

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje stavby

NÁZOV STAVBY	:	ZBERNÝ DVOR KANIANKA
MIESTO STAVBY	:	k.ú. Kanianka, p.č. 378/1, 2036, 2203, 2204, 2171
OKRES	:	Prievidza
KRAJ	:	Trenčiansky
KATASTRÁLNE ÚZEMIE	:	Kanianka
INVESTOR	:	Obec Kanianka, ulica SNP 583/1, 972 17 Kanianka

2. Identifikačné údaje projektanta stavby

Stavebné riešenie	:	Igor Mokrý
Statika	:	Ing. Miroslav Svítok, Ing. Branislav Páleník
Zdravotechnika	:	Ing. Róbert Krakovik
Elektroinštalácia	:	Alfréd Laluha
Cesty a spevnené plochy	:	Ing. Dušan Kohút

3. Základné údaje

Riešená plocha areálu

: 7750,0m²

Projekt rieši výstavbu zberného dvora v obci Kanianka. Pozemok, na ktorom bude prebiehať výstavba sa nachádza v katastrálnom území Kanianka na p. č. 378/1, 2036, 2203, 2204, 2171. Terén na pozemku je svahovitý a zatravněný. V blízkosti miesta výstavby prechádza cestná komunikácia spájajúca obec Kanianka s obcou Lazany. Z tejto komunikácie je navrhnutý aj vjazd do areálu zberného dvora.

Zberný dvor bude slúžiť na separovaný zber odpadu ako je napríklad papier, sklo, plasty, kovy a iné. Odpad bude kontrolovaný na vrátnici, následne bude odvážený a uskladnený do uzavretých kontajnerov. Kontajnery po ich naplnení odpadom, bude odvážať zmluvná oprávnená firma na ďalšie spracovanie. Výstavba zberného dvora je rozdelená na tri etapy.

V prvej etape sa vybudujú tieto objekty:

- SO-01 - PRÍSTREŠOK TECHNIKY
- SO-02 - VRÁTNICA
- SO-03 - OPORNÉ MÚRY
- SO-04 - SPEVNENÉ PLOCHY
- SO-05 - AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA
- SO-07 - OPLOTENIE
- SO-08 - AREÁLOVÉ OSVETLENIE, ELEKTROINŠTALÁCIA, BLESKOZVOD
- SO-11 - ZDRAVOTECHNIKA

Objekt zaradený do druhej etapy je:

- SO-09 - AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA

Objekty zaradené do tretej etapy sú:

- SO-06 - MOSTOVÁ VÁHA
- SO-10 - AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA

3. Prehľad východiskových podkladov

obhliadka predmetnej lokality, výpis z listu vlastníctva, kópia z katastrálnej mapy, výškopis a polohopis, inžinierko-geologický prieskum

4. Členenie stavby na prevádzkové súbory a objekty

Stavbu predstavujú tieto objekty:

- SO-01 - PRÍSTREŠOK TECHNIKY
- SO-02 - VRÁTNICA
- SO-03 - OPORNÉ MÚRY
- SO-04 - SPEVNENÉ PLOCHY
- SO-05 - AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA
- SO-06 - MOSTOVÁ VÁHA
- SO-07 - OPLOTENIE
- SO-08 - AREÁLOVÉ OSVETLENIE, ELEKTROINŠTALÁCIA, BLESKOZVOD
- SO-09 - AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA
- SO-10 - AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA
- SO-11 - ZDRAVOTECHNIKA

5. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu

Stavba nie je ovplyvnená okolitou výstavbou.

6. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

Prevádzkovateľom a užívateľom stavby bude investor.

7. Termín zahájenia a ukončenia stavby

Termín zahájenia stavby bude stanovený investorom. Ukončenie stavby sa predpokladá za 24 mesiacov od jej zahájenia.

8. Celkové náklady stavby

Investičné náklady na výstavbu zberného dvora sa odhadujú na 1.050.000,- Eur

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Charakteristika územia stavby

1.1 Zhodnotenie staveniska

Výstavba bude prebiehať v k. ú. Kanianka na p. č. 378/1, 2036, 2203, 2204, 2171. Terén na predmetnej parcele je svahovitý a tvoria ho prevažne trávnaté plochy. V blízkosti parcely sa nachádza cestná komunikácia, z ktorej sa plánuje aj prístup k zbernému dvoru.

1.2 Údaje o prieskumoch

Ako podklad k vypracovaniu projektovej dokumentácie bol spracovaný inžiniersko-geologický prieskum, z ktorého vyplýva, že v záujmovej oblasti sa nachádzajú navážky. Z tohto dôvodu je pri návrhu napätia v základovej škáre maximálne prípustné zaťaženie $R_{d,tab} = 100$ kPa.

1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Projektová dokumentácia je spracovaná na základe týchto mapových podkladov:

- snímka z katastrálnej mapy
- výškopis a polohopis

1.4 Príprava pre výstavbu

Pred zahájením výstavby je nutné v tomto mieste vytýčenie všetkých inžinierskych sietí. Ďalej je potrebné určiť miesto odberu elektrickej energie a vody pre účely stavby. Vyhradiť miesto pre zariadenie staveniska, skládku materiálu a dohodnúť zásobovaciu trasu materiálu na stavbu. Z dôvodu výstavby sa neplánuje žiadna prekládka inžinierskych sietí ani výrub stromov. Výstavbou zberného dvora a ani jeho prevádzkou, nebude obmedzená existujúca okolitá zástavba. Prístup k stavbe je možný z existujúcej cestnej komunikácie. V mieste výstavby sa pred výkopovými prácami musí stiahnuť ornica v hrúbke 200mm, ktorá sa uskladní na pozemku investora a použije sa na finálne terénne úpravy.

2. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie

2.1 STRUČNÝ POPIS OBJEKTOV

OBJEKT SO-01 – PRÍSTREŠOK TECHNIKY

Zdôvodnenie riešenia

Jedná sa o novostavbu ocelového prístrešku techniky, ktorý bude slúžiť pre parkovanie rôznych strojov a mechanizmov. Jeho výstavba bude prebiehať v prvej etape.

Architektonické riešenie

Predmetný ocelový prístrešok je navrhnutý ako jednopodlažná samostatne stojaca stavba. Konštrukcia strechy je riešená ako šikmá sedlová strecha. Prístup k objektu je možný z areálu zberného dvora. Umiestnenie prístrešku na pozemku je zrejmé z výkresu celkovej situácie.

Stavebno-technické riešenie

Zvislé aj vodorovné konštrukcie objektu sú ocelové. Strešná krytina je z trapézového plechu. Z dôvodu výškovej členitosti terénu je z juhozápadnej strany prístrešku navrhnutý oporný múr z liateho železobetónu. Vstup do prístrešku je zabezpečený pomocou ocelových otváracích brán. Ostatné strany prístrešku sú otvorené a budú z bezpečnostných dôvodov opatrené strojovým pletivom výšky 2m. Podlaha objektu je v rôznych výškových úrovniach odstupňovaná po 150mm. Objekt bude pripojený na elektriku. Bleskozvod pre objekt je riešený v samostatnej časti, ktorá je súčasťou tohto projektu. Daždová voda zo strechy bude odvedená na novovybudovanú betónovú plochu pred prístreškom, ktoré je vyspádované do uličných vpustí.

OBJEKT SO-02 – VRÁTNICA

Zdôvodnenie riešenia

Jedná sa o novostavbu vrátnice spolu so sociálnym zázemím. Jeho výstavba bude prebiehať v prvej etape.

Architektonické riešenie

Objekt pozostáva z dvoch atypických kontajnerov prepojených medzi sebou. Rozmer jedného kontajnera je 6,058m x 2,438m. Kontajnery sú voľne položené tesne vedľa seba na vyrovnanej spevnenej betónovej ploche. Dispozičné riešenie v kontajneroch je zrejmé z výkresovej časti.

