

REALIZAČNÝ PROJEKT

Technická správa

Stavba: MATERSKÁ ŠKOLA JANOVCE

Objekt: MATERSKÁ ŠKOLA

Obsah: Fotovoltický zdroj elektrickej energie 6 kW

Zák. č. : 20042023

Investor: Obec Janovce, 086 41 Raslavice

Kontroloval: Ing Peter Nedeliak

Vypracoval: Ing. Peter Nedeliak

Dátum: 04/2023

1. Základné údaje	2
1.1 Rozsah projektu	2
1.2 Identifikácia OM.....	2
1.3 Projektové podklady	2
1.4 Spoločné elektrotechnické údaje	2
2. Popis riešenia	3
2.1 Fotovoltický zdroj	3
3. Prevádzkovo-bezpečnostné predpisy	7

Základné údaje

1.1 Rozsah projektu

Projekt rieši inštaláciu fotovoltického zdroja pre zníženie energetickej náročnosti budovy polikliniky. Existujúce rozvody nie sú predmetom projektovej dokumentácie. Existujúcu sústavu odporúčame pred realizáciou posúdiť z pohľadu vhodnosti pre uvedený spôsob rekonštrukcie. Prípojka NN je existujúca, projektová dokumentácia neposudzuje prípojku NN z pohľadu dostatočnosti rezervovanej kapacity.

Stavba: Fotovoltický zdroj elektrickej energie 6 kW
Miesto stavby: MATERSKÁ ŠKOLA JANOVCE
Investor: Obec Janovce, 086 41 Raslavice
Stupeň PD: RP

1.2 Identifikácia OM

Navrhovaný fotovoltický zdroj bude pripojený v mieste: MATERSKÁ ŠKOLA JANOVCE

1.3 Projektové podklady

stavebné výkresy digit.

požiadavky autora a profesii,

Vyhl. č.508/2009 Z. z, STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-6, STN 61140, STN 33 2000-7-701, STN 33 2130, STN 62 305, STN EN 12464-1 a normy súvisiace.

1.4 Spoločné elektrotechnické údaje

Rozvodná sústava : 3 PEN ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-C, 3 NPE ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-S,

Ochrana pred zásahom el. prúdom:

Ochrana pred zásahom elektr. prúdom je navrhnutá podľa STN 33-2000-4-41:

čl. 411: Ochranné opatrenie: Samočinné odpojenie napájania

čl. 415.2: Doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie

Ochranný vodič PE bude vodivo pripojený na ochrannú svorku el. zariadení. Ochranné vodiče pre každý obvod budú pripojené na ochrannú prípojnicu v príslušnom rozvádzači s označením totožnosti k vývodom. Stredné vodiče N budú vodivo spojené s prípojnou stredných vodičov, s označením totožnosti k vývodom.

Vodiče CY z/ž budú pripojené na prípojnicu PE v príslušnom rozvádzači.

Vonkajšie vplyvy :

Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou TS. Vonkajšie vplyvy boli určené podľa STN 33 2000-5-51.

Krytie el. predmetov

El. prístroje sú navrhnuté v krytí, ktoré vyhovuje STN 33 2000-5-51.

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie : č.3 v zmysle STN 34 1610.

Dodávku el. energie nie je potrebné zaisťovať zvláštnymi opatreniami a môže byť pripojená na jediný zdroj (prívod).

Energetická bilancia navrhovanej časti el. inštalácie :

Inštal. príkon FTVE
ročná výroba EE

Pi = 6 kW
Ar= 7665 kWh

Skratové pomery

Používané prvky majú skratovú odolnosť 6 kA. Navrhované el. zariadenia vzhľadom na svoju skrat, odolnosť a obmedzovacie charakteristiky predradených poistiek vyhovujú a spĺňa podmienky skrat, bezpečnosti.

Vypínanie el. zariadení v prípade úrazu, havárie a požiaru :

Navrhovaná el. inštalácia bude súčasťou existujúcej el. inštalácie, vypínanie zariadení v prípade úrazu, havárie a požiaru je existujúce.

2. Popis riešenia

2.1 Fotovoltický zdroj

Predmetom projektu je pripojenie malého zdroja elektrickej energie - fotovoltickej elektrárne na streche objektu s inštalovaným výkonom 6 kWp pre vlastnú spotrebu objektu. Vzhľadom na systém podporného zdroja elektriny pre daný objekt, nebude dodávka do distribučnej siete realizovaná. Fotovoltický zdroj elektrickej energie bude nainštalovaný na streche budovy.

