



**HESCON s. r. o.**  
PROJEKČNO-STATICKÁ KANCELÁRIA  
NÁMESTIE SV. ANNY 20C/7269,  
911 01 TRENČÍN



**MESTO KRÁSNO NAD KYSUCOU**  
ULICA 1.MÁJA 1255  
023 02 KRÁSNO NAD KYSUCOU

## **PROTOKOL č. 17-01-2020**

O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV VYPRACOVANÝ  
ODBORNOU KOMISIOU DŇA 17.01.2020

(STN 33-2000-5-51:2007, STN 60721-4-3:1999, STN EN 60721-3-3:1999)

Zloženie komisie

predseda :

ing. Erik HRNČIAR

členovia :

ing. Lukáš KUPKA

- stavebná časť /ARC

ing. Imrich SÁNKA

- technologická časť

ing. Vlastimil KLUCHA

- PO

ing. Igor KOŠTIAL

- elektro časť

**PROTOKOL URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV**  
**č. 17-01-2020**

**Vypracoval : fy HESCON s. r. o., dňa 17.01.2020**

Zloženie komisie

predseda : ing. Erik HRNČIAR  
členovia : ing. Lukáš KUPKA - stavebná časť /ARC  
ing. Imrich SÁNKÁ - technologická časť  
ing. Vlastimil KLUCHA - PO  
ing. Igor KOŠTIAL - elektro časť

**Názov objektu : SYSTÉM ZHODNOCOVANIA BRO V KRÁSNE NAD KYSUCOU**  
**KRASNO NAD KYSUCOU č.p.: 515/72, 515/73,**  
**KATASTRÁLNE ÚZEMIE: KRÁSNO NAD KYSUCOU**

**Miesto stavby : KRASNO NAD KYSUCOU**

**Investor : MESTO KRÁSNO NAD KYSUCOU, Slovensko**

**Spracovateľ PD : HESCON s. r. o., NÁMESTIE SV. ANNY 20C/7269,911 01**  
**Trenčín**

**Stupeň PD : Dokumentácia pre stavebné povolenie**

Stavba je rozčlenená na tieto stavebné objekty a prevádzkové súbory

***Stavebné objekty:***

- SO 01 - KOMPOSTÁREŇ – DOZRIEVACIA A SKLADOVÝ PLOCHA KOMPOSTU
- SO 02 - KOMPOSTÁREŇ - DORUČOVACIA HALA
- SO 03 - SKLADOVACIA PLOCHA SUROVÍN
- SO 04 – SPEVNENÉ PLOCHY
- SO 05 – AREÁLOVÝ ROZVOD VODY
- SO 06 – AREÁLOVÁ KANALIZÁCIA
- SO 07 – AREÁLOVÉ ROZVODY NN A AREÁLOVÉ OSVETLENIE
- SO 08 – NÁDRŽ NA VÝLUHOVÚ VODU

***Prevádzkové súbory***

- PS01 PREVÁDZKOVÉ ROZVODY SILNOPRÚDU
- PS02 MERANIE A REGULÁCIA

**Podklady použité pre vypracovanie protokolu:**

- architektonicko - stavebné riešenie, technologická časť
- STN 33 2310 – Predpisy pre el. zariadenia v rôznych prostrediach
- STN 33 2130 - Elektrotechnické predpisy . Vnútorne elektrické rozvody
- STN 33 2000-1 /05.2011 Elektrické inštalácie nízkeho napätia

časť 1 Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície

- STN 33 2000-5-51 /05.2010 Elektrické inštalácie budov

časť 5 Výber a stavba elektrických zariadení, kap.51 Spoločné pravidlá

- Vyhl. MPSVa R SR č. 508/2009 Z.z.
- Obhliadka lokality

## Opis technologického procesu a zariadenia:

### **Účel a funkcia stavby**

Kompostáreň sa zriaďuje pre občanov lokality Mesta Krásno nad Kysucou, ako miesto pre zber biologický rozložiteľného odpadu.

Zber biologický rozložiteľného odpadu sa vykonáva za účelom ďalšieho spracovania a konečnej výroby kompostu.