Stavebno-technické riešenie

Nosná konštrukcia kontajnera je vyrobená z ocelového zvaraného rámu žiarovo zinkovaného, ktorý je opláštený pozinkovaným profilovaným plechom hr. 0,55mm.

Konštrukcia podlahy pozostáva z priečných nosníkov, na ktorých je drevotrieska hr. 22mm. Je zateplená minerálnou vatou hr. 80mm a parozábranu tvorí PVC fólia. Nášľapná vrstva je PVC podlahovina hr. 1,5mm.

Strecha je z pozinkovaného VSŽ plechu hr. 0,8mm s tepelnou izoláciou hr. 100mm.

Steny sú z exteriéru opláštené pozinkovaným profilovaným plechom hr. 0,55mm s povrchovou úpravou lakovaním dvojfazovou akrylátovou farbou.

Okná sú plastové otvárateľné - sklopné. Steny a strop v interiéri sú z laminovanej drevotriesky. Kontajnery sú vybavené vnútornou elektroinštaláciou, ktorá obsahuje osvetlenie, zásuvky, rozvádzač s ističmi a elektrické radiátory. Objekt bude napojený na inžinierske siete vodu, kanalizáciu a elektriku. Bleskozvod pre objekt je riešený v samostatnej časti, ktorá je súčasťou tohto projektu. Dažďové odpadové vody zo strechy vrátnice budú odvedené voľne na okolitý pozemok pri objekte.

OBJEKT SO-03 – OPORNÉ MÚRY

Zdôvodnenie riešenia

Jedná sa o novostavbu železobetónového oporného múru, ktorý zachytáva výškový rozdiel medzi areálovou komunikáciou a spevnou betónovou plochou. Jeho výstavba bude prebiehať v prvej etape.

Stavebno-technické riešenie

Oporné steny tvorí monolitická železobetónová konštrukcia z betónu pevnostnej triedy C25/30. Krytie v základoch je navrhnuté $c_{min}=50$ mm a v stenách $c_{min}=30$ mm. Základový pás prierezu 800x600 mm bude vystužený ohýbanou sieťovinou $\varnothing 8-150/150$ do tvaru „U“ s presahom sietí 300 mm. Zo základového pásu bude pripravená kotevná výstuž steny $\varnothing 12/250$ mm pri oboch povrchoch konštrukcie. Na kotevnú výstuž bude naviazaná zvislá výstuž steny $\varnothing 12/250$ mm. Vodorovná výstuž steny je navrhnutá z profilu $\varnothing 8/200$ mm a bude uložená bližšie k povrchu. Pod základovými pásmi bude zhotovený štrkový vankúš hrúbky 0,400 m hutnený na hodnotu $E_{def,2} = 45$ MPa pri pomere $E_{def,2}/E_{def,1} = 2,5$. Skúška miery zhutnenia bude vykonaná pomocou metódy LDD podľa normy STN 73 6192. Štrkový vankúš nebude nutný jedine v prípade, že už na základovej pôde bude dosiahnuté požadované zhutnenie základovej škáry. Minimálna hĺbka založenia je 1,000 m pod úroveň upraveného terénu.

OBJEKT SO-04 – SPEVNENÉ PLOCHY

Zdôvodnenie riešenia

Jedná sa o novostavbu spevnených plôch pred objektom prístrešku a v mieste umiestnenia kontajnerov. Súčasťou objektu je i spevnená plocha pod unimobunkami vrátnice. Výstavba bude prebiehať v prvej etape.

Stavebno-technické riešenie

Spevnené plochy sú tvorené cementobetónovým krytom CB III hr. 200 mm vystuženým kariseitou s okom 150 x 150 mm Ø8 mm s krytým od spodného okraja dosky 50 mm. Plochy sú rozdelené rezanými škárami na pravidelné útvary s cieľom kompenzovať rozstiažnosť bet. povrchu. Od oporných múrov sú spevnené plochy oddelené vkladacími škárami.

Spevnená plocha má zloženie v hr. 550 mm. Pod uvedenou hrúbkou sa uvažuje s výmenou neúnosného podlažia o hrúbke 500 mm. Neúnosné vrstvy budú nahradené štrkodrvinou. Minimálny deformačný modul na vymenenom podlaží je $E_{def2} = 60$ MPa pri pomere $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$.

Odvodnenie povrchu spevnených plôch je pozdĺžnym a priečnym sklonom do okolitej zelene (plocha pod unimobunkami) a do uličných vpustov osadených na okraji spevnenej plochy. Celôkovo je v ploche umiestnených 4 ks uličných vpustov. Zemná pláň je odvodnená pod sklonom 3,0 % do drenážneho rebra. Drenážne rebrá budú zaústené do kanalizačných vpustov.

OBJEKT SO-05 – AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA

Zdôvodnenie riešenia

Jedná sa o novostavbu areálovej komunikácie tvoriacej prístup k prístrešku a spevneným plochám pre nákladnú i osobnú dopravu. Výstavba bude prebiehať v prvej etape.

Stavebno-technické riešenie

Areálová komunikácia je prístupovou komunikáciou umožňujúcou prízjazd nákladných a osobných vozidiel k prístrešku a spevneným plochám. Minimálna šírka komunikácie je 5,5 m. V priestoroch kde sa uvažuje so zvýšením pohybom nákladnej dopravy je minimálna šírka komunikácie 7,0 m. V smerových oblúkoch je komunikácia rozšírená.

Povrch komunikácie je asfaltobetónový. Hrúbka vrstiev komunikácie je 570 mm. Pod uvedenou hrúbkou sa uvažuje s výmenou neúnosného podlažia o hrúbke 500 mm. Neúnosné vrstvy budú nahradené štrkodrvinou. Minimálny deformačný modul na vymenenom podlaží je $E_{def2} = 60$ MPa pri pomere $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$.

Odvodnenie povrchu komunikácie je pozdĺžnym a priečnym sklonom do okolitej zelene, do prefabrikovaných bet. žlabov a do uličných vpustov osadených na okraji spevnenej plochy (SO-04). Zemná pláň je odvodnená pod sklonom 3,0 % do drenážneho rebra. Drenážne rebrá budú zaústené do kanalizačných vpustov.

OBJEKT SO-06 – MOSTOVÁ VÁHA

Zdôvodnenie riešenia

Jedná sa o umiestnenie novej mostovej váhy, ktorá bude slúžiť na váženie separovaného odpadu dovezeného do zberného dvora. Výstavba bude prebiehať v tretej etape.

Stavebno-technické riešenie

Mostová váha bude položená na betónových pätkách rozmeru 0,6x0,6m a zabezpečená proti posunu bude pomocou kotiev do betónu. Základová škára pätiiek musí byť v nezamrznej hĺbke min. 1,0m pod upraveným terénom a musí sa nachádzať v rastlej únosnej zemine. Horná hrana pätiiek bude v úrovni nivelety cesty.

Mostová váha PREMOVA OLV je nízkoprofilová ľahká oceľová váha nájzdová, model 2016 s kapacitou 10ton. Používa sa pre váženie osobných motorových vozidiel s prívesom a menších nákladných vozidiel so schválením pre obchodné použitie trieda III. Váha mostovej konštrukcie je ľahko prenosná a čas na jej premiestnenie a osadenie sa ráta v hodinách vďaka nízkej konštrukcie a hmotnosti váhy.

Dĺžka váhy 6 000mm (rezerva pre rázvor vozidla 6m je 2x150mm), základná výška váhy 210mm (celková výška váhy závisí od rovinnosti terénu, použitie pätiiek na vyrovnanie výškových rozdielov je výška váhy od 270mm do 380mm), šírka váhy 2800mm/3000mm (šírka prejazdu / celková vonkajšia šírka váhy s bočnými zvodidlami), typové označenie PREMOVA 10-1-6. Váha je napojená na elektroinštaláciu.

OBJEKT SO-07 – OPLOTENIE

Zdôvodnenie riešenia

Jedná sa o výstavbu nového oplotenia okolo navrhovaného areálu zberného dvora. Oplotenie bude chrániť areál pred vstupom nepovolaným osobám. Výstavba bude prebiehať v prvej etape.