Prehľad FTVE systému:

Fotovoltický panel	
Typ fotovoltaického panelu	Risen Bifacial 500Wp
Maximálny výkon (W)	500
Typ polovodiča	Monokryštalický - half cut
Napätie pri menovitom výkone/naprázdno (V)	42,88 /51,01

Prúd pri menovitom výkone / nakrátko (A)	11,68/12,46
Účinnosť (%)	20,3
Rozmery (mm)	2240x1102x30

Poznámka: Uvedený panel je možné nahradiť technicky zhodným ekvivalentom - je nutné dodržať technológiu half-cut a maximálny pokles výkonu pri NOCT.

Do záťaže budú pripájané DC/AC meniče (striedače) SUN-8K-SG04LP3-EU v celkovom počte 1ks.
Parametre striedača:

Striedač	
Typ striedača	SUN-8K-SG04LP3-EU
Maximálny výkon pri $\cos\varphi \geq 1$ (kW)	8
Počet vstupov (-)	2
Počet MPPT (-)	2
Maximálna účinnosť (%)	98,1
Pracovné napätie na vstupoch (V)	200-500
Údaje FTVE	
Špičkový výkon	6 kWp
Celkový počet panelov	12
Počet striedačov	1
Výstupné napätie striedača	230V

Vyrobená elektrická energia bude spotrebovaná na vlastnú spotrebu v budove

Napät'ové sústavy

Jednosmerná strana: 250 V DC

Striedavá strana (AC):

3/N/PE AC 400/230V TN-S

Spôsob prevádzky zdroja FTVE

Vlastná spotreba objektu, s dodávkou do DS sa nepočíta.

Ochrana pred prepätím

Pred postupujúcimi prepäťovými vlnami je predmetná DC/AC elektroinštalácia a FTVE zabezpečená prepäťovými ochranami v RDC, v DC/AC meniči a prepäťovou ochranou AC v striedavom rozvážači HR.

Zaradenie elektrických zariadení podľa miery ohrozenia

Fotovoltaická elektráreň - technické zariadenie na výrobu elektrickej energie s výkonom 6 kWp.
Technické zariadenia elektrické sú zaradené podľa § 4 a prílohy č. 1 vyhlášky č. 508/2009 Z.z. do skupiny B s vyššou mierou ohrozenia.

Energetická bilancia

Inštalovaný výkon FTVE na strane DC: PDC = **6 kWp**

Celková bilancia ročnej vyrobenej elektrickej energie: **7,665 MWh**

Fotovoltaické pole

Fotovoltaická elektrárňa pozostáva z dvoch fotovoltaických polí (stringov), každý string je pripojený na DC/AC menič (striedač) samostatnými káblami 2x6mm² pre solárne inštalácie. FV panely v dvoch stringoch sú zapojené do série 6 ks. Ako zdroj elektrickej energie sú inštalované panely 500 Wp na streche budovy. Vývody od panelov ku striedaču sú inštalované solárnymi vodičmi s prierezom 6 mm² na paralelne zapojené vstupy. Výstup zo striedača je inštalovaný káblom CYKY-J 3x10mm² do AC rozvádzača RFTVE. Solárne pole je vytvorené na streche FV panelmi, ktoré sú osadené na nosné konštrukcie. Jednotlivé rady FV panelov sú orientované na juh. Navrhované usporiadanie je kompromisom medzi požiadavkou na maximálny inštalovaný výkon FVE a optimálnym využitím striech a plôch. Veľkosť napätia na DC vetvách (stringoch) počas prevádzky závisí hlavne na intenzite dopadajúceho slnečného žiarenia, teplote FV panelov a na ich počte v stringu zapojených do série. Pre účely návrhu a dimenzovania zariadení sa uvažuje max. hodnota napätia do výšky 500V DC. AC výstup striedača je istený v rozvádzači RFTVE a prepojený na svorkovnicu

Rozvádzače

RDC

Jednosmerný DC rozvádzač je umiestnený vo vnútornom priestore objektu, v technickej miestnosti.PV. RDC obsahuje jednosmerné dvojpólové ističe 25A (2ks) a prepäťové ochrany (2ks).

