

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje o stavbe

Názov stavby	Obnova sídliskového a školského dvora Agátka v Trnave Funkčná zóna A) - Veľká relax zóna za daňovým úradom a úradom Trnavského samosprávneho kraja
Miesto stavby	Trnavský kraj, okres Trnava, katastrálne územie mesta Trnava, intravilán mesta, mestská časť Trnava - Východ
Parcelné čísla	parcela registra C č. 5671/6; pozemky sú vo vlastníctve mesta Trnava, č. LV 5000
Investor/Stavebník	mesto Trnava Hlavná č.1, 917 71 Trnava
Hlavný inžinier projektu	Ing.Ivana Štigová Kučírková, MSc., autorizovaný krajinný architekt SKA 0051KA
Stupeň projektu	DRS
Dátum	jún 2020

Zoznam použitých podkladov:

- Výrez z TMM Trnava, ML 3-9/113,131,133, 4-9/224,242,244, stav 08/2000-06/2008
- vyjadrenia správcov IS o ich existencii
- Stratégia adaptácie mesta Trnava na dopady zmeny klímy - vlny horúčav, január 2015
- Územný plán mesta Trnava (aktualizované znenie 2009), v znení neskorších zmien, doplnkov a úprav (Zmena 01/2010, Zmena 02/2010, Zmena 03/2010, Zmena 04/2010, Zmena 05/2010, Úprava 2010) - textová časť
- Projekt hydrogeologického vrtu, Parčík za daňovým úradom, 05/2011, RNDr.Milan Pokorný
- geodetické výškopisné a polohopisné domeranie, stav 07-08/2018 (vypracoval: Ing.Michal Marček, overil Ing.Jozef Packo, Č.oprávnenia: 835)
- Sídliskový a školský dvor „Agátka“, záverečná správa z prieskumu verejnej mienky

2. Charakteristika územia

Vyhodnotenie územia vrátane hydrologických a geologických pomerov:

Širšia oblasť záujmového územia sa v zmysle geomorfologického členenia Slovenska nachádza v geomorfologickej oblasti Podunajskej nížiny, celku Podunajskej pahorkatiny, podcelku Trnavskej pahorkatiny, časti Trnavskej tabule, ktorá je typická svojim minimálne zvlneným rovinatým reliéfom. Tabuľa je rozčlenená na menšie pahorkatinové časti a lokálne depresie údolnými nivami vodných tokov, ktoré ju členia na jednotlivé súbežné pahorky. Úrodné nivy sú vyplnené fluviálnymi a fluviálno - nivnými sedimentmi.

Riešené územie sa nachádza v zastavanej oblasti, kde pôvodné morfologické tvary boli úplne zotrené viacerými terénnymi úpravami. V minulosti územie spadalo do areálu tehelne, kde prirodzený pokryv bol odstránený až po úroveň okolo 140,0 m nad morom. Po ukončení ťažby a prevádzkovaní tehelne bol terén znovu upravovaný pri výstavbe objektov sídliska *Družba I.*, na súčasnú úroveň okolo 146,0 m nad morom. Pre najvrchnejší pokryv územia je charakteristická prítomnosť antropogénnych sedimentov - nerovnorodých navážok a závažok terénnych úprav, značne premenlivého zloženia a veľmi premenlivých hrúbok.

Územie širšej oblasti spadá do hydrologického povodia rieky Váh, dielčieho povodia riečky Trnávky. Riešené územie leží mimo priameho dosahu ovplyvnenia hydrologických pomerov vodným tokom, pomerne ďaleko od neho cca 1 km východne.

Hĺbka hladiny podzemnej vody sa nachádza v oblasti, podľa v minulosti urobených vrtov, v úrovni 135,3 ~ 137,2 m nad morom - priemerne 136,0 m nad morom. (RNDr. Pokorný Milan, 2011)

Podľa klimatického členenia Slovenska leží záujmové územie v teplej klimatickej oblasti, okrsku A 1 - charakterizovanom, ako teplý, mierne vlhký, s miernou zimou. Patrí do klimaticko - geografického typu nížinnej klímy teplej.

Priemerná ročná teplota vzduchu sa pohybuje v intervale 9° až 10 °C, v najstudenšom období roka - januári neklesá priemerná teplota pod - 3 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje v intervale 550 až 600 mm.

Dotknuté ochranné pásma a chránené územia, najmä pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny:

Trnava si počas svojho rozvoja až do súčasnosti zachovala charakter kompaktného bodového mesta s pomerne jednoznačne rozmiestnenými funkciami.

Ťažiskom sídla je polyfunkčné centrum, ktoré vytvára historické jadro vymedzené hradbami. Na jeho východnej a západnej strane bezprostredne naň nadväzujú výrazné obytné územia s prevažne hromadnou bytovou výstavbou. Bezprostredne na centrálnu mestskú zónu (CMZ) nadväzuje aj obytné územie Trnava - Východ. Základnou kompozičnou kostrou mesta je historická kompozícia CMZ, jasné vytýčenie a nasmerovanie kompozičných osí a ich pokračovanie v nových štruktúrach. Pokračovanie priečnej kompozičnej osi východným smerom je ul. Starohájska, ktorá po dobudovaní uvažovanej občianskej vybavenosti bude hlavným prepojením centra s obytňou zónou vo východnej časti mesta.

Historické jadro mesta Trnava bolo vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu uznesením vlády SSR č. 194 zo dňa 11.09.1987, v súlade s § 4 zákona SNR č. 7/1958 Zb. SNR o kultúrnych pamiatkach. Riešené územie sa nenachádza

v ochrannom pásme ani v chránenom území pamiatkovej rezervácie a pamiatkovej zóny.



Funkčná zóna A) - Veľká relax zóna za daňovým úradom a úradom Trnavského samosprávneho kraja

3. Urbanistické riešenie

Začlenenie stavby do územia:

Riešené územie sa nachádza na západnej strane mestskej časti Trnava - Východ v bezprostrednej blízkosti resp. južne od Daňového úradu resp. budovy Trnavského samosprávneho kraja, medzi ulicami Hlboká a Spartakovská. Z južnej časti nadväzuje riešené územie na plochu verejného parku, ktorý je súčasťou projektu Obnova sídliskového a školského dvora Agátka v Trnave, funkčná zóna C, resp. areál ZŠ Spartakovská (funkčná zóna B) a z východnej časti na dvory medzi bytovými domami na ul.V.Clementisa (funkčná zóna E).

Súpis navrhovaných stavebných pozemkov, údaje o súlade návrhu s územnoplánovacou dokumentáciou:

Celé riešené územie sa nachádza na parcele registra C č. 5671/6; pozemky sú vo vlastníctve mesta Trnava, č. LV 5000. Riešené územie má celkovú výmeru ca. 8471 m².

Predkladané riešenie nie je v rozpore s platným územným plánom, rešpektuje požiadavky mesta, obyvateľov (Sídliskový a školský dvor „Agátka“, záverečná správa z prieskumu verejnej mienky), vychádza z víťazného návrhu verejnej anonymnej krajinárske - architektonickej súťaže návrhov (Súťaž vyhlásená 31.05.2017), zohľadňuje odporúčania poroty ako aj dodatočné požiadavky mesta, ako výsledok následných rokovacích stretnutí.

4. Architektonické riešenie

Účel stavby, zhodnotenie súčasného stavu:

Riešené územie pozostáva z veľkého detského ihriska v západnej časti, rastrovej výsadby stromov a trvaliek a workoutového ihriska v strednej a fitness prvkov vo východnej časti. Predmetné ihrisko je pomerne nové, moderne riešené, teší sa veľkej obľube, v návrhu preto ostáva plne rešpektované. Hracie prvky sú zachovalé a v dobrom technickom stave, na ihrisku však výrazne absentuje zatienenie, čím sa, najmä v horúcich letných mesiacoch, stáva ihrisko nevyužiteľné. Mladšie stromové výsadby v tejto časti potrebujú ešte svoj čas na plnohodnotné plnenie ich (tieniacej) funkcie, navrhnutá je preto početná dosadba stromov nových.

Pre rozšírenie hracích plôch a kapacít, pribudnú v území 2 nové hracie plochy s EPDM-povrchom tzv. vodné ihrisko s vodnými 3D-prvkami a hmloviskom a ihrisko „trampolínové“ s do zeme zapustenými trampolínami a terénnymi EPDM modeláciami vo forme nízkych kopčiekov.

Z ihriska s fitness prvkami vo východnej časti riešeného územia bude existujúce petanque-ové ihrisko premiestnené smerom na západ, na plochu medzi rastrovitú výsadbu a workoutové ihrisko. Na územie s fitness prvkami budú zase doplnené voľne porozmiestňované súpravy šachových stolíkov s lavičkami. Pribudnú tu aj stojany na bicykle, ktoré budú pravdepodobne primárne využívané návštevníkmi workoutového ihriska.

V západnej časti tejto zóny, na ploche pri výmenníkovej stanici, budú na, v súčasnosti voľnej, ploche, umiestnené verejné toalety, najmä (no nielen) pre návštevníkov detského ihriska. Jednoduchý architektonický objekt s drevenou

hlavnou fasádou, bude pozostávať z 2 rovnocenných toaliet pre dámy aj pánov, zároveň budú tieto toalety prispôsobené aj imobilným návštevníkom a vybavené prebaľovacími pultami. Dopĺňujúcou bude ešte miestnosť s pisoármi a uzamykateľným priestorom pre sklad hygienických a čistiacich potrieb s výlevkou.

Budova bude disponovať zelenou vegetačnou strechou, severná aj južná fasáda budú obrastené popínavými rastlinami.

Predmetné územie nie je ovplyvnené ochrannými pásmami alebo chránenými územiami. Zámer nie je v kolízii s územnou ani druhovou ochranou prírody a krajiny. V západnej časti územia vedie NN-kábel, ktorý musí byť vzhľadom na stavbu nového objektu WC prerušený a napojený cez nové NN spojky - vid' SO 03-časť 3.4 TZB-elektroinštalácie. Budova WC bude na južnej strane zasahovať aj do optickej siete prevádzkovateľa informačných technológií mesta, pri stavbe bude preto potrebné urobiť pekládku tejto trasy, aby nedošlo k jej poškodeniu.

Hmotovo-priestorové, funkčné, dispozično-prevádzkové, materiálové a architektonicko-kompozičné riešenie:

Priestor hlavného detského ihriska bude rozšírený o ca.80m² veľké tzv.vodné ihrisko a ca. 60m² veľké tzv. ihrisko trampolínové. Súčasťou vodného ihriska budú 2D a 3D herné prvky a hmlovisko, pričom z dvoch 3D prvkov a hmloviska bude v letných mesiacoch striekať voda resp. hustá vodná hmlovina pre osvieženie (najmä malých) užívateľov. Tzv. trampolínovému ihrisku budú dominovať 3 kruhové do zeme zapustené trampolíny v bezpečných vzdialenostiach s priemerom skákacej plochy min. 150cm. Do plochy budú zároveň zakomponované aj 3 menšie terénne modelácie vo forme max.45cm vysokých (odstupňované po 15cm) kopčekov. (vid' SO 02 - výkres 2.3 - 2.7)

Obe ihriská budú zhotovené z celofarebného EPDM povrchu (farebný nástreok je nepripustný!).

V súčasnosti absentujúci tieň bude riešený výsadbou vzrastlých stromov, aby sa želaná tieniaca funkcia dostavila v čo možno najkratšom čase. Sadené budú nielen listnaté (javor, dub, lipa..) ale aj resp. najmä stromy ihličnaté (borovice), ktoré by na rozdiel od listnatých stromov zabezpečovali celoročnú atmosféru (borovica je tiež strom výborne znášajúci miestne klimatické podmienky).

Existujúci hrací prvok lanovky bude mať upravenú odrážaciu plochu - v súčasnosti vyšúchaný hlinený kopček nahradí drevená odrážacia plocha na vrchole kopca, kopček sa odstránením jeho východnej časti zmenší a zväčší sa tak dopadová štrková plocha. (vid' SO 02, výkres 2.2)

V centrálnej časti detského ihriska sa nachádzajú 4 poklopy veľkej revíznej šachty (na ploche ca.16m²), medzi ktorými je v súčasnosti ťažké udržať trávnatú plochu. Ponad šachty bude preto vystavané veľké drevené plató, ktoré jednak opticky nezaujímavé miesto prekryje a jednak tým zabezpečí novú veľkú plochu na sedenie/ váľanie. Plató bude otvárateľné a uzamykateľné, aby možnosť obsluhy revíznej šachty ostala zachovaná. (vid' výkres 1.5)

Petanque-ové ihrisko nachádzajúce sa v súčasnosti vo východnej časti riešeného územia bude preložené ca. 15m západným smerom na plochu južne od workoutového ihriska. Ihrisko bude mať i naďalej rozmery klasického petanque-vého ihriska (15 x 4m), pričom jeho dlhé strany budú prebiehať rovnobežne s južnou stranou workoutového ihriska. (vid' SO 02 - výkres 2.8) V blízkosti pribudnú stojany na bicykle osadené do mlatovej plochy, poskytnú tak priestor pre odstavenie 12ks bicyklov.

Vo východnej časti riešeného územia pribudnú 4 herné sústavy (betónové) pre exteriérové hranie šachu, voľne poumiestňované na lúku pomedzi existujúce fitness prvky, pribudne tu tiež dosadba ihličnatých i listnatých stromov.

V severnom cípe tejto plochy bola prednedávnom inštalovaná pitná fontánka. Je osadená do dlaždenej plochy, ku ploche vedú nášlapné betónové platne. Projekt rieši úpravu tohto územia zjednotením plochy štrkovým povrchom a dosadbou okrasných tráv. (viď výkres 1.3)

Významným objektom (nielen) pre predmetné riešené územie bude nový objekt verejných toaliet v západnej časti riešeného územia v blízkosti výmenníkovej stanice na ul.Hlboká. Jednoduchá budova sendvičovej drevenej konštrukcie s hlavným vstupom z východnej strany, bude disponovať drevenou fasádou (východný pohľad), zelenou extenzívnou strechou a južnou a severnou fasádou obrastenou popínavými rastlinami. (viď SO 03 - výstavba verejných toaliet)

5. Príprava územia pre výstavbu

Pred začatím výstavby budú v rámci prípravy územia odstránené všetky nevyhovujúce technické a vegetačné prvky. **Búracie práce v okolí vzrastlých stromov - v ich koreňovom priestore budú uskutočnené ručne, tak aby nedošlo k poškodeniu koreňového systému!**

Počas realizácie sa uvažuje s kontinuálnym odvozom stavebného odpadu na skládky a ich zneškodňovanie v súlade s platnou legislatívou na skládku Závorská cesta - prevádzkovateľ FCC Trnava, s.r.o. Je potrebné nakladať s odpadmi v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 283/2001 a vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 a v zmysle zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v aktuálnom znení. Stavebný odpad odporúčame v čo najvyššej možnej miere recyklovať.

V riešenom území na nenachádzajú stavebné objekty určené na odstránenie.

Po odstránení nevyhovujúcich prvkov bude vytýčenie vykonané odborne spôsobilou osobou podľa výkresovej dokumentácie v elektronickej forme vo formáte DWG v súradnicovom priestorovom systéme JTSK a výškovom Bpv.

Spevnené plochy

V rámci riešeného územia sa neuvažuje so žiadnymi búracími prácami spevnených plôch.

Výrub a ochrana stromov

Na základe inventarizácie sú všetky stromové výsadby v dobrom zdravotnom stave, v rámci projektu sa v tomto riešenom území neuvažuje s výrubmi.

Všetky existujúce stromy je nutné počas realizácie stavby chrániť. Počas výstavby je potrebné zabezpečiť ich ochranu tak, aby nedošlo k poškodeniu v dôsledku stavebnej činnosti. Výkopy pre spevnené plochy je nevyhnutné uskutočňovať v okolí koreňového systému stromov s maximálnou starostlivosťou, ručne, bez použitia strojových mechanizmov. Dodržiavanie ČSN DIN 18 920 Sadovníctví a krajinářství.-Ochrana stromov, porastov a plôch pre vegetáciu pri stavebných činnostiach môže zabrániť škodám alebo ich obmedziť (Vzhľadom na neexistujúcu príslušnú STN sa odporúča použitie ČSN DIN 18 920).

Zemné práce

Zemné práce budú pozostávať z odhumusovania plôch staveniska, z výkopov pre konštrukciu nových plôch detských ihrísk, z výkopov a násypov pre prekládku závlahového potrubia, z výkopov a násypov pre terénne modelácie pri úprave odrazovej a dopadovej plochy lanovky, z výkopových prác pre základy pre herné šachové zostavy a prvky mobiliáru (stojany na bicykle, smetné koše) a z výkopových prác pre základové pásy a všetky potrebné úkony pre výstavbu budovy verejného WC (viď SO 03- Výstavba verejných toaliet).

Odhumusovanie prebehne na ploche staveniska pod nové komunikácie a spevnené plochy. Získaná zemina schopná zúrodnenia bude použitá na zahumusovanie plôch v obvode staveniska resp. na zahumusovanie ostatných plôch podľa potreby. Na zahumusovanie bude použitá aj zemina získaná z výkopových prác pre základy pre herné šachové zostavy a prvky mobiliáru, avšak len v prípade, že bude schopná zúrodnenia.