Stavebno-technické riešenie

Oplotenie je navrhnuté z betónových stĺpikov dl. 2,8m. Stĺpik oplotenia pozostáva z dvoch kusov, ktoré sú spojené pomocou skrutiek. Osová vzdialenosť stĺpikov medzi sebou je 2,62m. Základy stĺpikov tvoria betónové pätky rozmeru 0,5x0,5m. Základová škára pätiiek musí byť v nezamrznej hĺbke min. 1,0m pod upraveným terénom a musí sa nachádzať v rastlej únosnej zemine. Samotné oplotenie navrhujem zo strojového pletiva ZN h=2,1m, ktoré sa uchyťí na betónové stĺpiky pomocou šponovacieho drôtu. Medzi terénom a pletivom navrhujem jednu radu betónových plotových vložiek, ktoré budú slúžiť ako podhrabové dosky. Je uvažované, že v budúcnosti je možné pletivo demontovať a medzi stĺpiky vložiť betónové plotové dielce v celej výške oplotenia. V oplotení sú navrhnuté dve oceľové brány. Vstup do areálu bude zabezpečovať posuvná automatická brána rozmeru 10,35 x 2,0m. Brána bude vyrobená z jacklovho profilu 120x120x5mm. Druhá brána bude dvojkrídlová otočná rozmeru 5,0 x 2,0m. brána bude vyrobená z jacklovho profilu 120x120x6mm. Ako výplň brán bude použité poplastované zvarané pletivo. Brány budú povrchovo upravené žiarovým zinkovaním a práškovou farbou. Pod stĺpiky brán navrhujem základové pätky z prostého betónu rozmeru 0,9 x 0,9m. V mieste posuvnej brány navrhujem základový pás z prostého betónu š=0,5m. K pohonu posuvnej brány je potrebné priviesť elektroinštaláciu.

OBJEKT SO-08 – AREÁLOVÉ OSVETLENIE, ELEKTROINŠTALÁCIA, BLESKOZVOD

Zdôvodnenie riešenia

Jedná sa o návrh elektroinštalácie v rámci areálu zberného dvora, vybudovanie systému ochrany pred bleskom a areálového osvetlenia. Výstavba bude prebiehať v prvej etape.

ELEKTROINŠTALÁCIA:

Predmetom projektu je návrh novej elektroinštalácie v rámci areálu zberného dvora a nových objektov ako je prístrešok pre techniku a vrátnica.

Na objekte novej vrátnice bude osadený hlavný nástenný rozvádzač HR. Hlavná prípojka do areálu a hlavného rozvádzača HR nie je predmetom projektu. Bude riešená samostatne, po určení napojovacieho bodu rozvodnými závodmi. Z hlavného rozvádzača HR budú káblom CYKY-J 5x6 napojené podružné rozvádzače v unimobunkách. Unimobunky sú už predpripravené s rozvádzačom a základnými elektrickými rozvodmi. Z určenej unimobunky v ktorej sa bude nachádzať systém na váženie automobilov budú pripravené v zemi chráničky 3x FXKVR 50 do miesta osadenia váhy pre privedenie napájacej a ovládacej kabeláže, ktorá bude v dodávke so zariadením váhy.

Do objektu prístrešku bude privedený kábel CYKY-J 5x10 pre napojenie nástenného rozvádzača R-P. V prístrešku bude riešená zásuvková inštalácia, tvorená nástennými zásuvkovými skriňami napojenými káblami CYKY-J 5x4 a svetlená inštalácia s LED svietidlami.

Na istenie obvodov pred preťažením a skratmi sú v rozvádzačoch použité ističe s menovitými hodnotami prvkov udanými vo výkresovej časti projektu. Pri osádzaní rozvádzača je potrebné, prekonzultovať presné konkrétne umiestnenie s navrhovateľmi ostaných technológií, (UK, TZB, VZT) z dôvodu, aby nedošlo ku vzájomnej kolízii a aby ostal voľný priestor pred rozvádzačom min. 800 mm.

Podľa vyhlášky 508/2009 sú riešené priestory zaradené do vyhradených technických elektrických zariadení skupina „B“.

Vypínanie elektrickej energie počas požiaru podľa STN 92 0203:

Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky el. energie pre elektrické zariadenia v stavbe, alebo jej časti (zóny) vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky el. energie pre el. zariadenia v stavbe, alebo v jej časti, ktoré nie sú el. zariadeniami v prevádzke počas požiaru.

Pomocou ovládacieho prvku TOTAL STOP je možné vypnúť dodávku el. energie pre všetky elektrické zariadenia v stavbe vrátane zariadení v prevádzke počas požiaru.

Priestor, z ktorého sa el. energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru chránených únikových ciest, vnútorných, alebo vonkajších zásahových ciest, alebo z priestoru trvalej obsluhy.

Vypínacie prvky CENTRAL STOP alebo TOTAL STOP musia byť chránené proti neoprávnenému či náhodnému použitiu.

Trasa káblov pre trvalú dodávku sa musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby zostala funkčná v priebehu celého požadovaného času aj po vypnutí el. zariadení v stavbe, alebo jej časti pomocou ovládacieho prvku CENTRAL STOP. Trasa káblov sa navrhuje do káblových lávok, príchytiek alebo inštalacyjnych kanálov s funkčnosťou podľa STN 92 0205, prípadne do konštrukcie stavby s funkčnou odolnosťou, alebo do redundantnej trasy za špecifických podmienok.

Podľa požiadavky požiarnych predpisov STN 92 0203 platných od 04/2014 musia byť elektrické rozvody v objekte riešené tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky el. energie pre el. zariadenia v objekte vrátane el. zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

V danom prípade tvorí hlavné vypnutie celého objektu, hlavný vypínač v rozvádzači HR na objekte vrátane, alebo to bude hlavný istič v elektromerovom rozvádzači na hranici pozemku po vybudovaní prípojky NN.

SVETELNÁ INŠTALÁCIA :

Inštalácia v prístrešku bude vykonaná medenými káblami CYKY-J,O 3,4,5x1,5 v žľaboch a trubkách na povrchu. Ovládanie jednotlivých svetelných obvodov je realizované nástennými spínačmi v krytí IP44 umiestnenými vo výške 0,9- 1,2 m nad podlahou, tak aby neboli prekryvané napr. nábytkom, dverami a pod. Svetelné vývody ukončiť vo svietidlách svorkovnicou a svietidlá použiť podľa výberu investora, pri dodržaní platných predpisov a noriem pre navrhovanie osvetlenia.

Rozmiestnenie, počet a typ svietidiel je navrhnutý pre dané priestory na základe výpočtu programom dialux s požadovanou intenzitou osvetlenia podľa STN EN 12464-1, ktorá pojednáva o min. intenzite osvetlenia podľa druhu a využitia priestoru. Pri zmene typu svietidla je potrebné previesť nový prepočet. Minimálna požadovaná intenzita osvetlenia pre jednotlivé priestory je naznačená vo výkresovej dokumentácii.

AREÁLOVÉ OSVETLENIE:

Nový návrh spočíva v osadení oceľových pozinkovaných stožiarov s LED svietidlami na vrchole stožiaru a na výložníkoch. Areálové osvetlenie bude napojené z navrhovaného hlavného rozvádzača HR na vrátnici kde bude aj ovládanie spínačmi hodinami a súmrakovým spínačom.

Z rozvádzača bude vyvedený kábel CYKY-J 5x6, ktorý bude zapojovaný do dvojokruhových stožiarových rozvodníc jednotlivých stožiarov.

Osvetlenie pri nových spevnených komunikáciach je navrhnuté LED svietidlami na oceľových osvetľovacích stožiaroch l=6 m. Pri objekte prístrešku bude osvetlenie na stožiaroch s dĺžkou l=10 m a dvoj a trojramennom výložníku, z dôvodu nasvietenia celej manipulačnej plochy.

