

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Oświadczam, że praca geodezyjna o numerze ID: GN-I.6640.1. 289 .2023

Zgłoszona w Miejskim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i kartograficznej w Grudziądzu prowadzoną przez Prezydenta Miasta Grudziądz, wykonana przez Usługi geodezyjne Geomax Lukasz Szpak, kierowana przez inż. Łukasza Szpaka posiadającego uprawnienia zawodowe 21921, została przyjęta do zasobu z pozytywnym wynikiem weryfikacji dnia 19.04.2023

numer protokołu kontroli: GN-I.6640.1. 289 .2023_1

Dokument podpisany przez
Lukasz Adam Szpak
Data: 2023.04.19 11:44:47 CEST

Geodeta Uprawniony
inż. Lukasz Szpak
upr. zawodowe 21921 nr 1

Mapa do celów projektowych		
Godło arkusza mapy	6.201.27.1723 i inne	Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji
Jednostka ewid.	M. Grudziądz	Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków
Obręb ewid.	0117 117	Oznaczenie granicy obszaru, który był przedmiotem aktualizacji
Numer działki	2/13	
Ulica, nr		
Układ współrz. płaskich	2000/18	
Układ wysokości	Amsterdam2007	
Ident. zgłoszenia pracy geod.	GN-IV.6640.1.289.2023	
Wykonawca:		Stan aktualności mapy na dzień: 03.04.2023

OSWIADCZENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 poz. 1609 par.15 ust.1, potwierdzam zgodność z oryginałem niniejszą kopię mapy do celów projektowych.

eNQu Sp. z o. o.

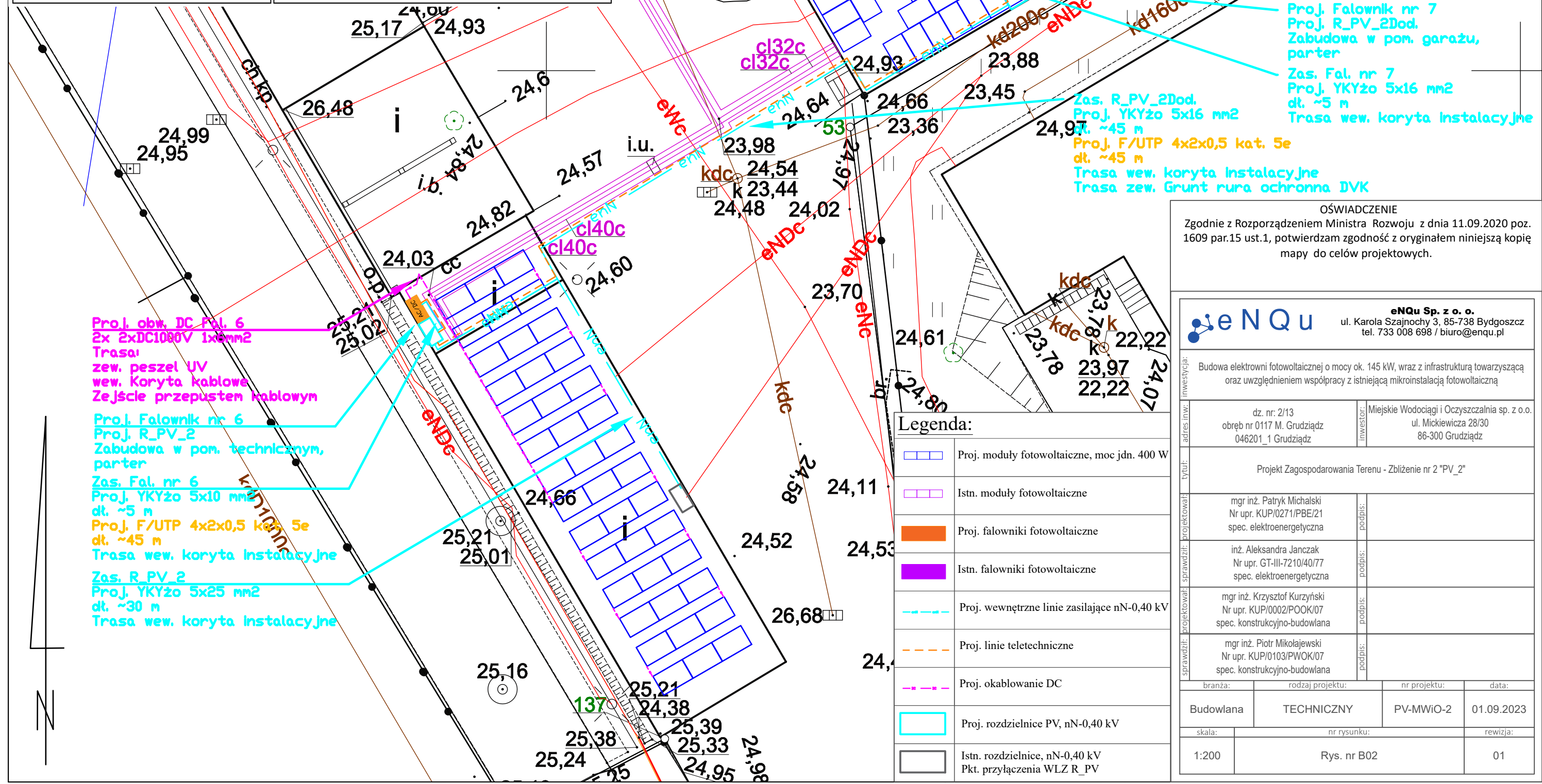
ul. Karola Szajnochy 3, 85-738 Bydgoszcz
tel. 733 008 698 / biuro@enqu.pl

adres inwestycji:		Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 145 kW, wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz uwzględnieniem współpracy z istniejącą mikroinstalacją fotowoltaiczną	
adres inwestycji:	dz. nr: 2/13 obręb nr 0117 M. Grudziądz 046201_1 Grudziądz	inwestor:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30 86-300 Grudziądz
tytuł:	Projekt Zagospodarowania Terenu - Zbliżenie nr 1 "PV_1"		
projektował:	mgr inż. Patryk Michalski Nr upr. KUP/0271/PBE/21 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
sprawił:	inż. Aleksandra Janczak Nr upr. GT-III-7210/40/77 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
projektował:	mgr inż. Krzysztof Kurzyński Nr upr. KUP/0002/POOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	podpis:	
sprawił:	mgr inż. Piotr Mikołajewski Nr upr. KUP/0103/PWOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	podpis:	
branża:	rodzaj projektu:	nr projektu:	data:
Budowlana	TECHNICZNY	PV-MWiO-2	01.09.2023
skala:	nr rysunku:	rewizja:	
1:250	Rys. nr B01	01	


Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, niż wykazanych na niniejszej mapie, urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.
Oświadczam, że praca geodezyjna o numerze ID: **GN-I.6640.1.289.2023**
Zgłoszona w Miejskim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i kartograficznej w Grudziądzu prowadzoną przez
Prezydenta Miasta Grudziądz, wykonana przez Usługi geodezyjne Geomax Łukasz Szpak, kierowana przez inż. Łukasza
Szpaka posiadającego odpowiednie uprawnienia zawodowe 21921,
została przyjęta do zasobu z pozytywnym wynikiem weryfikacji dnia **19.04.2023**
numer protokołu kontroli: **GN-I.6640.1.289.2023.1**

Mapa do celów projektowych		Skala mapy 1:500	
Godło arkusza mapy	6.201.27.1723 i inne	Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	
Jednostka ewid.	M. Grudziądz		
Obręb ewid.	0117 117	Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	
Numer działki	2/13		
Ulica, nr		Oznaczenie granicy obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Układ współrz. płaskich	2000/18		
Układ wysokości	Amsterdam2007		
Ident. zgłoszenia pracy geod.	GN-IV.6640.1.289.2023		
Wykonawca:		Stan aktualności mapy na dzień: 03.04.2023	



OŚWIADCZENIE
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 poz.
1609 par.15 ust.1, potwierdzam zgodność z oryginałem niniejszą kopię
mapy do celów projektowych.

 **e N Q u**
ul. Karola Szajnoch 3, 85-738 Bydgoszcz
tel. 733 008 698 / biuro@enqu.pl

Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 145 kW, wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz uwzględnieniem współpracy z istniejącą mikroinstalacją fotowoltaiczną

adres inw:	dz. nr: 2/13 obręb nr 0117 M. Grudziądz 046201_1 Grudziądz	inwestor:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30 86-300 Grudziądz
------------	--	-----------	--

tytuł:	Projekt Zagospodarowania Terenu - Zbliżenie nr 2 "PV_2"
--------	---

projektował:	mgr inż. Patryk Michalski Nr upr. KUP/0271/PBE/21 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
--------------	---	---------	--

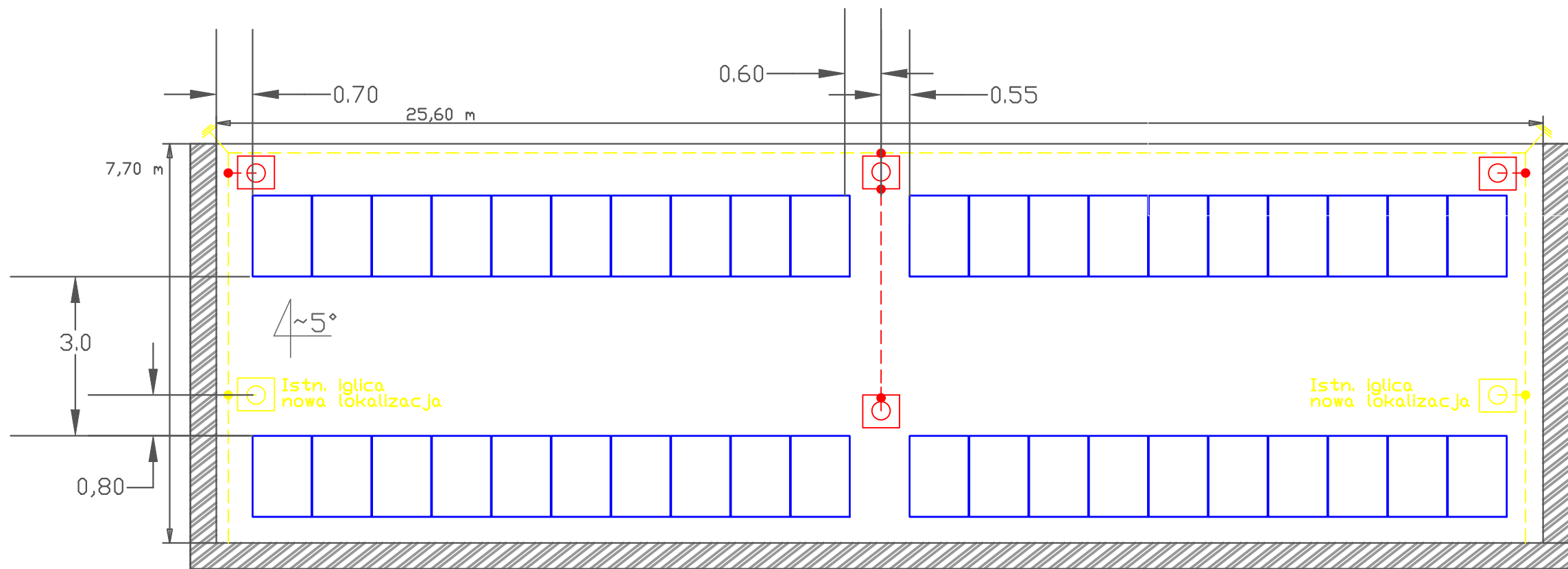
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

	projekt	NR upr. KUP/0002/POR/K/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	podpis:	
	wydział:	mgr inż. Piotr Mikołajewski Nr upr. KUP/0002/POR/K/07	podpis:	

spec. konstrukcyjno-budowlana		p.	
branża:	rodzaj projektu:	nr projektu:	data:

	Budowlana	TECHNICZNY	PV-MWiO-2	01.09.2023
--	-----------	------------	-----------	------------

1:200	Rys. nr B02	01
-------	-------------	----



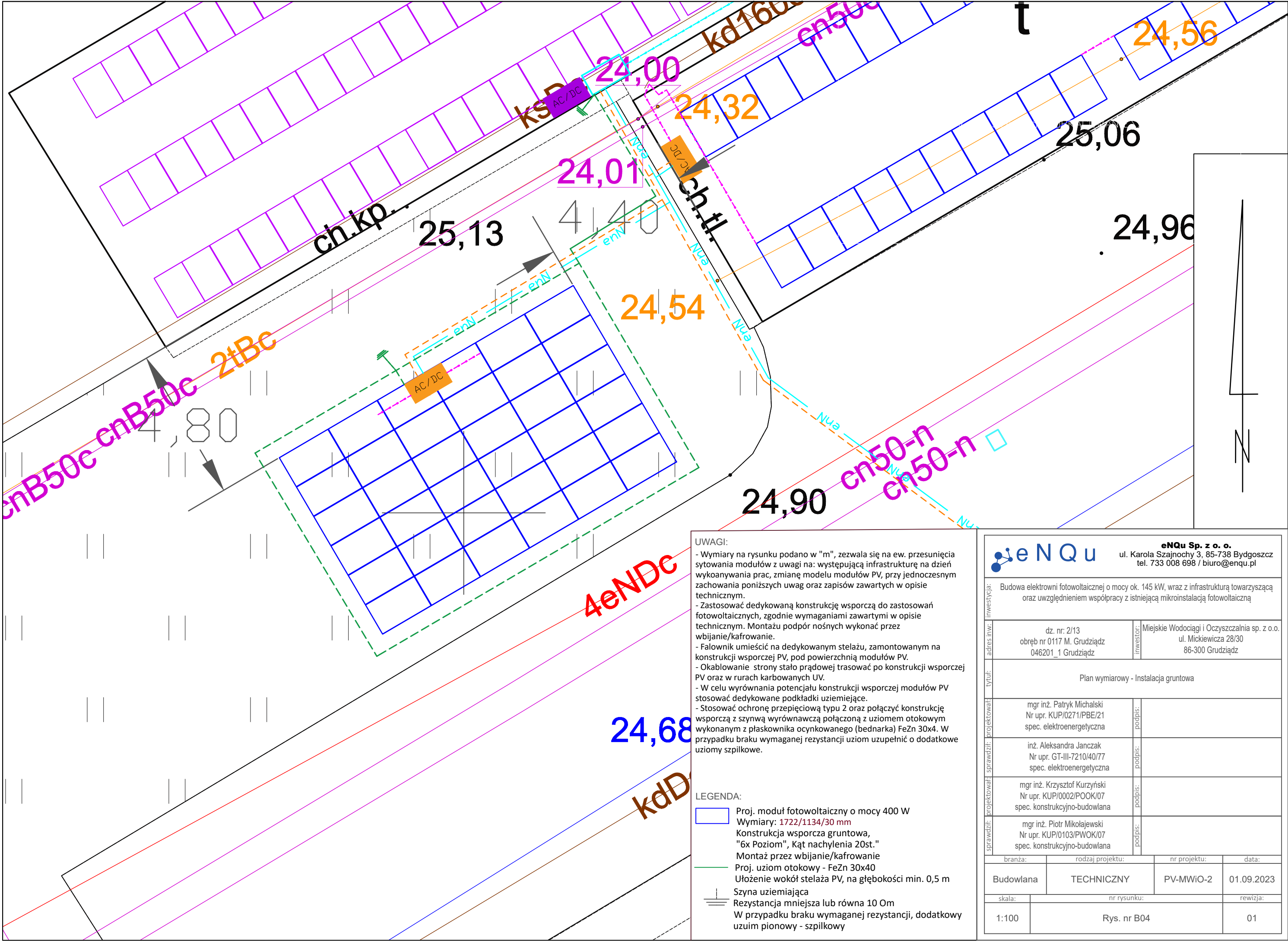
UWAGI:

- Wymiary na rysunku podano w "m", zezwala się na ew. przesunięcia sytowania modułów z uwagi na: występującą infrastrukturę na dzień wykoonywania prac, zmianę modelu modułów PV, przy jednoczesnym zachowania poniższych uwag oraz zapisów zawartych w opisie technicznym.
- Zastosować dedykowaną konstrukcję wsporczą do zastosowań fotowoltaicznych, zgodnie z wymaganiami zawartymi w opisie technicznym. **Stosować dedykowany system kotwień konstrukcji wsporczą istniejącego poszycia/konstrukcji budynku, miejsca montażu uszczelnić, zgodnie z instrukcją montażową zastosowanej systemowej konstrukcji wsporczej.**
- Okablowanie na zewnątrz trasować równolegle/prostopadłe do profili konstrukcji w rurach UV lub dedykowanych korytach. Okablowanie wewnątrz budynku: w linii pionowej trasować w istniejących szachtach/kanalach kablowych; w linii poziomej w dedykowanych korytach kablowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Ostateczny sposób trasowania Wykonawca przedstawi Inwestorowi w dokumentacji wykonawczej, przed przystąpieniem do montażu.
- W celu wyrównania potencjału konstrukcji wsporczej modułów PV stosować dedykowane podkładki uziemiające.
- Przy wykonywaniu instalacji – rozmieszczeniu modułów PV stosować się do wytycznych normy PN-EN-62305-3:2011:
 - Jeżeli odstęp separacyjny pomiędzy instalacją odgromową a konstrukcją wsporczą modułów PV nie został zachowany (Dla danego wariantu minimum 0,50 m), należy zastosować odpowiednie środki zawartew opisie technicznym, w rozdziale dt. ochrony przepięciowej instalacji oraz połączeń wyrównawczych. Przy jednoczesnym uwzględnieniu istniejącego poziomu ochronny (LPS) obiektu, względem projektowanej instalacji fotowoltaicznej, tzn. projektowana instalacja PV musi zostać objęta ochronną odgromową. W ramach inwestycji dla danej części przewidyuje się modernizację instalacji odgromowej w postaci dodatkowych iglic odgromowych, zgodnie z przedstawionym rysunkiem.
 - Sposób wykonania połączenia wyrównawczego modułów fotowoltaicznych oraz ich konstrukcji wsporczej jest zależny od rodzaju instalacji odgromowej w jaką wyposażony jest obiekt:
 - gdy budynek nie posiada ochrony odgromowej lub zachowany został odstęp izolacyjny (zgodnie z PN-EN-62305-3:2011) pomiędzy instalacją modułów fotowoltaicznych, a instalacją odgromową. Połączenia należy wykonać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 6 mm², łącząc moduły fotowoltaiczne oraz ich konstrukcję wsporczą doprowadzając przewód do szyny wyrównawczej oraz zastosować ochronę przepięciową strony stałoprądowej typu 2.
 - gdy nie zostały zachowane odstępy izolacyjne pomiędzy instalacją modułów fotowoltaicznych, a instalacją odgromową, w danym przypadku połączenia należy wykonać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 16 mm² oraz łącząc moduły fotowoltaiczne oraz ich konstrukcję wsporczą z instalacją odgromową obiektu przewodem o przekroju nie mniejszym niż 16 mm², oraz zastosować ochronę przepięciową strony stałoprądowej typu 1i2.

LEGENDA:

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Proj. moduł fotowoltaiczny o mocy 400 W
Wymiary: 1722/1134/30 mm
Konstrukcja wsporcza "Ekierka/Trójkąt, pion"
Kąt nachylenia 25st."
Montaż przez kotwienie | | Proj. modernizacja instalacji odgromowej |
| | Istn. infrastruktura techniczna połąci dachowej | | Istn. instalacja odgromowa |
| | Zwody pionowe, drut FeZn fi8
Uziomienie instalacji odgromowej
Uziom pionowy pionowy lub połączenie z istn. uziomem otokowym bud. | | Zwody poziome, drut FeZn fi8
lub uziemione blacharskie wykończenia |
| | | | Występ odgromowy h=1,0 m, drut FeZn fi8 |
| | | | Złącze krzyżowe lub proste |
| | | | Iglica odgromowa AlMgSi, śr. 10/16 mm h=3,0 m
+ podstawa montażowa balastowa + mata PCV |

eNQu Sp. z o. o. ul. Karola Szajnochy 3, 85-738 Bydgoszcz tel. 733 008 698 / biuro@enqu.pl			
inwestycja:	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 145 kW, wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz uwzględnieniem współpracy z istniejącą mikroinstalacją fotowoltaiczną		
adres inw.:	dz. nr: 2/13 obręb nr 0117 M. Grudziądz 046201_1 Grudziądz	inwestor:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30 86-300 Grudziądz
tytuł:	Plan wymiarowy - Dach bud. Garażu WW		
projektował:	mgr inż. Patryk Michalski Nr upr. KUP/0271/PBE/21 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
sprawdził:	inż. Aleksandra Janczak Nr upr. GT-III-7210/40/77 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
projektował:	mgr inż. Krzysztof Kurzyński Nr upr. KUP/0002/POOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	podpis:	
sprawdził:	mgr inż. Piotr Mikołajewski Nr upr. KUP/0103/PWOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	podpis:	
branża:	rodzaj projektu:	nr projektu:	data:
Budowlana	TECHNICZNY	PV-MWiO-2	01.09.2023
skala:	nr rysunku:		rewizja:
1:100	Rys. nr B03		01



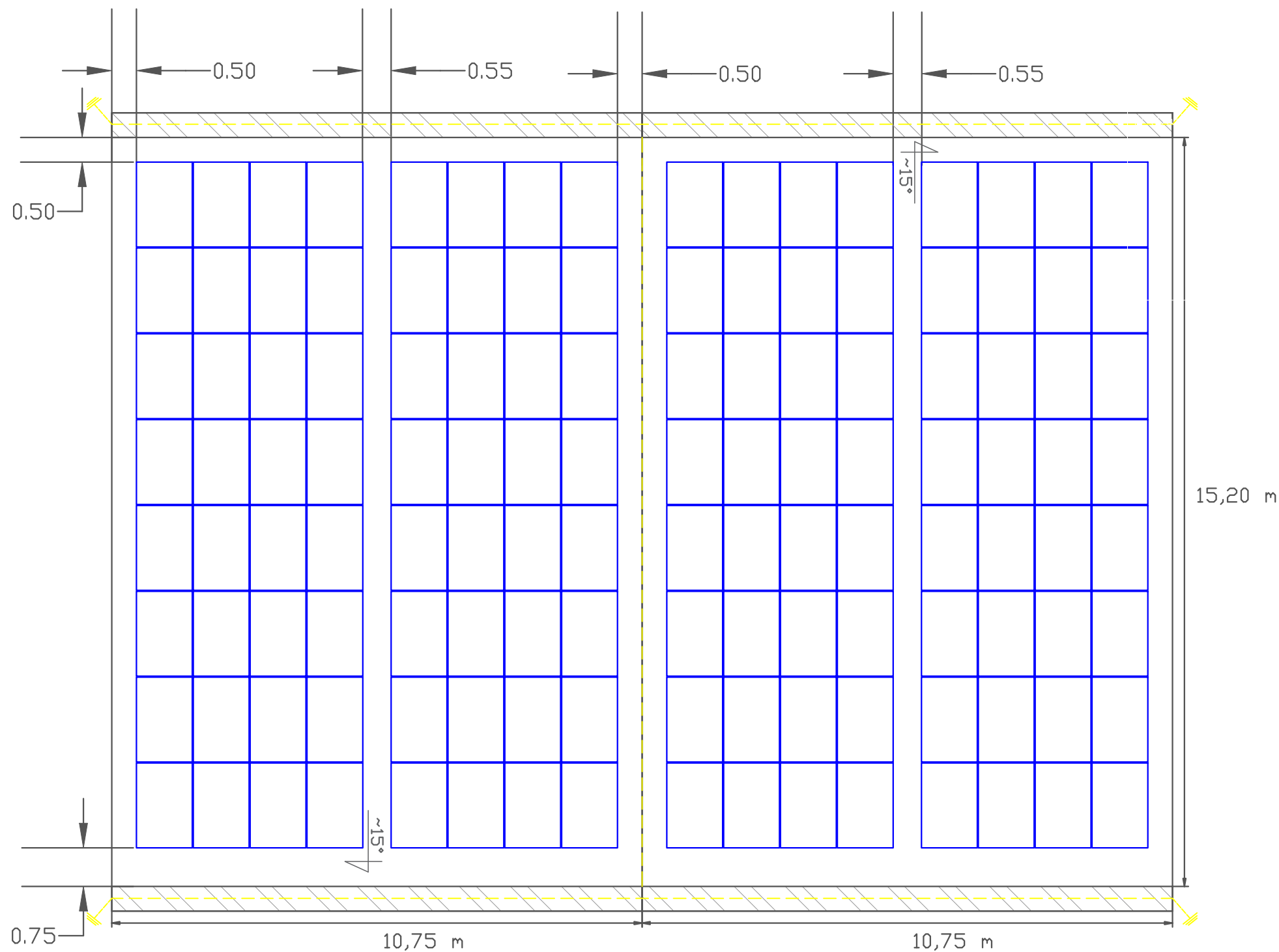
UWAGI:

- Wymiary na rysunku podano w "m", zezwala się na ew. przesunięcia sytowania modułów z uwagi na: występującą infrastrukturę na dzień wykoonywania prac, zmianę modelu modułów PV, przy jednoczesnym zachowania poniższych uwag oraz zapisów zawartych w opisie technicznym.
- Zastosować dedykowaną konstrukcję wsporczą do zastosowań fotowoltaicznych, zgodnie z wymaganiami zawartymi w opisie technicznym. Montażu podpór nośnych wykonać przez wbijanie/kafrowanie.
- Falownik umieścić na dedykowanym stelażu, zamontowanym na konstrukcji wsporczej PV, pod powierzchnią modułów PV.
- Okablowanie strony stało prądowej trasować po konstrukcji wsporczej PV oraz w rurach karbowanych UV.
- W celu wyrównania potencjału konstrukcji wsporczej modułów PV stosować dedykowane podkładki uziemiające.
- Stosować ochronę przepięciową typu 2 oraz połączyć konstrukcję wsporczą z szyną wyrównawczą połączoną z uziomem otokowym wykonanym z płaskownika ocynkowanego (bednarka) FeZn 30x4. W przypadku braku wymaganej rezystancji uziom uzupełnić o dodatkowe uziomy szpilkowe.


LEGENDA:


- Proj. moduł fotowoltaiczny o mocy 400 W
- Wymiary: 1722/1134/30 mm
- Konstrukcja wsporcza gruntowa, "6x Poziom", Kąt nachylenia 20st."
- Montaż przez wbijanie/kafrowanie
- Proj. uziom otokowy - FeZn 30x40
- Ułożenie wokół stelaża PV, na głębokości min. 0,5 m
- Szyna uziemiająca
- Rezystancja mniejsza lub równa 10 Om
- W przypadku braku wymaganej rezystancji, dodatkowy uziom pionowy - szpilkowy


<div><div>eNQu</div><div>eNQu Sp. z o. o. ul. Karola Szajnochy 3, 85-738 Bydgoszcz tel. 733 008 698 / biuro@enqu.pl</div></div>			
Inwestycja: Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 145 kW, wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz uwzględnieniem współpracy z istniejącą mikroinstalacją fotowoltaiczną			
adres inw:	dz. nr: 2/13 obręb nr 0117 M. Grudziądz 046201_1 Grudziądz	inwestor:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30 86-300 Grudziądz
tytuł:	Plan wymiarowy - Instalacja gruntowa		
projektował:	mgr inż. Patryk Michalski Nr upr. KUP/0271/PBE/21 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
sprawdził:	inż. Aleksandra Janczak Nr upr. GT-III-7210/40/77 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
projektował:	mgr inż. Krzysztof Kurzyński Nr upr. KUP/0002/POOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	podpis:	
sprawdził:	mgr inż. Piotr Mikołajewski Nr upr. KUP/0103/PWOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	podpis:	
branża:	rodzaj projektu:	nr projektu:	data:
Budowlana	TECHNICZNY	PV-MWiO-2	01.09.2023
skala:	nr rysunku:		rewizja:
1:100	Rys. nr B04		01



LEGENDA:


 Proj. moduł fotowoltaiczny o mocy 400 W
Wymiary: 1722/1134/30 mm
Konstrukcja wsporcza "Dachówka - poziom",
Równoległe do połaci
Montaż przez kotwienie

 Istn. infrastruktura techniczna połaci dachowej

 Istn. instalacja odgromowa - zwody poziome,
druć FeZn fi8 lub uziemione blacharskie wykończenia
W przypadku znacznej degradacji, konieczne ponowne ułożenie

UWAGI:

- Wymiary na rysunku podano w "m", zezwala się na ew. przesunięcia sytowania modułów z uwagi na: występującą infrastrukturę na dzień wykoonywania prac, zmianę modelu modułów PV, przy jednoczesnym zachowania poniższych uwag oraz zapisów zawartych w opisie technicznym.
- Zastosować dedykowaną konstrukcję wsporczą do zastosowań fotowoltaicznych, zgodnie wymaganiami zawartymi w opisie technicznym. Stosować dedykowany system kotwień konstrukcji wsporczej do istniejącego poszycia/konstrukcji budynku, miejsca montażu uszczelnic, zgodnie z instrukcją montażową zastosowanej systemowej konstrukcji wsporczej.
- Okablowanie na zewnątrz trasować równoległe/prostopadłe do profiliów konstrukcji w rurach UV lub dedykowanych korytach. Okablowanie wewnątrz budynku: w linii pionowej trasować w istniejących szachtach/kanalach kablowych; w linii poziomej w dedykowanych korytach kablowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Ostateczny sposób trasowania Wykonawca przedstawi Inwestorowi w dokumentacji wykonawczej, przed przystąpieniem do montażu.
- W celu wyrównania potencjału konstrukcji wsporczej modułów PV stosować dedykowane podkładki uziemiające.
- Przy wykonywaniu instalacji – rozmieszczeniu modułów PV stosować się do wytycznych normy PN-EN-62305-3:2011:
 - Jeżeli odstęp separacyjny pomiędzy instalacją odgromową a konstrukcją wsporczą modułów PV nie został zachowany, należy zastosować odpowiednie środki zawartew opisie technicznym, w rozdziale dt. ochrony przepięciowej instalacji oraz połączeń wyrównawczych. Przy jednoczesnym uwzględnieniu istniejącego poziomu ochronny (LPS) obiektu, względem projektowanej instalacji fotowoltaicznej, tzn. projektowana instalacja PV musi zostać objęta ochronną odgromową. W ramach inwestycji dla danego budynku nie przewiduje się modernizacji instalacji odgromowej.
 - Sposób wykonania połączenia wyrównawczego modułów fotowoltaicznych oraz ich konstrukcji wsporczej jest zależny od rodzaju instalacji odgromowej w jaką wyposażony jest obiekt:
 - gdy budynek nie posiada ochrony odgromowej lub zachowany został odstęp izolacyjny (zgodnie z PN-EN-62305-3:2011) pomiędzy instalacją modułów fotowoltaicznych, a instalacją odgromową. Połączenia należy wykonać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 6 mm², łącząc moduły fotowoltaiczne oraz ich konstrukcję wsporczą doprowadzając przewód do szyny wyrównawczej oraz zastosować ochronę przepięciową strony stałoprądowej typu 2.
 - gdy nie zostały zachowane odstępy izolacyjne pomiędzy instalacją modułów fotowoltaicznych, a instalacją odgromową, w danym przypadku połączenia należy wykonać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 16 mm² oraz łącząc moduły fotowoltaiczne oraz ich konstrukcję wsporczą z instalacją odgromową obiektu przewodem o przekroju nie mniejszym niż 16 mm², oraz zastosować ochronę przepięciową strony stałoprądowej typu 1i2.

<div><div></div><div>eNQu Sp. z o. o. ul. Karola Szajnochy 3, 85-738 Bydgoszcz tel. 733 008 698 / biuro@enqu.pl</div></div>			
inwestycja:	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 145 kW, wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz uwzględnieniem współpracy z istniejącą mikroinstalacją fotowoltaiczną		
adres inv:	dz. nr: 2/13 obręb nr 0117 M. Grudziądz 046201_1 Grudziądz	inwestor:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30 86-300 Grudziądz
tytuł:	Plan wymiarowy - Dach budynku "Starej Filtrowni"		
projektował:	mgr inż. Patryk Michalski Nr upr. KUP/0271/PBE/21 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
sprawdził:	inż. Aleksandra Janczak Nr upr. GT-III-7210/40/77 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
projektował:	mgr inż. Krzysztof Kurzyński Nr upr. KUP/0002/POOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	podpis:	
sprawdził:	mgr inż. Piotr Mikołajewski Nr upr. KUP/0103/PWOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	podpis:	
branża:	rodzaj projektu:	nr projektu:	data:
Budowlana	TECHNICZNY	PV-MWiO-2	01.09.2023
skala:	nr rysunku:		rewizja:
1:100	Rys. nr B05		01

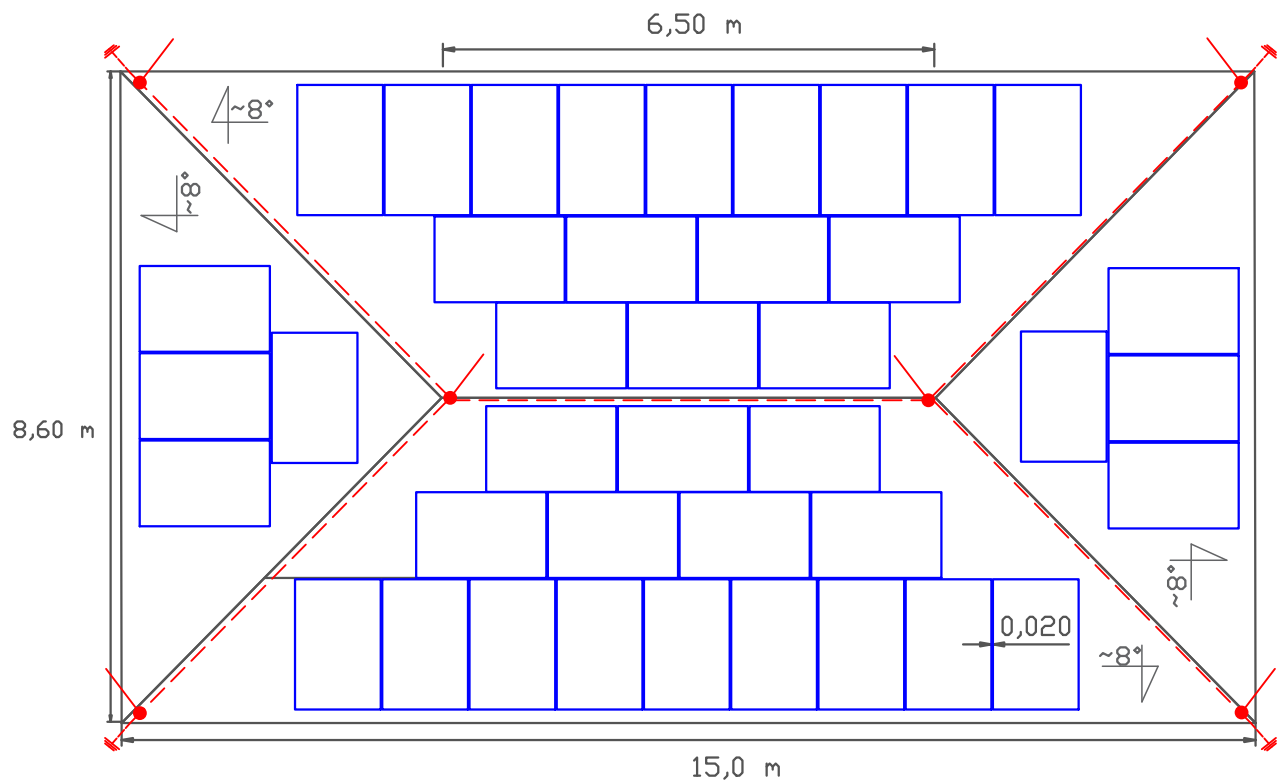


- Proj. budowa instalacji odgromowej
 zwody poziome, drut FeZn fi8
 Występ odgromowy h=1,0 m, drut FeZn fi8
 Złącze krzyżowe lub proste
 Zwody pionowe, drut FeZn fi8
 Uziemienie instalacji odgromowej
 Uziom pionowy pionowy lub połączenie
 z istn. uziomem otokowym bud.
 Iglica odgromowa AlMgSi, śr. 10/16 mm h=1,50 m
 + podstawa montażowa kotwiona

UWAGI:

- Wymiary na rysunku podano w "m", zezwala się na ew. przesunięcia sytywania modułów z uwagi na: występującą infrastrukturę na dzień wykoonywania prac, zmianę modelu modułów PV, przy jednoczesnym zachowania poniższych uwag oraz zapisów zawartych w opisie technicznym.
- Zastosować dedykowaną konstrukcję wsporczą do zastosowań fotowoltaicznych, zgodnie wymaganiami zawartymi w opisie technicznym. Stosować dedykowany system kotwień konstrukcji wsporczeo istniejącego poszycia/konstrukcji budynku, miejsca montażu uszczelnici, zgodnie z instrukcją montażową zastosowanej systemowej konstrukcji wsporczej.
- Okablowanie na zewnątrz trasować równolegle/prostopadłe do profili konstrukcji w rurach UV lub dedykowanych korytach. Okablowanie wewnątrz budynku: w linii pionowej trasować w istniejących szachtach/kanalach kablowych; w linii poziomej w dedykowanych korytach kablowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Ostateczny sposób trasowania Wykonawca przedstawi Inwestorowi w dokumentacji wykonawczej, przed przystąpieniem do montażu.
- W celu wyrównania potencjału konstrukcji wsporczej modułów PV stosować dedykowane podkładki uziemiające.
- Przy wykonywaniu instalacji – rozmieszczeniu modułów PV stosować się do wytycznych normy PN-EN-62305-3:2011:
 - Jeżeli odstęp separacyjny pomiędzy instalacją ogromową a konstrukcją wsporczą modułów PV nie został zachowany, należy zastosować odpowiednie środki zawarte w opisie technicznym, w rozdziale dt. ochrony przeciwciowej instalacji oraz połączeń wyrównawczych.
 - Sposób wykonania połączenia wyrównawczego modułów fotowoltaicznych oraz ich konstrukcji wsporczej jest zależny od rodzaju instalacji ogromowej w jaką wyposażony jest obiekt:
 - gdy budynek nie posiada ochrony ogromowej lub zachowany został odstęp izolacyjny (zgodnie z PN-EN-62305-3:2011) pomiędzy instalacją modułów fotowoltaicznych, a instalacją ogromową. Połączenia należy wykonać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 6 mm², łącząc moduły fotowoltaiczne oraz ich konstrukcję wsporczą doprowadzając przewód do szyny wyrównawczej oraz zastosować ochronę przeciwciową strony stałoprądowej typu 2.
 - gdy nie zostały zachowane odstępy izolacyjne pomiędzy instalacją modułów fotowoltaicznych, a instalacją ogromową, w danym przypadku połączenia należy wykonać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 16 mm² oraz łącząc moduły fotowoltaiczne oraz ich konstrukcję wsporczą z instalacją ogromową obiektu przewodem o przekroju nie mniejszym niż 16 mm², oraz zastosować ochronę przeciwciową strony stałoprądowej typu 1i2.
- W ramach inwestycji dla danej części przewiduje się budowę instalacji ogromowej, zgodnie z przedstawionym rysunkiem. Prace montażowe wykonywać zgodnie z zaleceniami normy PN-EN-62305-3:2011.

 eNQu		eNQu Sp. z o. o. ul. Karola Szajnochy 3, 85-738 Bydgoszcz tel. 733 008 698 / biuro@enqu.pl	
inwestycja: Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 145 kW, wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz uwzględnieniem współpracy z istniejącą mikroinstalacją fotowoltaiczną			
adres inv.: dz. nr: 2/13 obręb nr 0117 M. Grudziądz 046201_1 Grudziądz		inwestor: Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30 86-300 Grudziądz	
tytuł: Plan wymiarowy - Dach bud. Stołarni			
projektował: mgr inż. Patryk Michalski Nr upr. KUP/0271/PBE/21 spec. elektroenergetyczna		podpis:	
sprawdził: inż. Aleksandra Janczak Nr upr. GT-III-7210/40/77 spec. elektroenergetyczna		podpis:	
projektował: mgr inż. Krzysztof Kurzyński Nr upr. KUP/0002/POOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana		podpis:	
sprawdził: mgr inż. Piotr Mikolajewski Nr upr. KUP/0103/PWOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana		podpis:	
branża:		rodzaj projektu:	
Budowlana		TECHNICZNY	
nr projektu:		data:	
PV-MWiO-2		01.09.2023	
skala:		rewizja:	
1:100		01	



LEGENDA:



Proj. moduł fotowoltaiczny o mocy 400 W
Wymiary: 1722/1134/30 mm
Konstrukcja wsporcza "Papa/Blachodachówka, pion/poziom"
Montaż przez kotwienie, równoległe do potaci



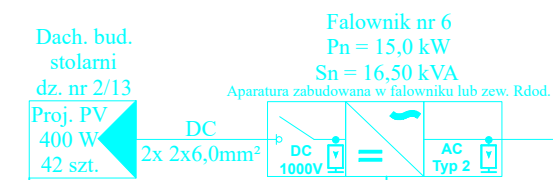
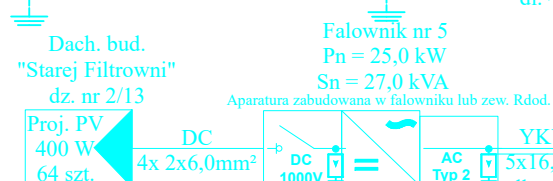
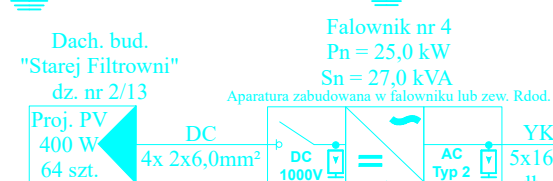
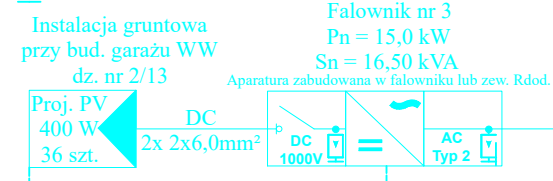
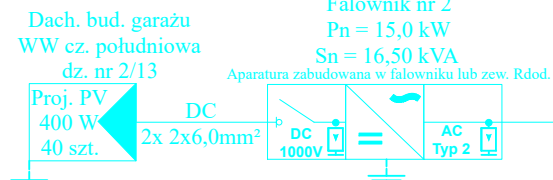
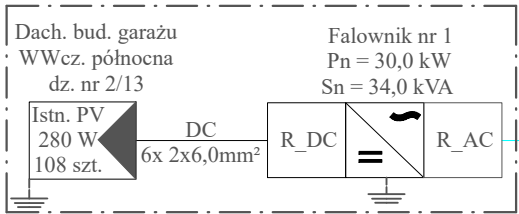
Proj. budowa instalacji odgromowej
zwody poziome, drut FeZn fi8
Występ odgromowy h=1,0 m, drut FeZn fi8
Złącze krzyżowe lub proste
Zwody pionowe, drut FeZn fi8
Uziemienie instalacji odgromowej
Uziom pionowy pionowy lub połączenie
z istn. uziomem otokowym bud.

UWAGI:

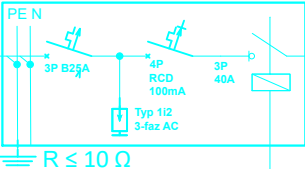
- Wymiary na rysunku podano w "m", zezwala się na ew. przesunięcia sytowania modułów z uwagi na: występującą infrastrukturę na dzień wykoanywania prac, zmianę modelu modułów PV, przy jednoczesnym zachowania poniższych uwag oraz zapisów zawartych w opisie technicznym.
- Zastosować dedykowaną konstrukcję wsporczą do zastosowań fotowoltaicznych, zgodnie wymaganiami zawartymi w opisie technicznym. Stosować dedykowany system kotwień konstrukcji wsporcze do istniejącego poszycia/konstrukcji budynku, miejsca montażu uszczelnić, zgodnie z instrukcją montażową zastosowanej systemowej konstrukcji wsporczej.
- Okablowanie na zewnątrz trasować równoległe/prostopadłe do profiliów konstrukcji w rurach UV lub dedykowanych korytach. Okablowanie wewnątrz budynku: w linii pionowej trasować w istniejących szachtach/kanalach kablowych; w linii poziomej w dedykowanych korytach kablowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Ostateczny sposób trasowania Wykonawca przedstawi Inwestorowi w dokumentacji wykonawczej, przed przystąpieniem do montażu.
- W celu wyrównania potencjału konstrukcji wsporczej modułów PV stosować dedykowane podkładki uziemiejące.
- Przy wykonywaniu instalacji – rozmieszczeniu modułów PV stosować się do wytycznych normy PN-EN-62305-3:2011:
 - Jeżeli odstęp separacyjny pomiędzy instalacją odgromową a konstrukcją wsporczą modułów PV nie został zachowany, należy zastosować odpowiednie środki zawartew opisie technicznym, w rozdziale dt. ochrony przepięciowej instalacji oraz połączeń wyrównawczych.
 - Sposób wykonania połączenia wyrównawczego modułów fotowoltaicznych oraz ich konstrukcji wsporczej jest zależny od rodzaju instalacji odgromowej w jaką wyposażony jest obiekt:
 - gdy budynek nie posiada ochrony odgromowej lub zachowany został odstęp izolacyjny (zgodnie z PN-EN-62305-3:2011) pomiędzy instalacją modułów fotowoltaicznych, a instalacją odgromową. Połączenia należy wykonać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 6 mm², łącząc moduły fotowoltaiczne oraz ich konstrukcję wsporczą doprowadzając przewód do szyny wyrównawczej oraz zastosować ochronę przepięciową strony stałoprądowej typu 2.
 - gdy nie zostały zachowane odstępy izolacyjne pomiędzy instalacją modułów fotowoltaicznych, a instalacją odgromową, w danym przypadku połączenia należy wykonać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 16 mm² oraz łącząc moduły fotowoltaiczne oraz ich konstrukcję wsporczą z instalacją odgromową obiektu przewodem o przekroju nie mniejszym niż 16 mm², oraz zastosować ochronę przepięciową strony stałoprądowej typu 1i2.
- W ramach inwestycji dla danej części przewiduje się budowę instalacji odgromowej, zgodnie z przedstawionym rysunkiem. Prace montażowe wykonywać zgodnie z zaleceniami normy PN-EN-62305-3:2011.

<div><div></div><div>eNQu Sp. z o. o. ul. Karola Szajnochy 3, 85-738 Bydgoszcz tel. 733 008 698 / biuro@enqu.pl</div></div>			
inwestycja:	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 145 kW, wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz uwzględnieniem współpracy z istniejącą mikroinstalacją fotowoltaiczną		
adres inv:	dz. nr: 2/13 obręb nr 0117 M. Grudziądz 046201_1 Grudziądz	inwestor:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30 86-300 Grudziądz
tytuł:	Plan wymiarowy - Dach budynku garażu BLR		
projektował:	mgr inż. Patryk Michalski Nr upr. KUP/0271/PBE/21 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
sprawdził:	inż. Aleksandra Janczak Nr upr. GT-III-7210/40/77 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
projektował:	mgr inż. Krzysztof Kurzyński Nr upr. KUP/0002/POOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	podpis:	
sprawdził:	mgr inż. Piotr Mikołajewski Nr upr. KUP/0103/PWOK/07 spec. konstrukcyjno-budowlana	podpis:	
branża:	rodzaj projektu:	nr projektu:	data:
Budowlana	TECHNICZNY	PV-MWiO-2	01.09.2023
skala:	nr rysunku:		rewizja:
1:100	Rys. nr B07		01

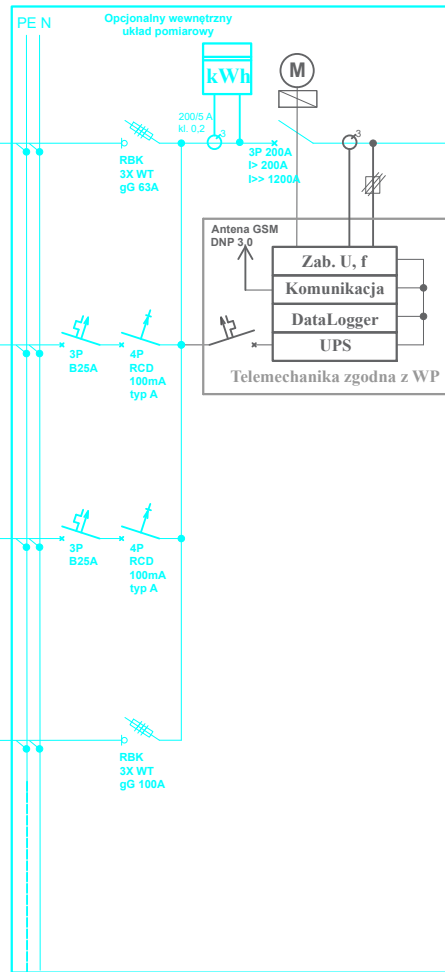
Istniejąca mikroinstalacja PV, sumaryczna moc PV = 30,24 kW
Planowana zmiana pkt. przyłączenia



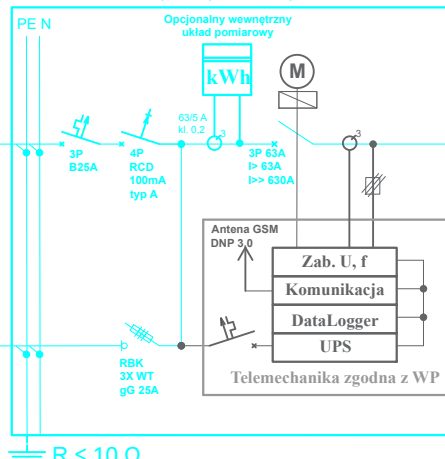
Proj. Rozdzielnica nN PV dodatkowa
Zabudowa w bud. garażu BLR, parter



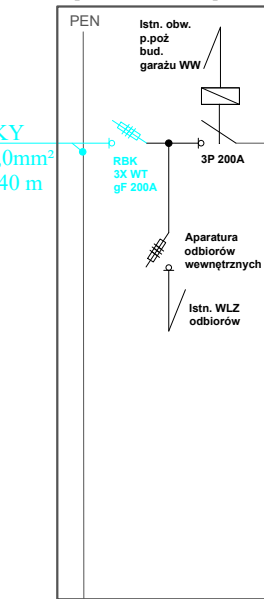
Proj. Rozdzielnica nN PV nr 1
Zabudowa w bud. garażu SUW, pom. techniczne, parter
P=110,0 kW; I_{max}=184,1 A



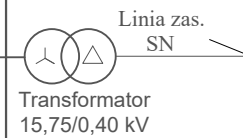
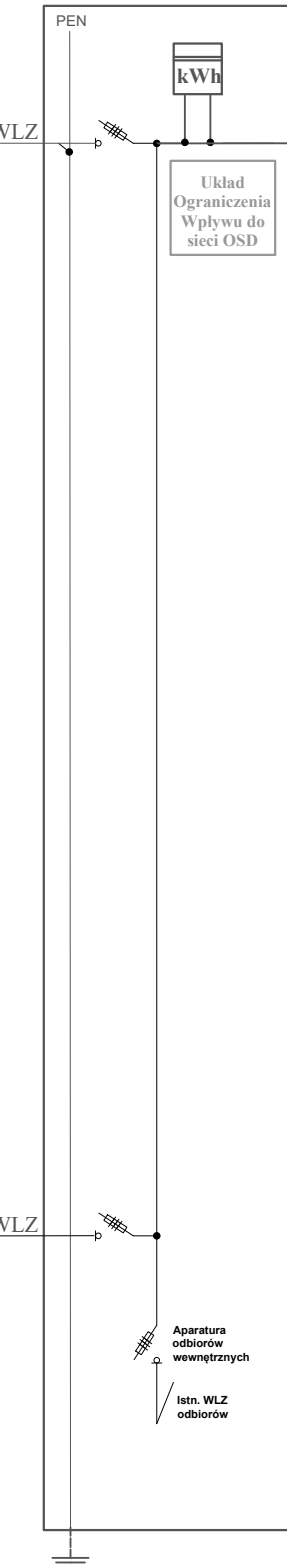
Proj. Rozdzielnica nN PV nr 2
Zabudowa w bud. stolarni, pom. techniczne, parter
P=30,0 kW; I_{max}=47,80 A



Istn. Rozdzielnica nN bud. garażu WW
Zabudowa w bud. garażu,
pom. techniczne, parter



Istn. Rozdzielnica Główna nN
nr PPE 59 0243 8920 2019 7148
Zabudowa w bud. rozdzielni, dz. nr 2/13



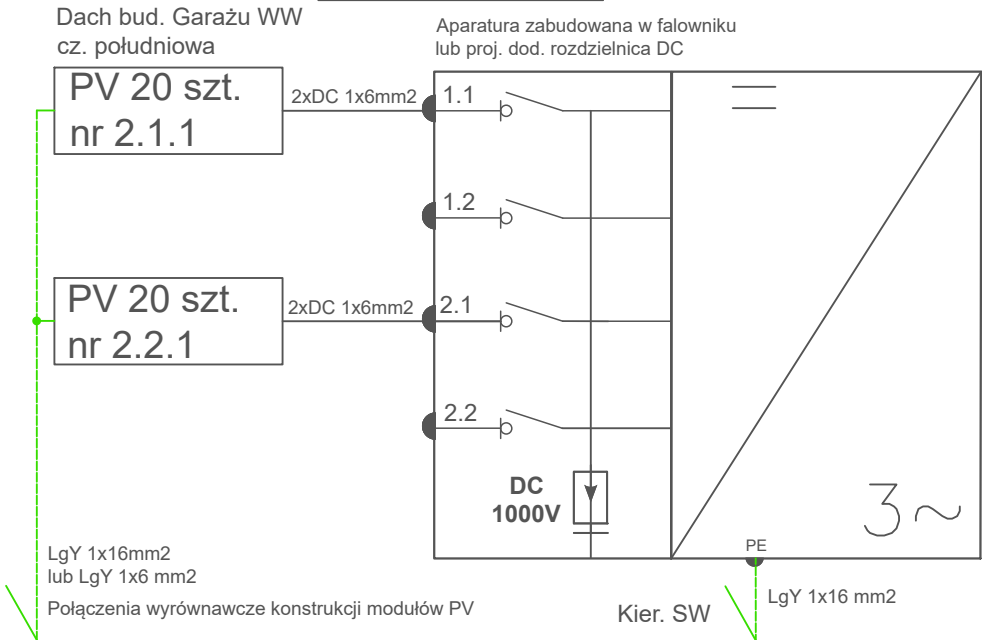
UWAGI :

- Istniejąca mikroinstalacja o mocy 30,24 kW: 1szt. Falownik moc 30,0 kW; 108 szt. Modułów PV o mocy 280 W.
- Liczba projektowanych modułów PV o mocy: 400 W = 286 szt.
- Liczba projektowanych falowników o mocy znamionowej: 25,0 kW = 2 szt.; 15,0 kW = 4 szt.
- Moc projektowanych modułów fotowoltaicznych 114,40 kW
- Sumaryczna moc modułów fotowoltaicznych 144,64 kW.
- Układ sieci projektowanej instalacji nN-0,4 kV TN-S.
- Układ telemechaniki nie objęty zakresem opracowania, doboru oraz konfiguracji urządzeń składowych wykonać zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia.

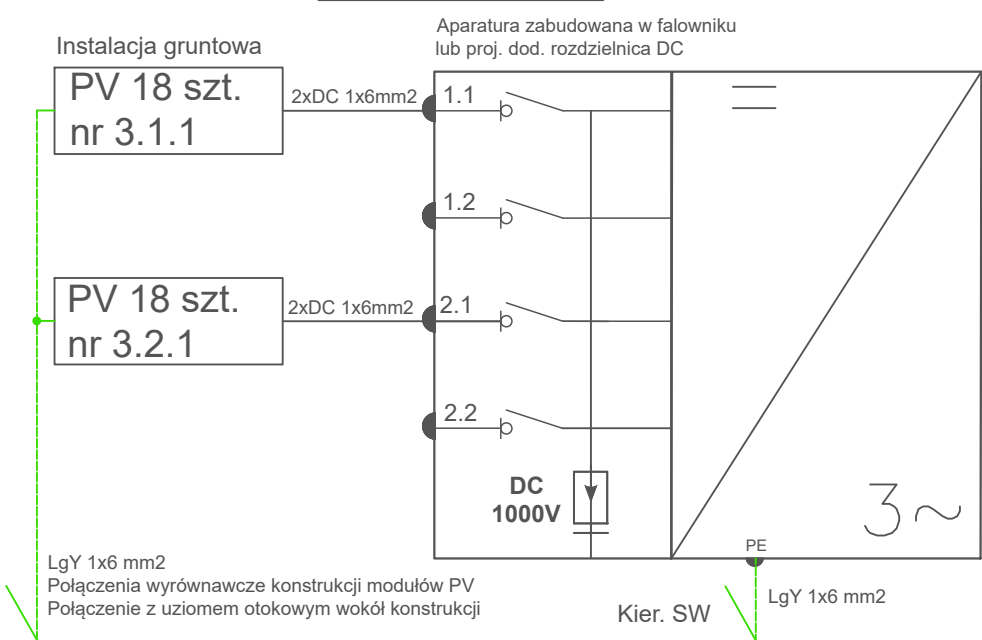
- Stan istniejący
- Stan projektowany
- Zakres telemechaniki (Zakres odrębnego opracowania)

 eNQu Sp. z o. o. ul. Karola Szajnochy 3, 85-738 Bydgoszcz tel. 733 008 698 / biuro@enqu.pl			
inwestycja:	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 145 kW, wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz uwzględnieniem współpracy z istniejącą mikroinstalacją fotowoltaiczną		
adres inv.:	dz. nr: 2/13 obręb nr 0117 M. Grudziądz 046201_1 Grudziądz	inwestor:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30 86-300 Grudziądz
tytuł:	Schemat instalacji		
projektował:	mgr inż. Patryk Michalski Nr upr. KUP/0271/PBE/21 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
sprawdził:	inż. Aleksandra Janczak Nr upr. GT-III-7210/40/77 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
projektował:	-	podpis:	
sprawdził:	-	podpis:	
branża:	rodzaj projektu:	nr projektu:	data:
Elektryczna	TECHNICZNY	PV-MWiO-2	01.09.2023
skala:	nr rysunku:		rewizja:
-	Rys. nr E02		01

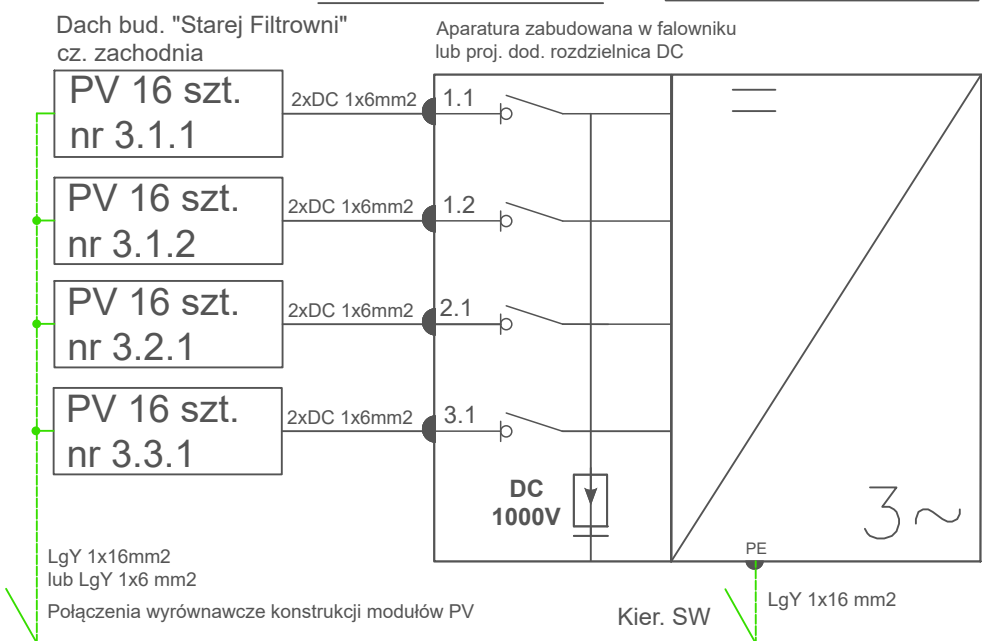
Falownik nr 2 Ppv=16,0 kW



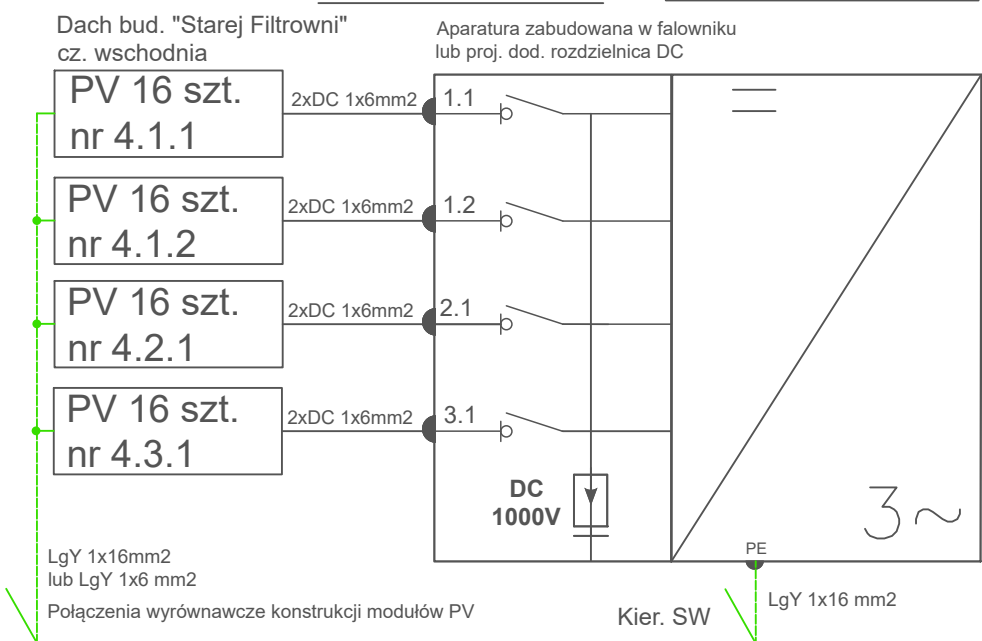
Falownik nr 3 Ppv=14,40 kW



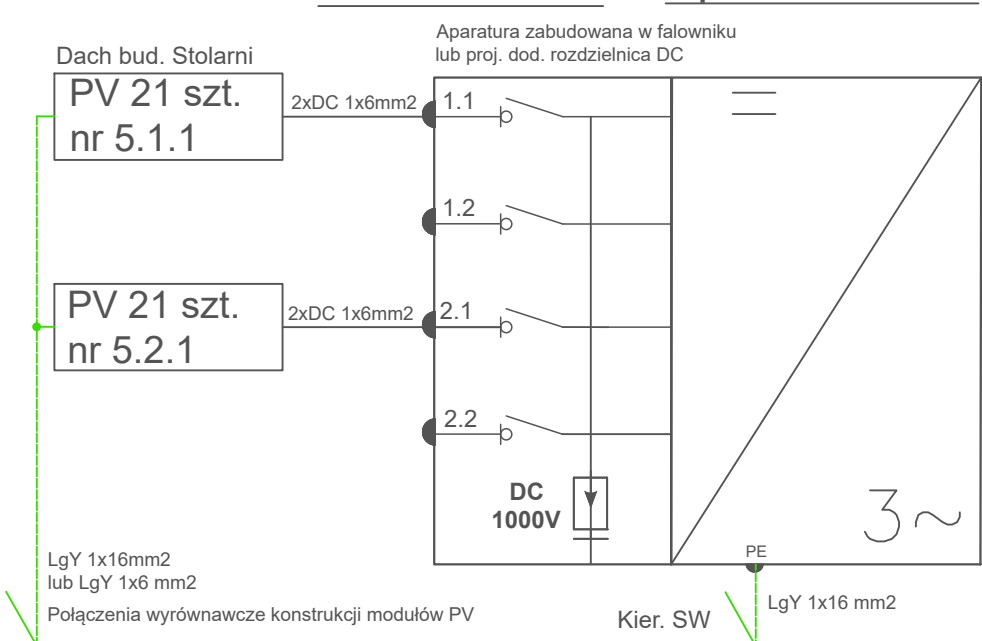
Falownik nr 4 Ppv=25,60 kW



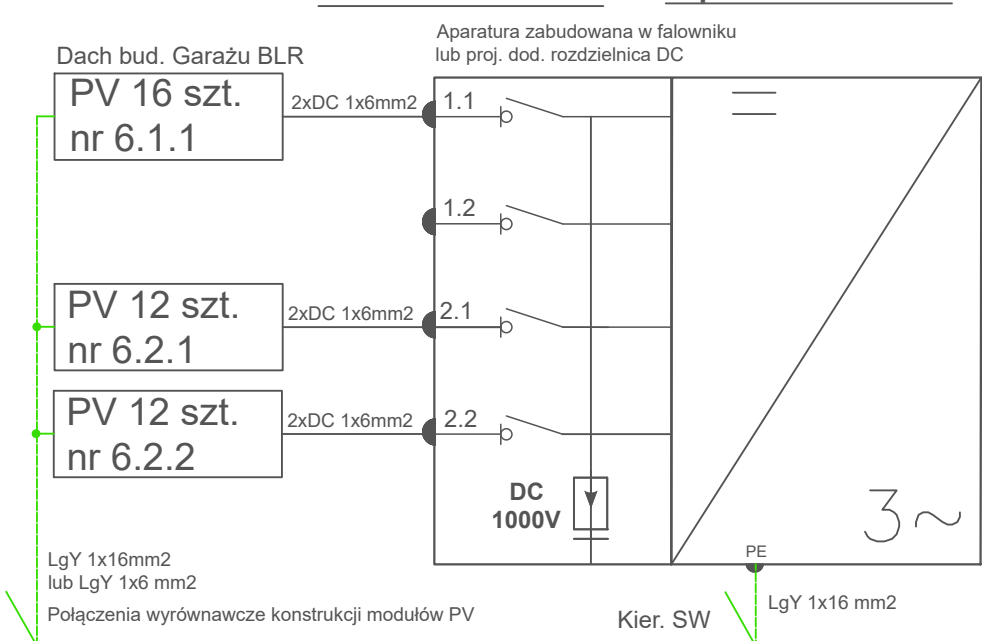
Falownik nr 5 Ppv=25,60 kW



Falownik nr 6 Ppv=16,80 kW



Falownik nr 7 Ppv=16,0 kW



UWAGI:


1. Stosować ochronę przepięciową strony DC typu 2 lub 1i2, oraz połączenia wyrównawcze linką miedzianą 6mm² lub 16mm², zgodnie z zasadami normy PN-EN-62305-3:2011 oraz opisem technicznym.
2. Połączenia szeregów w gałąź równoległą wykonywać w skrzynce przyłączeniowej falownika lub projektowanej rozdzielnicy dodatkowej.
3. Zezwala się na pominięcie zabezpieczenia szeregów modułów, przy spełnieniu warunku nie większej ilości szeregów w gałęzi równoległej niż 2, zgodnie z opisem technicznym

LEGENDA:

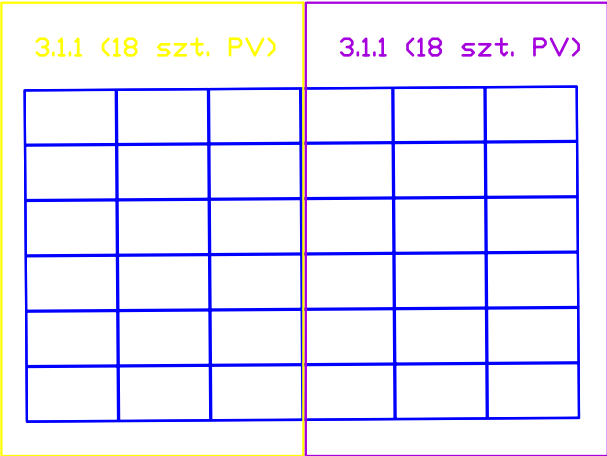
X.Y.Z łańcuch modułów fotowoltaicznych
X - nr falownika,
Y- nr MPPT,
Z - nr łańcucha dla danego MPPT

PV Moduł fotowoltaiczny o mocy 400 W

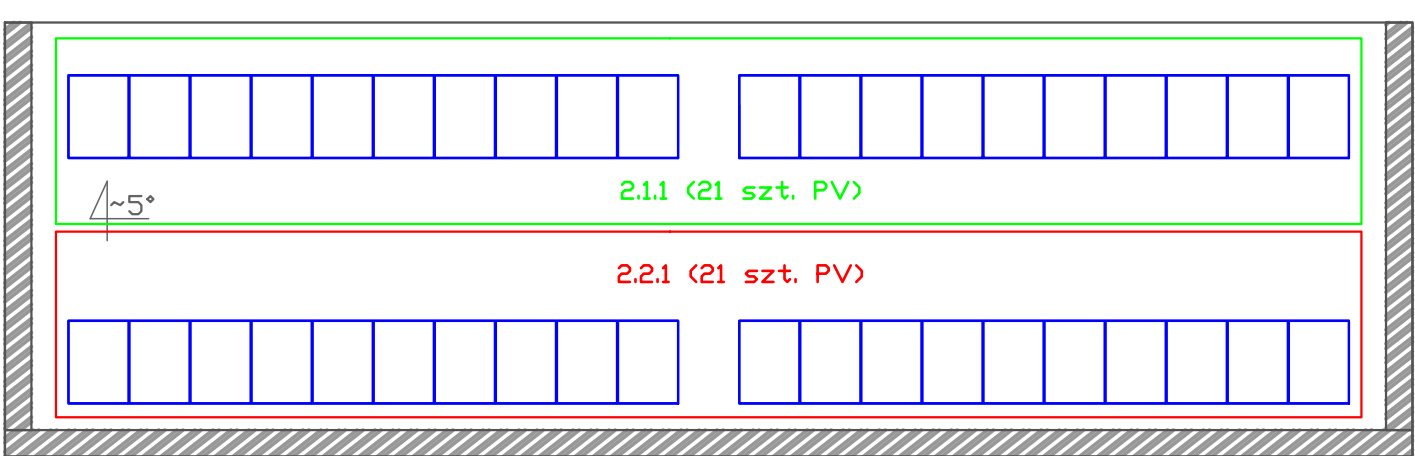
Falownik sieciowy o mocy znamionowej:
2-3 i 6-7) 15,0 kW;
4-5) 25,0 kW;

 eNQu Sp. z o. o. ul. Karola Szajnochy 3, 85-738 Bydgoszcz tel. 733 008 698 / biuro@enqu.pl			
inwestycja:	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 145 kW, wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz uwzględnieniem współpracy z istniejącą mikroinstalacją fotowoltaiczną		
adres inv.:	dz. nr: 2/13 obręb nr 0117 M. Grudziądz 046201_1 Grudziądz	inwestor:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30 86-300 Grudziądz
tytuł:	Schemat instalacji - Połączenia falowników		
projektował:	mgr inż. Patryk Michalski Nr upr. KUP/0271/PBE/21 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
sprawdził:	inż. Aleksandra Janczak Nr upr. GT-III-7210/40/77 spec. elektroenergetyczna	podpis:	
projektował:	-	podpis:	
sprawdził:	-	podpis:	
branża:	rodzaj projektu:	nr projektu:	data:
Elektryczna	TECHNICZNY	PV-MWiO-2	01.09.2023
skala:	nr rysunku:		rewizja:
-	Rys. nr E02		01

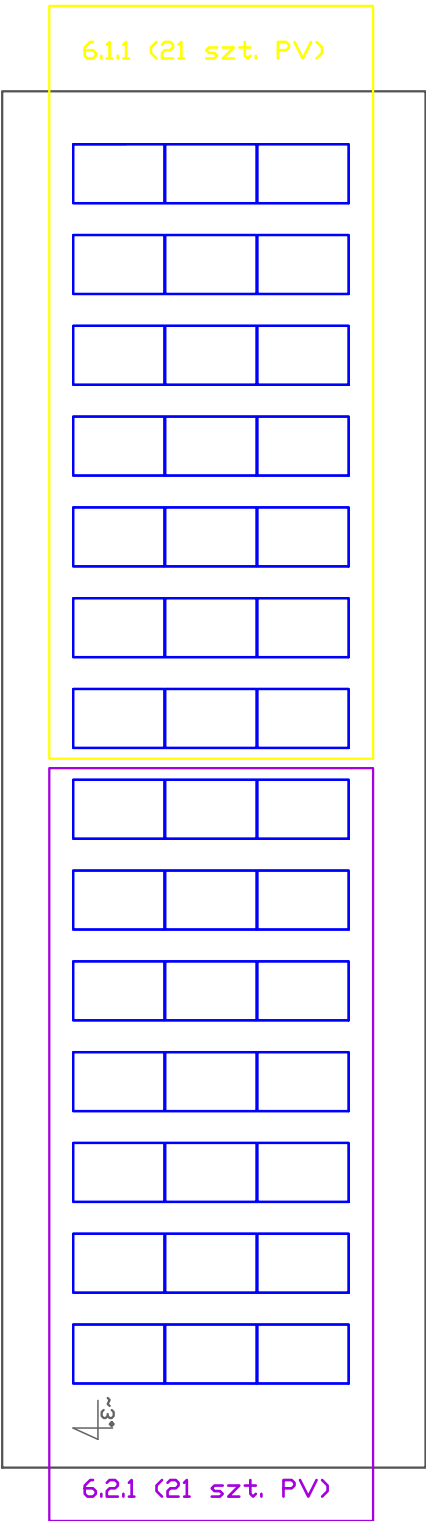
GRUNT PRZY BUD. GARAŻU WW



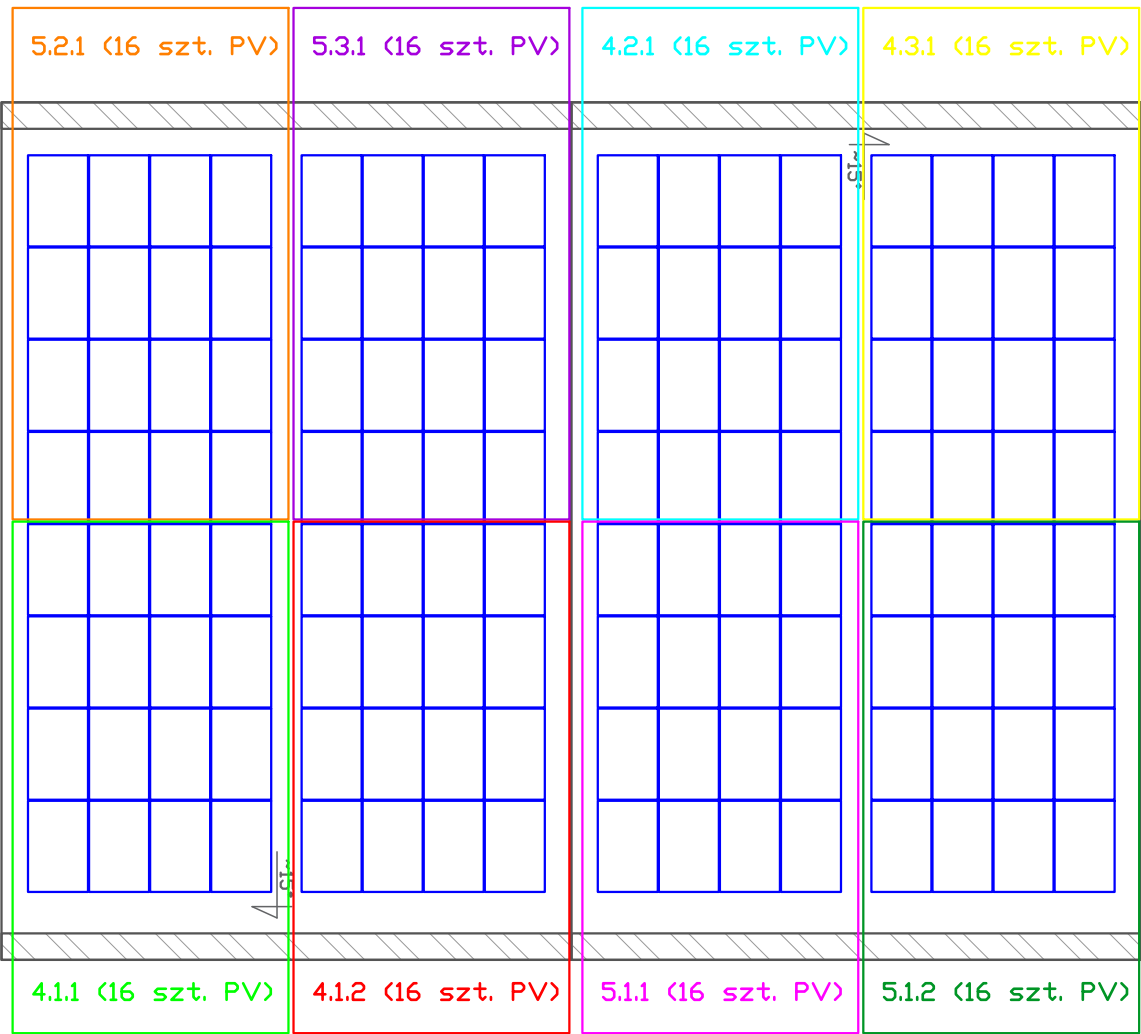
DACH BUD. GARAŻU WW



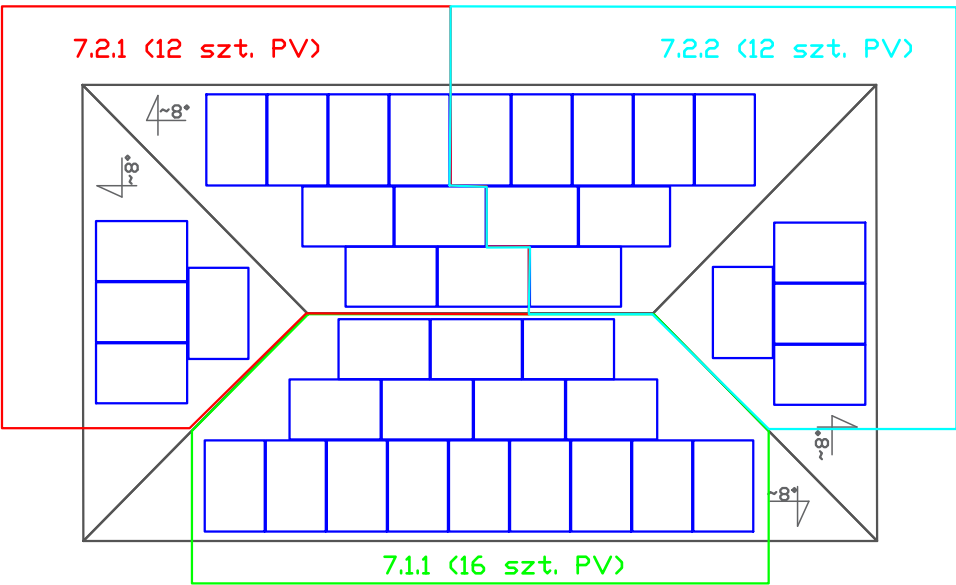
DACH BUD. STROLARNI



DACH BUD. STAREJ FILTROWNI



DACH BUD. GARAŻU BLR



LEGENDA:

- X.Y.Z Łańcuch modułów fotowoltaicznych
X - nr falownika,
Y - nr MPPT,
Z - nr łańcucha dla danego MPPT
PV Moduł fotowoltaiczny o mocy 400 W
Falownik sieciowy o mocy znamionowej:
2-3 i 6-7) 15,0 kW;
4-5) 25,0 kW;



eNQu Sp. z o. o.
ul. Karola Szajnochy 3, 85-738 Bydgoszcz
tel. 733 008 698 / biuro@enqu.pl

Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 145 kW, wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz uwzględnieniem współpracy z istniejącą mikroinstalacją fotowoltaiczną

dz. nr: 2/13
obręb nr 0117 M. Grudziądz
046201_1 Grudziądz

Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 28/30
86-300 Grudziądz

Schemat połączeń modułów PV

mgr inż. Patryk Michalski
Nr upr. KUP/0271/PBE/21
spec. elektroenergetyczna

inż. Aleksandra Janczak
Nr upr. GT-III-7210/40/77
spec. elektroenergetyczna

-

-

branża: Elektryczna
rodzaj projektu: TECHNICZNY
nr projektu: PV-MWiO-2
data: 01.09.2023

skala: -
nr rysunku: Rys. nr E03
rewizja: 01