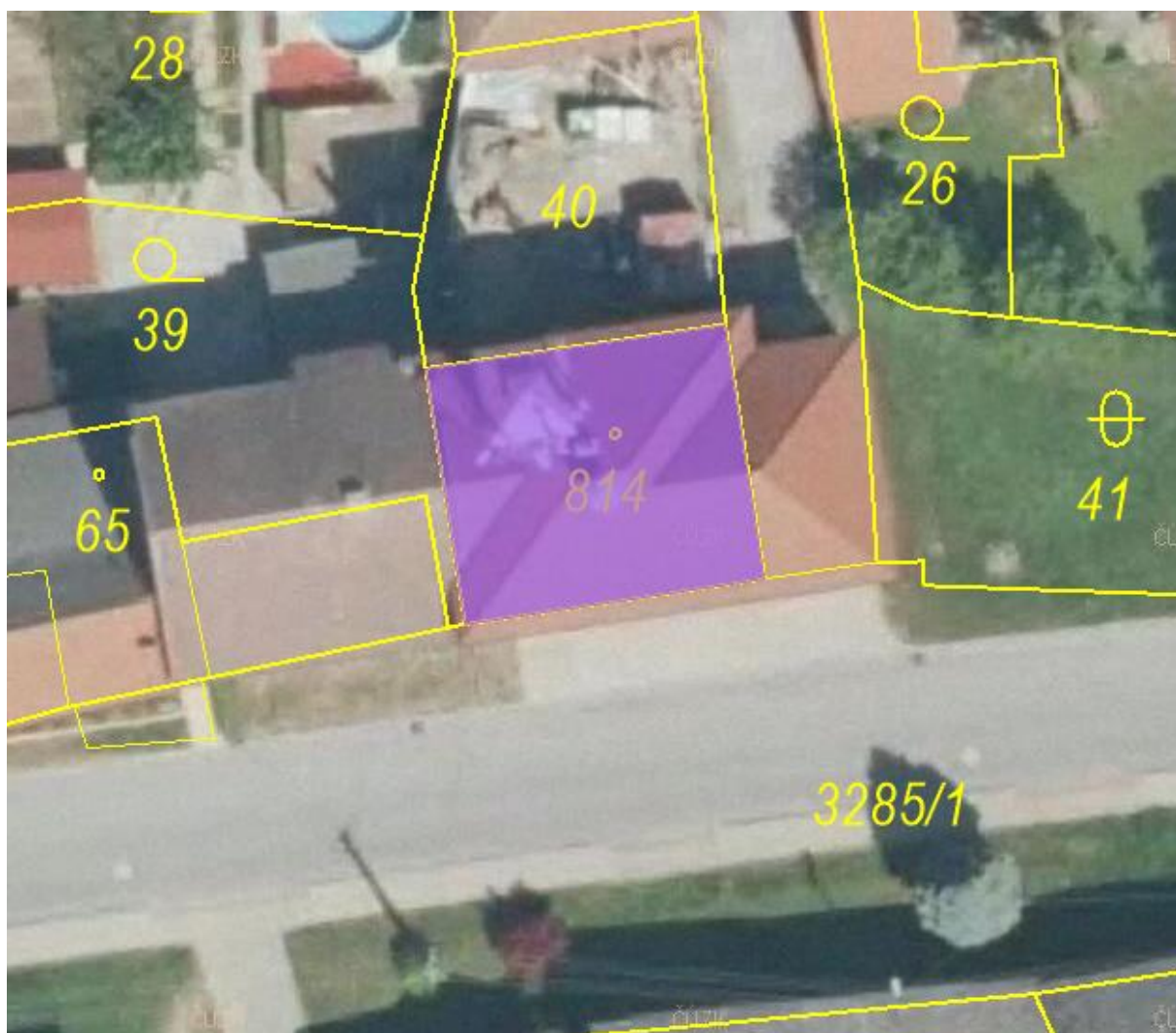
Obrázek č. 2 - FVE Obec Topolná – Dům s pečovatelskou službou, parc. č. st. 851/1. Zdroj: <https://www.cuzk.cz/>



Obrázek č. 3 - FVE Obec Topolná – Komunitní centrum, parc. č. St. 300. Zdroj:
<https://www.cuzk.cz/>



Obrázek č. 4 - FVE Obec Topolná – Obecní úřad parc. č. st. 73. Zdroj: <https://www.cuzk.cz/>



Obrázek č. 5 - FVE Obec Topolná – Požární zbrojnice, parc. č. St. 814. Zdroj: <https://www.cuzk.cz/>



Obrázek č. 6 - FVE Obec Topolná – Základní škola, parc. č. st.92/2. Zdroj: <https://www.cuzk.cz/>



2.4 Výkres s rozmístěním PV modulů na pozemku/objektu

Viz. Bod 4 – Výkresová část

3. Popis nové FVE z pohledu povinných technických parametrů (specifická kritéria přijatelnosti) uvedených v podmínkách výzvy

Cílem projektu je realizace FVE včetně jejího napojení do veřejné distribuční sítě, využití fotovoltaického potenciálu dané lokality a přispění ke zvýšení podílu obnovitelných zdrojů na výrobě elektřiny. FVE bude dále pracovat tak, aby pokryla spotřebu samotného objektu případné další přebytky budou vyvedeny do distribuční sítě, jelikož je zde sjednán rezervovaný výkon u provozovatele distribuční soustavy pro tuto výrobu.

Doba životnosti FVE se uvažuje na 25–30 let. Po ukončení provozu bude elektrárna demontována a recyklována.

3.1 Složení FVE

- **PV moduly (fotovoltaické panely),**
 - Všechny FVE jsou osazeny monokrystalickými panely o výkonu 500Wp, Panely jsou opatřeny hliníkovým rámem, polovodičové články jsou chráněny tvrzeným sklem
- **konstrukce pro PV moduly,**
 - Na Všechn FVE bude použita hliníková konstrukce, systém bude uchycen pomocí háků pod taškami (vyjma FVE - Komunitní centrum, kde budou použit systém uchycení „kombi vruty“) viz. Výkresová část – bod 03
- **PV měniče napětí (střídače),**
 - Všechny použité měniče jsou vybaveny plynulou, (popř. i diskretní) říditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu výroby.
 - Budou použity Ongridové měniče, u FVE - dům s pečovatelskou službou, bude použit hybridní měnič).
 - U jednotlivých objektu budou použity měniče následovně:
 - FVE – Bůrovce: 2x ongridový měnič 25kW
 - FVE – Dům s pečovatelskou službou: 2x hybridní měnič 12kW
 - FVE – Komunitní centrum 1x ongridový měnič 25kW
 - FVE – Obecní úřad: 1x ongridový měnič 10kW
 - FVE – Požární zbrojnice: 1x ongridový měnič 10kW
 - FVE – Základní škola: 1x ongridový měnič 30kW
- **Akumulace (je-li instalována),**

- Akumulace bude instalována pouze u FVE- Dům s pečovatelskou službou, jedná se o bateriové uložení o velikosti 23,2kWh (4x 5,8kWh, Bateriové uložení bude nabíjeno přebytky FVE, následně bude sloužit pro pokrytí spotřeby objektu v dobu kdy výroba nebude dostatečná pro pokrytí spotřeby.
- **vyvedení elektrického výkonu do objektu, a poté na veřejnou distribuční síť.**
 - Rozvaděče RDAC budou osazeny elektro komponenty splňující platné normy ČSN, RE budou upraveny dle platných podmínek PPDS.

3.2 Základní technické parametry jednotlivých objektů

FVE – Bůrovce:

Jedná se o střešní instalaci bez akumulace (On-Grid), kdy bude vyprodukovaná elektrická prioritně využita pro provoz objektu, případně pak bude vyvedena DS za účelem jejího prodeje.

Celkový výkon: 50 kWp
Počet modulů: 100 ks
Typ modulů: 500Wp
Počet střídačů: 2 ks
Typ střídačů: ongridový měnič 25kW

Detailní výpis parametrů jednotlivých komponent lze dohledat níže v bodě 3.4, případně v příloze tohoto dokumentu, která obsahuje technické listy komponent.

FVE - Dům s pečovatelskou službou:

Jedná se o tzv. hybridní fotovoltaickou elektrárnu (grid interactive), kdy je většina vyrobené solární elektřiny použita pro vlastní spotřebu. Elektrárna je připojená i k distribuční soustavě a lze tak do ní dodávat vyrobené přebytky, pokud je již spotřeba a akumulace pokryta.

Celkový výkon: 25 kWp
Počet PV modulů: 50 ks
Typ PV modulů: 500Wp
Počet PV měničů: 2 ks
Typ PV měničů: hybridní měnič 12kW
Akumulace: 4 ks (4ks o kapacitě 5,8kWh) celkem 23,2 kWh

Detailní výpis parametrů jednotlivých komponent lze dohledat níže v bodě 3.4, případně v příloze tohoto dokumentu, která obsahuje technické listy komponent.

FVE – Komunitní centrum:

Jedná se o střešní instalaci bez akumulace (On-Grid), kdy bude vyprodukovaná elektrická prioritně využita pro provoz objektu, případně pak bude vyvedena DS za účelem jejího prodeje.

Celkový výkon: 22 kWp

Počet modulů: 44 ks

Typ modulů: 500Wp

Počet střídačů: 1 ks

Typ střídačů: ongridový měnič 25kW

Detailní výpis parametrů jednotlivých komponent lze dohledat níže v bodě 3.4, případně v příloze tohoto dokumentu, která obsahuje technické listy komponent.

FVE – Obecní úřad:

Jedná se o střešní instalaci bez akumulace (On-Grid), kdy bude vyprodukovaná elektrická prioritně využita pro provoz objektu, případně pak bude vyvedena DS za účelem jejího prodeje.

Celkový výkon: 8 kWp

Počet modulů: 16 ks

Typ modulů: 500Wp

Počet střídačů: 1 ks

Typ střídačů: ongridový měnič 10kW

Detailní výpis parametrů jednotlivých komponent lze dohledat níže v bodě 3.4, případně v příloze tohoto dokumentu, která obsahuje technické listy komponent.

FVE – Požární Zbrojnice:

Jedná se o střešní instalaci bez akumulace (On-Grid), kdy bude vyprodukovaná elektrická prioritně využita pro provoz objektu, případně pak bude vyvedena DS za účelem jejího prodeje.

Celkový výkon: 7 kWp

Počet modulů: 14 ks

Typ modulů: 500Wp

Počet střídačů: 1 ks

Typ střídačů: ongridový měnič 10kW

Detailní výpis parametrů jednotlivých komponent lze dohledat níže v bodě 3.4, případně v příloze tohoto dokumentu, která obsahuje technické listy komponent.

FVE – Základní škola:

Jedná se o střešní instalaci bez akumulace (On-Grid), kdy bude vyprodukovaná elektrická prioritně využita pro provoz objektu, případně pak bude vyvedena DS za účelem jejího prodeje.

Celkový výkon: 33 kWp

Počet modulů: 66 ks

Typ modulů: 500Wp

Počet střídačů: 1 ks

Typ střídačů: ongridový měnič 30kW

Detailní výpis parametrů jednotlivých komponent lze dohledat níže v bodě 3.4, případně v příloze tohoto dokumentu, která obsahuje technické listy komponent.

3.3 Popis technického řešení podmínek vyplývajících ze smlouvy o připojení, případně smlouvy o budoucí smlouvě o připojení k přenosové nebo distribuční soustavě.

-Veškeré technické podmínky připojení všech objektů (TPP) lze nalézt ve smlouvě o připojení k distribuční soustavě, která je k nalezení v příloze tohoto dokumentu.

-Podle Vyhlášky č. 114/2023 Sb., § 3:

„(1) Požadavek na bezpečné vypnutí a odpojení výroby elektřiny od elektrické instalace je splněn, pokud je zajištěno, že odběrné místo je odpojeno od všech směrů možného napájení. Vypnutí a odpojení je zajištěno vypínacím prvkem, který je umístěn na přístupném místě, označen a je zabráněno jeho volnému užití. Dostatečné je umístění v měřené části elektrické instalace v elektroměrovém rozvaděči. Umístění zvláštního vypínacího prvku není požadováno v případě, že v elektroměrovém rozvaděči je v měřené části umístěn spínací prvek, který současně vypíná a odpojuje výrobu elektřiny a odběrné místo od distribuční soustavy v souladu s podmínkami příslušného provozovatele distribuční soustavy.

(2) Pro výrobu elektřiny umístěnou na stavbě, která je budovou, musí být kromě požadavků uvedených v odstavci 1 dále zajištěno vypnutí a odpojení této výroby elektřiny od elektrické instalace prostřednictvím vypínacího prvku, který umožní vypnutí elektrických zařízení v objektu nebo jeho části podle ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody.

