



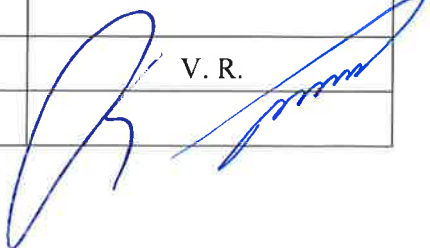
PREFA RAŠOVICE a.s.

TECHNICKÉ PODMÍNKY DODACÍ SILNIČNÍ PANELY, PANELY PRO PROVIZORNÍ VOZOVKY

Datum vydání: 12/2022

Datum konce platnosti: *neurčeno*

Tyto technické podmínky dodací jsou závazné pro všechny pracovníky společnosti na všech úrovních řízení.

	Vypracoval	Kontroloval	Schválil
Jméno	Petr Kollert	Ing. Martin Horčák	Ing. Tomáš Dostálek, Mirek Božetický
Datum			
Podpis	 V. R.		 V. R.

1 VŠEOBECNĚ

Tyto technické podmínky dodací (dále jen TPD) platí pro výrobu, zkoušení, dodávku a montáž silničních panelů dodávaných společností PREFA RAŠOVICE a.s.

TPD jsou závazné pro všechny pracovníky společnosti na všech úrovních řízení. Jsou závazné pro všechny dodávky, které se v rámci kupní smlouvy nebo smlouvy o dílo na tyto TPD odvolávají. Stanovují technické parametry jednotlivých betonových prefabrikátů - silničních panelů, vlastnosti použitých materiálů, podmínky pro jejich skladování, manipulaci, montáž a dopravu.

Tyto TPD jsou součástí další technické dokumentace (např. technologický postup montáže, technické podmínky výrobce (TPV) – Prostorové uspořádání aj.)

Odbor techniky a technologie společnosti PREFA RAŠOVICE a.s. poskytne v případě potřeby a na vyžádání příslušný montážní návod (příloha 1.)

2 POUŽITÉ ZKRATKY

ČSN	česká technická norma
ČSN EN	evropská norma, zavedená do soustavy norem ČSN
ČR	Česká republika
EC	Eurokód
TPM	technologický postup montáže
TPO	technologický postup obsluhy
KZP	kontrolní zkušební plán
SD	stavební dozor, správce stavby, zástupce investora
RDS	realizační dokumentace stavby
SOD	smlouva o dílo
VOP	všeobecné obchodní podmínky
AZL	akreditovaná zkušební laboratoř
ZL	závodová zkušební laboratoř
TK	technická kontrola
MJ	mísící jádro
ČB	čerstvý beton
ŽB	železobeton, železobetonový

3 NÁZVOSLOVÍ

Názvosloví odpovídá ustanovením ČSN EN 206+A2, ČSN EN 13369 ed.2, ČSN EN 13670 a ČSN 73 61 31.

Silniční dílec (panel) - prefabrikovaný plošný dílec deskového tvaru vyrobený ze železobetonu

Dočasná vozovka - vozovka, která ve vymezeném čase slouží pro účelovou dopravu, nebo jako objízdna komunikace

Kryt ze silničních dílců - krytová vrstva pozemní komunikace, zejména dočasně vozovky a dopravní plochy, vytvořená ze silničních dílců

4 FUNKCE A POUŽITÍ VÝROBKU

Kryty ze silničních dílců se obvykle používají pro:

- dočasné účelové komunikace (např. staveništní)
- dočasné objízdne komunikace
- dočasné dopravní, parkovací, průmyslové a jiné plochy.

Silniční panely dle EC jsou navrženy na dopravní zatížení silničními vozy, zatížení při dopravě a montáži a zatížení při demontáži. Takto navržené panely jsou dimenzovány na zatížení jednou nápravovou silou 6 tun nebo 12 tun, která může působit v kterémkoliv místě na vozovce.

Jako podklad pro návrh silničních dílců je použita norma ČSN 73 61 31. Dočasné vozovky se navrhuji s předpokladem 5leté životnosti a podélným sklonem komunikace do 10%.