Nakladanie s odpadmi

Výstavbou vznikne minimálny stavebný odpad - betónové základy pod existujúcou lavičkou, ktorá musí byť vzhľadom na výstavbu nového vodného ihriska presunutá a betónové lôžka, do ktorých boli osadené obrubníky okolo súčasného petanque-ového ihriska. (S existujúcimi obrubníkmi projekt uvažuje aj pri preložení ihriska.)

Spôsob zhodnotenia : Odovzdaním oprávnenej organizácií s následným predrvením a predpokladom ďalšieho zhodnotenia použitím do násypov iných stavieb - recyklácia.

Dodávateľ stavby je povinný viesť evidenciu odpadov od ich vzniku až po likvidáciu. Doklady o likvidácii odpadu je povinný predložiť pri kolaudácii. Počas výstavby je dodávateľ povinný udržiavať na stavbe poriadok, dbať na zamedzenie prašnosti kropením a zabrániť úkapom ropných látok zo stavebných strojov a dopravných prostriedkov do podlažia stavby. Stavebná činnosť musí byť vykonávaná v zmysle hygienických predpisov.

Množstvo odpadového materiálu v rozpočtovej časti je orientačné a bude účtované na základe reálne odvezeného množstva.

Vplyv stavby na životné prostredie

Stavba a jej využívanie nevyvolá negatívne vplyvy na životné prostredie. Pri výstavbe dôjde ku krátkodobému zvýšeniu hladiny hluku vznikajúceho od strojov, ktoré budú vykonávať zemné práce a podkladové vrstvy, prípadne pri výstavbe verejných toaliet.

Bezpečnosť pri práci

Všetky práce musia byť uskutočnené v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci, a to najmä v súlade so:

- zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- vyhláškou č. 147/12013. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi

súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,

- nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- vyhláškou č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Upozorňujeme, že na tomto stavenisku a stavbe sa vyskytujú aj práce zaradené do skupiny prác s osobitným nebezpečenstvom. Sú to najmä práce:

- zemné pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopku a pod.),
- vo výškach (možnosť pádu z výšky, pádu materiálu, dopravné ohrozenie, práca žeriava, atď.).

Okrem skôr uvedeného upozornenia je nevyhnutné rešpektovať všeobecne platné zásady, podľa ktorých je potrebné najmä:

- pred začatím zemných prác vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní,
- ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatrit príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením. Pre chodcov treba uvažovať s umiestnením lávky cez ryhu,
- zabezpečiť pri výjazde áut zo staveniska čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.

Zhotoviteľ zabezpečí dodržanie zásad protipožiarnej ochrany, najmä zákona č. 314/2001 Z. z. a vyhlášky č. 94/2004 Z. z.

Rozdelenie stavby na stavebné objekty:

SO 01 - KRAJINNÁ ARCHITEKTÚRA

SO 02 - REKONŠTRUKCIA A ROZŠÍRENIE DETSKÝCH IHRÍSK

SO 03 - VÝSTAVBA VEREJNÝCH TOALIET

SO 01 - KRAJINNÁ ARCHITEKTÚRA

Zoznam výkresov SO 01:

1.1	Situácia - Širšie vzťahy
1.2	Situácia - Inventarizácia drevín
1.3	Celkové architektonicko-technické riešenie
1.4	Vytyčovací a osadzovací plán
1.5	Detail dreveného otváracieho platô zakrývajúceho revízu šachty
1.6	Herná zostava - šachový stolík s lavičkami

SO 01.1 - Širšie vzťahy

Vid' výkres 01.1 - lokalizácia riešeného územia v rámci mesta, resp. rozdelenie na projektu na jednotlivé funkčné zóny.

SO 01.2 - Inventarizácia drevín

Podrobná inventarizácia drevín v riešenom území bola vykonaná v priebehu júna až júla 2018, t.j. priemety korún stromov ako aj ich zdravotný stav sú z daného obdobia. Vzhľadom na dobrý zdravotný stav všetkých drevín, nie sú v tejto zóne navrhnuté žiadne stromy na výrub.

(vid' výkres SO 01.2 resp. inventarizačné tabuľky, príloha 1)

SO 01.3 - Celkové architektonicko-technické riešenie a návrh vegetačných úprav

(vid' vyššie, s.4, 5)

Vegetačné úpravy

Navrhované sadové úpravy pozostávajú najmä z výsadby vzrastlých dlhovekých a strednovekých stromov, ktoré budú primárnym riešením absentujúceho tieňa v herných pobytových zónach. Minimálne doplnené budú tiež výsadby trvaliek resp. okrasných tráv (vstupný priestor WC resp. okolie pitnej fontánky). Okrem listnatých stromov pribudnú aj stálezelené ihličnaté rodu borovica vhodné pre danú klimatickú oblasť.

Navrhovaná výsadba doplní spomínanú tieniacu ale aj mikroklimatickú, estetickú funkciu existujúcich drevín. Zeleň zároveň pôsobí aj ako vysoko účinný filter plyných aj tuhých imisií a ako protihluková bariéra. Bioklimaticky pôsobia

dreviny a ich porasty predovšetkým pri vyrovnávaní teplotných extrémov, zvyšujú vzdušnú vlhkosť a usmerňujú prúdenie vetrov.

Výsadba zelene

Vytýčenie vegetačných prvkov je viazané na osadenie spevnených plôch a stavebných objektov. Realizácia prác musí byť zabezpečená odbornou firmou.

Všetky parametre vysádzaného rastlinného materiálu musia byť v súlade s projektovou dokumentáciou. Meniť pestovateľskú alebo veľkostnú kategóriu, či druhové zloženie drevín je možné len so súhlasom autora.

Pre výsadbu je potrebné zabezpečiť kvalitný kompostový záhradnícky substrát, pre výsadbu stromov o mocnosti 2m (výsadbové jamy pre stromy 2x2x2m), pre ostatné výsadby (trvalky, okrasné trávky, kry) o mocnosti min. 40cm. Pred dodaním substrátu na stanovište je potrebné existujúci terén, na ktorý sa bude substrát pokladať, mechanicky narušiť.

Na výsadbu bude použitý predpestovaný a vzrastlý rastlinný materiál so založenou korunou vo výške min. 2,20 m a obvodom kmeňa 20-25cm resp. až 40-45cm. Stromy prirodzeného tvaru, voľnokorunné, znášajúce dané podmienky predpestované v špecializovanej škôlke, minimálne tri krát presádzané, transportované a vysádzané so spevneným koreňovým balom. Koruna stromov musí byť pravidelná, prirodzene stavaná, odpovedajúca priemeru kmeňa, s terminálom v predĺžení osi kmeňa. Kmeň rovný, bez poškodenia kôry. Koreňový systém dostatočne hustý s koreňmi typickými pre daný druh. Koreňový bal odpovedajúci veľkosti rastliny, husto a dobre prekorenený. Nie je prípustné vysádzať stromy s poškodeným alebo chýbajúcim terminálom, resp. s dvoma rovnocennými terminálmi.

Novovysadené stromy budú ukotvené tromi kolmi s ochranou proti poškodeniu kmeňa v mieste uchytenia a tak zabezpečené proti nakloneniu a vyvráteniu pôsobením poveternostných vplyvov. Strom bude ku kolovej konštrukcii vyviazaný pomocou pružných úväzkov, v mieste vyviazania bude kmeň chránený tkaninou (juta a pod.) vo dvoch vrstvách. Koly sa nesmú dotýkať kmeňa stromu. Pri pohyboch vo vetre nesmú poškodzovať kôru vysadených drevín. Výsadbu je treba zrealizovať vo vhodnom agrotechnickom termíne t.j. v mimovegetačnom období. Najvhodnejšie ročné obdobie na výsadbu stromov je čas vegetačného pokoja po opadnutí listov (od októbra do prvých mrazov) a v predjarí pred pučaním listov. Stromy nie je možné vysádzať v mrazových obdobiach so zamrznutou pôdou. Vhodným nie je ani obdobie, kedy sú vysoké teploty.

Pri výsadbe stromov je potrebné zvlášť preveriť priepustnosť podlažia a v prípade potreby vytvoriť drenážnu vrstvu, aby stromy v čase veľkých zrážok nezačali hniť. Taktiež je potrebné sledovať prevlhčenie pôdy v jamách až do doby, kým stromy nebudú úplne uchytené. Po výsadbe sa okolo kmeňa stromu utvorí „miska“ z pôdy, v priemere koreňového balu, aby sa zabezpečil lepší prísun vody ku koreňovej sústave. Na záver sa stromy zalejú vodou - min. 50L/strom.

Na výsadby krov resp. okrasných tráv a trvaliek budú použité výpestky s balom resp. v kontajneroch. Koreňový systém všetkých rastlín musí byť pred výsadbou a počas nej chránený proti vysychaniu, nesmie byť vystavený umelému teplu ani teplotám pod bodom mrazu. Pri manipulácii nesmie byť bal poškodený.

Plochy s nízkoúdržbovými trvalkami resp. okrasnými trávami budú vysadené podľa nasledovného zoznamu, roztrúseným rozmiestnením po plochách určených na výsadbu za prítomnosti autora projektu.

Názov rastliny	počet ks na celkovú plochu
----------------	----------------------------

plocha T-A (vedľa chodníka pri budove WC)

<i>Verbena bonariensis</i> (VB)	17
<i>Gaura lindheimeri</i> (GL)	17
<i>Allium sphaerocephalon</i> (AS)	34
<i>Stipa tenuissima</i> (ST)	25

plocha T-B (okolie pitnej fontánky)

<i>Festuca gautieri</i> (FG)	90
<i>Miscanthus sinensis</i> 'Adagio' (MS)	1

Všetky výsadbové plochy musia byť založené výškovo nižšie ako okolité spevnené plochy (formou miernych terénnych depresii zvažujúcich sa z okrajov smerom do stredu jednotlivých plôch) aby boli schopné kumulovať a hlavne postupne tak využívať zrážky dopadnuté na územie.

Pri výsadbe aj po skončení výsadby bude zrealizovaná dôkladná zálievka všetkých drevín aj ostatných výsadiieb.

Pokiaľ rastlinný materiál nie je zodpovedajúceho druhu, pestovateľskej alebo veľkostnej kategórie a kvality, alebo je napadnutý chorobami a škodcami, je zhotoviteľ povinný materiál na vlastné náklady odstrániť a nahradiť zodpovedajúcim materiálom.

Pre riešenie plochy T-B (okolie pitnej fontánky) - vid' detail na výkrese 1.3. V súčasnosti pitná fontánka osadená do dláždenej plochy je prístupná cez nášľapné platne. Nakoľko bola výstavba realizovaná v nedávnom čase, nechceme celý projekt pretvárať nanovo, ostáva teda plne rešpektovaný, v rámci projektu bude len dotvorený. Severný cíp plochy ako aj 70cm široký južný pás od existujúcej dláždenej plochy bude zbavený vrchnej humusovej vrstvy, existujúca pôda bude narušená, prekyprená a obohatená o kompostovú zemínu, vysadené tu budú bodovo nízke okrasné trávy rodu *Festuca gautieri*. Pomedzi výsadby bude rozprestretý riečny štrk frakcie 16/32 do min.hrúbky 5cm. Medzi existujúce nášľapné platne bude na šírku dláždenej plochy do min.hrúbky 10cm rozprestretý riečny štrk frakcie 32/50. V rámci tejto plochy bude v západnej časti vysadená solitérna okrasná tráva *Miscanthus sinensis* 'Adagio'.

Všetky navrhované dreviny nie sú jedovaté a taxóny stromov sú dlhoveké resp. strednoveké a dobre znášajúce rez.

Navrhovaná taxonomická skladba a počet drevín s ich evidenčnými označeniami v projekte, navrhovaná veľkosť (min.obvod kmeňa v cm /stromy/ resp.min.výška v cm /kry/):

A <i>Pinus sylvestris</i> - borovica lesná - 12 x 300/ 350; 3 x 350/400; 8 x 30/35	ks	23
---	----	----

B	<i>Acer platanoides</i> - javor mliečny - 2 x 40/45	ks	2
C	<i>Acer pseudoplatanus</i> - javor horský - 40/45	ks	1
D	<i>Quercus petraea</i> - dub zimný - 40/45	ks	1
E	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'- gledičia trojtrňová Sunburst - 1x 20/25, 2x 25/30	ks	3
F	<i>Tilia tomentosa</i> - lipa striebristá (30/35)	ks	1
	<i>Lonicera henryi</i> - zemolez Henryho (budova WC)	ks	4
	<i>Clematis armandii</i> - plamienok Armandov (budova WC)	ks	4
	<i>Clematis</i> 'Dr. Ruppel' - plamienok hybr (budova WC)	ks	2

(Stromy označené červeným budú mať nasledovné kotvenie: podzemné kotvenie pre stromy s obvodom kmeňa do 50cm, sada 3 kovové kotvy, ochranná kokosová rohož, gurtňa s račňou/napínací pás/ + kotvenie 4 nadzemnými kolmi)

Údržba založených plôch

Pod pojmom "údržba zelene" rozumieme kontinuálny proces starostlivosti o všetky prvky vegetácie. Biotické, živé prvky t. j. rastliny majú svoje špecifikum v neustálom raste a premene. Rast a premeny rastlín sú podmienené mnohými faktormi. V prvom rade je to ich základná fyziológia vývoja, klimatické podmienky, striedanie vegetačných období ako i vlastná starostlivosť o jednotlivé rastliny. Práve starostlivosť t.j. údržba zelene môže významne ovplyvniť rozvoj jednotlivých prvkov, tak aby sa zeleň formovala v súlade s dlhodobou koncepciou jej vývoja

Význam a postavenie údržby je rovnocenné s vlastnou realizáciou krajinárskych úprav. Nerešpektovanie tejto skutočnosti v priebehu jednej, dvoch vegetácií môže nenávratne zdevastovať niektoré z prvkov zelene a znehodnotiť vynaložené investičné prostriedky na vlastné založenie zelene. Z týchto dôvodov je vhodné aspoň prvé 2 roky po výsadbe zvoliť odbornú starostlivosť záhradníkom a to min. 2x ročne.

Novozaloženému porastu drevín, trvaliek a popínaviek je potrebné venovať zvýšenú starostlivosť prvých 12 mesiacov od výsadby (hlavne zavlažovanie a tvarovací rez, ale aj dopĺňanie mulču, obnovovanie kotvenia, odburinenie, prihnojenie..), neskôr podľa potreby.

SO 01.4 - Vytyčovací a osadzovací plán

Vytýčenie jednotlivých stavebných objektov bude vykonané odborne spôsobilou osobou podľa výkresovej dokumentácie v elektronickej forme vo formáte DWG v súradnicovom priestorovom systéme JTSK a výškovom Bpv. (vid' aj výkres 01.4)

SO 01.5 - Detail dreveného otváracieho platá zakrývajúceho revízu šachty

V centrálnej časti veľkého detského ihriska sa nachádzajú 4 poklapy veľkej revíznej šachty (na ploche ca.16m²), medzi ktorými je v súčasnosti ťažké udržať trávnatú plochu. Ponad šachty bude preto vystavané veľké drevené plató, ktoré jednak opticky nezaujímavé miesto prekryje a jednak tým zabezpečí novú veľkú plochu na sedenie/ váľanie. Plató bude otvárateľné a uzamykateľné, aby možnosť obsluhy revíznej šachty ostala zachovaná. (vid' výkres 1.5)

- drevená konštrukcia platá je navrhovaná z agátových dokonale vysušených hranolov o dĺžke 4000mm a priereze 160x120mm na ktoré sú kolmo upevnené hranoly o dĺžke 4000mm a priereze 160x70mm

- základové konštrukcie sú navrhnuté ako betónové, tvorené monolitickými základovými pätkami o rozmeroch 300x300mm. Vyhotované budú z prostého betónu triedy STN EN 206-1 C16/20- XF1(SK)-CI 0,4-D_{max} 32-S2. Hĺbka základovej pätky je v hĺbke -0,500 m. Výška monolitckej základovej pätky je 600 mm.
- drevené konštrukcie budú k základovým pätkám upevnené ocelovými pozinkovanými kotviacimi L - profilmi 100x100x50mm o hrúbke pásoviny 4mm
- kotvenie do betónu bude pomocou skrutiek a hmoždieniek
- drevená palubovka bude v priereze o rozmeroch 160x22mm a kotvená nerezovými samoreznými skrutkami 4,0x40 ZHX C2
- celá drevená konštrukcia bude impregnovaná náterom proti drevokazným hubám a škodcom a zároveň povrchovo ošetrovaná lazúrou na drevo na báze včelieho vosku

SO 01.6 - Herná zostava - šachový stolík s lavičkami

Vo východnej časti riešeného územia pribudnú 4 betónové herné sústavy pre exteriérové hranie šachu, voľne poumiestňované na lúku pomedzi existujúce fitness prvky podľa pôdorysu. Jedná sa o jednoduchú betónovú konštrukciu minimalistického dizajnu, záujemcovia o hru si prinesú so sebou šachové figúrky, príp. podsedačky na sedenie.