RFTVE

Rozvádzač RFTVE je osadený vo vnútornom priestore objektu, v technickej miestnosti PV budovy na 1.NP. Striedač mení jednosmerné vstupné napätie na striedavé výstupné napätie 230V AC 50 Hz. Toto štandardné napätie je vedené do striedavého rozvádzača RFTVE. V striedavom rozvádzači RFTVE je 1ks trojpólový istič 50A, na ktorý je pripojený striedač káblom CYKY-J 3x 10mm².

RP

Výstup z RFTVE je privedený do rozvádzača RH pomocou kábla CYKY 5x16mm². Hlavné rozpojovacie miesto HRM je v HR realizované trojpólovým vypínačom 63A.

Kontrola siete

Striedač sám kontroluje parametre napájacej siete a sám seba v prípade potreby odpojí podľa požiadavky prevádzkovateľa.

Rozpojovacie miesto HRM

HRM

Hlavné rozpojovacie miesto je v RP realizované trojpólovým vypínačom 63A

Menič – striedač

Pre premenu jednosmerného (DC) napätia na striedavé (AC) je inštalovaný 1 ks trojfázových striedač. Striedač je riadený samostatne, vlastným riadiacim systémom. Bezpečné odpojenie na DC strane striedača zaisťujú elektronické vypínače, ktoré sú súčasťou dodávky striedača. Striedač je vybavený bezpečnostnou ochranou podpäťovou, nadpäťovou, podfrekvenčnou a nadfrekvenčnou, ktoré automaticky odpoja solárny generátor (striedač) od siete pri prekročení nastavených parametrov siete. Jeho software je upravený a nastavený podľa podmienok použitia v sieťach SR. FV panely sú napojené k striedaču solárnymi káblami (+ a -) 6mm² a strana AC zo striedača je pripojená káblom CYKY-J 3 x 10 do AC rozvádzača FTVE. Pri montáži a uvedení striedača do prevádzky je nutné dodržať pokyny výrobcu. Striedač sa osadí na stenu v priestore vedľa RFTVE v technickej miestnosti na 1.NP.

Nosná konštrukcia FTVE

Nosná konštrukcia FTVE je navrhnutá od výrobcu a je dodávaná s panelmi. Umiestnenie nosnej konštrukcie je na streche budovy. Pri montáži FTV panelov je potrebné dodržať odporúčania výrobcu (uťahovacie momenty, umiestnenie, atď.) Celá nosná konštrukcia FTVE je uzemnená podľa výkresovej dokumentácie.

Údržba FV sústavy

Výmena poškodených prvkov a ich opravy sú individuálne. Pri prevádzke a údržbe je nutné dodržiavať pokyny výrobcu.

Protipožiarne opatrenie

Prestupy káblov cez protipožiarne steny a stropy musia byť protipožiarne utesnené v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 a STN 38 2156. Požadovaná odolnosť podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004, § 40, odst.3 pre prestup káblových zväzkov musí byť najmenej podľa požiarnej odolnosti stavebnej konštrukcie, ktorou prestupujú, najviac však EI 90 minút. Hmoty môžu mať horľavosť A, resp. B

Starostlivosť o životné prostredie

Zariadenie (FTVE) svojou prevádzkou nebude a ani neprodukuje žiadne škodliviny a vzhľadom na to nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Zrážkové vody budú odvádzané existujúcim systémom, inštalácia FTVE neovplyvní spôsob odvodu zrážkových vôd - vonkajší vplyv AD3

3. Prevádzkovo-bezpečnostné predpisy

Projektované elektrické zariadenie je nízkeho napätia, zaradené podľa ohrozenia do "skupiny B" Prácu a údržbu na el. zariadeniach môžu vykonávať iba pracovníci s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou podľa Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z.

§20 Poučený pracovník - pri svojej činnosti prichádza do styku s el. zariadením, ktoré obsluhuje, alebo na ňom pracuje a bol preukázateľne poučený v rozsahu činnosti vykonávanej na tomto zariadení

§21 Elektrotechnik - môže vykonávať činnosť na vyhradených el. zariadeniach

§22 Samostatný elektrotechnik - môže samostatne vykonávať činnosť na vyhradených el. zariadeniach

§23 Elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky - môže riadiť činnosť poučených pracovníkov, elektrotechnikov a samostatných elektrotechnikov, alebo riadiť prevádzku el. zariadení v rozsahu osvedčenia

