3.12.16
Saturday

Lec-8

Lecture Material-7

Spacing of sleepers (~~Rember~~) (Remember) (for wooden) BG & MG

300

Betn joint sleepers (a)

" " sleeper & 1st shoulder sleeper (b)

Betn 1st shoulder sleeper and second shoulder sleeper (c) for sleeper density M+4

Betn intermediate sleepers (d)

⊛ Math কঠিন হইলে দেখানো দিতে হবে।

Ballast:

Desirable Properties of Ballast:

Materials Used:

Most superior হল 1st টা, then degrading quality.

Gravel → natural

Broken stone → mechanically crushed

Basic diff angularity. Broken stone angular, so we want that for better packing.

Scanned by CamScanner

Brick / Khoa:

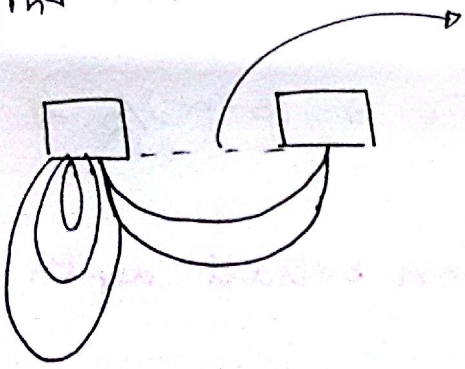
Available হলে use করব,

Physical Properties:

Required Properties (2):

* Inferior ballast use করলে depth বেশি, better ballast use করলে depth কম,

* Sleeper এর উপরের load গুলোকে concentrated load হিসেবে consider করতে পারি. Immidiately sleeper এর নিচে load density অবস্থেকে বেশি, Then কমতে থাকে,
so ballast depth এভাবে দিতে হবে যেন একটা certain depth পর্যন্ত ballast থাকে, ~~so that~~ ground এর bearing capacity এর থেকে কম যখন load তখন আর ballast দিব না.



এই portion এ load almost zero, so এত ভাল

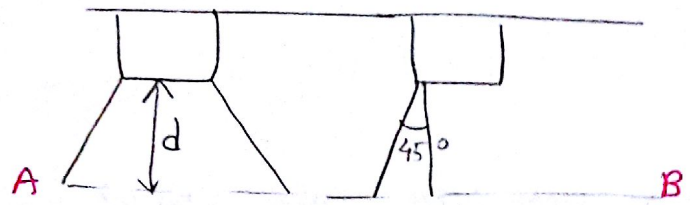
Depth of ballast d = (S - W)/2 → এটাকে আপাতত min depth বলা যাবে.

sleeper sacing (c/c) measure করি,

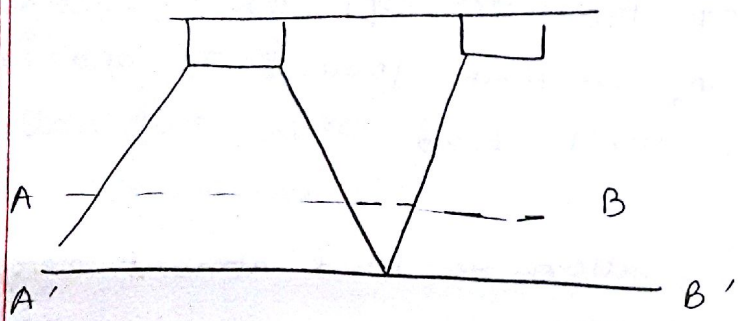
* d এর থেকেও কম depth দিতে হতে পারে যদি very high quality mat. used. But তখন ∨ এই ∧

Scanned by CamScanner

টা ছোট হয়ে যাবে। Cause তখন এমন হবে।
But এটা বড় যাবে না। তখন inferior quality



material use করে depth বাড়াব, but এত inferior quality দিব না যেন triangle টা আরও বড় হয়ে যায়
মানে AB line $d = (S-W)/2$ থেকেও নিচে নেমে যায়।
A'B'



So এমন depth ensure করব যেন $d = (S-W)/2$ এ হয়
& এমন material choose করব।

Q. Exam এ write short note on ballast depth বললে
ছবি সহ explain করতে হবে।

Math টা, একটায় $S-W$ দেয়, অন্যটা S দেয়, যেন
ভুল না হয় সেটা খেয়াল রাখতে হবে।

Scanned by CamScanner

10.12.16
Saturday

Lec-9

Requirements for ideal Rail section:

Requirements for the components of an ideal rail sec:

Samsul Hoque sir's lec. এ আছে।

Adv of longer Rail: manufacturer যারায় দিবে & welding করে আমরা long rail বানাব, joint eliminate হবে fastener বাড়া লাগবে, smooth riding হবে, jump করবে না in joint, maintainance বাড়া লাগবে।

Mode of distresses of Rail:

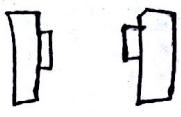
Samsul Hoque sir's lecture note.

Wheel burn:

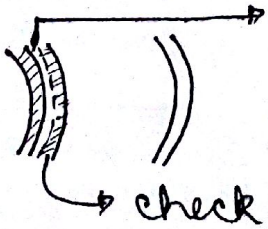
1) wheel rotate করছে but আগুনে আগাচ্ছে না
2) " " করছে না " " আগাচ্ছে

} 2 types of slipping

Conning of wheel & Tilting of rail → common for term final.



এভাবে inner face এ gage দেয়া হয়।



এখানে gage দিলে outer face এ যাওয়ায় বাধা পাবে, so outer এ biting এর probability কমবে।

Scanned by CamScanner

Conning of wheel:

guide দিলাম, এটা derailment রোধ করে, but laterally তত sway করবে, sway করলে guide rail side এ বাড়ি খাবে,
centrifugal force outer direction এ, vertical load & এটার resultant ↙ এভাবে, so train overturn করবে, or gage length বেড়ে যাবে, so eventually accident হবে.

cylindrical হলে CG মাঝে, but conical করলে cg inner side এ সরে আসবে, so inner side এ রাখতে হবে, তাহলে, ~~so derailment~~ so guide বাড়ি কম খাবে.
But এটার জন্য point এ stress concentration হবে, এটা রোধে rail ও tilt করতে হবে.
So conning of wheel & tilting of rail একসাথে.

* ছবি টাও আছে, ২টার একসাথেরটা

Adv of coning of wheel & Tilting of rail:

ছবি গুলো দেখতে হবে.

Scanned by CamScanner

17.12.16
Saturday

Lec -10

Lec Mat -6

Formation:

Typical cross section আকা যাবে in exam.

Blanket (optional) if drainage condition is poor.

Flood situation consider করে আমরা always full করি, embankment shape.

Embankment:

Embankment Geometry same থাকে for cut or fill.

Steep slope দিলে stability কমে।

Failure of embankment:

Techniques to improve embankment stability:

Lec Mat -10

points & crossing:

Definition আসে।

Parts of Right hand turnout:

Scanned by CamScanner

train का movement allowed right side का.

Q. Right hand turnout कहाँ when right side movement is allowed.

Right " " " straight " allowed.

Left hand " " " " " "

Left hand " " " left side movement allowed.

with names of main components.

Types of crossing: