

PARÉ ČÍSLO:		AUTORIZACE:		<div> <div> Projektová činnost ve výstavbě Poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků, příprava a vypracování technických návrhů, grafické a kresličské práce </div> <div> Jan Dudr Osvoboditelů 3778 760 01 ZLÍN </div> <div> jan.dudr@centrum.cz, tel. 606720364, www.projektovani-sportovist.cz </div> <div> Projektování víceúčelových hřišť, dětských hřišť, sportovních areálů a školních sportovišť, fotbalových a basebalových hřišť, atletických areálů, tenisových a beachvolejbalových kurtů, minigolfu, miniaturgolfu a adventuregolfu, pétanque, umělých osvětlení a závlah sportovišť, odpočinkových a relaxačních zón, senior parků, venkovních posilovacích center, tribun, šaten a sociálních zázemí sportovně rekreačních areálů </div> </div>		
KRAJ:		LIBERECKÝ				
MÍSTO STAVBY:		ČESKÁ LÍPA				
INVESTOR:		MĚSTO ČESKÁ LÍPA Nám.T.G.Masaryka 1 470 36 ČESKÁ LÍPA				
NÁZEV STAVBY:		Oprava atletického areálu a fotbalového hřiště na Městském stadionu u Ploučnice v ČESKÉ LÍPĚ		PROFESE:	STAV. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	
				VYPRACOVAL:	JAN DUDR jan.dudr@centrum.cz tel.606720364 www.projektovani-sportovist.cz	
				ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		ING.HANA ŠEVČÍKOVÁ
				PROFESE:		
				HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ING.HANA ŠEVČÍKOVÁ	
				KÓD PROJEKTU:	18/2020	
				STUPEŇ:	DUR+DSP+DPS	
NÁZEV VÝKRESU:		DATUM:		09/2020		
ASŘ-ARCH. A MAT.ŘEŠENÍ VČ.TECH.POSTUPU PROVÁDĚNÍ		Č. VÝKRESU:		D.1.1b	ZM Č.:	

D.1.1b ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ VČ. TECHNOLOG. POSTUPU PROVÁDĚNÍ

Stavbu nutno provádět za stálého autorského dozoru při dodržování následujících pravidel:

- 1) **POŽADAVKY NA ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ – POŽADAVEK NA PŘEDLOŽENÍ TECHNICKÝCH LISTŮ POUŽITÝCH PRVKŮ** (umělé povrchy, sportovní vybavení a mobiliář. **V RÁMCI VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ NA DODAVATELE STAVBY.**
- 2) **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY** - před zahájením stavby je zhotovitel povinen detailně prostudovat projektovou dokumentaci a upozornit na případné neshody mezi textovou, výkresovou částí a výkazem výměr. V případě výskytu jakýchkoliv nejasností je nutno neprodleně kontaktovat projektanta. Ze strany investora musí být předáno zhotoviteli min 1 tištěné paré. Ze strany investora musí být předána i kompletní dokladová část – vyjádření správců sítí a dotčených orgánů státní správy. Ze strany zhotovitele je nutno tyto vyjádření plně respektovat.
- 3) **VYTÝČENÍ SÍTÍ** – před zahájením stavby bude ze strany zhotovitele provedeno podrobné vytyčení a řádné vyznačení stávajících sítí v lokalitě stavby. V případě výskytu jakýchkoliv nejasností je nutno neprodleně kontaktovat projektanta.
- 4) **VYTÝČENÍ STAVBY** – stavbu nutno vytyčit geodetem a to na základě hranic pozemků a vytyčovací výkresů (Koordinační situační výkres, Prováděcí schéma příp. samostatné Vytyčovací schéma - pokud je obsahem projektové dokumentace – vždy součástí projektové dokumentace pro provádění stavby). Tolerance - rozměry ploch $\pm 10\text{mm}$, spády $\pm 0,5\%$ z navržených hodnot. V případě výskytu jakýchkoliv nejasností je nutno neprodleně kontaktovat projektanta.
- 5) **ZEMNÍ PLÁŇ (skrývky, násypy, vyspádování a zhutnění) – nutno řádně zhutnit, aby nedocházelo k dodatečnému sedání a tím i deformaci povrchu hřiště** (v případě blízkosti zástavby nutno hutnit bez použití vibrace – větší četnost pojezdů a vhodná mechanizace). Dle ČSN 736133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. V případě nutnosti vyšších skrývek a to bez ohledu na složení skrývaných vrstev (ornice, zeminy, vrstvy kameniv, škvára, antuka + příp. likvidace asfaltů, betonů apod.) musí být před zahájením těchto prací přizván AD (autorský dozor projektanta) nebo TDI (technický dozor investora) – tyto činnosti nad rámec projektové dokumentace musí být prováděny až po odsouhlasení AD, TDI nebo investorem. Přehutnění pláně (po skrývce příp. přesunu stávajících vrstev) na hodnotu $E_{def2} = \min 15\text{Mpa}$ (nejnižší normová hodnota je $E_{def2} = \min 10\text{Mpa}$). Prokázat min. 3-mi statickými zkouškami. V případě výskytu nižších hodnot E_{def2} povinnost projednání dalšího postupu s projektantem. **ZEMNÍ PLÁŇ JE NUTNO PROVÁDĚT PŘI BEZDEŠTNÉM POČASÍ.** V opačném případě může dojít při provádění ke znehodnocení pláně stavební technikou a to zejména z hlediska únosnosti a spádování s možným vyvoláním vícenásledů na odtěžení horních rozbředlých vrstev příp. úprava pláně vápennou stabilizací nebo navesením HDK. Tyto činnosti nejsou obsaženy v projektu tzn. ve výkazu výměr. Zhotovitel je povinen použít stavební techniku odpovídající stavu zemní pláně – např. menší např. pásovou mechanizaci. V případě zhoršených klimatických podmínek nutno ze stran zhotovitele provést i jiná opatření ke zhutnění pláně např. zhutňování s prodlevou tzn. zhutnění celé (vyprofilované) pláně 3x pojezdem bez vibrace, za 1-2 dny opět 3x pojezdem – pak při vhodném počasí je předpoklad dosažení $E_{def2} = \min 15\text{Mpa}$ a poměru zhutnění. Při vhodném počasí je v závěru možnost i použití vibrace při konečném přehutnění (možnost nutno prověřit přímo na místě za účasti AD a TDI). Možností je dále provedení drenáží a tím přispění k odvodnění pláně, poté dohutnění pláně mezi drény a to bez použití vibrace příp. s vibrací s nutností nepoškození drenáží.

V případě, že součástí projektové dokumentace není podrobný geologický a hydrogeologický průzkum je možné (v případě výskytu méně příznivých hodnot E_{def2}) osazení celoplošné netkané geotextilie 400g/m^2 – v tomto případě je nutno celý postup konzultovat v průběhu stavby s projektantem. Při celoplošném použití netkané geotextilie (ta je kladena na přehutněnou pláň) je nutno přednostní provedení drenážních rýh před prováděním celoplošné stabilizační vrstvy – tato je pak prováděna pouze mezi drenážními rýhami (nad drény nutno použít frakce 32-63mm nebo 16-32mm. V případě výskytu nepříznivých hodnot na pláni nutno další postup konzultovat s projektantem! Tato úprava (celoplošná geotextilie) je obsahem projektového řešení a to i vzhledem k předpokladu dosažení výše uvedených hodnot E_{def2} .

Statická zatěžovací zkouška dle ČSN 72 1006/D (ČSN 73 6190) (typ zařízení např. ECM-Static)

Na zemní pláni není možno z důvodu objektivního srovnání nahradit navržené statické zkoušky zkouškami dynamickými resp. rázovými !!