5 TECHNICKÉ POŽADAVKY

5.1 OZNAČOVÁNÍ VÝROBKU (NÁZEV, ZKRATKA, ZNAČENÍ NA VÝROBKU)

Jednotlivé silniční panely, panely pro provizorní vozovky

Na každý prefabrikát je ihned po odformování nalepen papírový štítek, který obsahuje: evidenční číslo, značku název výrobku, výrobní závod, datum výroby, jméno odpovědné osoby, hmotnost.

5.2 ZÁKLADNÍ ROZMĚROVÉ A MATERIÁLOVÉ VLASTNOSTI

Základní rozměrové a materiálové vlastnosti silničních panelů, panelů pro provizorní vozovky a dlažebních desek jsou uvedeny v Tab. č. 1.

Panely jsou vyrobeny z betonu C40/50 XF1-XF4 a jsou vyztuženy kari sítěmi a vázanou výztuží třídy B500 B

Tab. č.1

ROZMĚR (mm)	ZATÍŽENÍ BODOVÉ (t)	ZATÍŽENÍ NA NÁPRAVU (t)	POŽADOVANÉ PODLOŽÍ - MODUL PŘETVÁRNOSTI $E_{def,2}$ (MPa)	PLOCHA (m ²)	HMOTNOST PRVKU (t)
750x3000x150	4 t	6 t	min. 20 MPa	2,25	0,88 t
750x3000x150	8 t	12 t	min. 40 MPa	2,25	0,88 t
750x3000x215	4 t	6 t	min. 20 MPa	2,25	1,26 t
750x3000x215	8 t	12 t	min. 40 MPa	2,25	1,26 t
1000x3000x150	4 t	6 t	min. 20 MPa	3	1,17 t
1000x3000x150	8 t	12 t	min. 40 MPa	3	1,17 t
1000x3000x215	4 t	6 t	min. 20 MPa	3	1,68 t
1000x3000x215	8 t	12 t	min. 40 MPa	3	1,68 t
1500x3000x150	4 t	6 t	min. 20 MPa	4,5	1,76 t
1500x3000x150	8 t	12 t	min. 40 MPa	4,5	1,76 t
1500x3000x215	4 t	6 t	min. 20 MPa	4,5	2,52 t
1500x3000x215	8 t	12 t	min. 40 MPa	4,5	2,52 t
2000x3000x150	4 t	6 t	min. 20 MPa	6	2,34 t
2000x3000x150	8 t	12 t	min. 40 MPa	6	2,34 t
2000x3000x215	4 t	6 t	min. 20 MPa	6	3,35 t
2000x3000x215	8 t	12 t	min. 40 MPa	6	3,35 t

6 KVALITA A VLASTNOSTI MATERIÁLŮ

Složky čerstvého betonu (cement, kamenivo, přísady, příměsi atd.) a všechny další zabudovávané materiály, zejména betonářská výztuž, úchyty, spojky, konstrukční profily, plechy, spojovací prostředky apod., musí vyhovovat požadavkům zákonů č. 22/1997 Sb. ve znění zákona č. 71/2000 Sb. „O technických požadavcích na výrobky“, zákona č. 102/2001 Sb. „O obecné bezpečnosti výrobků“ a nařízení vlády č. 163/2002 Sb. „Technické požadavky na vybrané stavební výrobky“ ve znění pozdějších změn a doplňků (v platném znění).

6.1 BETON

Silniční panely, panely pro provizorní vozovky jsou vyráběny z betonu optimálního složení, zajišťující spolehlivé splnění požadovaných parametrů betonu s přihlédnutím k podmínkám betonáže, konstrukce, dopravy, klimatických vlivů, ošetřování apod. Základní materiály (cement, kamenivo, přísady, příměsi a voda), jejich množství potřebné pro výrobu čerstvého betonu a jejich vlastnosti jsou uvedeny v platné průkazní zkoušce betonu. Silniční panely, panely pro provizorní vozovky a dlažební desky jsou vyrobeny z betonu pevnostní třídy dle určení dílce třídy C40/50 XF1-XF4, který odpovídá ČSN EN 206+A2.

