

Ing. Suchý - PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

Družstevní 543, 330 12 Horní Bříza / IČ: 01256386 / mob: 724 757 343

Zodpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Suchý		
Vypracoval :	Ing. Jaroslav Suchý		
Objednatel - Investor :	Gymnázium a Střední odborná škola, Plasy		
Místo stavby :	Školní 280, 331 01 Plasy		
Akce :		Stupeň :	Číslo paré :
Hydroizolace zdi budovy Střední odborné školy Plasy		OHL / SP	
		Datum :	
Profese : (část) D.1.1.1 Architektonicko - stavební řešení		Č. zakázky :	2108/1
Obsah přílohy :		1) TECHNICKÁ ZPRÁVA	

Příprava staveniště:

V místě plánované stavby budou provedeny tyto zábory:

- 1) Odstranění stávajících asfaltových ploch (celé konstrukce zpevněné plochy) v tl. cca 40cm. V ploše 426m².
- 2) Zábor zeminy v ploše cca 160m², tl. 40cm.
- 3) Odstranění stávajícího betonového žlabu š. 0,6m v délce 65m.
- 4) Zábor zeminy pod novými povrchy v tl. 15cm (na úroveň 55cm - skladba konstrukce zpevněné plochy), v ploše 485m²
- 5) Výkop pro provedení hydroizolace stěny 60m x 1,6m x 1,8m (délka x šířka x hloubka výkopu)
- 6) Odstranění cihleného zdiva na fasádě školy do úrovně 0,3m nad terén v délce 2 x 9,3m

PŘI ODSTRAŇOVÁNÍ STÁVAJÍCÍCH PLOCH BUDOU POŘÍZOVÁNY ZÁPISY A FOTODOKUMENTACE. JEDNÁ SE O TZV. HISTORYCKÝ PRŮZKUM, KTERÝ BY NÁM MĚL ODHALIT PŮVODNÍ ČLENĚNÍ PLOCHY. PO ZÁBORU BUDE VYHODNOCEN HISTORICKÝ PRŮZKUM, SPOLEČNĚ ZA ÚČASTI ZÁSTUPCŮ NPÚ.

A) HYDROIZOLACE ZDI BUDOVY ŠKOLY

Primárním úkolem opatření je trvalé snížení vlhkosti a zamezení dalšímu pronikání do objektu. Tato opatření se dělí na dva základní principy:

Přímé – zahrnují především provedení hydroizolační clony.

Nepřímé – obsahují úpravy terénu, odvodnění okolí objektu, snížení hydrostatického namáhání, úpravu provozu vnitřního prostředí.

Bude provedeno přímé opatření:

Pro realizaci dodatečné hydroizolace spodní stavby se použije živičná hydroizolační stěrka. V místech, kde bude na hydroizolaci nalepen obklad, se použije hydroizolace stěrková na bázi cementu.

Bude provedeno i nepřímé opatření:

Terén u obvodové stěny bude ve sklonu 2% od fasády. Okapový chodníček bude tvořen kamennou dlažbou kostkou do betonového lože v šířce 450 až 500mm.

POSTUP DODATEČNÉ IZOLACE ZDIVA Z VENKOVNÍ STRANY

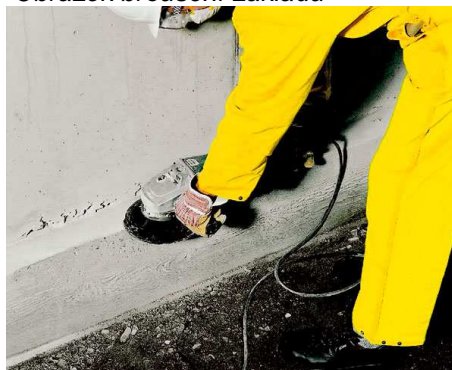
- 1) odkopání zeminy
- 2) očištění povrchu suterénní stěny tlakem 110 barů s vysokotlakým čističem
- 3) nad hranou základu se odstraní pás původní izolace
- 4) hranu přesahujícího základu je nutné srazit. V přechodu mezi stěnou a základem vytvoříme fabion z cementové malty (poloměr 50 mm) nebo dvousložkové asfaltové stěrky (poloměr 20 mm).
- 5) navlhčení a nanesení penetračního nátěru plošným postřikovačem
- 6) větší nerovnosti vyrovnat cementovou maltou
- 7) adhezní můstek celoplošně - vodotěsná, flexibilní jednosložková izolační stěrka pro přemostění trhlin.
- 8) dvousložkovou hydroizolační stěrku (2 vrstvy) - plastem modifikovaná živičná stavební izolace
- 9) extrudovaný polystyren tl. 60mm nalepený bitumenovou hydroizolační a lepící hmotou
- 10) ochranná nopová folie uchycená do XPS plastovými hmoždinkami
- 11) geotextilie (200g/m²)
- 12) Zásyp jílovitou zeminou u paty základu a dosypání zeminou bez kamenů větší frakce + její postupné hutnění.