§24 Elektrotechnik špecialista - môže samostatne vykonávať a riadiť činnosť na vyhradených el. zariadeniach v rozsahu osvedčenia a pri dodržiavaní všetkých bezpečnostných predpisov a požiadaviek. Na el. rozvodoch možno pracovať len pri vypnutom stave a po dokonalom preverení a zabezpečení tohto stavu. El. zariadenia pred uvedením do prevádzky vybaviť bezpečnostnými tabuľkami. Montážna organizácia pred uvedením do prevádzky vykoná východiskovú odbornú prehliadku a skúšku elektrotechnického zariadenia a vyhotoví správu o východiskovej odbornej prehliadke a skúške podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6 a Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Prehliadky a skúšky el. zariadenia NN počas prevádzky vykonáva prevádzkovateľ v lehotách podľa citovanej vyhlášky a to s ohľadom na vonkajšie vplyvy stanovené podľa STN 33 2000-5-51 (časť 1.3 tejto TS) a taktiež s ohľadom na ďalšie kritéria obsiahnuté vo vyhláske. Údržba osvetlenia spočíva v čistení svietidiel a svet, zdrojov, vo výmene svet, zdrojov a obnove svetločinných povrchov. Do údržby patria taktiež bežné opravy el. zariadenia. Pri nich sa riadiť pokynmi uvedenými na začiatku tejto kapitoly.

Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na elektrických zariadeniach a elektroinštaláciách je nutné zaistiť podľa zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. , podľa STN 34 3100 a im pridruženým predpisom a STN.

Obsluhu elektrických zariadení zabezpečovať v zmysle STN 34 3100. Protipožiarne opatrenia a hasenie požiaru v priestoroch s elektrickými zariadeniami a elektrickými inštaláciami je nutné zabezpečovať podľa STN 34 3100.

Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN 33 2030:1986 a jej pridruženými predpismi a STN.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali iba v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť zhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných a iných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje ktorými sa izolované elektrické vedenia spájajú, alebo pripájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiály sa nesmú vodiče spájať.

Neodstrániteľné nebezpečenstvo

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie od navrhovaných el. zariadení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach môže nastať :

- pri neodbornej a nezaškolenej obsluhu

ochranné opatrenie : všetky zariadenia smie obsluhovať len poučená a zaškolená obsluha

- pri otvorených el. rozvádzačoch, krabiciach, el. prístrojoch

ochranné opatrenie : činnosti na el. inštalácii môže vykonávať len elektrotechnik s požadovanou kvalifikáciou a spôsobilosťou.

Analýza zostatkových rizík nadväzuje na navrhované riešenie a na protokol o určení vonkajších vplyvov. Z jestvujúceho stavu môžu vzniknúť nasledovné riziká:

- Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb so živými časťami (priamy dotyk) pri oprave a údržbe
- Ohrozenie elektrickým prúdom pri dotyku osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä poškodením izolácie (nepriamy dotyk)
- Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži
- Otvorené dvere rozvádzačov
- Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie príklady
- Úmyselný zásah do rozvádzača pod napätím
- Oprava poistiek
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom
- Možnosť úrazu osôb nedostatočne zabezpečeným pracoviskom,
- Možnosť úrazu osôb nesprávne zabezpečeným pracoviskom,
- Možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb ich pádom,
- Možnosť úrazu osôb pošmyknutím sa,
- Možnosť úrazu osôb pádom akýchkoľvek predmetov z výšky na ne,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov,
- Možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických postupov,
- Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických postupov,
- Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických pomôcok,
- Možnosť úrazu osôb nerešpektovaním zostatkového náboja kondenzátorov, alebo indukciou napätia z iných zdrojov, zariadení a inštalácií,

Kombinácia ohrození

- Obnovenie prívodu elektrickej energie po prerušení
- Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenia
- Chyby obsluhy
- Ohrozenia zanedbaním ergonomických zásad
- Nevhodné držanie tela a zvýšená námaha
- Zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov

- Neprimerané miestne osvetlenie
- Psychické preťaženie, alebo podcenenie a stres
- Ľudské chyby, alebo správanie
- Odhad rizika
- Poškodenie zdravia osôb, alebo zariadenia

Nakoľko neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia sa nedajú z rozvodných elektroinštalácií úplne vylúčiť, ich zníženie, alebo obmedzenie pre tú projektovanú rozvodnú elektrickú inštaláciu sa dosiahne nasledovnými spôsobmi a prostriedkami:

- Realizovaním projektovaného diela len podľa schválených technologických postupov od výrobcov osadzovaných zariadení, inštalčných materiálov a aj samotných elektromontážnych prác montážnej organizácie, prevádzajúcej tieto práce.
- Realizovaním projektovaného diela kvalifikovanými pracovníkmi v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. a ostatných súvisiacich legislatívnych predpisov.
- Realizovaním projektovaného diela len schválenými a aj príslušne certifikovanými výrobkami, materiálmi a zariadeniami s príslušnými atestmi - zhodou s CE.
- Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených montážnych predpisov montážnej organizácie robiacej montážne práce.
- Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených prevádzkových predpisov prevádzkovateľa projektovaného zariadenia.
- Realizovaním prvej odbornej prehliadky (revízie) projektovaného REI a neodkladným zrealizovaním - odstránením závad z tejto prehliadky.
- Realizovaním pravidelných opakovaných odborných prehliadok a skúšok - revízií projektovaného REI a jeho inštalácie a neodkladných odstránení vyskytnutých závad v nej uvedených.
- Realizovaním 1. úradnej skúšky, pokiaľ je vyžadovaná príslušnými predpismi a následne aj opakovanými úradnými skúškami, vyžadovanými príslušnými predpismi.
- Realizovaním opatrení podľa samostatnej prílohy technickej správy tejto PD „Bezpečnosť práce a technických zariadení“, ako aj postupov, vyplývajúcich z predchádzajúceho bodu 1.) a zahrnutých v prevádzkových predpisoch na montáž, obsluhu, údržbu a prácu na rozvodoch EI.
- Realizovaním správne použitých OOP, pracovných pomôcok, a pracovných postupov.
- Dodržiavaním bezpečnostných predpisov, vyplývajúcich s platnej legislatívy.
- Preukázateľným a pravidelným poučením, zaškolením pracovníkov, ktorý môžu prísť do styku s elektrickým zariadením
- Kontrolou dodržiavania:
- Schváleného projektového riešenia diela,
- Používania certifikovaných elektrotechnických materiálov a zariadení,
- Bezpečnostných predpisov, ako aj bezpečnosti práce a technických zariadení,
- Schválených technologických postupov montáží, údržby a prevádzkovania.
- Neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenie rozvodov elektroinštalácie je potrebné v pravidelných intervaloch vyhodnocovať a v prípade výskytu ich novej, alebo inej formy tieto priebežne dopĺňať a určovať ich elimináciu do prevádzkových pravidiel.

BOZP - prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom

Každý, kto utrpel úraz elektrickým prúdom, musí byť ošetrovaný lekárom. Aj pri ľahkom úraze sa musí zranený podrobiť odbornému ošetrovaniu. K zraneným, ktorí boli alebo sú v bezvedomí sa musí vždy privolať záchranná služba s lekárom. Ťažko zranení sa musia čo najskôr previesť do nemocnice, pod stálym dozorom počas prevozu. Svedok nehody alebo nadriadený zraneného, je povinný podať lekárovi presné informácie o tom ako zranenie vzniklo, o druhu prúdu, o jeho veľkosti, napätí a o všetkých sprievodných okolnostiach úrazu.

Postup pri poskytovaní prvej pomoci:

- Prerušenie prívodu el. prúdu (prednostne vypnutím istenia, prerušením prívodu)
- Vyslobodenie zraneného z dosahu prúdu, (odtiahnutím, odstránením, odkopnutím, ...)
- Kontrola dýchania, pulzu, vedomia zraneného
- Ak postihnutý elektrickým prúdom nedýcha, ihneď zaviesť umelé dýchanie
- Ak je k dispozícii defibrilátor pristúpiť jeho použitiu
- Privolať lekára, privolať záchrannú službu (tel. 155 - tiesňová linka záchranej zdravotnej služby, tel. 112 - integrovaný záchranný systém)
- Počkať na príchod lekára a kontrolovať zdravotný stav zraneného,
- Upovedomiť príslušného vedúceho pracoviska
- Vytvoriť záznam o danej udalosti (čas, dôvod a rozsah, svedkovia)

Odpadové hospodárstvo

Počas realizácie sa predpokladá vznik rôznych druhov odpadov, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedať dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadov.