(3) Výroba elektřiny musí být kromě požadavků uvedených v odstavcích 1 a 2 nainstalována tak, aby zajistila dosažení bezpečné úrovně bezpečného stejnosměrného napětí v jakékoli části stejnosměrného rozvodu této výroby elektřiny. Požadavek na zajištění dosažení bezpečné úrovně bezpečného stejnosměrného napětí podle předchozí věty neplatí pro výrobu elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 10 kW umístěnou na stavbě rodinného domu podle jiného právního předpisu¹.”

3.4 Definice typů instalovaných fotovoltaických modulů, měničů a elektrických akumulátorů z pohledu certifikace relevantních certifikačních orgánů¹

Specifická kritéria přijatelnosti

Všechny výše uvedené technologie uvedené v bodě 3.4 splňují podmínky výzvy RES+ ,

¹ Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17065:2013.

bod 12.2 - Specifická kritéria přijatelnosti

Technologie	Soubory norem (je-li relevantní)
Fotovoltaické moduly	IEC 61215, IEC 61730
Měniče	IEC 62116, normy řady IEC 61000 dle typu
Elektrické akumulátory	dle typu akumulátoru (pro nejčastější lithiové akumulátory IEC 63056:2020 nebo IEC 62619:2017 nebo IEC 62620:2014)

- f) Instalované fotovoltaické moduly a měniče musí dosahovat minimálně níže uvedených účinností:

Technologie	Minimální účinnost
Fotovoltaické moduly při standardních testovacích podmínkách ⁹ (STC)	- 19,0 % pro monofaciální moduly z monokrystalického křemíku, - 18,0 % pro monofaciální moduly z multikrystalického křemíku, - 19,0 % pro bifaciální moduly při 0 % bifaciálním zisku, - 12,0 % pro tenkovrstvé moduly, - nestanoveno pro speciální výrobky a použití¹⁰.
Měniče	97,0 % (Euro účinnost)

- g) Při realizaci mohou být použity výhradně komponenty s garantovanou životností:

Technologie	Požadované zajištění životnosti
Fotovoltaické moduly	- min. 20letá lineární záruka na výkon s max. poklesem na 80 % původního výkonu garantovanou výrobcem - min. 10letá produktová záruka garantovaná výrobcem
Měniče	- záruka výrobce či dodavatele trvajících min. 10 let na jeho bezodkladnou výměnu či adekvátní náhradu v případě poruchy či poškození
Elektrické akumulátory	- záruka s max. poklesem na 60% nominální kapacity po 10 letech provozu, nebo dosažení min. 2 400násobku nominální energie (Energy Throughput)¹¹

- h) Instalované měniče musí být vybaveny plynulou, nebo diskretní říditelností dodávaného výkonu do elektrizační soustavy umožňující změnu dodávaného výkonu výroby.
- i) Podpora na vybudování systému bateriové akumulace vyrobené elektřiny může být poskytnuta pouze pro systémy s využitelnou kapacitou¹² v rozsahu min. 20 % a max. 100 % z teoretické hodinové výroby při instalovaném špičkovém výkonu FVE¹³.
- j) V případě bateriové akumulace s technologií na bázi olova nebo NiCd jsou podporovány pouze baterie se zajištěnou následnou recyklací (uzavřený cyklus). Účinnost recyklace konkrétního zpracovatele musí být podložena výpočtem dle nařízení EU č. 493/2012, přičemž účinnost recyklace musí být v souladu se směrnici Evropského parlamentu a rady č. 2006/66/ES pro:
- NiCd baterie min. 75 % celkově a 99 % pro Cd,
 - baterie na bázi olova min. 65 % celkově a 97 % pro Pb.

Pro ostatní technologie (např. lithium, NiMH) není prokázání způsobu následné likvidace bateriového systému požadováno.

Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti technologie jsou definovány v instalačním manuálu dodávaném v balení PV měniče.

4. Popis nové FVE z pohledu povinných technických parametrů (specifická kritéria přijatelnosti) uvedených v podmínkách výzvy (výkresová část)

- 01 Situace širších vztahů
- 02 Půdorys – Dispoziční řešení střechy
- 03 Základní řezy – zobrazení konstrukce
- 04. pohledy – pohled na objekt, Zdroj: <https://mapy.cz/>
- 05 Vizualizace – zakreslení PV modulů do ortomapy

Uvedeno v příloze tohoto dokumentu, viz níže.

5. Přílohy na základě kterých se zpracovávala tato projektová studie

- 1. Cenová nabídka
- 2. Smlouvy o připojení zařízení pro výrobu a odběr elektřiny k DS
- 3. Produktový list PV modulů
- 4. Produktové listy PV měničů
- 5. Produktový list baterií

Podpis/razítko zpracovatele:



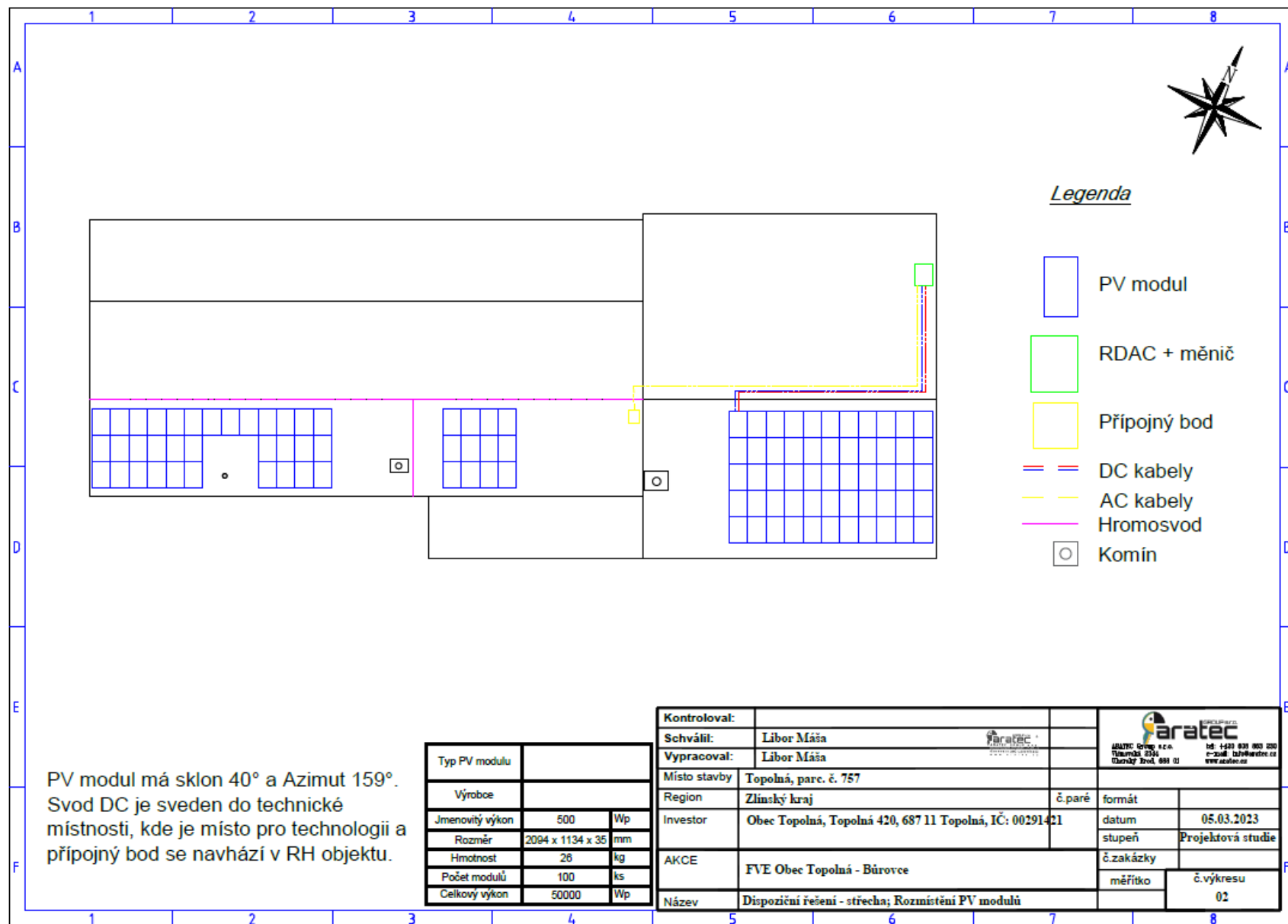
FVE - Bůrovce

01 Situace širších vztahů

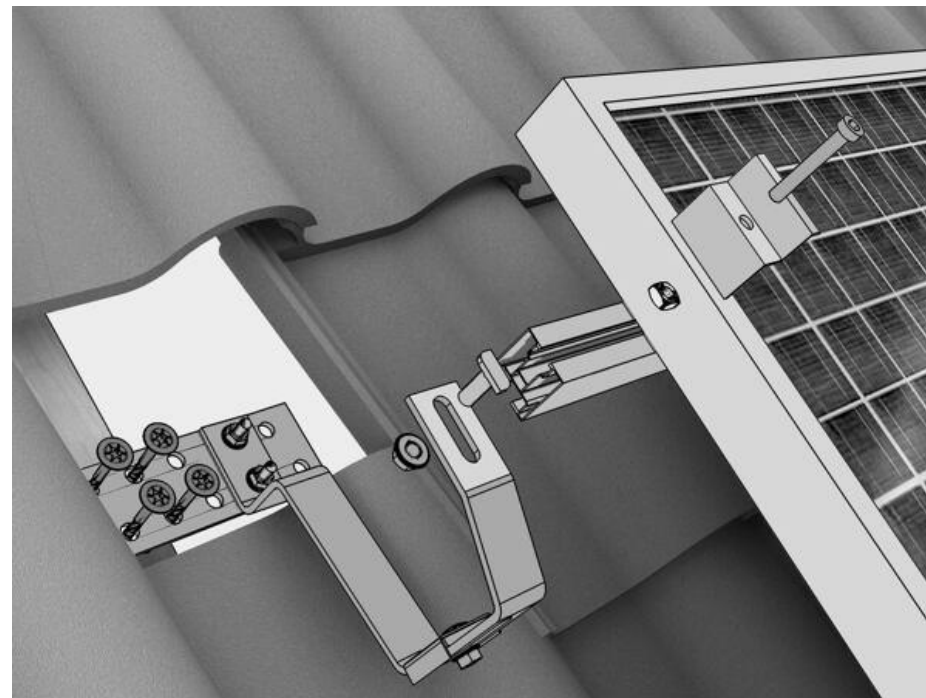
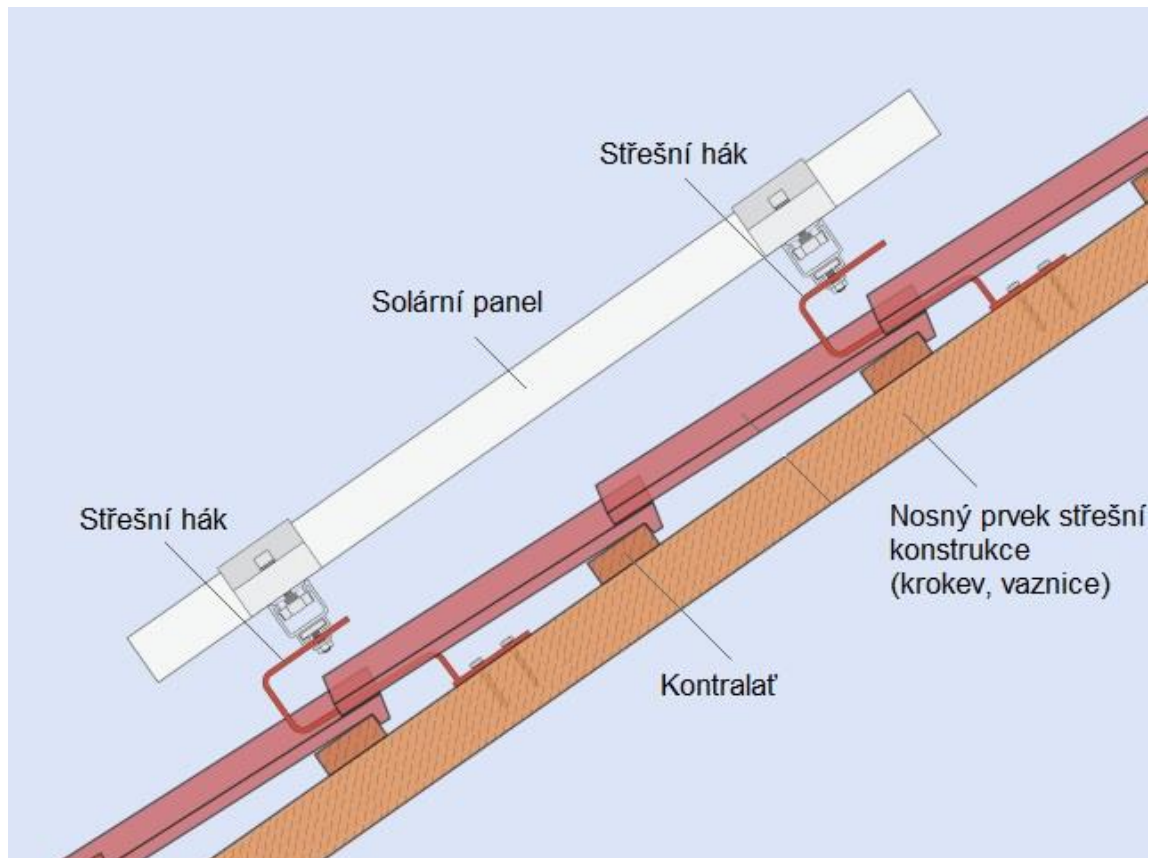