Kompostovací priestor bude tvorený zaizolovanou vyspádovanou betónovou plochou 4-och samostatných sektorov.

Projektovaná produkcia kompostu v areáli je navrhnutá na príjem 500t odpadu ročne, z toho 85t kuchynského (BRKO) odpadu a 415t zeleného odpadu (BRKO).

Príjem odpadu do kompostárne bude nepravidelné. Obyvatelia ho budú dovážať v čase jeho výskytu. Od prevádzkovateľa je potrebné, aby vytvoril prevádzkový poriadok, ktorý bude zverejnený na verejne prístupných miestach ako aj na internetovej stránke.

Novo navrhnuté zariadenie je určené na kompostovanie a pozostáva najmä z nasledujúcich častí:

- 1- kompostovacích plôch určenej pre dozrievanie – 4-och voľných plôch
- 2- z priestoru na skladovanie jednotlivých druhov biologicky rozložiteľných odpadov (BRO) a kompostu.

Kompostovacie plochy (4ks) majú šírku 4,25 m a dĺžku 17,50 m . V podlahe každej plochy sú integrované prevzdušňovacie potrubia, do ktorých sa vháňa vzduch.

Všetky výluhové vody z kompostovacích plôch sa zhromažďujú v samostatnej retenčnej nádrži na výluhy.

Po dozretí bude surový kompost preosiaty pomocou bubnového sita na 20 mm frakciu a zvyšková nadrozmerná frakcia bude opätovne využitá v procese kompostovania ako materiál vytvárajúci štruktúru pre prístup vzduchu.

Dažďová odpadová voda zo skladovacej plochy pre kompost a drevný materiál nie je kontaminovaná a môže sa infiltrovať do zeme prechodom cez filter (humusový pieskový filter).

Zdrojom elektrickej energie pre kompostáreň bude napojenie z jestvujúceho Rozvádzača RH, osadeného mimo areálu kompostárne.

Káblková NN prípojka do RH je jestvujúca.

Novobudovaná NN prípojka z jestvujúceho rozvádzača RH do elektromerového rozvádzača RE bude káblom NAYY-J 4x120, dĺžky cca 60m. Z rozvádzača RE

budú napojené podružné rozvádzače kompostárne.

V rozvádzači RE bude meranie el. energie pre platobný styk (fakturačné).

Na osvetlenie vonkajších priestorov budú použité LED svietidlá na ocel. stĺpoch s výložníkom.

V areáli je vybudovaná vonkajšia uzemňovacia sústava a ochrana pred bleskom.

Telefón bude zabezpečený pripojením na sieť T-COM alebo mobilnou (rádiovou) sieťou.

Na vvrátnici bude vybudovaná centrála PC (dispečing) ktorý bude monitorovať činnosť kompostárne , t.z. prečerpávacích staníc a technológie .

Komunikácia bude zabezpečená pomocou GSM siete s upozornením pracovníkov údržby na vzniknuté poruchy v systéme.

V riešených priestoroch sa nepredpokladá skladovanie žiadnych horľavých, agresívnych, výbušných ani inak nebezpečných látok.

Z hľadiska možných neobvyklých prevádzkových stavov je nutné upozorniť na to, aby sa elektrické zariadenia a elektroinštalčné prvky používali len podľa ich návodov na obsluhu a údržbu a to len osobou oboznámenou s predmetným návodom na obsluhu a údržbu. Elektroinštalácia musí byť vyhotovená tak, aby za obvyklého prevádzkového stavu nemohlo dôjsť k úrazu elektrickým prúdom, alebo k poškodeniu osôb, majetku, zvierat a životného prostredia.

Podľa vyhlášky MPSVaR č. 508/2009Z.z. príloha 1, III. Časť sú elektrické zariadenia v objekte , vnútorné priestore čerpacích staníc a nádrží zaradené z hľadiska miery ohrozenia do skupiny A/ g - vyhradené technické zariadenie s vysokou mierou ohrozenia ( elektrická inštalácia v priestore s mimoriadnym nebezpečenstvom zásahu el. prúdom v mokrom prostredí s vonkajším vplyvom AD3-AD8 alebo dotykom s potenciálom zeme s vonkajším vplyvom BC3 a BC4 , vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej električky.