6.2 BETONÁŘSKÁ OCEL

Pro betonářskou výztuž je použita ocel řady B500B. Betonářská ocel, použitá pro výrobu, musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně, ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel žebírková a hladká. Betonářská ocel je ve výrobně skladována dle profilu a ohýbá se zastudena. Svary musí být provedeny dle ČSN.

6.3 DISTANČNÍ PODLOŽKY

Typ a velikost požadovaného krytí stanovuje výrobní dokumentace. Je nutné dodržet požadované min. krytí.

Rozsah vstupní kontroly materiálů a předepsané zkoušky upravuje platný kontrolní zkušební plán (dále jen KZP). Za provádění vstupní kontroly zodpovídá vedoucí hlavního skladu ve spolupráci s pracovníky ZL.

7 KVALITA PROVEDENÍ A VZHLED VÝROBKU

Povrch ztvrdlého betonu splňuje požadavky na pohledový beton **PB0** dle TP ČBS 03. Povrchové **dutinky** (pórů) jsou přípustné do velikosti 10×10 mm a hloubky 5 mm, přičemž jejich plocha nesmí překročit předepsanou hodnotu pórovitosti P1 dle TP ČBS 03. Větší množství dutinek, případně otřepů po odformování, je nutno ještě začerstva zahladit, a to zvláště na vnitřním povrchu. Drobné povrchové trhlinky, vzniklé smršťováním betonu, jsou přípustné do velikosti 0,2 mm pro třídu prostředí XF4. Výrobky nesmí mít výrobní vady, jako jsou nezhotovená místa, které by nepříznivě ovlivnily jejich únosnost, a tím i použitelnost. Drobná poškození, uražené hrany v max. součtové délce 100mm či uražené rohy do velikosti 20 mm, jsou přípustná.

Betonářská výztuž musí být vyrobena z předepsaného materiálu a její rozměry musí být v platných tolerancích.

8 ÚDRŽBA

Dodavatel / výrobce doporučuje provádění jen očisty (četnost upřesní provozovatel objektu podle specifických podmínek a vlivů životního prostředí místa objektu), a to běžnými mechanickými prostředky (tlaková voda s přísádky saponátu a ruční – mechanické čištění).

9 ZKOUŠENÍ

9.1 KONTROLA KVALITY VÝROBCEM

Požadované vlastnosti vstupních materiálů, čerstvého a zatvrdlého betonu se ověřují kontrolními zkouškami. Druhy kontrolních zkoušek a jejich četnosti upravuje kontrolní a zkušební plán (dále jen KZP) výrobce, který je samostatným technickým dokumentem. KZP musí odpovídat požadavkům ČSN, TKP SD, OTP a ZTKP.

Každá neshoda, zjištěná v průběhu vstupní, mezioperační a výstupní kontroly, musí být odstraněna. Pokud během výstupní kontroly bude výrobek označen jako neshodný, odpovědný pracovník navrhne způsob opravy tak, aby požadavky kladené na výrobek byly splněny a aby v žádném případě nedošlo ke změně užitných vlastností výrobku. Jedná-li se o případ neshody, kdy není možné žádným způsobem zajistit shodu s plánovanými požadavky, musí být výrobek označen jako neshodný výrobek a přemístěn na skládku pro tyto výrobky určenou.

9.2 PŘEJÍMKA, VÝSTUPNÍ KONTROLA

Kontrola spočívá v provedení měření geometrických vlastností dílce, v porovnání výsledků měření s příslušnými kritérii (výrobní dokumentací a povolené rozměrové toleranci) a ve vizuálním posouzení dílce (jeho vnějšího vzhledu a kompletnosti dílce).