- šachová zostava bude vyhotovená ako prefabrikované železobetónové diely tvorené z betónu C30/37 s armatúrou z KARI sietí o \varnothing prútov 8mm a s veľkosťou ók 80x80mm
- šachovnica bude na stôl vyfrézovaná a čierne a biele polia budú domalované farbou na betón
- všetky hrany musia byť opatrené fázou 5mm
(viď výkres 1.6)

Ďalej vo východnej časti riešeného územia, neďaleko workoutového ihriska, pribudne odstavná plocha pre bicykle (6 stojanov pre odstavenie 12ks bicyklov). Umiestnené budú v 1m rozstupoch na mlatovú plochu žltej farby o veľkosti ca.13m², viď výkres 1.3. Požiadavky na materiál:

Mlatový materiál žltý 0/5 (4cm)

- Dynamická vrstva 0/16 (6cm)
- Podkladová vrstva zo štrkodry 0/32 (bez vápenatých prímiesí) (20cm)
- Objemová hmotnosť po zhutnení: 2,171 t/m³
- Vodopriepustnosť: $27,0 \times 10^{-4}$ cm/s
- Pevnosť v šmyku: 67,2 kPa
- Zaťaženie: min. 7,5 t
- Mlatový materiál nesmie obsahovať žiadne spojivá a stabilizátory, farbivá a recykláty, tzn. musí byť 100% prírodný, minerálny a ekologický materiál

Stojany na bicykle

Typizovaný výrobok

(6 ks = miesto pre 12 bicyklov)

Konštrukcia: Pravouhlá ocelová konštrukcia z trubiek obdĺžnikového profilu (40 x 20 x 2mm), farba antracitová (RAL 7016) s pryžovým pásom po dĺžke na zabránenie poškodenia rámu opretého bicykla. Výška nadzemnej časti: min.650 mm, šírka: 50 mm.

Povrchová úprava: pozinkovanie a práškový vypaľovaný lak, farba antracitová (RAL 7016), matná

Kotvenie do betónového základu (min.350 x 350 x 350mm) pomocou závitových tyčí M12.

Odpadkové koše

Existujúce odpadkové koše budú demontované a zjednotené použitím jedného typu odpadkového koša.

(7 ks - vid' pôdorys: 1x pri budove verejných toaliet, 1x v severnej časti veľkého detského ihriska, 1x v rastrovitej časti blízko východného vstupu na detské ihrisko a 1x severozápadne od workoutového ihriska, 1x v rastrovitej časti neďaleko pitnej fontánky, 1x pri odstavnej ploche pre bicykle a 1x vo východnej časti riešeného územia smerom do funkčnej zóny E)

Požiadavky na materiál a zhotovenie (typizovaný výrobok):

Odpadkový kôš na recyklovaný odpad, opláštený drevenými lamelami, s hliníkovou strieškou:

Charakter konštrukcie: ocelová konštrukcia s drevenými lamelami spojenými pomocou šróbových spojov z nerez a s hliníkovou strieškou.

Nosná kostra: zvarenec z výpalkov z hliníkového plechu

Vnútorne nádoby: ohýbaný pozinkovaný plech, objem 3x50l

Povrchová úprava ocelovej konštrukcie: pozinkovanie a práškový vypaľovaný lak

Farba: antracitová (RAL 7016), matná (ocelová konštrukcia), drevené lamely: agát (prírodné farby)

Kotvenie: do betónového základu pomocou betónových tyčí

Ďalšie vybavenie: trojhranný zámok 9mm

SO 02 - REKONŠTRUKCIA A ROZŠÍRENIE DETSKÝCH IHRÍSK

Zoznam výkresov SO 02:

2.1	Situácia - celkové architektonicko-technické riešenie
2.2	Rekonštrukcia existujúceho ihriska - odrazové mólo pod lanovkou
2.3	Ihrisko s vodnými prvkami - celkové architektonicko-technické riešenie
2.4	Ihrisko s vodnými prvkami - detaily
2.5	Ihrisko s vodnými prvkami - TZB - vodovodná prípojka
2.6	Ihrisko s trampolínami - celkové architektonicko-technické riešenie
2.7	Ihrisko s trampolínami - detaily
2.8	Presun petanque-ihriska

SO 02.1 - Situácia - celkové architektonicko-technické riešenie

V západnej časti riešeného územia, na ploche veľkého detského ihriska, pribudnú 2 nové 3D hracie plochy s celofarebným EPDM povrchom - tzv. vodné ihrisko (s napojením na vodu, ktorá bude počas horúcich dní striekať cez 3D-EPDM herné prvky resp. hmlovisko v anti-vandal prevedení) s celkovou plochou 79,3 m² a tzv. trampolínové ihrisko so zapustenými trampolínami v zemi a jemnými terénnymi modeláciami pomedzi ne, s clekovou plochou 62,2m².

Vzhľadom k tomu, že v súčasnosti v ca. 30-40cm hĺbke sa na území oboch ihrísk nachádza trasovanie závlahového potrubia, musí byť toto pri realizácii presunuté - ca. 3m východne tak, aby nové uloženie závlahových hadíc išlo pomedzi herné plochy. Existujúce hadice budú vykopané a uložené do novej ryhy v rovnakej hĺbke ako pôvodné.

Obe ihriská budú realizované podľa výkresov 2.3 - 2.7, vrchná farebná vrstva EPDM musí byť celofarebná, nesmie sa jednať len o farebný nástrek, EPDM bude ukončené dostratena (viď detail na výkrese 2.4 resp. 2.7). EPDM ihriská majú plne vodopriepustný povrch, čím nie je nutné robiť dodatočné odvodňovacie opatrenia, v prípade prívalových dažďov bude voda postupne cez štrkové vrstvy vsakovať do okolitého pôdneho horizontu.

Vodovodnú prípojku pre napojenie vodného ihriska rieši SO 02.5, prípojka musí byť opatrená filtrom pre odvápnovanie vody, aby sa predišlo zanášaniu trysiek vodným kameňom.

Pri oboch ihriskách ako aj pri existujúcich herných plochách budú dosadené vzrastlé stromy, aby sa porast zapojil v čo možno najkratšom čase a plnil tak svoju absentujúcu tieniacu funkciu.

V rámci rekonštrukcie existujúceho detského ihriska, budú v prípade potreby obrúsené a namaľované herné prvky, ihrisko je však vzhľadom k pravidelnej údržbe vo veľmi dobrom technickom stave a pri našej obhliadke neboli zaznamenané žiadne nutné kroky na opravu herných prvkov. Obnovená bude akurát odrazová plocha pod závesnou lanovkou - viď SO 02.2.

Južne od workoutového ihriska bude umiestnené presunuté petanque-ové ihrisko, ktoré sa momentálne nachádza vo východnej časti riešeného územia. (viď SO 02.8)

SO 02.2 - Rekonštrukcia existujúceho ihriska - odrazové mólo pod lanovkou

V rámci rekonštrukcie existujúceho detského ihriska bude upravená odrazová plocha pod závesnou lanovkou, ktorá je v súčasnosti tvorená vyšúchaným hlineným kopčekom. Existujúci kopček bude smerom k odrážacej plochy lanovky skrátený o ca. 2,9m (odkopaný), čím sa predĺži dopadová plocha (táto bude opatrená dopadovým štrkom rovnakej mocnosti a frakcie ako štrk existujúci.) Na vrchol kopčeka bude osadená drevená odrážacia plocha/ plató s rozmermi 4 x 2m.

- drevená konštrukcia plató je navrhovaná z agátových dokonale vysušených hranolov o dĺžke 4000mm a priereze 160x120mm na ktoré sú kolmo upevnené hranoly o dĺžke 2000mm a priereze 160x50mm
- základové konštrukcie sú navrhnuté ako betónové, tvorené monolitickými základovými pätkami o priemere 200mm. drevené konštrukcie budú k základovým pätkám upevnené ocelovými pozinkovanými kotviacimi L - profilmi 100x100x50mm o hrúbke pásovin 4mm
- kotvenie do betónu bude pomocou skrutiek a hmoždeniek
- drevená palubovka bude v priereze o rozmeroch 160x22mm a kotvená nerezovými samo reznými skrutkami 4,0x40 ZHX C2
- celá drevená konštrukcia bude impregnovaná náterom proti drevokazným hubám a škodcom a zároveň povrchovo ošetrená lazúrou na drevo na báze včelieho vosku

(Vid' výkres 2.2)

SO 02.3 - Ihrisko s vodnými prvkami - celkové architektonicko-technické riešenie

Tzv. vodné ihrisko bude osadené v severo-východnej časti veľkého detského ihriska. Severnú hranicu nového ihriska bude tvoriť existujúci živý plot z hrabu (*Carpinus betulus*), východne, južne a západne sú ostatné existujúce hracie plochy s hernými prvkami ako kolotoč, hojdačky, preliezky.. Existujúca lavička na tomto území bude premiestnená podľa pôdorysu o ca. 1,5m východne.

Celé ihrisko bude s celofarebným EPDM-povrchom (nie farebný nástrek!) ladené do modrých farieb (modrá, svetlomodrá, tyrkysová), bude obsahovať 2D a 3D prvky podľa výkresu 2.3 resp. 2.4 - jedná sa o typizované a prefabrikované výrobky spĺňajúce normu STN 1176. Skladba súvrství EPDM plochy bude vybudovaná podľa detailu na výkrese 2.3 a ukončená do stratená, do okolitého terénu. Pri všetkých 2D prvkoch sa musí jednať o celofarebné EPDM-prefabrikáty s hrúbkou 10mm, aby sa mohli bezproblémovo pokladať na SBR vrstvu a zapojiť sa tak do celkového povrchu EPDM ihriska. Pri všetkých prefabrikovaných 3D prvkoch sa musí jednať o materiálovú kombináciu SBR granulát a PU spojivo, vrchná farebná vrstva o hrúbke 10mm musí byť s celofarebného EPDM. V dvoch 3D EPDM (veľryba, hviezdička) bude zabudovaná tryska pre vypúšťanie vody, voda bude napojená aj na nerezové mlžítka v antivandal prevedení. (viď aj výkres 2.4) Na plochu bude umiestnený aj zapustený na mieste ručne modelovaný val z prostého betónu, opatrený penetračným náterom a aplikáciou 25mm SBR vrstvy resp. 10-11mm vrchnej celofarebnej EPDM vrstvy príslušného zafarbenia, s celkovým obvodom 18,8m a celkovou výškou 30cm s integrovaným mini tunelom.

Okrem 3D prvkov budú na sedenie/ hranie slúžiť aj 3 palisády s výškou 30cm.

K ihrisku je potrebné zabezpečiť prívod pitnej vody - riešené samostatne ako SO 02.5.

SO 02.4 - Ihrisko s vodnými prvkami - detaily

V blízkosti navrhovaného ihriska (max.do 2m) bude inštalovaná zaslepená vodovodná prípojka, podľa SO 02.5. Realizátor ihriska následne vybuduje uzamykateľnú šachtu s príslušným elektro- a vodoinštalacným vybavením pre chod ihriska - ventily, riadiaca jednotka a pod. Príklad zapojenia ovládania vodovodnej trysky s napojením na zdroj vody v šachte + ovládanie externým stĺpikom v antivandal prevedení je znázornené na výkrese 2.4.

Konkrétny výber trysiek a nastavenie dĺžky spúšťacích časových intervalov odkonzultuje realizátor s investorom. Odporúčame štandardné trysky veľkosti 5 so spotrebou vody 3,7l/ min. Rozstrek odporúčame nastaviť v uhle 120° (takéto širšie nastavenie uhla rozstreku vody znižuje riziko poškodenia oka pri nečakanom zapnutí striekania, v prípade, že by sa malé deti pozerali do trysiek). Elektronické tlačidlo ovládania spúšťania (antivandal stĺpik) je nutné mať zabudovaný priamo na ploche ihriska, nie mimo, z dôvodu znečistenia okolitým terénom pri jeho spúšťaní. Minimálnu dĺžku striekania odporúčame nastaviť na 20s.

V juhovýchodnej časti ihriska v telese 3D valu (viď pôdorys) bude zabudované nerezové anti-vandal mlžítko s výškou min.2m, s min. 4 otvormi pre vypúšťanie hmloviny a s ovládaním priamo na telese mlžítko. Jedná sa o typizovaný výrobok, osadenie do betónového základu a napojenie na vodu musí byť realizované podľa pokynov výrobcu.

Na zimné mesiace musí byť voda odstavená a vypustená/ „vyfúknutá“ zo všetkých potrubí a ventilov.

SO 02.5 - Ihrisko s vodnými prvkami - TZB - vodovodná prípojka

(Vid' samostatnú zložku 2.5)

Pre zabezpečenie prevádzky vodného ihriska je nutná vodovodná prípojka - kvôli hygiene a bezpečnosti používania - pitnej vody. Projekt rieši napojenie na existujúcu vodovodnú šachtu s prívodom pitnej vody pri pitnej fontánke vo východnej časti riešeného územia.

1 VODOVODNÁ PRÍPOJKA

1.1 Výpočty

Stanovenie svetlosti vodovodnej prípojky :
-Výpočtový prietok:

Typ budovy
Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok q _i [l/s]	Požadovaný přetlak p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ _i [-]
<input type="text"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text"/>	Mísící barterie				
<input type="text"/>	dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text" value="1"/>	Herný prvek s míčící tryskou	15	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="1.0"/>

Výpočtový průtok
$$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot \eta_i =$$
0.2 l/s

V_d.....1,0 m/s

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_d}{\pi \times v_d}}$$

D = 0,016m =16mm ⇒ návrh : potrubie z PE - D20x2,0 (DN 20) -SDR11,PN16

1.2 Existujúci stav

V areály je vybudovaný vodovod, ktorý zásobuje odberné miesta. Taktiež je v areály vybudovaná vodomerná šachta „Vše“. Trasa existujúceho potrubia je privedená do vodomernej šachty. Z vodomernej šachty trasa potrubia následne vedie k existujúcemu odbernému miestu - pitnej fontánky „PFe“. Vo vodomernej šachte je osadená existujúca armatúrna zostava. Na existujúce vodovodné potrubie sa bude napájať navrhované potrubie vodovodnej prípojky. Je nutné overiť dimenziu a druh existujúceho potrubia, v bode napojenia „BNV“, pred realizáciou vodovodnej prípojky.

1.3 Navrhované riešenie

Ako zdroj pitnej vody pre objekt, projekt rieši novú vodovodnú prípojku „VP“ dimenzie D20. Vodovodná prípojka sa napojí na existujúce vodovodné potrubie, v bode napojenia „BNV“. V tomto mieste je nutné overenie dimenzie, materiálu, výškového a polohového umiestnenia existujúceho potrubia! Napojenie sa vykoná

vyrezaním časti existujúceho potrubia a vložením T-kusa D32/20 medzi dve príruby D32 s istením proti posunu. Tesne za miestom napojenia, bude na novom potrubí osadený posúvač (uzáver) D32 so zemnou súpravou a uličným poklopom. Prípojka sa vybuduje z rúr **HDPE- Δ 20x2,0 -PE100/PN16**. Vodovodná prípojka bude privedená k navrhovanému odbernému miestu, podľa požiadaviek dodávateľa technológie „Hmloviska“. V mieste odberného miesta sa potrubie ukončí zaslepením „Z“.

Na základe poskytnutých podkladov je existujúce vodovodné potrubie dimenzie D32 (DN25), ktoré zásobuje jedno odberné miesto - pitnú fontánu „PFe“. Navrhované odberné miesto - hmlovisko, má menovitý výtok vody do $q_i = 0,2$ l/s. Z týchto skutočností je možné predpokladať bezproblémové zásobovanie odberných miest pitnou vodou bez straty tlaku na vetvách vodovodného potrubia.

Potrubie vodovodnej prípojky sa uloží do ryhy šírky 800 mm, na pieskové lôžko hr. 100 mm. Obsyp sa vykoná do výšky 300 mm nad vrch potrubia. Obsyp priamo nad rúrou sa nezhutňuje. Nad tento zásyp uložiť výstražnú fóliu bielej farby pre vodu. Ostatný zásyp sa zrealizuje vykopanou zeminou. Uloženie potrubia v zemi je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžku z piesku.

Lomy trasy potrubia budú fixované betónovými blokmi. Na potrubí bude upevnený vyhladávací vodič CYKY 4 mm² vodivo vyvedený na poklopy šacht a uzáverov. Prípojka svojou dimenziou pokryje potreby pitnej vody plánovaného objektu.

Tlakovú skúšku rozvodu vody je potrebné zrealizovať v zmysle ustanovení normy STN EN 805 (75 5403). Na vodovodnom potrubí je nutné vykonať tlakové skúšky v zmysle STN 75 5911 Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia. Pred tlakovými skúškami musí byť potrubie zabezpečené proti posunu. Pred uvedením potrubia do prevádzky musí byť vykonaný preplach a dezinfekcia potrubia a bakteriologický rozbor vody z potrubia.

Pred začatím výkopových prác je potrebné vytýčenie všetkých existujúcich inžinierskych sietí ich správcami.

Použité potrubia:

HDPE - Δ 20x2,0 PN16 SDR11 - 77,50 m

2 Realizácia

Spôsob realizácie potrubných rozvodov musí byť organizovaný tak, aby sa zabezpečila bezpečnosť pracujúcich a aby sa dosiahla požadovaná akosť práce. Pri preberaní rúr a ostatného materiálu je potrebné postupovať podľa platných predpisov (noriem, technických podmienok a pod.) platných pre jednotlivé druhy materiálov a výrobkov. Pri realizácii zemných a ostatných stavebných prác musia byť rešpektované platné smernice, vyhlášky, normy zvlášť:

Pred zahájením výkopových prác je potrebné vykonať vytýčenie všetkých podzemných vedení v priestore navrhovaných trás prípojok, potrubí a sietí za účasti prevádzkovateľov. V blízkosti týchto vedení je potrebné zemné práce a montáž vykonávať ručne s dodržaním všetkých predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Jestvujúce podzemné vedenia prechádzajúce výkopom je potrebné zaistiť a pri zásype je potrebné postupovať opatrne, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Pri kladení potrubia dodržať minimálne odstupové vzdialenosti potrubí stanovených normou STN 73 6005.

Minimálne vzdialenosti pri súbehu podzemných vedení						
	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,4m	0,5m	0,6m	1,0m	0,6m
Kanalizačné potrubie	0,5m	0,5m	1,0m	0,6m	0,3m	

Minimálne vzdialenosti pri križovaní podzemných vedení						
	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,2m	0,15m		0,2m	0,1m
Kanalizačné potrubie	0,3m	0,2m	0,5m	0,1m	0,1m	

3 Bezpečnosť práce

Počas realizácie zdravotníckej inštalácie sa musia dodržiavať zásady ochrany života a zdravia pracovníkov a bezpečnosti pri práci v zmysle príslušných platných predpisov - Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov ako aj Zákon NR SR č. 470/2011 Z.z.. - zvlášť dodržiavať :

§ 4 Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe

§ 5 Všeobecné zásady prevencie

- pri montáži je ďalej nutné sa riadiť technicko-montážnymi predpismi jednotlivých strojov a zariadení. Montážna organizácia, ktorá bude prevádzkať montáž musí mať oprávnenie na prevádzanie týchto prác podľa vyhlášky Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z..

4 Dopad na životné prostredie

Pri realizácii rozvodov vodného hospodárstva nebude vznikať žiaden odpad ohrozujúci životné prostredie. Pri montáži vznikne kovový a umelohmotný odpad, ktorý bude montážnou firmou odvezený do zberu.

(Vypracoval: Ing. Marek Kovačic)

SO 02.6 - Ihrisko s trampolínami - celkové architektonicko-technické riešenie

Tzv. trampolínové ihrisko s 3 v zemi zapustenými kruhovými trampolínami bude umiestnené ca.5m severne od existujúcej areálovej komunikácie kopírujúcej južnú časť riešeného územia medzi existujúce herné plochy s hojdačkami, preliezkami a pod. Okrem trampolín v bezpečnostných vzdialenostiach budú na ihrisku realizované aj terénne úpravy vo forme max.45cm vysokých kopčiek (odstupňované po 15cm), umiestnené tu budú aj 2D prvky vo forme kvietkov, slniečka či ca.9,5m dlhej húsenice s abecedou. Celé ihrisko bude s celofarebným EPDM-povrchom (nie farebný nástreky!) ladené do zemitých farieb (hnedá, béžová, pieskovo žltá, červená..), bude obsahovať 2D a 3D prvky podľa výkresu 2.6 resp. 2.7 spĺňajúce normu STN 1176. Skladba súvrství EPDM plochy bude vybudovaná podľa detailu na výkrese 2.7 a ukončená do stratená, do okolitého terénu. (viď výkres 2.6)

SO 02.7 - Ihrisko s trampolínami - detaily

Kruhovú trampolínu budú na ihrisko osadené podľa výkresu 2.7. Trampolínový rám o veľkosti min. 2x2m bude ukotvený do betónových základov, skákacia plocha musí mať min.priemer 1,5m. Rám v ktorom bude trampolína osadená, musí byť čistiteľný. Jedná sa o typizovaný výrobok, pre kotvenie je nutné postupovať podľa pokynov výrobcu.

Terénne modelácie budú riešené na mieste ručnou modeláciou kopčiek z prostého betónu, opatrené penetračným náterom a aplikáciou 25mm SBR vrstvy resp. 10-11mm vrchnej celofarebnej EPDM vrstvy príslušného zafarbenia.

Pri všetkých 2D prvkoch sa musí jednať o celofarebné EPDM-prefabrikáty s hrúbkou 10mm, aby sa mohli bezproblémovo pokladať na SBR vrstvu a zapojiť sa tak do celkového povrchu EPDM ihriska. (viď výkres 2.7)

SO 02.8 - Presun petanque-ihriska

Existujúce petanque-ihrisko bude z východnej časti riešeného územia premiestnené na plochu južne od workoutového ihriska. Na existujúcej mlatovej ploche bude vykopaná a pripravená 0,45m hlboká plocha o rozmeroch 15 x 4m.

Obrubníky sú v jednej úrovni s okolitým terénom (mlatová plocha), povrch petanque-ihriska je zapustený -8cm pod úroveň mlatovej plochy, na dlhé strany (2 x 15m) budú použité obrubníky zo súčasného ihriska, na kratšie strany (2 x 4m) budú použité obrubníky nové. 15m-strany petanque-ihriska sú rovnobežné s plochou workoutového ihriska.

Skladba konštrukčných vrstiev ihriska:

Kamenný prach fr. 0-4 5 mm

Kamenná drť fr. 0-32 60 mm

Kamenná drť fr. 32-63 300 mm

SPOLU 365 mm

Jednotlivé vrstvy sú po nanesení zhutňované vibračnou doskou.

(viď výkres 2.8)

SO 03 - VÝSTAVBA VEREJNÝCH TOALIET

SO 03.1 Situácia a pohľady

Nový objekt verejných toaliet sa bude nachádzať v západnej časti riešeného územia, vo vzdialenosti 1,5m od existujúcej budovy výmenníkovej stanice, veľkosť zastavanej plochy bude 6x4m, pričom samotná úžitková plocha budovy bude o 1,17m kratšia - takto dlhé budú múry zo severnej a južnej strany objektu, ktoré tak budú vytvárať vstupný zastrešený a záveterný priestor. Z vnútornej strany môžu tiež slúžiť na umiestnenie návštevného poriadku, informácii a pod.

K objektu bude vybudovaná nová prístupová dláždená komunikácia o šírke 1,5m, severne od nej bude jednoduchá bezúdržbová výsadba trvaliek a okrasných tráv. Všetky nové plochy a komunikácia budú od okolitého terénu oddelené parkovými obrubníkmi (50x200x1000mm).

Jednoduchý kvádrový objekt skeletovej sendvičovej konštrukcie bude mať drevený obklad na vstupnej - východnej fasáde, na severnej a južnej fasáde sa budú po plotových paneloch s rozmermi 1830 x 2500mm plaziť popínavé rastliny, objekt bude mať plochú zelenú extenzívnu vegetačnú strechu.

Budova bude pozostávať z 2 rovnocenných toaliet pre dámy aj pánov, zároveň budú tieto toalety prispôbené aj imobilným návštevníkom a vybavené prebaľovacími pultami. Dopĺňujúcou bude ešte miestnosť s pisoármi a uzamykatelným priestorom pre sklad hygienických a čistiacich potrieb s výlevkou.

Vzhľadom na stavbu nového objektu WC, musí byť NN-kábel, ktorý vedie týmto územím prerušený a napojený cez nové NN spojky - vid' SO 03- časť 3.4 TZB-elektroinštalácie. Budova WC bude na južnej strane zasahovať aj do optickej siete prevádzkovateľa informačných technológií mesta, pri stavbe bude preto potrebné urobiť pekládku tejto trasy, aby nedošlo k jej poškodeniu.

Strecha je navrhovaná z lepených hranolov BSH hranoly v triede C24 a krokvičky z KVH hranolov na krokvy sú priskrutkovaním CLT panely o hrúbke 30 mm pokryté vodoizolačnou fóliou, na ktorú je vrstvené súvrstvie extenzívnej vegetačnej strechy so spádom priamo do priľahlej vegetácie odtokovým žlabom; v mieste zapustenia odtoku zo striešky do terénu bude drenážna rúra o priemere 100mm.

Základové konštrukcie objektu sú navrhnuté ako betónové, tvorené pod obvodovými stenami monolitickými základovými pásmi šírky 500 mm. Vyhотовené budú z prostého betónu triedy STN EN 206-1 C16/20- XF1(SK)-CI 0,4-Dmax 32-S2. Hĺbka základovej škáry je v hĺbke -1,000 m. Výška monolitického základového pásu je 880 mm. Podkladový betón hr. 150 mm bude z betónu triedy STN EN 206-1 C20/25-XC2 (SK)-CI 0,4-Dmax 16-S3, vystužený sieťovinou 6x150x150 mm v 1/3 výšky dosky. Trieda ocele B 500B (10 505(R)).

Siete je pri stykovaní nutné prekladať min. cez 2 oká. Pod podkladovým betónom je potrebné vytvoriť štrkopieskové lôžko fr. 16-32, zhutnené na minimálny stupeň hutnosti ID = 0,75. Hrúbka lôžka je minimálne 150 mm.

Podrobnosti statiky sú v statickom posudku, ktorý je prílohou projektovej dokumentácie tohto SO.

Celá drevená konštrukcia bude impregnovaná náterom proti drevokazným hubám a škodcom a zároveň povrchovo ošetrovaná lazúrou na drevo na báze včelieho vosku.

Podlaha bude celá dláždená keramickou glazovanou dlažbou a exteriérová bude mrazuvzdorná s protišmykovou úpravou.

Steny vo vnútri toaliet budú obložené keramickým glazovaným obkladom do výšky 1,6m. Zvyšná časť stien bude namalovaná bielou oteruvzdornou farbou na interiérové steny.

Preklady v obvodových nosných stenách budú drevené, dimenzie 120/120 mm ako súčasť drevených stenových panelov.

Krov je navrhnutý drevený, krokvy sú tvorené KVH hranolmi 50/160 mm v osovej vzdialenosti 463 mm. Navrhnuté sú z dreva pevnostnej triedy C24. V mieste uloženia na nosné steny je nutné krokvy stabilizovať proti klopeniu. Na krokvy bude kotvený CLT panel hr. 30 mm.

Pre detaily skladby stien a priečok resp. pôdorysu a pohľadov vid' výkres 3.1.

Požiadavky na prevetrávaný drevený fasádny obklad (celková plocha ca.7m2):

Materiál: thermo-borovica, fasádne laty, profil so zošíkmenými hranami, rozmery: (h x š x d) 20 x 65 x min.3900mm

- konštrukčné hranoly/ kontralaty, thermoborovica, z predpripravenými klipmi pre fasádne laty, (min.26x68x2000)

Požiadavky pre vlastnosti dreva:

Hustota pri vlhkosti 12% : 430 kg / m³

Tangenciálne zoschnutie: 7,7

Radiálne zoschnutie: 4,0

Objemové zosychanie: 12,1

Pevnosť v tlaku: 45 N/mm²

Modul elasticity: 11700 N/mm²

Pevnosť v ohybe: 83 N/mm²

Kotvenie a potrebné príslušenstvo pre uchytyvanie lát pomocou klipov, aby nebolo vidieť hlavy skrutiek - podľa pokynov výrobcu.

Zo severnej aj južnej strany bude budova opatrená štrkovým odkvapovým chodníkom šírky 30cm ohraničeným parkovým obrubníkom. (popínavé rastliny budú sadené do priestoru pred odkvapový chodník)

Západný priestor budovy bude pre verejnosť neprístupný. Nový objekt WC bude osadený paralelne s budovou výmenníkovej stanice a bude od nej odsadený 1,5m. Tento priestor bude vyštrkovaný (plocha bude pokračovaním odkvapových chodníkov - vid' pôdorys 1.3) Zo severnej strany bude plocha ohradená pevným, neotvárateľným plotovým dielcom, z južnej strany bude jednokrídlová uzamykateľná bránka pre potreby správcu/ prevádzkovateľa budovy v prípade potreby dosahu na západnú časť budovy.

SO 03.2 Priečny a pozdĺžny rez

Na výkrese 3.2 je znázornený priečny a pozdĺžny rez objektom ako aj rez súvrstvom a technické parametre extenzívnej vegetačnej strechy z predpestovaných vegetačných kobercov.

Vybavenosť zdravotníckych zariadení bola riešená v zmysle platných hygienických predpisov, v dvoch väčších rovnocenných toaletách sú navrhnuté bezbariérové zariadenia predmety v nerezovom antivandal prevedení vrátane madiel a ďalšieho potrebného príslušenstva pre imobilných návštevníkov + sklápací závesný prebaľovací pult z tvrdého plastu. Samozrejmosťou je aj všetko ďalšie

vybavenie ako odpadkové koše, dávkovače mydla, sušiče rúk a pod. (vid' aj výkaz výmer) Ovládanie zariadení sa vyhotoví dotykovým prípadne bezdotykovým spôsobom s presným určením, na základe prania investora.

Technické požiadavky na vstupné dvere do objektu:

Nerezové dvere so zárubňami pre exteriérové použitie s kruhovým otvorom (priemer 300mm), sklenenou výplňou (tvrdené bezpečnostné kalené sklo ESG so zrkadlovou úpravou), rozmery: svetlý priechod 2x 910/ 1970mm (ľavé + pravé) resp. 710/ 1970mm (pravé), z nerezovej ocele AISI 304, povrchová úprava kartáčovaním, vnútorná časť je vyplnená polyuretánovou penou. Vrátane vložky s elektromechanickým zámkom - podľa dohovoru investora a prevádzkovateľa bude nastavené automatické uzamykanie (odporúčame na nočné hodiny). Na dverách bude z oboch strán umiestnené madlo, z vnútornej strany samozatvárač pre fixáciu dverí v otvorenej polohe.

Požiadavky na deliacu stenu s uzamykateľnými dverami medzi miestnosťou s písoarmi (B) a priestorom s technickým vybavením, výlevkou a miestom pre odkladanie čistiacich potrieb (C):

- deliaca stena s dverami - materiál Compact HPL hr. 13 mm; hliníkové profily, pánty po celej šírke, dvere so zámkom, celková š:1540 mm, dvere: 700 x 2060 mm , vrátane kovania, bezprahová konštrukcia dverí

SO 03.3 TZB - vodovod a kanalizácia

(vid' samostatná projektová zložka SO 03.3 - TZB - vodovod a kanalizácia)

VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Stanovenie svetlosti vodovodnej prípojky :

Výpočtový prietok:

Pitná voda:

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody ▼

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Ψ_i [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="4"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="3"/>	umyvadelová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="checkbox"/>	Mísicí barterie	dřezová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text" value="1"/>	Mísicí baterie výlevková	15	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.8"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot \eta_i = 0.9 \text{ l/s}$

$Q_{\text{zariadení}} = 0,90 \text{ l/s}$

$v_d = 1,2 \text{ m/s}$

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_d}{\pi \times v_d}}$$

$D = 0,031 \text{ m} = 31 \text{ mm} \Rightarrow \text{návrh : potrubie z PE - D40x3,7 (DN 32,6) -SDR11,PN16}$

Existujúci stav

V areály je vybudovaný vodovod, ktorý zásobuje odberné miesta. Taktiež je v areály vybudovaná vrtaná studňa DN200 „Se“. Studňa zásobuje odberné miesta úžitkovou vodou. Vo vrtanej studni je osadená existujúca armatúrna zostava. V studni sa vyhotoví odbočka. Odbočka bude slúžiť ako bod napojenia pre navrhovanú vetvu vodovodnej prípojky „VP“.

Navrhované riešenie

Ako zdroj vody pre objekt projekt rieši novú vodovodnú prípojku „VP“ dimenzie D40. Vodovodná prípojka sa napojí na existujúce vodovodné potrubie, vo vrtanej studni „Se“. Napojenie bude realizované odbočkou, za ktorú sa osadia armatúry príslušnej dimenzie - guľový kohút a výpustný ventil. Prípojka sa vybuduje z rúr HDPE-D40x3,7 -PE100/PN16. Vodovodná prípojka bude privedená do objektu, kde bude stúpať z podlahy. Na vertikálnom stúpacom potrubí bude osadený hlavný uzáver vody spolu s vodomernou zostavou.

Potrubie vodovodnej prípojky sa uloží do ryhy šírky 800 mm, na pieskové lôžko hr.100 mm. Obsyp sa vykoná do výšky 300 mm nad vrch potrubia. Obsyp priamo nad rúrou sa nezhutňuje. Nad tento zásyp uložiť výstražnú fóliu bielej farby pre

vodu. Ostatný zásyp sa zrealizuje vykopanou zeminou. Uloženie potrubia v zemi je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžku z piesku.

Lomy trasy potrubia budú fixované betónovými blokmi. Na potrubí bude upevnený vyhládavací vodič CYKY 4 mm² vodivo vyvedený na poklpy šacht a uzáverov. Prípojka svojou dimenziou pokryje potreby pitnej vody plánovaného objektu.

Tlakovú skúšku rozvodu vody je potrebné zrealizovať v zmysle ustanovení normy STN EN 805 (75 5403). Na vodovodnom potrubí je nutné vykonať tlakové skúšky v zmysle STN 75 5911 Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia. Pred tlakovými skúškami musí byť potrubie zabezpečené proti posunu. Pred uvedením potrubia do prevádzky musí byť vykonaný preplach a dezinfekcia potrubia a bakteriologický rozbor vody z potrubia.

Pred začatím výkopových prác je potrebné vytýčenie všetkých existujúcich inžinierskych sietí ich správcami.

Použité potrubia:

HDPE - Ø40x3,7 PN16 SDR11 - 26,70m

PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

Výpočty prietokov všetkých zariadení predmetov:

-Výpočtový prietok:

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÝCH VOD

Způsob používání zařízení předmetů K

Časté používání, např. na veřejných záchodech a/nebo sprchách

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
3	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
2	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
2	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
1	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 2.93 \text{ l/s}$???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	16.883 l/s ???

$Q_{max} \approx Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)

Stanovenie svetlosti kanalizačnej prípojky :

Pre $Q = 2,9 \text{ l.s}^{-1}$ postačuje gravitačná kanalizačná prípojka z objektu dimenzie DN150 v spáde min. 2%.

Existujúci stav

V miestnej komunikácii je vybudovaná existujúca kanalizácia spolu so sústavou existujúcich revízných šacht. Navrhovaná prípojka splaškovej kanalizácie bude zaústená do existujúcej revíznej šachty „RŠe“. Zaústenie bude realizované do dna šachty - vo výške kynety.

Navrhované riešenie

Trasa potrubia, vetvy splaškovej kanalizácie, „SK“ bude vyústená z objektu a privedená do revíznej šachty „RŠ3“. Z revíznej šachty „RŠ3“ bude cez revízne šachty „RŠ2“ a „RŠ1“ potrubie zaústené do existujúcej revíznej šachty „RŠe“. Potrubie splaškovej kanalizácie je, na celej trase, navrhnuté z PVC DN200 SN12.

Potrubia splaškovej kanalizácie sa uložia do ryhy šírky 800 mm, do pieskového lôžka hr.100 mm. Obsyp sa prevedie do výšky 300 mm nad vrch potrubia. Obsyp priamo nad rúrou sa nezhutňuje. Ostatný zásyp previesť vykopanou zeminou. Uloženie potrubia vedeného v zemi je riešené v zmysle typového podkladu typ A-2 na lôžku z piesku.

Skúšku vodotesnosti kanalizačných rozvodov a prípojky je potrebné vykonať v zmysle ustanovení normy STN EN 1610 (73 6910).

Pred začatím výkopových prác je potrebné vytýčenie všetkých existujúcich inžinierskych sietí ich správcami.

Použité potrubia:

PVC DN150 SN12 - 38,30m

Objekty na kanalizácii

Kanalizačné šachty

Navrhnuté sú plastové šachty DN630 a DN1000. Šachty budú zložené z plastových dien a plastovej šachtovej rúry. Osadené budú na pieskovom lôžku hr.100mm. Prekryté budú liatinovými poklopmi DN600 tr. zaťaženia D400 .

ZDRAVOTECHNIKA

Vnútorná kanalizácia

Odvádzanie odpadových vôd splaškových sa navrhuje od zariadení predmetov pomocou pripojovacieho, odpadového a zvodného potrubia. Riešenie pripojovacieho a odpadového potrubia sa zrealizuje z kanalizačných hrdlových rúr PP-HT vyrábaných podľa STN EN 1451-1 prípadne PVC vyrábaných podľa STN ISO 3633.

Polypropylénový HT (hightemperature - vysoká teplota) odpadový systém sa používa na vnútorné kanalizačné systémy vo vnútri budov pre odvod všetkých druhov odpadových vôd a chemických látok s výnimkou organických rozpúšťadiel. Rúry a tvarovky PP-HT odpadového systému sa spájajú hrdlovým násuvným spojom, pričom tesnosť je zabezpečená elastomérovým tesnením. PP-HT odpadový systém zaisťuje spoľahlivú a rýchlu montáž. Spájanie PP-HT systému sa realizuje pomocou násuvného hrdlového spoja s použitím jazýčkových tesniacich krúžkov, ktoré zabezpečujú ľahkú montáž. Dlhodobá tesnosť je zabezpečená elastomérovým tesnením pre tlaky do 50 kPa (0,5 baru - 5m vodného stĺpca).

Súčasťou dodávky hrdlovaných rúr a všetkých tvaroviek sú elastomérové tesniace krúžky príslušných priemerov podľa počtu hrdiel. Systém nie je možné spájať lepením!

Odvetrávanie kanalizačných odpadných potrubí, kde sú napojené WC bude realizované odvetrávacím potrubím na stúpacom potrubí, ktoré sa vyvedú 0,5m nad strechu a ukončia sa vetracími hlavicami (HL810). Odpadové potrubia, na ktoré nie sú napojené WC, sa ukončia interiérovými privzdušňovacími hlavicami (napr. HL901).

Spôsoby odvetrania jednotlivých odpadových potrubí - vid' výkresová časť. Odvetranie slúži ako ochrana pred podtlakom v protizápachových uzáveroch zariadení predmetov a nežiadúceho odsatia potrebného stĺpca vody z nich.

Odpadové a pripojovacie potrubia budú uložené v spáde min 3% a zvodné pod podlahou 1.NP (v zemi), v minimálnom spáde 2%.

Všetky zariadenie predmetov budú ku kanalizácii pripojené cez príslušné protizápachové uzávěry (sifóny), prislúchajúcich zvoleným typom zariadení predmetov.

Za účelom čistenia je na odpadnom potrubí inštalovaná čistiaca tvarovka v zmysle ustanovení normy STN 73 6760.

Zvodné potrubie je navrhované uložiť pod podlahou 1.NP (v zemi). Ako potrubný materiál pre realizáciu zvodného potrubia sa navrhuje použiť kanalizačné hrdlové rúry PVC vyrábané podľa STN ISO 4435. Potrubie sa uloží do výkopu so zhutneným pieskovým lôžkom min.100mm. Ležaté kanalizačné potrubie sa obsype pieskom do výšky min.150mm nad horným okrajom hrdla. Potom nasleduje zásyp ryhy pieskom, alebo triedenou zeminou o zrnitosti max.20mm do výšky min. účinnej vrstvy (30cm nad horným okrajom rúr).V miestach zmeny smeru a pripojenia vedľajšieho potrubia treba potrubie v ryhe zabezpečiť proti posunu.

Skúšku vnútornej kanalizácie je potrebné vykonať v zmysle požiadaviek normy STN 73 6760.

Vnútorný vodovod

Hlavný prívod studenej vody D40x3,7, pre do objektu vstupovať na 1.NP do miestnosti A - WC - páni/dámy/imobilní/prebaľovací pult. Pri vstupe vodovodnej prípojky do objektu sa osadí hlavný uzáver vody. Za uzáverom sa osadí vodomerná zostava s fakturačným vodomermom DN20 $Q_3=4m^3h$. Vodomerná zostava pozostáva zo závitových armatúr: guľové kohúty, spätné klapky, vypúšťacieho ventilu, filtra

(filtračnej zostavy), vodomeru s príslušnými redukciami. Vodomerná zostava sa osadí do armatúrnej skrinky. Armatúrna skrinka je navrhnutá ako uzamykatelná. Nakoľko je objekt verejne prístupný, je možné kedykoľvek vykonať odpočet vodovodu.

Rozvody vnútorného vodovodu, studená voda, sa navrhuje viesť v stenách. Teplá voda je vedená v súbehu so studenou vodou. Ako potrubný materiál pre realizáciu rozvodov vnútorného vodovodu sa navrhuje použiť rúry z PE-RT II/Al/PE-RT II. V mieste umiestnenia zariadení budú stúpacie rozvody vedené v drážke muriva, na ktorých sú inštalované rohové ventily G1/2“.

Rozvody vnútorného vodovodu je potrebné chrániť proti roseniu ako i tepelným stratám tepelnoizolačnými trubicami - studená voda 10mm a teplej vody 30mm. Navrhovanú izoláciu je možné nahradiť inou izoláciou vyrábanou na báze syntetického kaučuku.

Vnútorný vodovod bude zabezpečený poistným ventilom o otváracom pretlaku 6 bar.

Príprava teplej vody je zabezpečená pomocou elektronického závesného ohrievača vody „TV“. Objem ohrievača vody je 100 litrov s výkonom el. špirály 2,0 kW. Napájacie napätie ohrievača je 230 V. Maximálny prevádzkový tlak zásobníkového ohrievača je 6 bar.

Realizácia tlakovej skúšky vnútorného vodovodu je potrebné previesť v zmysle požiadaviek normy STN 73 6660

Úprava vody

Za účelom dosiahnutia požadovanej kvality vody, je na potrubí studenej vody osadená filtračná zostava. Filtračná zostava sa skladá z viacúčelového filtra na vodu a zmäkčovača vody.

Súčasťou zostavy filtrov je:

- Mechanický filter na vodu - V prvom stupni voda preteká cez mechanický filter, ktorý z vody odstráni mechanické nečistoty ako piesok, štrk, hrdza, kal a podobne. (možnosti veľkosti filtračným pórov: 5, 10, 25, 50, 100, 150 μ).
- Uhlíkový filter na vodu - V druhom stupni voda vstupuje do uhlíkového filtra, ktorý výrazne upraví nepríjemný zápach a chuť vody.
- UV lampa na vodu - Posledným stupňom je samotné UV žiarenie typu C, ktoré z vody odstráni všetky baktérie a vírusy. Ide o účinné a spoľahlivé riešenie, ktoré je navyše šetrné k životnému prostrediu, keďže do vody nie sú pridávané žiadne chemikálie, ako je tomu pri iných formách dezinfekcie.

Katalytický zmäkčovač vody, predstavuje účinnú a spoľahlivú ochranu pred tvorbou vodného kameňa.

Pomocou fyzikálnych procesov prirodzenej kryštalizácie minerálov spôsobujúcich tvrdú vodu a vodný kameň (vápnik a horčík) na vysoko-poréznych povrchoch zabraňujú ich usádzaniu. "Tvrdé" minerály sú premenené na mikrokryštálky, ktoré nie sú schopné viazať sa na povrchy. Teda aj napriek tomu, že vo vode tieto látky zostávajú, prechádzajú vodovodným systémom a neusádzajú sa v ňom. Rovnako vodný kameň nevzniká ani na spotrebičoch, vykurovacích či ďalších zariadeniach v domácnosti/objekte. Po vysušení vody (napr. na vodovodných batériach a armatúre) vzniká len jemný biely povlak, ktorý je možné následne ľahko zotrieť.

Návrh úpravy vody slúži iba na účely stavebného povolenia. Pred realizáciou je nutné vykonať rozbor vody aby sa zistili vlastnosti zdroja vody (na vstupe do objektu). Na základe rozboru vody sa určí vhodnosť zdroja vody. Následne sa vykoná podrobný návrh filtračnej zostavy - druh filtrácie a možnosti spôsobu úpravy vody.

Zariadenie predmety

Vybavenosť zdravotníckych zariadení bola riešená v projekte architektúry v zmysle platných hygienických predpisov. V zásade sa jedná o zariadenie predmety bežného prevedenia. Ovládanie zariadení predmetov sa vyhotoví dotykovým prípadne bezdotykovým spôsobom s presným určením, na základe prania investora.

Požiadavky na ostatné profesie

Profesia elektro

1. V prípade senzorového ovládania zariadení predmetov, zrealizovať napojenie ovládania el. energiou.

Profesia stavebné konštrukcie

1. Pripraviť prieryzy v nosných konštrukciách a osadiť chráničky príslušných dimenzií
2. Zabezpečiť kapotáž armatúrnej skrinky.

Skúška vodovodu a kanalizácie

Pred predávaním do užívania sa musí vnútorný vodovod, potrubia i armatúry, prepláchnuť a dezinfikovať, napr. vodným roztokom chloranu sodného. Dezinfekčná látka musí pôsobiť min. 1 hod. Po dokončení montáže sa musí vnútorný vodovod ešte pred napojením na existujúce rozvody vody prehliadnuť a tlakovo odskúšať. O prehliadke a tlakovej skúške sa spracuje zápis v súlade s príslušnými predpismi.

Tlaková skúška sa prevádza za nasledujúcich podmienok:

Skúšobný tlak :	min. 1,5 x nom tlak (MPa) /9 bar/
Začiatok skúšky:	min. 1 hod. po odvzdušnení a dotlakovaní systému
Trvanie skúšky:	60 min.
Max. pokles:	0,02 MPa /0,2 bar/

Tiež je potrebné vykonať skúšku vnútornej kanalizácie. Skúška vnútornej kanalizácie pozostáva z technickej prehliadky, zo skúšky vodotesnosti zvodného potrubia a skúšky plynutesnosti odpadového, pripojovacieho a vetracieho potrubia. Skúška vodotesnosti potrubia sa vykonáva vodou bez mechanických neistôt s pretlakom najmenej 3kPa, najviac 50 kPa, ešte pred zasypaním. Medzi naplnením potrubia a skúškou vodotesnosti musí uplynúť čas potrebný k ustáleniu teploty a nasiaknutiu stien potrubia. U potrubia z plastov je to 0,5 hod. Po uplynutí uvedeného času sa prevedie prehliadka potrubia, či nedochádza k viditeľnému úniku vody. Až po tom nasleduje skúška vodotesnosti, ktorá trvá 1 hod. Skúška vzduchotesnosti sa vykonáva vzduchom po dočasnom utesnení pripájacieho, odpadového a vetracieho potrubia. Natlakovanie potrubia sa realizuje cez napúšťaciu armatúru čistiacej tvarovky, ktorá je vybavená tlakomerom, na hodnotu skúšobného pretlaku 400 Pa. Skúška vzduchotesnosti vyhovuje, ak v skúšanom úseku po 30 min. od natlakovania nedôjde k väčšiemu poklesu tlaku než 50 Pa.

V miestach, kde projektované potrubie prechádza stavebnou konštrukciou treba vynechať, alebo vybúrat prestupy. Inštalčné práce sa prevedú až po hrubých stavebných prácach

Realizácia

Spôsob realizácie potrubných rozvodov musí byť organizovaný tak, aby sa zabezpečila bezpečnosť pracujúcich a aby sa dosiahla požadovaná akosť práce. Pri preberaní rúr a ostatného materiálu je potrebné postupovať podľa platných predpisov (noriem, technických podmienok a pod.) platných pre jednotlivé druhy materiálov a výrobkov. Pri realizácii zemných a ostatných stavebných prác musia byť rešpektované platné smernice, vyhlášky, normy zvlášť:

Pred zahájením výkopových prác je potrebné vykonať vytýčenie všetkých podzemných vedení v priestore navrhovaných trás prípojok, potrubí a sietí za účasti prevádzkovateľov. V blízkosti týchto vedení je potrebné zemné práce a montáž vykonávať ručne s dodržaním všetkých predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Jestvujúce podzemné vedenia prechádzajúce výkopom je potrebné zaistiť a pri zásype je potrebné postupovať opatrne, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Pri kladení potrubia dodržať minimálne odstupové vzdialenosti potrubí stanovených normou STN 73 6005.

Minimálne vzdialenosti pri súbahu podzemných vedení						
	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,4m	0,5m	0,6m	1,0m	0,6m
Kanalizačné potrubie	0,5m	0,5m	1,0m	0,6m	0,3m	

Minimálne vzdialenosti pri križovaní podzemných vedení						
	Elektrické vedenie do 1kV	Oznamovacie káble	Plynovod	Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Kanalizácia
Vodovodné potrubie	0,4m	0,2m	0,15m		0,2m	0,1m
Kanalizačné potrubie	0,3m	0,2m	0,5m	0,1m	0,1m	

Bezpečnosť práce

Počas realizácie zdravotnickej inštalácie sa musia dodržiavať zásady ochrany života a zdravia pracovníkov a bezpečnosti pri práci v zmysle príslušných platných predpisov - Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov ako aj Zákon NR SR č. 470/2011 Z.z.. - zvlášť dodržiavať :

§ 4 Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe

§ 5 Všeobecné zásady prevencie

- pri montáži je ďalej nutné sa riadiť technicko-montážnymi predpismi jednotlivých strojov a zariadení. Montážna organizácia, ktorá bude prevádzať montáž musí mať oprávnenie na prevádzanie týchto prác podľa vyhlášky Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z..

Dopad na životné prostredie

Pri realizácii rozvodov vodného hospodárstva nebude vznikať žiaden odpad ohrozujúci životné prostredie. Pri montáži vznikne kovový a umelohmotný odpad, ktorý bude montážnou firmou odvezený do zberu.

Pri realizácii zdravotníckych rozvodov a zariadení nebude vznikať žiaden odpad ohrozujúci životné prostredie. Pri montáži vznikne kovový a umelohmotný odpad, ktorý bude montážnou firmou odvezený do zberu.

Vypracoval: Ing. Marek Kovačic

SO 03.4 TZB - elektroinštalácia

(vid' samostatná projektová zložka SO 03.4 - TZB - elektroinštalácia)

Predmetom objektu je preložka káblového nn vedenia a elektroinštalácia verejných toaliet.

Presun NN vedenia ZSD

V rámci obnovy vnútro-sídľiskového bloku je sa vybudujú nové verejné toalety, ktoré budú kolidovať s existujúcim káblovým nn vedením ZSD a.s. 2x AYKY 3x240+120. Vedenie je potrebné presunúť do novej trasy tak, že sa káble v určenom úseku odkopú a preložia sa do výkopu v novej trase, pričom dĺžka odkopaného kábla a nového výkopu budú mať rovnakú dĺžku - cca 33m.

Prípojka NN do WC

Prípojka sa napojí v novom elektromerovom rozvádzači, ktorí sa osadí pri stene trafostanice TS31. Odtiaľ sa bude viesť v káblovej ryhe až do rozvodnice R, ktorá je umiestnená v objekte projektovaného verejného WC. Na prípojku bude použitý kábel CYKY-J 4x10 mm². V RE1 bude inštalovaný elektromer v projektovanom objekte WC pre fakturačné meranie spotreby el. energie. RE1 sa napojí zo susedného RVO, prípadne z NN rozvádzača TS31.

Kábel prípojky bude uložený v zemnej ryhe 35x90 cm v trase podľa situačného výkresu v pieskovom lôžku prípadne v chráničke v hĺbke 35 cm. Do výkopu ryhy bude pod povrchom uložená výstražná červená fólia.

Pre uzemnenie elektromerovej skrine RE1 a rozvádzača R bude použitá pásovina FeZn 30x4 uložená vo výkope prípojky s požadovanou hodnotou do 5Ω, ktorá sa prepojí aj so základovým zemničom objektu. K zemniču budú pripojené PEN zbernica a všetky neživé časti cez skúšobnú svorku. Spoje budú tvoriť skrutkové svorky, pre skúšobnú svorku uzemnenia je potrebné použiť mosadzné matice. Ak budú spoje zvárané musia byť ošetrené antikoróznym náterom. Pripojenie bude označené značkou č. 022 STN 34 5556. Zemniaca pásovina sa prepojí s pásovinou základového zemniča objektu.

Elektroinštalácia objektu toaliet

Objekt je jednopodlažný, pozostáva z 3 miestností toaliet a 1 malej technickej miestnosti.

Rozvádzač R:

Rozvádzač R bude nástenná plastová rozvodnica umiestnená v technickej miestnosti v prízemí s 36 modulmi. Bude obsahovať: hlavný istič, prúdové chrániče, ističe, napájacie zdroje a pomocné prístroje. V rozvádzači bude inštalovaný aj združený I. a II. stupeň ochrany pred prepätím.

Z rozvádzača R sa budú napájať svetelné, zásuvkové obvody a ostatná technológia v objekte.

Tieto zariadenia sa napoja v zmysle situačného výkresu káblami CYKY. Pod rozvádzačom R bude umiestnená ekvipotenciálna svorkovnica EP.

Zásuvkové rozvody:

Zásuvkový obvod bude len v technickej miestnosti a bude napojený z pripraveného ističa v rozvádzači R káblom CYKY-J 3x2,5 mm² s montážou pod omietkou. Zásuvkový obvod bude mať doplnkovú ochranu prúdovým chráničom s rozdielovým prúdom 30 mA. Zásuvky budú umiestnené vo výške cca 120 cm od podlahy. Zásuvky v umývacích priestoroch budú rozmiestnené v súlade s STN 33 2000-7-701.

Svetelné rozvody

Káble sa napoja na vývody ističov v rozvádzači R rozvádzači. Intenzita osvetlenia musí spĺňať predpísané hodnoty podľa STN EN 12464-1. Svetidlá musia byť v požadovanom vyhotovení a krytí, podľa druhu priestoru, v ktorom budú umiestnené.

Inštalácia bude vyhotovená káblami CYKY-J 3x1,5, CYKY-O 3x1,5 príp. CYKY-J 5x1,5 s montážou pod omietkou. Ovládanie osvetlenia bude spínačmi 1,2 - 1,3 m nad podlahou v technickej miestnosti a detektormi pohybu v ostatných priestoroch.

Elektrické podlahové vykurovanie

Budú použité elektrické podlahové rohože s rozlohou 1m² s príkonom 150W. V strednej toalete „B“ bude použitá rohož 1,5 m²/225W tak, aby z jednej tretiny zasahovala aj do priestoru „C“.

Ostatné obvody

Pri dverách v každej toalete budú umiestnené tlačidlá 1. Pomoci a prepojené s GSM vyvolávačom pre núdzové privolanie 1. pomoci.

Vo vstupných dverách budú inštalované elektromechanické zámky, ku ktorým budú privedené napájacie vodiče 24V=, ovládané časovým spínačom s 365 dňovým programovaním (pri verzii pohyblivých časov počas pracovných, nepracovných dní a sviatkov) prípadne môže byť použitý jednoduchý časový spínač pre pevne nastavené časy).

Pre automatické vodovodné batérie a splachovače bude vyhotovený rozvod 24V= pod omietkou.

V rozvádzači R bude pripravený vývod pre napájanie kamery.

Ochranné pospájanie

Všetky vodivé konštrukcie (rozvody vody, kúrenia...) budú pripojené vodičom CY4 s ekvipotenciálnou prípojnou objektu EP.

Uzemnenie

Na uzemnenie bude použitý základový zemnič - pásovina FeZn 30x4 mm v základových pásoch obalený zo všetkých strán betónovou zmesou s min. hrúbkou 5 cm. Základový zemnič bude prepojený s pásovinou vo výkope nn prípojky. Na určených miestach budú z pásovin základového zemniča vyvedené drôty FeZn ϕ 10 mm k zvodom bleskozvodu a k ekvipotenciálnej prípojnici EP. V prípade

nedostatočne nízkeho odporu bude doplnený o zemné tyče. Požadovaná hodnota zemného odporu je max. 5Ω .

Systém ochrany pred bleskom (LPS):

Systém ochrany pred bleskom sa podľa STN EN 62305-3 rozdeľuje na vonkajšiu ochranu pred bleskom a vnútornú ochranu pred bleskom. Úlohou vonkajšej ochrany je ochrana pred priamymi údermi blesku. Do vonkajšej ochrany patrí zachytávacie zariadenie, zvody a uzemňovacia sústava. Vnútorná ochrana obsahuje rôzne opatrenia vo vnútri chráneného priestoru na zmiernenie účinkov elektromagnetického poľa a prepätia. Systém ochrany zahŕňa vyrovnanie potenciálov, bezpečné oddelovacie vzdialenosti a tienenie na rozhraní jednotlivých zón ochrany pre bleskom.

Objekt je zaradený do II. triedy ochrany pred atmosférickou elektrinou (LPL).

Vonkajšia ochrana pred bleskom:

Ochrana objektu pred atmosférickými vplyvmi vzhľadom na veľkosť objektu je navrhnutá ako obvodová sústava. Materiál navrhnutý pre bleskozvodnú sústavu je FeZn drôt $d=8$ mm. Zvody budú ukončené na skúšobných svorkách SZ. Od skúšobných svoriek sa vyhotoví prepojenie s uzemňovacou sústavou drôtom FeZn $\varnothing 10$ mm. V prípade, že bude na strechu objektu umiestnené nejaké zariadenie, je potrebného ochrániť pomocou tyčového zberača tak, aby zariadenie bolo v ochrannom pásme zberača.

Zachytávacia sústava na streche bude vytvorená vodičmi FeZn $\varnothing 8$ mm na podperách PV 21 a spoje budú vyhotovené svorkami SS. Vzdialenosť podpier vedenia je každých 1,0 m. Zvodové vedenie bude vedené na povrchu prichytenej na stenu každých. Skúšobná svorka sa umiestni vo výške cca 150 cm nad upraveným terénom. Zvod od meracej svorky ku zemniču sa vyhotoví drôtom FeZn $\varnothing 10$ mm chránený ochranným uholníkom. Ku každému zvodu je nutné umiestniť označenie čísla zvodu. Počet zvodov pre objekt toaliet je navrhnutý v počte 2 ks.

Vnútorná ochrana pred bleskom:

Spočíva v uvedení všetkých častí objektu na spoločný potenciál vodivým pospájaním a uzemnením cez ekvipotenciálnu prípojnicu EP.

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.

Základné technické údaje

Rozvodná sústava.

3 PEN ~ 50Hz, 230/400V//TN-C-S

3 NPE ~ 50Hz, 230/400V//TN-S

1 NPE ~ 50Hz, 230/TN-S

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom: základná

STN 33 2000-4-41 (oddiel 411.2):

- ochrana izolovaním živých častí

- ochrana zábranami alebo krytmi

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche podľa

STN 33 2000-4-41 (oddiel 411.3):

- samočinným odpojením napájania v sieti TN
- doplnková ochrana prúdovými chráničmi
- použitím zariadenia triedy ochrany II.

Ochrana pred prepätím:

Prepät'ové ochrany sú umiestnené v hlavnom rozvádzači objektu R - združený stupeň I. a II. stupeň ochrany..

Zaradenie objektu podľa miery ohrozenia:

skupina B - priestory s vyššou mierou ohrozenia podľa vyhl. MPSVR č. 508/2009 Z. z.

Klasifikácia prostredí:

Priestory, v ktorých sú umiestnené elektrické zariadenia boli posúdené podľa STN 33 2000-5-51 - vid' protokol o určení vonkajších vplyvov, ktorý je súčasťou TS.

Krytie elektrických predmetov

Elektrické predmety sú navrhnuté v krytí uvedenom v STN EN 60529 podľa požiadaviek STN 33 2000-5-51.

Skratové pomery

Skratový prúd v mieste napojenia nepresiahne 6 kA :

Pri návrhu rozvádzača postačujú el. prístroje a istiace prvky so skratovou odolnosťou 6 kA.

Stupeň dodávky el. energie:

Dodávka el. energie je zaradená do stupňa 3 podľa STN 34 1610 § 16 107.

Križovanie, súbeh káblov s inžinierskymi sieťami

Pri križovaní, súbehu káblov s inžinierskymi sieťami, sa dodrží STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia, káble sa uložia do plastových chráničiek, dodržia sa predpísané vzdialenosti. Pre zemné práce sa uvažuje s triedou zeminy III, IV.

Najmenšie dovolené zvislé a vodorovné vzdialenosti silových káblov od 10 kV do 35 kV.

NN 1kV kábel	35 kV kábel	Káblvod
Súbeh 0,2m	Súbeh 0,2m	Súbeh 0,3m
Križovanie 0,2m	Križovanie 0,2m	Križovanie 0,3m
Plynovod do 0,05MPa	Plynovod do 0,3MPa	Teplovod
Súbeh 0,4m	Súbeh 0,6m	Súbeh 0,3m
Križ. chránené 0,1m	Križ. chránené 0,2m	Križovanie 1m
Vodovod	Vodovod	Kanalizácia
Súbeh 0,4m	Križ. nechr. 0,4m	Súbeh 0,5m
	Chránené 0,2m	Križovanie 0,5m
Oznam, káble	Oznam, káble	Bleskozvod
Súbeh nechr. 0,8m	Križ. nechr. 0,8m	Súbeh 2,0m
Chránený 0,3m	Chránené 0,1m	Križovanie 0,5m

Zemné práce sa budú vykonávať strojovo, v prípade súbehu alebo križovania s inžinierskymi sieťami sa budú vykonávať ručne. Na vhodných miestach treba najprv

urobiť výkopové sondy, hlavne na miestach, kde dochádza k súbehu alebo križovaniu inžinierskych sietí.

Pred začatím zemných prác je potrebné vytýčenie všetkých inžinierskych sietí!

Po realizácii stavby sa komunikácie, spevnené plochy, terén po výkopových prácach uvedú do pôvodného stavu.

Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy

Hlavné zásady postupu výstavby

Výkopy rýh pre uloženie káblov sa bude realizovať pred začatím stavebných prác na základoch objektu.

Pred začatím zemných prác je potrebné, aby investor zabezpečil presné vytýčenie všetkých podzemných vedení v dotknutej lokalite. Pri zemných prácach t.j. pri súbehoch a križovaniach s inými inžinierskymi sieťami je potrebné, aby všetky práce boli vykonané ručným spôsobom.

Pri budovaní základov objektu sa do betónovej zmesi uloží aj pás FeZn 4x30mm so svorkami a vývodmi ku bleskozvodu a ekvipotenciálnej svorke EP.

Ochrana životného prostredia

Predmetný SO nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pred začiatkom prác na realizácii objektu musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Pri práci musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky.

Počas výstavby a prevádzky navrhovaných el. vedení a zariadení musia byť dodržané platné bezpečnostné predpisy najmä zákon č.124/2006 Z.z. „O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci“; vyhláška č. 59/1982 Zb. „Základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení“, STN 34 3100 „Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na el. inštaláciách“ a súvisiacich predpisov. Realizáciu, prevádzkovanie a údržbu môžu vykonávať iba osoby s predpísanou kvalifikáciou a oprávnením na túto činnosť podľa Vyhl. č. 508/2009 Z. z. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené.

Všetky osoby vykonávajúce činnosť na vyhradených elektrických zariadeniach resp. pri riadení týchto činností musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojho osvedčenia a odbornej spôsobilosti (§ 21-24 vyhl. č. 508/2009 Z. z.).

Všetci pracovníci bez elektrotechnickej kvalifikácie, ktorí obsluhujú el. zariadenia (zapínanie, vypínanie, pripájanie el. zariadení zásuvkami a pod. musia byť preukázateľne oboznámení a poučení s STN 33 3108 - Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s el. zariadením osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie, s STN 34 3500 - Prvá pomoc pri úraze el. prúdom a s ostatnými predpismi, súvisiacimi s ich prácou alebo obsluhou el. zariadenia.

Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky je dodávateľ povinný zabezpečiť vykonanie prvej odbornej prehliadky a skúšky el. inštalácie.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození:

Dôsledným uplatňovaním a rešpektovaním predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je možné znížiť nie však úplne odstrániť všetky riziká poškodenia ľudského zdravia a preto v zmysle § 4 ods. 1 a § 6 ods. 1 písmeno c zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci sa určujú nasledujúce neodstrániteľne ohrozenia a rizika.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a neodstrániteľného ohrozenia podľa zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení skorších predpisov:

Faktor Pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam
El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúdy pre zdravie a život	Elektrický skrat -vznik požiaru	1 - 8
		Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	1 - 6,8
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	1-5,7,8

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

Nebezpečenstvo je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie.

Ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie bude poškodené.

Ochranné opatrenia :

- Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia.
- Používanie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisu.
- Zákazu vstupu nepovoleným osobám.
- Všetky údržbárske práce len s povolením na prácu pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
- Práca s otvoreným ohňom len s povolením na prácu.
- Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke - ochrana pred dotykom živých častí podľa STN 33 2000-4-41 : izolovaním živých častí, zábranami alebo krytím, prekážkami, umiestnením mimo dosahu.
- Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche - ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000-4-41 : samočinným odpojením napájania, použitím zariadení triedy ochrany II, nevodivým okolím.
- Pravidelné revízie a prehliadky el. zariadení vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

Vytypované lokality pre dané neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenie:

Faktor Pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo
El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúdy pre zdravie a život	Elektrický skrat-vznik požiaru	Živé el.časti, neživé el.časti, cudzie vodivé časti

		Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	

Posúdenie rozsahu rizika

Por.č.	Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenie	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci v prípade		Stupeň možných následkov na zdravie v prípade	
		najlepšom 1)	najhoršom 2)	najlepšom 3)	najhoršom 4)
1.	Elektrický skrat-vznik požiaru	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké
2.	Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké
3.	Dotyk s neživou časťou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké

Riziko je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

1). **najlepší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je : ak sa dodržiava pracovná disciplína, sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy, súčasný výskyt len jedného nebezpečenstva a ohrozenia, väčšia vzdialenosť od výskytu nebezpečenstva a ohrozenia

2). **najhorší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je : nedodržanie pracovnej disciplíny, nedodržanie pracovných a bezpečnostných predpisov, súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození.

3). **najlepší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenstva alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnanca

4). **najhorší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenstva a ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnanca.

Vypracoval Ing. Vladimír Hundák

SO 03.5 TZB - vzduchotechnika

(vid' samostatná projektová zložka SO 03.5 - TZB - vzduchotechnika)

Východzie údaje a požiadavky na mikroklimu.

Pre lokalitu mesta Trnava sú výpočtové parametre nasledovné:

1.	nadmorská výška	156 m.n.m
2.	zima: teplota vzduchu	-12 °C
	entalpia	-9,1 kJ/kg
	špecifická vlhkosť x_e	1,2 g/kg
3.	leto: teplota vzduchu	+33 °C
	entalpia	59,71 kJ/kg
	špecifická vlhkosť x_e	10,30 g/kg

Podľa účelu je vzduchotechnika rozdelená na nasledujúce zariadenia:

- Zariadenie č.1 - vetranie miestnosti A
- Zariadenie č.2 - vetranie miestnosti B a C
- Zariadenie č.3 - vetranie miestnosti A

POPIS JEDNOTLIVÝCH ZARIADENÍ

Zariadenie č. 1 - vetranie miestnosti A

Na základe požiadaviek investora a technických štandardov sú priestory vetrané pomocou vzduchotechnického systému. Pre vetranie bude použité podtlakové VZT zariadenie.

VZT zariadenie:

Vetranie bude zabezpečovať malý axiálny ventilátor. Ventilátor bude osadený na stene podľa projektovej dokumentácie. Súčasťou ventilátora je aj časové relé a spätná klapka. Rozvod navrhujeme zhotoviť zo spiro potrubia.

Regulácia:

Súčasťou ventilátora bude časové relé s nastaviteľným dobehom.

Distribučné elementy:

Na prívod vzduchu bude slúžiť bezprahová konštrukcia dverí.

Potrubný systém:

Vzduch bude z miestností dopravovaný pomocou SPIRO potrubia. Potrubie bude vedené podľa projektovej dokumentácie. Potrubné trasy je potrebné korigovať pri samotnej realizácii a izolovať podľa výkresovej dokumentácie.

Požadované dávky vzduchu pre jednotlivé miestnosti sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

Množstvo vzduchu:

<i>WC</i>	<i>50 m³/h,</i>
<i>Pisoár</i>	<i>25 m³/h,</i>
<i>Umývadlo</i>	<i>30 m³/h.</i>

Zariadenie č. 2 - vetranie miestnosti B a C

Na základe požiadaviek investora a technických štandardov sú priestory vetrané pomocou vzduchotechnického systému. Pre vetranie bude použité podtlakové VZT zariadenie.

VZT zariadenie:

Vetranie bude zabezpečovať malý axiálny ventilátor. Ventilátor bude osadený na stene podľa projektovej dokumentácie. Súčasťou ventilátora je aj časové relé a spätná klapka. Rozvod navrhujeme zhotoviť zo spiro potrubia.

Regulácia:

Súčasťou ventilátora bude časové relé s nastaviteľným dobehom.

Distribučné elementy:

Na prívod vzduchu bude slúžiť bezprahová konštrukcia dverí.

Potrubný systém:

Vzduch bude z miestností dopravovaný pomocou SPIRO potrubia. Potrubie bude vedené podľa projektovej dokumentácie. Potrubné trasy je potrebné korigovať pri samotnej realizácii a izolovať podľa výkresovej dokumentácie.

Požadované dávky vzduchu pre jednotlivé miestnosti sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

Množstvo vzduchu:

<i>WC</i>	<i>50 m³/h,</i>
<i>Pisoár</i>	<i>25 m³/h,</i>
<i>Umývadlo</i>	<i>30 m³/h.</i>

Povrchová úprava a tepelná izolácia

Potrubie bude z pozinkovaného plechu a celé bude bez povrchových náterov.

PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

VZT systém je navrhnutý tak aby spĺňa požiadavky podľa vyhlášky 94/2004 Z.z. a príslušných noriem. Vo VZT potrubiach (otvoroch) s plochou prierezu viac ako 0,04 m² prechádzajúcimi požiaro-deliacimi konštrukciami požiarneho úseku je nutné osadiť protipožiarne klapky resp. potrubia požiarne izolovať. Pri prechode komponentov VZT požiarne deliacou konštrukciou je potrebné utesniť otvor konštrukčnými prvkami takého druhu - požiarnou upchávkou.

Ochrana proti hluku a vibráciám

Projekt svojím riešením zabezpečuje požadovanú úroveň hluku.

Pre dosiahnutie požadovanej hladiny hluku boli navrhnuté nasledujúce opatrenia:

- VZT potrubie sa na zariadenia dopája pomocou pružných spojok..
- V potrubných trasách sú osadené príslušné tlmiče hluku podľa výkresovej dokumentácie.
- rýchlosť prúdenia vzduchu vo VZT vetve nepresahuje rýchlosť 6 m.s⁻¹,

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Všetky montážne práce je nutné prevádzkať v súlade s platnými technologickými predpismi, bezpečnostnými predpismi a ustanoveniami STN. Už pri spracovaní predvýrobnej prípravy je nutné vytvárať podmienky pre zaistenie bezpečnosti a ochrany pri práci.

Prevádzaním montážnych prác môžu byť poverení len pracovníci, ktorí sú pre dané práce vyučení alebo zaškolení.

Základné požiadavky k zaisteniu bezpečnosti práce a technických zariadení stanoví vyhláška č.48/1982 Zb. a Vyhl. ÚBP SR č.508/2009 Z.z.

Vzduchotechnické zariadenie môžu obsluhovať iba poverení pracovníci, ktorí boli v tomto obore zaškolení a budú pravidelne kontrolovaní. Pri obsluhu a údržbe je treba sa riadiť predpismi pre obsluhu, ktoré budú dodané k jednotlivým elementom.

MONTÁŽ, PREVÁDZKA, ÚDRŽBA A OBSLUHA

Realizačná firma v rámci dodávky vykoná rozpis VZT potrubí pre výrobné a montážne účely (rozdelenie vzduchovodov na jednotlivé tvarovky a rúry vrátane potrebných „domerov“) vrátane kontroly PD v zmysle úplnosti podľa obchodného zákonníka.

Realizačná firma pred nacením urobí prehliadku objektu pre upresnenie rozsahu prác. Pred realizáciou je potrebná obhliadka objektu, zhodnotenia stavu a odstránenie prípadných prekážok, aby sa zamedzilo komplikáciám pri inštalácii VZT systému. VZT rozvody budú inštalované pred ostatnými profesiami.

Všetky protidažďové žalúzie budú vyrobené z pozinkovaného plechu resp. hliníku s možnosťou náteru - architektonické riešenie objektu.

VZT jednotka bude dodaná po blokoch, zmontovaná na stavbe a uložená na vyrovnanej podlahe. Jednotlivé bloky VZT jednotky a časti VZT systému budú do priestoru pripravenej konštrukcie dopravené prostredníctvom mobilného žeriavu resp. zdvíhacieho zariadenia (dopravu a uloženie zabezpečí dodávateľ VZT jednotky).

Pri zregulovaní systému VZT s motormi ovládanými frekvenčnými meničmi je nutné nastavenie požadovaných vzduchových výkonov koordinovať s profesiou MaR. Montáž všetkých VZT zariadení bude robená odbornou montážnou firmou. Navrhnuté VZT zariadenia budú namontované podľa montážnych predpisov jednotlivých VZT prvkov.

Realizačná firma zabezpečí potrebnú demontáž a premiestnenie existujúcich VZT a klimatizačných zariadení podľa požiadaviek a výkresovej dokumentácie. Zároveň realizačná firma zabezpečí ich uvedenie do prevádzky resp. zabezpečí ich funkčnosť podľa pôvodného stavu.

šetky odbočky a nástavce na štvorhranných potrubných rozvodov budú vybavené nábehovými plechmi.

Výmena dielčích prvkov VZT systému a následné zachádzanie s nimi bude robená podľa predpisov jednotlivých výrobcov.

VZT zariadenie musí byť pravidelne kontrované, čistené a udržiavané v prevádzkyschopnom stave. Okolie VZT jednotky musí byť vždy čisté a prístupné pre stálu obsluhu a údržbu.

Čistenie a výmena filtrov vo VZT systéme bude na základe pokynov a predpisov jednotlivých výrobcov daných zariadení - dodá dodávateľ stavby. O kontrolách a údržbe budú robené záznamy.

Vzduchotechnické zariadenie môžu obsluhovať iba poverení pracovníci, ktorí boli v tomto obore zaškolení a budú pravidelne kontrolovaní. Pri obsluhu a údržbe je treba sa riadiť predpismi pre obsluhu, ktoré budú dodané k jednotlivým elementom.

Všetky montážne práce musia byť prevádzané v súlade s právnymi predpismi, s predpismi a vyhláškami o ochrane zdravia pri práci, predpismi požiarnej ochrany a platnými normami STN.

Montážne práce budú vykonávané za prevádzky, z uvedeného dôvodu je nutné investorom stavby zaistiť odborné preškolenie pracovníkov dodávateľa z bezpečnosti práce, ochrany zdravia a požiarnych predpisov na podmienky jestvujúcej prevádzky. Dodávateľ je povinný oboznámiť určených pracovníkov prevádzkovateľa s rizikami pri montážnych prácach. O uvedenom je nutné previesť písomný záznam pri odovzdaní a prevzatí staveniska.

Obsluhovať technické zariadenia môžu len osoby odborne spôsobilé, preukázateľne oboznámené s požiadavkami predpisov na obsluhu technického zariadenia a zacvičené.

Technické zariadenia môžu byť v prevádzke len vtedy, ak vyhovujú podmienkam, ktorých splnením neohrozujú život a zdravie osôb ani materiálne hodnoty. Tieto podmienky určujú bezpečnostnotechnické požiadavky a sprievodná technická dokumentácia.

Organizácia ktorá má zariadenie v prevádzke, na zaistenie bezpečnej prevádzky technických zariadení zabezpečí :

- vykonávanie predpísaných prehliadok a skúšok podľa tejto vyhlášky, bezpečnostných požiadaviek a sprievodnej technickej dokumentácie
- poverí obsluhou technických zariadení len spôsobilé osoby
- vedie predpísané prevádzkové doklady a sprievodnú technickú dokumentáciu technických zariadení vrátane dokladov o vykonaných prehliadkach a skúškach
- vedie evidenciu vyhradených technických zariadení
- vypracuje pre prevádzku vyhradených technických zariadení miestne prevádzkové predpisy.

Pri prevádzke budú vznikať nasledovné odpadné látky a škodliviny:

- pevné odpady prevádzkou nevznikajú
- hluk vo VZT systéme vzniká hlavne prevádzkou VZT zariadení.

K správnej činnosti VZT zariadení je nevyhnutné zabezpečiť nasledovné energie:

Malý ax. ventilátor: 230 V / 50 Hz / 0,02 kW

Vypracoval: Ing. Martin Vantúch, PhD.

SO 03.6 Protipožiarna bezpečnosť stavby

(vid' samostatná projektová zložka SO 03.6 - Protipožiarna bezpečnosť stavby)

POSÚDENIE STAVBY Z HĽADISKA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Legislatívny rámec riešenia

Požiarnebezpečnostné riešenie stavby je realizované na základe a v súlade so zákonom č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov, zákonom č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, ďalších platných právnych predpisov a záväzných technických noriem v oblasti ochrany pred požiarmi. Samotné posúdenie je vykonané v zmysle vyhl. č. 94/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení v znení neskorších predpisov v nadväznosti na STN 92 0201 1 až 4 a ďalších súvisiacich technických noriem.

Stavba sa z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti sa navrhuje, realizuje a užíva tak, aby v prípade vzniku požiaru

- . a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- . b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb a materiálu z horiaceho objektu na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- . c) sa zabránilo šíreniu požiaru medzi požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- . d) bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- . e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdoľávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Charakteristika stavby

Stavebník, Mesto Trnava, Hlavná č. 1, 917 71 Trnava pripravuje výstavbu verejných toaliet ako stavebný objekt SO-03 Výstavba verejných toaliet v rámci akcie Obnova sídliskového vnútrobloku Agátka v Trnave - zóna A. Stavba bude svojimi technickými, konštrukčno-fyzikálnymi parametrami, dispozičným usporiadaním a výrazom vyhovovať svojmu účelu a spĺňať všetky požiadavky platnej legislatívy a STN. Riešená stavba je situovaná v intraviláne Mesta Trnava, katastrálne územie Trnava, registra nehnuteľností „C“, parcela č. 5671/6

Technické parametre stavby

Strecha je navrhovaná z lepených hranolov BSH hranoly v triede C24 a krokvičky z KVH hranolov na krokvy sú priskrutkovaním CLT panelu o hrúbke 30 mm pokryté vodoizolačnou fóliou na ktorú je vrstvené súvrstvie extenzívnej vegetačnej strechy so spádom priamo do priľahlej vegetácie odtokovým žľabom; v mieste zapustenia odtoku zo striešky do terénu bude drenážna rúra o priemere 100mm.

Základové konštrukcie objektu sú navrhnuté ako betónové, tvorené pod obvodovými stenami monolitickými základovými pásmi šírky 500 mm. Vyhотовené budú z prostého betónu triedy STN EN 206-1 C16/20- XF1(SK)-CI 0,4-D_{max} 32-S2. Hĺbka základovej škáry je v hĺbke -1,000 m. Výška monolitického základového pásu je 880 mm. Odtok prebytočnej vody zo strechy je riešený spádovaním do odtokovej rýny a zvedená dokvapovou rúrou do trativodu 2m od budovy Podlaha bude celá dláždená keramickou glazovanou dlažbou a exteriérová bude mrazuvzdorná s protišmykovou úpravou Steny vo vnútri toaliet budú obložené keramickým glazovaným obkladom do výšky 1,6m. Zvyšná časť stien bude namaľovaná bielou oteru vzdornou farbou na interiérové steny. Preklady v obvodových nosných stenách budú drevené, dimenzie 120/120 mm ako súčasť drevených stenových panelov. Krov je navrhnutý drevený, krokvy sú tvorené KVH hranolmi 50/160 mm v osovej vzdialenosti 463 mm. Navrhnuté sú z dreva pevnostnej triedy C24. V mieste uloženia na nosné steny je nutné krokvy stabilizovať proti klopeniu. Na krokvy bude kotvený CLT panel hr. 30 mm. Pultová strecha z CLT panelov o hrúbke 30mm, všetky krokvy KVH hranoly 50/160mm

Skladba obvodovej steny A: SÁDROKARTÓNOVÁ DOSKA 12,5 (25)mm - TEPELNÁ IZOLÁCIA - MIN.VLNA 50mm (KONŠTRUKCIA Z CW PROFILOV - OSB3, E0 - EGGER EUROSTRAND 15mm - KVH 50/120 + TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA 120mm - DREVOVLÁKNITÉ DOSKY 60mm - DIF.OTVORENÁ FÓLIA 0,4mm - PREVETRÁVANÁ MEDZERA 40mm (KONTRALATY 40/40) - DREVENÝ OBKLAD

Skladba obvodovej steny B: SÁDROKARTÓNOVÁ DOSKA 12,5mm - TEPELNÁ IZOLÁCIA - MIN.VLNA 50mm (KONŠTRUKCIA Z CW PROFILOV) - OSB3, E0 - EGGER EUROSTRAND 15mm - KVH 50/120 + TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA 120mm - DREVOVLÁKNITÉ DOSKY 60mm - CERTIFIKOVANÝ DIFÚZNE OTVORENÝ STIERKOVÝ 8mm OMIETKOVÝ SYSTÉM S VÝZTUŽOU

Skladba obvodovej steny C: CERTIFIKOVANÝ DIFÚZNE OTVORENÝ STIERKOVÝ 8mm OMIETKOVÝ SYSTÉM S VÝZTUŽOU - DREVOVLÁKNITÉ DOSKY 60mm - KVH 50/120 120mm - DREVOVLÁKNITÉ DOSKY 60mm - CERTIFIKOVANÝ DIFÚZNE OTVORENÝ STIERKOVÝ 10mm OMIETKOVÝ SYSTÉM S VÝZTUŽOU

Objekt SO-03 Výstavba verejných toaliet je jednopodlažná, staticky nezávislá stavba, stavebne prispôbena pre daný účel využívania. Do interiéru sa vstupuje

tromi samostatnými vstupmi, pohyb osôb prebieha na komunikácii po rovine. V objekte je predpokladané max. obsadenie osobami v počte 7 osôb.

POŽIARNOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Určenie konštrukčných prvkov nevýrobnej stavby:

Konštrukčné prvky sa podľa horľavosti použitých stavebných materiálov a ich vplyvu na intenzitu požiaru, stabilitu a nosnosť konštrukcie členia na konštrukčné prvky druhu D1, konštrukčné prvky druhu D2 a konštrukčné prvky druhu D3. Druh konštrukčného prvku sa určuje podľa národnej prílohy STN EN 13501-1.

Na povrchovú úpravu konštrukčného prvku sa pri jeho určovaní prihliada, ak povrchová úprava je z materiálov triedy reakcie na oheň: - A2 alebo B a má priemernú hrúbku viac ako 5 mm; - C až F a má priemernú hrúbku viac ako 2 mm.

Konštrukčné prvky stavby:

Obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby	D3
Obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby	D3
Zvislé nosné konštrukcie vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby	D3
Zvislé nenosné konštrukcie vnútri stavby, ktoré nezabezpečujú stabilitu stavby	D3
Strešný plášť	D3
Vnútorné nosné konštrukcie vnútri nezabezpečujúce stabilitu stavby	D3
Vodorovné nosné konštrukcie stavby	D3
Nosná konštrukcia strechy	D3

Určenie konštrukčného celku:

Konštrukčné celky sa podľa druhu konštrukčných prvkov použitých v požiarne deliacich konštrukciách a nosných konštrukciách, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, členia na nehorľavé, zmiešané a horľavé.

Nehorľavý konštrukčný celok je konštrukčný systém, v ktorom sú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti len druhu D1.

Zmiešaný konštrukčný celok je konštrukčný systém, v ktorom sú zvislé požiarne deliace konštrukcie a zvislé nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti len druhu D1; ostatné požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie sú druhu D2.

Horľavý konštrukčný celok je konštrukčný systém, v ktorom sú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti len druhu D2. Druhu D1, druhu D2 alebo druhu D3; tento konštrukčný celok však nespĺňa požiadavky na nehorľavý konštrukčný celok a zmiešaný konštrukčný celok.

Pri určovaní konštrukčného celku sa nezohľadňuje: - konštrukčný prvok, ktorý sa nachádza nad požiarňým stropom posledného požiarneho nadzemného podlažia, ak požiarňý strop nie je staticky závislý od týchto konštrukčných prvkov; - druh požiarne deliacich konštrukcií a nosných konštrukcií v stavbe, umiestnených vo väčších požiarňých úsekoch, ak tieto konštrukcie nezabezpečujú stabilitu stavby a neohraničujú požiarňý úsek, v ktorom sú umiestnené.

Požiarne odolnosť sa určuje na základe počiatkovej skúšky typu sa vykonáva v súlade s STN EN 13501-2 alebo výpočtom podľa technickej normy. Konštrukčný celok stavby: horľavý konštrukčný celok (KC-H)

Členenie stavby na požiarne úseky

Stavby sa členia na požiarne úseky ak posudzovaný priestor v stavbe nespĺňa ustanovenie o dovolenej ploche požiarneho úseku a dovolenom počte požiarovaných podlaží, alebo sa v posudzovanej stavbe nachádzajú priestory uvedené v prílohe č. 1 vyhl. 94/2004 v znení neskorších predpisov, príp. iných ustanovení tejto vyhlášky.

Požiarne úseky stavby: PÚ N1.01 - Objekt SO-03

POSÚDENIE POŽIARNEHO ÚSEKU PÚ N1.01 - OBJEKT SO-03

Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiarneho úseku sa neurčuje u požiarneho úseku bez požiarneho rizika.

Požiarne riziko požiarneho úseku v nevýrobnej stavbe sa vyjadruje výpočtovým požiarovým zaťažením v závislosti od priemerného požiarneho zaťaženia, od súčiniteľa horľavých látok a od súčiniteľa odvetrania.

názov priestoru	S_i (m ²)	p_{ni} (kg.m ⁻²)	a_{ni}	p_{si} (kg.m ⁻²)	a_{si}	$S_i(p_{ni}+p_{si})$	h_{si} (m)	$S_i \cdot h_{si}$
WC - páni/dámy, imobil. prebaľovací pult	3,78	5	0,8	5	0,9	37,80	2,30	8,69
WC - páni/dámy, imobil. prebaľovací pult	3,78	5	0,8	5	0,9	37,80	2,30	8,69
Panská toaleta s pisoármi	2,39	5	0,8	5	0,9	23,90	2,30	5,50
Sklad pre upratovaciu službu	0,8	10	0,9	5	0,9	11,40	2,30	1,75
	10,71					110,90		24,63
p =	10,35	kg.m ⁻²						
a =	0,86							
h_s =	2,30	m						

počet	šírka (m)	výška- h _o (m)	S _o (m ²)	počet.S _o (m ²)	h _s (m)	h _o /h _s	S _o /S	n	k	S.k	S _o ·vh _o	
3	0,30	0,30	0,09	0,27							0,148	
2	1,03	0,10	0,10	0,21							0,065	
1	0,70	0,10	0,07	0,07							0,022	
		0,199		0,55	2,30	0,086	0,051	0,015	0,018	0,193	0,24	
b =	0,82				S =	10,71	m ²					
p _v =	7,26				kg·m ⁻²	S _m =	3,78					m ²
p =	10,35				kg·m ⁻²							
a =	0.86											

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku je SPB PÚ = I. Pri $p_v=7,26 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ide o požiarne úsek bez požiarneho rizika a ďalej sa označuje PÚ N1.01 - I. OBJEKT SO-03

Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií

Najnižšia požiarne odolnosť stavebných konštrukcií a druh konštrukčných prvkov v závislosti od stupňa požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku sa určuje podľa tabuľky 1 STN 92 0201-2. Nosné konštrukcie musia spĺňať kritérium R. Obvodová stena musí z vnútornej strany spĺňať, ak ide o obvodovú stenu a) zabezpečujúcu stabilitu stavby, aspoň kritérium REW, b) nezabezpečujúcu stabilitu stavby, aspoň kritérium EW.

Obvodová stena musí z vonkajšej strany spĺňať, ak ide o obvodovú stenu a)

zabezpečujúcu stabilitu stavby, aspoň kritérium REI, b) nezabezpečujúcu stabilitu stavby, aspoň kritérium EI. Strešný plášť s požadovanou požiarou odolnosťou musí spĺňať, a) ak obsahuje horľavé materiály, aspoň kritériá EI, b) v ostatných prípadoch aspoň kritériá E. Strešný plášť s funkciou nosnej konštrukcie strechy musí spĺňať aj kritériá R.

Stanovenie požiadaviek na stavebné konštrukcie požiarneho úseku PÚ N1.01 - I. OBJEKT SO-03 a najnižšia požiaru odolnosť stavebných konštrukcií a ich druh je vyznačený v grafickej časti riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Stanovenie požiadaviek na stavebné konštrukcie

Požiaru odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií pre jednopodlažnú nevýrobnú stavbu h = 0		
Pol.	Konštrukčný prvok (KP)	Druh KP a najnižšia požiaru odolnosť v min. podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti stavby: SPB – I.
1.	požiarne steny, príp. požiarne stropy vrátane nosnej konštrukcie zabezpečujúcej ich stabilitu	30/D1
2.	požiarne uzávery otvorov	15/D1
3.	obvodové steny	15/D1

Zabránenie šírenia požiaru po povrchu stavebných konštrukcií

Požiadavky na použité horľavé stavebné materiály v podlahách z hľadiska šírenia plameňa po povrchu podľa STN 73 0863 možno považovať za splnené podľa STN EN 13501-1 klasifikáciou výrobku Bfl-s2 a Cfl- s2.

Zabránenie odkvapkávania látok z konštrukcií striech a podhládov Odkvapkávaniu látok z podhládov je zamedzené použitím stavebných výrobkov s klasifikáciou podľa STN EN 13501-1 (najvyššou triedou reakcie na oheň)

Riešenie únikových ciest a evakuácie osôb

Úniková cesta je trvalo voľná komunikácia alebo priestor v stavbe, ktorá umožňuje bezpečnú evakuáciu osôb zo stavby alebo z požiarneho úseku ohrozeného požiarom na voľné priestranstvo alebo do priestoru, ktorý nie je ohrozený požiarom. Počet únikových ciest pre stavbu, ich dĺžka, šírka a rozmiestnenie musia byť navrhnuté, zhotovené a prevádzkované tak, aby predpokladaný čas evakuácie osôb bol čo najkratší.

Stanovenie počtu osôb v stavbe

Počet evakuovaných osôb z PÚ N1.01 – I. OBJEKT SO-03 určený podľa STN 92 0241.

	miestnosť	S_i (m ²)	položka	m ² /osobu alebo proj. počet osôb x súčiniteľ	počet osôb
A	WC - páni/dámy, imobil. prebaľovací pult	3,78	11.2	1 x 1,3	2
A	WC - páni/dámy, imobil. prebaľovací pult	3,78	11.2	1 x 1,3	2
B	Panská toaleta s pisoármí	2,39	11.5	2 x 1,3	3
C	Sklad pre upratovaciu službu	0,76	1.1.1		0
Σ					7

Dimenzovanie počtu, širok a dĺžok únikových ciest a ich dispozičné riešenie

Únikové cesty zo stavby, ich počet, rozmiestnenie, dĺžka a šírka musia byť navrhnuté tak, aby predpokladaný čas evakuácie osôb bol čo najkratší. Možnosti evakuácie osôb sa určujú v závislosti od charakteristík únikovej cesty. V tomto konkrétnom prípade je začiatok únikovej cesty zároveň východom na voľné priestranstvo.

Preukázanie možnosti evakuácie osôb

Vyhodnotenie kritérií kladených na únikové cesty a porovnanie charakteristík.

a) je splnená podmienka $t_{ud} > t_u$;

b) je splnená podmienka $l_{ud} > l_u$;

c) je splnená podmienka $u_{min} > u$

Dispozičné riešenie, vyhotovenie a vybavenie únikových ciest vyhovuje požiadavkám na bezpečnú evakuáciu požiarom ohrozených osôb.

Vyhotovenie, vybavenie a vetranie únikových ciest

Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni; to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo a na terasu. Dvere na únikovej ceste musia umožňovať bezpečný a rýchly prechod pri evakuácii osôb a nesmú brániť zásahu hasičskej jednotky. Dvere na únikovej ceste nesmú pri otvorení zúžiť šírku únikovej cesty pod určenú hodnotu. Osvetlenie únikových ciest: Únikové cesty musia byť počas prevádzky v stavbe osvetlené denným svetlom alebo umelým svetlom. Núdzové osvetlenie nemusí byť inštalované.

Označenie únikových ciest V miestach, kde východ zo stavby nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený.

Odstupové vzdialenosti PÚ N1.01 - I. OBJEKT SO-03

Požiarne nebezpečný priestor okolo PÚ je vymedzený odstupovou vzdialenosťou určenou podľa STN 090201-4.

Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu musia byť ďalšie stavby vzdialené najmenej o odstupovú vzdialenosť. Odstupová vzdialenosť od posudzovaného objektu sa meria ako kolmá vzdialenosť od požiarne otvorených plôch tohto objektu k hranici požiarne nebezpečného priestoru, kde končí nebezpečenstvo prenesenia požiaru sálaním tepla alebo padajúcimi časťami konštrukcií horiaceho objektu.

Požiarne úsek PÚ N1.01 - I. SO-03 je požiarne úsekom bez požiarneho rizika a pre taký požiarne úsek sa požiarne nebezpečný priestor a odstupové vzdialenosti neurčujú.

VYBAVENIE STAVBY POŽIARNOTECHNICKÝMI ZARIADENIAM

Vybavenie stavby prenosnými hasiacimi prístrojmi

Objekty musia byť vybavené ručnými prenosnými hasiacimi prístrojmi. Počet, umiestnenie a druh ručných hasiacich prístrojov sa určí podľa charakteru prevádzky, jeho veľkosti a podľa charakteru horľavých látok vyskytujúcich sa v posudzovanom objekte. Potrebu prenosných hasiacich prístrojov riešime podľa STN 92 0202-1. Podľa charakteru horľavých látok sa použijú ručné hasiace prístroje s takou náplňou hasiacich látok, ktorých hasiaca účinnosť je najvyššia a ich použitie nezvyšuje ďalšie

riziká. Prenosné hasiace prístroje sa umiestňujú spravidla na zvislých stavebných konštrukciách (napr. stenách) tak, aby rukoväť prístroja bola najviac $(1,5 \pm 0,05)$ m nad podlahou, na prístupnom a dobre viditeľnom mieste. Každé stanovište hasiaceho prístroja sa označuje v zmysle vyhl. č.719/2002 Z.z. a NV č. 387/2006 Z.z.

Vypočítané množstvo hasiacej látky pre stavbu podľa výpočtu 5 STN 92 0202-1

Požiarny úsek	Množstvo hasiacej látky M_c [kg]
PÚ N1.01 – I. OBJEKT SO-03	2,72

Pre posudzovaný objekt je výpočtové množstvo hasiacej látky . Tomuto množstvu zodpovedá 1ks prenosný hasiaci prístroj s náplňou 6kg hasiaceho prášku.

Hasiace prístroje sa umiestňujú aj na hranici požiarného úseku, pre ktorý sú určené. Takéto hasiace prístroje sa započítavajú do celkového množstva viacerých susediacich požiarnych úsekov, na ktorých hranici sú umiestnené. Prenosné hasiace prístroje sa umiestňujú na stanovištiach hasiacich prístrojov.

Hasiace prístroje budú rozmiestnené podľa výkresovej časti riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Vybavenie stavby elektrickou požiarňou signalizáciou V zmysle prílohy č. 13 vyhl. č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov stavba

Vybavenie stavby hlasovou signalizáciou požiaru V zmysle § 90 vyhl. č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov stavba nemusí byť vybavená hlasovou signalizáciou požiaru.

Dodávka elektrickej energie pre zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru Počas požiaru nemusia byť v objekte v činnosti žiadne elektrické zariadenia.

Vybavenie stavby požiarňami uzávermi: V stavbe nebudú zabudované požiarne uzávery.

VYBAVENIE STAVBY ZARIADENIAMI PRE ZÁSAH

Stavba musí mať zariadenia, ktoré umožňujú protipožiarne zásah z vonkajšieho priestoru stavby, ako aj z vnútorného priestoru stavby; protipožiarne zásah možno viesť z oboch týchto priestorov súčasne.

Prístupová komunikácia a nástupná plocha

Za prístupovú komunikáciu k objektu považujeme komunikáciu, ktorá vedie bezprostredne pred objektom. V zmysle §83, ods.1 písm. a) vyhl. č.94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov nástupná plocha nemusí byť zriadená, nakoľko posudzovaný objekt má požiarňu výšku menej ako 9,0 m. V zmysle §86 vyhl. č.94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov stavba nemusí byť vybavená vonkajšou zásahovou cestou. V zmysle §84, ods.1 a ods. 2 vyhl. č.94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov nemusí byť vybudovaná vnútorná zásahová cesta, nakoľko posudzovaný objekt má požiarňu výšku menej ako 22,5 m a hĺbkou menej ako 30m. Stavba má otvory vhodné na vedenie protipožiarneho zásahu z vonkajšieho priestoru.

ZABEZPEČENIE STAVBY VODOU NA HASENIE POŽIAROV

Stavba musí byť pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru zabezpečená vodou na hasenie požiarov. Voda na hasenie požiarov sa zabezpečuje zariadeniami na dodávku vody na hasenie požiarov.

Požiarny úsek PÚ N1.01 - I. SO-03 je požiarnym úsekom bez požiarneho rizika a pre taký požiarny úsek sa potreba vody na hasenie požiarov neurčuje.

URČENIE POŽIADAVIEK NA ELEKTROINŠTALÁCIU STAVBY

Určenie druhu prostredia/zón

Protokol o určení prostredia vypracováva ustanovená komisia spolu s projektantom v súlade s ustanoveniami STN 33 2000-5-51, ktorá stanovuje postup a podklady pre určovanie vonkajších vplyvov pôsobiacich na elektrické zariadenia. V protokole sa stanoví prostredie jednotlivých priestorov, ich rozsahy a požadované opatrenia ku zníženiu nepriaznivých vplyvov prostredia, za ktorých v prípade splnenia bolo prostredie stanovené. Uvedú sa zvláštne podmienky prevádzky z hľadiska nebezpečenstva vzniku požiaru pri poruche alebo mechanického poškodenia el. zariadenia. V stavbe v súlade s prílohou č. 8 vyhl. č. 508/2009 Z.z. je určené prostredie základné, vlhké v priestoroch spŕch hygienického príslušenstva. V objekte nie je určené prostredie s nebezpečenstvom požiaru tuhých horľavých látok, prostredie s nebezpečenstvom požiaru horľavých prachov, prostredie s nebezpečenstvom požiaru horľavých kvapalín, prostredie s nebezpečenstvom výbuchu horľavých prachov, prostredie s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár, prostredie s nebezpečenstvom vzniku požiaru alebo výbuchu výbušnín.

Vedenie elektroinštalácie na horľavých podkladoch

Elektrické zariadenie, ktoré je priamo namontované v horľavých látkach alebo na horľavých látkach bez osobitných opatrení musí vyhovovať predpísaným technickým požiadavkám a skúškam určených v technickej norme STN 34 5618 a je na takúto montáž označené podľa technickej normy STN 33 2312/Z1. Elektrické zariadenie, ktoré nevyhovelo predpísaným technickým požiadavkám a skúškam a nie je na takúto montáž označené, je namontované do horľavých látok alebo na horľavé látky triedy reakcie na oheň A2,B,C,D,E a F (STN EN 13501-1) len pri použití osobitných opatrení určených v technickej norme (podľa STN 332312 čl.2.11.) Takéto elektrické zariadenia sa musia oddeliť od horľavých látok vzduchovou medzerou, alebo nehorľavou tepelne izolačnou podložkou, alebo lôžkom na celej styčnej ploche.

Spracoval: Mgr. Ivan Šimo – špecialista PO