POZNÁMKA K BODU 4:

Obrázek provádění fabionu



Obrázek broušení základu



POZNÁMKA K BODU 7 a 8 – NANÁŠENÍ HYDROIZOLAČNÍ STĚRKY:

Povrch se celoplošně opatří stěrkou z adhezního můstku v tloušťce vrstvy 1 mm. Po uplynutí 3 – 4 hodin technologické přestávky (dle technického listu výrobce), lze nanést dvousložkovou hydroizolační stěrku - plastem modifikovaná živichná stavební izolace ve dvou rovnoměrných vrstvách tloušťky 3 mm. Druhou vrstvu lze provést až po zavadnutí první vrstvy.

V případě tlakové vody se mezi druhou a třetí vrstvu vkládá vyztužující tkanina.

Kontrola správně nanesené tloušťky stěrky se provádí vložením měrky do čerstvě nanesené stěrky. Čerstvě nanesené asfaltové stěrky je nutno chránit před přívalovým deštěm, který by je mohl poškodit. Některé stěrky jsou proti dešti odolné po jedné hodině, jiné po jednom dni. U jiných je možno tento proces chemicky urychlit nátěrem nebo nástřikem. Důležité je se řádně informovat v technických listech nebo u výrobce.

POZNÁMKA – CEMENTOVÁ HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA:

Nezávisle na vlhkosti zdiva se cementová izolační stěrka provede na hranici, kde suterénní zeď přechází do soklu, a to cca 15 cm pod budoucí terén a cca 30 cm nad terén.

OCHRANA PROVEDENÉ IZOLACE

Asfaltové stěrky zasychají při běžných podmínkách asi za tři dny. Po této době jsou dostatečně vyschlé, abychom na ně mohli nalepit ochrannou vrstvu a výkop zasypat. O správném proschnutí asfaltové stěrky se přesvědčíme na zkušební vzorku. Současně s natahováním asfaltové stěrky provedeme ve stejné tloušťce a za stejných podmínek stěrku na zkušební plochu. Z této plochy vyřízneme vzorek asfaltové stěrky. Pokud je pružný a na řezu nešpiní, je dostatečně vyschlý a můžeme přistoupit k osazení ochranné vrstvy.

Asfaltové stěrky budeme chránit deskami z extrudovaného polystyrenu s vaflovou strukturou, a nopovou fólií. Přes nopovou fólii se upevní geotextilie (200g/m²). Vytvoří se tak kluzná vrstva, po které klouže sedající zemina. Nedochozí pak ke tlakům na polystyrenové ochranné vrstvy klouzání po asfaltové stěrce, což mívá za následek vznik trhlin a porušení souvislé izolační vrstvy.

Přesný technologický postup a další vlastnosti asfaltových hmot jsou popsány v technických listech výrobců. Doporučuji vést o pracích písemný záznam a zdokumentovat tak jejich průběh pro případné řešení následných nedostatků.

V1 – skladba zdiva s dodatečnou hydroizolací v místě betonového obkladu, v délce 30m

- zemina hutněná
- ochranná nopová folie s geotextilií 200g/m² na povrchu
- XPS 60mm
- hydroizolační stěrka živichná 1. vrstva
- hydroizolační stěrka živichná 2. vrstva
- adhezni můstek

- větší nerovnosti vyrovnat cementovou maltou + penetrace
- penetračního nátěr
- očištění povrchu, odstranění staré izolace
- původní betonové obložení
- obvodová stěna

V2 – skladba zdiva s dodatečnou hydroizolací v místě cihelného obkladu, v délce 19m

- zemina hutněná
 - ochranná nopová folie s geotextílií 200g/m² na povrchu
 - XPS 60mm
 - hydroizolační stěrka živichná 1. vrstva
 - hydroizolační stěrka živichná 2. vrstva
 - adhezní můstek
 - větší nerovnosti vyrovnat cementovou maltou + penetrace
 - penetračního nátěr
 - očištění povrchu, odstranění staré izolace
 - odstranění cihelného obkladu do úrovně 300mm nad terén
- Nad terénem bude cihelný obklad po dokončení hydroizolace zpětně doplněn.
- obvodová stěna