Ostatné zariadenia sú zaradené do skupiny B , nakoľko el. prúdy a napätia prevyšujú bezpečné hodnoty.

### **Analýza vetrania v kompostovacích plôch**

Určenie stupňa vetrania.

Určenie prevádzkovej pohotovosti vetrania – dobrá, s ohľadom na prirodzené vetranie vonkajšieho priestoru.

Prehľad objektov a ich členenie na jednotlivé priestory, resp. miestnosti, ktoré sú posudzované, je uvedený v nasledujúcej tabuľke :

<b>Objekt (číslo SO/PS)</b>	<b>Priestor, miestnosť</b>	<b>Druh</b>
<b><u>nebezpečnej látky</u></b>		
1 PS01, PS02 SO01- SO08	Vonkajší priestor	Bez nebezpečnej látky
2 SO02	Vnútorý priestor	Bez nebezpečnej látky

### **Rozhodnutie :**

Komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre technologické priestory podľa STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-7-701 nasledovne :

### **Priestor 1**

VI-Vonkajšie priestory : PS01,02, SO01-08

Prostredie : **AA3, AA5, AB7, AC1, AD3, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1, AN2, AP1, AQ2, AS2, AT1, AU1**

Využitie: **BA1, BB2, BC3, BD1, BE1**

Konštrukcia budov: **CA1, CB1**

Min. krytie – el. prístroje IP44(IP54), rozvádzače IP44/IP20

### **Priestor 2**

III- Vnútoré priestory všeobecne : (bez reguláciou teploty) SO02

Prostredie : **AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH1, AG1, AK1, AL1, AM1-2, AM2-2, AM3-2, AM4, AM5, AM6, AM7, AM8-1, AM9-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AT1, AU1**

Využitie: **BA1, BB1, BC2, BD1, BE1**

Konštrukcia budov: **CA1, CB1**

IV- Vnútoré priestory technologické , nádrže

Prostredie : **AA7, AB7, AC1, AD7, AE1, AF4, AH1, AG1, AK1, AL1, AM1-2, AM2-2, AM3-2, AM4, AM5, AM6, AM7, AM8-1, AM9-1, AN2, AP1, AQ3, AS1, AT2, AU2**

Využitie: **BA4, BB2, BC2, BD1, BE1**

Konštrukcia budov: **CA2, CB1**

Charakteristiky požadované na výber a stavbu elektrických zariadení podľa STN 33 2000-5-51:2007, a požiadaviek podľa STN 33 2000-4-41:2000, odd.412 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke /Ochrana pred dotykom živých častí, alebo základná ochrana/, čl. 412.1, čl. 412.2, čl. 412.3, čl. 412.4, čl.413.3,

Pre AD1 – výskyt vody /321.4/, je určené krytie elektrických zariadení : min. IP20

Pre AD2 – výskyt vody /321.4/, je určené krytie elektrických zariadení : min. IP22

Pre AD3 – výskyt vody /321.4/, je určené krytie elektrických zariadení : min. IPX3

*SYSTÉM ZHODNOCOVANIA BRO PRE ZDRUŽENIE BIELA ORAVA  
NÁMESTOVO, P.Č.: 48/5, 48/28, KATASTRÁLNE ÚZEMIE: SLANICA*

Pre AE1 – výskyt cudzích pevných telies /321.5/, je určené krytie el. zariadení: min. IP2X

Pre AE2 – výskyt cudzích pevných telies /321.5/, je určené krytie el. zariadení: min. IP3X

Pre AL2 – výskyt živočíchov, je určená krytie el. zariadení min. IP44

Pre BC3 – dovolené používať len zariadenia triedy I, II a III podľa IEC 60536

Opatrenia na zníženie škodlivých účinkov vonkajších vplyvov :