Výstupní kontrolu provádějí ředitelem závodu pověřeni pracovníci OTK. Nahrazuje přejímací řízení v případě jejího nekonání. Pověřený pracovník má právo vyřadit z přejímky (a tedy i z expedice) všechny dílce, u kterých nebyla prokázána shoda. Požaduje-li odběratel či stavebník, nebo jím určený dozor, účast na přejímce, je povinností výrobce mu tuto účast umožnit a sdělit datum přejímky. Pokud se v daném termínu k přejímce nedostaví, považují se výrobky za převzaté. K přejímce je nutné

doložit požadovanou dokumentaci, prokazující vlastnosti vyrobených prefabrikovaných dílců dle požadavků TKP, ZTKP, SOD aj.

10 OBJEDNÁVKA A DODÁVKA

Způsob objednávky, ochranu a balení výrobku při jeho dodání upřesňují **Všeobecné obchodní podmínky společnosti PREFA RAŠOVICE a.s.**

- 5.1 Typová výroba je vyráběna dle požadavků objednatele, který musí uvést přesný typ výrobku, počet kusů, termín dodávky, místo určení a způsob dopravy. Dodávka prvků musí být kompletní a musí odpovídat znění kupní smlouvy, uzavřené mezi dodavatelem a odběratelem.
- 5.2 Individuální zakázková výroba je vyráběna dle požadavku objednatele na základě technické dokumentace, zpracované odbornými útvary výrobce včetně zpracovaného statického návrhu na základě zadávací dokumentace pro konkrétní obchodní případy.

11 PODMÍNKY PRO POUŽÍVÁNÍ

11.1 ULOŽENÍ PANELŮ

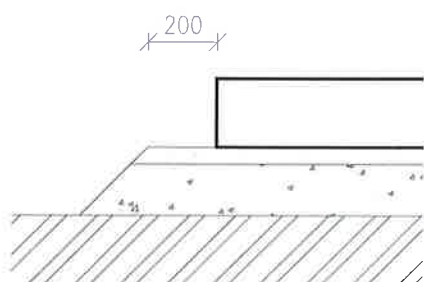
Panely jsou navrženy za předpokladu minimální únosnosti podloží. Pro návrh jsou voleny dvě hodnoty únosnosti podkladních vrstev $E_{def,2} = 20 \text{ MPa}$ a $E_{def,2} = 40 \text{ MPa}$. V závislosti na parametrech zemin rostlého terénu pláň (Tab. č.3) jsou navrženy podložní vrstvy, jejichž tloušťky jsou patrné z tabulky č.2.

Tab. č.2

POŽADOVANÉ PODLOŽÍ $E_{def,2}$ (MPa)	Zemní pláň po skrývce $E_{def,2}$ (MPa)	Vrstva štěrkodrtě ŠD (mm)	Vrstva jemné frakce (mm)
min. 20 MPa	$E_{def,2} < 10 \text{ MPa}$	150	50
	$10 \text{ MPa} < E_{def,2} < 20 \text{ MPa}$	100	50
	$E_{def,2} > 20 \text{ MPa}$	-	50
min. 40 MPa	$E_{def,2} < 10 \text{ MPa}$	250	50
	$10 \text{ MPa} < E_{def,2} < 20 \text{ MPa}$	200	50
	$E_{def,2} > 20 \text{ MPa}$	150	50

Vrstva štěrkodrti ŠD: frakce 0 -32 mm
 Vrstva jemné frakce: písek fr. 0-4 mm nebo štěrk fr. 4-8 mm

Schéma uložení panelů:



- SILNIČNÍ PANEL
- JEMNÁ FRAKCE (PÍSEK FR. 0-4 mm NEBO ŠTĚRK FR. 4-8 mm)
- ŠTĚRKODRTĚ (ŠD FR. 0-32 mm)
- ROSTLÝ TERÉN PO SKRÝVCE

Obvyklé hodnoty CBR a E_{def2} podle klasifikace zemin:

Tab. č.3

Poř. číslo	Název zeminy	Symbol	Obsah jemných částic f [%]	Poměr únosnosti CBR [%]		Modul přetvárnosti E_{def2} [MPa]
				při optimální vlhkosti	po uložení ve vodě	
1	šterkovitá hlína	F1 MG	35 – 65	5 – 25	5 – 15	15 – 30
2	šterkovitý jíl	F2 CG	35 – 65	5 – 20	3 – 10	15 – 25
3	pisčitá hlína	F3 MS	35 – 65	5 – 25	5 – 15	10 – 30
4	pisčitý jíl	F4 CS	35 – 65	5 – 25	5 – 15	10 – 25
5	hlína s nízkou plasticitou	F5 ML	nad 65	5 – 20	0 – 7	10 – 20
6	hlína se střední plasticitou	F5 MI	nad 65	5 – 20	0 – 7	10 – 20
7	Jíl s nízkou plasticitou	F6 CL	nad 65	3 – 15	0 – 7	10 – 20
8	Jíl se střední plasticitou	F6 CI	nad 65	3 – 15	0 – 7	10 – 20
9	hlína s vysokou plasticitou	F7 MH	nad 65	5 – 15	0 – 5	8 – 20
10	hlína s velmi vysokou plasticitou	F7 MV	nad 65	5 – 15	0 – 5	8 – 20
11	hlína s extrémně vysokou plasticitou	F7 ME	nad 65	5 – 15	0 – 3	5 – 15
12	Jíl s vysokou plasticitou	F8 CH	nad 65	3 – 12	0 – 3	5 – 15
13	jíl s velmi vysokou plasticitou	F8 CV	nad 65	3 – 12	0 – 3	5 – 15
14	jíl s extrémně vysokou plasticitou	F8 CE	nad 65	3 – 10	0 – 3	5 – 15
15	pisek dobře zrněný	S1 SW	do 5	20 – 40	10 – 30	40 – 90
16	pisek špatně zrněný	S2 SP	do 5	10 – 40	10 – 30	25 – 60
17	pisek s příměsí jemnozrné zeminy	S3 S-F	5 – 15	7 – 30	5 – 25	30 – 60
18	pisek hlinitý	S4 SM	15 – 35	5 – 25	5 – 15	15 – 35
19	pisek jílovitý	S5 SC	15 – 35	5 – 30	5 – 15	15 – 30
20	šterk dobře zrněný	G1 GW	do 5	40 – 80	30 – 60	70 – 150
21	šterk špatně zrněný	G2 GP	do 5	30 – 60	15 – 40	50 – 120
22	šterk s příměsí jemnozrné zeminy	G3 G-F	5 – 15	10 – 60	5 – 30	60 – 120
23	šterk hlinitý	G4 GM	15 – 35	7 – 40	5 – 30	25 – 60
24	šterk jílovitý	G5 GC	15 – 35	5 – 35	3 – 15	15 – 40

11.2 ÚPRAVA PODLOŽÍ

Panely musí být ukládány na zlepšené podloží. Pro návrh panelů je voleno ze dvou hodnot únosnosti podkladních vrstev. Podklad pod panely musí mít minimální deformační modul $E_{def,2} = 20$ MPa nebo $E_{def,2} = 40$ MPa.

V místě uložení panelů se provede skrývka ornice v celé délce a šířce plánované provizorní komunikace. Provede se urovnání podloží a zajistí se odvodnění, příčný sklon min. 4 %. Provedou se hutněné podkladní vrstvy navržené s ohledem na druh zemin rostlého terénu. Tloušťky vrstev jsou patrné z výše uvedené tabulky č.2. Podkladní vrstvy musí přesahovat min. 0,2 m za okraj panelů. V případě měkkých zemin rostlého terénu budou podkladní vrstvy použity geotextílie o gramáži 500 g.

11.3 MANIPULACE A DOPRAVA

S výrobky se manipuluje pomocí

- vysokozdvizného vozíku
- jeřábu s lanovými závěsy s odpovídajícími spojkami
- jeřábu s odpovídající nosností pomocí zabudovaných přepravních úchytů s kulovou hlavou
- europalety s dlažebními deskami se manipuluje pomocí vysokozdvizného vozíku

Při manipulaci s výrobky je potřeba dbát zvýšené opatrnosti, aby nedocházelo k jejich poškození, případně k ohrožení života a zdraví osob. Před manipulací je zapotřebí zkontrolovat stav spojek, úchytů a veškeré techniky spojené s manipulací, aby se zamezilo použití těchto prvků v neodpovídajícím technickém stavu. Typ a nosnost přepravních úchytů, způsob uchycení a způsob manipulace předepisuje projektová a výrobní dokumentace.

Nakládku a vykládku výrobků zabezpečují pouze kvalifikovaní pracovníci s příslušnou kvalifikací či osvědčením pro daný typ činnosti.

Výrobky se dopravují silničními, případně železničními dopravními prostředky. Při přepravě výrobků je potřeba dbát předpisů a vyhlášek dané dopravy. Výrobky jsou loženy v poloze zabudování. Jejich počet a rozmístění je dáno nosností dopravního prostředku. Výrobky se podkládají a prokládají ve shodě s bodem 11.2.. Při přepravě je nutné prefabrikáty zabezpečit proti posunutí a převrnutí, aby nedošlo k jejich poškození nebo k ohrožení ostatních účastníků dopravy. S výrobky mimo objekty závodu a provozu společnosti PREFA RAŠOVICE a.s. může manipulovat pouze osoba s příslušnou kvalifikací či osvědčením pro daný typ činnosti.

11.4 SKLADOVÁNÍ VÝROBKU

Výrobky se ukládají na sebe do stohů maximálně do výšky 1800 mm, a to podle typu zvlášť. Panely se skladují na podklady umístěné příčně oboustranně v cca $\frac{1}{4}$ podélného rozměru. Nad sebe je možno skládat 8 vrstev panelů proložených proklady ve svislici nad podklady.

Skládky hotových výrobků musí být rovné, zpevněné, odvodněné a dostatečně únosné i za nepříznivých klimatických podmínek. Podklady musí být uloženy na rovné ploše, aby nedocházelo ke kroucení výrobků do vrtule.

11.5 PODMÍNKY PRO MONTÁŽ, INSTALACI DO STAVBY A ÚDRŽBU

Montáž výrobků zabezpečují pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací pro daný typ činnosti dle projektové dokumentace stavby.

11.6 PODMÍNKY PRO OPRAVY

Případná poškození způsobená při dopravě a montáži je nutné opravit vhodnou správkovou hmotou, která vykazuje stejné pevnostní vlastnosti a odolnost proti vlivu prostředí. Před zahájením oprav je nutné zpracovat a odsouhlasit technologický postup opravy a provést jeho schválení správcem stavby.

11.7 PODMÍNKY LIKVIDACE

Prohlašujeme, že námi dodávané výrobky uvedené v nemají nebezpečné vlastnosti, nejsou nebezpečnou látkou ve smyslu Chemického zákona a Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1272/2008.

Silniční panely, panely pro provizorní vozovky jsou zařazeny podle přílohy č. 1 vyhlášky č. 381/2001 Sb. do skupiny 17 Stavební a demoliční odpady:

Kód odpadu 17 01 01

Odpad z betonu – Silniční panely, panely pro provizorní vozovky.

Likvidace oprávněnou organizací podle místa stavby.

12 ZÁRUKY A REKLAMACE

Délku, podmínky, rozsah záruky a způsob uplatnění reklamace výrobku stanovují VOP společnosti PREFA RAŠOVICE a.s, pokud smlouva nestanovuje jinak.

13 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

Všechny uvedené normy, předpisy, zákony a vyhlášky v tomto dokumentu se uvažují ve znění pozdějších změn a doplňků.

ČSN EN 206+A2 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

ČSN P 73 2404 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplňující informace

ČSN EN 13369 ed.2 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN 73 61 31 Stavba vozovek – Kryty z dlažeb a dílců

Zákon č. 22/1997 Sb. „O technických požadavcích na výrobky“, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. „Technické požadavky na vybrané stavební výrobky“, ve znění pozdějších předpisů

Kontrolní a zkušební plán