Nové stožiare pri komunikáciach sú navrhnuté typ 260/60 l=6 m, D=60, pozinkované. Podľa doloženého výpočtu je navrhnuté svietidlo typ SEMAI II LED L04, 1x54W, 6150Lm/740, 4000K, 70Ra, 230V, IP65, od fy. OMS, s elektronickým predradníkom ECG a bude upevňované priamo na vrchole stožiaru. Pri prístrešku budú stožiare typu OS UD 89/10, l=10m so svietidlami typ SEMAI LED L01, 1x105W, 11100Lm/740, 4000K, 70Ra, 230V, IP65, od fy. OMS upevňované na výložníkoch. Svietidlá a stožiare môžu byť aj podľa výberu investora, pri dodržaní platných noriem a predpisov pre návrh osvetlenia. Počet a rozmiestnenie svietidiel je navrhnuté na základe výpočtu. Výpočet bol prevedený priamo dodávateľskou fy. svietidiel OMS pre daný typ komunikácie.

Pokiaľ bude použitý iný typ svietidla musí byť prevedený nový kontrolný výpočet.

Zo stožiarovej rozvodnice pôjde v dutine stožiaru kábel CYKY-J 3x1,5 až na svorkovnicu svietidla. V rozvodnici budú použité závitové poistkové patrony $I_n=10A$.

Kábel CYKY-J 5x6 bude v ryhe uložený na pieskovom lôžku prípadne v chráničke FXKVR 50 a 30 cm pod povrchom terénu bude uložená výstražná fólia červenej farby. š. 30 cm.

Hlavný napájací kábel CYKY-J 5x6 bude v ryhe 35x85 uložený spolu z uzemňovacou pásovinou FeZn 30x4. Pásovina bude uložená na opačnej strane káblvej ryhy. Z pásoviny bude cez svorku SR03 pripojená uzemňovacia guľatina FeZn pr. 10, ktorá bude pripojená na určené stožiare cez svorky SP1.

Pri súbahu a križovaní s ostatnými podzemnými inžinierskymi sieťami je nutné dodržiavať min. vzdialenosti podľa STN 73 6005 a káble ukladať podľa potreby do chráničiek FXDU 50.

Pred zahájením samotných výkopových prác je nutné presné zameranie trasy káblov, a prizvanie majiteľov ostatných podzemných inžinierskych sietí, ktoré sa nachádzajú v záujmovom pásme. Pracovníci vykonávajúci práce musia byť náležite poučení o spôsobe a možnostiach realizácie danej inštalácie verejného rozvodu a prekrytie káblov.

Súbeh vedenia VN s plynom STL – min. vzdialenosť 400mm

Súbeh vedenia VN s vodovodom – min. vzdialenosť 400mm

Súbeh vedenia NN s vodovodom a plynom – min. vzdialenosť 400mm

pri križení NN s vodovodom – 400mm, v betónovej chráničke 200mm

pri križení NN s plynom – 100mm, v betónovej chráničke presahujúcej 1 m po okrajoch

ZÁSUVKOVÁ INŠTALÁCIA :

Zásuvkové obvody v prístrešku budú realizované káblami CYKY-J 5x4 v žľaboch a trubkách na povrchu. Zásuvkové skrine sú v nástennom prevedení v krytí IP44 s hlavným centrálnym prúdovým chráničom 30mA.

SYSTÉM OCHRANY PRED BLESKOM (LPS):

System ochrany pred bleskom (LPS) sa podľa platnej STN EN 62305-3 rozdeľuje na vonkajšiu ochranu pred bleskom a vnútornú ochranu pred bleskom.

Ulohou vonkajšej ochrany je zachytiť všetky údery blesku smerujúce do objektu a zviest' ich trasou od miesta úderu až do zeme, kde sa rozptýli. Do vonkajšej ochrany teda patrí zachytávacie zariadenie, zvody a uzemňovacia sústava.

Vnútorná ochrana obsahuje rôzne opatrenia vo vnútri chráneného priestoru, ktorej účelom je zmierniť účinky elektromagnetického poľa a zviest' ho do zeme. Za je najdôležitejšiu časť sa považuje vyrovnanie potenciálov, bezpečné oddel'ovacie vzdialenosti a tienenie na rozhraní jednotlivých zón ochrany pre bleskom.

Pred zahájením riešenia LPS je potrebné objekt zaradiť do stupňa triedy ochrany, I, II, III, alebo IV.

VONKAJŠIA OCHRANA PRED BLESKOM:

Zachytávacie zariadenie:

Úlohou zachytávacieho zariadenia je zachytiť bleskový výboj smerujúci k chránenému objektu. Môžu sa skladať z tyčí, napnutých vodičov, alebo špeciálnych vedení. Pre návrh zachytávacieho zariadenia je možné využiť niekoľko postupov: a) metóda ochranného uhlu, b) metóda mrežovej zachytávacej sústavy, c) metóda bleskovej gule.

Zvody:

Úlohou zvodu je zabezpečiť zvedenie energie od zachytávacieho zariadenia do uzemňovacej sústavy. Pri navrhovaní zvodov je potrebné dodržať určité pravidlá: a) vytvoriť niekoľko paralelných vodivých ciest, b) zaistiť čo najkratšiu prúdovú cestu od zachytávača k uzemneniu, c) prepojenie s vodivými časťami stavebného objektu všade tam kde je to potrebné.

Uzemnenie:

Základnou úlohou uzemňovacej sústavy je zviest' prúd atmosferických výbojov pod zemský povrch a tam ich rozptýliť do povrchových vrstiev zeme. Za najdôležitejšie kritéria pre možnosť rovnomerného a spoľahlivého prechodu prúdu do zeme sú predovšetkým tvar a rozmery uzemňovacej sústavy. Podľa STN 33 2000-5-54 sa môžu použiť tieto druhy zemničov: a) tyčové, alebo trubkové uzemňovače, b) pásikové, alebo vodičové, c) základové strojené, zabudované v základoch objektov, d) základové náhodné, kovové výstuže betónu, e) kovové výstuže iných betónových dielov uložených v zemi.

VNÚTORNÁ OCHRANA PRED BLESKOM:

Jej úlohou je zabrániť vzniku nebezpečných rozdielov potenciálov vo vnútri chráneného stavebného objektu a predísť tak prípadnému ohrozeniu života a zdravia prítomných osôb, alebo vzniku materiálnych škôd.

Základným prejavom nadmerného rozdielu potenciálov je iskrenie. Dochádza k nemu medzi zachytávacím vodičom, alebo zvodmi, ktorými prechádza bleskový prúd a, - a) vodivými časťami stavebných objektov, b) vodivými časťami technologických inštalácií, c) elektrickými rozvodmi a ďalším elektrickým vybavením objektu. Vzniku nebezpečných rozdielov potenciálov a teda aj iskrenia, je možné zabrániť dvomi spôsobmi.

Prvý spočíva v uvedení všetkých častí objektu na spoločný potenciál.

Druhou možnosťou je zaistiť dostatočnú izolačnú vzdialenosť medzi všetkými blízkymi vodivými časťami objektu a elektrických rozvodov.

Zmyslom sústavy základného vyrovnanie potenciálov v ochrane pred bleskom je prepojiť vonkajšie ochrany pred bleskom so všetkými: a) kovovými konštrukciami objektu, b) inštaláciami z kovu, c) vnútornými vodivými časťami, d) zariadeniami pripojenými k silovému rozvodu, e) zariadeniami informačnej techniky.

PREPÄŤOVÉ OCHRANY:

V objekte budú nainštalované tri stupne ochrany. Stupeň „T1“ + „T2“ bude v hlavnom rozvádzači HR a R-P. Jedná sa o modul prepäť. ochrany napr. od firmy O EZ, SVBC-12,5-3N-MZ pre triedu ochrany LPS III, IV. Pre triedu LPS I, II SJBC-25E-3N-MZ. V podružnom rozvádzači bude osadený stupeň T2 (SVC-350-3N-MZ). Stupeň „T3“ sa bude nachádzať v zásuvkách 230V pri jednotlivých spotrebičoch, podľa konkrétnych požiadaviek a potrieb investora. Jeden člen ochrany stupňa „T3“ je schopný chrániť obvod do dĺžky 5 m. Tretí stupeň sa bude navrhovať a osádzať po konzultácii s investorom, z dôvodu značného navyšovania celkovej ceny inštalácie.