- elektroinštalčné prvky a el. zariadenia musia mať dostatočné tesné, nepoškodené, mechanicky pevné a korózne odolné kryty.
- Miestnosti – kúpeľne, sprchy a umývárne musia byť včasne a účinne odvetrávané, aby po stenách a obkladoch nestekala voda do elektrických zariadení a el. inštalčných prvkov.
- Kryty prvkov elektroinštalácie a elektrických zariadení sa musia pravidelne čistiť pred vnikaním nečistôt do zariadení a prvkov, obvykle 2x za rok, alebo i častejšie, podľa stupňa znečistenia povrchu
- Obnovovať poškodené nátery, utáňovať uchytené prvky na krytoch zariadení
- Zabezpečovať utáňovanie skrutkových spojov na zariadení v rozvodniciach, v rozvodkách v zásuvkách, spínačoch, svietidlách a pod.
- Vykonávať odborné prehliadky a skúšky el. zariadení cez kvalifikovaného odborníka v zmysle vyhl. SÚBP č.508/2009 Z.z a STN 33 1500:2008 v nasledujúcich termínoch:

Vonkajšie vplyvy	lehota odbornej prehliadky a skúšky v rokoch
------------------	---

AA4, AA5	5
AA1-AA3, AA6	3
AB s vlhkosťou nad 80%	3
AD3-AD8	1
AF3	3
AF4	1
AE5, AE6	3
AG2, AG3, AH2, AH3	2
AL2	3
BE2, BE3	2
AA7,AB7,AD3,AD4,AE4,AF2,AN3	4
AD2,AN2	4

Druh objektu	
Školy, ubytovacie zariadenia	3
Bleskozvod	
Hladina ochrany I a II	2
Hladina ochrany III a IV	4

v prípade normálneho , obvyklého používania zariadení, resp. častejšie pri neobvyklom zaťažovaní elektroinštalácie.

**Zdôvodnenie :**

Pre priestory s vyššie uvedeným využitím je prostredie určené v súlade s normami.

V zmysle §19 cit. Vyhl. sú pracovníci poučení t.j. oboznámení o možnom ohrození od EZ a zacvičení v poskytovaní prvej pomoci pri úraze el. prúdom.

Pri zmene účelu, voľby materiálov, použitých látok alebo zmene využitia priestorov je potrebné protokol prehodnotiť, resp. doplniť o priestory, ktoré sa v súčasnosti nevyužívajú, či elektrické zariadenia a ich inštalácia vyhovujú zmeneným podmienkam.

Prevádzka musí byť v súlade s prevádzkovými predpismi vypracovanými pre danú technológiu kompostárne.

Dátum 17.01.2020

.....

Predseda komisie

**Vonkajšie vplyvy z hľadiska nebezpečenstva zásahu elektrickým prúdom**

**A Podmienky prostredia**

**AA Teplota okolia (°C)**

AA1 -60 °C + 5 °C

AA2 -40 °C + 5 °C

AA3 -25 °C + 5 °C

AA4 - 5 °C + 40 °C

AA5 +5 °C + 40 °C

AA6 +5 °C + 60 °C

AA7 -25 °C + 55 °C (*vonkajšie prostredie*)

AA8 -50 °C + 40 °C

**AB Atmosferická vlhkosť**

AB1 3-100% a 0,003 - 7g/m<sup>3</sup>

AB2 10-100% a 0,1 - 7g/m<sup>3</sup>

AB3 10-100% a 0,5 - 7g/m<sup>3</sup>

AB4 5- 95% a 1,0 - 29g/m<sup>3</sup>

AB5 5- 85% a 1,0 - 25g/m<sup>3</sup>  
(*normálna*)

AB6 10-100% a 1,0 - 35g/m<sup>3</sup>

AB7 10-100% a 0,5 - 29g/m<sup>3</sup>

AB8 15-100% a 0,04 -36g/m<sup>3</sup>

**AC nadmorská výška (m)**

AC1 < 2000 m

AC2 > 2000 m

**AD Výskyt vody**

AD1 zanedbateľný

AD2 voľne padajúce kvapky

AD3 rozprašovanie

AD4 striekajúca voda

AD5 voda striekajúca (*pod tlak*)