Poznámka:

V případě výskytu násypů je nutno řádně hutnit po vrstvách dle ČSN (např. 15cm před zhutněním - dle použitého materiálu).

Pro kontrolu budou v rámci stavby odebrány 2 technologické vzorky pro hutnicí zkoušku Proctor-Standard (dále jen PS).

Kontrola zhutnění naváže proběhne odběrem neporušených vzorků (místo a hloubku odběru určí geolog, projektant nebo technický dozor investora), na nichž bude změřena objemová hmotnost (suchá) a vlhkost.

Tyto hodnoty budou srovnávány s výsledky zkoušek PS tzn. s maximální objemovou hmotností a optimální vlhkostí.

Konstrukční zeminu nutno zhutnit na min 95% PS. V případě, že je projektem navržena vápenná stabilizace (převážně do 3% - v závislosti na vlhkosti zemin), budou násypy prováděny po vrstvách cca 25cm s přehutněním, vápněním, zafrézováním a zpětným přehutněním. V případě vhodnosti staveniště je možno použít míchací centrum (není možno provádět v zástavbě – vysoká prašnost).

- 6) **STABILIZAČNÍ VRSTVA** - (drčené kamenivo FR.0-63mm – v místě drenážních rýh bude odstraněna) – **nutno řádně hutnit, aby nedocházelo k dodatečnému sedání a tím i deformaci povrchu hřiště** (v případě blízkosti zástavby nutno hutnit bez použití vibrace – větší četnost pojezdů a vhodná mechanizace). Průběžné hutnění na hodnotu $E_{def2} = \min 25\text{Mpa}$. Prokázat min. 3-mi statickými zkouškami. Na stabilizační vrstvě není možno z důvodu objektivního srovnání nahradit navržené statické zkoušky zkouškami dynamickými resp. rázovými !! V případě výskytu nižších hodnot E_{def2} povinnost projednání dalšího postupu s projektantem. **V PŘÍPADĚ HODNOT NA ZEMNÍ PLÁŇ VYŠŠÍCH NEŽ 30MPa JE MOŽNO NAHRADIT STABILIZAČNÍ VRSTVU DRČENÝM KAMENIVEM FR.0-63mm – VĚTŠÍ CELOPLOŠNÁ PROPUSTNOST PLÁNĚ** (není nutnost odstranění nad drenážními rýhami).

Bude použito kamenivo pro pozemní komunikace s plynulou křivkou zrnitosti (dřívější označení tř.A) s obsahem jemných částic (zejména jíl příp. prach) max 15% dle ČSN 73 61 33 tab.A.1 – tř.G3 G-F (z důvodu požadovaných propustností, pevností a možného namrzání jilovitých částic).

- 7) **DRENÁŽNÍ RÝHY** - (dle konstrukčního detailu obsyp drceným kamenivem FR.4-8mm a zásyp drceným kamenivem FR.8-16mm). Přehutnění dna drenážní rýhy na hodnotu $E_{def2} \geq \min 10 \text{ Mpa}$. Průběžné hutnění nad PVC drénem na hodnotu $E_{def2} \geq \min 25 \text{ Mpa}$. Prokázat min.3-mi statickými zkouškami – v místech větší hloubky drénu tzn.vyššího krytí kamenivem (eliminace poškození drénu vlivem statické zkoušky). Na zásypové vrstvě není možno z důvodu objektivního srovnání nahradit navržené statické zkoušky zkouškami dynamickými resp.razovými !! V případě výskytu nižších hodnot E_{def2} povinnost projednání dalšího postupu s projektantem. Flexibilní perforované PVC drenážní potrubí bude spojeno kanalizačními PVC odbočkami 30° nebo 45° (nesmí být použity „T“ kusy). Drenážní systém může být napojen na **vnitřní kanalizaci** (dle konstrukčního detailu) – v případě napojení vnitřní kanalizace na revizní bet.šachtu bude toto provedeno kruhovými navrtáním s použitím pryžové vložky. Před záhozem dren.rýh a vnitřní kanalizace bude provedena kontrola napojení, spádů a zaústění. Bude použito kamenivo pro pozemní komunikace s plynulou křivkou zrnitosti (dřívější označení tř.A) s obsahem jemných částic (zejména jílu příp.prach) max 15% dle ČSN 73 61 33 tab.A.1 – tř.G3 G-F (z důvodu požadovaných propustností, pevností a možného namrzání jílovitých částic).
- 8) **KONSTRUKČNÍ VRSTVY** (drcené kamenivo FR.32-63mm ,drcené kamenivo FR.0-32mm) – **nutno řádně hutnit, aby nedocházelo k dodatečnému sedání a tím i deformaci povrchu sportoviště** (v případě blízkosti zástavby nutno hutnit bez použití vibrace – větší četnost pojížděk a vhodná mechanizace). Průběžné hutnění na jednotlivých frakčních vrstvách (každá frakční vrstva vyrovnána a přehutněna). Dodržet míru zhuštění (max 2,5).