Hlavný silový prívodný kábel vedený do objektu, ktorý je ešte nechránený prepäťovými ochranami (ochrana riešená až v hlavnom rozvádzači) musí byť uložený v káblovej trase mimo elektrických vývodov vedených z hlavného rozvádzača ku spotrebičom, ktoré sú už chránené prepäťovými ochranami, z dôvodu aby nedošlo k prípadnému indukovaniu prepätia z hlavného prívodu na vývody.

Vstupujúce vedenia slaboprúdu ako je telefón, televízia budú vybavené vlastnými ochrannými prvkami, podľa konkrétnych potrieb a požiadaviek na stavbe, a vyhotovenia prípojok. Pre ochranu koaxiálových káblov pre napájanie TV a SAT je možné použiť integrovaný zvodník bleskových prúdov napr.

od fy. DEHN, typ DGA GFF TV, kat.č.909 705, pre rozsah frekvencií DC/5-2400MHz. (24V), pre triedu zvodiča TYP 1. Pre datový prívod ISDN je možné použiť zvodič bleskových prúdov zložený zo základného dielu Blitzductor BXT BAS kat.č. 920 300, bez prerušenia signálu pri vybratí vložky. A vložku použiť modul BXT ML4 BD HF 24, kat.č.920 375, 100MHz, pre triedu zvodiča TYP 1. Pre ethernetový rozvod môže byť použitý DEHNpatch, typ DEHNpatch Class E, kat.č.929 121, pri štrukturovaných sieťach do 250 MHz, cat. 6A, prípadne kat.č. 929 100 pre 500 MHz. Pre triedu ochrany TYP 2, integrovaný dvojestupňový zvodič pre analógové, alebo digitálne zariadenia je možné použiť DEHNlink, typ DLI TC 2 I, kat.č. 929 028, kompatibilný pre pin s RJ11/RJ12. Pre domáce inštalácie je možné použiť kombinované zvodiče v plastovej krabici v nástennom prevedení v krytí IP 65, DEHN box, typ DBX TC 180, kat.č. 922 210, pre triedu ochrany TYP 1, pre prenosovú frekvenciu do 250 MHz.

Okolo modulu T1 musí byť dodržaná vzdialenosť ostatných zariadení min. 50 mm, aby nemohlo dôjsť k porušeniu zariadení tepelnými vplyvmi pri zareagovaní ochrany na prepätie. Taktiež rozvádzač vybavený stupňom ochrany B musí mať uzemnenú zbernicu PEN. Rozvádzač musí byť opatrený štítkom, ktorý ohlasuje existenciu daného zariadenia ochrany pred prepätím v danom rozvádzači.

Všetky vodivé potrubia vstupujúce do objektu musia byť vodivo pripojené na hlavnú prípojnicu vyrovnania potenciálov PVP. Svorkovnica bude pripojená na hlavné uzemnenie bleskozvodu a objektu, pri dodržaní max. odporu 10 ohmy. Pri pripojení rozvodnej sústavy objektu na spoločné uzemnenie musí byť zemný odpor max. 5 ohmov.

PRÍPOJNICA VYROVNANIA POTENCIÁLOV (PVP):

Hlavná prípojnica vyrovnania potenciálov PVP (HUP) bude umiestnená v mieste vstupu inštalácii do objektu. V prípade vstupu inštalácii z viacerých strán bude použité niekoľko prípojnic PVP, ktoré budú vzájomne prepojené, vodičom CYY 16mm² z/ž. Na hlavnú svorkovnicu budú vodičom CYY 6mm² z/ž pripojené vodivé potrubia, konštrukcie, kryty el. zariadení, zariadenia informačnej techniky. Z hlavného rozvádzača HR z ochrannej zbernice PE bude na prípojnicu PVP pripojený vodič CYY 25mm² z/ž. Z hlavnej svorkovnice PVP bude vyvedený vodič FeZn pr. 10 mm, ktorý bude najkratšou trasou spojený s hlavným uzemnením objektu. Spoj musí byť prevedený vodivým spôsobom, napr. privarení, alebo pripájacou svorkou, k tomu určenou.

Pod podružnými rozvádzačmi budú osadené podružné prípojnice vyrovnania potenciálov PVP (EP), ktoré budú vzájomne medzi sebou a hlavnou prípojnicou prepojené vodičom CYY 16 mm² z/ž, tak aby vytvorili celistvú sieť, na ktorú je možné sa kdekoľvek pripojiť.

OBJEKT SO-09 – AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA

Zdôvodnenie riešenia

Jedná sa o rekonštrukciu existujúceho napojenia areálu v súčasnosti definovaného uzamykateľnou rampou na okraji cesty III/1800. Výstavba bude prebiehať v druhej etape.

Stavebno-technické riešenie

Areálová komunikácia tvorí pripojenie na cestu III/1800 s redefinícou polomerov vnútorných obrúb na 15,0 a 12,0 m podľa STN 73 6110 tab. č. 19. Zároveň dochádza k zmene šírkového riešenia tak aby bolo možné plynule vchádzať a vychádzať z areálu na cestu tretej triedy bez kolízie v mieste napojenia, ktorá by vznikala pri zachádzaní vozidiel do protismeru. V rámci objektu navrhujeme presun zvislého dopravného značenia začiatku zastavanej časti obce a doplnenie označenia križovatky. Dĺžka úseku je 29,415 m po os cesty III/1800. Napojenie je v km 1,515. Rešenie úsek končí na bráne areálu. Minimálna šírka komunikácie je s ohľadom na smerové vedenie 10,0 m.

Povrch komunikácie je asfaltobetónový. Hrúbka vrstiev komunikácie je 570 mm. Pod uvedenou hrúbkou sa uvažuje s výmenou neúnosného podlažia o hrúbke 500 mm. Neúnosné vrstvy budú nahradené štrkodrvinou. Minimálny deformačný modul na vymenenom podlaží je $E_{def,2} = 60$ MPa pri pomere $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$.

Odvodnenie povrchu komunikácie je pozdĺžnym a priečnym sklonom do okolitej zelene. Zemná pláň je odvodnená pod sklonom 3,0 % do drenážneho rebra. Drenážne rebrá budú zaústené do kanalizačných vpustov.

OBJEKT SO-10 – AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA

Zdôvodnenie riešenia

Jedná sa o novostavbu areálovej komunikácie tvoriacej uzavretie okruhu s vyústením pri vstupnej bráne. Výstavba bude prebiehať v tretej etape.

Stavebno-technické riešenie

Areálová komunikácia je prístupovou komunikáciou pripájajúcou sa na komunikácie z etapy č. I. Minimálna šírka komunikácie je 5,5 m. Na tejto časti areálových komunikácií sa uvažuje s najnižšou frekvenciou pohybu vozidiel. V napojeniach na etapa č.I je komunikácia rozšírená.

Povrch komunikácie je asfaltobetónový. Hrúbka vrstiev komunikácie je 570 mm. Pod uvedenou hrúbkou sa uvažuje s výmenou neúnosného podložia o hrúbke 500 mm. Neúnosné vrstvy budú nahradené štrkodrvinou. Minimálny deformačný modul na vymenenom podloží je $E_{def2} = 60$ MPa pri pomere $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$.

Odvodnenie povrchu komunikácie je pozdĺžnym a priečnym sklonom do okolitej zelene, do prefabrikovaných bet. žlabov a do uličných vpustov osadených na okraji spevnenej plochy. Zemná pláň je odvodnená pod sklonom 3,0 % do drenážneho rebra. Drenážne rebrá budú zaústené do kanalizačných vpustov.