AD6 vlny

AD7 plytké ponorenie

AD8 hlboké ponorenie (*pod tlakom*)

**AE Výskyt cudzích telies**

AE1 zanedbateľný

AE2 malé predmety (2,5 mm)

AE3 veľmi malé predmety (1m)

AE4 ľahká prašnosť

AE5 mierna prašnosť

AE6 silná prašnosť

**AF Výskyt korózie**

AF1 zanedbateľný

AF2 atmosferický

AF3 občasny alebo príležitostny

AF4 nepretržitý

**AG Mechanický náraz – náraz otrasy**

AG1 mierny

AG2 stredný

AG3 silný

**AJ Iné mechanické namáhanie**

**AK Výskyt rastlínstva (flóra)**

AK1 bez nebezpečenstva

AK2 nebezpečný

**AL Výskyt živočíchov (fauna)**

AL1 bez nebezpečenstva

AL2 nebezpečný

**AM Žiarenia a iné pôsobenia**

AM1 zanedbateľné

AM2 rozptyľové prúdy

AM3 elektromagnetizmus

AM4 ionizácia

AM5 elektrostatika

AM6 indukcia

**AN Slnečné žiarenie**

AN1 nízke (*normálne*)

AN2 stredné

AN3 vysoké

**AP Seizmické účinky**

AP1 zanedbateľné (*normálne*)

AP2 nízke

AP3 stredné

AP4 silné

**AQ Búrková činnosť**

AQ1 zanedbateľná < 25 dní v roku (*normálne*)

AQ2 nepriame ohrozenie

AQ3 priame ohrozenie

**AR Pohyb vzduchu**

AR1 pomalý (rýchlosť ≤ 1 m/s)

AR2 stredný (rýchlosť 1 až 5 m/s)

AR3 silný (rýchlosť nad 5 m/s)

**AS Vietor**

AS1 slabý (rýchlosť do 20 m/s)

AS2 stredný (rýchlosť 20 až 30 m/s)

AS3 veľký (rýchlosť 30 až 50 m/s)

**AT Snehová pokrývka**

AT1 zanedbateľná

AT2 mierna (do 40 cm)

AT3 významná (nad 40 cm)

**AU Námraza**

AU1 zanedbateľná

AU2 mierna (do 1kg/m)

AU3 významná (do2kg/m)

AU4 kritická (do3kg/m)

AU5 kritická (do5kg/m)

AU6 kritická (do8kg/m)

AU7 kritická (do12kg/m)

AU8 kritická (do18kg/m)

AU9 kritická (nad 18kg/m)

**B Využitie**

**BA Schopnosť osôb**

BA1 laici (*bežná*)

BA2 deti

BA3 invalidi (*postihnutí*)

BA4 poučené osoby

BA5 znalé osoby

**BB Odpor tela**

**BC Dotyk osôb so zemou**

BC1 žiadny

BC2 zriedkavý

BC3 častý

BC4 trvalý

**BD Podmienky evakuácie v prípade nebezpečenstva**

BD1 normálne (málo ľudí, ľahký únik)

BD2 obtiažne

BD3 preplnené

BD4 obtiažne a preplnené

**BE povaha látok v objekte**

BE1 bez nebezpečenstva

BE2 nebezpečenstvo

požiaru

BE2N1 nebezpečenstvo

požiaru horľav. hmôt

BE2N2 nebezpečenstvo

požiaru horľav. prachov

BE2N3 nebezpečenstvo

požiaru horľav. kvapalín

BE3 nebezpečenstvo

výbuchu

BE3N1 nebezpečenstvo

výbuchu horľav. hmôt

BE3N2 nebezpečenstvo

výbuchu horľav. prachov

BE3N3 nebezpečenstvo

výbuchu horľav. kvapalín

BE4 nebezpečenstvo

kontaminácie

**C Druh stavby**

**CA Konštrukčné materiály**

CA1 nehorľavé

CA2 horľavé

**CB Konštrukcia budov**

CB1 zanedbateľné

nebezpečenstvo

CB2 šírenie ohňa

CB3 pohyb/posun

konštrukcie

CB4 poddajná alebo

nestabilná