Bude použito kamenivo pro pozemní komunikace s plynulou křivkou zrnitosti (dřívější označení tř.A) s obsahem jemných částic (zejména jílu příp.prach) max 15% dle ČSN 73 61 33 tab.A.1 – tř.G3 G-F (z důvodu požadovaných propustností, pevností a možného namrzání jílovitých částic).

- 9) **BETONOVÉ PRVKY** (obrubníky š=50mm, odvodňovací žlábký apod.) – řádně osadit do bet.lože (min C16/20) - pouze bet.obrubníky š=50mm možno osadit do bet.lože C12/15. V obloucích (např.běžecské dráhy) budou bet.obrubníky v délkách 500mm, v zaobleních malých poloměrů (konce chodníků, výrazně zaoblené části apod.) budou obrubníky nařezány na délku 250mm. **Obrubníky musí na sebe v obloucích bezhranně navazovat – dořezy.** Rozměrová tolerance ploch je $\pm 10 \text{ mm}$.



Správně provedený dořez *Chybně provedené napojení*

- 10) **BETONOVÉ ZÁKLADY SPORTOVNÍHO VYBAVENÍ** – bet.směs C16/20, provedení dle konstrukčních detailů.

Betonový vrhačský kruh – vyspádovaná plocha 1% tzn.1cm směrem k zarážecímu břevnu, kde je vyvrtán otvor přes beton do šterkového podloží + otvory v ocel.rámu resp.obruči (nutnost odvodu dešťových vod z vrhačského bet.kruhu).

- 11) **BETONOVÉ ZÁKLADY MOBILIÁŘE** – bet.směs C16/20, provedení dle konstrukčních detailů. Mobilář bude kotven do bet.základů. V případě návrhu mobiliářů kotvených do bet.dlažby nutno bet.dlažbu v místě kotvení podbetonovat (resp.uložit dlažbu do betonu C16/20) – opatření proti vyjmutí lavičky nebo stojanu na kola i s bet.dlažbou. Odpadkové koše kotveny vždy do bet.základů.

- 12) **CHODNÍKY** – vyspádovat 2%, splnění přístupnosti pro tělesně postižené viz.Koordinační situační výkres.

Bude použito kamenivo pro pozemní komunikace s plynulou křivkou zrnitosti (dřívější označení tř.A) s obsahem jemných částic (zejména jílu příp.prach) max 15% dle ČSN 73 61 33 tab.A.1 – tř.G3 G-F (z důvodu požadovaných propustností, pevností a možného namrzání jílových částic). Pro zásyp dlažby nesmí být použit písek způsobující znečištění dlažby. Dořezy bet.dlažby (např.u přilehlých bet.obrubníků) nesmí přesáhnout 3mm (mezery).