Pri realizácii diela sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa katalógu odpadov (vyhlášky č. 365/2015 Z. z.) možno zatriediť nasledovne podľa tabuľky nižšie.

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo v t.	Spôsob zhodnocovania resp. zneškodn.
15 01	Obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,2	R1/R5
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,1	R5
17 01	BETÓN, TEHLÝ, ŠKRIDLY, OBKLADOVÝ MATERIÁL A KERAMIKA			
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	0,1	D1
Odpady spolu			0,4	

Poznámka - zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- | | |
|----|---|
| R1 | - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom |
| R3 | - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok |
| R4 | - recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín |

R5	- recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
D1	- uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)
D10	- spaľovanie na pevnine.

Odpady je potrebné triediť v čo najväčšej miere a zhromažďovať oddelene v kontajneroch podľa druhov tak, aby sa vhodné odpady mohli recyklovať. Všetky odpady podľa jednotlivých druhov bude potrebné evidovať.

Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva

- V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva vzniknutých odpadov, vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:
- správne, zaradiť odpad alebo zabezpečiť správnosť zaradenia odpadu podľa katalógu odpadov - vyhláška mžp sr č. 365/2015z.z.;
- zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom,
- zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s týmto zákonom a osobitnými predpismi,
- Zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho
 1. prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému,
 2. recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie; odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému,
 3. zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu; odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
 4. zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie,
- odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa tohto zákona, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám,
- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi
- Evidencia sa vedie na evidenčnom liste odpadu evidenčný list sa vyplňa priebežne za obdobie kalendárneho roka. Uchováva sa 5 rokov.
- ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva; v prípade komunálnych odpadov len vtedy, ak nebolo súčasťou štatistického hlásenia povolenie na jeho sprístupnenie, na tlačive ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním držiteľ odpadu, ktorý nakladá s viac ako 50 kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako 1 t ostatných odpadov: zasiela sa za obdobie kalendárneho roka do 28. februára nasledujúceho kalendárneho roka oúžp a recyklačnému fondu uchováva sa v písomnej forme 5 rokov
- umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup na pozemky, do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom;
- predložiť na vyžiadanie prechádzajúceho držiteľa odpadu doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi,
- vykonať opatrenia na nápravu uložené orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve na žiadosť ministerstva, krajského úradu, okresného úradu alebo nimi poverenej osoby bezplatne poskytnúť informácie potrebné na vypracovanie a aktualizáciu programu alebo programu predchádzania vzniku odpadu.

Ohrozenie životného prostredia pri nakladaní s odpadmi

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú pri stavebnej činnosti, nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia. Pôvodca môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov buď samostatne, alebo prostredníctvom oprávnenej sprostredkovateľskej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu a

zneškodnenie všetkých druhov odpadov na základe platných povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

č. 0103 / 2023

Vypracoval: Green Energy Service s.r.o.

Zloženie komisie :

Predseda : Ing. Peter Nedeliak

Členovia : Zoran Nedeliak

Členovia: Miroslav Čorňák

**Stavba : MATERSKÁ
ŠKOLA JANOVCE**

Objekt: MATERSKÁ ŠKOLA JANOVCE

Obsah: Fotovoltický zdroj elektrickej energie 6 kW

Zák. č. : 20042023

Investor: Obec Janovce, 086 41 Raslavice

Podklady použité pre vypracovanie protokolu:

STN 33 2000-5-51, PD stavby

Popis zariadenia:

PD rieši FTV zdroj a príslušné N N rozvody

V zmysle STN 33 2000-5-51 v riešených priestoroch určuje komisia základné charakteristiky:
vo vnútorných priestoroch objektu

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1,
BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

vonkajšia stena objektu

AA3 a AA5, AB8 - s obmedzením teploty (-25°C až +40°C), AC1, AD3, AE1, AF1,
AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AN1, AP2, AQ3, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

pre vonkajšie priestory:

AA3 a AA5, AB8 - s obmedzením teploty (-25°C až +40°C), AC1, AD3, AE1, AF1, AG1,
AH1, AK1, AL1, AM1-2, AN1, AP2, AQ3, AS2, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Upozornenie:

Vonkajšie vplyvy určené týmto protokolom musia byť preverené aj po ukončení stavby, pri zmene účelu miestnosti a pod., pričom tento protokol bude potvrdený alebo opravený.

Dátum spísania protokolu: 04/2023

podpis predsedu komisie