OBJEKT SO-11 – ZDRAVOTECHNIKA

Zdôvodnenie riešenia

Jedná sa o napojenie navrhovaných objektov v areáli zberného dvora na miestny vodovod, Odvedenie splaškových vôd z SO-02 – VRÁTNICA do žumpy a odvedenie dažďových vôd zo spevnených plôch a striech objektov do vsakov. Výstavba bude prebiehať v prvej etape.

VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Z potrubia verejného vodovodu PVC150 je vyvedená navrhovaná vodovodná prípojka vody HDPE 32x3,0. Prípojka vody bude zabezpečovať pitnú a úžitkovú vodu. Navrhovaná vodovodná prípojka HDPE 32x3,0 je vyvedená 7,5m od napojenia na verejný vodovod, na obecný pozemok, kde sa vybuduje nová vodomerná šachta. Vodomerná šachta bude vyhotovená z PP, PE z vonkajšej strany vystužená proti tlaku okolitého terénu a je opatrená spojkami na napojenie potrubia na vodomerný. Rozmery vodomernej šachty – šachta oválna segmentová o priemere 1200/1000 mm, výšky 1200 mm, so vstupným komínkom s poklopom priemeru 600 mm – výšky 400mm, dodáva Ekoservis Slovensko. V novo navrhovanej vodomernej šachte sa osadí vodomerná zostava s vodomernom a potrebné armatúry.

Alternatívnym riešením je vyhotovenie monolitickej vodomernej šachty so svetlými rozmermi 1050x1300 mm (viď výkres č. 9). Vo vodomernej šachte bude osadený vodomerný PMX-047, MN Qn 2,5, DN 20 a potrebné armatúry (vodomerná zostava). Vonkajší areálový vodovod pre navrhované objekty zberného dvora bude z potrubia HDPE 32x3,0 a bude zabezpečovať pitnú a úžitkovú vodu.

Navrhované potrubie vonkajšieho vodovodu bude uložené vo výkope šírky 0,8 metra. Hĺbka výkopu bude min. 1,3m pod úrovňou terénu v závislosti od hĺbky uloženia existujúcej vodovodnej prípojky. Potrubie bude uložené do pieskového lôžka, bude zasypané obsypovým pieskom, dosypané výkopovou zeminou a terén bude upravený do pôvodného stavu. Pred začatím výkopových prác je potrebné vytýčiť trasy inžinierskych sietí! Pred spustením prípojky do prevádzky je potrebné vykonať tlakovú skúšku potrubia. Pri ukladaní potrubia vodovodnej prípojky je potrebné v plnom rozsahu rešpektovať normu STN 73 6005 – križovanie a súbeh inžinierskych sietí.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Vnútorňý vodovod je navrhnutý podľa STN 73 6660 a zabezpečuje vodu pitnú a úžitkovú. Menovité svetlosti potrubí sa dimenzovali v zmysle STN 73 66 55. Prívod studenej vody je možné v prípade havárie uzatvoriť vo vodomernej šachte alebo na 1.NP vstupu vonkajšieho vodovodu do objektu vrátnice v miestnosti WC. Rozvod

vody je navrhnutý podľa STN 42 5711.6 z plast-hliníkovej rúrky Herz PE-RT. Plast-hliníkové potrubie je spájané lisovaním, prechod na väčšiu/menšiu svetlosť je riešená redukovanými tvarovkami. Potrubie hlavného rozvodu vody je vedené po stene miestnosti. Použité armatúry a materiál potrubia zodpovedá štandardu objektu. Rozvod vody je vedený do priestoru WC, kde bude osadený uzáver vody GK DN25. Za hlavným uzáverom vody bude osadený filter DN25, membránový redukčný ventil HERZ DN25 s filtrom (sitko 0,3 mm) nastavený na hodnotu 4,0 bar a guľový kohút DN25.

Vnútorne vybavenie objektu vrátane bude pozostávať: záchod splachovací obyčajný keramický a z keramického umývadla s jednoduchou zmiešavacou batériou HERZ série Project s elektrickým zásobníkovým ohrievačom pre teplú vodu. Elektrický zásobníkový ohrievač zn. Q-termo typu Trend 5P bude osadený pod umývadlom.

Všetky miestnosti sú osvetlené a odvetrané priamo. V hygienickom zariadení je vetranie tiež priame.

Potrubie studenej a teplej vody sa v celom objekte zaizoluje izoláciou Izoflex príslušnej hrúbky pre danú dimenziu potrubia. Pred uvedením vodovodu do prevádzky je potrebné vykonať tlakovú skúšku vodovodného potrubia.

Pri vrátnici sa vyhotoví na trase areálového vodovodu odbočka pre navrhovaný objekt prístrešku techniky. Pod prístreškom sa vyhotovia dve odberné miesta ktoré budú ukončené guľovým kohútom s pákovým ovládačom HERZ DN20 a DN25. Pod prístreškom bude zabezpečená len studená voda.

Výpočtový prietok vody prípojkou :

V navrhovanom rodinnom dome budú umiestnené nasledovné výtokové armatúry:

-wc	0,1 l/s	1 ks
-umývadlo	0,2 l/s	1 ks
-výtokový ventil	0,2 l/s	2 ks

Navrhovaný prietok vnútorného vodovodu

$$Q_d = 0,361 \text{ l/s}$$

Výpočet celkovej potreby vody v.MŽP SR č.684/2006

Počet osôb	1
Špecifická potreba vody	145 l/os.* deň
Súčiniteľ dennej nerovnosti	1,6
Súčiniteľ hodinovej nerovnosti	1,8
Priemerná denná potreba vody	$Q_p = n * q = 145,00 \text{ l / deň}$
Maximálna denná potreba vody	$Q_m = Q_p * k_d = 232,00 \text{ l / deň}$
Maximálna hodinová potreba vody	$Q_h = 1/10 * Q_p * k_d * k_h = 41,76 \text{ l / h}$
Ročná potreba vody	$Q_{roč.} = (Q_p/1000) * 250 = 36,25 \text{ m}^3/\text{rok}$

Pre $Q = 0,361 \text{ l.s}^{-1}$ a uvažovanej rýchlosti do $1,5 \text{ m.s}^{-1}$ **navrhovaná prípojka vyhovuje D32.**

Na stanovenie maximálnej dennej potreby vody pre obyvateľov sa obce zaraďujú podľa počtu obyvateľov do piatich kategórií s týmito hodnotami súčiniteľov k_a :

Obec do 1000 obyvateľov	2,0
Obec od 1000 do 5000 obyvateľov	1,6
Obec od 5001 do 20 000 obyvateľov	1,4
Obec od 20 001 do 100 000 obyvateľov	1,3

Obec nad 100 000 obyvateľov	1,2
Kanianka – 4125 obyvateľov	1,6

1. KANALIZÁCIA

V areáli zberného dvora je riešená splašková kanalizácia pre objekt vrátnice a odpadové vody zo spevnených plôch.

KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ – VRÁTNICA

Pre objekt vrátnice je navrhnutá splašková kanalizácia ktorá odvádza splaškové odpadové vody do navrhovanej kanalizačnej žumpy. V objekte je riešená delená kanalizácia /odvádza zvlášť dažďové a splaškové vody/. Hlavné zvodové potrubie je navrhnuté v tvare jednoduchých vetvových sústav v sklone 2% smerom k navrhovanej kanalizačnej žumpe.

Kanalizačná prípojka

Projektová dokumentácia rieši napojenie navrhovanej splaškovej kanalizácie z navrhovaného objektu vrátnice do navrhovanej kanalizačnej žumpy. Predpokladané vyústenie splaškovej kanalizácie z objektu vrátnice je v navrhovanom mieste podľa projektu potrubím PVC DN110.

Splašková kanalizácia je navrhnutá podľa STN 73 6760. Materiálom pre potrubnú časť vonkajšej kanalizácie sú PVC rúry pre vonkajšiu kanalizáciu a PVC rúry pre ležatú kanalizáciu, ktoré vyrába fi. Plastika Nitra.

Dĺžka navrhovanej prípojky od vyústenia z objektu po navrhovanú kanalizačnú žumpu je cca. 7,5m.

Navrhovaná kanalizačná prípojka DN110 bude zaústená do navrhovanej kanalizačnej žumpy o akumulačnom objeme cca. 10 m³. Žumpa je vyhotovená z polypropylénu. Žumpa sa osadí na betónovú platňu (v závislosti na terénnych podmienkach). Do žumpy sa privedie prítokové potrubie a utesní sa plastickým tmelom a žumpa sa obetonuje. Žumpa je uzavretý stavebný objekt užitočného objemu 10 m³, je určený k zachytávaniu splaškových vôd. Žumpa je valcového tvaru Ø2,0 m a v = 3,3 m. Žumpu je potrebné osadiť podľa montážnych pokynov výrobcu. Žumpa musí vyhovovať STN 73 6781.

Alternatívnym riešením je vyhotovenie monolitckej železobetónovej žumpy (viď výkres detail žumpy). Pre osadenie žumpy je potrebné vykopať jamu väčšiu z každej strany o 30 cm ako sú rozmery žumpy. Žumpa sa uloží na zhutnený štrkový násyp, na ktorom je v prípade potreby realizovaná základová doska.

Na žumpu je možné osadiť aj signalizátor naplnenia. Signalizátor naplnenia je namontovaný na kovovom poklope krycej dosky alebo na strieške vetracieho komína. Naplnenie žumpy je signalizované blikaním, ktoré je viditeľné večer aj v noci. Signalizátor sa skladá zo solárneho článku, ktorý nabíja akumulátor, elektronického obvodu a diód. Celok je zabudovaný v trvácnom hliníkovom kryte, odolnom voči chemickým a mechanickým vplyvom. Použitie diód s vysokým jasom spôsobuje, že blikanie signalizačných diód je viditeľné z veľkej vzdialenosti. Blikanie červenej diódy pripomína potrebu vyprázdnenia žumpy v predstihu v závislosti na dĺžke kábla plaváka (ktorú treba vyregulovať podľa potrieb).

Dažďové odpadové vody zo strechy vrátnice budú odvedené voľne na okolitý pozemok pri objekte.

Vnútoraná kanalizácia

Projektová dokumentácia rieši napojenie navrhovanej splaškovej kanalizácie z navrhovaného objektu vrátnice do navrhovanej kanalizačnej žumpy. Splašková kanalizácia je navrhnutá podľa STN 73 6760. Materiálom pre potrubnú časť vnútornej kanalizácie sú PVC rúry pre vnútornú kanalizáciu a PVC rúry pre ležatú kanalizáciu, ktoré vyrába fi. Plastika Nitra. Splaškové vody z navrhovaného objektu vrátnice budú odvádzané samostatne splaškovou kanalizáciou.

Pripojovacie potrubia sú spádované minimálnym 3% spádom ku splaškovému odpadovému potrubiu. V objekte sú použité keramické zariadenia predmety. Spoje potrubia sú riešené pomocou hrdlových tvaroviek s kruhovými tesneniami z gumy. Ležatá kanalizácia je vedená v zemi. Pred ukončením montážnych prác je potrebné vykonať skúšku vodotesnosti potrubia v súlade s STN 73 6760. Riešenie vnútornej kanalizácie a návrh zariadení predmetov je zrejmý z výkresovej časti.

Bilancia splaškových odpadových vôd :

V navrhovanom objekte budú umiestnené nasledovné výtokové armatúry:

-wc	0,1 l/s	1 ks
-umývadlo	0,2 l/s	1 ks

Navrhovaný prietok splaškových odpadových vôd podľa STN EN 12056-2:

$$Q_{sd} = K (\sum DU)^{1/2} = 0,5 \cdot (2,5)^{1/2} = 0,790 \text{ l/s}$$

ODPADOVÉ VODY ZO SPEVNENÝCH PLOCH

V rámci zberného dvora je navrhnuté odvedenie odpadových vôd zo spevnených plôch do odlučovača ropných látok (ďalej len ORL) a následne z ORL do vsakovacieho systému. Zo vsakovacieho systému budú odpadové vody odvedené vsakovaním do podlažia a cez regulátor odtoku do melioračných žľabov.

Ako zvodové potrubie je navrhnuté potrubie PVC-U SN8 DN200, DN300. Zmena smeru trasovania kanalizácie, prípojky a zmena spádu uloženia potrubia kanalizácie PVC-U SN8 DN200, DN300 je riešená cez navrhnuté kanalizačné šachty Wavin Tegra Ø600.

Potrubie sa uloží do ryhy šírky min. 1,00m. Šírka ryhy je v zmysle STN 73 3050 – vid' výkres. Ukladanie a spájanie rúr je nutné realizovať podľa postupu stanoveného pre daný rúrový materiál. Výkop ryhy sa bude vykonávať strojne s ručným urovnaním dna ryhy. Pri hĺbke ryhy nad 1,0m je potrebné ryhu pažiť príložným pažením. Rúry sa uložia na štrkopieskové lôžko hrúbky 150mm (prípojky) s max. veľkosťou zrna 8mm tak, aby spočívali na dne ryhy celou svojou dĺžkou. Rovnakým materiálom sa vykoná obsyp do výšky min. 300mm nad vrchol potrubia. Časť ryhy nad obsypom sa zasype výkopkom za stáleho hutnenia po 150mm. Zásypový materiál nesmie obsahovať predmety, ktoré by svojou hmotnosťou alebo tvarom mohli poškodiť potrubie pod ním. Zásyp ryhy nad obsypom potrubia je potrebné pod komunikáciami a parkoviskami vykonávať po vrstvách 150mm za súčasného hutnenia na úroveň 95 % PS (Proctor štandard), vo voľnom teréne na 93% PS. Vnútri bezpečnostného pásma - 0,3 m nad hornou hranou potrubia sa smie použiť iba ľahká zhutňovacia technika, napr. vibračné stláčacie zariadenie. Ťažká hutniaca technika sa používa až od 1m nad potrubím. Potrubie sa môže zasypať až po vykonaní skúšky vodotesnosti podľa STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk. Pri budovaní kanalizácie je možné ukladať potrubia do jednej ryhy s ostatnými inžinierskymi sieťami, pričom je potrebné dodržať min. odstupové vzdialenosti vedení podľa normy STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení, a taktiež v prípade križovaní najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti podľa príslušnej normy. Minimálna odstupová vzdialenosť vodovodu a kanalizácie uložených vedľa seba je 0,6m.

Pokládka potrubia sa môže vykonávať pri vonkajších teplotách max. do -5°C.

Odvedenie zo spevnených plôch je riešené pomocou navrhovaných uličných vpustí Wavin bez sifónu Ø425, s liatinovými mrežami D400 500x500mm. Z uličných vpustí sú vedené odpadové vody zvodovým potrubím cez revízne čistiace kanalizačné šachty Wavin Tegra Ø600 do zbernej hlavnej kanalizačnej šachty RŠ1. Do zbernej šachty RŠ1 budú taktiež dovedené odpadové vody z drenážneho odpadového potrubia Wavin X-Stream perfor PP, SN8 korugovaného potrubia 300.

Parametre drenážneho potrubia:

Príklad X-Stream DN 300

Základný materiál potrubia	PolyPropylén
Kruhová tuhosť	SN 8 kN/m ²
Spojovanie potrubia	Pomocou hrdla
Konštrukcia steny potrubia	Korugovaná s dvojistou stenou
Vonkajší priemer	OD 338mm
Vnútorý priemer	ID 295mm
Perforácia po obvode v uhle	120°, 220°mm

Potrubie X-Stream perforované je hrdľované drenážne polypropylénové korugované potrubie určené pre odvádzanie dažďovej vody zo záujmového územia. Vyrábané je v súlade s EN 13476. Drenážne potrubie X-Stream má korugovanú dvojstennú konštrukciu s hladkou šedobiелou vnútornou stenou pre jednoduchšiu kamerovú kontrolu. Menovitá kruhová tuhosť potrubia je SN 8, potrubie je spájané hrdľovými spojmi bez tesnenia. Hrdlo je špeciálne tvarované pre jednoduchšiu inštaláciu. Potrubie je po obvode perforované pod uhlom 120° alebo 220°. Pri pokládke je perforácia vždy hore a neperforované dno slúži na transporte vody. Minimálna krycia vrstva nad potrubím je 0,8m.

Zo šachty RŠ1 sú následne odpadové vody odvedené do navrhovaného odlučovača ropných látok od fi. Aquafлот. Na základe spádovej plochy – 4500 m² je navrhnutý odlučovač ropných látok – SOLAP50 – spádová plocha do 6250 m². Bližšie technické podmienky sú uvedené v technických podkladoch fi. Aquafлот, čo tvorí prílohu č.1 k tejto technickej správe.

Po vyčistení odpadových vôd v ORL sú následne vody odvedené do systému vsakovacích blokov. Vsakovacie bloky boli navrhnuté na základe HDG posudku vypracovanom Ing. Milanom Šustekom – IG Prieskum spracovanom dňa 19.2.2018. Na vsakovanie do podlažia sú navrhnuté bloky Wavin Q-Bic s rozmermi jedného bloku 600x600x1200mm o objeme 432 litrov, s akumulacným koeficientom nad 95%. Celkovo je navrhnutých spolu 420ks vsakovacích blokov, s navrhnutým rozmerom vsakovacej zostavy 16,8x6x1,8m (LxBxH). Výpočet a návrh vsakovacích blok tvorí prílohu č.2 k tejto technickej správe.

Nakoľko podlažie neumožňuje optimálne vsakovanie vyčistenej odpadovej vody tak vyčistené odpadové vody budú odvedené cez vírový regulátor odtoku Wavin so stálym odtokom 1,9 l/s do melioračných žľabov osadených v teréne.

Množstvo dažďových vôd sumárne:

$$Q_{dv} = \psi \cdot A \cdot q$$

1. Žľab medzi poľom a poľnou cestou

$$- Q = 4,5 \text{ l/s} = 4,5 \cdot 60 \cdot 15 = 4,05 \text{ m}^3/15 \text{ min. dažď}$$

2. Žľab medzi poľnou cestou a plochou pred objektom - zaolejované

$$- Q = 13,5 \text{ l/s} = 13,5 \cdot 60 \cdot 15 = 12,15 \text{ m}^3/15 \text{ min. dažď}$$

3. Žľab pod strednou cestou - zaolejované

$$- Q = 13,5 \text{ l/s} = 13,5 \cdot 60 \cdot 15 = 12,15 \text{ m}^3/15 \text{ min. dažď} + 10,2 \text{ rezerva pre budúcu plochu} = 21,33 \text{ m}^3/15 \text{ min.}$$

4. Žľab nad cestou najbližšie ku Kanianke - zaolejované

$$- Q = 16,2 \text{ l/s} = 16,2 \cdot 60 \cdot 15 = 14,58 \text{ m}^3/15 \text{ min. dažď} + 10,2 \text{ rezerva pre budúcu plochu} = 23,76 \text{ m}^3/15 \text{ min.}$$

2.2 Riešenie dopravy a pripojenie na dopravný systém

Dopravný systém pri napojení areálu na existujúcu cestnú komunikáciu bude potrebné upraviť. Tieto zmeny sú podrobne riešené v časti SO-09 – AREÁLOVÁ KOMUNIKÁCIA.

2.3 Úpravy plôch a priestranstiev

Plochy v okolí areálu sa po jeho výstavbe vrátia do pôvodného stavu. Zatrávnené plochy, ktoré boli poškodené počas výstavby sa vyrovnajú a opatria novým trávnatým osevom.

2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Užívanie stavby nebude mať negatívny dopad na životné prostredie. Na stavbe budú použité materiály s certifikátom zhody. Dažďové vody zo strechy objektu SO-02 - VRÁTNICA budú odvedené na terén. Dažďové vody zo strechy objektu SO-01 – PRÍSTREŠOK TECHNIKY sú odvedené na novovybudovanú betónovú plochu pred prístreškom, ktorá je vyspádovaná smerom k uličným vpúšťam. Dažďové vody zo spevnených plôch a ciest sú odvádzané tromi spôsobmi. 1. spôsob je voľne na terén, 2. spôsob povrchovými betónovými žlabmi a 3. spôsob do uličných vpúští, ktoré sú napojené na odlučovač ropných látok a do navrhovanej vsakovacej šachty (vsakovacie bloky Wavin) a odtiaľ prepadom napojeným na miestny melioračný kanál. Zemina z výkopov bude použitá na spätné zásypy a úpravu terénu v areáli. Prebytočná zemina bude uskladnená na pozemku investora.

Splašková kanalizácia v objekte SO-02 – VRÁTNICA odvádza splaškové vody do navrhovanej žumpy.

Pri stavebnej činnosti nebude vyprodukovaný žiadny nebezpečný odpad. V priestoroch separovaného zberu, nie je plánovaný zber a skladovanie nebezpečného odpadu, spaľovanie, úprava ani zhodnocovanie odpadu, plánovaný je zber predovšetkým separovaného papiera, skla a plastov. Pri jeho prevádzke nebudú produkované zdravotne škodlivé produkty, exhaláty, ani použité zdravotne škodlivé materiály.

Jednotlivé zberné nádoby a príslušenstvo potrebné pre prevádzku bude chránené pred poveternostnými vplyvmi, čím sa minimalizuje negatívny vplyv na životné prostredie,

Denné osvetlenie je doplnené umelým osvetlením dostatočnej intenzity

Stavebný a prevádzkový odpad bude likvidovaný odvozom na skládku odpadu zmluvným partnerom investora.

Z technologického hľadiska môžeme odpady ktoré vzniknú stavebnou činnosťou a prevádzkou objektu kategorizovať podľa zákona č. 284/2001 Z. z. - katalóg odpadov, nasledovne:

ODPADOVÉ LÁTKY VZNIKAJÚCE PRI VÝSTAVBE A PREVÁDZKE ICH LIKVIDÁCIA

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
17 01 01	betón	O
17 01 02	tehly	O
17 01 03	obkladačky, dlaždice a keramika	O
17 02 01	drevo	O
17 02 02	sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04 05	železo, oceľ	O
17 04 07	zmiešané kovy	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako 17 06 01 a 17 06 03	O
20 01 01	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

POZNÁMKA

Odpady budú zneškodnené prostredníctvom oprávnenej organizácie v zariadeniach prevádzkovaných v súlade s platnou legislatívou.

Položky 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04 – nutná likvidácia podľa platnej legislatívy podľa separovaného odpadu na príslušnej skládke TKO.

Položky 15 01 03 – EURO palety vratné komponenty dodávateľovi stavebných materiálov

2.5 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Protipožiarne zabezpečenie stavby nie je predmetom tohto projektu.

2.6 Riešenie protikoróznej ochrany objektu

Všetky konštrukcie objektu sú chránené voči korózií vhodnou povrchovou úpravou a vhodným stavebným riešením.

2.7 Stanovenie ochranných pásiem

Predmetným územím prechádza vysokotlaké plynové potrubie, ktorého ochranné pásmo je 4m. Do tohto pásma zasahujú objekty SO-05 a SO-09 čo je areálová komunikácia. Pri budovaní komunikácií musí byť VTL plynovod uložený do chráničky. Bezpečnostné pásmo plynovodu je 20m. Do tohto pásma zasahuje objekt SO-02 – VRÁTNICA.

2.8 Civilná ochrana

Navrhovaný objekt nie je nutné posudzovať z hľadiska civilnej ochrany.

Z hľadiska zhodnotenia požiadaviek civilnej ochrany sa riešené územie nenachádza v oblasti ohrozenia prepravou, záplavovou vodou, kontamináciou a pod. Úkryt ohrozených osôb bude zabezpečovať obec, ktorá disponuje s dostatočnými kapacitami pre tieto účely.