- 13) **ASFALTOVÉ VRSTVY** – dle odpovídajících ČSN – použití malé mechanizace (pokud není projektem stanoveno jinak). Asfaltové vrstvy jsou navrhovány v případě, kdy není navržena pružná podkladní vrstva. *U obvodových prvků (převážně bet.obrubníky a odvodňovací žláby, přídlažby) je nutno asfaltové vrstvy provádět tak, aby nedošlo k poškození obrubníků (tzn.válec nesmí jet po obrubnicích, plochy u obrubníku jsou zapraveny „dovibrovány“ vibrační deskou.*



- 14) **UMĚLÉ POVRCHY** – provádět dle technických listů a technologických pokynů použitých materiálů nebo systémů, dle odpovídajících ČSN EN (převážně 14877 a IAAF). Pokud není v technické zprávě, obecných specifikacích navržených výrobků nebo výkazech výměr uvedeno jinak není požadováno provedení zkoušek povrchů v místě stavby akreditovanou zkušebnou. **U lajnování na umělých površích je nutno prováděcí firmou zajistit pomalý pojezd lajnovacího stroje pro zajištění dostatečného množství barvy – krytí zejména ve spojích barevně rozdílných povrchů. U běžecských drah je při provádění koncové vrstvy vždy nutno řádně olepit (spec.páskou) obvodové konstrukce (převážně obvodové bet.obrubníky) – přestřikání není navrženo a není umožněno.**

- 15) **SPORTOVNÍ VYBAVENÍ** – požadavek na certifikované sport.zařízení (např.certifikát dle ČSN EN 1270 Zařízení hracích ploch), u pískového doskočiště použití písků vhodných do doskočiště (viz.technická zpráva), bezpečnostních obrubníků a vodopropustných krycích plachet vč.kotvení, u bet.kruhů pro vrh koulí (příp.hod diskem nebo kladivem) je nutno dbát na vyspádování k otvorům v ocelovém rámu (obruči) – v kruhu nesmí stát voda.

Osazení vodopropustné krycí plachty (vč.kotvení do podbetonované bet.zámkové dlažby příp.do lapačů písku – nesmí být kotveno do obvodových obrubníků).



- 16) **MOBILIÁŘ** – nutno řádně kotvit do bet.základů (dle pokynů výrobce)
- 17) **DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY** – zhotovitel předá dokumentaci skutečného provedení k odsouhlasení projektantovi a technickému dozoru investora.
- 18) **PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK PŘI PROVÁDĚNÍ STAVBY** – jedná se o kontrolní dny za účasti autorského dozoru.

- 1) projednání DPS se zhotovitelem a předání staveniště
- 2-3) zemní plán
- 4) stabilizace zemní pláně
- 5) drenážní systém
- 6) konstrukční vrstvy
- 7) asfaltové vrstvy
- 8) umělé a přírodní povrchy
- 9) sport.vybavení,mobiliář a zavlaha
- 10) kompletace stavby

Mimo tyto kontroly budou na stavbě prováděny standardní kontrolní dny (předpoklad 1x týdně po předpokládanou dobu výstavby 3 měsíce tzn. předpokládaný počet standardních kontrolních dnů je 12). Všechny kontrolní dny budou prováděny za účasti TDI a zhotovitele.

UPOZORNĚNÍ: VEŠKERÉ ZMĚNY V PROVÁDĚCÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI A TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ MUSÍ BÝT PÍSEMNĚ ODSOUHLASENY (AD) A TECHNICKÝM DOZOREM INVESTORA (TDI) PŘED JEJICH PROVÁDĚNÍM. ČINNOSTI (ZEJMÉNA ČINNOSTI NA ZEMNÍ PLÁNI) NAD RÁMEC PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE NESMÍ BÝT ZHOTOVITELEM PROVÁDĚNY PŘED ODSOUHLASENÍM AD, TDI nebo investorem.