Jílové izolace

Jíl má velmi nízký koeficient filtrace $K < 10^{-8}$ (izolátor). Obsahuje jemné částice menší než 2 mm (více než 50 %). Nejvýznamnější jsou kaolinit, ilit a montmorillonit. V suchém stavu jsou jíly mechanicky velmi tvrdé. Po zvlhnutí jsou plastické a dobře brání postupu pronikající vodě. Aby byla zaručena funkčnost izolace, musí se jíly nacházet v trvale vlhkém prostředí. Pronikání vody brání vlastní hmotou.

OŠETŘENÍ SOKLOVÉ ČÁSTI NAD TERÉNEM – BETON DO ÚROVNĚ PARAPETU

Povrch betonového soklu bude opatřen hydrofobním nátěrem s nižším difuzním odporem. Bude použit například hydrofobizační prostředek v lakovém benzínu pro impregnaci anorganických povrchů proti vodě a vlhkosti. Bude se jednat o nízkoviskózní čirou kapalinu, která při správné aplikaci nevytváří lesklý povrch a nemění vzhled materiálů. Přípravek dokonale impregnuje materiál, účinně odpuzuje vodu a měřitelně nezvyšuje difuzní odpor.

Předpoklad:

- Balení 10l ošetří cca 35 - 50m².
- Životnost hydrofobizačního impregnačního nátěru je min. 15 let.

Příprava podkladu: Ošetřované plochy musí být čisté a suché. Prach a nepřilnavé části, příp. nátěry odstranit škrábáním, kartáčováním, broušením až na soudržný podklad. Zašpiněné povrchy je nejlépe omýt tlakovou vodou. Nedoporučuje se používat saponátů. Při ošetření povrchů abrazivními prostředky se doporučuje následné omytí tlakovou vodou. Po umytí je nutné nechat povrch vyschnout 48 hodin.

Aplikace: Válečkem, štětkou nebo stříkáním - bez ředění, maximálně ve dvou vrstvách. Doba zasychání je závislá na klimatických podmínkách, nátěr je proschlý během několika hodin, hydrofobizační efekt nastává již po dvou hodinách při normálních klimatických podmínkách. Po aplikaci se doporučuje povrch chránit před deštěm 24 hodin.

PRACOVNÍ PODMÍNKY

Stávající objekt je napojen na zdroj el. energie 230 V a 400 V, vodu, plyn a kanalizaci. Vlastník budovy poskytne dodavateli připojení k těmto zdrojům a umožní práci a pohyb mechanizace a nákladních vozidel. Pracovní sestavu strojů pro zemní práce tvoří rypadlo a dva nákladní automobily. Vnější hydroizolační stěrku suterénu lze provést jen po provedení výkopu. Vykopaná zemina se odveze na skládku, která je vzdálena do 10 km. Výkop se zakryje polyethylenovou folií v případě nepříznivých klimatických podmínek (déšť, sníh,...). V případě deště se zajistí odčerpání vody z výkopu. Objekt je

osvětlen pouličním osvětlením. Zemní práce lze provádět i při teplotě pod bodem mrazu. Při nanášení vrstev a izolační stěrky musí být zajištěna min. teplota ovzduší a podkladu $+5^{\circ}\text{C}$.

B) NOVÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY PŘEDNPROSTOREM ŠKOLY

P.1 Mlatová plocha pro pěší provoz a pojezd údržby

Konstrukce:

mlat – lomová výsivka 0-4	mlat	50mm	ČSN 73 6126
<i>lomová výsivka (vápencová) musí být z vrchních zvětralých vrstev-barva hnědá okrová.</i>			
drcené kamenivo 8-22	DK	90mm	ČSN 73 6126
<i>drcené kamenivo pod mlatovou vrstvou musí být stejné barvy jako barva mlatu!!</i>			
drcené hutněné kamenivo 16-32	DK	220mm	ČSN 73 6126
celkem 360mm			

Zhutněná pláň Edef2 = 45MPa při $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$
Příčný profil cesty je se spádem 1-2% směrem do terénu.