Kontroloval:				
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 757			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421	datum	05.03.2023	
AKCE	FVE Obec Topolná - Bůrovce	č.zakázky	Projektová studie	
Název	Situace širších vztahů	měřítka	č.výkresu	
			01	

02 Půdorys – Dispoziční řešení střechy



03 Základní řezy – zobrazení konstrukce



Kontroloval:				
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 757			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	05.03.2023
			stupeň	Projektová studie
AKCE	FVE Obec Topolná - Búrovce		č.zakázky	
			měřítka	č.výkresu
Název	Základní řezy			03



Ministerstvo životního prostředí



04. pohledy

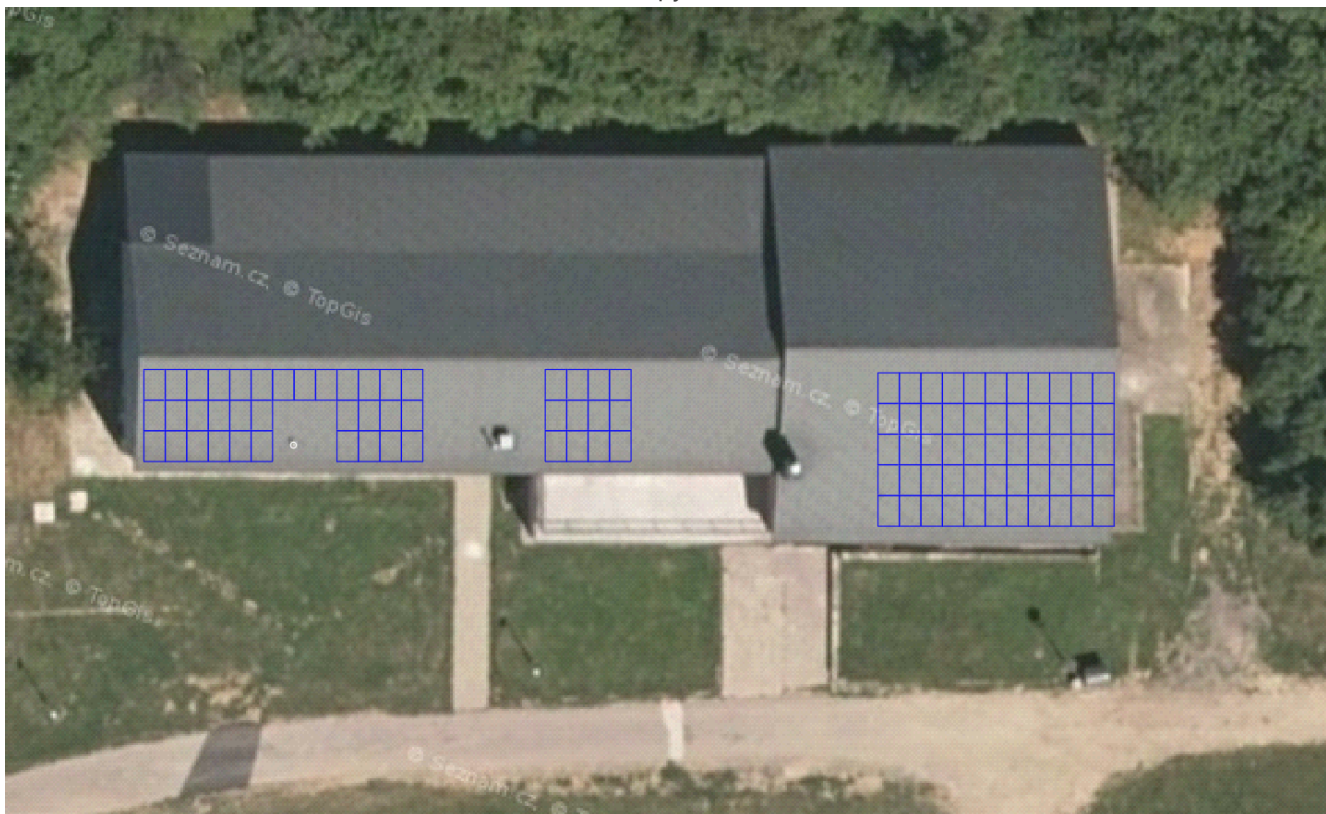


Pohled
jihovýchodní



Pohled
jihozápadní

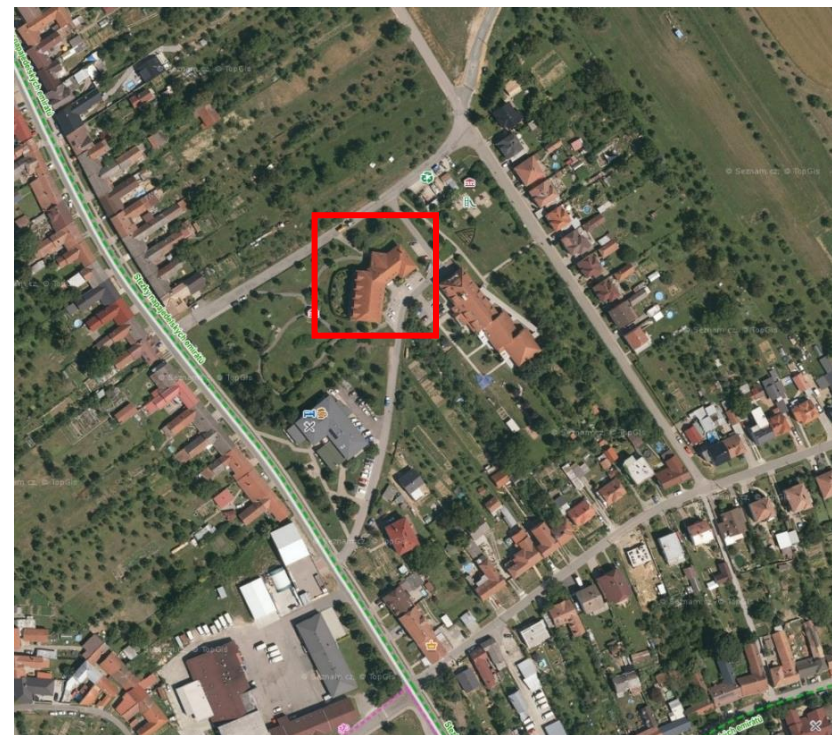
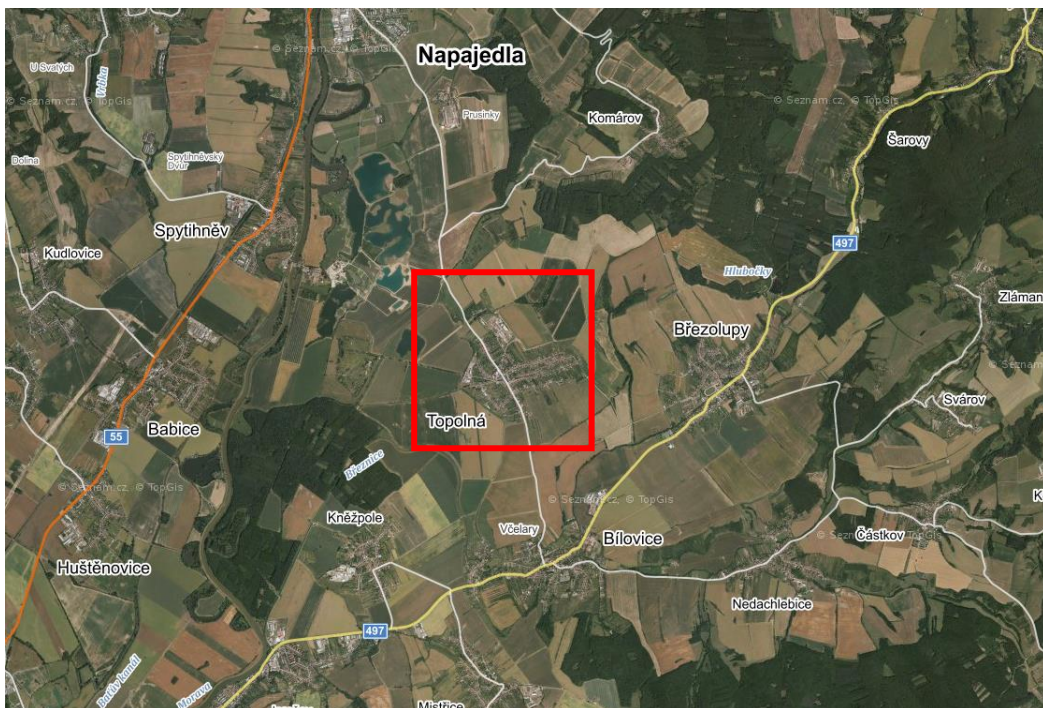
05 Vizualizace – zakreslení PV modulů do ortomapy



Kontroloval:			
Schválil:	Libor Máša		
Vypracoval:	Libor Máša		ARATEC Group s.r.o. Vlašská 2344 Uherský Brod, 688 01 tel: +420 608 863 230 e-mail: info@aratec.cz www.aratec.cz
Místo stavby	Topolná, parc. č. 757		
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421	datum	05.03.2023
AKCE	FVE Obec Topolná - Búrovce	stupeň	Projektová studie
Název	Vizualizace	č.zakázky	
		měřítko	č.výkresu
			05

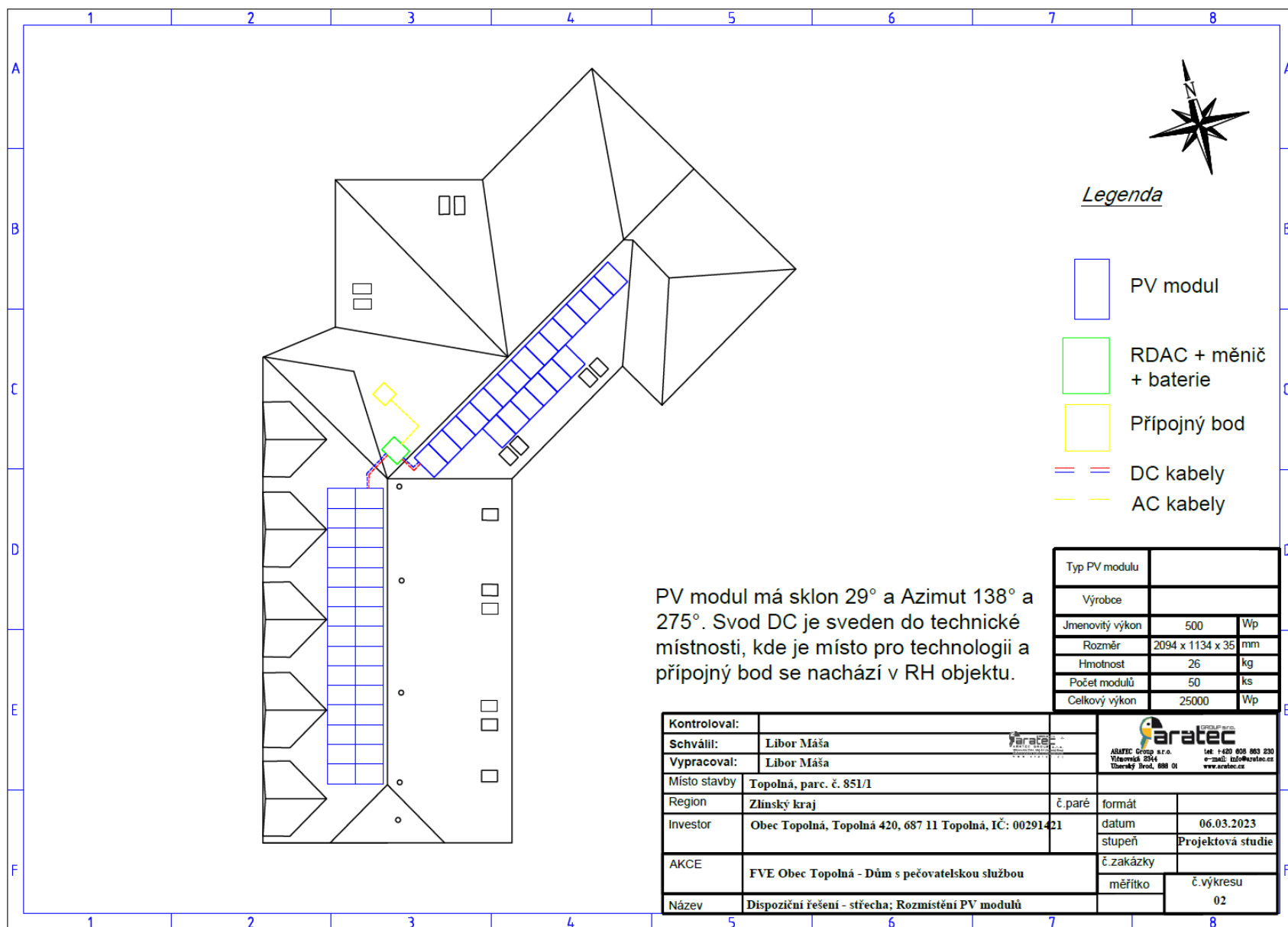
FVE - Dům s pečovatelskou službou

01 Situace širších vztahů

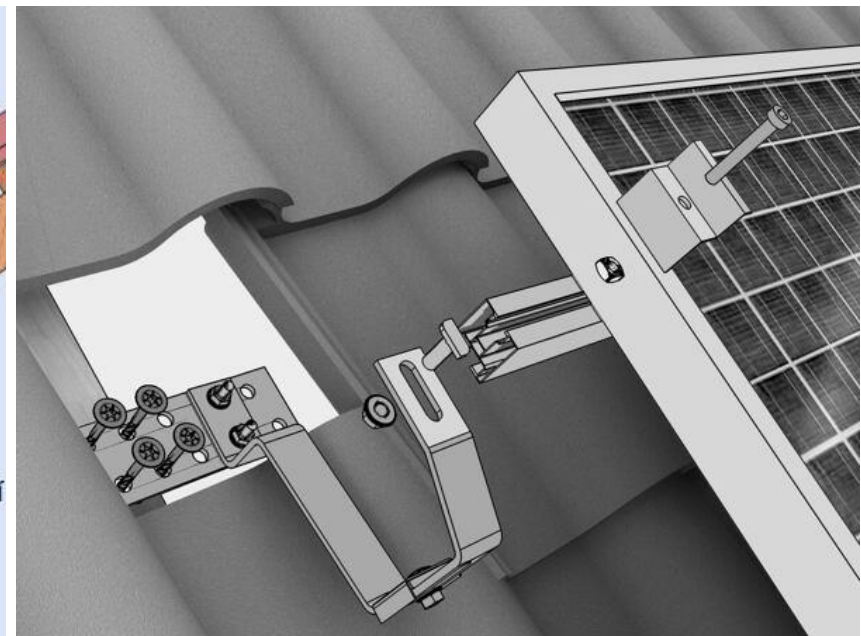
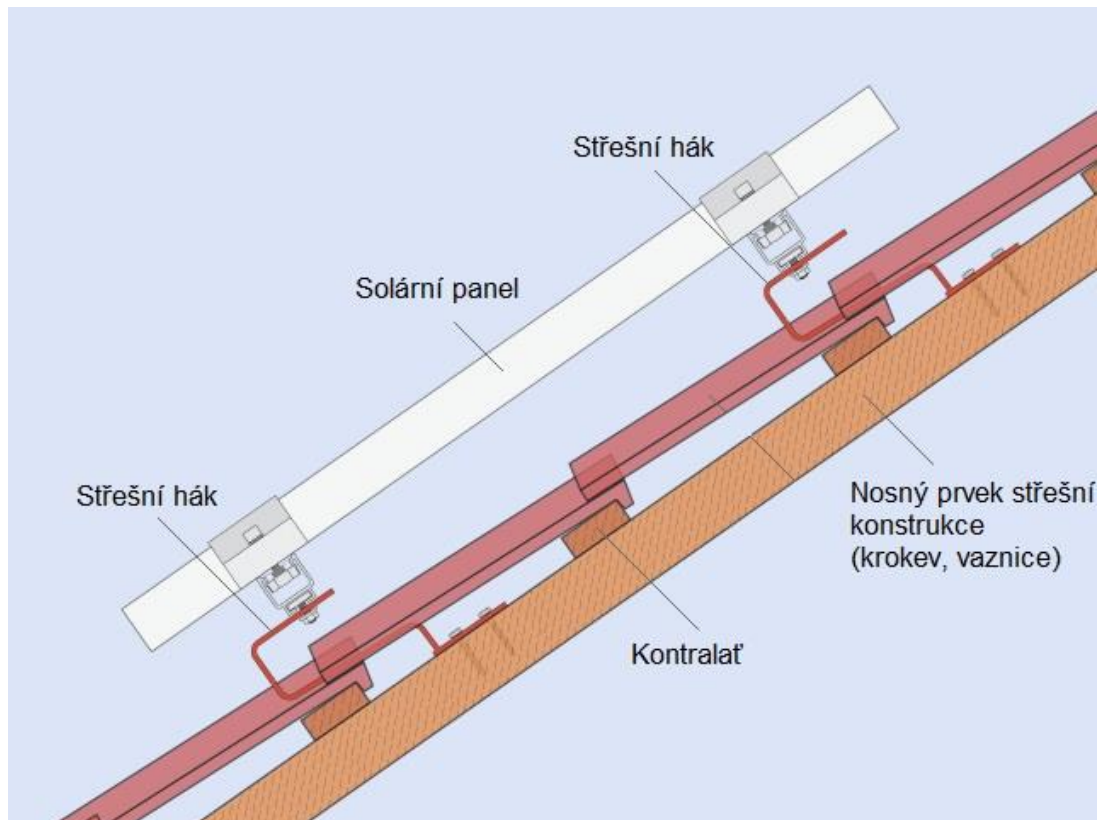


Kontroloval:				
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 851/1			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421	datum	06.03.2023	
AKCE	FVE Obec Topolná - Dům s pečovatelskou službou	č.zakázky	Projektová studie	
Název	Situace širších vztahů	měřítko	č.výkresu	
			01	

02 Půdorys – Dispoziční řešení střechy

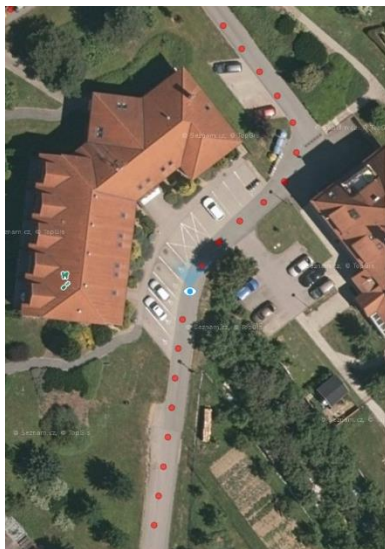


03 Základní řezy – zobrazení konstrukce

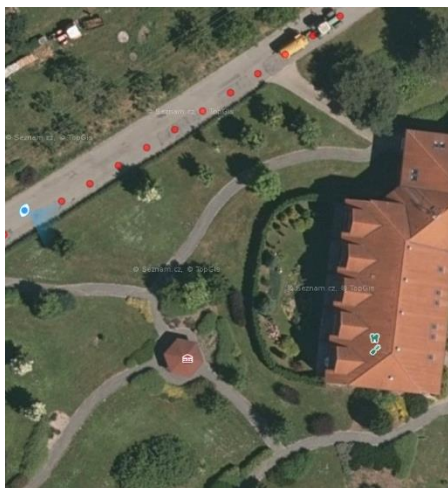


Kontroloval:			 ARATEC Group s.r.o. Vítkovská 2344 Uherský Brod, 688 01 tel: +420 608 863 230 e-mail: info@aratec.cz www.aratec.cz	
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 851/1			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	06.03.2023
			stupeň	Projektová studie
AKCE	FVE Obec Topolná - Dům s pečovatelskou službou		č.zakázky	
			měřítko	č.výkresu 03
Název	Základní řezy			

04 pohledy



Pohled jihozápadní



Pohled západní

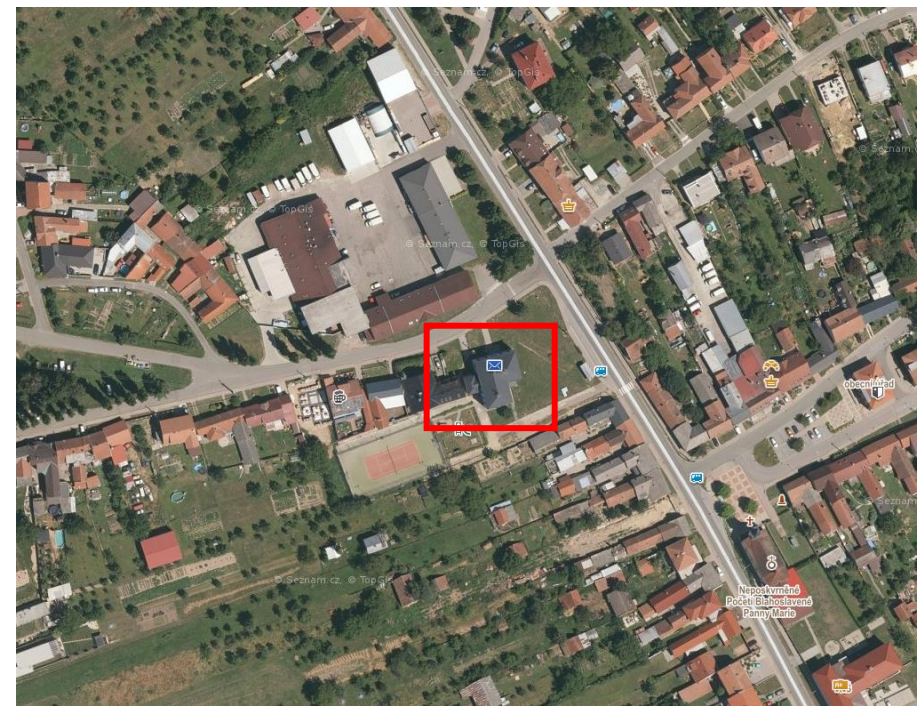
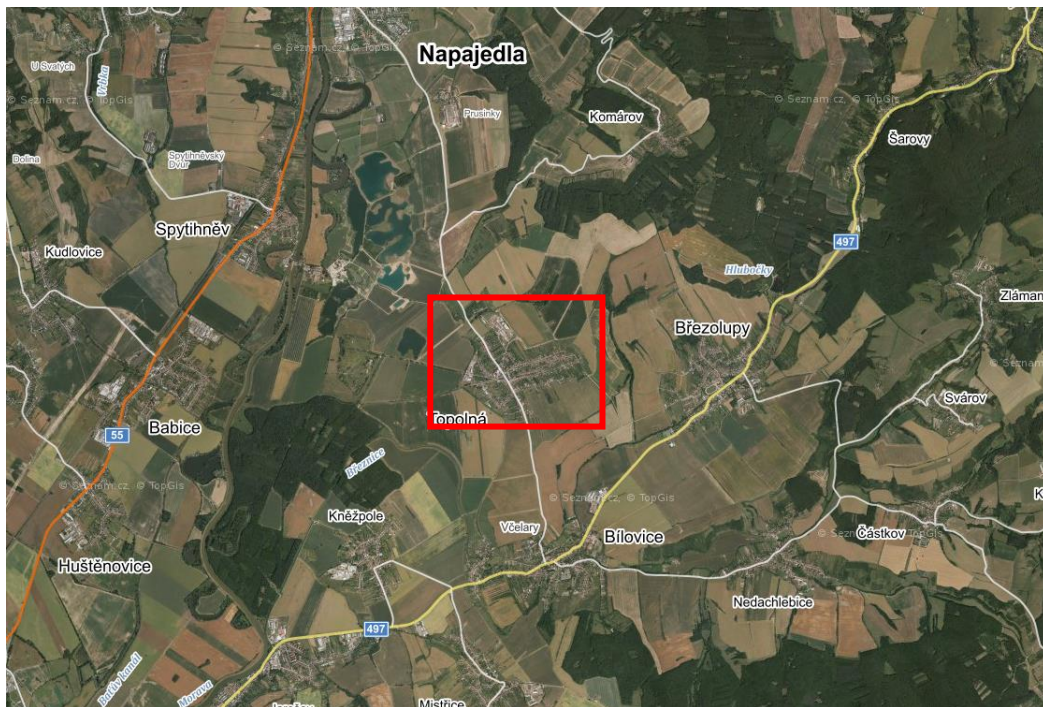
05 Vizualizace – zakreslení PV modulů do ortomapy



Kontroloval:				
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 851/1			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	06.03.2023
AKCE	FVE Obec Topolná - Dům s pečovatelskou službou		stupeň	Projektová studie
			č.zakázky	
Název	Vizualizace		měřítka	č.výkresu 05

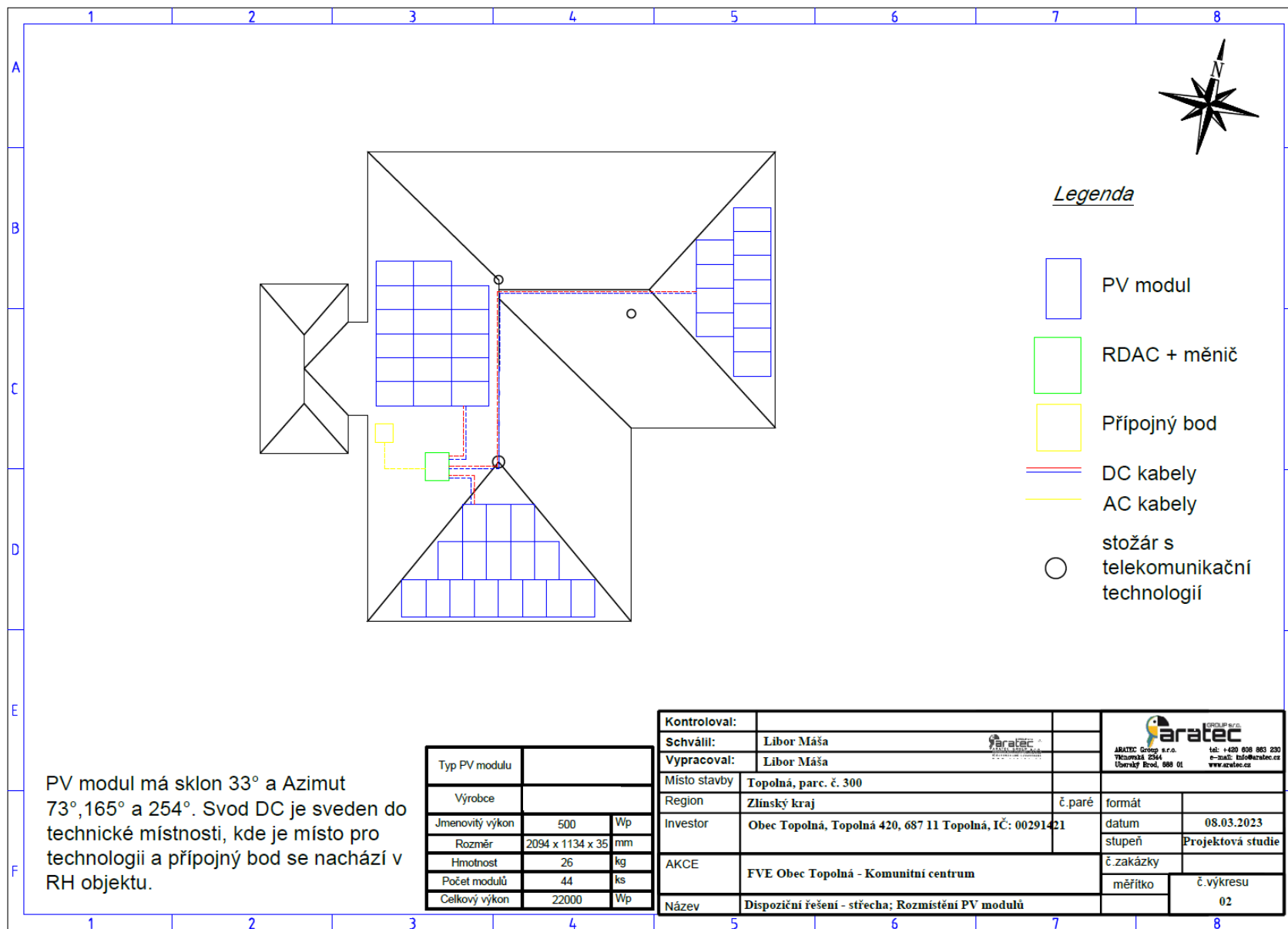
FVE – Komunitní centrum

01 Situace širších vztahů

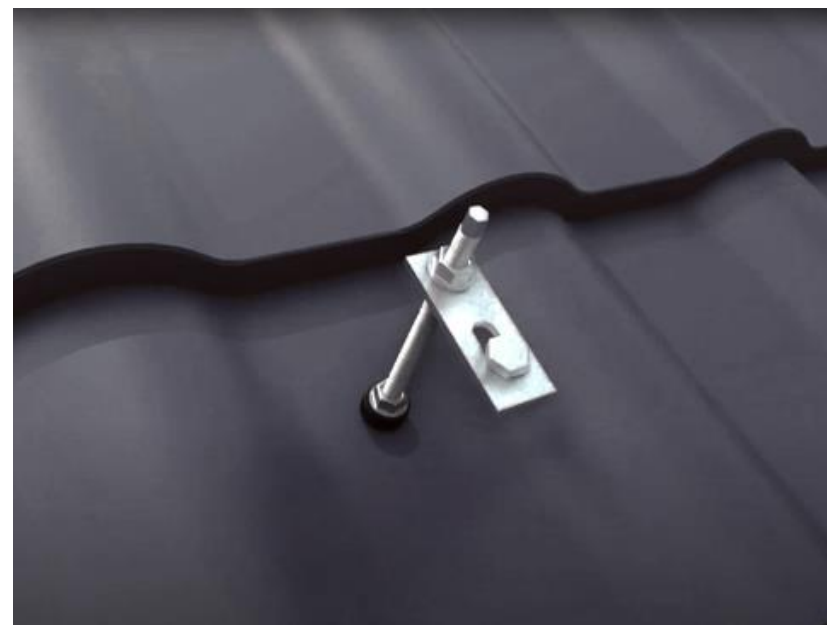
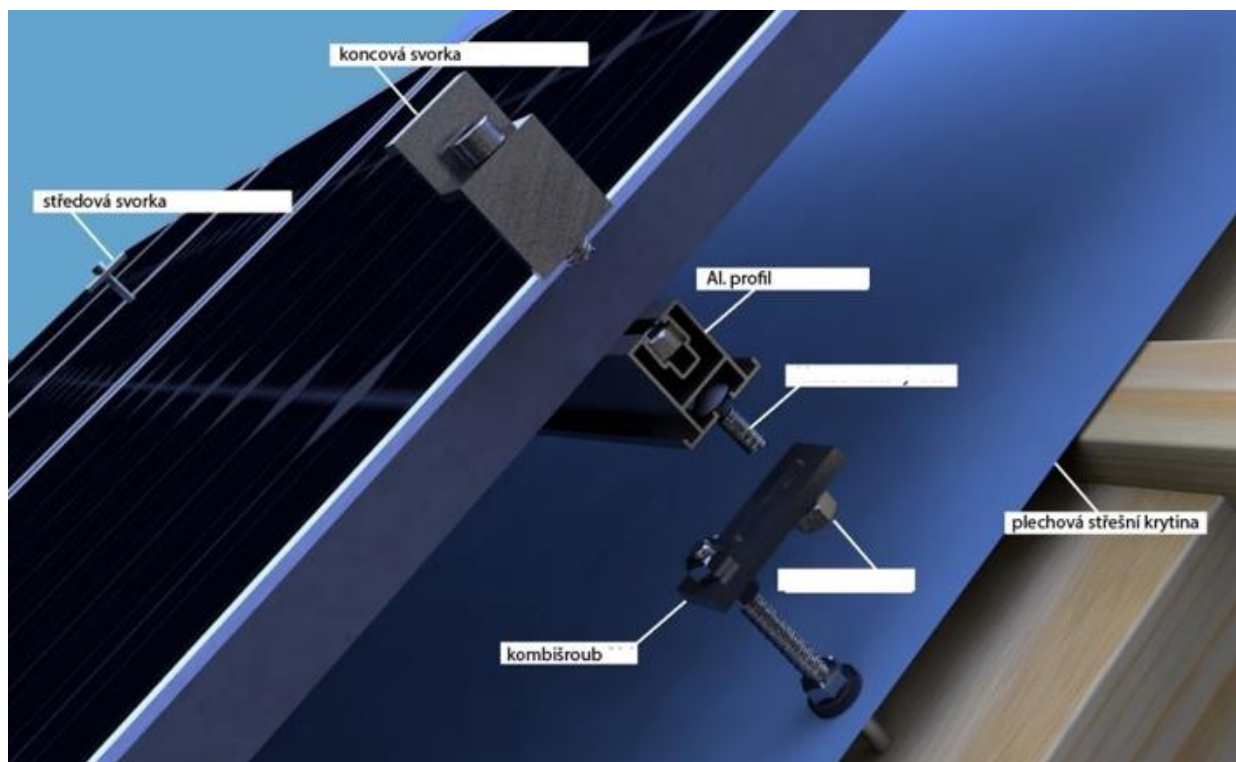


Kontroloval:			
Schválil:	Libor Máša		
Vypracoval:	Libor Máša		
Místo stavby	Topolná, parc. č. 300		
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		
AKCE	FVE Obec Topolná - Komunitní centrum	datum	08.03.2023
		stupeň	Projektová studie
		č.zakázky	
		měřítko	č.výkresu
Název	Situace širších vztahů		01

02 Půdorys – Dispoziční řešení střechy



03 Základní řezy – zobrazení konstrukce



Kontroloval:			
Schválil:	Libor Máša		
Vypracoval:	Libor Máša		ARATEC Group s.r.o. Vltavská 2044 Uherský Brod, 688 01 tel: +420 608 853 230 e-mail: info@aratec.cz www.aratec.cz
Místo stavby	Topolná, parc. č. 300		
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421	datum	08.03.2023
		stupeň	Projektová studie
AKCE	FVE Obec Topolná - Komunitní centrum	č.zakázky	
		měřítka	č.výkresu
Název	základní řezy		03

04 pohledy



Pohled východní

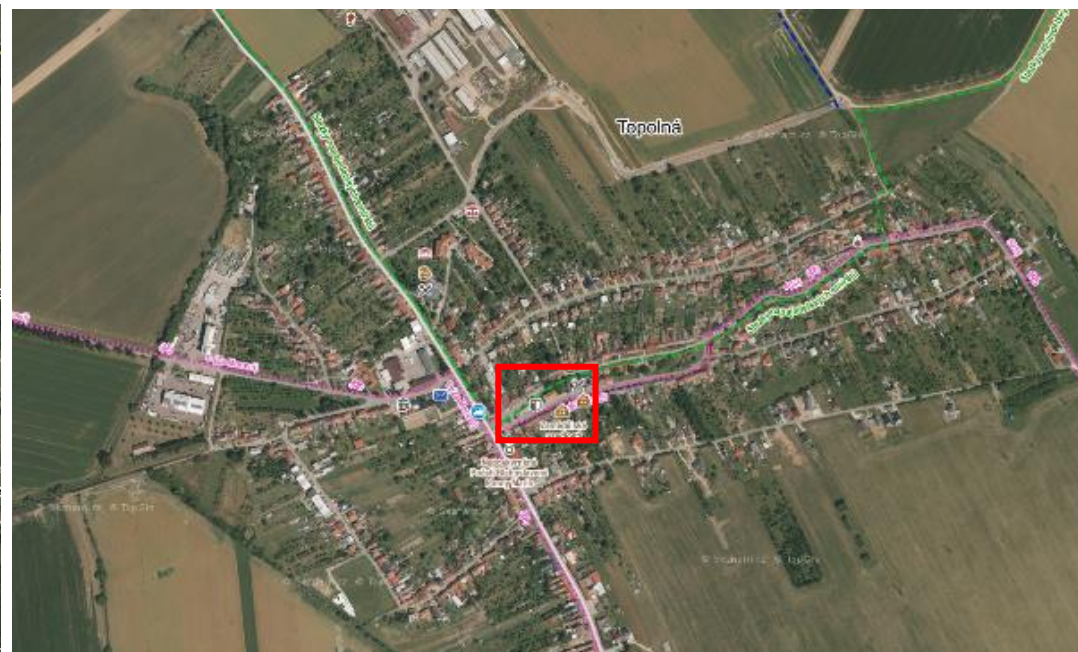
05 Vizualizace – zakreslení PV modulů do ortomapy



Kontroloval:			 Aratec ARATEC GROUP s.r.o. ČESKÉ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 300			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	08.03.2023
			stupeň	Projektová studie
AKCE	FVE Obec Topolná - Komunitní centrum		č.zakázky	
			měřítka	č.výkresu 05
Název	Vizualizace			

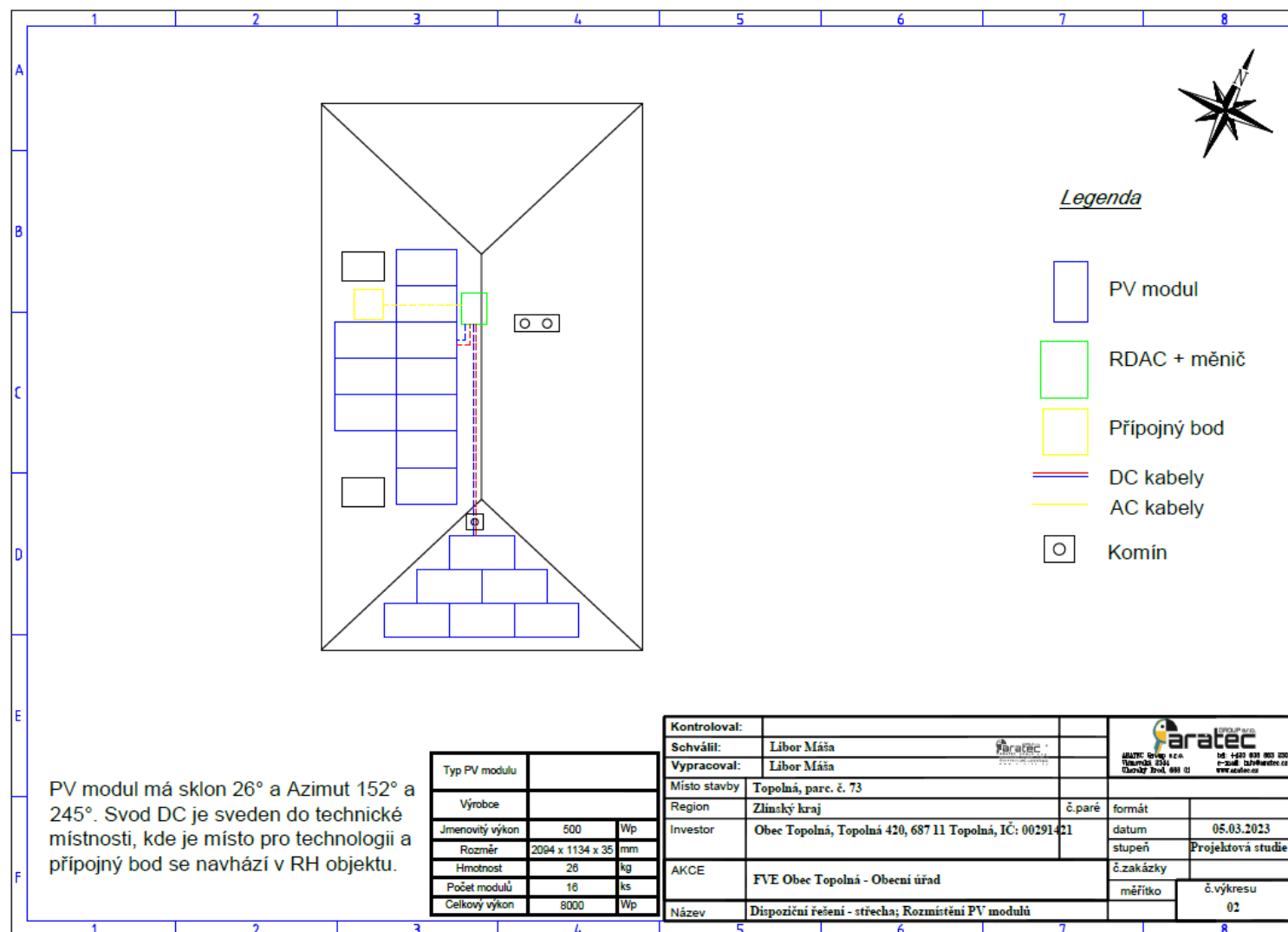
FVE – Obecní úřad

01 Situace širších vztahů

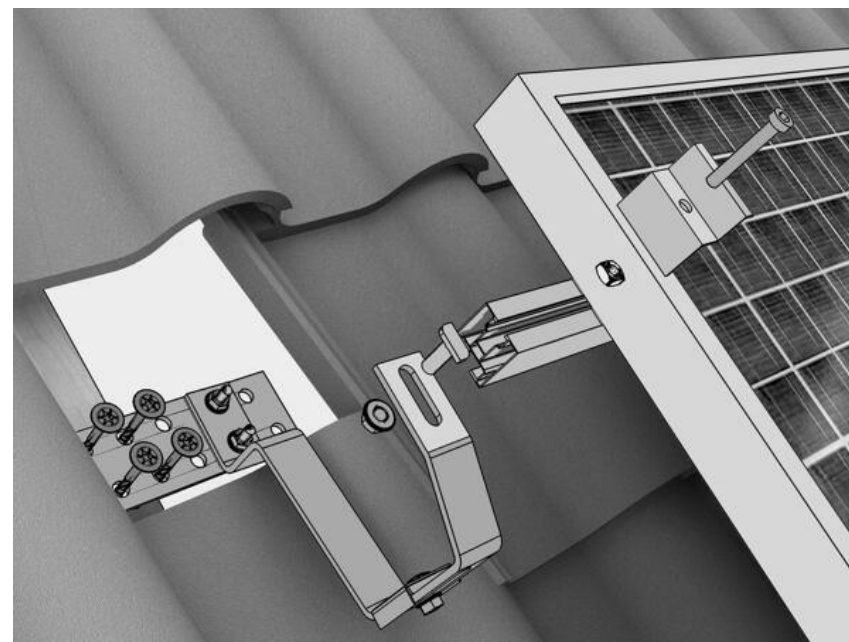
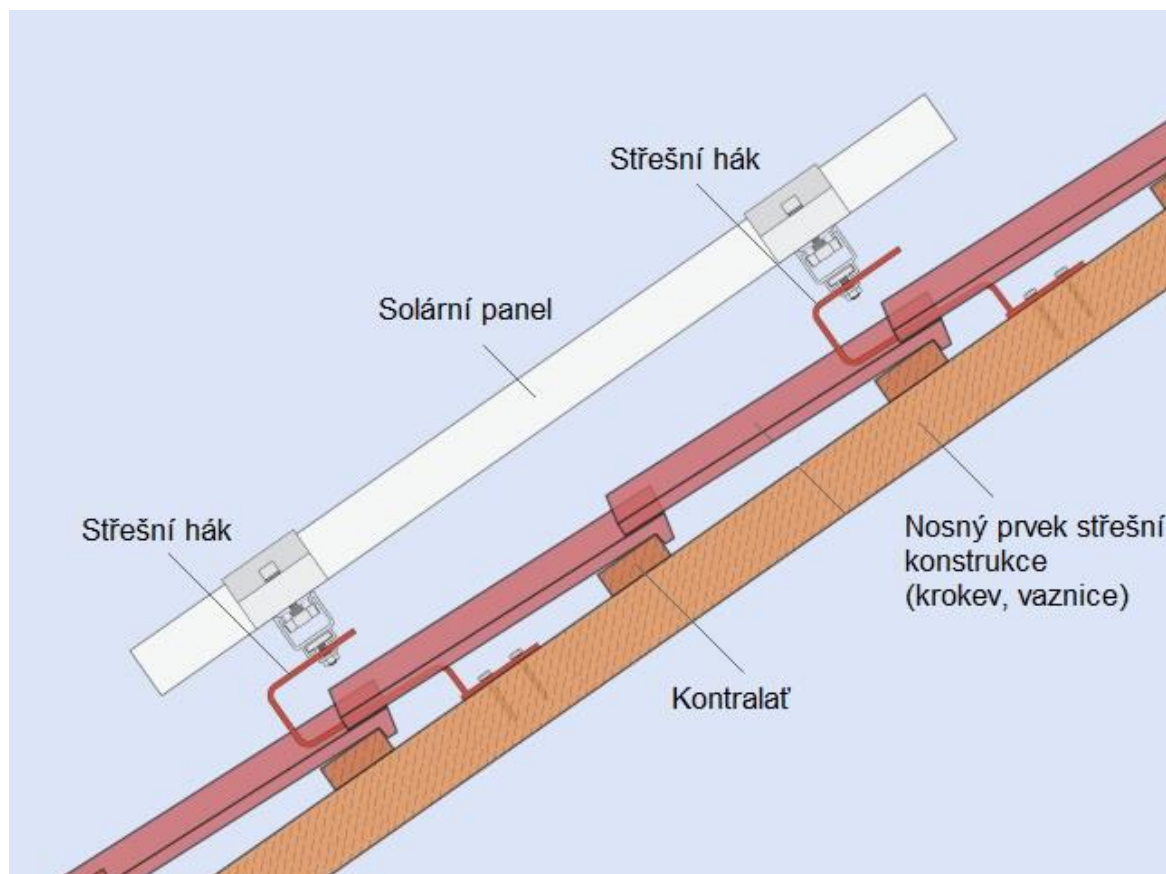


Kontroloval:			 ARATEC Group s.r.o. Vlašská 234 Úberský Břod, 688 01 tel: +420 608 863 230 e-mail: info@aratec.cz www.aratec.cz	
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 73			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	05.03.2023
			stupeň	Projektová studie
AKCE	FVE Obec Topolná - Obecní úřad		č.zakázky	
			měřítko	č.výkresu
Název	Situace širších vztahů			01

02 Půdorys – Dispoziční řešení střechy



03 Základní řezy – zobrazení konstrukce



Kontroloval:				
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 73			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	05.03.2023
AKCE	FVE Obec Topolná - Obecní úřad		stupeň	Projektová studie
Název	Základní řez		č.zakázky	
			měřítka	č.výkresu
				03

04 pohledy



Pohled jihozápadní

05 Vizualizace – zakreslení PV modulů do ortomapy



Kontroloval:				
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 73			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	05.03.2023
			stupeň	Projektová studie
AKCE	FVE Obec Topolná - Obecní úřad		č.zakázky	
			měřítka	č.výkresu
Název	Vizualizace			05

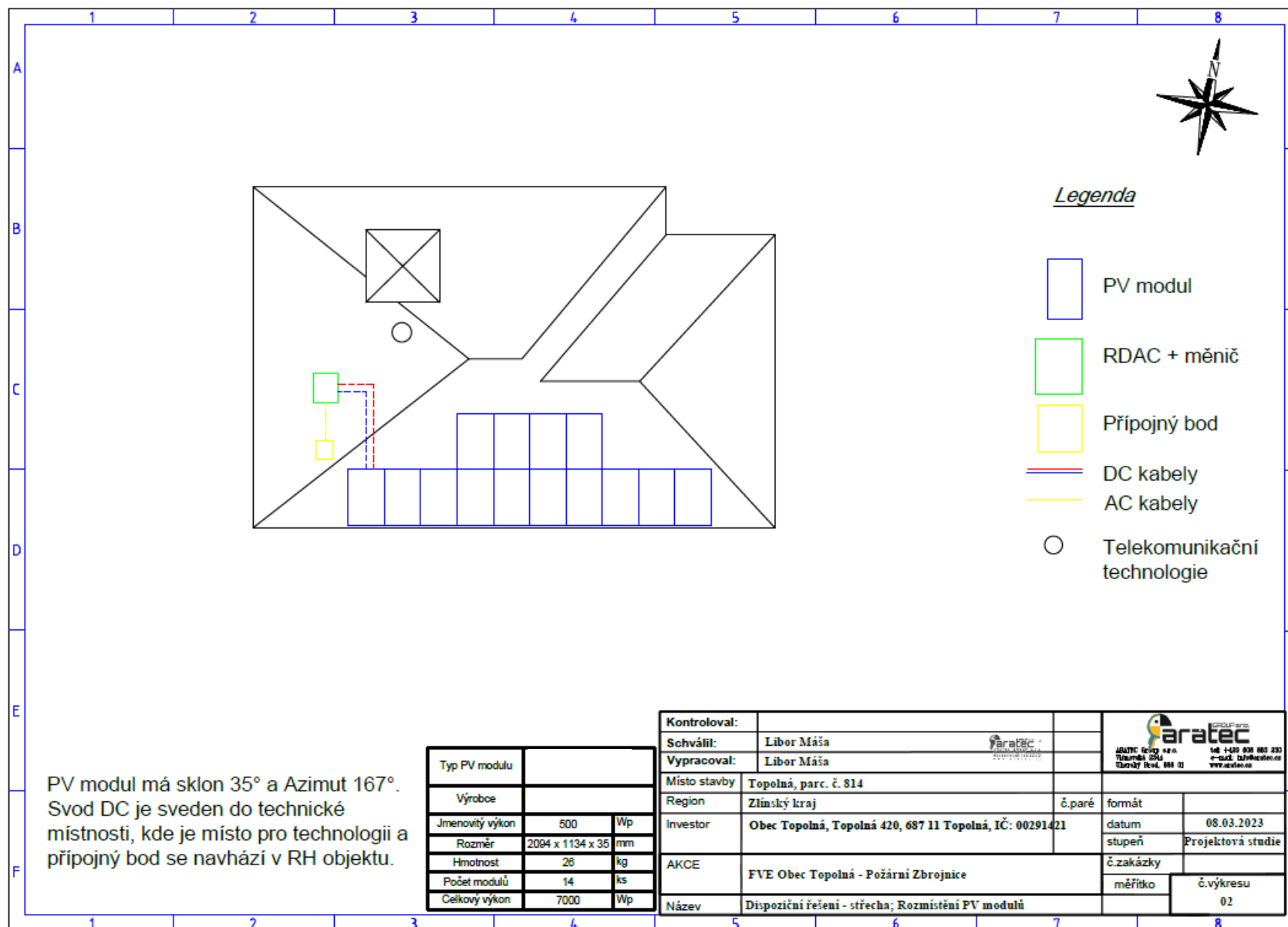
FVE – Požární Zdrojnice

01 Situace širších vztahů

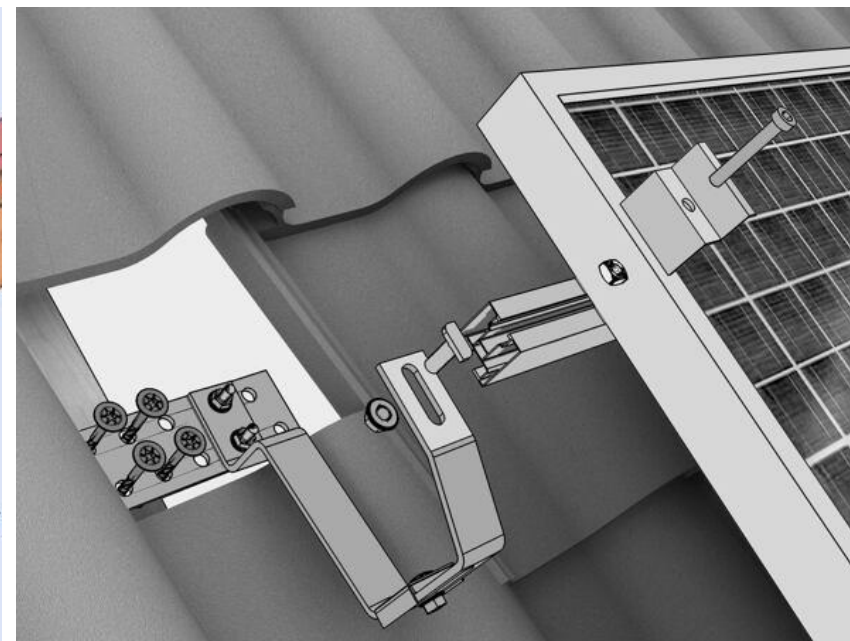
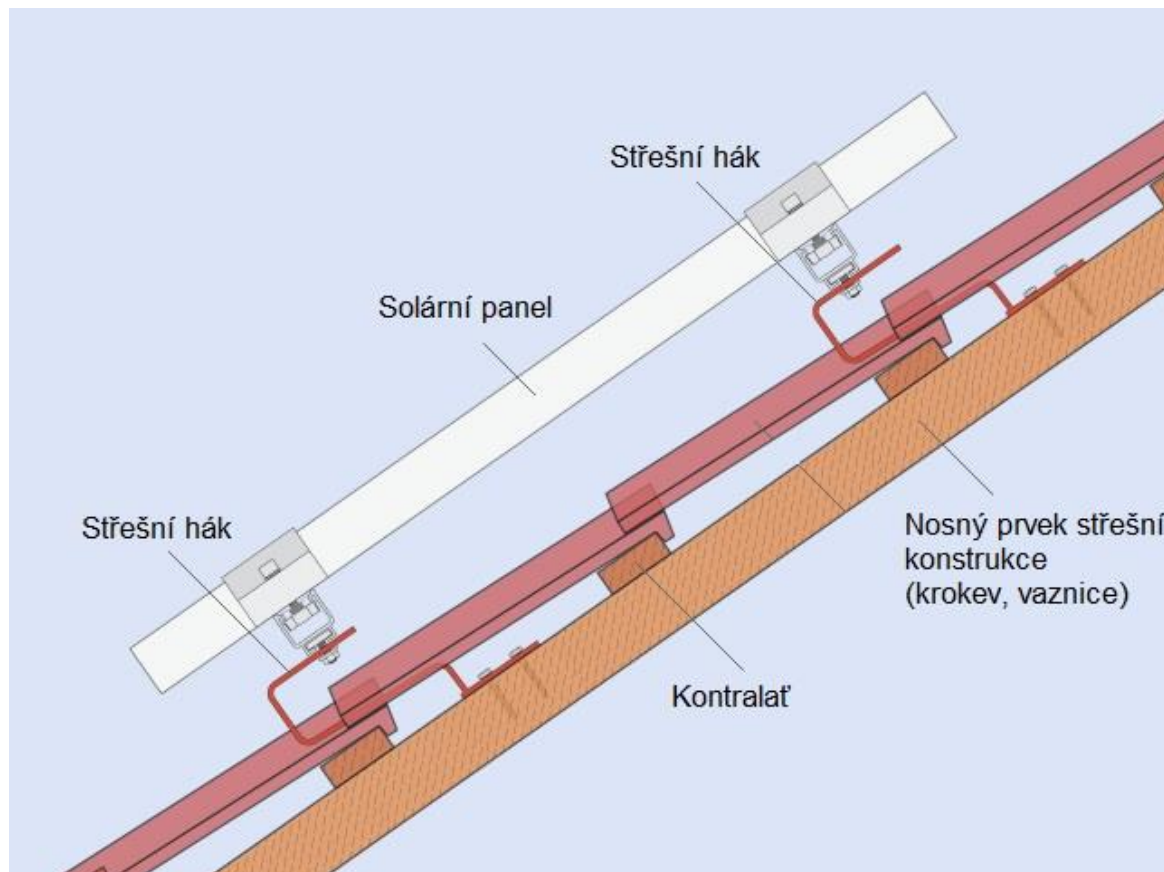


Kontroloval:				
Schválil:	Libor Máša			ARATEC Group s.r.o. Týžovská 634 Uherský Brod, 688 01 tel: +420 608 863 830 e-mail: info@aratec.cz www.aratec.cz
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 814			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	08.03.2023
AKCE	FVE Obec Topolná - Požární Zdrojnice		stupeň	Projektová studie
Název	Situace širších vztahů		č.zakázky	
			měřítka	č.výkresu
				01

02 Půdorys – Dispoziční řešení střechy



03 Základní řezy – zobrazení konstrukce



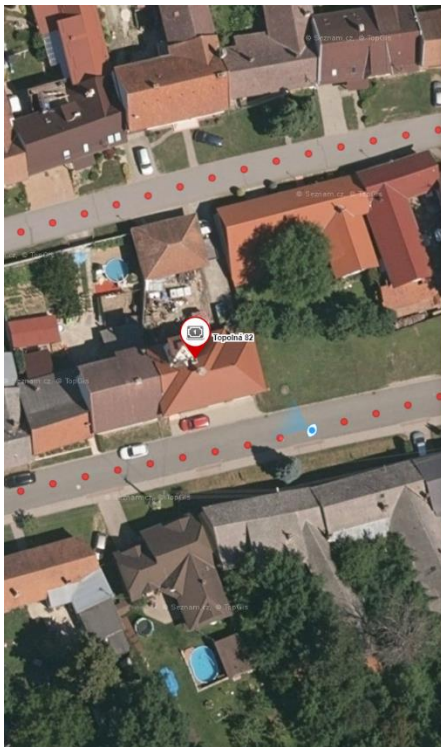
Kontroloval:				
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 814			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	08.03.2023
			stupeň	Projektová studie
AKCE	FVE Obec Topolná - Požární Zbrojnice		č.zakázky	
			měřítko	č.výkresu
Název	Základní řez			03



Ministerstvo životního prostředí

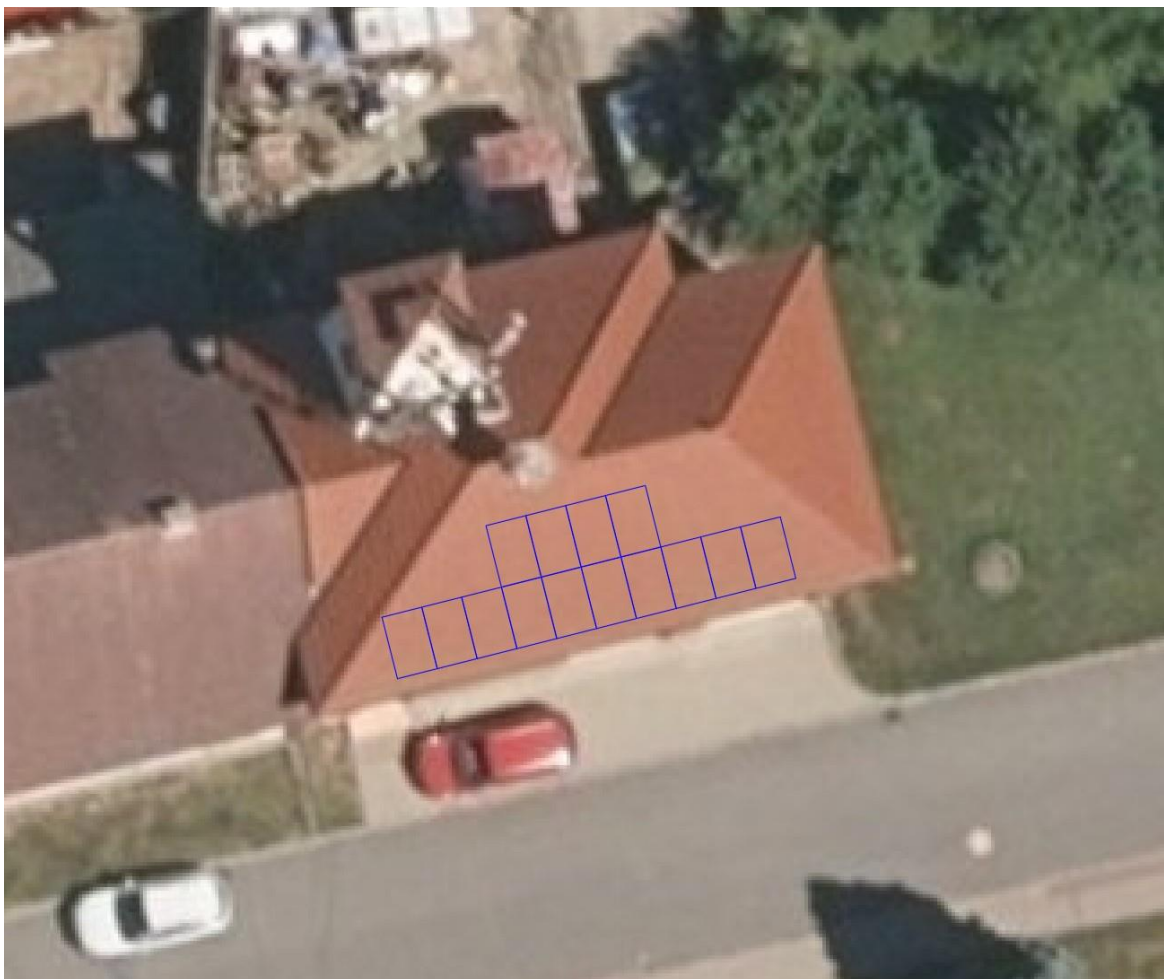


04 pohledy



Pohled jihovýchodní

05 Vizualizace – zakreslení PV modulů do ortomapy



Kontroloval:				
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. 814			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421	datum	08.03.2023	
AKCE	FVE Obec Topolná - Požární Zbrojnice	č.zakázky		
Název	Vizualizace	měřítko	č.výkresu	05

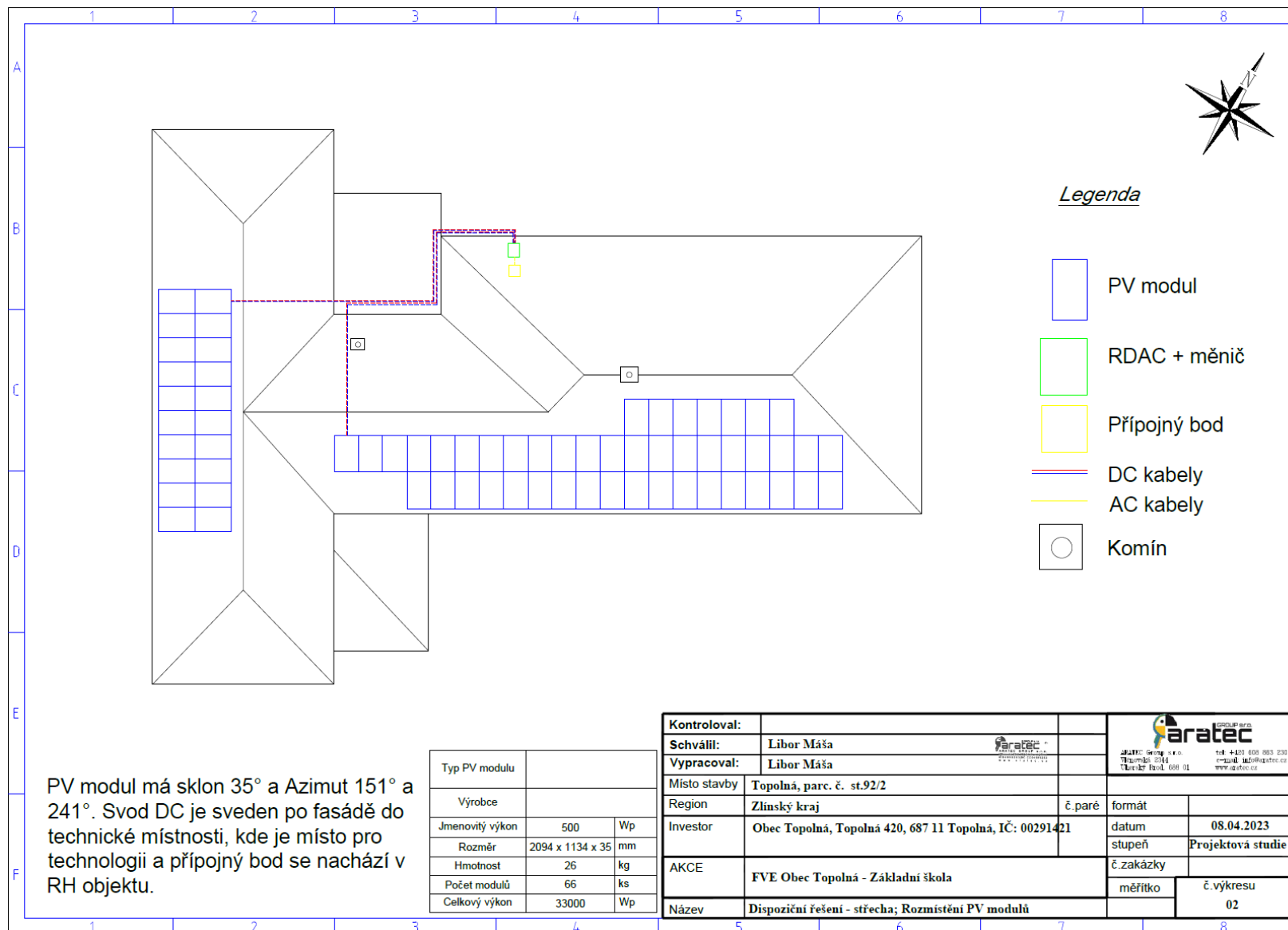
FVE – Základní škola

01 Situace širších vztahů

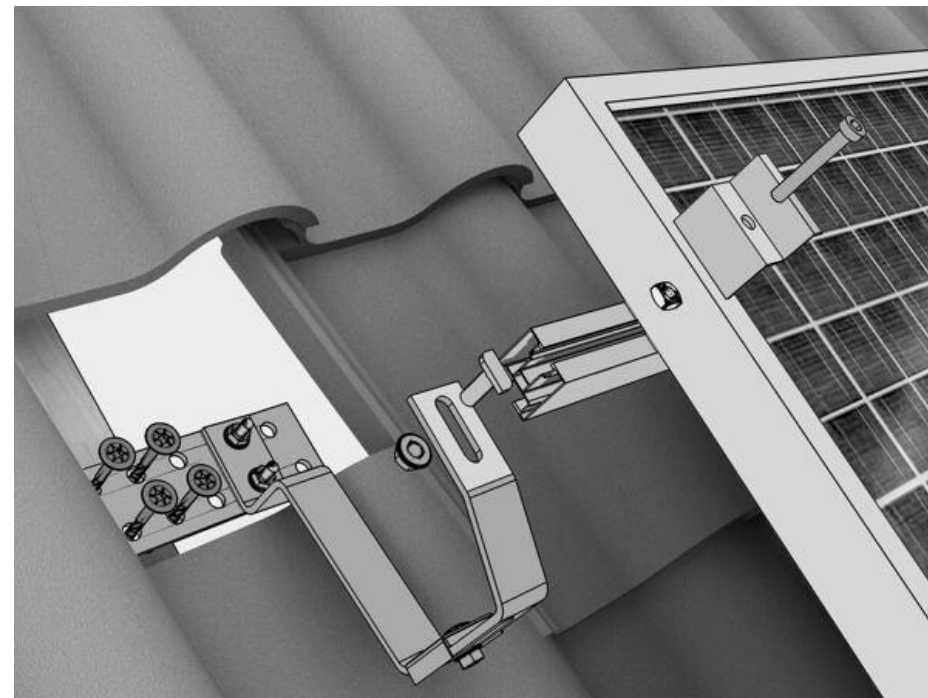
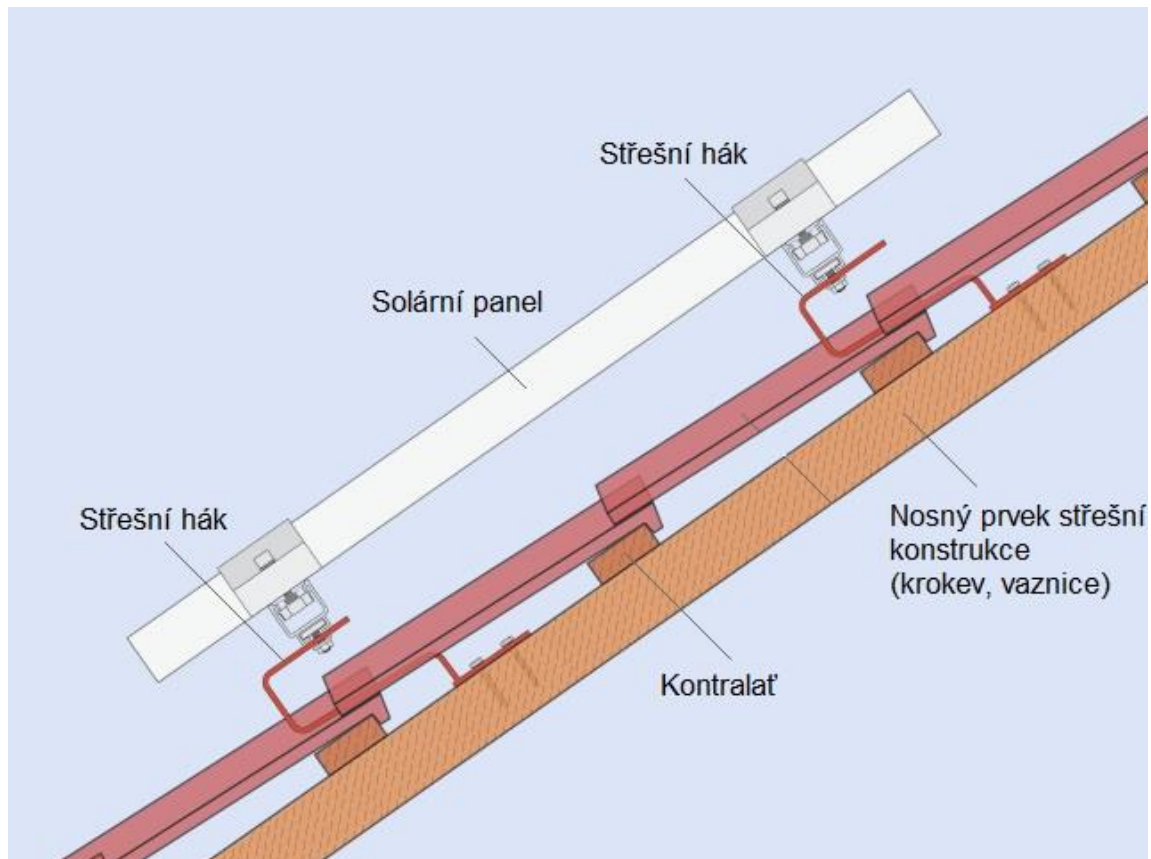


Kontroloval:				
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. st.92/2			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	08.04.2023
			stupeň	Projektová studie
AKCE	FVE Obec Topolná - Základní škola	č.zakázky		
		měřítka	č.výkresu	
Název	Situace širších vztahů		01	

02 Půdorys – Dispoziční řešení střechy

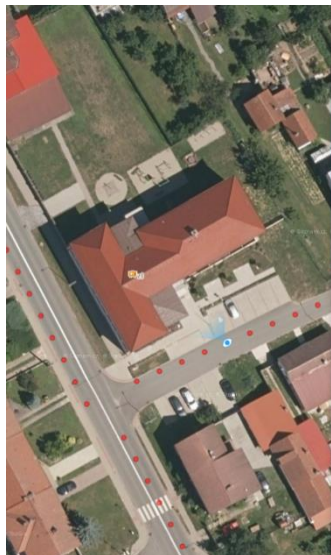


03 Základní řezy – zobrazení konstrukce

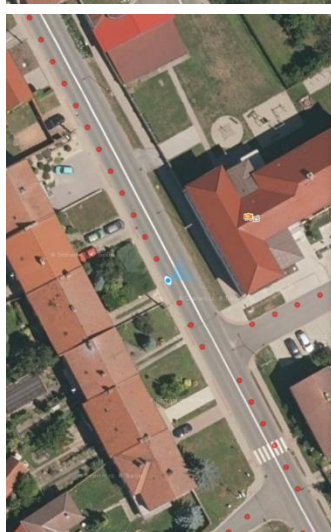


Kontroloval:				
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. st.92/2			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	08.04.2023
AKCE	FVE Obec Topolná - Základní škola		stupeň	Projektová studie
Název	základní řezy		č.zakázky	
			měřítka	č.výkresu
				03

04 pohledy

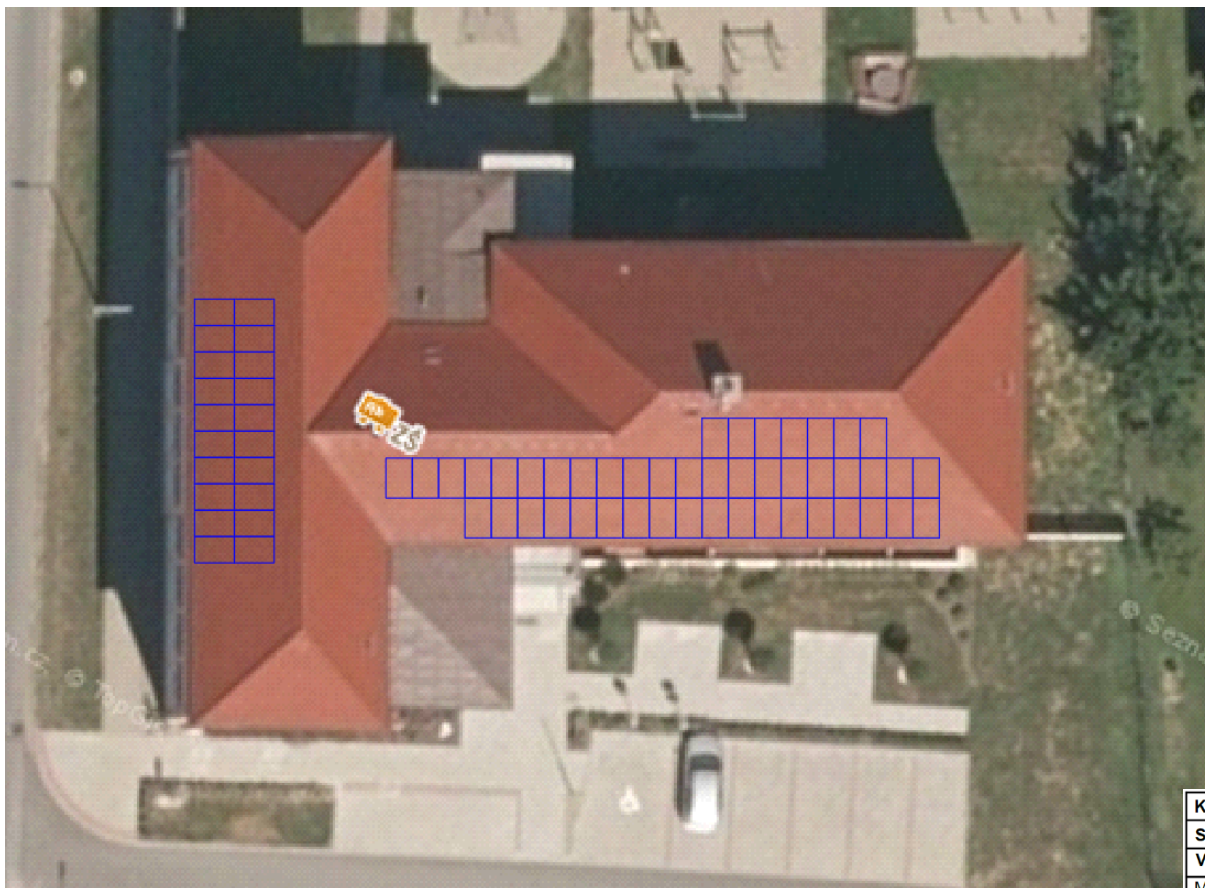


Pohled jihovýchodní



Pohled jihozápadní

05 Vizualizace – zakreslení PV modulů do ortomapy



Kontroloval:			 ARATEC Group s.r.o. Vězeňská 2344 Uherský Brod, 688 01 tel: +420 808 863 230 e-mail: info@aratec.cz www.aratec.cz	
Schválil:	Libor Máša			
Vypracoval:	Libor Máša			
Místo stavby	Topolná, parc. č. st.92/2			
Region	Zlínský kraj	č.paré	formát	
Investor	Obec Topolná, Topolná 420, 687 11 Topolná, IČ: 00291421		datum	08.04.2023
AKCE	FVE Obec Topolná - Základní škola		stupeň	Projektová studie
			č.zakázky	
Název	Vizualizace		měřítka	č.výkresu
				05