Mlatová plocha bude lemována žulovou kostkou – **SKLADBA P3**

Obruby po obvodu mlatové plochy jsou navrženy bez nášlapu, jsou zapuštěny do úrovně pochozí plochy.

obr. 1: kombinace mlat a lem z přírodního kamene (kostka) – **SKLADBA P.1:** (ilustrační fotografie)



P.2 Dlažďená plocha pro pěší provoz a pojezd údržby - žula“ – PLOCHA

Konstrukce:

Kamenná strojně štípaná kostka	žula	100mm	ČSN 73 6131
- kostky žulové 10 x 10 cm (cca 2,4 m ² z 1t) – velikost dle formátu výrobce			
- šířka spár nejvýše 0,5 cm, spáry se zalijí řídkou cementovou maltou nebo zasypou štěrkem			
- barva: šedožlutá			
lože písek fr. 4/8	L/P	40mm	ČSN 73 6131
Mechanicky zpevněné kamenivo MZK	ŠD	200mm	ČSN 73 6126
štěrkoдрť fr. 0 – 32mm hutněná	ŠD	190mm	ČSN 73 6126
celkem kostka + 530mm			

Zhutněná pláň Edef2 = 45MPa při Edef2 / Edef1 < 2,5
Příčný profil cesty je se spádem 1-2% směrem do terénu.

P.3 Dlažďená plocha pro pěší provoz a pojezd údržby - žula“ – LEMY – DĚLÍČÍ PRUHY

Konstrukce:

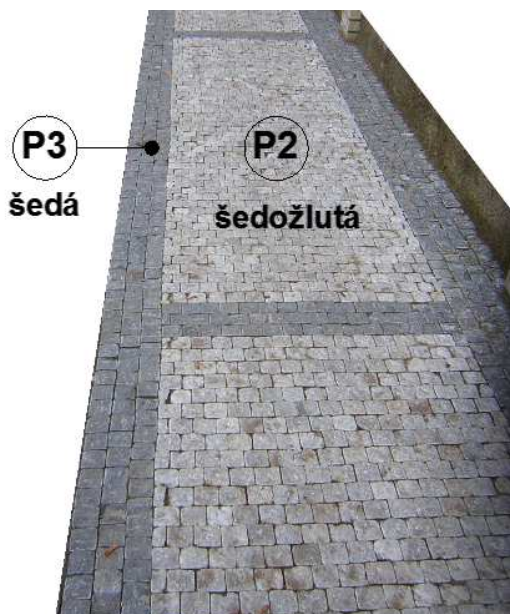
Kamenná strojně štípaná kostka	žula	100mm	ČSN 73 6131
- kostky žulové 10 x 10 cm (cca 2,4 m ² z 1t) – velikost dle formátu výrobce			
- šířka spár nejvýše 0,5 cm, spáry se zalijí řídkou cementovou maltou nebo zasypou štěrkem			
- barva: šedá			
Betonové lože	C16/20	100mm	ČSN 73 6131
Mechanicky zpevněné kamenivo MZK	ŠD	140mm	ČSN 73 6126
štěrkoдрť fr. 0 – 32mm hutněná	ŠD	190mm	ČSN 73 6126
celkem kostka + 530mm			

Zhutněná pláň Edef2 = 45MPa při Edef2 / Edef1 < 2,5
Příčný profil cesty je se spádem 1-2% směrem do terénu.

Po zadlaždění celé plochy z žulových kostek, zasypeme spáry štěrkem 4–8 (nebo 2–4) a celou dlažbu kompletně zažehlíme vibrační deskou do roviny. Následně dlažbu znovu zašterkujeme a zameteme
Dlažďená žulová plocha bude lemována taktéž žulovou kostkou. Lem bude tvořit pás čtyř kostek, které budou kladeny do betonového lože.

VZOR KLADENÍ

BAREVNÉ ŘEŠENÍ



P2 - PLOCHA - šedožlutá

P3 – DĚLÍČÍ PRUHY - šedá

Oprava vstupního schodiště do budovy školy:

1) Oprava obložení ostění a nadpraží vstupního dveřního otvoru. Stávající žulové desky tloušťky 5cm jsou odtrženy od obkladové plochy.

Předpokládaný postup opravy: demontáž desek, brus a začištění podkladních ploch, nalepení. Jedná se o desky o 2x 2,6m / 0,45m (ostění) a 1x 3,1m / 0,45m (nadpraží).

2) Mramorové obložení soklu (parapetu) schodiště je popraskané.

Předpokládaný postup opravy: odstranění stávajícího obložení a nalepení nového mramorového obložení. Obložení je v tloušťce 40mm a v celkové ploše 11,1m².

3) Žulové stupně jsou propadlé, zašpiněné

Předpokládaný postup opravy: rozebrání, čištění a zpětná montáž. Předpoklad je, že se nepovede všechny kusy vyndat v celku, takže do výkazu raději počítat s ½ žulových prefabrikátů vyměnit za nové.

4) Nová čistící ocelová zinkovaná rohož: 1,3m x 1,2m, 2 kusy. Přesný rozměr se zaměří na stavbě.

Přesné rozměry nutno zaměřit na stavbě.

Před opravou je třeba stanovit postup opravy profesionální firmou.

NOVÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE AREÁLOVÁ

V současné době jsou dešťové vody ze střechy svedeny okapovým systémem střechy přes svodné potrubí při fasádě volně na terén.

Volně vytékající voda má pak průsaky u obvodové stěny a částečně způsobuje vlhnutí suterénního zdiva. Ostatní vody z okapu pak volně tečou samospádem do betonového žlabu na povrchu. Žlab vede do šachty, která je napojena na dešťovou areálovou kanalizaci.

Z důvodu eliminace zatékání dešťové vody z okapů k obvodové zdi a z důvodu chodníkových a parkových úprav bude nadzemní svod dešťových vod nahrazen podzemním potrubím, které bude napojeno navrtávkou do stejné areálové kanalizace.

• Návrh na základě těchto podkladů:

- Archivní stavební řešení stavby školy a rozvody kanalizace v areálu školy
- Ověření stávajících inženýrských sítí dle podkladů od jejich správců.
- Výškové zaměření terénu.
- Jedná se o areálové rozvody ve vlastnictví žadatele
- Napojení novostavby RD na kanalizaci splaškovou bude přes přípojku, které bude napojena na stávající vodovodní řad DN 300 PVC.

• NÁVRH ŘEŠENÍ NOVÉ TRASY KANALIZACE DEŠŤOVÉ

- Umístění na par. č. 277/1; 265/53; 265/54; 265/3 (všechny ve vlastnictví žadatele)
- Materiál: PVC KG DN 125 (min. sp. 1%)
- Délka nové kanalizace je 75 m půdorysně.
- Délka nové kanalizace je do 5,0m svisle.
- Ukončená navrtávkou do kameninového potrubí DN 250 (odhad – z dostupných podkladů není známo – nutno zjistit odkopáním na stavbě).
- Napojení bude pomocí odbočky fabekun - sedlová část s integrovaným kulovým kloubem.
- V trase se vytvoří revizní plastová šachta DN 400 s přímým dnem 400/160. Šachta bude v travnaté nepojízdné ploše. Šachty budou zakryty poklopy – nepojízdné.

Výškové uložení potrubí:

- Před stavbou si stavebník nechá vytyčit polohy těchto CETIN, NN (ČEZ, Distribuce a.s.) a vodovod. S největší pravděpodobností dojde ke křížení s těmito přípojkami.
- V místech styku s podzemními sítěmi bude provedeno ruční dokopání!
- Pokládka kanalizace bude začínat od místa napojení na kanalizaci, půjde se tedy proti spádu.
- Bude dodržena norma ČSN 73 6005 – ZEJMÉNA POŽADAVKY NA MINIMÁLNÍ KRYTÍ PŘI KŘÍŽENÍ.

Šachtový komplet kanalizační přímý, revizní šachta 400 neprůlezná složení:

- šachtové dno T1 přímé 400/160mm (1 vtok/1výtok, sklon dna 1,5%)
- šachtová roura korugovaná 400/1200mm
- poklop plastový 400 1,5t do šachtové roury

Do kanalizace se napojí pouze dešťové vody.

- Nová dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody ze dvou střešních svodů, přes lapače střešních splavenin.
- V rámci realizace se nahradí koncový kus okapového potrubí novým. Bude se jednat o nové ocelové pozinkované potrubí DN 100 v délce cca 2 x 2,0m.
- Bude provedena dle ČSN 75 61 01 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 1610.
- Bude dodrženo krytí potrubí dle ČSN 73 6050, POTRUBÍ BUDE VE SPÁDU min. 1,0%.

• ZEMNÍ PRÁCE

- Terén klesá po směru kanalizace ve spádu 2%.
- Sklon kanalizace od lapačů splavenin k revizní šachtě bude totožný se sklonem terénu – 2%.
- Od revizní šachty bude sklon narůstat směrem k napojení na stávající kanalizaci.
- Postup prací bude od míst a napojení na kanalizaci.
- Minimální krytí 800mm.

➤ **Dno revizní šachty bude cca 1,0m pod upraveným terénem.**

Zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 30 50 - Zemní práce, ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

Před započítím výkopových prací zajistí investor vytýčení všech dotčených podzemních sítí. Křížení a souběh s ostatními sítěmi bude provedeno dle ČSN 73 60 05 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Při výkopu se bude postupovat proti sklonu napojení. Při výkopech je nutno zajistit osové a výškové uložení přípojky. Po hrubém výkopu je nutno odstranit všechny nerovnosti dna rýhy a upravit dno do předepsaného sklonu.

Výkopové práce budou prováděny strojní technikou a v místech styku s podzemními sítěmi bude provedeno ruční dokopání!

• **LOŽE POD POTRUBÍM**

Trubky budou do výkopu uloženy na zhutněné štěrkopískové lože o minimální tloušťce 100 mm v kamenitém podloží 150 mm. Zrnitost podložní vrstvy je maximálně 8 mm. Úhel uložení musí být větší než 90°/parametr b dle EN 1610/. Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků ve vyčnívajících horninách. Pod hrdly bude provedeno vždy vybrání zeminy.

• **ZÁSYP POTRUBÍ V ÚČINNÉ VRSTVĚ**

Bude provedeno dle ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, ČSN 75 61 01 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Jako účinná vrstva se označuje vrstva zásypu do 300 mm nad horní okraj trubky. Materiál se zde sype z přiměřené výšky, aby nedošlo k poškození potrubí. Zásyp a hutnění se provádí po vrstvách max. 150 mm, vždy po obou stranách potrubí. Hutní se ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehutní se nad vrcholem trubky. Je třeba dodržet předepsaný minimální stupeň hutnění. Pro nesoudržné zeminy 95%, pro soudržné zeminy 92%.

V celé účinné vrstvě bude použit štěrkopísek o zrnitosti max. 8 mm. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškově nebo směrově neposunovalo. Zvláště dobře je nutno hutnit do dosažení výše alespoň jedné třetiny průměru trubky. Při použití pažení je nutno pažení vytahovat po částech - vždy o výšku, která se bude následně hutnit.

• **ZÁSYP POTRUBÍ**

Bude provedeno dle ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, ČSN 75 61 01 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

K zásypu bude použit materiál, který je možno bez potíží zhutnit, přednostně hrubozrnný materiál nebo materiál se smíšeným zrnem dle ČSN 72 10 02. Velikost částic /kamenů/ se doporučuje max. 150 mm. K dosažení požadovaného hutnění se použijí vhodné mechanismy. Tloušťka hutnicí vrstvy bude určena dle druhu hutnicího mechanismu a druhu zeminy v rozmezí 150-300 mm. Pro hutněný zásyp v komunikaci platí kritéria zhutňování dle ČSN 72 10 06.

• **TRUBNÍ VEDENÍ**

Navržena z trub PVC-U v DN 125. Potrubí bude s kruhovou tuhostí v SN 8. Před spojováním potrubí je nutno zkontrolovat trubky i tvarovky zda jsou čisté a nepoškozené. Spojovací manžety nesmí být znečištěné. Při spojování bude konec potrubí namazán speciálním mazadlem. Trubky budou kladeny od nejnižšího konce rýhy hrdlem proti sklonu. Odbočky na potrubí budou zaslepeny.

• **ZKOUŠKA VODOTĚSNOSTI**

Bude provedena dle ČSN 75 6909 /Z1 , ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

Potrubí bude ze statických důvodů částečně zasypáno tak, aby byly spoje viditelné. Částečný zásyp bude zhutněn. Před zkouškou je nutno uzavřít veškeré otvory a uzavírací prvky. Potrubí je nutno v nejvyšším místě opatřit odvzdušňovacím prvkem. Před zkouškou se potrubí naplní vodou, tak aby mohl uniknout vzduch. Po naplnění se nechá vodní náplň ustálit po dobu jedné hodiny a po uplynutí této doby se provede zkouška vodotěsnosti. Kanalizace je vodotěsná pokud během 15 minut nedojde k úniku zkušební vody přesahující 2 litry na 100 m² omočené vnitřní plochy potrubí.

V Mrtníku 03/2021

Ing. Jaroslav Suchý



Příloha: fotodokumentace

Fotofokumentace 01/2021:

